

Institut für Regionalwissenschaft

Sèmadégbé Oscar Teka

**Methode zur Analyse von raumrelevanten
Prozessen in Entwicklungsländern**
das Beispiel des Küstenraumes von Benin

**Méthode d'analyse de processus spatiaux
dans les pays en développement**
l'exemple de la zone côtière du Bénin

2010

**Methode zur Analyse von raumrelevanten Prozessen
in Entwicklungsländern**

das Beispiel des Küstenraumes von Benin

Zur Erlangung des akademischen Grades eines
DOKTORS DER NATURWISSENSCHAFTEN

(Dr. nat.rer.)

der Fakultät für
Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften

des
Karlsruher Instituts für Technologie (KIT)
vorgelegte
DISSERTATION
von

Dipl. Ing. Agrar. Sèmadégbé Oscar TEKA
aus Benin

Betreuer:

Prof. Dr. Joachim Vogt

**Méthode pour l'analyse de processus spatiaux
dans les pays en développement**
l'exemple de la zone côtière du Bénin

Thèse présentée pour l'obtention du titre de
DOCTEUR EN SCIENCES NATURELLES

(Dr. ès. Sc.)

à la Faculté de
Génie Civil, des Sciences de la Terre et de l'Environnement

de
l'Institut de Technologie de Karlsruhe (KIT)
DISSERTATION
présentée
par

Ir. Sèmadégbé Oscar TEKA
originaire du Bénin

Directeur de thèse :

Prof. Dr. Joachim Vogt

Schriftleiterin:
Gundula Marks
c/o Institut für Regionalwissenschaft
Karlsruhe Institut für Technologie (KIT)
Kaiserstr. 12,
76128 Karlsruhe
info@ifr.kit.edu

Vertrieb:
Institut für Regionalwissenschaft
Karlsruhe Institut für Technologie (KIT)
Kaiserstr. 12,
76128 Karlsruhe

Für meine verstorbene Mutter Léa

A ma feu mère Léa

Danksagungen

Die vorliegende Arbeit kam vor allem auf die Initiative und Unterstützung von Herrn Prof. Dr. Joachim Vogt zustande. Er setzte in mich das notwendige Vertrauen, dieses Thema als Doktorarbeit zu wählen. Seine Betreuung, seine fachlichen Anregungen sowie seine konstruktiven Anmerkungen bei der Durchsicht des Manuskripts waren mir sehr hilfreich. Dafür sage ich von ganzem Herzen Dankeschön!

Der Landesgraduiertenförderung bin ich für die Finanzierung, die im Rahmen dieses Dissertationsvorhabens stattgefunden hat, zu großem Dank verpflichtet.

Herrn Prof. Dr. Dieter Burger (Institut für Geographie und Geoökologie/Karlsruhe Institut für Technologie), Herrn Prof. Dr. Hans-Peter Bähr (Institut für Photogrammetrie und Fernerkundung/Karlsruhe Institut für Technologie), Frau Prof. Dr. Caroline Kramer (Institut für Geographie und Geoökologie/Karlsruhe Institut für Technologie) und Herrn Prof. Dr. Manfred Meurer (Institut für Geographie und Geoökologie/Karlsruhe Institut für Technologie) danke ich für die konstruktiven Kritiken, Anmerkungen und interessanten Fachdiskussionen bei Seminaren.

Des Weiteren möchte ich mich ebenfalls bei Herrn Prof. Dr. Brice Sinsin (Universität d'Abomey-Calavi, Bénin) und all seinen Mitarbeitern des «Laboratoire d'Ecologie Appliquée» für zahlreiche Anmerkungen und konstruktive Kritiken bei der Durchführung der Feldforschung und der Auswertung der Daten bedanken.

Doch nicht nur Professor Joachim Vogt, sondern auch all seine Mitarbeiter standen mir bei meiner Arbeit sowohl organisatorisch als auch fachlich zur Seite. Namentlich erwähnen möchte ich an dieser Stelle Frau Eveline Puchstein, Frau Irma Diegmann, Frau Helga Lauerbach, Herrn Alexander Holzbach, Herrn Martin Spoo, Frau Gundula Marks und vor allem Herrn Doktor Andreas Mergele. In diesem Zusammenhang möchte ich auch allen übrigen Doktoranden des Instituts für Regionalwissenschaft/Regionalplanung Ulrike Sturm, Antje Wegner, Zan Wang, Patricia Moncada, Tamer Soylu, Mallick Bishawjit, Beata Sliz-Szkliniarz, Marion Hitzeroth und Nouhou Ali für die Diskussionen und den Austausch von Ideen danken.

Remerciements

Le présent travail a été réalisé surtout grâce à l'initiative et au soutien inconditionnel du Prof. Dr. Joachim Vogt. Il a su placer en ma personne la confiance nécessaire en me donnant ce sujet comme thème de doctorat. Sa supervision, ses encouragements scientifiques ainsi que ses constructives remarques lors de la lecture du manuscrit m'ont été d'une grande utilité. Pour cela, je lui dis de tout cœur, merci beaucoup!

La Fondation allemande pour la Formation Postuniversitaire de l'Etat de Baden-Württemberg m'a financièrement soutenu dans le cadre de ce projet de thèse. Sincères remerciements lui sont adressés.

Je remercie le Prof. Dr. Dieter Burger (Institut de géographie et de géo-écologie / Institut de Technologie de Karlsruhe), le Prof. Dr. Hans-Peter Bähr (Institut de Photogrammétrie et de Télédétection/ Institut de Technologie de Karlsruhe), la Prof. Dr. Caroline Kramer (Institut de géographie et géo-écologie/Institut de Technologie de Karlsruhe) et le Prof. Dr. Manfred Meurer (Institut de géographie et géo-écologie/Institut de Technologie de Karlsruhe) pour les constructives critiques, les pertinentes remarques et les discussions scientifiques lors des séminaires.

En outre, voudrais-je également remercier ici le Prof. Dr. Brice Sinsin (Université d'Abomey-Calavi, Bénin) et tous ses collaborateurs du «Laboratoire d'Ecologie Appliquée» pour les nombreuses remarques et les constructives critiques lors de mes travaux de terrain et le traitement des données.

Non seulement je remercie le professeur Joachim Vogt mais aussi tous ses collaborateurs qui m'ont assisté d'une manière ou d'une autre dans l'organisation aussi bien que technique que pratique de mon travail. Je remercie ici notamment Madame Eveline Puchstein, Madame Irma Diegmann, Madame Helga Lauerbach, Monsieur Alexander Holzbach, Monsieur Martin Spoo, Madame Gundula Marks et surtout le Docteur Andreas Mergele. Dans le même ordre d'idée, je voudrais aussi remercier tous les autres Doctorants et doctorantes de l'Institut des Sciences Régionales et d'Aménagement du Territoire à savoir Ulrike Sturm, Antje Wegner, Zan Wang, Patricia Moncada, Tamer Soylu, Mallick Bishawjit, Beata Sliz-Szkliniarz, Marion Hitzeroth et Nouhou Ali pour les discussions et les échanges d'idées.

Auch in Deutschland habe ich viele neue Freunde gefunden, die mich im Rahmen ihrer Möglichkeiten im Laufe der Arbeit unterstützt und mir meine Aufenthalte sehr angenehm gemacht haben. Ich bedanke mich bei Robert und Kerstin Sieglstetter, Anke und Maria Synowzik, Justin und Leroy Brown, Bienvenu Noumon, Clémence Sessou, Paterne und Mores Assogba, Joachim Ahandagbé, Rissikath Nondichao, Sabine Weizenegger, Sandy Koo, Rogatien Akohou, Houngue Gaston und bei all den anderen für die herzliche Aufnahme und wünsche ihnen alles gut für die Zukunft.

Für die Organisation der Feldarbeit sowie die Auswertung der Fragebögen haben viele geholfen. Ich bedanke mich ganz herzlich bei Augustin Obredja, Romain Glèlè Kakai, Marius Ekue, Julien Djego, Laurent Houessou, Valentin Kindomihou, Sylvain Agbohida und Emile Edea. Auch allen Leitern von Küsten-CeCPA und CeRPA, Bewohnern meines Untersuchungsgebiets bin ich zu großem Dank verpflichtet. Ohne ihre Bereitschaft, mir bereitwillig zu Gesprächen zur Verfügung zu stehen, hätte meine Arbeit in dieser Form nie realisiert werden können.

Auch haben Robert Sieglstetter, Anke Synowzik und die Texttutorinnen des Instituts für Regionalwissenschaft/Regionalplanung (Heike Schmidt-Bäumler, Gülsen Ergün, Anja Mayer und Julia Kuzminska) Teile meines Manuskripts Korrektur gelesen. Dafür will ich ihnen hier herzlich danken.

Meinen Eltern und insbesondere meiner Großmutter Paula-Cica und meinem Vater Clément bin ich für ihre Unterstützung zu großem Dank verpflichtet. Ich danke Catherine sehr dafür, sich während meiner Abwesenheit so wunderbar und umfassend um unsere Kinder gekümmert zu haben. Meinen beiden Kindern (Olivia und Gilchrist) ist es zu verdanken, dass diese Arbeit zum Abschluss kam. Ich möchte ihnen für die Liebe, die Geduld und das Verständnis dafür, dass ich mich lange im Ausland aufhalten musste, von Herzen danken.

En Allemagne, j'ai eu beaucoup de nouveaux amis, qui dans la mesure de leur possibilité, m'ont soutenu au cours de cette thèse et qui ont aussi rendu très agréables mes séjours. Je remercie par là Robert et Kerstin Sieglstetter, Anke et Maria Synowzik, Justin et Leroy Brown, Bienvenu Noumon, Clémence Sessou, Paterne und Mores Assogba, Joachim Ahandagbe, Rissikath Nondiachao, Sabine Weizenegger, Sandy Koo, Rogatien Akohou, Houngue Gaston et tous les autres pour l'accueil cordial. Je leur souhaite le meilleur pour l'avenir.

Pour l'organisation des travaux de terrain mais aussi pour l'exploitation des fiches d'enquête beaucoup de personnes m'ont aidé. Je remercie de tout cœur Augustin Obredja, Romain Glèlè Kakai, Marius Ekue, Julien Djego, Laurent Houessou, Valentin Kindomihou, Sylvain Agbohida et Emile Edea. De même, les Responsables des CeCPA et CeRPA de la zone côtière du Bénin, les habitants du milieu d'étude trouveront ici l'expression de mes sincères remerciements. Sans leur disponibilité à répondre volontairement à mes questions lors des entrevues et enquêtes, je ne pourrais jamais réaliser le travail sous cette forme.

Aussi Robert Sieglstetter, Anke Synowzik et les «Texttutorinnen» de l'Institut des Sciences Regionales et d'Aménagement du Territoire (Heike Schmidt-Bäumler, Gülsen Ergün, Anja Mayer et Julia Kuzminska) ont lu et corrigé certaines parties de mon manuscrit. Pour cela je les remercie de tout cœur.

Mes parents et surtout ma grand-mère Paula-Cica et mon père Clément sont ici remerciés pour leur soutien. Je remercie Cathérine pour s'être occupée convenablement et avec la plus grande volonté de nos enfants à mon absence. A mes deux enfants (Olivia et Gilchrist), je témoigne ma reconnaissance de ce que le travail soit arrivé à terme. Je voudrais ici les remercier de tout cœur pour leur amour, leur patience et leur compréhension de ce que je sois obligé de rester longtemps à l'étranger.

Karlsruhe, September/septembre 2010

Sèmadégbé Oscar Teká

*«Eine Zivilisation, die sich dafür entscheidet,
die Augen vor ihren drängendsten Problemen
zu verschließen, ist eine beschädigte Zivilisation.»*

Aimé Césaire

*«Die Afrikanerinnen und Afrikaner kennen ihre eigenen
Probleme nur zu gut ... Eine Reflektion ohne Selbstgefälligkeit
über unsere Situation wird uns ermöglichen, Lösungen
für die Übel zu finden, die auf unserem Kontinent fortbestehen ...
Machen wir es uns zur Aufgabe, nicht nur die Armut
zu „reduzieren“, sondern auch aufzuhören,
sie zu produzieren. Das ist die nachhaltige Entwicklung.»*

Albert Tévoedjrè

*«Une civilisation qui choisit de fermer les yeux à ses problèmes
les plus cruciaux est une civilisation atteinte.»*

Aimé Césaire

*«Les Africaines et les Africains connaissent bien leurs propres
problèmes. ... Une réflexion sans complaisance sur notre
condition nous permettra de trouver les solutions
aux maux qui persistent sur notre Continent. ...
Donnons-nous pour tâche non pas seulement
de „réduire“ la pauvreté, mais cesser de la produire.
C'est cela, le développement durable.»*

Albert Tévoedjrè

Inhaltsverzeichnis

Danksagung	VII
Inhaltsverzeichnis	X
Verzeichnis der Abbildungen	XVI
Verzeichnis der Tabellen	XVII
Verzeichnis der Fotos	XX
Verzeichnis der Karten	XX
Verzeichnis der Abkürzungen	XXII
1 Problemstellung und Zielsetzung	1
1.1 Das Problem der Erfassung raumrelevanter Prozesse ohne hinreichende Datengrundlage	1
1.2 Aktualität in Küstenräumen	2
1.3 Ableitung einer angepassten Methode der Prozessanalyse und Aufgabenstellung	6
1.4 Ziele, Forschungsfragen und-annahmen	7
1.5 Auswahl des Untersuchungsgebietes	8
1.6 Aufbau der Arbeit	9
2 Theoretische Grundlagen	10
2.1 Methodendiskussion: Stand der Forschung zur Prozessanalyse	10
2.1.1 Verfügbare Methoden	10
2.1.1.1 <i>Methoden der Prozessanalyse der naturbedingten Vulnerabilität</i>	11
2.1.1.2 <i>Methoden der sozioökonomisch bedingten Vulnerabilität</i>	14
2.1.1.3 <i>Anforderungen an eine neue Methode: Indikatoren- und Stichprobenkonzept</i>	23
2.2 Vulnerabilitäts- und Risikokonzept	24
2.2.1 Vulnerabilität	24
2.2.2 Risiko und Zufall	30
2.3 Definitionen von Küsten und Küstenzonen	32
2.3.1 Typologie nach Herkunftskontext	33
2.3.2 Typologie nach Raumkontext	34
2.3.3 Küste als komplexes System	35
2.3.4 Küste als Territorium und/oder Erbe	36
2.4 Haushalt und ländliche Betriebe	37
2.4.1 Haushalt und Familie	37
2.4.2 Ländlicher Betrieb	38
2.5 Migrationstheorie	39
3. Das Untersuchungsgebiet	41
3.1 Der Küstenbegriff in der vorliegenden Arbeit	41
3.1.1 Die operationale Definition der Küstenzone	41
3.1.2 Die strategische Definition der Küstenzone	42
3.2 Natürliche Rahmenbedingungen im Küstenraum von Benin	43
3.3 Soziodemographische und wirtschaftliche Voraussetzungen	45
4. Methodik	49
4.1 Anforderungen und Voraussetzungen	49
4.2 Auswahl der Untersuchungsgemeinden	51
4.3 Auswahl der Haushalte und staatlichen Akteure	54
4.4 Themengebiete der Befragungen und Interviews	55
4.5 Datenerhebung	56
4.6 Datenauswertung	58
4.6.1 Migration- und Ansiedlungsuntersuchung	59
4.6.2 Analyse der aktuellen sozio- und ethnodemographische Differenzierung des Küstenraums	60
4.6.3 Analyse des Prozesses der sozioökonomischen Vulnerabilität der bäuerlichen Küstenbetriebe (bKB) und Küstenfischer	60

Table des matières

Remerciements	VII
Table des matières	XI
Liste des figures	XVII
Liste des tableaux	XIX
Liste photos	XXI
Liste des cartes	XXI
Liste des abréviations	XXII
1 Problématique et objectif	1
1.1 Problème de détermination de processus spatiaux sans une base de données suffisamment fiables	1
1.2 Actualité sur les zones côtières	2
1.3 Vers une méthode appropriée à l'analyse des processus et tâches afférentes	6
1.4 Objectifs, questions et hypothèses de recherche	7
1.5 Choix du milieu d'étude	8
1.6 Structuration du document	9
2 Bases théoriques	10
2.1 Discussion des méthodes : Etat des lieux de la recherche sur l'analyse des processus	10
2.1.1 Méthodes disponibles	10
2.1.1.1 <i>Méthodes d'analyse des processus relatifs à la vulnérabilité naturelle</i>	11
2.1.1.2 <i>Méthodes de détermination de la vulnérabilité socio-économique</i>	14
2.1.1.3 <i>Nécessité d'une nouvelle méthode: concept d'indicateurs et d'échantillonnage</i>	23
2.2 Les concepts de vulnérabilité et de risque	24
2.2.1 Vulnérabilité	24
2.2.2 Risque et aléa	30
2.3 Définitions des notions de côte et zone côtière	32
2.3.1 Typologie selon l'origine	33
2.3.2 Typologie selon le contexte spatial	34
2.3.3 Zone côtière comme un système complexe	35
2.3.4 Zone côtière comme territoire et/ou patrimoine	36
2.4 Ménage et exploitation agricole	37
2.4.1 Ménage et famille	37
2.4.2 Exploitation agricole	38
2.5 Théories de migration	39
3 Le milieu d'étude	41
3.1 Notion de la zone côtière dans le présent travail	41
3.1.1 Définition opérationnelle de la zone côtière	41
3.1.2 Définition stratégique de la zone côtière	42
3.2 Généralités sur les conditions naturelles du domaine côtier du Bénin	43
3.3 Conditions socio-démographiques et économiques	45
4 Méthodologie	49
4.1 Exigences et préalables	49
4.2 Choix des communes d'étude	51
4.3 Choix des ménages et des acteurs étatiques	54
4.4 Thèmes abordés dans les enquêtes et interviews	55
4.5 Collecte de données	56
4.6 Traitement et exploitation des données	58
4.6.1 Analyse de la migration et de l'installation	59
4.6.2 Analyse de l'actuelle variation sociale et ethnodémographique du domaine côtier	60
4.6.3 Analyse du processus de vulnérabilité socio-économique des exploitations agricoles (bKB) et des pêcheurs marins	60

4.6.4	Erfassung der regionalen Vulnerabilität im Küstenraum	61
4.6.5	Erfassung der Wahrnehmung der lokalen Bevölkerung von Naturrisiken und Analyse der Partizipation der lokalen Bevölkerung im Küstenzonenmanagement	62
5.	Erfassung von Migrationsprozessen im Küstenraum	63
5.1	Migration als grundlegender Prozess der räumlichen Entwicklung	63
5.2	Vorkoloniale Migrationen	64
5.3	Zeitgenössische oder postkoloniale Migrationen	65
5.4	Herkunft der Migranten	67
5.5	Soziodemographische Merkmale der Migranten	70
5.6	Gründe der Zuwanderung im Küstenraum	72
5.7	Zusammenhang zwischen Ethnie, Familienstand, Alter, Geschlecht und Motivationstyp	73
5.8	Soziodemographische Auswirkungen	77
6.	Aktuelle sozio- und ethnodemographische Differenzierung des Küstenraums von Benin und ihre Tendenzen	79
6.1	Bevölkerungsdichte und -verteilung in Benin und in seinem Küstenraum	79
6.2	Die Bevölkerungsentwicklung in Benin und in seinem Küstenraum	82
6.3	Demographische Charakteristika im Küstenraum	85
6.3.1	Bevölkerungsalterstruktur im Küstenraum	85
6.3.2	Berufstruktur im Küstenraum	87
6.3.3	Ethnische und Religionszugehörigkeit und Berufsstruktur im Küstenraum	89
7.	Erfassung der lokalen Folgen der hohen Bevölkerungsdichte im Küstenraum	93
7.1	Veränderung des Landnutzungs- und Verfügungsrechtes am Boden	93
7.1.1	Ländliche Räume	93
7.1.2	Urbane Zonen	96
7.2	Zunehmender wirtschaftlicher Druck	97
8.	Erfassung der regionalen Vulnerabilität	100
8.1	Auswirkungen des Klimawandels und soziodemographischer Prozesse im Küstenraum	100
8.1.1	Analyse der Klimaänderungen	100
8.1.1.1	<i>Entwicklung der Temperatur</i>	<i>100</i>
8.1.1.2	<i>Projektionen der Lufttemperaturen im Küstenraum</i>	<i>103</i>
8.1.1.3	<i>Entwicklung der Niederschläge</i>	<i>105</i>
8.1.1.4	<i>Entwicklung der Anzahl der Niederschlagstage pro Jahr</i>	<i>107</i>
8.1.2	Vulnerabilität des Küstenraumes aufgrund des Klimawandels	109
8.1.2.1	<i>Meeresspiegelanstieg</i>	<i>110</i>
8.1.2.2	<i>Küstenerosion</i>	<i>111</i>
8.1.2.3	<i>Hochwasser</i>	<i>114</i>
8.1.3	Anthropogene verstärkende Faktoren der Vulnerabilität im Küstenraum	117
8.1.3.1	<i>Degradierung von Naturressourcen</i>	<i>117</i>
8.1.3.2	<i>Sandabbau</i>	<i>118</i>
8.1.3.3	<i>Unklare Bodenrechte, Monetarisierung und Individualisierung von Boden</i>	<i>119</i>
8.1.3.4	<i>Müllentsorgungsprobleme, Luft- und Wasserverschmutzung</i>	<i>119</i>
8.2	Küstenlandwirtschaft und Vulnerabilitätsfaktoren der bäuerlichen Küstenbetriebe	121
8.2.1	Allgemeine Eigenschaften der bäuerlichen Küstenbetriebe Benins	122
8.2.1.1	<i>Haushaltsgröße, Altersverteilung und Erfahrungsdauer der Betriebsvorstände</i>	<i>122</i>
8.2.1.2	<i>Landverfügungs- und Landnutzungsrecht im Küstenraum</i>	<i>126</i>
8.2.1.3	<i>Materielle Ausstattung und Kapitalbasis</i>	<i>132</i>
8.2.1.4	<i>Produktionstypen und Kommerzialisierung</i>	<i>136</i>
8.2.2	Vulnerabilität der Landwirte	138
8.2.3	Clusteranalyse der bäuerlichen Betriebe	143
8.2.3.1	<i>Analyse der Korrelationen zwischen Indikatoren</i>	<i>143</i>
8.2.3.2	<i>Strukturelle Typologie: Hauptkomponentenanalyse</i>	<i>144</i>
8.2.3.3	<i>Ausstattung der landwirtschaftlichen Betriebe</i>	<i>148</i>
8.2.3.4	<i>Wirtschaftliche Analyse der verschiedenen Betriebstypen</i>	<i>150</i>

4.6.4	Détermination de la vulnérabilité régionale dans la zone côtière	61
4.6.5	Détermination de la perception des populations locales des risques naturels et analyse de la participation des populations locales à la gestion de la zone côtière	62
5	Détermination des processus de migration dans le domaine côtier	63
5.1	Migration comme processus déterminant de l'évolution spatiale	63
5.2	Migrations historiques	64
5.3	Migrations contemporaines ou post-coloniales	65
5.4	Origines des migrants	67
5.5	Caractéristiques socio-démographiques des migrants	70
5.6	Raisons de migration sur le domaine côtier	72
5.7	Relation entre ethnité, situation familiale, âge, sexe et type de motivation des migrants	73
5.8	Impacts sociodémographiques	77
6	Actuelle différenciation sociale et ethno-démographique sur la zone côtière du Bénin et ses tendances	79
6.1	Densité et répartition de la population au Bénin et sur son domaine côtier	79
6.2	L'évolution de la population au Bénin et sur son domaine côtier	82
6.3	Caractéristiques démographiques en zone côtière	85
6.3.1	Structure d'âge de la population en zone côtière	85
6.3.2	Structure professionnelle dans le domaine côtier	87
6.3.3	Appartenance ethnico-religieuse et structure professionnelle dans la zone côtière	89
7	Détermination des conséquences locales de la forte densité de population en zone côtière	93
7.1	Modification des droits d'usage et d'accès à la terre	93
7.1.1	Milieus ruraux	93
7.1.2	Zones urbaines	96
7.2	Pression économique croissante	97
8	Détermination de la vulnérabilité régionale	100
8.1	Impacts des changements climatiques et processus socio-démographiques en zone côtière	100
8.1.1	Analyse des changements climatiques	100
8.1.1.1	<i>Evolution de la température</i>	<i>100</i>
8.1.1.2	<i>Projection de la température ambiante dans le domaine côtier</i>	<i>103</i>
8.1.1.3	<i>Evolution de la pluviométrie</i>	<i>105</i>
8.1.1.4	<i>Evolution du nombre annuel de jours de pluie</i>	<i>107</i>
8.1.2	Vulnérabilité du domaine côtier par rapport au changement climatique	109
8.1.2.1	<i>Elevation du niveau marin</i>	<i>110</i>
8.1.2.2	<i>Erosion côtière</i>	<i>111</i>
8.1.2.3	<i>Inondation</i>	<i>114</i>
8.1.3	Facteurs anthropiques renforçant la vulnérabilité dans le domaine côtier	117
8.1.3.1	<i>Dégradation des ressources naturelles</i>	<i>117</i>
8.1.3.2	<i>Carrières de sable</i>	<i>118</i>
8.1.3.3	<i>Droit foncier flou, monétarisation et individualisation du droit d'accès à la terre</i>	<i>119</i>
8.1.3.4	<i>Problèmes des déchets et pollution de l'air et des eaux</i>	<i>119</i>
8.2	Agriculture littorale et facteurs de vulnérabilité des exploitations littorales	121
8.2.1	Caractéristiques générales des exploitations agricoles littorales du Bénin	122
8.2.1.1	<i>Taille des exploitations, distribution des classes d'âge et années d'expérience du chef du ménage</i>	<i>122</i>
8.2.1.2	<i>Mode d'accès et de faire-valoir du foncier en zone côtière</i>	<i>126</i>
8.2.1.3	<i>Équipement en matériels et capital de base</i>	<i>132</i>
8.2.1.4	<i>Types de produits agricoles et commercialisation</i>	<i>136</i>
8.2.2	Vulnérabilité des agriculteurs	138
8.2.3	Classification hiérarchique des exploitations agricoles	143
8.2.3.1	<i>Analyse des corrélations entre indicateurs</i>	<i>143</i>
8.2.3.2	<i>Typologie structurelle: analyse en composantes principales</i>	<i>144</i>
8.2.3.3	<i>Équipement des exploitations agricoles</i>	<i>148</i>
8.2.3.4	<i>Analyse économique des différents types d'exploitation</i>	<i>150</i>

8.2.3.5	<i>Funktionale Typologie : Entwicklungsmuster der bäuerlichen Küstenbetriebstypen</i>	153
8.2.4	Nachhaltigkeit der Küstenlandwirtschaft	157
8.3	Fischerei im Küstenraum Benins und Vulnerabilitätsfaktoren der Fischer	160
8.3.1	Fischerei im Küstenraum Benins	160
8.3.2	Akteursanalyse der Küstenfischerei Benins	166
8.3.2.1	<i>Akteure der Fischerei im Küstenraum Benins</i>	166
8.3.3	Handlungsrationalitäten	178
8.3.3.1	<i>Handlungsrationalität der handwerklichen Fischer (Meeres- und Binnenfischerei)</i>	178
8.3.3.2	<i>Handlungsrationalität der industriellen Seefischer und Konfliktlinien</i>	182
8.3.4	Beziehung zwischen unterschiedlichen Akteursgruppen	183
8.3.5	Exkurs: Konflikt zwischen unterschiedlichen Akteuren der Küstenfischerei	185
8.3.5.1	<i>Rationalität und Bewertung der traditionellen Fischer zum Konflikt</i>	185
8.3.5.2	<i>Rationalität und Bewertung der industriellen Fischer zum Konflikt</i>	190
8.3.5.3	<i>Einschätzungen des Konfliktes aus der Sicht der weiteren Akteure</i>	191
8.3.5.4	<i>Konkurrenz bei Kommerzialisierung und Preisentwicklung</i>	193
8.3.5.5	<i>Schlichtung der Konflikte</i>	194
8.3.5.6	<i>Zusammenfassung und Schlussfolgerung</i>	196
8.3.6	Folgen des Konfliktes und Wandel der Erwebsgrundlage	197
8.4	Regionale Differenzierung der Vulnerabilität	206
9.	Soziale Wahrnehmung der Risiken und der Vulnerabilität als Voraussetzung der Partizipation für ein Küstenzonenmanagement	215
9.1	Aktuelle Küstenrisiken und ihre Wahrnehmung durch die lokale Bevölkerung	215
9.2	Bedeutung der Risiken für die lokale Bevölkerung und Rolle der unterschiedlichen Akteure	218
9.3	Partizipation der lokalen Bevölkerung Benins	220
9.4	Zusammenfassung und Zwischenfazit	224
10.	Fazit und Folgerungen	225
10.1	Bewertung und Diskussion der Ergebnisse	225
10.2	Handlungskonsequenzen für die staatliche räumliche Planung	247
10.3	Stärke und Schwäche der angewandten Methode	248
10.4	Ausblick auf weiteren Forschungsbedarf	250
	Literatur	252
	Summary	268
	Zusammenfassung	270
	Anhänge	274

8.2.3.5	<i>Typologie fonctionnelle: mode de fonctionnement des types d'exploitations agricoles côtières</i>	153
8.2.4	Durabilité de l'agriculture littorale	157
8.3	La pêche dans la zone côtière du Bénin et les facteurs de vulnérabilité des pêcheurs	160
8.3.1	La pêche dans le domaine côtier	160
8.3.2	Etude des acteurs du secteur des pêches côtières	166
8.3.2.1	<i>Acteurs du secteur des pêches en milieu côtier</i>	166
8.3.3	Rationalités d'action	178
8.3.3.1	<i>Rationalité d'action des pêcheurs traditionnels (marins et continentaux)</i>	178
8.3.3.2	<i>Rationalité d'action des pêcheurs marins industriels et apparition de conflits</i>	182
8.3.4	Relation entre différents groupes d'acteurs	183
8.3.5	Excursus: Conflit entre différents acteurs de la pêche littorale	185
8.3.5.1	<i>Rationalité et appréciation du conflit par les pêcheurs traditionnels</i>	185
8.3.5.2	<i>Rationalité et appréciation du conflit par les pêcheurs industriels</i>	190
8.3.5.3	<i>Evaluation du conflit du point de vue des acteurs du secteur des pêches</i>	191
8.3.5.4	<i>Concurrence au niveau de la commercialisation et de la fixation des prix</i>	193
8.3.5.5	<i>Règlement des conflits</i>	194
8.3.5.6	<i>Synthèse et conclusion</i>	196
8.3.6	Conséquence des conflits et changement des moyens d'existence	197
8.4	Différenciation régionale de la vulnérabilité	206
9	Détermination de la perception sociale des risques et de la vulnérabilité comme préalable à la participation de la population locale à un aménagement de la zone côtière	215
9.1	Actuels risques côtiers et leur perception par la population locale	215
9.2	Signification des risques pour la population locale et rôle des différents acteurs	218
9.3	Participation de la population locale du Bénin à la gestion des risques naturels	219
9.4	Synthèse et conclusion partielle	224
10	Bilan et conclusions	225
10.1	Exploitation et discussion des résultats	225
10.2	Implications pour l'aménagement du territoire	247
10.3	Forces et faiblesses de la méthode utilisée	248
10.4	Aperçue sur d'autres besoins de recherche	250
	Références bibliographiques	252
	Summary	268
	Résumé	270
	Annexes	274

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Pressure and Release-Modell (PAR) nach Blaikie et al. (1994) und Wisner et al. (2004)	26
Abb. 2: Sustainable-Livelihood-Ansatz	28
Abb. 3: Verteilung der Altersgruppen nach Geschlecht in der Stichprobe	54
Abb. 4: Trend der Ansässigkeit der Migranten im Küstenraum Benins	66
Abb. 5: Trend der Dauer des Ankommens	66
Abb. 6: Verteilung der Altersklassen der vor Ort Geborenen	66
Abb. 7: Herkunft der Migranten im Küstenraum Benins	68
Abb. 8: Altersklasse nach Geschlecht der Migranten	71
Abb. 9: Familienstand nach Geschlecht der Migranten	71
Abb. 10: Motivation der Migranten nach Ethnie	75
Abb. 11: Motivation der Migranten nach Geschlecht	75
Abb. 12: Motivation der Migranten nach Familienstand	75
Abb. 13: HKA zu den Beziehung zwischen Gründen und Migrationsgruppen nach Geschlecht und Alter im Küstenraum	76
Abb.14: Räumliche Verteilung der Bevölkerungsdichte (in Klassen) in Benin	80
Abb. 15: Zunahme der Bevölkerungsdichte in Klassen von 1992 bis 2002 in der Küstenzone, im Hinterland und Benin	82
Abb. 16: Altersstruktur im Küstenraum, Hinterland und in Benin	86
Abb. 17: Ethnische Zugehörigkeit im Küstenraum, im Hinterland und Benin	90
Abb. 18: Religionszugehörigkeit im Küstenraum, im Hinterland und Benin	91
Abb. 19: Räumliche und zeitliche Differenzierung der Unternehmensdichte im Küstenraum Benins	97
Abb. 20: Entwicklung der Temperatur in Allada	102
Abb. 21: Entwicklung der Temperatur in Cotonou	102
Abb. 22: Entwicklung der Temperatur in Ouidah	102
Abb. 23: Entwicklung der jährlichen Niederschläge im Küstenraum Benins	106
Abb. 24: Entwicklung der Niederschlagstage im Küstenraum Benins	109
Abb. 25: Dynamik de la ligne de côte du Bénin	113
Abb. 26: Häufigkeiten der täglichen Niederschlagsmenge im Küstenraum Benins nach der Registrierungen 1960 bis 2000	115
Abb. 27: Verteilung der verfügbaren Ackerfläche der Betriebe im Küstenraum Benins	130
Abb. 28: Faktorielle Karte der 290 landwirtschaftlichen Betriebe in der Ebene (Achse 1 und 2)	146
Abb. 29: Typologie der ländlichen Betriebe im Untersuchungsgebiet	154
Abb. 30: Entwicklungsmuster der Betriebstypen I und II: Vulnerabilität	155
Abb.31: Entwicklungsmuster der Betriebstypen III und IV: Resilienz	156
Abb. 32: Anzahl der Schiffe im industriellen Fischfang im Küstenraum Benins	171
Abb. 33: Darstellung von Aguinin	179
Abb. 34: Beziehung zwischen Akteuren des Fischereisektors von Benin	183
Abb. 35: Häufigkeit der Konflikte nach Tageszeit	186
Abb. 36: Jahreszeitliche Verteilung der Konflikte	187
Abb. 37: Verteilung der Konflikte innerhalb der Küstengemeinden Benins	189
Abb. 38: Saisonale Verteilung der Fischerei im Küstenraum Benins	189
Abb. 39: HKA zu Beziehung zwischen Gemeinden und Vulnerabilitätsindikator im Küstenraum: Projektion von Gemeinden auf die ersten zwei Achsen: A1 und 2	209
Abb. 40: Projektion der Achse in zwei Dimensionen	210
Abb. 41: HKA zur Korrelationen zwischen Risikowahrnehmung innerhalb nach der ethnischen und soziodemographischen Merkmalen gebildeten Gruppen der lokalen Bewohner	218
Abb. 42: Gewünschte Partizipationsformen lokaler Bevölkerung	221
Abb. 43: Ablaufprozess der Seefischerei im Küstenraum Benins	235
Abb. 44: Ursache und Wirkungen der Vulnerabilität im Küstenraum Benins	239

Liste des figures

Fig. 1: Pressure and Release-Modell (PAR) d'après Blaikie et al. (1994) et Wisner et al. (2004)	26
Fig. 2: Approche de Sustainable-Livelihood	28
Fig. 3: Distribution des groupes d'âges selon le sexe dans l'échantillon	54
Fig. 4: Tendence d'installation des migrants sur le littoral du Bénin	66
Fig. 5: Tendence de la durée d'arrivée	66
Fig. 6: Distribution des classes d'âge des personnes nées sur place	66
Fig. 7: Origine des migrants dans le domaine côtier du Bénin	68
Fig. 8: Classe d'âge selon le genre des migrants	71
Fig. 9: Statut familial selon le genre des migrants	71
Fig. 10: Motivation des migrants selon l'ethnie	75
Fig. 11: Motivation des migrants selon le genre	75
Fig. 12: Motivation des migrants selon la situation familiale	75
Fig. 13: ACP des relations entre raisons et groupes de migrants selon le genre et l'âge dans le domaine côtier	76
Fig. 14: Répartition spatiale de la densité de population (en classe) au Bénin	80
Fig. 15: Accroissement de la densité de population en classe de 1992 à 2002 dans la zone côtière, l'arrière-pays et au Bénin	82
Fig. 16: Structure d'âge dans le domaine côtier l'arrière-pays et le Bénin	86
Fig. 17: Appartenance ethnique en zone côtière, arrière-pays et au Bénin	90
Fig. 18: Appartenance religieuse en zone côtière, en arrière-pays et au Bénin	91
Fig. 19: Variation spatiale et temporelle de la densité d'entreprises en zone côtière du Bénin	97
Fig. 20: Evolution des températures à Allada	102
Fig. 21: Evolution des températures à Cotonou	102
Fig. 22: Evolution des températures à Ouidah	102
Fig. 23: Evolution de la pluviométrie annuelle dans le domaine côtier du Bénin	106
Fig. 24: Evolution des jours de pluie dans le domaine côtier du Bénin	109
Fig. 25: Dynamique de la ligne de côte du Bénin	113
Fig. 26: Fréquence de la pluviosité journalière sur le littoral du Bénin suivant la période 1960 à 2000	115
Fig. 27: Répartition des classes de superficie agricole disponible par exploitation dans la zone côtière du Bénin	130
Fig. 28: Carte factorielle des 290 exploitations agricoles dans le plan factoriel (axe 1 et 2)	146
Fig. 29: Typologie des exploitations agricoles dans le milieu d'étude	154
Fig. 30: Mode d'évolution des exploitations des types I et II: vulnérabilité	155
Fig. 31: Mode d'évolution des exploitations des types III et IV: résilience	156
Fig. 32: Nombre de bateaux de pêche industrielle dans le domaine côtier du Bénin	171
Fig. 33: Dessin d'un Aguinin	179
Fig. 34: Relations entre acteurs du secteur des pêches au Bénin	184
Fig. 35: Fréquence des conflits suivant les heures de la journée	186
Fig. 36: Répartition des conflits au cours de l'année	187
Fig. 37: Distribution spatiale des conflits à l'intérieur des communes côtières du Bénin	189
Fig. 38: Saison de pêche dans la zone côtière du Bénin	189
Fig. 39: ACP pour l'analyse des relations entre communes et les indicateurs de vulnérabilité dans la zone côtière du Bénin: projection des communes sur les deux premiers axes: A1 et 2	209
Fig. 40: Projection des axes sur deux dimensions	210
Fig. 41: ACP pour la détermination des corrélations entre perception des risques au sein des groupes ethniques et sociodémographiques de la population locale	218
Fig. 42: Formes de participation souhaitée par la population locale	221
Fig. 43: Processus évolutif de la pêche maritime dans le domaine côtier du Bénin	236
Fig. 44: Causes et effets de la vulnérabilité dans le domaine côtier du Bénin	240

Verzeichnis der Tabellen

Tab.1: Vergleich zwischen Industrie- und Entwicklungsländern bezüglich Qualität und Verfügbarkeit von Planungsdaten	4
Tab. 2: Konzepte der qualitativen Sozialforschung	19
Tab. 3: Unterschiede zwischen qualitativer und quantitativer empirischer Sozialforschung	22
Tab. 4: Typologie der Küstendefinitionen	37
Tab. 5: Typisierung der untersuchten Gemeinden im Küstenraum Benins	53
Tab. 6: Altersgruppe nach dem Beruf	55
Tab. 7: Geschlechtsdifferenzierung der Wanderung nach Herkunft	70
Tab. 8: Wanderungsgründe der Befragten im Küstenraum Benins	73
Tab. 9: Zusammenhang zwischen den Migrationsparametern	74
Tab. 10: Korrelation zwischen Migrationsgründen und den zwei ersten Komponenten	76
Tab. 11: Berufsstruktur nach Geschlecht der 667 Haushaltsvorstände und deren Ehepartner/Innen	87
Tab. 12: Ethnische Gruppen nach der Berufszuordnung gemäß International Labour Office (1968)	92
Tab.13: Zusammenhang zwischen Religionszugehörigkeit und Berufsstruktur im Küstenraum Benins	92
Tab. 14: Räumliche Variation der Jahresmitteltemperaturen im beninischen Küstenraum	101
Tab. 15: Erhöhungsparameter der durchschnittlichen Temperatur im Küstenraum Benins	103
Tab. 16: Projektionen der Lufttemperaturen für die Jahre 2025 und 2050 auf der Basis von 1960 als ein mögliches Szenario	104
Tab. 17: Regressionsparameter des Niederschlages zwischen 1961-2007 im Küstenraum Benins	107
Tab. 18: Regressionsparameter der Anzahl der jährlichen Regentage im Zeitraum 1961-2007 im Küstenraum Benins	108
Tab. 19: Auswirkungen auf das Land Benin bei einem Meeresspiegelanstieg von einem Meter	110
Tab. 20: Entwicklung der Küstenlinie Benins von 1954 bis 1997	114
Tab. 21: Menge und Ursache von Sandverlust im Küstenraum Benins	118
Tab. 22: Wirtschaftliche Analyse der Ausgaben der Betriebe	134
Tab. 23: Anteil der Produktionsfaktoren an den jährlichen Betriebskosten	135
Tab. 24: Ökonomische Rentabilität der Küstenlandwirtschaft Benins	139
Tab.25: Indikatoren der strukturellen Analyse der landwirtschaftlichen Betriebe	141
Tab. 26: Korrelationsmatrix zwischen den untersuchten Variablen	144
Tab. 27: Anteile der Varianz in den drei ersten Hauptkomponenten	144
Tab. 28: Korrelationen zwischen Initialvariablen und Hauptkomponenten	145
Tab. 29: Sozioökonomische Hauptindikatoren der Betriebstypen	148
Tab. 30: Anteil der Produktionsfaktoren am jährlichen Gesamtaufwand der Betriebe	149
Tab. 31: Ökonomische Rentabilität der Betriebstypen	151
Tab. 32: Anzahl des im Fischfangsektor tätigen Personals in Benin	160
Tab. 33: Entwicklung der Produktionsfaktoren der handwerklichen Meeresfischerei im Küstenraum Benins	163
Tab. 34: Stichprobe für die Untersuchung der Fischer im Küstenraum Benins	165
Tab. 35: Größe und günstige Saison für die Nutzung unterschiedlicher Netztypen	170
Tab. 36: Akteure des Fischereisektors im Küstenraum Benins	178
Tab. 37: Kosten von Raub und Zerstörung eines Netzes von traditionellen Fischern	200
Tab. 38: Relevanten Kriterien und Indikatoren zur Bestimmung der Vulnerabilität des beninischen Küstenraums	207
Tab. 39: Indikatoren und Scores der ausgewählten Gemeinden	207
Tab. 40: Korrelation zwischen Indikatoren und den zwei ersten Komponenten	208
Tab. 41: Risiken und Einschätzung der lokalen Bewohner	216
Tab. 42: Korrelationen zwischen Küstenrisiken und den zwei ersten Komponenten	217
Tab. 43: Zusammenhang zwischen Risikowahrnehmung und Siedlungsweise (Loglinear-Analyse)	219

Liste des tableaux

Tab. 1: Comparaison entre pays industrialisés et pays en développement par rapport à la disponibilité et la qualité des données d'aménagement et de planification	4
Tab.2: Concepts de recherche qualitative en sciences sociales	19
Tab. 3: Différences entre les méthodes de recherche empirique qualitative et quantitative en sciences sociales	22
Tab. 4: Typologie des définitions de la zone côtière	37
Tab. 5: Typologie des communes investiguées dans le milieu côtier du Bénin	53
Tab. 6: Groupes d'âge selon la profession	55
Tab. 7: Différenciation du type de migration selon les lieux de provenance et le genre	70
Tab. 8: Motivations de migration des enquêtés en zone côtière du Bénin	73
Tab. 9: Corrélations entre paramètres de migration	74
Tab. 10: Corrélations entre raisons de migration et les deux premières composantes	76
Tab. 11: Structure professionnelle suivant le genre des 667 chefs de ménage et de leurs conjoints	87
Tab. 12: Groupes ethniques selon la classification professionnelle de l'International Labour Office (1968)	92
Tab. 13: Relation entre appartenance religieuse et profession en zone côtière du Bénin	92
Tab. 14: Variation spatiale des températures dans le littoral béninois (période 1960-2000)	101
Tab. 15: Paramètres d'augmentation de la température moyenne en zone côtière du Bénin	103
Tab. 16: Projections thermométriques aux horizons 2025 et 2050 par rapport à l'année de base 1960	104
Tab. 17: Paramètres de régression de la pluviométrie sur la période 1961-2007 dans le domaine côtier du Bénin	107
Tab. 18: Paramètres de régression du nombre de jours de pluie sur la période 1961-2007 dans le domaine côtier du Bénin	108
Tab. 19: Impacts de l'élévation du niveau marin d'un mètre sur le Bénin	111
Tab. 20: Evolution de la ligne de côte de 1954 à 1997	114
Tab. 21: Quantité et cause de perte de terre dans le domaine côtier du Bénin	118
Tab. 22: Analyse économique des dépenses des exploitations	134
Tab. 23: Part des facteurs de production dans les dépenses annuelles des exploitations	135
Tab. 24: Rentabilité économique de l'agriculture littorale au Bénin	139
Tab. 25: Indicateurs de l'analyse structurelle des exploitations agricoles	142
Tab. 26: Matrice de corrélation entre variables analysées	144
Tab. 27: Part de la variance sur les trois premières composantes principales	144
Tab. 28: Corrélations entre variables initiales et composantes principales	145
Tab. 29: Principaux indicateurs socioéconomiques des types de d'exploitation	148
Tab. 30: Parts respectives des facteurs de production dans les charges totales annuelles d'exploitation	149
Tab. 31: Rentabilité économique des types d'exploitation	151
Tab. 32: Effectif des populations locales dans le secteur des pêches au Bénin	160
Tab. 33: Evolution des facteurs de production des pêcheurs marins artisanaux sur le littoral du Bénin	163
Tab. 34: Echantillon pour l'analyse des acteurs du secteur des pêches en zone côtière du Bénin	165
Tab. 35: Taille des différents engins et saison favorable à l'utilisation des différents types de filets	170
Tab. 36: Acteurs du secteur des pêches sur le domaine côtier du Bénin	178
Tab. 37: Coûts de vol et de destruction d'un filet des pêcheurs traditionnels	200
Tab. 38: Principaux critères et indicateurs de détermination de la vulnérabilité du domaine côtier du Bénin	207
Tab. 39: Indicateurs et scores des communes choisies	207
Tab. 40: Corrélations entre les indicateurs et les deux premières composantes	208
Tab. 41: Risques et évaluation par les résidents locaux	216
Tab. 42: Corrélations entre risques côtiers et les deux premières composantes	217
Tab. 43: Relation entre la perception des risques et le type de milieu (analyse loglinéaire)	219

Verzeichnis der Fotos

Foto 1: Sandentnahme bei Grand Popo	114
Foto 2: Küstenerosion bei Sèmè	114
Foto 3: Fischerei mit Aguinnin (Senne de plage) bei Adoungo (Abomey-Calavi)	179

Verzeichnis der Karten

Karte 1: Das Untersuchungsgebiet	43
Karte 2: Übersicht des Untersuchungsgebietes und ausgewählter Gemeinden	52
Karte 3: Räumliche Verteilung der Migranten im Küstenraum Benins	69
Karte 4: Räumliche Verteilung der Bevölkerungsdichte in Benin	81
Karte 5: Zunahme der Bevölkerungsdichte im Küstenraum zwischen 1992 und 2002	84
Karte 6: Viertelgliederung Cotonous	98
Karte 7: Mittlere Größe, Anzahl der Kinder und landwirtschaftliche Arbeitskraft pro Gemeinde	125
Karte 8: Landverfügungsrecht (Kauf, Erbschaft und Pacht) pro Gemeinde im Küstenraum Benins	126
Karte 9: Landnutzungsverfügungsrechte in den Küstengemeinden Benins	128
Karte 10: Verteilung der genutzten und verfügbaren Ackerfläche pro Gemeinde im Küstenraum Benins	131
Karte 11: Nutzungsgrad der Ackerfläche im Küstenraum Benins	132
Karte 12: Räumliche Differenzierung der Agrarproduktpreise im Küstenraum Benins	138
Karte 13: Verteilung der landwirtschaftlichen Betriebstypen im Küstenraum Benins	153
Karte 14: Verteilung der Fischerdörfer entlang der Küstenlinie Benins	162
Karte 15: Räumliche Differenzierung der Vulnerabilität der Kommunen im Küstenraum Benins	213

Liste des photos

Photo 1: Prélèvement de sable à Grand Popo	114
Photo 2: Erosion côtière à Sèmè	114
Photo 3: Pêche avec Aguinin (Senne de plage) à Adounko (Abomey-Calavi)	179

Liste des cartes

Carte 1: Le milieu d'étude	43
Carte 2: Aperçu du milieu d'étude et des communes échantillonnées	52
Carte 3: Répartition spatiale des migrants dans le domaine côtier du Bénin	69
Carte 4: Répartition spatiale de la densité de population au Bénin	81
Carte 5: Accroissement de la densité de population au Bénin entre 1992 et 2002	84
Carte 6: Subdivision de Cotonou en quartiers	98
Carte 7: Taille moyenne, nombre d'enfants et nombre d'actifs agricoles par commune	125
Carte 8: Modes d'accès à la terre (achat, héritage et métayage) par commune dans la zone côtière du Bénin	126
Carte 9: Droits d'accès au foncier dans les communes littorales du Bénin	128
Carte 10: Répartition des superficies agricoles utilisées et des superficies agricoles disponibles par commune de la zone côtière du Bénin	131
Carte 11: Taux d'usage des terres agricoles dans le domaine côtier du Bénin	132
Carte 12: Variation spatiale des prix des produits agricoles dans la zone côtière du Bénin	138
Carte 13: Répartition des exploitations agricoles dans le domaine côtier du Bénin	153
Carte 14: Distribution des villages de pêcheurs le long de la côte du Bénin	162
Carte 15: Différenciation spatiale de la vulnérabilité des communes dans la zone côtière du Bénin	213

Verzeichnis der Abkürzungen/Liste des abréviations

ASECNA	Agentur für Sicherheit der Luftfahrt	Agence pour la Sécurité de la Navigation Aérienne
BIP	Bruttoinlandsprodukt	Produit Intérieur Brut
BKZ	Breite Küstenzone	Zone côtière large
CAR	Genossenschaft für ländliche Planung	Coopérative d'Aménagement Rural
CeCPA	Kommunales Zentrum für landwirtschaftliche Förderung	Centre Communal pour la Promotion Agricole
CEDA	Zentrum für Umwelt und Entwicklung in Afrika	Centre pour l'Environnement et le Développement en Afrique
CeRPA	Regionales Zentrum für landwirtschaftliche Förderung	Centre Régional pour la Promotion Agricole
CIMBENIN	Zementwerk Benin	Cimenterie du Bénin
CLCAM	Lokale Kasse für landwirtschaftliche Kredite und Versicherungen	Caisses Locales de Crédit Agricole et Mutuelle
CMERP	Makro-ökonomischer Ausschuss der Präsidentschaft der Republik Benins	Cellule Macroéconomique de la Présidence de la République du Bénin
CRHOB	Zentrum für Fischfang- und Ozeanforschungen Benin	Le Centre de Recherches Halieutiques et Océanologiques du Bénin
DFID	Abteilung für Internationale Entwicklung	Department for International Development
DP	Direktion des Fischfangs	Direction des Pêches
FAO	Organisation für Ernährung und Landwirtschaft	Food and Agriculture Organization
GRVC	Revolutionärer Zusammenschluss für kooperative Aufgaben	Groupement Révolutionnaire à Vocation Coopérative
HL	Hinterland	Arrière-pays
INSAE	Nationales Institut für Statistik und wirtschaftliche Analyse	Institut National des Statistiques et de l'Analyse Economique
IPCC	Zwischenstaatlicher Ausschuss für Klimaänderungen	Intergovernmental Panel on Climate Change
Kn	Küstennah	Littoral strict
MAEP	Ministerium für Landwirtschaft, Viehhaltung und Fischerei	Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche
MEHU	Ministerium für Umwelt, Wohnen und Urbanisierung	Ministère de l'Environnement, de l'Habitat et d'Urbanisme
MEPN	Ministerium für Umwelt und Naturschutz	Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature
MERS	Ministerium für Bildung und wissenschaftliche Forschung	Ministère de l'Enseignement et de la Recherche Scientifique
OBRGM	Beninisches Amt für geologische und bergbauliche Ressourcen	Office Beninois des Ressources Géologiques et Minières
OECD	Organisation für Wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung	Organisation de coopération et de développement économiques

OFEDI (ONG)	Frauenorganisation für Energie- und Umweltplanung und Förderung einer integrierten Entwicklung (NGO)	Organisation des Femmes pour la gestion de l'Énergie, de l'Environnement et la Promotion d'un Développement intégré (ONG)
ONUDI	Organisation der Vereinten Nationen für industrielle Entwicklung	Organisation des Nations Unies pour le Développement Industrielle
PAPDPA	Programm zur Unterstützung der Förderung und Entwicklung der handwerklichen Fischerei	Programme d'Appui à la Promotion et au Développement de la Pêche Artisanale
PMEDP	Programm für nachhaltige Existenzsicherung durch Fischerei	Programme pour les Moyens d'Existence Durable dans la Pêche
PNUD	Entwicklungsprogramm der Vereinten Nationen	Programme des Nations Unies pour le Développement
SOBETEX	Beninische Unternehmen für Textilien	Société Béninoise des Textiles
TBS	Soziales Instrumentenbrett	Tableau de Bord Social
UCP	Kommunale Union der Landwirte	Union Communale des Producteurs
UNAPECOB	Nationale Union der Lagunenfischer Benins	Union Nationale des Pêcheurs Continentaux et Assimilés du Bénin
UNAPEMAB	Nationale Union der traditionellen Meeresfischer und Handwerker Benins	Union Nationale des Pêcheurs Artisans et Assimilés du Bénin
UNEP	Umweltprogramm der Vereinten Nationen	Programme des Nations Unies pour l'Environnement
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation

1 Problemstellung und Zielsetzung

1.1 Das Problem der Erfassung raumrelevanter Prozesse ohne hinreichende Datengrundlage

Unter den Einflüssen von Globalisierung, gesellschaftlicher Fragmentierung und Marginalisierung von großen Bevölkerungsgruppen in Entwicklungsländern laufen beschleunigt räumliche Prozesse ab (vgl. Léone 2007, Magnan 2009), die quantitativ sowie qualitativ in ihrem Entwicklungsverlauf erfasst werden sollen, um mögliche zukünftige Entwicklungstrends mit ihren Folgen aufzeigen zu können. Die räumliche Prozessanalyse stellt dabei eine wichtige Voraussetzung dar, um gezielt mit Hilfe von raumplanerischen Maßnahmen problematischen Entwicklungen entgegenwirken zu können. Diese Erfassung der Prozesse umfasst die Feststellung von Raum-Zeit-Wertmustern bestimmter Regionen (vgl. Riege & Schubert 2005) und lässt sich in eine Zustandsbeurteilung und eine Diagnose unterteilen, indem sie vergangene und gegenwärtige Zustände sowie bisherige Entwicklungen beleuchtet (vgl. Gilgen 2006). Sie erlaubt somit, kausale Zusammenhänge aufzuzeigen und Risiken zu erkennen, um negativen Auswirkungen vorausschauend begegnen zu können.

Um das Ziel der Erfassung raumrelevanter Prozesse zu erreichen, bedarf es zuverlässiger Daten über die Entwicklungstendenzen der naturräumlichen und sozialräumlichen Faktoren. Solche Daten fehlen in den meisten Entwicklungsländern oder sie sind - wenn sie vorhanden sind - von schlechter Qualität. Die amtliche Statistik in diesen Ländern verfügt meist nicht über die erforderlichen Entscheidungsgrundlagen, weil sie weder die erforderliche Aktualität noch Zuverlässigkeit und auch nicht die notwendige räumliche Auflösung hat (Schmidt & Schönfeld 2008). In Entwicklungsländern sind zum einen die Aktualität, Genauigkeit und Vergleichbarkeit von Statistiken und Kartenmaterial oft zweifelhaft (Itten 1998), zum anderen ist der herkömmliche Ansatz standardisierter Forschungsvorhaben schwer realisierbar, da deren Anwendbarkeit in Gesellschaften mit hauptsächlich mündlichen Tradierungen

1 Problématique et objectif

1.1 Problématique de détermination de processus spatiaux sans une base de données suffisamment fiables

Sous l'influence de la globalisation, de la fragmentation sociale et de la marginalisation de certaines couches de la population dans les pays en voie de développement, apparaissent très rapidement des processus spatiaux (cf. Léone 2007, Magnan 2009) dont la détermination tant sur le plan quantitatif que qualitatif permettra de réaliser des projections et de cerner les tendances évolutives ainsi que de stimuler les conséquences qui pourraient en résulter. La détermination des processus spatiaux représente dès lors un préalable indispensable à la planification. Elle pourrait ainsi permettre d'agir de manière efficace au moyen d'outils d'aide à la décision en aménagement du territoire et de contrer par ce fait les tendances problématiques dans un espace donné. Cette détermination des processus spatiaux n'est possible que par l'acquisition d'informations à travers le modèle Espace-Temps de régions précises (cf. Riege & Schubert 2005) qui permet un diagnostic et des jugements sur l'état d'un milieu. Par ce modèle, les conditions passées et actuelles servent de base à la compréhension des évolutions présentes (cf. Gilgen 2006). L'analyse des processus spatiaux permet ainsi de comprendre les relations de cause à effet, l'identifier et de prévenir les risques potentiels et de pouvoir contrer les conséquences négatives.

Pour atteindre l'objectif de détermination des processus spatiaux, il urge de disposer de données fiables sur les tendances évolutives dans le temps et dans l'espace par rapport aux facteurs naturels et sociaux. De pareilles données manquent dans la plupart des pays en développement ou, lorsqu'elles existent, elles sont de mauvaise qualité. Les statistiques officielles dans ces pays ne disposent généralement pas de données de base nécessaire pour une prise de décision. Cette situation réside dans le fait que les données disponibles ne sont ni actuelles, ni fiables et aussi ne présentent pas la résolution spatiale indispensable nécessaire pour de fines analyses (cf. Schmidt & Schönfeld 2008). Dans les pays en développement, l'actualité, la précision et la reproductibilité des statistiques et des documents cartographiques sont d'une part douteuses (Itten 1998), d'autre part, l'approche traditionnelle de re-

und Handlungsbereichen in Frage zu stellen ist.

Durch die damit verbundene unzureichende Kenntnis der Akteure ist es schwierig, angemessene, d.h. auf Regionalanalysen basierende, Raumplanungen durchzuführen (Robin 2002). Die Qualität planerischer Zielsysteme hängt wesentlich von der Datenqualität für die regionalwissenschaftliche Analyse ab.

Dieses für die Mehrzahl der so genannten Entwicklungsländer zutreffende Problem verschärft sich in Zeiten beschleunigter räumlicher Entwicklungsprozesse, wie sie gegenwärtig beobachtet und unter dem Stichwort der Globalisierung zusammengefasst werden. Sie gelten darüber hinaus ganz besonders für die Küstenräume in Entwicklungsländern, weil diese sich durch eine besondere Entwicklungsdynamik (Intensität, Geschwindigkeit) oder Dauer der Entwicklung auszeichnen (Magnan 2009).

1.2 Aktualität in Küstenräumen

Küstenräume gehören heute zu den demographisch, wirtschaftlich und soziokulturell wichtigsten (z.B. AEG 2000, Corlay 2003, Janssen et al. 2004) und zugleich ökologisch verwundbarsten Räumen des Globus. Dieser Sachverhalt bezieht sich gleichsam auf alle Kontinente (Glaeser et al. 2005, IPCC 2007). Küstenzonen zeichnen sich durch hohe Artenvielfalt und starke Produktivität der Ökosysteme - z.B. Wattenmeere, Salzwiesen, Mangrovenwälder, Lagunen, Seegraswiesen und Korallenriffe - aus (Corlay 2003, COASTMAN 2004, Costanza et al. 1997). Die marinen Küsten sind die wichtigste Ernährungsgrundlage der Küstenräume. Cicin-Sain & Bernal (2001) belegen, dass sie bis zu 25% der globalen biologischen Produktivität stellen und dass die Reproduktion und das Wachstum der Brut zahlreicher Fischarten, Muscheln und Krustentiere eine wesentliche Voraussetzung der Ernährungssicherung der Küstenbevölkerung darstellen. Es wird geschätzt, dass ca. 90% der Fische zu einem bestimmten Zeitpunkt in ihrem Lebenszyklus von den Küstengebieten abhängen (Scialabba 1997) und in dieser Phase mehr als 80% des weltweiten Fischfangs liefern (UNESCO 1999). Die Vielfalt und die Bedeutung der Küsten-, Erd- und Wasserlebensräume sowie der Ökosysteme, die sie beinhalten, wurden auf der Konferenz über die biologische Vielfalt in Rio im Jahre 1992 festgestellt, später im Detail von

cherche standardisée adoptée par les projets s'avère difficilement réalisable dans les sociétés caractérisées par une transmission de la tradition et des modes d'action essentiellement basées sur l'oralité. Ainsi, compte tenu du déficit de connaissance des processus spatiaux, il est très difficile aux acteurs de planification de réaliser des analyses régionales et de pouvoir mettre en œuvre des programmes d'aménagement du territoire (Robin 2002). La qualité d'un système d'aménagement du territoire dépend largement de la qualité de données disponibles pour l'analyse régionale. Cette problématique reste valable pour la plupart des pays en développement où se déroulent des processus spatiaux avec une intensité élevée tant dans le temps que dans l'espace puis aggravés par le phénomène de la globalisation. Toutefois, il est à noter que cette problématique s'observe tout particulièrement dans les milieux côtiers des pays en développement qui se caractérisent par une dynamique évolutive particulière (intensité, vitesse) ou par la durée (Magnan 2009).

1.2 Actualité sur les zones côtières

Les zones côtières figurent parmi les lieux les plus importants sur la terre tant sur les plans démographique, économique et culturelle (cf. AEG 2000, Corlay 2003, Janssen et al. 2004). Paradoxalement, elles constituent les milieux les plus vulnérables sur le globe et au niveau de tous les continents (Glaeser et al. 2005, IPCC 2007). Les zones côtières se caractérisent par une forte diversité biologique et une productivité écosystémique élevée - par exemple les basfonds, les marais salés, les mangroves, les lagunes, les savanes herbeuses de dépressions, les récifs coralliens - (Corlay 2003, COASTMAN 2004, Costanza et al. 1997). Les côtes maritimes constituent la plus importante base d'alimentation des domaines littoraux. Selon Cicin-Sain & Bernal (2001), les zones côtières comptent pour 25% dans la productivité biologique globale et abritent les aires de reproduction et de croissance des juvéniles (nurseries) de plusieurs espèces de poissons, coquillages et crustacés. Elles constituent de ce fait de véritables bases pour l'assurance de la sécurité alimentaire des populations côtières. On estime ainsi que 90% des poissons de la planète Terre dépendent des zones côtières à un moment ou un autre de leur cycle de vie (cf. Scialabba 1997) et qu'elles fournissent plus de 80% des prises mondiales de poissons (UNESCO 1999). La diversité et l'importance des habitats côtiers, terrestres et aquatiques, puis des écosystèmes qu'ils abritent, ont

Folke et al. (1996), Turner et al. (1996) und von Mazaris et al. (2009) belegt. Aufgrund dieser biologischen Vielfalt und ihrer Bedeutung stellen Küstenzonen einen lebenswichtigen Ort für den biologischen Artenschutz dar (vgl. Mazaris et al. 2009).

Küstenräume sind auch bedeutende Wirtschaftsstandorte, so etwa für Landwirtschaft, Fischerei, Erdgas- und Ölgewinnung, Schifffahrt und Industrie, Offshore-Windkraftanlagen, Tourismus, Erholung usw., und nehmen eine zentrale Stellung innerhalb der menschlichen Aktivitäten als Produktions- und Wirtschaftsstandorte ein (Cicin-Sain & Bernal 2001, Mc Granahan et al. 2007). Sie werden somit einem ständig zunehmenden Druck ausgesetzt, wobei die Wirtschaftskraft im Küstenraum ca. einem Jahrzehnt stetig wächst (PNUE/PAM/PAP 2001, Europäische Kommission 2001, Pennanguer 2005).

Diese Konzentration von Wirtschaftsaktivitäten ist oft die Spiegelung besonders starker Nutzungen, welche die Küstenzonen erfahren. Diese Aktivitäten beruhen sowohl auf den vor Ort verfügbaren Naturressourcen als auch auf den Standortvorteilen, die im Rahmen der weltweiten Austauschprozesse der globalen Ökonomie immer wichtiger werden. Beispielsweise sind die Küstenzonen nach der Zusammenstellung der UNESCO (1999) für die Fischerei und die weltweit 400 Millionen Personen, die davon direkt oder indirekt leben, der maßgebliche Standort.

Auch für die im Sinne der wirtschaftlichen Entwicklung grundlegende Frage nach energetischen Ressourcen haben die Küsten eine zunehmende Bedeutung. So könnte die Küste durch Offshore-Anlagen um die 25 bis 30% des Erdenergiebedarfs (Cicin-Sain & Bernal 2001) decken. Außer Naturressourcen bieten Küstengebiete unterschiedlichen Gewerbezweigen eine bevorzugte Lage. So spielt der Seeverkehr, der derzeit das kostengünstigste Mittel ist, um Waren über lange Distanzen zu transportieren, eine wichtige Rolle für mehr als 90% des Welthandels (Cicin-Sain & Bernal 2001).

Verschiedene Industrien haben also ein indirektes Interesse daran, sich in den Ausfuhr- und Versorgungszone niederzulassen oder sich diesen wenigstens zu nähern und von den Straßen-, Eisenbahn- und Luftinfrastrukturen zu profitieren, die wirksam die Küstenzone mit den Produktionsorten verbinden. Aus diesem Grund suchen vor allem ex-

été soulignées dans la Convention sur la Diversité Biologique à Rio en 1992. Plus tard, elles ont été soulignées en détail par Folke et al. (1996) et par Mazaris et al. (2009). Compte tenu de cette diversité biologique et de cette importance, les zones côtières représentent aujourd'hui un lieu vital pour la conservation de la biodiversité (cf. Mazaris et al. 2009). Les zones côtières constituent aussi d'importants centres économiques pour l'agriculture, la pêche, l'extraction de gaz naturel et du pétrole, la navigation, l'industrie, les installations éoliennes en mer, le tourisme, les lieux de repos etc.... Elles occupent une place de choix dans les activités humaines en tant que centres économiques et de production (Cicin-Sain & Bernal 2001, Mc Granahan et al. 2007). Elles sont de fait soumises à une pression en permanente croissance, et qui s'est constamment accrue au cours des dernières décennies (cf. PNUE/PAM/PAP 2001, Commission européenne 2001, Pennanguer 2005).

Cette concentration d'activités économiques est souvent le reflet des exploitations et pressions particulièrement intenses que les zones côtières supportent. Les activités économiques tiennent d'abord aux ressources naturelles disponibles sur place mais aussi aux avantages d'emplacement qui deviennent de plus en plus importants dans le cadre des processus d'échanges globaux économiques au niveau mondial. Par exemple, les zones côtières sont, d'après l'UNESCO (1999), des lieux privilégiés pour la pêche et les 400 millions de personnes qui en vivent directement ou indirectement. Par ailleurs, par rapport au développement économique et à la demande en ressources énergétiques, les zones côtières ont une importance de plus en plus croissante. Ainsi, le littoral fournirait, à travers ses installations offshore, 25 à 30% de l'offre mondiale d'énergie (Bernal & Cicin-Sain 2001). Outre les ressources naturelles, les zones côtières offrent à divers secteurs d'activité une situation privilégiée. En matière de commerce, le transport maritime, qui est à l'heure actuelle le moyen le moins coûteux de transporter des marchandises sur de longues distances, compte pour 90% d'un commerce international en pleine expansion (Cicin-Sain & Bernal 2001). Différentes industries ont donc un intérêt indirect à se rapprocher des zones d'exportation et d'approvisionnement, ou au moins à voir se développer des infrastructures routières, ferroviaires et aériennes reliant efficacement le littoral aux zones de production. Pour cette raison, les industries d'import et d'export cherchent à s'installer sur-

und importabhängige Industrien die Küstennähe. Küstenzonen bieten vielfache Ressourcen und Lebensräume, sie sind Modernisierungspole und haben folglich eine große Attraktivität für migrationsbereite Bevölkerungsgruppen. Daher haben Küstenzonen im letzten Jahrzehnt einen enormen Bevölkerungsanstieg, eine starke Urbanisierung (Mc Granahan et al. 2007) und eine steigende Nutzungsintensität und Belastung erfahren. Küstenzonen, definiert als über dem Meeresspiegel liegendes Land mit einer Breite von 60 km entlang der Küste, machen zwar nur ca. 8% der weltweiten Landmasse aus (Turner et al. 1996), beherbergen aber bereits mehr als 60% der Menschheit (z.B. Cicin-Sain & Knecht 1998, Glaeser 2000, Nicholls & Small 2002, Strasser 2005, Mc Granahan et al. 2007).

tout aux voisinages immédiats des zones côtières. Les littoraux offrent donc une multitude de ressources et des habitats uniques. Ils sont devenus des pôles de modernisation et exercent également une forte attraction pour une certaine frange de population déjà prête pour la migration. C'est pourquoi les zones côtières, au cours de la dernière décennie, ont connu une augmentation énorme de population, une forte urbanisation (Mc Granahan et al. 2007) et une intensification des systèmes d'utilisation et de pression sur les ressources. Définies comme la partie de la terre se trouvant au-dessus du niveau de la mer et ayant une largeur de 60 km le long de la côte, les zones côtières ne représentent qu'environ 8% des terres émergées mondiale (Turner et al. 1996). Elles hébergent toutefois déjà plus de 60% de l'humanité (cf. Cicin-Sain & Knecht, 1998, Glaeser 2000, Nicholls & Small 2002, Strasser 2005, Mc Granahan et al. 2007).

Tab. 1: Vergleich zwischen Industrie- und Entwicklungsländern bezüglich Qualität und Verfügbarkeit von Planungsdaten

Basis	Industrieländer	Entwicklungsländer
Statistiken	+/- brauchbar	unzuverlässig
Karten 1:100 000	vorhanden	veraltet
Luftaufnahmen	regelmäßig	unregelmäßig bis fehlend
Satellitenbilder	relativ billig, einsetzbar	relativ teuer, daher wenig einsetzbar
Soziale Untersuchungen	+/- regelmäßig	+/- regelmäßig
Vorsorge der Planung	gegeben	nicht gegeben

Quelle: Zusammenstellung nach Turner et al. (1996), Schmidt & Schönfeld (2008), Glaeser (1993)

Tab. 1: Comparaison entre pays industrialisés et pays en développement par rapport à la disponibilité et la qualité des données d'aménagement et de planification

Base de comparaison	Pays à haute technologie	Pays en voie de développement
Statistiques	+/- utilisables	Non fiables
Cartes 1:100 000	Disponibles	Vieilles
Photographies aériennes	Régulièrement	Pas régulièrement réalisées ou non disponibles
Images satellites	Relativement moins chères, utilisables	Relativement très chères, pas d'accès facile
Investigation sociale	+/- régulière	+/- régulière
Plan préventif	Disponible	Non disponible

Source: Synthèse à partir de Turner et al. (1996), Schmidt & Schönfeld (2008), Glaeser (1993)

Diese Tendenz kann besonders in Entwicklungsländern, wie in Asien, Afrika oder Lateinamerika beobachtet werden (World Resources Institute 1992), Langfristszenarien gehen von einer starken Steigerung dieser Prozesse aus. Im Jahre 2025 könnten die Küstenbewohner bereits um die circa 75% der Erdbevölkerung ausmachen (IPCC 1994, Vitousek et al. 1997, Johnson et al. 2001). Dies umfasst zudem

Cette tendance est particulièrement observée dans les pays en voie de développement d'Asie, d'Afrique et d'Amérique latine (World Resources Institute 1992), et les scénarios sur le long terme annoncent un renforcement de ces processus. Déjà en 2025, les populations côtières devraient compter pour près de 75% du total de la population mondiale (IPCC 1994, Vitousek et al. 1997, Johnson et al. 2001).

mehr als zwei Drittel der Megastädte der Erde (Städte mit mehr als 10 Millionen Einwohnern), die in Küstenregionen liegen (Scialabba 1997). Die Folgen davon sind eine Übernutzung der Küstenressourcen und die Entstehung von Konflikten zwischen verschiedenen Nutzern (Janssen et al. 2004). Küstenräume sind dadurch Schauplätze für gravierende Interessenswidersprüche im Spannungsfeld zwischen kurzfristigem Profitdenken und konservierendem Umweltschutz, zwischen traditionellen Nutzungsrechten und moderner wirtschaftlicher Ausbeutung.

Verschärft wird die prekäre Situation durch fehlende oder unzureichende gesetzliche Regulierungen bzw. ihre mangelhafte Umsetzung sowie eine Zunahme der Vulnerabilität der lokalen Bevölkerung gegenüber ökologischen und sozioökonomischen Risiken (vgl. EEA 1999, Oliver-Smith 2004, Adger 2006).

Außerdem haben der Klimawandel und das damit verbundene Abschmelzen der Polkappen einem Ansteigen des Meeresspiegels einschließlich vermehrter Überschwemmungen und verstärkter Erosion zur Folge, wodurch sich der Druck auf die Küstenräume und ihre Bewohner noch verstärkt (Pirazzoli 1996, Watson et al. 2001, IPCC 2007, Mortreux 2009, Magnan 2009). Die vielfältigen Risiken der Entwicklung in den Küstenräumen und die zahllosen Raumnutzungsansprüche fordern neue Instrumente der Regulation. Das integrierte Küstenzonenmanagement (IKZM) ist eine Antwort auf diese Herausforderungen; es soll die Regulation von Raumnutzungsansprüchen und die Nachhaltigkeit von Nutzungsformen des Küstenraumes möglich machen, die Vulnerabilität der lokalen Bevölkerungen reduzieren, speziell unter den Bedingungen der Globalisierung und der negativ zu bewertenden Auswirkungen des Klimawandels. Erforderlich dafür sind die Küstenforschung und das Verständnis der Küstenökosystemgefüge in ihrer ganzen Komplexität (vgl. Turner et al. 1996). Will man den Küstenbereich orientiert an den genannten Zielen nachhaltig nutzen, ist es nötig, die dort ablaufenden Prozesse zu erfassen und zu analysieren. Erst eine Analyse der an den Prozessen beteiligten Faktoren ermöglicht die Bestimmung von aufgabenangepassten Zielsystemen und von Instrumentarien, und deren Umsetzung im Rahmen räumlicher Planungen.

Aujourd'hui plus des deux tiers des mégacités (villes avec plus de 10 Millions d'habitants) du monde sont situées en zone côtière (Scialabba 1997). Les conséquences sont une surexploitation des ressources littorales et l'apparition des conflits d'usage entre utilisateurs du milieu côtier (Janssen et al. 2004). Les zones côtières sont ainsi devenues des lieux, où s'opposent d'importants enjeux, des lieux de tension entre deux modes de pensée à savoir celui guidé par la recherche de profit à court terme et celui de la protection de l'environnement, et entre les droits d'usage traditionnels et ceux basés sur l'exploitation moderne orientée vers le profit économique. La situation, déjà précaire, se trouve renforcée par les insuffisances ou le manque d'instruments législatifs de régulation des usages des ressources littorales et de leur mise en application. Par conséquent, il s'ensuit une augmentation de la vulnérabilité de la population locale face aux risques écologiques et socio-économiques (cf. EEA 1999, Oliver-Smith 2004, Adger 2006). Toutefois, le changement climatique et son corollaire la fonte des glaciers dans les régions polaires entraînent l'élévation du niveau marin qui augmente la fréquence des inondations et renforce par conséquence l'érosion, réciproquement la pression sur les espaces côtiers et leurs habitants s'intensifie (cf. Pirazzoli 1996, Watson et al. 2001, IPCC 2007, Mortreux 2009, Magnan 2009). Les multiples risques liés au développement dans les zones côtières et les divers droits d'usage de la terre exigent de nouveaux instruments de régulation. La gestion intégrée des zones côtières (GIZC) représente une alternative à ces exigences. Elle devrait permettre de réglementer les droits d'usage des terres et une exploitation plus efficace des terres. Elle contribuerait, dès lors, à la réduction de la vulnérabilité des populations locales, et ceci particulièrement sous l'influence de la globalisation et des effets négatifs probables du changement climatique. Pour cela, il s'avère nécessaire d'entreprendre des études sur le milieu côtier dans le but de comprendre la complexité des structures formant les écosystèmes côtiers (cf. Turner et al. 1996). L'utilisation efficace du domaine côtier et l'atteinte des objectifs d'aménagement sus-énumérés, imposent l'identification et l'analyse des processus qui s'y déroulent. C'est uniquement à partir de l'analyse des processus et des facteurs déterminants qu'une définition d'un système d'objectifs adaptés aux tâches et aux moyens existants pourrait permettre l'application des résultats dans le cadre d'un aménagement du territoire.

1.3 Ableitung einer angepassten Methode der Prozessanalyse und Aufgabenstellung

Vor dem Hintergrund der oben genannten Probleme der Datenverfügbarkeit und -qualität in Entwicklungsländern und auf Grund des Unterschiedes zwischen Entwicklungsländern und Industriestaaten (Tabelle 1), sind die in Industriestaaten angewandten klassischen Methoden der Prozessanalyse in den meisten Fällen nicht nutzbar.

Daher ist eine Untersuchungsmethode erforderlich, welche die speziellen Bedingungen der Entwicklungsländer aufnimmt. Diese Methode soll insbesondere sozialwissenschaftliche und naturwissenschaftliche Forschungsansätze berücksichtigen.

Frühere Forschungen versuchen, sich der Problemanalyse mit Hilfe von rein naturwissenschaftlichen (z.B. Aufnahme physischer Gegebenheiten und Veränderungen, Kartierungen, Transekte) oder rein sozialwissenschaftlichen Methoden (Befragungen, Interviews) zu nähern. Um jedoch räumliche Prozesse angemessen verstehen zu können, müssen diese beiden Ansätze kombiniert werden. Des Weiteren müssen verlässliche Indikatoren für diese Veränderungen gefunden werden, um den Umfang der zu erhebenden Daten handhabbar zu halten. Das Indikatorenkonzept und die Stichprobenverfahren sollen ermöglichen, diejenigen analyserelevanten Daten zu erheben, die sowohl eine hinreichende Sicherheit der Problemanalyse als auch der Prognose liefern und damit als Grundlage für Planungen dienen können. Sie sollen ein Ersatz für diejenigen meist auf zuverlässigen amtlichen Erhebungen basierenden Regionalanalysen sein, die in den Hochtechnologieländern seit Jahren – und damit auch für Längsschnittanalysen zuverlässig – verfügbar sind und eine sichere Grundlage für regionalplanerisches Handeln darstellen.

Die Aufgabe dieser Methode besteht darin, ein Instrumentarium zu entwickeln, das die

1.3 Vers une méthode appropriée à l'analyse des processus et tâches afférentes

Se basant sur les problèmes mentionnés plus haut concernant la disponibilité et la qualité des données indispensables pour l'analyse des processus dans des pays en développement et en raison de la différence entre les pays en développement et les pays industriels (tableau 1), les méthodes classiques d'acquisition d'informations appliquées dans les pays industriels pour analyser les processus se révèlent pour la plupart non applicables. Il urge dès lors d'élaborer une méthode d'analyse qui tient compte des conditions spéciales de ces pays. Cette méthode doit prendre en considération particulièrement les approches de recherche tant en sciences sociales et qu'en sciences naturelles.

Les études antérieures ont pour la plupart abordé la problématique d'analyse des processus soit à l'aide des méthodes spécifiques aux sciences naturelles (par exemple l'acquisition des données sur l'environnement physique et leurs évolutions, l'exécution de relevés de terrain, la réalisation des transects) soit par des méthodes spécifiques aux sciences sociales (par exemple les méthodes d'enquêtes et d'entrevue). Dès lors, pour mieux comprendre les processus spatiaux et leur dynamique, il importe aujourd'hui de combiner ces deux différentes approches. Par ailleurs, la définition d'indicateurs fiables et aisément manipulables demeure aussi une nécessité indispensable. Ces derniers permettront de détecter les modifications intervenues, leur ampleur dans le temps et dans l'espace. Les concepts d'indicateur et d'échantillonnage restent les seuls moyens pouvant permettre d'acquérir de pareilles informations d'analyse, avec une fiabilité suffisante. Ils permettront toutefois de faire des pronostics et par suite serviront une base solide pour la planification et l'aménagement du territoire. Pour ce fait, la collecte de données fiables représente une alternative puisque les données collectées pourront servir aux analyses régionales dans les pays en développement contrairement aux pays à haute technologie où les informations fiables sont déjà disponibles et détenues par les services de statistiques officielles. Aussi existe-t-il de fiables investigations sur le long terme. Ceci constitue d'ores et déjà une base certaine pour des actions de planification régionale. L'objectif de cette méthode consiste à développer un instrument qui permet de résoudre les diffé-

se Aufgabe löst und auf vergleichbare Situationen in Entwicklungsländern übertragbar ist.

1.4 Ziele, Forschungsfragen und -annahmen

Die vorliegende Dissertation stellt eine exemplarische Fallstudie zur Prozessanalyse, speziell für die Bedingungen in westafrikanischen Küstenräumen, dar. Sie besteht aus den drei folgenden Hauptkomponenten:

- Beschreibung und Erklärung der sozioökonomischen und ökologischen Prozesse im Untersuchungsgebiet, u.a.: Welche demographischen Veränderungen hat die Küstenzone Benins erfahren? Mit welchen Veränderungen wurden die Nutzer (Haushalte) in den Bereichen der Fischerei, Landwirtschaft und der außerbetrieblichen Erwerbsarbeit konfrontiert, und wie haben sie darauf reagiert? Gab es Muster, nach denen die Veränderungsprozesse abgelaufen sind? Welche ökologischen Probleme (Küstenerosion, Klimawandel, Meeresspiegelanstieg, Hochwasser, Urbanisierung usw.) gab es? Wie groß ist die Vulnerabilität der Küstenzone Benins?

- Erfassung der externen und internen Einflussfaktoren auf die oben beschriebenen Prozesse, u.a.: Wie reagieren die Nutzer auf die Veränderungen ihrer natürlichen Umwelt? Welche ökonomischen Veränderungen hat es gegeben und was bedeuten diese für die Familien, die von den Ressourcen des Küstenraumes leben? Welche soziopolitischen Veränderungen sind für die Nutzer von Küstenressourcen von Bedeutung? Welche ökologischen Gegebenheiten haben einen Einfluss auf die Lebensfähigkeit der Küstenbewohner? Wie sind die Wahrnehmungen der lokalen Bevölkerung der Natur- und Küstenrisiken? Wie bewerten sie die Risiken? Nach welchen Entscheidungskriterien handeln sie? Wie wollen die lokalen Bevölkerungsgruppen am Küstenzonenmanagement partizipieren? Welche Formen von Kapital sind Voraussetzung für die Minderung der sozialen und ökonomischen Vulnerabilität?

- Abschätzung der sich daraus ergebenden Konsequenzen für die künftige Entwicklung und Definition des damit verbundenen Anforderungsprofils an eine Datenbank für ein langfristiges Monitoring des Küstenraumes in Benin.

rents problèmes de non disponibilité de données et garantir son extrapolation dans les pays en développement présentant des situations similaires.

1.4 Objectifs, questions et hypothèses de recherche

Cette thèse présente une étude de cas d'analyse de processus dans les conditions particulières des domaines côtiers de l'Afrique l'Ouest. Elle est constituée de trois principales parties:

- la description et l'explication des processus socio-économiques et écologiques dans le milieu d'étude. Il s'est agi de donner de réponses aux interrogations que sont : quelles sont les modifications démographiques que la zone côtière du Bénin a connues? Quels sont les changements auxquels les utilisateurs (ménages) de la zone côtière sont confrontés dans le cadre de la pratique de la pêche, de l'agriculture et des activités extra-agricoles? Et comment ont-ils réagi par rapport à ces changements? Est-ce qu'il y avait des modes selon lesquels les processus de modification ont évolué? Quels ont été les problèmes écologiques (érosion côtière, changement climatique, élévation du niveau marin, inondation, urbanisation etc..) dans le milieu d'étude? Quel type de vulnérabilité existe-t-il dans le domaine côtier et quel est le degré de la vulnérabilité de la zone côtière du Bénin?
- la détermination des facteurs externes et internes qui influent sur les processus décrits plus haut, à savoir: comment réagissent les utilisateurs du domaine côtier aux modifications de leur environnement naturel? Quels sont les changements économiques qui sont apparus, et que signifie cela pour les ménages qui vivent des ressources naturelles du domaine côtier? Quelles sont les modifications socio-politiques qui sont d'une importance pour les utilisateurs des ressources naturelles? Quelles sont les conditions écologiques qui ont une influence sur les moyens d'existence des habitants de la zone côtière? Quelles perceptions a la population locale des risques naturels et côtiers? Comment les explique-t-elle? Selon quels critères de décision opèrent les habitants du milieu côtier? De quelle manière la population locale veut elle participer à la gestion de la zone côtière? Quelles sont les formes de capital indispensables pour la réduction de la vulnérabilité sociale et économique dans le milieu d'étude?
- l'estimation des conséquences pouvant résulter du développement futur des processus puis l'élaboration d'une banque de données indispensable pour le suivi à long terme du domaine côtier du Bénin

Im Untersuchungsgebiet bestehen die konkreten Ziele aus: (1) der Herausarbeitung von relevanten Indikatoren zur Beschreibung des Zustandes und der Prozesse in der Küstenzone Benins; (2) der Analyse der Interaktionen Mensch – Umwelt; (3) der Identifikation der relevanten Akteursgruppen im Küstenraum und Analyse ihrer Interessen, Handlungsweisen und Strategien; (4) der Evaluierung der Wahrnehmung der lokalen Bevölkerung, der Identifikation der Handlungsrationitäten und Handlungen und (5) letztlich aus der Schaffung einer Datenbasis für die Planung und Realisierung staatlicher Maßnahmen im Küstenraum Benins.

Die Forschungsannahme lautet: «Wenn die entscheidenden Faktoren der Entwicklung des Küstenraums bekannt und erklärt sind, wenn die Entwicklungstendenzen des Küstenökosystems durch geeignete Indikatoren bestimmt sind und die Lösungsansätze, die sich aus den gesammelten Daten ergeben, von betroffenen lokalen Bevölkerungen und anderen wichtigen Akteuren im Küstenraum angewendet werden, dann gibt es die Chance einer nachhaltigen Nutzung der Küstenressourcen und es besteht ein wesentlicher Beitrag zum Integrierten Küstenzonenmanagement (IKZM), welches die Handlungen aller Akteure koordinieren soll. Auch werden die Nutzungskonflikte zwischen Küstenbewohnern und Interessengruppen zurückgehen».

1.5 Auswahl des Untersuchungsgebietes

Für die Auswahl des Küstenraumes von Benin spricht nicht nur, dass dort vergleichsweise zahlreiche Landnutzungs- und Umweltproblematiken existieren (vgl. CEDA 1996, Boko et al. 2005, Houngue 2008) sowie Folgen der Globalisierung, gesellschaftliche Fragmentierung (INSAE 2003) und Marginalisierung von großen Bevölkerungsgruppen (Vogt et al. 2010), wie in den meisten Entwicklungsländern (vgl. Baley 1986) und besonders in westafrikanischen Ländern, sondern auch die Lage des Landes (Küsten- und Entwicklungsland) mit schlechter Datenlage (Itten 1998, Sturm et al. 2007, Vogt et al. 2007, Schmidt & Schönfeld 2008), was die Anwendung der klassischen industriestaatsorientierten Erfassungsmethoden erschwert, die es aber dennoch auch zu nutzen gilt.

Les objectifs concrets dans le milieu d'étude se résument à: (1) l'élaboration d'indicateurs pertinents pour la description de l'état du domaine côtier et des processus dans le littoral du Bénin; (2) l'analyse des interactions hommes-environnement; (3) l'identification groupes d'acteurs importants dans le milieu côtier et l'analyse de leurs intérêts, leurs modes d'action et leurs stratégies; (4) l'évaluation de la perception de la population locale, l'identification de leur rationalité et de leurs modes d'action, et; (5) enfin la constitution d'une base de données pour la planification et pour l'exécution des mesures étatiques sur le domaine côtier du Bénin.

L'hypothèse de recherche s'énonce comme suit: «si les facteurs déterminants de l'évolution du domaine côtier sont connus et expliqués, si les tendances évolutives des écosystèmes côtiers sont déterminées à travers des indicateurs appropriés et des approches de solution, issues des données collectées, sont utilisées par la population locale et autres acteurs importants du milieu côtier, alors il existe une chance pour une utilisation durable des ressources côtières. Ceci représente dès lors une contribution essentielle à la gestion intégrée des zones côtières (GIZC), à travers laquelle les actions de tous les acteurs seront coordonnées. Aussi, les conflits d'utilisation entre les résidents du littoral et les groupes d'intérêts pourraient être minimisés».

1.5 Choix du milieu d'étude

Plusieurs facteurs ont milité en faveur du choix du milieu d'étude. En effet, le choix du domaine côtier du Bénin n'est pas seulement lié au grand nombre de problèmes d'utilisation des terres et environnementaux que cet espace présente en comparaison à l'ensemble du pays (cf. CEDA 1996, Boko et al. 2005, Houngue 2008), aux conséquences de la globalisation, de la fragmentation sociale (cf. INSAE 2003) et à la marginalisation de franges de la population (Vogt et al. 2010) comme c'est le cas dans la plupart des pays en développement (cf. Baley 1986) et particulièrement des pays de l'Afrique de l'Ouest, mais aussi lié à la situation du pays (pays côtier et pays en développement) avec des données généralement de mauvaise qualité (Itten 1998, Sturm et al. 2007, Vogt et al. 2007, Schmidt & Schönfeld 2008) rendant ainsi difficile l'application des méthodes classiques d'acquisition de données, pourtant d'usage plausible, prati-

1.6 Aufbau der Arbeit

Die Arbeit ist in zehn Hauptkapitel gegliedert. Im Anschluss an Kapitel 1 über die Problemstellung und Zielsetzung werden in Kapitel 2 die theoretischen Grundlagen für die empirischen Auswertungen gelegt, indem verfügbare Methoden zur Prozessanalyse, das Vulnerabilitätskonzept, die Küstenzone sowie Haushalte und ländliche Betriebe diskutiert werden. Kapitel 3 beschreibt die Rahmenbedingungen des Untersuchungsgebiets in Benin. In Kapitel 4 wird die methodische Vorgehensweise in ihren Hauptgesichtspunkten vorgestellt. Im Anschluss an dieses Kapitel werden in den Kapiteln 5 bis 9 die Ergebnisse der empirischen Untersuchung im Küstenraum vorgestellt. Das Fazit und die Folgerungen werden in Kapitel 10 gezogen.

quée dans les pays industriels. Ce sont ces critères qui ont déterminé le choix du milieu d'étude.

1.6 Structuration du document

Le travail est subdivisé en dix chapitres principaux. A la suite du chapitre 1 qui expose la problématique et les objectifs de l'étude, les bases théoriques, les applications empiriques de la théorie, les méthodes disponibles pour l'analyse de processus, les différents concepts de la vulnérabilité, la définition de la zone côtière, les notions de ménage et d'exploitation agricole sont présentés et discutés au chapitre 2. Quant au chapitre 3, il donne une description générale du milieu d'étude dans le Bénin. Dans le chapitre 4, il est présenté la méthodologie détaillée sous ses principaux points. A la suite de ce chapitre, les résultats de l'étude empirique dans la zone côtière du Bénin sont présentés dans les chapitres 5 à 9. Le bilan et les conclusions tirées de l'étude sont présentées par le chapitre 10.

2 Theoretische Grundlagen

In der regionalwissenschaftlichen Analyse werden heute drei sich ergänzende Ansätze, nämlich Globalisierungsstudien, Mensch-Umweltanalysen sowie Vulnerabilitäts- und *Livelihood*-Studien, unterschieden (vgl. Krüger 2003). Die Basis bildet die Analyse der Entwicklung von naturräumlichen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen. Sie ermöglicht die Erfassung der Vulnerabilität in bestimmten Planungsgebieten. Hierfür werden unterschiedliche Methoden und Instrumente eingesetzt. Das Ziel ist die Erarbeitung strategischer Handlungsziele und -alternativen für staatliche Maßnahmen, besonders die Kommunal- und Regionalplanung.

2.1 Methodendiskussion: Stand der Forschung zur Prozessanalyse

In diesem Kapitel werden Methoden und Datenerhebungstechniken empirischer Forschung erläutert, die in der Prozessanalyse zum Einsatz kommen.

2.1.1 Verfügbare Methoden

Auf Grund zunehmender Landnutzungskonflikte, besonders in Küstenräumen (vgl. Costanza et al. 1997, Cicin-Sain & Bernal 2001, IPCC 2007), bedarf es der Kenntnis darüber, welches Potenzial zur Verfügung steht und welche natürlichen Rahmenbedingungen anzutreffen sind, um die den konkreten regionalen Bedingungen angepassten Maßnahmen zu erarbeiten. Nur auf der Basis dieser Sachkenntnis kann z.B. die Entscheidung für eine Reduktion oder Erhöhung von Flächeninanspruchnahme oder für eine Änderung von Landnutzungsformen oder der Mechanismen ihrer Regulation getroffen werden.

Somit bildet die Prozessanalyse ein wichtiges Hilfsmittel für die Regionalwissenschaft und für die Raumplanung. Für die Prozessanalyse wurden bereits zahlreiche Methoden und Ansätze beschrieben (Maying 2002, Flick et al. 2003, Riege & Schubert 2005, Cropley 2005, Robin 2002). In den Zeit-

2 Bases théoriques

Trois courants complémentaires sont aujourd'hui distingués dans les analyses en sciences régionales. Il s'agit, en effet, de l'étude de la globalisation, de l'analyse des relations Homme-Environnement ainsi que les études de la vulnérabilité et des moyens d'existence (cf. Krüger 2003). A l'épicentre des sciences régionales se trouvent l'examen de l'évolution des conditions générales spatiales du milieu naturel et l'étude de l'environnement social. Ceci permet la détermination de la vulnérabilité des espaces d'aménagement bien précis. Pour ce fait, diverses méthodes et instruments sont appliqués. Le but visé se résume en l'élaboration des objectifs et des alternatives stratégiques quant aux mesures et actions publiques et plus particulièrement par rapport à la planification et à l'aménagement communaux et régionaux.

2.1 Discussion des méthodes : Etat des lieux de la recherche sur l'analyse des processus

Dans ce chapitre, les méthodes et les techniques de collecte de données en recherches empiriques, généralement utilisées pour l'analyse spatiale des processus seront décrites.

2.1.1 Méthodes disponibles

En raison de l'intensification spectaculaire des conflits d'utilisation des terres sur les littoraux (cf. Costanza et al. 1997, Cicin-Sain & Bernal 2001, IPCC 2007), il est une nécessité de connaître la disponibilité en ressources naturelles et par suite cerner les conditions qui doivent être réunies pour l'élaboration de mesures de gestion adaptées aux conditions régionales précises. Ce n'est que sur cette base qu'il peut être décidé, par exemple, d'une réduction ou d'une augmentation de l'offre en terres ou bien encore décidé d'une modification des formes d'utilisation des terres et ceci par des mécanismes de leur régulation.

L'analyse de processus constitue ainsi un important instrument d'aide à la décision en sciences régionales de même que pour l'aménagement du territoire. Plusieurs méthodes et approches d'analyse spatiale de processus ont été décrites (cf. Maying 2002, Flick et al. 2003, Riege & Schubert 2005, Cropley 2005,

schriften «Ocean & Coastal Management» und «Environmental Management» sowie in den von der Hamburger HafenCity Universität herausgegebenen Bänden «Umwelt-Informationssysteme» (Fischer-Stabel 2005), «GIS im Küstenzonenmanagement: Grundlage und Anwendungen» (Traub & Kohlus 2006) und «Geoinformationen für die Küstenzone» (Traub & Kohlus 2007) sind vielfältige Ansätze über die Vorgehensweise bei Prozessanalysen speziell in Küstenräumen zu finden. Weitere Beispiele finden sich in dem von Baron-Yellès et al. (2002) herausgegeben Buch «Le littoral: Regards, Pratiques et Savoirs».

Um soziale Prozesse zu analysieren, werden Methoden der empirischen Sozialforschung (Befragung, Beobachtung, Interview) genutzt. Für räumliche Prozessanalysen finden Verfahren der angewandten Geoinformatik sowie für physische Faktoren der Landschaftsökologie (z.B. Transekte, Kartierung, luftbilder- und satellitengestützte Verfahren) Anwendung. Sachlich können somit zwei Methoden unterschieden werden: Eine naturwissenschaftliche und eine sozialwissenschaftliche. Diese beiden Methoden sind wichtig, weil sie wesentliche Daten sowohl in Bezug auf anthropogene, d.h. vom Menschen geschaffene, künstliche Faktoren als auch hinsichtlich physischer und natürlicher Faktoren berücksichtigen und liefern. Zudem begünstigen sie letztlich die Aufdeckung und das Verständnis von kausalen Verknüpfungen, was eine relevante Aufgabe für Regional- oder Raumplanung ist.

Wodurch aber unterscheiden sich die beiden Methoden? Unter welchen Bedingungen werden sie jeweils angewandt und sind vorteilhaft? Welche Nachteile gibt es bei der jeweiligen Anwendung einer der beiden Methoden? Welche sind die Grenzen der Anwendung dieser Methoden oder Techniken in Entwicklungsländern?

2.1.1.1 *Methoden der Prozessanalyse der naturbedingten Vulnerabilität*

Das Ziel dieser Methoden ist die zeitlichen und/oder naturräumlichen Prozesse, z.B. Hochwassergefahren und -risiken, vulnerable Gebiete/Habitats, Nutzungskonflikttypen, zu erfassen, um Konflikten

Robin 2002). Les journaux «Ocean & Coastal Management» et «Environmental Management» ainsi que les livres édités par le Hamburger HafenCity Universität p.e. le «Umwelt-Informationssysteme» (Fischer-Stabel 2005), le «GIS im Küstenzonenmanagement: Grundlage und Anwendungen» (Traub & Kohlus 2006) et le «Geoinformationen für die Küstenzone» (Traub & Kohlus 2007) renferment une diversité d'approches sur les procédés et techniques utilisés pour l'analyse spatiale des processus et plus particulièrement dans les milieux côtiers. D'autres exemples sont consignés dans le document édité par Baron-Yellès et al. (2002) c'est-à-dire «Le littoral: Regards, Pratiques et Savoirs».

Pour analyser les processus sociaux, les méthodes (enquête, observation, Interviews) de recherche empirique en sciences sociales sont appliquées. Mais dans le cadre de l'analyse des processus spatiaux, les techniques de géo-information sont utilisées. Elles permettent l'acquisition d'informations sur les facteurs physiques du paysage écologique (par exemple la technique des transects et de placeaux, les photographies aériennes et les images satellitaires). D'une manière générale, deux méthodes peuvent être distinguées: une première propre aux sciences naturelles et une seconde propre aux sciences sociales. Ces deux méthodes sont importantes puisqu'elles permettent d'acquérir des informations tant bien concernant les facteurs anthropogènes c'est-à-dire concernant l'action humaine ainsi que des informations sur les facteurs physiques et naturels. Elles favorisent par conséquent l'identification de phénomènes et la compréhension/maîtrise des relations causales entre facteurs. Ceci représente une tâche importante pour la planification régionale et l'aménagement du territoire.

Mais, en quoi diffèrent ces deux méthodes l'une de l'autre? Sous quelles conditions sont elles utilisées et quels sont les avantages liés à l'application de l'une ou l'autre? Quels inconvénients existe-t-il dans l'application de l'une ou l'autre de ces méthodes? Quelles sont les limites d'application de ces méthodes ou techniques dans les pays en développement?

2.1.1.1 *Méthodes d'analyse des processus relatifs à la vulnérabilité naturelle*

L'objectif de ces méthodes consiste à déterminer les processus spatiaux temporels et/ou naturels, comme par exemple les risques d'inondation, les risques propres à certains milieux et habitats vulnérables,

oder Risiken frühzeitig gegensteuern zu können. Daraus werden letztlich strategische Handlungserfordernisse abgeleitet und -alternativen vorgeschlagen. Bezüglich der angewandten Auflösungen in Zeit und Raum können drei Verfahrenstypen unterschieden werden. Es handelt sich um das Raumfokusverfahren, das Zeitfokusverfahren und das Raum-Zeitfokusverfahren. Durch das Raumfokusverfahren sollen räumliche Prozesse mit raumbezogenen Techniken erfasst werden. Daten werden in Momentaufnahmen erhoben, eine zeitliche Tiefe wird nicht berücksichtigt. Beispiele dieses Verfahrens finden sich bei Fellah et al. (1994), Fellah (2000) und Wiesmann et al. (2000), die die Ausbreitung und Auswirkungen von Zyklonen erfasst haben. Andere haben durch dieses Verfahren die Grenze der Hochwassergebiete (Yesou & Chastanet 2000, Yesou et al. 2000/2003, Liu et al. 2002) sowie die aktuelle Landnutzungsformen (Sauri-Pujol et al. 2001, Mama & Oloukoi 2003) erfasst. Durch dieses Verfahren kann keine Aussage über Änderungen der Flächennutzungsintensität und -produktivität sowie über Nutzungsänderungen und Entwicklungstendenzen gemacht werden.

Im Zeitfokusverfahren werden dagegen im Untersuchungsraum Daten in unterschiedlichen Zeitintervallen und teilweise wiederholt erhoben. Erfahrungen mit der Anwendung von Zeitfokusverfahren liegen bei z.B. King et al. (2001) und Pauwels et al. (2001) vor, wobei die zeitliche Entwicklung der Naturprozesse ableitbar oder abschätzbar ist. Die Ausmaße und Ausdehnung bestimmter episodischer und nicht-linearer Prozesse, wie im Falle von Überflutungen oder Kataklyphenereignissen, lassen sich nicht durch dieses Verfahren erfassen.

Das Raum-Zeitfokusverfahren besteht aus einer Integration der beiden oben genannten Verfahren. Ziele des Raum-Zeitfokusverfahrens sind die Identifikation von Prozessen und ihrer Veränderungen. Damit verbunden ist eine verbesserte Kenntnis über Ursachen und Auswirkungen der Prozesse auf die physische, naturräumliche Umwelt. Hierdurch lässt sich im Folgenden der Handlungsbedarf ermitteln

divers types de conflits d'utilisation, pour pouvoir très tôt prévenir les dangers qui pourraient en résulter. Par la suite, des actions stratégiques et solutions alternatives pourront être proposées. Dans ce cadre, des données présentant diverses résolutions sont utilisées. Selon les types de résolutions utilisées, trois types de techniques peuvent être distingués dans le temps et dans l'espace. Il s'agit des techniques orientées vers l'acquisition de données sur l'espace, sur le temps et sur le couple temps-espace. Les techniques axées sur l'espace aident à collecter des informations sur les processus spatiaux. Les informations sont, dès lors, acquises de manière ponctuelle et aucune importance n'est accordée sur le développement dans le temps. Des exemples d'application de pareilles techniques sont mentionnés dans Fellah et al. (1994), Fellah (2000) puis dans Wiesmann et al. (2000). Ces différents auteurs ont déterminé les extensions et impacts des événements cycloniques dans différents espaces. D'autres auteurs ont déterminé, à partir des mêmes techniques, les limites des inondations (Yesou & Chastanet 2000, Yesou et al. 2000/2003, Liu et al. 2002). De même les formes et modes actuels d'utilisation des terres (Sauri-Pujol et al. 2001, Mama & Oloukoi 2003) ont été déterminés par ces techniques. A travers ces techniques aucune appréciation ne peut être faite par rapport aux modifications d'intensité d'utilisation et la productivité des terres. Elles ne permettent aucun jugement par rapport aux changements des formes d'exploitation et sur les tendances évolutives.

Les techniques basées sur le temps permettent par contre d'acquérir les informations dans différents intervalles de temps et sont répétées sur l'espace d'investigation. Des expériences dans le domaine d'application des techniques orientées sur le temps sont fournies par exemple par King et al. (2001) ainsi que Pauwels et al. (2001). Dans ces exemples, la dynamique temporelle des processus naturels sont identifiables et appréciables. L'ampleur et l'extension de certains processus épisodiques non linéaires comme par exemple les crues ou bien les catastrophes ne sont pas détectables par ces techniques.

La technique basée sur le temps et l'espace résulte de l'intégration des deux premières approches susmentionnées. Les objectifs de cette technique se résument en l'identification des processus et des changements dans le temps et dans l'espace. Cette technique permet une meilleure connaissance des causes et conséquences des processus spatiaux sur l'environnement physique et naturel. De fait, elle

und Handlungsansätze weiterentwickeln. Beispiele von Raum-Zeit-Verfahren bestehen bei Fohrer et al. (2001) und Sauri-Pujol et al. (2001), die die zeitlichen und räumlichen Entwicklungen der Landnutzungsformen erfassten sowie bei Oyede (1991), Schleupner (2007) und Blivi (2000), die die Küstenerosion untersucht und damit die Entwicklung der Küstenlinie erfasst haben.

Durch die Integration von Raum und Zeit werden dynamisch wirkende Veränderungen in die Analyse einbezogen. Dieses Verfahren erlaubt es, durch die Erarbeitung eines Indikatoransatzes Entwicklungstendenzen von Prozessen in definierten Planungsräumen zu erfassen. Entwicklungsmuster werden sichtbar gemacht und durch die Extrapolation können Trendanalysen erstellt werden. Es wird heutzutage oft in den Industriestaaten angewandt. Dieser Ansatz schließt auch die Bewertung von Flächennutzungsintensität und –produktivität, Siedlungsstrukturen unterschiedlicher Nutzung hinsichtlich ökologischer Flächenleistungen – Boden, Wasser, Luft – sowie von Risikogebieten und vulnerablen Habitaten.

Im Mittelpunkt der Methoden naturwissenschaftlicher Prozessanalysen stehen Ausgangsbedingungen, aber auch Techniken und Instrumente für die Datenerfassung. Hauptsächlich werden statistische Daten und Fernerkundungsdaten (z.B. Luftbilder, Laser, Kartenmaterialien, Kataster, analoge Karten, SPOT, Radar, LANDSAT, IKONOS) erhoben, sowie Geografische Informationssysteme (GIS), Kartierungen und Transekte verwendet. Fernerkundung ist die berührungslose Bestimmung geo- und biophysikalischer Parameter. Satelliten werden im größeren Umfang als Plattform für verschiedenste Instrumente – je nach Fragestellung – zur Erdbeobachtung eingesetzt (z.B. Vegetation, Wolken, Atmosphärenzustände, Temperatur der Meeresoberfläche).

Unterschiedliche Wellenlängenbereiche des elektromagnetischen Spektrums werden mit speziellen Sensoren verwendet. Fernerkundungsverfahren bedürfen jedoch der Kalibration des elektromagne-

torfavorise l'identification des besoins et des approches d'intervention à développer. Des exemples de techniques spatio-temporelles se trouvent dans Fohrer et al. (2001) et Sauri-Pujol et al. (2001) qui ont déterminé les évolutions dans le temps et dans l'espace des formes d'utilisation des terres. D'autres exemples sont consignés dans Oyede (1991), Schleupner (2007) et Blivi (2000) qui ont analysé l'érosion côtière et la dynamique de la ligne côtière dans le Golf de Guinée.

A travers l'intégration des dimensions spatiale et temporelle, les dynamiques causales se laissent appréhender. Cette technique facilite la détermination des tendances évolutives des phénomènes à partir de l'approche d'indicateur. Les modèles d'évolution sont appréhendés à partir des extrapolations. Par suite, les analyses de tendance sont rendues possibles. Actuellement, cette technique est souvent plus appliquée dans les pays industriels. Elle permet aussi l'évaluation de la productivité et du degré d'exploitation des terres, la détermination des diverses structures d'occupation pour différentes utilisations. Enfin, elle favorise l'estimation de la capacité écologique – des terres, des eaux, de l'air – ainsi que la détermination des zones à risque et des habitats vulnérables.

Au centre des diverses méthodes utilisées pour l'analyse des processus en sciences naturelles se trouvent non seulement les conditions de départ mais aussi les techniques et les instruments de collecte des données. Les statistiques et les informations de télédétection (par exemple, photographies aériennes, laser, matériels cartographiques, plans fonciers, cartes analogues, SPOT, images Radars, Landsat, Ikonos) sont principalement acquises. Les techniques de collecte se basent généralement sur les Systèmes d'Information Géographique (SIG), les relevés de terrain et la réalisation des transects. La télédétection est la technique d'acquisition à distance d'informations sur les paramètres géographiques et biophysiques. Pour ce fait, des satellites sont utilisés et disposés sur des plate-formes pour capter les informations sur de grandes étendues à partir d'une grande diversité d'instruments – selon les objectifs de l'étude – pour l'observation de la terre (par exemple la végétation, les nuages, les états de l'atmosphère, la température à la surface de mer).

Diverses longueurs d'onde du spectre électromagnétique existent et sont utilisées avec des capteurs spéciaux afin d'acquérir les informations. Toutefois, les techniques de télédétection exigent, à cet effet,

schen Signals durch eine Korrelation mit Beobachtungen oder Messungen am Boden. Zudem ist die Beziehung zu sozialwissenschaftlichen Datenerhebungen problematisch. So lassen sich zwar räumlich sichtbare direkte oder indirekte Folgen von Entscheidungen gut und vor allem zeitlich eindeutig und meist flächendeckend bestimmen, nicht jedoch die ihnen zugrunde liegenden individuellen- oder gruppenspezifischen Wahrnehmungen, Bewertungen und Entscheidungen.

2.1.1.2 *Methoden zur Bestimmung der sozioökonomisch bedingten Vulnerabilität*

Die Prozessanalyse darf sich nicht ausschließlich auf Umweltfaktoren konzentrieren, sondern muss auch sozialwissenschaftliche Daten sowie die Beziehungen zwischen Menschen und Umwelt berücksichtigen. Hierbei geht es einerseits um abzählbare oder beobachtbare statistische Größen wie demographische oder soziale Datensätze, andererseits aber auch darum, die Interessen, Wahrnehmungen und Bewertungen und damit die Entscheidungsprozesse der beteiligten Akteure zu erfassen. Mit geeigneten sozial- und planungswissenschaftlichen Instrumenten wird die Vulnerabilität der lokalen Bevölkerung analysiert. Schließlich können Strategien entwickelt werden, um unter Einbeziehung der lokalen Bevölkerung den Risiken vorzubeugen. Bezüglich des Verfahrens der Datenerhebung werden zwei Typen von sozialwissenschaftlichen Methoden unterschieden: die qualitative und die quantitative Methode. Nach Lamnek (1993) gibt es unterschiedliche Erfassungsschwerpunkte in beiden Methoden: „Gleichwohl gilt aber im Grundsatz, dass das quantitative Paradigma eher objektbezogen erklärt und sich kaum bemüht, subjektbezogen zu verstehen, während das qualitative Paradigma als interpretatives das Verstehen im Vordergrund sieht und das Erklären (im naturwissenschaftlichen Sinne) als sekundär betrachtet“. Nach Lamnek (1993) zielt die quantitative Sozialforschung darauf, dass „die Wahrnehmung der Welt nur über die menschlichen Sinne erfolgt“ und die Sinnesreize kognitiv verarbeitet, die daraus resultierenden Wahrnehmungen interpretiert und bewertet wird. Dabei entsteht aus den Erfahrungen und Prädispositionen – dem Gedächtnis – das

un Kalibrage des signaux électromagnétiques dont l'objectif consiste à faire ressortir les correspondances entre les observations faites et les objets détectés à la surface de la terre. Par ailleurs, l'acquisition d'informations en sciences sociales reste problématique et n'est pas garantie par cette technique de télédétection. Alors que celles-ci permettent de mieux comprendre, dans le temps et dans l'espace, les conséquences directes ou indirectes de prise de décision ou des rationalités d'actions, qui, souvent, sont globalement définies et pourtant trouvent leur explication au niveau individuel ou restent propres aux groupes de personnes. Des exemples sont les perceptions, les évaluations et les prises de décisions d'un groupe de personnes.

2.1.1.2 *Méthodes de détermination de la vulnérabilité socio-économique*

L'analyse des processus ne doit pas se concentrer exclusivement sur les facteurs environnementaux. Les facteurs sociaux sont aussi d'importance à l'étude des processus intervenant dans un milieu donné. Ceci est d'autant plus justifiable puisqu'ils permettent de déterminer les rapports entre l'homme et l'environnement. Les données nécessaires à l'analyse des processus se rapportent d'une part aux statistiques directement quantifiables telles que les données sociodémographiques et d'autre part aux enjeux existants dans un milieu déterminé, à la perception des populations des phénomènes qui s'y déroulent, à l'évaluation et à la compréhension des processus de prise de décision des différents acteurs sont tout aussi indispensables. Au moyen d'instruments appropriés à l'analyse sociale et à l'aménagement du territoire, la vulnérabilité de la population peut être de manière efficace déterminée. Par conséquent des stratégies pourront être développées pour faire participer la population locale dans le processus de prise de décision et de prévention des risques. Concernant la collecte de données en sciences sociales, deux principales méthodes se distinguent. Il s'agit des méthodes de collecte de données qualitatives et des méthodes de collecte de données quantitatives. D'après Lamnek (1993), différents avantages de collecte de données existent quant à l'application l'une ou l'autre ces deux méthodes: „Tandis que le paradigme quantitatif se base sur l'objet pour expliquer le fondement des faits et cherche à comprendre l'essence du sujet, le paradigme qualitatif donne priorité à la compréhension et à l'interprétation de l'essence du sujet dont l'observation et l'explication

Konstrukt der Welt, das anschließend mit den Methoden der qualitativen Sozialforschung zumindest ansatzweise zu dekonstruieren und zu erklären ist.

Die Methoden der quantitativen Sozialforschung umfassen standardisierte Befragungen, Sekundäranalysen des vorhandenen statistischen Materials, Interviews mit Schlüsselpersonen bzw. mit Vertreter/innen bestimmter Gruppierungen und die quantitativen Formen der Beobachtung (vgl. Riege & Schubert 2005). Hierbei wird das Instrumentarium der Statistik angewandt, um Daten zu analysieren, Hypothesen werden aufgestellt und überprüft. Oft werden räumliche Prozesse in den quantitativen Methoden durch eine deduktiv-nomothetische Vorgehensweise erklärt (Lamnek 1993, Coutelle 2005). Aussagen werden aus einem formalen Aussagesystem mit Hilfe logischer Schlüsse abgeleitet. Daher hat die Hypothesenprüfung falsifikatorisch deduktiv zu erfolgen. Die quantitative Vorgehensweise ist außerdem schwerpunktmäßig Theorie überprüfend, da sie zuerst die Hypothesen formuliert, die erst daraufhin im Forschungsprozess überprüft werden (Wolf 1995). Es gibt keinen grundsätzlichen Unterschied zwischen natur- und geisteswissenschaftlicher Methodologie und das soziale Leben läuft - vergleichbar einem Naturvorgang - nach bestimmten Regelmäßigkeiten ab. Der Forscher kann dieses gleichsam von außen in seinem Ablauf beobachten und prinzipiell erklären (Lamnek 1993).

Die quantitativ-empirische Sozialforschung basiert hauptsächlich auf standardisierten Befragungen (Messungen). Daher werden bestimmte Datenerhebungsmethoden und -instrumente angewandt. Oft sind diese Methoden schriftlich geschlossene Befragungen. Wichtig ist hierbei die Repräsentativität der Stichproben. Die Stichprobe muss groß genug

se retrouvent à un rang secondaire (comme c'est le cas en sciences naturelles)». Toujours selon Lamnek (1993), la méthodologie de recherche quantitative en sciences sociales postule que «la perception du monde se fonde exclusivement sur la sensation des humains et sur la cognition qui déterminent les interprétations de même que les jugements». Pour ce fait, la perception résulte des expériences et des prédispositions – du mémoire – de la construction du monde par les individus. Ainsi, cette méthodologie de recherche quantitative en combinaison avec celle de recherche qualitative en sciences sociales permet d'une manière ou d'une autre de déconstruire, et par suite, d'expliquer les phénomènes.

Les méthodes de collecte de données quantitatives en sciences sociales regroupent les enquêtes standardisées, l'analyse et l'exploitation des données secondaires existantes comme par exemple les matériels cartographiques et les statistiques officielles, les entretiens avec des personnes ressources par exemples les représentants et représentantes des groupements, et les formes quantitatives d'observation (cf. Riege & Schubert 2005). Pour le traitement et l'analyse des données, des outils statistiques sont souvent utilisés. Par ailleurs des hypothèses de recherche sont formulées et testées. La procédure adoptée en recherche quantitative pour expliquer les faits et phénomènes est du type déductif et monothétique (Lamnek 1993, Coutelle 2005). Des assertions sont déduites d'un système formel à l'aide de clés logiques. La vérification des hypothèses s'effectue par des raisonnements déductifs ou falsificatifs. La méthode de recherche quantitative en sciences sociales se présente, après tout, comme une procédure de vérification de théorie. En effet, elle formule des hypothèses au début qui devront être au cours du processus de recherche vérifiées (Wolf 1995). Il apparaît donc qu'il n'existe aucune différence fondamentale entre les méthodologies en sciences naturelles et humaines puisque la vie sociale évolue – comme un processus naturel – selon certaines régulations. Le chercheur peut dès lors simultanément de l'extérieur les observer et principalement les expliquer (Lamnek 1993).

La méthodologie de recherche empirique quantitative en sciences sociales se fonde essentiellement sur des enquêtes standardisées (mesures). Pour ce fait, diverses méthodes et instruments de collecte de données sont appliqués. Ces méthodes se résument, le plus souvent, aux enquêtes fermées écrites. Dans ce cas, la représentativité de l'échantillonnage

sein, um die Grundgesamtheit innerhalb definierter Toleranzen abzubilden. Die Datenerhebung erfolgt durch strukturierte und standardisierte Befragungen und quantitative Inhaltsanalysen.

Amtliche Statistiken liefern oft viele Variablen mit sehr unterschiedlicher räumlicher Auflösung. Sie sind mittels erklärter und nachvollziehbarer Methoden erstellt und weisen in diesem Rahmen eine angemessene Genauigkeit und Verlässlichkeit auf. Oft werden sie periodisch und meist mit standardisierten Kategorien erhoben. Beispiele hierfür sind die amtlichen Statistiken der Industrieländer, wobei Erhebungsmethode und -datum sowie Periodizität bestimmt sind.

Erfahrung über die Anwendung quantitativer Sozialforschung in Entwicklungsländern führt Christine (2001) in ihrer Arbeit an. Die Autorin berichtet über die Migration in Ekiti, einer nigerianischen Region (Westafrika). Ziel der Untersuchung war es, die Migrationsprozesse, ihre Trends und damit die Phasen der Entwicklung näher zu beleuchten, um beispielsweise die heutigen räumlichen Differenzierungen des Bevölkerungswachstums zu beschreiben und die sozioökonomische Entwicklung der Bevölkerung nachvollziehen zu können; und dies trotz einer schlechten Datenlage und der schwer zu beschaffenden Statistiken sowie veralteter Karten. Durch die Problemlage erscheint eine komplexe Analyse der Zusammenhänge aussichtslos. Die Annahme in dieser Arbeit lautete, dass alle Orte in der Region in mehr oder weniger großem Umfang städtische Charakteristika aufweisen. So wurde eine Skala der Urbanität benutzt, um die Orte, in die Migranten abgewandert waren, in eine Rangfolge zu bringen. Die Erhebungsmethode besteht aus Haushaltsbefragung und Beobachtung. Es wurden alle Familienoberhäupter erfasst und eine zufällige Auswahl aus jedem Gebiet getroffen (24 Gebiete, 168 Familienoberhäupter und ihre Angehörigen – Geschwister, Frauen, Kinder). Da ein größeres Interesse darin lag, die Probleme und Auswirkungen von Migration im ländlichen Bereich zu erfassen als die im städtischen, wurde eine proportional höhere Anzahl an Haushalten aus einer Stichprobe, die vier der Orte enthält, untersucht.

est d'une grande importance. En effet, l'échantillon doit être suffisamment grand afin de renfermer la totalité des principales unités selon un seuil de tolérance défini. La collecte des données s'opère par des enquêtes ou des investigations structurées et standardisées. On peut aussi procéder à l'analyse quantitative de contenu.

Les statistiques officielles fournissent souvent diverses données avec différentes résolutions spatiales. Ces données sont acquises au moyen des méthodes et techniques expliquées et compréhensibles. Elles présentent dans ce cadre une exactitude et une fiabilité raisonnable. Souvent, ces données sont périodiquement collectées avec des méthodes standardisées. Les statistiques officielles des pays industriels constituent, dans ce cadre, des exemples où les méthodes de collecte, les dates de collecte ainsi que la périodicité de collecte sont bien déterminées.

Une expérience quant à l'utilisation de la méthodologie de recherche quantitative en sciences sociales dans les pays en voie de développement est présentée par Christine (2001) dans son travail où l'actrice rapporte sur la migration en Ekiti, une région nigériane (Afrique de l'Ouest). L'objectif de la recherche a été de faire la lumière sur les processus de migration, de déterminer leurs tendances et les phases de leurs évolutions démographiques, de décrire la différenciation spatiale actuelle et la croissance de la population. Le but visé a été de pouvoir comprendre l'évolution socio-économique de la population dans des conditions de données de base de qualité douteuse. Il s'agit des statistiques officielles et de cartographies anciennes difficilement utilisables. En raison de cette problématique l'étude des interactions entre facteurs, indispensable à une analyse spatiale s'est révélée désespérée. L'hypothèse du travail a stipulé que les milieux de la région présentent, dans une certaine mesure, différents indices d'urbanisation. Dès lors, il a été défini et utilisé une échelle d'urbanisation, pour ordonner et catégoriser les milieux délaissés par les migrants suivant une hiérarchie. La méthode de collecte de données se résume aux enquêtes de ménages et aux observations directes sur le terrain. Tous les chefs de famille/ménage ont été identifiés et un choix aléatoire a été opéré dans chacun des milieux (24 milieux, 168 chefs et plusieurs membres de ménages: frères, sœurs, épouses et enfants). Etant donné que l'enjeu essentiel a consisté à déterminer la migration et ses impacts non seulement en milieu rural mais aussi en milieu urbain, il a été examiné un nombre proportionnel de ménages issus d'un échantillonnage

Als Ergebnis zeigt sich, dass (i) überhaupt von ländlichen und städtischen Zentren gesprochen werden kann, da kein Ort in der *Western Region* Nigerias städtisch genannt werden könne, da die Mehrheit der Bevölkerung in der Landwirtschaft tätig sei, (ii) aber auch keiner ländlich genannt werden könne, da alle in die nationale und internationale Wirtschaft eingebunden seien – die erwerbstätige Bevölkerung sich also an diesen Wirtschaftstypus anpassen musste. Diese quantitative Sozialforschungsmethode allein ermöglicht es der Autorin nicht, die oben genannten Ziele zu erreichen. Schließlich wurden zusätzlich bereits existierende alte statistische Daten, Literaturen und Kartenmaterialien über die Untersuchungsregion genutzt.

Die quantitativen Sozialforschungsmethoden haben nicht nur Vorteile, sie werden zum Teil auch heftig kritisiert. Die Arbeit von Christine (2001) hat beispielsweise einige Grenzen der quantitativen Sozialforschung aufgezeigt. Speziell betraf dies das Vorhandensein von Lücken im raum-zeitlichen Bevölkerungsentwicklungsprozess, die ohne Hilfe von Literaturrecherchen sowie von Beobachtung nicht aufgedeckt werden könnten. Zudem wird quantitativ arbeitenden Forschern auf Grund der Laborsituation ihrer Forschung oft vorgeworfen, dass Ihre Ergebnisse nicht der Realität oder nur begrenzten Ausschnitten gerecht würden. So meint Saldern (1992): «Der quantitativen Forschung wird u. a. entgegengehalten, sie hätte ein mechanistisches Welt- und Menschenbild, wäre zu weit von der Praxis entfernt und damit zu abstrakt und undurchschaubar, sie hätte zudem keinen Handlungsbezug, würde das Zweck-Mittel-Denken unsachgemäß präferieren und letztlich sogar das Subjekt aus den Augen verlieren. Zudem wären die Messmodelle unangemessen und Einzelfallforschung nicht möglich».

Die qualitative empirische Sozialforschung umfasst bspw. nach Saldern (1992) die Bereiche der Eth-

comportant les quatre milieux d'étude.

Comme résultats, il ressort que : (i) on ne peut pas parler de centres ruraux ni de centres urbains puisqu'aucun milieu dans la région ouest du Nigeria ne présente les caractéristiques d'urbanisation définie. Aussi, la majorité de la population s'adonne à l'agriculture ; (ii) on ne peut non plus parler aussi de centres ruraux puisque la population active, pratique des activités économiques dont les extensions dépassent l'échelle régionale. Cette population est complètement intégrée dans les économies nationale et internationale et s'y adapte. Les techniques de recherche quantitative en sciences sociales seules n'ont pas permis à l'actrice d'atteindre les objectifs fixés. Pour finir, elle a été contrainte de faire usage des données anciennes existantes. Il s'agit entre autres des statistiques, des informations issues de recherche bibliographique de même que des matériels cartographiques sur la région d'étude.

Les méthodes de recherche quantitative en sciences sociales ne présentent pas que d'avantages. Elles sont sévèrement critiquées par certains auteurs. Par exemple, Christine (2001), à la fin de son travail, a relevé quelques limites dans l'adoption des méthodes quantitatives. Ces limites sont surtout relatives aux techniques de collecte de données. Au nombre d'elles, on peut noter la non continuité des informations. En effet, il existe plusieurs lacunes dans les données de détermination des processus spatiaux et temporels régissant le dynamisme de la population. Ces vides ne pourront pas être comblés sans la recherche littéraire et des observations directes. Par ailleurs, les techniques de recherche quantitative en sciences sociales aussi sont sévèrement critiquées de trop s'approcher des conditions de laboratoire et, par conséquent, fournissent de résultats qui ne reflèteraient pas fidèlement la réalité. En fin de compte, elle affirme qu'à partir de cette méthode, que seule une infirme partie de la réalité est restituée. Abordant dans le même sens, Saldern (1992) pense que : «la recherche quantitative aurait une image mécanique du monde et de l'humain. Elle s'éloigne de la réalité pratique et par conséquent demeure trop abstraite et non transparente. Elle n'aurait aucun champ d'action spécifique et favoriserait de manière incorrecte la pensée du moyen ce qui lui fait finalement perdre de vue même le sujet de recherche. Par ailleurs, les techniques de mesure seraient inappropriées et l'étude de cas isolé ne serait pas possible».

La recherche empirique qualitative en sciences sociales regroupe selon Saldern (1992) l'ethnologie,

nologie-, Biographie-, Soziologie-, Sozialpsychologieforschung und den der Handlungsforschung. Ihre Aufgabe ist, die Vielfalt menschlicher Handlungsrationalitäten und das Zusammenspiel zwischen Verhalten und persönlichen Eigenschaften zu erfassen, zu beschreiben und zu analysieren (vgl. Cropley 2005). Drei Forschungsperspektiven sind nach Lamnek (1993/2005) zu unterscheiden: (1) der Nachvollzug des subjektiv Gemeinten, (2) die Beschreibung sozialen Handelns und sozialer Milieus, und (3) die Reproduktion und Konstruktion von Strukturen. Die Erhebungsmethoden der qualitativen Sozialforschung sind Interviews, Gruppendiskussionen, teilnehmende Beobachtungen, Ethnomethodologie sowie multimethodisches Vorgehen oder Methodenkombinationen (Saldern 1992, Lamnek 1993/2005).

In Abgrenzung zur quantitativen Methode ist die qualitative durch die vier folgenden Elemente gekennzeichnet: (1) die Stichprobengröße ist allgemein klein und nur wenige Fallbeispiele werden untersucht, (2) die Stichprobenwahl ist nicht zufällig und es gibt meist keine repräsentativen Stichproben, (3) die erhobenen Variablen sind nicht quantitativ und nicht metrisch und (4) die Auswertung der qualitativen Daten folgt keinen statistischen Analysen (Lamnek 2005/1993).

Die qualitative Forschung ist Theorie entwickelnd oder Hypothesen generierend, wobei die Theorie erst im Laufe des Forschungsprozesses gebildet wird. Damit ist es möglich, „den theoretischen Bezugsrahmen während des Forschungsablaufs stets zu novellieren oder sogar erst zu entwickeln“ (Lamnek 1993). Qualitative Sozialforschung ist insofern idiographisch, weil sie versucht, so-ziale Erscheinungen in ihrem Kontext, in ihrer Komplexität und in ihrer Individualität zu erfassen, zu beschreiben und zu verstehen (Lamnek 1993). Erscheinungen werden nicht kausal erklärt, sondern teleologisch verstanden.

Unterschiedliche Instrumente und Methoden bestehen in der qualitativen empirischen Sozialforschung, um Daten erheben zu können. Es handelt sich um: (1) die unstrukturierte Befragung (Beispiel: narratives Interview), (2) die teilnehmende Beobachtung, (3) die qualitative Inhaltsanalyse, (4) die biographische Methode.

la biographie, la sociologie, la sociale psychologie et l'étude des rationalités d'action. La tâche de cette forme de recherche consiste à déterminer, à décrire et à analyser la diversité des rationalités d'action humaine et les interrelations qui existent entre les comportements et les caractéristiques de chaque individu (cf. Cropley 2005). Trois perspectives de recherche sont à distinguer selon Lamnek (1993/2005): (1) le suivi après action des intentions subjectives ; (2) la description de l'action sociale et des milieux sociaux, et (3) la reproduction et la construction des structures sociales. Les méthodes de collecte de données qualitatives en sciences sociales renferment les interviews, les discussions de groupe, les observations participatives, l'ethnométhodologie ainsi que les techniques multi-méthodiques ou les combinaisons des méthodes citées (cf. Saldern 1992, Lamnek 1993/2005).

Contrairement à la méthode de recherche quantitative, celle qualitative se caractérise par quatre éléments essentiels que sont : (1) la taille de l'échantillon qui est généralement petite où seules quelques cas sont examinés, (2) le choix de l'échantillon ne se fait pas au hasard et l'échantillon n'est souvent pas représentatif, (3) les données collectées ne sont pas du type quantitatif et par conséquent non mesurables, (4) l'exploitation des données qualitatives ne suit aucune analyse statistique (Lamnek 1993/2005).

La recherche qualitative élabore des théories ou génère des hypothèses. Pour ce fait, la théorie se construit pendant le processus de recherche. Ainsi, est-il possible, «d'innover et de développer en permanence le cadre de référence théorique lors du déroulement de la recherche» (Lamnek 1993). La recherche qualitative en sciences sociale demeure jusque-là idiographique, puisqu'elle essaie d'appréhender, de décrire et de comprendre les phénomènes sociaux dans leur contexte, leur complexité et dans leur individualité (Lamnek 1993). Les phénomènes décrits ne sont pas expliqués de manière causale mais plutôt compris de manière téléologique.

En sciences sociales empiriques, il existe plusieurs instruments et techniques de collecte de données qualitatives. Il s'agit de: (1) enquêtes non structurées (par exemple: les interviews narratives), (2) l'observation participante, (3) l'analyse qualitative du contenu, (4) l'analyse biographique.

Die grundlegenden Konzepte der qualitativen Sozialforschung werden in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Les concepts fondamentaux de la recherche qualitative en sciences sociales sont résumés dans le tableau suivant.

Tab. 2: Konzepte der qualitativen Sozialforschung			
	Subjektiver Sinn	Sozialer Sinn	Objektiver Sinn
Erkenntnisziel	-Erfassung, Beschreibung und Nachvollzug subjektiv-internationaler Sinngehalte	- Rekonstruktion sozial geteilter Sinngehalte - Deutungsmuster - Lebenswelten	- Rekonstruktion invarianter Tiefenstrukturen - Kommunikative Basisregeln - Prozessstrukturen des Lebenslaufs
Basis- paradigm	- Verstehende Soziologie - Symbolischer Interaktionismus - Phänomenologie	- Symbolischer Interaktionismus - Phänomenologie - Wissenssoziologie - Konstruktivismus	- Psychoanalyse - Genetischer Strukturalismus - Ethnomethodologie
Erhebungsmethoden	- Alle Arten offener Interviews	- Leitfaden-Interviews - Gruppendiskussion - Beobachtungsmethode - Dokumentenanalyse	- Narrative Interviews - Aufzeichnung natürlicher Interaktion - Dokumentenanalyse
Auswertungsmethoden	- Unterschiedliche Arten offener Interpretation, meist eng am Gegenstand (paraphrasierende)	- Offenes und theoriegeleitetes Kodieren - Fallkonstruktion - Ethnographie - Dokumentarische Methode der Interpretation	- Sequenzielle Interpretation - Objektive Hermeneutik - Narrationsanalyse - Konversationsanalyse
Quelle: Lamnek (1993/2005)			

Tab. 2: Concepts de recherche qualitative en sciences sociales			
	Sens subjectif	Sens social	Sens objectif
Objectif de cognition	-Détermination, description et compréhension du sens subjectif international	- Reconstruction sociale des sens - Modèle d'interprétation - Univers de vie	- -Reconstruction des structures totalement invariables - Règles communicatives de base - Processus structurels du curriculum vitae
Paradigmes de base	- Compréhensive sociologie -Symbolique interactionnisme - Phénoménologie	-Symbolique interactionnisme - Phénoménologie - Sociologie des connaissances - Constructivisme	- Psychoanalyse - Structuralisme génétique - Ethnométhodologie
Méthodes de collecte d'informations	- Toutes les formes d'entrevue ouverte	- Entrevues guidées - Discussion de groupe - Techniques d'observation - Analyse de documents	- Entrevues narratives - Dessin d'interaction naturelle - Analyse documentaire
Méthodes d'exploitation des données	- Diverses sortes d'interprétation ouverte, la plupart étroitement liée au milieu (paraphasant)	- Codifications ouvertes et théoriques - Construction de cas - Ethnographie - Méthodes d'interprétation documentaire	- Interprétation séquentielle - Herméneutique objective - Herméneutique profonde - Analyse de narration - Analyse de conversation
Source: Lamnek (1993/2005)			

Erfahrungen mit qualitativer Sozialforschung bestehen bei Seggern & Tessin (2005) in Riege & Schubert (2005), die ein Fallbeispiel des Städtebaus – des Ernst-August-Platzes in Hannover – betrachten, wobei der Frage nachgegangen wird, wie sich die Gestaltungselemente des Platzes (u.a. helle Fußbodengestaltung, zwei gebogene Wasserfontänen-Linien, ein Schacht, aus dem Musik an die Oberfläche schallt), der sich an zentraler Stelle einer Großstadt befindet, auf das Kommunikations- und Interaktionsverhalten der den Platz frequentierenden und nutzenden Passanten auswirken. Die Untersuchungsmethoden sind wohl der Sozialwissenschaft entlehnt, d.h. es wurden Fotos mit unterschiedlicher Belichtungszeit gemacht, Passanten in Gespräche verwickelt (ohne dass diese von der Untersuchung wussten) und anschließend Beobachtungsbögen ausgefüllt, außerdem haben mitwirkende Studierende eigene Texte zu ihrer Wahrnehmung des Raumes verfasst. Die Fotos und die entsprechenden Beobachtungsbögen dienten dazu, herauszufinden, wie der Platz genutzt wird, ob es bestimmte „Lauflinien“ oder Aufenthaltsräume gibt. Die variable Bestuhlung diente dazu, zu beobachten, ob diese zum Verweilen auf dem Platz einlädt, wo die sie nutzenden Passanten sie hinstellten, was sie während des Sitzens taten (essen, telefonieren, mit anderen ins Gespräch kommen, am Wasser spielenden Kindern zuschauen, andere Passanten beobachten, lesen, ...). Außerdem gaben die Stühle den Autoren die Möglichkeit, auf zwei Ebenen Gespräche mit den dort sitzenden Passanten zu führen. Zum einen wurden die Sitzenden absichtlich in Gespräche mit unterschiedlichem Inhalt verwickelt, um herauszufinden, inwieweit sie sich auf immer persönlicher werdende Themen einlassen, also um Kommunikationsstrukturen und –bereitschaft in einem öffentlichen Raum, der zum Verweilen einlädt, zu entwickeln. Zum anderen wurden die Sitzenden in Gesprächen auf die Gestaltung dieses öffentlichen Raumes – des Ernst-August-Platzes – angesprochen, wobei dann häufig durch Adjektive wertende Aussagen oder persönliche Gefühle, die mit der Atmosphäre zu tun hatten, genannt wurden. Die Aussagen variierten, z.B. von kalt und unpersönlich bis hin zu hell, freundlich und einladend.

Neben tatsächlichen Beobachtungsergebnissen wird auch auf die Schwächen der Methoden eingegangen, da Befragungen und Beobachtungen subjektive Erwartungen und Bewertungen der Analysierenden

Des expériences dans le domaine d'utilisation de la recherche qualitative en sciences sociales sont consignés dans Seggern & Tessin (2005) in Riege & Schubert (2005). Les auteurs ont réalisé une recherche qualitative, à travers une étude de cas de développement de villes et plus précisément de la place Ernst-August-Platzes à Hanovre. L'objectif de l'étude a été de comprendre comment les éléments fondamentaux de la place (et d'autres par exemple la réalisation d'un tapis clair, de deux fontaines, d'un canal de propagation de musique à la surface du sol) qui, se trouvent à la place centrale d'une grande ville, pourront influencer les modes de communication et d'interaction entre passants qui fréquentent et exploitent la place. Les méthodes de recherche utilisées sont relatives aux sciences sociales. Il s'est agi de photographies effectuées en divers temps de pause, des conversations où nombre de piétons ont été impliqués (sans qu'ils aient aucune idée de l'étude), ensuite, des fiches d'observation ont été remplies. Par ailleurs les étudiants, qui participent à la recherche, ont chacun rédigé leur texte suivant leur propre perception du local. Les photos et les fiches d'observation correspondantes ont servi à faire ressortir, la manière dont l'emplacement est exploité, s'il y a des «couloirs de marche» ou des salles d'attente précises. La variation de la disposition des sièges a servi d'observer, ce que les visiteurs, séjournant sur la place, font, le lieu où les piétons s'assoient et ce qu'ils font pendant la position assise (manger, téléphoner, converser avec d'autres personnes, regarder les enfants jouer dans l'eau, observer d'autres piétons, lire, ...). Toutefois, les chaises ont donné aux auteurs la possibilité de mener deux niveaux de conversation avec les passants. D'une part, les personnes assises ont été impliquées intentionnellement dans les diverses conversations pour déterminer les niveaux d'engagement des passants dans des sujets particulièrement d'avenir. Aussi, a-t-il été possible de déterminer le degré d'implication des enquêtés dans la conversation sur un espace public. D'autre part, elles ont été questionnées sur la réalisation de cet espace public – Ernst-August-Platz -. Le plus souvent les réponses fournies par les enquêtés ont rapport avec leurs sentiments personnels, liés à l'atmosphère de la place, p.e. les déclarations vont du sentiment froid et impersonnel à clair, aimable et engagé.

Outre les principaux résultats de l'observation, il a été abordé les faiblesses des méthodes utilisées, étant donné que les enquêtes et les observations ne pouvaient pas exclure totalement les espérances sub-

nicht gänzlich ausschließen können (z.B. Seggern & Tessin 2005). Die qualitative Erhebungsmethode ist nicht objektiv und ihre Ergebnisse sind kaum kontrollierbar und nicht repräsentativ. Meist ist sie in der Durchführung sehr zeitaufwendig. Schließlich würde sie den Anwender überfordern und dessen erwünschtes Ziel doch nicht erreichen (Saldern 1992).

Es gibt viele Unterschiede zwischen qualitativer und quantitativer empirischer Sozialforschung. Zwar unterscheidet sich nach wie vor die Form (qualitativ/quantitativ) der erhobenen Daten, dennoch sind die untersuchten Objekte oder Phänomene identisch. Die Methoden zur Auswertung der erhobenen Daten bleiben jedoch naturgemäß unterschiedlich. Tabelle 3 fasst diese Unterschiede zusammen.

Eine Verbindung beider Methoden scheint nicht nur möglich, sondern auch sinnvoll, da sich die unterschiedlichen Ansätze ergänzen können. Um unstrukturierte Daten zu der Beschreibung komplexer Prozesse zu erheben oder entsprechendes Grundwissen für weitergehende Forschung zu generieren, bieten sich qualitative Methoden an. Quantitative Methoden hingegen erweisen sich dann als sinnvoll, wenn der Forschungsgegenstand deutlich strukturiert ist und genügend Vorwissen vorhanden ist, um Hypothesen bilden zu können (vgl. Wolf 1995).

Diese Methoden sind in den Hochtechnologieländern entwickelt worden und werden dort angewandt. Es stellt sich jedoch die Frage nach der Verfügbarkeit von solchen Daten in Entwicklungsländern im Vergleich zu Hochtechnologieländern. Die Aktualität der verfügbaren Daten (siehe Tabelle 1) ist in Entwicklungsländern und Industrieländern nicht gleich. In Entwicklungsländern kommt es vor,

dass finanzielle Mittel, um Daten zu erheben, allgemein fehlen (vgl. Schmidt & Schönfeld 2008). Die Nutzung von Fernerkundungs- und GIS-Daten ist aufgrund deren hoher Preise meist nicht möglich. Wegen des Mangels an verlässlichen Daten und der häufig unzureichenden Kenntnis der Prozesse und ihrer Ursachen in Entwicklungsländern, besonders in Küstenräumen, fehlen Grundlagen für eine angepasste Planung sowie für die Erstellung integrierter Managementpläne (vgl. Tuner et al. 1996). Ferner

jectives et les représentations des objets ou des phénomènes analysés (cf. Seggern & Tessin 2005). La méthode qualitative de collecte n'est pas objective et ses résultats sont non seulement peu contrôlables mais aussi non représentatifs. Dans son exécution, elle demande, le plus souvent, beaucoup de temps. En définitif, elle serait trop exigeante et les objectifs de recherche ne seraient pas souvent atteints (Saldern 1992).

Il existe nombre de différences entre la recherche empirique qualitative et quantitative en sciences sociales. D'ores et déjà se distinguent-elles sur le plan de la forme (qualitative/quantitative) de collecte de données. Néanmoins, les objets examinés ou les phénomènes étudiés restent identiques. Les méthodes d'exploitation des données collectées diffèrent naturellement sur plusieurs plans. Le tableau 3 résume ces différences.

Une combinaison des deux méthodes (quantitative et qualitative) s'avère dès lors non seulement indispensable mais aussi rationnel, étant donné que les diverses approches peuvent se compléter. Alors que les méthodes qualitatives offrent des alternatives pour la collecte de données structurées afin de décrire les processus complexes ou de générer des connaissances de base pour la recherche, les méthodes quantitatives se révèlent bien au contraire rationnelles, surtout lorsque l'objet de recherche scientifique présente un haut degré de structuration. Cela suppose qu'il y a au préalable suffisamment de connaissances pour pouvoir constituer des hypothèses de recherche (cf. Wolf 1995).

Ces différentes méthodes ont été développées dans les pays à haute technologie et y sont utilisées. Dès lors, se pose la question de la disponibilité de données dans les pays en développement. L'actualité relative à la disponibilité des données (tableau 1) dans les pays en développement n'est pas pareille dans les pays industriels. En effet, dans les pays en développement, on note d'une manière générale, un manque de moyens financiers pour la collecte de données à travers les techniques standardisées utilisées dans les pays à haute technologie (cf. Schmidt & Schönfeld 2008). L'exploitation des données de la télédétection et des Systèmes d'Information Géographique (SIG) demeure impossible en raison de leur prix exorbitant dans la majorité des cas. Compte tenu du manque de données fiables et de l'insuffisance de maîtrise des processus spatiaux et de leurs causes dans les pays en développement, particulièrement ceux côtiers, la mise en place d'une

Tab. 3: Unterschiede zwischen qualitativer und quantitativer empirischer Sozialforschung

Quantitative Sozialforschung	Qualitative Sozialforschung
Erklären	Verstehen
Nomothetisch	Idiographisch
Theorien prüfend	Theorien entwickelnd
Deduktiv	Induktiv
Objektiv	Subjektiv
Ätiologisch	Interpretativ
Ahistorische	Historisierend
Geschlossen	Offen
Prädetermination des Forschers	Relevanzsysteme der Betroffenen
Distanz	Identifikation
Statisch	Dynamisch-prozessual
Starres Vorgehen	Flexibles Vorgehen
Partikularistisch	Holistisch
Zufallsstichprobe	Theoretische Stichprobe
Datenferne	Datennähe
Unterschiede	Gemeinsamkeiten
Reduktive Datenanalyse	Explikative Datenanalyse
Hohes Niveau	Niedriges Messniveau

Quelle: Lamnek (1993/2005)

Tab. 3: Différences entre les méthodes de recherche empirique qualitative et la quantitative en sciences sociales

Recherche quantitative en sciences sociales	Recherche qualitative en sciences sociales
Expliquer	Comprendre
Nomothétique	Idiographique
Verifiant de théories	Développant de théories
Déductive	Inductive
Objective	Subjective
Etiologique	Interprétative
Ahistorique	Historique
Fermée	Ouverte
Prédétermination du chercheur	Systèmes importants des concernés
Distance	Identification
Statique	Dynamique-processuelle
Approche rigide	Approche flexible
Particulariste	Holistique
Echantillon aléatoire	Echantillon théorique
Données lointaines	Données actuelles
Différences	Communautés
Analyse déductive des données	Analyse explicative de données
Haut niveau de mesure	Faible niveau de mesure

Source: Lamnek (1993/2005)

fehlt in den meisten Entwicklungsländern, besonders in den Küstenländern Westafrikas, das Geld, um erforderliche Forschungsarbeiten finanzieren zu können (vgl. Schmidt & Schönfeld 2008).

Zusammenfassend soll die Durchführung einer Prozessanalyse flächendeckende Daten liefern. Wichtig ist, dass alle diese Methoden auf quantitativen und qualitativen flächendeckenden Daten basieren. Hauptinstrumente und -materialien sind statistische Daten und Karten. Die Erhebungssysteme gehen auf GIS, Fernerkundung, Photogrammetrie über die Durchführung von Kartierung und Transekten, zurück, wobei Details über Gebiete untersucht werden. Diese Methoden zur Prozessanalyse sind in Entwicklungsländern nicht realisierbar. Daher ist es notwendig, eine Methode empirischer naturräumlicher und sozialwissenschaftlicher Forschung für die Entwicklungsländer zu entwickeln und zu testen, um damit zeitliche und räumliche Daten verlässlich erheben und analysieren zu können.

2.1.1.3 Anforderung an eine neue Methode : Indikatoren- und Stichprobenkonzept

Auf Grund oben genannter Anforderungen soll die neue Methode insbesondere integrativ (Kombination natur- und sozialwissenschaftlicher Methoden) und zielorientiert sein, wobei sich folgende Anforderungen ergeben: (1) Sie soll integrativ in der Nutzung existierender Informationen sein und auch grundsätzlich sowohl empirische als auch theoretische Daten kombinieren. Oft liegen bestehende Daten in unterschiedlichen Formaten vor, was die Auswertung erschwert (Maßstäbe, Präzision, Erhebungsmethode und -zeit, Vollständigkeit, Raumbezug, z.B. Länder, Departements, Gemeinden, Regionen, Dörfer usw.); (2) sie soll nachvollziehbar sein. Obwohl die Fakten von Interpretationen zu unterscheiden sind, kann die Prozessanalyse dennoch quantitative und qualitative Inhalte umfassen; (3) sie soll den Aufwand auf den Nutzeffekt hin optimieren. Hierbei sollen auf Grund der Knappheit der Erhebungszeit und des Mangels an Ressourcen

planifikation adaptée et d'un plan d'aménagement intégré s'avèrent impossible (cf. Turner et al. 1996). Mieux, il manque dans la plupart des pays en développement particulièrement ceux côtiers en Afrique de l'Ouest, des moyens pour financer des travaux de recherche nécessaires à cet effet (cf. Schmidt & Schönfeld 2008).

En résumé, il ressort que la réalisation d'une analyse de processus fournit de données spatiales. Les méthodes utilisées jusque là sont principalement orientées vers la collecte de données spatiales quantitatives et qualitatives. Les principales techniques appliquées dans ce cadre se résument à l'utilisation de statistiques officielles. Les matériels cartographiques sont aussi exploités. Les méthodes et techniques de collecte sont constituées du SIG, de la télédétection, de la photogrammétrie, de la réalisation des relevés de terrain et des transects. Elles permettent d'investiguer de manière fine et détaillée les processus du milieu physique. Mais ces méthodes d'analyse des processus ne sont pas toujours exécutables dans les pays en développement. D'où la nécessité d'élaborer et de tester une méthode empirique regroupant non seulement les recherches en sciences environnementales et en sciences sociales mais aussi qui permettent de collecter et d'analyser des données fiables spatiales sur le temps et ceci aussi dans les pays en développement.

2.1.1.3 Nécessité d'une nouvelle méthode: concept d'indicateurs et d'échantillonnage

Eu égard à tout ce qui précède, la nouvelle méthode d'acquisition de données et d'analyse des processus doit permettre de satisfaire un certain nombre d'exigences. Elle doit en particulier être intégrative (combinaison de méthodes des sciences physiques et des sciences sociales) et objective. En d'autres termes, elle doit présenter les caractéristiques suivantes: (1) être intégrative en ce qui concerne l'exploitation des informations disponibles. Mieux, elle doit aussi se baser fondamentalement sur la combinaison de données aussi bien empiriques que théoriques. D'ores et déjà, les informations disponibles se présentent souvent sous divers formats (échelles, précision, méthodes et temps de collecte, intégrité, dans l'espace, par exemple pays, départements, communes, régions, villages, etc.); (2) être transparente et permettre une interprétation claire et livrer des données facilement interprétables bien que l'analyse de processus embrasse des phénomènes de diverses

in Entwicklungsländern nur die wichtigen und relevanten empirischen Daten erfasst werden; (4) sie soll Komplexes vereinfachen, fassbar und operational machen, ohne dabei durch die Vereinfachung grobe Fehler zu erzeugen; (5) sie soll eine breite Anwendbarkeit und Übertragbarkeit (Möglichkeiten in Entwicklungsländern) erlauben; (6) sie soll eine Anpassungsfähigkeit an spezielle Bedingungen (z.B. unterschiedliche Vulnerabilitäten, Mangel an Daten) bieten; (7) sie soll eine leichte Wiederholbarkeit nachweisen und eine gewisse Repräsentativität erlauben; (8) sie soll in kurzer Zeit belastbare Daten liefern, um entsprechende Planungsmodelle erstellen zu können.

Dabei sind geeignete Verfahren zu finden, die es ermöglichen, trotz der methodischen Verkürzungen aus den bestehenden Daten relevante Indikatoren zu erarbeiten, die für die zu erfassenden Prozesse notwendig sind. Auch auf Grund der Knappheit der Erhebungszeit und -mittel soll die Methode das facettenreiche Spektrum an Prozessen erfassen, welche die zu erfassenden Bedingungen quantitativ und qualitativ hinreichend gut erfassen. Daher muss die neue Methode auf einem Stichproben- und Indikatorenansatz wie zum Beispiel bei Birkmann (2006) basieren und erprobt werden.

2.2 Vulnerabilitäts- und Risikokonzept

2.2.1 Vulnerabilität

Das Konzept der «Vulnerabilität», (deutsch: Verwundbarkeit) wird heutzutage in verschiedenen Bereichen angewandt. Aktuell gibt es jedoch keine umfassende Definition dieses Begriffs (vgl. IPCC 2007, Magnan 2009) und keine feststehenden Indikatoren zur Bestimmung der Vulnerabilität eines Systems (Birkmann 2006). Im Wörterbuch wird das Wort «Vulnerabilität» definiert als die Eigenschaft, verletzlich zu sein. *Le Petit Larousse*, *Le Robert* sowie das *Oxford-Wörterbuch* definieren eine verletzbare Sache als etwas, «was verletzt werden kann, empfindlich ist, angegriffen oder beschädigt werden kann, Schäden durch ein Risiko, eine Katastrophe, eine

natures (quantitatifs et qualitatifs); (3) pouvoir optimiser l'utilisation par rapport aux dépenses encourues. Ainsi, en raison du peu de temps de collecte, et aussi de la pénurie de ressources dans les pays en développement pour financer la collecte de données comme dans les pays industrialisés, se focaliser à ne déterminer que les informations empiriques nécessaires; (4) pouvoir simplifier les informations complexes, les rendre compréhensibles et opérationnelles, sans de grandes erreurs; (5) justifier d'une large gamme d'applicabilité et d'extrapolation (possibilité dans les pays en développement); (6) offrir une forte capacité d'adaptabilité aux conditions spéciales (par exemple différentes vulnérabilités, absence d'informations); (7) justifier d'une reproductibilité facile avec une représentativité suffisante; (8) fournir en peu de temps des données exploitables en vue d'une élaboration de modèles de planification et d'aménagement.

Pour ce fait, il est important de se doter de techniques et instruments, de manière à ce que malgré les contraintes méthodologiques dues aux données existantes, de pertinents indicateurs soient élaborés et utiles à la détermination de processus. Aussi, en raison du manque de temps et de moyens pour la collecte de données, les techniques et les méthodes doivent permettre de déterminer une gamme large et diversifiée de processus sur le plan quantitatif et qualitatif. Il apparaît donc que la nouvelle méthode doit, dès lors, se baser sur une approche d'indicateurs et d'échantillonnage telle que celle déjà expérimentée par Birkmann (2006).

2.2 Les concepts de vulnérabilité et de risque

2.2.1 Vulnérabilité

Le concept de «vulnérabilité», (allemand: Verwundbarkeit) est de nos jours utilisé dans différents domaines. Actuellement, il n'existe pourtant pas une définition universelle de cette notion (cf. IPCC 2007, Magnan 2009) et aussi aucun indicateur précis pour la détermination de la vulnérabilité d'un système (Birkmann 2006). Dans le dictionnaire, le mot «vulnérabilité» se définit comme le caractère de ce qui est vulnérable. *Le petit Larousse*, *Le Robert* tout comme le dictionnaire *Oxford* définissent une chose vulnérable comme, «qui peut être blessée, susceptible d'être attaquée ou endommagée, exposée à des dommages par un risque, une catastrophe, une

Waffe erfahren und/oder einer Krise ausgesetzt sein kann». Das Wort kommt aus dem lateinischen «*vulnus*», was «Verletzung» bedeutet und auf Deutsch «Wunde» (Französisch: blessure) ausdrückt. Individuen oder Gruppen werden im Allgemeinen als vulnerabel bezeichnet, wenn sie für die Möglichkeit von Krankheit, Schaden oder anderen negativen Auswirkungen empfänglich sind. Diese Idee kann auch auf Naturräume oder Ökosysteme ausgedehnt werden. Übereinstimmend sind entsprechend die möglichen Systeme, die vulnerabel sein können: Menschen, Natur oder eine Ökonomie (Villa & McLeod 2002). Daher kann sich die Vulnerabilität auf verschiedenen Ebenen manifestieren und zwar vom Individuum über Haushalte bis hin zur Regionen- und Staatsebene. Je größer die Wahrscheinlichkeit oder das Risiko eines bleibenden Schadens ist, als umso vulnerabler kann die ihm ausgesetzte Einheit betrachtet werden. Somit kann das Konzept der Vulnerabilität als Maßeinheit der schädlichen Auswirkungen eines Risikos oder Zufalls verstanden werden (vgl. Veyret 2007). Sie hängt dabei von Variablen unterschiedlicher Herkunft und Natur ab (Blaikie et al. 1994, Wisner 2004, UNFCCC 2007, Magnan 2008). So weist auch Brooks (2003) darauf hin, dass die Analyse der Vulnerabilität nicht nur zeitliche und räumliche Größen mit einbeziehen sollte. Auch die Art des Risikos kann Teil einer Vulnerabilitätsanalyse sein.

Die wachsende Bedeutsamkeit der Küstengebiete (siehe auch Kapitel 1.2), besonders unter Berücksichtigung des Klimawandels, lassen die Bestimmung ihrer Vulnerabilität zu einer dringlichen Frage werden.

Um die Vulnerabilität einer Küstenzone zu definieren, muss zunächst die Fragilität des litoralen Systems (rural, urban, organisatorisch, sozioökonomisch und kulturell) sowie seine Möglichkeiten, eine Katastrophe bestimmten Ausmaßes abzufedern, erforscht werden. Hierzu haben Blaikie et al. (1994) und Wisner et al. (2004) das so genannte «Pressure and Release (PAR)-Modell» entwickelt. Dieses Modell basiert auf der Annahme, dass eine Katastrophe an der Schnittstelle zweier gegensätzlicher Kräfte entsteht oder dadurch, dass sie physischen Zufällen ausgesetzt ist. Nach diesem Modell ist das Konzept der Vulnerabilität folglich sowohl multidimensional als auch multiskalar.

Blaikie et al. (1994) schlagen vor, die drei Dimensionen der Hauptgrundlagen, der dynamischen Einflüsse und der unsicheren/fluktuierenden Bedingungen zur Analysegrundlage der Vulnerabilität im

arme et/ou une crise, etc.». Le mot est tiré du latin, «*vulnus*» qui veut dire «blessure» et en allemand «Wunde». En général, des individus ou des groupes d'individus sont considérés comme vulnérables lorsqu'ils sont prédisposés à la maladie, à un dommage ou à des issues négatives quelconques. Cette notion peut aussi être étendue à des espaces naturels ou à des écosystèmes. Conformément, les systèmes correspondants sont susceptibles d'être vulnérables: les hommes, la nature ou une économie (Villa & McLeod 2002). De fait, la vulnérabilité peut se manifester à plusieurs niveaux. Il s'agit d'un niveau d'individu à partir d'un ménage jusqu'au niveau de la région ou de l'Etat. Plus la probabilité ou le risque d'un danger permanent est élevé, plus grande peut être alors la vulnérabilité de l'unité considérée qui lui est exposée. Ainsi la notion de vulnérabilité peut être comprise comme l'unité de mesure des effets nuisibles d'un risque ou d'un aléa (cf. Veyret 2007). Elle dépend dès lors de plusieurs variables d'origine et de nature diverses (Blaikie et al. 1994, Wisner 2004, UNFCCC 2007, Magnan 2008). Par ailleurs Brooks (2003) attire l'attention aussi sur le fait que l'analyse de la vulnérabilité ne devait pas uniquement inclure les dimensions temporelles et spatiales. Aussi le type de risque peut faire partie de l'analyse de la vulnérabilité.

L'importance grandissante des zones côtières (cf. chapitre 1.2), particulièrement sous l'effet du changement climatique, fait de la détermination de la vulnérabilité une préoccupation urgente.

Définir la vulnérabilité d'une zone côtière, signifie alors la détermination de la fragilité du système littoral (rural, urbain, organisationnel, socio-économique et culturel) tout comme les possibilités qu'il soit exposé à une catastrophe d'une certaine ampleur soit examinée. Blaikie et al. (1994) et Wisner et al. (2004) ont alors développé, pour ce fait, le modèle «Pressure and Release (PAR)-Modell». Ce modèle repose sur l'hypothèse qu'une catastrophe se situe à l'intersection de deux forces opposées ou provient de processus qui génèrent la vulnérabilité, et de l'exposition physique aux aléas. D'après ce modèle, la notion de vulnérabilité est à la fois multidimensionnelle et multi-scalaire. Blaikie et al. (1994) ont alors proposé trois principales dimensions à prendre en considération dans l'analyse de vulnérabilité. Il s'agit des causes profondes, des pressions dynamiques et des causes apparentes dites *de surface* ou des

PAR-Modell zu machen (Abbildung 1).

conditions actuelles qui permettent de bien déterminer les bases de la vulnérabilité à partir du modèle PAR (fig. 1).

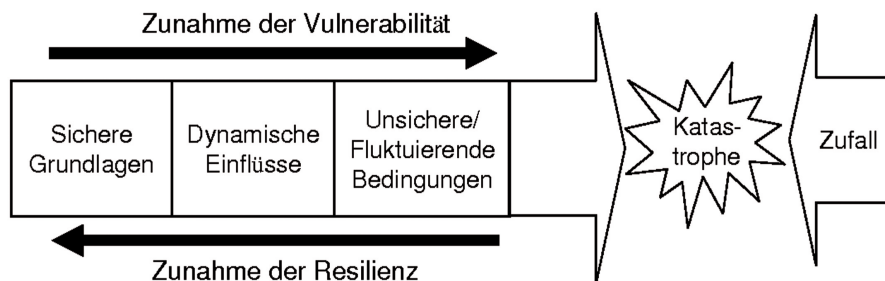


Abb. 1: Pressure and Release-Modell (PAR) nach Blaikie et al. (1994) und Wisner et al. (2004), modifiziert

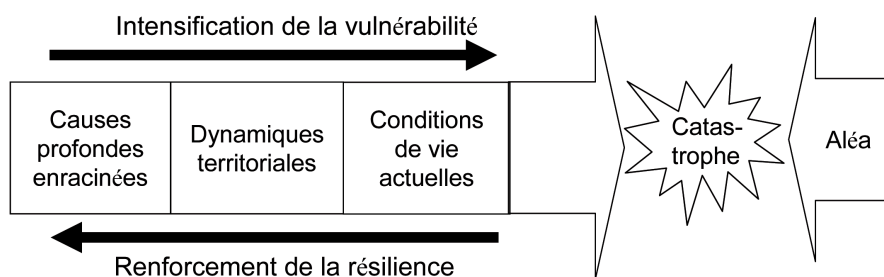


Fig. 1: Pressure and Release modèle (PAR) selon Blaikie et al. (1994) et Wisner et al. (2004), modifié

Die aktuellen Lebensbedingungen, die Dynamik des Lebensraumes und die Charakteristik des eigenen Systems sind die drei Faktoren, aus denen sich die Vulnerabilität einer menschlichen Gemeinschaft zusammensetzt.

Im Moment einer Störung treten Dysfunktionen des Systems stärker zu Tage und können (durch menschliche Aktivitäten) zu einer Erhöhung der Vulnerabilität sowie zu einer ökonomischen, politischen oder ökologischen Destabilisierung führen. Andererseits kann das System vor der Störung die Stabilität haben, die es benötigt, um der Krise zu widerstehen. Dieser Zustand wird als Resilienz bezeichnet, welche anhand des Ausmaßes der Störung quantifiziert wird.

Die aktuellen Bedingungen stehen im Gegensatz zu den Charakteristiken des Systems in direkter Interaktion mit der Störung. Hierdurch wird das Ausmaß der Katastrophe bestimmt. Die Dynamik des Lebensraumes wird von ökonomischen, ökologischen, soziokulturellen und politischen Faktoren bestimmt. Demnach lassen sich die aktuellen Lebensbedingungen als das Resultat dieses Zusam-

Les conditions de vie actuelles, les dynamiques du cadre de vie et les caractéristiques d'un système sont les trois principaux facteurs dont résulte la vulnérabilité d'une communauté humaine.

Au moment où une perturbation survient, cette dernière peut en effet révéler des dysfonctionnements latents au niveau de l'état actuel du système (à travers les activités humaines) ou bien elle peut conduire à un renforcement de la vulnérabilité tout comme à une déstabilisation économique, politique ou écologique. Inversement, les conditions antérieures à la perturbation peuvent conférer au système une stabilité relative qui lui permettra de mieux résister à la crise ou à une catastrophe. Cet état du système est qualifié de résilience. Cette résilience est quantifiée à travers la détermination de la perturbation.

Par opposition aux causes, les conditions actuelles du système sont à l'interface directe de la perturbation. De fait, elles servent à la détermination de l'ampleur de la catastrophe. Les facteurs économiques, écologiques, socioculturels et politiques conditionnent la dynamique du cadre de vie. Dès lors, les conditions actuelles sont perçues comme le résultat de multiples évolutions. Ce qui sous-entend que la vulnérabilité qui caractérise un système s'est

menspiels sehen. Somit ist die Vulnerabilität, die dieses System charakterisiert, selbst ein Resultat zeitlicher Abläufe. Um sie zu reduzieren (das bedeutet die Entwicklung eines Krisenmanagements oder die Antizipation der Krise), genügt es folglich nicht einfach, die Lebensbedingungen zu verbessern, sondern auch am System selbst arbeiten zu müssen. Dies beinhaltet auch die Analyse der historisch-gesellschaftlichen Entwicklung, in der mögliche systemimmanente Ursachen einer erhöhten Vulnerabilität aufgedeckt werden können. So lassen sich die fundamentalen Werte, auf denen eine Gesellschaft basiert, erfassen: hierarchische Organisation, Teilung der Macht, Glaubenssystem, Zugang zu natürlichen Ressourcen, ökonomische Ausrichtung. Es sind diese traditionellen Schemata, die - modifiziert durch die Zeit und veränderte Gegebenheiten - die Basis für die Handlungsweise einer gegenwärtigen Gesellschaft darstellen und damit deren Anfälligkeit gegenüber Risiken bedingen.

Es scheint, dass die Vulnerabilität diesem Modell folgend hauptsächlich ein soziales Produkt ist und aus Interaktionen von sozialen und natürlichen Subsystemen resultiert. Zudem wurzelt sie in den intrinsischen Grundgegebenheiten der untersuchten Gesellschaft.

Ein anderes Modell der Analyse von Vulnerabilität ist der Sustainable-Livelihood-Ansatz von DFID (1999). Er ist eine für lokale und regionale Anwendungen operationalisierte Verwundbarkeitsanalyse, in der den früher oft vernachlässigten internen Dimensionen der Verwundbarkeit großes Gewicht zukommt. Das Hauptziel des Livelihood-Ansatzes ist es, zu verstehen, wie arme Haushalte ihr Überleben sichern, um daraus Unterstützungsstrategien entwickeln zu können, die auf die jeweiligen Bedürfnisse und den spezifischen Kontext zugeschnitten sind (Appendini 2001). Dieser Ansatz ermöglicht eher, ein ganzheitliches Verständnis der Existenzgrundlage von Bevölkerungsgruppen zu erhalten (Farrington et al. 1999, DFID 1999) sowie die Analyse von Potentialen und Schwächen der Lebensbedingungen von Haushalten. Im Sustainable-Livelihood-Ansatz werden die den Haushalten zur Verfügung stehenden Möglichkeiten zur Reaktion auf Störungen berücksichtigt, so die Verfügung über diverse Ressourcen (Kapitalausstattung) und Aktivitäten, die zum Leben erforderlich sind. Menschen brauchen fünf vitale Kapitaltypen zum Leben (Abbildung 2).

elle-même construite dans le temps. Tenter alors de réduire la vulnérabilité (ceci signifie la gestion ou l'anticipation des crises) suppose non pas seulement d'améliorer les conditions de vie, mais impose plutôt un travail de fond sur le fonctionnement même du système. Ceci comporte aussi l'analyse historique et sociétale du développement pouvant permettre de découvrir les possibles et immanentes causes d'intensification de la vulnérabilité. C'est ainsi que les valeurs fondamentales sur lesquelles s'est édifiée la société sont identifiées : organisation hiérarchique, répartition du pouvoir, système de croyance, accès aux ressources naturelles, orientations économiques. Ce sont ces schémas traditionnels qui via le canal du temps et les changements des conditions du milieu, sont à l'origine des choix du fonctionnement récents de la société et, par voie de fait, de sa vulnérabilité au risque.

Il apparaît donc que la vulnérabilité suivant ce modèle est un produit social et résulte des interactions des sous-systèmes sociaux et naturels. Par ailleurs, elle trouve ses racines dans les conditions de base de la société examinée.

Un autre modèle d'analyse de la vulnérabilité est l'approche de Sustainable-Livelihood de DFID (1999). Ce modèle trouve son application dans l'analyse de la vulnérabilité basée sur une opérationnalisation du concept dans les conditions locales et régionales. L'approche accorde une grande importance aux dimensions internes qui jusqu'à lors ont été négligées dans l'analyse de la vulnérabilité. Le principal objectif de l'approche de Sustainable-Livelihood est de comprendre, comment les ménages pauvres garantissent leur survie, et par voie de fait, développer des stratégies de soutien ou d'aide. Ces stratégies sont conçues pour chaque besoin et ceci dans des contextes spécifiques (Appendini 2001). Cette approche permet une compréhension profonde des moyens d'existence des groupes de personnes (Farrington et al. 1999, DFID 1999), tout comme l'analyse des atouts et contraintes des conditions de vie des ménages. Cette approche prend en considération les possibilités d'action des ménages contre des perturbations. De même, il est aussi pris en compte la disponibilité en ressources (dotation en capitaux) des ménages et des activités qui sont indispensables aux hommes pour leur survie. Au total cinq types de capitaux sont vitaux pour les hommes

Dabei handelt es sich um das Naturkapital (natürlichen Ressourcen), das Finanzkapital (Ersparnisse und Krediten), das physische Kapital (Produktionsmittel, physische Einrichtungen, Maschinen), das Humankapital (Arbeitskraft, Bildung) sowie das Sozialkapital (Netzwerke, Status und Beziehungen), die bei den unternommenen Aktivitäten genutzt werden (de Haan 2000, Blaikie et al. 1994, DFID 1999), wobei die Ressourcen nicht unbedingt in Privatbesitz sein müssen, sondern auch gemeinschaftlich genutzt werden können. Von Relevanz ist, dass die Nutzer (Haushalte oder andere Akteure) bei Bedarf Zugang haben. Hierfür beeinflusst die Verfügbarkeit von existenziellen Ressourcen zum einen die Verwundbarkeit, zum anderen die Livelihood-

et pris en considération dans l'approche Sustainable-Livelihood (figure 2).

Il s'agit du capital naturel (ressources naturelles), du capital financier (épargnes et crédits), du capital physique (moyens de production, installations physiques, machines), du capital humain (main-d'oeuvre, formation) ainsi que du capital social (réseaux, status et rapports), qui sont exploités dans l'exercice des activités (de Haan 2000, Blaikie et al. 1994, DFID 1999). Dans cette approche, les ressources ne doivent pas être obligatoirement privées mais aussi utilisées de manière communautaire. Il est important que les utilisateurs (ménages ou autres acteurs) au besoin aient accès aux ressources. Ainsi, la disponibilité de ressources existentielles d'une part, mais aussi les stratégies de moyen d'existence des acteurs d'autre part influencent la vulnérabi-

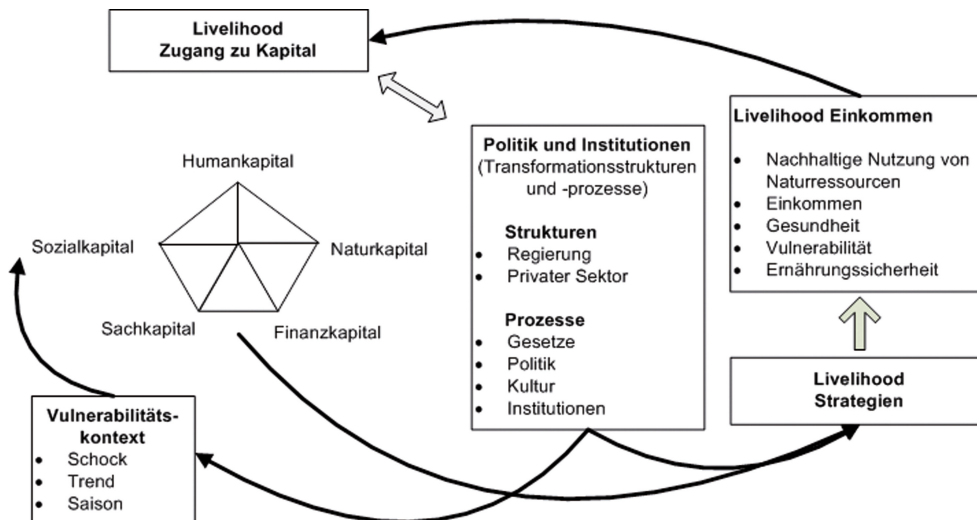


Abb. 2: Sustainable-Livelihood-Ansatz (Quelle: DFID 1999)

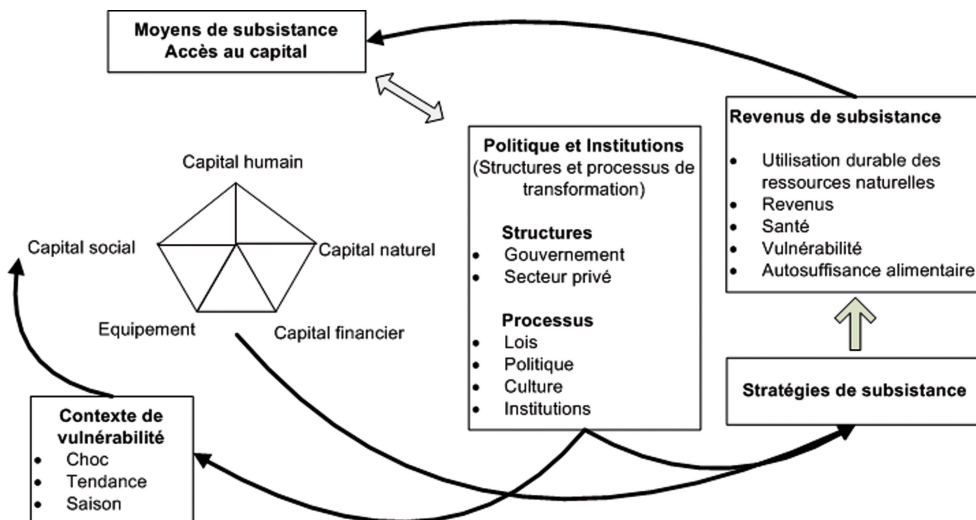


Fig. 2: Approche de Sustainable Livelihood (Source : DFID 1999)

Strategien der Akteure (Chambers 1999). Von Relevanz ist, zu erfassen, wie Menschen ihre Existenz und Lebensstrategie den sich verändernden ökonomischen und politischen Rahmenbedingungen anpassen (vgl. Appendini 2001). Nach de Haan & Zoomer (2005) sind im Sustainable-Livelihood-Ansatz soziale Strukturen (öffentliche, private und zivile Organisationen) und Prozesse (Gesetzgebungen, Institutionen, Kulturen, gesellschaftliche Normen und Sichtweisen, gesellschaftliche Hierarchien und Machtverhältnisse) bedeutsam. Sie üben Einfluss auf den Vulnerabilitätskontext sowie auf den Ressourcenzugang und die Kapitalakkumulationsraten aus.

Der Sustainable-Livelihood-Ansatz ist heutzutage in der Sozialraumanalyse -und Planung von großer Bedeutung und entwickelt sich seit den 1980er Jahren aus Vulnerabilitätskonzepten (vgl. Chambers 1989), wobei Armut und Marginalität lediglich als rein ökonomische Probleme erachtet werden (DFID 1999). Einige Autoren sehen zwischen der Vulnerabilität einer Bevölkerung und deren Armut einen Zusammenhang, sowie weitergehend zwischen Vulnerabilität und dem jeweiligen Entwicklungsstand (Blaikie et al. 1994, Bankoff 2004, Berkes 2007). Nun wird vielmehr die Verwundbarkeit als Ergebnis verschiedener gesellschaftlicher Fehlentwicklungen angesehen (Chambers 1989, Chambers 1999). Die Akteure müssen die Möglichkeit haben, Stress- und Schockereignisse abzufedern. Mögliche Gründe für Vulnerabilität sind ungünstige Wechselwirkungen zwischen der demographischen Entwicklung und natürlichen bzw. sozialen Ressourcen, fehlende Artikulations- und Partizipationsmöglichkeiten, eingeschränkte Verfügungsrechte oder ungerechte wirtschaftliche und politische Machtverhältnisse (Krüger 2003). Nach dem Sustainable-Livelihood-Ansatz (DFID 1999) ist ein System nachhaltig, wenn die Lebensverhältnisse fortdauernd erhalten oder verbessert werden können, ohne dass dabei die natürliche Ressourcenbasis ausgehöhlt wird. Vorteile dieses Ansatzes sind folgende: (i) die Lebenssituationen und Bedürfnisse der in Armut lebenden Menschen werden in den Mittelpunkt gestellt; (ii) es werden nicht nur die Schwächen, sondern auch die Stärken der Lokalbevölkerung berücksichtigt; (iii) der Vielfalt sozialer und ökologischer Strukturen wird Rechnung getragen. Verschiedene Einflussfaktoren, Akteure, Livelihood-Strategien und Ziele werden einbezogen; (iv) es wird auf die Notwendigkeit hingewiesen, von der Lokalbevölkerung zu lernen und einen Erfahrungsaustausch herbeizu-

lit (Chambers 1999). Ce qui est important c'est de déterminer la manière dont les gens adaptent leur moyen d'existence et leur stratégie de vie aux conditions économiques et politiques généralement changeant (cf. Appendini 2001). Selon de Haan & Zoomer (2005), les structures sociales (les organisations publiques, privées et civiles) et les processus (législations, institutions, cultures, normes et points de vue sociales, hiérarchies sociales et rapports de pouvoir) importent beaucoup dans l'approche de Sustainable-Livelihood. Ils exercent une influence sur le contexte de vulnérabilité ainsi que sur l'accès aux ressources et sur l'accumulation de capitaux.

L'approche de Sustainable-Livelihood joue aujourd'hui un grand rôle dans l'analyse sociale et la planification. Elle s'est développée depuis les années 1980 à partir des concepts de vulnérabilité (cf. Chambers 1989), où la pauvreté et la marginalisation ne sont plus perçues comme un pur produit économique (DFID 1989). Certains auteurs observent entre la vulnérabilité d'une population et sa pauvreté une relation de même qu'entre la vulnérabilité et chaque niveau de développement (cf. Blaikie et al. 1994, Bankoff 2004, Berkes 2007). Aujourd'hui, la vulnérabilité est perçue comme le résultat de diverses mal-évolutions sociétales (Chambers 1989, Chambers 1999). Les acteurs doivent avoir la possibilité de contrer les événements de stress et de choc. Les causes possibles de la vulnérabilité sont les interactions défavorables entre l'évolution démographique et des ressources naturelles et sociales, l'absence de possibilité d'articulation et de participation, les limitations de droits de disponibilité ou les rapports illégaux de pouvoir économiques et politiques (Krüger 2003). D'après cette approche de Sustainable-Livelihood (DFID 1999), un système est durable lorsque les conditions de vie s'avèrent continues ou peuvent être améliorées sans pour autant que les ressources naturelles de base ne soient épuisées. Les avantages de cette approche sont : (i) les conditions de vie et les besoins des personnes vivant la pauvreté sont placés au centre; (ii) ce ne sont pas uniquement les faiblesses qui sont prises en compte mais aussi les atouts dont disposent les populations locales; (iii) la diversité des structures sociales et écologiques est incorporée dans le calcul de la vulnérabilité. Différents facteurs d'influence, les acteurs, les stratégies d'existence et les objectifs sont intégrés; (iv) l'attention est accordée à la nécessité d'apprendre de la population locale et de favoriser un échange d'expériences; (v) la diversité

führen; (v) der unterschiedliche Zugang der Menschen zu verschiedenen Ressourcen wird diskutiert; (vi) eine Verbesserung der Lebensverhältnisse bei nachhaltiger Nutzung natürlicher Ressourcen ist das Ziel.

Für die vorliegende empirische Untersuchung ist es interessant herauszufinden, warum welche Handlungsalternativen als möglich wahrgenommen und andere gar nicht erst als Option identifiziert werden (Kampffmeyer 2006). Der Sustainable-Livelihood-Ansatz liefert Ansatzpunkte dafür, wobei die Untersuchungseinheit in der Regel der Haushalt darstellt. Er wird daher als Brücke zwischen dem Individuum und der Gesellschaft (de Haan & Zoomer 2005) gesehen.

Die vorliegende Arbeit verknüpft das PAR-Modell und den Sustainable-Livelihood-Ansatz zu einem synthetischen Untersuchungsrahmen, der soziale und regionale Verwundbarkeiten erfasst.

2.2.2 Risiko und Zufall

Das Konzept des Risikos wird losgelöst von der Vulnerabilität erläutert:

Risiko = Hazard X Vulnerabilität.

Das Konzept des Risikos wird sowohl in der Alltagssprache als auch in Technik und Wissenschaft verwendet. In der Fachliteratur existiert bisher keine eindeutige Definition des Begriffs Risiko. Zumeist wird Risiko gegen den Begriff des Zufalls abgegrenzt. Als Zufall wird im Allgemeinen das Auftreten eines Ereignisses (z.B. Erdbeben) bezeichnet, das nicht kalkulierbar und damit stochastisch ist. Häufig ist es mit negativen Konsequenzen verbunden (vgl. Mekel et al. 1999). Ein Naturereignis, das durch seine Ausdehnung und die unbeständige Periodizität charakterisiert ist, ist daher zufällig. Ein Zufall wird nur dann zum Risiko, wenn es Gegenstände gibt, die durch sein Eintreten eine Schädigung erfahren, indem z.B. der Mensch einer Sturmflut oder einem Erdbeben ausgesetzt ist (vgl. Blaikie et al. 1994).

Das Risiko beschreibt die Exponierung einer potentiellen Gefahr und gleichzeitig das Maß dieser Gefahr. Der Terminus Risiko beinhaltet die Wahrscheinlichkeit, dass eine Person oder Personengruppe einer bestimmten Gefahr ausgesetzt und gegebenenfalls von den Effekten betroffen ist (Kron et al.

de l'accès des populations aux différentes ressources est discutée; (vi) l'objectif est une amélioration des moyens d'existence quant à l'utilisation efficace des ressources naturelles.

Dans le cadre de la présente étude, il est intéressant de faire ressortir, pourquoi et comment telle ou telle autre alternative d'action est perçue comme possible et acceptable tandis que d'autres ne sont pas du tout identifiées comme option (cf. Kampffmeyer 2006). L'approche de Sustainable-Livelihood offre un point de départ pour l'analyse où l'unité d'investigation est, en règle générale, le ménage. Il sera perçu alors comme un pont entre l'individu et la société (de Haan & Zoomer 2005).

Le présent travail rallie donc le modèle PAR (Pressure And Release) et à celui de Sustainable-Livelihood dans le cadre d'une investigation synthétique de la vulnérabilité sociale et régionale.

2.2.2 Risque et aléa

Le concept du risque est étroitement lié à celui de la vulnérabilité, à savoir :

Risque = Aléa X Vulnérabilité.

Le concept du risque est utilisé dans le langage courant et aussi dans la science et technique. Dans la littérature spécialisée, il n'existe jusqu'à maintenant aucune définition univoque de la notion du risque. Souvent le risque est séparé de l'aléa. Et comme, on définit l'aléa comme toute apparition d'un événement (par exemple le tremblement de terre) qui n'est en général pas prévisible (calculable) et donc a un caractère stochastique. Fréquemment, il présente de conséquences négatives (cf. Mekel et al. 1999). L'aléa est un événement naturel, caractérisé par son amplitude et périodicité incertaine. Un aléa devient un risque seulement s'il y a des objets qui, par son occurrence, subissent des dégâts au cours desquels par exemple l'humanité est exposée à une tempête ou un tremblement de terre (cf. Blaikie et al. 1994).

Le risque décrit l'exposition à un danger potentiel et même temps la mesure de ce danger. La terminologie du risque renferme la probabilité qu'une personne ou un groupe de personnes soit exposé à un danger précis ou aussi à ses effets (Kron et al. 1996). Selon Previnfo (2006), le risque est défini de deux

1996). Nach Previnfo (2006) wird das Risiko in den Normtexten auf zwei Arten definiert:

(1) Als die «Kombination der Wahrscheinlichkeit eines Ereignisses und seiner Folgen». Das Risiko ist also die Möglichkeit des Auftretens eines Schadens; diese Möglichkeit ergibt sich aus einer Exponierung und den Auswirkungen gefährlicher Phänomene. (2) Als die Kombination der Wahrscheinlichkeit eines Schadens und seiner möglichen Folgen in Form des Schadensausmaßes. Die Risiken wirken dabei auf verschiedenen Ebenen: von Individuen oder Haushalten über soziale Gruppen oder Gemeinden bis hin zu Regionen oder Nationen (World Bank 2001). Folglich wird die Bevölkerung in unterschiedlicher Weise einem bestimmten Risiko ausgesetzt, wobei die Hierarchisierung der Risikodifferenziert vorgenommen werden kann. Das Risiko existiert nicht ohne ein betroffenes Objekt (meist Menschen oder Sachgüter) und wird in der Literatur häufig als Konstrukt oder Konzept gesehen, teilweise auch unterschiedlich abgegrenzt (Rohrmann & Renn 2000). Aus objektivistischer Sichtweise bestehen Risiken unabhängig von der Wahrnehmung der Menschen. Die subjektiven Risiken hingegen werden im sozialen, ökonomischen und kulturellen Kontext konstruiert (vgl. Karger 1996) und werden als mentales Konstrukt bezeichnet, was die Klassifizierung und die Bewertung der Risiken einschließt. Das Risiko ist dann die Wahrscheinlichkeit der Erwartung von Verlusten an Menschenleben, Verletzten, Schäden an Gütern und die Behinderung einer Wirtschaftstätigkeit im Laufe eines Referenzzeitraumes in einer bestimmten Region für einen besonderen Vorfall. Das Risiko ist also das Produkt von Wahrscheinlichkeit und Vulnerabilität (vgl. Blaikie et al. 1994, Wisner 2004). Von einem Risiko wird nur dann gesprochen, wenn Schäden wahrscheinlich sind, d.h. wenn die Anwesenheit verwundbarer Gegenstände besteht.

Die Bestimmung des Risikos erfolgt durch eine Analyse seiner räumlichen und dynamischen Bedingungen, seiner Häufigkeit und Intensität. Die Risikoanalyse basiert also auf quantitativen Daten (z.B. Geschwindigkeit, Häufigkeit, Intensität usw.).

Die Modellierung von Zufällen und die Risiko- und Vulnerabilitätsanalyse erfordern also eine breite Datengrundlage, die besonders in Entwicklungsländern nicht immer gegeben ist. Die Daten haben oft keine historische Tiefe, wurden bislang überhaupt noch nicht erhoben oder sind nicht verwertbar (z.B. Format- und Sprachprobleme). In Entwicklungsländern umfassen die Datenbanken selten einen

manières dans les textes de normes:

(1) comme la «combinaison de la probabilité d'un événement et de ses conséquences». Le risque est donc la possibilité de survenance d'un dommage résultant d'une exposition aux effets d'un phénomène dangereux. (2) comme la «combinaison de la probabilité d'un dommage et de sa gravité». Les risques influent alors sur différents niveaux : de l'individu ou du ménage en passant par les groupes sociaux ou de la commune aux régions ou nations (World Bank 2001). Par conséquent, la population est différemment exposée à un risque déterminé. Et donc l'hierarchisation des risques peut-être diversement perçue. Le risque n'existe pas sans la présence de biens et personnes concernés et est souvent défini dans la littérature comme un construit ou un concept qui en partie est diversement circonscrit (Rohrmann & Renn 2000). De manière objective, les risques existent indépendamment de la perception des hommes. Les risques subjectifs par contre sont construits dans le contexte social, économique et culturel (cf. Karger 1996) et sont présentés comme un construit mental ce qui regroupe la classification et l'évaluation des risques. Le risque est ainsi la probabilité d'espérance des pertes en vies humaines, blessés, dommages en biens et une réduction d'activités économiques au cours d'une période de référence dans une région déterminée par rapport à un aléa. Le risque est de fait le produit de la probabilité et de la vulnérabilité (cf. Blaikie et al. 1994, Wisner et al. 2004). On parle de risque lorsque les dommages sont probables c'est-à-dire quand il y a présence d'objets vulnérables.

La détermination du risque se fait à travers une analyse de ses conditions spatiales et dynamiques, sa fréquence et son intensité. L'analyse du risque se fonde sur des données quantitatives (par exemple vitesse, fréquence, intensité etc...).

La modélisation des aléas et l'analyse des risques et de la vulnérabilité nécessitent donc une large collecte de données de base qui n'est pas toujours disponible dans les pays en développement. Les données ne sont souvent pas assez étendue, ne sont pas encore collectées ou sont inexploitable (p.e. problème de format et de langue). Dans les pays en développement, les banques de données dépassent rarement

Zeitraum von 50 Jahren. Um eine Häufigkeit von Zufall/Risiko zu bestimmen, ist aber mindestens dieser Zeitraum erforderlich. Des Weiteren sind die Messsysteme nicht für plötzliche, extreme Ereignisse, die zu einer Katastrophe führen können, ausgerichtet. Demzufolge sind die erhobenen Daten oft unvollständig und ungenau.

2.3 Definitionen von Küsten und Küstenzonen

Was ist unter dem Begriff „Küste“ zu verstehen? Was umschreibt genau das Wort „Küstenzone“? Ausführliche Erläuterungen des Begriffs „Küste“ finden sich bei verschiedenen Autoren (Convention sur le Droit de la Mer 1982, OCDE 1993, Bonnot 1995, UNESCO 1996, Costanza et al. 1997, Kay & Alder 1999, Europäische Kommission 1999, Kannen 2000, Brigand 2003, Pennanguer et al. 2002, Robin 2002 und Houdart 2003). Sie beschreiben verschiedene Konzepte, jedoch besteht bisher keine universelle Definition des Begriffs. In der Brockhaus-Enzyklopädie (1999) wird die Küste folgendermaßen definiert: sie ist ein «Grenzraum zwischen Meer und Land, von stark wechselnder Breite (10 m bis viele km)». Kannen (2000) beschreibt die Küste als «einen Übergangsraum zwischen Land und Meer mit gegenseitiger Beeinflussung». Manche Autoren unterscheiden nicht zwischen «Küste» und «Küstenzone», aber viele weisen darauf hin, dass beide Begriffe nicht mit «Küstenlinie» gleichzusetzen sind (z.B. Robin 2002).

Es existieren verschiedene Definitionen des Begriffes «Küste». Auch der Begriff der Küstenzone wird unterschiedlich verwendet. Allen Definitionen gemeinsam ist das so genannte Schnittstellen- oder Übergangskonzept. Die Küste ist eine Übergangszone zwischen Land und Meer (z.B. Kannen 2000, Robin 2002, Strasser 2005), aber auch eine Rechtschnittstelle zwischen Land- und Meeressystemen, eine Verwaltungsschnittstelle zwischen unterschiedlichen Behörden (mit Aufgaben und Kompetenzen, welche die Verwaltung von Teil- oder Ganzküstenräumen betreffen), sowie eine kulturelle Schnittstelle zwischen den Küstenbevölkerungen, die traditionellerweise das Meer für ihre Versorgung und als Einkommensquelle nutzen und den Landbevölkerungen, die traditionellerweise von der Küstenlandwirtschaft leben.

50 ans. Pour définir une fréquence d'aléa/risque, cet intervalle de temps est le minimum souhaité. De plus, pour des évènements extrêmes pouvant conduire à une catastrophe, les systèmes de mesures peuvent ne pas être adaptés et les valeurs recueillies souvent non continues et erronées.

2.3 Définitions des notions de côte et de zone côtière

Qu'entend t-on par la notion de «côte»? Que renferme exactement le mot «zone côtière»? Des explications détaillées des notions de la côte et de la zone côtière se trouvent chez différents auteurs (Convention sur le Droit de la Mer 1982, OCDE 1993, Bonnot 1995, UNESCO 1996, Costanza et al. 1997, Kay & Alder 1999, Europäische Kommission 1999, Kannen 2000, Brigand 2003, Pennanguer et al. 2002, Robin 2002 et Houdart 2003). Elles décrivent divers concepts, mais il n'existe jusqu'aujourd'hui aucune définition universelle de ces notions. Dans l'encyclopédie Brockhaus (1999), la côte est définie de la manière suivante : «un espace intermédiaire entre la mer et l'arrière-pays de largeur très variable (de 10 m jusqu'à quelques plusieurs km)». Kannen (2000) décrit la côte comme «un espace de transition entre l'arrière-pays et la mer doté de leurs influences mutuelles». Pour bon nombre d'auteurs, il n'existe aucune distinction entre la «côte» et «zone côtière», mais beaucoup indiquent toutefois que les deux notions ne sont pas à confondre à la «ligne de côte» (par exemple Robin 2002).

Il existe plusieurs définitions de la notion de «côte» et le concept de zone côtière est différemment utilisé. Toutes les définitions ont en commun la notion d'interface ou de zone de transition. La zone côtière est une zone de transition entre la terre et la mer (par exemple Kannen 2000, Robin 2002, Straßer 2005), mais aussi une interface juridique entre des régimes de droits terrestre et maritime, une interface administrative entre différentes autorités des services publics (avec des tâches et compétences qui ont en charge telle ou telle autre partie ou l'entièreté de la zone côtière), mais également une interface culturelle entre des populations maritimes traditionnellement tournées vers la mer et l'exploitation de ses ressources non seulement pour leurs besoins mais aussi comme source de revenus et des populations terrestres traditionnellement tournées vers l'agriculture littorale.

2.3.1 Typologie nach Herkunftskontext

Grob können die zahlreichen Küsten-Definitionen je nach ihrem Herkunftskontext in vier Gruppen zusammengefasst werden. Es handelt sich um die rechtlichen, wissenschaftlichen, prospektiv-planerischen und wahrnehmungsbezogenen Definitionen.

- Die rechtlichen Definitionen stellen einen Bezugspunkt dar, in dem die Küstenzonen rechtlich bestimmt werden. Momentan werden sie häufig angewandt und dienen als unentbehrliche Basis mit Rechtswirkung für die Abgrenzung der Küstenzonen (z.B. Convention des Nations Unies sur les Droits de la Mer 1982).

- Die wissenschaftlichen Definitionen sind von unterschiedlichen Fachwissenschaften (Ökologie, Recht, Wirtschaft, Geographie, Soziologie usw.) geprägt. Sie sind fachlich begründet und präzisieren einzelne Definitionskriterien. Allerdings behandeln sie selten den Küstenraum in seiner Gesamtheit. Zu nennen sind die physisch-geographischen Definitionen von Kannen (2000) sowie die rechtliche Definition der Convention des Droits de la Mer (1982).

- Die prospektiv-planerischen Definitionen werden von internationalen Organisationen (z.B. UNESCO, UNEP, OECD) und in den öffentlichen Politiken der Staaten oder der Europäischen Union produziert und genutzt, die - im Rahmen einer nachhaltigen Entwicklung der Küstenzonen - neue Verwaltungskonzepte und -ansätze des Küstenraumes entwickeln. Diese Definitionen haben einen besonderen Wert für Studien und Projekte und müssen auf die spezifische Situation vor Ort übertragen werden. Als Beispiele sind die Küstendefinitionen von UNEP (1991), OCDE (1993), UNESCO (1996) und der Europäischen Kommission (1999) zu nennen.

- Die wahrnehmungsbezogenen Definitionen stammen aus der (Sinnes-) Erfahrung von Individuen und aus der Weise, wie sie den Küstenraum wahrnehmen und täglich erleben. Sie fassen die vorhergehenden Definitionen zusammen. Außerdem erweitern sie sich auf die globalen und möglichen Wahrnehmungen des Küstenraumes von Gemeinschaften (sowohl derer, die in der Nähe der Küste leben, als auch derer, die davon entfernt leben, ihr aber trotzdem einen gewissen Wert zuweisen). Ein Beispiel ist die Küstenzone nach Cormier-Salem (2001), wobei die Küstenzone als ein soziokulturelles Konstrukt der Menschen bezeichnet wird.

Der gemeinsame Punkt all dieser großen Definiti-

2.3.1 Typologie selon l'origine

D'une manière générale, les multiples définitions de la zone côtière peuvent être regroupées en quatre grands groupes selon le contexte d'origine. Il s'agit des définitions juridiques, scientifiques, prospecto-aménagistes et vécues.

- Les définitions juridiques constituent un repère pour que la zone côtière puisse être juridiquement définie. Elles sont souvent appliquées actuellement et donnent une base indispensable à valeur juridique à toute fixation des limites légales des zones côtières (par exemple, Convention des Nations Unies sur le droit de la mer 1982).

- Les définitions scientifiques sont produites par les chercheurs de différentes disciplines (écologie, droit, économie, géographie, sociologie, etc...). Elles sont d'ailleurs étroitement dépendantes de la discipline dans laquelle elles s'inscrivent et elles apportent d'utiles précisions sur certains critères de définition. Elles traitent rarement la zone côtière dans sa globalité. On peut citer les définitions physiques et géographiques de Kannen (2000), comme la définition juridique de la Convention des Droits de la Mer (1982).

- Les définitions prospecto-aménagistes sont issues des organisations internationales (par exemple UNESCO, UNEP, OECD) et des politiques publiques des Etats ou de l'Union Européenne qui développent et utilisent - dans le cadre du développement durable des zones côtières- de nouvelles approches et de nouveaux concepts de gestion de la zone côtière. Ces définitions ont surtout valeur d'analyse et de projets et doivent être dans certains cas traduites sur le terrain. Comme exemples de ces définitions, on peut citer celles de l'UNEP (1991), l'UNESCO (1996) et celle de l'Union Européenne (1999).

- Les définitions vécues sont issues de l'expérience (sensibilité) des individus et de la façon dont chacun perçoit la zone côtière et la vit au quotidien. Elles regroupent les définitions précédentes. Mais elles s'élargissent à l'ensemble des perceptions de la zone côtière qui peuvent exister à la fois dans les communautés (qui sont proches du rivage et dans les communautés qui en sont plus éloignées mais qui y attachent une certaine valeur). Un exemple en est la définition de la zone côtière selon Cormier-Salem (2001), où la zone côtière a été décrite comme un construit socioculturel des hommes.

Le point commun de ces principaux groupes de dé-

onsgruppen ist die Übergangszone zwischen Land und Meer. Damit ergeben sich zwei Küstendimensionen, die in den Küstendefinitionen als zwei Achsen gesehen werden, und zwar als Küstenachse (parallel zur Küstenlinie) und als die Achse Land/Meer (senkrecht zur Küstenlinie) (OECD 1993). Die Frage ist, wie breit oder lang die beiden Achsen sein sollen. Heutzutage bildet diese Frage die Grundlage des Küstenkonzeptes. Während die Küstenachse wenig erörtert wird oder umstritten bleibt, wird die Achse Land/Meer überwiegend/stärker diskutiert. Kann die Küste auf eine Linie oder eine Gesamtheit von Linien beschränkt werden (Brigand 2003, Robin 2004)? Wie breiten sich im Küstenraum sowohl das Meer als auch das Land aus?

2.3.2 Typologie nach Raumkontext

Hierbei wird die Küste als Linie und schmaler Streifen angesehen. Die Küste als Übergangszone zwischen dem Land und dem Meer zu definieren, bedeutet, dass sie wie eine einzelne Linie dargestellt werden kann, die zwei Oberflächenklassen (Land und Meer) voneinander trennt. Aber wo soll diese Linie gezogen werden? Täglich verschieben die Gezeiten diese Linie unaufhörlich (z.B. Brigand 2003, Robin 2004). Über längere Zeiträume gesehen wird die Linie außerdem durch Erosions- und/oder Ablagerungsphänomene verschoben (z.B. Brigand 2003). Welche Referenz ist zu benutzen? Die Höhen- und Tiefenmessungen sind auf See und im Land unterschiedlich. Obwohl beide Messungen im Küstengebiet benutzt werden, besteht Zweifel darüber, welche zugrunde gelegt werden darf. Auch wenn die Definition der Küste als Schnittstelle im rechtlichen Bereich von großer Bedeutung ist, gibt es ebenfalls Einschränkungen in dieser Definition. Somit ist die Küste also als ein Streifen, eine Pufferzone oder eine Übergangszone zwischen dem Land und dem Meer zu bezeichnen. Die Küste ist kein Meer und kein Land, aber ein Streifen mit einer Ausdehnung, die je nach Definition variiert. Als schmaler Streifen kann die Küstenzone noch in zwei Unterteile gegliedert werden: die rechtliche Küste (nur der Streifen) und die funktionale Küste (die nicht nur einen Streifen, sondern auch den Bereich gegenseitiger Einflüsse zwischen Land und Meer bezeichnet).

Der Küstenraum oder die Küstenzone sind zweckgebundene Konstrukte, daher gibt es unterschiedliche Abgrenzungskriterien gibt. Die Festlegung auf eines würde der Fragestellung und dem Ansatz der vorliegenden Arbeit nicht gerecht werden. Es muss im Gegenteil danach gefragt werden, welche Be-

initionen est l'interface entre terre et mer. De ce fait, il existe deux dimensions qui sont perçues comme deux axes dans la définition de la côte. Il s'agit de l'axe parallèle au rivage (axe parallèle à la ligne côtière) et l'axe terre/mer (perpendiculaire à la ligne de côte) (OCDE 1993). La question qui se pose est de savoir quelles doivent être la largeur et la longueur de ces deux axes. Cette question constitue aujourd'hui le fondement de la notion de zone côtière. Alors que l'axe littoral est peu débattu, l'axe terre/mer fait par contre l'objet d'après débats. Peut-on le restreindre à une ligne ou à un ensemble de lignes (Brigand 2003, Robin 2004)? Quelle doit être son étendue, en mer comme à terre?

2.3.2 Typologie selon le contexte spatial

La côte se définit ici comme une ligne ou une étroite bande. La côte définie comme l'interface entre terre et mer se traduit implicitement par la représentation d'une ligne unique séparant deux compartiments (la terre et la mer). Mais où placer cette ligne? La marée déplace sans cesse au cours d'une journée la ligne côtière (cf. Brigand 2003, Robin 2004). Cette dernière est de même déplacée par les phénomènes d'érosion, de sédimentation sur des échelles de temps plus longues (cf. Brigand 2003). Quelle référence utiliser? Les mesures d'altitude et de profondeur sont différentes en mer et à terre. Bien que ces deux systèmes de mesures soient utilisés sur le domaine côtier. Il se pose alors la question, laquelle de ces mesures doit être appliquée en zone côtière. Aussi, on voit très rapidement qu'il est réducteur de parler de ligne pour définir la zone côtière, même si l'intérêt aux plans juridique et réglementaire reste fondé. On parlera plutôt de la bande côtière comme une zone tampon entre la terre et la mer, qui n'est ni tout à fait la mer, ni tout à fait la terre. Cette bande a une certaine épaisseur dont l'importance varie selon les définitions. En tant qu'étroite bande, la côte peut-être divisée en deux sous-parties : la zone côtière juridique (seulement une bande) et la zone côtière fonctionnelle (qui ne serait pas uniquement la bande côtière mais plutôt le lieu d'influence réciproque entre mer et terre).

L'espace côtier ou la zone côtière sont étroitement des construits et il est alors compréhensible qu'il y ait différents critères de définition. Les espaces côtiers ou les zones côtières sont des construits dépendants des buts fixés. Dès lors il est normal qu'il y ait différents critères de délimitation de la zone côtière.

deutung die Küstenlinie auf die spezifischen Raumkonstruktionen der unterschiedlichen Akteure hat, denn dies beeinflusst ihre Wahrnehmungen, Bewertungen und Handlungen.

2.3.3 Küste als komplexes System

Die Küste stellt ein hochkomplexes System dar, als dessen Hauptkompartimente ein ökologisches und ein sozioökonomisches differenziert werden können. Andere funktionale Differenzierungen sind möglich und können für spezielle Fragestellungen sinnvoll sein (z.B. Kannen 2000). Die UNESCO (1996) bezeichnet die Küste als ein Öko-Soziosystem. Nach diesem Verständnis ist die Küste ein komplexer multifunktionaler Raum, in dem viele Wechselwirkungen zwischen physischen, biologischen und anthropogenen Komponenten bestehen. Die Gewichtung der unterschiedlichen Komponenten dieses Öko-Soziosystems und ihrer wechselseitigen Beziehungen bedingen die Problematik der Untersuchung der Küstenzonen. Da die Bedeutung der Komponenten und die Beziehung zueinander sich von einer Region zur anderen unterscheiden, ergeben sich verschiedene Umweltsituationen, die je nach Grad des anthropogenen Systemeinflusses auf das Natursystem variieren. Küste verstanden als System aber bedeutet, dass sie Grenzen hat und ein Raum mit Umrissen ist (Bodiguel 1997). Heute scheint es wegen der Bedeutung des Verwaltungshandelns im modernen Staat notwendig, die Küste nicht nur als System mit offenen territorialen Abgrenzungen zu analysieren, sondern auch als eine meist trennscharf definierte Verwaltungseinheit zu verstehen.

Das Zusammenwirken unterschiedlicher Bedeutungszuweisungen, Bewertungen und Begrenzungen sowie ihre wechselseitige Durchdringung stellen ein Grundproblem bei der Beschäftigung mit der Küste dar. Ein möglicher Ansatz einer Systematisierung geht funktionalistisch vor. Diese Funktionalität wird von Bodiguel (1997) in drei Räumen dargestellt. Dabei handelt es sich um einen Interessens-, Einsatz- und Konfliktraum, einen Regulierungsraum und einen Machtraum.

Die Küste ist nicht mehr als fest definierter Gegenstand zu verstehen, sondern als idiographisches Objekt zu beschreiben, wobei die historischen, die

Dans le présent travail, il ne sera pas question de délimiter une zone côtière propre à la problématique ni à l'approche à adopter. Mais il s'agira plutôt d'enquêter les divers acteurs du milieu côtier sur l'importance que leur révèle de manière spécifique la ligne côtière dans leur conception spatiale puisque ceci influence leurs perceptions, leurs appréciations et leurs rationalités d'action.

2.3.3 Zone côtière comme un système complexe

La zone côtière représente un système hautement complexe dont les principaux compartiments peuvent être différenciés en systèmes écologiques et socio-économiques. D'autres différenciations de la zone côtière sont aussi possibles et sont relatives aux problématiques (cf. Kannen 2000). L'UNESCO (1996) la qualifie d'« éco-socio-système » : c'est que la zone côtière est un espace complexe et multifonctionnel, siège de beaucoup d'interactions entre des composantes physiques, biologiques et anthropiques. Le poids des différentes composantes de cet écosystème et les relations réciproques qu'elles entretiennent entre elles déterminent la problématique de l'analyse des zones côtières. Puisque l'importance des composantes de l'éco-socio-système et les interactions entre elles diffèrent d'une région à une autre, engendrant ainsi des situations environnementales très variées selon le degré d'influence du système anthropique sur le système naturel. Mais la zone côtière comme un système signifie qu'elle dispose de limites et est un espace avec une circonférence (Bodiguel 1997). Aujourd'hui, il apparaît nécessaire compte tenu de l'importance des actions de l'administration de l'Etat moderne, de ne pas analyser la zone côtière non seulement comme un système avec de limites territoriales ouvertes mais plutôt de la comprendre comme une entité administrative souvent fortement séparable.

L'interaction de diverses attributions et importances, des différentes exploitations et des limites ainsi que de leurs enchevêtrements réciproques constituent un problème fondamental à l'étude de la zone côtière. Une approche possible de systématisation tient lieu de la fonctionnalité de la zone côtière qui est résumée en trois espaces. Il s'agit d'un espace qui combine les intérêts, les enjeux et les conflits, d'un espace de régulation et d'un espace de pouvoirs.

La zone côtière n'est plus définie comme un objet fixe mais plutôt à décrite comme un objet idiographique où les fondements historiques, sociocultu-

soziokulturellen, die ökonomischen, die politischen und symbolischen Grundlagen berücksichtigt werden müssen. Ist die Küste somit ein Territorium und/oder ein Erbe?

2.3.4 Küste als Territorium und/oder Erbe

Jedes Individuum hat eine bestimmte Wahrnehmung von der Küste sowie bestimmte Beziehungen zur Küste und konstruiert damit sein eigenes Bild von der Küstenzone. Ist die Küste sein Arbeits-, Lebens- und/oder Urlaubsort? Seit wann hat es diese Beziehungen mit der Küstenzone? Lebt seine Familie, die Eltern und Großeltern dort und wenn ja, seit wann? Die wahrgenommene Küste wird so soziokulturell konstruiert. Sie basiert auf einem Gefühl von Zugehörigkeit. Dieses Gefühl definiert das Territoriumskonzept und führt das Erbkonzept (z.B. Cormier-Salem 2003) ein. Das Territorium verbindet Menschen mit demselben Gefühl (z.B. Sauvin 1998) und ist ein Erinnerungsort und Ort des Erbes (Prax 2002). Es basiert hauptsächlich auf kulturellen, historischen, politischen und symbolischen Grundlagen. Das Territorium ist das Endergebnis von Bräuchen und trägt selbst dieses Identitätskonzept (Sauvin 1998). Das Territorium stellt die verborgene Dimension der Küste dar, jene, die nicht sofort wahrgenommen wird, jene, die enthüllt werden muss, auch jene, die sich mehr oder weniger stark aktiviert, wenn die lokalen Bevölkerungen sich bedroht fühlen. Gerade in Gesellschaften, in denen das westlich-rationale Denken nicht so ausgeprägt ist wie in den Hochtechnologieländern des Nordens, ist dies bedeutsam.

Kann die Küste als Erbe angesehen werden? Nach Cormier-Salem (2003) wird das Naturerbe auf drei Kriterien begründet. Das Naturerbe ist 1. ein ausgewähltes Naturelement, das von vorhergehenden Generationen geerbt wird, 2. eine Übermittlung an zukünftige Generationen und 3. ein gemeinsamer Gegenstand zur Identifikation. Die Frage ist, ob sich als maritim definieren kann? Es ist offenkundig, dass Küstenbewohner mit dem Meer emotional verbunden sind und das auch ihre Bewertungen und Handlungen steuert. Wenn dies – wie in vielen animistischen Religionen – noch mit metaphysischen Begründungen verstärkt wird, müssen die Küste und der Küstenraum als ein solches Erbe verstanden und auch so im Planungskontext behandelt werden.

rels, économiques, politiques et symboliques doivent être prises en considération. Est-ce que la zone côtière est, par voie de fait, un territoire et/ou un héritage?

2.3.4 Zone côtière comme territoire et/ ou patrimoine

Chaque individu perçoit la zone côtière à sa manière, entretient un certain nombre de rapports avec elle et par suite construit sa propre image de la zone côtière. Est-ce un lieu de travail, un lieu de vie et/ou de vacances ? Depuis combien de temps entretient-il ce rapport avec la côte? Vivent sa famille, ses parents et grands parents déjà ici? Et si oui, depuis quand ? La zone côtière perçue est un construit socioculturel. Elle est fondée sur un sentiment d'appartenance. Ce sentiment définit la notion de territoire et introduit la notion de patrimoine (cf. Cormier-Salem 2003). Le territoire lie des hommes avec le même sentiment (cf. Sauvin 1998) et est un lieu de mémoire et de patrimoine (Prax 2002). Il se fonde essentiellement sur des bases culturelles, historiques, politiques et symboliques. Le territoire est le résultat final d'us et coutumes puis porte en lui cette notion identité (Sauvin 1998). Le territoire constitue la dimension cachée de la zone côtière, celle qu'on ne perçoit pas tout de suite, celle qu'il faut savoir révéler, celle aussi qui s'active plus ou moins fortement lorsque les populations locales se sentent menacées.

Aujourd'hui, ceci est à prendre en compte dans les sociétés, où la pensée occidentale-rationnelle n'est pas exprimée comme dans les pays du nord à haute technologie.

Peut-on voir la zone côtière comme un patrimoine littoral ? Selon Cormier-Salem (2003), le patrimoine est fondé sur trois critères. Le patrimoine est (1) un élément de la nature sélectionné et doit être hérité des générations précédentes, (2) transmis aux générations futures et, (3) enfin, être objet d'une identification collective. La conséquence est de savoir si l'on peut se définir comme maritime. Il est donc clair que les populations littorales sont liées à la mer d'une façon émotionnelle ce qui conditionne aussi leur appréciation et leur actions. Et lorsque ceci – comme dans bon nombre de religions animistes- est aussi renforcé par des jugements métaphysiques, alors la côte tout comme la zone côtière doivent être perçues comme de tels patrimoines puis être traitées tels dans le contexte de la planification et d'aménagement.

Die Tabelle 4 fasst die Definition der Küstenzone zusammen.

Le tableau 4 résume les différentes définitions de la zone côtière.

Tab. 4: Typologie der Küstendefinitionen Tab. 4: Typologie des définitions de la zone côtière	
Entscheidungsfaktor/ Facteur déterminant	Typologie/ Typologie
Herkunftskontext/ Notion d'origine	- Rechtlich/ Juridique - Wissenschaftlich/ Scientifique - Prospektiv/ Prospective - Wahrgenommen/ Percue
Räumlich/ Spatial	- Linie/ Ligne - Schmäler Streifen (rechtlich)/ Etroite bande (juridique) - Sitz gegenseitiger Einflüsse (funktional)/ Siège d'interactions réciproques (fonctionnelle)
Empfindlichkeit der Küstenbe- wohner/ Sensibilité des résidents côtiers	- Territorium/ Territoire - Erbe/ Héritage
Funktionen/ Fonctions	- Funktional/ Fonctionnelle

2.4 Haushalt und ländliche Betriebe

2.4.1 Haushalt und Familie

Nach Neef (1999) wird der Haushalt als wirtschaftliche Einheit verstanden. Gleichzeitig beweist Mayer (2002), dass die Familie als eine soziale Einheit angesehen werden kann. Da die vorliegende Arbeit beide Aspekte berücksichtigt, d.h. eine sowohl wirtschaftliche als auch sozial ausgerichtete Studie ist, wurde der Begriff Haushalt als Synonym für Familie sowie für Betrieb verwendet. Daher besteht ein Haushalt aus allen näheren Verwandten (Großeltern, Eltern und ihre Kinder), welche mehr oder weniger permanent zusammen wohnen. Gleichzeitig ist er, wie Neef (1999) definiert, die wirtschaftliche Basiseinheit, in der über den Einsatz von Gütern, Diensten und Rechten mit dem Ziel der Bedürfnisbefriedigung aller Mitglieder verfügt wird. Die Verfügung kann dabei autoritär vom im Untersuchungsgebiet zumeist männlichen Haushaltsvorstand ausgeübt werden, in der Regel findet aber eine Teilung der Aufgaben und Verantwortlichkeiten statt, die zum Ziel hat, einen Ausgleich zwischen den Interessen des gesamten Haushalts (z.B. die langfristige Ernährungssicherung) und den Interessen der einzelnen Haushaltsmitglieder (z.B. die Erzielung eines eigenen Geldeinkommens) zu schaffen. Der Haushalt kann eine Kernfamilie (Familienvorstand mit Frau(en) und Kind(ern) oder eine erweiterte Fami-

2.4 Ménage et exploitation agricole

2.4.1 Ménage et famille

Selon Neef (1999) la notion de ménage sous-entend une unité économique. Parallèlement Mayer (2002) atteste que la famille peut être perçue comme une unité sociale. Etant donné que le présent travail prend en considération les deux aspects, à savoir l'étude économique et l'analyse sociale, la notion de ménage utilisée est synonyme de famille tout comme la notion d'exploitation (entreprise) agricole. Ainsi un ménage est constitué de parentés proches (grands parents, parents et leurs enfants), qui de manière permanente habitent ou pas ensemble. La notion de ménage est dès lors comprise comme l'a définie Neef (1999), c'est-à-dire une unité économique de base dans laquelle est ordonnée l'utilisation des biens, de services et de droits avec pour objectif la satisfaction des besoins de tous les membres. Dans le milieu d'étude, la direction du ménage est confiée au chef du ménage habituellement un homme qui l'exerce de façon autoritaire. En règle générale, il y a une subdivision des tâches et des responsabilités dans le ménage. L'objectif de cette subdivision consiste à protéger les intérêts du ménage (p.e. la sécurité alimentaire sur le long terme) et les intérêts individuels des membres du ménage (p.e. l'obtention d'un revenu personnel). Le ménage peut comprendre la famille nucléaire (chef de famille avec

lie (Familienvorstand mit Frau(en) sowie anderen blutsverwandten und nicht blutsverwandten Haushaltsmitgliedern) umfassen.

Dies ist auch im Untersuchungsgebiet der Fall und zeigt sich unter anderem darin, dass gemeinschaftliche Arbeitsverpflichtungen und interfamiliäre Hilfeleistungen nicht für eine Einzelperson, sondern für eine Familie erbracht werden. So werden zum Beispiel die gemeinschaftlichen Arbeitseinsätze pro Haushalt und nicht pro Einzelperson organisiert. Wichtig ist, dass ein Repräsentant oder eine Repräsentantin des Haushaltes teilnimmt. Es kommt dabei nicht darauf an, welches Haushaltsmitglied der Verpflichtung nachkommt. Die Wichtigkeit des Haushalts zeigt sich auch in zwischen Haushalten reziproken Austauschverhältnissen. Güter und Dienstleistungen werden meist nicht zwischen Einzelpersonen, sondern zwischen Haushalten ausgetauscht.

Ein Haushalt kann nicht völlig isoliert betrachtet werden, denn er steht immer mit anderen Haushalten in Verbindung und ist in ein System von Haushalten, die in sozialer und ökonomischer Wechselwirkung stehen, eingebunden. Der Haushalt kann als Baustein des Dorfes oder der Stadt und weiter der Gemeinde betrachtet werden, und das Dorf oder die Stadt sowie die Gemeinde haben als übergeordnete soziale Einheit einen Einfluss auf die Haushalte. Der Zugang zu natürlichen Ressourcen wie Wasser und landwirtschaftlich nutzbarem Land unterliegt zum Beispiel der Kontrolle durch die Dorfgemeinschaft. So kann der Haushalt auch als Subsystem des Dorfes oder der Stadt verstanden werden, wie dies zuweilen geschieht. Die Realität bildet dies im Untersuchungsgebiet nicht hinreichend ab, da der räumliche Handlungsbereich des Haushaltes nicht ein räumlicher Teilbereich des Dorfes und/oder der Stadt ist.

2.4.2 Ländlicher Betrieb

In dieser Arbeit ist zunächst die Produktionsstätte gemeint, die vorrangig der Sicherung der Ernährung der Haushaltsmitglieder dient (Hauptbetrieb). Im Untersuchungsgebiet wird ein ländlicher Betrieb wie folgt charakterisiert:

(1) der Lebensunterhalt wird hauptsächlich mit landwirtschaftlichen (ackerbaulichen, viehwirtschaftlichen, fischwirtschaftlichen) Aktivitäten bestritten; (2) es existiert Zugang zu eigenen oder gemeinschaftlichen Ressourcen (Land, Lagune und

sa ou ses femme (s) et d'autres membres apparentés liés ou non par un rapport de sang).

Ceci est aussi le cas dans le milieu d'étude et montre entre autre que les obligations communes de travail et les prestations de services entre famille ne sont pas fournies à un seul individu mais plutôt à une famille. C'est ainsi que l'organisation commune des échanges de prestation de travail est assurée par le ménage et non pas un seul individu. L'important est qu'il ait un représentant ou une représentante du ménage qui y participe. Cela ne dépend pas du membre qui doit remplir l'obligation. L'importance du ménage se révèle aussi par l'existence de rapports d'échange entre ménages. Les biens et les services s'échangent souvent non pas entre les personnes individuelles mais plutôt entre ménages.

Un ménage ne peut être indépendamment examiné puisqu'il est toujours en relation avec d'autres ménages et constitue un système de ménages qui demeurent liés par des interactions sociales et économiques. Le ménage peut être perçu comme l'unité nucléaire d'un village ou d'une ville ou encore d'une commune. En retour, le village, la ville ou la commune ont en tant qu'entité sociale supérieure une influence sur le ménage. Par exemple, l'accès aux ressources naturelles comme l'eau et aux terres agricoles utilisables est sous le contrôle d'une organisation du village. De ce fait, le ménage peut être pris comme un sous-système du village ou de la ville comme cela se passe de temps en temps. Dans le milieu d'étude, la réalité que cela constitue n'est pas suffisante. Ceci se justifie par le fait que le domaine d'intervention du ménage n'est pas un espace du village et/ou de la ville.

2.4.2 Exploitation agricole

Dans ce travail, le domaine agricole constitue un facteur de production qui sert en premier lieu à garantir l'alimentation des membres du ménage (principale exploitation). L'exploitation agricole dans le milieu d'étude présente les caractéristiques suivantes :

(1) la subsistance est essentiellement assurée par les activités agricoles (agriculture, élevage, pêche); (2) il existe un accès aux ressources privées et communautaires (terre, lagune et mer); (3) la production se base principalement sur la main-d'oeuvre du

Meer); (3) die Produktion basiert hauptsächlich auf der Arbeitskraft des Haushaltes; (4) und der Selbstversorgungsgrad ist relativ hoch.

Ein wichtiges Merkmal des ländlichen Betriebes ist die Kapitalausstattung (Humankapital, Sozialkapital, Finanzkapital, Sachkapital, Naturkapital). Die Bedeutung von Kapitalausstattung wird von *Sustainable Livelihood Approaches* (Chambers 1989, DFID 1999) übernommen, wobei das Humankapital die Betriebsgröße, das Wissen, die Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie die Gesundheit enthält, weil sie die Menge und die Qualität der vorhandenen Arbeitskraft beeinflussen können. Das Naturkapital umfasst alle natürlichen Ressourcen (Land, Wasserfläche und Boden), zu denen der Betrieb Zugang hat. Das Sozialkapital beschreibt alle sozialen Ressourcen (z.B. soziale Netzwerke, Status, Partizipation in Gruppen, Vertrauensverhältnisse sowie informelle Austausch- und Sicherheitssysteme), welche der ländliche Betrieb nutzt. Das Sachkapital beinhaltet alle Produktionsmittel wie Werkzeuge, Maschinen und Saatgut sowie Gebäude, die dem Betrieb zur Verfügung stehen. Das Finanzkapital umfasst das Einkommen (z.B. Pensionen und Hilfe von Familienmitgliedern), Ersparnisse (Geld, Vieh etc.) und Kredite.

Aus den obigen Ausführungen ergibt sich, dass Haushalt, Familie und ländlicher Betrieb in der vorliegenden Arbeit untereinander weitgehend austauschbar sind. Die drei Begriffe beschreiben die gleiche Produktions- sowie wirtschaftliche Einheit.

2.5 Migrationstheorie

Im Küstenraum Benins spielen, ebenso wie in vielen anderen Küstenräumen der Tropen und Subtropen, Migrationen in der Vergangenheit sowie in der Gegenwart eine große Rolle. Sie gehören damit zu den wichtigsten zu untersuchenden Prozessen.

Die menschliche Migration hängt von zahlreichen Faktoren ab, die zusammenwirken. Hauptsächlich bestehen zwei Theorien zur Erklärung von Migration. Klassische Theorien wie die Push- und Pull-Theorie argumentieren, dass die Menschen als Ergebnis einer Reihe von sozialen Problemen migrieren – wirtschaftliche Not, fehlende Arbeitsangebote, hohe Arbeitslosigkeit und Armut – und

ménage; (4) et le niveau d'autoconsommation est relativement élevé.

Une des caractéristiques les plus importantes de l'exploitation agricole est constituée par la dotation en capitaux (capital humain, capital social, capital financier, matériel, capital naturel). L'importance des dotations en capital a été soulignée par le *Sustainable Livelihood Approaches* (Chambers 1989, DFID 1999), où le capital humain comporte la taille du ménage, la capacité des membres du ménage, les connaissances ainsi que la santé des membres du ménage. Ces facteurs peuvent influencer la quantité et la qualité de la main-d'œuvre disponible. Le capital naturel regroupe toutes les ressources naturelles (domaine, cours d'eau et terre) auxquelles l'exploitation a accès. Le capital social quant à lui décrit toutes les ressources sociales (p.e. les réseaux sociaux, le status dans le milieu, l'appartenance à des groupes, les rapports de confiance ainsi que les systèmes informels d'échange et d'assurance) que l'exploitation agricole utilise dans l'exercice de ses activités. Le matériel renferme tous les facteurs de production tels que les véhicules, les machines et les semences de même que les constructions dont les exploitations disposent. Le capital financier regroupe les revenus (par exemple les pensions et les aides que les membres du ménage reçoivent), les épargnes (l'argent, le bétail etc.) et les crédits.

De tout ce qui précède, il ressort que le ménage, la famille et exploitation agricole dans le cadre du présent travail sont permutables. Les trois notions décrivent la même unité de production et économique.

2.5 Théorie de migration

En zone côtière du Bénin, tout comme sur les littoraux en zones tropicales et subtropicales, les mouvements migratoires ont joué par le passé et continuent de jouer aujourd'hui un grand rôle. Elles font donc partie des processus les plus importants qui se déroulent sur les littoraux et méritent de fait à être examinés.

La migration humaine est régie par plusieurs facteurs qui s'interagissent les uns sur les autres. De manière générale, il existe deux théories qui expliquent les fondements des mouvements migratoires. Il s'agit de la théorie classique p.e. celle de Push et Pull qui stipule que les migrations humaines sont le résultat de nombreux problèmes sociaux, de crises économiques, du manque de travail, du taux élevé

durch andere Faktoren in das Zielgebiet gelockt werden – höhere Beschäftigungszahlen, Erwartungen in Bezug auf einen besseren Arbeitsplatz und die Verbesserung der wirtschaftlichen Situation, der Nachzugseffekt von Verwandten und Bekannten, die früher migrierten usw.

Das neoklassische oder auf der Maximierung des Individualwohlstands basierende (Todaro 1976, Massey et al. 1998) Migrationsmodell postuliert die Migration als eine individuelle Wahl, wodurch der Akteur rational motiviert wird, zu wandern und damit eigene Gewinne (z.B. Human- und/oder Geldkapital) zu maximieren. Das auf ökonomischem Haushaltsgewinn und/oder Wohlstand basierende (Fischer et al. 1997) Migrationsmodell geht im Gegensatz dazu davon aus, dass die Entscheidung einer Migration innerhalb des Kontextes von Haushalt/Familie zu betrachten ist. Dieses Modell unterstellt, dass die Familie im Mittelpunkt der Migration steht. Nach diesem Modell wird die Entscheidung der Migration selten vom individuellen Akteur, sondern eher von Familien und Haushalten getroffen. Daher beruht die Entscheidung der Zuwanderung nicht auf der Maximierung erwarteter individueller Gewinne oder Einkommen, sondern zugunsten des Haushaltes und anderer Familienmitglieder. Der Mittelpunkt bewegt sich so von individueller Unabhängigkeit zu gegenseitiger Abhängigkeit, und es wird behauptet, dass diese Perspektive besonders für Entwicklungsländer bedeutend ist.

Die beiden Modelle versuchen, die Migrationsmotive sowie das Verhalten der Migranten zu erklären. Es steht jedoch stets in Frage, welches der beiden Modelle geeignet ist oder eine eher gültige Erklärung für Migrationen bietet. Beide Theorien nehmen an, dass sich alle Individuen so verhalten, um gewünschte Resultate zu maximieren (Theorie des homo oeconomicus). Aber entscheiden sich Bewohner von Entwicklungsländern zur Abwanderung auf Grund einer individuellen Wahl, um die eigene Zukunft oder den Wohlstand ihres Haushalts zu verbessern? Wie unterscheiden sich die Migrationsmotivationen zwischen Geschlecht und Familienstand in Entwicklungsländern? Es gibt hier sicher keine pauschalen Antworten, sondern sozial-ethnisch und kulturell differenzierte Motivationen, denen im Einzelfall nachzugehen ist. Dies wird für den Küstenraum Benins nachfolgend geschehen.

de chômage et de la pauvreté. Par cette théorie, les mouvements migratoires seraient guidés par des facteurs du milieu d'accueil. Au nombre de ceux-ci, on peut citer, par exemple, le nombre élevé et la diversité des types d'emplois possibles, l'espérance d'un meilleur emploi et d'amélioration de la situation économique, l'imitation d'un proche parent ou d'une connaissance, qui par le passé, aurait effectué la migration etc....

Le modèle néoclassique ou basé sur le bien-être individuel de prise de décision de migration (Todaro 1976, Massey et al. 1998) postule en principe que la migration est un choix individuel par lequel l'acteur de manière raisonnable s'engage à effectuer la migration pour maximiser ses gains personnels (par exemple le capital humain et/ou monétaire). En revanche, le modèle économique de migration basé sur les profits et/ou le bien-être du ménage (Fischer et al. 1997) affirme que le ménage/la famille est à prendre en considération dans l'analyse des mouvements migratoires. Ce modèle suppose que la famille est au centre de la décision de migration. Selon ce modèle, les décisions de migration sont rarement prises par différents acteurs individuels mais plutôt au sein ou par les familles et les ménages. Dans ce cadre, la décision d'un individu à émigrer n'est pas basée sur la maximisation d'un revenu individuel espéré mais plutôt sur le profit du ménage et le profit des autres membres de la famille.

Le ménage permet ainsi le passage de l'indépendance individuelle à l'interdépendance mutuelle. Cette perspective s'avère particulièrement indispensable dans les pays en voie de développement.

Les deux modèles essaient d'apporter des explications aux fondements, causes et comportements qui sous-tendent les migrations. Mais il se pose toujours la question de savoir, lequel des deux modèles est approprié ou offre une explication valable au domaine côtier du Bénin. Les deux modèles supposent que tous les individus se comportent de manière à maximiser des résultats désirés (théorie de l'homo oeconomicus). Mais décident les résidents des pays en développement de se déplacer sur un choix individuel ou pour améliorer leur propre futur ou pour améliorer le bien-être de leur ménage? Comment se distinguent les motivations de migration par rapport au sexe et à la situation familiale dans les pays en développement? Il n'y a ici sûrement aucune réponse globale. Les motivations se distinguent plutôt suivant les contextes socio-ethniques et culturels. C'est ce qui sera examiné en se basant sur le cas typique de la zone côtière du Bénin.

3 Das Untersuchungsgebiet

3.1 Der Küstenbegriff in der vorliegenden Arbeit

Ungenügend ist eine Küstendefinition, die ausschließlich auf physisch-geographischen Merkmalen basiert (z.B. Catanzano & Thébaud 1995). Die Küste ist eine integrierende Entität, sie findet ihr Wesen im gegenseitigen Einfluss zwischen dem Meer und dem Land. Die Konzepte von gegenseitigem Einfluss und Integration bilden die Grundlage der Küstendefinition in dieser Arbeit. Somit wird die Küste hier als Ergebnis der Kombination von zwei sich ergänzenden und untrennbaren Definitionsbestandteilen betrachtet. Es handelt sich um eine operationale und eine strategische Definition.

3.1.1 Die operationale Definition der Küstenzone

Hier sehen wir die Küste als einen Raum mit veränderlicher Geometrie. Ihre Grenzen haben in diesem Fall sowohl eine Funktion als Problem als auch eine Funktion als Lösung für dieses Problem. Die Grenzen legen den Maßstab fest, an dem das Problem oder der Einsatz gemessen werden muss. Sie berücksichtigen auch die Rechts- und Verwaltungsrahmen, in denen die ergriffenen Maßnahmen erfolgen müssen. Bei den so genannten grünen Gezeiten handelt es sich z.B. um eine Verschmutzung der Küstengewässer, deren Ursprung bei möglichen Verschmutzungsquellen gesucht werden muss. Alle Wasserläufe, die zur Küste fließen, müssen somit untersucht werden. Dieses Problem (grüne Gezeiten) muss also im Maßstab des Wassereinzugsgebiets verstanden werden, wo die gegenwärtigen menschlichen Aktivitäten, die einen Einfluss ausüben, stattfinden. Um dieses Problem behandeln zu können, ergreifen die Verwaltungen Maßnahmen (planerische Werkzeuge, Gesetze, Verordnungen oder exekutive Handlungen). Diese Maßnahmen werden nur dann wirksam, wenn sie im Rahmen einer Organisation des Territoriums festgelegt wurden und die für jedes Verwaltungshandeln erforderliche räumliche Zuständigkeit vorliegt. Je nach fachlicher Zuständigkeit ist dies aber unterschiedlich. Somit ergibt sich für jedes Problem oder für jede Managementzielsetzung eine speziell angepasste räumliche Definition des Küstenraumes. Dies ist von Nachteil für ein integriertes Management. Die Herausforderung besteht darin, eine Gleichgewichtung der verschie-

3 Le milieu d'étude

3.1 Notion de zone côtière dans le présent travail

La définition de la zone côtière reposant exclusivement sur des bases physiques et géographiques reste insuffisante (cf. Catanzano & Thébaud 1995). La zone côtière est une entité intégratrice qui trouve son essence dans l'influence réciproque entre la terre et la mer. Cette notion d'influence réciproque et d'intégration constituent le fondement de la définition de la zone côtière. Ainsi la zone côtière est perçue ici comme le résultat de la combinaison de deux définitions complémentaires et indissociables. Il s'agit d'une définition opérationnelle et d'une définition stratégique.

3.1.1 Définition opérationnelle de la zone côtière

La zone côtière est ici considérée comme un espace à géométrie variable. Ses limites sont à la fois fonction du problème ou de l'enjeu et de la réponse à ce problème. Les limites intègrent l'échelle à laquelle le problème ou l'enjeu doit être appréhendé. Elles prennent en compte les cadres juridiques et administratifs dans lesquels les mesures prises devront s'inscrire. Par exemple, lorsqu'il y a une marée verte conduisant à la pollution des eaux côtières. L'origine est alors à rechercher dans les sources possibles de contamination, c'est à dire tous les cours d'eau débouchant sur la côte. Cette marée verte doit donc être appréhendée à l'échelle du bassin versant, où les activités humaines actuelles sont prises en compte sur ce bassin versant. Pour répondre à ce problème, les gestionnaires mobiliseront des mesures de gestion (outils de planification, textes législatifs, décrets ou actions exécutives). Ces mesures de gestion deviendront effectives si elles s'inscrivent dans le cadre fixé par l'organisation du territoire, et si la compétence administrative requise pour chaque action existe. Cependant ceci varie selon la compétence professionnelle. Et il existe pour chaque problème ou objectif de gestion, une définition spécifique de la zone côtière spatialement adaptée à la situation. Ceci représente un avantage pour la gestion intégrée. L'enjeu est de parvenir à une adéquation entre les différents niveaux d'appréhension. Cela signifie une échelle de perception (pour les acteurs), une échelle d'action (pour appréhender le problème); une échelle de réaction (pour prendre les mesures nécessaires).

denen Betrachtungsmaßstäbe zu erreichen, d.h. des Wahrnehmungsmaßstabes (der Beteiligten), des Aktionsmaßstabes (anhand dessen das Problem erfasst wird) und des Reaktionsmaßstabes (um die entsprechenden Maßnahmen zu ergreifen). Die Küste kann aber nicht nur anhand eines Problems oder einer Herausforderung definiert werden. Notwendig ist vielmehr ein Küstenbegriff, der eine Dimension vor dem eigentlichen Ergreifen von Maßnahmen umfasst.

3.1.2 Die strategische Definition der Küstenzone

Diese Definition stellt eine Referenz für das Küstenzonenmanagement dar und bildet den Kerngedanken und den Koordinationsmaßstab für die Verwaltung von Küstenräumen. Sie umfasst im Meer die so genannten territorialen Gewässer (12 Meilen) und auf dem Land die Küstenregionen. Die Wahl dieser Referenz stützt sich auf die vergangenen und aktuellen Erfahrungen im Küstenzonenmanagement. Im Meer ist die Grenze der territorialen Gewässer eine zwingende Realität für die Akteure der Küstenzone geworden. Das ist ein Raum, der in einem Großteil des Verwaltungshandelns eingeschlossen ist und der im Zuständigkeitsbereich der nationalstaatlichen Verwaltung und Gerichtsbarkeit bleibt. Dies vereinfacht die Planung und Durchführung von Aktionen. Im Land kann die Wahl der Küstenregionen weniger offensichtlich erscheinen. Jedoch rechtfertigt sie sich durch die steigende Rolle der Regionen in der Raumordnung, besonders im Dezentralisierungsprozess.

Diese funktionelle und kombinierte Küstendefinition integriert sowohl das Raumkonzept (Küstenmeer, Verwaltungsgrenzen) als auch das Funktionalitätskonzept (Lebensraum, Territorium). Sie betrachtet die Küste nicht nur als geographischen, sondern auch als dynamischen Raum mit unterschiedlichen Prozessen. Damit kann sie im Rahmen des Küstenzonenmanagements die lokalen Besonderheiten berücksichtigen. Aus diesem Grund könnte die Küstendefinition die territoriale Verankerung des Managementvorgehens begünstigen und dieses Vorgehen in einer globalen Perspektive anwenden, was ebenfalls notwendig für eine nachhaltige Entwicklung wäre.

Die binäre Entscheidung, einen Standort entweder der Küstenzone zuzurechnen oder nicht, verkennt die tatsächliche Problematik, dass der Einfluss des Meeres auf die Prozesse auf dem Land (wie auch umgekehrt) mit zunehmender Entfernung von der

Mais la zone côtière ne peut être uniquement définie par rapport à un problème ou un enjeu. De fait, il manque une «pré-action-dimension».

3.1.2 Définition stratégique de la zone côtière

Cette définition constitue un référentiel pour la gestion de la zone côtière et représente l'échelle à laquelle cette dernière doit être pensée et coordonnée. Elle renferme en mer, les eaux territoriales (12 milles) et, sur terre, les régions littorales. Le choix de ce référentiel s'appuie sur les expériences passées et en cours en gestion de la zone côtière. En mer, la limite des eaux territoriales est fixée par la Convention des Droits de la Mer et reconnue par les acteurs de la zone côtière. Cet espace englobe la majorité des enjeux de gestion et qui reste du ressort de la juridiction nationale. Cela simplifie la planification et la réalisation d'actions. Sur terre, le choix des régions littorales peut paraître moins évident. Pourtant il se justifie par le rôle grandissant des régions dans l'aménagement du territoire, surtout dans le processus de décentralisation.

Cette définition fonctionnelle et combinée de la zone côtière intègre à la fois des repères spatiaux (mer côtière, limites administratives) et des repères fonctionnels (cadre de vie, territoire). Elle considère la zone côtière non seulement comme un espace géographique mais aussi comme un espace dynamique avec différents processus. De fait elle peut permettre dans le cadre de la gestion de la zone côtière de prendre en compte les spécificités locales. Pour cela, elle pourrait favoriser l'ancrage territorial des démarches de gestion tout en inscrivant la gestion dans une perspective globale, ce qui serait également nécessaire pour un développement durable.

La décision binaire de situer ou non la zone côtière en un endroit précis ignore en fait le caractère problématique de l'influence de la mer sur les processus de la terre (et vice versa) avec une fluctuation de la distance de la côte.

Küste veränderlich ist.

In der vorliegenden Arbeit werden daher zwei Küstenzonen unterschieden: die küstennahe Zone und die breite Küstenzone. Die küstennahe Zone umfasst die fünf Gemeinden (Sèmè, Cotonou, Abomey-Calavi, Ouidah und Grand-Popo), die direkten Zugang zum Meer besitzen. Die breite Küstenzone besteht aus den bis zu 100 Kilometer dahinter liegenden Gemeinden, ohne direkten Anteil an der Küstenlinie.

Die Analyse der derart definierten Küstenzone bedarf einer angepassten Methode, um mit verlässlichen Daten die Analyse von raumrelevanten, sozioökonomischen und ökologischen Prozessen in Küstenräumen zu erheben.

3.2 Natürliche Rahmenbedingungen im Küstenraum von Benin

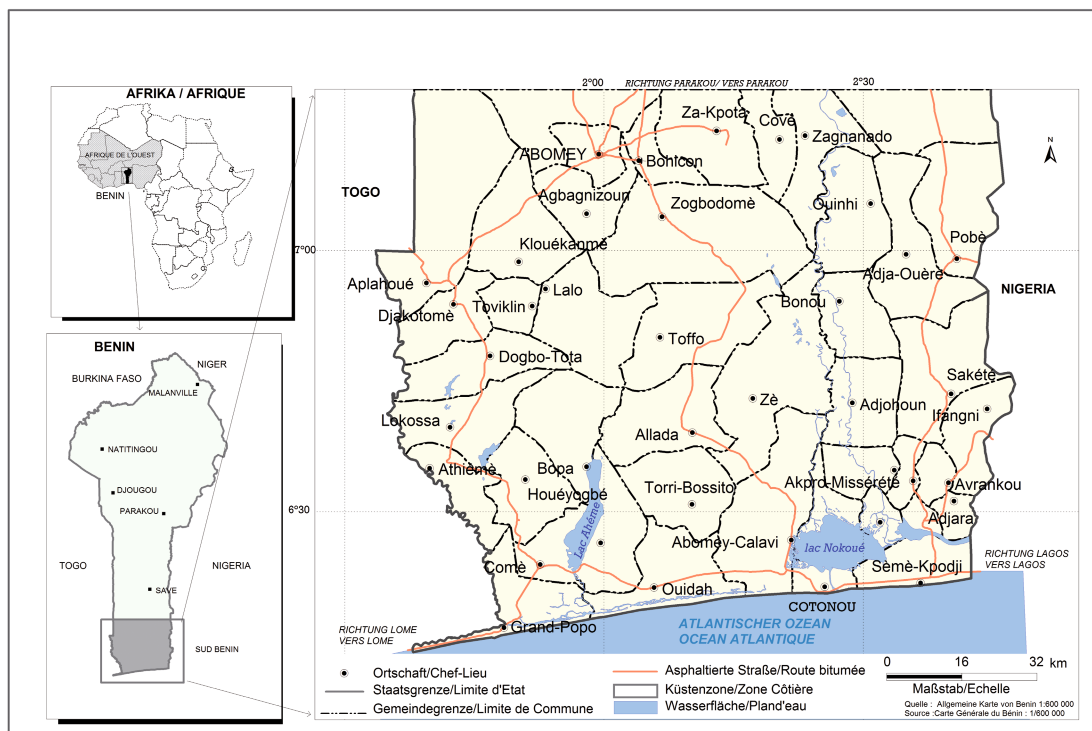
Der Küstenraum Benins liegt am Golf von Guinea entlang des Atlantischen Ozeans in Westafrika (Kar-

Dans ce travail deux zones côtières sont à distinguer à savoir la zone côtière stricte et la zone côtière large. La zone côtière stricte regroupe les communes qui ont un accès direct à la mer (Sèmè, Cotonou, Abomey-Calavi, Ouidah et Grand-Popo). La zone côtière large s'étend de la ligne côtière jusqu'à 100 kilomètres dans l'arrière-pays. Elle regroupe l'ensemble des communes situées dans cette bande de terre sans accès direct à la mer.

L'analyse de la zone côtière ainsi définie exige besoin une méthode adaptée de collecte de données fiables dans le cadre de l'analyse spatiale d'importants processus socio-économiques et écologiques dans les domaines côtiers.

3.2 Généralités sur les conditions naturelles du domaine côtier du Bénin

Le domaine côtier du Bénin est situé dans le Golfe de Guinée au bord de l'Océan atlantique en Afrique



Karte 1: Das Untersuchungsgebiet
Carte 1: Le milieu d'étude

te 1).

Die Küste Benins erstreckt sich zwischen 1°35' bis 7°30' östlicher Länge von Togo im Westen bis Nigeria im Osten und zwischen 6°20' und 7°30' nördlicher Breite. Sie umfasst 39 Kommunen und bedeckt eine Fläche von ungefähr 12.000 km², was

de l'Ouest (carte 1).

La zone côtière du Bénin est comprise entre 1°35' et 7°30' de longitude Est du Togo à l'Ouest au Nigeria à l'Est et entre 6°20' et 7°30' latitude Nord. Il regroupe 39 communes et couvre environ 12 000 km², soit 10,5% de la superficie nationale. Le do-

etwa 10,5% der nationalen Fläche entspricht. Der Küstenraum ist dabei wie in Kapitel 3.1 definiert (operationale und funktionell).

Der Küstenraum Benins wird morphologisch und hydrologisch durch eine Lagunenküste geprägt, deren fossile und rezente Lagunen bis über 30 km in das Land hineinragen. Seine geologischen Einheiten und damit seine Erdgeschichte werden durch OBRGM (1995) beschrieben. Der Raum weist mit weniger als 1% ein sehr geringes Gefälle auf (Adam & Boko 1993), was den Abfluss des Regenwassers erschwert. In großen Teilen des Gebietes gibt es abflusslose flache Depressionen.

Das Klima entspricht dem guineischen Typ mit zwei Regenzeiten und zwei Trockenzeiten (Adam & Boko 1993, Afouda 1990). Der jährliche Niederschlag schwankt zwischen 820 mm und 1300 mm mit einem Durchschnitt von ca. 1200 mm. Die durchschnittliche jährliche potenzielle Evapotranspiration beträgt ca. 1700 mm. Der Westteil des Gebietes ist trockener als der östliche Teil. Die tägliche thermische Amplitude ist insgesamt schwach mit ca. 3 K (Afouda & Houanye 2005). Die Landschaft wird durch den verbreiteten Ölpalmenbaum (*Elaeis guineensis*) und andere Vegetationsformationen von sumpfigen Wäldern, Galeriewäldern und angrenzenden ombrophilen Wäldern beherrscht, die die Sumpf- und Feuchtgebiete und die Ufer der Hauptflüsse (Mono, Ouémé, Couffo) dominieren. Vielfältig sind die Bodentypen im Untersuchungsgebiet. Die bedeutsamsten sind die sandigen Böden, die hydromorphen Böden, die ferralitischen Böden (auf dem Plateau der „Terre de Barre“) und die tropischen eisenhaltigen Böden. Mächtig sind die hydromorphen Böden, die sich in Tälern und in Depressionen befinden. Die älteren, landeinwärts gelegenen Gebiete der Küstenzone bilden ein komplexes System aus Lagunen, Seen, Sümpfen und Flusstälern. Bedeutend für den Wasser- und Stoffhaushalt der Gewässer sind die drei großen Zuflüsse Ouémé, Mono und Couffo, welche hier indirekt über das Lagunensystem in den Atlantik münden.

Die Siedlungsstrukturen im Untersuchungsgebiet wurden von der MEHU (1993) untersucht. Im Osten des Untersuchungsgebietes sind die Siedlungen entweder am Rande der Plateaus anzutreffen oder sie liegen verstreut in den Palmenhainen. In der Küstenebene und auf dem südwestlichen Plateau sind die Siedlungen zu Dörfern zusammengeschlossen, umgeben von konzentrischen Kreisen der Anbauflächen.

Die verschiedenen Arten von Böden im Untersuchungsgebiet werden von der lokalen Bevölkerung

maine côtier est ainsi défini comme dans le chapitre 3.1 (opérationnel et fonctionnel).

Sur le plan morphologique et hydrologique, le domaine côtier du Bénin est caractérisé par une lagune côtière, dont les fossiles et récentes lagunes pénètrent à plus de 30 km l'arrière-pays. Ses unités géologiques et sa géologie ont été décrites par OBRGM (1995). Le domaine présente de pentes très faibles, inférieures à 1% (Adam & Boko 1993), qui rendent difficile l'écoulement des eaux pluviales. Plusieurs dépressions humides de rétention d'eau s'observent sur le domaine.

Le climat est du type guinéen avec deux saisons de pluies et deux saisons sèches (Adam & Boko 1993, Afouda 1990). La pluviométrie annuelle varie entre 820 mm et 1300 mm avec une moyenne de 1200 mm. L'évaporation moyenne annuelle est de l'ordre de 1700 mm. La partie Ouest du domaine reste plus sèche que la partie Est. L'amplitude thermique journalière généralement faible est d'environ 3°C (Afouda & Houanye 2005). Le paysage est dominé par l'extension de palmiers à huile (*Elaeis guineensis*) et de formations végétales telles que les forêts marécageuses, les forêts galeries et les forêts ombrophiles riveraines qui colonisent les marécages, les zones humides et les berges des principaux fleuves (Mono, Ouémé, Couffo).

Les sols sont diversifiés dans le milieu d'étude. Les plus importants sont les sols sableux, les sols hydromorphes, les sols ferralitiques (sur les plateaux de «Terre de barre») et les sols ferrugineux. Les sols hydromorphes des vallées et dépressions sont lourds et difficiles à travailler. Les anciens domaines situés sur terre ferme de la zone côtière forment un complexe de lagunes, lacs, marais et vallées de fleuve. Trois grands fleuves à savoir l'Ouémé, le Mono et le Couffo constituent d'importants régimes d'eau qui de manière indirecte se jettent dans l'Océan atlantique à travers le système de lagunes.

Les structures d'occupation du sol dans le milieu d'étude ont été étudiées par MEHU (1993). Dans l'est du littoral, les habitations sont groupées sur le rebord des plateaux ou dispersées dans les palmeries. Dans la plaine côtière et sur les plateaux du sud-ouest, l'habitat est bien groupé au milieu d'un finage homogène, avec une organisation concentrique des terroirs de culture.

Les types de sols sont occupés et utilisés de façons diverses par les populations locales selon des pratiques

divers genutzt. Die Nutzungspraktiken sind hierbei im Allgemeinen vergleichbar (Dissou 1988, Boko 1988, Mongbo et al. 1992). Die einzelnen Flächen sind durch Erbe und wiederholtes Aufteilen zwischen immer mehr Personen sehr stark zerstückelt (Neef 1999). Daraus resultiert ein Anbau auf immer kleineren Flächen (siehe auch Kapitel 8.2). Zuwanderung und demographische Entwicklung sind die Hauptfaktoren für eine Intensivierung der Landnutzung dieses Küstenraumes.

So gibt es hierdurch seit einigen Jahren in der Gegend von Cotonou und den angrenzenden Kommunen ein sich beschleunigendes Problem des Flächenmangels, das sich noch durch die Landflucht und die damit verbundene Nord-Süd-Wanderung verstärkt (Adam 1998).

3.3 Soziodemographische und wirtschaftliche Voraussetzungen

In der zweiten Bevölkerungszählung von Benin im Jahr 1992 wurden in den Küstengemeinden 2.409.289 Einwohner ermittelt (Recensement Général de la Population et de l'Habitat 2). Die Zahl der Küstenbewohner Benins betrug im Jahr 2002 ca. 3.178.500 (INSAE 2003). Aktuell wird die Einwohnerzahl auf etwa 3.662.000 geschätzt, was einer jährlichen Wachstumsrate von 2,8% gegenüber einer Rate von 3,5% für das gesamte Land entspricht. Mit knapp der Hälfte (49,5%) der Landesbevölkerung stellt der Küstenraum das am dichtesten besiedelte Gebiet im Benin dar. Die durchschnittliche Bevölkerungsdichte liegt bei 249,1 Einw./km² im Jahr 2002 gegenüber 200,5 Einw./km² im Jahr 1992. Die erwerbstätige Bevölkerung macht 60% der Gesamtbevölkerung aus. Cotonou - mit mehr als einer Million Einwohnern die größte Stadt des Landes - Porto-Novo, Abomey-Calavi und Ouidah bilden den großen Bevölkerungs- und Wirtschaftsschwerpunkt des Landes und auch der Küstenregion. Diese Ballungsgebiete sind dabei, zu einer großen Agglomeration zusammen zu wachsen und üben eine polarisierende Wirkung auf das Land aus.

Das Küstengebiet wird hauptsächlich von *Adja* und *Yoruba* sowie verwandten Volksgruppen bevölkert, die auch die traditionellen Landbesitzer und -nutzer sind. Die größte Untergruppe unter den *Adja* sind die *Fon*. Unter den weiteren verwandten Volksgruppen sind die *Houeda*, *Xlà*, *Toffinou*, *Wéménou* und *Gun* am stärksten vertreten. Sie sind im Laufe der letzten Jahrhunderte auf der Suche nach fruchtbarem Acker- und Weideland oder reichen Fischgrün-

semblables (Dissou 1988, Boko 1988, Mongbo et al. 1992). Les parcelles individuelles s'héritent, émittées de façon continue entre des personnes toujours en nombre croissant (Neef 1999). Il s'ensuit des exploitations de parcelles de petites tailles (voir aussi chapitre 8.2). L'immigration et la croissance démographique constituent les principaux facteurs pour l'intensification de l'utilisation de la terre du domaine côtier.

Ainsi, il se pose depuis quelques années à Cotonou et dans les communes voisines un sérieux problème de manque d'espace qui se trouve accentué par l'exode rural et son corollaire de migration Nord-Sud (Adam 1998).

3.3 Conditions socio-démographiques et économiques

Lors du deuxième recensement général de la population du Bénin en 1992, la population des communes littorales a été estimée à 2.409.289 habitants (Recensement Général de la Population et de l'Habitat 2). La population littorale était de 3.178.483 habitants en 2002 (INSAE 2003). Aujourd'hui, elle est estimée à environ 3.66.1960 habitants ce qui correspond à un taux annuel d'accroissement intercensitaire de 2,8 %, contre 3,5 % sur le plan national. Avec un poids démographique représentant la moitié (49,5 %) de la population nationale, le domaine côtier est le plus peuplé au Bénin. La densité moyenne est de 249,1 habitants/km² en 2002, contre 200,5 en 1992. La population active représente 60 % de la population totale. Cotonou, avec plus d'un million d'habitants la plus grande ville du pays, Porto-Novo, Abomey-Calavi et Ouidah relèvent des grands centres humains et économiques du pays et appartiennent à la zone côtière. Ils évoluent vers de grandes agglomérations et exercent un effet polarisant sur le pays.

Le milieu côtier est principalement peuplé par les groupes socioculturels *Adja* et *Yoruba* et apparentées, qui sont les occupants traditionnels et utilisateurs des terres. Les plus représentés des groupes ethniques apparentés sont les *Houeda*, *Xlà*, *Toffinou*, *Wéménou* et *Gun*. Ils sont venus au cours du dernier siècle à la recherche des terres fertiles et de cours d'eau pour l'agriculture et la pêche (Pliya 1981, INSAE 2003). Cette migration sur le domaine côtier

den eingewandert (Pliya 1981, INSAE 2003). Diese Migration in den Küstenraum hat sich während der französischen Kolonialzeit sowie seit der Unabhängigkeit des Landes (1960) fortgesetzt.

Die Wirtschaft dieser Region zeichnet sich durch einen starken primären Sektor aus, der in etwa 43% des Bruttoinlandproduktes erwirtschaftet (CMERP-B 1997). Die Küstenbevölkerung übt verschiedene Aktivitäten aus: Landwirtschaft, Viehzucht, Fischerei, Salzgewinnung, Forstwirtschaft, Bergbau usw. Der sekundäre Sektor ist wenig entwickelt und konzentriert sich auf die Region in und um Cotonou, was auf den großen Hafen zurückzuführen ist. Auch der sekundäre Sektor spielt eine Rolle für die Umweltzerstörung des Landes, wenngleich bisher nur untergeordnet (MEHU & ONUDI 1998). Die oben genannten Aktivitäten tragen zwar zur Wirtschaftsentwicklung des Landes bei. Allerdings tragen Aktivitäten wie Salzgewinnung, die unkontrollierte Fischerei, die unregelmäßige Nutzung der Forstressourcen, unkontrollierte Sandentnahme aus dem Meer usw. zur Zerstörung der Umwelt der Küstenzone bei.

Die Landwirtschaft spielt eine wesentliche Rolle in der Wirtschaft des Küstenraums. Es handelt sich um eine Brandrodungslandwirtschaft mit einfachen Utensilien (Hacke, Axt, Machete u.ä.). Mit dem Eintritt von Geschäftsleuten, Beamten im Ruhestand sowie gebildeten arbeitslosen jungen Menschen (neo-ländliche) usw. in den Landwirtschaftssektor wird jedoch eine beginnende Modernisierung bemerkbar. Nach MEPN & CEDA (2007) gibt es heute ungefähr 300 private Unternehmen mit 4.354 ha Ananas- und 500 ha Zitrusfruchtplantagen. Mehr als 80% der Anbaufläche dient hauptsächlich dem Mais- und Maniokanbau. Ölpalm-, Kokospalm- und Ananasanbau sind auch von Bedeutung. Tomaten (*Lycopersicon esculentum*), Peperoni (*Capsicum frutescens*), Karotten (*Daucus carotta*), Wassermelonen (*Colocynthis citrullus*), Zwiebeln (*Allium cepa*), Auberginen, Melonen usw. sind die vorherrschenden Gemüseprodukte im Untersuchungsgebiet. Die Viehzucht ist durch die Tse-Tse-Fliege gefährdet, daher werden nur Kleinvieh und Geflügel gehalten, welche hauptsächlich der Selbstversorgung dienen. Ackerland und Tiere fungieren auch als ökonomische Absicherung für Notsituationen. Bei Geldbedarf, z.B. in Notsituationen oder vor familiären Festen, werden Tiere verkauft (siehe Kapitel 8.2).

Die Fischerei ist eine weitere wichtige Aktivität der Küstenbevölkerung Benins, da sie zur Reduktion der Arbeitslosigkeit und zur Proteinversorgung der

a evolué depuis le temps de la colonisation française jusqu'après même l'indépendance du pays (1960).

L'économie de la région se caractérise par un secteur primaire représentant environ 43% du Produit Intérieur Brut (CMERP-B 1997). La population littorale exerce diverses activités : agriculture, élevage, pêche, saliculture, foresterie, exploitation minière du sable, etc. Le secteur secondaire est peu développé et est concentré dans la région de Cotonou en raison de la location du port. Le secteur secondaire participe également à la dégradation environnementale du pays, même si elle demeure mineure pour le moment (MEHU & ONUDI 1998). Les activités suscitées contribuent au développement économique du pays. Mais les activités socio-économiques comme la saliculture, la pêche incontrôlée, l'utilisation non réglementée des ressources forestières, le prélèvement non contrôlé du sable de mer et autres contribuent à la dégradation de l'environnement.

L'agriculture joue un rôle important dans l'économie de la zone côtière. Il s'agit d'une agriculture sur brûlis, avec des outils rudimentaires (houe, hache, coupe-coupe et autres...). Le secteur de l'agriculture amorce une modernisation avec l'engouement des opérateurs économiques, retraités et jeunes diplômés sans emploi (néo-ruraux) pour l'agriculture. Selon MEPN & CEDA (2007), il existe aujourd'hui 300 fermes privées avec 4354 ha de plantations d'ananas et 500 ha de plantations d'agrumes. Plus de 80% de la superficie cultivée sert à la production de maïs et de manioc. Les plantations de palmier à huile, les cocoteraies et les plantations d'ananas sont aussi d'une grande importance. La tomate (*Lycopersicon esculentum*), le piment (*Capsicum frutescens*), la carotte (*Daucus carotta*), le concombre (*Colocynthis citrullus*), l'oignon (*Allium cepa*), les aubergines et les melons etc. sont les cultures maraîchères dominantes du milieu. En raison de la présence de la mouche Tsé-Tsé, seuls le petit bétail et les volailles sont élevés et servent principalement pour l'autoconsommation. L'agriculture et l'élevage représentent des formes d'épargne économiques. Pendant les crises ou les fêtes familiales, les animaux sont vendus (voir chapitre 8.2).

La pêche représente une autre activité importante des populations littorales du Bénin puisqu'elle permet la réduction du chômage et contribue à

Bevölkerung beiträgt. Zwei Arten von Fischerei werden im Untersuchungsgebiet praktiziert: die Meeresfischerei und die Binnenfischerei. Diese zwei Arten der Fischerei verschaffen mehr als 100.000 Personen Arbeit und tragen zu mehr als 40% des Verzehrs tierischer Proteine in Benin bei (D.P. 2002). Aber die Fischerei in der Küstenzone hat sich derzeit mit wesentlichen Problemen, wie z.B. der Zerstörung ökologischer Habitats der Fische durch die angewandten Fischereitechniken sowie durch die dortige Umweltverschmutzung auseinandersetzen. Die Folgen sind ein Rückgang der Fischereiproduktivität und das Auftreten sozioökonomischer Probleme. Einzelheiten zur Fischerei und der damit verbundenen Probleme im Untersuchungsgebiet werden in Kapitel 8.3 behandelt.

Außer der Landwirtschaft und der Viehzucht praktizieren die Bewohner der Gemeinden Ouidah, Grand Popo und Abomey-Calavi Salzgewinnung. Nach MEPN & CEDA (2007) ist die Gemeinde Ouidah derzeit mit 66,46% der abbaubaren Salzsumpffläche und mit einer Gesamtfläche von über 83 ha im Jahre 2001 der Hauptgewinnungs- und Fabrikationsort von Salz. Es folgen die Gemeinden von Grand-Popo (27,38%) und Abomey-Calavi (6,16%). Die Salzgewinnerinnen benutzen auf Grund der langsamen Verbrennung hauptsächlich das Mangrovenholz als Brennmaterial für die Salzlake.

Die Angaben über den Seeverkehr zeigen, dass etliche Schiffe den «Port Autonome de Cotonou» (PAC) anfahren und/oder dort anlegen; auch Fischerboote, die von Ruderbooten bis hin zu Außenbordmotorbooten und zu großen Schiffen reichen. Der PAC hat eine Kapazität von 2 Millionen Tonnen pro Jahr. Er ist ausgestattet mit einem Handelskai von 1300m Länge, der in sechs herkömmliche Abteilungen, in einen Containerterminal und eine Mole von 450 m Länge unterteilt ist.

Die Küstenzone Benins ist durch viele Touristenattraktionen gekennzeichnet, die unorganisiert genutzt werden. Nach INSAE (2002) beträgt die Zahl der im Tourismus beschäftigten Personen 21.935, 26,5% davon sind fest angestellt und 73,5% arbeiten als saisonale Hilfskräfte. Diese Zahlen beinhalten nicht die mobile Gastronomie, die fast 13.000 Personen beschäftigt. Wird dieser informelle Sektor mit einbezogen, erhöht sich die Gesamtzahl der Beschäftigten auf ca. 35.000. Von diesem informellen Sektor leben ungefähr 200.000 Menschen.

In der Küstenzone Benins ist das Sandvorkommen auf Grund verschiedener Nutzungen sehr begehrt. Der Sand des aktuellen Küstenstreifens wird aus-

l'auto-consommation en protéines de la population. Deux types de pêches sont pratiqués dans le milieu d'étude : la pêche maritime et la pêche continentale. Ces deux types de pêche fournissent du travail à plus de 100.000 personnes et fournissent plus de 40% de la consommation de protéines animales au Bénin (D.P. 2002). Par ailleurs, la pêche dans la zone côtière est confrontée à l'heure actuelle à de véritables problèmes comme par exemple la destruction écologique des habitats des poissons par les techniques de pêche utilisées ainsi que par la pollution récurrente de l'environnement. Les conséquences en sont une baisse de la productivité halieutique et l'apparition de problèmes socio-économiques. Les caractéristiques de la pêche et les problèmes qui lui sont afférents sont traités dans le chapitre 8.3.

Outre l'agriculture et l'élevage, les habitants des communes d'Ouidah, Grand Popo et Abomey-Calavi pratiquent la saliculture. Selon MEPN & CEDA (2007), Ouidah concentre 66,46% des superficies de marais salants exploités sur un total de plus 83 ha en 2001, suivie de Grand-Popo (27,38%) et Abomey-Calavi (6,16%). Les salicultrices utilisent compte tenu de la lente combustion principalement le bois de mangrove comme bois de chauffe pour les saumures.

Les données sur le trafic maritime (CEDA 2007) indiquent que plusieurs navires naviguent et/ou accostent au «Port Autonome de Cotonou» (PAC), y compris de petits bateaux de pêche (bateau à rames, équipés de moteurs hors-bords, grands navires). Le PAC a une capacité de 2 millions de tonnes par an. Il est équipé d'un quai commercial de 1300 m de long divisé en six postes classiques, un terminal à conteneurs et d'une jetée de 450 m.

La zone côtière béninoise présente de grands attraits touristiques, jusque là exploités de manière non organisée. Selon l'INSAE (2002), le nombre de personnes occupées dans le tourisme avoisine 22.000 dont 26,5 % d'emplois permanents et 73,5 % d'emplois saisonniers. Les activités ambulantes de restauration qui emploient près de 13.000 personnes ne sont pas pris en compte. Le nombre d'emplois au total y compris le secteur informel s'élèverait à près de 35.000, ce qui ferait vivre près de 206.500 personnes.

En zone côtière du Bénin, les accumulations de sables sont recherchées pour divers usages. Les sables des cordons actuels sont abondamment exploités et

giebig abgebaut. Dieser Abbau beschleunigt die Küstenerosion und stellt eine ernsthafte Gefahr für die Umwelt und die an der Küste eingerichtete Infrastruktur dar. Gegenwärtig wird die Erkundung von Erdölfeldern sowohl auf dem Festland als auch auf hoher See betrieben. Anzeichen für Erdölvorkommen wurden entdeckt, aber ihre Auswertung scheint bisher auf Grund des derzeitigen Barrel-Preises auf dem internationalen Markt unrentabel (CEDA 2007).

Nach der Statistik von INSAE (2002) beläuft sich der Beitrag des Industriesektors kaum auf 8,5% des BIP. Der agrar-industrielle Sektor umfasst Ölmühlen, Seifenherstellung, Brauereien, Textilindustrie (SOBETEX), einige Lebensmittelabriken und zahlreiche Bäckereien. Die Bauindustrie besteht aus Zementfabriken (ONIGBOLO, CIMBENIN) und Produktionsstätten für Wellblech.

Rotierende Wochenmärkte (z.B. Tokpadomey, Djoda, La Vallée usw.), religiöse Feste (z.B. *Novitcha*, *Vodoun*-Fest) oder Ruhetage (*Zogbodo*, *Glatin*, *Tokpadomey*) sind für die ländliche Bevölkerung von großer Bedeutung. Diese kulturellen Anlässe zeigen einerseits den Respekt vor Gott, der die Naturressourcen lenkt und dienen der Erholung und Ablenkung von der harten Arbeit und festigen andererseits die sozialen Beziehungen. Die ländlichen Küstenbewohner bekennen sich hauptsächlich zur traditionellen Religion der so genannten «Vodoun» und zur christlich-katholischen Religion. Seit der Nationalkonferenz in Benin 1989 hat die Anzahl der neuen christlichen Religionen (Protestantismus, Neupostolische Kirche, Evangelismus usw.) zugenommen. Die traditionelle Religion «Vodoun» basiert auf einer Naturgottheit, die mit Opfergaben verehrt wird. Sie ist eine monotheistische Religion, wobei Gott mit «Lisa-Sègbo» bezeichnet wird und über viele Naturgottheiten verfügt (vgl. Dissou 1989).

Diese hier qualitativ beschriebenen Zustände erfahren gegenwärtig Veränderungen, die einerseits zwar bedeutsam sind, andererseits aber nicht quantifiziert werden können, da entsprechende zuverlässige Daten über den Küsterraum Benins fehlen. Daraus ergab sich u.a. die Notwendigkeit der vorliegenden Arbeit.

cette exploitation accélère l'érosion côtière et constitue de sérieuses menaces pour l'environnement et aux infrastructures installées sur la côte. Actuellement, il faut noter que des prospections de champs pétrolifères se poursuivent sur terre ferme et en haute mer. Des indices de champs pétrolifères sont révélés et leur exploitation n'est retardée du fait de leur non rentabilité actuelle au regard du coût actuel du baril sur le marché international (CEDA 2007)

Selon l'INSAE (2002), l'industrie ne contribue que pour 8,54% au PIB. Le secteur agro-industriel comprend les huileries, les savonneries, les brasseries, les industries textiles (SOBETEX), quelques usines de produits alimentaires et de nombreuses boulangeries. L'industrie de matériaux de construction porte sur les cimenteries (ONIGBOLO, CIMBENIN) et les unités de fabrication de tôle ondulée.

Les marchés hebdomadaires rotatifs (Tokpadomey, Djoda, La Vallée etc.), les fêtes religieuses (*Novitcha*, Fête de *Vodoun*) ou les jours de repos (*Zogbodo*, *Glatin*, *Tokpadomey*) sont d'une grande importance pour la population locale. Ces occasions culturelles témoignent d'une part le respect à dieu qui gouverne les ressources naturelles et servent de repos et de changement d'atmosphère par rapport aux durs travaux, et d'une autre part, elles renforcent les liens sociaux entre les populations locales. Les principales religions sur la zone côtière du Bénin sont traditionnellement le «Vodoun» et le catholicisme. Depuis 1989, c'est-à-dire après la Conférence Nationale du Bénin, on note une augmentation du nombre de chrétiens de type nouveau (protestants, apostoliques, évangéliques, etc.). La religion traditionnelle «Vodoun» se fonde sur un dieu naturel vénéré à travers des offrandes. Elle est une religion nomothétique où le dieu est désigné par «Lisa-Sègbo» et disposent de plusieurs divinités qui gouvernent les éléments de la nature (cf. Dissou 1989).

L'état du milieu d'étude décrit de manière qualitative est aujourd'hui enclin à de nombreux changements qui ne sont pas quantifiables. Ceci est dû au fait qu'il manque de données fiables sur l'évolution du domaine côtier du Bénin. C'est ce qui justifie, entre autre, la nécessité du présent travail.

4 Methodik

Ziel ist die Entwicklung eines methodischen Werkzeuges, um mit seiner Hilfe die Wechselwirkungen zwischen räumlichen Phänomenen und sozialen Strukturen und Prozessen zu erfassen und zu untersuchen. Da die Daten aus der amtlichen Statistik nur teilweise ableitbar sind, ist eine speziell darauf ausgerichtete komplementäre Datenerhebung erforderlich. Totalerhebungen sind wegen des damit verbundenen materiellen und zeitlichen Aufwandes nicht möglich. Es ist demnach notwendig, eine Methodik zu suchen, die eine gezielte Datenerhebung durch hinreichend repräsentative und verlässliche Stichproben zulässt. Stichproben werden in zweierlei Hinsicht genommen, erstens bei der Auswahl von Kommunen, die untersucht werden, und zweitens bei der Auswahl von Haushalten, bei denen Befragungen erfolgen. Darüber hinaus können fachlich nicht alle Daten erhoben werden, welche die vielfältigen Prozesse beschreiben. Die Entwicklung und die Nutzung eines Indikatorenansatzes sind daher erforderlich, wobei die Indikatoren als statistische Größen messbar sind und einen Sachbereich hinreichend gut erfassen.

Die nachfolgenden Unterkapitel umfassen die Anforderungen und Voraussetzungen der Forschungsmethode, die Auswahl der Untersuchungsgemeinden, der Haushalte und Verwaltungsakteure, die Erläuterung der Themengebiete der Befragungen und Interviews, das Vorgehen und den Ablauf der Datenerhebung und die Auswertung der Daten zur regionalen Vulnerabilität, Risikowahrnehmung und Partizipation an Planungs- und Umsetzungsprozessen in Benin.

4.1 Anforderungen und Voraussetzungen

In der vorliegenden Arbeit geht es darum, eine Methode für die Erfassung und Analyse von räumlichen Prozessen zu entwickeln. Erfasst werden empirische (qualitative und quantitative) Daten zu sozioökonomischen und ökologischen Prozessen und ihren externen und internen Einflussfaktoren sowie zu Entwicklungstendenzen im Untersuchungsgebiet, weshalb sowohl qualitative als auch quantitative Methoden zum Einsatz kommen mussten. Diese beiden Methoden wurden in der Erhebungsphase kombiniert, d.h. die qualitativen Daten wurden im

4 Méthodologie

L'objectif du travail consiste à élaborer un instrument méthodologique à partir duquel les interactions entre phénomènes spatiaux, structures et processus sociaux pourront être déterminés et analysés. Etant donné que la plupart des données issues des statistiques officielles ne sont pas exploitables, il s'avère nécessaire de procéder de manière exceptionnelle à une collecte de données complémentaire. Une collecte générale de données n'est pas possible eu égard aux exigences matérielles et temporelles que cela suppose. Dès lors, il apparaît indispensable de recourir à une méthodologie capable aboutissant à une collecte ciblée de données à travers la technique d'échantillonnage suffisamment représentatif et fiable. Les échantillonnages seront effectués à deux niveaux : premièrement, un échantillonnage de communes à étudier; deuxièmement, un échantillonnage de ménages à enquêter. Dès lors, toutes les données techniques susceptibles de décrire la diversité des processus, ne pourront être collectées. L'élaboration et l'utilisation d'une approche d'indicateurs s'imposent. Les indicateurs sont des grandeurs statistiques mesurables et utiles permettant d'appréhender de manière suffisante un fait ou un phénomène précis.

La section suivante présente les exigences et les préalables de la méthode de recherche, le choix des communes, les ménages échantillonnés pour les enquêtes et les observations, les guides d'entrevue et d'interview, la technique et le déroulement de la collecte des données et l'exploitation des données dans le cadre de l'analyse de la vulnérabilité régionale, de la perception des risques, de la participation au processus de planification et de son exécution au Bénin.

4.1 Exigences et préalables

Dans ce travail, il s'est agi de développer une méthode d'acquisition d'informations devant aboutir à l'analyse spatiale des processus. Des données empiriques (qualitatives et quantitatives) sont indispensables pour déterminer les processus socio-économiques et écologiques, leurs facteurs internes et externes ainsi que les tendances de leur évolution dans le milieu d'étude. Les méthodes de recherche qualitative et quantitative ont été dès lors combinées dans la phase de collecte de données ; ceci signifie que les données qualitatives ont été complétées pen-

Laufe des Forschungsprozesses laufend mit quantitativen Daten ergänzt. Diese Primärdaten wurden in dem Untersuchungsgebiet zum Teil erstmalig erhoben.

Die empirische Forschung dient hier hauptsächlich zum Verständnis der Lebenssituation und der Sichtweisen von lokalen Bewohnern (Haushalten) des Untersuchungsgebietes. Ihr Ziel ist, die Biographie des Haushaltes einschließlich seiner Lebensgrundlagen (Zuwanderung und Ansässigkeit im Küstenraum, Zugang und Nutzung von Naturressourcen, sozio-ökonomischen Aktivitäten, Kapitalausstattung) zu erfassen und die Wahrnehmung der lokalen Bevölkerung über die herrschenden Naturrisiken und gewünschten Partizipationsformen an kommunalen und staatlichen Maßnahmen von innen heraus, also aus Sicht der handelnden Menschen, zu verstehen (vgl. Flick et al. 2003).

Die lokale Bevölkerung ist hier eine wichtige Erkenntnisquelle, nicht nur für das Verständnis von endogenen Handlungsmustern und Anschauungen, sondern auch für das Verständnis von historischen Prozessen (vgl. Chambers 1999). Haushalte (indigene Bewohner) sind in einem konkreten Untersuchungsgebiet, vor allem wenn es sich um eine verbal tradierte Kultur handelt, bezüglich ihrer Geschichte (Herkunft, Soziologie, Kultur und Tradition) und Lebensformen Experten.

Da in Benin wie in ganz Afrika die Lage des Wohnorts, die Ethnie, das Alter, das Geschlecht, der Beruf und die Religion eine große Rolle bei der Wahrnehmung von Risiken und Problemen spielen, folgt, dass unterschiedlichen Bevölkerungsgruppen verschiedene Wissensspektren und Wahrnehmungen zu Grunde liegen. Im Küstenraum Benins ist z.B. der Verkauf von Ackerfrüchten (Mais, Gemüse usw.) und Fisch auf dem Markt Aufgabe der Frauen. Folglich sind sie es, die über dieses Handlungsfeld (Preise, Verhandlungsstrategien) am besten Bescheid wissen. Außerlandwirtschaftliche Erwerbstätigkeit (nichtländliche Arbeit, z.B. Taxi fahren) gehört jedoch meistens nicht zu ihren Aufgaben. Männer sind deshalb im Bereich dieser Erwerbsarbeit bessere Informanten. Solche geschlechtsspezifischen Unterschiede im Wissen wurden bei der Informationsbeschaffung berücksichtigt. Je nach Zuständigkeitsbereich wurden entweder Frauen oder Männer, manchmal auch beide, interviewt.

Es wurden im Rahmen dieser Arbeit zum Teil nicht nur einzelne Personen oder Haushalte befragt, sondern es haben auch Gruppendiskussionen auf unterschiedlichen Ebenen stattgefunden. Übernacht-

dingt die Phase der Datenerhebung. Diese primären Daten wurden für die Mehrheit der Fälle neu gesammelt für das Umfeld der Studie.

Die empirische Forschung hat hauptsächlich dazu beigetragen, die Lebensbedingungen und die Sichtweisen der lokalen Bevölkerung (Haushalte) im Umfeld der Studie zu verstehen. Sie zielt vor allem auf die Bestimmung der Biographie der Haushalte, um die Existenzbedingungen der Haushalte (Migration und Installation in der Küstenzone, Zugang und Nutzung der natürlichen Ressourcen, sozio-ökonomische Aktivitäten, Kapitalausstattung), die Wahrnehmung der lokalen Bevölkerung der Hauptnaturrisiken und die Formen der Partizipation an kommunalen und staatlichen Maßnahmen in der Planung sowie schließlich das Verständnis der Grundlagen menschlichen Handelns (vgl. Flick et al. 2003).

Die lokale Bevölkerung stellt in diesem Rahmen eine wichtige Wissensquelle dar, nicht nur zum Verständnis von endogenen Handlungsmustern und Anschauungen, sondern auch zum Verständnis von historischen Prozessen (vgl. Chambers 1999). Haushalte (indigene Bevölkerung) sind in einem konkreten Untersuchungsgebiet, vor allem wenn es sich um eine verbal tradierte Kultur handelt, bezüglich ihrer Geschichte (Herkunft, Soziologie, Kultur und Tradition) und Lebensformen Experten.

Da in Benin wie in ganz Afrika die Lage des Wohnorts, die Ethnie, das Alter, das Geschlecht, der Beruf und die Religion eine große Rolle bei der Wahrnehmung von Risiken und Problemen spielen, folgt, dass unterschiedlichen Bevölkerungsgruppen verschiedene Wissensspektren und Wahrnehmungen zu Grunde liegen. Im Küstenraum Benins ist z.B. der Verkauf von Ackerfrüchten (Mais, Gemüse usw.) und Fisch auf dem Markt Aufgabe der Frauen. Folglich sind sie es, die über dieses Handlungsfeld (Preise, Verhandlungsstrategien) am besten Bescheid wissen. Außerlandwirtschaftliche Erwerbstätigkeit (nichtländliche Arbeit, z.B. Taxi fahren) gehört jedoch meistens nicht zu ihren Aufgaben. Männer sind deshalb im Bereich dieser Erwerbsarbeit bessere Informanten. Solche geschlechtsspezifischen Unterschiede im Wissen wurden bei der Informationsbeschaffung berücksichtigt. Je nach Zuständigkeitsbereich wurden entweder Frauen oder Männer, manchmal auch beide, interviewt.

Es wurden im Rahmen dieser Arbeit zum Teil nicht nur einzelne Personen oder Haushalte befragt, sondern es haben auch Gruppendiskussionen auf unterschiedlichen Ebenen stattgefunden. Übernacht-

tungen und längere Feldaufenthalte bei lokalen Bewohnern (im Dorf oft bei den Dorfcchefs oder Notabeln) sowie das Erklären unserer Arbeitsziele erlaubten die Schaffung einer Vertrauensbasis mit der lokalen Bevölkerung sowie einen guten Einblick in die Aktivitäten, Ziele und Rationalitäten der lokalen Bewohner durch teilnehmende Beobachtung. In den halboffenen bis offenen Interviews sowie Gruppendiskussionen wurden Zusammenhänge und subjektive Sichtweisen deutlich gemacht.

4.2 Auswahl der Untersuchungsgemeinden

Für die Erfassung der regionalen Vulnerabilität mussten vergleichbare räumliche Einheiten bestimmt werden. Hier geben diverse regionale Monographien (Dissou 1988, Mongbo et al. 1992, Adam & Boko 1993, INSAE 1992/2003/2006) einen Überblick über die unterschiedlichen Gemeindetypen des Untersuchungsgebietes. Dies ermöglicht, eine räumlich und demographisch repräsentative Stichprobe auszuwählen. Die 34 Gemeinden des Untersuchungsgebietes wurden in Raumkategorien eingeteilt. Entscheidungsfaktoren hierbei waren: (i) Verhältnis zwischen der gesamten (G) und der ländlichen (L) Bevölkerung; (ii) die Entfernung von der Küstenlinie; (iii) die Berücksichtigung aller Hauptküstenvölker; (iv) die Existenz außerlandwirtschaftlicher Beschäftigungsmöglichkeiten für die lokale Bevölkerung. Liegt das Verhältnis (G) durch (L) zwischen 0 und 33%, handelt sich um den Typ I; wenn es zwischen 33% und 66% liegt, handelt sich um den Typ II und letztlich um den Typ III, wenn sich das Verhältnis zwischen 66% und 100% befindet. Hierbei wurde die Angabe von INSAE (2003) über die Bevölkerungszahl verwendet. A, B und C bezeichnen den Grad der außerlandwirtschaftlichen Beschäftigungsmöglichkeit. Wenn die Möglichkeit hoch ist, ist die Gemeinde dem Typ A zuzurechnen; ist die Beschäftigungsmöglichkeit mäßig, ist die Gemeinde vom Typ B und letztlich, wenn die Beschäftigungsmöglichkeit gering ist, dann ist die Gemeinde vom Typ C. Zur Absicherung der gemeindlichen Klassierung wurde vor der Auswahl der Untersuchungsgemeinden eine Begehung durchgeführt.

Die Karte 2 gibt eine Übersicht des Untersuchungsraumes und die ausgewählten Kommunen an. Die Gemeinden von Pobè, Ifangni, Adjohoun und Sèmè im Ostteil von Cotonou sind typische Beispiele für Zonen, in denen viele außerlandwirtschaftliche Be-

auprès des résidents locaux (chef de village, notables) puis l'explication des objectifs de notre travail ont permis de gagner la confiance des populations locales. Ceci a permis de bien cerner les activités socio-économiques et culturelles que les résidents mènent. Mieux, ils ont permis d'atteindre les buts visés et de déterminer les rationalités d'action des résidents locaux à travers des observations participantes. Quant aux relations et opinions subjectives des différents acteurs, elles ont été appréciées au moyen des interviews semi-ouvertes et/ou ouvertes.

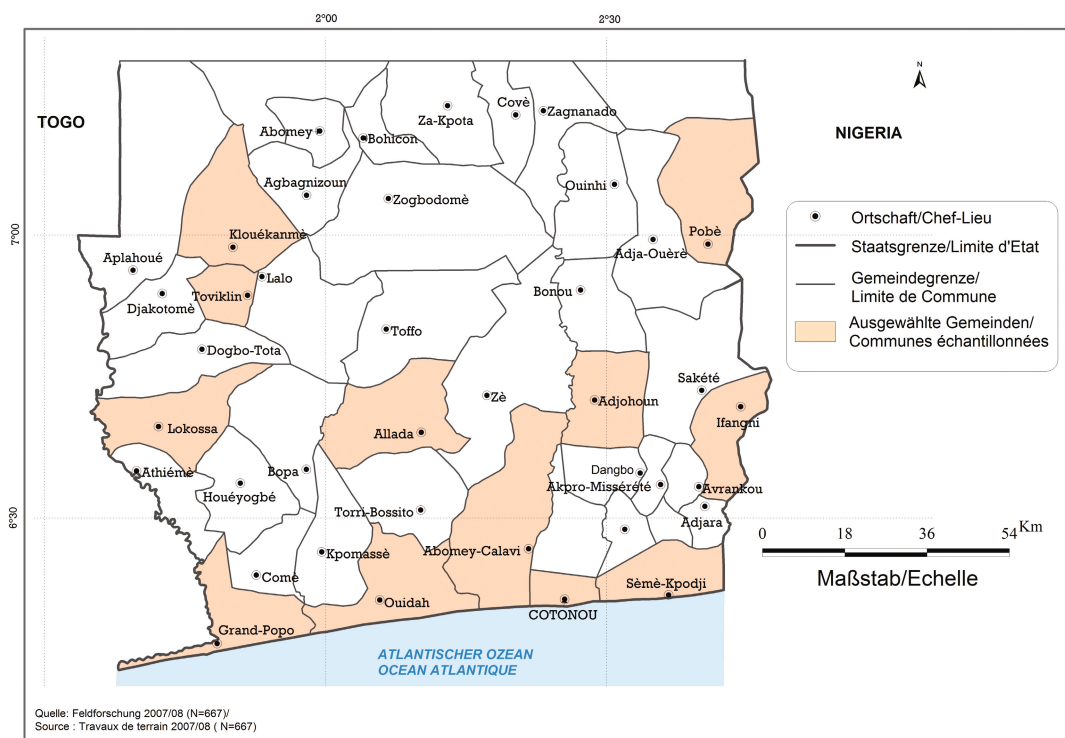
4.2 Choix des communes d'étude

Pour la détermination de la vulnérabilité régionale, des unités spatiales comparables devraient être choisies. Diverses monographies régionales couvrant les communes étudiées (Dissou 1988, Mongbo et al. 1992, Adam & Boko 1993, INSAE 1992/2003/2006) ont permis un échantillonnage représentatif à la fois sur le plan spatial et démographique. Les 34 communes du milieu d'étude ont été subdivisées en catégories spatiales suivant les facteurs ci-après : (i) Rapport entre population totale (G) et population rurale (L); (ii) Distance de la ligne côtière; (iii) Prise en compte de tous les principaux groupes socio-culturels; (iv) Existence de possibilités d'activités extra-agricoles pour les populations locales. Lorsque le rapport (G) sur (L) se situe entre 0 et 33%, il s'agit du type I; lorsqu'il est entre 33% et 66%, il s'agit du type II et enfin du type III, lorsqu'il est compris entre 66% et 100%. Pour cela, les données de l'INSAE ont été exploitées en ce qui concerne le nombre d'habitants. A, B et C caractérisent le niveau d'existence d'activités extra-agricoles. Lorsque le degré élevé, la commune est alors dite du type A; lorsqu'il est moyen, la commune est du type B et enfin, lorsque le taux de disponibilité d'activités extra-agricoles est faible, la commune est du type C. Une reconnaissance de terrain a été préalablement effectuée dans le but de garantir la fiabilité de la classification des communes.

La carte 2 donne une vue du milieu d'étude et des communes échantillonnées. Les communes de Pobè, Ifangni, Adjohoun et Sèmè à l'Est de Cotonou représentent des exemples typiques de zones à fortes possibilités d'activités extra-agricoles compte tenu

schäftigungsmöglichkeiten auf Grund ihrer Nähe zu Nigeria bestehen (Dissou 1989). Zudem stellt Pobè ein Beispiel für ein Gebiet mit sehr fruchtbaren Böden (Vertisol) dar, Ifangni verfügt über weniger fruchtbaren Böden, und Sèmè hat typisch magere (unfruchtbare) Böden. Adjohoun ist ein typisches Überschwemmungsgebiet, wobei sich die lokale Bevölkerung außer von der Landwirtschaft auch von der Fischerei ernährt; gleichzeitig bestehen außerlandwirtschaftliche Beschäftigungsmöglichkeiten aufgrund der Nähe zu Nigeria (Ölindustrie, informeller Handel und wirtschaftliche Migration).

de la proximité du Nigeria (Dissou 1989). De plus, Pobè et un milieu avec de sols très riches (Vertisol), pendant qu'Ifangni montre des sols relativement peu fertiles et Sèmè, des sols pauvres (sols très peu fertiles). Adjohoun est un exemple typique de zone d'inondation, où la population locale s'adonne en dehors de l'agriculture, à la pêche. Simultanément, il existe dans cette commune plusieurs possibilités d'activités extra-agricoles compte tenu de sa proximité du Nigeria (Industries pétrolières, commerce informel et migration économique).



Karte 2: Übersicht des Untersuchungsgebiets und ausgewählter Gemeinden
 Carte 2: Aperçu du milieu d'étude et des communes échantillonnées

Die Gemeinden von Grand Popo, Lokossa, Toviklin und Klouekannè liegen westlich von Cotonou und sind typische Fallbeispiele für begrenzte außerlandwirtschaftliche Beschäftigungsmöglichkeiten. Die Bevölkerung der Gemeinde Grand Popo - die am Meer liegt - widmet sich hauptsächlich der Fischerei und dem Gemüseanbau. Die anderen Gemeinden (Lokossa, Klouekannè und Toviklin) liegen für den Fischfang zu weit vom Meer entfernt. Hier leben meist Kleinbauern, obwohl die Böden in dieser Region sehr arm sind. Die Gemeinden von Ouidah, Abomey-Calavi und Allada werden durch relativ fruchtbare Böden charakterisiert. Die außerlandwirtschaftlichen Beschäftigungsmöglichkeiten ma-

Les communes de Grand Popo, Lokossa, Toviklin et Klouekannè, à l'Ouest de Cotonou, sont des cas typiques de zones où les activités extra-agricoles sont limitées. Les résidents de Grand Popo - qui se situe au bord de la mer - s'adonnent principalement à la pêche et au maraîchage. Les autres communes (Lokossa, Klouekannè et Toviklin) sont éloignées de la côte et ne pratiquent pas la pêche maritime. Leurs résidents vivent pour la plupart de petites exploitations agricoles bien que les sols soient très pauvres. Les communes d'Ouidah, Abomey-Calavi et Allada montrent des sols relativement riches. Les activités extra-agricoles constituent une part importante dans l'économie locale. Ouidah est une commu-

chen einen hohen Anteil aus. Während Ouidah direkt an der Küstenlinie angesiedelt ist, sind Allada und ein großer Teil von Abomey-Calavi weit davon entfernt. Cotonou ist eine kosmopolitische Gemeinde und stellt den typischen Fall einer urbanen Zone dar, hier konzentrieren und mischen sich verschiedene Bevölkerungen und Aktivitäten. Es gibt kaum landwirtschaftliche Flächen, gleichzeitig sind die Beschäftigungsmöglichkeiten im sekundären und tertiären Sektor sehr hoch. Die Tabelle 5 stellt die Typisierung der ausgewählten Gemeinden im Überblick dar.

ne du littoral strict tandis qu'Allada et une grande partie d'Abomey-Calavi sont éloignées de la ligne côtière. Cotonou est une commune cosmopolitique et représente un cas typique d'une zone urbaine. La ville de Cotonou concentre et brasse différentes activités humaines et économiques. Pendant que l'espace agricole s'amenuise de plus en plus, les possibilités d'activités dans les secteurs secondaires et tertiaires se multiplient remarquablement. Le tableau 5 présente un aperçu de la typologie des communes choisies.

Tab. 5: Typisierung der untersuchten Gemeinden im Küstenraum Benins					
Tab. 5: Typologie des communes investiguées dans le milieu côtier du Benin					
Gemeinde/ Communes	L*100/G (%)	Typisierung/ Typologie	Außerlandwirts- chaftliche Beschäf- tigungs-möglich- keiten/ Possibilités d'activités extra-ag- ricoles	Anzahl der untersuchten Haushalte/ Nom- bre de ménages investigués	Hauptvölker/ Principaux groupes ethniques
Cotonou	2,3	Typ IA1	Hoch/ Elevées	68	Heterogene
Ouidah	10,1	Typ IB1	Mittel/ Moyennes	64	Fôn+Houedah
Abomey-Calavi	14,5	Typ IB1	Mittel/ Moyennes	52	Fôn + Toffinou
Sèmè-Kpodji	14,9	Typ IA1	Hoch/ Elevées	61	Gun
Ifangni	39,4	Typ IIA2	Hoch/ Elevées	49	Yoruba + Wéménou
Pobè	60,1	Typ IIA2	Hoch/ Elevées	57	Yoruba
Grand-Popo	40,0	Typ IIC1	Gering/ Faibles	59	Xlá
Lokossa	54,6	Typ IIC2	Gering/ Faibles	49	Fôn
Allada	44,3	Typ IIB2	Mittel/ Moyennes	54	Fôn
Adjohoun	67,4	Typ IIIA2	Hoch/ Elevées	53	Wéménou + Toffinou
Klouekanmè	67,8	Typ IIIC2	Hoch/ Elevées	47	Fôn
Toviklin	67,7	Typ IIIC2	Hoch/ Elevées	52	Fôn

Insgesamt gibt es im Untersuchungsgebiet 8 Kommunen vom Typ I, 14 vom Typ II und 12 vom Typ III. Daraus wurden 4 vom Typ I, 5 vom Typ II und 4 vom Typ III ausgewählt, um die Stichprobe zu bilden. Insgesamt gibt es im Untersuchungsgebiet 34 Kommunen. Davon wurden 12 ausgewählt. Dies entspricht einem Stichprobenansatz von 35,3%. Die Zahl 1 am Ende des Gemeindetyps ist eine Bezeichnung für die Lage der Kommunen in der Küstenzone und bedeutet küstennahe Zone. Gleich-

On dénombre dans le milieu d'étude, 8 communes de type I, 14 de type II et 12 de type III. L'échantillon pour cette étude se compose de 4 du type I, 5 du type II et 4 du type III. Au total, 12 communes sur 34 ont été choisies correspondantes à une représentativité de l'ordre 35,3%.

Le chiffre 1 à la fin du type de commune indique la localisation sur la zone côtière et signifie une commune du littoral strict. Dans le même temps le

zeitig bedeutet 2, dass die Gemeinde in der breiten Küstenzone liegt.

Mit dem Faktor «*landwirtschaftliche Beschäftigungsmöglichkeiten*» gibt es insgesamt 7 Typen von Gemeinden, weil es keine im Untersuchungsgebiet vom Typ I mit geringen «*nichtlandwirtschaftlichen Beschäftigungsmöglichkeiten*» und keine vom Typ III mit mittleren «*außerlandwirtschaftlichen Beschäftigungsmöglichkeiten*» gibt.

4.3 Auswahl der Haushalte und staatlichen Akteure

Die empirische Untersuchung bildet die Grundlage der vorliegenden Arbeit. Insgesamt wurden 667 Haushalte/Betriebe und 32 Schlüsselpersonen bzw. Vertreter/innen der Küstenzonenverwaltung ausgewählt, um eine relevante Stichprobe zu bilden. Die Befragungen (mit 667 Haushalten) und die Interviews (mit 32 Küstenmanagern) wurden von November 2006 bis Oktober 2007 und im April 2008 durchgeführt. Mehrfachbefragungen wurden durchgeführt, um Veränderungen in diesem Zeitraum gegebenenfalls zu erfassen und die Antworten zu kontrollieren.

Standardisierte Befragungen wurden mit verschiedenen Bevölkerungsgruppen durchgeführt. Diese Gruppen unterschieden sich nach ethnischer Zugehörigkeit, Geschlecht, Alter sowie der Lage ihres Wohnorts (Gemeinde Typ I, II und III). Insgesamt wurden 262 Frauen und 405 Männer befragt, die aus den Ethnien *Fon*, *Yoruba*, *Houedab*, *Xla*, *Toffinou*, *Wéménou* und *Gun* stammen. In jeder ethnischen Gruppe (Assogbadjo et al. 2008) wurden die Befragten nach Männern (Mi) und Frauen (Fi) sowie nach Alter: (1) Jugendliche und junge Erwachsene ($i \leq 30$ Jahre alt); (2) Erwachsene ($30 < i \leq 60$ Jahre alt) und (3) alte Personen ($i \geq 60$ Jahre alt) unterschieden.

chiffre 2 stipule que la commune est localisée sur le littoral large.

Ainsi le facteur, «*possibilité d'activités agricoles*» fait ressortir 7 types de communes puisqu'il n'existe aucune commune de type I avec «*faible possibilité d'activité extra-agricole*» et aucune de type III avec moyen niveau «*de possibilités d'activités extra-agricoles*».

4.3 Choix des ménages et des acteurs étatiques

Au total, 667 ménages/exploitations et 32 personnes ressources à savoir représentants (es) de l'administration de gestion de la zone côtière ont été choisis de façon empirique dans le but de constituer un échantillon consistant. Les enquêtes (sur 667 ménages) et les interviews (avec 32 gestionnaires de la zone côtière) ont été réalisées de novembre 2006 à octobre 2007 et en avril 2008. Plusieurs enquêtes ont été réalisées pour saisir les variabilités dans le temps et dans le cas échéant pour contrôler les réponses.

Des enquêtes standardisées ont été effectuées avec divers groupes d'acteurs. Ces groupes se différencient selon leur appartenance socioculturelle, le sexe, l'âge de même que leur lieu de résidence (commune de types I, II et III). Au total, 262 femmes et 405 hommes ont été enquêtés. Ceux-ci sont issus des groupes socioculturels *Fon*, *Yoruba*, *Houedab*, *Xla*, *Toffinou*, *Wéménou* et *Gun*. Chaque groupe a été subdivisé selon (Assogbadjo et al. 2008), en hommes (Mi) et femmes (Fi) de même que suivant l'âge: (1) jeunes et sub-adultes ($i \leq 30$ ans); (2) adulte ($30 < i \leq 60$ ans) et (3) personnes âgées ($i \geq 60$ ans).

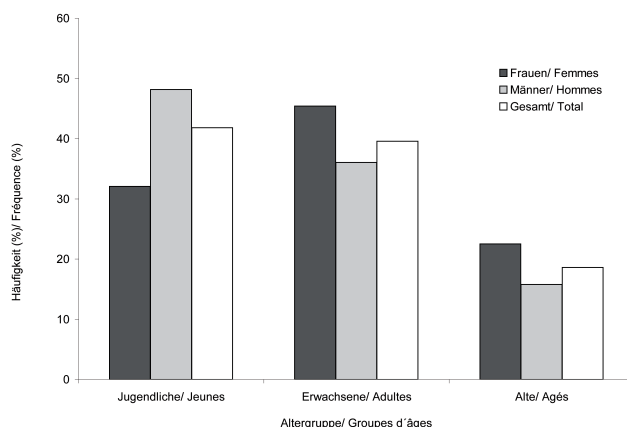


Abb. 3: Verteilung der Altersklasse nach Geschlecht in der Stichprobe

Fig. 3: Répartition des groupes d'âges selon le genre dans l'échantillonnage

Halb strukturierte Interviews wurden mit den staatlichen und kommunalen Akteuren im Küstenraum durchgeführt. Diese sind Vertreter unterschiedlicher Institutionen (Ministerium, Direktionen, Nicht-Regierungsorganisationen: NGO und Küstengemeinden), die sich in der Verwaltung dem Küstenzonenmanagement widmen.

Die Tabelle 6 stellt die Altersstruktur nach dem Beruf der Befragten dar.

Des interviews semi-structurées ont été réalisées avec les acteurs étatiques et communaux dans le domaine côtier. Ce sont des représentants de diverses institutions (ministères, directions, Organisations Non gouvernementale: ONG et les communes côtières), qui s'investissent dans la gestion du littoral.

Le tableau 6 présente la structure d'âge suivant la profession des enquêtés.

Tab. 6: Altersgruppe nach dem Beruf Tab. 6: Groupes d'âge selon la profession								
	Fischer/ Pêcheurs		Landwirte/ Agriculteurs		Beamte/ Fonctionnaires		Andere/ Autres	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Jugendliche/Jeunes	70	44,5	141	48,6	34	44,3	34	29,3
Erwachsene/Adultes	68	37,7	99	34,1	47	49,1	51	38,3
Alte/Personnes âgées	27	17,8	50	17,2	5	6,6	41	32,4
Gesamt/Total	165	100	290	100	86	100	126	100

4.4 Themengebiete der Befragungen und Interviews

Die jeweiligen Vorstände der Haushalte (Familienväter oder -mütter) wurden zu ihren Familien/Haushalten und ihrem Leben befragt. Es handelte sich um Fragen nach:

- der Biographie des Haushaltes mit folgenden Schwerpunkten: Name, Wohnsitz, Ethnie, Alter, Familiengröße (Anzahl der Kinder, Anzahl der Frauen), Ausbildungsniveau;
- der Zuwanderung und Ansässigkeit im Küstenraum (hier bildeten die Dauer der Ansässigkeit des Familienvorstandes sowie der weiteren Familienmitglieder, der ehemalige Wohnsitz, die Gründe für den Wohnungswechsel (Arbeit, familiäre Gründe, Hochzeit) die Eckpfeiler, um Wanderungsströme zu erfragen und zu identifizieren);
- dem Zugang zu und der Nutzung von Naturressourcen (Wasserfläche, Wasser, Wald, Meer, Holz, Boden, Mangroven, Ölpalplantagen, Kokosplantagen usw.), im Laufe der Zeit (der letzten Jahre) und Gründe hierfür, Regelungen zur Nutzung der Naturressourcen (traditionell oder gesetzlich), Nutzergruppen sowie ihre Bewertungen der Naturressourcennutzung (Nachhaltigkeit oder Ausbeutung);
- den sozioökonomischen Aktivitäten/Erwerbstätigkeiten (Landwirtschaft, Fischerei, Viehzucht, Handel, Kommerzialisierung, Bürokratie usw.) aller Familienmitglieder, Dauer dieser Tätigkeit, Änderungen von Aktivitäten und Gründe hierfür, Ne-

4.4 Thèmes abordés dans les enquêtes et interviews

Les représentants/chefs de ménage (père ou mère de famille) ont été enquêtés sur leur famille/ménage et sur leur vie. Les centres d'intérêts ont été pour l'essentiel :

- la biographie du ménage où les points clé sont: le nom, le lieu de résidence, l'ethnie, l'âge, la taille du ménage (Nombre d'enfants, nombre de femmes) et le niveau d'instruction;
- la migration et l'installation sur le domaine côtier (la durée d'installation du représentant du ménage et celle des autres membres du ménage, l'ancien lieu de résidence, les raisons du changement de résidence (travail, raisons familiales, raison de mariage) constituent la pierre angulaire pour les mouvements migratoires à demander et à identifier);
- l'accès et l'utilisation des ressources naturelles (cours d'eau, eau, forêt, mer, bois, sols, mangroves, palmeraies, cocoteraies etc.), changements dans le temps et les raisons de ces changements, règles d'utilisation des ressources naturelles (traditionnelle ou législatives), groupes d'acteurs de même que leurs appréciations sur les usages de ressources naturelles (durabilité ou surexploitation);
- les activités socio-économiques (agriculture, pêche, élevage, commerce, commercialisation, Bureaucratie etc.) de tous les membres du ménage, la durée de l'activité, les changements et les causes de ces changements, les activités secondaires, le revenu

benerwerbstätigkeiten, jährliches Einkommen und Veränderungen in den letzten 5, 10 und/oder 15 Jahren. Die subjektive sozioökonomische Vulnerabilität bezüglich der Aktivitäten der Haushalte im Untersuchungsgebiet wurde ebenso erfasst;

- der Kapitalausstattung, den Landnutzungs- und Verfügungsrechten, Verkaufs- und Kaufmotivation sowie dem Verwendungszweck für gekaufte Ländereien;

- den Küstenrisiken und Wahrnehmungen der lokalen Bewohner hierzu. Die lokalen Bewohner wurden aufgefordert, die Naturrisiken anhand ihrer Lebenserfahrung im Untersuchungsgebiet zu bewerten. Dieser Komplex umfasste die Frage nach real existierenden Risiken, der subjektiven Wahrnehmung dieser, den Ursachen und Gegenmaßnahmen. Die Befragten schätzen zudem ein, inwieweit sie dem Ereignis ausgeliefert waren.

- der Partizipation am Küstenzonenmanagement (die Befragten wurden aufgefordert, die Küstenzone zu definieren, zu erzählen, ob und welche Beziehung sie zur Küste haben und ob sie Probleme im Küstenraum erkennen. Sofern Probleme identifiziert wurden, wurden die lokalen Bewohner sowie die Amtsträger aufgefordert, Lösungen und Partizipationsformen vorzuschlagen).

4.5 Datenerhebung

Die Datenerhebungsmethoden der vorliegenden Arbeit bestehen aus standardisierten Befragungen, halb strukturierten Interviews, direkten und teilnehmenden Beobachtungen, Punkt- und Linien-transekten und Literaturrecherchen. Das zentrale Untersuchungsinstrument ist der Fragebogen, der für die Eigenkartierung sowie für die angewandten Interview- bzw. Auswertungsmethoden dienlich ist. Zuerst wurde ein *Pretest* durchgeführt. Die Vorlaufbefragung zeigte, dass manche der Befragten nicht in der Lage waren, bestimmte Fragen zu beantworten, weil sie nicht adressatenbezogen formuliert wurden, oder der Fragebogen nicht angepasst strukturiert war und unverständlich formulierte Fragen enthielt. Dies wurde bei der Gestaltung der Endfassung des Fragebogens berücksichtigt. Da ein einheitlicher Fragebogen entwickelt wurde, musste ein Kompromiss gefunden werden, welcher die Voraussetzungen der sozial und ethnisch sehr unterschiedlichen Bevölkerungsgruppen aufnahm. Der endgültige Fragebogen ist in neun Abschnitte untergliedert. Nach den persönlichen Details im Ab-

annuel et les modifications depuis les 5, 10 et/ou 15 dernières années. La subjective socio-économique vulnérabilité en rapport avec les activités du ménage dans le milieu d'étude ont été aussi déterminés;

- les équipements, les modes d'accès et les droits d'utilisation de la terre, les raisons de vente et d'achat de même que les objectifs assignés aux terres achetées;

- les risques côtiers et les perceptions des populations locales. Ces dernières ont été amenées à apprécier les risques naturels sur la base de leur expérience de vie. Ceci regroupe des questions suivant les risques réels existants dans le milieu d'étude, suivant leurs subjectives perceptions des risques, selon les causes et les mesures de protection existantes. Ils se sont prononcés également sur le statut de leur vulnérabilité ;

- la participation à la gestion de la zone côtière (les enquêtés ont été amenés à définir la zone côtière, à raconter si elles entretiennent un quelconque rapport avec la zone côtière et si elles connaissent des problèmes du domaine côtier. En cas de reconnaissance de problèmes, les populations locales de même que les gestionnaires en charge de l'aménagement du domaine côtier ont été amenés à faire des propositions de solution et à donner les formes de participation qu'elles souhaitent).

4.5 Collecte de données

La collecte de données a été effectuée au moyen des enquêtes standardisées, des interviews semi structurés et structurés, des observations directes et participatives, des transects (point-transects et line-transects) et des recherches bibliographiques. L'instrument central d'analyse est constitué de questionnaire ou de guide d'entretien ayant servi aux entrevues individuelles et aux interviews puis par la suite au traitement des informations. Tout au début, un pré-test a été réalisé en vue d'évaluer la convenance et l'efficience des questionnaires et leur adéquation au niveau d'information des enquêtés. En définitive, les résultats indiquent que la plupart des enquêtés n'étaient pas en mesure de répondre à certaines questions peu orientées sur leur catégorie. La structure des questionnaires est alors révisée et des concepts suffisamment clarifiés pour l'interlocuteur. Les diversités socio-culturelles ont été prises en compte. Le questionnaire définitif est subdivisé en neuf sections. La section A recense les détails personnels (âge, nombre d'enfants, lieu de résidence, ethnie, nombre de femmes, taille du ménage), la

schnitt A (Alter, Kinder, Wohnort, Ethnie, Anzahl der Frauen, Haushaltsgröße) wird im Abschnitt B die Migration und die Ansiedlung im Küstenraum abgefragt (Ansiedlungsjahr, Herkunft, Gründe der Migration). Die Abschnitte C und D befassen sich mit dem Zugang und der Nutzung von Naturressourcen (genutzte Naturressourcentypen, Orte, Gründe, Existenz von traditionellen Schutzmaßnahmen und -regelungen, Nutzungsänderungen, soziodemographische Merkmale der Befragten, die sich regelwidrig respektive regelkonform verhalten). Abschnitte E, F und G befassen sich mit der beruflichen Situation (sozioökonomische Grundlagen), der Kapitalausstattung und den Wirtschaftsgütern des befragten Haushalts. In den Abschnitten H und I werden die Naturrisiken, die Wahrnehmung, die gewünschten Partizipationsformen und letztlich die Definition der Küstenzone abgefragt.

Zum Abschluss der Befragung sowie der Interviews werden die Befragten um freie Kommentare zum Thema Vulnerabilität des Küstenraums gebeten.

Die Befragungen wurden auch mit Hilfe von CeRPA-Mitarbeitern durchgeführt. Diese Zusammenarbeit hatte sowohl Vor- als auch Nachteile. Ein großer Vorteil bei der sozialwirtschaftlichen Datenerhebung war, dass sprachliche Schwierigkeiten vermieden und die knappen Zeitressourcen optimiert werden konnten. Ein möglicher Nachteil liegt in der Subjektivität der Befragten/Interviewer, was sich in der aufgezeichneten Antwort widerspiegelt. Daher wurde mit allen Mithelfern von CeRPA (Centre Régional pour la Promotion Agricole) zunächst Entsprechendes besprochen, um ihnen ein ausreichendes und homogenes Verständnis für die Fragen und Ziele der Arbeit zu vermitteln.

Die Untersuchung wurde in den befragten Haushalten als Studie der Universität Karlsruhe (TH) (Institut für Regionalwissenschaft) im Rahmen einer Promotion vorgestellt, mit dem Hinweis, dass keine offizielle Zusammenarbeit mit der Regierung besteht. Die Befragungen dauerten zwischen 40 und 70 Minuten, die meisten zwischen einer dreiviertel und einer Stunde (62%). Am Anfang war gewünscht, 50 % Männer und 50% Frauen zu befragen. In allen Gemeinden waren aber Männer eher bereit, an der Befragung teilzunehmen. Dies erklärt den Unterschied zwischen der Anzahl der befragten Männer (405) und Frauen (262).

Die mit Hilfe der CeRPA-Mitarbeiter ausgefüllten Fragebögen wurden vor Ort überprüft und ggf. ergänzt. Qualitative Daten wurden durch die Interviews von Dorfcheads, traditionellen religiösen

section B investigue la migration et l'installation sur la côte (année d'installation, origine, raisons de migration). Les sections C et D traitent de l'accès et de l'utilisation des ressources naturelles (types de ressources naturelles utilisées, lieux, raisons, existence de mesures traditionnelles de protection et de régulation, changements d'usage, caractéristiques sociodémographiques des hors la loi et de ceux qui protègent les règles). Les sections E, F et G sont consacrées à la situation professionnelle (fondements socio-économiques), aux équipements et aux biens des ménages enquêtés. Dans les sections H et I, les risques naturels, la perception des populations locales, les formes de participation souhaitées par les populations locales et enfin la définition de la zone côtière ont été abordées.

A la fin des entrevues et des interviews, les enquêtés ont été librement invités à commenter sur la problématique de la vulnérabilité de la zone côtière.

Les entrevues ont été réalisées avec l'aide des agents de CeRPA. Cette coopération présente des avantages et des inconvénients. Un avantage important quant à la collecte des données sociales réside dans la réduction des difficultés linguistiques et d'optimiser les ressources en temps limitées. A l'inverse, la subjectivité des enquêteurs et de l'intervieweur n'aura pu être filtrée des réponses. Pour éviter cela, une discussion d'ajustement des compréhensions et d'homogénéisation des questions a été initiée avec tous les co-aides du CeRPA (Centre Régional pour la Promotion Agricole). Les buts visés par le travail ont été également précisés.

L'investigation a été présentée aux ménages interrogés comme une étude de l'Université de Karlsruhe (Institut des Sciences Régionales) dans le cadre d'une dissertation, avec instruction qu'aucune collaboration officielle avec le gouvernement n'existe. Les entrevues duraient entre 40 et 70 minutes. La majorité avait une durée comprise entre trois quarts d'heure et une heure (62%). Tout au début, on a souhaité interroger 50% d'hommes et 50% de femmes. Mais les hommes sont plus disposés à participer à l'entrevue que les femmes dans toutes les communes. C'est cela qui explique la différence entre le nombre d'hommes (405) et de femmes (262) interrogés.

Les questionnaires remplis avec la collaboration des agents du CeRPA ont été vérifiés sur place et parfois complétés. Les données qualitatives ont été collectées à l'aide d'interviews avec les chefs de villages,

Autoritäten, Notabeln und Dorfältesten sowie von den Angestellten der staatlichen Verwaltung und Haushalte erhoben. Insgesamt wurden 32 Interviews durchgeführt. Zusätzlich wurden auch teilnehmende Beobachtungen und Gruppendiskussionen mit den lokalen Bevölkerungen durchgeführt. Quantitative Daten wurden wie bei Neef (1999) erhoben, die Haushaltsvorstände und deren Frauen wurden daher mit Hilfe eines standardisierten Fragebogens befragt. Beim halboffenen Interview wird ein halbstrukturierter Fragebogen angewandt. Mit Hilfe eines Leitfadens soll jedoch die Kontrolle über den Gesprächsverlauf nicht verloren gehen.

Eine einjährige Erhebungszeit ist notwendig, weil sie die möglichen jahreszeitlichen Schwankungen der Wahrnehmung (z.B. Zunahme der Temperatur, Hochwasser, objektive oder subjektive Vulnerabilität sowie Risiko) zu erfassen erlaubt, so dass zwischen November 2006 und Oktober 2007 eine über das Jahr verteilte Erhebung durchgeführt wurde. Diese wurde durch eine einmonatige Datenerhebung im April 2008 ergänzt. Ziel ist es, die jahreszeitliche Abhängigkeit der Vulnerabilität (subjektive und objektive) sowie der Risikowahrnehmung zu ermitteln.

Die Ergebnisse wurden im Sinne der Methodentriangulation miteinander kombiniert. Die Triangulation erlaubt sowohl eine Validierung als auch eine Vervollständigung der Erkenntnisse. Während des Feldaufenthaltes und der Befragung wurden ergänzende Beobachtungen durchgeführt. Diese zeigten sich als wertvoll, um die in Gesprächen und Interviews gemachten Aussagen zu überprüfen und zu ergänzen. Punkttransekte und Aufnahmen wurden von GPS-Punkten erhoben. Es wurden auch während der Feldarbeit fortlaufend Fotos gemacht, um Wichtiges zu dokumentieren. Bildlich festgehalten wurden u.a. Küstenrisiken und ökologische Probleme.

4.6 Datenauswertung

Im Vordergrund der Auswertung der erhobenen Daten steht die Aufgabe, räumliche sowie sozioökonomische Aspekte der Vulnerabilität vorzustellen. Die erhobenen sozio-demographischen, ökonomischen und ökologischen Komponenten des Fragebogens dienen ergänzend zur Literaturrecherche in erster Linie zur Beschreibung des Untersuchungsgebiets (Kapitel 3). Die unterschiedlichen Abschnitte des

les autorités religieuses traditionnelles, les notables et les personnes plus âgées des villages de mêmes qu'avec des fonctionnaires de l'administration de l'Etat et des ménages. Au total 32 interviews ont été réalisées. De plus, des observations participantes et des discussions de groupes ont été réalisées. Quant aux données quantitatives, leur collecte a été effectuée suivant la méthode adoptée par Neef (1999). Ainsi, le questionnaire standardisé a été administré au représentant de ménage et à sa ou ses conjoint(e)s. En ce qui concerne les interviews semi-ouvertes, un guide d'entretien semi-structuré a été utilisé. Le guide d'entretien permet de suivre un fil conducteur et de ne pas perdre le contrôle dans le déroulement de l'interview.

Une année de collecte de données a été indispensable pour déterminer les possibles variabilités dans l'année en ce qui concerne la perception (p.e. l'augmentation de température, l'inondation, la vulnérabilité objective et subjective ainsi que les risques), c'est ainsi qu'entre novembre 2006 et octobre 2007 une collecte de données sur le terrain répartie sur toute l'année a été effectuée. Celle-ci a été complétée par une collecte de données en avril 2008. L'objectif est de faire ressortir les dépendances annuelles de la vulnérabilité (subjective et objective) de même que la perception des risques.

Les résultats obtenus ont été complétés à l'aide de la méthode de triangulation. Cette méthode permet non seulement la validation mais aussi la complémentation des connaissances. Pendant le séjour sur le terrain et au cours des enquêtes, les observations complémentaires ont été effectuées en vue de contrôler et compléter les informations obtenues par entretiens et interviews. Des point-transect et des prises de coordonnées au moyen de GPS ont été réalisés. Des photographies ont été également réalisées sur le terrain. Les risques côtiers, les problèmes écologiques etc. ont été photographiés.

4.6 Traitement et exploitation des données

La principale tâche, qui sous-tend le traitement et l'exploitation des données collectées, est de présenter les aspects que peut prendre la vulnérabilité sur les plans spatial et socio-économique. Les composantes sociodémographiques, économiques et écologiques collectées à partir du questionnaire, complétant la recherche documentaire ont servi dans un premier temps à décrire le milieu d'étude

Fragebogens wurden zuerst exploratorisch ausgewertet. Danach wurde eine bestimmte Auswertungsmethode für die Analyse der Daten der unterschiedlichen Forschungsfrage des Fragebogens angewandt.

4.6.1 Migration- und Ansiedlungsuntersuchung

Die Befragten wurden nach folgenden Variablen unterschieden:

A) Ethnie (7), Geschlecht (2), Familienstand (2 : ledig und verheiratet) und Motivationstyp (2: individueller Wohlstand oder soziales Wohlbefinden (Familie)). Da die befragten aus der Gruppe der *Fôn* mehrheitlich angaben, vor Ort geboren und somit seit langem sesshaft zu sein, wurde diese Gruppe in der Varianzanalyse der Migrationsgründe nicht berücksichtigt. Insgesamt ergeben sich so 48 (6 x 2 x 2 x 2) Untergruppen. Die Rohdaten wurden zuerst mit $\log(x+1)$ transformiert und in eine Varianzanalyse mit 4 Faktoren einbezogen.

Ziel war es, so Zusammenhänge zwischen Ethnie, Geschlecht, Familienstand und Motivationstyp aufzudecken.

B) Küstenwohngebiet, Geschlecht und Alter. Hierbei wurden in jedem Küstenstammgebiet sechs Untergruppen definiert: junge Männer (M1), erwachsene Männer (M2), alte Männer (M3), junge Frauen (F1), erwachsene Frauen (F2) und alte Frauen (F3). Innerhalb der zwei Küstenwohngebiete (küstennahe Zone und breite Küstenzone) ergeben sich somit insgesamt 12 Untergruppen. Die relative Häufigkeit der Migrationsgründe wurde für jede dieser Untergruppen bestimmt. Hieraus wurde eine Datenmatrix erstellt und mittels einer Hauptkomponentenanalyse (HKA) unter Verwendung der Software SAS (Version 9.0) bearbeitet, um die Beziehungen zwischen den Migrationsgründen, den verschiedenen Altersgruppen und dem Küstenstammgebiet zu beschreiben.

Für die graphische Darstellung wurden die Untergruppen vereinfacht bezeichnet, indem dem Präfix der Küstenstammgebiete die Kurzbezeichnung einer der sechs oben definierten Untergruppen vorangestellt wurde. Hinter der Bezeichnung KunM1 steht z.B. die Gruppe der jungen Männer, die küstennah wohnen, während die Gruppe der alten Frauen des gleichen Küstenwohngebietes mit KunF3 beschriftet ist.

(chapitre 3). Les diverses sections du questionnaire ont été d'abord analysées de manière exploratoire. Ensuite, des méthodes précises de traitement de données ont été appliquées pour l'analyse des informations issues des différentes questions de recherche du questionnaire.

4.6.1 Analyse de la migration et de l'installation

Les enquêtés ont été distingués selon les variables suivantes:

A) l'ethnie (7), le genre (2), la situation familiale (2 : célibataire et marié) et les types de motivation (2: recherche de bien-être individuel ou du bien-être social de la famille). Etant donné que le groupe des *Fôn* du milieu d'étude a majoritairement déclaré être sur place et donc sédentaire depuis longtemps, celui-ci n'a pas été intégré dans l'analyse de variance des causes de migration. Il en ressort donc 48 (6 x 2 x 2 x 2) sous-groupes. Les données primaires ont été d'abord transformées à partir de $\log(x+1)$ et ensuite ont subi une analyse de variance à 4 critères (facteurs).

L'objectif est de faire ressortir les liens entre les groupes ethniques, le sexe, la situation familiale et les types de motivation.

B) le domaine côtier, le sexe et l'âge. Pour ce faire, les six sous-groupes ont été définis à l'origine de leur origine sur le domaine côtier: jeunes hommes (M1), adultes hommes (M2), hommes âgés (M3), jeunes femmes (F1), adultes femmes (F2) et femmes âgées (F3). A l'intérieur des deux types de milieux de résidence identifiés sur la zone côtière (le littoral strict et le littoral large), on a obtenu au total 12 sous-groupes. La fréquence relative des raisons de migration a été déterminée pour chacun des sous-groupes. Une matrice de données a été constituée et soumise à l'analyse en composante principale (ACP) à partir du logiciel SAS (version 9.0) pour décrire les relations entre les motivations de migration des différents sous-groupes d'âge et la localisation sur le domaine côtier.

Le graphe montre des sous-groupes représentés par des symboles simples dans lesquels le préfixe désigne le milieu de résidence des six sous-groupes précédemment définis sur la zone côtière. Par exemple le code KunM1 désigne le groupe des jeunes hommes habitants sur le littoral strict. Pendant que le groupe des femmes âgées dans le même domaine côtier est représenté par KunF3.

4.6.2 Analyse der aktuellen sozio- und ethno-demographischen Differenzierung des Küstenraums

Die aktuelle sozio- und ethnodemographische Differenzierung erfolgt mit der Auswertung der bestehenden statistischen Daten von INSAE und die Haushaltsbefragungsdaten. Die angewandten Indikatoren sind Bevölkerungsdichte, Altersstruktur, Kindersterblichkeit und altersspezifische Fruchtbarkeitsrate.

Um die Tendenz besser zu verstehen, wird die Berufsstruktur der in der Haushaltsbefragung interviewten Haushaltsvorstände ausgewertet. Da ein Großteil der befragten Haushalte über mehrere Einkommensquellen verfügt, wird für die Berufsstruktur nur die hauptsächliche Einkommensquelle des Familienoberhauptes und die seiner Frau oder seiner Frauen berücksichtigt. Auch werden im Folgenden die Beschäftigungsmöglichkeiten in 9 Klassen untergliedert, wie es im International Labour Office (1968) der Fall ist. Es handelt sich um (1) die freien Berufe, (2) Dienstleistungen, (3) den öffentlichen Dienst, (4) Verkauf und Handel, (5) die Nahrungsmittelherstellung, (6) die Landwirtschaft, (7) das verarbeitende Gewerbe, (8) das Handwerk und (9) andere Tätigkeiten.

Schließlich wurden Kreuztabellen erstellt, um die Zusammenhänge zwischen ethnischer Zugehörigkeit und Beruf sowie Religionszugehörigkeit und Beruf zu ermitteln.

4.6.3 Analyse des Prozesses der sozioökonomischen Vulnerabilität der bäuerlichen Küstenbetriebe (bKB) und Küstenfischer

Die Datenanalyse wird hauptsächlich in Form von Kreuztabellen durchgeführt und zum Teil in Diagrammen und Tabellenform präsentiert. Die Auswertung der Daten durch verschiedene statistische Analysemethoden erfolgte mit Hilfe der Programmpakete SAS, Origin, Excel und SPSS. Es handelte sich um folgende parametrische Verfahren:

- Ein multiparametrisches Verfahren wie die Faktoranalyse (FKA) wurde angewandt, da es kaum möglich ist, die 290 Betriebe separat zu analysieren. Daher wurden acht (08) relevante Parameter zur Charakterisierung der 290 Betriebe/Haushalte genutzt. Die resultierende Matrix (290 Fragebogen x 8 Faktoren) wird an der Faktorenkorrespondenzanalyse (FKA) nach der Hauptachsemethode unterlegt. Dies ist eine globale Analyse mit Hilfe der oben genannten Parameter, die eine Bildung von Be-

4.6.2 Analyse de l'actuelle différenciation sociale et ethno-démographique du domaine côtier

L'actuelle sociale et ethno-démographique différenciation a été réalisée à partir de l'exploitation des données statistiques existantes de l'INSAE et de celles issues des entretiens avec les ménages. Les indicateurs utilisés sont la densité de population, la structure d'âge, la mortalité infantine et le taux de fertilité spécifique.

Pour mieux comprendre la tendance, la structure professionnelle des chefs de famille lors des entretiens et des interviews, a été exploitée. Etant donné qu'une grande partie des ménages enquêtés dispose de plusieurs sources de revenus, la structure professionnelle du ménage a été essentiellement basée sur les sources de revenu du chef du ménage et celles de sa (ses) femme (s). De même les types d'activités ont été subdivisés en 9 classes selon l'International Labour Office (1968). Il s'agit de (1) des métiers libres, (2) les prestations de service, (3) le service public, (4) la vente et le commerce, (5) la préparation d'aliments pour la consommation, (6) l'agriculture, (7) l'industrie de transformation, (8) l'artisanat, et (9) autres activités.

Enfin un tableau croisé a été confectionné pour faire ressortir les relations entre l'appartenance ethnique et la profession ainsi qu'entre la religion et la profession.

4.6.3 Analyse du processus de vulnérabilité socio-économique des exploitations agricoles (bKB) et des pêcheurs marins

L'analyse des données est réalisée principalement à l'aide du tableau croisé et présentée en partie sous forme de tableau. Le traitement et l'exploitation des données ont été réalisés au moyen de différentes méthodes statistiques avec l'aide de divers programmes que sont SAS, Origin, Excel et SPSS. Pour l'essentiel, il s'agit de :

- l'Analyse Factorielle des Correspondances (AFC), technique multiparamétrique utilisée, puisqu'il n'est pas possible d'analyser de façon séparée les 290 exploitations. Huit paramètres pertinents ont été utilisés pour la caractérisation des 290 exploitations/ménages. La résultante matrice de données (290 questionnaires x 8 facteurs) a été soumise à l'analyse correspondante des facteurs (AFC). Ceci est une analyse globale qui à l'aide des paramètres sus-mentionnés permet une classification des types

triebsklassen (homogene Betriebe) nach definierten Kriterien erlaubt. So entsteht eine sozioökonomische Klassierung der Küstenbetriebe. Auch aufgrund von Clusteranalysen können Typen landwirtschaftlicher Betriebe unterschieden werden. Jede Klasse enthält Betriebe, die fast gleiche Interessen, Strategien und Anfälligkeitsgrade gegenüber verschiedenen sozio-ökonomischen (z.B. Globalisierung) und ökologischen (z.B. Folgen des Klimawandels) Prozessen aufweisen.

- Ein monoparametrisches Verfahren ermöglichte die Ermittlung des Zusammenhangs (Korrelation) zweier Parameter. Bei der statistischen Analyse kamen folgende Signifikanzniveaus zur Anwendung: 0,01(**) und 0,05 (*).

4.6.4 Erfassung der regionalen Vulnerabilität im Küstenraum

Um den Grad der Vulnerabilität der Gemeinden bezüglich jedes Indikators zu erfassen, sind die erhaltenen Werte für jede Kommune in Punkte (Scores) umgewandelt worden. Dies geschah in der Staffe- lung „sehr schwach: 0“, „schwach: 1“, „mittel: 2“, „stark: 3“ und „sehr stark: 4“. Die entsprechenden Intervalle der Werte für jeden Indikatorengrad werden im Anhang dargestellt. Die vorgeschlagenen Scores für jedes Kriterium fassen grob die Vulnerabilitätsgrade der entsprechenden Gemeinden gemäß den Indikatoren zusammen.

Durch die Typisierung der Küstenlandwirte wurden zum Beispiel vier Ackerbauertypen identifiziert (I, II, III und IV). Die Entwicklungsmuster der Betriebstypen zeigen auf, dass die Betriebstypen I und II eine negative Entwicklung und die Betriebstypen III und IV eine positive Entwicklung erfahren. Daher basiert die Bestimmung der Scores gemäß des Vulnerabilitätsgrades im Bereich der Küstenlandwirtschaft auf der kumulierten Summe des Größenverhältnisses unterschiedlicher Ackerbauerntypen: (Typ I, Score 4), (Typ II, Score 3), (Typ III, Score 1), (Typ IV, Score 0). Die Summe des Anteils dieser Ackerbauertypen und der entsprechenden Scores entspricht der Anfälligkeit der Gemeinde hinsichtlich landwirtschaftlicher Risiken.

Die Multikriterienanalyse wird angewandt, um die globale Tendenz der ausgewählten Kommunen zu bestimmen. Die Extrapolation dieser räumlichen Verteilung von kommunaler Vulnerabilität gemäß der Karte (Karte 2) der Stichprobenkommunen zeigt die räumliche Differenzierung der Vulnerabili-

(groupes homogènes d'exploitations). Il en résulte une classification socio-économique des exploitations littorales. Aussi, compte tenu de l'analyse des Cluster, des types d'exploitations agricoles peuvent être distingués. Chaque classe regroupe des exploitations présentant presque les mêmes intérêts développant les mêmes stratégies et présentant la même vulnérabilité par rapport aux divers facteurs socio-économiques (par exemple la globalisation) et écologiques (par exemple les conséquences des changements climatiques).

- Une technique mono-paramétrique a permis d'analyser les corrélations entre deux différents paramètres. Les seuils de signification retenues pour les analyses statistiques sont : 0,01(**) et 0,05 (*).

4.6.4 Détermination de vulnérabilité régionale dans la zone côtière

En vue de déterminer la vulnérabilité des communes par rapport à chaque indicateur, les valeurs obtenus pour chacune des communes ont été converties en point (scores) selon l'échelle «très faible: 0», «faible: 1», «moyen: 2», «fort: 3» puis «très fort: 4». Les intervalles de valeurs correspondantes pour chaque niveau d'indicateur sont présents en annexe. Les scores proposés pour chaque critère représentent de manière globale le degré de vulnérabilité de la commune correspondante par rapport à ces indicateurs.

Par exemple pour la typologie des agriculteurs littoraux, quatre types d'agriculteurs (I, II, III et IV) ont été identifiés. Le mode de fonctionnement des types d'exploitation révèle que les exploitations des types I et II ont connu une régression dans leur niveau de vie compte de l'agriculture tandis que les exploitations des types III et IV connaissent une progression. Ainsi, la détermination des scores selon le niveau de vulnérabilité en ce qui concerne l'agriculture littorale se base sur la somme cumulée des pourcentages des différents types d'agriculteurs: (type I, score 4), (type II, score 3), (type III, score 1), (type IV, score 0). C'est la somme des pourcentages de ces types d'agriculteurs avec les scores correspondants qui constitue la vulnérabilité de la commune relativement à l'agriculture.

L'analyse multi-critérielle est appliquée pour la déterminer la tendance globale des communes échantillonnées. L'extrapolation de cette répartition spatiale de la vulnérabilité communale sur le fond de carte (carte 2) de l'échantillonnage donne la différenciation spatiale communale de la vulnérabilité

tät der Kommunen im Untersuchungsgebiet.

4.6.5 Erfassung der Wahrnehmung der lokalen Bevölkerung von Naturrisiken und Analyse der Partizipation der lokalen Bevölkerung im Küstenzonenmanagement

Klimatische Daten wie Temperaturanstieg, Niederschlagsvariation und Anzahl der Regentage wurden mittels des Programmes Origin bearbeitet. Eine Trendanalyse und Zukunftsprojektionen wurden anhand von Wahrscheinlichkeitskurven erstellt. Getestet werden auch die Regressionskoeffizienten und damit die Wahrscheinlichkeit, einen Trend zu erstellen.

Für die Untersuchung der Wahrnehmung von Risiken und Partizipation der lokalen Bevölkerung wurden die Befragten in die 42 unter 4.6.1 Abschnitt definierten Untergruppen eingeteilt. Die relative Häufigkeit der Wahrnehmung zu jedem Risiko wurde für jede Teilgruppe innerhalb der 42 Untergruppen bestimmt und einer Hauptkomponenten-Analyse (HKA) unterzogen. Dieser Parameter (relative Häufigkeit) ist also der Anteil der Interviewten, die in der Untergruppe die verschiedenen Risiken identifizierten. Eine Datenmatrix, welche die relativen Häufigkeiten der einzelnen Risiken und der Wahrnehmung von ihnen in den 42 Untergruppen enthält, wurde unter Verwendung der Software SASv9 bearbeitet. Diese statistische Methode wurde angewandt, um die Beziehungen zwischen den Risikowahrnehmungen und den verschiedenen einheimischen Bevölkerungsgruppen zu ermitteln.

Für die graphische Darstellung wurden die Untergruppen vereinfacht bezeichnet, indem dem Präfix der ethnischen Gruppe die Kurzbezeichnung einer der sieben oben definierten Untergruppen vorangestellt wurde. Hinter der Bezeichnung FonM1 steht z.B. ein junger Mann der ethnischen Gruppe Fon, während eine alte Frau der gleichen ethnischen Gruppe mit FonF3 beschriftet ist.

Eine Loglinear-Analyse wurde eingesetzt, um den Einfluss der Siedlungsstruktur (urban oder ländlich) und der Ethnie auf die Wahrnehmung und Bewertung von Risiken anhand der beiden Erklärungstypen (metaphysisch oder rational-naturwissenschaftlich) der Befragten zu bestimmen.

des communes dans le milieu d'étude.

4.6.5 Détermination de la perception des populations locales des risques naturels et analyse de la participation des populations locales à la gestion de la zone côtière

Les données climatiques telles que l'augmentation de la température, la variation de la pluviométrie et du nombre de jours de pluie ont été traitées à l'aide du logiciel Origin. Les analyses de tendance et les projections ont été réalisées à partir des courbes de probabilité. Les coefficients de régression sont testés, et par la suite pour représenter la probabilité d'une tendance.

Pour l'analyse de la perception des risques et de la participation des populations locales, les enquêtés ont été classifiés en 42 sous-groupes définis dans la section 4.6.1. La fréquence relative de la perception de chaque risque pour chacun des sous-groupes dans les 42 a été déterminée puis l'analyse en composante principale (ACP) a été appliquée. Ce paramètre (fréquence relative) est en fait la part des enquêtés qui dans un sous-groupe ont mentionné divers risques. La matrice de données comprenant les fréquences relatives de chacun des risques et de leurs perceptions dans les 42 sous-groupes a été traitée à l'aide du logiciel SASv9. Cette méthode statistique a été appliquée pour déterminer les relations entre les perceptions des risques et les différents groupes de la population locale.

Pour le graphique, les sous-groupes sont présentés par des représentations simplifiées dans lesquelles les préfixes des groupes ethniques ont été simplifiés. Un des 7 groupes ethniques précédemment défini est alors symbolisé par exemple comme FonM1. Ceci signifie un jeune homme du groupe socioculturel Fon, alors qu'une femme âgée du même groupe est représentée par FonF3.

Une analyse Log-linéaire a été effectuée dans le but de déterminer l'influence du type de milieu (urbain ou rural) et groupe socioculturel sur la perception et l'évaluation des risques par rapport aux deux types d'explication (métaphysique ou scientifique rationnelle) donnés par les enquêtés.

5 Erfassung von Migrationsprozessen im Küstenraum

5.1 Migration als grundlegender Prozess der räumlichen Entwicklung

Migration ist ein fundamentaler Prozess, der den Zustand des Küstenraumes von Benin in der Vergangenheit bestimmt hat und auch heute noch bestimmt. Es ist daher sinnvoll, bei ihm als einem Schlüsselfaktor räumlicher Prozesse anzusetzen. Die Kenntnis der Migrationsprozesse sowie der Motive der Migranten ist von besonderer Bedeutung für die Ausarbeitung und Durchführung planerischer Aktivitäten im Küstenraum Benins. Sie könnte dazu beitragen, die räumliche Verteilung der Bevölkerung nach den bestehenden Ressourcen zu planen. Daher sollen in den folgenden Abschnitten die Prozesse und Gründe der Zuwanderung sowie der Zusammenhang zwischen Motivationen der Migranten und ihren demographischen Merkmalen dargestellt werden. Folgendes Vorgehen wurde hierzu angewandt: (1) die Erfassung der Zuwanderungsgründe in den Küstenraum Benins; (2) die Analyse der möglichen Auswirkungen der Migration in Ziel- und Herkunftsgebiet und (3) der Test von Migrationsmodellen, d.h. die Beantwortung der Frage, ob neoklassische, auf individuellem oder Haushaltswohlstand basierende Migrationsmodelle im Rahmen der Binnenmigration im Küstenraum Benins geeignet sind und wie Migrationen mit soziodemographischen Merkmalen wie Ethnie, Geschlecht und Familienstand zusammenhängen.

Die demographische Entwicklung des Küstenraumes Benins umfasst zwei Prozesse, die Migration (Aus- und Einwanderung) und die natürliche Bevölkerungsentwicklung (Geburten und Sterbefälle). Nach Dissou (1988) hat die Kolonisation eine wichtige Rolle besonders bei der Einwanderung und der Nutzung der Küstenzone gespielt. Die Ankunft der Portugiesen im Laufe des 18. Jahrhunderts, der Bau des Hafens von Cotonou und die Hafenaktivitäten waren wichtige Ereignisse im Küstenraum Benins, welche die Bevölkerungsentwicklung beeinflusst haben. Es sind daher drei Hauptperioden der Migration zu unterscheiden, die Vorkolonial-, Kolonial-

5 Détermination des processus de migration dans le domaine côtier

5.1 Migration comme processus déterminant de l'évolution spatiale

La migration est un processus fondamental qui, par le passé a déterminé et encore aujourd'hui détermine l'état du domaine côtier du Bénin. Il est dès lors logique de l'analyser en tant que facteur clé déterminant les processus spatiaux du milieu d'étude. La maîtrise des processus migratoires ainsi que des motifs qui amènent les habitants à migrer est d'une importance particulière pour l'élaboration et l'exécution des tâches d'aménagement dans le domaine côtier béninois. Elle contribuerait à faire des aménagements tout en prenant en considération la distribution spatiale de la population par rapport aux ressources naturelles disponibles. De ce fait, les processus migratoires, les raisons de l'immigration ainsi que les rapports entre motivations, les caractéristiques sociodémographiques des migrants sont présentées dans les sections suivantes. La démarche adoptée se présente comme suite : (1) la détermination des raisons de migration dans la zone côtière du Bénin; (2) l'analyse des possibles conséquences de la migration dans le milieu d'accueil et dans le milieu de départ ou d'origine et, (3) le test des modèles de migration, c'est-à-dire la réponse aux questions de savoir lequel des modèles de migration néoclassique, basé sur le bien-être individuel ou l'amélioration des conditions de vie des membres du ménage sont vérifiés dans le cadre de la migration interne en milieu côtier du Bénin et par la suite comment les migrations s'activent avec les caractéristiques sociodémographiques telles que l'ethnie, le genre et la situation familiale des migrants.

L'évolution démographique du domaine côtier du Bénin comprend deux processus à savoir la migration (émigration et immigration) puis l'accroissement naturel de la population (natalité et mortalité). Selon Dissou (1988), la colonisation aurait joué un rôle important surtout dans l'immigration et la mise en valeur de la zone côtière. L'arrivée des portugais au cours du XVIII^e siècle, la construction du port de Cotonou et les activités portuaires sont d'importants événements du domaine côtier du Bénin qui ont d'une manière ou d'une autre influencé l'évolution démographique dans le milieu d'étude. Trois principales périodes sont à distinguer. Il s'agit

und Postkolonialzeit. Die Migrationen, die in den vorkolonialen und kolonialen Zeiten stattgefunden haben, werden als historische Migrationen zusammengefasst. Als postkoloniale Migrationen werden aktuelle oder neue Migrationen bezeichnet.

5.2 Vorkoloniale Migrationen

Migrationsprozesse der Gegenwart setzen historische Migrationen voraus. Wanderungen waren zu allen Zeiten in der Geschichte Afrikas ein wesentliches Element und sind es heute noch. Sie erklären die heutige meist ethnisch heterogene Bevölkerungszusammensetzung und viele aktuelle Nutzungskonflikte. Einen ausführlichen Einblick in die Geschichte der Besiedlung des südlichen Teils von Benin ist bei Pliya (1981), Dissou (1988), David (1998) und INSAE (1994/2003) zu erhalten. Die Besiedlung des Küstenraumes verlief, beginnend im 15. Jahrhundert, über unterschiedliche Wanderungsströme. Die *Houedah*, eine Untergruppe der *Adja*, waren die ersten, die sich im Untersuchungsgebiet zu Beginn des 15. Jahrhunderts ansiedelten (Pliya 1981, Iroko 2005). Dieses Volk der *Adja* besiedelte damals die heutige Gegend um Grand Popo, Ouidah und den Süden von Allada. Später entstand das *Sahé*-Königreich und zu Anfang 18. Jahrhunderts wurde Ouidah gegründet. Noch Ende des 17. Jahrhunderts kamen die Portugiesen an. Damals wurde bei Ouidah eine Handelsniederlassung am Meer gebaut. Der Handel mit den Europäern ließ das *Sahé*-Königreich gedeihen, was den Neid des Abomey-Königs hervorrief. Infolgedessen wurde 1724 Allada vom Abomey-Königreich unter der Herrschaft von Agadja erobert, die *Adja* flohen aus Allada. Sie siedelten in das Gebiet des Ahémé-Sees über. Einige versteckten sich in der Nähe des damaligen Zentrums, dem Ayou-Dorf bei Allada. 1727 eroberte das Königreich von Abomey das *Sahé*-Königreich. Die *Adja* verstreuten sich und einige flüchteten auf den Nokoué-See bei Sèmè, Ekpè und Grand Popo und spezialisierten sich auf die Seefischerei. Sie bildeten den heutigen Volksstamm der *Xlâ*. Die *Adja* des Ahémé-Sees und teilweise diejenigen aus Grand Popo, die schon vor der Ankunft der *Xlâ* ansässig waren, sind die heutigen *Houedah*. Die *Xlâ* und die *Houedah* haben daher denselben ethnischen Ursprung (*Adjatado*). 1742 wurde schließlich das Dorf Shavi durch den Abomey-König gegründet, um den Südtteil seines Herrschaftsgebietes gut kontrollieren zu können (Pliya 1981).

des périodes précoloniale, coloniale et postcoloniale. Les migrations qui ont eu lieu au cours des périodes précoloniale et coloniale sont résumées en migrations historiques. Sous le thème de migrations post-coloniales sont désignés les mouvements migratoires actuels ou contemporains.

5.2 Migrations historiques

Les processus migratoires actuels sont une continuation des migrations historiques. Les migrations dans l'histoire de l'Afrique sont un élément essentiel de dynamiques socio-démographiques, socio-écologiques, socio-culturelles et socio-économiques. Elles expliquent non seulement la composition actuelle de la population, le plus souvent hétérogène sur le plan ethnique mais aussi les récents conflits d'usage des ressources naturelles. L'histoire d'occupation de la partie sud du Bénin a été relativement documentée (Pliya 1981, Dissou 1988, David 1998, INSAE 1994, 2003). L'occupation du domaine côtier a eu lieu au début du XV^{ème} siècle à partir des courants migratoires divers. Les *Houedah* – un des sous-groupes des *Adja* – étaient les premiers qui se sont installés dans le milieu d'étude au début du XV^{ème} siècle (Pliya 1981, Iroko 2005). Ces peuples *Adja* occupèrent en ce moment l'actuel site de Grand Popo, de Ouidah et la partie sud d'Allada. Plus tard apparût le royaume de *Sahé*, et au début du XVIII^{ème} siècle, Ouidah fût créé. Encore à la fin du XVII^{ème} siècle, arrivèrent les portugais. A l'époque, un comptoir de commerce fût construit au bord de la mer à Ouidah. Le commerce avec les européens favorisa la prospérité du royaume de *Sahé*; ceci attira la convoitise du roi d'Abomey. Conséquemment, Allada a été conquis en 1724 par le royaume d'Abomey sous le règne d'Agadja et les *Adja* se sont enfuis d'Allada. Ils s'installèrent sur les rives du lac Ahémé. Certains parmi eux se réfugièrent dans les environs du centre d'ancien village d'Ayou à Allada. En 1727, le royaume d'Abomey conquît celui de *Sahé*. Les *Adja* se dispersèrent et quelques uns se réfugièrent sur le lac Nokoué, à Sèmè, Ekpè et Grand Popo et se sont spécialisés dans la pêche marine. Ils constituent les actuels peuples *Xlâ*. Les *Adja* du lac Ahémé et en partie ceux de Grand Popo qui s'étaient installés avant l'arrivée des *Xlâ*, forment le groupe des *Houedah* d'aujourd'hui. Les *Xlâ* et les *Houedah* ont de ce fait la même origine ethnique (*Adjatado*). En 1742, le village Shavi a été fondé par le roi d'Abomey. Le but visé était de pouvoir bien contrôler la partie sud de son domaine d'administration (Pliya 1981).

Die Besiedlung des östlichen Teils von Südbenin erfolgte hauptsächlich von *Yoruba* aus Nigeria bzw. den Regionen von *Oyo* und *Ilé-Ifè* zwischen dem 12. und 13. Jahrhundert (INSAE 1992). Dieselbe Quelle geht von der Annahme aus, dass die *Adja* und *Yoruba* von demselben Ursprungsvolk abstammen und von der Nilregion im Lauf des 13. Jahrhunderts in die Küstenzone gewandert sind.

Immer stehen hinter diesen Wanderungsbewegungen unterschiedliche Gründe wie Naturkatastrophen, Bevölkerungskrisen oder Bürgerkriege. Allgemein begaben sich Völker und Bevölkerungsgruppen auf die Suche nach Orten, die bessere Lebensbedingungen für ihr Überleben aufwiesen, sobald der Nutzen höher als der damit verbundene zu erwartende Aufwand war und das Risiko als vertretbar bewertet wurde.

Im Untersuchungsgebiet bildet die lokale Bevölkerung daher aktuell eine Mischung aus unterschiedlichen Ethnien. Die Hauptethnien sind die *Adja* (*Houedah*, *Xla* und *Fôn*), die *Toffinou*, die *Wemenou*, die *Yoruba* und die *Gun*. Darüber hinaus gibt es kleine Dörfer mit einer Dominanz von Hinterlandvölkern. Ein Beispiel ist das Dorf von *Savi* (*Shavi*), in welchem die Mehrheit der Einwohner aus Abomey stammt. Da *Savi* von dem Abomey-Königreich gegründet wurde, waren die ersten Bewohner die *Fôn* von Abomey. Zudem wurde hier während der Sklaverei, wie oben bereits erwähnt, eine Sammelstelle für Sklaven (*Houedah*, *Xla*, *Mahi*, *Fôn* und *Yoruba* oder andere) eingerichtet. Gelang es unverkauften oder anderen Sklaven zu fliehen, so blieben sie in der Umgebung von Ouidah, da sie keine Möglichkeiten hatten, in ihre ursprüngliche Herkunftsregionen zurückzukehren. Schließlich kamen auch viele ehemalige Sklaven aus Amerika nach Ouidah zurück (Pliya 1981, INSAE 1994). Diese Sachlage erklärt die historisch entstandene Mischung verschiedener Völker im Untersuchungsgebiet, besonders in der Kommune von Ouidah und in Küstennähe. Da es sich um sehr unterschiedliche Ethnien handelt, ist davon auszugehen, dass diese ihre Umwelt unterschiedlich bewerten und durch verschiedene Handlungen mit gestalten. Die ethnische Zuordnung ist daher ein wichtiges Kriterium einer sozialwissenschaftlichen Untersuchung.

5.3 Zeitgenössische oder postkoloniale Migrationen

Die Befragung ergab, dass ein Großteil (82%) der befragten Personen eine Migration in die Richtung

L'occupation de la partie Est du Sud-Bénin s'était faite principalement par les *Yoruba* du Nigeria particulièrement des régions d'*Oyo* et d'*Ilé-Ifè* entre le XII^{ème} et le XIII^{ème} siècle (INSAE 1992). De la même source, les *Adja* et les *Yoruba* proviendraient de la région du Nil et auraient immigré vers le milieu d'étude au cours du XIII^{ème} siècle.

Derrière ces mouvements migratoires se trouvent diverses causes comme les catastrophes naturelles, les crises démographiques ou les guerres civiles. D'une manière générale les peuples ou les groupes de personnes migrent à la recherche de contextes meilleurs pour leur survie, où dès que le profit attendu paraît plus élevé par rapport à la dépense afférente. Ainsi juge-t-il que le risque en vaut la peine.

Dans le milieu d'étude, la population locale constitue un mélange de différents groupes socio-culturels. Les principaux groupes socio-culturels sont les *Adja* (*Houedah*, *Xla* et *Fôn*), les *Toffinou*, les *Wemenou*, les *Yoruba* et les *Gun*. En outre, de petits villages présentent une dominance de peuples d'arrière-pays. Le village du *Savi* (*Shavi*) en est un exemple où la majorité viendrait d'Abomey. Mieux, puisque *Savi* a été fondé par le royaume d'Abomey, les premiers habitants ont été des *Fôn* d'Abomey. En outre, ce fut aussi pendant l'esclavage, un lieu –comme déjà mentionné plus haut– de regroupement des esclaves (*Houedah*, *Xla*, *Mahi*, *Fôn* et *Yoruba* ou autres). Ainsi, lorsque parfois il eût d'invendus ou d'autres qui arrivèrent à s'échapper, ceux-ci restèrent dans les milieux environnants de Ouidah, en l'absence de possibilités pour rejoindre leur région d'origine. Par ailleurs, beaucoup d'autres anciens esclaves sont revenus de l'Amérique et se sont installés dans la région de Ouidah (Pliya 1981, INSAE 1994). Cet état de chose explique le mélange historique de différents peuples dans le milieu d'étude, particulièrement dans la commune de Ouidah et surtout dans le littoral strict. Puisqu'il s'agit de groupes socio-culturels divers, on suppose qu'ils évaluent différemment leur environnement et disposent de diverses rationalités quant à l'utilisation des ressources naturelles. Ainsi, l'appartenance ethnique apparaît donc comme un important critère d'analyse en sciences sociales et surtout dans le présent travail.

5.3 Migrations contemporaines ou post-coloniales

Les enquêtes révèlent que la majorité (82%) des personnes interviewées a déjà effectué une migrati-

oder/und direkt in den Küstenraum durchführt hat und mindestens 6 Monate ihres Lebens fern Herkunftsortes verbracht hat. Diese Migrationen finden auf lokalen, regionalen, nationalen oder transnationalen Niveaus statt. Nur 18% der befragten Personen sind vor Ort geboren worden und sind immer dort geblieben oder haben sich weniger als sechs Monate außerhalb ihres Herkunftsortes aufgehalten. Der Trend wird in der Abbildung 4 dargestellt.

on vers la zone côtière ou sur la zone côtière et a séjourné hors de leur milieu d'origine au moins 6 mois dans leur vie. Ces migrations se sont réalisées au niveau local, régional, national ou transnational. Seuls 18% des enquêtés sont nés sur place et y sont toujours restés ou ont séjourné moins de 6 mois hors de leur milieu d'origine ou de naissance. La tendance est présentée par la figure 4.

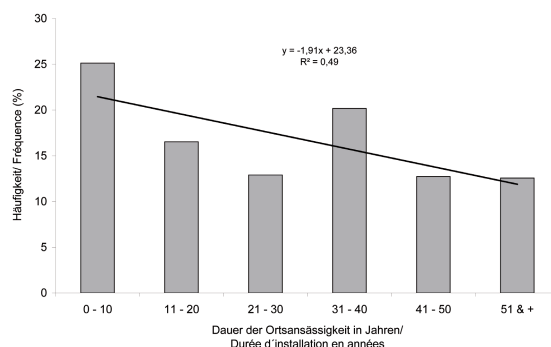


Abb. 4: Trend der Ansässigkeit der Migranten im Küstenraum Benins

Fig. 4: Tendance d'installation des migrants dans la zone côtière du Bénin

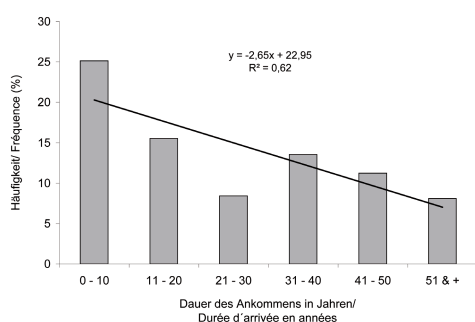


Abb. 5: Trend der Dauer des Ankommens

Fig. 5: Tendance de la durée d'arrivée

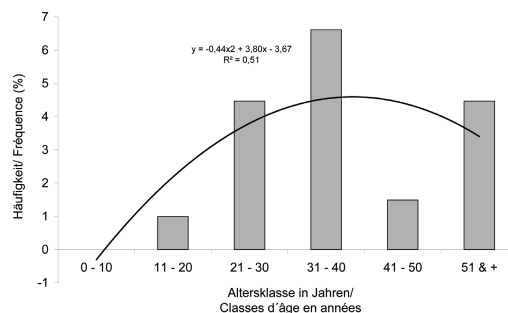


Abb. 6: Verteilung der Altersklassen der vor Ort Geborenen

Fig. 6: Distribution des classes d'âge des personnes nées sur place

Die Analyse der Abbildung 5 zeigt, dass die Migration in den Küstenraum seit 30 Jahren (1980er Jahre) eine Zunahme erfährt. Diese Daten können nun mit den qualitativ bekannten Vorgängen der Migration kombiniert werden. Der Zeitraum von 1970 bis 1980 ist durch einen Rückgang der Wanderungsbewegungen im Küstenraum geprägt. Während dieses Zeitraumes wurde Benin marxistisch-leninistisch regiert, die Politik lehnte sich an den Ostblock an. Hierfür wurden die sogenannte «Groupement Révolutionnaire à Vocation Coopérative» (GRVC) und die «Coopérative d'Aménagement Rural» (CAR) eingesetzt. In ihnen wurde der Produktionsfaktor Boden gemeinschaftlich genutzt, wobei der Ertrag je nach geleisteter Arbeit verteilt wurde (vgl. Dissou 1988, Neef 1999).

L'analyse de la figure 5 montre que la migration vers la zone côtière a connu une intensification depuis 30 ans (les années 1980). Ces données peuvent être combinées de façon qualitative avec les processus de migration. La période 1970 - 1980 est marquée par une baisse des mouvements migratoires vers la zone côtière. Au cours de cette période, le Bénin avait été gouverné par un régime marxiste léniniste et la politique était orientée vers l'idéologie du bloc de l'Est (communiste). Ainsi, les «Groupements Révolutionnaires à Vocation Coopérative» (GRVC) et les «Coopératives d'Aménagement Rural» (CAR) furent introduits. A travers ceux-ci, la terre était utilisée de façon commune et le rendement partagé suivant la prestation du travail (cf. Dissou 1988, Neef 1999). Dans les CAR, les terres

In den CAR wurden die Flächen zusammengefasst auf unter Kontrolle des beninischen Staates gestellt, der unter Berücksichtigung der physikalisch-chemischen Bodeneigenschaften und bestehender Absatzmärkte eine «moderne» Landwirtschaft mit verbesserten Sorten und Anbautechniken betreiben wollte. Die Mitgliedschaft in der Kooperative war in diesem Fall obligatorisch. Viele Eigentümer wurden enteignet und ihre Böden wurden als revolutionäre Felder bewirtschaftet. Zahlreiche Bauern aus dem Hinterland, die entweder über gar keinen Boden oder nur über wenig Ackerfläche verfügten, arbeiteten auf den Revolutionsfeldern. Somit waren sie nicht gezwungen, in den Süden auszuwandern, bevor sie eine einträgliche Aktivität fanden. Dieser Trend blieb bis zur Mitte der 1980er Jahre erhalten, als das ökonomisch-politische System des Ostblocks in eine Krise geriet, die letztlich zu seinem Zusammenbruch führte. Die staatlichen Banken und die Mehrzahl der staatlichen Gesellschaften gingen in Konkurs und standen vor dem Bankrott. Als sich die wirtschaftliche Lage verschlechterte, forderte die Bevölkerung ein Ende der Korruption und der Zahlung ausstehender Gehälter. Oppositionelle politische Gruppen und internationale Geldgeber verschärften den Druck auf die Regierung, bis der Regierungschef Kérékou seine marxistischen Ziele aufgab. Die Nationalkonferenz beschloss im Februar 1990 eine neue Verfassung und die politische Ausrichtung des Landes änderte sich hin zu einer Demokratie. Die enteigneten Ländereien wurden den Empfangsberechtigten zurückerstattet und die landwirtschaftlichen Kooperativen wurden geteilt und privatisiert. Damit verstärkte sich wieder die Migration in die Küstenzone aufgrund der Suche nach Arbeit.

Die Analyse der demographischen Entwicklung (Abbildung 6) zeigt einen hohen Anteil von Migranten im Alter zwischen 30 und 60 Jahren. Das Fehlen der Kinder ist darauf zurückzuführen, dass diese nicht in die Befragung einbezogen wurden.

5.4 Herkunft der Migranten

Die Migranten im Küstenraum Benins kommen aus unterschiedlichen und zahlreichen Regionen und Ländern (Abbildung 7). Die zeitgenössischen Migrationen können nach ihrem Herkunftsort (Ausgangsort) in zwei Gruppen klassifiziert werden: die Binnen-Migrationen, bei denen die Wanderungsbewegung innerhalb der Küstenzone Benins von einer Kommune zur nächsten führt, und die Außen-Mi-

ont été regroupées et mises sous le contrôle de l'Etat béninois qui tenant compte des propriétés physico-chimiques des sols et des débouchés existants, les exploitait à des fins d'une agriculture «moderne» avec des intrants et techniques agricoles améliorés. Dans ce cas, la participation à la coopérative était obligatoire. Beaucoup de propriétaires terriens ont été dépossédés et leurs terres sont utilisées comme champs révolutionnaires. Beaucoup d'agriculteurs de l'arrière-pays, qui n'avaient pas de terre ou ne disposaient que de petites parcelles, travaillaient dans les champs révolutionnaires. Ainsi, ils n'étaient pas obligés de migrer vers le sud pour trouver à faire. Cette tendance fut maintenue jusqu'au milieu des années 80 où le système politico-économique du bloc de l'Est connût une crise, qui finalement conduisit à son éclatement. Les banques étatiques et la plupart des sociétés d'Etat ont fait faillite. Etant donné la dégradation de la situation économique, la population exigea la fin de la corruption et le paiement des arriérés de salaire. Les partis politiques de l'opposition de même que bailleurs de fonds internationaux accentuèrent la pression sur le gouvernement à telle enseigne que le chef du gouvernement Mathieu Kérékou renonça au marxisme léninisme. Suite à la conférence nationale de février 1990, une nouvelle Constitution a été adoptée et le pays changea d'orientation politique et opta pour une démocratie. Les terres arrachées ont été restituées aux propriétaires et celles des coopératives agricoles ont été partagées et privatisées. Ainsi, reprît et renforça de nouveau la migration vers la zone côtière pour la recherche d'emploi.

L'analyse de l'évolution démographique (figure 6) montre une part élevée des migrants d'âge compris entre 30 et 60 ans. L'absence des enfants est due au fait que ceux-ci n'ont pas été pris en compte dans les enquêtes.

5.4 Origine des migrants

Les migrants du domaine côtier du Bénin proviennent de différentes et multiples régions et pays (figure 7). Selon l'origine des migrants, les migrations contemporaines peuvent être classées en deux: les migrations intra-littorales c'est-à-dire que le mouvement migratoire s'effectue d'une commune à une autre à l'intérieur de la zone côtière et les migrations externes où les flux s'effectuent de l'hinterland

grationen, bei denen die Wanderungsbewegungen zwischen Hinterland oder anderen Ländern außerhalb Benins, innerhalb oder außerhalb des Küstenraumes erfolgen. Die Binnen-Migrationen machen 54,8% der Migranten aus und die Extra-Migrationen und transnationalen Migrationen betreffen 45,2% der Migranten.

Die Zuwanderer stammen hauptsächlich aus folgenden Regionen: Abomey, Bohicon, Dassa, Parakou, Natitingou, Savè, Djougou, Savalou und aus dem Ausland - vornehmlich aus den Subregionen (Nigeria, Niger, Togo, Burkina, Ghana usw.) und aus Europa.

ou de l'étranger. Les migrations intra-littorales concernent 54,8% des personnes enquêtées. Quant aux migrations externes, elles concernent 45,2% des enquêtés.

Les migrants proviennent principalement des régions suivantes : Abomey, Bohicon, Dassa, Parakou, Natitingou, Savè, Djougou, Savalou et l'extérieur surtout de la sous-région (Nigéria, Niger, Togo, Burkina, Ghana etc..) et l'Europe.

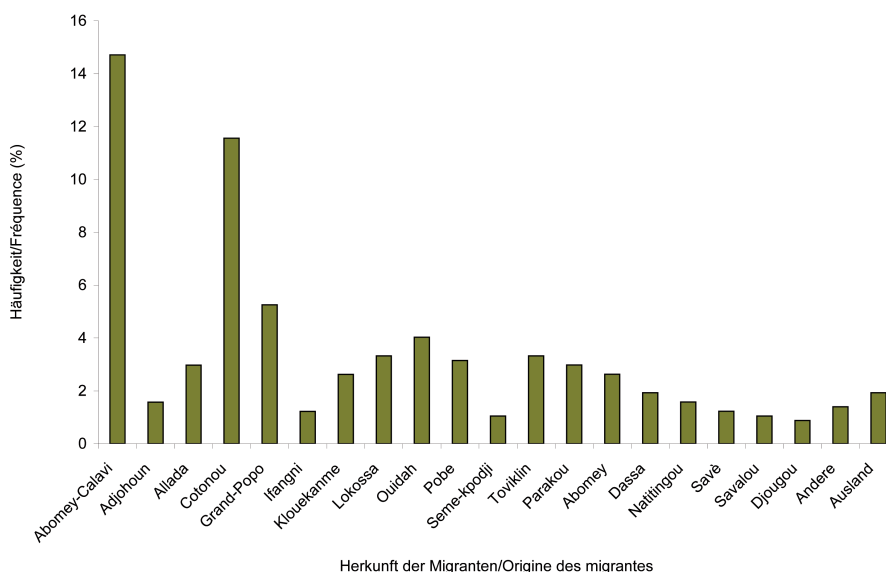


Abb. 7 : Herkunft der Migranten im Küstenraum Benins
 Fig.7: Origine des migrants dans le domaine côtier du Bénin

Die Abwanderung aus dem Küstenraum ist nicht Gegenstand dieser Untersuchung, da sie sich nicht quantitativ durch Befragung der Küstenbewohner ermitteln lässt. Lediglich qualitativ lässt sich aus den Angaben der Haushaltsvorstände in den Interviews ableiten, dass es auch eine Abwanderung gibt, die jedoch deutlich von der Zuwanderung übertroffen wird, so dass sich daraus der festgestellte positive Wanderungssaldo ergibt.

Für die Kenntnis der Migrationsprozesse ist nicht nur der Wanderungssaldo, sondern ebenso die räumliche Verteilung nach Herkunfts- und Zielorten bedeutend. Somit werden drei Indikatoren definiert, um die räumliche Verteilung der Migranten analysieren zu können. Es handelt sich um:

- einen Auswanderungsindikator, der Rückwanderungen berücksichtigt. Das betrifft den Anteil der Befragten, der in einer Küstengemeinde geboren ist und während der Untersuchung in anderen Küstengemeinden wohnt.
- einen Einwanderungsindikator, der die Anzie-

Émigration de la zone côtière n'est pas l'objet du présent travail, puisqu'elle ne peut être appréhendée quantitativement par les entretiens dans le littoral. Elle a pu être abordée qualitativement à partir des enquêtes de ménages effectués. Cette émigration est insignifiante par l'immigration si bien que le solde migratoire résultant est positif.

La détermination des processus migratoires s'appuie sur le solde migratoire, la distribution spatiale selon les milieux de résidence puis selon les milieux d'arrivée. De ce fait, trois indicateurs sont définis en vue d'analyser la répartition spatiale des migrants. Il s'agit de:

- un indicateur d'émigration d'une commune, qui rend compte de la répulsion. C'est-à-dire la proportion d'enquêtés nés dans une commune qui résident dans une autre commune littorale pendant la période d'investigation;
- un indicateur d'immigration, destiné à évaluer le

hungsattraktivität der Gemeinde abschätzen soll. Dieser bezieht sich auf den Anteil anderswo geborener Einwohner (andere Gemeinden des Küstenraumes oder außerhalb).

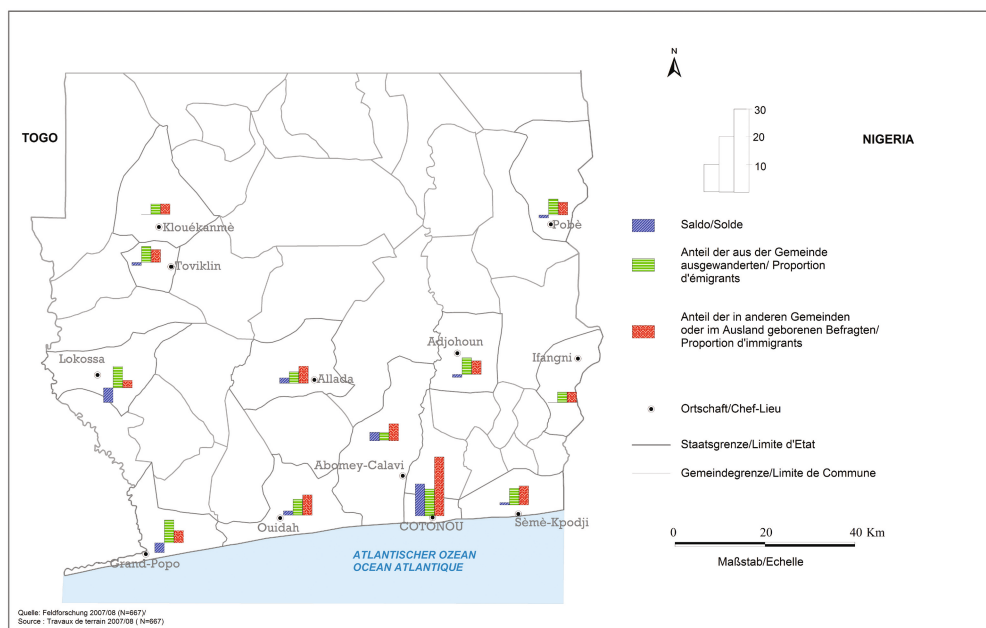
- der Indikator des Wanderungssaldos der Gemeinde, der die Zu- und/oder Abnahme des gebürtigen Anteils im Verhältnis zum wohnhaften Anteil der Bevölkerung abbildet.

Die räumliche Verteilung der Indikatoren wird in der Karte 3 dargestellt. Dieser Karte ist zu entnehmen, dass sich die Gemeinde von Cotonou von anderen befragten Küstengemeinden sehr deutlich unterscheidet. Mit einem Saldo von +21,2 ist Cotonou der wichtigste und attraktivste Raum für die Zuwanderung in den Küstenraum. Die Auswanderungs- und Einwanderungsraten liegen in Cotonou im Vergleich zu anderen Gemeinden sehr hoch. Das Verhältnis zwischen der Einwanderungs- und der Auswanderungsrate beträgt 1,5 für die Küstennähe und 1,1 für die breite Küstenzone. Für Cotonou liegt der Wert bei 2,2, was relativ hoch ist. Die untersuchte Bevölkerung, die in Cotonou im Jahre 2007 wohnte, ist also 2,2 mal größer als die, die dort geboren ist. Verglichen mit Cotonou erweisen sich die Unterschiede zwischen Ein- und Auswanderung in den anderen untersuchten Küstengemeinden als viel geringer. Der Anteil der Ausgewanderten variiert zwischen 4,8% und 13,4%. Gleichzeitig variiert jene der Einwanderer zwischen 5,8% und 16,3% und die Wanderungszunahme zwischen -11,6% und +5,6 %.

pouvoir d'attraction des communes, c'est-à-dire la proportion d'enquêtés résidents nés ailleurs (autre communes littorales ou étrangères);

- l'indicateur de solde migratoire de la commune qui représente l'accroissement et/ou la diminution entre la population native et la population résidente.

La carte 3 montre la répartition spatiale des indicateurs. Il faut noter que Cotonou se distingue très nettement des autres communes. Avec un solde migratoire de +21,2, elle est le principal pôle d'attraction des migrations dans la zone côtière. Les taux d'émigration et d'immigration sont très hauts comparativement aux autres communes. Le rapport entre les taux d'émigration et d'immigration est de 1,5 pour le littoral strict puis 1,1 pour le littoral large. Il est de 2,2 à Cotonou, ce qui est relativement haut. C'est dire que la population enquêtée, qui en 2007 réside à Cotonou, est 2,2 fois plus grande que celle qui y est née. A l'instar de Cotonou, les différences entre l'émigration et immigration dans les autres communes littorales s'avèrent beaucoup plus faibles. La proportion d'émigrés varie entre 4,8% et 13,4% pendant que celle des immigrés varie entre 5,8% et 16,3% et l'accroissement migratoire entre -11,6% et + 5,6%.



Karte 3: Räumliche Verteilung der Migranten im Küstenraum Benins
 Carte 3: Répartition spatiale des migrants dans le domaine côtier du Bénin

5.5 Soziodemographische Merkmale der Migranten

Weitere soziale Differenzierungsmerkmale sind Geschlecht, Alter und Familienstand der Migranten. Die Tabelle 7 gibt die Anteile der Migranten nach Geschlecht und Herkunft (Hinterland oder Ausland und Küstenraum) an. Generell sind die Binnen-Migrationen quantitativ zahlreicher als die Außen-Migrationen.

Tab. 7: Geschlechtsdifferenzierung der Wanderung nach Herkunft
Tab. 7: Différenciation du type de migration selon les lieux de provenance et le genre

Herkunftsraum/ Domaine d'origine	Männer/ Hommes		Frauen/ Femmes		Gesamt Antworten/ Total réponses	
	N	%	N	%	N	%
Küstenraum/Zone côtière	138	42,6	109	48,9	247	54,8
Hinterland oder Ausland/ Arrière-pays ou étranger	186	57,4	114	51,1	300	45,2
Gesamt/Total	324	100	223	100	547	100

Mit 57,4% der Außenmigration ist dieser Anteil bei den männlichen Migranten größer als bei den weiblichen mit ca. 42,6%. Insgesamt gehen 9% der männlichen Erwerbsbevölkerung im Rahmen der Arbeitsmigration für mehrere Monate oder für ein ganzes Jahr in Richtung Nigeria, Elfenbeinküste, Gabun, Kongo und Kamerun. Ihre Herkunftsorte sind generell die Kommunen von Pobè, Adjohoun, Ifangni und Sèmè (für die, die in Richtung Nigeria und Elfenbeinküste migrieren); aus den Kommunen Ouidah, Grand Popo, Abomey-Calavi, Cotonou und sogar die Kommune Sèmè kommt es zu Migrationen in die Richtung von Gabun, Kongo und Kamerun im Rahmen der Meeresfischerei (Atti-Mama 2006). Hauptsächlich sind diese Migranten Angehörige der *Xlâ* und der *Houedah*. Bei der Betrachtung der Tabelle 8 ist allerdings zu beachten, dass ungefähr 51,1% der migrierenden Frauen an der Binnenwanderung im Küstenraum und 48,9% an der Wanderung außerhalb der Küstenregion teilnehmen. Anzumerken ist, dass zahlreiche Fischer aus Ghana kommen (*Keta*, *Adan* und *Ashanti*) und Bürger aus Togo (*Eve*) saisonal bedingte Wanderungen nach Benin durchführen. Viele von ihnen ziehen mit der Zeit weiter. Ihre Vorliebe gilt den Zonen Avlékété (besonders Avlékété Houta) und Togbin Plage. Nur 7% der Wanderinnen sind Ausländer, welche insbesondere von der Elfenbeinküste, aus Togo, Ghana, Gabun, Kongo, Nigeria und Kamerun stammen. Die Abbildung 8 zeigt die Alterklassen nach Geschlecht der Migranten an.

5.5 Caractéristiques socio-démographiques des migrants

D'autres caractéristiques sociales discriminatoires sont le genre, l'âge et la situation familiale. Le tableau 7 donne les proportions des migrants selon leur sexe et suivant leur origine (hinterland ou étrangère et domaine côtier). D'une manière globale, les migrations intra-littorales paraissent plus importantes que celles extra.

Avec un pourcentage d'environ 57,4%, les hommes participent plus à la migration extra-littorale que les femmes avec 48,9% qui, elles participent plus à la migration interne. Un total de 9% des actifs masculins sont absents pendant plusieurs mois ou toute l'année dans le cadre de la migration ouvrière en direction du Nigeria, de la Côte d'Ivoire, du Gabon, du Congo ou du Cameroun. Les migrants proviennent de diverses communes : Pobè, Adjohoun, Ifangni et Sèmè (pour ceux qui se dirigent vers le Nigeria et la Côte d'Ivoire) et les communes de Ouidah, Grand Popo, Abomey-Calavi, Cotonou, et aussi Sèmè pour les pêcheurs marins qui vont au Gabon, Congo et au Cameroun pour la pêche maritime (Atti-Mama 2006). Ce sont essentiellement des pêcheurs *Xlâ* et *Houedah*. Quant aux femmes, 51,1% participent à la migration intra-littorale contre 48,9% pour la migration extra-littorale. Il faut noter que beaucoup de pêcheurs d'origine ghanéenne (*Keta*, *Adan* et *Ashanti*) et togolaise (*Eve*) effectuent la migration saisonnière vers le Bénin. Beaucoup d'entre eux s'installent définitivement avec le temps au Bénin. Leurs zones de prédilection sont surtout Avlékété (Avlékété Houta) et Togbin Plage. Seulement 7% des migrantes viennent de l'étranger, notamment la Côte d'Ivoire, du Togo, du Ghana, du Gabon, du Congo, du Nigeria et du Cameroun. La figure 8 présente les classes d'âge des migrants selon le genre sur la zone côtière du Bénin.

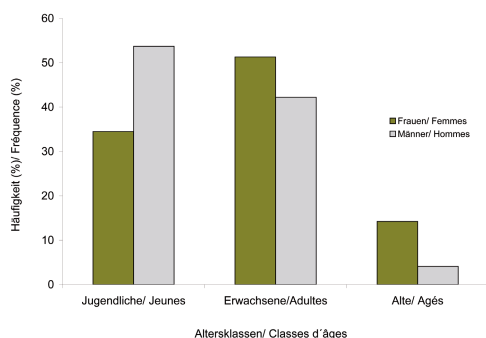


Abb. 8: Altersklasse nach Geschlecht der Migranten
Fig. 8: Classe d'âge selon le genre des migrants

Dies zeigt, dass die Migranten vor allem Personen im erwerbsfähigen Alter sind. Dabei bestehen zwischen den Geschlechtern klar unterschiedliche Trends. Hinsichtlich der Altersstruktur der Migranten überwiegen bei den Frauen die Erwachsenen (30 bis 60 Jahre), während bei den Männern die jungen Erwachsenen und Jugendlichen (<30 Jahre) überwiegen. Dies kann durch die Landflucht sowie durch die Tatsache erklärt werden, dass die Männer früher unabhängig von ihren Eltern werden und sich somit bereits in einem jüngeren Alter auf die Suche nach Verdienstmöglichkeiten machen können. Diese jungen, oft noch ledigen Migranten (vgl. Abbildung 9 zum Familienstand) versprechen ihren Eltern, die im Dorf geblieben sind, Beihilfen. Dies ist bei den Mädchen nicht der Fall. Sie müssen länger unter elterlicher Aufsicht bleiben und ihren Müttern insbesondere bei den Hausarbeiten helfen. Für viele Eltern bedeutet das Entlassen der jungen Frauen aus der elterlichen Obhut die Gefährdung durch die «sexuelle Freiheit» und damit die Gefahr des Misserfolgs der Mädchenerziehung. Allgemein werden sie nicht von der elterlichen Autorität und Kontrolle befreit, so lange sie keinen Ehemann finden, der ihnen offiziell einen Heiratsantrag macht. Die Verselbstständigung der Frauen (Mädchen) erfolgt also später als die der Männer (Jungen). Frauen werden von den Eltern erst nach ihrer Eheschließung aus dem elterlichen Haus entlassen. Dies würde den relativ geringen Anteil der weiblichen Migranten in der Gruppe der Jugendlichen und den deutlich erhöhten Anteil bei den Erwachsenen erklären.

Bei der Betrachtung der älteren Personen, die eine Migration durchlaufen haben, ist festzustellen, dass der Anteil der Frauen höher ist als jener der Männer. Frauen sind besser vertreten, denn sobald die Familie umgesiedelt und der Familienchef (generell der Mann) nicht mehr erwerbstätig ist, möchten sie das Alter in der Herkunftsregion verbringen, um

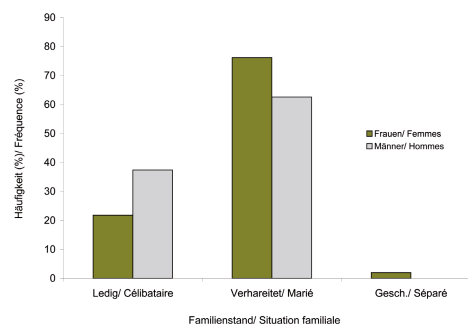


Abb. 9: Familienstand nach Geschlecht der Migranten
Fig. 9: Statut familial selon le genre des migrants

L'examen de la figure 8 révèle que les actifs sont des classes d'âge en migration. Une différence notable s'observe entre les sexes. En effet, les classes d'âge en migration sont dominées par les adultes (30 à 60 ans) chez les femmes et les jeunes (<30 ans). Ceci peut être expliqué par l'exode rurale et par le fait que les hommes acquièrent plus tôt leur indépendance vis-à-vis de leurs parents et sont autorisés plus tôt et plus jeunes à aller en aventure à la recherche de l'argent. Ces jeunes hommes migrants souvent célibataires (cf. fig. 9 sur la situation matrimoniale) promettent des aides à leurs parents restés au village. Ce qui n'est pas le cas des filles qui doivent rester sous tutelle parentale et aider surtout leur mère dans les travaux domestiques. Bon nombre de parents justifient la libération des jeunes filles de l'autorité parentale comme «une liberté sexuelle» et un danger garantissant l'échec de leur éducation. Mieux, elles ne sont généralement libérées de l'autorité parentale tant qu'elles ne trouveront pas de mari qui vient officiellement demander leur main. La libération des filles intervient donc plus tard que celle des garçons. La libération des filles n'intervient généralement qu'à leur mariage. Ceci expliquerait le taux faible des femmes en migration dans le groupe des jeunes et relativement élevé dans le groupe des adultes.

Quant au groupe des personnes âgées, les femmes sont plus représentées. En effet, une fois que la famille est installée dans le milieu d'accueil, les hommes admis à leur retraite préfèrent passer le reste de leurs jours dans leur région d'origine et «préparer leur décès» car comme l'ont souligné beaucoup d'enquêtés, il est préférable de mourir chez soi en

sich am Herkunftsort auf ihren Sterbefall/ihren Tod vorbereiten zu können. Dies bezeugt die Redensart: «Nur die Bösen sterben im Ausland», die von vielen Befragten genannt wurde. So kehren die Männer oftmals Familienchefs so bald wie möglich in ihre Herkunftsregion zurück. Gleichzeitig bleiben die Ehefrauen, die im Allgemeinen jünger sind als ihre Ehemänner und daher noch im erwerbsfähigen Alter, am Zielort. Sie kümmern sich dort um die jungen Kinder, die noch zur Schule gehen oder eine Ausbildung absolvieren. Die Rückkehr der Frauen findet daher meist etwas später statt als jene der Männer (bzw. Ehemänner) und erklärt den vergleichsweise höheren Anteil von älteren Frauen, die in den Küstenraum migrieren. Die Binnenmigranten bleiben in der Küstenregion, aber sie konzentrieren sich hauptsächlich auf die urbanen Zonen wie Cotonou, Ouidah, Abomey-Calavi, Allada und mehr oder weniger Lokossa (Karte 3). Die derzeitigen Wanderungsströme in Richtung der Küstenzone Benins werden durch vielfältige Gründe bedingt, welche einer genauen Untersuchung bedürfen, um die Entstehung der Wanderungsflüsse besser zu begreifen.

5.6 Gründe der Zuwanderung im Küstenraum

Die Wanderungsmotivation wurde bereits mehrfach als zentrale Fragestellung genannt. Für die Küstenraumzuwanderung in Benin gibt es zahlreiche Gründe. Es handelt sich dabei um Wanderungen, die durch Arbeit bzw. Suche nach Arbeit, Ausbildung, familiäre Gründe, Partnersuche, Flucht oder Repatriierung aus dem Heimatland und den Herkunfts- oder Wohnorten (soziale und politische Gründe) bedingt werden. Die Tabelle 8 gibt den Anteil der Antworten nach Geschlecht und nach den erwähnten Wanderungsgründen an.

Aus den Ergebnissen (Tabelle 8) lässt sich folgern, dass die Arbeit sowie die Suche nach Arbeit und Ausbildung die Hauptgründe für die Migration der Bevölkerung darstellen. Diese beiden Gründe sind bei 35,8% der Antworten erwähnt worden. Die Trennung von Arbeitsgründen und Ausbildung ist für die meisten Befragten nicht einfach. Danach kommen die familienbedingten Gründe und der Zuzug von Ehepartnern, die von 27,4% und 21,4% der Befragten genannt wurden. Die Flucht aus dem Herkunftsort oder die Repatriierung betreffen nur 6,2% der Befragten. Gleichzeitig geben ca. 9,1%

paix. «Seuls les méchants meurent à l'étranger» affirment-ils. Ainsi les hommes, souvent chefs de famille, rentrent le plus vite que possible dans leur milieu d'origine. Dans le même temps, les femmes encore en activité, et généralement plus jeunes que leurs époux, restent encore sur le lieu de destination et s'occupent de l'éducation des jeunes enfants, qui le plus souvent fréquentent des écoles ou suivent une formation professionnelle. Le retour des femmes s'effectue un peu plus tard par rapport à celui des hommes (les époux) et justifient bien le taux relativement plus élevé de femmes âgées migrantes sur le domaine côtier. Les migrants restent dans la zone côtière mais ils se concentrent principalement dans les zones urbaines comme Cotonou, Ouidah, Abomey-Calavi, Allada et plus ou moins Lokossa (Carte 3). Les actuels mouvements migratoires en direction de la zone côtière du Bénin sont guidés par une multitude de raisons qui imposent une analyse précise pour mieux comprendre la genèse des flux migratoires.

5.6 Raisons de migration sur le domaine côtier

La motivation des migrations a été déjà soulignée à plusieurs reprises comme une question centrale. Diverses raisons expliquent les mouvements migratoires vers le domaine côtier béninois. Au nombre de celles-ci, on distingue : les raisons liées au travail ou à la recherche de l'emploi et les études; les raisons familiales et le rapprochement de conjoint ; la fuite du lieu d'origine, d'installation ou de résidence (raisons sociale et politique) pour diverses raisons et parfois les rapatriements (causes sociales et politiques). Le tableau 8 présente les pourcentages de réponses par sexe pour chacune des raisons de migration évoquées par les enquêtés.

Des résultats, il s'ensuit que le travail et la recherche du travail de même que les études constituent les principales raisons qui amènent les populations à migrer sur la zone côtière. Ces raisons ont été évoquées par 35,8% des répondants. La distinction des raisons de travail et des études est difficile pour bon nombre de répondants. Ensuite viennent les raisons familiales et le rapprochement de conjoint qui sont déclarés respectivement par 27,4% et 21,4% des enquêtés. La fuite des régions d'origine ne concernent que 6,2% tandis que 9,1% des répondants déclarent n'en avoir aucune idée. Ils ne peuvent pas

der Befragten an, keinen spezifischen Grund für die Wanderung zu haben, d.h. sie können oder wollen ihn nicht nennen. Dies kann z.B. bei sozialer Ausgrenzung im Herkunftsort der Fall sein.

ou ne veulent pas les donner. C'est peut-être le cas d'exclusion sociale du milieu d'origine.

Tab. 8: Wanderungsgründe der Befragten im Küstenraum Benins Tab.8: Motivation de migration des enquêtés en zone côtière du Bénin						
Gründe/ Motivations	Männer/ Hommes		Frauen/ Femmes		Gesamt/ Total	
	N	%	N	%	N	%
Arbeit und Ausbildung/ Travail et formation	165	55	31	12,6	196	35,8
Familie/ Familial	58	19,3	92	37,2	150	27,4
Zusammenzug von Eheleuten/ Rapprochement de conjoints	29	9,7	88	35,6	117	21,4
Flucht aus Herkunft oder Repatriement/ Fuite du lieu d'origine et/ou rapatriement	20	6,7	14	5,7	34	6,2
Kein Grund/ Pas de raison	28	9,3	22	8,9	50	9,1
Gesamt/Total	300	100	247	100	547	100
<i>Quelle: Feldforschung Source: Enquêtes de terrain</i>						

5.7 Zusammenhang zwischen Ethnie, Familienstand, Alter, Geschlecht und Motivations-typ der Migranten

Es stellt sich nun die Frage, ob es einen Zusammenhang zwischen dem Alter, dem Geschlecht und den Motivationen der Migranten gibt. Wenn es eine Beziehung gibt, unterscheidet sich dieser Zusammenhang je nach Ansiedlungsort der Migranten? Um diese Frage beantworten zu können, ist eine multi-kriterielle Analyse durchgeführt worden. Die Motivation der Befragten kann in zwei Haupttypen klassiert werden, zum einen in die individuelle und zum anderen in die auf den Haushalt insgesamt ausgerichtete Nutzenmaximierung. Im Folgenden soll der Zusammenhang zwischen der Ethnie, dem Geschlecht, dem Familienstand und dem Motivations-typ genauer analysiert werden. Die Tabelle 9 stellt die Ergebnisse der Analyse des Zusammenhangs der Migrationsparameter dar.

Die Ergebnisse zeigen, dass kein signifikanter Zusammenhang zwischen Ethnie und Motivationstyp feststellbar ist ($P=0,54$). Dies widerspricht den Ergebnissen von King & Zontini (2000), die einen Zusammenhang zwischen ethnischen Gruppen, Geschlecht und Migrationsmotivation festgestellt haben. Es besteht allerdings ein signifikanter Zusammenhang zwischen Familienstand und Motivationstyp ($P<0,00$).

5.7 Relation entre ethnie, situation familiale, âge, sexe et types de motivation des migrants

Existe-t-il une relation entre l'âge, le genre et les motivations des migrants ? Si oui, diffère-t-elle d'un lieu d'installation à un autre ? Pour répondre à cette question, il a été réalisé une analyse multicritérielle. Les motivations des répondants peuvent être classées en deux types principaux à savoir d'une part l'individuelle et d'autre part celle familiale c'est-à-dire basée sur la maximisation du bien-être du ménage. Dans la suite, la relation entre l'ethnie, le sexe, la situation familiale et le type de motivation sera analysée de façon plus approfondie. Le tableau 9 présente les résultats de l'analyse du lien entre les paramètres de migration et les caractéristiques sociodémographiques des migrants.

Les résultats montrent qu'il n'existe aucun effet significatif de l'ethnie sur la motivation ($P=0,54$). Ceci contredit les résultats de Kong & Zontini (2000) qui ont constaté une relation entre groupes ethniques, genre et motivations de migration. Il existe par contre un effet significatif entre situation familiale et type de motivation ($P<0,00$).

Tab. 9: Zusammenhang zwischen den Migrationsparametern Tab. 9: Corrélation entre paramètres de migration					
Quelle/ Source	DF	Type III SS	Durchschnitt quadrat/ Carré moyen	F Wert/ Valeur F	Pr>F
Ethnie/ Ethnie	5	0,31	0,06	0,31	0,90
Geschlecht (Ge.)/ Genre (Ge.)	1	4,96	4,96	25,35	<0,00
Familienstand (Famil.)/ Situation familiale (Famil.)	1	4,33	4,33	22,15	0,00
Ethnie* Motivation	5	0,81	0,16	0,84	0,54
Famil.*Motivation	1	5,60	5,60	28,59	<0,00
Ge.*Motivation	1	7,63	7,63	39,01	<0,00
Ethnie*Ge.* Motivation	10	1,36	0,14	0,70	0,72
Ge.*Famil.* Motivation	2	0,04	0,02	0,10	0,91

Anmerkung: Fettgedruckt sind signifikante Wirkungen zwischen Motivierungstypen behandelter Faktoren (Ethnien, Geschlecht und Familienstand)

So migrieren die verheirateten Personen generell in den Küstenraum und innerhalb des Küstenraums, um eine gute Lebensgrundlage ihres Haushaltes/ihrer Familie zu gewährleisten, was bei den untersuchten ledigen Personen nicht der Fall ist. Ähnliche Ergebnisse werden von Oishi (2002) genannt, wobei der Autor in Philippinen gezeigt hat, dass verheiratete Frauen hauptsächlich für die Zukunft ihrer Kinder migrieren. Gleichzeitig wandern ledige Frauen aus, um ihren eigenen Wohlstand zu verbessern.

Ein signifikanter Zusammenhang existiert außerdem noch zwischen Geschlecht und Motivationstyp ($P<0,00$). Diese Ergebnisse werden noch durch die Abbildungen 10, 11 und 12 zu der Variabilität zwischen den Faktoren (Ethnie, Geschlecht, Familienstand und Motivationstyp) aufgezeigt.

NB: les lignes en gras sont relatives aux facteurs (ethnie, genre et situation familiale) ayant des effets significatifs sur la motivation

Ainsi, les personnes mariées migrent généralement vers la zone côtière ou sur la zone côtière pour garantir de bonnes conditions de vie pour leur ménage ou famille, ce qui n'est pas le cas chez les célibataires enquêtés. De similaires résultats ont été obtenus par Oishi (2002), où l'auteur a démontré en Filipinas (Philippine) que les femmes mariées effectuent les migrations principalement pour l'avenir de leurs enfants. Pendant que les femmes célibataires migrent pour améliorer leur propre bien-être.

Il existe un effet significatif du sexe sur la motivation ($P<0,00$). Ces résultats sont montrés par les figures 10, 11 et 12 présentant la variabilité des niveaux des facteurs (ethnie, genre, situation matrimoniale et type de motivation).

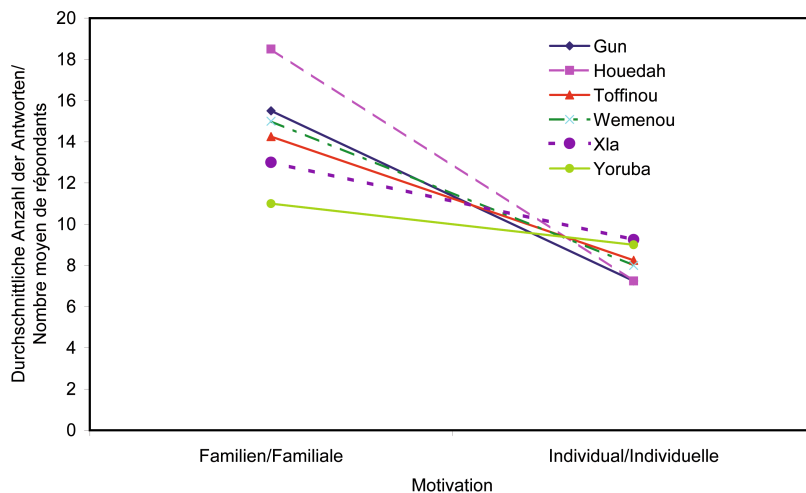


Abb. 10: Motivation der Migranten nach Ethnie
 Fig. 10: Motivation des migrants selon l'ethnie

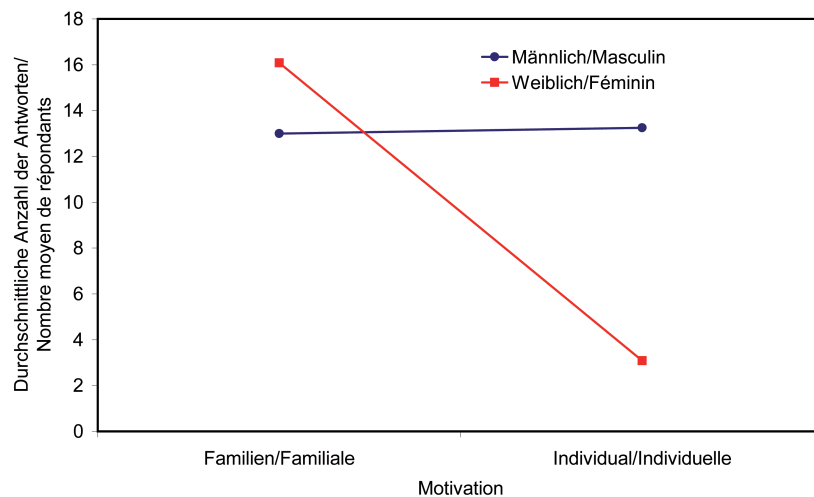


Abb. 11: Motivation der Migranten nach Geschlecht
 Fig. 11: Motivation des migrants selon le genre

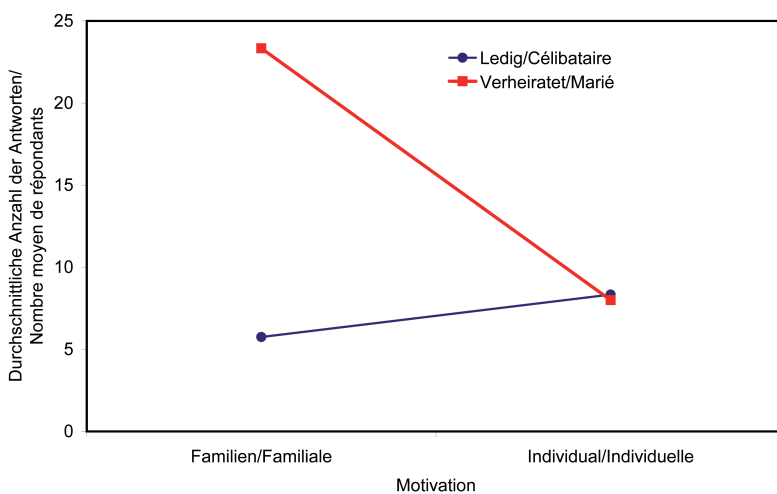


Abb. 12: Motivation der Migranten nach Familienstand
 Fig. 12: Motivation des migrants selon le statut familial

In diesen Abschnitt geht es um die Abhängigkeit zwischen den Migrationsgründen, dem Alter, der Art des Wohnsitzes und dem Wohnort (Küstennähe und breite Küstenzone), weil jeder Ort über bestimmte Naturressourcen verfügt. Um dies untersuchen zu können, wurde eine Hauptkomponentenanalyse durchgeführt.

Aus der Hauptkomponentenanalyse der Migrationsgründe ergibt sich, dass 59,4% der Informationen (d.h. 38,1% durch Achse 1 und 21,3% durch Achse 2) durch die zwei ersten Hauptkomponenten erklärt werden. Die Korrelationen zwischen den Initialvariablen und diesen zwei Komponenten werden in Tabelle 10 vorgestellt.

Dans cette section, l'existence d'une dépendance entre les raisons de migration, l'âge, le genre et le lieu de résidence (littoral strict et littoral large) des migrants est préoccupante, puisque chaque milieu dispose de certaines ressources naturelles. Pour examiner de pareille relation, il a été effectué une analyse en composantes principales.

L'analyse en composantes principales des raisons de migration révèle que 59,4 % des informations (soit 38,1% par le facteur 1 et 21,3% par le facteur 2) sont portés par les deux premières composantes principales. Les corrélations entre les variables initiales et ces deux composantes sont présentées au tableau 10.

Achse 1/ Axe 1	Korr./ Corr.	Achse 2/ Axe 2	Korr./ Corr.
Familien/ Familial	0,87	Arbeit oder Studium/ Travail ou étude	0,75
Zusammenzug von Eheleuten/ Rapprochement de conjoints	0,61	Flucht aus Herkunftsort oder Repatriierung/Fuite du lieu d'origine ou rapatriement	0,52
Kein Grund/ Pas de raison	0,63		

Aus der Tabelle ist ersichtlich, dass die erste Hauptkomponente der Zusammenzug von Eheleuten, den Grund „Familie“ und keinen angegebenen Grund berücksichtigt, während die zweite Hauptkomponente Arbeit und Studium, Flucht und Repatriierung einbezieht.

On note que la première composante principale prend en compte le rapprochement familial, les raisons familiales et l'absence de raison alors que l'axe 2 prend en compte le travail et les études, la fuite et le rapatriement.

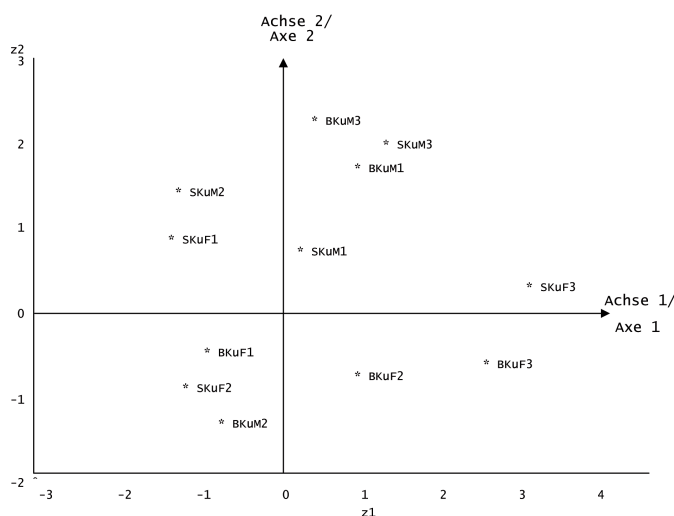


Abb. 13: HKA zu den Beziehungen zwischen Gründen und Migrationsgruppen nach Geschlecht und Alter im Küstenraum. Projektion von Gruppen auf zwei Achsen: A 1 und 2.

Küstennähe = SKu und breite Küstenzone = BKu

Fig. 13: ACP des relations entre les raisons de migrations des groupes de migrants selon le genre et l'âge dans le domaine côtier du Bénin. Projection des groupes sur les axes 1 et 2.

SKu : désigne le littoral strict et BKu : le littoral large

Aus der Einbeziehung der verschiedenen untersuchten Kategorien in einem Achsensystem, das durch die zwei ersten Hauptkomponenten gebildet wurde (Abbildung 13), geht eine Veränderlichkeit der Gründe zwischen (i) Wohnorten (Küstennähe und breite Küstenzone) sogar innerhalb (ii) der Migranten aus ähnlichen Wohnorten nach Alter und Geschlecht hervor. Es ergibt sich, dass Männer und Frauen aus unterschiedlichen Gründen in die Küstenzone wandern; dass eine Differenz zwischen den Migrationsgründen innerhalb eines Geschlechtes in unterschiedlichen Altersgruppen besteht und dass sich Migrationsgründe nach Ansiedlungsort (Küstennähe und breite Küstenzone) und Migrationsalter unterscheiden.

Während die Arbeitssuche und/oder die Ausbildung (55%) die Hauptgründe darstellen, die die Männer in die Küstenzone abwandern lassen, werden der Familienzusammenzug (37,2%) und andere familiäre Gründe (35,6%) als wesentliche Auslöser für die Migration der Frauen angeführt. Unter der Hinzuziehung der Komponente des Geschlechts lässt sich feststellen, dass die familiären Gründe und der Zusammenzug von Eheleuten die Hauptgründe für die Wanderung von alten Personen darstellen. Die Befragten der breiten Küstenzone erwähnen weniger arbeits- und studienbedingte Gründe als jene Befragten aus den küstennahen Gebieten. Die Bewohner der küstennahen Gebiete nennen eher arbeits- und studienbedingte Gründe sowie die Verschlechterung ihrer ökologischen und sozioökonomischen Bedingungen als relevante Ursachen für ihre Abwanderung.

5.8 Soziodemographische Auswirkungen

Die Migrationen werden durch zahlreiche Faktoren bedingt, besonders soziale (vgl. Noiriel 1988, Pessar 1999), demographische (Mounkaila 2002) und wirtschaftliche Faktoren (vgl. Todaro 1976, Krugman 1991, Massey et al. 1998), die auch jeweils auf Wanderungsprozesse zurückwirken.

Entscheidend für die Wanderungsmotivation, für die Entscheidung zur Wanderung in den Küstenraum und in die Städte sind jedoch nicht die tatsächlichen ökonomischen Unterschiede, sondern ihre Wahrnehmung und Bewertung. Beide können sich stark von den tatsächlichen Unterschieden lösen. Es muss daher danach gefragt werden, wie die Lebensbedingungen in der Küstenzone und insbesondere in den urbanen Zentren in den Abwanderungsgebieten von der dort lebenden Bevölkerung

La projection des différentes catégories de sujets enquêtés dans le système d'axes portés par les deux premières composantes principales (figure 13) révèle une grande variabilité des raisons entre : (i) lieu de résidence (littoral strict et littoral large) et au sein même (ii) des groupes d'individus résidants dans la même région suivant l'âge et le sexe. Il en ressort que les hommes et les femmes migrent vers et/ou sur la zone côtière pour différentes raisons; il y a une différence entre raisons de migrations au sein d'un même sexe suivant l'âge; les raisons de migration diffèrent aussi selon l'origine (littoral large et littoral strict) et l'âge des migrants.

Alors que le travail et/ou les études (55%) constituent les raisons principales qui amènent les hommes à migrer sur la zone côtière, le rapprochement familial (37,2%) et le mariage (35,6%) sont principalement celles qui font migrer les femmes sur le domaine côtier. Il importe aussi de noter que les raisons familiales et le rapprochement de conjoint sont les principales raisons de migration des sujets âgés quelque soit le sexe. De même les sujets installés sur le littoral large évoquent moins les raisons de travail et d'étude ce qui n'est pas le cas chez ceux installés sur le littoral strict, où les sujets évoquent plus les raisons de travail, les études, les causes liées à la dégradation de leurs conditions environnementales et socio-économiques comme principales causes de leurs déplacements.

5.8 Impacts socio-démographiques

Les migrations reposent sur plusieurs facteurs et particulièrement sociaux (cf. Noiriel 1988, Pessar 1999), démographiques (Mounkaila 2002) et économiques (cf. Todaro 1976, Krugman 1991, Massey et al. 1998) qui influent chacun en retour sur les processus migratoires.

Par ailleurs, il importe de noter que la motivation et la prise de décision de migration dans le domaine côtier ou vers les villes ne dépendent pas non seulement des différences qui existent sur le plan économique mais de la perception et de l'évaluation des migrants. Les deux motivations peuvent bien se différencier. Il se pose alors la question de savoir comment les conditions de vie dans la zone côtière et plus particulièrement dans les centres urbains des zones d'émigration sont perçues par les populations

wahrgenommen werden. Dazu tragen die Medien entscheidend bei. Ebenso bedeutsam ist die Frage, wie die Belastungs- und Überlastungsphänomene in der Küstenregion wahrgenommen werden, etwa die Umweltbelastung oder die sozialen Konflikte, die Kriminalität oder die Gefährdung durch Epidemien.

Da die Wanderungsbereitschaft in den Alterskohorten unterschiedlich ist, führt sie zu demographisch unterschiedlich zusammengesetzten Gebieten. Insbesondere leeren sich die Hinterlandregionen durch den Weggang junger Erwerbstätiger. Gleichzeitig leidet der Küstenraum, besonders die städtischen Zentren, an einem Überangebot von Zuwanderern mit geringer Qualifikation. Neue Zuwanderer belasten den Arbeitsmarkt und die sozialen Netzwerke der Städte. Die hohe Arbeitslosigkeit im Küstenraum und besonders in Städten kontrastiert mit der Erwartung, mit der die Zuwandernden hierher kommen. Die Mehrzahl wird durch ihre neue Lage enttäuscht. Die sozioökonomische Vulnerabilität verstärkt sich bei vielen gegenüber der Herkunftsregion. Manche dieser Einwanderer sind zusätzlich noch abhängig von den Beihilfen der Familienmitglieder, die im Dorf geblieben sind. Nicht wenige Zuwanderer suchen Erwerb auch in kriminellen Aktivitäten sowie in der Prostitution. Manche werden Hehler im Benzinschmuggel oder Moped-Taxifahrer. Dadurch erhöhen sich die soziale Destabilisierung und die Marginalisierung der entsprechenden Bevölkerungsgruppen, denn durch das Verlassen ihres Dorfes verlieren viele Einwanderer Grund- und/oder Familienrechte, obwohl sie diese trotz ihres langen Aufenthaltes außerhalb des Dorfes behalten wollten. Der Weiterbestand dieser Rechte wird heutzutage nicht mehr zugesichert, da es an entsprechender Rechtsprechung wie den Besitz- oder Eigentumsurkunden fehlt. Dieses Recht auf Rückkehr ist auf Grund der möglichen Risiken eines Migrationserfolges durch Arbeitslosigkeit am Zielort entscheidend und wichtig für die Zuwanderer. Die Problematik einer Rückwanderung aber erhöht beim Migrationsmisserfolg die Bereitschaft, Migrationen fortzusetzen, z.B. in die Außenmigration bis nach Europa.

Nun stellt sich die Frage, welche soziodemographischen Merkmale der Küstenraum Benins aufweist und welche Entwicklungstendenz vorliegt. Im Folgenden werden diese Fragen untersucht.

qui y vivent. A cet effet, les masses médias jouent de façon décisive un rôle important. De même, par rapport à la question, comment les phénomènes du taux de charge et de dépassement des capacités de charge dans la région côtière, de même que la pollution de l'environnement ou les conflits sociaux, la criminalité ou le risque à travers les épidémies sont perçus.

Puisque la propension à la migration dans les différentes catégories d'âge est variable, il s'ensuit une recomposition dichotomiale démographique des différentes régions. Les régions de l'arrière-pays se vident de jeunes travailleurs et le domaine côtier surtout les centres urbains regorgent de migrants avec peu de qualification. Les nouveaux immigrants se retrouvent sur le marché du travail aussi dans les réseaux sociaux des villes. Le niveau élevé du chômage en zone côtière et surtout en milieu urbain ne concorde pas avec l'espérance des migrants. La plupart d'entre eux sont déçus par leur nouvelle situation. Leur vulnérabilité sociale se renforce contrairement à leur région de départ. Certains de ces migrants dépendent alors des aides des membres de famille restés au village. Beaucoup d'entre eux se laissent aller à la délinquance et à la prostitution. D'autres encore s'investissent dans le trafic informel de carburant ou deviennent des conducteurs de taxi-moto. De ce fait, la déstabilisation sociale et la marginalisation des franges de la population correspondants s'intensifient, étant donné que leur départ du village les privait désormais de certains de leurs droits, notamment fonciers, familiaux, qu'ils croyaient détenir malgré leur séjour prolongé hors du village. Aujourd'hui le maintien de ce droit n'est souvent plus assuré en l'absence de juridiction anonyme comme les titres de propriété. Ce droit au retour est crucial pour le migrant du fait des risques d'échec de la migration à cause du chômage en lieu d'arrivée. La problématique du retour au point de départ augmente à cause de l'échec et les amène à effectuer d'autres formes de migration par exemple les migrations externes en direction de l'Europe.

Il se pose dès lors la question de savoir quelles sont les caractéristiques sociodémographiques de la zone côtière et quelle est la tendance évolution de cet espace. Dans la suite, ces questions seront examinées.

6 Aktuelle sozio- und ethnodemographische Differenzierung des Küstenraums von Benin und ihre Tendenzen

Die beninische Küstenzone beherbergt mehr als 3,5 Millionen Einwohner auf einer Fläche von 12.000 km² (vgl. Kapitel 3.2. und 3.3.). Dies stellt eine Bevölkerungsdichte dar, die 3,5-mal höher liegt als der nationale Durchschnitt in Benin. Auf sozioökonomischer Ebene weist die Küstenzone die höchste Arbeitslosenquote des Landes auf. Tatsächlich beläuft sich die Arbeitslosenquote im Küstenraum auf 57,3% gegenüber 35,7% und 46,9% für das Hinterland bzw. das gesamte Land (Berechnung aus INSAE 2003). Daher ist es wichtig, die räumlichen sowie die sozio- und ethnodemographischen Entwicklungen der Bevölkerung im Küstenraum zu bestimmen. Dies ist notwendig für das Verständnis der Dynamik im Küstenraum und ferner für das Küstenzonenmanagement. Die in dieser Analyse benutzten Indikatoren für die räumliche und soziodemographische Dynamik sind (1) die Bevölkerungsdichte und -verteilung, (2) die Altersstruktur, (3) die Berufsstruktur, (4) die religiöse sowie (5) die ethnische Zugehörigkeit.

Um das Fehlen von Statistiken zur demographischen Entwicklung auszugleichen, dienen die Ergebnisse der Haushaltsbefragungen als Basis der Analysen des Zusammenhangs zwischen Berufsstruktur und religiösen und ethnischen Zugehörigkeiten.

6.1 Bevölkerungsdichte und -verteilung in Benin und in seinem Küstenraum

Die Verteilung der Bevölkerungsdichte ist ein Indikator des anthropogenen Drucks auf die Naturressourcen. Die in der Abbildung 14 dargestellte Verteilung der Bevölkerungsdichte zeigt eine dichotome Tendenz, da die Hinterlandkommunen mit weniger als 100 Einwohnern pro Quadratkilometer gekennzeichnet werden. Die Karte 4 verdeutlicht die räumliche Verteilung der Bevölkerung Benins.

Insgesamt befinden sich 97,4% (37 von 38 Gemeinden auf nationaler Ebene) der Gemeinden mit geringer Bevölkerung im Hinterland, im Nordteil des Küstenraums. Andere Kommunen (insgesamt 39) hingegen weisen Bevölkerungskonzentrationen von mehr als 100 Einwohnern pro Quadratkilo-

6 Actuelle Différenciation sociale et ethno-démographique dans le domaine côtier du Bénin et ses tendances

La zone côtière héberge plus de 3,5 millions d'habitants sur une superficie de 12.000 km² (cf. chapitre 3.2 et 3.3). Cela correspond à une densité de population 3,5 fois supérieure à la moyenne nationale au Bénin. Sur le plan socio-économique, on note que la zone côtière présente le plus haut taux de chômage du pays. En effet, le taux de chômage dans la région côtière est de l'ordre de 57,3% contre 35,7% et 46,9% respectivement pour l'arrière-pays et le pays entier (calculer à partir de l'INSAE 2003). Il est alors nécessaire de déterminer les évolutions spatiales, sociales et ethno-démographiques de la population sur le domaine côtier pour bien comprendre la dynamique et gérer au mieux les ressources du domaine côtier. Les indicateurs utilisés dans ce travail pour l'étude de la dynamique spatiale, sociale et ethno-démographique sont: (1) la densité de population et sa répartition, (2) la structure d'âge, (3) la structure professionnelle, (4) la structure religieuse, et (5) les structures des groupes ethniques du domaine.

En raison des déficits en données statistiques concernant l'espace côtier quant à l'évolution démographique, les résultats des enquêtes de ménages ont été utilisés et ont servi de base à l'analyse de la relation entre structures professionnelle, religieuse puis ethnique.

6.1 Densité et répartition de la population au Bénin et sur son domaine côtier

La répartition spatiale de la densité de population est un indicateur des pressions anthropiques s'exerçant sur les ressources naturelles. Elle est présentée par la figure 14 et montre une tendance dichotomique, puisque les communes de l'arrière-pays sont caractérisées par des densités de population plus faibles que 100 habitants au kilomètre carré. La carte 4 donne la répartition spatiale de la population du Bénin.

Au total 97,4% (37 sur 38 communes au niveau national) des communes se retrouvent avec de faibles densités de population dans l'arrière-pays, c'est-à-dire dans la partie nord du domaine côtier. D'autres communes (au total 39) par contre présentent des concentrations de population allant à plus de 100

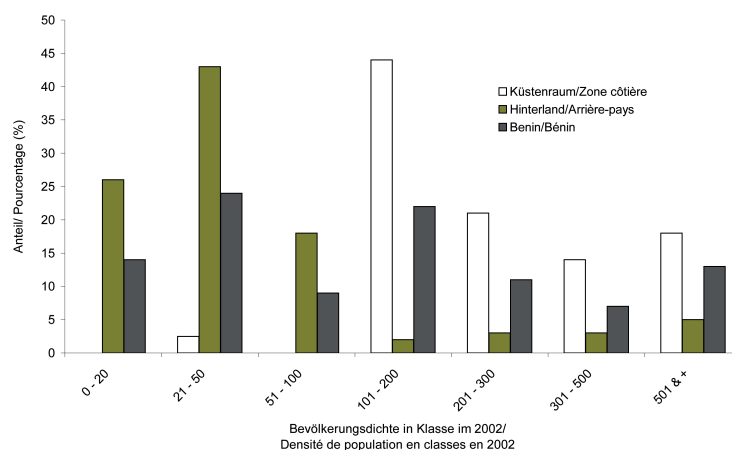


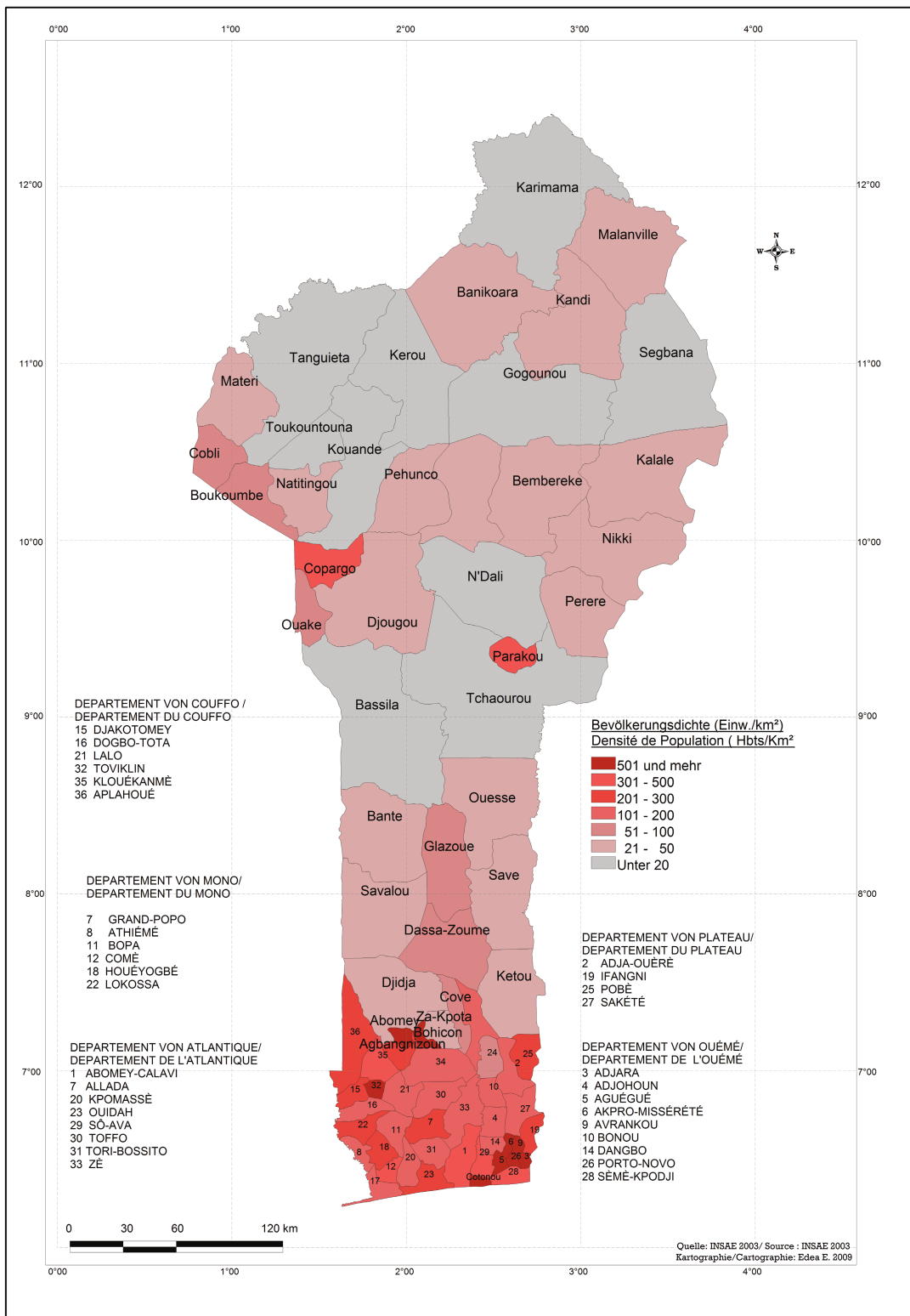
Abb. 14: Räumliche Verteilung der Bevölkerungsdichte (in Klassen) in Benin
 Fig. 14: Répartition spatiale de la densité de population en classe au Bénin

meter auf. Ca. 87,2% (d.h. 34 von 39) von ihnen liegen im Küstenraum im Südteil des Landes. Eine genauere Betrachtung hilft, wichtige Besonderheiten aufzudecken, wobei neun Kommunen (sieben im Küstenraum und zwei im Hinterland), deren Einwohnerdichten mehr als 500 Personen pro Quadratkilometer aufweisen, im starken Kontrast stehen. An den ersten Stellen stehen die dicht besiedelten Kommunen Cotonou und Porto-Novo mit 8419,0 bzw. 2032,3 Einwohnern pro Quadratkilometer. Andere Kommunen mit hoher Bevölkerungsdichte sind Akpro-Missrété (919,6 Einw./km²), Adjarra (536,7 Einw./km²), Avrankou (536 Einw./km²) und Aguegue (512,5 Einw./km²), die sich in der Umgebung Porto-Novos im Ostteil des Landes gebildet haben. Die Kommune Toviklin (507,6 Einw./km²) ist die einzige im Westteil des Landes mit mehr als 500 Einw./km². Bohicon (813,6 Einw./km²) und Abomey (551,7 Einw./km²) im Zentrum schließen sich diesem Verdichtungsraum an. Es folgt hieraus, dass die Bevölkerung in Benin sehr ungleich verteilt ist, wobei der Küstenraum sehr dicht und das Hinterland eher dünn besiedelt ist (vgl. Abbildung 14).

Die räumliche Verteilung der Bevölkerungsdichte in den Gemeinden Benins ermöglicht nicht, die Kommunen zu erkennen, in denen die Bevölkerung nach 1992 angestiegen ist. Vollzieht sich die Bevölkerungszunahme im Küstenbereich, in den Großstädten oder in kleineren Gemeinden? Findet die Bevölkerungsentwicklung in den Küstengemeinden sowie im Hinterland gleichermaßen statt? Worin unterscheidet sich die durchschnittliche Bevölkerungsverteilung Benins?

habitants au kilomètre carré. Environ 87,2% (c'est-à-dire 34 sur 39) d'entre elles se localisent en zone côtière dans la partie sud du pays. Une analyse plus approfondie fait ressortir les particularités, où neuf communes (sept en zone côtière et 2 en arrière-pays) se distinguent nettement avec des densités de population supérieures à 500 habitants au kilomètre carré. Au premier rang se trouvent les communes les plus peuplées que sont Cotonou et Porto-Novo avec respectivement 8419,0 et 2032,3 habitants au kilomètre carré. D'autres communes présentant de fortes densités de population sont Akpro-Missrété (919,6 hbts/km²), Adjarra (536,7 hbts/km²), Avrankou (536 hbts/km²) et Aguégué (512,5 hbts/km²) qui se sont constituées aux alentours de Porto-Novo à l'Est du pays. La commune de Toviklin (507,6 hbts/km²) est la seule à l'Ouest du pays à disposer plus de 500 hbts/km². Les communes de Bohicon (813,6 hbts/km²) et d'Abomey (551,7 hbts/km²) au centre viennent enfin dans cette intensification de la densité spatiale. Il en résulte que la population est très diversement distribuée au Bénin. Le domaine côtier du Bénin est très densément peuplé et l'arrière-pays plutôt faiblement peuplé (cf. figure 14).

Cette répartition spatiale de la densité de population dans les communes du Bénin ne permet pas de déterminer les communes dans lesquelles la population après 1992 s'est accrue. Dès lors, plusieurs interrogations restent sans réponse. En effet, l'augmentation de la population se situe-t-elle au niveau du domaine côtier ou dans les grands centres urbains ou dans les petites communes? L'évolution de la population est-elle la même sur domaine côtier et dans l'arrière-pays? En quoi diffère-t-elle de la répartition moyenne de la population au Bénin?



Karte 4: Räumliche Verteilung der Bevölkerungsdichte in Benin
 Quelle: Eigene Darstellung aus den Angaben von INSAE 2003
 Carte 4: Répartition spatiale de la densité de population au Bénin
 Source: Réalisation personnelle à partir des données de l'INSAE 2003

6.2 Die Bevölkerungsentwicklung in Benin und in seinem Küstenraum

Die Entwicklung der Bevölkerungsdichte in Kohorten im Hinterland und dem Küstenraum Benins wird in der Abbildung 15 dargestellt. Aus der Untersuchung dieser Abbildung ergibt sich, dass die Quote der Bevölkerungskonzentration im Hinterland sehr viel geringer ist als die in der Küstenzone. Tatsächlich weisen 83,3% der Hinterlandkommunen eine Konzentration von weniger als 20 Einw./km² auf. Keine Hinterlandgemeinde weist im Zeitraum von 1992 bis 2002 ein höheres Wachstum der Bevölkerungsdichte als 300 Einw./km² auf. Die Situation in der Küstenzone hingegen stellt sich genau umgekehrt dar, was bedeutet, dass ungefähr 80% der Gemeinden eine Bevölkerungsdichte von über 20 Einwohnern pro Quadrat Kilometer aufweisen.

6.2 L'évolution de la population au Bénin et sur son domaine côtier

L'évolution de la densité de population en cohortes de 1992 à 2002 dans l'arrière-pays et sur le domaine côtier est présentée par la figure 15. De l'examen de cette figure, il apparaît que le taux de concentration est très faible en arrière-pays que sur la zone côtière. En effet, 83,3% des communes de l'arrière-pays présentent une concentration inférieure à 20 hbts/km². Aucune commune de l'arrière-pays ne présente un taux d'accroissement de population supérieur à 300 hbts/km² dans la période allant de 1992 à 2002. La situation est totalement le contraire dans le milieu côtier, c'est-à-dire que 80% des communes justifient d'un taux d'accroissement de plus de 20 hbts/km².

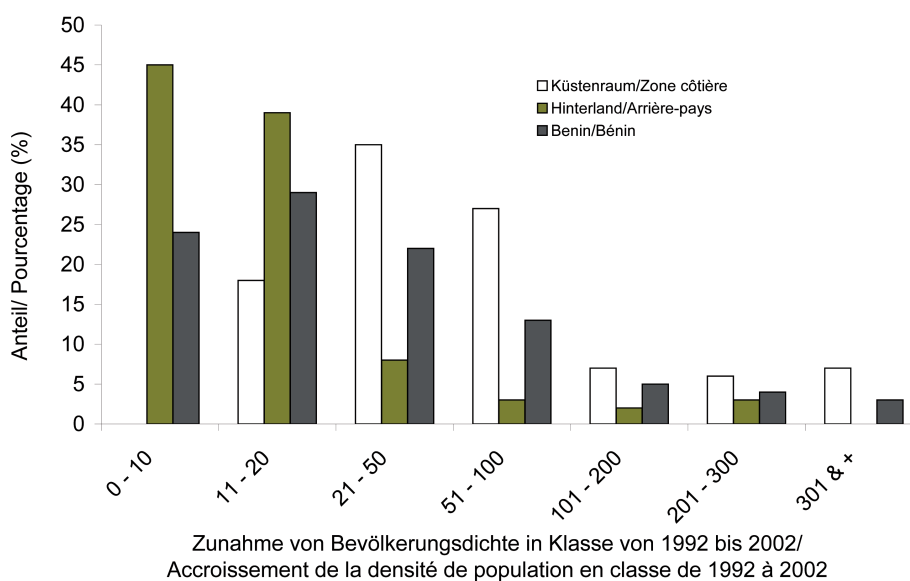


Abb. 15: Zunahme der Bevölkerungsdichte in Klassen von 1992 bis 2002 in der Küstenzone, im Hinterland und Benin

Quelle: Eigene Berechnung aus INSAE (2003)

Fig. 15: Accroissement de la densité de population en classe de 1992 à 2002 sur le littoral, l'arrière-pays et au Bénin

Source: Synthèse à partir de l'INSAE (2003)

Die Konzentration der Bevölkerung in den Küstengemeinden steigt viel schneller als in den Gemeinden des Hinterlandes. Aber selbst in den einzelnen Küstengemeinden vollzieht sich diese Konzentration nicht gleichmäßig (vgl. Karte 5 über die Zunahme von Bevölkerungsdichte). Auch im Küstenraum selbst wird der Trend zur räumlichen Bevölkerungskonzentration durch den Prozess der Landflucht genährt und führt zur Verstädterung, wobei die

La concentration de la population dans les communes côtières augmente plus rapidement que dans les communes de l'arrière-pays. Par ailleurs, il est à noter qu'au sein des communes côtières, cette concentration ne s'accomplit pas de la même manière (cf. carte 5 sur l'accroissement de la densité de population). Aussi à l'intérieur du domaine côtier, la tendance de concentration spatiale de population s'opère par le processus d'exode rural par lequel les

ländlichen Bewohner im Küstenraum in die Städte wandern.

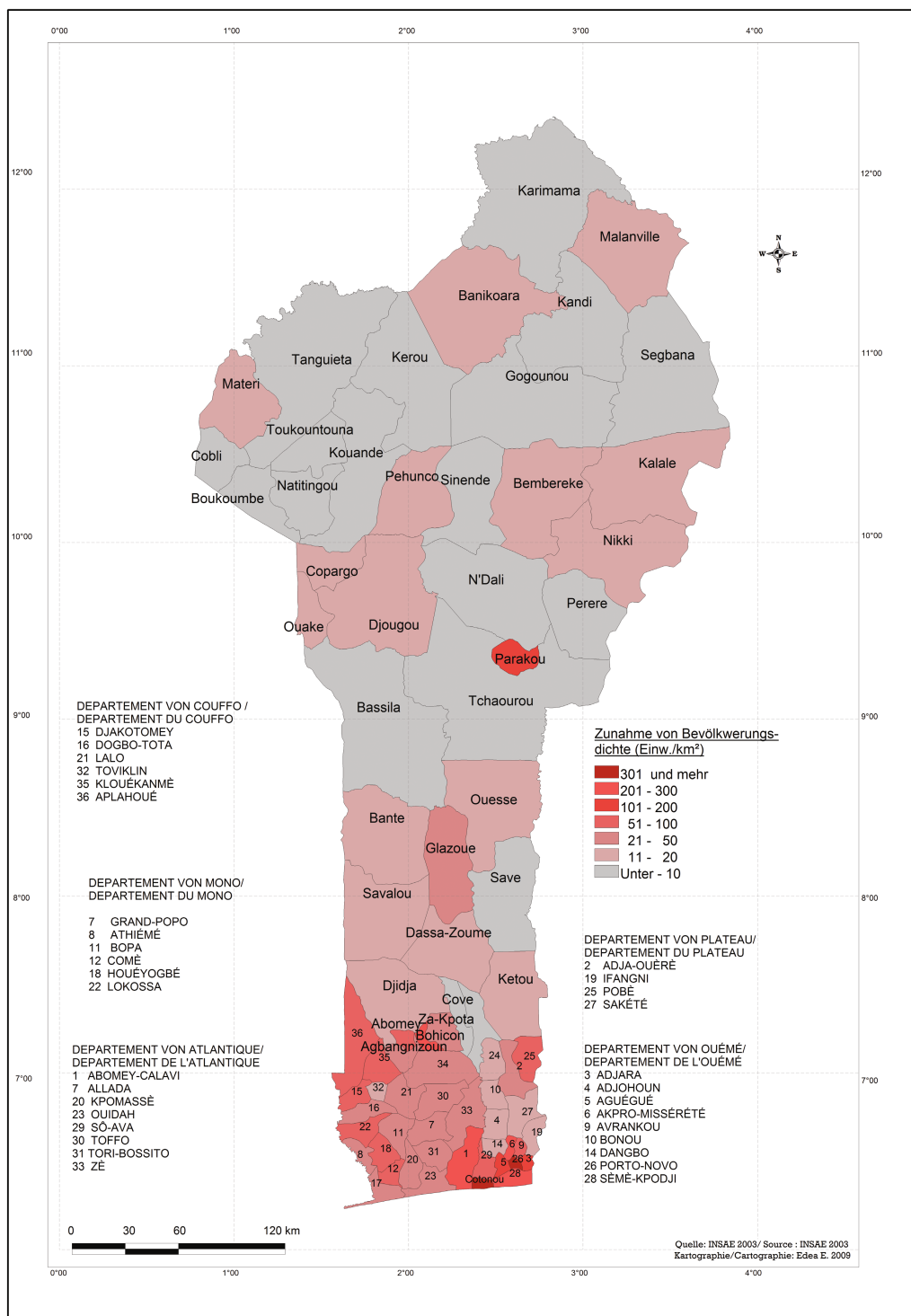
Die Zunahme der Bevölkerungsdichte im Küstenraum wird in der Karte 5 dargestellt. Demnach stellt sich auch hier eine klare Disparität zwischen gering und hoch verdichteten Kommunen heraus. So hat sich im Küstenraum langfristig ein Ballungsraum gebildet, dessen Bevölkerungsdichte von 149,2 Einwohnern pro Quadratkilometer im Jahr 1979 auf 218,3 (1992) und 290,8 (2002) Einwohner pro Quadratkilometer angestiegen ist. Dies entspricht einer jährlichen Wachstumsrate von 3,0% und 2,9% zwischen 1979 und 1992 bzw. 1992 und 2002 (INSAE 2003).

Aufgrund der hohen Bevölkerungsdichte von über 738,3 Einwohnern pro Quadratkilometer (Volkszählung 2002) und des überdurchschnittlich hohen Bevölkerungswachstums von jährlich 3,4% im Zeitraum von 1992 bis 2002 ist die Bevölkerungsdichte der Küstenzone höher als jene des gesamten Landes (3,2%). Der Grund dafür könnte darin liegen, dass der Küstenraum Benins in besonderem Maße von der Anwesenheit sozioökonomischer Infrastrukturen (Krankenhäuser, Schulen, Straßen, internationale Märkte, Universität) profitiert und das urbane Zentrum des Landes bildet, sodass es den Zielort vieler Abwanderer aus ländlichen Gebieten darstellt, die entscheidend zum dynamischen Wachstum des Untersuchungsgebiets beitragen. Bei der heutigen Bevölkerungsentwicklung handelt es sich zum einen um einen Diffusionsprozess (vgl. Doevenspeck 2005), der eine Nord-Süd-Verdichtung der infrastrukturalarmen Zonen um Cotonou und Umgebung bewirkt hat. Zum anderen haben die Auswirkungen der Verschlechterung der ökologischen Bedingungen und die abnehmende Niederschlagsmenge wiederum eine Verschlechterung der landwirtschaftlichen Möglichkeiten sowie der Lebensbedingungen der Bevölkerung zur Folge. Mama et al. (2005) haben z.B. festgestellt, dass sich dieser bedeutungsvolle Prozess prägnant auf die Bevölkerungsverteilung und -entwicklung Zentralbenins auswirkt. Ein anderer entscheidender Faktor der Zuwanderung in das Untersuchungsgebiet ist die subjektive Wahrnehmung der lokalen Bevölkerung. Für viele Landbewohner stellt Cotonou ein Zentrum dar, in dem die Arbeitswelt weniger ländlich geprägt ist. Diese subjektive Wahrnehmung spielt derzeit eine große Rolle, da die Landwirtschaft wegen des Klimawandels als sehr unsicher wahrgenommen wird.

populations rurales du milieu côtier migrent vers les villes entraînant ainsi une urbanisation du littoral.

L'augmentation de la densité de population dans le domaine côtier est présentée par la carte 5. Il apparaît une nette disparité entre les communes très peuplées et celles faiblement peuplées. Par ailleurs, le domaine côtier a progressivement évolué pour constituer aujourd'hui une grande agglomération dans laquelle la densité de population qui était de l'ordre de 149,2 habitants au kilomètre carré en 1979 est passée à 218,3 (année 1992) et à 290,8 (année 2002) habitants au kilomètre carré. Ceci correspond à un taux d'accroissement annuel de la population de l'ordre de 3,0% et 2,9% respectivement entre 1979 et 1992 puis entre 1992 et 2002 (INSAE 2003).

Compte tenu de la forte densité de population, supérieure à 738,3 habitants au kilomètre carré, (Recensement de population de 2002) et du fort taux d'accroissement moyen de la population 3,4% au cours de la période 1992 à 2002, on note que la densité de population dans le domaine côtier est supérieure à la moyenne du pays (plus de 3,2%). La raison à cet effet pourrait être que le domaine côtier du Bénin bénéficie, de manière particulière, plus d'infrastructures socioéconomiques (hôpitaux, écoles, voies, marchés internationaux, université) que l'arrière-pays. Il constitue le centre urbain du pays et est devenu le lieu d'accueil de beaucoup d'émigrants des zones rurales. Tout ceci participe d'une façon significative à l'accroissement démographique du milieu d'étude. L'évolution actuelle de la population résulte d'une part d'un processus de diffusion (Doevenspeck 2005) qui a observé une augmentation de la densité dans le sens nord-sud des zones dépourvues d'infrastructures vers Cotonou et environs, mais d'autre part des impacts de la dégradation des conditions écologiques et de la baisse de la pluviosité qui aurait entraîné une rétrogradation des possibilités agricoles puis des conditions de vie des populations locales. Mama et al. (2005) ont par exemple constaté que ce processus est tout aussi valable au centre du Bénin et caractérise l'évolution et la répartition de la population. La perception subjective de la population locale représente un autre facteur déterminant de la migration dans le milieu d'étude. En effet, pour nombre d'agriculteurs, la ville de Cotonou représente un centre d'activités non-agricoles. Cette perception subjective joue aujourd'hui un rôle important car l'agriculture compte tenu du changement climatique est perçue comme très incertaine.



Karte 5: Zunahme der Bevölkerungsdichte im Benin zwischen 1992 und 2002

Quelle: Eigene Darstellung aus den Angaben von INSAE (2003)

Carte 5: Accroissement de la densité de population au Bénin entre 1992 et 2002

Source : Réalisation à partir des données de INSAE (2003)

Nun stellt sich die Frage der demographischen Merkmale der Bevölkerung im Küstenraum. Dies ist umso wichtiger, weil die Betrachtung dieser Frage hilft, das Bedürfnis der lokalen Bevölkerung

Dès lors se pose la question de connaître les caractéristiques démographiques de la population sur le domaine côtier. Cela est d'autant plus important parce qu'il pourrait aider à estimer les besoins de la

nach Infrastrukturen bei der Regionalplanung einzuschätzen.

6.3 Demographische Charakteristika im Küsterraum

6.3.1 Bevölkerungsalterstruktur im Küsterraum

Allgemein wird die Altersstruktur einer Bevölkerung anhand des Aufbaus ihrer Alterspyramide untersucht. Die existierenden nationalen Statistiken geben aber keine ausführlichen Details über die Altersklassen über 15 Jahre sowie keine Aussage über das Geschlecht. Aus den verfügbaren Daten geht die Abbildung 16 zur groben demographischen Struktur der Bevölkerung hervor. Dieser ist zu entnehmen, dass Kinder unter 15 Jahren 44,3% (im Küsterraum), 47,1% (im Hinterland) und 46,8% (Benin) der Gesamtbevölkerung für den Küsterraum, das Hinterland bzw. ganz Benin ausmachen. Festzustellen ist die rapide Abnahme der Alterskohorten 0-5, 6-10 und 11-15 Jahre für alle Gebiete. Im Hinterland ist der Trend der Abnahme drastischer als im Küsterraum und in ganz Benin. Der hohe Anteil der Alterskohorten (insbesondere 0 bis 5 Jahre) könnte durch die altersspezifische Fruchtbarkeitsrate für Benin erklärt werden, die in der Altersgruppe 15-49 156 (für den Küsterraum), 201 (für das Hinterland), 174 (für Benin) lebend geborene Kinder pro 1.000 Frauen beträgt (INSAE 2003). Der Anteil der Personen über 60 Jahre liegt bei 5,4% (für die Küstersonne), 5,6% (für das Hinterland) und 5,5% (für das gesamte Land, Benin).

Aus der stärkeren Abnahme der Altersklassen 6 - 10 Jahre sowie 11 - 15 Jahre gegenüber der Altersklasse 0 - 5 Jahre könnte eine höhere Kindersterblichkeit abgeleitet werden. Diese Altersstruktur zeigt eine typische Altersverteilung der Bevölkerung in Entwicklungsländern auf, wobei zu der hohen Geburtenrate eine früh einsetzende Sterblichkeit kommt, weshalb auch der Anteil der Bevölkerung über 60 Jahre aufgrund der mangelhaften Ernährung, der schlechten sanitären Bedingungen und der unzureichenden medizinischen Versorgung gering ausfällt.

Im Küsterraum wird der relativ hohe Anteil von Menschen im Alter zwischen 16 und 59 Jahren deutlich (Abbildung 16).

Dieser könnte durch die Einwanderung von erwerbstätigen Personen, einer Verringerung der Kin-

population locale en infrastructures dans le cadre de l'aménagement régional.

6.3 Caractéristiques démographiques en zone côtière

6.3.1 Structure d'âge de la population en zone côtière

La structure d'âge d'une population est, d'une manière générale, étudiée à travers la forme que prend sa pyramide des âges. Mais, les données statistiques existantes ne donnent aucun détail par rapport aux classes d'âge supérieures à 15 ans. Mieux aucune indication n'est faite sur le sexe des habitants. A partir des données disponibles, il a été réalisé la figure 16 qui donne une structure démographique globale de la population. De cette figure, il est à remarquer que les enfants ayant en dessous de 15 ans constituent 44,3% (en zone côtière), 47,1% (en arrière-pays) et 46,8% (au Bénin) de la population totale. On note une rapide décroissance de la population d'âges 0-5, 6-10 et 11-15 ans sur tous les milieux. En arrière-pays, la tendance de décroissance est très drastique par rapport à la zone côtière et au pays entier. La proportion élevée des cohortes d'âges (particulièrement de 0 à 5 ans) pourrait être expliquée par l'indice synthétique de fécondité qui, dans la tranche d'âge 15 à 49 ans, est de l'ordre de 156 (pour la zone côtière), 201 (pour l'arrière-pays) puis 174 (pour le Bénin) et représente le nombre d'enfants vivants nés pour 1000 femmes (INSAE 2003). La part des personnes ayant au-delà de 60 ans est de l'ordre de 5,4% (pour la zone côtière), 5,6% (pour l'arrière-pays) et 5,5% (pour le pays tout entier, Bénin).

De la diminution rapide des classes d'âge (6 à 10 ans) ainsi que (11 à 15 ans) contrairement à la classe d'âge (0 à 5 ans), on pourrait conclure à un fort taux de mortalité infantile. Cette répartition de classes d'âge de population est une caractéristique des pays en voie de développement. Elle s'explique par un taux de natalité élevé suivi d'une mortalité précoce. Ainsi, la proportion de la population, plus âgée que 60 ans, baisse rapidement et s'expliquerait par la sous-alimentation, les mauvaises conditions sanitaires et par une insuffisance de couverture médicale.

Dans le domaine côtier, s'observe de façon nette une part relativement élevée de personnes d'âge compris entre 16 et 59 ans (figure 16).

Ceci pourrait être expliqué par l'immigration des actifs, une faible mortalité infantile et une espérance

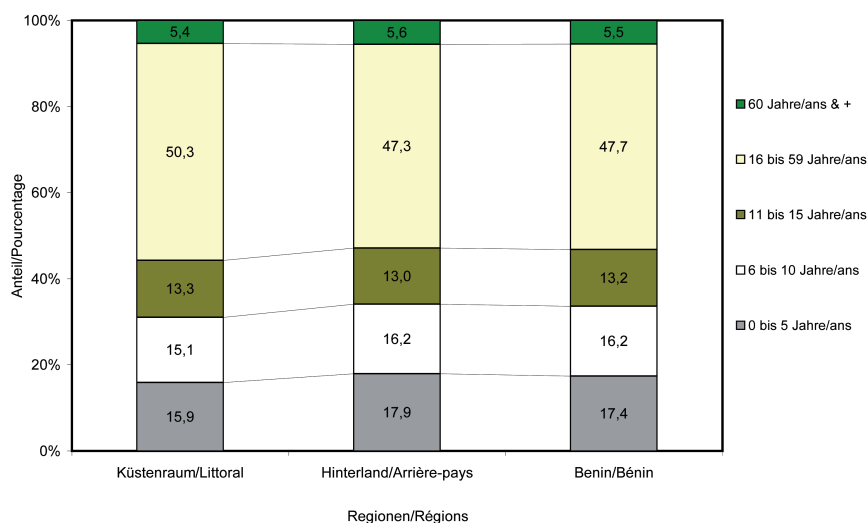


Abb. 16: Altersstruktur im Küstenraum, im Hinterland und in Benin

Fig. 16: Structure d'âge dans le domaine côtier, l'arrière-pays et au Bénin

dersterblichkeit und die höhere Lebenserwartung durch bessere medizinische Versorgung im Vergleich zum Hinterland erklärt werden. Da die Küstenzone Benins über bessere sozioökonomische und kulturelle Infrastrukturen als das Hinterland verfügt (vgl. TBS 2006), ergibt sich ein Anwachsen der Bevölkerung. Allerdings ist der Anteil der Personen über 60 Jahre im Küstenraum geringer als die Anteile im Hinterland sowie in ganz Benin. Dies bestätigt die Rückkehr der älteren Bevölkerung nach der Pensionierung in ihren Herkunftsort, wie schon in Kapitel 5 erwähnt wurde.

Im Jahr der Volkszählung 2002 betrug der Anteil der unter 15-jährigen im Küstenraum ca. 44,3%, im Jahr 1992 ca. 41,1% (INSAE 2003). Wenn dieser Trend anhält, wird die anwachsende Zahl der unter 15-jährigen voraussichtlich ein anhaltendes Bevölkerungswachstum unterstützen, so dass im Jahr 2022 ca. 51,5% der beninischen Küstenbewohner unter 15 Jahre alt sein werden. Die Bevölkerungsentwicklung dieses Raums befindet sich in der frühtransformativen Phase (vgl. Bähr 1983). In der Tat bestätigt dies nicht nur die in der Volkszählung von 2002 festgestellte Lebenserwartung von 59,2 Jahren, die für afrikanische Verhältnisse als relativ hoch eingestuft werden muss und die weiterhin hohe Fruchtbarkeitsrate von 5,5 lebend geborenen Kindern pro Frau zwischen 15 und 49 Jahren (INSAE 2003), sondern auch die hohe Bevölkerungswachstumsrate von jährlich 2,8%. Dennoch muss hinzugefügt werden, dass die Bevölkerung aufgrund stark schwankender Geburten- und Sterbeziffern nur langsam zunimmt.

ce de vie élevée du fait de la couverture médicale relativement meilleure que dans l'arrière-pays. En effet, puisque la zone côtière du Bénin dispose plus d'infrastructures socioéconomiques et culturelles par rapport à l'arrière-pays (TBS 2006), il en résulte un accroissement de la population. Néanmoins, la proportion des personnes âgées de plus de 60 ans est plus faible en zone côtière qu'en arrière-pays ainsi que dans tout le pays. Ceci vient confirmer d'avantage le retour des personnes âgées après la retraite vers leur lieu d'origine, fait déjà mentionné dans le chapitre 5.

Au cours de l'année du recensement 2002, la part de la population jeune (moins de 15 ans) dans le domaine côtier se situait à environ 44,3% alors qu'elle n'était que de 41,1% en 1992 (INSAE 2003). Si cette tendance se maintient, le nombre d'enfants âgés de moins de 15 ans connaîtra probablement une croissance continue de la population si bien qu'en 2022, environ 51,5% des habitants du littoral béninois auraient moins de 15 ans. L'évolution démographique sur cet espace se trouve ainsi en phase de transformation précoce (Bähr 1983). L'espérance de vie, l'indice de fertilité et le taux de croissance démographique élevés expliquent cette transformation précoce. En effet, l'espérance de vie de la population, lors du recensement de la population de 2002, est d'environ de 59,2 ans. Celle-ci est dans les conditions de l'Afrique relativement élevée. Il en est de même pour, l'indice de fertilité qui est de l'ordre de 5,5 enfants nés et vivant par femme âgée de 15 à 49 ans (INSAE 2003). Mieux, le taux de croissance de la population est élevé et se situe à près de 2,8% par an. Malgré tout ceci, la population croît lentement

Die Bevölkerung im Küstenraum wächst und braucht daher Naturressourcen, um ihre grundlegende Existenz zu sichern. Somit üben die Küstenbewohner unterschiedliche Aktivitäten aus und bilden eine divergierende Berufsstruktur, deren Erfassung erklärt, wie die Küstenressourcen genutzt werden.

6.3.2 Berufsstruktur im Küstenraum

Die nationalen Statistiken in Benin gliedern die Berufsstruktur nach Wirtschaftssektoren. Nach der Betrachtung der wirtschaftlichen Angabe ergibt sich eine Überlegenheit von 52% im tertiären Sektor gegenüber dem primären (Landwirtschaft, Fischerei, Tierzucht usw.) mit 34% und dem sekundären Wirtschaftssektor mit 14% Beschäftigten im Haupterwerb. Gleichzeitig liegt die ländliche Bevölkerung Benins bei ca. 61,1% (2002). Dieser Anteil von ländlichen Bewohnern lag in den Jahren 1979 und 1992 bei 73,5% bzw. bei 64,3%.

Die Berufsstruktur der befragten Haushaltsvorstände im Untersuchungsgebiet wird nach Geschlecht (Haushaltsvorstände und ihre Ehepartner/innen) in der Tabelle 11 dargestellt.

en raison des fortes variations du taux de natalité et du taux de mortalité.

Dans le domaine côtier, la population s'accroît rapidement et a de fait un grand besoin en ressources naturelles pour assurer ses besoins vitaux. Les résidents développent dès lors diverses activités et forment une structure professionnelle diversifiée. La détermination de cette structure professionnelle constitue certainement le reflet du mode et de la forme d'exploitation des ressources naturelles.

6.3.2 Structure professionnelle dans le domaine côtier

Les statistiques nationales au Bénin subdivisent la structure professionnelle selon les secteurs d'activités économiques. En prenant en considération les principales activités économiques, il apparaît une dominance du secteur tertiaire avec 52% du secteur économique contre 34% pour le secondaire et 14% pour le primaire (agriculture, pêche, élevage etc.). En même temps, la population rurale du Bénin a été estimée à environ 61,1% (2002). Cette population rurale représentait respectivement environ 73,5% et 64,3% de la nationale au cours des années 1979 et 1992.

Le tableau 11 résume la structure professionnelle par sexe des chefs du ménage et de leurs conjoints interrogés dans le milieu d'étude.

Tab. 11: Berufsstruktur nach Geschlecht der 667 Haushaltsvorstände und deren Ehepartner/innen Tab. 11: Structure professionnelle suivant le genre des 667 chefs de ménage et de leurs conjoints						
Beschäftigungen nach ILO (1968)/ Occupations selon le BIT (1968)	Männer/ Hommes		Frauen/ Femmes		Gesamt/ Total	
	N	%	N	%	N	%
Freie Berufe/ Métier libéral	9	1,7	0	0,0	9	0,9
Dienstleistungen/ Services	27	5,0	7	1,4	34	3,3
Öffentliche Dienste/ Fonction publique	75	14,0	46	9,3	121	11,8
Handel-Verkauf / Commerce-vente	23	4,3	109	22,1	132	12,8
Nahrungsmittelproduktion/ Production alimentaire	0	0,0	53	10,8	53	5,2
Landwirtschaft/ Agriculture	301	56,2	171	34,7	472	45,9
Handwerk/ Artisanat	35	6,5	11	2,2	46	4,5
Andere Tätigkeiten/ Autres activités	66	12,3	96	19,5	162	15,7
Gesamt/ Total	536	100,0	493	100,0	1029	100,0

Diese Tabelle ermöglicht eine Gegenüberstellung der geschlechtsspezifischen Berufsstrukturen, wobei Männer und Frauen unter unterschiedlichen Beschäftigungen aufgelistet sind. Die meisten Frauen geben Landwirtschaft (34,7%), Handel/Verkauf

Ce tableau permet une comparaison des structures de profession par rapport au genre (hommes et femmes). La plus grande partie des femmes s'adonnent à l'agriculture (34,7%), au commerce/vente (22,1%), à autres occupations (19,5%) et enfin à la transfor-

(22,1%), andere Tätigkeiten (19,5%) und Nahrungsmittelproduktion (10,8%) als Hauptbeschäftigungsmöglichkeiten an.

Die relativ hohe Auflistung von Ehefrauen in anderen Tätigkeiten könnte durch die traditionelle Sozialisation der Frau innerhalb der afrikanischen Gesellschaft erklärt werden, wobei der Frau die Rolle der Hausarbeiten Verrichtenden zukommt. Der Verkauf von Agrarprodukten wird meist von Frauen durchgeführt, was den relativ hohen Anteil der Frauen im Handel/Verkauf bestätigt. Die Nahrungsmittelproduktion ist die vierte Hauptbeschäftigung der Frauen, was Männer überhaupt nicht angaben. Das Handwerk wurde von Frauen nur zu 2,2% angegeben, wobei ausschließlich das Schneider- und Friseurhandwerk genannt wurden. Keine Frau hat die freien Berufe angeführt und Dienstleistungen wurden nur von 1,4% der Frauen genannt.

Auf der Seite der Männer wird hauptsächlich die Landwirtschaft (56,2%) genannt. Darauf folgend sind die Hauptberufe der Männer der öffentliche Dienst (14,0%) und andere Tätigkeiten (12,3%). Nur wenige Männer sind im Handel/Verkauf (4,3%) beschäftigt. Außer in der Landwirtschaft arbeitet die Mehrheit der Männer im öffentlichen Dienst. Das Handwerk beschäftigt nur 6,5%. Aufgrund des hohen Anteils der in der Landwirtschaft Beschäftigten und der geringen Mechanisierung der Landwirtschaft, die auf das Fehlen von Maschinen im Untersuchungsgebiet zurückzuführen ist, soll die Landarbeit durch Handwerker (Tagelöhner) verrichtet werden. Daher wird ein hoher Anteil derer erwartet, die als Handwerker tätig sind. Die lokale Bevölkerung aber organisiert sich in traditionellen Arbeitsgruppen, gemäß dem Konzept des sogenannten «*Adjoho*», um diesen hohen Bedarf an Arbeitskräften zu decken, so dass nur wenige der Erwerbsfähigen Dienstleistungen für die Landwirtschaft als Hauptaktivität annehmen. Beim «*Adjoho*» arbeiten Nachbarn, Bekannte oder Haushaltsmitglieder während der Pflanz-, Jät- oder Erntezeit bei einem anderen landwirtschaftlichen Betrieb. Als Gegenleistung bewirbt der Haushalt die *Adjoho*-Arbeiter und verpflichtet sich, später in deren Betrieb im gleichen Maße Arbeit zu leisten. Festzustellen ist noch, dass sich die Mehrheit (76,5%) der im öffentlichen Dienst Tätigen (Männer und Frauen) in Cotonou und Abomey-Calavi befindet. Das lässt einen Prozess der Tertiärisierung der Wirtschaft in Städten erkennen. Gleichermaßen lässt sich auch aufgrund der Erwerbsentwicklung der ländlichen Bewohner, 73,5% (1979), 64,3% (1992) und 61,1% (2002),

mation en produits alimentaires (10,8%) comme principales activités.

Les femmes ont plus déclaré être dans le groupe des « autres activités » comparativement aux hommes. Ceci pourrait être expliqué par la traditionnelle socialisation de la femme au sein de la société africaine où les travaux domestiques reviennent à la femme. La vente des produits agricoles est exécutée le plus souvent par des femmes, ce qui justifie la part relativement élevée des femmes dans les activités de commerce/vente. La transformation de produits en aliments représente la quatrième principale occupation des femmes. Elle n'est pas du tout mentionnée par les hommes. L'artisanat n'occupent que 2,2% des femmes et se compose de la couture et de la coiffure. Aucune femme n'a déclaré être dans les professions libres. Par ailleurs, elles sont à 1,4% dans les services publics.

Du côté des hommes, l'agriculture (56,2%) est la principale activité mentionnée. Ensuite, ce sont le service public (14,0%) et les autres activités (12,3%) qui constituent les principales professions des hommes. Quelques hommes ont toutefois mentionné s'être occupés du commerce/vente (4,3%). Outre l'agriculture, bon nombre d'hommes travaillent dans le service public qui n'occupe que 6,5% des enquêtés. En raison de la part élevée occupée par l'agriculture et de la faible mécanisation de l'agriculture conséquence du manque des machines agricoles dans le milieu d'étude, les travaux champêtres devront être exécutés par des manœuvres (employés journaliers). Ainsi, une part élevée de personnes occupées par le secteur de l'agriculture est espérée surtout dans le rang des actifs agricoles et des artisans. Mais la population locale s'organise en groupes traditionnels de travail, selon le concept du «*Adjoho*» et ceci pour couvrir le grand besoin de main-d'œuvre si bien que peu de gens s'adonnent au manœuvrage agricole comme activité principale. Dans le système traditionnel «*Adjoho*», les voisins et les connaissances ou certains membres du ménage travaillent pendant une période surtout pendant le semis, le sarclage et la récolte dans une exploitation agricole donnée. En contrepartie, le ménage bénéficiaire du *Adjoho*, s'engage à rendre le travail plus tard aux membres du groupe par le même système d'*Adjoho*. Il est aussi à noter que la majorité (76,5%) des actifs (hommes et femmes) travaillant dans la fonction publique se trouve à Cotonou et à Abomey-Calavi. Cela témoigne d'un processus de tertiarisation de l'économie dans les villes. De la même manière on peut aussi supposer, compte tenu de

ein Prozess der Tertiärisierung des Landes vermuten. Folglich bedeutet dies ein Schwinden des Agrarsektors, dessen Anbauflächen aufgrund von Landmangel und der Unsicherheit heutiger Landwirtschaft von vielen ländlichen jungen Leuten verlassen werden.

Nun stellt sich die Frage, ob sich der Küstenraum nach ethnischer und/oder religiöser Zugehörigkeit vom Hinterland unterscheidet und ob es einen Zusammenhang zwischen ethnischer Zugehörigkeit und Berufstätigkeit oder religiöser Zugehörigkeit und Berufsstruktur gibt.

6.3.3 Ethnische und Religionszugehörigkeit und Berufsstruktur im Küstenraum

Die Abbildung 17 (Quelle: Berechnung aus INSAE 2003) stellt die Anteile der ethnischen Hauptgruppen im Küstenraum und Hinterland Benins dar. Die Betrachtung dieser Abbildung zeigt eine räumliche Differenzierung der Verteilung der ethnischen Gruppen in Benin. Im Küstenraum sind drei ethnische Hauptgruppen anzutreffen. Es handelt sich um die *Fôn*, die *Adja* und die *Yoruba* jeweils mit verwandten Volkergruppen. Das Hinterland ist im Hinblick auf die Verteilung der ethnischen Gruppen fragmentierter (diversifizierter). Bemerkenswert ist der geringe Anteil der *Adja* im Hinterland.

Im Folgenden wird untersucht, ob ein Zusammenhang zwischen ethnischer Zugehörigkeit und Berufsstruktur besteht. Daher wird eine Crosstabelle mit der relativen Häufigkeit jeder ethnischen Zugehörigkeit und der jeweiligen Beschäftigungsmöglichkeit erstellt und analysiert. Die Tabelle 12 stellt die ethnischen Gruppen nach der Berufszuordnung gemäß ILO (1968) dar. Die Betrachtung der Tabelle zeigt, dass die *Fôn*, die *Houeda*, die *Xlâ*, die *Toffinu*, die *Wéménou* und die *Gun* hauptsächlich im Agrarsektor (Landwirtschaft) beschäftigt sind. Dies ist aber nicht ausschließlich der Fall, da die Landwirtschaft die Basisaktivität der Mehrheit in Benin ist (TBS 2006). Im Bereich Handel/Verkauf sind die *Yoruba* stärker vertreten, die weniger als andere ethnische Gruppen in der Landwirtschaft tätig sind. Die zweite Hauptbeschäftigungsmöglichkeit ist der öffentliche Dienst für die *Fôn* (14%), die *Wéménou* (16,9%), die *Yoruba* (22,4%) und für die *Gun* (15,4%). Die *Houeda* und *Xlâ* befinden sich kaum in anderen Berufen außerhalb der Landwirt-

l'évolution de la population rurale: 73,5% (1979), 64,3% (1992) puis 61,1% (2002), que l'ensemble du pays est soumis au processus de la tertiarisation. Cela signifie, par conséquent, que le secteur agricole s'affaiblit et l'activité agricole est délaissée. Les raisons sont entre autre le manque de terre et de l'incertitude que présente l'agriculture aujourd'hui pour nombre de jeunes villageois.

Maintenant, on se demande si le milieu côtier se distingue du point de vue ethnique et/ou du point de vue de l'appartenance religieuse de l'arrière-pays, et s'il y a une relation entre l'appartenance ethnique et la structure professionnelle ou l'appartenance religieuse et structure professionnelle.

6.3.3 Appartenance ethnico-religieuse et structure professionnelle dans la zone côtière

La figure 17 (Source : Synthèse à partir de l'INSAE 2003) présente les proportions des principaux groupes ethniques dans le domaine côtier et l'arrière-pays du Bénin. L'observation de cette figure montre une différenciation spatiale de la distribution des groupes ethniques au Bénin. Dans l'espace côtier, trois groupes ethniques sont essentiellement à identifier. Il s'agit du *Fôn*, de l'*Adja* et du *Yoruba* chacun disposant des groupes apparentés. L'arrière-pays se distingue par la distribution des groupes ethniques (diversifiés) fragmentés. Il est à remarquer que la part du groupe *Adja* est faible dans l'arrière-pays.

Dans la suite, il est examiné la relation entre l'appartenance ethnique et la structure professionnelle. Ainsi, le tableau croisé contenant les fréquences relatives de chaque appartenance ethnique et le type de profession a été réalisé et analysé. Le tableau 12 donne les groupes ethniques par rapport à la classification des professions selon ILO (1968). L'examen du tableau indique que les *Fôn*, les *Houeda*, les *Xlâ*, les *Toffinu*, les *Wéménou* et les *Gun* constituent les principaux groupes ethniques du secteur agricole. Ceci n'est pas étonnant puisque l'agriculture est l'activité de base de la majorité des résidents au Bénin (TBS 2006). Dans le secteur du commerce/vente, les *Yoruba* sont les plus représentés tandis qu'ils sont moins actifs dans le secteur de l'agriculture que les autres groupes ethniques. La deuxième principale activité est le service public pour les *Fôn* (14%), les *Wéménou* (16,9%), les *Yoruba* (22,4%) et pour les *Gun* (15,4%). Les *Houeda* et les *Xlâ* se retrouvent à peine dans d'autres professions en dehors de l'agriculture. Ils forment exclusivement le groupe

schaft. Sie bilden ausschließlich die Gruppe der Fischer im Küstenraum Benins (vgl. Pliya 1981, Iroko 2005). Die *Fôn* und verwandte Gruppen sind eher im Ackerbau tätig. Die *Toffinou* sind in Berufen der Landwirtschaft (79,2%) und in anderen Tätigkeiten (7,5%) vorzufinden. Die *Toffinou* sind ausschließlich auf die Binnenfischerei spezialisiert. Sie führen ihre Tätigkeit in der Lagune und im Nokoué-See aus.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass ein Zusammenhang zwischen ethnischer Zugehörigkeit und Beschäftigungsmöglichkeit im Küstenraum Benins besteht. Nun wird untersucht, ob es einen Zusammenhang zwischen Religionszugehörigkeit und Beruf gibt.

des pêcheurs dans le domaine côtier du Bénin (Pliya 1981, Iroko 2005). Les *Fôn* et les groupes apparentés se retrouvent plus dans l'agriculture. Les *Toffinou* pratiquent l'agriculture (79,2%) et d'autres activités (7,5%). Ils se sont spécialisés exclusivement dans la pêche en eau douce qu'ils pratiquent sur la lagune Nokoué et en mer.

En somme, on peut dire qu'il existe un rapport entre l'appartenance à un groupe ethnique et la structure professionnelle dans le domaine côtier du Bénin. Mais qu'en est-il de la relation entre les structures religieuse et professionnelle.

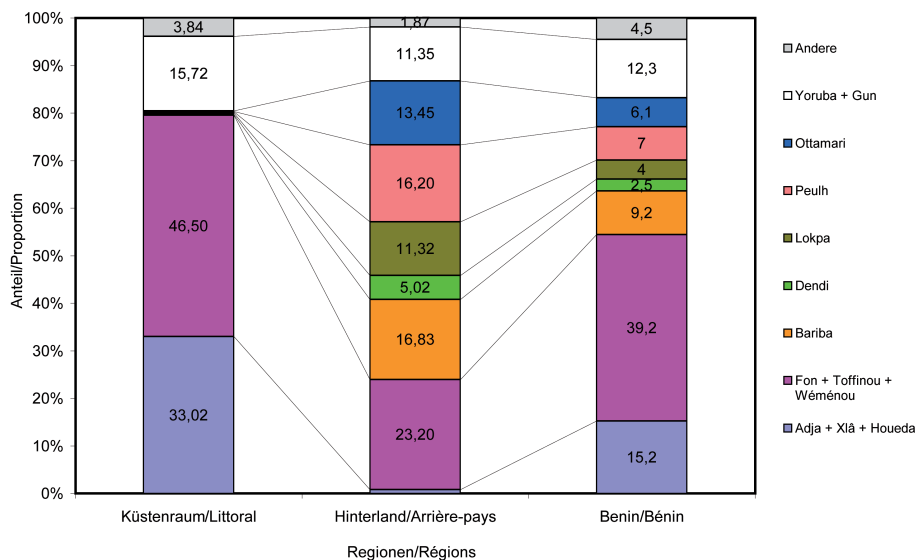


Abb. 17: Ethnische Zugehörigkeit im Küstenraum, im Hinterland und in Benin.

Quelle: Eigene Berechnung aus INSAE (2003)

Fig. 17: Appartenance ethnique en zone côtière, en arrière-pays et au Bénin

Source : Synthèse à partir de l'INSAE (2003)

Die Abbildung 18 (Berechnung nach INSAE 2003) zeigt die Religionszugehörigkeit im Küstenraum und im Hinterland Benins. Es ergibt sich aus der Betrachtung dieser Abbildung, dass der Küstenraum hauptsächlich von Christen (55,9%) und «Vodoun» (24,3%) dominiert wird. Das Hinterland ist von Moslems (42,0%) und Christen (29,7%) geprägt.

Es wird ebenfalls eine Crosstabelle (Tabelle 13) mit den relativen Häufigkeiten jeder Religionszugehörigkeit und der jeweiligen Beschäftigungsmöglichkeit dargestellt und analysiert. Eine Gegenüberstellung der Religionszugehörigkeit zeigt eine starke Diskrepanz bezüglich der Beschäftigung im öffentlichen Dienst auf, wobei 21,9% der Christen, 10,7% der Moslems aber nur 3,3% der Vodoun und 5,3% Atheisten entsprechend tätig sind. Im Gegen-

La figure 18 (Synthèse à partir de l'INSAE 2003) illustre l'appartenance religieuse dans le domaine côtier et l'arrière-pays du Bénin. Il en résulte que l'espace côtier est principalement dominé par les chrétiens (55,9%) et les pratiquants de «Vodoun» (24,3%). L'arrière-pays est caractérisé par la dominance de musulmans (42,0%) ensuite des chrétiens (29,7%).

Le tableau croisé (tableau 13) présente les fréquences relatives de chaque appartenance religieuse et les types d'emplois. L'analyse comparative du tableau indique une forte variabilité en ce qui concerne l'occupation dans le service public par les groupes religieux. En effet, le service public comporte 21,9% de chrétiens, 10,7% de musulmans, seulement 3,3% de pratiquants de vodoun et 5,3% d'athés. Par ailleurs, les pratiquants de «Vodoun» et les athés sont

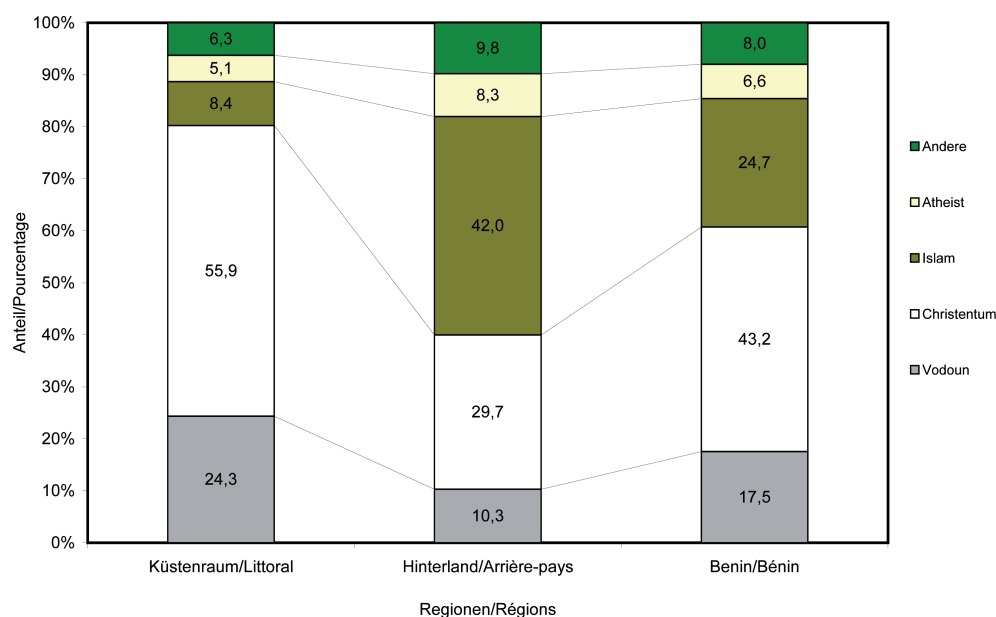


Abb. 18: Religionszugehörigkeit im Küstenraum und im Hinterland Benins

Quelle: Eigene Berechnung aus INSAE (2003)

Fig. 18: Appartenance religieuse en zone côtière, en arrière-pays et au Bénin

Source: Synthèse à partir de l'INSAE (2003)

satz dazu sind Vodoun und Atheismus im Vergleich zu anderen Religionen stärker in Bereichen der Landwirtschaft (80,5% und 86,8%) vertreten. Zu bemerken ist der relativ hohe Anteil der Moslems in den Bereichen Handel/Verkauf. Daraus kann abgeleitet werden, dass die Religionszugehörigkeit die Berufsstruktur beeinflusst. Außer der Landwirtschaft, in der die Mehrheit der Küstenbewohner beschäftigt ist, sind die meisten Christen vorzugsweise im öffentlichen Dienst beschäftigt, die Moslems vor allem in den Bereichen Handel/Verkauf und öffentlicher Dienst.

Schließlich kann abgeleitet werden, dass (1) der Küstenraum Benins höher besiedelt ist als das Hinterland, (2) sich die Bevölkerungsentwicklung in diesem Raum in der frühtransformativen Phase befindet und (3) die ethnische Zugehörigkeit und die Glaubensrichtung die Beschäftigungsmöglichkeit beeinflussen, wobei eine Ethnisierung der Wirtschaftsbranchen besteht.

Daher ist die Kenntnis der sozio- und ethnodemographischen Differenzierung ein wesentliches Element für die Durchführung einer Planungsstrategie in diesem Gebiet. Gleichzeitig erwähnt Paskoff (1994), dass die hohe Konzentration der Bevölkerung im Küstenraum zu riesigen Veränderungen der Küstenumwelt beiträgt, weil die Einwohner Nutzer von Naturressourcen sind, die sich unterschiedlich entwickeln. Dies hat bestimmte Auswirkungen auf die Umwelt des Küstenraums.

relativem plus représentés que les autres religions dans le secteur de l'agriculture (80,5% et 86,8%). Il est à noter une part relativement élevée de musulmans dans le domaine du commerce/vente. Ainsi, on peut déduire que l'appartenance religieuse influence la structure professionnelle. Outre l'agriculture, la majorité des résidents (toute religion confondue) du littoral, la plupart des chrétiens sont occupés de manière préférentielle dans la fonction publique. Quant aux musulmans, ils se retrouvent, avant tout, dans le secteur du commerce/vente et aussi dans la fonction publique.

Enfin, il ressort que (1) le domaine côtier du Bénin est plus peuplé que l'arrière-pays, (2) l'évolution démographique de la population sur cet espace se trouve en phase de transformation précoce et (3) l'appartenance à un groupe ethnique et le type de croyance et d'emploi influent les uns sur les autres et il s'ensuit une ethnisation des branches d'activités économiques.

Ainsi, la connaissance des différenciations sociale et ethno-démographique constitue un élément fondamental pour la mise en place d'une stratégie de planification dans ce domaine. Dans le même temps, Paskoff (1994) mentionne que la forte concentration de la population dans l'espace côtier contribue profondément aux changements de l'environnement littoral puisque les résidents sont de divers utilisateurs et consommateurs des ressources naturelles. Cette exploitation a des effets certains sur l'environnement du domaine côtier.

Tab. 12: Ethnische Gruppen nach der Berufsordnung gemäß International Labour Office (1968)
Tab. 12: Groupes ethniques selon la classification professionnelle du Bureau International du Travail (1968)

	Ethnie der Haushaltsvorstände/Ethnie du chef de ménage																	
	Houedab		Fön		Xlâ		Toffinou		Wéménou		Yoruba		Gün		Gesamt/Total			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Freie Berufe/ Métier libéral	0	0,0	1	0,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	3,1	0	0,0	2	3,8	5	0,7
Dienstleistungen/ Services	1	1,2	7	2,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	1,5	2	3,4	0	0,0	11	1,6
Öffentliche Dienste/ Fonction publique	5	6,0	39	14,0	7	9,0	3	5,7	11	16,9	13	22,4	8	15,4	86	12,9		
Handel-Verkauf/ Commerce-vente	2	2,4	11	4,0	3	3,8	1	1,9	4	6,2	27	46,6	5	9,6	53	7,9		
Nahrungsmittelproduktion/ Production alimentaire	3	3,6	3	1,1	2	2,6	3	5,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	13	1,9		
Landwirtschaft/ Agriculture	67	80,7	199	71,6	59	75,6	42	79,2	43	66,2	11	19,0	34	65,4	455	68,2		
Handwerk/ Artisanat	2	2,4	13	4,7	4	5,1	0	0,0	2	3,1	3	5,2	0	0,0	24	3,6		
Andere Tätigkeiten/ Autres activités	3	3,6	5	1,8	3	3,8	4	7,5	2	3,1	2	3,4	3	5,8	22	3,0		
Gesamt/ Total	83	100,0	278	100,0	78	100,0	53	100,0	65	100,0	58	100,0	52	100,0	667	100,0		

Tab. 13: Zusammenhang zwischen Religionszugehörigkeit und Berufsstruktur im Küstenraum Benins
Tab. 13: Relation entre appartenance religieuse et profession en zone côtière du Bénin

	Religion der Haushaltsvorstände/Réligion du chef de ménage									
	Vodoun/ Vodoun		Christentum/ Christianisme		Islam/ Islam		Atheismus/ Athéisme		Gesamt/Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Freie Berufe/ Métier libéral	0	0,0	5	1,7	0	0,0	0	0,0	5	0,7
Dienstleistungen/ Services	2	1,0	4	1,4	5	3,8	0	0,0	11	1,6
Öffentliche Dienste/ Fonction publique	7	3,3	63	21,9	14	10,7	2	5,3	86	12,9
Handel-Verkauf/ Commerce-vente	13	6,2	11	3,8	28	21,4	1	2,6	53	7,9
Nahrungsmittelproduktion/ Production alimentaire	5	2,4	4	1,4	2	1,5	2	5,3	13	1,9
Landwirtschaft/ Agriculture	169	80,5	179	62,2	74	56,5	33	86,8	455	68,2
Handwerk/ Artisanat	7	3,3	13	4,5	4	3,1	0	0,0	24	3,6
Andere Tätigkeiten/ Autres activités	7	3,3	9	3,1	4	3,1	0	0,0	20	3,0
Gesamt/ Total	210	100,0	288	100,0	131	100,0	38	100,0	667	100,0

7 Erfassung der lokalen Folgen der hohen Bevölkerungsdichte im Küstenraum

In diesem Abschnitt werden die lokalen Folgen der Migration, das interne Bevölkerungswachstum und die hohe Bevölkerungsdichte im Küstenraum Benins untersucht. Insgesamt können sie in drei Hauptaspekte gegliedert werden. Es handelt sich hierbei erstens um die soziopolitische sowie ökonomische Modifizierung der Landnutzungsrechte, zweitens um Siedlungen im Littoralbereich und drittens um den wirtschaftlichen Druck sowie um soziokulturelle Probleme.

7.1 Veränderung des Landnutzungs- und Verfügungsrechts am Boden

In einer agrarisch dominierten Gesellschaft ist der Boden die wichtigste Ressource. Daher ist es erforderlich, die Verfügungsrechte über den Boden, ob als Eigentums- oder Nutzungsrechte, in eine Analyse mit einzubeziehen. Dies ist in einer Gesellschaft, in der sich mehrere teilweise konträre Rechtssysteme überlagern und durchdringen und auch eine zeitliche Dynamik haben, schwierig. Denn einerseits ist die Ausgangslage ethnisch differenziert, andererseits läuft der Prozess der gegenseitigen Durchdringung in Teilräumen unterschiedlich schnell und sektoral verschieden ab, so dass sich informell unterschiedliche Rechtssysteme ergeben. Die Regulation von Landnutzungskonflikten stellt daher eine zentrale und sehr komplexe Aufgabe dar.

7.1.1 Ländliche Räume

Die unterschiedlichen anzutreffenden Landschaftseinheiten in der Küstenregion spiegeln menschliches Handeln wider. Diese Einheiten werden in unterschiedlicher Art und Weise von der lokalen Bevölkerung besiedelt und genutzt (Boko 1988).

7 Détermination des conséquences locales de la forte densité de population en zone côtière

Cette section examine les conséquences de la migration, de l'accroissement de la population et de la forte densité de population sur l'environnement littoral du Bénin. Généralement, les conséquences sur l'environnement du littoral béninois peuvent être scindées en trois principaux aspects : des modifications sociopolitiques et économiques des droits d'accès et d'usage de la terre, des conséquences des aménagements de la population sur le littoral, et de la pression économique et des problèmes socioculturels engendrés.

7.1 Modification des droits d'usage et d'accès à la terre

La terre représente une ressource très importante dans une société à dominance d'agricoles. Ainsi, est-il nécessaire d'intégrer à chaque analyse les types de droits d'accès à la terre : droits de propriété ou droits d'usage. Etant donné que dans cette société la plupart des systèmes de juridiction se contrarient partiellement, se recourent et sont modifiés dans le temps, la distinction des droits de propriété ou d'usage se révèle compliquée. Ceci est lié d'une part à la différenciation des groupes ethniques et d'autre part au processus d'intégration mutuelle qui se déroule sur les différents secteurs du domaine. Ces processus de modification des droits d'accès à la terre s'opèrent très rapidement et différemment sur le domaine côtier. Aujourd'hui, il est dès lors à noter divers systèmes de gestion juridique des terres. Ceux-ci régissent de manière informelle les droits de propriété dans le milieu d'étude. Ceci rend difficile la régulation d'ores et déjà des conflits d'utilisation de la terre qui se présente comme une tâche primordiale et très compliquée.

7.1.1 Milieux ruraux

Les différentes unités paysagères rencontrées dans la région littorale témoignent des actions anthropiques qui s'exercent sur le milieu. Ces différentes unités qui composent le domaine côtier sont occupées et utilisées de façons diverses par les populations selon des pratiques semblables dans l'ensemble (Boko 1988).

Die befragten Dorfchefs und -notabeln machten zu der historischen Bedeutung des Landnutzungs- und Verfügungsrechts sehr einheitliche Aussagen, die sich wie folgt zusammenfassen lassen: Die Erde ist eine Gabe Gottes und wurde als nährende Gottheit angesehen und verehrt. Das Land war heilig und durfte daher nicht geschädigt und auf keinen Fall verkauft werden. Diese Aussage verdeutlicht die Vorrangstellung der Gewohnheitsrechte und der ersten Siedler. Folglich sind diejenigen der heutigen Völkergruppen (*Adja*, *Fon*, *Yoruba* und verwandte Volksgruppen), die sich am frühesten in der Küstenzone ansiedelten, die Hauptlandbesitzer. Sie sind die so genannten «*Ayinton*», das heißt die Erdchefs. Das Land als «Gabe Gottes» wurde den Stammes- und Familienmitgliedern je nach Bedarf zugeteilt. In der vorkolonialen Zeit konnten Fremde eine Anfrage nach Land stellen und es zugeteilt bekommen. Dieses Recht auf Land wurde ihnen normalerweise nicht verwehrt. Nach diesem Ansiedlungsantrag bei den traditionellen Autoritäten erwarb der Neusiedler durch Urbarmachung ein Landbesitzrecht. Der Besitz eines bestimmten Grundstücks wurde durch eine symbolische Zeremonie bestätigt.

Aufgrund der holistischen südbeninischen Kosmologie wurde ein harmonisches Verhältnis zwischen Mensch, Gesellschaft und Umwelt angestrebt. Über viele Jahrhunderte passte sich die ländliche Bevölkerung ihrer Umwelt an und entwickelte dem Kontext angepasste, auf Landwirtschaft (Ackerbau, Fischerei, Viehzucht usw.) basierende Wirtschaftsformen, in denen Risiken minimiert und die natürlichen Ressourcen möglichst nachhaltig genutzt wurden. Die Bedingungen dafür haben sich im Laufe der Kolonial- und Postkolonialzeit wesentlich geändert, da sich die kolonialen Eigentumsdefinitionen vollständig von den traditionellen Besitzdefinitionen unterscheiden. Heute befindet sich das Untersuchungsgebiet in einer Situation vielfältiger sich überlappender Landnutzungs- und Verfügungsrechte (vgl. Neef 1999).

Aus der Befragung geht hervor, dass die aktuell bestehenden Landverfügungsrechte hauptsächlich in absteigender Reihenfolge aus Erbschaft (53,3 %), Kauf (36,8 %) und Pacht (4,2 %) bestehen. Im Landnutzungsrecht sind die Verpachtung (18,4 %), der Verkauf (17,4 %) und das Vermieten (16,0 %) zusammengefasst.

Im ländlichen Gebiet hat die Verpflichtung zur Landspende durch den Erdchef in der Vergangenheit bis Mitte des zwanzigsten Jahrhunderts fortbestanden. Auf Grund des westlichen Immobilien-

Les chefs de village et notables interrogés ont témoigné l'importance historique du droit d'accès et d'usage de la terre. Ils livrèrent tous des propos très identiques qu'on peut résumer de la manière suivante: « la terre est un don de Dieu. Elle est perçue comme une divinité qui nourrit et respectée telle. Elle était alors sacrée et ne devrait en aucun cas ni être endommagée ni être vendue ». Ces propos illustrent la prééminence des droits coutumiers et des premiers occupants. Par conséquent, les actuels peuples *Adja*, *Fon*, *Yoruba* et les groupes apparentés étant les tout premiers à s'établir sur la zone côtière constituent les principaux propriétaires terriens. Ils sont appelés «*Ayinton*» c'est à dire les chefs de terre (en *Fon*). La terre en tant que «don de Dieu» était attribuée aux membres de la tribu et de la famille au besoin. Au temps précolonial, les étrangers pouvaient en faire la demande et l'obtenir. Ce droit à la terre ne leur était pas normalement refusé. Dès que la requête d'établissement est formulée aux autorités traditionnelles, l'émigré obtint un droit de propriété sur la terre à travers le défrichement de la parcelle. Le droit de possession d'une parcelle était approuvé par une cérémonie symbolique.

Compte tenu de cette vision cosmopolitique et holistique de la représentation de la terre au sud-Bénin, il existait un rapport harmonieux entre l'homme, la société et l'environnement. La population rurale s'était adaptée à son environnement et avait même développé un contexte propre aux activités agricoles (agriculture, pêche, élevage etc.) basée sur des formes d'exploitation durable et économique des ressources naturelles à travers lesquelles les risques étaient restés minimisés sur plusieurs siècles. Les conditions pour cette utilisation durable des ressources naturelles ont profondément changé au cours des périodes coloniale et postcoloniale puisque la définition du droit de propriété coloniale diffère totalement de celle traditionnelle où apparaît la notion d'acquéreurs de parcelle. Le milieu d'étude se trouve aujourd'hui dans une situation d'une variabilité du droit d'usage et du droit de propriété de la terre (cf. Neef 1999).

Les enquêtes ont révélé que les principaux droits de propriété ou d'acquisition de la terre en vigueur sont par ordre décroissant l'héritage (53,3%), l'achat (36,8%) et le métayage (4,2%). Quant aux modes de faire-valoir, actuellement en vigueur, ils se résument en la location (18,4%), la vente (17,4%) et au métayage (16,0%).

En milieux ruraux, l'obligation de donation de la terre par les chefs de terre s'est maintenue jusqu'au milieu du XX^{ème} siècle. Mais, en raison du droit immobilier de l'Occident instauré au temps colonial,

rechts, des zunehmenden Bevölkerungsdrucks, der abnehmenden Landverfügbarkeit und der staatlichen Bankkonkurse in den 1980er Jahren ist Eigentum an Boden heute zu einer neue – häufig rein spekulative – Kapitalanlageform geworden. Durch den Boden und die Vermehrung von Grundtransaktionen in den 1980er Jahren haben Immobilien an Wert gewonnen. Der Boden, der vorher ein Gut ohne Währungswert war, hat mittlerweile einen hohen quantifizierbaren Wert. Er ergibt sich nicht nur aufgrund seiner gegenwärtigen Nutzung, sondern auch aufgrund von Spekulationen über mögliche zukünftige Nutzungen. Folglich erscheinen außer der Erbschaft, die die älteste Eigentumszuweisung im Untersuchungsgebiet ist, neue und vielfältige Landverfügungsrechte wie der Kauf und die Pacht. Land wird nun gehandelt. Diese neuen Landnutzungsrechte werden durch eine zunehmende Zerstückelung und eine Verteilung von immer kleineren Teilen auf immer mehr Personen charakterisiert. Gleichzeitig besteht parallel dazu das traditionelle Recht weiter, so dass Konflikte unvermeidbar sind: Landtitel werden spekulativ gehandelt, obwohl sie im Verständnis von Teilen der Bevölkerung, die häufig die gegenwärtigen Nutzer sind, gar nicht handelbar sind.

Die durchschnittliche Größe der verfügbaren landwirtschaftlichen Fläche pro ländlichem Betrieb liegt als Folge des Flächenmangels bei ca. 1,76 ha. Das ist zu wenig, um die Selbstversorgung des landwirtschaftlichen Betriebs durch Ackerbau sichern zu können (siehe Kapitel 8.2 über die Landwirtschaft).

Der Grundstückspreis (pro Einheit von 500 m²) in ländlichen Gebieten schwankt derzeit zwischen 1200 US\$ und 10.000 US\$. Dieser Preis hängt von der Lage des Gebiets und der Nähe zu Stadtzentren und Straßen, von der Fruchtbarkeit des Bodens und letztlich von der Dringlichkeit des Verkaufsgrundes des Verkäufers ab. Die lokale Bevölkerung hat ihre eigenen Methoden, um den Bodenzustand (bzw. die Fruchtbarkeit) einzuschätzen. Basierend auf der biologischen Aktivität des Bodens und des Aufwands seiner Bestellung beurteilen die lokalen Bewohner die Fruchtbarkeit des Bodens anhand einer einfachen erklärungsreichen Methode. Auch werden das Vorkommen bestimmter Pflanzenarten sowie die Höhe des Unterholzes als Merkmale von Fruchtbarkeit hinzugezogen. Je höher das Unterholz ist, desto

de l'augmentation de la pression démographique, de l'amenuisement de la disponibilité de terre et de la faillite des banques de l'Etat au cours des années quatre-vingt, le droit à la propriété de la terre a changé. La terre est dès lors devenue – souvent un objet de pure spéculation – une nouvelle forme d'investissement de capital. Par la multiplicité des transactions dans les années quatre-vingt, la terre a pris de la valeur immobilière. Elle, qui auparavant était considérée comme un bien sans valeur, prit progressivement une valeur quantifiable élevée qui, ne résulte plus uniquement de son utilisation actuelle mais surtout des spéculations futures dont elle fera l'objet à travers ses usages probables. Par la suite, apparaissent, outre l'héritage qui est la forme ancienne d'appropriation de la terre dans le milieu d'étude, de nouveaux et divers modes d'accès ou d'appropriation de la terre. Il s'agit de l'achat et de la location. La terre est, à partir de ce moment, désormais vendue. Les nouveaux droits de faire-valoir de la terre se caractérisent par un émiettement considérable de la terre et des partages de parcelles de petites dimensions entre personnes de plus en plus nombreuses. Concomitamment, le droit traditionnel subsiste encore si bien que des conflits apparaissent de manière inévitable : les titres fonciers sont désormais vendus par spéculation, et ceci, malgré que dans l'entendement d'une partie de la population, actuels utilisateurs, ils ne sont plus d'actualité.

La superficie agricole moyenne disponible par exploitation, dans cette situation de pénurie de terre, est de l'ordre de 1,76 ha. Elle est trop faible pour satisfaire les besoins vitaux des ménages agricoles à partir de l'agriculture seule (voir chapitre 8.2 sur l'agriculture).

Le prix du foncier (par unité de 500 m²) dans les milieux ruraux varie actuellement entre 1200 US\$ et 10.000 US\$. Ce prix dépend de la position du domaine, de la proximité du centre-ville et des voies, de la fertilité du sol et enfin de l'urgence des besoins financiers du vendeur. Par rapport à l'évaluation de la fertilité du sol, la population locale dispose de méthodes propres leur permettant de juger de l'état de la terre (p.e. la fertilité). Se fondant sur le niveau de l'activité biologique du sol et sur la pénibilité à travailler la terre, la population locale définit l'état de fertilité du sol par une méthode simple et très riche en explications. Par ailleurs, la présence de certaines espèces végétales et la hauteur du sous-bois représentent tout de même des indicateurs de fertilité. Ainsi, lorsque le sous-bois atteint une certaine haut-

länger war die Brachezeit, weshalb der Miet- oder Kaufpreis hoch ist. Dagegen wird beispielsweise durch die Anwesenheit des Grases *Imperata cylindrica* darauf geschlossen, dass der Boden arm ist.

7.1.2 Urbane Zonen

Die Städte der Küstenzone am Golf von Guinea befinden sich im Allgemeinen auf Standorten mit wenig ertragreichen Böden, die meist von degradierten Wäldern oder Kokosnussplantagen bewachsen waren (Blivi 1993). Daher war die Bevölkerungsdichte an der Küste geringer als im Binnenland. Teilweise besteht dieser Zustand heute noch. Einzig in Benin befindet sich mehr als die Hälfte der Landbevölkerung auf den in etwa 10% Landesfläche der Küstenzone (INSAE 2003).

Die großen urbanen Zentren sind Cotonou, die ökonomische Hauptstadt des Landes, wo sich derzeit ca. eine Million Einwohner aufhalten; Porto Novo als Hauptstadt und zweitgrößte Stadt des Landes, gefolgt von Ouidah, Grand Popo und weiteren deutlich kleineren urbanen Agglomerationen wie Abomey-Calavi und Allada. Aufgrund der wachsenden Landflucht und dem damit verbundenen, sich beschleunigenden Wachstum von Cotonou (siehe Kapitel 5) und anrainenden Kommunen stellt sich dort ein immer stärkerer Mangel an Siedlungsfläche ein (Adam 1998).

In diesen urbanen Zonen oder Stadtzentren wie Cotonou ist das Eigentumsrecht am Boden an die Stadtbewohner übergegangen und folgt dem westlichen Immobilienrecht, das den Boden als handelbare Sache definiert. Folglich werden die Immobiliengeschäfte hauptsächlich zwischen Stadtbewohnern durchgeführt. Beim Wiederverkauf wird Landeigentum häufig noch weiter in Parzellen zerteilt. Die neuen wiederverkauften Parzellen sind von immer kleineren Ausmaßen, gleichzeitig nimmt der Preis pro m² deutlich zu. Wie in ländlichen Räumen hängt der Preis von mehreren Faktoren ab, wie der Nähe zu den zentralen Infrastrukturen, Immobilien- und Baugrundspekulationen oder der Gefährdung durch Überschwemmungen. Der durchschnittliche Preis pro Einheit von 500 m² liegt zwischen 1.600 US\$ und 32.000 US\$. In den achtziger Jahren lag dieser Preis zwischen 300 US\$ und 3.000 US\$. Die teuersten Viertel sind zentral und peri-zentral, nämlich jene, bei denen die Grundstückspreise bei ca. 3.000 US\$ lagen und derzeit bei rund 32.000 US\$ liegen. Diese Viertel sind Cadjehoun (Gbgamey,

eur, cela dénote d'une longue période de jachère, par conséquent le prix de location ou prix d'achat est de même élevé. Par contre, lorsque, par exemple, la graminée *Imperata cylindrica* envahit une parcelle, celle-ci est jugée pauvre.

7.1.2 Zones urbaines

Les villes sur le littoral du Golfe de Guinée occupent de façon générale des sols peu évolués qui sont pour la plupart couverts par une forêt dégradée et des cocoteraies (Blivi 1993). La densité de population sur la zone côtière était par conséquent plus faible que sur l'arrière-pays. Cette situation demeure encore valable pour certaines parties du domaine. La zone côtière du Bénin rassemble, à elle seule, plus de la moitié de la population nationale sur une superficie d'environ 1/10^{ème} de la superficie totale du pays (INSAE 2003).

Les grands centres urbains du pays s'y trouvent et comptent Cotonou, la capitale économique, dont la population avoisine le million ; Porto-Novo, la capitale et la deuxième plus importante ville du pays. Par la suite viennent Ouidah, Grand Popo et nombre d'agglomérations urbaines comme Abomey-Calavi et Allada. En raison de l'exode rural et de la croissance rapide de la population de Cotonou (cf. chapitre 5) et dans les villes voisines, il se pose déjà un problème d'espace constructible (Adam 1998).

Dans les zones urbaines et dans les centres-villes (Cotonou, Abomey-Calavi et Allada), le droit de propriété a été transféré aux citoyens. En conséquence, les transactions foncières s'effectuent majoritairement entre citoyens. Et par un processus de revente des terres, où les parcelles sont souvent de nouveau subdivisées. La taille des parcelles vendues est en forte diminution, alors que les prix au m² augmentent. Comme en milieu ruraux, le prix du terrain à bâtir dépend de plusieurs facteurs comme la plus ou moins grande proximité des quartiers centraux ; le marché foncier particulièrement des terrains constructibles à Cotonou ; la présence ou non de zone inondable ; l'accessibilité du site, notamment en saison pluvieuse. Ainsi, le prix par unité de parcelle de 500 mètre carrés varie entre 1.600 US\$ et 32.000 US\$. Au cours des années 80, ce prix se situait entre 300 US\$ et 3.000 US\$. Les quartiers les plus chers sont ceux du centre ou du péri-centre, où le prix du terrain était environ de l'ordre de 3.000 US\$ mais aujourd'hui sont de l'ordre de 32.000 US\$. Ces quartiers sont Cadjehoun (Gbgamey, Patte d'Oie),

Patte d'Oie), Saint Jean, Saint Michel und JAK (vgl. Karte 6).

Heutzutage erfahren die urbanen Zonen im Küstenraum Benins eine spontane Bildung von neuen Siedlungsräumen und eine ungeordnete Besiedlung von Stadtperipherien (Slumbildung). Selbst die regelmäßig überschwemmten Gebiete werden besiedelt. Hier ist die lokale Bevölkerung besonders verwundbar gegenüber Risiken durch Hochwasser.

7.2 Zunehmender wirtschaftlicher Druck

Der zunehmende wirtschaftliche Druck erwächst aus typisch kommerziellen Aktivitäten des Küstenraumes wie Fischerei, Landwirtschaft, Handel und Dienstleistungen, insbesondere als Folge des Hafenausbaus. Hinzu kommt eine wachsende Urbanisierung und Industrialisierung der Küstenzone (Abbildung 19; Quelle: Eigene Darstellung aus INSAE (2007)), welche die Gefahr von Küstenerosionen (Pirazzoli 1993) und Hochwasser verstärkt. Die Küstenwirtschaft ist vom primären Sektor (Landwirtschaft, Viehzucht, Fischerei und Forstwirtschaft) gekennzeichnet. Dieser trägt zu ca. 43% zum BIP Benins bei (CMERP 1997).

Saint Jean, Saint Michel et JAK (cf. carte 6).

Les zones urbaines dans l'espace côtier du Bénin sont le siège d'une formation spontanée de nouvelles zones d'habitation et d'occupation anarchique des périphéries des espaces urbains (bidonvilles). Les domaines régulièrement inondés sont aussi occupés rendant ainsi les populations résidentes vulnérables aux risques d'inondation.

7.2 Pression économique croissante

Les pressions économiques augmentent et reflètent les activités commerciales propres au domaine littoral que constituent la pêche, l'agriculture, le commerce et les prestations de service découlant de la présence du port. Il s'ensuit une urbanisation croissante et des aménagements industriels (figure 19; Source: Réalisation à partir de INSAE (2007)), qui ont souvent aggravé les phénomènes d'érosion (Pirazzoli 1993) et d'inondation. L'économie de la zone côtière se caractérise par un secteur primaire (agriculture, élevage, pêche, pisciculture, foresterie) représentant environ 43% du PIB du Bénin (CMERPG 1997).

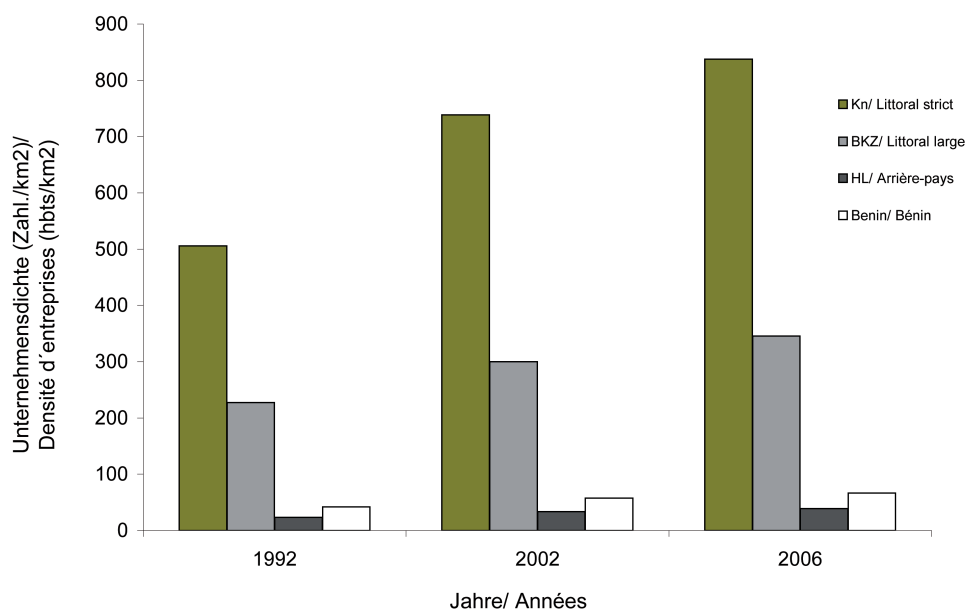
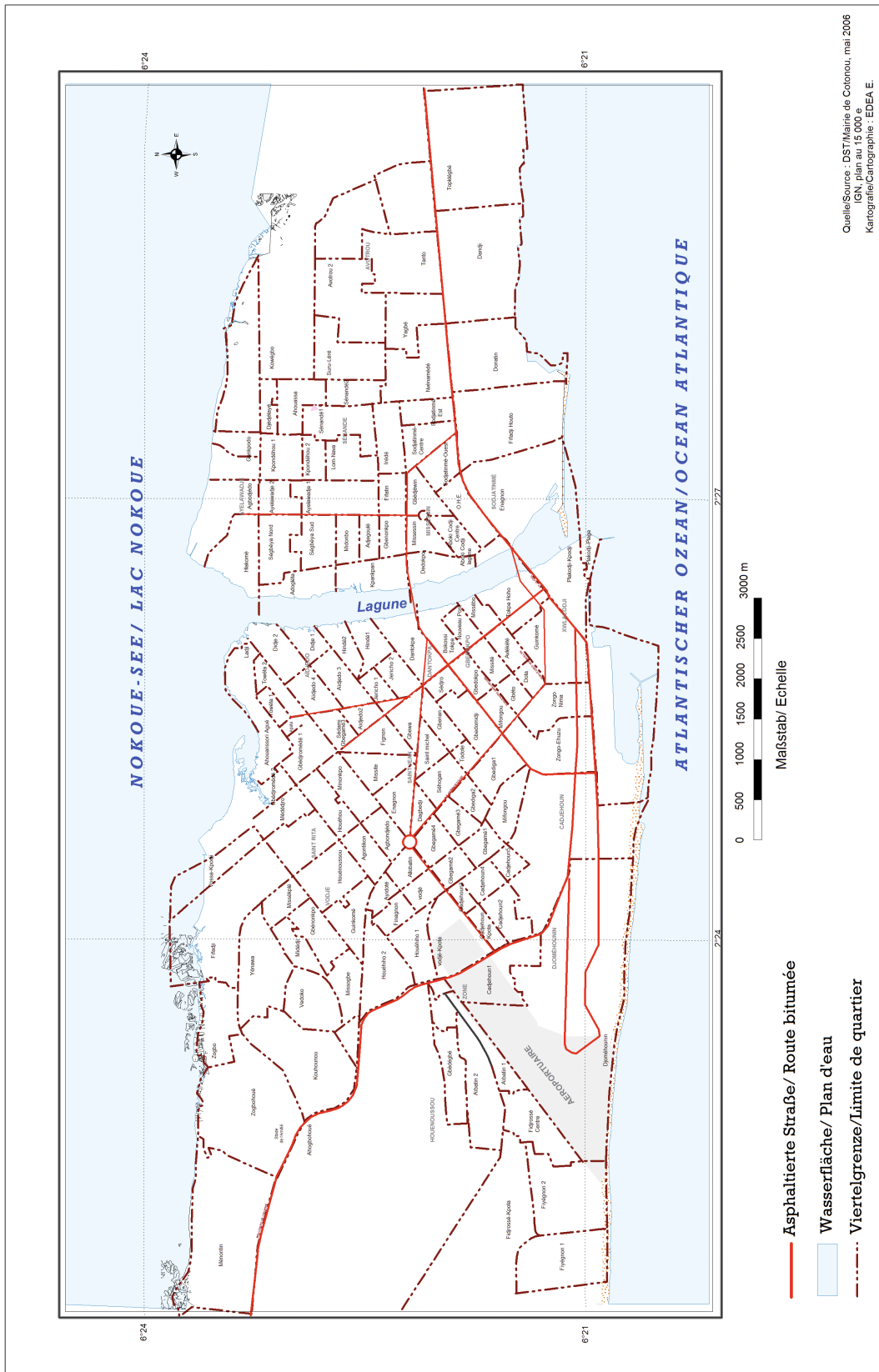


Abb. 19: Räumliche und zeitliche Differenzierungen der Unternehmensdichte im Küstenraum Benins

Quelle: Eigene Darstellung aus INSAE (2007)

Fig. 19: Différenciations spatiale et temporelle de la densité de population en zone côtière du Bénin

Quelle: Réalisation à partir de l'INSAE (2007)



Karte 6: Viertelgliederung Cotonous
 Carte 6: Subdivision de Cotonou en quartiers

Aus der Betrachtung dieser Abbildung wird deutlich, dass sich in der küstennahen Zone Unternehmen konzentrieren.

Unter den weiteren Aktivitäten, die die Küstenumwelt degradieren, ist die Abholzung zu nennen. Das Holz wird meist als Brenn- oder Bauholz genutzt. Einige dieser Holznutzungspraktiken sind nicht nachhaltig und beschleunigen die Erosion der Böden. Offizielle Statistiken gehen davon aus, dass in der Küstenzone von Benin jährlich 2,2 Millionen Tonnen an Holz verbraucht werden (MEHU 1997). Ein Teil dieses Holzes wird aus den Mangrovenwäldern entnommen, vor allem in Gemeinden, die auf die nichtindustrielle Produktion von Salz spezialisiert sind. Diese Art der Salzproduktion ist besonders holzaufwändig, da Meerwasser mit Hilfe von Brennholz zum Sieden gebracht werden muss. Das Zusammenspiel dieser Faktoren hat die Mangrovenvegetation bereits stark beschädigt und bedroht diese, wie bereits erwähnt, sogar vom Aussterben (Paradis 1986).

Der sekundäre Wirtschaftssektor ist in Benin auf Grund des einzigen internationalen Hafens stark in der Region Cotonou konzentriert und auch ein Grund für die zunehmende Umweltschädigung, auch wenn diese bislang noch nicht besonders stark ist (MEHU & ONUDI 1998). Soziokulturelle Probleme wurden im Abschnitt 5.9 erwähnt.

Zusammenfassend ergibt sich aus der Ankunft und der Überkonzentration der Migranten eine zusätzliche hohe Belastung, da die Einwanderer sowohl Ressourcennutzer als auch Konsumenten (Verbraucher) sind. Im spezifischen Fall Benins bringen die hohen Bevölkerungs- und Wirtschaftsaktivitäten einen unregelmäßigen Landverkauf, eine ungeplante Besiedlung, hohe Mietkosten und Bodenspekulation hervor (vgl. Sturm et al. 2007). Folglich kommt es zu einer Landknappheit mit zunehmenden Nutzungskonflikten. Soziopolitische und ökonomische Faktoren haben daher ebenfalls großen Einfluss auf das ökologische Gleichgewicht des Untersuchungsgebiets und tragen zur Vulnerabilität des Küstenraumes von Benin bei. Die Erfassung dieser Vulnerabilität ist das Hauptziel des folgenden Abschnittes.

De l'examen de cette figure, il apparaît clairement que les industries se concentrent plus sur le littoral strict.

Parmi les activités économiques qui contribuent à dégrader cet environnement, se retrouvent la coupe de bois, pour l'utilisation comme bois d'œuvre ou bois de chauffe, qui, avec certaines pratiques culturelles, favorisent l'érosion des sols. Les statistiques officielles indiquent à ce sujet une consommation dans la zone côtière dépassant 2,2 millions de tonnes par an (MEHU 1997). De plus, une partie du bois est prélevée dans la mangrove, occupée par certaines communautés spécialisées dans la fabrication artisanale de sel. La conjugaison de ces différents facteurs a considérablement détruit la végétation de mangrove la menaçant même de disparition (Paradis 1986).

Le secteur secondaire est peu développé et concentré dans la grande région de Cotonou en raison de la localisation du port. Ceci est également une cause de dégradation environnementale, même si elle est mineure pour le moment (MEHU & ONUDI 1998). D'autres problèmes en particulier ceux socioculturels ont été déjà évoqués dans la section 5.9.

En résumé, il ressort clairement que l'arrivée et la surconcentration de nouveaux migrants impose une forte charge supplémentaire au domaine côtier puisque les immigrants sont à la fois utilisateurs et consommateurs de ressources. Dans le cas spécifique du Bénin, les activités humaines et économiques engendrent une vente démesurée de la terre, une occupation non planifiée du domaine, de loyer élevé et une spéculation foncière (cf. Sturm et al. 2007). Les conséquences sont entre autres, une pénurie de terre avec une intensification des conflits d'usage. Ainsi, les facteurs sociopolitiques et économiques influencent grandement l'équilibre écologique du domaine d'étude. Ils contribuent dès lors à la vulnérabilité du domaine côtier du Bénin. La détermination de cette vulnérabilité constitue le principal objectif de la section suivante.

8 Erfassung der regionalen Vulnerabilität

8.1 Auswirkungen des Klimawandels und soziodemographischer Prozesse im Küstenraum

8.1.1 Analyse der Klimaänderungen

Planungsbezogene Untersuchungen von raumrelevanten Prozessen erfolgen auch mit dem Ziel, künftige Zustände abschätzen zu können, um auf sie durch gegenwärtige Planungen, deren Umsetzung stets in der Zukunft erfolgen wird, angemessen reagieren zu können. Dabei darf sich die Analyse nicht nur auf die sozioökonomischen Prozesse beziehen, sie muss auch die Veränderungen in der Umwelt als Grundlage der Ressourcennutzung mit einbeziehen. Die wichtigste Veränderung wird unter dem Stichwort des Klimawandels zusammengefasst, wobei an dieser Stelle nicht die Frage geklärt werden muss, welchen Anteil natürliche Prozesse und der anthropogen induzierte Einfluss an den Veränderungen haben und wie die Einflüsse der regionalen und globalen Faktoren miteinander verknüpft und verteilt sind. Entscheidend sind die Konsequenzen des gegenwärtigen und des prognostizierten Klimawandels auf der lokalen und regionalen Ebene, insbesondere im Hinblick auf die Vulnerabilität der Küstenräume.

Der gegenwärtige Klimawandel im Küstenraum Benins wird anhand der Entwicklung der Temperaturen, der Variabilität des Niederschlages und der Entwicklung der Anzahl von Regentagen analysiert. Er bildet die Grundlage für die Validierung von Modellrechnungen des künftigen Klimawandels und zeigt gleichzeitig die Tendenz auf.

8.1.1.1 Entwicklung der Temperatur

Hier ist das Ziel, die räumlichen und zeitlichen Variationen von drei Klimastationen zu untersuchen: Cotonou (Aéroport) und Ouidah in Küstennähe; und diejenige von Niaouli (Allada) auf der Kontinentaltafel im breiten Küstenraum. Außer wegen ihrer geographischen Lage wurden die drei Klimastationen aufgrund der Verfügbarkeit von Langzeitdaten (von 1960 bis 2000) ausgewählt. Die anderen

8 Détermination de la vulnérabilité régionale

8.1 Impacts des changements climatiques et processus socio-démographiques en zone côtière

8.1.1 Analyse des changements climatiques

Les analyses des processus importants en vue de l'aménagement d'un espace ont pour but de pouvoir estimer les états futurs pouvant résulter des évolutions et des planifications actuelles. Ainsi, des actions pourront être programmées pour réagir convenablement aux effets néfastes possibles. Dès lors, l'analyse ne doit pas se restreindre uniquement aux processus socio-économiques. Elle doit aussi inclure les changements de l'environnement en tant que base d'utilisation de ressources. Les modifications les plus importantes sont résumées sous le mot-clé du changement climatique. De ce point de vue, il ne sera pas question d'expliquer quelle est la part des effets induits par les modifications des processus naturels et anthropiques. Il s'agira plutôt de mettre en exergue comment les facteurs régionaux et globaux s'interagissent les uns sur les autres ; et comment les effets sont répartis dans l'espace. L'important consiste alors à identifier les conséquences des modifications possibles et actuelles pouvant résulter des pronostics des changements climatiques aux niveaux local et régional, particulièrement dans le contexte de la vulnérabilité des littoraux.

Pour ce fait, les modifications climatiques sur le domaine côtier du Bénin seront analysées à travers l'évolution des températures, la variation de la pluviométrie et l'évolution du nombre de jours de pluies. Elles représentent la base pour la validation des modèles de calcul des changements futurs du climat. Mieux, elles donnent en même temps les tendances possibles.

8.1.1.1 Evolution de la température

Ici, il s'est agi d'analyser les variations spatiales et temporelles de trois stations thermiques : Cotonou (Aéroport) et Ouidah qui représentent la zone côtière stricte ; puis la station climatique de Niaouli (Allada) qui représente la station de la zone côtière large située sur le plateau continental. Ces trois stations ont été choisies à cause de leur positionnement géographique et de la disponibilité de données sur

Klimastationen des Untersuchungsgebietes verfügen über keine derart umfangreichen Datensätze. Die folgende Tabelle stellt die Durchschnittstemperaturen (minimal: Mini, maximal: Maxi) der drei Klimastationen für den Zeitraum 1960 bis 2000 vor.

de longue durée (au moins de 1960 à 2000). Ce qui n'est pas le cas des autres stations climatiques du milieu d'étude. Le tableau suivant présente les moyennes des températures (minimales, maximales et moyennes) des trois stations sur la période de 1960 à 2000.

Tab. 14: Räumliche Differenzierung der Jahresmitteltemperaturen im beninischen Küstenraum (Zeitraum 1960-2000)/ Tab. 14: Variation spatiale des températures annuelles dans le littoral béninois (période 1960-2000)				
Klimastation/ Station climatique	Temperatur von 1960 bis 2000/ Température de 1960 à 2000			
	Maxi (°C)	Mini (°C)	Differenz (°K)/ Ecart (°K)	Durchschnitt (°C)/ Moyenne (°C)
Allada	30,28	24,41	5,87	27,34
Cotonou	30,80	23,52	7,28	27,16
Ouidah	31,80	22,24	9,56	27,02
Quelle: Eigene Berechnung nach ASECNA-Daten Source: Calcul à partir des données de l'ASECNA				

Die Entwicklung der Temperatur bei den drei Klimastationen wird im Küstenraum Benins im Zeitraum von 1960 bis 2000 in den Abbildungen 20, 21 und 22 dargestellt.

Die Betrachtung der Abbildungen 20, 21 und 22 zeigt eine Zunahme der maximalen und durchschnittlichen Temperaturen an den drei Klimastationen (Cotonou, Ouidah und Allada) im Zeitraum von 1960 bis 2000.

Entsprechend ist die Tendenz für die Durchschnittswerte der minimalen Temperaturen bei den Klimastationen von Cotonou und Ouidah. Allerdings gibt es in Allada (in der breiten Küstenzone) eine Abnahme der minimalen Temperatur mit einem sehr kleinen Verminderungskoeffizienten (0,005 als absoluter Wert). Dies könnte durch die Anwesenheit von Wäldern (Forêt de la Lama, Forêt de Niaouli) in dieser Umgebung erklärt werden, die relativ gut erhalten sind und daher klimatische Veränderungen puffern können.

Die maximalen Temperaturen haben sich im betreffenden Zeitraum (1960-2000) um 0,041°C/Jahr in Allada (breite Küstenzone), 0,017°C/Jahr in Cotonou und 0,002°C/Jahr in Ouidah erhöht. Die jährliche Erwärmung spiegelt sich auch in den durchschnittlichen minimalen Temperaturen wieder, die sich um 0,028°C/Jahr in Cotonou und um 0,011°C/Jahr in Ouidah erhöhten. Dies bestätigt die Ergebnisse von Ogouwalé (2004) und jene von Boko et al. (2004). Laut Ogouwalé (2004) sind die minimalen Temperaturen in Cotonou im Untersuchungszeitraum von 1961 bis 2000 von 24

Les évolutions des températures minimales, maximales et moyennes sont présentées par les figures 20, 21 et 22.

L'examen des figures 20, 21 et 22 révèle une augmentation des températures maximales et moyennes sur les trois stations (Cotonou, Ouidah et Allada) suivant la période de référence (1960 à 2000).

Quant aux moyennes des températures minimales, elles révèlent les mêmes tendances sur les stations de Cotonou et Ouidah. C'est seulement au niveau de la station d'Allada (dans la zone côtière large) qu'il apparaît un coefficient de diminution des températures minimales avec une valeur absolue très faible (0,005). Ceci pourrait être expliqué par la présence dans cette zone d'un ensemble de forêts (forêt de la Lama et la forêt de Niaouli) relativement bien conservées qui agiraient sur le climat local.

Les températures maximales connaissent une hausse de 0,041°C/an à Allada (littoral large), 0,017°C/an à Cotonou et de 0,002°C/an à Ouidah sur la période 1960-2000. Ce réchauffement annuel est plus marqué par les températures minimales qui évoluent de 0,028°C/an à Cotonou et de 0,011°C/an à Ouidah. Ceci confirme les résultats d'Ogouwalé (2004) et de Boko et al. (2004). Selon Ogouwalé (2004), les températures minimales sont passées de 24 à 25,1°C à Cotonou sur la période 1961-2000. En revanche, la tendance thermique est légèrement à la baisse dans le littoral large. Ainsi, le coefficient

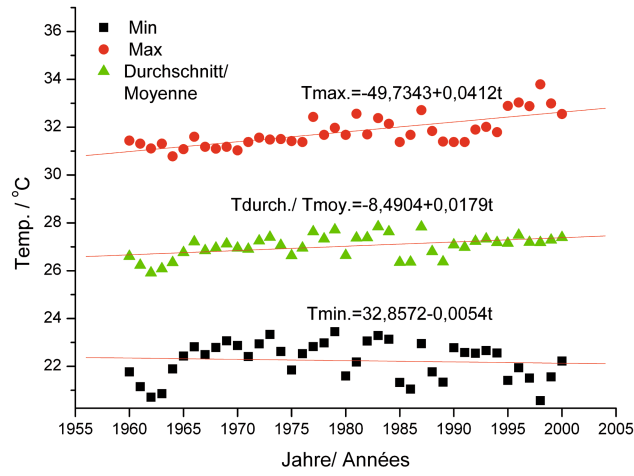


Abb. 20: Entwicklung der Temperatur in Allada
 Fig. 20: Evolution de la température à Allada

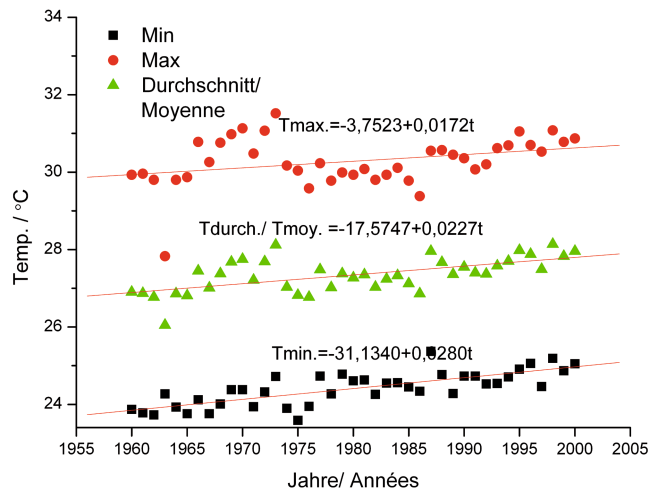


Abb. 21: Entwicklung der Temperatur in Cotonou
 Fig. 21: Evolution de la température à Cotonou

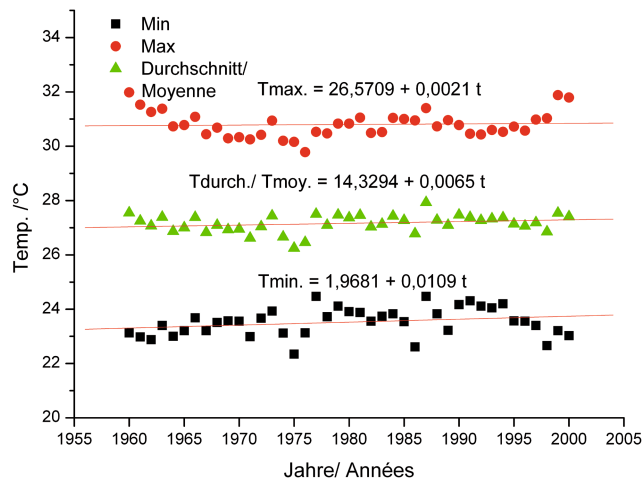


Abb. 22: Entwicklung der Temperatur in Ouidah
 Fig. 22: Evolution de la température à Ouidah

auf 25,1°C gestiegen. Dagegen erfährt die thermische Tendenz im breiten Küstenraum eine leichte Abnahme. So scheint der lineare Regressionskoeffizient (0,0054) in Allada diesen Prozess zu bestätigen. Diese räumliche und zeitliche Entwicklung der Temperaturen im Küstenraum Benins wird in der Tabelle 15 ausgedrückt, die die Parameter der Regression der Durchschnittstemperaturen für den Zeitraum von 1960 bis 2000 in den drei Klimastationen zeigt.

de régression linéaire de -0,0054 à Allada (Niaouli) semble confirmer ce phénomène. Cette variation dans l'évolution spatio-temporelle des températures sur le domaine côtier du Bénin est encore exprimée par le tableau 15 qui présente les paramètres de régression des températures moyennes sur la période de référence de 1960 à 2000 sur les trois stations.

Tab. 15: Erhöhungparameter der durchschnittlichen Temperatur im Küstenraum Benins Tab. 15: Paramètres d'augmentation de la température moyenne en zone côtière du Bénin				
	Koeffizient/ Coefficient	Fehler-Wert/ Erreur	Abweichung/ Déviation (SD)	Wahrscheinlichkeit/ Probabilité (p)
Allada	+0,02	0,01	0,42	0,00
Cotonou	+0,02	0,00	0,36	0,00
Ouidah	+0,00	0,01	0,48	0,74
Durchschnitt/ Moyenne	+0,02	0,00	0,32	0,14
Quelle: Eigene Berechnung nach ASECNA-Daten Source: Calcul à partir des données de l'ASECNA				

Hieraus ergibt sich ein signifikanter Anstieg der Temperatur mit der Zeit für die Klimastationen in Cotonou und Allada ($p=0,00$), jedoch nicht für die Klimastation in Ouidah ($p=0,74$). Für die gemittelten Durchschnittstemperaturen aller drei Untersuchungsstationen konnte ebenfalls kein signifikanter Zusammenhang mit der Zeit beobachtet werden ($p=0,14$). Das bedeutet, dass lokale Faktoren (Vegetation, Luftverschmutzung, Energieverbrauch) in Klimamodellen zu berücksichtigen sind.

Es resultiert die Frage, wie sich die räumlichen und zeitlichen Temperaturen im Küstenraum Benins bis in die Jahre 2025 und 2050 entwickeln würden. Um diese Tendenz grob abschätzen zu können, wurde eine Projektion auf der Basis von Tendenzkurven durchgeführt.

8.1.1.2 Projektionen der Lufttemperaturen im Küstenraum Benins

Die Projektionen der vergangenen Veränderungstendenzen der Temperaturen an den Klimastationen von Allada, Cotonou und Ouidah ergeben als ein einfaches Szenario eine Zunahme der Temperaturen mit den Zeiträumen der Jahre 2025 und 2050 in Bezug auf das Jahr 1960 (Tabelle 16).

L'examen de ce tableau montre qu'il existe une augmentation significative de la température dans le temps à Cotonou et Allada ($p=0,00$) mais pas à Ouidah ($p=0,74$). Quant à la moyenne générale des températures, aucune augmentation significative n'est signalée suivant la période de référence ($p=14$). Ceci signifie que les facteurs locaux (végétation, pollution de l'air, usage d'énergie) doivent être pris en compte dans les modèles climatiques.

Il est dès lors question de savoir quelles seront les températures à l'horizon 2025 et 2050 dans le domaine côtier. Pour déterminer cette tendance de manière générale, il a été effectué une projection suivant les courbes de tendances.

8.1.1.2 Projection de la température de l'air dans le domaine côtier du Bénin

Les projections des tendances passées des modifications thermiques sur les stations climatiques d'Allada, Cotonou et à Ouidah indiquent, suivant un simple scénario, une augmentation des températures aux horizons 2025 et 2050 par rapport à l'année de référence 1960 (tableau 16).

Tab. 16: Projektionen der Lufttemperaturen für die Jahre 2025 und 2050 auf der Basis von 1960 als ein mögliches Szenario
 Tab. 16: Projections thermométriques aux horizons 2025 et 2050 par rapport à l'année de base 1960 comme un possible scénario

	Allada			Cotonou			Ouidah		
	Tmin	Tmax	Tdurch./ Tmoy.	Tmin.	Tmax.	Tdurch./ Tmy.	Tmin.	Tmax.	Tdurch./ Tmoy.
1960	21,77	31,44	26,60	23,87	29,93	26,90	23,13	31,98	27,55
2025	21,92	30,82	27,76	25,57	31,08	28,39	24,04	30,82	27,49
2050	21,79	30,88	28,20	26,27	31,51	28,96	24,31	30,88	27,65
Differenz (2025 und 1960)/ Ecart (2025 et 1960)	+0,21	-0,64	+0,97	+1,42	+0,97	+1,27	+0,81	-1,17	-0,12
Differenz (2050 und 1960)/ Ecart (2050 et 1960)	+0,02	-0,57	+1,60	+2,40	+1,57	+2,06	+1,19	-1,10	+0,10

Die Analyse dieser Tabelle zeigt, dass sich die Temperaturen generell erhöhen werden. Aber auch räumlich ändert sich diese Erhöhung im Untersuchungsgebiet. Die Tabelle 16 zeigt, dass sich die Klimaänderungen in dieser groben Abschätzung bis 2025 bzw. 2050 in einer Zunahme der minimalen Temperaturen mit thermischen Abweichungen äußern können, die von 1,42 bis 2,40 °C in Cotonou, 0,81 bis 1,19 °C in Ouidah und 0,02 bis 0,21 °C in Allada reichen. Gleichzeitig nehmen die maximalen Temperaturen in Allada und Ouidah ab. Die Lage verhält sich im Falle von Cotonou ganz anders. Die maximalen Temperaturen in Cotonou nehmen zu. Der Entwicklungstrend der Temperatur im Küstenraum Benins variiert. In Cotonou wird die Durchschnittstemperatur im Zeitraum 1960 bis 2050 voraussichtlich zunehmen. In Ouidah könnte sie um ca. +0,10 °C zwischen 1960 und 2050 zunehmen. In Allada könnte sich die Lage anders entwickeln, so dass die Durchschnittstemperatur bis auf ca. 0,23 und 0,26 bzw. bis 2025 und 2050 abnehmen könnte. Diese Veränderlichkeit der Temperaturen hängt von lokalen Faktoren ab, wie dem Einfluss des Ozeans (z.B. das Upwelling-Phänomen vor allem im Westteil des Untersuchungsgebietes) und der Treibhausgasemissionen (IPCC 2001/2007) wie in Cotonou (Boko et al. 2004). Die Produktion von Treibhausgasen muss dabei nicht direkt mit einem lokalen Temperaturanstieg einhergehen, oft sind hierfür eher assoziierte Prozesse wie Produktionsabwärme oder Smogeffekte verantwortlich. Diese grobe Abschätzung zeigt, dass die Tendenzen

L'analyse de ce tableau montre que les températures connaîtront en général une hausse. Mais cette hausse varie dans l'espace dans le milieu d'étude. Le tableau 16 montre, selon cette estimation globale, que les changements climatiques se manifesteront plus par une augmentation des températures minimales avec des écarts thermiques qui évolueront de 1,42 à 2,40 °C à Cotonou ; de 0,81 à 1,19 °C à Ouidah et de 0,02 à 0,21 °C à Allada aux horizons 2025 et 2050. Dans le même temps, les températures maximales à Allada et à Ouidah baissent. La situation à Cotonou est totalement différente. Les températures maximales augmentent. La tendance d'évolution thermique dans la zone côtière est donc variable. A Cotonou, il est prévu que la température moyenne dans la période de 1960 à 2050 augmente. A Ouidah, elle pourrait augmenter de +0,10 °C entre 1960 et 2050. A Allada, la situation paraît différente et la température pourrait diminuer de près de 0,23 et 0,26 respectivement aux horizons de 2025 et 2050. Cette variation de température dépend des facteurs locaux tels que l'influence océanique (p.e. le phénomène d'Upwelling surtout dans la partie Ouest du milieu d'étude) et des émissions des gaz à effet de serre (IPCC 2001/2007) comme à Cotonou (Boko et al 2004). La production des gaz à effet de serre ne doit pas de ce fait être directement perçue comme le principal responsable de l'augmentation de la température. Souvent, ce sont les processus associés tels que la production de chaleur ou de fumée qui en sont responsables. L'estimation globale montre que les tendances dé-

der zurückliegenden Veränderungen räumlich differenziert sind. Selbstverständlich muss eine Prognose künftiger Klimaveränderungen in der Region auf der Basis eines Nesting globaler Modelle erfolgen und kann nicht vergangene Trends in die Zukunft projizieren. Doch liegen derartige Modellrechnungen für die Zukunft des Untersuchungsgebietes noch nicht vor, so dass auf der Grundlage einer einfachen Trendextrapolation argumentiert werden muss.

Darüber hinaus werden die beobachteten Temperaturänderungen das regionale System der Niederschläge beeinflussen. Im folgenden Abschnitt wird die mögliche Änderung des Niederschlages behandelt.

8.1.1.3 Entwicklung der Niederschläge

In diesem Abschnitt wird die Trendanalyse der Niederschläge von fünf Klimastationen im Küstenraum Benins untersucht. Dabei handelt es sich um die Klimastationen von Cotonou, Grand Popo, Ouidah und Sèmè (Küstennähe) sowie von Allada (breite Küstenzone). Die folgenden Kurven (Abbildungen 22) stellen die Entwicklung der Niederschläge für den Zeitraum zwischen 1960 und 2007 vor.

Aus der Untersuchung der Kurven geht hervor, dass die Niederschlagshöhen eine große räumliche und zeitliche Variabilität aufzeigen. Allgemein lässt sich im Untersuchungsgebiet zwischen 1960 und 2007 eine Senkung des Niederschlages feststellen. Diese Abnahme des Niederschlages verhält sich von der einen zur anderen Gemeinde im Küstenraum unterschiedlich. So sind die Niederschlagsrezessionen im Osten (Sèmè) höher als im Zentrum (Cotonou und Ouidah) und sogar höher als im Westen (Grand Popo). Der gemittelte Trend der Senkung der Niederschlagssummen im Küstenraum ist in der folgenden Gleichung bestimmt. Sie entspricht dem $Y = 15887,70 - 7,41 X$, wobei Y gleich durchschnittlicher jährlicher Niederschlag und X gleich Zeit (Jahr) ist.

Die Regressionskoeffizienten illustrieren die räumliche und zeitliche Entwicklung im Untersuchungsgebiet (Tabelle 17).

pendent des variations spatiales. Il est donc clair qu'un pronostic des modifications climatiques futures dans la région doit s'opérer à partir d'un modèle global Nesting et ne peut pas se baser sur les tendances passées projetées dans le futur. Mais un tel modèle d'estimation du futur n'existe pas encore pour le milieu d'étude ce qui amène à argumenter à partir de simple extrapolation des tendances passées.

Par ailleurs, les modifications observées au niveau des températures affecteront le système climatique les précipitations. Dans la section suivante, l'évolution du régime pluviométrique dans le milieu d'étude sera discutée.

8.1.1.3 Evolution de la pluviométrie

Dans ce sous chapitre, il sera examiné les tendances pluviométriques de six stations pluviométriques réparties sur le domaine côtier du Bénin. Il s'agit d'Allada et de Pobè dans l'hinterland sur le plateau continental, de Cotonou, Grand Popo, Ouidah et Sèmè situées en bordure de la mer dans le domaine côtier strict. Les courbes suivantes présentent l'évolution du régime pluviométrique sur la période de 1960 à 2007.

L'analyse des hauteurs de pluies montre une grande variabilité spatio-temporelle avec une tendance à la baisse de 1960 à 2007 au niveau des stations étudiées. La tendance pluviométrique à la baisse varie selon les communes dans la région côtière. Ainsi, les récessions pluviométriques sont plus importantes à l'Est (Sèmè) qu'au centre (Cotonou et Ouidah) et à l'Ouest (Grand Popo). La tendance moyenne générale est présentée suivant l'équation $Y = 15887,70 - 7,41 X$ avec Y la pluviométrie totale moyenne annuelle et X l'année.

Les coefficients de régression illustrent la variation de l'évolution spatio-temporelle dans le milieu d'étude (tableau 17).

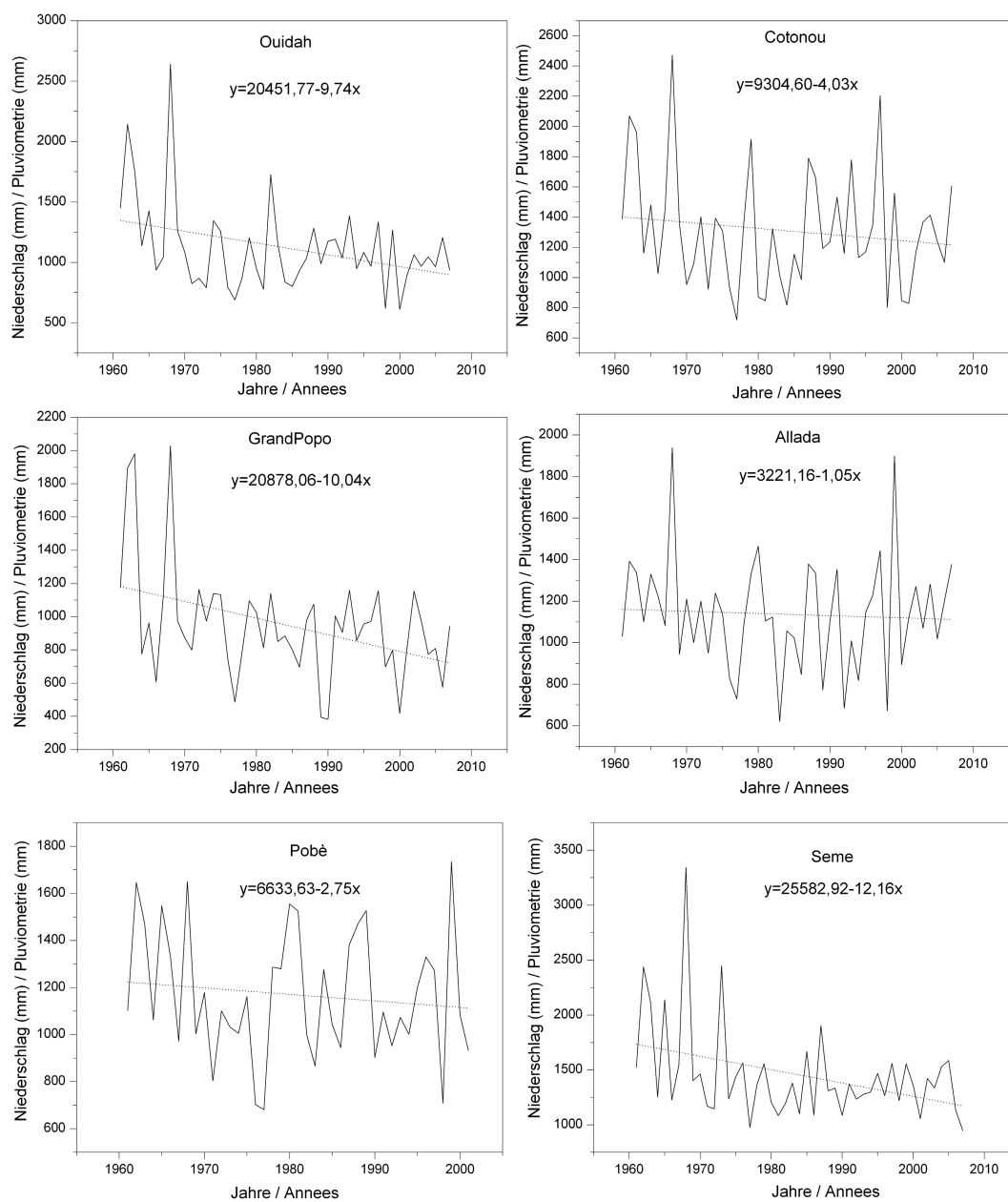


Abb. 23: Entwicklung der jährlichen Niederschläge im Küstenraum Benins

Fig. 23: Evolution de la pluviométrie annuelle en zone côtière du Bénin

Tab. 17: Regressionsparameter des Niederschlages zwischen 1961-2007 im Küstenraum Benins				
Tab. 17: Paramètres de régression de la pluviométrie sur la période 1961-2007 dans le domaine côtier du Bénin				
	Koeffizient/ Coefficient	Fehlerwert/ Erreur	Abweichung/ Déviation (SD)	Wahrscheinlichkeit/ Probabilité (p)
Allada	-1,05	2,94	273,64	0,72
Cotonou	-4,03	4,21	391,49	0,34
Grand Popo	-10,04	3,38	314,53	0,00
Ouidah	-9,74	3,78	351,29	0,01
Sèmè	-12,16	4,39	407,97	0,01
Durchschnitt/ Moyenne	-7,41	3,16	293,48	0,02

Aus der Tabelle geht hervor, dass für das gesamte Untersuchungsgebiet ein signifikanter Zusammenhang ($p=0,02$) zwischen Zeit und Niederschlagsmenge besteht.

In Allada und Cotonou kann im Gegensatz zu den anderen drei Messstationen kein signifikanter Zusammenhang ($p>0,05$) zwischen Niederschlagsmenge und Zeit hergestellt werden. An allen Messstationen ist ein Rückgang der Niederschläge sichtbar.

Die Verminderung des Niederschlags in Sèmè ist im Vergleich zu den westlichen und zentralen Gebieten bedeutsamer. Andererseits ist das Gebiet von Sèmè dasjenige, in dem am meisten Niederschläge fallen. Die generelle durchschnittliche Abnahme des Niederschlags liegt im Osten (Sèmè) bei 12,16 mm/Jahr. Die Senkungen der Niederschläge in Cotonou liegen bei 4,03, in Ouidah bei 9,74 und in Grand Popo bei 10,04 mm/Jahr. In der breiten Küstenzone (Allada) liegt die Abnahme von Niederschlag bei 1,05 mm/Jahr, was im Vergleich zur Küste gering ist. Die Abnahmen des Niederschlags im Zeitraum zwischen 1960 und 2007 sind in Küstennähe höher als in der breiten Küstenzone.

Die Entwicklung der Anzahl von Regentagen gibt mehr Details über den Trend im Küstenraum Benins preis, weil sie die zeitliche Verteilung der Niederschläge ausdrückt.

8.1.1.4 Entwicklung der Anzahl der Niederschlagstage pro Jahr

Die folgenden Zahlen (Tabelle 18) geben die Entwicklung der Anzahl der jährlichen Regentage an den fünf Klimastationen zwischen 1960 und 2007 wieder.

Du tableau, il ressort qu'il existe une corrélation significative ($p=0,02$) entre le temps et la pluviosité.

A Allada et Cotonou, il n'existe aucune corrélation significative ($p>0,05$) entre la pluviosité et le temps contrairement aux trois autres stations climatiques. Dans toutes les stations de mesure, il est à noter une diminution des précipitations.

La diminution de pluviosité à Sèmè paraît plus importante que dans la partie Ouest et centrale du milieu d'étude. La région Est (Sèmè) est alors la plus arrosée par rapport aux secteurs central et occidental. Les baisses ont atteint en moyenne 12,16 mm/an à l'Est (Sèmè). Elles sont relativement moindres par rapport aux autres régions (4,03 à Cotonou, 9,74 à Ouidah et 10,04 mm/an à Grand Popo). Quant à station continentale de la zone côtière large, elle connaît la plus faible baisse de pluviométrie (1,05 mm/an). Ceci est faible comparativement à toute la côte. La baisse de pluviosité au cours de la période 1960 à 2007 est plus élevée sur le littoral strict que sur la zone côtière large.

L'analyse de l'évolution des nombres de jours de pluies donne plus de détails sur les tendances des précipitations dans la région côtière du Bénin car elle exprime la diminution dans le temps et dans l'espace de la précipitation.

8.1.1.4 Evolution du nombre annuel de jours de pluie

Les chiffres suivants (tableau 18) donnent l'évolution des nombres annuels de pluie sur cinq stations climatiques entre 1960 et 2007.

Tab. 18: Régressionsparameter der Anzahl der jährlichen Regentage im Zeitraum 1961-2007 im Küstenraum Benins				
Tab. 18: Paramètres de régression du nombre de jours de pluie sur la période 1961-2007 dans le domaine côtier du Bénin				
	Koeffizient/ Coefficient	Fehlerwert/ Erreur	Abweichung/ Déviation (SD)	Wahrscheinlichkeit/ Probabilité (p)
Allada	-0,42	0,15	13,38	0,01
Cotonou	-0,32	0,18	16,37	0,09
Grand Popo	-0,13	0,19	14,13	0,49
Ouidah	-1,23	0,23	17,66	0,00
Sèmè	-0,77	0,19	14,28	0,00
Durchschnitt/ Moyenne	-0,99	0,13	12,31	0,00

Die Anzahl von Regentagen verringerte sich im Zeitraum von 1960 bis 2007 je nach Beobachtungsstation zwischen 0,13 bis 1,23 Tage/Jahr. Die durchschnittliche Verringerung an Regentagen im gesamten Untersuchungsgebiet liegt bei knapp 1 Tag/Jahr. Hier ist ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Anzahl der Niederschlagstage und der Zeit festzustellen. Dieser Zusammenhang ist für 3 der 5 Beobachtungsstationen (Allada, Ouidah, Sèmè) gültig. Dies zeigt die inhomogene räumliche Verteilung der Niederschläge.

Die Verminderung der Zahl der Regentage in Ouidah liegt bei 1,23 Tage pro Jahr und ist etwas höher als in den anderen Beobachtungsgebieten. In Sèmè liegt sie bei 0,77 Tage pro Jahr. In Allada, der Messstation der breiten Küstenzone, sinkt die Anzahl der Niederschlagstage um 0,42 Tage pro Jahr. Der Durchschnitt für die Gesamtheit des Untersuchungsgebiets beträgt ca. 1 Tag/Jahr. Dies entspricht einer Senkung von etwa 46 Tagen in den untersuchten 46 Jahren (1960 bis 2007) und bestätigt die Ergebnisse von Boko et al. (2004), die im Zeitraum zwischen 1961 und 2000 eine Abnahme von 40 Regentagen ermittelt haben. Laut denselben Autoren hat die mittlere Zahl der Niederschlagstage von 110 Tagen auf bis zu ca. 70 Tage abgenommen. In Grand Popo überschreitet die Anzahl der Niederschlagstage selten 80. Nur in den Jahren 1962 (80 Tage/Jahr) und 1968 (95 Tage/Jahr) wurden diese Werte erreicht.

Zusammenfassend ergibt sich, dass der Küstenraum Benins einen leichten Temperaturanstieg, eine signifikante Senkung der Niederschläge und eine signifikante Abnahme der Anzahl der Regentage im Zeitraum zwischen 1960 und 2007 erfahren hat. Gleichzeitig werden auch räumlich unterschiedliche Veränderungen dieser Parameter festgestellt.

Les nombres de jours de pluie diminuent globalement de 0,13 à 1,23 jours/an sur la période 1961-2007. La moyenne de diminution du jour de pluie dans le milieu d'étude est de l'ordre de 1 jour par an. Il existe une corrélation significative entre le nombre de jours de pluie et le temps. Cette corrélation est valable sur 3 stations climatiques (Allada, Ouidah et Sèmè) sur les 5 étudiées. Ceci témoigne de la mauvaise répartition spatiale des pluies.

La réduction des jours pluvieux est de l'ordre de 1,23 jour par an à Ouidah et est plus importante par rapport aux autres stations climatiques. A Sèmè, elle est d'environ 0,77 jours par an. A Allada, la station continentale, sur la zone côtière large, elle est de l'ordre de 0,42 jours par an.

La moyenne pour l'ensemble du milieu d'étude est d'environ 1 jour/an. Ce qui correspond à une diminution d'environ 46 jours sur les 46 années (1960 à 2007) qu'a couvert l'étude. Ceci confirme les résultats de Boko et al. (2004) qui ont mentionné une diminution de 40 du nombre de jours de pluies sur la période allant de 1961 à 2000. Selon les mêmes auteurs, la moyenne générale serait passée de 110 jours à environ 70 jours. Néanmoins il convient de signaler qu'à Grand Popo, le seuil de 80 jours est rarement franchi. Il est atteint en 1962 (80 jours/an) et en 1968 (95 jours/an).

En conclusion, il apparaît que le milieu côtier du Bénin est marqué par une faible augmentation de la température, une décroissance significative de la pluviosité et une diminution considérable du nombre de jours de pluies au cours de la période allant de 1960 à 2007. Néanmoins, une différenciation spatiale de ces paramètres de changement est aussi observée.

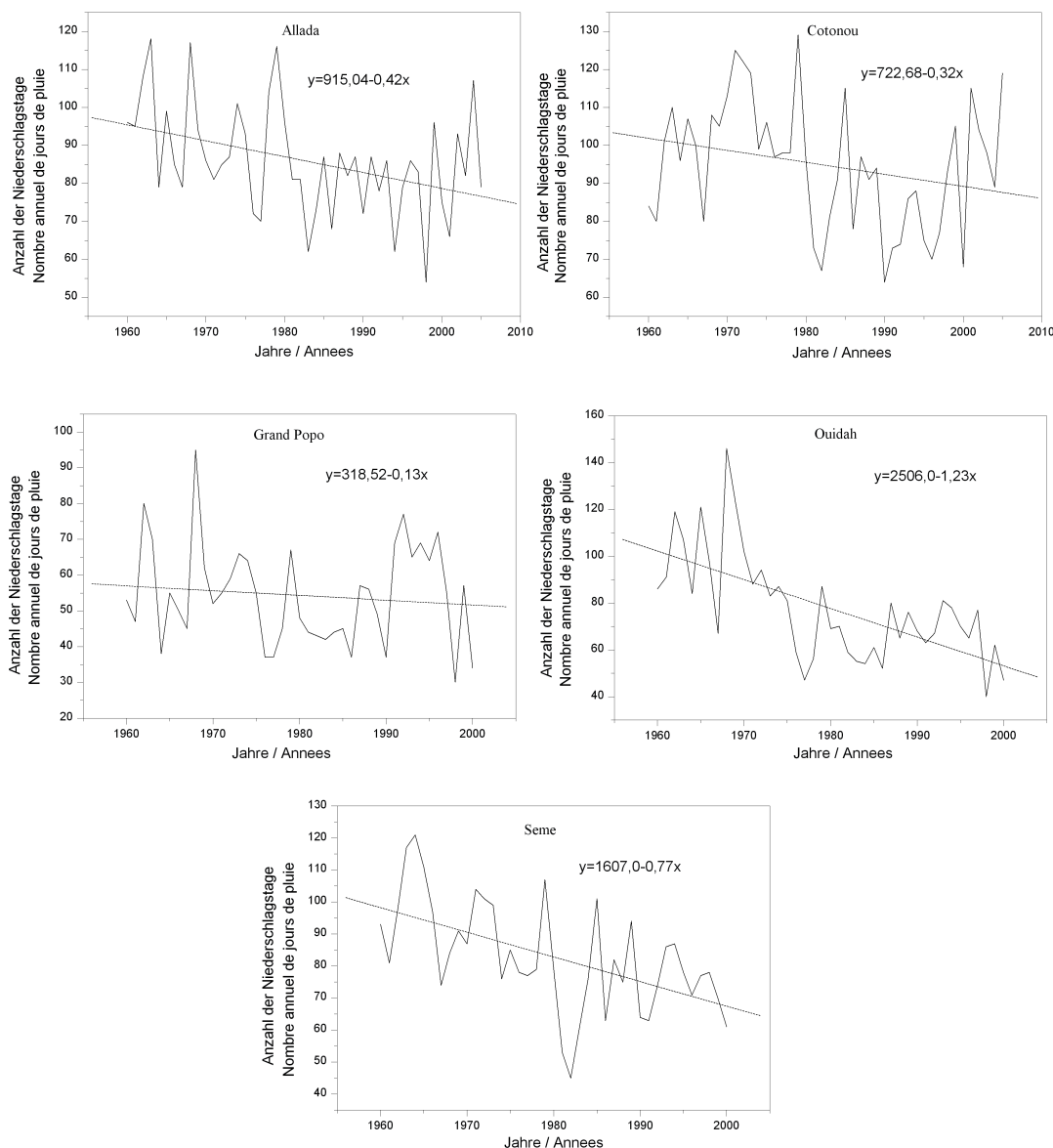


Abb. 24: Entwicklung der Anzahl der jährlichen Niederschlagstage im Küstenraum Benins
 Fig. 24: Evolution du nombre annuel de jours de pluie en zone côtière du Bénin

Diese Klimaänderungen haben Auswirkungen auf den Meeresspiegelanstieg, die Küstenerosion, die Häufigkeit der Überschwemmungen und die sozioökonomischen Aktivitäten der lokalen Bevölkerung.

8.1.2 Vulnerabilität des Küstenraumes aufgrund des Klimawandels

Der Meeresspiegelanstieg und die Küstenerosion sind zwei eng miteinander verbundene Prozesse, die sich in der Konsequenz des künftigen Klimawandels abzeichnen. Sie werden ein Voranschreiten der Küstenlinie und den Verlust von Siedlungsfläche und von Infrastrukturen zur Folge haben.

Ces changements climatiques auraient des répercussions sur l'élévation du niveau de la mer, l'érosion côtière, la fréquence des inondations et les activités socio-économiques des populations locales.

8.1.2 Vulnérabilité du domaine côtier par rapport au changement climatique

L'élévation du niveau de la mer et l'érosion côtière sont deux processus étroitement liés. Elles se présentent comme des conséquences du changement climatique qui s'observent par l'avancée de la mer et l'engloutissement des habitations et des infrastructures.

8.1.2.1 Meeresspiegelanstieg

Weltweit sind alle Küstenzonen von einem Anstieg des Meeresspiegels betroffen (Turner et al. 1996). Allerdings ist die dadurch bedingte Betroffenheit unterschiedlich (vgl. Nicholls et al. 1995). Der Meeresspiegelanstieg wird durch unterschiedliche Modelle begründet (IPCC 2001). Turner et al. (1995), MEHU (2001) und Adam (2004) beschreiben bereits einen rezenten Meeresspiegelanstieg an der Küste Benins. Dies hat zwei Arten von Landverlust zur Folge: die Landverluste durch Küstenerosion und die Landverluste an Flussmündungen und Deltas. Unterschiedliche Szenarios bestehen, um die Folgen abzuschätzen. Ein Szenario mit einem Anstieg des Meeresniveaus von 1 m wurde von Nicholls (1995) erstellt. Dabei würden etwa 230 km² Land von Wasser eingenommen (Tabelle 19). Dies entspricht ca. 0,2% der Landesfläche Benins und ca. 2% des Küstenraumes. Die Tabelle 6 zeigt, dass die entstehenden Kosten für das Land enorm wären. Einige Szenarios gehen von einem Meeresspiegelanstieg von bis zu 2 m innerhalb der kommenden hundert Jahre aus, wobei etwa 600 km² Land betroffen wären (Adam 2004). Dieser Anstieg des Meeresspiegels würde zum Verschwinden eines beachtlichen Lebensraumes des Landes führen und die Bevölkerung zur Abwanderung zwingen. Die Auswirkungen auf sozioökonomischer Ebene würden ebenfalls gewaltig sein (Nicholls et al. 1995, Turner et al. 1996, Adam 2004).

8.1.2.1 Elevation du niveau marin

Sur le plan mondial, toutes les zones côtières sont concernées par la montée du niveau de la mer (Turner et al. 1996). Mais le niveau de consternation reste diverse (cf. Nicholls et al. 1995). L'élévation du niveau marin est expliquée par divers modèles (IPCC 2001). Turner et al. (1995), MEHU (2001) ainsi qu'Adam (2004) signalent déjà une récente montée du niveau marin sur la côte béninoise. Ceci causera deux sortes de pertes de terre: les pertes de terre par l'érosion côtière et les pertes de terre au niveau des embouchures et deltas. Divers scénarios existent pour l'évaluation des conséquences de l'élévation du niveau marin. Un scénario avec une montée du niveau de mer de 1 m a été réalisé par Nicholls (1995). Par cela, environ 230 km² de terre seraient pris par l'eau (tableau 19). Ce qui correspond à environ 0,2% de la superficie du Bénin et environ 2% du domaine côtier. Le tableau 19 indique que les coûts, que cela engendrerait, seraient énormes pour le pays. Certains scénarios stipulent une montée du niveau marin de l'ordre de 2 mètres dans les prochaines 100 ans. Ainsi environ 600 km² de terre seraient concernés par l'inondation (Adam 2004). Cette élévation du niveau marin entraînerait la disparition de considérables espaces vitaux du pays et contraindrait la population à l'émigration. Les effets sur le plan socio-économique seraient également énormes (Nicholls et al. 1995, Turner et al. 1996, Adam 2004).

Tab. 19: Auswirkungen auf das Land Benin bei einem Meeresspiegelanstieg von einem Meter		
Indikator	Wert	Vulnerab. (*)
Betroffene Population absolut (in Millionen)	1,35	
Prozentsatz der betroffenen Population (%)	25	hoch
Verlorener Kapitalwert (in Millionen US\$)	126	
Verlorener Kapitalwert als Prozentsatz des BIP	12	kritisch
Gesamter Landverlust (km ²)	230	
Prozentualer Landverlust (% der Gesamtlandesfläche)	0,20	niedrig
Landverlust in Feuchtgebieten (km ²)	85	
Prozentualer Landverlust der Feuchtgebiete (%)	0,72	niedrig
Landverlust durch Erosion (km ²)	145	
Kosten der Anpassungsstrategien (in Millionen US\$)	>430	
Jährliche Kosten (% BIP)	>0,41	kritisch
Quelle: Eigene Zusammenstellung nach IPCC (1994); Nicholls (1995) und Adam (2004) (*): Vulnerabilitätsklasse nach IPCC (1994)		

Tab. 19: Impacts de l'élévation du niveau marin d'un mètre sur le Bénin

Indicateur	Valeur	Vulnérab (*).
Population affectée (Million)	1,35	
Pourcentage de la population totale affectée (%)	25	haut
Valeur du capital perdu (Million US\$)	126	
Valeur du capital perdu en % PIB	12	critique
Perte de terre totale (km ²)	230	
Terre perdue (% de la superficie nationale)	0,20	bas
Terre perdue par inondation des zones humides (km ²)	85	
Terre perdue dans les humides (%)	0,72	bas
Terre perdue par érosion (km ²)	145	
Coûts de l'adaptation (Million US\$)	>430	
Coûts annuels (% PIB)	>0,41	critique

Source: Synthèse à partir de IPCC (1994); Nicholls (1995) et Adam (2004)
 (*) : Degré de vulnérabilité selon IPCC (1994)

8.1.2.2 Küstenerosion

Nach Blivi (1993), CEDA (1996) und Kaki & Oyédé (2002) hat die Küstenerosion im Golf von Benin seit dem zwanzigsten Jahrhundert langsam eingesetzt, so dass das Meer schrittweise Landflächen zurückgewinnt, die es während der letzten Meeresspiegelrückgänge des Quartärs zurückgelassen hatte (vor 2800 Jahren). Diese Erosion hat sich bis in die 1960er Jahre an der Gesamtheit der Küste Benins ausgebreitet. Die verschiedenen Küstenteile werden unterschiedlich betroffen (vgl. Kaki & Oyédé 2002). Daher treten Küstenakkumulations-, Stabilisierungs- und starke Küstenerosionszonen auf. Im Folgenden werden zwei Arten von Gründen erläutert, natürliche und anthropogene Gründe.

Unter den natürlichen Gründen für die Küstenerosion sind folgende zu nennen: (1) der Meeresspiegelanstieg, der einen mehr oder weniger bedeutsamen Landverlust und einen Rückgang der Strände verursacht hat; (2) die Stürme und die starken Brandungswellen, die die Strände angreifen und die lockere Nehrungen mit sich nehmen; (3) die Massentransporte durch Strömungen, Brandung und Wind.

Seit ca. einem Jahrhundert ist die Gesamtheit der westafrikanischen Küste einem ständigen Meeresspiegelanstieg unterworfen. Dieser Meeresspiegelanstieg hängt eng mit der globalen Erwärmung der Atmosphäre zusammen (vgl. Turner et al. 1996; IPCC 2006). Ferner stellen Boko et al. (2004) fest, dass der Küstenraum Benins seit den 1960er Jahren eine erhebliche Zunahme der Häufigkeit von star-

8.1.2.2 Erosion côtière

D'après Blivi (1993), (CEDA 1996), Kaki & Oyédé (2002), l'érosion côtière dans le Golfe du Bénin aurait commencé lentement depuis le vingtième siècle et la mer reprend progressivement des plates formes abandonnées lors des dernières régressions du Quaternaire (2800 ans BP). Cette érosion s'est généralisée à l'ensemble de la côte béninoise vers les années 1960. Les divers secteurs côtiers sont différemment affectés (cf. Kaki & Oyédé 2002). On note des zones d'engraissement, de forte érosion et d'autres de stabilisation. Dans la suite deux types de causes seront expliqués à savoir les causes naturelles et les causes anthropiques.

Parmi les causes naturelles, on peut citer: (1) l'élévation du niveau de la mer qui peut provoquer un démaigrissement et un recul des plages plus ou moins importants; (2) les tempêtes associées aux fortes vagues qui attaquent les hauts de plages et emportant de fait les cordons littoraux meubles; (3) les transports sédimentaires par les courants, les houles et les vents.

Depuis près d'un siècle, l'ensemble de la côte ouest africaine est soumise à une élévation constante du niveau marin. Ce relèvement du niveau marin est à mettre en parallèle avec le réchauffement global des continents (cf. Turner et al. 1996, IPCC 2006). De plus les travaux de Boko et al. (2004) signalent que depuis les années 1960, les fortes tempêtes saisonnières sont de plus en plus fréquentes sur le

ken saisonalen Stürmen erfährt. Nun bewirken nach Adam (1998) und IPCC (2001) starke Stürme und Brandungen manchmal plötzliche, katastrophale Erosionen. Die Küste ist ebenso den Transporten von Festmaterial durch Strömungen, Brandung und Wind unterworfen. Diese Massentransporte werden auf ca. 1.200.000m³/Jahr geschätzt (OBGRM 1995). Addra (1971) vermutete, dass die wichtigste natürliche Ursache der Küstenerosion im Golf von Benin in der Existenz eines Störungszentrums in Äquatornähe etwa 2000 km im Südwesten von Ghana (im Meer) liegt, wobei regelmäßig Erdbeben zu anormalen Wellen führen. Andererseits handelt es sich küstenmorphologisch um eine Ausgleichsküste, an der es küstenlinienparallele Massentransporte gibt, die sowohl zu Akkumulationen als auch zu Erosionen führen. Die Küstenlinie einer solchen Küste ist ein dynamisches System, das zu stabilisieren zwar aus der Perspektive der bestehenden Landnutzung und aufwändigen Infrastrukturen sinnvoll erscheint, jedoch sowohl mit großen finanziellen Aufwendungen als auch mit dem Risiko des Scheiterns verbunden ist. All diese Faktoren (ozeanographische, morphologische und sedimentologische) wirken auf die Dynamik der Küsten ein, und erhöhen damit die Vulnerabilität der Küste und des Küstenraumes Benins (Abbildung 25). Zu diesem Parameter kommt noch die Vulnerabilität des Küstenraumes von Benin durch menschliche Aktivitäten.

Küstenräume sind seit jeher privilegierte Orte für Hafeneinrichtungen, große Städte sowie Gewerbe. Der dadurch bedingte Nutzungsdruck stört das Küstenökosystem enorm und trägt daher zur Vulnerabilität bezüglich der Küstenerosion bei. Im Fall der Küste Benins können zum Beispiel der Ausbau des Hafens von Cotonou (1972) und des Nangbetodammes in Lomé, Togo (1999), der Bau von Häusern und touristischen Infrastrukturen entlang der Küsten genannt werden. Der Hafen von Cotonou ist die größte Infrastruktur der Küstenzone Benins und wurde im Tiefwasser gebaut. Er beeinflusst die küstenparallelen Meeresströmungen (CEDA 1996) sowie die Sedimenttransporte (vgl. Kaki & Oyédé 2002).

Die Küstenerosion wird auch durch die Destabilisierung der Dünen verstärkt, die durch den Abbau von Seesand für die Bauindustrie bedingt ist (Blivi 1993; Kaki & Oyédé 2002). Zwei Teilräume für starke Erosionen können genannt werden, Cotonou und Grand Popo. Die Küstenerosion, die in den achtziger Jahren bei Grand-Popo festgestellt

domäne côtier du Bénin. Or les fortes tempêtes associées aux vagues sont génératrices d'érosions ponctuelles parfois catastrophiques (cf. Adam 1998, IPCC 2001). Cette côte est de même soumise aux transports sédimentaires issus des houles et des vents qui seraient hautement incertains et estimés à près de 1.200.000m³/an (OBGRM 1995). Addra (1971) explique que la plus importante des causes naturelles de l'érosion des côtes dans le Golfe du Bénin est l'existence sur l'équateur à près de 2 000 km au Sud-Ouest du Ghana (en mer) d'un centre de perturbation ou des tremblements de terre produiraient des vagues anormales. D'autre part, du point de vue morphologique, la côte béninoise serait une côte équilibrée sur laquelle s'observent des transports de masse parallèles aux lignes de côte aboutissant ainsi à des accumulations mais aussi à des érosions. La ligne d'une telle côte est un système dynamique dont la stabilisation dépend certes de la rationalité de la perspective de l'utilisation/occupation des terres en présence mais aussi des coûts des infrastructures existantes. Ceci exige dès lors de fortes dépenses financières et les risques d'échec. C'est donc l'ensemble de ces facteurs océanographiques, morphologiques et sédimentologiques qui agit sur la dynamique de la ligne côtière pour provoquer la vulnérabilité de la côte et du domaine côtier (fig. 25). A ces paramètres, il faudra ajouter que la vulnérabilité du domaine côtier du Bénin provient aussi des activités humaines.

Les littoraux sont depuis toujours des lieux privilégiés des installations portuaires, de grandes villes et d'activités industrielles. Les pressions issues de l'exploitation des zones côtières génèrent d'énormes perturbations qui rendent les écosystèmes littoraux vulnérables à l'érosion côtière. Dans le cas de la zone côtière du Bénin, on peut citer comme par exemple la construction du port de Cotonou (1972) et la construction du barrage Nangbeto à Lomé au Togo (1999), la construction d'habitations et des infrastructures touristiques le long de la côte. Le port de Cotonou représente la plus grande infrastructure de la zone côtière du Bénin et a été construit en eau profonde. Il influe sur les courants marins parallèles aux lignes de côte (CEDA 1996) ainsi que les transports de sédiments (cf. Kaki & Oyédé 2002).

L'érosion côtière est aussi aggravée par la déstabilisation des dunes liée également à l'extraction du sable marin pour les besoins de constructions (Blivi 1993, Kaki & Oyédé 2002). En ce qui concerne les fortes érosions, deux zones peuvent être distinguées : Cotonou et Grand Popo. L'érosion côtière constatée dans les années 80 à Grand-Popo a entraî-

wurde, hat das Verschwinden eines großen Teiles von Grand Popo bewirkt, sodass die UNESCO dies als Katastrophenschädigung eingestuft hat (CEDA 1996). In Cotonou werden zwei Zonen unterschieden, westlich und östlich des Hafens. Hier ist die Küstenerosion das Ergebnis einer Vielzahl von Einflussfaktoren, deren Zusammenwirken noch nicht eindeutig geklärt ist. Aus Untersuchungen geht hervor, dass eine Ursache der Küstenerosion in der Region Cotonou der Bau von Hafen- und Mole im Jahre 1962 und 1963 ist. Der Bau dieser Infrastrukturen hat eine progressive Zunahme der Küste im Westteil des Hafens und eine ausgesprochene Erosion der Küste im Ostteil des Hafens bewirkt. Diese Erosion äußert sich in einem Vorrücken des Meeres von im Durchschnitt ca. 10 Metern pro Jahr. Dies wird im Foto 4 veranschaulicht. Eine weitere Ursache ist die abnehmende Sedimentfracht der großen Zuflüsse des Golfes von Guinea durch den Bau von Staudämmen (vgl. Ly 1980). Wechselwirkungen von Veränderung ozeanographischer Faktoren mit den oben genannten sind bisher noch nicht erforscht.

né la disparition d'une grande partie de cette ville déclarée sinistrée par l'UNESCO (CEDA 1996). A Cotonou, on distingue deux zones: la partie Ouest et celle Est du port de Cotonou. Ici l'érosion côtière est le résultat de divers facteurs. Les interactions de ces facteurs ne sont pas encore bien expliquées. Des investigations, il ressort qu'une des causes serait la construction du port de Cotonou et des épis entre 1962 et 1963 (épi de protection de l'entrée du canal au quai). La construction de cette infrastructure a entraîné un engraissement progressif de la côte dans la partie Ouest du port et un amaigrissement de la côte dans la partie Est du port. Cette érosion se manifeste par une avancée de la mer de l'ordre de 10 mètres par an. Elle est présentée par la photographie 4. Une autre cause résiderait dans la diminution des apports de sédiments des grands fleuves du Golf de Guinée à travers la construction de barrages (cf. Ly 1980). D'autres causes sont représentées par la modification des facteurs océanographiques qui sont en interaction avec les facteurs déjà énumérés mais ne sont pas encore bien examinés.

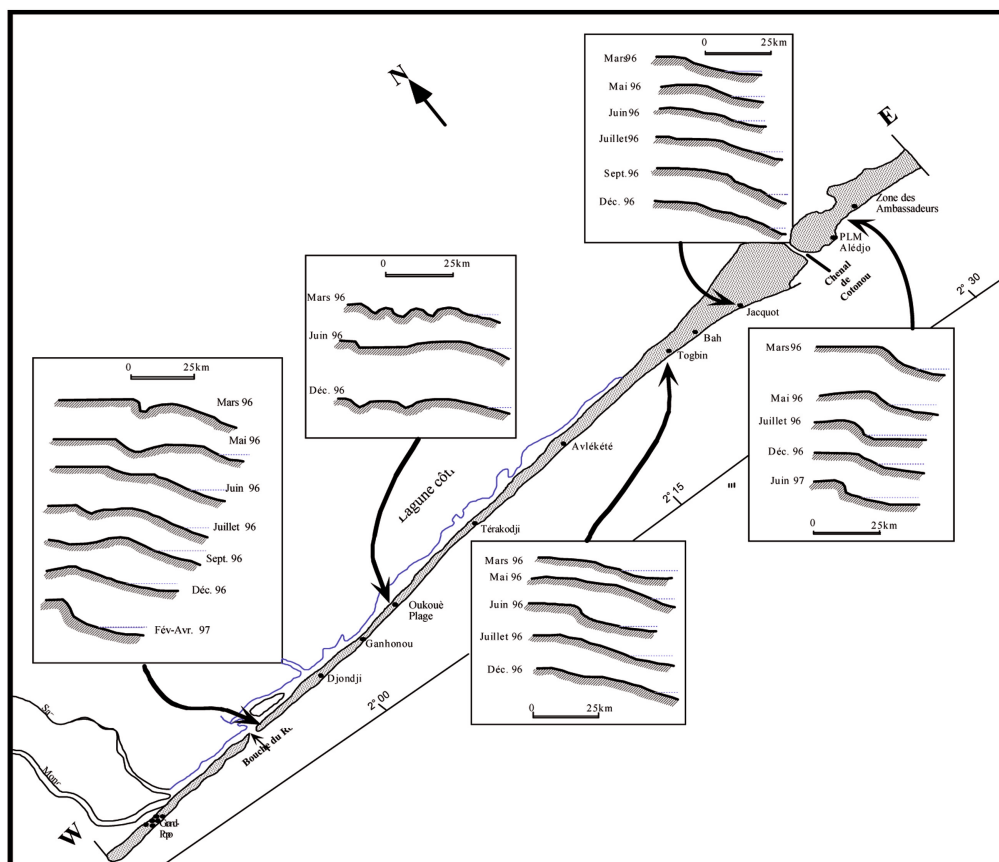


Abb. 25: Dynamik der Küstenlinie Benins

Quelle: Kaki & Oyede 2002

Fig. 25: Dynamique de la ligne côtière du Bénin

Source: Kaki & Oyédé 2002

Tab. 20: Entwicklung der Küstenlinie Benins von 1954 bis 1997 Tab. 20: Evolution de la ligne de côte de 1954 à 1997								
Sektor der Küstenlinie/ Secteurs de la côte	1954- 1964	1964- 1969	1969- 1975	1975- 1981	1981- 1984	1984- 1990	1990- 1995	1995- 1997
Grenze mit Togo/ limite avec le Togo	*	*	*	*	*	-	*/-	*/-
Grand-Popo - „Bouche du Roi	*	*	*	*	*	*	*	*
„Bouche du Roi“ - Djondji	*	*	*	*	*	*	*/-	-
Djondji - Jacquot	*	*	*	*	*	*	*	*/-
Jacquot- Port de Co- tonou	*	*/+	*	+	+	+	+	+
Port de Cotonou - PLM Alédjo	*	+	+/*	*	*/+	*	*	*
PLM Alédjo – Grenze mit Nigeria/ Limite avec le Nigeria (Kraké)	*	*/-	*/-	*/-	*/-	-	-	-
<i>Quelle : Kaki & Oyede (2002)</i> (+): Mast; (-) Küstenerosion und (*): lokale Stabilität der Küste <i>Source : Kaki & Oyédé (2002)</i> (+): Engraissement; (-) Erosion côtière et (*): stabilité locale de la côte								



Foto 1: Sandentnahme bei Grand Popo
Photo1: Prélèvement de sable à Grand Popo

Umfangreiche Flächen des Siedlungsraumes an der Küste erlitten beträchtliche Schäden. Von 1985 bis 1996 sind 230 bis zu 240 m Land durch das Meer erodiert worden (CEDA 1996). Die Erosionsgeschwindigkeit sowie der Landverlust im Golf von Benin sind räumlich unterschiedlich, wobei in einigen Küstenbereichen eine Akkumulation festgestellt werden kann.

8.1.2.3 Hochwasser

Außer durch den Anstieg des Meeresspiegels und die Zunahme der Temperaturen äußert sich der Klimawandel im Küstenraum Benins durch die Häufung extremer Witterungsereignisse wie Starkniederschläge, die häufig Überschwemmungen im Untersuchungsgebiet verursachen (vgl Adam 2004; Afouda & Houanye 2005). Den Forschungsergebnissen zufolge kommen die meisten Überschwemmungen im



Foto 2: Küstenerosion bei Sèmè
Photo 2: Erosion côtière à Sèmè

D'importants surfaces de terre et d'habitats du domaine côtier sont dès lors soumises à de graves préjudices. Ainsi de 1985 à 1996, 230 à 240 mètres de plage ont été emportés par la mer (CEDA 1996). Les vitesses de régression et de recul des plages dans le golfe du Bénin varient d'un secteur à l'autre. Par ailleurs des engraisements peuvent être observés en certains points.

8.1.2.3 Inondation

Outre l'élévation du niveau marin et la hausse des températures, le changement climatique se manifeste sur le domaine côtier du Bénin par l'augmentation de fréquence d'apparition des événements extrêmes tels que les fortes pluies sources de fréquentes inondations dans le milieu d'étude (cf. Adam 2004, Afouda & Houanye 2002). Des résultats des travaux, il apparaît que la plupart des inondations ont

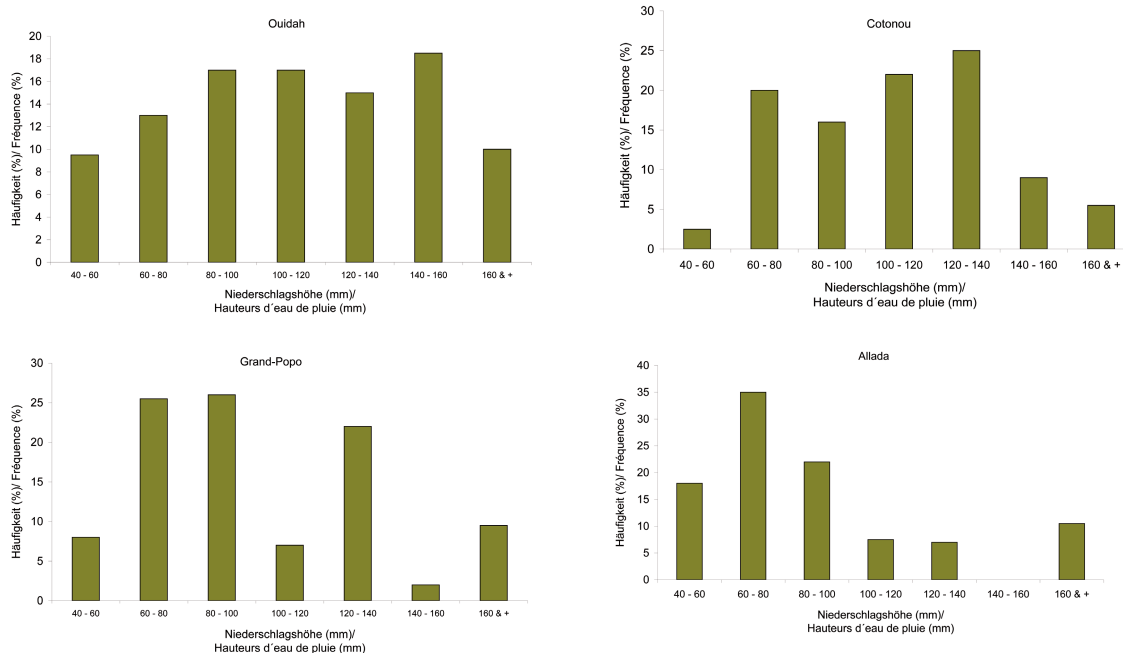


Abb. 26: Häufigkeiten der täglichen Niederschlagsmenge im Küstenraum Benins nach den Registrierungen 1960 bis 2000

Fig. 26: Fréquences des hauteurs d'eau de pluie journalière dans la zone côtière du Bénin sur la base des données de 1960 à 2000

Küstenraum Benins während der großen Regenzeit (Mitte März bis Mitte Juli) vor. Sie haben natürliche und anthropogene Ursachen.

Bei den natürlichen Ursachen für Überschwemmungen handelt es sich um: (1) die Geomorphologie der flachen Küstenebene mit sehr geringem Relief (<1%, vgl. Adam & Boko 1993), was den Abfluss des Regenwassers erschwert, teilweise bestehen abflusslose flache Depressionen in großen Teilen des Gebietes; (2) die geographische Lage: am atlantischen Ozean und die Vielzahl von Flüssen, Seen (Nokoué, Ahémé) und Lagunen (Cotonou, Porto-Novo); es erfährt somit Einflüsse sowohl der Binnengewässer als auch der ozeanischen Gezeiten; (3) die Pedologie bedingt eine Dominanz von sandigen und tonhaltigen Böden; (4) die Zunahme der Häufigkeit extremer Regenfälle und die Abnahme der durchschnittlichen Anzahl der Regentage (Boko 1988).

Die langjährigen Häufigkeiten der täglichen Niederschlagssummen an den vier Klimastationen (Allada, Cotonou, Ouidah und Grand Popo) innerhalb von 24 Stunden im Zeitraum von 1960 bis 2000 (Abbildung 26) zeigen, dass: (i) die Minima (<60 mm) in Küstennähe (Cotonou: 2,5; Ouidah: 9,4% und Grand Popo: 8,5%) geringe Wahrscheinlichkeiten haben und gleichzeitig in der breiten Küstenzone (Allada: 17,4%) höhere Wahrscheinlichkeiten; (ii) die Maxima (>160 mm) jedoch Wahrscheinlich-

eu lieu pendant la grande saison des pluies (mi-mars jusqu'au mi-juillet). Elles sont causées par des facteurs naturels et anthropiques.

Comme causes naturelles des inondations, s'agit-il de: (1) la géomorphologie de la plaine côtière avec des pentes très faibles (<1%, cf. Adam & Boko 1993), ce qui rend difficile de drainage des eaux pluviales sur une grande partie du domaine. Il est alors observé des plaines avec des dépressions humides; (2) la position géographique du milieu: au bord de l'Océan Atlantique et traversé par des fleuves, lacs (Nokoué et Ahémé) et lagunes (Cotonou et Porto-Novo) et subit de fait, des influences des eaux intérieures ainsi que des marées océaniques; (3) la pédologie du milieu d'étude qui montre une dominance des sols sablo-argileux; (4) l'augmentation de la fréquence des événements pluvieux extrêmes et la diminution du nombre moyen de jours de pluie (Boko 1988).

La fréquence des hauteurs maximales annuelles de pluie au niveau des quatre stations climatiques (Allada, Cotonou, Ouidah et Grand Popo) en 24 heures sur la période de 1960 à 2000 (figure 26), met en évidence que: (i) les minima (<60 mm) en zone côtière stricte (Cotonou: 2,5%; Ouidah: 9,4% et Grand Popo: 8,5%) ont une faible fréquence d'apparition alors que sur la zone côtière large (Allada: 17,4%) présente une fréquence d'apparition élevée; (ii) les maxima (> 160 mm) ont une fré-

keiten von 2,5% in Cotonou, 10,6% in Grand Popo, 9,4% in Ouidah und 6,5% in Allada besitzen. Nach Coles (2001) und Kotz & Nadarajah (2000) wird ein Ereignis als „extrem“ bezeichnet, wenn seine Wahrscheinlichkeit niedriger als 10% ist. Die Verteilung von extremen Ereignissen folgt nicht immer der Gauß-Kurve (Reiss & Thomas 2001); (iii) Tagessummen zwischen 100 und 160 mm am häufigsten in Cotonou (60%) und Ouidah (51%), zwischen 60 und 100 mm in Grand Popo (51%) und Allada (58,6%) auftreten; (iv) außergewöhnliche Regenereignisse mit Höhen über 160 mm zu 9,4, 2,5, 10,6 und 6,5% respektive in Ouidah, Cotonou, Grand Popo, Allada verzeichnet werden.

Die Entwicklung der Anzahl von Regentagen sowie der Niederschlagshöhen im Raum der Gemeinden im Küstenraum weist Abnahmen im Zeitraum 1961-2000 auf (vgl. 8.1.1.4). Regenfälle kommen zwar weniger häufig vor, dafür jedoch vielfach in höherer Intensität. Im oben genannten Zeitraum liegt der minimale Wert der jährlichen Maximalhöhen in 24 Stunden bei 57,4, 65,2, 37,5 und 43,1 mm in Ouidah, Cotonou, Grand Popo und Allada. Am Ende der Trockenzeit oder zu Beginn der Regenzeit verursachen diese Niederschläge normalerweise nur selten eine Überschwemmung. Wenn starke Regenfälle jedoch während oder am Ende der Regenzeit - wenn der Boden bereits mit Wasser gesättigt ist - auftreten, können diese durchaus eine Überschwemmung verursachen, die durch einen Extremniederschlag bedingt ist. Die in dieser Arbeit genutzten klimatischen Daten stammen nur aus einzelnen Klimastationen bei Cotonou, Ouidah, Grand Popo und Allada. Jedoch verteilen sich die Niederschläge nicht gleichmäßig auf die Gemeinden und letztlich auf die Küstenzone Benins (ca. 12.000 km²). So ermöglichen die genutzten punktuellen Daten nur eine geringe Zuverlässigkeit der Analysen.

Die sandig-tonhaltigen Böden, die im Küstenraum Benins hauptsächlich zu finden sind, haben nur eine geringe Wasseraufnahmekapazität (Porenvolumen ungefähr 12%) und sind sehr schnell gesättigt (Bruand & al. 1996). Ein weiterer Faktor ist die Mächtigkeit; erst aus beiden Faktoren (Porenvolumen und Mächtigkeit) ergibt sich die Wasseraufnahmekapazität. Dies ist ein Grund für die häufigen und andauernden Überschwemmungen im Untersuchungsgebiet.

Die anthropogenen Ursachen sind auf Wirtschaftsaktivitäten zurückzuführen. Der Küstenraum um Cotonou als Pol der Bevölkerungs- und Wirtschafts-

quenz d'occurrence de 2,5% à Cotonou, 10,6% à Grand Popo, 9,4% à Ouidah et 6,5% à Allada. D'après Coles (2001) et Kotz & Nadarajah (2000), un évènement est dit «extrême» lorsque sa fréquence d'apparition est inférieure à 10%. La répartition des évènements extrêmes ne suit toujours pas la courbe de Gauss (Reiss & Thomas 2001); (iii) les hauteurs de pluie entre 100 et 160 mm qui surviennent les plus fréquemment à Cotonou (60%) et Ouidah (51%), entre 60 et 100 mm à Grand Popo (51%) et Allada (58,6%); (iv) les évènements pluvieux exceptionnels présentent des hauteurs supérieures à 160 mm surviennent à 9,4%, 2,5%, 10,6% et 6,5% respectivement à Ouidah, Cotonou, Grand Popo, Allada.

L'évolution du nombre de jours et des hauteurs d'eau de pluie dans les communes côtières montre une diminution dans la période allant de 1960 à 2000 (cf. 8.1.1.4). Les pluies surviennent désormais moins qu'avant mais plus intenses. Au cours de la période mentionnée plus haut, la valeur minimale des hauteurs maximales annuelles en 24 heures est de l'ordre de 57,4 ; 65,2 ; 37,5 et 43,1 mm respectivement à Ouidah, Cotonou, Grand Popo et Allada. A la fin de la saison sèche ou en début de la saison pluvieuse, ces pluies engendreraient très rarement une inondation. Mais si elles interviennent en pleine ou en fin de saison pluvieuse, - pendant que le sol est déjà saturé-, elles peuvent causer une inondation et donc constitueraient en ce moment des évènements pluvieux extrêmes. Les données climatiques exploitées dans cette étude sont celles d'une seule station de Cotonou, Ouidah, Grand Popo et Allada. Or, les pluies ne sont pas uniformément réparties à l'échelle de commune et enfin à l'échelle de la zone côtière du Bénin (environ 12.000 km²). De là, les données ponctuelles utilisées ne garantissent qu'une fiabilité limitée de l'analyse.

Les sols sablo-argileux qui composent principalement le domaine côtier du Bénin ont une capacité de rétention (environ 12%) en eau faible et se saturent rapidement (Bruand et al. 1996). Un autre facteur est constitué par l'épaisseur du sol. C'est donc à partir de ces éléments (volume et épaisseur) que résulte la capacité de rétention en eau du sol qui prédispose le milieu d'étude aux fréquentes et permanentes inondations.

Les causes anthropiques sont liées aux activités économiques. L'espace côtier autour de Cotonou est devenu le pôle de croissance démographique et de

sentwicklung des Landes bei fehlender planerischer Steuerung zeigt Folgen, die Küstenerosion und Überschwemmungen fördern. Dies ist einerseits das Fehlen einer angepassten Siedlungswasserwirtschaft, insbesondere eines Drainage- und Abwassersystems, ferner das Besiedeln von natürlichen Wasser-Retentionsräumen, indem die Lagunen zugeschüttet und bebaut werden. Zudem begünstigen Wohnungs- und Straßenbau die Versiegelung von großen Teilen des Gebietes. Der Urbanisierungsprozess bewirkt eine zunehmende flächenhafte Ausdehnung des Untersuchungsgebietes, die Erhöhung der Versiegelung, der anthropogenen Abwärme sowie der strömungsphysikalischen Rauigkeit besonders in den Städten wie Cotonou. Dies hat lokal- und regionalklimatische Konsequenzen. Durch die Versiegelung natürlicher Oberflächen nehmen die latenten Wärmeströme ab, damit steigt die Lufttemperatur des Küstenraumes, besonders in den Städten. Dies, die Erhöhung der Rauigkeit der Landoberfläche sowie der Abwärme aus allen Verbrennungsprozessen führt zu einer verstärkten Konvektion. Deren Folge ist eine Zunahme der Niederschlagsintensität, die in dieser Form auch in anderen Ballungsräumen beobachtet werden kann (Henderson-Sellers & Robinson 1986; Escourrou 1991). Eine globale Erwärmung, von der als Folge der Veränderung des Strahlungshaushaltes der Atmosphäre auszugehen ist (Solomon et al. 2007), hat nun zur Folge, dass zusätzlich zu diesen stadt- und regionalklimatischen Effekten globale Effekte auftreten, die verstärkend wirken und die Risiken erhöhen.

Neben den Küsten ist die Bodenerosion ein großes Problem im Küstenraum Benins. Dies hängt vom Niederschlagsregime ab. Infolge der Starkniederschläge der Regenzeit erodieren alle Bodentypen, sowohl ferralitische Böden als auch fersialitische Böden. Zusätzlich zur hohen Niederschlagsmenge in Süd-Benin sind die genutzten Techniken zur Bodenbewirtschaftung und die Deckungsgrade durch die Vegetation wichtige Faktoren für die Bestimmung der Erosion.

8.1.3 Anthropogene verstärkende Faktoren der Vulnerabilität im Küstenraum

8.1.3.1 Degradierung von Naturressourcen

Unter Berücksichtigung der hohen Bevölkerungsdichte und der wirtschaftlichen Aktivitäten im

développement économique du pays. Cela conduit à des défauts de planification où les conséquences les plus marquantes se résument à l'érosion côtière et aux inondations. C'est d'une part le manque d'un aménagement adapté des eaux usées, en particulier le défaut d'un système de drainage de ces eaux usées, mais encore l'occupation des zones de rétention d'eau, des abords des lacs et lagunes. En outre, la construction de logements et de routes favorise le déboisement de grands espaces. Le processus d'urbanisation provoque une extension des villes dans le milieu d'étude, une forte concentration humaine. Cette concentration entraîne une élévation de la chaleur latente et par suite une augmentation de la rugosité physique particulièrement dans les villes comme Cotonou. Il s'ensuit dès lors de conséquences climatiques aux niveaux local et régional où les courants de chaleur latente diminuent et la température ambiante de l'air augmente au niveau de la terre et ceci, particulièrement dans les villes. Cette augmentation de température associée aux effets de la rugosité de la surface de la terre et des pertes de chaleur dues à divers processus de combustion entraîne la convection dont la conséquence est une intensification des précipitations, déjà signalées dans d'autres centres urbains par Henderson-Sellers & Robinson (1986) et Escourrou (1991). Du réchauffement global, en tant que conséquence du changement des rayonnements solaires de l'atmosphère (Salomon et al 2007), apparaissent des effets climatiques urbains et régionaux et par suite des effets globaux qui entraînent un renforcement ou génèrent les risques climatiques.

Outre l'érosion côtière, l'érosion du sol constitue un problème important dans le domaine côtier du Bénin. Celle-ci dépend du régime pluviométrique. C'est ainsi que les fortes pluies pendant la saison pluvieuse provoque l'érosion des différents types de sols: les sols ferralitiques et les sols ferrugineux. Par ailleurs, outre ces pluies qui engendrent de fortes érosions dans le sud du Bénin, les techniques de labour et le degré de couverture végétale représentent tout de même d'importants facteurs causant l'érosion des sols.

8.1.3 Facteurs anthropiques renforçant la vulnérabilité dans le domaine côtier

8.1.3.1 Dégradation des ressources naturelles

Compte tenu de la forte densité de population et des activités économiques en zone côtière, les res-

Küstenraum erfahren die unterschiedlichen Naturressourcen des Küstenraumes von Benin starke Degradierungen. Wie die meisten naturnahen Küstenökosysteme Benins zeigen die Küstenmangroven (ca. 3.000 Hektar) heutzutage einen Stand fortgeschrittener Degradierung. Diese ist das Ergebnis von intensiver Brennholznutzung, von ungeplanter Besiedlung und von weiteren ökonomischen Aktivitäten im Küstenraum. Hinzu tritt eine Degradierung des Ökosystems aufgrund der Verschmutzung der Lagunen, der Zunahme der Küstenerosion sowie dem Siedlungsdruck.

Die Abnahme von Niederschlägen und die Zunahme von Wassertemperaturen können auf die Küstenökosysteme wirken. Zum Beispiel sind die Flusssedimente in den Lagunen die grundlegenden Quellen von Nährstoffen für die Mangrovenböden.

sources naturelles du littoral du Bénin subissent des dégradations importantes. Ainsi, comme la plupart des écosystèmes naturels littoraux du Bénin, les mangroves côtières (environ 30.000 ha) présentent aujourd'hui un état de dégradation avancée. Cette dégradation résulte de la pression exercée par le prélèvement de bois de feu, de l'occupation anarchique et d'autres activités économiques dans le domaine côtier. La dégradation de ces écosystèmes provient de la pollution des lagunes, du renforcement de l'érosion côtière de même que la pression d'occupation humaine.

La baisse de la pluviométrie et l'augmentation de la température de l'eau peuvent agir sur les écosystèmes côtiers. Par exemple, les apports sédimentaires fluviaux qui s'écoulent dans les fleuves et les lagunes constituent les principales sources d'éléments nutri-

Tab. 21: Menge und Ursache von Sandverlust im Küstenraum Benins		
Tab. 21: Quantité et cause de perte de terre dans le domaine côtier du Bénin		
Zonen/ Zones	Mengen (m ³ /Jahr)/ Quantités (m ³ /an)	Verwendung/ Usage
Ouidah	60.000	Sandentahme/ Extraction de sable
Grand-Popo	540.000	Nagbetodamm/ Barrage de Nangbeto
	60.000	Sandentahme/ Extraction de sable
Sèmè	200.000	Sandabbau/ Carrières de sable
Cotonou	1.000.000	Sandabbau/ Carrières de sable
Gesamt/Total	1.860.000	Sandabbau/ Carrières de sable
Quelle: MEHU & ONUDI (1998); Adam (1998)/		
Source: MEHU & ONUDI (1998); Adam (1998)		

Daher drückt sich eine Verminderung des Niederschlags folgendermaßen aus: (1) Eine Verstärkung des Seewassereinflusses in den Lagunen wird die Ackerfläche durch zunehmende Versalzung vermindern und einen Verlust der charakteristischen Arten brackiger Gewässer zur Folge haben: (2) eine Verlangsamung des Wachstums der Pflanzen wird verursacht und die Biodiversität der Lagunen vermindert werden.

8.1.3.2 Sandabbau

Der Sandabbau findet entlang der Küste von Benin statt und bewirkt eine Entnahme, die 1 Million Kubikmeter pro Jahr erreichen kann (Oyédé et al. 1988). In der Literatur werden die in Tabelle 21

tifs pour les sols de mangrove. Ainsi, la baisse de la pluviométrie et l'élévation de la température de l'eau se traduisent par: (1) l'intensification de l'intrusion des eaux marines dans les lagunes ce qui réduirait les terres agricoles par l'augmentation de la salinité et la perte des espèces caractéristiques des eaux douces ainsi que (2) un ralentissement de la croissance des espèces végétales des lagunes puis une réduction de la biodiversité.

8.1.3.2 Carrières de sable

Les carrières de sable sont installées le long du littoral du Bénin et occasionnent des prélèvements pouvant atteindre 1 million de mètres cube par an (Oyédé et al. 1988). La littérature fait état de diffé-

zusammengestellten Schätzungen über Sandverlust und Entnahmemengen in den Küstenabschnitten genannt.

Auf Grund der festgestellten Sandentnahme im Küstenraum von Benin ist ein Einfluss auf die Dynamik der Küstenlinie anzunehmen. Gnonlonfin (1994), Kaki & Oyédé (2002) haben schon die Entwicklung der unterschiedlichen Teile der Küstenlinie von Benin untersucht. Die Ergebnisse wurden schon in Tabelle 20 vorgestellt.

8.1.3.3 *Unklare Bodenrechte, Monetarisierung und Individualisierung von Boden*

Das derzeitige Bodenrecht, das die Land- und Wasserflächennutzung regelt, basiert auf unterschiedlichen und teils widersprüchlichen Regeln und Bräuchen (vgl. Neef 1999). Das moderne Rechtssystem, das ein Recht auf exklusiven individuellen Besitz vergibt, ist mit dem traditionellen verkoppelt. Das traditionelle Rechtssystem basiert auf kollektivem Besitz. Der starke Druck auf den Küstenraum führt zu ständigen Rechtsstreitigkeiten zwischen Nachbarn. Wegen des Fehlens einer Rechtsvorschrift zur Landnutzung - besonders in den Küstengebieten, wo sich die Landverfügbarkeit immer weiter verringert – gewährleistet das Bodenrecht keine optimale Nutzung. Es ist deshalb wichtig, die beninische Grundpolitik an die aktuell unterschiedlichen Situationen anzupassen. Außerdem darf nicht versucht werden, ein ausländisches System den lokalen Regulationen aufzudrängen, die zum Teil wirksam bleiben sollen.

8.1.3.4 *Müllentsorgungsprobleme, Luft- und Wasserverschmutzung*

In der Küstenzone Benins werden die Abfälle in den größeren Städten kaum geordnet entsorgt. Nur 25 bis 30% dieser Abfälle werden tatsächlich gesammelt, um außerhalb der Wohngebiete entsorgt zu werden (CEDA 1996). Mit den Klärschlämmen ist die Lage noch schlimmer. Bis vor kurzem wurden die Klärschlämme direkt ins Meer, in die Lagunen oder auf die Böden abgeleitet.

Wegen der noch geringen Industrialisierung Benins sind die gewerblich bedingten Verschmutzungen vergleichsweise gering. Die Meerestwasser sind bis heute noch wenig untersucht worden. Allgemein beobachtet man jetzt einige punktuelle Qualitätsprobleme der Meerestwasser. Es spielen dabei die Auswirkungen der Abwässer durch die Phosphat-

rentes causes de perte de sable, des quantités et des zones sur le littoral du Bénin (tableau 21).

Compte tenu de ces pertes de sable constatées sur le littoral du Bénin, il urge de déterminer leurs effets sur la dynamique du trait de côte. Gnonlonfin (1994) et Kaki & Oyédé (2002) ont examiné l'évolution du trait de côte des différents segments du littoral du Bénin. Les résultats ont été présentés par le tableau 20.

8.1.3.3 *Droit foncier flou, monétarisation et individualisation du droit d'accès à la terre*

Le régime foncier actuel régissant l'accès et l'utilisation des terres et des plans d'eau, repose sur différents règles et coutumes (cf. Neef 1999). Ces règles et coutumes sont parfois contradictoires. Le système de droits modernes donnant droit à la propriété exclusive a été superposé au système traditionnel. Le droit traditionnel est basé sur la propriété collective. La forte pression sur les ressources foncières littorales soulève des litiges incessants entre voisins. L'absence de législation ou d'un plan foncier rural, notamment dans les zones côtières, déjà caractérisées par une pénurie de terres, explique que le régime foncier n'assure pas une utilisation optimale des terres. Il urge alors d'adapter la politique foncière béninoise aux diverses situations actuelles. Toutefois, il importe de ne pas imposer ou remplacer le système de droit traditionnel basé sur les mécanismes locaux par un système de droit étranger. Etant donné que le système de droits traditionnels reste en partie encore valable.

8.1.3.4 *Problèmes des déchets et pollution de l'air et des eaux*

Sur le littoral du Bénin, les déchets solides dans les grandes villes ne sont pas bien gérés. On estime que seuls 25 à 30 % de ces déchets sont effectivement collectés pour être évacués en dehors des agglomérations (CEDA 1996). Avec les boues de vidange, la situation est encore pire. Jusqu'à une date récente, ces boues étaient directement déversées dans la mer, les lagunes ou par terre.

Compte tenu du faible niveau de développement industriel du Bénin, les pollutions industrielles demeurent encore faibles. Les eaux maritimes ont été peu étudiées jusqu'alors. D'une manière générale, on note à présent quelques problèmes ponctuels de qualité des eaux maritimes. C'est notamment l'impact des effluents par la production de phosphate

produktion in Togo eine Rolle. Die Abwässer verschmutzen die Umgebung. Ausmaß und Folgen sind bislang nicht bestimmt. Auch das häufige Entgasen von Schiffen in der Nähe der beninischen Küsten trägt zur Umweltproblematik bei. Außer dem Auslaufen von Benzin durch Offshore-Betriebsoperationen bei Sèmè (Ölstandort) ist bis zu diesem Zeitpunkt kein Ölzwischenfall vorgekommen. Trotzdem ist das Risiko real vorhanden. Damit ergibt sich bisher aufgrund der anthropogenen Aktivitäten im Küstenraum eine Zunahme der eingetretenen Schädigungen und der Risiken. Beide zeigen eine steigende Tendenz. Aufgrund der fehlenden Daten sind Quantifizierungen bislang nicht möglich.

Der wichtigste Wirtschaftssektor ist die Landwirtschaft. Sie soll im folgenden Kapitel in die Analyse einbezogen werden.

au Togo qui en est la cause. Les effluents polluent les eaux alentours. La gravité réelle et les conséquences demeurent jusqu'à l'heure actuelle non connues. Aussi, le dégazage fréquent des bateaux sur les côtes béninoises contribue à la problématique de l'environnement. Mis à part les fuites lors des opérations d'exploitation offshore à Sèmè (site pétrolier), aucun incident pétrolier n'est survenu pour l'instant. Mais le risque est réel et existe. Dès lors on peut conclure que les activités anthropiques dans le domaine côtier contribuent à intensifier les dégâts et risques qui surviennent. Ceux-ci (risques et dégâts) présentent une tendance à la hausse. Compte tenu du manque de données, la quantification de ces dégâts et risques reste jusque-là impossible.

La branche économique, la plus importante dans le milieu d'étude est l'agriculture. Elle sera analysée dans le chapitre suivant.

8.2 Küstenlandwirtschaft und Vulnerabilitätsfaktoren der bäuerlichen Küstenbetriebe

Das vorliegende Kapitel hat das Ziel, die Situation der landwirtschaftlichen Nutzung der Küstenzone Benins zu analysieren, um die aktuellen Prozesse zu erfassen und die davon ausgehenden Vulnerabilitäten des Untersuchungsraumes abzuschätzen. Wegen ihrer Bedeutung in der Nationalökonomie ist die Landwirtschaft auf absehbare Zeit weiterhin ein Schlüsselsektor, in welchem sich zahlreiche grundlegende Veränderungen, von den Globalisierungsprozessen bis hin zu dem Wertewandel im Mensch-Umwelt-Verhältnis, beobachten und analysieren lassen.

Küstenräume sind aufgrund natürlicher und sozio-ökonomischer Faktoren besonders vulnerable Räume (siehe Kapitel 1.2). Insbesondere in den Tropen ist jedoch die Kenntnis der sozioökonomischen Faktoren der Verwundbarkeit zu gering, um gezielt mit planerischen Instrumenten darauf reagieren zu können. Dem wendet sich dieser Teil anhand der Küstenlandwirtschaft zu. Damit sollen Antworten auf folgende Fragen erbracht werden: Welches sind die Strukturen der bäuerlichen Küstenbetriebe im Untersuchungsgebiet? Über welche Kapitale (Human-, Sozial-, Finanz-, Sach- und Naturkapitale) verfügen die Ackerbetriebe? Welche Kapitale benötigen die küstenbäuerlichen Betriebe im Untersuchungsgebiet, um ihre Grundbedürfnisse zu decken? Welche Marktfaktoren haben Bedeutung für die Betriebe, und was bedeuten diese für sie? Welche soziopolitischen Veränderungen sind von Bedeutung für die Küstenhaushalte? Welche ökologischen Gegebenheiten haben einen Einfluss auf die Lebensformen der bäuerlichen Küstenbetriebe? Mit welchem Prozess und Muster haben sich die Lebensformen entwickelt? Welche Fähigkeiten (Vulnerabilität und Resilienz) haben die Haushalte, um darauf zu reagieren? Nach welchen Rationalitäten und mit welchen Strategien handeln sie?

Um diese Fragen zu beantworten, sind grundlegende Fragen zur Agrarstruktur zu klären, so wie dies jede Regionalanalyse eines durch den primären Sektor geprägten Raumes tun muss. Dies erfolgt ebenfalls in einem indikatoren gestützten Stichprobenverfahren.

8.2 Agriculture littorale et facteurs de vulnérabilité des exploitations agricoles littorales

Le présent chapitre a pour but d'analyser l'utilisation agricole de la zone de côtière du Bénin afin d'identifier les processus actuels qui s'y déroulent puis évaluer la vulnérabilité du milieu d'étude. En raison de son importance dans l'économie nationale, l'agriculture constitue un secteur clé d'avenir où nombre de modifications s'opèrent et peuvent être observés et analysés. Celles-ci vpnt du processus de la globalisation jusqu'à la modification du rapport homme-environnement.

Les zones côtières constituent compte tenu des facteurs naturels et socioéconomiques des espaces particulièrement vulnérables (voir chapitre 1.2). Dans les pays en voie de développement et en particulier sous les tropiques, s'observe un manque notoire de connaissance et de maîtrise des facteurs socio-économiques et écologiques de vulnérabilité pour alors y réagir au moyen d'instruments de planification. C'est de cela que traite cette partie sur l'agriculture littorale. Ainsi des réponses seront alors données aux questions: quelle est la structure des exploitations agricoles littorales dans le milieu d'étude? De quels capitaux (humain, social, monétaire, équipement et naturel) disposent les exploitations agricoles? De quels capitaux les exploitations agricoles ont-elles besoin dans le milieu d'étude pour couvrir leurs besoins fondamentaux? Quels sont les facteurs du marché qui ont une importance pour les exploitations et que signifient ces facteurs pour elles? Quelles sont les modifications sociopolitiques qui sont d'une importance pour les ménages côtiers? Quelles données écologiques ont une influence sur les modes de vie des exploitations agricoles littorales? Selon quels processus et quels modes évoluent les moyens d'existence des exploitations agricoles littorales? Quelles sont les capacités (vulnérabilité et résilience) dont disposent les exploitations agricoles pour interagir sur leurs modes d'évolution? Selon quelles rationalités et stratégies agissent-elles ?

Pour répondre à ces questions, quelques points d'ombre essentiels par rapport à la structure agricole méritent d'éclaircissements en tant qu'analyse régionale d'un milieu caractérisé par la prédominance du secteur primaire. L'analyse se fonde sur l'usage d'un échantillonnage soutenu par le concept d'indicateur.

8.2.1 Allgemeine Eigenschaften der bäuerlichen Küstenbetriebe Benins

8.2.1.1 Haushaltsgröße, Altersverteilung und Erfahrungsdauer der Betriebsvorstände

Die Größe der landwirtschaftlichen Haushalte stellt einen Indikator für den Druck auf die Umwelt und die Regionalökonomie dar, da jede Entwicklung dieses Faktors bei der Bewertung der Nachfrage nach Küstenressourcen - Ackerfläche, Infrastrukturen usw. - berücksichtigt werden muss. Sie bestimmt die potenzielle Arbeitskraft, die den Betrieben ständig zur Verfügung steht.

Im Untersuchungsgebiet liegt die Größe der ländlichen Haushalte zwischen 1 und 29 Personen. Etwa die Hälfte (47,2%) der Haushalte sind gleich oder größer als 8 Personen. Die Einzelpersonenhaushalte belaufen sich auf lediglich 4,5% der Stichprobe. Haushalte mit 5 bis 7 Personen machen ca. 32,1% der Stichprobe aus und die mit 2 bis 4 Personen betragen 16,2% der Stichprobe. Der Mittelwert der Haushaltsgröße beträgt 8,7, die Standardabweichung 5,6 Personen.

In der Berechnung der Haushaltgröße wurden lediglich jene Kinder mitgezählt, die permanent bei ihren Eltern wohnen und somit gemäß der Definition zum Haushalt gehören. Die durchschnittliche Anzahl der Kinder, die noch bei ihren Eltern leben, beträgt $6,4 \pm 5,1$. Wenn jedoch alle Kinder berücksichtigt würden, unabhängig davon, ob sie noch bei ihren Eltern wohnten oder nicht, hätten die untersuchten Haushalte durchschnittlich $8,9 \pm 3,2$ Kinder. Die maximale Kinderanzahl liegt bei 26 Kindern, was bei 2 interviewten ländlichen Haushalten der Fall ist. Viele erwachsene Söhne und Töchter verlassen das Elternhaus, um in Städten wie Cotonou, Abomey-Calavi, Porto-Novo und Ouidah oder saisonal in Nigeria oder anderen Staaten Arbeit zu suchen. Die Gründe wurden in Kapitel 5.7 bei der Analyse der Migrationsprozesse erläutert. Neun der sechzehn Haushalte ohne Kinder sind ältere Ehepaare, deren Kinder bereits alle ausgezogen sind. Sieben darunter sind noch sehr junge Ehepaare und aus diesem Grund noch kinderlos. Daraus geht also hervor, dass die Betriebe, deren Vorstände zu jung oder zu alt sind, über eine geringe Haushaltsgröße bezüglich der Anzahl an Personen verfügen. Die zwölf Haushalte der älteren kinderlosen Ehepaare verfügen durchschnittlich über eine relativ hohe Ackerfläche pro landwirtschaftliche Arbeitskraft. Über ausreichende Arbeitskraft verfügen sie jedoch nicht,

8.2.1 Caractéristiques générales des exploitations agricoles littorales du Bénin

8.2.1.1 Taille des exploitations, distribution des classes d'âge et années d'expérience du chef du ménage

La taille du ménage agricole constitue un indicateur qui renseigne sur la pression exercée sur l'environnement et sur l'économie régionale. Ainsi toute évolution de ce facteur doit être prise en compte dans l'évaluation des besoins en ressources littorales – terres agricoles, infrastructures et autres. Elle détermine la main-d'œuvre potentielle dont l'exploitation dispose de façon permanente.

La taille des ménages agricoles dans le milieu d'étude varie entre 1 et 29 personnes. Près de la moitié (47,2%) des ménages ont une taille supérieure ou égale à 8 personnes. Les ménages mono-personnels ne représentent que 4,5% de l'échantillon. Les ménages avec 5 à 7 personnes font 32,1% de l'échantillon et ceux avec 2 à 4 personnes constituent 16,2% de l'échantillon. La valeur moyenne de la taille des ménages est de 8,7 personnes avec un écart-type de l'ordre de 5,6 personnes.

Dans le calcul de la taille des ménages, il a été pris en compte que les enfants qui vivent de manière permanente avec leurs parents et ceci suivant la définition du ménage (voir section 2.4.2). La moyenne du nombre d'enfants qui habitent auprès de leurs parents est de l'ordre de $6,4 \pm 5,1$. Lorsqu'on prend en compte tous les enfants indépendamment du fait qu'ils habitent ou non chez leurs parents, le nombre moyen d'enfants des ménages étudiés est $8,9 \pm 3,2$ enfants. La valeur maximale du nombre d'enfants est de 26 enfants. Ce qui est le cas chez deux ménages agricoles interviewés. Beaucoup d'enfants adultes quittent la maison parentale pour aller dans les villes comme Cotonou, Abomey-Calavi, Porto-Novo et Ouidah ou de manière saisonnière au Nigéria ou dans d'autres pays à la recherche d'emploi. Les raisons ont été évoquées dans le chapitre 5.7 concernant l'analyse des processus migratoires. Neuf des seize ménages sans enfants sont des couples âgés dont les enfants ont déjà déménagé alors que sept sont encore jeunes et sont par ce fait sans enfants. Il en résulte que les exploitations dont les chefs sont trop jeunes ou trop vieux jeunes disposent de petite taille soit de petit nombre de personnes. Douze ménages parmi ceux sans enfants disposent d'une superficie agricole moyenne par actif agricole relativement élevée. Par ailleurs, ils n'ont pas de main-d'œuvre agricole suffisante de sorte qu'ils

sodass sie auf Grund des Arbeitskräftemangels auf die Bewirtschaftung von Flächen verzichten müssen. Die 4,5% Einzelpersonenhaushalte bestehen aus elf heiratswilligen jungen Männern, die noch nicht in der Lage sind, den Brautpreis aufzubringen, sowie zwei Witwen, deren Kinder in andere Gemeinden abgewandert sind.

Das Alter der Betriebsvorstände in einer Region ist ein Indikator für die Fähigkeit zur Erneuerung der landwirtschaftlichen Betriebe. Die Untersuchung zeigt eine Vorherrschaft der Jugendlichen (48,6%) und der Erwachsenen (34,1%). Ältere Personen sind mit lediglich 17,3% in der Stichprobe vertreten. Dies könnte mit der Zeit zu einem Erneuerungsproblem der Betriebe führen, was erklärt, weswegen 57,6% der Küstenbetriebe über 1 bis 15 Jahre Erfahrung mit der Landwirtschaft verfügen. Betriebsvorstände mit 16 bis 30 Jahren Erfahrung sind 29,0% der Stichprobe vorhanden. Die durchschnittlichen Werte sind $44,1 \pm 14,8$ Jahre und $33,6 \pm 17,0$ Jahre für das Alter bzw. die Anzahl der Jahre mit Erfahrung in der Landwirtschaft.

Zusätzlich zur Haushaltsgröße, die die verfügbare familiäre Arbeitskraft angibt, ist die Anzahl der landwirtschaftlichen Arbeitskräfte pro Betrieb oder pro Haushalt ein wesentlicher Indikator. Er quantifiziert die theoretische Arbeitskraft, über die der Betrieb zur Durchführung seiner Aktivitäten verfügt. Es handelt sich dabei um Personen, die ganztägig oder partiell in einem landwirtschaftlichen Betrieb arbeiten, wobei zwischen „ständigen Arbeitskräften“ (Familienvorstand, die Familienmitglieder, die familiären Beihilfen) und partiellen und/oder ständigen Tagelöhnern (Nichtmitglieder der Familien, die im Arbeitsvorgang ungeachtet der Dauer mitwirken) unterschieden wird. Die nichtständigen Arbeitskräfte oder die angestellten Tagelöhner umfassen die saisonal bedingten oder gelegentlichen Tagelöhner. Aus der Untersuchung geht hervor, dass fast alle Betriebe (71,7%) familiär geprägt sind und deren Mitglieder verschiedene Tätigkeiten im Betrieb übernehmen. Das heißt, bei einem Großteil der befragten Haushalte beruht die Produktion hauptsächlich auf familiärer Arbeitskraft. Nur rund ein Viertel der Haushalte (28,3%) stellt je nach verfügbarer Arbeitskraft und der Intensität der Feldarbeit, nach Haushaltsgröße, Feldgröße und anstehender Arbeit zusätzlich Personen ein.

In den großen Betrieben wird mit 1 bis maximal 130 zusätzlichen Tagelöhnern gearbeitet. Die ständigen Arbeitskräfte variieren in der vorliegenden Arbeitsstichprobe zwischen 1 und 16 Personen. 47,3% der Haushalte verfügen über 2 bis 4 landwirtschaft-

ont décidé d'abandonner l'exploitation agricole de leurs terres. Les 4,5 % de ménages mono-personnels sont constitués de onze jeunes hommes, voulant se marier et ne disposant pas encore de moyens pour payer la dot, s'abstiennent. Ensuite, on y distingue aussi deux veuves dont les enfants ont migré dans d'autres communes.

L'âge des chefs d'exploitation dans une région représente un indicateur de la capacité de renouvellement des entreprises agricoles. L'analyse montre une dominance de jeunes (48,6%) et d'adultes (34,1%). Les personnes âgées ne constituent que 17,3% de l'échantillon. Ceci pourrait conduire dans le temps à un problème de renouvellement des exploitations. C'est ce qui explique pourquoi 57,6% des exploitations disposent entre 1 à 15 années d'expériences dans l'agriculture. Les exploitations ayant entre 16 et 30 années d'expérience constituent 29,0% de l'échantillon. Les valeurs moyennes sont $44,1 \pm 14,8$ années et $33,6 \pm 17,0$ années respectivement pour l'âge du chef de ménage et la durée d'expérience dans l'agriculture.

Outre la taille du ménage qui dans une mesure exprime la main-d'œuvre familiale disponible, le nombre d'actifs agricoles par exploitation ou par ménage indique la force de travail dont dispose l'exploitation pour l'exercice de ses activités socio-économiques. Il s'agit de personnes qui toute la journée ou en partie travaillent sur l'exploitation agricole. On y distingue la main-d'œuvre permanente (le chef de famille, les membres du ménage, les aides familiales) et les salariés partiels et/ou permanents (non membres de famille qui interviennent dans le processus de travail indépendamment de la durée). La main-d'œuvre non permanente ou les salariés regroupent les personnes salariées ou occasionnelles. Des investigations, il ressort que presque toutes les exploitations (71,7%) utilisent la main-d'œuvre familiale et les membres s'occupent des différentes tâches de l'exploitation. Ceci signifie qu'une grande partie des ménages enquêtés basent principalement leur production sur la main-d'œuvre familiale. Près du quart (28,3%) des ménages enquêtés engagent d'autres personnes selon le type de travail, l'intensité des travaux champêtres, la taille de leur ménage, l'étendue de leurs champs et la main-d'œuvre agricole disponible.

Dans les grandes exploitations, le travail est réalisé avec 1 à 130 salariés complémentaires. La main-d'œuvre permanente varie dans l'échantillon du travail entre 1 à 6 personnes. Environ 47,3% des ménages disposent entre 2 à 4 actifs agricoles. Dans

liche Arbeitskräfte. In der küstennahen Zone sind es ca. 20,2% der ländlichen Betriebe gegenüber 33,5% der Betriebe in der breiten Küstenzone, die die Tagelöhner einsetzen. Andererseits hängt der Einsatz von Arbeitskräften oder Tagelöhnern auch von der verfügbaren Ackerfläche (Größe) und der Art der Anbaukultur ab. In Zeiten mit großem Arbeitsaufkommen, zum Beispiel während der Feldbestellung, der Feldpflege (jäten und säen) und zur Erntezeit, werden jedoch auch *Adjoho* durchgeführt und Tagelöhner angestellt. Der Austausch von Arbeit gegen landwirtschaftliche Produkte oder die zur Verfügung Stellen von Land gegen landwirtschaftliche Produkte oder Arbeitskräfte sind weitere soziale Organisationen. Daneben gibt es verschiedene gemeinsame Anbauformen, wobei die Ernte unter den beteiligten Parteien aufgeteilt wird. Einige Erzeuger sind Mitglieder der *Union Communale des Producteurs* (UCP), einer kommunalen Bauerngemeinschaft. Ihr Ziel ist die Verbesserung der Arbeitsbedingungen der Mitglieder (Lösen gemeinsamer Marktprobleme, der Erhalt von Krediten, Saatgut, Dünger usw.).

Somit setzt die Mehrheit der Gemüsebauern (62,3%) und der Ananasbauern (56,5%) die bezahlten Arbeitskräfte während der Trockensaison für den Gemüseanbau und während der Erntezeit für den Ananasanbau ein. Es handelt sich dabei um Tätigkeiten, die eine hohe Anzahl an Arbeitskräften für eine kurze Dauer erfordern. Zudem sind es meist die neo-ländlichen Erzeuger (vgl. Kapitel 3.3), die sich in der Landwirtschaft engagiert haben.

Aus der Untersuchung scheint hervorzugehen, dass das Tagelöhnermodell eher in Küstennähe als in der breiten Küstenzone angewandt wird, wo es hauptsächlich zum Einsatz familiärer Arbeitskraft kommt. Tatsächlich wird die Möglichkeit, Tagelöhner einzustellen, von Gemüsebauern in Küstennähe stärker in Anspruch genommen. Familiäre Arbeitskräfte spielen in den großen auf Gemüseanbau spezialisierten Landwirtschaftsbetrieben der Küstenzone nur eine untergeordnete Rolle und auch nur im Bereich einiger bestimmter Aktivitäten, wie dem Unkrautjäten und dem Umpflanzen der jungen Pflänzlinge. Hier werden oft männliche Familienmitglieder unter 15 Jahren für die Aussaat und für die Transportaktivitäten herangezogen (Neef 1999).

Die Haushaltsgröße, die Anzahl der Kinder pro Haushalt, sowie die Anzahl der landwirtschaftlichen Arbeitskräfte pro Betrieb in den jeweiligen Gemeinden sind in der Karte 7 dargestellt. Aus der Karte geht eine räumliche Differenzierung dieser Parameter hervor. Die landwirtschaftliche Haushaltsgröße

la zone côtière stricte, le pourcentage est de l'ordre de 20,2% des ménages agricoles contre 33,5% des exploitations en zone côtière large qui utilisent la main-d'œuvre salariée. D'autre part l'introduction de main-d'oeuvre ou de salariés dépend aussi de la superficie agricole disponible (taille) et du type de culture. Au cours des grands travaux comme par exemple lors du défrichage, de l'entretien (sarclage et semis) et de la récolte, les paysans pratiquent le système d'*Adjoho* ou engagent des salariés. L'échange de travail contre les produits agricoles ou la mise à la disposition de la terre contre les produits agricoles ou encore contre des prestations de travail constituent d'autres formes sociales d'organisation du travail. Par ailleurs il existe diverses formes d'association commune où la récolte est répartie entre les parties prenantes. Certains producteurs sont membres aussi de l'Union Communale des Producteurs (UCP) qui est une association de producteurs au niveau communal. Son but est à l'amélioration des conditions de travail de ses membres (résoudre les problèmes de marché, de crédits, des semences et d'engrais etc...).

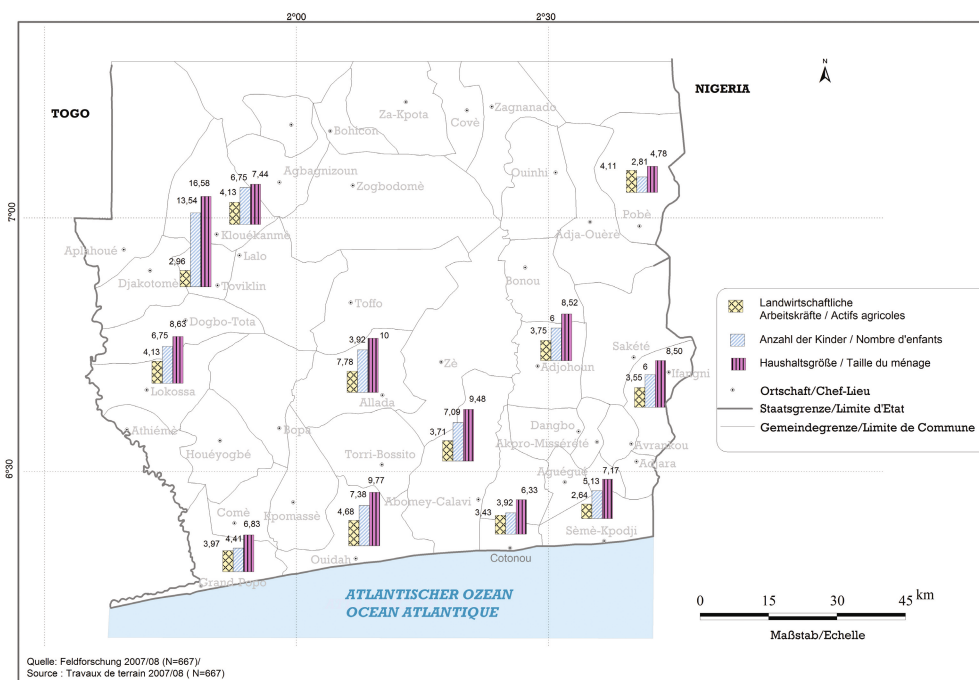
Ainsi la plupart des maraîchers (62,3%) et des producteurs d'ananas (56,5%) utilisent la main-d'œuvre salariée pendant la saison sèche pour le maraîchage et encore lors de la récolte pour les producteurs d'ananas. Ce sont là des activités qui exigent une forte main-d'œuvre sur une courte période. De même, ils sont pour la plupart des néo-ruraux (cf. chapitre 3.3) qui se sont engagés dans l'agriculture.

De l'examen, il apparaît que la main-d'œuvre journalière est plus utilisée dans la zone côtière stricte que sur la zone côtière large où la main-d'œuvre familiale est principalement plus usitée. En fait, la main-d'œuvre salariée pour les activités maraîchères se justifie profondément dans la zone côtière stricte. Au niveau des exploitations spécialisées dans la production maraîchère, la main-d'œuvre familiale joue un rôle de second rang. Elle n'intervient que pour quelques activités bien précises comme le désherbage et la transplantation des jeunes plants. Ici ce sont les jeunes garçons du ménage ayant moins de 15 ans qui sont les plus sollicités pour les semis et les activités de transport (Neef 1999).

La taille moyenne des ménages, le nombre d'enfants par ménage ainsi que le nombre d'actifs agricoles par exploitation dans les communes sont présentés par la carte 7. De la carte, il ressort une répartition spatiale différentielle de ces paramètres. La taille des ménages agricoles et le nombre d'actifs agrico-

und die Anzahl der landwirtschaftlichen Arbeitskräfte variieren innerhalb der Küstenzonen Benins. Während sich die Gemeinden Allada und Toviklin durch große Haushaltsgrößen hervorheben, verfügen die Gemeinden Allada und Ouidah über eine hohe Anzahl an landwirtschaftlichen Arbeitskräften.

les varient à l'intérieur de la zone côtière du Bénin. Tandis que les communes d'Allada et de Toviklin se caractérisent par des ménages de grande taille, les communes d'Allada et de Ouidah disposent de nombre élevé d'actifs agricoles.



Karte 7: Mittlere Größe, Anzahl der Kinder und landwirtschaftliche Arbeitskraft pro Gemeinde
 Carte 7: Taille moyenne, nombre d'enfants et nombre d'actifs agricoles par commune

Ebenso gibt es einen Unterschied zwischen der küstennahen Zone und der breiten Küstenzone bezüglich der landwirtschaftlichen Arbeitskräfte. Die küstennahe Zone verfügt über weniger landwirtschaftliche Arbeitskräfte als die breite Küstenzone. Dies liegt daran, dass die jungen Menschen aus der küstennahen Zone eher Arbeit in Richtung nicht landwirtschaftlicher Tätigkeiten suchen. Sie empfinden die Landwirtschaft als zu anstrengend und sehen darin eine vergleichsweise wenig attraktive Aktivität.

De même, il existe une différence entre le littoral strict et le littoral large en ce qui concerne le nombre d'actifs agricoles. Le littoral strict présente moins d'actifs agricoles que le littoral large. Ceci peut être lié au fait que les jeunes au niveau du littoral strict sont plus orientés vers les activités non agricoles puisqu'ils jugent l'agriculture comme un métier trop contraignant et ne s'y intéressent pas.

Die Haushaltsgröße, die Anzahl der Kinder, das Alter des Betriebsvorstandes, die Erfahrungsdauer in der Landwirtschaft, die Anzahl der landwirtschaftlichen Arbeitskräfte und die verfügbaren Tagelöhner stellen die Faktoren dar, die die Quantität und die Qualität der vorhandenen Arbeitskraft beeinflussen. Sie bilden das Humankapital, dessen Qualität vom Wissen, von den Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie der Gesundheit der Haushaltsmitglieder sowie der angestellten Tagelöhner abhängt (vgl. DFID 1999)

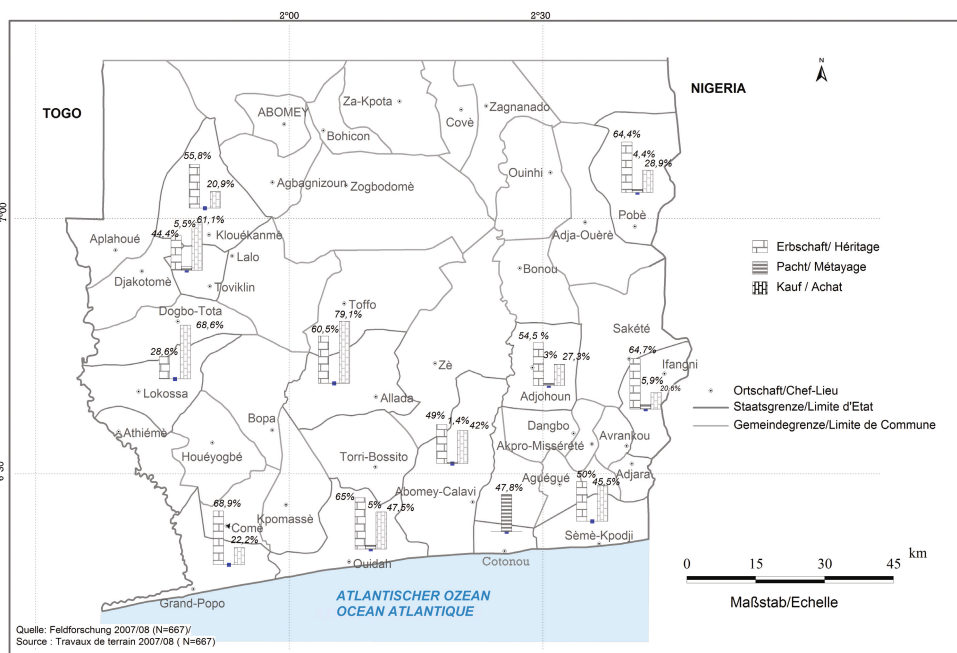
La taille des ménages, le nombre d'enfants, l'âge des chefs du ménage, la durée d'expérience dans l'agriculture, le nombre d'actifs agricoles et le nombre de main-d'œuvre disponible représentent des facteurs qui déterminent la qualité et la quantité du travail présent. Ils constituent le capital humain dont la qualité dépend des connaissances, des capacités et des aptitudes ainsi que de la santé des membres du ménage et des salariés engagés (cf. DFID 1999).

8.2.1.2 Landverfügungs- und Landnutzungsrecht im Küstenraum

Die Art der Landverfügung und/oder -nutzung ist ein Indikator für die Sicherheit der Verwertung des Bodens in einer Region, welcher die Art der Anbaukultur (jährlich oder dauerhaft) bestimmt. Im Untersuchungsgebiet verfügen die bäuerlichen Küstenbetriebe nur über eigenes oder privat zugängliches Land. Gemeinsames Land wie während der Revolutionszeit (1972 bis 1989) besteht nicht mehr. Alle befragten Haushalte beanspruchen Landnutzungs- und/oder Landverfügungsrechte, wobei vielfältige Formen unterschieden werden können wie der Kauf, die Erbschaft, die Miete, die Pacht und die Halbpacht (Karte 8).

8.2.1.2 Mode d'accès et de faire-valoir du foncier en zone côtière

Le mode d'accès et/ou de faire-valoir du foncier est un indicateur du droit d'usage et de la garantie dans l'exploitation des terres dans une région. Il conditionne les types de cultures (annuelles ou pérennes) à pratiquer sur un domaine donné. Dans le milieu d'étude, les exploitants littoraux ne disposent que le droit à la propriété ou du droit privé d'accès à la terre. Les champs collectifs comme au temps de la révolution (1972 à 1989) n'existe plus. Tous les ménages interrogés déclarent avoir des droits d'accès et de faire-valoir de diverses formes. Il s'agit de l'achat, l'héritage, la location, le fermage et le métayage (carte 8).



Karte 8: Landverfügungsrecht (Kauf, Erbschaft und Pacht) pro Gemeinde im Küstenraum Benins
 Carte 8: Modes d'accès à la terre (achat, héritage et métayage) par commune dans la zone côtière du Bénin

Die Erbschaft (53,3%) und der Kauf (36,8%) stellen die wesentlichen Begründungen der Landverfügungsrechte im Untersuchungsgebiet dar. Beim Landkauf und der Erbschaft können die ländlichen Betriebe frei bestimmen, was sie auf den Parzellen anbauen wollen. Die Halbpacht und die Pacht sind heutzutage nur sehr schwach vertreten. Sie werden lediglich von Betrieben mit geringem Einkommen oder geringer Finanzkraft genutzt. Die in Pacht und Halbpacht bestellten Flächen sind allgemein sehr klein. Ein Viertel (25,2%) der befragten Küstenbauern mietet dieses Land für die Durchführung ihrer landwirtschaftlichen Aktivitäten. Bei der Mie-

L'héritage (53,3%) et l'achat (36,8%) représentent les principaux modes d'accès à la terre dans le milieu d'étude. En ce qui concerne l'achat et l'héritage, les exploitations agricoles ont le droit de décider librement de ce qu'ils veulent cultiver sur les parcelles. Le fermage et le métayage sont aujourd'hui très peu rencontrés. Ils sont pratiqués que par des ménages à faibles revenus ou à faible capacité financière. Les superficies mises en fermage et en métayage sont généralement très faibles. Le quart (25,2%) des ménages enquêtés loue des terrains pour l'exercice de leurs activités agricoles. Les utilisateurs sont limités dans le choix spéculation en cas de location et du méta-

te und den Pachtlandnutzungsformen müssen sich die Landnutzer auf bestimmte Anbaukulturen beschränken. Oft werden die mehrjährigen Anbaukulturen (z.B. die Ölpalm- und Kokosplantagen) von den Verpächtern und Vermietern verboten (Dissou 1989). Bei der Pacht gehen die mehrjährigen Anbaupflanzen in den Besitz des Verpächters über, welcher somit das Recht erhält, diese zu ernten. Früher gab es nach Aussage der Befragten eine periodische Brache, d.h. (ehemaliges) Ackerland wurde drei bis fünf Anbaujahre nicht bebaut. Drei bis fünf Jahre später wurde am gleichen Ort erneut Ackerbau betrieben, in wenigen Fällen wurde vermietet oder sogar verpachtet, sobald sich die Vegetation erholt hatte. Der Preis der Miete hing von der Dauer der Brache ab, welche wiederum von der Dichte der Vegetation abhängig ist (vgl. Dissou 1989, Mongbo et al. 1992). Heutzutage ist die lange Dauer der Brache aufgrund der Knappheit des Landes und auf Grund der Zunahme der Küstenbewohner nicht mehr möglich.

Das Land wird daher intensiv und ohne Ruhephasen genutzt. Die Befragten betonen, dass Dünger und Pestizide heutzutage immer intensiver notwendigerweise eingesetzt werden müssen.

Bezüglich der Landverfügungs- und/oder Nutzungsrechte bestehen einige Spezifitäten innerhalb der Küstenkommunen. Beispielsweise sei die Nicht-Vererbung in Adjohoun, Ifangni, Lokossa, Klouekanmè, Sèmè und Toviklin genannt. Das von den Vorvätern geerbte Land bleibt unter dem Schutz des Familienältesten in der Verwandtschaft. Dieser behält die Kontrolle über das Land und weist den Jugendlichen der Familie einen kleinen Teil zu. Dadurch kann die Möglichkeit der Mitglieder der jungen Generation, ihre Grundbedürfnisse zu decken, vermindert werden; zudem bildet dies auch einen Pullfaktor für die Migration und die Suche nach anderen Möglichkeiten. In den anderen dargestellten Kommunen ist diese Verwaltungsmethode gänzlich verschwunden.

Das Landdarlehen von unbegrenzter Dauer ohne Gegenleistung, eine Form der Erbschaft von lebenden Verwandten zwischen den Familienmitgliedern, wird nur noch in Pobè, Ouidah, Grand Popo, Allada und Abomey-Calavi praktiziert. In Städten und Stadtperipherien wie Cotonou, Lokossa, Sèmè und Abomey-Calavi bilden der Landkauf durch zugezogene Bewohner und die Entwicklung des Wohnungsbaus die Hauptfaktoren der Reduktion der landwirtschaftlichen Flächen. Andere Reduktionsfaktoren der Ackerfläche sind staatliche Großprojekte. Staatliche Planungen andererseits nehmen

yage. Les cultures pérennes (par exemple les plantations de palmier à huile et de cocotiers) ne sont souvent pas autorisées par les propriétaires (Dissou 1989). Par rapport au fermage, les cultures pérennes sont autorisées mais les propriétaires conservent le droit des récoltes. Par le passé il existait selon les propos des enquêtés, des jachères périodiques c'est-à-dire que les (anciens) champs étaient laissés au repos pendant trois à cinq saisons de culture. Ainsi, trois à cinq ans plus tard, on pratiquait de nouveau une culture sur cette même parcelle. Dans certains cas, le terrain était loué ou mis en fermage aussitôt que la végétation devenait dense et haute. Le prix de la location dépendait de la durée de la jachère qui elle-même était liée à la densité de la végétation (cf. Dissou 1989, Mongbo et al. 1992). Aujourd'hui la longue jachère a disparu compte tenu de la rareté des terres et l'accroissement démographique.

La terre est dès lors utilisée de façon intensive sans repos. Les enquêtés ont souligné que les engrais et les pesticides sont appliqués aujourd'hui de manière intensive.

Au sein des communes littorales, il est observé une certaines spécificités en ce concerne les modes d'accès et de faire-valoir des terres. Par exemple, l'héritage non partagé demeure en vigueur à Adjohoun, Ifangni, Lokossa, Klouekanmè, Sèmè et Toviklin. Ainsi, les terres héritées restent sous la protection du plus âgé de la famille dans la collectivité. Ce dernier exerce un contrôle sur la terre et délègue de petites portions aux jeunes de la famille. A travers ce système, les possibilités des jeunes générations à couvrir leurs besoins vitaux par l'agriculture sont réduites, par la suite, ce mécanisme constitue un pull-factor pour la migration des jeunes à la recherche d'autres possibilités. Dans les autres communes investiguées, cette méthode de gestion des terres a totalement disparu.

Le prêt de terrain à durée indéterminée sans contrepartie, qui est une forme d'héritage du vivant des apparentés entre les membres d'une famille, est encore pratiqué à Pobè, Ouidah, Grand Popo, Allada et Abomey-Calavi. Dans les villes et les périphéries des villes comme Cotonou, Lokossa, Sèmè et Abomey-Calavi, l'achat des terres par les habitants et le développement des habitations représentent les principaux facteurs de réduction de l'espace agricole. Comme d'autres facteurs de réduction de l'espace agricole, on peut citer les grands projets étatiques. En effet, les aménagements étatiques

keine Rücksicht auf traditionellen Landbedarf. Insbesondere Großprojekte wie ein neuer Überseehafen, neue großflächige Industriegebiete oder touristische Großprojekte entlang der Küste greifen auf gegenwärtige landwirtschaftliche Flächen zurück, ohne dass die Frage des Verbleibs gegenwärtiger Nutzer aufgeworfen oder beantwortet wird. Obwohl die Gesellschaft Benins agrarisch geprägt ist, kommt darin eine relative Geringachtung der Landwirtschaft gegenüber den anderen Wirtschaftsaktivitäten zum Ausdruck, die sich auch auf die Entscheidungen der jungen Menschen, außerlandwirtschaftliche Arbeitsplätze zu suchen, auswirkt.

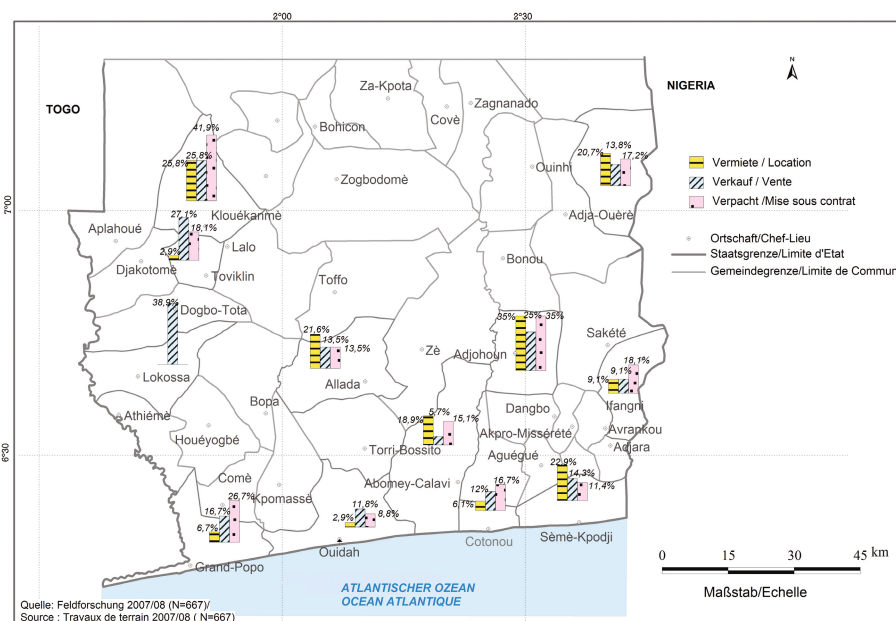
Die verschiedenen Modi der Landnutzung weisen in der küstennahen und der breiten Küstenzone erhebliche Unterschiede auf. Die aktuellen Landverfügbarkeitsrechte (der Kauf, die Erbschaft und die Pacht) besitzen nicht dieselbe Bedeutung, wenn man die entsprechenden Flächen berücksichtigt. Einzig kleine Flächen werden gemietet oder im Rahmen einer Halbpacht gepachtet. Der Verkauf von Land betrifft meistens große Flächen. Die durchschnittlichen Werte liegen bei ca. 0,53 ha, 0,32 ha und 0,11 ha pro Betrieb für den Verkauf, die Vermietung bzw. die Verpachtung.

Bezüglich der Landnutzungsrechte kann ein Unterschied zwischen den einzelnen Gemeinden festgestellt werden (siehe Karte 9).

jusque là ne prennent pas en considération les besoins en terre pour les activités traditionnelles. Plus particulièrement les grands projets comme celui de la construction d'un nouveau port maritime, celui d'installation de nouvelles zones industrielles ou de grand projet touristique le long de la côte ont des besoins en terres où les superficies agricoles actuelles sont mises en jeu sans que la problématique d'installation des utilisateurs actuels des terres ne soit résolue. Bien que la société béninoise soit principalement agraire, il paraît dès lors que l'attention portée à l'agriculture reste faible et ceci comparativement aux autres activités économiques. Ceci se répercute sur la décision des jeunes d'aller à la recherche d'emplois non agricoles.

Les différents modes de faire-valoir de la terre sur le littoral strict et le littoral large se distinguent très nettement. Les actuels modes d'accès à la terre (l'achat, l'héritage et la fermage) n'ont pas la même importance en ce qui concerne les superficies mises en jeu. Seules de petites superficies sont concernées par la location ou le métayage. La vente concerne le plus souvent de grandes superficies. Les valeurs moyennes sont de l'ordre de 0,53 ha, 0,32 ha et 0,11 ha par exploitation pour la vente, la mise en location et en métayage.

Par rapport aux modes d'accès et de faire-valoir du foncier, les différentes communes présentent une variabilité (voir carte 9).



Karte 9: Landnutzungsverfügbarkeitsrechte in den Küstengemeinden Benins
Carte 9: Droits d'accès au foncier dans les communes littorales du Bénin

Dies könnte durch die unterschiedlichen traditionellen Landverfügungsrechte (bspw. nicht teilbare Erbschaft in einigen Gemeinden) und den Einfluss der Wirtschaftsakteure erklärt werden, die je nach Gemeinde unterschiedlich sind.

Die Nutzung der verfügbaren Ackerfläche wird durch die örtlichen Gegebenheiten (Fruchtbarkeit, Arbeitsmittel usw.) beschränkt. Daher besteht ein Unterschied zwischen der verfügbaren und nutzbaren Ackerfläche. Die folgende Abbildung stellt die verfügbare und die nutzbare Ackerfläche pro Betrieb in den untersuchten Gemeinden vor. Die durchschnittlich nutzbare Ackerfläche pro Betrieb beträgt 1,76 ha, gleichzeitig liegt die verfügbare Ackerfläche pro Betrieb bei ca. 2,10 ha. Der Nutzungsgrad des Landes im Untersuchungsgebiet wird auf 84% geschätzt. Hierbei entfällt auf jede landwirtschaftliche Arbeitskraft im Küstenraum Benins im Durchschnitt eine Ackerfläche von 0,54 ha, von welcher ca. 0,46 ha im Laufe des landwirtschaftlichen Wirtschaftsjahres 2007/2008 genutzt worden sind. Der ländliche Einwohner verfügt im Durchschnitt über 0,23 ha Ackerfläche, die im Laufe desselben Wirtschaftsjahres genutzt wurde. Dies würde das Fehlen von Brache und/oder von Langzeitbrache zusätzlich erklären und bestätigen. Der durchschnittliche landwirtschaftlich nutzbare Landbesitz pro Betrieb ($1,76 \pm 3,09$ ha) ist ersichtlich gering und stellt ein weiteres Charakteristikum von bäuerlichen Küstenbetrieben Benins dar. Festgestellt werden kann daher, dass diese durchschnittlichen Werte eine große Streuung innerhalb der Küstenzone aufzeigen. Insgesamt bewirtschaften die landwirtschaftlichen Haushalte unterschiedliche Bereiche mit verschiedenen Größen (von 0,78 ha bis 6,27 ha in der küstennahen Zone und von 1,04 ha bis 6,89 ha in der breiten Küstenzone). Die durchschnittlichen Werte betragen 1,55 ha pro Betrieb in küstennahen Zonen und ca. 1,90 ha pro Betrieb in den breiten Küstenzonen. Der Landbesitz pro Betrieb liegt bei $1,18 \pm 0,66$ ha in der küstennahen und bei $1,86 \pm 0,46$ ha in der breiten Küstenzone. Die verfügbare Ackerfläche pro Betrieb bezeichnet die Gesamtfläche, über die der Betrieb zu einem gegebenen Zeitpunkt verfügt, während die nutzbare Ackerfläche jene ist, die tatsächlich genutzt wird. Diese ist bedingt durch die Produktionsfaktoren und die sozioökonomische Struktur des Betriebes. Daher ist sie ein wesentlicher Indikator des Betriebskapitals.

Ceci peut être expliqué par la différence des droits traditionnels d'accès au foncier (par exemple l'héritage non partagé dans certaines communes) et l'influence des opérateurs économiques qui varient d'une commune à une commune.

L'utilisation des terres agricoles disponibles est souvent limitée par des facteurs (fertilité, moyens de travail etc.) du milieu local. De là, il existe une différence entre les terres agricoles disponibles et celles utiles. La figure suivante présente les terres agricoles disponibles et celles utiles par exploitation dans les communes investiguées. La moyenne de terres agricoles utiles par exploitation est de l'ordre 1,76 ha alors que la moyenne de la superficie agricole par exploitation est d'environ 2,10 ha. Le taux d'utilisation des terres dans le milieu d'étude est estimé à près de 84%. Ainsi, l'actif agricole dans le domaine côtier dispose en moyenne de 0,54 ha desquelles environ 0,46 ha sont exploitées au cours de la campagne agricole 2007/2008. L'habitant rural dispose de 0,23 ha superficie agricole au cours de la même campagne qu'il exploite. Ceci, étant faible, explique et justifie en partie l'absence de jachère et/ou de longues jachères. La superficie agricole moyenne utile par exploitation ($1,76 \pm 3,09$ ha) reste très faible et représente une autre caractéristique des exploitations agricoles littorales. Il est à noter que cette valeur moyenne montre une grande disparité dans la zone côtière du Bénin. Au total, les exploitations agricoles exploitent différents domaines avec diverses tailles (de 0,78 ha à 6,27 ha sur le littoral strict et de 1,04 ha à 6,89 ha sur le littoral large). Les valeurs moyennes sont d'environ 1,55 ha par exploitation agricole sur le littoral strict et environ 1,90 ha par exploitation sur le littoral large. La moyenne des terres en possession par exploitation agricole est de l'ordre de $1,18 \pm 0,66$ ha sur le littoral strict et $1,86 \pm 0,46$ ha sur le littoral large. La superficie agricole disponible représente la totalité des terres dont l'exploitation a en sa possession en un moment donné tandis que la superficie agricole utile désigne celle en réalité utilisée par l'exploitation. Celle-ci dépend des facteurs de production et de la structure socioéconomique de l'exploitation. Elle représente dès lors un indicateur important du capital dont l'exploitation dispose.

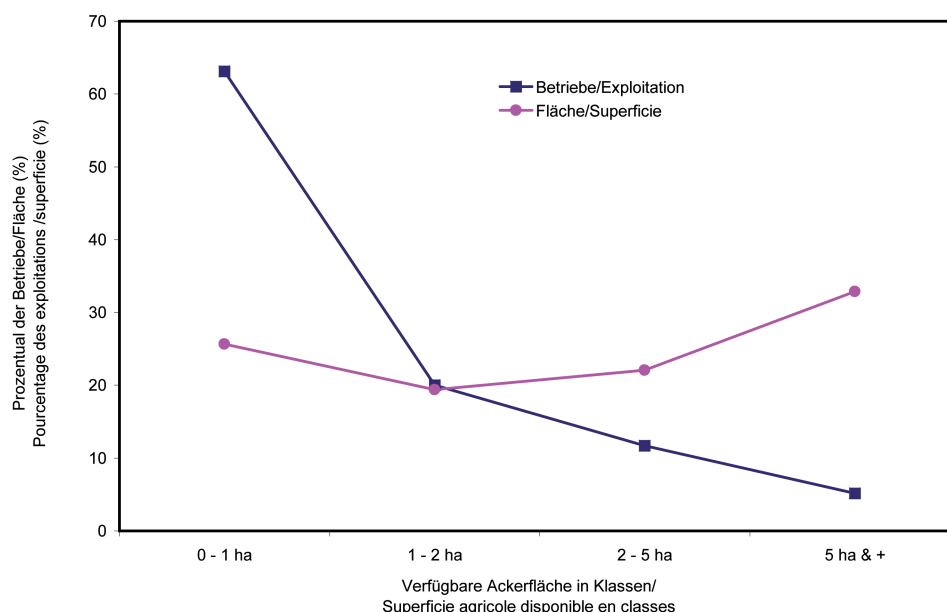


Abb. 27: Verteilung der verfügbaren Ackerfläche der Betriebe im Küstenraum Benins

Fig. 27: Répartition de la superficie agricole disponible par exploitation dans le domaine côtier du Bénin

Aus dieser Darstellung geht hervor, dass der Großteil (63,1%) der Betriebe heutzutage durch sehr kleine nutzbare Ackerflächen charakterisiert wird (niedrigerer oder gleich 1 ha). Nur 5,2% der untersuchten Betriebe verfügen über 5 oder mehr als 5 ha. Letztere verfügen allein über 32,9% der nutzbaren Ackerflächen. Der Großteil (63,1%) der Betriebe verfügt lediglich über 25,6% der Ackerfläche. Viele landwirtschaftliche Haushalte besitzen heutzutage keinen eigenen Boden und sind daher gezwungen, Land zu mieten, zu pachten und/oder zu kaufen. Das Bodeneigentum ist sehr ungleich verteilt, da 5,2 % der landwirtschaftlichen Haushalte mehr als 32,9 % der Ackerfläche zur Verfügung haben. Haushalte mit hoher Finanzkraft - meist neu hinzugezogene Landwirte - kaufen das Land bei kleinen Landwirten, was deren Abhängigkeit und ökonomische Vulnerabilität langfristig steigert. Viele Familienchefs gehen zusätzlich außerbetrieblicher Erwerbsarbeit nach und sind auf der Suche nach einem nicht-landwirtschaftlichen Arbeitsplatz. Die meisten von ihnen kehren erst nach der Geburt des ersten Kindes wegen der erforderlichen traditionellen Zeremonien in das Dorf zurück. Vor Ort intensivieren die neuen Landwirte ihre Produktion.

Allgemein ist die Durchführung einiger Agrartätigkeiten für manche Betriebe aufgrund eines Arbeitskräftemangels nur eingeschränkt möglich. Andere Faktoren, die die Nutzung und Kultivierung der verfügbaren Ackerfläche einschränken, sind die

De la figure 27, il ressort que la grande partie (63,1%) des exploitations est aujourd'hui caractérisée par de petites superficies agricoles utiles (faibles ou égales à 1ha). Seulement 5,2% des exploitations investiguées disposent de superficies égales ou supérieures à 5 ha. Les exploitations ayant des superficies supérieures ou égales à 5 ha possèdent à elles seules 32,9% des superficies agricoles utiles. La grande partie (63,1%) des exploitations ne dispose que 25,6% des terres utiles. Beaucoup de ménages agricoles ne possèdent aujourd'hui d'aucune terre propre et sont obligés de louer (location, fermage et métayage) ou d'acheter les terres. La propriété à la terre est très inégalement répartie puis que 5,2% der ménages agricoles ont à leur possession 32,9% des terres utiles. Les ménages avec de forte capacité financière – souvent les néo-ruraux- achètent les terres auprès des petits producteurs ce qui augmente progressivement leur dépendance et leur vulnérabilité économique. Bon nombre de chefs de famille vont à la recherche d'activités complémentaires hors de l'exploitation et d'emplois non agricoles. La plupart d'entre eux ne reviennent au village qu'après la naissance de leur premier enfant à cause des cérémonies traditionnelles. Sur place, les néo-ruraux intensifient leur production.

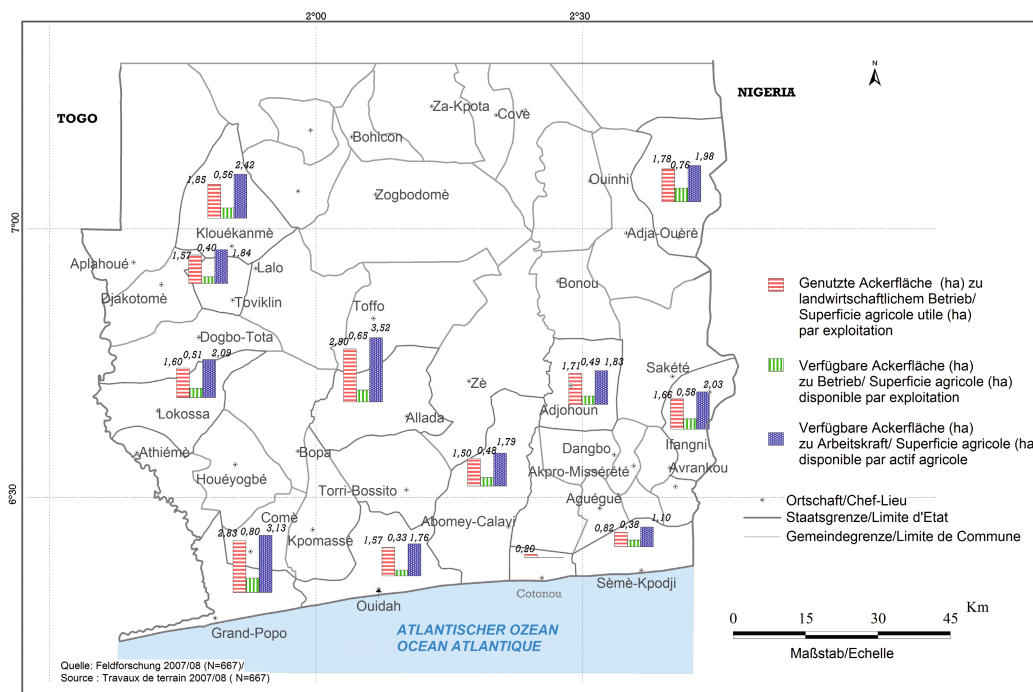
D'une manière générale, la réalisation de certaines activités agricoles se trouve limitée pour la plupart des exploitations compte tenu du manque des facteurs de production. D'autres facteurs limitant l'utilisation et la mise en valeur des terres agricoles

ökologischen Bedingungen und die Ertragsfähigkeit der verfügbaren Ackerfläche.

Z.B. sind kinderlose Haushalte aufgrund fehlender Arbeitskräfte trotz großer Ackerfläche gezwungen, nur einen kleinen Teil davon zu bearbeiten, denn für Investitionen in eine Mechanisierung fehlt das Kapital. Daher haben einige von Ihnen entschieden, die Landwirtschaft ganz aufzugeben. Es lässt sich also ein Unterschied zwischen der verfügbaren Ackerfläche und der nutzbaren Ackerfläche feststellen. Die Karte 10 stellt die verfügbare und genutzte Ackerfläche im Küstenraum Benins dar.

disponibles sont constitués par les conditions écologiques et la rentabilité des superficies agricoles disponibles.

Par exemple, les ménages sans enfants sont obligés, en raison du manque de main-d'oeuvre et malgré la grande taille de leur superficie agricole, de ne cultiver qu'une partie de leur domaine. Il leur manque le capital d'investissement pour une mécanisation. Ainsi, certains parmi eux ont décidé d'abandonner l'agriculture. Il apparaît donc une différence entre superficie agricole disponible et superficie agricole utile. La carte 10 donne la répartition dans le domaine côtier du Bénin des superficies agricoles disponibles et les superficies agricoles utiles.



Karte 10: Verteilung der genutzten und Verfügbaren Ackerfläche pro Gemeinde im Küstenraum Benins
 Carte 10: Répartition des superficies agricoles utilisées et des superficies agricoles disponibles par commune de la zone côtière du Bénin

Zusätzlich zu dieser allgemeinen Tendenz gibt es einige Besonderheiten, welche die genannten Indikatoren betreffen.

Der Nutzungsgrad des Landes (Karte 11) in der küstennahen Zone (67,6%) ist im Vergleich zur breiten Küstenzone (83,7%) schwächer ausgeprägt. Ebenso ist die verfügbare Ackerfläche pro landwirtschaftlicher Arbeitskraft in der küstennahen Zone im Vergleich zu jener in der breiten Küstenzone eher klein. Dies kann durch die hohe Bevölkerungsdichte im Küstenraum Benins erklärt werden, welche die Verfügbarkeit der Ackerfläche vermindert. Die ländlichen Einwohner der breiten Küstenzone verfügen über mehr nutzbare Ackerfläche als die Einwohner

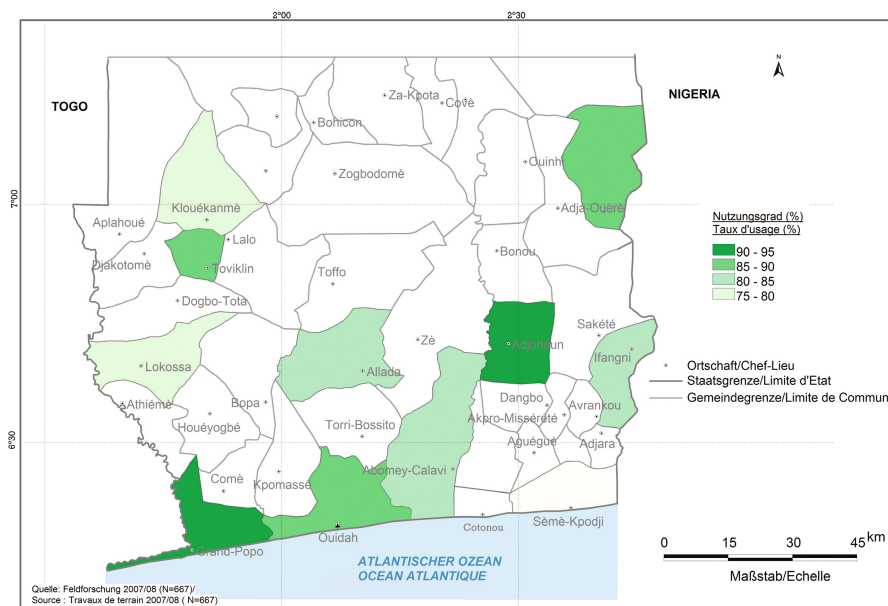
Outre cette tendance générale il existe quelques particularités en ce qui concerne les indicateurs cités.

Le niveau d'utilisation des terres (carte 11) dans la zone côtière stricte (67,6%) paraît faible comparativement à la zone côtière large (83,7%). De même, la superficie agricole disponible par actif agricole sur le littoral strict est faible par rapport à celle du littoral large. La raison pourrait être la densité de population plus élevée sur la zone côtière stricte que sur la zone côtière large ce qui réduit la disponibilité des terres agricoles. L'habitant rural sur le littoral large dispose plus de terres agricoles utiles que celui de la zone côtière stricte.

der küstennahen Zone.

Der Zugang zu Land oder die Art der Landverfügungsrechte (Erbchaft, Kauf, Miete, Pacht und Halbpacht) und Landnutzungsrechte (Verkauf, Vermietung, Verpachtung), die verfügbare und nutzbare Ackerfläche sowie der Landnutzungsgrad sind Elemente, die den Zugang der Betriebe zu natürlichen Ressourcen bestimmen. Sie bilden das Naturkapital (vgl. DFID 1999), über das die bäuerlichen Küstenbetriebe Benins verfügen.

L'accès à la terre ou le droit d'acquisition de terre (héritage, achat, location, fermage et métayage) et les modes de faire-valoir de la terre (vente, mise en location et en fermage), les superficies agricoles disponibles et utiles de même que le niveau d'utilisation des terres représentent des éléments qui déterminent l'accès des exploitations aux ressources naturelles. Ils constituent le capital naturel (cf. DFID 1999) dont disposent les exploitations agricoles littorales.



Karte 11: Nutzungsgrad der Ackerfläche im Küstenraum Benins
Carte 11: Taux d'usage des terres agricoles dans le domaine côtier du Bénin

Außer der oben genannten Faktoren des Naturkapitals gibt es viele zusätzliche andere Faktoren, die die landwirtschaftliche Produktion, die Organisation, den Erfolg und den Misserfolg des Betriebs beeinflussen. Hierzu zählen unter anderem die materielle Ausstattung (Materialien oder Ausrüstung), die Agrarinputs (organische und mineralische Düngemittel usw.) und das Investment.

8.2.1.3 Materielle Ausstattung und Kapitalbasis

Vielfältige Arbeitswerkzeuge werden im Untersuchungsgebiet zur Landbewirtschaftung genutzt. Es handelt sich um Bodenbearbeitungsgeräte, von denen die wichtigsten die Hacke, die Machete, der Rechen, die Schaufel, der Eimer und die Gießkanne sind. Felder werden von Hand mit Hacke, Machete und durch Buschfeuer bearbeitet. Gedroschen wird in den meisten Fällen ebenfalls von Hand. Der Ein-

Outre les facteurs cités ci-dessus concernant le capital naturel, il existe plusieurs autres facteurs qui influent la production agricole, l'organisation, le succès ou l'échec de l'exploitation agricole. Au nombre de ceux-ci, on peut citer parmi tant d'autres les équipements (matériels ou équipements), les produits agricoles (engrais minéral ou organique etc.) et l'investissement.

8.2.1.3 Equipement en matériels et capital de base

Plusieurs outils sont utilisés pour travailler la terre dans le milieu d'étude. Il s'agit des outils de labour du sol dont les plus importants sont la pioche, la machette, le râteau, la pelle, le seau et l'arrosoir. Les travaux champêtres sont réalisés à la main avec la pioche et machette puis par les feux de brousse. Le battage est également souvent effectué manuellement. L'usage de machines demeure très rare en rai-

satz von Maschinen ist aufgrund der Anschaffungs- und Betriebskosten äußerst selten. Nur 7,2% der befragten ländlichen Betriebe geben an, Dreschmaschinen zu benutzen.

Ein Großteil (63%) der befragten Gemüsebauern in der küstennahen Zone benötigt eine Motorpumpe, um die Anbaukulturen zu bewässern. Die anderen Landwirte (nicht Gemüsebauern) praktizieren eine Regenlandwirtschaft, die vom Niederschlag abhängig ist. Sie sind meist in der breiten Küstenzone lokalisiert. Die Motorpumpe ist eine Ausstattung, die beträchtliche finanzielle Mittel erfordert. Ihr Preis liegt zwischen 500 US\$ und 3000 US\$, je nach Leistung des Motors.

Die landwirtschaftliche Produktion ohne Brachephase und besonders der Gemüseanbau sind intensive Anbaukultursysteme, welche zwingend die regelmäßige Zufuhr von landwirtschaftlichem Input fordern. Dies ist im Küstenraum Benins umso wichtiger, da die Böden dort sehr arm sind, wie bspw. die Sandböden an der Küste, welche oft von Gemüsebauern kultiviert werden, und der ferralitische Boden der *Terre de Barre*.

Die Gemüsebauern an der Küste benutzen daher regelmäßig organische und mineralische Düngemittel. Gleichzeitig nutzen die Nicht-Gemüsebauern außer den Ananas- und Baumwollbauern, welche chemische Düngemittel verwenden, keine Düngemittel (weder mineralische noch organische). Der Anteil dieser Düngemittel an den jährlichen Gesamtkosten ist in der Tabelle 24 enthalten, er beträgt 27,3%. Allgemein werden die Agrarinputs von CeRPA vermarktet. Für den Intensivgemüsebau im Küstenraum werden die Produktionsmittel (organische Düngemittel, Saatgut usw.) nicht von CeRPA vermarktet. Generell stammen diese Inputs aus Togo oder aus Nigeria. Der Kauf erfolgt bar und selten über Kredite. Dies führt dazu, dass einige Küstenbauern die Düngemittel aufgrund von Mangel an Betriebskapital zu spät kaufen.

Insgesamt geben 167 der befragten Betriebe (57,7%) an, Düngemittel (mineralisch und organisch) zu benutzen. Von diesen benutzen nur 48 (28,1%) organische Düngemittel, die auf Geflügelkot basieren (von 83% der Gemüsebauern benutzt), und Ölkuchen aus Baumwollsamensamen (von 21,8% der Gemüsebauern verwendet). In den Antworten werden auch unterschiedliche organische Düngemittel, die wie die Biertreber und Kompost produziert werden, genannt. Die Benutzung des gewöhnlichen Komposts ist aufgrund der implizierten Arbeit und der

son des frais d'acquisition et des frais d'utilisation. Seules 7,2% des exploitations agricoles interrogées déclarent utiliser des batteuses.

Une grande partie (63%) des maraîchers enquêtés dans la zone côtière stricte utilisent de motopompe pour l'arrosage des cultures. Les autres producteurs agricoles (non maraîchers) pratiquent une agriculture pluviale dépendante de la pluviométrie. Ils sont pour la plupart localisés dans la zone côtière large. La motopompe représente un équipement qui exige de hauts moyens financiers. Le prix d'acquisition d'une motopompe varie entre 500 US\$ et 3000 US\$ selon la capacité du moteur de l'appareil.

La production agricole sans pratique de jachère et particulièrement la culture maraîchère sont les systèmes de culture intensifs qui exigent obligatoirement la fourniture régulière d'inputs agricoles. C'est d'autant plus important dans l'espace côtier du Bénin, puisque les sols sont très pauvres. C'est le cas par exemple des sols sableux sur la côte qui sont généralement utilisés par les maraîchers et les sols ferrallitiques ou encore *Terre de barre* sur la zone côtière large.

Ainsi, les maraîchers dans le domaine côtier utilisent régulièrement des engrais organiques et minéraux. Simultanément les producteurs non maraîchers, excepté ceux produisant l'ananas et le coton qui font usage des engrais chimiques, n'utilisent aucun engrais (ni minéral ni organique). La part de ces engrais dans les coûts totaux annuels est présentée par le tableau 24 et fait 27,3%. En général les intrants agricoles sont commercialisés par le CeRPA. Les facteurs de production (les engrais organiques, les semences etc.) dans le cas de la production maraîchère intensive dans le domaine côtier ne sont en revanche pas commercialisés par le CeRPA. Généralement ces facteurs de production proviennent du Togo ou du Nigeria. L'achat se fait en espèces et rarement par crédits. Ceci conduit certains producteurs en raison du manque de fonds de roulement à ne pas se procurer ou se procurer trop tard des engrais.

Au total 167 exploitations enquêtées (57,7%) déclarent utiliser l'engrais (minéral et organique). Parmi ceux-ci, seulement 48 (28,1%) utilisent les engrais organiques composés de la fiente de volaille (utilisé par 83% des producteurs maraîchers) et tourteau de la graine de coton (utilisé par 21,8% des maraîchers). Dans les réponses, divers types d'engrais organiques ont été mentionnés. Il s'agit de la drêche de bière et du compost. L'utilisation du compost habituel est très rare en raison du travail qu'elle implique et de la non-disponibilité des résidus de récolte.

Nichtverfügbarkeit der Ernterückstände sehr selten.

Die Preise für organische Düngemittel variieren sehr deutlich je nach Produkttyp. Der Dünger aus Baumwollsaamen kostet ca. 2,2 US\$/kg, während der Geflügelkot, der aufgrund der konzentrierten Ernährung des Geflügels in moderner Zucht reicher an Nährstoffen ist, ca. 4,4 US\$/kg kostet.

Die am häufigsten benutzten Mineraldüngemittel in der Küstenlandwirtschaft im Untersuchungsgebiet sind das NPK (15-15-15) und der Harnstoff, die 50,1% bzw. 48,7% der Befragten nutzen. Das schwefelsaure Salz der Pottasche und das Pottaschechlorid werden nur selten genutzt, nur 5,2% der Küstenbauern gaben dies an. Der durchschnittliche Kaufpreis eines Sackes von 50 kg wird auf ca. 40 US\$ geschätzt.

Die Ausgaben der Betriebe für die Landbewirtschaftung sind in den Tabellen 22 und 23 zusammengefasst. Es handelt sich um die Arbeitskraft, die Betriebsmittelkosten und die Abschreibungen der landwirtschaftlichen Werkzeuge. Die Arbeitskraft fasst alle Investitionen zusammen, die im Bereich der Arbeit an Bodenvorbereitung, Aussaat oder Anbau, Erhalt der Felder und der Ernte der Agrarprodukte eingeleitet werden. Die Inputstelle schließt den Kauf von Saatgut, Dünger (organisch und/oder mineralisch) und von Treibstoff und/oder Strom ein, um die Funktion der Maschinen (Motorpumpe, Dreschmaschinen) zu gewährleisten. Die Abschreibung umfasst die Abnutzung der Werkzeuge und Maschinen, die im Bereich der Landwirtschaftsaktivitäten benutzt wurden und auch die Mietkosten und/oder Landabschreibung. All dies zusammen bildet das Sachkapital, welches die Betriebe zur Verfügung stellen (DFID 1999).

Die Tabelle 22 stellt die wirtschaftlichen Analyse hinsichtlich der Investitionen dar.

Les prix des engrais organiques varient profondément selon les types de produits. Alors que les graines de coton coûtent environ 2,2 US\$/kg, les fientes de volaille, plus riches en éléments nutritifs du fait de l'alimentation concentrée des volailles en élevage moderne, coûte environ 4,4 US\$/kg.

Les engrais minéraux les plus courants dans l'agriculture littorale dans le milieu d'étude sont le NPK (15-15-15) et l'urée, représentant respectivement 50,1% et 48,7% des réponses des enquêtés. Le sulfate de potasse et le chlorure de potasse sont moins utilisés. Seuls 5,2% des producteurs littoraux déclarent en faire usage. La moyenne des prix d'achat d'un sac de 50 kg est évaluée à environ 40 US\$.

Les dépenses des exploitations dans le cadre de l'agriculture sont consignées dans les tableaux 22 et 23. Elles regroupent la main-d'oeuvre, les frais des intrants et les amortissements des outils agricoles. La main-d'oeuvre résume tous les investissements effectués dans le cadre de la préparation du sol, les coûts des semences ou de culture, la conservation des champs et de la récolte des produits agricoles. Le poste de dépense se résume en l'achat des semences, des engrais (organique et / ou minéral) et du carburant et / ou de l'électricité pour garantir le fonctionnement des machines (les motopompes, les batteuses). L'amortissement prend en considération l'usure des outils et des machines qui ont été utilisées dans le cadre des activités de production et les frais de location et/ou l'amortissement des terres. L'ensemble de tout ceci forme le capital réel dont les entreprises disposent (DFID 1999).

Le tableau 22 présente l'analyse économique par rapport aux investissements.

Tab. 22: Wirtschaftliche Analyse der Ausgaben der Betriebe Tab. 22: Analyse économique des dépenses des exploitations	
Ausgaben im Bereich/ Poste de dépenses	Jährlich durchschnittlich/ Moyenne annuelle
Verfügbare Ackerfläche (ha)/ Superficie agricole disponible (ha)	1,76
Arbeitskraft (%)/ Main-d'oeuvre (%)	25,7
Betriebsmittelkosten (%)/ Charges d'exploitation (%)	67,8
Abschreibung (%)/ Amortissement (%)	6,5
Gesamtausgaben US\$/ Dépenses totales US\$	622,6
Jährlicher Aufwand pro Fläche (US\$/ha)/ Dépense annuelle par unité de surface (US\$/ha)	367,0

Tab. 23: Anteil der Produktionsfaktoren an den jährlichen Betriebskosten Tab. 23: Part des facteurs de production dans les dépenses annuelles des exploitations	
Bereich des Aufwands/ Poste de dépenses	Durchschnittlich/ Moyenne
Verfügbare Ackerfläche (ha)/ Superficie agricole disponible (ha)	1,76
Wartung und Pestizide (%)/ Entretien et pesticides (%)	13,4
Arbeitskraft (%)/ Main-d'oeuvre (%)	12,3
Saatgut (%)/ Semences (%)	21,5
Mineralischer Dünger (%)/ Engrais minéral (%)	15,3
Organischer Dünger (%)/ Engrais organique (%)	12,0
Treibstoff und Strom (%)/ Carburant et électricité (%)	18,6
Abschreibung (%)/ Amortissement (%)	6,5
Gesamtkosten US\$/ Dépenses totales US\$	622,6
Jährliche Kosten (US\$/ha)/ Dépenses annuelles (US\$/ha)	367,0

Da die befragten bäuerlichen Betriebe eine unterschiedliche Finanzkraft aufweisen, sind auch die Investitionen der Betriebe verschieden. 41,7% der bäuerlichen Betriebe haben während des landwirtschaftlichen Wirtschaftsjahres 2007/2008 zwischen 80 und 250 US\$ (Niveau 1) investiert. Gleichzeitig haben 32,8% der Betriebe zwischen 250 und 500 US\$ (Niveau 2) investiert. Der Rest (25,5%) gibt an, mehr als 500 US\$ (Niveau 3) zu investieren.

Die organischen Düngemittel erfordern im Durchschnitt ungefähr 12,0% der Gesamtinvestitionen. Der Durchschnitt liegt in der Summe bei 622 US\$. Der jährliche Aufwand pro Hektar variiert zwischen 285,1 US\$ und 730,1 US\$. Der allgemeine Durchschnitt des Aufwandes liegt bei 367,0 US\$. Das durchschnittliche monatliche Nettoeinkommen wird in Kapitel (8.2.2.1) auch in der Tabelle 24 thematisiert. Es liegt bei ca. 178 US\$.

Die Landbewirtschaftung ist von der Verfügbarkeit von Arbeitskräften und Produktionsfaktoren abhängig. Die Familienarbeitskräfte und/oder Tagelöhner, der Treibstoff und die Düngemittel sind die Hauptfaktoren in der landwirtschaftlichen Produktion im Untersuchungsgebiet. Die Mehrzahl der Arbeiter wird monatlich bezahlt, wobei ihr Lohn zwischen 25 und 40 US\$ pro Monat liegt. Sie führen alle Aufgaben nach Bedarf aus: Abholzung, Unkrautjäten,

Etant donné que les exploitations agricoles enquêtées présentent différentes capacités financières, les investissements sont tout de mêmes différents. 41,7% des exploitations agricoles ont investi au cours de la campagne agricole 2007/2008 entre 80 et 250 US\$ (niveau 1). Dans le même temps, 32,8% des exploitations ont investi entre 250 et 500 US\$ (niveau 2). Le reste (25,5%), a déclaré avoir investi plus de 500 US\$ (niveau 3).

Les engrais organiques représentent en moyenne environ 12% des charges totales d'exploitation dont le total est de l'ordre de 622 US\$. La dépense annuelle d'exploitation par hectare varie entre 285,1 US\$ et 730,1 US\$. La moyenne générale des dépenses est de l'ordre de 367,0 US\$. Le revenu net mensuel moyen sera pris en considération dans les analyses du chapitre (8.2.2.1) ainsi que dans le tableau 24. Il est de l'ordre de 178 US\$.

L'exploitation des terres dépend de la disponibilité en main-d'œuvre et des facteurs de production. La main-d'œuvre familiale et/ou les ouvriers journaliers, le carburant et les engrais constituent les principaux facteurs de la production agricole dans le domaine d'étude. La majorité des ouvriers est payée mensuellement et leur salaire varie entre 25 et 40 US\$/mois. Ils accomplissent toutes les tâches au besoin : déboisement, désherbage, semis, l'arrosage,

Aussaat, Wässern, Ausbringung von Dünger und Düngemitteln, Ernte usw.

Das Ausstattungsniveau der landwirtschaftlichen küstennahen Betriebe ist ein wichtiger Faktor für die landwirtschaftlichen Aktivitäten. Die Investitionen erfordern finanzielle Mittel, die aus unterschiedlichen Quellen, Pensionen, Ersparnissen aus nichtlandwirtschaftlichen Erwerbstätigkeiten, Krediten oder Leihgaben stammen. Einige Betriebe mit geringer Finanzkraft sind daher gezwungen, Kredite in Anspruch zu nehmen. Andere verzichten aufgrund der hohen Zinsen sowie der Garantien, die von Kreditinstitutionen verlangt werden, auf Kredite. Andere erwähnen, dass die Kreditinstitutionen zusätzlich Besitzurkunden als Sicherheit verlangen, welche sie nicht haben. Auch müssen die Kredite nach wenigen Monaten zurückbezahlt werden, was oft nicht mit dem landwirtschaftlichen Wirtschaftsjahr übereinstimmt. Und schließlich gibt es noch Betriebe, die keinen Kredit erhalten, weil sie keine Sicherheiten bieten können. Insgesamt haben nur 39 der befragten Betriebe Zugang zu Krediten, was einem Anteil von ca. 13,4% der Gesamtheit der Befragten entspricht. Die anderen, die keinen Zugang zu Krediten haben, müssen sich einschränken oder, wenn möglich, Leihgaben annehmen.

Die Investitionen, das Einkommen und die Kredite zählen zum Finanzkapital (DFID 1999). Sie sind relevante Indikatoren der Finanzkraft der Betriebe und spielen eine große Rolle beim Erfolg und Misserfolg des landwirtschaftlichen Betriebes.

8.2.1.4 *Produktionstypen und Kommerzialisierung*

Die bäuerlichen Betriebe im Untersuchungsgebiet produzieren den Großteil dessen, was sie benötigen, selbst. Es handelt sich dabei um Mais, Maniok, Bohnen, Gemüse, Peperoni, Zwiebeln, Bohnen, Tomaten, Okra, Erdnüsse, Kokos- und Ölpalmenüsse und in einem geringen Maße auch Baumwolle (besonders bei Lokossa, Ifangni und Pobè). Unter dem Gesichtspunkt landwirtschaftlicher Bedeutung steht der Mais an erster Stelle der Produktion, da er ca. 59,2% der verfügbaren Ackerfläche bedeckt. Die Gemüseproduktion (Tomaten, Zwiebeln, Gemüse, Zuckerrohr und Salat) steht auf dem zweiten Platz. Einige Betriebe kultivieren zusätzlich zu Mais auch Maniok und Obst (Ananas, Apfelsinen, Mandarinen, Orangen und Bananen). Gekauft werden müssen einige Produkte des täglichen Bedarfs, wie Fisch, Fleisch, Öl, Salz, Zucker, Kerosin und Seife. Ein Anteil von 77,2% der befragten Betriebe pro-

l'expansion d'engrais, la récolte etc.

Le niveau d'équipement des exploitations agricoles sur le littoral strict est un important facteur pour le déroulement des activités agricoles. Les investissements exigent des moyens financiers provenant de diverses sources à savoir les pensions, les épargnes issues d'activités professionnelles non agricoles, les crédits ou les prêts. Ainsi, certaines exploitations avec de faibles capacités financières sont contraintes à faire recours aux crédits. D'autres par contre y renoncent en raison des hauts taux d'intérêts aussi pour cause de manque de garantie qu'exigent les institutions de crédit. D'autres encore mentionnent que les institutions de crédit exigent de plus des titres de propriété comme garantie ce qu'ils n'ont pas. Mieux, les crédits doivent être remboursés après quelques mois ce qui ne cadre souvent pas avec le calendrier agricole. Enfin, il y a d'autres exploitations qui n'ont pas accès aux crédits tout simplement parce qu'ils ne peuvent fournir aucune garantie quant au remboursement du crédit. Au total, seules 39 exploitations enquêtées déclarent avoir accès aux crédits. Ceci correspond à une part d'environ 13,4% de la totalité des ménages interrogés. Les autres qui n'ont aucun accès aux crédits, doivent se restreindre ou si possible prendre des prêts.

Les investissements, le revenu et les crédits comptent pour le capital financier (DFID 1999). Ils constituent d'importants indicateurs de la capacité financière de l'exploitation et jouent un grand rôle dans la réussite et l'échec de l'exploitation agricole.

8.2.1.4 *Types de produits agricoles et commercialisation*

Les ménages agricoles dans le milieu d'étude produisent la grande partie de ce dont ils ont besoin pour leur auto-alimentation. Il s'agit du maïs, du manioc, du haricot, des légumes, du piment, de l'oignon, de la tomate, du gombo, d'arachide, de la noix de coco, de la noix de palme et dans une moindre mesure du coton (particulièrement à Lokossa, Ifangni et Pobè). Sur le plan de l'importance agricole, le maïs se retrouve en première position de la production, puisqu'il couvre environ 59,2% des superficies agricoles disponibles labourées. La production de légumes (tomates, oignons, légumes, canne à sucre et laitue) occupe la deuxième place. Certaines exploitations cultivent en plus du maïs aussi du manioc et des fruits (ananas, oranges, mandarines, et bananes). Certains produits de nécessité quotidienne doivent être achetés. Il s'agit du poisson, de la viande, d'huile, du sel, du sucre, du pétrole et

duziert fast ausschließlich für den Eigenbedarf. Der Rest (22,8%) produziert nicht nur für den Eigenkonsum, sondern auch für die lokalen Märkte oder für die Verarbeitung der Agrarprodukte. Versorgt werden lokale Märkte wie Klouékanme, Lokossa, Pobè, Toviklin, La Vallée (bei Adjohoun), Houedah, Djoda, Zè und Adanhoussa. Im Durchschnitt werden ca. 37,8% der Ernte verkauft und ca. 62,2% für den eigenen Bedarf genutzt. Der konsumierte Teil setzt sich vor allem aus Mais, Maniok und Bohnen zusammen. Verkauft werden vor allem Salat und Gemüse wie Karotten, Tomaten, Peperoni, Zwiebeln sowie verarbeitete Produkte und Baumwolle.

Die Vermarktung der Agrarprodukte wird zu einem großen Teil von Frauen übernommen. Es ist eine Aktivität, die die Haushalte zwingt, an dem komplexen Kreislauf von Austausch und Verteilung teilzunehmen. Oft bestehen ungeschriebene, mündliche vertragliche Beziehungen zwischen den Ackerbauern und den Handelnden. Diese Beziehungen basieren auch auf einem Vertrauen zwischen diesen beiden Akteursgruppen. Hierbei wird die wesentliche Rolle des sozialen Netzwerkes aufgezeigt. Allerdings sind die Bauern gezwungen, zu einem bestimmten Zeitpunkt zu ernten, was insbesondere die Ernte des Gemüses betrifft. Aufgrund des Mangels an adäquaten Lagerungs- und Konservierungsmitteln müssen die Bauern die Händler mit den geernteten Produkten daraufhin schnellstmöglich beliefern. Mais sowie verarbeitetes Maniok (*Gari* und *Tapioka*) und - in einem geringeren Maße - Palmöl sind länger haltbar als Gemüse. Allgemein sind die primären Verkäufer die Ehefrauen der Betriebsvorstände oder die weiblichen Mitglieder des landwirtschaftlichen Betriebes. Für das Funktionieren der Landwirtschaft sind lokale Märkte eine wesentliche Voraussetzung. Im Untersuchungsgebiet sind zwei Arten von Märkten zu unterscheiden: Die kommunalen Märkte und die Hauptmärkte in Cotonou. Auf kommunalen Märkten werden Agrarprodukte verkauft. Die Hauptmärkte sind Tokpa und Saint-Michel in Cotonou und haben die Funktion, die Agrarprodukte anderen Zwischenhändlern oder den Konsumenten der Agglomeration direkt zur Verfügung zu stellen.

Die Karte 12 stellt die räumliche Differenzierung der Agrarproduktpreise im Küstenraum Benins dar. Die Preise und die Gewinnspannen der Agrarprodukte ergeben sich aus der Marktlage. Aus der Untersuchung geht hervor, dass der Maispreis auf dem

du savon. Une proportion de 77,2% des exploitations enquêtées produit presque exclusivement pour l'autoconsommation. Le reste (22,8%) produit non seulement pour leur propre consommation, mais aussi pour les marchés locaux ou pour la transformation des produits agricoles. Les marchés locaux d'approvisionnement sont Klouékanmè, Lokossa, Pobè, Toviklin, La Vallée (à Adjohoun), Houedah, Djoda, Zè et Adanhoussa. Au total, une moyenne de près 37,8% des récoltes sont vendues et environ 62,2% sont utilisés pour les besoins propres. La part consommée se compose essentiellement du maïs, du manioc et du haricot. La laitue et les légumes comme les carottes, les tomates, le piment, les oignons de même que les produits transformés et le coton constituent surtout la part vendue.

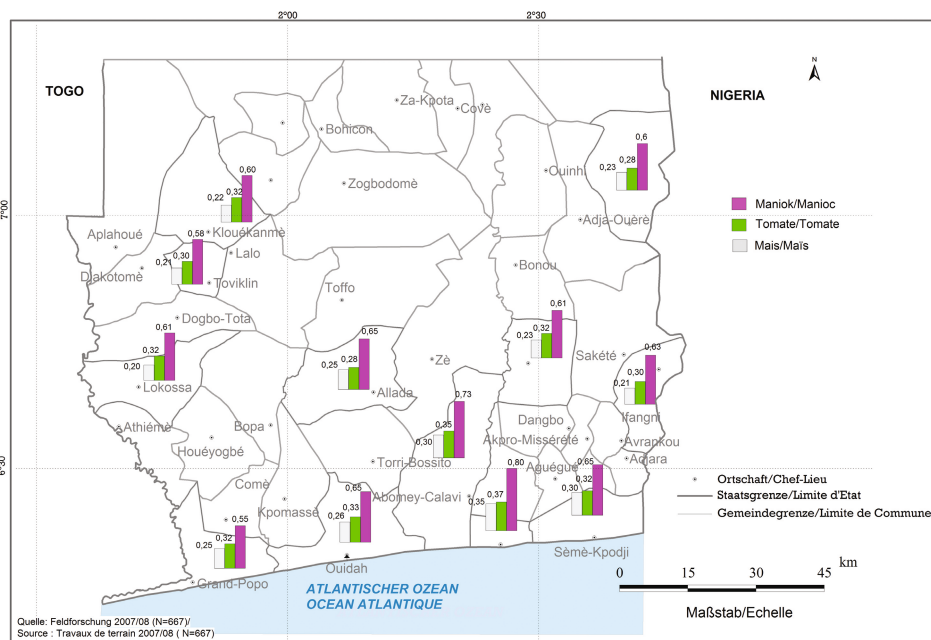
La commercialisation des produits agricoles est en majeure partie assurée par les femmes. C'est une activité qui oblige les ménages à entrer dans le circuit complexe d'échanges et de distribution. Souvent des relations contractuelles existent entre les producteurs et les commerçantes mais il s'agit d'accords verbaux. Ceux-ci sont certes basés sur un rapport de confiance entre les deux groupes d'acteurs. Ceci souligne le rôle primordial du réseau social. Toutefois, les paysans doivent récolter à un moment donné surtout en ce qui concerne les produits maraîchers et, faute de moyens adéquats de stockage et de conservation, livrer la récolte aux commerçants le plus vite que possible. Le maïs et dans une moindre mesure le manioc transformé (*Gari* et *Tapioca*) et l'huile de palme se conservent relativement mieux par rapport aux cultures maraîchères. Généralement, les vendeurs primaires sont les femmes, des épouses du chef d'exploitation ou les femmes membres de l'exploitation agricole.

Pour l'évolution de l'activité agricole, les marchés locaux jouent un rôle essentiel. Dans le milieu d'étude deux types de marchés ont été distingués : les marchés communaux et les marchés principaux à Cotonou. Les produits agricoles sont vendus sur les marchés communaux. Les grands marchés sont Tokpa et Saint-Michel à Cotonou. Ils ont pour fonction, la mise à la disposition aux semi-grossistes ou aux consommateurs dans les agglomérations les produits agricoles.

La carte 12 présente la variation spatiale des prix des produits agricoles dans la zone côtière du Bénin. Les prix et les marges bénéficiaires sont déterminés en fonction du marché. Des investigations, il ressort qu'alors que le prix du maïs dans le marché de

Markt von Ouidah (ca. 45 km entfernt von Cotonou) bei 0,26 US\$/kg liegt, während er auf dem Tokpa-Markt ca. 0,35 US\$/kg beträgt. Gleichzeitig liegt er bei Pobè bei 0,23 US\$/kg. Es scheint, dass die Zwischenhändler/innen (Wiederverkäufer/innen) die größten Gewinne aus der Arbeit der landwirtschaftlichen Betriebe ziehen. Sie sind sehr gut organisiert und spielen eine wesentliche Rolle im professionellen Leben der Ackerbauern. In Anbetracht der geringen Haltbarkeit von Agrarprodukten zählen die Vermarktungsbedingungen zu den Hauptfaktoren, die den Erfolg oder den Misserfolg der landwirtschaftlichen Betriebe bestimmen. Die Vermarktung ist eine für den Betriebserfolg wesentliche Aktivität der landwirtschaftlichen Haushalte.

Ouidah (environ 45 km de Cotonou) était à 0,26 US\$/kg, il est revenu au marché de Tokpa à 0,35 US\$/kg. A Pobè, le même produit pendant la même période était évalué à 0,23 US\$/kg. Il apparaît que les revendeuses des produits agricoles tirent les meilleurs bénéfices du travail des producteurs. Elles sont très bien organisées et jouent un rôle essentiel dans la vie professionnelle des agriculteurs. Etant donné le caractère très périssable des produits, les conditions de commercialisation comptent parmi les principaux facteurs déterminant la réussite ou l'échec de l'activité des ménages agricoles.



Karte 12: Räumliche Differenzierung der Agrarproduktpreise im Küstenraum Benins
Carte 12: Différenciation spatiale des prix des produits agricoles dans la zone côtière du Bénin

8.2.2 Vulnerabilität der Landwirte

Es wurde bereits festgestellt, dass die Agrarstruktur des Untersuchungsgebietes untersucht werden muss, um die Vulnerabilität bewerten zu können. Dies soll nun mehr erfolgen. Die berücksichtigten Faktoren sind: (1) die durchschnittlich genutzte Ackerfläche, die von jeder Anbaukultur bestellt wurde, (2) die Anzahl der Anbausaisons pro Jahr für jede dieser Anbaukulturen, (3) der durchschnittliche Ertrag pro Anbaukultur und (4) der jährliche durchschnittliche Preis durch die Messeinheit (kg) jeder Anbaukultur.

Die Produktion ist bei der Mehrzahl der Betriebe

8.2.2 Vulnérabilité des agriculteurs

Comme préétabli, l'examen de la structure agricole du domaine d'étude a pour but la détermination de la vulnérabilité. C'est ce qui sera maintenant traité dans la suite du travail. Les facteurs pris en considération sont : (1) la superficie agricole moyenne emblavée pour chaque culture, (2) le nombre de saison de culture par an pour chaque spéculation, (3) le rendement moyen par type de culture emblavée et (4) le prix moyen annuel par unité de mesure (kg) pour chaque culture.

Pour la majorité des exploitations, la production est

saisonal bedingt, da diese auf dem Passatniederschlag beruht. Andere praktizieren eine asaisonale Landwirtschaft. Bei dieser wird die Produktion auf das ganze Jahr verteilt. Allgemein führen die Betriebe kein Buch über die Konten. Daher wurde den Ackerbauern durch Simulationen geholfen, damit sie Zahlen in Bezug auf ihre täglichen oder monatlichen Ausgaben liefern können. Diese Angaben werden in der Tabelle 24 zusammengefasst.

saisonnaire puisqu'elle est liée aux précipitations déterminées par le déplacement de l'alizé. Les autres exploitations pratiquent une agriculture de contre saison. Chez ceux-ci, la production est répartie sur toute l'année. En règle générale, les exploitations ne tiennent aucun cahier de compte. Ainsi, les agriculteurs ont été amenés à faire des simulations pour pouvoir livrer les chiffres concernant leurs dépenses quotidiennes ou mensuelles. Ces indications sont résumées dans le tableau 24.

Indikator		Durchschnitt
Durchschnittliches Alter des Betriebsvorstands		44 Jahre
Verfügbare Ackerfläche	Pro Betrieb	1,76 ha
	Pro land. Arbeitskraft	0,29 ha
Landverfügungsrechte	Erbschaft	42,2 %
	Kauf	55,1 %
Haushaltsgröße		7,6 Personen
Anzahl der landwirtschaftlichen Arbeitskräfte		4,0 Personen
Landwirtschaftliches Bruttoeinkommen		2.767,1 US\$
Jährliche Betriebskosten		622,6 US\$
Landwirtschaftliches Nettoeinkommen		21.767,1 US\$
Monatliches Nettoeinkommen		178,7 US\$
Verhältnis Einkommen/GML*		2,82
Nutzbare Ackerfläche/ländliche Einwohner		0,23 ha
Maisertrag		115 kg/ländliche Einwohner
(*) GML: Gesetzlicher Mindestlohn		

Indicateur		Moyenne
Age moyen du chef d'exploitation		44 années
Superficie agricole disponible	par exploitation	1,76 ha
	par actif agricole	0,29 ha
Modes d'accès à la terre	héritage	42,2 %
	achat	55,1 %
Taille du ménage		7,6 personnes
Nombre d'actifs agricoles		4,0 personnes
Revenu agricole brut		2.767,1 US\$
Dépense annuelle de l'exploitation		622,6 US\$
Revenu net agricole		21.767,1 US\$
Revenu net mensuel		178,7 US\$
Rapport revenu/SMIG*		2,82
Superficie agricole utile/habitant rural		0,23 ha
Rendement de maïs		115 kg/habitant rural
(*) SMIG: Salaire Minimal Interprofessionnel Garanti		

Die durchschnittlich nutzbare Ackerfläche, die für saisonale Anbaukulturen des Wirtschaftsjahres 2007/2008 kultiviert wurde, beträgt im Untersuchungsgebiet 0,23 ha pro Landeinsbewohner (Tabelle 24). Nun benötigt allerdings ein Erwachsener einen jährlichen Konsum von 220 kg für eine volle Deckung des Basisbedarfs an Mais, welcher das grundlegende Nahrungsmittel im Küstenraum Benins darstellt (Mongbo et al. 1992). Gleichzeitig variieren die Maiserträge auf Grund der Bodenfruchtbarkeit zwischen 300 und 800 kg/ha (MAEP/D.P 2006), wobei der allgemeine Durchschnitt bei ca. 500 kg/ha liegt. Somit erzielt der ländliche Einwohner im Untersuchungsgebiet, wenn die ganze kultivierte Ackerfläche nur für Mais verwendet wird, ca. 115 Kg Mais pro Jahr. Die Basisbedürfnisse können also hiervon nicht gedeckt werden. Die Landwirtschaft allein ist nicht mehr in der Lage, den Ernährungsbedarf von vielen landwirtschaftlichen Haushalten zu decken. Die Ackerbauern müssen daher weitere Nahrungsmittel außer Mais und auch wesentliche Nicht-Nahrungsmittel beschaffen sowie ggf. die Kosten für die medizinische Versorgung und vergleichbare Dienstleistungen begleichen. Aber auch Mais muss zugekauft werden, da die selbst produzierten Mengen nicht ausreichen. Dies gilt sowohl für die küstennahe Zone als auch für die breite Küstenzone.

Die der Ernährung dienende Produktion ist niedrig und sowohl aufgrund der Unregelmäßigkeiten des Niederschlags, des Befalls von Schädlingen als auch der Familienrisiken sehr zufallsbedingt. Dies droht, die Bauern daran zu hindern, die vorgesehenen Ackerflächen zu kultivieren und die für die Ernährungssicherung notwendigen Ernteergebnisse zu erzielen. Daher ist die Mehrheit der landwirtschaftlichen Haushalte bezüglich der Nahrungsmittel in einer risikoreichen Lage. Dies führt dazu, dass die Bauern im Küstenraum dazu gezwungen sind, nach anderen Lösungen zu suchen und sich zum Großteil für eine der vier folgenden Möglichkeiten zu entscheiden: (1) außerlandwirtschaftliche Erwerbstätigkeiten, Landverkauf usw.; (2) Intensivierung der landwirtschaftlichen Produktion (intensivere Nutzung von Düngemitteln, Landkauf oder Pacht durch Landwirte mit größerer Finanzkraft usw.); (3) Auswanderung in andere Regionen und insbesondere in Städte wie Cotonou, Abomey-Calavi, Allada, Porto-Novo und Lokossa, und letztlich (4) die Kriminalität, der Diebstahl und die Betrügerei. Oftmals handelt es sich um Mischformen der vier aufgezählten Varianten, wobei junge Leute den Hof häufig verlassen, um anderswo Arbeit zu suchen. Sie

La superficie moyenne cultivée en cultures saisonnières au cours de la campagne agricole 2007/2008 est de 0,23 ha par habitant rural dans le milieu d'étude (tableau 24). Or pour une bonne couverture des besoins de base en maïs qui représente l'aliment de base dans le domaine côtier du Bénin, il faut compter une consommation annuelle de 220 kg par personne adulte (Mongbo et al. 1992). Dans le même temps, les rendements varient entre 300 à 800 kg/ha compte tenu de l'état actuel de la fertilité des sols (MAEP/D.P 2006) avec une moyenne générale de l'ordre de 500 kg/ha. Ainsi, l'habitant rural du milieu d'étude même si toute la superficie cultivée est consacrée au maïs, n'obtient que 115 kg de maïs et ses besoins de base ne sont pas couverts. L'agriculture seule n'est plus en mesure d'assurer la couverture des besoins en vivriers de base d'une bonne partie des ménages ruraux qui doivent non seulement acheter d'autres produits alimentaires outre que le maïs et couvrir les dépenses de santé et les prestations de service, mais aussi acheter le maïs puisque celui produit est insuffisant. Cette situation reste valable tant sur le littoral strict que sur le littoral large.

La production vivrière est faible et elle est aussi très aléatoire en raison des irrégularités de la pluviométrie, des attaques des déprédateurs et des aléas familiaux. Ceci empêche les paysans de mettre en culture les superficies prévues et d'atteindre la sécurité alimentaire. De fait, la majorité des ménages agricoles sont dans une situation alimentaire précaire. Ceci amène les agriculteurs de la zone côtière à la recherche d'autres solutions et la plupart décident pour l'une des quatre possibilités suivantes : (1) activités professionnelles non agricoles, la vente de terres, etc.; (2) intensifications de la production agricole (par l'utilisation plus intensive d'engrais, achat de terres ou mise en métayage des terres au profit d'agriculteurs avec plus grande capacité financière, etc.); (3) émigration dans d'autres régions et en particulier dans des villes comme Cotonou, Abomey-Calavi, Allada, Porto-Novo et Lokossa, et enfin (4) la criminalité, le vol et la escroquerie. Souvent, s'agit-il de la combinaison des quatre options énumérées, où les jeunes quittent fréquemment les villages pour aller chercher du travail ailleurs. Alors que ces jeunes constituent des actifs agricoles qui manquent dès lors au village et qui se retrouvent fréquemment sans travail sûr dans les milieux urbains. La situation

fehlen dann als landwirtschaftliche Arbeitskräfte, häufig ohne in den Städten eine sichere Arbeit zu haben. Die prekäre wirtschaftliche und soziale Situation des Küstenraumes hat also eine wesentliche Ursache in der Unrentabilität zahlreicher landwirtschaftlicher Betriebe.

Zusammenfassend werden die angewandten Indikatoren in der strukturellen Analyse der landwirtschaftlichen Betriebe wie folgt zugeordnet und in der Tabelle 25 zusammengefasst.

économique et sociale précaire dans le milieu côtier joue un rôle de plus en plus important dans la non rentabilité de nombre d'exploitations agricoles.

Les indicateurs utilisés dans l'analyse structurelle des exploitations agricoles sont classés et résumés dans le tableau 25.

Tab. 25: Indikatoren der strukturellen Analyse der landwirtschaftlichen Betriebe

Indikator	Kapitaltyp
Haushaltsgröße	Humankapital
Anzahl der Kinder	Humankapital
Alter des Betriebsvorstands	Humankapital
Erfahrungsdauer	Humankapital
Anzahl der landwirtschaftlichen Arbeiter oder Tagelöhner	Humankapital
Landverfügungsformen (Kauf, Erbschaft, Miete, Pacht und Halbpacht)	Naturkapital
Landnutzungsformen (Verkauf, Vermietung, Verpacht)	Naturkapital
Verfügbare Ackerfläche	Naturkapital
Nutzbare Ackerfläche	Naturkapital
Nutzungsgrad	Human-, Natur-, Finanz-, Sach- und Sozialkapitale
Einsatz von Düngemitteln, Pestiziden, Treibstoff und Strom	Sachkapital
Maschinen und Arbeitsmaterialien	Sachkapital
Außerlandwirtschaftliche Einkommensquellen (Kredite, Pensionen, Leihgaben)	Finanzkapital
Landwirtschaftliches Einkommen	Human-, Natur-, Finanz-, Sach- und Sozialkapitale
Investitionsniveau	Finanzkapital
Zugehörigkeit zu sozialen Netzwerken (Adjoho, traditionelle und moderne Netzwerke)	Sozialkapital
Kontakt mit Kaufleuten oder Händlern/Innen	Sozialkapital

Tab. 25: Indicateurs de l'analyse structurelle des exploitations agricoles

Indicateur	Type de capital
Taille du ménage	Capital humain
Nombre d'enfants	Capital humain
Age du chef d'exploitation	Capital humain
Durée d'expérience	Capital humain
Nombre d'actifs agricoles ou des ouvriers journaliers	Capital humain
Modes d'acquisition de la terre (achat, héritage, location, fermage et métayage)	Capital naturel
Mode de faire-valoir de la terre (vente, location ou mise en bail ou fermage)	Capital naturel
Superficie agricole disponible	Capital naturel
Superficie agricole utile	Capital naturel
Taux d'usage des terres	Capital humain, naturel, financier, physique et social
Usage d'engrais, de pesticides, d'essence ou d'électricité	Capital physique
Machines et outils de travail	Capital physique
Sources de revenus non agricoles (crédits, pensions, prêts)	Capital financier
Revenu agricole	Capital humain, naturel, financier, physique et social
Niveau d'investissement	Capital financier
Appartenance aux réseaux sociaux (Adjoho, réseaux traditionnels et modernes)	Capital physique
Contact avec les acheteurs ou commerçants	Capital social

Insgesamt werden fünf Kapitaltypen genutzt. Es handelt sich um das Human-, Natur-, Sozial-, Sach- und Finanzkapital, welche in DFID (1999) unterschieden wurden. Diese Kapitale sind miteinander verbunden und wirken zusammen. Dies erschwert eine differenzierte Bewertung der Vulnerabilität. Sie muss mit Hilfe eines multifaktoriellen Ansatzes erfolgen; ein geeignetes Instrument ist die Clusteranalyse.

Ziele der Clusteranalyse sind:

- die Datenreduktion ohne Anspruch auf Interpretierbarkeit der Faktoren. Hier sollen die vielen untersuchten Variablen einiger weniger Dimensionen (Faktoren) gefunden werden, welche die Korrelationen zwischen den Initialenvariablen und Faktoren (neue Variablen) möglichst gut beschreiben. Das Ergebnis dieses Verfahrens ist eine vereinfachende Erfassung der Beschreibung.
- die Schätzung latenter Größen, wobei die Struktur durch die Berechnung der Faktorenwerte bestimmt wird. Die Bestimmung von nicht messbaren Grö-

En résumé, cinq types de capital sont utilisés. Il s'agit du capital humain, du capital naturel, du capital social, du capital physique et du capital financier qui ont été distingués par le DFID (1999). Ces capitaux sont liés entre eux et s'interagissent les uns sur les autres. Ce qui rend difficile la détermination de la vulnérabilité au moyen d'un seul capital. L'appréciation de la vulnérabilité doit ainsi se faire à l'aide d'une approche multifactorielle dont un outil approprié demeure la classification hiérarchique.

Les objectifs de la classification hiérarchique sont:

- la réduction des données sans limiter les possibilités d'interprétation des facteurs. Dans ce cas, les multiples variables examinées sont résumées à un nombre réduit de dimensions (facteurs) corrélées avec les variables initiales. Ceci permet une meilleure description entre les variables initiales et les facteurs (nouvelles variables). Le résultat de ce procédé est une simple détermination de la description.
- l'estimation des valeurs latentes permettant la détermination de la structure des objets examinés à partir du calcul des valeurs de facteur. L'identification des

ßen (z.B. Sozialkapital) ist ein weiteres Ziel. So ist beispielsweise die Vulnerabilität eines Betriebes und/oder Betriebstyps direkt nicht messbar, sie prägt sich aber in mehreren Variablen aus (vgl. Blaikie et al. 1994, Wisner et al. 2004), mit denen sie korrelativ verknüpft ist. Daher kann diese Größe mit der Clusteranalyse geschätzt werden. Durch die Berechnung der nicht messbaren Variablen kann jedem landwirtschaftlichen Betrieb wiederum eine Position auf den Faktoren zugewiesen werden, wie vorher auf den beobachteten Variablen.

- die Besonderheiten, Ähnlichkeiten und Heterogenitäten der derzeitigen Formen landwirtschaftlicher Betriebe im Untersuchungsgebiet zu identifizieren sowie deren Funktionen und deren Entwicklungen zu beschreiben.

Diese Beschreibung soll anhand von Stichproben- daten erfolgen und ermöglichen, die freien Indikatoren dieser Entwicklung zu schätzen und empirisch zu überprüfen (vgl. Brachinger & Ost 1996).

8.2.3 Clusteranalyse der bäuerlichen Betriebe

8.2.3.1 Analyse der Korrelationen zwischen Indikatoren

Die Analyse der Korrelationen ergibt sich aus dem faktorenanalytischen Modell, welches für jede Variable den Zusammenhang mit anderen Variablen schätzt. Als Extreme kann die Korrelationen die Werte -1, 0 und 1 annehmen.

Die genutzten Variablen in der Analyse sind die Haushaltsgröße (Hhg); das Alter des Betriebsvorstands (Alt); die landwirtschaftlichen Arbeitskräfte pro Betrieb (Lab); das Nettoeinkommen (NeE); die verfügbare Ackerfläche (VaF); die gekaufte Ackerfläche (KaF); die geerbte Ackerfläche (EaF); die gemietete Ackerfläche (MaF); die Erfahrungsdauer des Betriebs (EdB).

Die Korrelationen zwischen den quantitativen Analysevariablen werden in der Tabelle 26 wiedergegeben.

In jedem Feld entspricht der Wert dem Korrelationskoeffizienten von Pearson, der für jedes Variablenpaar berechnet wurde. Diese Korrelationsmatrix erlaubt die Beschreibung des Zusammenhangs zwischen den verschiedenen numerischen Variablen. Je näher der absolute Wert des Koeffizienten an 1 ist, desto stärker ist der Zusammenhang zwischen den Variablen. Dieser absolute Wert ist die Kommunalität. Aus der Analyse der Tabelle geht hervor, dass:

valeurs non quantifiables (p.e. le capital social) est aussi un autre but visé. Par exemple, la vulnérabilité d'une exploitation et/ou le type d'exploitation n'est pas un fait directement quantifiable. Elle résulte du jeu de combinaison de plusieurs variables liées les unes avec les autres (cf. Blaikie et al. 1994, Wisner et al. 2004). Cette grandeur ne peut dès lors être estimée qu'à partir d'une classification hiérarchique. A travers la détermination des variables non mesurables, chaque exploitation agricole prend une position sur les facteurs comme c'était le cas par rapport aux variables observées.

- l'identification des particularités, ressemblances et hétérogénéités des différents types d'exploitation agricole dans le milieu d'étude ainsi que la description de leur fonctionnement et leur évolution.

Cette description doit se faire à partir d'un échantillon de données et permettre d'évaluer les indicateurs indépendants de cette évolution puis de la vérifier de manière empirique (cf. Brachinger & Ost 1996).

8.2.3 Classification hiérarchique des exploitations agricoles

8.2.3.1 Analyse des corrélations entre indicateurs

L'analyse des corrélations est faite à partir de l'analyse des facteurs qui évalue la liaison de chaque variable par rapport aux autres. En cas extrêmes, les corrélations peuvent prendre la valeur -1, 0 ou 1.

Les variables utilisées dans l'analyse sont la taille du ménage (Hhg); l'âge du chef d'exploitation (Alt); la main-d'oeuvre agricole par exploitation (Lab); le revenu net (NeE); la superficie agricole disponible (VaF); la superficie agricole acquise par achat (KaF); la superficie agricole acquise par héritage (EaF); la superficie agricole acquise par location (MaF); la durée d'expérience de l'exploitation agricole (EdB). Les corrélations entre les variables quantitatives sont consignées au tableau 26.

La valeur de chaque case correspond au coefficient de corrélation de Pearson calculé pour chaque couple de variables. Cette matrice de corrélation permet la description des liens entre les différentes variables numériques. Plus la valeur absolue du coefficient est proche de 1, plus la corrélation est forte et plus fort est le lien entre les variables. Cette valeur absolue représente la communalité. De l'analyse du tableau, il ressort que : (1) le nombre d'actifs agricoles par

Tab. 26: Korrelationsmatrix zwischen den untersuchten Variablen
Tab. 26: Matrice de corrélation entre variables analysées

Variable	Hhg	Alt	LaB	NeE	VaF	KaF	EaF	MaF	EdB
Hhg	1,00								
Alt	0,07	1,00							
Lab	-0,19	0,01	1,00						
NeE	0,13	0,02	-0,68	1,00					
VaF	0,06	-0,03	-0,51	-0,03	1,00				
KaF	0,04	-0,07	-0,09	-0,11	-0,14	1,00			
EaF	-0,18	0,19	0,46	-0,23	-0,04	-0,45	1,00		
MaF	-0,06	0,46	-0,14	-0,01	0,32	-0,23	-0,07	1,00	
EdB	0,23	0,34	0,17	0,42	0,14	0,13	-0,43	0,04	1,00

(1) die Anzahl der landwirtschaftlichen Arbeitskräfte pro Betrieb stark korreliert mit dem Nettoeinkommen, mit der verfügbaren Ackerfläche und mit der geerbten Ackerfläche, (2) die geerbte Ackerfläche stark korreliert mit der Anzahl der landwirtschaftlichen Arbeitskräfte pro Betrieb (siehe 1) und mit der Dauer der Betriebserfahrung, (3) die gemietete Ackerfläche stark mit dem Alter des Betriebsvorstands korreliert, (4) die Erfahrungsdauer stark korreliert mit der geerbten Ackerfläche (siehe 2) und mit dem Nettoeinkommen.

8.2.3.2 Strukturelle Typologie: Hauptkomponentenanalyse

Die neun inter-korrelativ quantitativen Variablen werden in drei neue unkorrelativ quantitative Variablen umgewandelt (Hauptfaktoren). Das Verfahren ist die Extraktion der Faktoren. Die Faktoren oder Hauptkomponenten werden durch die Vektormatrix definiert, die die Korrelationen der Initialvariablen darstellt. Hauptsächlich bestehen zwei Ansätze, die Hauptkomponentenanalyse (keine Kommunalität wird geschätzt) und die Faktorenanalyse (Kommunalität). Aufgrund der Korrelation zwischen den untersuchten Variablen wird die Faktorenanalyse angewandt. Die Elemente der Vektormatrix sind die Koordinaten der Initialvariablen in den Hauptkomponenten (Tabelle 27).

exploitation est fortement corrélé avec le revenu net, avec la superficie agricole disponible et avec la superficie agricole héritée, (2) la superficie agricole héritée est fortement corrélée avec le nombre d'actifs agricoles par exploitation (voir1) et avec la durée d'expérience de l'exploitation, (3) la superficie agricole est fortement corrélée avec l'âge du chef de l'exploitation,(4) la durée d'expérience est fortement corrélée avec la superficie agricole héritée (voir 2) et avec le revenu net.

8.2.3.2 Typologie structurelle: analyse en composantes principales

Les neuf variables quantitatives inter-corrélées sont transformées en trois nouvelles variables quantitatives non corrélées (composantes principales). Le procédé est l'extraction des facteurs. Ces facteurs ou composantes principales sont définis par la matrice des vecteurs propres de la matrice des corrélations des variables initiales. Il existe principalement deux procédés : l'analyse en composantes principales (aucune communalité n'est évaluée) et l'analyse factorielle (où la communalité est évaluée). Compte tenu de la corrélation entre les variables examinées, il a été appliquée l'analyse factorielle des correspondances. Les éléments de la matrice des vecteurs représentent les coordonnées des variables initiales sur les composantes principales (tableau 27).

Tab. 27: Anteile der Varianz in den drei ersten Hauptkomponenten
Tab. 27: Parts de la variance sur les trois premières composantes principales

Hauptkomponenten/ Composantes principales	Eigenwert/ Valeur propre	Differenz/ Différence	Größenverhältnis/ Proportion	Kumuliert/ Cumulative
1	4,86	0,67	0,48	0,48
2	2,09	0,68	0,20	0,69
3	1,41	0,22	0,14	0,83

Aus dieser Tabelle geht hervor, dass der Faktor 1 die Haushaltsgröße, das Alter, die verfügbaren Ackerflächen, die gekaufte Ackerfläche und die Erfahrungsdauer des Betriebs berücksichtigt. Der Faktor 2 bearbeitet die Anzahl der landwirtschaftlichen Arbeitskräfte, das Bruttonettoeinkommen und die geerbte Ackerfläche. Gleichzeitig stellt der Faktor 3 die gemietete Ackerfläche und auch das jährliche Nettoeinkommen sehr gering dar. Diese Matrix erlaubt es, die Initialvariablen in der Achse 1 und 2 oder sogar mehr darzustellen. Diese Tabelle 27 zeigt die Anteile der Varianz in den drei Hauptkomponenten. Die Betrachtung dieser Tabelle zeigt, dass die zwei ersten Faktoren (Hauptkomponenten 1 und 2) 69,6% der Informationen der Parameter erklären. Dies ist ausreichend, um eine Genauigkeit der Interpretation der Beziehungen zwischen den Parametern auf den zwei ersten Achsen zu garantieren. Der Faktor 1 stellt einen Teil von 48,6% dar. Der zweite Faktor stellt 20,9% der Informationen dar.

Die Tabelle 28 zeigt die Korrelationen zwischen Initialvariablen und Hauptkomponenten

De ce tableau, il ressort que l'axe 1 prend en compte la taille du ménage, l'âge du chef d'exploitation, les superficies agricoles disponibles et celles achetées puis le nombre d'années d'expérience de l'exploitation. Le facteur 2 prend quant à lui en considération le nombre d'actifs agricoles, le revenu net et la superficie agricole héritée. Dans le même temps, le facteur 3 représente la superficie agricole louée et aussi le revenu annuel brut. Cette matrice permet de représenter les variables initiales sur 1 ou 2 axes ou même plus. Ce tableau 27 montre encore la part de la variance dans les trois composantes principales. De l'examen de ce tableau, il ressort que les deux premiers facteurs (Composantes principales 1 et 2) cumulent à eux deux 69,6% des informations. Ceci est suffisant pour garantir une fiabilité de l'interprétation des liens entre les paramètres au niveau des deux premiers axes. Le facteur 1 représente une part de 48,6% des informations et le facteur 2 quant à lui en prend 20,9%.

Le tableau 28 donne les corrélations entre variables initiales et composantes principales

Tab. 28: Korrelationen zwischen Initialvariablen und Hauptkomponenten Tab. 28: Corrélations entre variables initiales et composantes principales					
Achse 1/ Axe 1	Korr/ Corr	Achse 2/ Axe 2	Korr/ Corr.	Achse 3/ Axe 3	Korr/ Corr.
HhG	0,66	EaF	0,75	NeE	0,51
Alt	0,66	LaB	-0,66	MaF	0,52
VaF	0,76	NeE	-0,63		
KaF	0,65				
EdB	-0,79				

Die Abbildung 28 zeigt die Extraktion der Hauptkomponenten und die Gruppierung der Küstenbetriebe in einem homogenen Cluster. Jedes Cluster stellt eine Gruppe landwirtschaftlicher Küstenbetriebe dar und gibt deren Ähnlichkeiten zur Struktur, den genutzten Produktionsfaktoren und die Funktionsweise an.

La figure 28 présente l'extraction des composantes principales et la classification des exploitations en groupes homogènes. Chaque groupe homogène est constitué d'exploitations agricoles présentant une ressemblance dans leur structure, les facteurs de production utilisés et dans leur mode de fonctionnement.

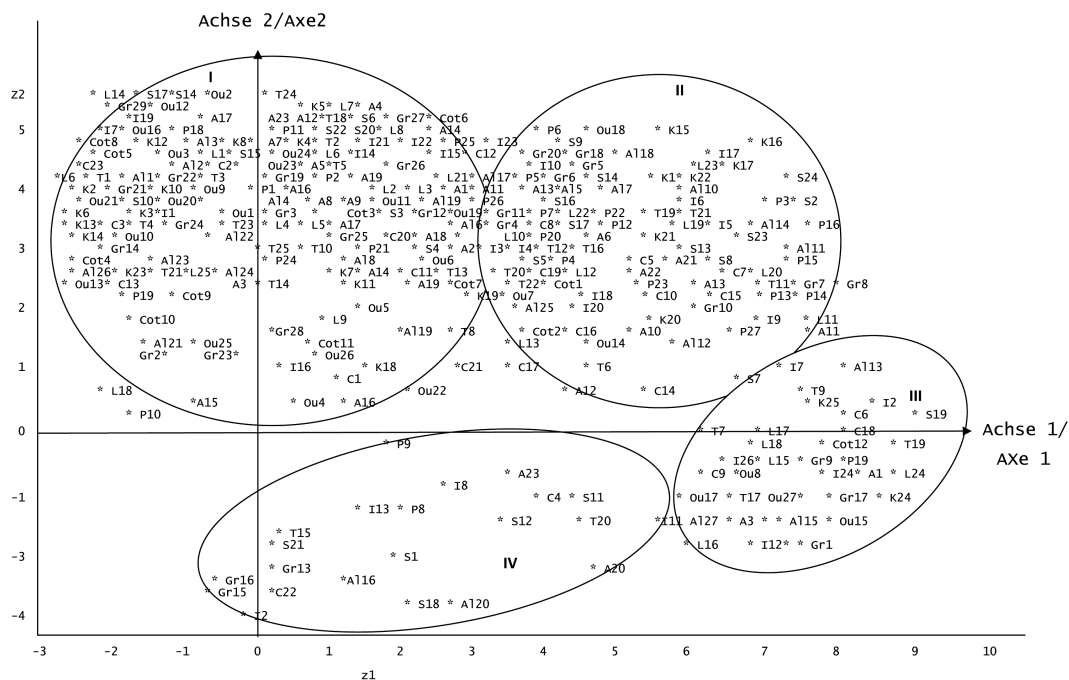


Abb. 28: Faktorielle Karte der 290 landwirtschaftlichen Betriebe in der Ebene (Achse1 und 2)

Fig. 28: Carte factorielle des 290 exploitations agricoles dans le plan factoriel (axes 1 et 2)

- Das Cluster I (N=140) besteht aus 48,3% der befragten Betriebe. Ca. die Hälfte (51,4%) der Betriebsvorstände sind jünger als 30 Jahre. Die verfügbaren Ackerflächen sind hierbei bei den meisten Betrieben (75,6 %) kleiner als 1 Hektar. Die durchschnittliche Ackerfläche pro Betrieb und pro landwirtschaftliche Arbeitskraft liegt zwischen 0,46 ha und 0,13 ha. Die Landnutzungsform beruht hauptsächlich auf Erbschaft (66,4%). Nur wenige Haushalte (10,7%) aus diesem Cluster kaufen das Land. Ihr durchschnittliches Nettoeinkommen liegt bei 410 ± 102 US\$ pro Jahr. Der Anteil der Landmieteung ist in diesem Cluster am höchsten (33,3%). Diese Betriebsgruppe enthält sowohl junge als auch alte Betriebsvorstände, wobei die Erfahrungsdauer bei ca. $35,4 \pm 10,0$ Jahren liegt.

- Das Cluster II (N=97) umfasst 33,4% der befragten Betriebe. 60,8% der Betriebsvorstände sind jünger als 30 Jahre. Sie verfügen über 0,29 Hektar zur Bewirtschaftung pro landwirtschaftlicher Arbeitskraft und 1,32 Hektar pro Betrieb. Hierbei verfügen die meisten Betriebe (55,7%) über mehr als 1 Hektar Land zur Bewirtschaftung, welches hauptsächlich durch Kauf (26,8%) oder Erbschaft (48,5%) erworben wurde. Durchschnittlich liegt ihr Nettoeinkommen aus der Landwirtschaft bei 954 ± 277 US\$ pro Jahr und ist relativ hoch im Vergleich zu Cluster I. Die Erfahrungsdauer in der

- le groupe I (N=140) est constitué de 48,3% des exploitations enquêtées. Près de la moitié (51,4%) des chefs de ménage ont moins de 30 ans. Les superficies agricoles disponibles sont pour la plupart (75,6 %) de ces exploitations inférieures à 1 ha. La moyenne de la superficie agricole par exploitation et par actif agricole est respectivement de l'ordre de 0,46 ha et 0,13 ha. Le mode d'utilisation de la terre repose essentiellement sur l'héritage (66,4%). Seul un petit nombre des ménages (10,7%) de ce groupe a acheté la terre. Le revenu moyen net est de l'ordre de 410 ± 102 US\$ par an. La proportion de location des terres dans ce groupe est la plus élevée (33,3%). Ces exploitations possèdent des chefs d'exploitation qui sont tant jeunes que vieux et la moyenne de la durée d'expérience dans ce groupe se situe à $35,4 \pm 10,0$ ans.

- le groupe II (N=97) regroupe 33,4% des exploitations enquêtées. Environ 60,8% des chefs d'exploitation de ce groupe ont moins de 30 ans. Les exploitations disposent d'environ 0,29 ha de terre par actif agricole et de 1,32 ha par exploitation. La plupart des exploitations (55,7%) de ce groupe disposent plus d'un 1 ha de terre agricole qui a été acquise essentiellement de l'achat (26,8%) ou de l'héritage (48,5%). Le revenu moyen net issu de l'agriculture est d'environ 954 ± 277 US\$ par an et est relativement plus élevé par rapport à celui du groupe I. la durée d'expérience dans l'agriculture

Landwirtschaft schwankt zwischen 5 Jahren bis zu mehr als 52 Jahren, mit einem Durchschnitt von $34,2 \pm 11,8$ Jahren.

- Das Cluster III (N=34) setzt sich aus 11,7% der befragten Betriebe zusammen, von denen die Mehrheit der Betriebsvorstände (76,5%) älter ist als 30 Jahre und 47,1% älter sind als 60 Jahre. Teilweise sind sie gut ausgebildet, in Rente und haben entschieden, sich der Landwirtschaft zu widmen. Ca. 41,2 % dieser Betriebe verfügen über mehr als 2 ha zur Bewirtschaftung, welche hauptsächlich geerbt (40,2%) oder gekauft (41,2%) wurden. Die genutzten Ackerflächen pro landwirtschaftliche Arbeitskraft liegen durchschnittlich zwischen 0,54 Hektar und 2,8 ha pro Betrieb. Das landwirtschaftliche Nettoeinkommen beträgt ca. 1942 ± 319 US\$ pro Jahr. Die Landmiete ist hierbei relativ gering und betrifft nur 14,0% der Betriebe. Die Erfahrungsdauer in der Landwirtschaft liegt bei $28,3 \pm 12,3$ Jahren.

- Cluster IV (N=19) umfasst 6,5% der befragten Betriebe. Die Betriebsvorstände (68,4%) sind Erwachsene (zwischen 30 und 60 Jahren). 21,0% der Betriebsvorstände sind älter als 60 Jahre. Einige haben eine gute Ausbildung sogar in der Landwirtschaft und sind relativ neu im Untersuchungsgebiet angesiedelt. Die Betriebsvorstände sind gut ausgebildet und relativ jung. 69,2% von ihnen bewirtschaften mehr als 2 ha, die hauptsächlich gekauft (57,9%) oder geerbt (36,8%) wurden. Die Landmiete ist auch relativ gering und betrifft lediglich 23,2% der Betriebe. Die Erfahrungsdauer in der Landwirtschaft liegt bei $26,2 \pm 12,4$ Jahren. Die genutzten Ackerflächen liegen bei 2,1 ha pro landwirtschaftliche Arbeitskraft und 6,6 Hektar pro Betrieb. Das Nettoeinkommen aus der Landwirtschaft ist mit einem Durchschnitt von 21.359 ± 9.758 US\$ pro Jahr vergleichsweise hoch.

Die Eigenschaften der durchschnittlichen Betriebe der identifizierten Cluster werden in der Tabelle 29 zusammengefasst.

Aus Tabelle 29 ergibt sich eine deutliche Unterscheidung der vier Betriebsgruppen bezüglich aller genutzten Indikatoren.

varie entre 5 et 52 ans avec une moyenne de $34,2 \pm 11,8$ ans.

- le groupe III (N=34) est composé de 11,7% des exploitations enquêtées dont la majorité des chefs d'exploitation (76,5%) sont plus âgés que 30 ans et 47,1% encore ont plus de 60 ans. Certains chefs d'exploitation de ce groupe ont une bonne formation, sont à la retraite et ont décidé de s'investir dans l'agriculture. Environ 41,2 % de ces exploitations disposent de plus de 2 hectares de terres à labourer. Ces terres ont été principalement héritées (40,2%) ou achetées (41,2%). La superficie agricole est de 0,54 ha par actif agricole et de 2,8 ha par exploitation. Le revenu agricole net avoisine 1942 ± 319 US\$ par an. La location des terres est ici relativement plus faible et ne concerne que 14,0% des exploitations. La durée d'expérience dans l'agriculture est de $28,3 \pm 12,3$ ans.

- le groupe IV (N=19) regroupe 6,5% des exploitations enquêtées. Les chefs d'exploitation (68,4%) sont des adultes (entre 30 et 60 ans). Environ 21,0% des chefs d'exploitation ont plus de 60 ans. Certains d'entre eux ont une bonne formation dans le domaine de l'agriculture. Ils se sont nouvellement installés dans le milieu par rapport aux autres groupes. Les chefs d'exploitation sont bien formés et relativement jeunes. Environ 69,2% de ces ménages exploitent plus de 2 ha qui ont été essentiellement acquises par l'achat (57,9%) ou l'héritage (36,8%). La location de terre est aussi relativement faible et ne concerne que 23,2% des exploitations. La durée d'expérience dans l'agriculture est de l'ordre de $26,2 \pm 12,4$ ans. La superficie agricole exploitée avoisine 2,1 ha par actif agricole et 6,6 ha par exploitation. Le revenu net issu de l'agriculture est relativement élevé avec une moyenne de 21.359 ± 9.758 US\$ par an.

Les caractéristiques des exploitations moyennes des classes identifiées sont consignées dans le tableau 29.

L'examen du tableau révèle une nette distinction des quatre groupes d'exploitation du point de vue de tous les indicateurs mis en jeu.

		Typ I	Typ II	Typ III	Typ IV	Durchschnitt
Durchschnittliches Alter des Betriebsvorstands (Jahr)		42	40	49	63	44
Verfügbare Ackerfläche	Pro Betrieb (ha)	0,46	1,32	2,80	6,63	1,76
	Pro land. Arbeitskraft (ha)	0,13	0,29	0,54	2,09	0,29
Landverfügungsrechte	Erbschaft (%)	66,4	48,5	40,2	36,8	42,2
	Kauf (%)	10,7	26,8	41,2	57,9	55,1
Haushaltsgröße (Personen)		8,3	7,7	5,6	5,7	7,6
Anzahl der landwirtschaftlichen Arbeitskräfte (Personen)		3,6	4,5	3,2	3,1	4,0
Jährliches Bruttoeinkommen (US\$)		592,5	1.330,7	2.724,3	26.200,0	2.767,1
Erfahrungsdauer in der Landwirtschaft (US\$)		35,5	34,2	28,3	26,1	33,6

		Typ I	Typ II	Typ III	Typ IV	Moyenne
Age moyen du chef d'exploitation (années)		42	40	49	63	44
Superficie agricole disponible	par exploitation (ha)	0,46	1,32	2,80	6,63	1,76
	par actif agricole (ha)	0,13	0,29	0,54	2,09	0,29
Mode d'accès à la terre	héritage (%)	66,4	48,5	40,2	36,8	42,2
	achat (%)	10,7	26,8	41,2	57,9	55,1
Taille du ménage (personne)		8,3	7,7	5,6	5,7	7,6
Nombre d'actifs agricoles (personne)		3,6	4,5	3,2	3,1	4,0
Revenu brut annuel (US\$)		592,5	1.330,7	2.724,3	26.200,0	2.767,1
Durée d'expérience dans l'agriculture (US\$)		35,5	34,2	28,3	26,1	33,6

8.2.3.3 Ausstattung der landwirtschaftlichen Betriebe

Aus der Analyse geht hervor, dass die Betriebe von Typ I (95,7%) und II (86,6%) sich eher in Ausstattungsniveau 1 sammeln, während jene des Typen III (58,8% für 1 und 32,4% für 2) eher in den Ausstattungsniveaus 2 und 3 konzentriert sind. Gleichzeitig sind die Betriebe von Typ IV (89,5%) größtenteils dem Ausstattungsniveau 3 zuzuordnen. Als Erläuterung hierzu ist relevant, dass die Betriebe von Typ III und IV Zugang zu Krediten haben, über recht große nutzbare Ackerflächen verfügen und diese auch bewirtschaften. Es sind insbesondere Betriebe, die über eine hohe Finanzkraft verfügen. Die finanziellen Mittel dieser Betriebe stammen hauptsächlich aus nichtlandwirtschaftlichem Einkommen wie der Pension, dem Handel oder anderen Einkommensquellen. Die Betriebe von Typ I und II werden durch ein schwaches Ausstattungsniveau sowohl in der küstennahen Zone als auch in der breiten Küstenzone charakterisiert. Es muss allerdings festgestellt werden, dass die durchschnittliche Investition

8.2.3.3 Equipement des exploitations agricoles

Il ressort de l'analyse que les exploitations des types I (95%) et II (86,6%) sont bien représentées dans le niveau d'équipement 1 tandis que celles du type III (58,8% pour le niveau 1 et 32,4% pour le niveau 2) sont plus concentrées dans les niveaux d'équipement 2 et 3. Simultanément des exploitations du type IV (89,5%) sont classées principalement dans le niveau d'équipement 3. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que les types III et IV sont caractérisés par l'accès aux crédits, la disponibilité de superficies agricoles cultivables relativement grandes. Ce sont surtout des exploitations qui disposent de grands moyens financiers généralement issus d'activité extra-agricoles comme les revenus de retraite, du commerce ou autres. Pour l'ensemble, les exploitations des types I et II sont caractérisées par de niveau d'équipement faible tant sur le littoral strict que sur le littoral large. L'investissement moyen en équipement général est de l'ordre de 831,9 US\$ bien que le niveau d'équipement des exploitations soit plus élevé dans la zone

in die Ausstattung bei ca. 831,9 US\$ liegt, obwohl das Ausstattungsniveau der Betriebe in der küstennahen Zone höher ist als jene der Betriebe in der breiten Küstenzone. Da es sich bei den Betriebstypen I und II um Betriebe handelt, die wenig Geld zur Verfügung haben und ihre Produktionsfaktoren (z.B. Boden) wegen Problemen veräußert haben, befinden sich diese Erzeuger nicht auf dem dritten Ausstattungsniveau. Hier ist festzustellen, dass die anfängliche Finanzlage der Betriebe eine wesentliche Rolle spielt. Diese initiale Finanzlage ist ein entscheidender Faktor für die Investition der Betriebe. Sie kann als Hauptgrund beim PRA-Modell von Wisner et al. (2004) betrachtet werden.

Die Tabelle 30 enthält die jeweiligen Teile der Produktionsfaktoren am Gesamtaufwand der Betriebe und die Unterschiede nach den Betriebstypen.

côtière stricte que celui des exploitations sur le littoral large. La zone côtière est essentiellement dominée par des exploitations des types I et II qui sont caractérisées par de faible capacité financière et qui par faute de moyens auraient bradé leurs facteurs de production (par exemple la terre) lors des périodes de crises ou des problèmes. Il apparaît logiquement qu'aucun des producteurs des types I et II ne se situe au troisième niveau d'équipement. Il est dès lors à établir que la capacité financière de départ des exploitations joue un rôle fondamental dans la typologie des exploitations. Cette situation financière initiale est un facteur décisif pour l'investissement des exploitations. Elle doit être considérée comme faisant partir des causes principales de vulnérabilité comme stipulé dans le modèle PRA de Wisner et al. (2004).

Le tableau 30 résume les parts respectives des facteurs de production dans les charges totales annuelles d'exploitation des différents types d'exploitation.

Tab. 30: Anteil der Produktionsfaktoren am jährlichen Gesamtaufwand der Betriebe Tab. 30: Parts respectives des facteurs de production dans les charges totales annuelles d'exploitation					
Finanzieller Aufwand nach Bereichen/ Poste de dépenses	Typ I (n=140)	Typ II (n=97)	Typ III (n=34)	Typ IV (n=19)	Durchschnittlicher jährlicher Wert/ Valeur moyenne annuelle
Verfügbare Ackerfläche (ha)/ Superficie agricole disponible (ha)	0,46	1,32	2,80	6,63	1,76
Wartung/ Entretien (%)	22,2	6,1	5,8	0	13,4
Tagelöhner/ Main-d'oeuvre salariée (%)	0	20,4	29,2	31	12,3
Saatgut/ Semences (%)	28,8	16,3	12,5	9,8	21,5
Mineralische Dünger/ Engrais minéral (%)	23,2	8,7	6,1	7,4	15,3
Organische Dünger/ Engrais organique (%)	8,6	16,3	13,8	12,5	12,0
Treibstoff und Strom/ Carburant et électricité (%)	9,3	26,4	28,7	28,6	18,6
Abschreibung/ Amortissement (%)	7,9	5,8	4,1	4,1	6,5
Gesamtkosten US\$/ Charges totales en US\$	182,1	376,3	781,9	4.840,6	622,6
Jährliche Kosten (US\$/ha)/ Charge annuelle (US\$/ha)	395,9	285,1	279,3	730,1	367,0

Dieser Aufwand variiert zwischen 182 US\$ und 4.849 US\$. Der allgemeine Durchschnitt liegt bei 622 US\$. Jedoch unterscheidet sich die nutzbare Ackerfläche gemäß der Betriebstypen. Somit variiert der jährliche Aufwand pro Hektar zwischen 285 US\$ und 730 US\$. Der allgemeine Durchschnitt

Ces charges varient de 182 US \$ à 4.849 US\$. La moyenne générale est 622 US\$. Il est à signaler cependant que la superficie agricole utile diffère par type d'exploitation. Ainsi, la charge annuelle par hectare varie entre 285 US\$ et 730 US\$. La moyenne générale des charges fait 367 US\$. Une différence

des Aufwandes beträgt 367 US\$. Ein erheblicher Unterschied zwischen den vier Betriebstypen kann festgestellt werden, was den Gesamtaufwand pro Hektar betrifft. Dies steht in Zusammenhang mit der Qualität der Arbeitskraft, mit den Arten praktizierter Anbaukulturen, mit den Kauf- und den Nutzungsbedingungen der Produktionsfaktoren. Die Betriebstypen III und IV scheinen die Betriebsmittel der landwirtschaftlichen Produktion effektiver einzusetzen, wobei der Aufwand für den Input im Durchschnitt ca. 67,4% der Gesamtkosten ausmacht. Allerdings geben die Betriebe von Typ I und II für Arbeitskräfte etwas weniger aus als jene der Typen III und IV. Obwohl die Mineraldüngemittel von den Betrieben als eines der wesentlichen Elemente für die landwirtschaftliche Produktion und besonders für den Gemüsebau angesehen werden, beanspruchen sie im Durchschnitt nur 15,3% der Produktionskosten und bei den Betrieben von Typ II, III und IV jeweils nur 8,7%, 6,1% und 7,4%. Sie werden in 23,2% der Betriebe von Typ I verwendet. Außer den Düngemitteln bilden auch die Ausgaben für das Saatgut einen beträchtlichen Anteil (21,6%) der Betriebskosten. Die Abschreibungsausgaben der Ausstattung umfassen nur 6,5% der jährlichen Kosten.

Einige Landwirte sind gezwungen, ohne Düngemittel und Pestizide zu produzieren. Hier sind hauptsächlich die Betriebe des Typs I und II zu nennen. Die Erträge ihrer Produktionen sind daher gering bis sehr gering. Die Betriebe von Typ III und IV, die Zugang zu Krediten haben oder die über Betriebskapital verfügen, verschaffen sich ziemlich effektive Düngemittel und weisen daher eine bessere Produktivität auf. Der Zugang zum Input und ganz besonders zu den Düngemitteln wird durch die Verfügbarkeit von finanziellen Mitteln gesteuert, an welchen es den Betriebstypen I und II fehlt. Hieraus ergibt sich, dass ein auffälliger Unterschied zwischen den Präferenzen der verschiedenen Gemüsebauertypen (Betriebstypen I, II, III und IV) bezüglich dieser verschiedenen Typen von organischen Düngemitteln besteht. Es scheint auch, dass die Präferenzen zwischen den Betriebstypen sich weniger zwischen der breiten Küstenzone und küstennahen Zone unterscheiden, sondern eher mit der Art der praktizierten Anbaukultur verbunden sind.

8.2.3.4 *Wirtschaftliche Analyse der verschiedenen Betriebstypen*

Die vier Betriebstypen zeigen unterschiedliche wirtschaftliche Rentabilitäten (Tabelle 31).

considerable est notée entre les quatre types d'exploitation en ce qui concerne les charges totales par hectare. Ceci serait lié à la qualité de main-d'œuvre, aux types de cultures pratiquées, aux conditions d'achat et d'utilisation des facteurs de production. Les exploitations des types III et IV semblent être plus efficaces que celles des types I et II dans l'usage des intrants dans la production agricole qui représentent ensemble 67,4% en moyenne des charges totales d'exploitation, mais les exploitations des types I et II dépensent un peu moins que celles des types III et IV en ce qui concerne la main-d'œuvre. Bien que les engrais minéraux soient considérés par les producteurs littoraux comme l'un des éléments essentiels de leur activité et surtout du maraîchage, ces derniers ne constituent en moyenne que pour 15,3% des charges d'exploitation puis respectivement que 8,7%, 6,1% et 7,4% chez les entreprises des types II, III et IV contre 23,2% chez les producteurs de type I. Outre les engrais, les dépenses pour les semences constituent aussi une part (21,6%) considérable des charges de l'exploitation. L'amortissement de l'équipement ne compte que pour 6,5% des charges annuelles d'exploitation.

Certains agriculteurs sont obligés de produire sans engrais et sans pesticides. Il s'agit ici principalement des exploitations des types I et II. Ainsi, les rendements de leurs productions sont faibles et même très faibles. Les exploitants des types III et IV ayant accès aux crédits ou disposant d'un fonds de roulement relativement consistant s'en procurent. Ceci leur permet d'améliorer leur productivité. L'accès aux intrants et tout particulièrement aux engrais est de fait conditionné par la disponibilité au préalable des moyens financiers laquelle fait défaut aux exploitants des types I et II. Il apparaît donc une différence notoire en ce qui concerne les préférences des différents types de maraîchers (exploitations des types I, II, III et IV) par rapport aux différents types d'engrais organiques. Il semble d'ailleurs que les préférences entre les types d'exploitations ne diffèrent pas du littoral large au littoral strict. Mais plutôt liées aux types de cultures pratiquées.

8.2.3.4 *Analyse économique des différents types d'exploitation*

Les quatre types d'exploitation présentent différentes rentabilités économiques (tableau 31).

Tab. 31: Ökonomische Rentabilität der Betriebstypen Tab. 31: Rentabilité économique des types d'exploitation					
	Typ I (n=140)	Typ II (n=97)	Typ III (n=34)	Typ IV (n=19)	Durchschnitt/ Moyenne
Größenverhältnis der Betriebe (%)/ Proportion d'exploitations (%)	48,3	33,4	11,7	6,5	
Jährliches Bruttoeinkommen (US\$)/ Revenu annuel brut (US \$)	592,5	1.330,7	2.724,3	26.200,0	2.767,1
Jährliche Betriebskosten (US \$)/ Charges annuelles (US \$)	182,1	376,3	781,9	4840,6	622,6
Jährliches Nettoeinkommen (US \$)/ Revenu annuel net (US \$)	410,4	954,4	1.942,4	21.359,4	2.144,5
Monatliches Einkommen (US \$)/ Revenu mensuel (US \$)	34,2	79,5	161,9	1.780,0	178,7
Ratio Einkommen /GML/ Ratio Revenu mensuel/SMIG	0,54	1,26	2,56	28,14	2,82
Nutzbare Ackerfläche pro ländlichem Einwohner (ha)/ Superficie agricole utile par habitant rural (ha)	0,06	0,17	0,50	1,16	0,23
Maisertrag pro ländlichem Einwohner (kg/Einwohner)/ Rendement de maïs par habitant rural (kg/habitant)	30	85	250	580	115

Generell verfügt der durchschnittliche Betrieb im Küstenraum über 1,76 ha und sein monatliches Nettoeinkommen liegt bei 178,7 US\$. Allerdings besteht eine große Variabilität zwischen den unterschiedlichen Betriebstypen.

- Für die Küstenbetriebe von Cluster I stellt die Landwirtschaft keine rentable Aktivität dar. Das durchschnittliche Verhältnis zwischen dem Nettoeinkommen und dem Gesamtaufwand liegt bei 2,3. Das heißt, so wie die Landwirtschaft von diesen Betrieben praktiziert wird, erwirtschaftet sie ein Nettoeinkommen vom 2,3-fachen ihrer Ausgaben (Abschreibung von Ausstattung einbezogen). Das durchschnittliche Nettoeinkommen auf einer Fläche von 0,46 ha von Typ I liegt bei 410,4 US\$ pro Jahr. Das monatliche durchschnittliche Nettoeinkommen der Erzeuger dieses Typs liegt bei 36,4 US\$, was nur 54% des Mindestlohnes entspricht und daher als sehr niedrig zu bewerten ist. Die Suche nach nichtlandwirtschaftlichen sekundären Erwerbstätigkeiten ist für die Betriebe von Typ I daher die Regel.

- Für die Betriebe von Typ II stellt die Landwirtschaft auch keine ökonomisch rentable Aktivität dar, denn sie erlaubt es ihnen nicht, für ihre Grundbedürfnisse aufzukommen. Das durchschnittliche Verhältnis zwischen dem Nettoeinkommen und

D'une manière générale, l'exploitation moyenne du domaine côtier dispose de 1,76 ha et son revenu mensuel est de l'ordre 178,7 US\$. Il existe cependant une forte variabilité entre les différents types d'exploitation.

- Pour les exploitants côtiers du type I, l'agriculture est une activité non rentable avec un ratio moyen du revenu net aux charges totales d'exploitation égal à 2,3. C'est-à-dire que l'agriculture telle qu'elle est pratiquée par les producteurs du type I, procure un revenu net égal à 2,3 fois les dépenses d'exploitation (y compris l'amortissement de l'équipement). Le revenu net moyen sur un domaine de 0,46 ha de ces exploitants est de l'ordre de 410,4 US\$ par an. Le revenu mensuel net du producteur de ce type est en moyenne de 36,4 US\$. Ce qui fait 54% du SMIG et donc très faible. La recherche d'emplois secondaires extra-agricoles est alors la règle pour les exploitants du type I.

- Pour les exploitants du type II, l'agriculture est aussi une activité économiquement non rentable. Elle ne leur permet pas de subvenir aux besoins du ménage avec un ratio moyen du revenu net aux charges totales d'exploitation égal à 2,5. Ce qui si-

dem Gesamtaufwand liegt bei 2,5. Das heißt, die Landwirtschaft von Betriebstyp II beschafft ein Nettoeinkommen vom 2,5-fachen des Aufwandes, wobei das durchschnittliche Nettoeinkommen auf einem Gebiet von 1,32 ha ca. 954 US\$ pro Jahr ist und das monatliche Nettoeinkommen im Durchschnitt bei 79,5 US\$ liegt. Dies entspricht dem 1,26-fachen des GML (Gesetzliches Mindestlohn), was diesen Küstenbauern nicht erlaubt, ausschließlich durch die Landwirtschaft für ihren Lebensunterhalt aufzukommen, sodass zahlreiche Mitglieder der Haushalte dieses Typs andere Finanzquellen im Bereich außerlandwirtschaftlicher Aktivitäten suchen müssen.

- Für die Betriebe von Typ III stellt die Landwirtschaft eine rentable Aktivität dar, welche es diesen Erzeugern erlaubt, ihren Lebensunterhalt zu erwirtschaften. Tatsächlich besteht ein Verhältnis zwischen Aufwand und Nettoeinkommen von ca. 2,6. Da der Aufwand sehr hoch ist, beschafft ihnen die Landwirtschaft ein Einkommen vom 2,6-fachen des Aufwandes, was durchschnittlich ca. 1.942 US\$ pro Jahr entspricht. Das monatliche Einkommen liegt bei ca. 162 US\$ und stellt etwa das 2,6-fache des GML (gesetzlichen Mindestlohns) dar. Festzustellen ist, dass die meisten der Betriebsvorstände dieses Typs ehemalige Beamte des öffentlichen Dienstes, Rentner und sogar Neubauern sind. Daher ergänzen sie oft ihr verfügbares Kapital durch Tätigkeit in der Landwirtschaft oder durch nichtlandwirtschaftliche Aktivitäten.

- Für die Betriebe vom Typ IV ist die Landwirtschaft eine höchst rentable Aktivität mit einem durchschnittlichen Verhältnis des Nettoeinkommens zum Gesamtaufwand von 4,4. Hier beschafft die Landwirtschaft ein sehr hohes durchschnittliches Nettoeinkommen von 21.359 US\$ pro Jahr, was einem monatlichen Nettoeinkommen von 1780 US\$ entspricht. Dies bedeutet ein Gehalt vom ca. 28,1-fachen des aktuellen GML in Benin und auch das etwa dreifache des Gehalts eines höheren Angestellten der öffentlichen Verwaltung.

Die Karte 13 zeigt die Verteilung der Betriebstypen (I, II, III und IV) in den untersuchten Küstengemeinden. In Küstennähe sind ungefähr 51% der Betriebe dem Typ I zuzurechnen, 29% dem Typ II, 13,2% dem Typ III und 7% dem Typ IV. In der breiten Küstenzone sind 46,6% der Betriebe vom Typ I, 36,4% vom Typ II, 10,8% vom Typ III und 6,2% vom Typ IV. Es besteht also eine inhomogene räumliche Verteilung der Betriebstypen im Küstenraum. Typ I und II haben höhere Anteile in Küstennähe. Im Gegensatz zu den Gemeinden der breiten

gnifie que l'agriculture telle qu'elle est pratiquée par les exploitants du type II leur procure un revenu net égal à 2,5 fois les charges d'exploitation. Le revenu net moyen sur un domaine moyen de 1,32 ha est de l'ordre de 954 US\$ par an, soit un revenu mensuel net moyen de 79,5 US\$. Ce salaire correspond à 1,26 fois le SMIG (Salaire Minimum Interprofessionnel Garanti) et ne permet pas à ces producteurs de satisfaire à leurs besoins de base des membres du ménage exclusivement à partir de l'agriculture. Ils doivent dès lors recourir à d'autres sources de revenus extra-agricoles.

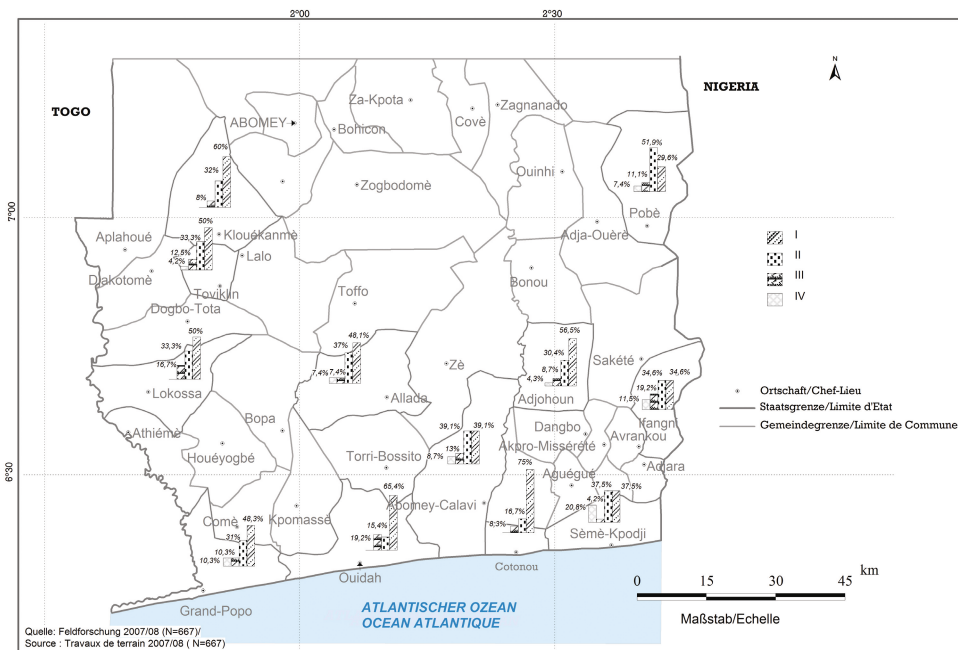
- Pour les exploitants du type III, l'agriculture est une activité rentable qui permet aux producteurs de subvenir à leurs besoins de base. En effet, le ratio moyen du revenu net aux charges totales d'exploitation est d'environ 2,6. Puisque les dépenses d'exploitation sont élevées et qu'à travers l'agriculture leur revenu net correspond à 2,6 fois les dépenses déjà considérables. Ce revenu est de l'ordre de 1.942 US\$ par an. Le revenu mensuel net est en moyenne 162 US\$ et correspond à 2,6 fois le SMIG. Il est ici à remarquer que la plupart de ces producteurs sont des anciens fonctionnaires et des retraités de la fonction publique ou des néo-ruraux. Ainsi, arrivent-ils à compléter leur capital disponible à travers les activités agricoles ou d'autres activités.

- Pour les exploitants du type IV, l'agriculture est une activité hautement rentable avec un ratio moyen du revenu net aux charges totales d'exploitation égal à 4,4. Ici, l'agriculture procure un revenu moyen net très élevé de l'ordre de 21.359 US\$ par an, soit un revenu mensuel de net 1780 US\$. Soit un salaire de l'ordre de 28,1 fois le SMIG actuel au Bénin et égal à 3 fois le salaire d'un haut cadre dans l'administration publique.

La carte 13 présente la distribution des types d'exploitation (I, II, III et IV) dans les communes littorales investiguées. Sur le littoral strict, environ 51% des exploitations sont du type I, 29% du type II, 13,2% du type III et 7% du type IV. Sur la zone côtière large, la typologie des exploitations est la suivante : 46,6% du type I, 36,4% du type II, 10,8% du type III et 6,2% du type IV. La distribution spatiale des types d'exploitation sur le domaine côtier est non homogène. Les types I et II sont plus concentrés dans le littoral strict. Contrairement aux

Küstenzone werden jene in Küstennähe durch eine Bevölkerung mit einer hohen Anzahl an Arbeitslosen, Neubauern und Arbeitern unterschiedlicher wirtschaftlicher Sektoren - widmen sich diese der Landwirtschaft charakterisiert.

communes de la zone côtière large, celles de la zone côtière stricte sont caractérisées par une densité de la population élevée et un fort taux de chômage, un nombre élevé de néo-ruraux et d'ouvriers de divers secteurs économiques qui s'investissent dans l'agriculture.



Karte 13: Verteilung der landwirtschaftlichen Betriebstypen im Küstenraum Benins
 Carte 13: Répartition des exploitations agricoles dans le domaine côtier du Benin

8.2.3.5 Funktionale Typologie: Entwicklungsmuster der bäuerlichen Küstenbetriebstypen

Aus der Untersuchung geht hervor, dass die Betriebe des Typs I und ein großer Teil des Typs II (53,6%) keinen Zugang zu Krediten haben. Diese Betriebe müssen zudem mehr als die Hälfte ihrer Produktion für den Eigenbedarf verwenden. Sie betreiben daher eine Subsistenzwirtschaft. Auch geht aus der Befragung hervor, dass die Betriebe des Typs I im Vergleich zu den anderen die Bedürfnisse des Haushalts nicht ausschließlich durch Ackerbau decken können. Hierbei suchen sie nach anderen Erwerbsmöglichkeiten. Im Gegensatz dazu erhalten die Betriebe IV, III und teilweise auch die des Typs II (46,4%) Kredite und nutzen weniger als die Hälfte ihrer Produktion für den Eigenbedarf. Diese Betriebe gehören daher zum marktorientierten Wirtschaftstyp. Ihr Ziel ist es, die Landwirtschaft zu intensivieren. Während sich die Betriebe IV nur der Landwirtschaft widmen, suchen alle anderen Betriebstypen

8.2.3.5 Typologie fonctionnelle: mode de fonctionnement des types d'exploitations agricoles côtières

Il ressort de l'analyse que les exploitations du type I et une grande partie (53,6%) du type II n'ont aucun accès aux crédits. En outre, ces exploitations doivent utiliser plus de la moitié de leur production pour les besoins personnels. Ils pratiquent dès lors une agriculture de subsistance. De même, il ressort des enquêtes que les exploitations du type I n'arrivent pas à couvrir les besoins de leur ménage uniquement à partir de l'agriculture contrairement aux autres types d'exploitation. De fait, ils cherchent d'autres possibilités d'emploi. Au contraire, les exploitations des types IV, III et une partie du type II (46,4%) perçoivent de crédits et utilisent moins de la moitié de leur production pour l'autoconsommation. Ces exploitations pratiquent donc une agriculture du type marchand. Leur objectif réside en l'intensification de l'agriculture. Alors que les exploitations du type IV se consacrent exclusivement à l'agriculture, tous

(I, II und III) nach alternativen Erwerbstätigkeiten.

Die Abbildung 29 stellt die Typologie (Ist-Zustand) der bäuerlichen Küstenbetriebe im Untersuchungsgebiet dar.

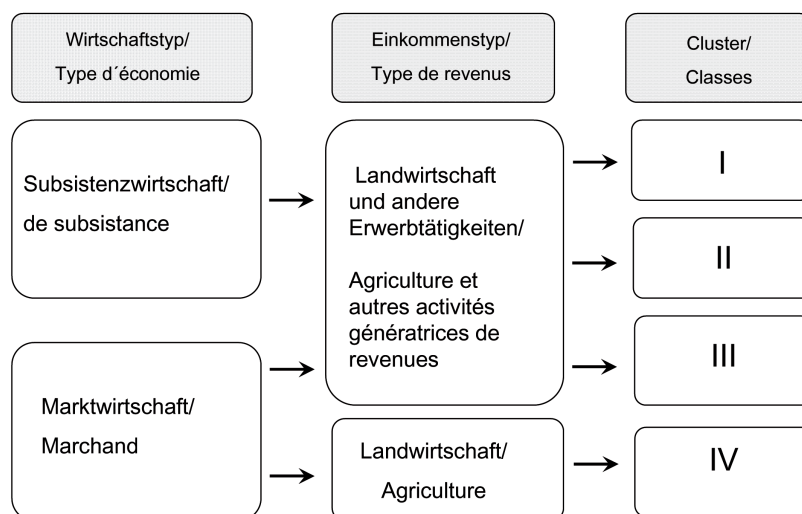


Abb. 29: Typologie der ländlichen Betriebe im Untersuchungsgebiet
Fig. 29: Typologie des exploitations agricoles dans le milieu d'étude

Die landwirtschaftlichen Betriebe im Küstenraum Benins sind zahlreichen Problemen wie Klimawandel, ökologischen Zwängen, sozialen Zwängen, Globalisierungsfolgen und Marktproblemen ausgesetzt, die unvermittelt ihre Möglichkeiten oder Kapazitäten verringern und die einen bestimmten Aufwand an Anpassungsleistungen erfordern. Zusätzlich können haushaltsbezogene Ereignisse wie Krankheiten, Zeremonien oder andere soziale Zwänge außerordentliche Kosten verursachen und letztlich die Vulnerabilität verstärken.

Aufgrund der ökonomisch prekären Lage der Betriebstypen I und II haben sich viele von ihnen entschieden, Kapital durch Verkauf von Kleinvieh, besonders von Ziegen und Schafen sowie Geflügel, zu beschaffen. Diese Form der Kapitalbeschaffung erhöht jedoch die Vulnerabilität. Sie hat zur Folge, dass bei Krisen Land verkauft werden muss, da die Landnachfrage von Neu-Landwirten sehr stark ist. Die wenigen Landwirte, die noch Land haben, verkaufen dieses schließlich auch. Folglich nehmen ihr Ertrag und ihr Einkommen ab. Diese Einkommen liegen bei 410 US\$ und 954 US\$ für die Betriebstypen I bzw. II. Diese Werte erlauben es den Betriebstypen I und II nicht, lange Krankheits- oder Krisenzeiten zu überstehen. Sie können somit kein Vorsorgekapital akkumulieren.

les autres types d'entreprise (I, II et III) cherchent les activités professionnelles alternatives.

La figure 29 donne la typologie (état des lieux) des exploitations agricoles littorales dans le milieu d'étude.

Les exploitations agricoles dans le domaine côtier du Bénin sont exposées à de nombreux problèmes et à plusieurs risques au nombre desquels on peut citer les changements climatiques, les contraintes écologiques, les contraintes sociales, les effets de globalisation et les problèmes du marché qui diminuent soudainement leurs possibilités ou capacités et exigent à moment donné certaines dépenses pour les adaptations. Mieux, des événements familiaux comme les maladies, les cérémonies ou autres contraintes sociales peuvent causer des dépenses extraordinaires et finalement renforcer la vulnérabilité.

Compte tenu de la situation économique précaire des exploitations des types I et II, beaucoup parmi eux ont décidé de constituer de capital à travers la vente du petit bétail, particulièrement des chèvres et des moutons de même que la volaille, mais cette forme de création de capital augmente au contraire leur vulnérabilité. Il s'ensuit la vente de terre pendant les temps de crises puisque la demande de terres par les néo-ruraux est très forte. Enfin, les quelques agriculteurs qui disposent encore de lopins de terre, les vendent aussi. Par suite leur rendement et par conséquent leur revenu diminuent. Ces revenus se situent à environ 410 US\$ et 954 US\$ pour les exploitations des types I et II. Ces montants ne leur permettent de supporter de longue période de maladie ou de crise. Ils ne peuvent donc accumuler aucun capital de prévoyance.

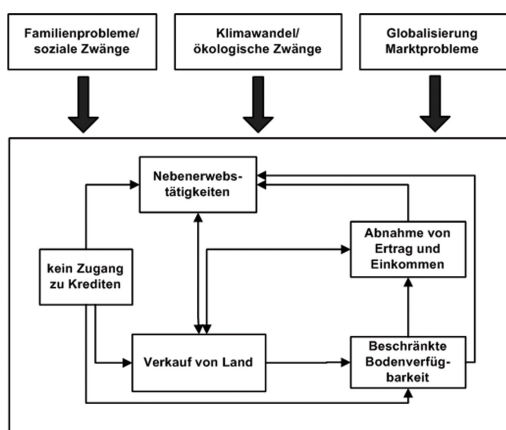


Abb. 30: Entwicklungsmuster der Betriebstypen I und II: Vulnerabilität

Die Akkumulation von Kapital wird bei landwirtschaftlichen Betrieben von der Größe der Ackerfläche, später oder nicht zugeteilter Erbschaft bestimmt. Der Wohlstand der Betriebstypen I und II scheint zu einem großen Teil mit der Familiengröße und damit der Zahl familiärer Arbeitskräfte zusammen zu hängen. Diese Betriebe können von der Leistung einer großen Anzahl von Arbeitskräften profitieren. Allerdings erlaubt ihnen das nicht, das Wohlstandsniveau der Betriebstypen III und IV zu erreichen. Die Arbeitskräfte der Betriebstypen I und II sind nicht so produktiv wie die kleinen Großbetriebe. Als möglicher Grund dafür ist anzuführen, dass der Betriebsvorstand nicht genügend Autorität gegenüber den familiären Arbeitskräften besitzt. Ein weiterer Grund wäre eine geringe Landgröße und geringes Kapital, was die familiären Arbeitskräfte teilweise zur Inaktivität zwingt. Es scheint, dass Wohlstand sowohl durch das Einkommen als auch durch das Kapitalvolumen bestimmt wird. Die geringen Einkommen dieser Gruppen können jederzeit komplett aufgebraucht werden und jede Krise kann sie zur Inaktivität zwingen. Daher verstärkt sich die sozioökonomische Vulnerabilität der Betriebstypen I und II, wobei das Fehlen von Land eine unzureichende Rücklage mit sich bringt und letztlich Landverkauf zur Folge hat, womit der Abstieg in die ökonomisch-soziale Marginalisierung beginnt.

Die Lage der Betriebstypen III und IV stellt sich besser dar (Abbildung 31). Die mittleren Einkommen dieser Betriebe liegen bei 1942 US\$ und 21359 US\$ für die Betriebstypen III bzw. IV. Diese Betriebstypen haben Zugang zu Krediten und Betriebsmitteln. Außerdem verfügen sie über relativ große und fruchtbare Ackerflächen. Die Mehrheit dieser Ackerflächen ist ihr Eigentum; zudem kaufen

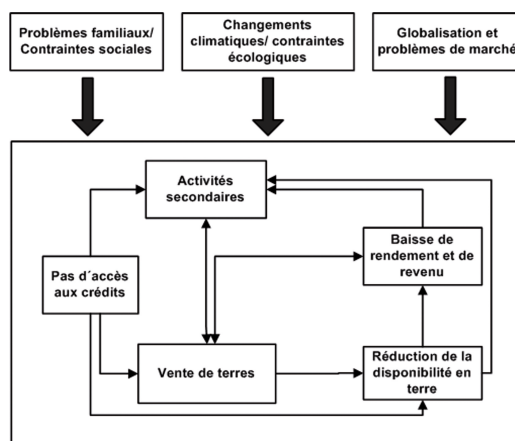


Fig. 30: Modèle d'évolution des exploitations des types I et II : vulnérabilité

L'accumulation du capital par les exploitations agricoles est déterminée par la taille de la surface agricole et les modes d'accès à la terre (p.e. l'héritage non partagé ou partagé tôt ou tard). Le niveau de bien-être des exploitations des types I et II semble être lié en grande partie à la taille de leur ménage et par suite le nombre de main d'œuvre familiale. Ces exploitations peuvent bénéficier de la prestation d'un grand nombre de main d'œuvre. Néanmoins cela ne leur permet pas d'atteindre le niveau de vie des exploitations des types III et IV. La main-d'œuvre des exploitations des types I et II n'est pas aussi productive celles des exploitations de petite taille. La première raison pourrait être que le chef d'exploitation ne dispose pas assez d'autorité sur la main-d'œuvre familiale. Une autre raison serait la taille petite de terre agricole et un faible capital ce qui contraint une partie de la main-d'œuvre familiale à l'inactivité. Il apparaît que le niveau de vie est déterminé non seulement par le revenu mais aussi par le volume de capital disponible pour l'exploitation. Le faible revenu de ces groupes d'exploitation peut complètement être utilisé à tout temps et toute crise peut contraindre les exploitations à l'inactivité. Et ainsi renforcer la vulnérabilité socio-économique des exploitations des types I et II, où le manque de terre a pour conséquence la diminution de réserve qui devient insuffisante et par suite conduit à la vente de terre. Ce qui amène inévitablement à renforcer leur marginalisation socio-économique.

La situation des exploitations des types III et IV se présente meilleure (figure 31). Les revenus moyens de ces exploitations sont de l'ordre de 1942 US\$ et 21359 US\$ respectivement pour les exploitations des types III ou IV. Ces types d'exploitation ont accès aux crédits et aux facteurs de production. Par ailleurs, ils disposent de surfaces agricoles de taille relativement grandes et plus fertiles. La majorité de

sie weiteres Land, womit sie ihre Ackerfläche vergrößern. Heutzutage beträgt der Mittelwert der verfügbaren Ackerfläche dieser Betriebstypen 2,8 ha bzw. 6,6 ha. Zudem spezialisieren sich diese Betriebe im Anbau bestimmter Kulturen (Gemüseanbau, Ölpalmpflanzungen, Ananasanbau), deren Vermarktung sie beherrschen. Diese Spezialisierung hat positive Auswirkungen auf die Kapitalakkumulation ihrer Betriebe.

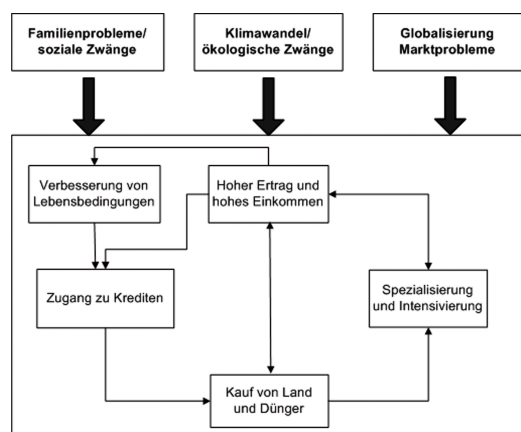


Abb. 31: Entwicklungsmuster der Betriebstypen III und IV: Resilienz

Aus der Befragung ergibt sich, dass einige der Betriebsvorstände zwar alt sind, aber nur über wenig Erfahrung in der Betriebsführung verfügen. Das ist besonders bei den Landwirten von Typ III der Fall. Dies erklärt, dass es trotz des relativen geringen Anteils an jungen Betriebsvorständen (23,5%) und gleichzeitig einem hohen Anteil an alten Betriebsvorständen in dieser Kategorie einen hohen Anteil an Betriebsvorständen mit wenig Erfahrungsdauer gibt (42,1%). Vor Eintritt in die Landwirtschaft hatten diese Erzeuger andere Berufe: Beamte, Fischer, Handwerker usw. Sie sind aus unterschiedlichen Gründen zu Landwirten und insbesondere zu Gemüsebauern geworden. Dies bestätigt die Ergebnisse der Tabelle 28.

In der breiten Küstenzone herrschen Ananasanbau und Ölpalmpflanzungen vor, die die Basis ihrer Wirtschaft ausmachen. In der küstennahen Zone wird hauptsächlich Gemüseanbau betrieben, was die Grundlage ihrer Kapitalakkumulation darstellt. Die Einkommen dieser Betriebstypen sind im Vergleich zu denen der Betriebstypen I und II sehr hoch. Sie haben Betriebsangehörige in urbanen Zonen, die zur Schule oder Universität gehen. Die Kapazität, Krisenzeiten zu überstehen, ist für die Betriebstypen

ces surfaces agricoles sont leur propriété. Mieux, ils achètent de terres et agrandissent leur superficie agricole. La valeur moyenne de la superficie agricole disponible pour ces types d'exploitation est actuellement de l'ordre de 2,8 hectares et 6,6 hectares respectivement pour les types III et IV. Ces entreprises se spécialisent dans la production de cultures bien déterminées (maraîchage, plantation de palmiers à huile, culture d'ananas) dont ils maîtrisent la commercialisation. Cette spécialisation a un effet positif sur l'accumulation de capital de ces types d'exploitation.

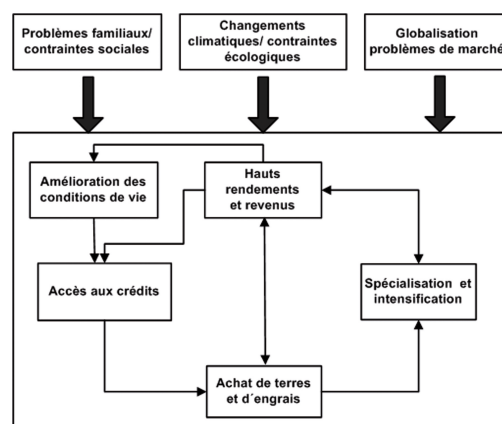


Fig. 31: Modèle d'évolution des exploitations des types III et IV : résilience

Des investigations, il ressort que quelques chefs d'exploitations sont âgés mais disposent très peu d'expérience dans la gestion d'exploitation, particulièrement au niveau des exploitations des types III. Cela explique que malgré qu'il ait une part relativement faible (23,5%) de jeunes chefs d'exploitation et en même temps un fort pourcentage (42,1%) de chefs d'exploitation âgés dans cette catégorie, il existe un taux élevé de chefs d'exploitation avec peu d'années d'expérience. Avant l'entrée en agriculture, ces producteurs avaient d'autres professions. Ils étaient des fonctionnaires, des pêcheurs, des artisans, et autres qui se sont convertis pour diverses raisons en agriculteurs et particulièrement en maraîchers. Ceci confirme les résultats du tableau 28.

Dans la zone côtière large prédominent la culture d'ananas et les plantations de palmiers à huile qui constituent la base de son économie. Dans la zone côtière stricte, la culture maraîchère est plus pratiquée et représente la principale la base d'accumulation de capital des producteurs. Les revenus de ces types d'exploitation sont très hauts relativement à ceux des exploitations des types I et II. Ils possèdent des membres de l'exploitation dans les zones urbaines qui vont à l'école ou à l'université. La capacité à

III und IV ungleich höher als für die Betriebstypen I und II. Sie sind daher resilient.

Insgesamt sind die Betriebstypen I und II in ihrer großen Mehrheit vulnerabel und ihre Kapazität, Krisen zu überstehen, ist sehr begrenzt. Anzumerken ist, dass die Akkumulation von Kapital ohne finanzielle Investitionen (Kredite oder eigene Finanzkraft) praktisch unmöglich ist und sehr vom Zugang zu Land sowie vom Landnutzungs- und Landverfügungsrecht als auch von der verfügbaren Ackerfläche abhängt. Die Landknappheit, die Verfügbarkeit von Betriebsmitteln sowie von Krediten sind daher wesentliche Vulnerabilitätsfaktoren. Allerdings sind sie es nicht allein, die die Vulnerabilität der Betriebe bestimmen. Es bestehen viele andere Faktoren, die die Vulnerabilität sowie die Resilienz der Betriebe bestimmen und die verschiedenen Betriebstypen voneinander unterscheiden wie etwa die interne Organisation der Betriebe, die Verfügbarkeit von Arbeitskräften, soziale Zwänge und Marktprobleme.

Nun stellt sich die Frage, ob die Küstenlandwirtschaft nachhaltig ist. Dies wird im nachfolgenden Abschnitt diskutiert.

8.2.4 Nachhaltigkeit der Küstenlandwirtschaft

Die Untersuchung hat gezeigt, dass die heutige Landwirtschaft im Küstenraum nicht nachhaltig ist. Nach der Aussage der Befragten war die traditionelle Landwirtschaft relativ nachhaltig. Da sie auf einer umweltfreundlichen Strategie basierte, war ihr Ziel ein ausgeglichenes Verhältnis zwischen Menschen, Gesellschaft und Natur. Die neue Landwirtschaft jedoch erlebt schon erste Probleme bezüglich ihrer Nachhaltigkeit. Eines dieser Probleme ist die Verfügbarkeit von Ackerfläche. Aufgrund des Bevölkerungswachstums wird der Boden knapp. Im Durchschnitt verfügt jeder Betrieb über $1,39 \pm 0,81$ ha zur Bewirtschaftung, während jede ländliche Arbeitskraft $0,43 \pm 0,21$ ha bestellbares Land hat. Diese zu kleinen Flächen erlauben es den Bauernfamilien nicht mehr, ihre lebensnotwendigen Bedürfnisse zu befriedigen. Als Folge setzen sie chemische Düngemittel für die Landwirtschaft ein, oft in zu großem Umfang. Normalerweise steht der Gebrauch von Düngemitteln in Zusammenhang mit den Anbaukulturtypen, der verfügbaren Ausstattung und den Bodentypen. Generell werden die organischen Düngemittel eher als die Mineraldüngemittel ver-

résister aux crises des exploitations des types III et IV est plus élevée par rapport aux exploitations des types I et II. Ce sont donc des exploitations résilientes.

La majeure partie des exploitations des types I et II est vulnérable et leur capacité à surmonter les temps de crises demeure très limitée. Il est à noter que l'accumulation du capital par ces types d'exploitation est pratiquement impossible sans investissement financier de base (crédits ou propre capacité financière). Cette accumulation de capital dépend beaucoup des modes d'accès et de faire-valoir de la terre mais aussi de la superficie agricole disponible. Ainsi, la pénurie de terre, la disponibilité en ressources et de crédits constituent d'importants facteurs de vulnérabilité. Néanmoins ils ne sont pas les seuls à déterminer la vulnérabilité des exploitations. Beaucoup d'autres facteurs comme l'organisation interne des exploitations, la disponibilité de main-d'œuvre, les contraintes sociales et les problèmes de marché interviennent dans la vulnérabilité ainsi que dans la résilience des exploitations et différencient les types d'exploitation les uns des autres.

Dès lors, on se demande si l'agriculture littorale présente une durabilité. Cette question sera traitée dans la section qui suit.

8.2.4 Durabilité de l'agriculture littorale

L'analyse a révélé que l'agriculture, telle qu'elle est pratiquée dans la zone côtière, n'est pas durable. Selon les déclarations des enquêtés, l'agriculture traditionnelle a été relativement durable. Etant donné qu'elle était basée sur une stratégie écologique et son but a été le respect d'un rapport équilibré entre les hommes, la société et la nature. La nouvelle agriculture éprouve déjà quelques difficultés par rapport à sa durabilité. L'une des ces difficultés est la disponibilité de superficie agricole. Compte tenu de la croissance démographique, la superficie agricole cultivable se raréfie. Aujourd'hui, chaque exploitation agricole dispose en moyenne environ $1,39 \pm 0,81$ ha. Dans le même temps, chaque actif agricole a à sa disposition environ $0,43 \pm 0,21$ ha de terre exploitable. Ces superficies, trop petites, ne permettent pas aux familles d'agriculteurs de satisfaire leurs besoins vitaux. Il s'ensuit une utilisation abusive d'engrais chimiques dans la pratique de l'agriculture. Normalement, l'application d'engrais est étroitement liée aux types de culture, au type d'équipement disponible et aux types de sols. Les engrais organiques sont généralement plus utilisés

wendet. Ihre Benutzung ist unentbehrlich für die sandigen Böden und stellt eine Aufwertung von Nebenprodukten der Tierzucht dar. Mit Rücksicht auf die hohe Rentabilität des Gemüsebaus ist der Beitrag an Nährstoffen groß. Auf den ferralitären und eisenhaltigen Böden benutzen die Betriebe vorzugsweise Mineraldüngemittel, besonders für den Anbau von Baumwolle und Ananas. Die Kosten der Fruchtbarmachung hängen von der Wahl der Nutzung der Düngemittel und der entsprechenden Dosierung ab.

Aus der Untersuchung geht hervor, dass die küstennahen Betriebe mindestens zwei Säcke Geflügelmist oder Kuhfladen brauchen. Die Gebrauchsformel beträgt 1 kg pro m² oder 10 t pro ha, was weniger als die 15 bis 40 t pro ha darstellt, welche von der CeRPA empfohlen werden. Die Anwendungsrate liegt zwischen 450 und 600 kg NPK und 125 und 200 kg Harnstoff pro ha und überschreitet damit erheblich den kritischen Wert von 350 bis 500 kg und 100 bis 250 kg pro ha, der von der FAO empfohlen wird (FAO 2002). Allgemein beurteilen die Betriebsleiter der Betriebstypen III und IV und teilweise einige vom Typ II die durch FAO und CeRPA empfohlenen Dosen als zu gering. Daher setzen sie mehr als empfohlen ein. Der Grund dafür ist, dass die Böden zu arm sind. Allerdings beurteilen Betriebsleiter vom Betriebstyp I und einige vom Typ II die empfohlenen Dosierungen als zu hoch. Bei den Mineraldüngemitteln werden die durchschnittlichen Dosierungen von 406,4 und 164,9 kg pro ha bzw. für NPK und Harnstoff angewandt. Diese durchschnittlichen Werte verbergen die große Streuung, denn tatsächlich kommt es neben zu geringem Düngereinsatz, der durch Kapitalmangel bedingt ist, zu schädlichen Überdüngungen. Der Kauf von Grundstücken durch Beamte oder andere Akteure, die über entsprechende finanzielle Mittel verfügen, hat zur Folge, dass die Gemüsebauern, die ihr Land wegen kurzfristigen Geldmangels verkaufen mussten, gezwungen sind, sich als Landarbeiter zu verdingen. Der fehlende Zugang zu Betriebsmitteln kommt zum Thema der Landverteilung hinzu. Darüber hinaus klagt die Mehrheit der Bauern über Schwierigkeiten, die Kredite für notwendige Investitionen zu erhalten. Zur Marginalisierung der Subsistenzlandwirtschaften im Küstenraum tritt die Konkurrenz durch die verarmenden Fischer. Viele Fischer würden zum Gemüseanbau wechseln, besitzen jedoch keinerlei Landparzellen. Die Küstenfischerei in den Lagunen ist nur für sehr wenige dieser Fischer eine echte Alternative. Die tat-

que les engrais minéraux. L'application des engrais organiques est indispensable sur les sols sableux et représente une valorisation des sous-produits animaux. Compte tenu de la forte rentabilité de la culture maraîchère, la contribution des substances nutritives à cette forme d'agriculture est considérable. Sur les sols ferralitaires et ferrugineux, les exploitants utilisent de préférence l'engrais minéral, particulièrement pour la culture du coton et d'ananas. Par rapport aux frais de fertilisation, ils dépendent du choix d'application, du dosage et du type d'engrais.

Les investigations ont montré que les exploitations du littoral strict appliquent tout au moins 2 sacs de fiente de volaille ou de bouse de vache. La formule de dosage est 1 kg par m² ou 10 tonnes à l'hectare. Cela est faible par rapport aux 15 à 40 tonnes à l'hectare préconisés par le CeRPA. Le taux d'application varie entre 450 et 600 kg NPK et 125 et 200 kg d'urée par hectare et dépasse considérablement les valeurs critiques respectives de 350 à 500 kg et 100 et 250 kg par hectare recommandées par la FAO (2002). D'une manière générale, les chefs des exploitations des types III et IV et quelques unes du type II jugent les taux recommandés par la FAO et le CeRPA très faibles. Par conséquent, ils décident d'appliquer des taux supérieurs à ceux préconisés. La raison avancée est que les sols seraient trop pauvres. Par contre les chefs des exploitations du type I et quelques-uns du type II jugent les taux recommandés trop hauts. Concernant les engrais minéraux, les dosages moyens ont de l'ordre de 406,4 et 164,9 kg/hectare respectivement pour le NPK et l'urée. Ces valeurs moyennes cachent une grande variabilité puisque le taux d'application des engrais semble être lié au manque de capitaux. L'achat des parcelles par les fonctionnaires ou par d'autres acteurs disposant de hauts moyens financiers, amènent beaucoup de maraîchers en cas de besoin d'argent à court terme à vendre leur parcelle. Ceux-ci sont après obligés de travailler dans les champs des néo-ruraux comme ouvriers. A la difficulté d'accès aux moyens de production s'ajoute la problématique de la répartition des terres et des crédits. En effet, la majorité des exploitants se plaint des difficultés de recevoir de crédits pour pouvoir effectuer les investissements nécessaires à leur activité. La concurrence entre pêcheurs les appauvrit et il s'ensuit une marginalisation de l'agriculture de subsistance dans la zone côtière. Bon nombre de pêcheurs se sont convertis en maraîchers alors qu'ils ne disposent pas de parcelle cultivable. La pêche lagunaire ne représente une véritable alternative que

sächlichen räumlichen Möglichkeiten für intensive Landwirtschaft sind jedoch bisher nicht bestimmt worden. Dies bleibt eine noch ausstehende Aufgabe. Ein weiteres Problem ergibt sich aus der Tatsache, dass die öffentliche Planung, die sich auf Großprojekte bezieht, die traditionellen Landvoraussetzungen nicht berücksichtigt. Alle Großprojekte wie ein neuer Überseehafen, neue extensive Industriegebiete oder touristische Großprojekte entlang der Küste („Route des Pêches“) nutzen Gegenden, die gegenwärtig für die Landwirtschaft benötigt werden, ohne die Frage zu beantworten, wovon die derzeitigen Bewohner leben sollen. Dies zeigt, dass die Probleme der Landwirtschaft im Küstenraum im Kontext einer überfachlichen Planung im beninschen Küstenraum gesehen und interpretiert werden müssen, was die Lösung komplizierter macht.

Nach Einschätzung der Betriebsleiter der Typen III und IV ist die Küstenlandwirtschaft rentabel oder sogar sehr rentabel. Die Untersuchung hat jedoch gezeigt, dass sie dennoch heutzutage viele Probleme erfährt und noch weitere künftig zu erwarten sind. Daher benötigt die Küstenlandwirtschaft raumplanerische und fachplanerische Ziele, die in überfachliche Ziele einzubinden sind und an der Verminderung der Vulnerabilität orientiert sein müssen. Bei deren Entwicklung ist partizipativ vorzugehen, indem die Frage einbezogen wird, wie die Betroffenen selbst die Situation und ihre Veränderung einschätzen.

Die Landwirtschaft im Küstenraum wird mit ernsthaften technischen, sozialen und politischen Zwängen konfrontiert, welche ihre Potentiale reduzieren und die Vulnerabilität der Mehrheit der Betriebe erhöht. Zahlreiche Faktoren, die sich gegenseitig beeinflussen, bestimmen diese Vulnerabilität; diese sind sozialer, ökonomischer und ökologischer Natur.

pour une minorité de ces pêcheurs. Et la capacité de charge spatiales pour la pratique réelle d'une agriculture intensive n'a pas été jusqu'aujourd'hui déterminée. Cela constitue une mission d'aménagement qui doit être prise au sérieux. Un autre problème, que connaît l'agriculture littorale, résulte de ce que la planification de l'administration publique en ce qui concerne la mise en place de grands projets, ne prend souvent pas en considération les droits fonciers traditionnels qui régissent l'occupation des terres. C'est alors que les grands projets comme ceux de la construction du nouveau grand port maritime, d'installation de nouvelles zones industrielles ou de création de grands projets touristiques le long de la côte («Route des Pêches») se proposent d'occuper des zones qui sont actuellement utilisées ou nécessaires pour des usages agricoles. Paradoxalement, ils ne cherchent pas pour autant à répondre à la question de subsistance des habitants qui actuellement vivent de l'exploitation de ces terres. Cela montre que les problèmes de l'agriculture littorale doivent être appréhendés et repensés à travers une approche de planification interdisciplinaire dans le domaine côtier du Bénin. C'est justement ce qui rend complexe la recherche de solution par rapport à la problématique de l'agriculture littorale.

Selon les estimations des chefs des exploitations des types III et IV, l'agriculture littorale est rentable et même très rentable. L'analyse a pourtant révélé qu'elle est aujourd'hui soumise à de nombreux problèmes et d'autres sont en attente dans le futur. Cette agriculture exige dès lors une meilleure planification avec des objectifs spatiaux et professionnels. Ceux-ci doivent être intégrés avec des buts interdisciplinaires. La mission finale de cette planification est la réduction de la vulnérabilité. Par ailleurs, l'exécution d'un tel aménagement exige la participation des populations locales. Ainsi l'estimation par les populations locales de leur situation et leurs perceptions des changements de leur niveau de vie sera bien prise en considération.

L'agriculture dans le domaine côtier est confrontée à de sérieuses difficultés techniques, sociales et politiques. Celles-ci réduisent les potentialités agricoles du milieu et renforcent la vulnérabilité de la plupart des exploitations. Plusieurs facteurs expliquent cette vulnérabilité. Il s'agit des facteurs sociaux, économiques et écologiques. Ces facteurs s'interagissent mutuellement.

8.3 Fischerei im Küstenraum Benins und Vulnerabilitätsfaktoren der Fischer

8.3.1 Fischerei im Küstenraum Benins

Die Fischerei ist im Küstenraum eine wichtige Nahrungs- und Einkommensquelle sowie eine wirtschaftliche und soziale Ressource, zusätzlich ist sie ein identitätsstiftendes Element einiger Völker (Cicin-Sain & Bernal 2001). Im Urteil der FAO (2007) spielen der Fischfangsektor und die damit verbundenen Branchen eine wichtige Rolle bei der Ernährung sowie dem Wirtschaftswachstum und beschäftigen weltweit mehr als 155 Millionen Personen, von welchen etwa 98% in Entwicklungsländern leben.

In Benin werden durch den Fischfang jene sozio-ökonomischen Aktivitäten entwickelt, welche maßgeblich dazu beigetragen haben, dass die Völker einwanderten und sich im Küstenraum ansiedelten. Der Fischfang beschäftigt - wie schon in der Vergangenheit - mehrere Tausend Personen (Pliya 1981 und Tabelle 32) und bildet einen der erforderlichen Schlüsselsektoren, um die immer dringlicheren Wirtschafts- und Ernährungsprobleme zu lösen und es den Beninern letztlich zu ermöglichen, die Küstenbewohner mit Nahrungsmitteln zu beliefern. Die Tabelle 32 stellt die Personalanzahl in den jeweiligen Untersektoren der Fischereien in Benin dar.

8.3 La pêche dans la zone côtière du Bénin et les facteurs de vulnérabilité des pêcheurs

8.3.1 La pêche dans le domaine côtier du Bénin

La pêche constitue une source importante d'aliments et de revenu des populations. C'est une ressource économique et sociale. C'est aussi un élément d'identification de certains peuples. Selon la FAO (2007), le secteur des pêches et les activités connexes jouent un rôle important dans la croissance économique. Ce secteur fournit d'emplois à plus de 155 millions de personnes dans le monde. Parmi eux, près de 98 % sont situés dans les pays en développement.

Faisant partie des activités économiques amenant les populations à migrer et à s'implanter dans le domaine côtier du Bénin, la pêche occupe actuellement et comme par le passé, plusieurs milliers de personnes (Pliya 1981 et tableau 32). Elle représente un des secteurs clé sur lesquels il faudra compter pour résoudre les problèmes économiques et de sécurité alimentaire de plus en plus urgents et fournir enfin aux béninois une alimentation plus équilibrée en protéines. Le tableau 32 présente le nombre de personnes dans les sous-secteurs des pêches au Bénin.

Tab. 32: Anzahl des im Fischfangsektor tätigen Personals in Benin Tab. 32 : Effectif des populations locales dans le secteur des pêches au Bénin			
Typ von Fischerei/ Type de pêche	Fischer/Pêcheurs		Verarbeitung und Kommerzialisierung/Transformation et commercialisation
	Nutzer von Acadja/ utilisateurs d'acadja	Nichtnutzer von Acadja/ Non utilisateur d'acadja	
Handwerkliche Meeresfischerei/ Pêche marine artisanale	-	3793	4242
Binnenfischerei/ Pêche continentale	18.432	82.944	40.000
Gesamt/Total	18.432	86.737	44.242
Quelle: Eigene Berechnung aus DP (2002) Source: Direction des Pêches (2002)			

Im Gegensatz zum industriellen Fischfang, der in Benin (noch) nicht von einheimischen Fischern betrieben wird, wird nachfolgend der Begriff der handwerklichen Fischerei verwendet.

Zwei Arten von Fischerei werden im Küstenraum Benins ausgeübt. Es handelt sich um die Binnen-

Outre la pêche industrielle qui n'est pas encore pratiquée par les pêcheurs locaux, le concept de la pêche artisanale sera utilisé dans la suite du travail pour désigner la pêche traditionnelle exercée par la population locale.

Sur le littoral du Bénin,, deux types de pêche sont pratiqués. Il s'agit de la pêche continentale et de la

fischerei und die Meeresfischerei. Außer dem Meer gibt es in den Gewässern des kontinentalen Bereiches eine Reihe von Seen, Flüssen, Lagunen und Sümpfen. Die Wasserflächen, die für die Binnenfischerei genutzt werden, umfassen eine Gesamtfläche von ca. 390 km² (CEDA 1996). Der Meeresbereich beschränkt sich auf die Gewässer des beninischen Kontinentalfeldes, die Meersalzwässer, die Gewässer vom Mono-, Coffou- und Nokoué-See, wobei die Grenze der hoheitlichen Küstengewässer 12 Seemeilen von der Küste entfernt ist (CRHOB/CNRST 2004). Die beninische Küste weist eine Länge von 125 km auf und ihr kontinentales Tafelland erreicht mit einer Fläche von ca. 2800 km² zwischen den Isobathen 10 und 100 m und 3100 km² 200 m Tiefe (Traodec & Coll 1979). Die Gesamtheit der kontinentalen Gewässer und Meeresgewässer hat eine große hydro-morphologische biologische Vielfalt (vgl. Rapport/ Monographie biologique 2000). Dies stellt eine besondere Qualität der Fischerei im Untersuchungsgebiet dar. Trotz all dieser Potenziale und Stärken steht der Fischereisektor besonders im Küstenraum Benins derzeit zahlreichen Problemen gegenüber, welche die handwerklichen Fischer vulnerabel machen, so dass diese einen Teil der ärmsten sozialen Schichten Benins bilden. Die Verminderung der Vulnerabilität der Fischergemeinschaften ist daher eine aktuell anstehende Aufgabe. Um dies zu erreichen, ist es notwendig, sowohl quantitative und qualitative als auch räumliche und diachronische Daten zu Fischereigemeinschaften, zu der Produktivität der Gewässer und zur Entwicklung der sozioökonomischen Fischfangaktivität im Küstenraum zu erheben und zu analysieren. Dies ist ebenso erforderlich für das Verständnis des Zusammenwirkens des Fischereisektors mit anderen Sektoren, insbesondere der küstennahen Landwirtschaft. Es handelt sich um eine Grundlage für jegliche Planungs- und Managementmaßnahmen des Fischereisektors.

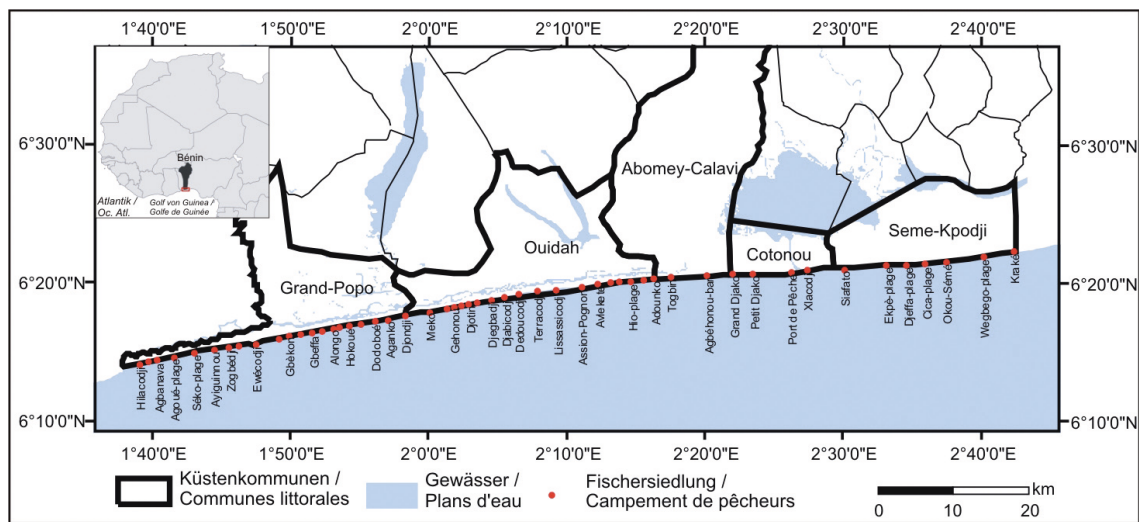
Die verfügbaren Statistiken für die See- und Binnenfischerei in Benin sind jene der „Direction des Pêches“ (1988/2004); Gbaguidi (1988/1993/1997/2004), CEDA (1996), TBS (2006), FAO (2004) und Atti Mama (2006). Aus diesen unterschiedlichen Dokumenten geht hervor, dass im Küstenraum Benins ca. 4500 Fischer und Fischerhelfer, 5100 Meeresfischverarbeiter/innen und Großhändler/innen, 10 Schreiner (für die Reparaturen von Booten, die meisten Boote werden selbst oder von spezialisierten Fischern im Nebenerwerb repariert) und 10 Motormechaniker geschätzt werden, die die Gruppe der

pêche maritime. En effet, en dehors de la mer, le domaine côtier comporte des plans d'eau représentés par une série de lacs, de cours d'eau, de lagunes, des marais et marécages. Les plans d'eau intérieurs exploités pour la pêche continentale couvrent une superficie totale d'environ 390 km² (CEDA 1998). Quant au domaine maritime, il se limite aux eaux du plateau continental béninois, aux eaux marines salées, aux eaux des fleuves Mono, Couffo et du lac Nokoué. La limite des eaux territoriales, à partir de la laisse de basse mer est évaluée à près de 12 milles marins ce qui représente une moyenne de 22 km (CRHOB/CNRST 2004). La côte béninoise s'élargit sur près de 125 km avec un plateau continental d'une superficie de 2800 km² entre les isobathes 10 et 100 m, mais atteignant 3100 km² dans les 200 m de profondeur (Traodec & Coll 1979). L'ensemble des eaux continentales et eaux marines confère au milieu d'étude des caractéristiques hydro-morphologiques avec une diversité biologique hautement élevée (cf. Rapport/Monographie biologique 2000). Ceci constitue un atout certain pour l'exercice de la pêche dans le milieu d'étude. Malgré toutes ces potentialités et tous ces atouts, le secteur des Pêches est aujourd'hui enclin à de nombreux problèmes qui rendent vulnérables les communautés de pêcheurs artisanaux, qui aujourd'hui font partie des couches sociales les plus pauvres au Bénin. La réduction de la vulnérabilité des communautés de pêcheurs dans le domaine côtier demeure une nécessité urgente. Pour ce faire, il est nécessaire de collecter et d'analyser non seulement des informations quantitatives et qualitatives mais aussi spatiales et diachroniques sur les communautés de pêcheurs, sur les productivités des plans d'eau et sur l'évolution socioéconomique de l'activité de pêche dans le milieu d'étude. Ceci est d'autant plus indispensable pour comprendre les interactions du secteur des pêches avec les autres secteurs, particulièrement avec l'agriculture sur le littoral strict. Ceci constitue une base pour toute mesure d'aménagement du secteur des pêches.

Les statistiques disponibles pour les pêches maritimes et continentales sur le Bénin sont celles de la Direction des Pêches (1988/2004), de Gbaguidi (1988/1993/1997/2004), CEDA (1998), TBS (2002), FAO (2004) et Atti Mama (2006). De ces différents documents, il a été évalué sur le domaine côtier environ 4500 pêcheurs et aides pêcheurs, 5100 transformatrices et mareyeuses, 10 menuisiers (pour la réparation des pirogues, la plupart des pirogues étant réparée par les pêcheurs eux-mêmes ou par des spécialistes en tant qu'activité secondaire) et 10 mécaniciens réparateurs de moteurs. Ceux-

traditionellen Meeresfischerei bilden und aus Benin (45%), Ghana (40%), Togo (10%) und Nigeria (4%) sowie Niger und Burkina Faso (1%) stammen. Diese traditionellen Meeresfischer stammen nicht nur aus Benin, sondern in beträchtlichem Maße aus Ghana und Togo, weil auch dort eine starke Tradition der Fischerei besteht und die grenzüberschreitende Arbeitsmigration im Küstenraum des Golfs von Guinea eine lange Tradition hat. Die Küstenfischer konzentrieren sich hauptsächlich um den Raum von Cotonou und bewohnen ca. 80 Fischerdörfer entlang der Küste (siehe Karte 14).

ci constituent la communauté de pêcheurs traditionnels. Ils proviennent du Bénin (45 %), du Ghana (40 %), du Togo (10 %), du Nigéria (4 %), du Niger et Burkina Faso (1 %). Il apparaît que cette communauté de pêcheurs ne provient pas uniquement du Bénin mais en grande partie du Ghana et du Togo puisqu'il existe là bas une forte tradition de pêche avec une longue tradition de migration internationale de travail dans le Golfe de Guinée. Les pêcheurs marins se sont concentrés principalement dans l'espace tout autour de Cotonou et habitent environ 80 campements de pêche situés le long de l'Océan Atlantique (voir Carte 14).



Karte 14: Verteilung der Fischerdörfer entlang der Küstenlinie Benins (Darstellung aus FAO 2004)
 Carte 14: Corrélation entre paramètres de migration (Réalisation à partir de FAO 2004)

Netze und Boote sind die einzigen Geräte und Produktionsmittel, über die die Fischer verfügen. Die FAO (2004) schätzte die Anzahl der Boote entlang der beninischen Küste auf ca. 850, darunter ca. 41% Motorboote. Es werden hauptsächlich acht Fanggerätetypen verwendet: Es handelt sich zum einen um schwimmende Netze wie die Wandnetze (*Filet mailant de fond*) mit ein- bis zweifingerbreiten Maschen (*soovi*), Wandnetze mit zwei- bis vierfingerbreiten Maschen (*tonga*) sowie Haifischnetze (*Agbla* oder *Gbowledo*), des Weiteren auch Beutelnetze, zu denen die Sardinennetze, die *Watcha*- bzw. *Witchi*-Netze und die Strandnetze (*Senne de Plage* bzw. *Aguinnin*) gehören. Östlich von Cotonou wird die Fischerei durch die enorme Küstenerosion erschwert. Zu deren Auswirkungen gehören umgestürzte Palmen, erodierte Ufer und Betonbauten, die nun im Meer liegen, so dass die Strandnetze der traditionellen Fischerei - *Senne de Plage* - vielfach nicht zum Einsatz kommen können. Der Fang von Booten aus wird entweder am *Port de Pêche* von Cotonou oder an

Filets et pirogues sont les seuls engins et moyens de production dont disposent les pêcheurs artisanaux. La FAO (2004) a estimé à environ 850 le nombre de pirogues des pêcheurs artisanaux marins où près de 41 % sont motorisées. Huit types d'engins de pêche sont utilisés. Il s'agit des filets flottants comme les filets maillants de fond avec des mailles allant de 1 à 2 doigts (*soovi*), des filets maillants flottants avec 2 à 4 doigts de maille (*Tonga*) ainsi que les filets à requins (*Agbla* ou *Gbowledo*), ensuite des filets traînants parmi lesquels on dénote les filets à sardinelles, les filets *Watcha* et *Witchi*, puis la senne de plage (encore appelée *Aguinnin*). Dans la partie Est de Cotonou, la pêche à la senne de plage est rendue difficile par la forte érosion côtière qui s'y déroule. En effet, l'érosion aurait englouti des cocotiers, des blocs et des dalles en béton qui empêchent, de fait, l'usage de la senne de plage traditionnelle dans cet espace du domaine côtier. En ce qui concerne les captures, elles sont soit débarquées au Port de Cotonou ou soit dans les 24 embarcations hors du Port

weiteren 24 Stellen (FAO 2004) direkt am Strand entlang der gesamten Küste Benins durchgeführt. Die Entwicklung der wesentlichen Indikatoren der Fischerei Benins von 1994 bis 2002 wird in der Tabelle 33 dargestellt. Aktuelle Daten über diese Faktoren bestehen nicht, deshalb liegen die letzten Daten 8 Jahre zurück.

directes en bordure de la mer tout au long de la côte béninoise.

L'évolution des facteurs de production et de productivité en pêche au Bénin entre 1994 et 2002 est présentée par le tableau 33. De récentes données relatives à ces facteurs ne sont pas disponibles justifiant de fait que les données datent de 8 ans.

Tab. 33: Entwicklung der Produktionsfaktoren der handwerklichen Meeresfischerei im Küstenraum Benins/ Tab. 33: Evolution des facteurs de production des pêcheurs marins artisanaux sur le littoral du Bénin									
Jahre/ Années	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
handwerkliche Meeresfischerei/Pêche maritime artisanale									
Fischer/ Pêcheurs	3.237	3.237	3.596	3.596	3.596	3.793	3.793	4.345	4.345
Boote/ Pirogues	731	731	840	840	840	816	816	825	825
Produktion/ Production	6.399	6.344	7.290	10.321	9.548	7.949	5.320,1	8.146,4	10.486,9
industrielle Seefischerei/ pêche maritime industrielle									
Boote/ Pirogues	13	15	15	12	13	13	13	7	8
Produktion/ Production	817	585,8	692	593	813	593	604	268,4	182,6
Binnenfischerei/ pêche continentale									
Fischer/ Pêcheurs	49.083	49.083	56.596	56.596	56.596	58.000	58.000	58.000	58.000
Boote/ Pirogues	26.744	26.744	3.482	38.609	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000
Produktion/ Production	32.707,5	37.449,1	34.193	32.871	31.778	31.894	26.400,2	30.000	30.000
Quelle: Eigene Zusammenstellung nach Gbaguidi (1999), INSAE (2002), DP (2004)									
Source: Gbaguidi (1999), INSAE (2002), DP (2004)									

Zusätzlich zu der handwerklichen Seefischerei werden die territorialen Meerestwasser Benins auch von einer technisch überlegenen Industrieflotte genutzt, die seit dem Bau des Hafens von Cotonou im Jahre 1972 beständig wächst. Die industrielle Flotte besteht aus Trawler-Kuttern oder Krabbenkuttern (DP 2004). Wichtig ist, dass die beninischen Küstengewässer auch von Schiffen genutzt werden, die in Nigeria, Togo und Ghana stationiert sind (Aussage der handwerklichen und industriellen Seefischer). Der Fischfang dieser Flotten wird weder registriert noch ist er den nationalen Dienststellen der *Direction des Pêches* quantitativ bekannt.

Außerhalb der Meerestwasser üben die Fischer des Untersuchungsgebietes zusätzlich Fischfangaktivitäten in den Seen und Lagunen aus. Hierbei handelt es sich um kontinentale Fischerei. Es wird geschätzt, dass diese ungefähr 37.000 direkte Arbeitsplätze schafft (CEDA 1996), was mehreren tausend in-

Outre la pêche maritime artisanale, les eaux marines territoriales du Bénin sont aussi exploitées par une flotte industrielle utilisant une méthode intensive d'exploitation et en nombre de plus en plus croissant depuis la construction du port de Cotonou en 1972. La flotte industrielle est constituée de chalutiers ou de chalutiers-crevettiers (DP 2004). Par ailleurs, il est à signaler que les eaux territoriales béninoises sont aussi exploitées par des navires stationnés au Nigeria, Togo et au Ghana (propos des pêcheurs marins artisanaux et pêcheurs industriels). Les quantités des captures de ces flottes ne sont donc pas connues par les services nationaux comme la Direction des Pêches.

Excepté les eaux territoriales marines, les pêcheurs du milieu d'étude pratiquent la pêche dans les lacs et lagunes : c'est la pêche continentale qui génère environ 37.000 emplois directs et plusieurs milliers d'emplois indirects dans les secteurs de la conservation, de stockage, de distribution et de commercia-

direkten Arbeitsplätzen in den Bereichen der Konservierung, Lagerung, Verteilung und Vermarktung von Fisch entspricht. Die benutzten Geräte sind Wandnetze, Reusen, Wurfnetze, Harpunen, Angeln und Langleinen (Pliya 1981, FAO 2004). Außer diesen Techniken wird die Acadja-Technik ebenso wie Fischlöcher, Fischzuchtteiche, schwimmende Käfige und Weiden angewandt. Es ist jedoch keine Statistik über die Geräte der Binnenfischerei verfügbar.

Grob können zwei Untergruppen bezüglich der genutzten Technik bei den kontinentalen Fischern unterschieden werden. Es handelt sich um die Acadja-Nutzer und die Nicht-Acadja-Nutzer. Die Verlegung von Acadja erfordert erhebliche finanzielle Mittel, über welche nicht alle kontinentalen Fischer verfügen. Zudem beschränkt diese Acadja-Technik die Nutzung der Wasserfläche nur für den Eigentümer, welcher so den nutzbaren Raum für die anderen Fischer reduziert. Oft entstehen daher Konflikte zwischen den zwei genannten Gruppen. Diese Konflikte sind zum Teil sehr gewalttätig und enden mitunter mit Todesopfern (wie z. B. 2006 bei einem Vorfall auf dem Ahémé-See). Die Nutzung der Lagunen und die Nutzungskonflikte zwischen den handwerklichen Fischern zeigen eine zunehmende Konkurrenz und Ressourcenverknappung. Sie können die Erhaltung eines stabilen Fischbestandes in der Lagune und im Meer gefährden.

Eine andere Quelle des Bezugs von Fischen im Untersuchungsgebiet ist der Import. Global gibt es auf den beninischen Märkten vier große Fischarten: Die Lagunen- und Süßwasserfische (frisch oder geräuchert); die tiefgekühlten importierten Fische anderweitiger industrieller Herkunft (frisch oder geräuchert), den handwerklich gefischten Meeresfisch (frisch oder geräuchert) und den Meeresindustriefisch (frisch oder geräuchert).

Die Entwicklung des Fischfangs zwischen 1994 und 2002 wird in Tabelle 33 dargestellt. Obwohl diese Statistiken in einigen Fällen nur Schätzungen (z.B. bei handwerklich gefischtem Meeresfisch) sind, kann davon ausgegangen werden, dass die Produktion von Industriemeeresfisch während dieses Zeitraums gesunken ist. Gleichzeitig haben sich die anderen Fischereiarten, die handwerkliche Meeresfischerei und die Binnenfischerei, praktisch stabilisiert. Seit 2002 hat sich die durchschnittliche Fangquote im Durchschnitt bei ca. 10.000 Tonnen Fisch stabilisiert (TBS 2006), obwohl die traditionellen Meeresfischer ihre Anstrengungen intensiviert haben und die Anzahl der Boote und Fischer der Binnenfische-

lisation des poissons (CEDA 1998). Les engins de pêche utilisés dans ce cas sont les filets maillants, l'épervier, les nasses, les palangres et les lignes (Pliya 1981, FAO 2004). Outre ces méthodes, la technique d'acadja, les trous à poissons, les mares de reproduction des poissons et les cages flottantes sont aussi pratiquées. Aucune statistique sur les engins utilisés dans la pêche continentale n'est disponible.

D'une manière générale, deux sous-groupes de pêcheurs peuvent être distingués en ce qui concerne les techniques utilisées en pêche continentale. Il s'agit des utilisateurs du système d'acadja et des non-utilisateurs d'acadja. La pratique de ce système exige d'importants moyens financiers dont tous les pêcheurs ne disposent pas. Outre le propriétaire de l'acadja, la technique rend l'espace occupé par le système inutilisable aux autres pêcheurs. Le plus souvent, il s'ensuit des conflits d'usage entre les deux groupes cités (utilisateurs et non utilisateurs d'acadja). Ces conflits, parfois très violents, causent des morts (comme par exemple le cas en 2006 sur le lac Ahémé). L'exploitation des lagunes et les conflits d'utilisation entre pêcheurs artisanaux sont le reflet d'une concurrence croissante et de l'amenuisement des ressources. Ils pourront dès lors compromettre le maintien du stock de poissons dans les lagunes et en mer.

L'importation constitue une autre source d'approvisionnement de poisson dans le milieu d'étude. De manière globale, il existe sur les marchés béninois quatre sortes de poissons : les poissons de lagunes et d'eau douce (frais ou fumés) ; les poissons congelés importés de provenance d'autres flottilles industrielles (frais ou fumés), les poissons de la pêche marine artisanale (frais ou fumés) et les poissons de la pêche marine industrielle dont la flotte est stationnée au Bénin (frais ou fumés).

L'évolution de la capture de 1994 à 2002 est résumée dans le tableau 33. Bien que ces statistiques soient de pures estimations (par exemple la capture dans le cas de la pêche marine artisanale), on peut néanmoins déduire que la capture de la pêche maritime industrielle a baissé pendant cette période. Simultanément les captures des autres types de pêche (marine artisanale et continentale) se sont pratiquement stabilisées. La productivité moyenne de poisson s'est stabilisée depuis 2002 à environ 10.000 tonnes (TBS 2006) bien que les pêcheurs traditionnels aient intensifié leur effort de pêche et que le nombre de pirogues et de pêcheurs au niveau de la pêche continentale aient augmenté (TBS 2006). Il

rei zugenommen hat (TBS 2006). Doch handelt es sich dabei lediglich um Schätzungen, genauere Zählungen liegen nicht vor. Auch für den Fischereisektor gilt, dass die Statistiken nachlässig erhoben werden und wenig verlässlich sind. Sie enthalten keine ausreichenden Details über die Fischerbevölkerung, die Fischfangproduktion, die Organisation der Fischereiaktivität und die Produktionsfaktoren. Dies stellt eines der großen Hindernisse für die Erarbeitung eines Entwicklungsprogramms für den landwirtschaftlichen Sektor sowie für die Fischerei in Entwicklungsländern und speziell in Benin dar. Die Bedeutung des Fischereisektors im Küstenraum und die aktuell konfliktbelastete, teilweise prekäre Lage von Fischern machen es erforderlich, im Rahmen der vorliegenden Analyse die Kenntnislücken durch gezielte Erhebungen zu schließen. Dabei soll derselbe methodische Ansatz wie in den anderen Sektoren verwendet werden, indem indikatorenbezogen gearbeitet wird und stichprobenhaft Daten erhoben werden. Befragt wurden unterschiedliche Akteursgruppen des Fischereisektors der Meeres- und Binnenfischerei im Küstenraum Benins (Tabelle 34).

Zudem wurden die Matrosen und Reeder von industriellen Flotten und andere Beteiligte (Pirogenhandwerker, Mechaniker, Eisverkäufer) des Fischereisektors einbezogen, ferner die Institutionen Direction des Pêches, die CeCPA und CeRPA, die Handelsmarine, UNAPEMAB, und UNAPECAB.

s'agit d'estimation et non de recensements exacts. Il apparaît clairement que les statistiques sont globalement établies, peu fiables et ne donnent pas assez de détails sur les populations de pêcheurs, les productions halieutiques, l'organisation de l'activité de pêche et les facteurs de production. Ceci constitue un des principaux obstacles à la mise en place d'un programme de développement du secteur agricole de la pêche dans les pays en développement et plus précisément au Bénin.

L'importance du secteur des pêches dans le domaine côtier, la situation de conflit actuel et de la précarité des pêcheurs et le manque de connaissance en matière des facteurs de production, les acteurs du secteur des pêches, leur rationalité d'action etc... exigent dans le cadre de la présente analyse d'examiner la communauté de pêcheurs à partir d'une étude empirique et de collecte d'informations plus exactes. L'approche méthodologique demeure la même que celle développée dans les sections précédentes. Elle se résume essentiellement en la collecte de données à partir d'un échantillonnage et la définition d'un concept d'indicateurs. Pour ce faire, différents groupes d'acteurs (tableau 34) intervenants dans l'activité des pêches maritime et continentale ont été enquêtés.

Par ailleurs, les matelots, les armateurs des flottes industrielles et les autres acteurs (réparateurs de pirogues, mécaniciens, vendeurs de glaces) du secteur des pêches ont été inclus dans les enquêtes. Certaines institutions telles que la Direction des Pêches, les CeCPA et CeRPA, la marine marchande, l'UNAPEMAB et l'UNAPECAB ont été aussi investiguées.

Tab. 34: Stichprobe für die Untersuchung der Fischer im Küstenraum Benins		
Tab. 34: Echantillon pour l'analyse des acteurs du secteur des pêches en zone côtière du Bénin		
Akteure/ Acteurs	Seefischerei/ Pêche maritime	Binnenfischerei/ Pêche continentale
Fischer/ Pêcheurs	97	24
Fischgroßhändler/ Mareyeurs	15	11
Fischverarbeiter/ Transformateurs	69	7
Gesamt/ Total	123	42

8.3.2 Akteursanalyse der Küstenfischerei Benins

In diesem Teil werden insbesondere die Identifizierung und die Handlungsrationalität unterschiedlicher Akteure eine Rolle spielen. Im Rahmen der Fischerei sollen die Organisation der Binnen- und Meeresfischer, die angewandten Fischfangtechniken und die heutigen Probleme der Fischerei im Untersuchungsgebiet analysiert werden, um daraus schließlich Ansätze für eine nachhaltige Nutzung der Fischereiresourcen im Küstenraum Benins ableiten zu können.

Ziel der Akteursanalyse ist es zunächst, die relevanten Informationen über die Handlungsrationalität der Akteure zu gewinnen. Es soll versucht werden, soziale, ökonomische und strukturelle Bedingungen des Handelns herauszuarbeiten, die zum Verständnis der Probleme des Fischfangsektors erforderlich sind. Dies schließt die Untersuchung der Netzwerke der Akteure ein.

8.3.2.1 Akteure der Fischerei im Küstenraum Benins

Die Akteure des Fischereisektors im Küstenraum sind zunächst die *Nutzer der Fischereiresourcen*, die entweder einzeln oder in Gruppen organisiert sind, und die *Küstenfischereiverwalter*, Behörden wie MAEP oder die *Direction des Pêches*, die das Management von Fischereiresourcen zur Aufgabe haben. Während die Nutzer die Fischereiresourcen auswerten, entscheiden die Verwalter über deren Regelungen und über die Koordination der verschiedenen Fischereiaktivitäten.

Zahlreiche Akteure, die die Fischereiresourcen nutzen, können unterschieden werden. Es handelt sich dabei hauptsächlich um: (1) handwerkliche und industrielle Fischer; (2) Fischgroßhändler/innen, welche frische Produkte (Fische, Garnelen und Krabben) verkaufen; (3) Verarbeiter/innen und Verkäufer/innen von geräucherten Fischen; (4) Exportfabriken von frischen Fischprodukten; (5) andere Akteure, die von den Verkäufen von Fischereierzeugnissen leben wie Mechaniker von Booten, von Motoren, sowie Fabrikanten und Eisverkäufer, welche für die Frischhaltung der Produkte sorgen.

Bei den *Fischern* werden drei wesentliche Fischertypen im Untersuchungsgebiet unterschieden: handwerkliche Seefischer, industrielle Seefischer und

8.3.2 Etude des acteurs du secteur des pêches côtières au Bénin

Il sera abordé dans cette partie l'identification et l'analyse de la rationalité d'action des différents acteurs impliqués dans le secteur des pêches. Les points abordés ont rapport à l'organisation de la communauté de pêcheurs continentaux et marins, les techniques de pêche développées et les problèmes actuels du secteur des pêches. Enfin des approches de solution ont été proposées pour une gestion durable des ressources halieutiques dans le domaine côtier du Bénin.

L'analyse des différents acteurs du secteur a pour objectif d'acquérir des informations relatives à la rationalité des acteurs pour l'établissement des conditions sociales, économiques et structurelles dans lesquelles ces acteurs agissent. Celles-ci sont nécessaires à une meilleure compréhension des problèmes du secteur des pêches. L'identification et l'analyse des différents réseaux d'acteurs constituent l'objet de la section suivante.

8.3.2.1 Acteurs du secteur des pêches en milieu côtier béninois

Les principaux acteurs du secteur des pêches dans le domaine côtier sont tout d'abord les *utilisateurs* des ressources halieutiques, qui peuvent être soit individuels ou organisés en communauté d'utilisateurs puis les *gestionnaires des pêches côtières*, constitués des administrations comme le MAEP ou la Direction des Pêches dont la mission résulte en la gestion des ressources halieutiques. Tandis que les utilisateurs exploitent les ressources, les gestionnaires décident de leur gestion à travers des règles et des lois. Aussi décident-ils de la coordination des diverses activités des pêches.

Plusieurs acteurs exploitent les ressources halieutiques. Ce sont principalement : (1) les pêcheurs artisanaux et industriels; (2) les mareyeurs qui vendent les produits frais (poissons, crevettes, crabes); (3) les transformateurs et les vendeurs de poissons fumés; (4) les usines d'exportation des produits halieutiques frais ; (5) les autres acteurs qui s'investissent dans la vente des matériels de pêche tels que les réparateurs de pirogues et les mécaniciens de moteurs; les fabricants et vendeurs de glace pour la conservation des produits frais.

Dans le rang des *pêcheurs*, trois principaux groupes peuvent être distingués dans le milieu d'étude : les pêcheurs marins artisans, les pêcheurs marins in-

Süßwasser-, also Binnenfischer.

Handwerkliche Seefischer kommen in diesem Bereich nach Besitz von Produktionsmitteln in drei Formen vor: (i) Fischerchefs, die Eigentümer von Fischereieinheiten, Booten und Netzen, die nur noch selten selbst hinaus auf das Meer gehen; (ii) Fischermeister, die die Fischereieinheit leiten und noch fischen gehen und (iii) die Fischerhelfer oder Angestellten, hauptsächlich Jugendliche ghanaischer, togolesischer und beninischer Herkunft. Die Angestellten gehen mit dem Fischermeister auf See bzw. arbeiten für die Fischerchefs, welche oft nicht (mehr) selbst dem Fischfang nachgehen. Die Boote und Netze gehören zum Teil einem einzigen Eigentümer oder auch mehreren Personen, sie werden von den Fischern je nach Umfang der Fangaufgabe auch gemeinsam eingesetzt.

Die *Fischerchefs* vertreten unter allen Untergruppen im Bereich der Fischereiaktivität die am besten ausgestattete Gruppe. Sie verfügen im Allgemeinen über 1 bis 4 Pirogen. Das durchschnittliche Alter in dieser Kategorie ist relativ hoch und liegt bei 55 Jahren. Die Haushaltgröße liegt bei durchschnittlich 11 Personen. Von elf befragten Fischerchefs sind acht männlich; sie sind polygam. Es sind nur drei Frauen darunter vertreten. Alle Fischerchefs haben ein gewisses schulisches Niveau erreicht, was daran bemerkbar ist, dass sie sich korrekt auf Französisch ausdrücken können. Sie erklären, dass sie zumindest das *Brevet*, einen mittleren Bildungsabschluss, erworben haben. Keiner von ihnen geht noch selbst auf Fischfang. Außerhalb des Fischfangs, der ihre grundlegende Tätigkeit bildet, üben sie andere Tätigkeiten aus, z.B. als Beamte/innen, Fischhändler und/oder Landwirte, oder aber sie sind Rentner. Sie besitzen Güter mit relativ hohem Wert (Häuser, Land, Autos und/oder Motorräder) und schicken ihre Kinder zur Schule oder in Bildungszentren. Die Erfahrungsjahre in diesem Beruf variieren zwischen 2 und 35 Jahren, durchschnittlich liegen sie bei 23 Jahren. Ca. 63 % von ihnen erwerben die Betriebsmittel aus Eigenkapital und 23 % durch Leihen bei Verwandten oder Freunden. Der Rest (14%) durch förmliche Kredite bei Kreditinstitutionen. Da fast alle über Bank- und/oder Kreditkarten (CLCAM) verfügen, haben die Fischer dieser Kategorie einen leichten Zugang zu Krediten. Trotzdem empfinden sie alle den aktuellen Zinssatz (13%) von CLCAM als zu hoch und manche ziehen es daher vor, Geld bei Verwandten oder Freunden zu leihen. Die jährlichen durchschnittlichen Einkommen dieser Gruppe ändern sich erheblich je nach investierten Mitteln

dustriels et les pêcheurs en eau douce ou pêcheurs continentaux.

Les *pêcheurs artisanaux* peuvent être subdivisés en trois catégories selon la possession ou non des facteurs de production: (i) les patrons de pêche, propriétaires d'unités de pêche, de pirogues et filets faisant rarement encore la pêche; (ii) les maîtres pêcheurs qui dirigent les unités de pêche et vont à la pêche, et (iii) les aides pêcheurs ou salariés essentiellement constitués de jeunes d'origine ghanéenne, togolaise et béninoise. Ces aides pêcheurs font la pêche avec les maîtres pêcheurs et travaillent pour les patrons de pêche qui souvent ne vont pas (plus) eux-mêmes à la pêche. Les pirogues et les filets peuvent appartenir à une seule personne ou à plusieurs personnes.

Les *patrons de pêche* constituent parmi les sous-groupes des acteurs de pêche la catégorie la plus nantie et disposent en général de 1 à 4 pirogues. La moyenne d'âge dans cette catégorie est de 55 ans. La taille des ménages se situe en moyenne à 11 personnes. Parmi les onze patrons de pêche interrogés, huit sont hommes et sont polygames. Seuls trois sont femmes. Les patrons de pêches ont un niveau d'instruction appréciable ce qui se traduit par le fait qu'ils peuvent tous réellement s'exprimer en français. Ils ont déclaré avoir au minimum le brevet ou un diplôme de fin de formation. En dehors de la pêche qui constitue leur activité principale, ils exercent entre autres comme fonctionnaires, commerçants de poisson et/ou agriculteurs ou ils sont des retraités. Ils possèdent des biens de valeur relativement élevée (maisons, terrains, voitures et/ou motos) et envoient leurs enfants à l'école ou dans des centres de formation. Le nombre d'années d'expérience dans cette catégorie varie entre 2 et 35 ans avec une moyenne de 23 années. Environ 63% d'entre eux acquièrent leur matériel de pêche par les fonds propres et 23% par l'intermédiaire de prêts auprès de parents ou amis. Le reste (14%) par des crédits auprès d'institutions de crédits. Disposant pour la plupart d'une carte de bancaire ou une carte d'institutions de crédit (CLCAM), cette catégorie de pêcheurs a facilement accès aux crédits. Néanmoins, ils jugent à l'unanimité le taux (13%) appliqué par la CLCAM élevé et certains préfèrent ainsi faire des prêts auprès de parents ou amis. Les revenus moyens annuels dans ce groupe varient considérablement et suivant les moyens investis dans l'activité. Ils vont de l'ordre de 4500 US\$/an à 15.000 US\$/an avec une moyenne de 6458,5 ± 2122,3 US\$/an. Les enquêtés de ce grou-

in die Fischerei. Sie liegen zwischen 4500 US\$ und 15.000 US\$ pro Jahr bei einem Durchschnitt von 6458,5±2122,3 US\$ pro Jahr. Die Befragten in dieser Gruppe sind nicht in einem Verein organisiert. Sie gehören trotzdem zum UNABEMAP. Der Mangel an typischen Vereinen in dieser Fischerkategorie könnte durch die erheblichen Unterschiede in ihrem eigenen Status und/oder den Verwaltungstechniken ihres kleinen Unternehmens erklärt werden. Die Mitglieder dieser Gruppe erachten es außerdem nicht als notwendig, eine Vereinigung zu gründen, da sie sich als selbstständige Unternehmer wahrnehmen, die i.d.R. keiner gemeinsamen Problemlage unterliegen. Sie können daher als kapitalistisch beschrieben werden, d.h. es geht ihnen vorrangig darum, Profit zu maximieren.

In den Gesprächen zeigten sie trotz der Probleme, die sie aktuell haben, ein großes Selbstbewusstsein, das sich nicht nur auf den materiellen Besitz gründet, sondern auch auf ihre hohe soziale Stellung in den Fischerdörfern.

Die zweite Akteursgruppe unter den artisanalen Fischern ist die Gruppe der Fischermeister. Die *Fischermeister* gehen auf Fischfang. Das durchschnittliche Alter in dieser Fischerkategorie liegt bei 37 Jahren und die mittlere Haushaltsgröße liegt bei 9 Personen. Die Erfahrungsjahre schwanken zwischen 1 und 20 Jahren mit einem Durchschnitt von 17 Jahren. Fischermeister im Seefischfang sind in fast allen Fällen Bewohner des Seeküstenstrichs und arbeiten oft in Mannschaften eines Mitgliedes ihrer Familie. Sie gehören mit einem durchschnittlichen Jahreseinkommen von 854,4±314,7 US\$ zu der Kategorie der am wenigsten Verdienenden. Die befragten Fischermeister streben nach einem Aufstieg zum Fischerchef. Größtenteils haben sie keinen Zugang zu Krediten, weil sie laut ihrer eigenen Aussage das Verfahren der Kreditbeantragung nicht gut kennen. Andere erachten die von den Kreditinstitutionen eingerichtete Vorgehensweise als sehr unbefriedigend. Wieder andere halten den von den Banken geforderten Zinssatz für zu hoch.

Die *Fischerhelfer* oder Angestellten bilden in der Fischerkategorie die größte Gruppe der Akteure. Meist sind sie jung und ledig. Das durchschnittliche Alter in dieser Kategorie beträgt 34 Jahre. Generell handelt es sich um Söhne von Fischerchefs oder togolesische oder ghanaische Jugendliche aus der ethnischen Gruppe der *Keta*, *Adan*, *Ewe* oder *Fanti*. Sie bilden eine wenig wohlhabende Schicht und arbeiten für die Chefs, mit denen sie periodisch Verträge schließen. Die Erfahrungsjahre in dieser

pe n'ont aucune association. Ils appartiennent toutefois à l'UNABEMAP. Le manque d'association propre observé pour cette catégorie de pêcheurs pourrait être expliqué par la différence appréciable dans leur statut individuel et/ou technique de gestion de leur unité de pêche. En effet, les membres de cette catégorie ne jugent pas nécessaire de créer une association puisqu'ils fonctionnent comme des entreprises autonomes qui en règle générale n'ont aucun problème commun. Ils peuvent dès lors être décrits comme capitalistes dont l'objectif premier demeure la maximisation des profits.

Dans les conversations, les patrons de pêche ont tout de même indiqué certains problèmes actuels auxquels ils sont confrontés. Il s'agit de la disponibilité de moyens et matériels de production mais aussi des exigences sociales découlant de leur position sociale élevée dans les villages de pêcheurs.

Le deuxième groupe d'acteurs parmi les pêcheurs artisans est constitué des maîtres pêcheurs. Les *maîtres pêcheurs* vont encore à la pêche. La moyenne d'âge dans cette catégorie de pêcheurs est de 37 ans et la taille moyenne du ménage est de 9 personnes. L'expérience dans le métier varie entre 1 et 20 ans. Les maîtres pêcheurs totalisent en moyenne 17 années d'expérience et sont dans la quasi majorité les populations de la frange côtière maritime. Ils travaillent dans des équipes appartenant pour la plupart à un membre de leur famille et font partir de la catégorie des moins nantis avec un revenu annuel moyen de l'ordre de 854,4 ± 314,7 US\$. Tous les maîtres pêcheurs enquêtés aspirent à devenir patron de pêche. Ils n'ont pas dans la plupart des cas accès aux crédits parce qu'ils disent ne pas connaître les processus. D'autres jugent trop contraignant le processus mis en place par les institutions de crédit, d'autres encore trouvent le taux appliqué trop élevé et ne veulent pas s'y engager.

Les *aides pêcheurs* ou salariés constituent le groupe le plus peuplé des catégories d'acteurs du secteur des pêches. Ils sont pour la plupart jeunes et célibataires ayant en moyenne 34 ans. Ils sont en général fils de patrons de pêche. Jeunes togolais ou ghanéens issus des groupes ethniques *Keta*, *Adan*, *Ewe* ou *Fanti*, ils constituent aussi une classe moins nantie et travaillent pour des patrons avec lesquels certains signent des contrats périodiques. Le nombre d'années d'expérience dans ce groupe varie entre 1 et 20 ans

Gruppe schwanken zwischen 1 und 20 Jahren mit einem allgemeinen durchschnittlichen Wert von 15 Jahren. Die Haushaltsgröße der Fischerhelfer liegt bei 4 Personen. Das durchschnittliche Jahreseinkommen beträgt 420,0±120,0 US\$. Die Ehefrauen der Mehrheit der ausländischen Fischerhelfer, die unter Vertrag sind, bleiben in ihrem Ursprungsland (Ghana, Togo).

Den Fischermeistern und den Helfern wird vom Fischerchef Unterbringung und Verpflegung zur Verfügung gestellt. Manche von ihnen richten sich in Benin aus familiären oder privaten Gründen auch längerfristig ein. Nach eigener Aussage werden sie meist schlecht bezahlt und oft von den Fischerchefs betrogen. Das Verteilungssystem des Einkommens hängt von dem Fischereigerätetyp ab (vgl. Gbaguidi et al. 2002), an den die Fischfangmannschaft gebunden ist. Vom Verkaufsgewinn werden die Kosten für die Instandhaltung der Ausrüstungen, Nahrung, Medikamente, Getränke, Zigaretten, Treibstoff usw. abgezogen. Die Aufteilung des Überschusses erfolgt unterschiedlich.

Auf Grund der ungleichen Verteilung des Einkommens ziehen es die Jungen oft vor, ihre eigenen Mannschaften zu gründen, anstatt sich in einer großen Mannschaft zu verpflichten. Von 19 kleinen Mannschaften bei *Port de Pêche de Cotonou* bestehen 13 Mannschaften aus jungen Fischern unter 30 Jahren. Die Betriebsmittel gehören den Fischerchefs. Das Ziel der jungen Fischerhelfer, selbst eine Mannschaft zu gründen, ist wegen fehlender finanzieller Mittel nicht erreichbar.

Bei Zerstörung oder Raub eines Netzes wird der Schaden vom Eigentümer der Betriebsmittel übernommen. Weil die Eigentümer den Großteil der Einnahmen für sich beanspruchen, sollen sie nach Meinung der Helfer auch für die Schäden aufkommen. Ein Fischerhelfer führt folgendes Zitat: «Weil das Glück eines guten Fangs nicht gerecht geteilt wird, soll auch das Unglück gar nicht gleichmäßig verteilt werden». Die Eigentümer können also nicht darauf hoffen, dass ihre Angestellten die Schäden mittragen. Wenn der Eigentümer zu diesem Zeitpunkt nicht über ausreichende finanzielle Mittel verfügt, muss er Geld leihen. Ansonsten bleibt die Mannschaft ohne Arbeit bis die beschädigten Materialien wieder repariert sind.

Die handwerkliche Seefischerei in den Akteursgruppen der Fischerchefs, Fischermeister und Fischerhelfer ist hauptsächlich eine männliche Tätigkeit. Dass Frauen in der handwerklichen Seefischerei nur sehr schwach vertreten sind, ist eine Folge der traditio-

avec une moyenne générale de 15 ans. La taille moyenne du ménage dans ce groupe est 4 personnes. Le revenu annuel moyen est de 420,0±120,0 US\$. Les aides pêcheurs étrangers sous contrat viennent au Bénin sans leur famille. La famille reste dans leur pays d'origine (Ghana, Togo) dans la majorité des cas.

Les maîtres pêcheurs et aides pêcheurs vivent aux dépens des patrons de pêche qui souvent les logent et les nourrissent. Certains parmi eux s'installent définitivement au Bénin pour des raisons familiales ou privées. Selon leurs propos, ils sont pour la plupart mal payés et escroqués par les patrons de pêche. Le système de partage du revenu de l'activité de pêche varie en fonction du type d'engin de pêche auquel est attaché l'unité de pêche (cf. Gbaguidi et al. 2002). Le partage se fait après déduction de toutes les charges encourues à savoir les frais de nourriture, de médicaments, de boissons, de cigarettes, de carburant et autres. Ce partage se réalise de diverses manières.

En raison de cette répartition inéquitable du revenu, beaucoup d'aide pêcheurs ambitionnent de former leurs propres compagnies au lieu d'être obligés à travailler dans de grands groupes. Des dix neuf (19) petites compagnies au port de pêche de Cotonou, treize (13) sont constituées de jeunes ayant moins de 30 ans où les facteurs de production appartiennent exclusivement aux patrons de pêche. Le but des aides pêcheurs qui est de constituer leur propre compagnie, n'est souvent pas atteint faute de moyens financiers.

En cas de destruction ou de vol de filets, seul le patron de pêche, propriétaires de l'unité de pêche ou des facteurs de production supporte les dommages. Un aide pêcheur explique «puisque la chance d'une bonne capture n'est pas équitablement partagée, la malchance ne le sera non plus» le propriétaire ne devrait donc pas espérer que ses employés l'aident à supporter les coûts des dommages. Si en ce moment le propriétaire ne dispose pas suffisamment de moyens financiers pour réparer ou acheter les matériels endommagés, il doit alors en emprunter. Autrement la compagnie restera sans activité jusqu'à la réparation ou l'achat d'autres matériels.

La pêche artisanale maritime demeure une activité essentiellement masculine dans la catégorie des patrons de pêche, des maîtres pêcheurs et des aides pêcheurs. Cette faible représentativité des femmes dans la pêche artisanale maritime est probablement

nellen Rollenverteilung in den Fischerdörfern. In der Kategorie der Fischerchefs und Eigentümer sind Frauen jedoch repräsentiert, da 3 der 9 befragten Fischerchefs weiblich sind.

Die Fischereiaktivität wird in kleineren Einheiten (Gruppen oder Mannschaften) durchgeführt, deren Bildung auf ethnischen Affinitäten basiert. Jede Gruppe bzw. Mannschaft besteht aus 3 bis 80 Personen, je nachdem welcher Netztyp (Tabelle 35) verwendet wird. Die Mannschaften fischen in den küstennahen Gewässern innerhalb von 5 Seemeilen vor der Küste.

liée à la séparation traditionnelle des rôles dans les villages de pêcheurs marins. Néanmoins, les femmes sont représentées dans la catégorie des patrons de pêche et des propriétaires des matériels de pêche. Ainsi, trois (3) des neuf (9) patrons de pêche enquêtés sont femmes.

L'activité de pêche s'opère dans de petites unités (groupes ou compagnies) dont la constitution est essentiellement basée sur des affinités ethniques. Chaque groupe ou compagnie est constituée de 3 à 80 personnes selon les types d'engins utilisés (tableau 35). La compagnie exploite les eaux côtières à l'intérieur de 5 miles marins.

Tab. 35: Größe und günstige Saison für die Nutzung unterschiedlicher Netztypen Tab. 35: Taille des différents engins et saison favorable à l'utilisation des différents types de filets				
Netztyp/ Type de filets	Bedienende Personanzahl/ Nombre de personnes	Länge (m)/ Longueur (m)	Tiefe (m) der Wasseroberfläche/ Profondeur (m) à partir de la surface de l'eau	Hauptnutzungs-saison/ Principale saison d'utilisation
<i>Watcha</i> oder/ou <i>Witchi</i>	12 - 14	500 - 700	50 - 55	ganzjährig/ Toute l'année
<i>Aguinnin</i>	40 - 80	210	7 - 8	Dez. bis Jul. und Sept. bis Nov./ de déc. à juil. et de sept. à nov.
<i>Soovi</i>	3 - 4	100	1	bei Mondlicht/ pendant le clair de lune
<i>Tonga</i>	4 - 9	unterschiedlich/ Variable	unterschiedlich/ Variable	bei Mondlicht/ pendant le clair de lune
<i>Agbla</i> oder/ou <i>Gbowledo</i>		50 - 60	15	ganzjährig/ toute l'année

Die gemeinschaftliche Fischerei und der damit verbundene Aushandlungsprozess bezüglich der Produktionsmittel, des Personals und der Verteilung des Fanges haben eine hohe identitätssichernde Funktion für die jeweiligen Gruppen. Eine intensive Kommunikation innerhalb der Gruppe ist dringend erforderlich, diese findet täglich statt und fällt Außenstehenden durch ihre Dauer und Intensität auf.

Die handwerkliche Süß- und Brackwasserfischerei oder Binnenfischerei wird im Wesentlichen von einem beninischen Volk ausgeübt, welches hauptsächlich den ethnischen Gruppen *Houedab*, *Toffinu*, *Fôn* und *Wéménou* angehört. Ursprünglich stammen diese ethnischen Gruppen aus Adjatado in Togo. Wir unterscheiden Fischer, die entweder Nutzer und Nicht-Nutzer der Acadja-Technik sind, die Fischgroßhändler/innen und die Verarbeiter/innen von Fischen.

Die Untersuchung zeigt, dass im Gegenteil zu der

Au sein de la communauté des pêcheurs, il y a un certain ordre social en ce qui concerne l'utilisation des facteurs de production, le contrat entre acteurs ou personnels et le mode de partage de la production ont un rôle de renforcement de l'identité des différents groupes. Il s'est établi alors une intense communication et d'échange de longue date au sein de cette communauté. Ceci n'est souvent pas facilement perceptible à l'observateur étranger.

Quant à la pêche artisanale en eaux douces ou continentale, elle est essentiellement pratiquée par des peuples béninois appartenant aux groupes ethniques *Houedab*, *Toffin*, *Fôn* et *Wéménou*. Ceux-ci seraient venus de l'aire culturelle d'Adjatado au Togo. Dans le groupe des pêcheurs continentaux, on distingue les utilisateurs ou non de la technique d'Acadja, les mareyeurs et les transformateurs de poissons.

L'analyse montre que, contrairement à la pêche

handwerklichen Seefischerei mehr Frauen in der festländischen handwerklichen Fischerei beschäftigt sind. Sie praktizieren viel öfter den Fang von Krebstieren, vor allem in der Küstenlagune, und hantieren mit Arbeitswerkzeugen wie Leinen und Garnelennetzen.

Eine andere bedeutsame Akteursgruppe des Fischereisektors in Benin ist diejenige der industriellen Fischer. Deren Flotte besteht aus Trawler-Kuttern oder Trawler-Krabben-Schiffen. 1962 wurde der erste Trawler vor der Küste Benins eingesetzt. Offiziell waren 13 Schiffe registriert (DP 2006). Der Heimathafen der Industriefischerei ist der *Port de Pêche* von Cotonou. Die Flotte setzt Arbeiter ein, deren Verträge nach Angabe der Betroffenen in der Dauer zwischen einigen Tagen bis hin zu mehreren Jahren variieren. Die Arbeiter stammen im Allgemeinen in abnehmender Rangfolge aus Ghana (Völker der *Keta*, *Adan* und *Fanti*), aus Nigeria (*Ibo*) und aus Benin (*Toffinou*). Diese industrielle Flotte besteht aus Schiffen, in deren Mannschaften unterschiedliche Nationalitäten vertreten sind. Bei den Eigentümern handelt es sich ausschließlich um Nichtbeniner (Kameruner, Nigerianer, Sudanesen, Griechen, Spanier, Chinesen und Franzosen), die vor Ort durch beninische Reeder vertreten werden, welche mit der Fischereileitung (*Direction des Pêches*) die erforderlichen Verträge abschließen, durch die sie die Erlaubnis erlangen, das Küstengewässer außerhalb der 5-Seemeilen-Zone zu befischen (Décret Interministériel MDR/MTP N°694, 1999, Article 2 / 2 du Contrat de Pêche Maritime Nr. 0023/MAEP/DP/SP/M/SA). Die industriellen Flotten befischen die gesamte Küstenlinie. Westlich von Cotonou kommt es jedoch immer wieder vor, dass auch innerhalb der 5-Seemeilen-Zone gefischt wird, die dem traditionellen Fischfang vorbehalten ist.

Die Entwicklung der im industriellen Fang eingesetzten Schiffe und der prozentuale Anteil an unterschiedlichen Schiffstypen (Trawler-Kutter, Krabben-Schiffe oder Trawler-Krabben-Schiffe) werden in der Abbildung 32 dargestellt.

maritime artisanale, les femmes se retrouvent plus nombreuses dans le groupe des pêcheurs continentaux. Mieux, elles se rencontrent davantage dans la pêche aux crustacés surtout dans la lagune côtière et manipulent avec aisance les matériels de travail comme les palangres et les nasses à crevettes.

Un important autre groupe d'acteurs dans le secteur des pêches au Bénin est formé par les pêcheurs industriels dont la flotte est constituée de bateaux chalutiers ou de bateaux chalutiers-crevettiers. Cette flotte industrielle, en 1962, était constituée d'un seul navire. Aujourd'hui, treize navires sont officiellement enregistrés. La flotte industrielle béninoise débarque ses poissons au port de pêche de Cotonou et emploie des ouvriers dont la durée des contrats, - selon les informations issues de concernés -, varie entre une journée à plusieurs années. Ces ouvriers sont généralement par ordre décroissant originaires du Ghana (*Keta*, *Adan* et *Fanti*), du Nigéria (*Ibo*) et du Bénin (*Toffinou*). Cette flotte est constituée de plusieurs navires de nationalités diverses. Les propriétaires de ces navires, essentiellement des étrangers (camerounais, nigériens, soudanais, grecs, espagnols, chinois et français), sont représentés sur place par des armateurs d'origine béninoise. Ce sont eux qui signent avec la Direction des Pêches, les contrats nécessaires leur donnant le droit d'exploiter les eaux territoriales à l'extérieur des 5 milles marins (Décret Interministériel MDR/MTP N°694 1999, Article 2/2 du Contrat de Pêche Maritime Nr. 23/MAEP/DP/SP/M/SA). Toute la côte béninoise est exploitée par la flotte industrielle à l'extérieur des 5 milles marins. Mais, il paraît que l'intérieur des 5 milles marins – réservée à la pêche artisanale – serait aussi intensément exploitée par les pêcheurs industriels, surtout du côté Ouest de Cotonou.

L'évolution du nombre de navires utilisés dans la pêche industrielle et la part des divers types de bateaux (chalutiers, crevettiers, chalutiers-crevettiers) sont présentés par la figure 32.

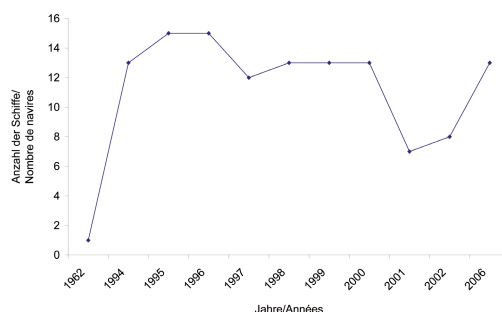


Abb. 32: Anzahl der Schiffe im industriellen Fischfang im Küstenraum Benins

Fig. 32 : Nombre de bateaux de pêche industriels dans le domaine côtier du Bénin

Außer jenen Schiffen, die in Benin stationiert sind, werden die beninischen Küstengewässer nach Angaben der traditionellen und industriellen Fischer Benins sowie von UNAPEMAB auch durch Schiffe genutzt, deren Heimathäfen in Ghana, in Togo und in Nigeria liegen.

Die Angaben zu den Fangmengen industrieller Flotten sind unterschiedlich und unzuverlässig. Zum einen gibt es nur Angaben zu den Fängen, die innerhalb Benins erfolgen, wobei auch diese Zahlen stark variieren. So wird beispielsweise die Fangmenge für 2002 von der FAO (2004) mit 183 t angegeben, während die Zahlen der TBS (2006) bei rund 600 t liegen. Und auch diese Zahlen erscheinen vor dem Hintergrund der Anzahl der Boote und der beobachteten Anlandungsmengen zu niedrig. Da die Fangmengen ebenso wie die Fanggebiete umstritten sind und staatliche Kontrollen leicht umgangen oder beeinflusst werden können, wird verständlich, weshalb es keine allgemein anerkannten Daten gibt.

Eine weitere Akteursgruppe des Fischereisektors Benins ist die Gruppe der *Fischgroßhändler*. Der Unterschied zwischen Fischhändler und Fischgroßhändler besteht darin, dass Fischgroßhändler nur frischen Fisch verkaufen. Fischhändler andererseits verkaufen Fische in unterschiedlichem Zustand (geräuchert, frisch usw.). Die Fischgroßhändler kaufen Fische, um diese frisch weiterzuverkaufen, entweder an Weiterverarbeiter/innen oder an Verbraucher. Dies ist eine ausschließlich von Frauen ausgeübte Aktivität, bei welcher das durchschnittliche Alter in der Stichprobe bei 42 Jahren liegt. Diese Gruppe besteht ausschließlich aus beninischen Frauen. Ihre durchschnittliche Haushaltgröße liegt bei 6 Personen. Zwischen 1 und 22 Jahren schwankt die relativ lange Erfahrung, über welche die Akteure dieser Gruppe verfügen. Der durchschnittliche Wert (in der Stichprobe) liegt bei einer Größenordnung von 16 Jahren. Zwei Typen von Fischgroßhändler/innen sind zu unterscheiden. Das sind zum einen jene Fischgroßhändler/innen, die frische Fische ohne Eis konservieren und zum anderen jene Fischgroßhändler/innen, die die Fische mit Hilfe von Eis in isothermischen Kisten konservieren. Die Seefischgroßhändler/innen haben generell ein Lebensqualität das relativ hoch ist. Manche besitzen Häuser, Land und Parzellen, andere entsprechende materielle Güter sowie persönliche Fahrzeuge. Das durchschnittliche Jahreseinkommen bei Fischgroßhändler/innen liegt bei einer Größenordnung von 4600 US\$. Hierbei handelt sich um jene Akteursgruppe, die nach den

Outre ces navires régulièrement installés au Bénin, les côtes béninoises sont aussi pêchées par des navires installés au Ghana, au Togo et au Nigéria – d'après les informations recueillies auprès des pêcheurs traditionnels et industriels ainsi qu'auprès de l'UNAPEMAB-.

Les données concernant la production de la flotte industrielle sont diverses et non fiables. Il n'existe d'une part que de données sur la capture totale au Bénin et d'autre part les chiffres varient aussi de manière considérable. Par exemple, la FAO (2004) fournit comme production de 2002, un chiffre de 183 tonnes. Dans le même temps le TBS (2006) a évalué la même production à environ 600 tonnes par an. Comparativement au nombre de bateaux et de production débarquées, ces chiffres sont faibles. Etant donné que les quantités ainsi que les lieux de capture demeurent encore contestables. Mieux les contrôles de l'administration publique restent insignifiants. Tout ceci justifie que les informations relatives aux productivités soient contestables et non acceptées par tous.

Un autre groupe d'acteurs dans le secteur des pêches est formé par les *mareyeurs*. La différence entre vendeurs de poissons et mareyeurs réside dans le fait que les mareyeurs vendent uniquement des poissons frais. Les vendeurs de poissons quant à eux, revendent les poissons sous différentes formes (fumés, frais, etc.). Les mareyeurs achètent le poisson frais pour le revendre frais au lieu de le transformer avant de le vendre aux consommateurs. Le mareyage, une activité exclusivement exercée par les femmes dont la moyenne d'âge dans l'échantillon d'investigation est de 42 ans. C'est un groupe composé principalement de femmes béninoises dont la taille moyenne du ménage est de six (6) personnes. Les années d'expérience des enquêtés dans cette catégorie varient entre 1 et 22 ans. Les mareyeurs disposent d'une expérience relativement longue. La valeur moyenne du nombre d'années d'expérience est de l'ordre de 16 ans. Au total, deux types de mareyeurs peuvent être distingués à savoir ceux conservant les poissons frais sans glace et ceux procédant la conservation avec de la glace dans les caisses isothermes. Ils ont en général un niveau de vie relativement élevé. Certains parmi eux possèdent des maisons, des terrains et parcelles, et d'autres biens matériels tels que des véhicules personnels. Le revenu annuel moyen est d'environ 4600 US\$. C'est un groupe d'acteurs aussi nantis après celui des patrons de pêche. Très bien organisés, les mareyeurs disposent d'associations formelles et informelles (cf. Gbaguidi 2006). Certaines de leurs associations atteignent 20

Fischerchefs die am besten ausgestatteten Akteure darstellt. Sie sind sehr gut organisiert, verfügen über formelle und informelle Vereine (vgl. Gbaguidi 2006), wobei diese jeweils bis zu 20 Mitglieder umfassen. Es handelt sich dabei um Hilfsvereine, damit die Mitglieder bei Bedarf Zugang zu Krediten mit niedrigen Zinsen bekommen. Die wohlhabenden Fischgroßhändler/innen bewilligen den Fischern Kredite, damit diese das Fischereimaterial erwerben. Einige finanzieren manchmal ganze Fischereikampagnen. Die Fischgroßhändler/innen versorgen sich mit Fisch allgemein bei den Fischern, mit denen sie einen informellen Vertrag (ungeschriebenes Gesetz) haben. Ghanaische Fischgroßhändlerinnen und insbesondere Togolesinnen versorgen sich überwiegend über ihre Ehemänner mit Fischwaren.

Bei Fischgroßhändler/innen, welche im Bereich der Brack- und Süßwasserfischerei tätig sind, handelt es sich im Wesentlichen um Frauen aus den ethnischen Völkern *Toffinu* und *Wéménou*. Ihr Jahreseinkommen liegt bei 600 US\$. Aufgrund der Tätigkeit als Fischgroßhändler/innen hat der Fischhandel eine Scharnierfunktion zwischen Händlern und Fischern. Zudem ermöglicht der Fischgroßhandel eine Verbindung zwischen Verbrauchern (Konsumenten) und Weiterverarbeitern. Einige Fischgroßhändlerinnen sind zugleich Fischerchefs, deren Mannschaften das Fanggerät unter einem unausgesprochenen und gewohnheitsrechtlichen Vertrag verwenden. Ca. 33% der Investitionen stammen aus eigenen Finanzmitteln, entweder aus der Gemeinschaftskasse oder aus persönlichen Ersparnissen.

Die Verarbeitung von Fischereiprodukten sowie der Verkauf von geräucherten Produkten werden hauptsächlich von Frauen gewährleistet und bilden eine wichtige Aktivität im Sektor des handwerklichen Fischfanges. Das durchschnittliche Alter bei den Verarbeiterinnen liegt bei 38 Jahren und die Berufserfahrung liegt bei 17 Jahren. Im Durchschnitt haben die Haushalte der befragten Weiterverarbeiter/innen eine Größe von 7 Personen. Diese Tätigkeit wird hauptsächlich von beninischen Frauen ausgeübt, von den Akteuren werden 85% beninische und 15% togolesische Frauen geschätzt. Fischtransverarbeitung und -verkauf ist eine Tätigkeit, die von Müttern an ihre Töchter übertragen wird oder durch die Heirat mit einem Fischer erworben wird. Die Mehrheit der befragten Verarbeiterinnen sind Mitglieder in Fischervereinen (Händlerinnen von frischem oder geräuchertem Fisch), die aus kleinen Gruppen von 5 bis 10 Personen bestehen. Die Mehrheit der Verarbeiterinnen erhält die Ware von ihrem Ehemann. Der Großteil der verarbeiteten

membres. Il s'agit souvent d'association d'entraide permettant aux membres en cas de nécessité d'avoir accès aux crédits à taux faibles. Les mareyeurs nantis octroient parfois des crédits aux pêcheurs pour l'acquisition de matériels de pêche. D'autres financent toute la campagne de pêche. Les mareyeurs s'approvisionnent généralement auprès des pêcheurs avec lesquels, ils ont un contrat (souvent informel). Quant aux étrangers à savoir les ghanéens et togolais en particulier, les femmes s'approvisionnent souvent et exclusivement auprès de leurs époux.

Dans le cadre de la pêche continentale ou en eaux douces, les mareyeurs sont constitués essentiellement des femmes des groupes ethniques *Toffinu* et *Wéménou*. Leur revenu annuel se situe aux environs de 600 US\$. Le mareyage, tel qu'il est pratiqué, joue un rôle de charnière entre les commerçants et les pêcheurs puis se présente comme un véritable facteur d'intégration entre commerçants et pêcheurs. Cette activité met les mareyeurs en relation avec les consommateurs et les transformateurs. Certains mareyeurs sont patrons de pêche, employant des équipages de pêcheurs sous-contrat non verbal surtout basé sur des rapports sociaux et le droit coutumier. Environ 33% des investissements proviennent des ressources financières propres telles que les tontines et les épargnes privées.

La transformation des produits halieutiques (le fumage) et leur vente constituent une importante activité dans le secteur de la pêche artisanale. Mais elle demeure exclusivement féminine. La moyenne d'âge de ce groupe est de 38 ans, avec une expérience professionnelle de 17 ans. La taille moyenne de ménage est de 7 personnes. Les béninois dominent cette activité avec 85% d'effectifs, suivis des togolais (15%). La transformation et la commercialisation des produits halieutiques sont des activités qui se transmettent de mère en fille ou acquises à travers le mariage avec un pêcheur. La plupart des transformateurs appartiennent aux associations des commerçants (de poisson frais ou fumés). Il s'agit de petits groupes de 5 à 10 personnes. Par ailleurs, la majorité des femmes formatrices s'approvisionnent auprès de leur époux pêcheurs. Les espèces halieutiques les plus transformées sont constituées de petits poissons pélagiques tels que les ethmaloses, les maquereaux et les sardinelles (cas de la pêche maritime) et les carpes (pêche en eaux douces). La transformation de pois-

Fischarten sind kleine pelagische Fische, sowie Ethmalose, Makrelen, Sardinen (bei Seefischfang) und im Süßwasser Karpfen. Die Verarbeiterinnen verarbeiten den Fisch in kleinen Räucherzimmern und verkaufen ihre Produkte selbst. Das hauptsächlich benutzte Material von Verarbeiterinnen in ihrer Tätigkeit ist Holz. Hierbei werden alle Pflanzenarten benutzt, was ein ernstes ökologisches Problem für die Erhaltung von angrenzenden Mangroven und Wälder darstellt. Einige Verarbeiter/innen liegen mit einem durchschnittlichen Jahreseinkommen von ca. 1200 US\$ finanziell im mittleren Bereich und unterstützen daher ihre Männer bei traditionellen Aufgaben wie der Erziehung der Kinder oder sie bestreiten überwiegend den Familienunterhalt.

Die industrielle Weiterverarbeitung von Fischereiprodukten sind auch wichtige Tätigkeiten im Küstenraum und implizieren viele Akteure. Die maritime Garnelenproduktion wird in ihrer Gesamtheit exportiert. Die festländische Garnelenproduktion wird durch zwei Akteursnetze kommerzialisiert. Es handelt sich um das traditionelle Netz von geräucherten Garnelen und das industrielle Verarbeitungsnetzwerk. Die Garnelen werden von Frauen geräuchert und auf den umliegenden Märkten hauptsächlich in Cotonou verkauft. Ein Teil der Lagunengarnelen und Seefische wird an die CRUSTAMER-Fabrik, an FSG (Frais Surgelés Glaces) und an die Société DIAX verkauft. Diese drei Gesellschaften sammeln, verarbeiten und exportieren die Fischereiprodukte (Garnelen und Fische) hauptsächlich nach Europa. Garnelen werden gebacken, geschält und eingefroren. Statistiken zu Mengen der Garnelen und Fische, die von diesen Fabriken exportiert werden, sind nicht verfügbar. Gleiches gilt für die Garnelen, die durch Räuchern verarbeitet werden, deren Anzahl auch nicht bekannt ist. Die Forderungen der drei Gesellschaften an die Qualität der Produkte sind: ein guter Geruch, eine gute Farbe - typisches Rot für die Garnelen - und eine niedrige Aufbewahrungstemperatur (unter 10°C).

Zusätzlich zu den oben genannten Akteuren, die an der Fischerei teilnehmen, gibt es andere Gruppen, die in Grenzbereichen des Fischereisektors tätig sind. Es handelt sich dabei um die Bootsmechaniker, um Verkäufer von Fischfangmaterial und letztlich um Eishersteller und -verkäufer.

Die Händler und Mechaniker von Booten sind hauptsächlich ghanaischer und beninischer Herkunft. Im Prinzip arbeiten sie auf Bestellung. Sie sagen aus, beim Bootshandel ca. 15% Gewinn zu machen. Die Bootspreise liegen für Pirogen zwischen 180 US\$ und 800 US\$. Die Mechanikergruppe

sons est réalisée dans les cases fumoirs. La vente des produits est effectuée par les transformatrices elles-mêmes. Le principal matériel utilisé pour le fumage est le bois toutes les espèces végétales confondues, ce qui pose aujourd'hui un problème environnemental assez sérieux pour la conservation de la mangrove et des forêts riveraines. Les femmes transformatrices, sont moyennement nanties, avec un revenu annuel moyen de l'ordre de 1200 US\$. Elles assistent ainsi leurs maris dans leurs tâches traditionnelles telles la scolarisation des enfants ou le financement de la ration alimentaire familiale.

La transformation industrielle des produits halieutiques constitue une activité importante dans la zone côtière du Bénin impliquant plusieurs acteurs. La prise crevettière maritime est exportée dans sa totalité tandis que celle continentale est commercialisée à travers deux réseaux d'acteurs. Il s'agit du réseau traditionnel des crevettes fumées et du réseau de transformation industrielle. Par le circuit traditionnel, les crevettes sont fumées par des femmes puis vendues sur les marchés environnants principalement à Cotonou. Une partie des crevettes de lagune et des poissons de mer est vendue aux usines comme CRUSTAMER, FSG (Frais Surgelés des glaces) et à Société DIAX. Ces trois usines collectent, procèdent au traitement et à l'exportation des produits halieutiques (crevettes et poissons) principalement en Europe. Les crevettes sont cuites, décortiquées et gelées. Les statistiques relatives à la quantité de crevettes et de poissons exportés par ces usines ne sont pas disponibles. Il en est de même pour la part fumée dont la quantité demeure aussi non connue. Les exigences de ces trois sociétés par rapport à la qualité des produits se résument en: une bonne odeur, une bonne couleur - la couleur des crevettes ne doit pas être rouge - et la température de conservation faible (inférieure à 10°C).

En plus des acteurs susmentionnés qui participent à l'activité de pêche, il existe d'autres groupes d'acteurs actifs dans des secteurs proches du celui des pêches. Il s'agit des mécaniciens de bateaux, des vendeurs de matériels de pêche et puis des fabricants et vendeurs de glaces.

Les vendeurs et mécaniciens de pirogues sont principalement d'origine ghanéenne et béninoise. Ils travaillent en principe sur commande. Ils déclarent gagner à peu près 15% du prix d'une pirogue compris entre 180 US\$ à 800 US\$. Le groupe des mécaniciens est composé uniquement de jeunes hommes

besteht aus jungen, vorwiegend unverheirateten Männern bzw. Arbeitslosen, die eine Ausbildung im Bereich Mechanik gemacht haben. Bei manchen Mechanikern variiert die Einkommensquelle durch die Ausübung von Fischfang oder dem Verkauf von Einzelteilen des Fischereimaterials. Vertreter dieser Kategorie haben nur im Einzelfall Zugang zu Krediten. Die Mechaniker erklären, dass sie den Zugangsprozess zu Krediten bei den unterschiedlichen Institutionen nicht kennen.

Der Verkauf der Fischereimaterialien stellt eher eine Nebenbeschäftigung für diese Akteure dar. Die Materialverkäufer befinden sich fast ausschließlich in Cotonou. Die Fischer müssen also bis nach Cotonou kommen, um beschädigte Materialien zu ersetzen. Die Verkäufer geben an, weniger als 10% des Verkaufspreises als Gewinn zu erzielen. Es ist nicht möglich, quantitative Angaben zu ihrer Tätigkeit zu bekommen, da sie nicht nur Fischereimaterialien verkaufen. Zwei von sechs befragten Verkäufern handeln auch mit hochwertigen Gütern wie Häusern und Motorrädern.

Obwohl diese Akteure eine wichtige Rolle bei der Konservierung und der Kommerzialisierung der Fischereiresourcen spielen, werden sie nicht in den unterschiedlichen Berichten der *Direction des Pêches* und des CRHOH erwähnt. Dort werden lediglich die Großhändler und die Einzelhändler von Eis berücksichtigt. Der Eisverkauf entwickelt sich weiter, weil die Fischgroßhändler/innen all ihre Produkte nicht schnell genug verkaufen können und diese daher konservieren müssen. Dies wird durch die immer größere Anzahl an gebrauchten Gefriertruhen innerhalb des *Port de Pêche de Cotonou* bestätigt. Diese Tätigkeit wird für die Eisverkäufer/innen als rentabel angesehen, obwohl der Preis von 50 kg Eis zwischen 5 und 7 US\$ liegt und je nach Jahreszeit variiert. Der höchste Preis wird generell während der Trockenzeit notiert (November bis März). Die Eisverkäufer variieren ihr Angebot und liefern das Eis auch an die Getränkeverkäufer. Die Investitionen stammen aus Eigenkapital, also aus Ersparnissen, aus der Gemeinschaftskasse oder sind geliehen. Neben den Fischern und den mit der traditionellen Fischerei verbundenen Berufsgruppen gibt es noch eine Reihe wichtiger zusätzlicher Akteure, zu denen unter anderem die staatliche Verwaltung gehört. An erster Stelle ist hierbei die *Direction des Pêches* zu nennen, die als staatliche Aufsichts- und Genehmigungsbehörde wirkt. Sie untersteht dem Ministerium für Landwirtschaft, Tierzucht und Fischerei (*Ministère de l'Agriculture, de l'élevage et de la pêche* – MAEP). Das MAEP ist die zuständige

avec un taux de célibat très élevé. Ce sont en fait des chômeurs avec une formation professionnelle en mécanique. Certains mécaniciens diversifient leur source de revenu en pratiquant aussi la pêche, ou en vendant les pièces détachées des matériels de pêche. Les représentants de ce groupe n'ont pas souvent accès au crédit. Les mécaniciens déclarent dans leur majorité ne pas savoir qu'ils peuvent prendre de crédit auprès des institutions de crédit.

La vente des matériels de pêche représente pour ces acteurs une activité secondaire. Les vendeurs se localisent presque tous dans la capitale Cotonou. Les pêcheurs sont donc obligés de venir jusqu'à Cotonou pour remplacer les matériels endommagés. Ces vendeurs affirment gagner moins de 10 % du prix des matériels. Il n'a pas été possible d'obtenir d'informations quantitatives par rapport à leur activité puisqu'ils ne vendent pas que les matériels de pêche. Mais il importe de souligner que deux sur les six enquêtés de ces vendeurs disposent de biens de haute valeur comme des maisons et des motos.

Bien que ces acteurs jouent un rôle important dans la conservation et la commercialisation des produits halieutiques, ils ne sont mentionnés dans aucun rapport de la Direction des Pêches, ni dans ceux du CRHOH où il n'est évoqué que les mareyeurs et les détaillants de produits halieutiques. La vente de glace se développe de plus en plus, car les mareyeurs ne vendent pas toujours en temps record toutes leurs marchandises et sont obligés de les conserver. Cela témoigne du nombre de plus en plus grandissant de congélateurs usagés qui se trouvent dans l'enceinte du port de pêche de Cotonou. Cette activité est déclarée rentable pour les vendeurs de glace avec le prix d'une barre de 50 kg de glace variant entre 5 à 7 US\$ en fonction de la saison. La valeur la plus élevée s'observe pendant la saison sèche (novembre à mars). Les vendeurs de glace diversifient leurs offres en livrant la glace aux vendeurs de boisson. Les investissements de base de la vente de glace proviennent des fonds propres issus des épargnes, des tontines et des prêts.

A côté des pêcheurs et des groupes professionnels associés à la pêche traditionnelle, il existe encore un grand nombre d'autres acteurs importants qui s'investissent dans le secteur des pêches. Au nombre de ceux-ci, on peut citer en premier lieu, la Direction des Pêches qui est l'organe étatique de contrôle et de surveillance de l'activité des pêches. Elle dépend du Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la pêche (MAEP). Ce Ministère assure la politique gouvernementale en matière de pêche. Du MAEP

Exekutive im Bereich der Fischerei. Diesem unterstellt ist außerdem die Abteilung für Fischerei im CeRPA (*Centre Régional de Promotion Agricole*). Zu den Aufgaben der *Direction des Pêches* gehören die Erhebung von statistischen Daten der Fischerei, die Schlichtung von Konflikten zwischen Fischern und nicht zuletzt die Überwachung und Kontrolle der Fischerei in Benin. Sie ist zudem verantwortlich für das Management und die Koordination der nationalen Planungsstrategien bezüglich nachhaltiger Nutzung von Fischereiresourcen. Die für die Gemeinden zuständige Behörde ist das *Centre Communal pour la Promotion Agricole* (CeCPA). Zusätzlich zu den Kontrollaufgaben der Fischereitätigkeit ist das CeCPA mit für die Popularisierung von neuen Technologien zuständig. Zu bemerken ist, dass die Zuständigkeiten nicht scharf voneinander getrennt sind. Einige nachgeordnete Behörden des MAEP (*Services des Pêches Maritimes, Service des Pêches Continentales*) unterstützen die Fischerei besonders in folgenden Bereichen: Lieferung von steuerfreiem Fischereimaterial, Ausbau der Fischerausrüstungen, Finanzierung von Bildungsmaßnahmen für junge Fischer, Bildung und Organisation von Gemeinschaftsgruppen, Bewilligung von Mikrokrediten.

Andere wichtige Akteure im Fischereisektor sind die Nationale Union der traditionellen Meeresfischer Benins (*Union Nationale des Pêcheurs Artisans et Assimilés du Bénin* – UNAPEMAB) und die Nationale Union der Lagunenfischer Benins (UNAPECOB), die als Interessenvertretung der Fischer, der Fischhändler/innen, der Bootsmechaniker und Bootsbauer fungieren. Sie sind die Interessensvertretung der traditionellen Meeresfischer.

Für die Überwachung der Küstengewässer ist die Küstenwache (*Marine Marchande*) zuständig. Es handelt sich dabei um eine Art Schifffahrtspolizei, welche für die Registrierung der Boote, die Unfallverhütung und allgemein die Kontrolle von Schifffahrt im Meer zuständig ist. Durch fehlende Mittel, insbesondere geeignete Schiffe, ist die *Marine Marchande* jedoch in ihrer Wirkung eingeschränkt, was sich daran zeigt, dass Fremdkutter unbehelligt in den Gewässern Benins fischen können.

Zuständigkeit für hoheitliche Aufgaben allein reicht nicht für eine erfolgreiche Verwaltungstätigkeit, zusätzlich muss der Frage nachgegangen werden, inwiefern die zuständigen Institutionen ihre Aufgaben auch verwirklichen. Das unter der *Direction des Pêches* durchgeführte «Projet Don Japonnais», das den Fischern günstige Fischereimaterialien liefern soll, wird für diese Zielsetzung als Beispiel be-

dépend entre autre en ce qui concerne la division des pêches le CeRPA (*Centre Régional de Promotion Agricole*). La *Direction des Pêches* a pour mission la collecte de données statistiques de la pêche, le règlement des conflits entre pêcheurs et finalement la surveillance et le contrôle de la pêche au Bénin. Par ailleurs, la *Direction des Pêches* est responsable de la gestion et de la coordination des stratégies nationales d'aménagement concernant l'utilisation efficace des ressources halieutiques. Au niveau communal, l'administration publique compétente est représentée par le *Centre Communal pour la Promotion Agricole* (CeCPA). Outre les missions de contrôle de l'activité de pêche, le CeCPA est aussi impliqué dans les activités de vulgarisation des nouvelles technologies. Il est à remarquer que ces compétences ne sont pas rigoureusement séparées les unes des autres. Certains organismes sous-tutelle du MAEP comme les *Services des Pêches maritimes* et les *Services des Pêches continentales* viennent renforcer la pêche dans les domaines suivants : la fourniture du matériel de pêche exonéré de taxe; le renforcement des équipements de pêche; le financement de la formation des jeunes pêcheurs; la formation et l'organisation des groupes communautaires, l'octroi de microcrédits.

D'autres acteurs importants dans le secteur des pêches sont l'Union Nationale des Pêcheurs Marins et Assimilés du Bénin (UNAPEMAB) et l'Union Nationale des Pêcheurs Continentaux du Bénin (UNAPECOB) qui ont pour rôles de défendre les intérêts des pêcheurs, des mareyeurs, des mécaniciens et des fabricants de pirogue. Ces organisations protègent les intérêts des pêcheurs traditionnels.

La surveillance des eaux territoriales est du ressort de la *Marine Marchande*. Elle joue le rôle de police de navigation par l'immatriculation des pirogues, la prévention des accidents et le contrôle de la navigation en mer. Cependant, son efficacité reste très limitée à cause du manque de navire approprié pour réaliser la mission qui lui est assignée. Ceci fait que des navires étrangers non stationnés au Bénin viennent pêcher dans les eaux territoriales du pays.

Les compétences gouvernementales ayant en charge la mise en application des missions relatives à la gestion des pêches restent insuffisantes et n'arrivent pas à mener convenablement les tâches qui leur sont confiées. Il se pose alors la question de savoir jusqu'à quel seuil l'administration arrive à accomplir sa mission. Le «Projet Don Japonnais» exécuté sous la *Direction des Pêches* et dont la mission a consisté

trachtet. Das Projekt läuft auf Grund unterschiedlicher Schwierigkeiten nicht gut. Das Problem der Netzerstörung und die damit zusammenhängende Nachfrage nach Materialien kann durch die *Direction des Pêches*, obwohl es ihre Aufgabe ist, nicht behoben werden. Deshalb sind private Händler in dem Sektor angekommen. Daher ist die Direction nicht in Konkurrenz zu privaten Händlern. Die handwerklichen Fischer sind darauf angewiesen, andere Ausrüstungsquellen zu nutzen. Die gesamten Boote und Pirogen der befragten handwerklichen Fischer stammen aus Ghana. Es gibt andere Einzelhändler für Fischereimaterial, Netze, Blei, Ersatzteile für den Motor usw. bei Tokpa. Die Fischer von Grand Popo und besonders jene von Ouidah wünschen die Einrichtung eines Geschäftes in ihrer Umgebung. Da sie dazu gezwungen sind, sich auf großen Märkten in Cotonou (Tokpa), in Nigeria, in Togo und in Ghana zu versorgen, müssen sie bei ihrer Rückkehr zahlreichen Zoll- und Polizeisperren standhalten, bei welchen sie - so ihre Bewertung - oft erpresst werden. Hier zeigt sich, dass die Vorstellung der privaten Akteure über die Aufgaben der Verwaltung und die Möglichkeiten der Verwaltung divergieren. Dies gilt auch für andere Sektoren der staatlichen Verwaltung und erklärt sich teilweise aus den Transformationsproblemen des ehemals sozialistisch regierten Benins und teilweise aus der für Entwicklungsländer typischen Informalität und Korruptionsanfälligkeit des Verwaltungssystems.

Die folgende Tabelle fasst die Akteure des Fischereisektors von Benin zusammen.

par exemple à fournir de matériels de pêche à bon marché aux pêcheurs, fût dans cette logique élaboré. Diverses difficultés n'ont pas permis au projet de fonctionner convenablement. Le problème de destruction de filets et la demande en matériels qui lui est associée ne peut plus être résolu par la Direction du Pêches bien que ce soit sa mission. Dès lors, beaucoup de commerçants privés sont entrés dans le secteur de la commercialisation des matériels de pêche. Consciente de sa défaillance, la Direction des Pêches a dû céder la tâche aux commerçants privés. Elle n'est donc pas en concurrence avec ces derniers. Les pêcheurs artisanaux en sont conscients et utilisent ces autres sources d'approvisionnement en équipements de pêche. Les barques et pirogues utilisées par les pêcheurs artisanaux interrogés proviennent toutes du Ghana. D'autres vendeurs en détail de matériels de pêche comme par exemple les filets, le plomb, les pièces de rechange pour le moteur et se trouvent dans le marché Tokpa. Les pêcheurs de Grand Popo et particulièrement ceux d'Ouidah souhaitent l'installation d'un marché de vente des matériels de pêche dans leurs environs immédiats. En effet, ces derniers sont contraints à s'approvisionner dans les grands marchés à Cotonou (Tokpa), au Nigéria, au Togo et au Ghana. Le plus souvent, ils sont à leur retour rançonnés par les douaniers et policiers qui installent plusieurs postes de contrôle sur le trajet. Ceci augmente la valeur finale des articles achetés. Il apparaît de ce qui précède que plusieurs acteurs privés s'adonnent aux tâches qui sont normalement du ressort de l'administration publique. La cause réside dans le fait que cette administration n'arrive pas à bien mener ses diverses missions. Cette situation de défaillance de l'administration est encore valable dans d'autres secteurs de l'administration publique. Elle s'expliquerait en partie par le processus de transformation du Bénin, autrefois socialiste mais aussi par le fait que le pays est en voie de développement et par conséquent est dominé par un système informel très fragile et une gestion essentiellement basée sur la corruption.

Le tableau suivant résume les acteurs du secteur des pêches au Bénin.

Tab. 36: Akteure des Fischereisektors im Küstenraum Benins		Tab. 36: Acteurs du secteur des pêches sur le domaine côtier du Bénin	
Nutzer	Verwalter	Utilisateurs	Gestionnaires
Handwerkliche Seefischer o Fischerchefs o Fischermeister o Fischerhelfer Industrielle Fischer o 18 Schiffe (Trawler-Kutter, Trawler-Krabben) Weitere Akteure o Fischgroßhändler o Verarbeiter und Verkäufer von geräucherten Produkten o Mechaniker von Booten o Verkäufer von Fischereimaterialien o UNAPEMAB o UNAPECOB	Staatliche Akteure o MAEP o Direction des Pêches o CeCPA und CeRPA o Marine Marchande o MEHU o MERS (CRHOH) o Kreditinstitutionen (CLCAM) o Küstengemeinde o Küstendepartement Nicht staatliche Akteure o Traditionelle Religionen o NGOs z.B. OFEDI und Nature Tropicale	Pêcheurs marins artisans o Patrons de pêche o Maîtres pêcheurs o Aides pêcheurs Pêcheurs industriels o 18 bateaux (chalutiers et chalutiers-crevettiers) Autres acteurs o Mareyeurs o Transformateurs et vendeurs de produits fumés o Mécaniciens de barques o Vendeurs de matériels de pêche o UNAPEMAB o UNAPECOB	Acteurs étatiques o MAEP o Direction des Pêches o CeCPA et CeRPA o Marine Marchande o MEHU o MERS (CRHOH) o Institutions de crédit (CLCAM) o Communes côtières o Département littoraux Acteurs non étatiques o Religions traditionnelles o ONG p.e. OFEDI et Nature Tropicale
Quelle: Feldforschung (2007/2008)		Source: Enquêtes de terrain (2007/2008)	

8.3.3 Handlungsrationaltäten

8.3.3.1 Handlungsrationalität der handwerklichen Fischer (Meeres- und Binnenfischerei)

Für den relativ kurzen Küstenabschnitt von Benin gilt die für Schwarzafrika typische Situation der konkurrierenden Beteiligung unterschiedlicher ethnischer Gruppen an der Nutzung einer Ressource und deren traditionelle Regulierung. Die Bevölkerungsgruppen, welche sich traditionell dem Fischfang widmen, sind die *Xwlâ* und die *Toffnu*, die ausschließlich Fischer sind, sowie die *Houedab*, die neben der Fischerei auch Landwirtschaft betreiben. Anfang der 1920er Jahre kamen die *Keta*, die *Adan* und *Fanti*, die aus Ghana stammen, sowie die aus Togo stammenden *Eve* hinzu. Während die *Keta* ausschließlich Fischer sind, betreiben die *Eve*, die *Adan* und die *Fanti* zusätzlich zur Fischerei Landwirtschaft. All diese Ethnien gehören zum räumlichen Stammesgebiet der Ajatado (Iroko 2005). Traditionell wurde in der Fischerei ausschließlich als Familie oder in kleinen Gruppen von 3-5 Personen auf kleinen Booten gearbeitet, zunehmend wird auch dieser Bereich motorisiert. Nach Gbaguidi (2002) vergrößerten sich die Gruppen erst auf bis zu 80 Personen, nachdem die Einwanderer aus Ghana um 1920 eine neuartige Fangmethode, die so genannte «*senne de plage*», die Strandnetzmethode, eingeführt hatten (Foto 3).

8.3.3 Rationalités d'action

8.3.3.1 Rationalité des pêcheurs traditionnels (marins et continentaux)

La concurrence entre les différents groupes ethniques quant à l'exploitation et le mode de régulation traditionnelle des ressources observées sur l'espace côtier du Bénin, relativement court, est un fait caractéristique de l'Afrique au sud du Sahara ou Afrique noire. Dans cette optique, les peuples qui s'adonnent traditionnellement à la pêche artisanale sont les *Xwlâ* et les *Toffnu* qui sont des pêcheurs exclusifs puis les *Houeda* qui en dehors de la pêche pratiquent aussi l'agriculture. Au début de l'année 1920, se sont ajoutés les *Kéta*, les *Adan*, les *Fanti* originaires du Ghana et les *Eve* venus du Togo. Si les *Kéta* sont des pêcheurs exclusifs, les *Eve*, les *Adan* et les *Fanti* associent l'agriculture à l'activité de pêche. Tous ces groupes ethniques appartiennent à l'aire culturelle Ajatado (Iroko 2005). La pratique de la pêche était exclusivement familiale ou par petits groupes de 3 à 5 personnes. Elle est pratiquée au moyen d'une pirogue à pagaie ou motorisée. Selon Gbaguidi (2002), c'est avec l'introduction de la «*senne de plage*» aux larges du Bénin en 1920 par les migrants ghanéens, que la compagnie de pêche s'est jusqu'à regrouper quelquefois 80 personnes (photo 3).



Foto 3: Fischerei mit *Aguinnin* (Strandnetz bei Adounko in Abomey-Calavi)
 Photo 3: Pêche avec *Aguinnin* (Senne de plage à Adounko à Abomey-Calavi)

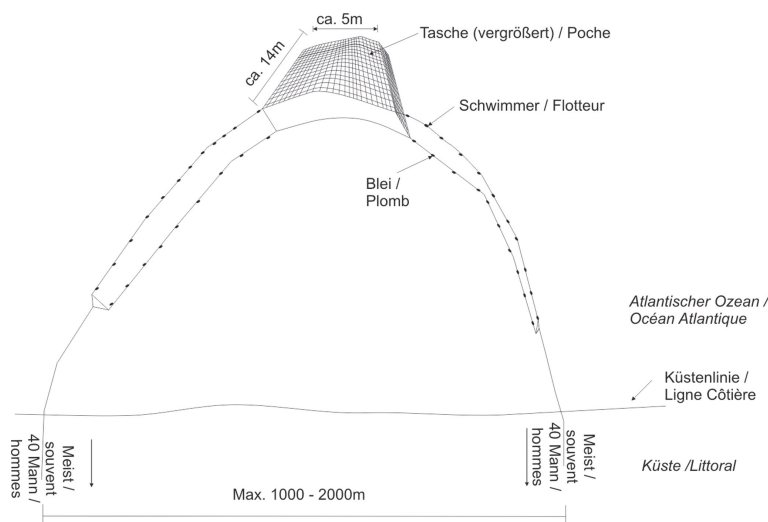


Abb. 33: Darstellung von *Aguinnin* (Strandnetz/Senne de plage)
 Fig. 33: Représentation schématique de *Aguinnin* (Senne de plage)

In den genannten Ethnien wird der Beruf des Fischers vom Vater auf den Sohn übertragen und ist - wie in anderen Küstenräumen auch - identitätsstiftend für Familie, Sippe und Ethnie. Der Mehrfang, also der nicht der Selbstversorgung dienende Anteil des Fangs, wird zum Teil direkt verkauft, der andere Teil wird zunächst geräuchert oder getrocknet und anschließend verkauft. Der Verkauf und die Verarbeitung werden traditionell von den Ehefrauen der Fischer getätigt. Normalerweise wird ein Teil für den Verzehr zurückgehalten. In den letzten Jahren, so schildern die Fischer, müssen sie jedoch oft alles verkaufen, um die benötigten Finanzen zu erwirtschaften.

Zur Regulierung der Fischfangmengen gab es - in der

Des investigations, il ressort que le métier de pêcheur est transmis de père au fils -comme dans la plupart d'autres espaces côtiers - et constitue le fondement de l'identité de la famille, du clan et de l'ethnie. La majeure partie de la capture, c'est-à-dire la partie non consommée, est directement vendue, le reste est d'abord fumé ou séché ensuite vendu. La vente et la transformation des poissons sont traditionnellement réalisées par les épouses des pêcheurs. Normalement, une partie de la production est réservée à l'autoconsommation. Les pêcheurs déclarent qu'ils sont obligés de vendre la totalité de leur productivité au cours des dernières années, pour faire face à leurs dépenses vitales.

Par rapport à la régulation de la productivité il exi-

Darstellung der Fischer „schon immer“ - Ruhetage, an denen der Fischfang meist religiös tabuisiert und damit verboten war. Diese Tage werden auch heute noch von allen traditionellen Fischern, die außerhalb des *Port de Pêche* von Cotonou fischen, respektiert. Dieser Ruhetag ist im traditionellen Glauben ein Festtag der Götter, die im Meer leben und für die Produktivität des Meeres eine große Rolle spielen. An diesem Tag dürfen die Götter nicht gestört werden. Er hat entlang der beninischen Küste unterschiedliche Bezeichnungen und eine unterschiedliche Periodizität. Zwischen Siafato (Cotonou) und Djegbadji (Ouidah) wird er *Zogbodo* genannt und tritt in einem 9-tätigen Rhythmus auf; zwischen Degoue (Ouidah) und Ayiguinnou (Grand Popo) heißt der Ruhetag *Glatin* und wird alle 5 Tage gefeiert; zwischen Séko (Grand Popo) und Agoué (Grand Popo), tritt ebenfalls die Bezeichnung *Glatin* auf, welcher allerdings jeden Mittwoch wiederkehrt. Darüber hinaus wurden früher regelmäßig Zeremonien und kultische Handlungen zur Ehrung aller mit dem Wasser und den Fischen verbundenen Götter durchgeführt. Verbote aller Art, welche dazu bestimmt waren, einen guten Fang zu erzielen, wurden genauestens eingehalten, wie zum Beispiel: (i) die Ruhetage, an denen jegliches Fischen für alle verboten war, oder (ii) das Wiedereinsetzen junger Fische aus dem Beifang.

Die Netzweite wurde aus Erfahrung und je nach zu fischender Art unterschiedlich festgelegt, um die Jungtiere zu schützen und somit den Bestand zu erhalten. Da die Netze öffentlich gelagert und repariert wurden, war jederzeit eine wechselseitige soziale Kontrolle möglich.

Verstöße gegen die Verbote wurden nicht durch politische Autoritäten geregelt, sondern vor allem durch die traditionellen Anführer vor dem Altar der betroffenen Gottheiten, wie zum Beispiel *Vodoun Tõ* oder *Hou*. Die Strafen bestanden darin, dass der Schuldige den Göttern bestimmte Tiere, welche für ihn einen besonderen Wert hatten, opfern musste. Diese Opfer mussten vom Schuldigen allein bezahlt werden. Die Nichtbeachtung der traditionellen Fischereiregeln wurde als ein Sakrileg angesehen. Daher musste der Schuldige unter Androhung der Bestrafung durch die Götter das feste Versprechen eingehen, sein Vergehen nicht zu wiederholen. Die metaphysische und rituelle Absicherung der Fangregulation kann in der traditionellen Bevölkerung eine effizientere Durchsetzung bewirken als staatliche Verbote und die damit verbundenen angedrohten Strafen.

Nach Ansicht der traditionellen Fischer war diese

stait - suivant la déclaration des pêcheurs „depuis toujours“ - un jour de repos où la pratique de la pêche était religieusement considérée comme un tabou et par voie de conséquence interdite. Ce jour est encore jusqu'à présent respecté par tous les pêcheurs à l'extérieur du port de pêche de Cotonou. Il représente dans la foi religieuse un jour de fête pour les divinités vivant dans la mer et jouant un rôle important dans la productivité des ressources halieutiques. Pendant ce jour, les divinités ne doivent pas être perturbées. Ce jour a une appellation et une périodicité différentes le long du littoral béninois. Entre Siafato (Cotonou) et Djégbadji (Ouidah), ce jour de repos est dénommé *Zogbodo* et intervient tous les 9 jours. Entre Degoue (Ouidah) et Ayiguinnou (Grand Popo), il est appelé *Glatin* et se célèbre tous les 5 jours. Enfin entre Séko (Grand Popo) et Agoué (Grand Popo), il s'appelle aussi *Glatin* mais il intervient cette fois-ci tous les mercredis. Par ailleurs, des cérémonies et des cultes en honneur des divinités liées à l'eau puis à la pêche étaient régulièrement exécutées. Les interdits de toutes sortes destinés à la prospérité de la pêche étaient scrupuleusement respectés par exemples: (i) les jours de repos où les activités halieutiques étaient interdites pour tout le monde, (ii) le relâchement des juvéniles de poissons qui étaient pêchés par mégarde.

Les mailles des filets étaient par expérience définies par rapport aux espèces de poissons à capturer de manière à préserver les juvéniles et conserver le stock des ressources halieutiques. Et puisque les filets étaient exposés et réparés sur la place publique, le contrôle social était possible à tout instant.

Le non respect des interdits était réglé non pas par des autorités politiques mais surtout par les chefs traditionnels devant l'autel des divinités des eaux offensées telles que *Vodoun Tõ* ou *Hou*. Les amendes consistaient à sacrifier aux divinités les animaux qu'elles aiment et qui étaient à la charge de l'auteur du sacrifice car le non respect des règles de pêche était considéré comme un sacrilège. En outre, il prenait alors le ferme engagement de ne plus recommencer sous peine de châtement divin irrémédiable. La régulation métaphysique et la sécurisation rituelle des pêches présente dans le rang des résidents locaux un effet et une application plus efficaces par rapport aux interdits de l'Etat et les menaces qui y sont liées.

Selon les propos des pêcheurs traditionnels, cette

Periode eine Zeit des Überflusses, und jeder Rückgang der Produktion wurde umgehend durch die Anrufung der Meereshüter und entsprechende Feiertage beantwortet. Anschließend beobachteten die Fischer eine Erholung der Bestände und erklärten dies mit der Besänftigung der Götter. Diese retrospektive Bestätigung der eigenen Handlungen und ihrer Wirksamkeit kehrte immer wieder. Sie bewirkte eine Stabilisierung der verbindlichen sozialen Normen der Gruppe, stärkte die Gruppenidentität und damit das soziale Gefüge.

Diese religiösen Praktiken garantierten neben ihren kultischen und sozialen Bedeutungen ein ökologisches Gleichgewicht zwischen der Umwelt und ihrer Nutzung durch den Menschen. Somit war eine nachhaltige Bewirtschaftung der Fischressourcen gesichert. Jedoch funktioniert ein solches System nur, wenn es von allen Akteuren als verbindlich anerkannt wird. Es hat dagegen nur eine begrenzte Toleranz gegen Eingriffe von außen, die in immer kürzeren Abständen und in zunehmender Intensität auftauchen. Sie können zur Folge haben, dass der traditionelle Mechanismus der Regulation zusammenbricht, das Gleichgewicht gestört wird, eine Desorganisation der sozialen Strukturen eintritt sowie Nutzungskonflikte bezüglich der natürlichen Fischereiresourcen auftreten.

Durch welchen Mechanismus wurde die vorhergehende Ordnung gefährdet oder sogar langfristig zerstört? Durch wen wurde dies verursacht? Welches sind die betroffenen Akteursgruppen in diesem Konflikt? Welches sind die Handlungen, die diese Konflikte herbeiführen und aufrechterhalten? Welches sind die daraus resultierenden Konsequenzen? Um diese unterschiedlichen Fragen zu beantworten, müssen neben den traditionellen Fischern auch andere Akteure in die Analyse einbezogen und in ihren Handlungslogiken analysiert werden.

Die religiösen Praktiken werden durch die Bräuche *Houedah* und *Houala* bestimmt. Es handelt sich um Beschwörungspraktiken, traditionelle Verbote, Opfer und Danksagungen zu Ehren von Göttern, die den Gewässern zugeordnet sind, sowie die Fischereiverbote während der *Vodoun-Tage* oder im Zeitraum von Todeszeremonien. Die *Keta*, *Adan*, *Fanti* und *Eve*, die die Fischerei außerhalb des *Port de Cotonou* praktizieren, respektieren die traditionellen Ver- und Gebote, da sie auf Kooperation mit den beninischen Kollegen im Bereich der Fischerei und der Landwirtschaft angewiesen sind.

Das System war in dieser Form relativ stabil; solange die komplexen Aushandlungsmechanismen und

periode était celle de l'abondance et toute baisse de production était immédiatement conjurée par l'imploration des divinités de l'eau. Dès lors, les pêcheurs perçoivent une augmentation de la productivité halieutique qui est expliquée par la clémence des dieux. Cette justification rétrospective des faits s'est toujours produite et leur efficacité a été notée dans le passé. Tout cela contribue à stabiliser les normes sociales caractéristiques des groupes, à renforcer leur identité et par voie de conséquence la structure sociale.

Ces pratiques religieuses garantissent, outre leurs importances culturelles et sociales, un équilibre écologique entre l'environnement et son exploitation par les hommes. Des lors, une exploitation durable des ressources halieutiques était assurée. Par ailleurs un tel système ne pourrait évoluer si et seulement s'il est reconnu par tous les acteurs. Néanmoins, il présente une limite de tolérance face aux interventions extérieures qui non seulement surviennent souvent de façon soudaine mais aussi avec une intensité grandissante. Les conséquences peuvent être une menace du mécanisme traditionnel de régulation, la rupture de l'équilibre écologique, la désorganisation de la structure sociale et l'apparition des conflits d'usage des ressources naturelles halieutiques.

Par quel mécanisme l'ordre social préétabli est-il menacé ou progressivement rompu? Qui en sont les auteurs? Quels sont les groupes d'acteurs en conflit? Quelles sont les raisons qui génèrent ou expliquent ces conflits? Quelles en sont les conséquences?

Pour répondre à ces différentes questions, les autres acteurs du secteur des pêches outre que les pêcheurs traditionnels ont été interrogés et leur logique d'action a été examinée.

Les pratiques religieuses des activités des pêches sont dictées par les coutumes *Houedah* et *Xwlâ*. Il s'agit des pratiques incantatoires, interdits traditionnels, sacrifices pour rendre grâce aux divinités qui gouvernent les eaux. Par exemple, on peut citer l'arrêt de la pêche pendant les jours de *Vodoun* ou lors de décès. Les pêcheurs étrangers (*Kéta*, *Adan*, *Fanti* et *Eve*) pratiquant la pêche hors du port de pêche de Cotonou sont obligés de respecter ces interdits traditionnels avec leurs confrères béninois et en même temps leurs tuteurs en ce qui concerne l'accès à la terre et aux ressources halieutiques.

Le système de régulation est demeuré stable aussi longtemps que les mécanismes complexes d'action

ihre rituelle Legitimation galten. Abweichendes Verhalten konnte zu einem sehr frühen Zeitpunkt wirkungsvoll unterdrückt werden. Dies stabilisierte das Mensch-Umwelt-System sowie das soziale System der Fischergemeinschaften. Es basierte auf einer traditionellen sakral sanktionierten Selbstverwaltung der Akteure, welche sehr resistent gegen politisch-administrative Eingriffe von außen war und sogar die lange Zeit des Sozialismus in Benin überdauert hat. Es stellt sich heute jedoch die Frage, ob dieses System auch dem Druck der Globalisierung standhalten kann.

8.3.3.2 *Handlungsrationalität der industriellen Seefischer und Konfliktlinien*

Die industriellen Fischer werden durch die Gesetze des Marktes geleitet, bei welchen Gewinnmaximierung und Kostenreduzierung an oberster Stelle stehen. Daher sind keine Beschränkungen bezüglich einzuhaltender Schon- oder Ruhetage vertraglich geregelt. Die Regulation ist säkularisiert und auf den Staat übertragen, der Behörden zum Erlass von Normen und ihre Durchsetzung eingerichtet hat. Ob diese in der Lage und im realen Sozialsystem fähig sind, diese Aufgabe zu erfüllen, ist zumindest zweifelhaft. So weichen sowohl die Art der Regelungen als auch ihre Durchsetzung von den Traditionen ab. Es ist lediglich vorgeschrieben, dass Trawler mindestens dreimal bzw. Krabbenkutter zweimal pro Monat ihren Fang abladen müssen (Contrat de Pêche Maritime Nr. 0023/MAEP/DP/SP/M/SA Article Nr.2/9). Laut *Contrat de Pêche Maritime Nr. 0023/MAEP/DP/SP/M/SA Article Nr.2 / 4* dürfen nur Maschenweiten von mindestens 70 mm für Fische und mindestens 50 mm für Krabben benutzt werden.

Die Schiffe haben eine Größe von 20 bis 160 Bruttoregister-tonnen (PADPPA 2004). Da sie sich mehrere Tage auf See aufhalten, benötigen sie eine Konservierungsmethode für den Fang. Dies ist entweder die Kühlung oder das Gefrieren (DP 2004). Die am häufigsten gefischten Fischarten sind größtenteils demersal (epibenthisch) wie z.B. die Languste (PADPPA 2004). Der Verkauf findet in der Halle des Hafens von Cotonou statt. Es stellt sich daher die Frage, welche Auswirkungen die ökonomisch-rationalen Handlungslogik der industriellen Fischer hat. Sie handeln in Konkurrenz zu den handwerk-

et de légitimation rituelle ont été respectés et que tout comportement contraire aux règles préétablies a été efficacement réprimé et ceci jusqu'à un passé récent. Tout ceci a stabilisé le système environnement/homme ainsi que l'organisation sociale de la communauté des pêcheurs. Le fondement d'un tel système a été une gestion traditionnelle autonome et sacrée orientée vers la sanction des acteurs hors loi. Ce mode de gestion a longtemps résisté aux interventions politico-administratives externes. Mieux, il a survécu au socialisme qu'a connu le Bénin. Est-ce qu'un tel système pourra-t-il survivre à la pression de la globalisation ? Telle est actuellement la grande interrogation.

8.3.3.2 *Rationalité des pêcheurs maritimes industriels et apparition de conflits*

La rationalité de la flotte est guidée par la loi du marché qui consiste après tout à maximiser les profits et réduire les coûts des facteurs de production. Aucune restriction par rapport aux jours de repos ou de fête n'est stipulée dans le contrat de pêche. La régulation de la pêche industrielle est dirigée par l'Etat qui a transféré les compétences aux institutions sous-tutelles. Celles-ci assurent la mise en exécution des tâches à travers des décrets et ordonnances. Mais on se demande si ces institutions disposent réellement les compétences et les capacités afin d'accomplir ou d'exécuter les tâches au niveau social. Il apparaît ainsi une divergence de points de vue en ce qui concerne la régulation et sa mise en application. Dans les contrats de pêche, il n'est mentionné que les chalutiers doivent débarquer au moins trois fois par mois leur capture et les crevettiers au moins deux fois par mois (Contrat de Pêche Maritime N° 0023/MAEP/DP/SP/M/SA Article N°2/9). Selon le contrat de Pêche Maritime N°0023/MAEP/DP/SP/M/SA Article N°2/4, les mailles des filets à utiliser doivent avoir au minimum 70 mm pour la pêche aux poissons et 50 mm pour la pêche aux crabes.

Les navires utilisés ont une taille qui varie de 20 à 160 tonnes brutes (PADPPA 2004). Etant donné qu'ils doivent rester longtemps en mer, ils sont obligés d'adopter des méthodes de conservation des captures. Les modes de conservation utilisés sont soit la réfrigération ou la congélation (Direction des Pêches 2004). Les poissons pêchés sont pour la plupart des démersales (épibenthiques) comme par exemple les langoustes (PADPPA 2004). La vente s'opère dans les halles du Port de Cotonou. Quels sont alors les impacts économiques et rationnels que présente la logique d'action des pêcheurs in-

lichen Küstenfischern, da sie die gleiche Ressource nutzen und die Fünf-Seemeilen-Grenze nicht befolgt wird. Zu erwarten wäre daher eine Übernutzung der Ressource und damit langfristig eine Abnahme des Bestandes.

8.3.4 Beziehungen zwischen unterschiedlichen Akteursgruppen

Die Abbildung 34 fasst die unterschiedlichen Akteure des Fischereisektors von Benin zusammen.

dustriels ? Ils se retrouvent en concurrence avec les pêcheurs traditionnels puisqu'ils exploitent avec ces derniers la même ressource et les limites des 5-miles marins ne sont pas respectées. On espère alors une surexploitation et par suite une baisse progressive des stocks des ressources halieutiques.

8.3.4 Relations entre différents groupes d'acteurs

La figure 34 résume les différents acteurs du secteur des pêches au Bénin.

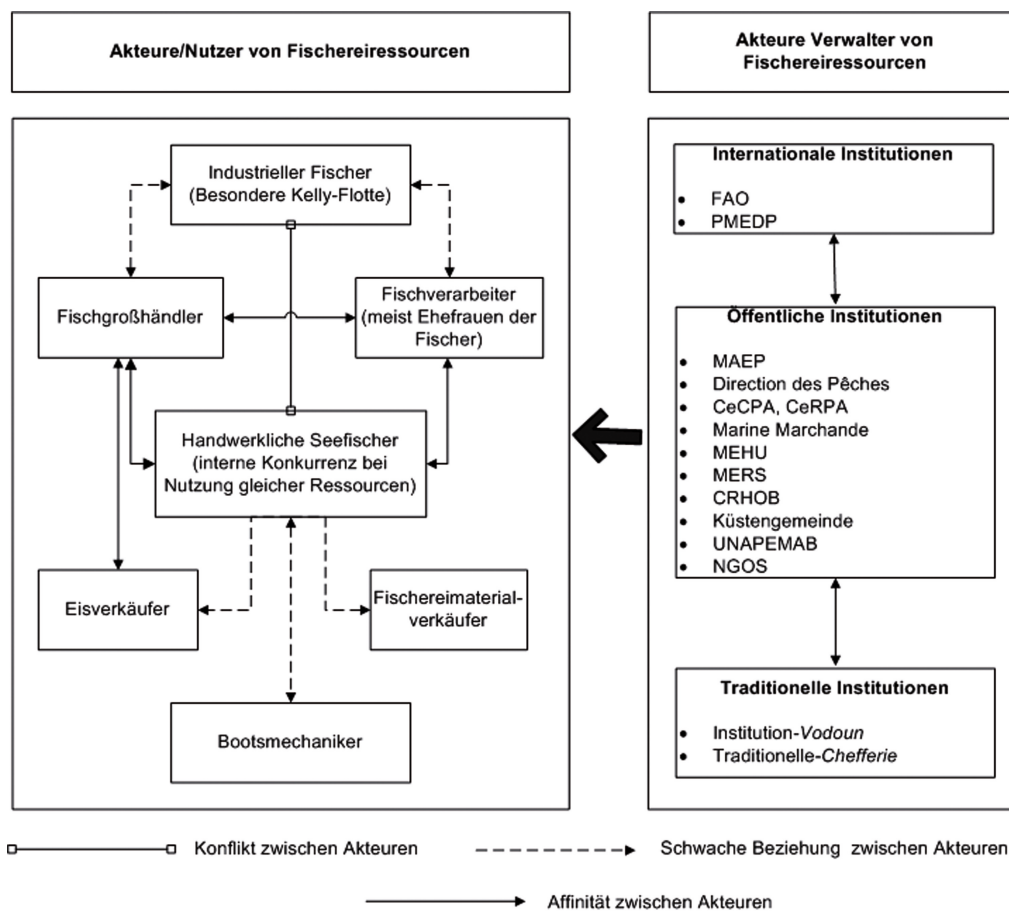


Abb. 34: Beziehungen zwischen Akteuren des Fischereisektors von Benin

Die unterschiedlichen Akteure/Nutzer der Ressourcen der Küstentischerei bilden eine Nutzergemeinschaft. Einige Aktivitäten sind ergänzend. Daher ergibt sich eine Affinität zwischen verschiedenen Nutzergruppen. Dagegen sind andere Akteure gezwungen, sich derselben Ressource mit unterschiedlichen Techniken zu bedienen. Es folgt dadurch eine Konkurrenzsituation, auf Grund derer sich eine weitgehend unregulierte Entwicklung von Aktivitäten beobachten lässt und die Nutzungskonflikte bewirkt.

Aus dieser Abbildung geht hervor, dass:

Les différents acteurs/utilisateurs des ressources halieutiques littorales forment une communauté d'utilisation. Certaines activités étant complémentaires, il se forme d'affinités entre certains groupes d'utilisateurs. Par contre, d'autres acteurs sont contraints d'utiliser la même ressource par diverses techniques. Il apparaît une situation de concurrence qui entraîne un développement irrégulier d'activités et par voie de conséquence l'apparition de conflits d'utilisation entre acteurs.

De cette figure, il apparaît que :

- es mehrere engere und ergänzende Beziehungen zwischen (1) den Fischern, den Fischverarbeitern und den Fischgroßhändler/innen; (2) den Fischgroßhändler/innen und den Eisverkäufern; (3) den Fischern und den Fischereimaterialverkäufern gibt.
 - es eine Konkurrenz und einen Nutzungskonflikt zwischen (4) handwerklichen Fischern untereinander; zwischen (5) handwerklichen Fischern und industriellen Fischern gibt.

Tatsächlich bestehen die Beziehungen zwischen Fischern, Fischverarbeitern und Fischgroßhändlern aus familiären Beziehungen oder gegenseitigem

- il existe des rapports plus étroits et complémentaires entre : (1) les pêcheurs, transformateurs, mareyeurs; (2) les mareyeurs et vendeurs de glace; (3) les pêcheurs et vendeurs de matériel de pêche.

- il existe une concurrence et conflit d'utilisation entre (4) pêcheurs artisanaux ; (5) entre pêcheurs artisanaux et pêcheurs industriels.

En fait la relation entre les pêcheurs, les transformateurs et les mareyeurs sont des rapports familiaux, basés sur la confiance réciproque. Dans ces relations,

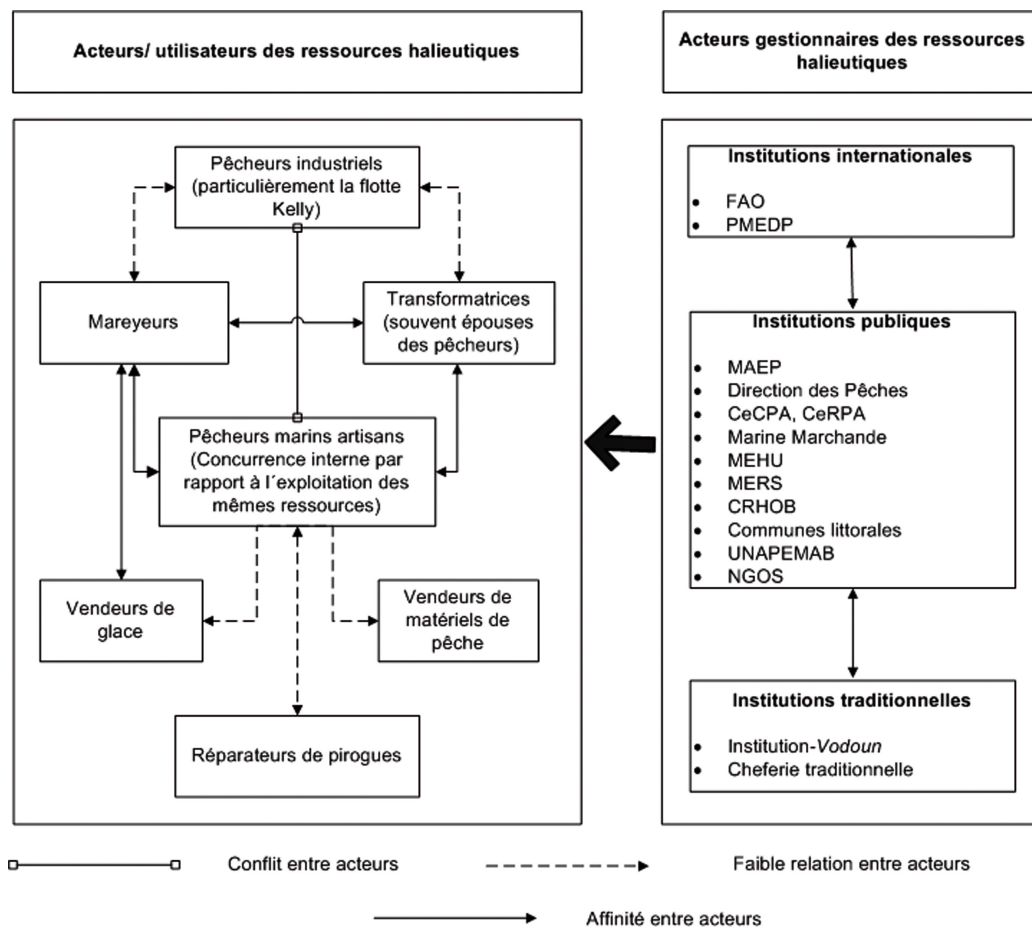


Fig. 34: Relation entre acteurs du secteur des pêches au Bénin

Vertrauen. In diesen Beziehungen spielen die Frauen eine entscheidende Rolle, weil sie sich mit mehr als 80% in den Sektoren von Verarbeitung und Fischgroßhandel engagieren. Die Affinität zwischen Fischgroßhändlern, Eisherstellern und -verkäufern ist ebenfalls ein gegenseitiges Vertrauen, wobei die Eisfabrikanten und -verkäufer den Fischgroßhändler/innen Eis auf Kredit verkaufen können. Auch zwischen Fischern und den Lieferanten von Fischereimaterial besteht manchmal gegenseitiges Vertrauen, denn den Fischern wird noch Zeit eingeräumt, bis sie ihre Schuld bezahlen sollen.

les femmes jouent un rôle primordial car c'est elles qui se retrouvent à plus de 80% dans les secteurs de la transformation et du mareyage. L'affinité entre les mareyeurs, les fabricants et vendeurs de glace est également une réciproque confiance puisque les fabricants et vendeurs de glace peuvent fournir de glace à crédit aux mareyeurs. Les rapports entre les pêcheurs et vendeurs de matériel de pêche est également celui d'une confiance réciproque, les pêcheurs pouvant avoir un moratoire pour payer leur dette.

8.3.5 Exkurs: Konflikt zwischen unterschiedlichen Akteuren der Küstenfischerei

Diese Analyse der Küstenfischerei ist eine notwendige Grundlage zum Verständnis aktueller Konflikte, wie dies am Beispiel der Fischerei im Küstenraum von Benin gezeigt werden soll. Die Konkurrenz unter handwerklichen Meeresfischergruppen entsteht bei der Nutzung gleicher Seezonen mit unterschiedlichen Netztypen. Im Bereich der Binnenfischerei entsteht der Konflikt zwischen Nutzern und Nichtnutzern der Akadja-Technik. Ein neu entstehender Konflikt ist jener zwischen handwerklichen und industriellen Fischern. Dieser Konflikt wird im folgenden Kapitel analysiert.

Der im Küstenraum Benins eskalierende Konflikt zwischen traditionellen und industriellen Fischern kann auf vier Hauptursachen zurückgeführt werden. Es handelt sich um: 1. das Eindringen der industriellen Fischerboote in die 5-Seemeilen-Zone. Das bedeutet die Befischung der für die traditionellen Fischer vorbehaltenen Zone und damit verbunden auch die Zerstörung und den Raub der Netze; 2. eine Zunahme der Fischereihäufigkeit durch die industrielle Flotte; 3. eine Zunahme der Fischereiintensität durch die Einführung unangepasster Fangtechniken (Schleppnetzfischerei) und 4. eine Zunahme der Fangmengen durch die zusätzlichen Akteure.

8.3.5.1 Rationalität und Bewertung der traditionellen Fischer zum Konflikt

Zur Problematik des Eindringens der industriellen Schiffe in die 5-Seemeilen-Zone und den damit verbundenen Problemen gibt es keine genauen Angaben, da nicht alle Vorfälle von den Küstenfishern gemeldet werden. Als Vorfälle werden die Zerstörung (59,1%) und der Raub (38,6%) von Netzen sowie das Ertränken (2,3%) von Fischern genannt. Der Netzraub ist immer auch gleichzeitig mit dem Raub des Fangs verbunden. Dabei kommt es sogar zu unmittelbaren handgreiflichen Konflikten. Diese Konflikte entziehen sich den traditionellen Regulationen innerhalb der Fischergemeinschaften, weshalb sich die Fischer an die staatliche Behörde wenden.

Aus der Aktenlage der *Direction des Pêches* und UN-APEMAB geht hervor, dass im Zeitraum von 2002 bis 2007 44 Zwischenfälle gemeldet wurden. Dies spiegelt eine Zunahme gegenüber den insgesamt 28

8.3.5 Excursus : Conflit entre différents acteurs de la pêche littorale

Cette analyse de la pêche côtière constitue une base nécessaire à la compréhension des fondements des conflits actuels, comme le montre l'exemple de la pêche littorale au Bénin. La compétition entre les groupes de pêcheur marins artisanaux apparaît par l'exploitation de la même zone en mer avec des filets de types différents. Dans le cas de la pêche continentale, le conflit apparaît entre les utilisateurs et non-utilisateurs de la technique d'Acadja. Un nouveau type de conflit survient régulièrement de nos jours entre les pêcheurs marins artisanaux et ceux industriels. Ce conflit sera analysé dans la suite du chapitre.

Les conflits qui exaspèrent entre les pêcheurs artisanaux et industriels dans le domaine côtier du Bénin peuvent être dus à quatre causes principales. Il s'agit surtout de : 1. l'incursion des bateaux des pêcheurs industriels dans la zone des 5 milles marins et donc l'exploitation industrielle de la zone réservée aux pêcheurs traditionnels artisanaux. Il s'ensuit ainsi la destruction et le vol de filets des pêcheurs traditionnels; 2. une intensification de l'effort de la flotte industrielle; 3. une augmentation de l'intensité de pêche par l'introduction de techniques de capture non adaptée (pêche à chalut trainant) et 4. un accroissement des prises de poissons par l'arrivée de nouveaux acteurs supplémentaires.

8.3.5.1 Rationalité et appréciation du conflit par les pêcheurs traditionnels

Par rapport à la problématique de l'incursion des navires industriels dans la zone de 5 milles marins et les dégâts engendrés, il n'y a pas d'informations fiables et exactes, puisque tous les cas de conflit ne sont pas signalés par les pêcheurs. Tout ce qui a été signalé et documenté comme cas de conflits, se résume en la destruction (59,1%), le vol de filets (38,6%) ainsi que la noyade de pêcheurs (2,3%). Le vol de filet est toujours suivi de vol de capture. Ce qui entraîne de sévères conflits à conséquences directement observables. Ces conflits échappent aux régulations traditionnelles en vigueur au sein de la communauté des pêcheurs les obligeant de fait à s'adresser désormais aux services publics de l'Etat. De l'examen des documents et rapports de la *Direction des Pêches* puis de l'UN-APEMAB, il ressort que 44 cas de conflits ont été signalés entre 2002 et 2007. Ceci dénote d'une augmentation des cas de

Klagen in den 10 Jahren zwischen 1992 und 2002 wider. Für 27 (61,2%) der im aktuellen Zeitraum gemeldeten Zwischenfälle werden die vier Trawler der chinesischen Gesellschaft «Kelly» verantwortlich gemacht. Unter den 123 Befragten wurde sogar ausschließlich «Kelly» genannt. Die traditionellen Fischer gaben an, die Fischer der Kelly-Schiffe hätten die schon ins Netz gegangenen Langusten aus den traditionellen, handwerklichen Netzen gestohlen. «Kelly» ist offensichtlich die verwendete Kurzform für die chinesische Trawler. Diese Flotte wäre aggressiver als die anderen.

Die Fischer meinen, dass die geraubten Netze einige Tage später in der Nähe des *Port des Pêches* von Cotonou von den Matrosen der Trawler wieder verkauft werden.

In der Abbildung 35 (Zusammenfassung nach der Datenbank UNAPEMAB und DP) wird die Häufigkeit der Konflikte nach der Tageszeit dargestellt. Es zeigt sich, dass sich die meisten Vorfälle (66%) in der Nacht zwischen 18 Uhr und 6 Uhr ereignen. Die Zwischenfälle mit Nicht-Kelly-Flotten werden vornehmlich nachts verzeichnet (82%), wohingegen Vorfälle mit der Kelly-Flotte auch tagsüber häufig geschehen (44%).

conflits puisque 28 cas ont été enregistrés en 10 ans c'est-à-dire entre 1992 et 2002. Pour la majorité des cas de conflit (27, c'est-à-dire 61,2%) actuellement signalés, les quatre navires chalutiers de la compagnie «Kelly» sont tenus responsables. Certains parmi les 123 enquêtés, ont même exclusivement accusé les navires Kelly d'être responsables de tous les dommages. Les pêcheurs traditionnels ont déclaré que les navires «Kelly» volent parfois les filets avec les prises de langoustes. Il importe de noter que «Kelly» est l'abréviation utilisée pour désigner les navires chalutiers de la flotte chinoise. Cette flotte serait la plus agressive que les autres chalutiers exploitants les eaux béninoises.

Les pêcheurs ont signalé que les filets volés sont vendus quelques jours plus tard à l'extérieur du Port de Cotonou par les matroses des chalutiers.

La figure 35 (synthèse à partir de la base de données l'UNAPEMAB et de D.P) présente la fréquence des conflits à l'échelle de 24 heures. Il apparaît que la plupart des cas de conflit (66%) a lieu dans la nuit entre 18 heures et 6 heures. Les cas de conflits avec les navires non Kelly ont généralement lieu les nuits (82%) alors que ceux des navires Kelly se déroulent (44%) pendant la journée.

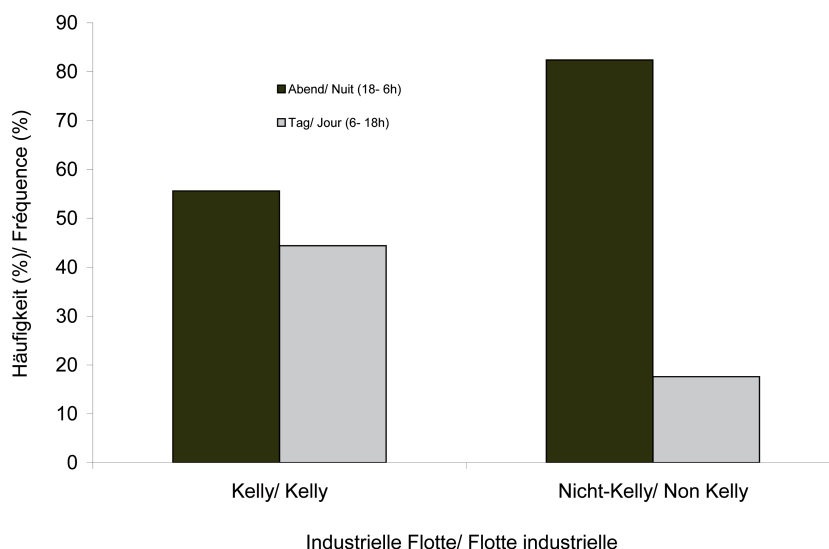


Abb. 35: Häufigkeit der Konflikte nach Tageszeit
 Quelle: Eigene Zusammenfassung nach der Datenbank UNAPEMAB und DP
 Fig. 35: Fréquence des conflits selon les périodes de la journée
 Source: Synthèse à partir de la base de données de l'UNAPEMAB et de la DP

Aus der Abbildung 36 geht hervor, dass die meisten Konflikte zwischen August und November gemel-

La figure 36 présente la fréquence mensuelle d'occurrence des conflits de pêche. De cette figure,

det werden. Dieser Zeitraum entspricht laut Angaben der traditionellen Fischer der Hochsaison der Fischerei. Ein weiterer Streitpunkt zwischen beiden Nutzergruppen ist die Fischereihäufigkeit. Die traditionellen Fischer beklagen sich darüber, dass sich die industriellen Fischer nicht an die Feiertage, also an die traditionellen Regeln, halten. Im Denkmolell der traditionellen Fischer bedeutet dies, dass die Götter zürnen und die Fischbestände reduzieren. Dies geschieht dauerhaft, weil keine Versöhnungsrituale durchgeführt werden.

il ressort que la majorité des conflits ont été observés entre août et novembre. Cette période correspond selon les propos des pêcheurs traditionnels à la haute saison de pêche. Un autre point de désaccord entre les deux groupes d'utilisateurs est la fréquence de pêche. Les pêcheurs traditionnels se plaignent du fait que les pêcheurs industriels ne respectent pas les jours de repos pendant lesquels les artisans n'exploitent plus les ressources halieutiques. Par rapport au mode d'action et à la rationalité des pêcheurs traditionnels, le fait de ne pas respecter les jours de repos ou de fêtes conduit au mécontentement des divinités qui gouvernent les eaux et la mer. Dès lors celles-ci «fâchées» réduisent alors les stocks de poissons. Cette situation de baisse de production halieutique persiste lorsqu'aucune rituelle de réconciliation et d'apaisement des dieux n'est exécutée.

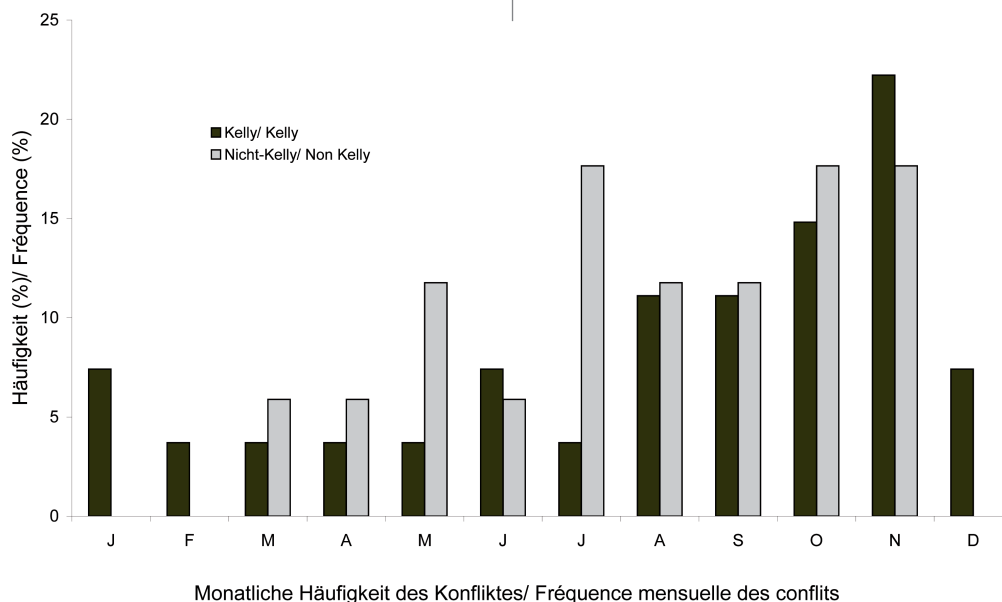


Abb. 36: Jahreszeitliche Verteilung der Konflikte (Vorfälle 2002- 2007)

Quelle: Eigene Zusammenfassung nach der Datenbank UNAPEMAB und DP

Fig. 36: Répartition des conflits au cours de l'année (cas de conflits entre 2002 à 2007)

Source: Synthèse à partir de la base de données de l'UNAPEMAB et de la DP

Ferner geben die lokalen Fischer an, dass sich durch die industriellen Fischer, insbesondere die „Kelly“-Flotte, ein Prozess der Überfischung abzeichnet und dadurch der erforderliche Aufwand der Fischer zu- und die Fangmenge abnehmen. Fischer geben in Diskussionen sowohl religiös-metaphysische als auch rational-naturwissenschaftliche Erklärungen für sinkende Fangergebnisse. Es zeigt sich aber eine Verschiebung des Erklärungspotentials hin zu rational-naturwissenschaftlichen Erklärungen.

Die Befragungen und Diskussionen zeigten, dass die

Mieux les pêcheurs locaux indiquent que les pêcheurs industriels et plus particulièrement la «flotte-Kelly» utilise une technique de surpêche qui aujourd'hui entraîne la baisse de la productivité halieutique et par voie de conséquence la diminution des revenus nécessaires des pêcheurs. Les pêcheurs donnent, lors des discussions, des explications non seulement religieuses métaphysiques mais aussi rationnelles en ce qui la baisse de leur productivité. Cependant il est observé une discordance de raisonnement par rapport aux explications rationnelles des scientifiques. Les enquêtes et discussions ont révélé que les con-

Konflikte, die durch das Eindringen der industriellen Flotte in die 5-Seemeilen-Zone entstehen, allen Akteuren bewusst sind. Die Konflikte eskalieren, wenn Netze der traditionellen Fischer mit oder ohne Fang geraubt oder zerstört werden. Die Industriefischer behaupten, die Netzerstörungen seien durch schlechte oder fehlende Netzmarkierung ungewollt verursacht, während alle traditionellen Fischer kategorisch behaupten, dass die Zerstörung ihrer Netze oft von Schiffen der „Kelly“-Flotte mit Absicht verursacht werde. Außer „Kelly“ seien die anderen Trawler aufmerksamer für die Markierungszeichen, da sie diese umgehen. Dadurch gibt es kaum Zwischenfälle zwischen ihnen und den traditionellen Seefischern. Die gütliche Einigung in solchen Fällen hat zwar den Vorteil, dass die Fischer relativ schnell wieder über neue Arbeitsmittel verfügen können. Es ist jedoch trotzdem nur eine Notlösung, da es die Problematik des immer häufigeren Eindringens in die für die traditionelle Fischerei vorbehaltene Zone und deren Befischung nicht löst.

Über den Konflikt zwischen der Kelly-Flotte und den traditionellen Fischern scheint es seitens der Behörden unterschiedliche Sichtweisen zu geben, die stark von ihren jeweiligen Interessen abhängen.

Das Auftreten ausländischer Kutter in den beninischen Gewässern und das Eindringen industrieller Kutter in die 5-Seemeilen-Zone deuten auf die fehlenden Kontrollen der Küstenwache hin. Die Beamten geben an, ihrer Aufgabe gerecht werden zu wollen, dies aber aufgrund fehlender Mittel nicht können. Die Benutzung verbotener kleinmaschiger Netze ist ein weiterer Indikator für die mangelhafte Wahrnehmung der Kontrollaufgaben durch die *Direction des Pêches*. Es wird auch der Verdacht geäußert, dass die industriellen Fischer einen politischen Rückhalt haben, der eine wirksame Kontrolle durch die Gewerbeaufsicht behindert. Dies wird von mehreren Seiten geäußert, ist jedoch nur schwer nachprüfbar. Zweifel an der Zuverlässigkeit und Unparteilichkeit des Verwaltungshandelns werden häufig geäußert, was offenbar aus der langjährigen Erfahrung der Betroffenen, die bereits sehr lange in ihren Bereichen tätig sind, resultiert.

Die Abbildung 37 stellt die räumliche Verteilung der Konflikte in den küstennahen Gemeinden dar.

flits qui surviennent de l'incursion des navires industriels dans les 5 miles marins zone sont connus de tous les acteurs. Ces conflits exaspèrent lorsque les filets appartenant aux pêcheurs traditionnels sont volés avec ou sans capture ou simplement détruits. Les pêcheurs industriels affirment quant à eux que la destruction des filets n'est pas volontaire. Pour eux, cette destruction survient quand les filets ne sont pas marqués. Paradoxalement, les pêcheurs traditionnels affirment de façon catégorique que la destruction de leurs filets par les navires Kelly serait bien volontaire. Outre les navires Kelly, les autres chalutiers feraient plus attention au marquage et les éviteraient. Ainsi, il existe très peu de conflits entre les autres navires chalutiers et les pêcheurs traditionnels. Les rares conflits qui surviennent entre les autres chalutiers et les pêcheurs traditionnels se règlent souvent à l'amiable. Ce règlement à l'amiable a, certes, l'avantage de permettre aux pêcheurs de pouvoir disposer plus rapidement de nouveaux matériels de travail. Mais c'est tout de même une solution de fortune puisque le problème d'incursion fréquente des chalutiers dans la zone réservée à la pêche traditionnelle et son exploitation persiste.

Par rapport aux conflits entre la flotte-Kelly et les pêcheurs traditionnels, les autorités publiques semblent avoir divers points de vue. Ces points de vue dépendent fortement de l'intérêt que chacune d'elles tire de la pêche maritime industrielle.

L'exploitation des eaux territoriales béninoises par des chalutiers étrangers et l'incursion des chalutiers industriels dans la zone de 5 milles marins dénotent du manque de surveillance par la marine marchande. Les agents de la marine marchande annoncent bien vouloir accomplir leur mission mais faute de moyens ceci n'est pas du tout possible. L'usage des filets à mailles fines non autorisés montre une fois de plus la défaillance dans l'exécution de la mission qui est dévolue à la Direction du Pêches. Les enquêtes de terrain ont aussi fait ressortir le soupçon selon lequel les pêcheurs industriels ont le soutien politique qui empêche le contrôle efficace de l'administration. Cet état de chose a été mentionné à maintes reprises par les pêcheurs traditionnels mais aussi par certains agents de la Direction des Pêches. Toutefois, il s'avère difficile de vérifier cette déclaration. Dès lors, des doutes sont fréquemment exprimés par rapport à fiabilité et l'impartialité de l'administration. Ces doutes sont fondés sur plusieurs années d'expérience des pêcheurs artisanaux dans le domaine.

La figure 37 présente la distribution spatiale des conflits dans les communes du littoral strict. La

Ouidah und Grand Popo unterscheiden sich von den anderen durch eine hohe Konflikanzahl. Cotonou ist die Gemeinde, in der es relativ wenige Konflikte gibt.

commune de Ouidah et de Grand Popo se distinguent avec un nombre élevé de conflits. Cotonou est la seule commune, où les conflits surviennent relativement le moins.

Die Abbildung 38 stellt die saisonale Differenzierung der Fischereitypen dar.

La figure 38 donne la variabilité saisonnière des types de pêche dans le domaine côtier du Bénin.

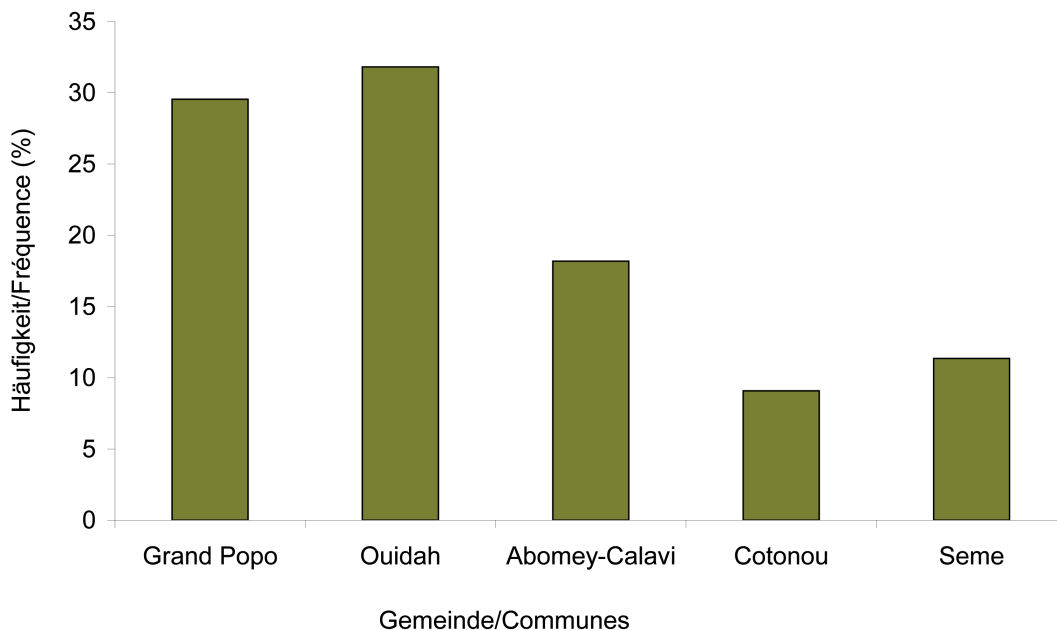


Abb. 37: Verteilung der Konflikte innerhalb der Küstengemeinden Benins (Vorfälle von 2002 und 2007)
 Fig. 37: Répartition des conflits dans les communes littorales du Bénin (cas de conflits entre 2002 à 2007)

Monate/Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Fichereisaison/ Saison de pêche	[Pattern]	[Pattern]	[Pattern]	[Pattern]	[Pattern]	[Pattern]	[Pattern]	[Pattern]	[Pattern]	[Pattern]	[Pattern]	[Pattern]
Fischsaison/ Pêche aux poissons	[Pattern]	[Pattern]	[Pattern]	[Pattern]	[Pattern]	[Pattern]	[Pattern]	[Pattern]	[Pattern]	[Pattern]	[Pattern]	[Pattern]
Garnelensaison/ Pêche aux crevettes	[Pattern]	[Pattern]	[Pattern]	[Pattern]	[Pattern]	[Pattern]	[Pattern]	[Pattern]	[Pattern]	[Pattern]	[Pattern]	[Pattern]

Abb. 38: Saisonale Verteilung der Fischerei im Küstenraum Benins (Nach Pliya 1981, Gbaguidi 1998, Boko 2004 und Feldforschung 2007/2008)
 Fig. 38: Saisons de pêche dans la zone côtière du Bénin (Selon Pliya 1981, Gbaguidi 1998, Boko 2004 et travaux de terrain 2007/2008)

Diejenigen, die den Fisch verarbeiten und/oder auf dem Fischmarkt verkaufen, sind meist Ehefrauen von traditionellen Fischern. Auch sie sind der Meinung, dass die „Kelly“-Flotten die wichtigsten Konfliktverursacher sind und damit ihre Lebensbedingungen verschlechtern.

Les transformatrices et/ou les vendeuses de poissons, le plus souvent des épouses des pêcheurs traditionnels, sont du même avis que les pêcheurs traditionnels. Elles jugent les navires de la «flotte-Kelly» principaux responsables des conflits et de la dégradation de leurs conditions de vie.

8.3.5.2 Rationalität und Bewertung des Konflikts durch die industriellen Fischer

Der Seebericht der industriellen Fischer ist nicht öffentlich zugänglich. Dies erleichtert die kategorische Verweigerung der industriellen Fischer, ihre eventuelle Schuld an der Zerstörung von Netzen zuzugeben. Der Tatbestand ist also meist strittig. Die befragten Reeder werfen den handwerklichen Fischern vor, dem ersten industriellen Schiff, das sie sehen, die Verantwortung für ein Delikt, dessen eigentlicher Verantwortlicher unbekannt ist, zuzuschreiben. Sie behaupten, bei einer Zerstörung der Netze der handwerklichen Fischer Nachteile daraus zu ziehen. Wenn aus ihrer Sicht ein Schiff ein Wandnetz z.B. mit sich fortzieht, kann es sich daraus nicht ohne Schäden befreien, zumal meist die Antriebsschraube betroffen ist. In diesem Fall muss sich das Schiff abschleppen lassen. Daher fürchten die Reeder die schlecht markierten Netze. Sie sagen, dass sie gar nicht in einen Konflikt mit den handwerklichen Fischern geraten wollen, die ihrer Meinung nach die Vorwände nutzen, um ihre abgenutzten Geräte oder ihre verlegten Netze zu erneuern.

Bei der industriellen Fischerei, worunter hier die Trawler-Flotten verstanden werden, sind die Eigentümer und die angeheuerten Matrosen die wichtigsten Akteure. Von den befragten Matrosen gaben vier von sechs Besatzungen übereinstimmend an, dass es ihnen unmöglich ist, die vertragsseitig vorgegebene 5-Seemeilen-Zone zu respektieren, da sich die Fische nach ihren Aussagen zu oft nur innerhalb der ersten Seemeilen vor der Küste befänden. Die Regelungen zu befolgen hieße, gar nicht mehr fischen zu gehen und, wie sie formulieren, wie Touristen auf See herumzudümpeln. Manche meinen, dass es ihnen, vor allem nachts, schwer falle, die 5-Seemeilen-Grenze richtig einzuschätzen, obwohl sie mit Sonar und Seekarten ausgestattet sind.

Die Seeprotokolle, die von den industriellen Fischern erstellt werden, erwähnen keine Zerstörungen von Netzen. Nach der Meinung der Reeder ist dies das Resultat von zwei Gründen: (1) entweder es war dem industriellen Schiff gar nicht bewusst, ein Netz zerstört zu haben; (2) oder die Matrosen ziehen es vor, den Vorfall nicht beim Reeder zu melden. Die Eigentümer der industriellen Fangflotte beteuern, dass sie nicht absichtlich die Netze der tradi-

8.3.5.2 Rationalité et appréciation du conflit par les pêcheurs industriels

Les rapports de mer des pêcheurs industriels ne sont pas accessibles au public. Cet état de chose facilite le refus catégorique des pêcheurs industriels de reconnaître leur éventuelle faute en ce qui concerne la destruction des filets. Ils contestent souvent toute implication dans les délits. Les armateurs interrogés de leur côté reprochent aux pêcheurs artisanaux, de s'en prendre au premier bateau industriel qu'ils voient venir et de lui attribuer la responsabilité d'un délit dont ils ignorent en réalité les vrais coupables. Ils estiment aussi à leur tour avoir des dommages en cas de destruction de filets des pêcheurs artisanaux. Selon eux, lorsqu'un bateau remorque un filet mailant par exemple, il ne peut s'en débarrasser sans dégâts d'autant plus que les filets bloquent le fonctionnement des hélices du navire en question. Dans ce cas, le bateau doit être remorqué. Ainsi, les armateurs affirment craindre les filets mal marqués des pêcheurs traditionnels. Ils affirment qu'ils ne veulent pas du tout entrer en conflit avec les pêcheurs artisanaux. Selon eux, les pêcheurs traditionnels se servent de l'argument de destruction et/ou de vol de filets comme prétextes pour pouvoir rénover leurs matériels usés ou dégradés.

En ce qui concerne la pêche industrielle, c'est-à-dire les flottes de chalutier, les propriétaires et les matelots salariés représentent les acteurs les plus importants. Parmi les matelots interrogés, quatre sur six équipages ont indiqué unanimement qu'il leur est impossible de respecter la réglementation concernant les 5 milles marins stipulée dans le contrat de pêche puisque selon eux, les poissons se localiseraient pour la plupart du temps seulement à l'intérieur des premiers milles marins à partir de la ligne de côte. Respecter cette réglementation ne signifie plus du tout aller pêcher, mais plutôt aller faire du tourisme en mer. Certains pensent qu'il leur est difficile, surtout les nuits, d'estimer avec précision la limite des 5 milles marins bien qu'ils soient équipés du sonar et de cartes marines.

Les procès verbaux de mer produits par les pêcheurs industriels, ne mentionnent aucune destruction sur de filets. D'après les armateurs, ceci résulte de deux causes: (1) soit le bateau industriel n'a pas conscience d'avoir détruit un filet; (2) ou les matelots préfèrent ne pas informer l'armateur du délit.

Les propriétaires de la flotte industrielle affirment ne pas détruire volontairement les engins des ar-

tionellen Fischer zerstören. Ihnen zufolge kommt es zur Zerstörung, weil (i) die traditionellen Fischer ihre Netze schlecht oder gar nicht markieren, obwohl sie dazu verpflichtet sind, oder weil (ii) die Fischer die Markierungslampen bei schlechter Sicht nicht anzünden bzw. wiederaufladen. Zu Punkt (i) geben die traditionellen Fischer an, dass sie ihre Netze dann nicht markieren, wenn sie fürchten, dass Konkurrenten ihre Netze ebenfalls dort auslegen, wo sie selbst besonders großen Fischreichtum vermuten.

Die industriellen Fischer halten sich nicht an die traditionellen Feiertage und sind zudem nicht zu Ruhezeiten durch die *Direction des Pêches* verpflichtet. Bezüglich der Maschenweiten geben die Matrosen zu, sich nicht an die Bestimmungen aus dem *Contrat de Pêche Maritime Nr. 0023/MAEP/DP/SP/M/SA Article Nr.2 / 4* zu halten und kleinere Maschenweiten zu benutzen, was die Eigentümer bestreiten. Sie führen ihrerseits eine mögliche Eskalation der Konflikte durch ansteigende Produktionskosten (etwa durch steigende Kraftstoffpreise) bei gleichzeitig hohem ökonomischem Druck und abnehmenden Erträgen an, ohne dass es eine Alternative zu ihrer Tätigkeit gäbe, sowie durch die Entwicklung eines exzessiven Fischfangs.

Einige Matrosen der Trawler «Kelly» haben in persönlichen Gesprächen nach Zusage der Vertraulichkeit zugegeben, heimlich intensive Fischerei innerhalb der 5-Seemeilen-Zone zu betreiben. Denselben Quellen zufolge werden die von den industriellen Trawlern sabotierten und im Meer eingesammelten Netze der traditionellen Fischer verkauft, wenn sie sich noch in einem guten Zustand befinden, oder aber nach Entnahme der Gewichte und Schwimmer ins Meer geworfen. Diesbezüglich wurden die Vorwürfe der lokalen Fischer weitgehend bestätigt.

8.3.5.3 Einschätzungen des Konfliktes aus der Sicht der weiteren Akteure im Fischfang

In dem Konflikt um die Nutzung der Fischereiresourcen handeln verschiedene Akteure, die artisanale Meeresfischereigemeinschaft (Fischer, Handwerker, UNAPEMAB), Industriemeeresfischer, Marktfrauen, Fischverarbeiterinnen und die staatliche Administration (MAEP, *Direction des Pêches*).

Die *Direction des Pêches* in Benin hängt vom MAEP ab und hat mehrere Aufgabenbereiche, unter ande-

tisanoux. Selon eux, les destructions surviennent lorsque : (i) les pêcheurs artisanaux balisent mal ou pas du tout leurs filets maillants alors qu'il leur est demandé de les baliser, ou bien parce que (ii) les pêcheurs n'aillent pas recharger les lampes de balisage en temps de turbulence de la mer. Par rapport, au point (i) les pêcheurs traditionnels déclarent qu'ils ne balisent pas leurs filets de peur de voir leurs concurrents poser leurs filets à un endroit qu'ils jugent particulièrement poissonneux.

Les pêcheurs industriels ne respectent pas les jours fériés traditionnels et ne sont pas en outre, obligés par la Direction des Pêches d'observer des jours de repos. En ce qui concerne les mailles des filets, les matelots reconnaissent ne pas respecter les prescriptions du Contrat de Pêche Maritime 0023/MAEP/DP/SP/M/SA Article 2/4 et affirment utiliser des filets à mailles plus fines ce que les propriétaires contestent. Ils mentionnent de leur côté que les conflits peuvent être exaspérés à cause du renchérissement du prix des facteurs de production (par exemple l'augmentation du prix du carburant) sous l'effet des pressions économiques et de la baisse du rendement économique où aucune autre alternative ne s'offre par rapport à leur activité et par le développement d'une pêche excessive.

Certains matelots des chalutiers «Kelly», après qu'ils aient été mis en confiance, ont reconnu dans les conversations individuelles qu'ils pêchent secrètement et de manière intensive à l'intérieur de la zone des 5 milles marins. Ils affirment aussi que les filets des traditionnels pêcheurs, détruits en mer par les chalutiers, sont ramassés et vendus s'ils sont en bon état ou sont jetés en mer après que les plombs et les flotteurs soient retirés. Ceci confirme davantage les reproches des pêcheurs locaux. Étant donné que la flotte «Kelly» est particulièrement dénoncée par les pêcheurs traditionnels comme responsable des conflits, elle sera analysée en détails dans la suite du document.

8.3.5.3 Evaluation du conflit du point de vue des autres acteurs du secteur des pêches

Divers acteurs interviennent dans le conflit d'utilisation des ressources halieutiques. Il s'agit de la communauté de pêcheurs marins artisanaux (pêcheurs, artisans, UNAPEMAB), les pêcheurs industriels, les femmes du marché, les transformatrices des produits halieutiques et l'administration publique (MAEP, *Direction des Pêches*).

La *Direction des Pêches* au Bénin dépend du MAEP et a plusieurs attributions. Elles s'occupe entre

rem diejenigen, den Fischern zu helfen, sich in den Vereinen zu organisieren, die Statistiken zu sammeln, die Rechtsstreite zu schlichten und darauf zu achten, dass die Reglementierungen erfüllt werden. Bezüglich der Rechtsstreite zwischen industriellen und handwerklichen Fischereien zeigen die Berichte des UNAPEMAP und diejenigen der *Direction des Pêches* eine Zunahme von Klagen über die Zerstörung von Geräten. Die *Direction des Pêches* beabsichtigt in ihren Berichten, ihre Anstrengungen zu intensivieren, um diese Konflikte zu regulieren. Anhand der Analyse der Berichte scheint es, dass die Fischer tatsächlich unter den verursachten Sachschäden und der Fangdiebstähle der „Kelly“-Flotte leiden. Die Netzerstörungen finden oft bei Nacht in Abwesenheit der handwerklichen Fischer statt, was deren Aussage bestätigt.

Die traditionellen Regulationen innerhalb der Gruppe der traditionellen Fischer können diesen Konflikt nicht mehr mit ihren Mitteln lösen. Daher sind die staatlichen Akteure der Regierung gefordert. Dies ist die *Direction des Pêches* als staatliche Oberbehörde. Sie gibt an, dass es nur dann zu Konflikten kommt, wenn die industriellen Fischer innerhalb der 5-Seemeilenzone fischen. Einige Experten bei der *Direction des Pêches* und bei CERPA (Centre Régional pour la Promotion Agricole) bestätigen die Vorwürfe der traditionellen Fischer, dass die Besatzung der „Kelly“-Kutter die schon ins Netz gegangenen Langusten der traditionellen Fischer stehlen. Für die innerhalb der 5-Seemeilen-Zone verursachten Schäden müssen die beschuldigten Trawler bei einer gütlichen Einigung bezahlen. Manchmal zieht die *Direction des Pêches* auch die Fischereierlaubnis der industriellen Fischer ein (vgl. Lettre N° 015/MAEP/DP/SA vom 07. April 2004).

Wird der Konflikt von UNAPEMAP und/oder den industriellen Fischern vor die *Direction des Pêches* gebracht, versucht diese eine Schlichtung. Die staatliche Oberbehörde untersteht dem MAEP, das auch politische Interessen hat und nicht nur die Einhaltung technischer und gesetzlicher Bestimmungen überwacht. Daher entsprechen die ministeriellen Entscheidungen nicht immer denen der *Direction des Pêches*, CeRPA und UNAPEMAP. Zwischen den Behörden bestehen zuweilen Interessengegensätze. So wurde beispielsweise nach einem Gespräch mit traditionellen Fischern am 7. April 2004 durch die *Direction de Pêche* ein Fischereiverbot gegenüber «Kelly» ausgesprochen, woraufhin der Leiter der *Direction des Pêches* durch die Regierung reglementiert wurde (Lettre N° 141/ MAEP/DP/SPM/SA

autres d'aider les pêcheurs à s'organiser dans des associations, à collecter les statistiques de pêche, à régler les litiges entre pêcheurs et à veiller à ce que les réglementations soient respectées. Concernant les litiges entre pêcheurs industriels et artisanaux, les rapports de l'UNAPEMAB et ceux de la Direction des Pêches montrent un accroissement des plaintes concernant la destruction des filets des pêcheurs artisanaux. La Direction des Pêches mentionne dans ses rapports avoir l'intention d'intensifier ses efforts pour régler les conflits. A partir de l'analyse des rapports, il apparaît que les pêcheurs artisanaux subissent de réels dégâts matériels et les inconvénients du vol de capture causés par la flotte «Kelly». Les destructions de filets ont lieu souvent dans la nuit en absence des pêcheurs artisanaux ce qui confirme leur déclaration.

Les mécanismes de régulation traditionnels au sein du groupe des pêcheurs traditionnels ne permettent plus de résoudre ce conflit. Ainsi, l'administration étatique est sollicitée. La Direction des Pêches étant la plus haute instance nationale dans le domaine indique que les conflits exaspèrent si et seulement si les pêcheurs industriels exploitent à l'intérieur de la zone des 5 mille marins. Certains experts de la Direction des Pêches et du CeRPA (Centre Régional pour la Promotion Agricole) confirment les reproches des pêcheurs traditionnels que les navires «Kelly» volent les langoustes déjà capturées par les filets des pêcheurs traditionnels. Les chalutiers accusés doivent payer pour les dégâts causés à l'intérieur de la zone de 5 milles marins pour un règlement à l'amiable. La Direction des Pêches saisit parfois le permis de pêche des pêcheurs industriels (cf. Lettre N° 015 / MAEP/DP/SA du 07 avril 2004).

Si le conflit est amené par l'UNAPEMAB et/ou les pêcheurs industriels devant la Direction des Pêches, celle-ci essaie de le régler à l'amiable. L'organe administratif supérieur est représenté par le MAEP qui a aussi des attributions politiques. C'est alors que certaines décisions ministérielles ne correspondent pas toujours à celles de la Direction des Pêches, du CeRPA et de l'UNAPEMAB. Des conflits d'intérêts apparaissent non seulement au niveau des compétences techniques mais aussi au niveau des services de l'administration publique. Comme preuve, une interdiction de pêche délivrée aux navires «Kelly» par la Direction des Pêches le 7 avril 2004, après une entrevue avec les pêcheurs marins a été annulée par l'hierarchie supérieure (Lettre N° 141/MAEP/DP/SPM/SA du 11 juin 2004, Lettre N° 014 du

du 11 juin 2004, N°014 du 5 au 11 juillet 2004). Das Fischereiverbot trat nicht in Kraft, wodurch die Handlungsweisen der Trawler-Flotte indirekt bestätigt wurden. Derartige politische Eingriffe in das exekutive Verwaltungshandeln sind üblich und wirken vor allem demotivierend auf die Akteure der Verwaltung.

Die schon von den traditionellen und industriellen Fischern angesprochene Missachtung der Mindestmaschenweiten wurde auch von UNAPEMAB bestätigt.

8.3.5.4 Konkurrenz bei der Vermarktung und der Preisgestaltung

Nach den Aussagen der Zwischenhändler/innen und Kunden werden die Fische der industriellen Fischerei zu einem niedrigeren Preis verkauft als jene der traditionellen Fischer, die jeden Tag an Land kommen. Allerdings sind die Fische der traditionellen Fischer frischer und ihrer Meinung nach von besserer geschmacklicher Qualität. Dies wird damit begründet, dass die industriellen Fischer mehrere Tage auf dem Meer bleiben und in dieser Zeit Qualitätseinbußen des Fanges hingenommen werden müssen. Außerdem wird behauptet, dass ihre Produkte zur Konservierung mit chemischen Mitteln behandelt würden, was den Geschmack der Fische mindere. Dies erklärt den Preisunterschied zwischen den beiden Fischtypen.

Auf dem Markt ist das nicht der Fall. Hier spielt die Herkunft keine Rolle, weil es sehr schwer für Konsumenten ist, festzustellen, aus welcher Flotte die Fische stammen. Die Fischpreise sind daher identisch und hängen nur vom Gewicht ab. Tatsächlich werden die beninischen industriell und handwerklich gefangenen Räucherseefische auf den Märkten verwechselt. Insgesamt können vier Kategorien von Fischen auf den Märkten unterschieden werden. Es handelt sich nach absteigendem Preis um: (1) Kontinentalfische, die am meisten geschätzt werden und auch am teuersten sind, weil sie eine besonders reiche Kundschaft befriedigen; (2) handwerklich gefangene Seefische; (3) frische oder geräucherte industriell gefangene Fische; (4) importierte und gefrorene Fische (dennoch mit Binnensteuer), die an lokale Bewohner geliefert werden.

Diese vier Kategorien der Fische werden gekauft. Allerdings können die Fischpreise in ländlichen Milieus wie Ouidah, Grand Popo und Abomey-Calavi etwas nuanciert sein, wobei die Tendenz zu

5 au 11 juillet 2004). Cette interdiction n'est pas entrée en vigueur et donc les techniques et les modes de pêche développés par les navires «Kelly» ont été tacitement soutenus. De telles interventions politiques du pouvoir exécutif dans la gestion administrative et technique sont courantes et démotivent les acteurs de l'administration dans l'exercice de leur compétence.

Le non respect des mailles des filets déjà évoqué par les pêcheurs traditionnels a été aussi confirmé par l'UNAPEMAB.

8.3.5.4 Concurrence au niveau de la commercialisation et de la fixation des prix

Selon les déclarations des commerçants, intermédiaires et des clients, les poissons de la pêche industrielle sont bon marché comparativement à ceux des pêcheurs traditionnels qui débarquent leur capture chaque jour. Néanmoins, le poisson des pêcheurs traditionnels sont plus frais et de meilleure qualité organoleptique. Ceci se justifie par le fait que les pêcheurs industriels restent plusieurs jours en mer et par conséquent le poisson perd ses qualités organoleptiques au cours du temps. Par ailleurs les pêcheurs industriels traiteraient leur poisson avec des produits chimiques étant donné qu'ils doivent rester des jours en mer ce qui transparait dans la qualité du poisson et explique la différence de prix entre les deux types de poissons (industriel et artisanal).

Sur le marché, l'origine du poisson ne joue aucun rôle parce qu'il est très difficile pour le consommateur d'identifier le type de flotte de laquelle est issu le poisson. Ainsi, les prix des poissons sont identiques et ne dépendent que de leur poids. Les poissons marins fumés qu'il soit de provenance industrielle ou artisanale est identique et se confond au niveau des marchés. Par ordre de prix décroissants, quatre catégories de poissons peuvent être distinguées sur les marchés. Il s'agit : (1) du poisson continental. Il est le plus apprécié et plus cher car il satisfait une clientèle plus aisée ; (2) du poisson maritime artisanal ; (3) du poisson frais ou fumé industriel ; (4) du poisson importé et congelé, livré aux résidents locaux.

Ces quatre catégories des poissons sont vendues sur le domaine côtier. Mais les prix peuvent tout de même être nuancés dans les milieux ruraux comme Ouidah, Grand Popo et Abomey-Calavi, où la dif-

beobachten ist, dass der Unterschied zwischen den Fischtypen geringer wird. Der Fischpreis der lokal gefangenen Fische ist bei der Anlandung sehr niedrig und gleichzeitig bleibt der Preis importierter Fische stabil. So kommt es, dass der importierte Fisch gar nicht in Konkurrenz zum lokalen Fisch steht. Der importierte Fisch ist generell billiger als lokaler Fisch, beide geraten nicht in eine Konkurrenzkonzurrenz.

8.3.5.5 *Schlichtung der Konflikte*

Die Lösungsweise der Konflikte wird von den Akteuren in den Konflikten und der *Direction des Pêches* unterschiedlich beurteilt. Die Akteure nehmen tatsächlich verschiedene Verhaltensweisen an, die abhängig von früheren Erfahrungen und der subjektiven Beurteilungen sind.

Die handwerklichen Fischer betrachten die Schlichtung der Konflikte als nicht gerecht, und viele unter ihnen finden sich damit ab, auf die Konflikte hinzuweisen. So wurde auf mehrere Fälle von Netzzerstörungen, und -diebstählen und Diebstählen von schon gefangenen Fischen sowohl bei der *Direction des Pêches* als auch bei CeCPA und bei der Polizei nicht mehr hingewiesen. Die handwerklichen Fischer sind zum einen der Meinung, dass (i) sie sich schon viele Male bei CeCPA und der *Direction des Pêches* beklagt haben und dies ohne Erfolg blieb. (ii) Ein anderer Grund für die Resignation ist, dass sie im Vergleich mit den Reedern der industriellen Fischerei, die viele Bekannte in den Staats- und nichtstaatlichen Strukturen hätten, niemanden aus der Verwaltung kennen. Daher bleiben ihre Klagen ohne Folge und wenn sie auf Hilfe bestehen, werden sie weggeschickt. (iii) Die dritte Äußerung von ausländischen kleinen Gesellschaften im Fischereihafen von Cotonou, besonders von ghanaischen und togolesischen, aber lautet, dass sie zur *Direction des Pêches* und zur Polizei gegangen sind, um zu klagen. Da sie aber Ausländer sind, werden sie oft zurückgeschickt, und sie wollen ihre Zeit nicht mehr verlieren, um zu diesen Behörden zu gehen.

Daher beschweren sich die handwerklichen Fischer häufig nicht, weil sie wenig Hoffnung haben, dass die Schäden ersetzt werden.

Nach den Berichten der Beamten der *Direction des Pêches* ging die Schlichtung der Konflikte, wenn sie stattfand, zugunsten der handwerklichen Fischer aus. Die Beträge der Schäden an den Fischereimaterialien und die Reparationsleistung werden durch die *Direction des Pêches* festgelegt. Die Reeder be-

férence entre ces prix de poisson devient faible. Le prix de poisson local est très bas au débarquement simultanément, le prix du poisson importé reste stable. Il apparaît que le poisson importé n'entre pas en concurrence avec le poisson local. Le poisson importé est meilleur marché en règle générale par rapport au poisson local. Les deux types de poisson (local et importé) ne sont donc pas en concurrence chez les consommateurs.

8.3.5.5 *Règlement des conflits*

La procédure de règlement des conflits reste diversement appréciée par les acteurs en conflit et la Direction des Pêches. Les acteurs adoptent en réalité différents modes de conduite liés à des expériences vécues et à leurs jugements subjectifs.

Les pêcheurs artisanaux considèrent le règlement des conflits injuste et beaucoup d'entre eux se résignent de les déclarer. Dès lors, plusieurs cas de destruction et de vol de filets, de vol de filets avec capture ne sont ni signalés à la Direction des Pêches au CeCPA ni à la police. Les pêcheurs artisanaux témoignent (i) qu'ils se sont déjà plaints à maintes reprises au CeCPA et à la Direction des Pêches, mais sans suite ; (ii) une autre raison justifiant la résignation des pêcheurs artisanaux est qu'ils n'ont pas de connaissance dans l'administration publique et les structures non gouvernementales contrairement aux armateurs de la pêche industrielle. Ainsi, leurs plaintes restent sans suite et lorsqu'ils vont se plaindre, ils sont souvent renvoyés; (iii) le troisième type de déclaration est celui des petites compagnies étrangères, particulièrement constituées de ghanéens et de togolais au niveau du port de pêche de Cotonou qui mentionnent qu'ils vont se plaindre à la Direction des Pêches ainsi qu'à la police. Mais étant donné qu'ils sont étrangers, ils sont souvent renvoyés et aujourd'hui ils ne veulent plus perdre leur temps à aller dans ces services publics.

Ainsi, les pêcheurs artisanaux ne se plaignent pas souvent tout simplement parce qu'ils ont peu d'espoir d'avoir gain de cause et de réparation de leurs matériels endommagés.

Selon les rapports des agents de la Direction des Pêches le règlement des conflits, s'il a lieu, est toujours en faveur des pêcheurs artisanaux. Les montants des dégâts aux matériaux de pêche et leur réparation sont fixés par la Direction des Pêches. Les armateurs quant à eux se plaignent de payer le prix

schweren sich, den geforderten Preis zu bezahlen, obwohl sie im Allgemeinen versichert sind. Die *Direction des Pêches* verfolgt daher eine schnelle unmittelbare gütliche Erledigung, die einen verringerten Betrag festlegt. Für die *Direction des Pêches* ist es wichtig, dass die Fischer ihre Produktionsmittel so schnell wie möglich wieder benutzen können. Auf die Frage, warum viele Klagen ungeschlichtet bleiben, geben die Verantwortlichen der *Direction des Pêches* an, dass der Kläger (1) nicht in der Lage ist, Beweise zu erbringen (z.B. zerstörte Netze); (2) der Kläger keine Anschrift zurücklässt, und die *Direction des Pêches* nicht wieder Kontakt aufnehmen kann, weil der Aufenthalt der Fischer abhängig ist vom Fischvorkommen; (3) der Kläger unvollständige oder unkorrekte Anweisungen weiter gibt; (4) die handwerklichen Fischer manchmal nicht lesen können, die Nummer des Schiffes nicht kennen und eine Beschreibung skizzieren, die nicht genügt, das Schiff zu identifizieren; (5) der Unfall bei Nacht stattfand und das verantwortliche Schiff nicht identifiziert werden konnte.

Diese Punkte könnten sowohl den Eindruck, den die handwerklichen Fischer von der *Direction des Pêches* haben, als auch die Haltung der Fischer gegenüber dieser Behörde erklären. Die *Direction des Pêches* urteilt ihrerseits, dass die Konflikte für die Fischer angemessen geschlichtet werden.

Es ist jedoch selten, dass die Konflikte gelöst werden. Tatsächlich blieb die Mehrzahl (93%) der Streitigkeiten, die in der *Direction des Pêches* im Zeitraum von 2002 bis 2007 ausgefochten wurden, ungeschlichtet. Allerdings gibt es viele ungemeldete Streitfälle, die zwischen den Fischern gütlich und schnell auf dem Meer geklärt werden, was von allen Akteuren bestätigt wird. Hierbei handelt es sich ausschließlich um Fälle mit Trawlern, die nicht zur „Kelly“-Flotte gehören. Die seltenen Zwischenfälle mit diesen kommen vor allem dann vor, wenn die Trawler mit hoher Geschwindigkeit fahren. Sie sagen, dadurch könnten sie, selbst wenn sie die Markierungszeichen sähen, manchmal nicht mehr ausweichen. Diese Konflikte mit den Nicht-„Kelly“-Schiffen werden im Allgemeinen gütlich unmittelbar zwischen den Beteiligten ohne Intervention der *Direction des Pêches* geregelt. Der am häufigsten auftretende Lösungsansatz ist der, den traditionellen Fischern Fische zu geben, die sie verkaufen sollen, um den Schaden der Zerstörung von Netzen zu kompensieren. Quantitative Angaben zur bilateralen Einigung sind nicht möglich und damit auch keine Gesamtangaben zu den Konfliktfällen.

exigé bien qu'ils soient en général assurés. De fait, la Direction des Pêches encourage le règlement à l'amiable direct et rapide qui fixe un montant revu à la baisse. Pour la Direction des Pêches, il est important que les pêcheurs entrent en possession de leurs moyens de production le plus rapidement que possible. Par rapport à la question de savoir pourquoi les plaintes restent non résolues, les responsables de la Direction des Pêches indiquent que soit le plaignant (1) n'est pas en mesure d'apporter des preuves (p.e. les filets détruits); (2) ne transmet pas aucune adresse ou ne recontacte pas la Direction des Pêches puisque le séjour des pêcheurs dépend de la présence de poissons; (3) transmet des informations incomplètes ou incorrectes; (4) parce que les pêcheurs artisanaux ne savent pas lire et par suite ne relèvent pas le numéro du navire. Dès lors ils esquissent une description qui ne suffit pas pour identifier le bateau; (5) les incidents ont eu lieu dans la nuit et le bateau responsable ne pouvait pas être identifié.

Ces points expliqueraient l'impression qu'ont les pêcheurs artisanaux de la Direction des Pêches mais aussi la position des pêcheurs à l'égard de ce service public. La Direction des Pêches juge de son côté que les conflits sont convenablement réglés pour les pêcheurs.

Il est donc rare que les conflits soient résolus. En fait, la majorité (93 %) des conflits survenus et signalés à la Direction des Pêches au cours de la période allant de 2002 à 2007 demeurent non résolus. Mais, il y a beaucoup de cas de conflits non déclarés et qui vite réglé à l'amiable entre pêcheurs sur la mer. Ceci est confirmé par tous les acteurs en conflits. Mais il s'agit exclusivement des cas de conflits avec des navires non Kelly. Les rares incidents survenant avec les chalutiers non Kelly sont généralement dus à des excès de vitesse des chalutiers et sont réglés à l'amiable sans l'intervention de la Direction des Pêches. Le mode de résolution le plus fréquemment adopté consiste à ce que les pêcheurs industriels donnent de poissons aux pêcheurs traditionnels que ces derniers devront vendre pour compenser les dommages causés ou remplacer les matériels endommagés (filets). Les données concernant le règlement à l'amiable ne sont pas aussi disponibles. De même il n'existe aucune information sur le nombre de cas total de ces conflits.

8.3.5.6 Zusammenfassung und Schlussfolgerung

Aus der dargestellten Konfliktsituation zwischen den handwerklichen und industriellen Fischern geht hervor, dass die Beziehungen zwischen der *Direction des Pêches* und den handwerklichen Fischern durch Wissens- und Verständnisdefizite geprägt sind. Das drückt sich durch einen Mangel an Wissen der handwerklichen Fischer über die Aufgabenbereiche der *Direction des Pêches* aus. Eine bessere Kenntnis über Aufgabenbereiche des CeCPA und der *Direction des Pêches* bei den Fischern würde die Situation verbessern.

So kann die CeCPA die Konfliktfälle mit allen wichtigen Nachweisen zur *Direction des Pêches* weiterleiten, damit sie so schnell wie möglich und wirksam geschlichtet werden.

Das dargestellte Problem der Konflikte um die Fischerei im Küstenraum stellt sich zusammenfassend als ein Modernisierungskonflikt dar. Die traditionellen Fischer, denen zur Deeskalation die 5-See-meilen-Zone vorbehalten ist und die dadurch ein Privileg haben, handeln in ihrer eigenen Rationalität, denen sich die Rationalitäten der nachfolgenden Akteure von den Händlern bis zu den Verarbeitern anschließen. Dies ist ein ohne äußere Eingriffe stabiles, sich selbst regulierendes System. In dieses greifen seit einigen Jahren andere Akteure ein, die anderen Handlungsrationitäten folgen und aufgrund ihrer Nichtbindung an die traditionellen Regulationsmechanismen sowie ihrer technischen Überlegenheit Wettbewerbsvorteile haben. In dieser Situation kann eine Regulation nur von einer übergeordneten Autorität hergestellt werden. Im modernen Staatsverständnis ist dies die Landesverwaltung von Benin. Die nach westlichem Vorbild aufgebaute ministerielle Verwaltung ist jedoch durch familiäre und politische Interessen in andere als die rein fachlich bedingten Loyalitäten eingebunden und daher nur eingeschränkt zur Konfliktregulation fähig. Zudem fehlen offenkundig langfristige politische Ziele.

In der Küstenfischerei von Benin hat sich offenkundig – wie in anderen Fällen der dritten Welt auch – das Spektrum der Handlungsmöglichkeiten der industriellen Fischer sehr schnell an die Handlungslogiken und –formen der staatlichen Verwaltung

8.3.5.6 Synthèse et conclusion

Il ressort de cette présentation de la situation conflictuelle entre les pêcheurs artisanaux et industriels que la relation entre la Direction des Pêches et les pêcheurs artisanaux se caractérise par un déficit de connaissance et de compréhension des acteurs en présence. Cela s'exprime par un manque de connaissance par les pêcheurs artisanaux des attributions de la Direction des Pêches. Une meilleure vulgarisation des tâches et attributions de la Direction des Pêches pourrait améliorer cette situation.

Ainsi, le CeCPA pourrait transmettre les cas de conflit avec toutes les preuves nécessaires à la Direction des Pêches pour qu'ils soient résolus le plus vite que possible et de manière efficace.

Le problème de conflit présenté par rapport à la pêche dans le milieu côtier représente un cas typique de conflit de modernisation. Les pêcheurs traditionnels à qui la désescalade de la zone des 5 milles marins est accordée et qui en ont ainsi le privilège d'exploitation, agissent selon leur propre rationalité. Cette rationalité comprend les modes d'exploitation de tous les acteurs de la communauté des pêcheurs traditionnels allant des mareyeurs jusqu'au transformateurs de produits halieutiques. Sans toute autre intervention externe, le système d'exploitation des ressources halieutiques se régularise et est stable. Mais depuis quelques temps, d'autres acteurs interviennent dans le système avec d'autres rationalités d'action. Ces derniers présentent un mode d'exploitation qui ne cadre pas avec les mécanismes traditionnels de régulation. Mieux ils sont guidés par le souci de tirer le maximum d'avantage et se trouvent dès lors dans une situation de concurrence. Dans de telle situation, la régulation ne peut être décidée que par une autorité supérieure. Dans le cas de l'Etat moderne, l'administration nationale du Bénin constitue alors l'autorité subordonnée compétente. L'administration publique nationale structurée en ministères à l'image des pays occidentaux est aussi plus caractérisée par la recherche des intérêts familiaux et politiques que par une quête de loyauté nettement professionnelle capable de limiter les conflits ou leur survenance. Les objectifs politiques à long terme y font aussi défaut.

Par rapport à la pêche littorale du Bénin, il est apparu comme dans la plupart des pays du tiers monde que la marge de manœuvre des pêcheurs industriels s'est très tôt adaptée à la logique et aux formes d'action de l'administration publique et politique.

und Politik angepasst. Die Folge ist die Marginalisierung der traditionellen Ressourcennutzer. Jedoch findet dieser Konflikt auch ohne Eintreten eines externen Ressourcennutzers statt, indem die Fundamente der traditionellen Regulation auch ohne diese zunehmend weniger Verbindlichkeit haben. Globalisierung bedeutet eben nicht nur das Eintreten von neuen Akteuren auf den lokalen Markt und anschließende Verdrängungsprozesse nach Marktgesetzen, sondern auch die Konfrontation mit neuen Formen des Wissens und der Handlungsrationalität, gefördert durch Berichte von Migranten, Medien oder einfach die Beobachtung des „modernen“ säkularisierten Lebens in den Metropolen. Dadurch erodiert die traditionelle Autorität und damit ihre Regulationsmechanismen in gleicher Weise. Daher wird die strikte Einhaltung der räumlichen Trennungen, beispielsweise der 5-Seemeilen-Regelung, die Konfliktlage kaum entschärfen. Da die Exklusion der traditionellen Nutzer vom globalisierten Wissen weder möglich noch wünschenswert ist, haben die traditionellen Gemeinschaften in der gegenwärtigen Form keine Chance, langfristig zu überleben. In der Planung stellt sich daher nicht die Frage, ob und mit welchen Mitteln ein Erhalt möglich ist, sondern mit welchem Ziel und mit welchen Handlungsformen der Übergang in moderne Formen der Ressourcennutzung und ihre Regulation, z.B. auch unter Einbeziehung von Nachhaltigkeitszielen, erreicht werden kann.

8.3.6 Folgen des Konfliktes und Wandel der Erwerbsgrundlage

Es stellt sich nun die Frage, inwiefern die Globalisierung als Ursache von Nutzungskonflikten und sozialem Ungleichgewicht angesehen werden kann, oder ob es sich hier um Konflikte handelt, die es schon immer gegeben hat.

Durch ihr regelmäßiges Auftreten verändern die dargestellten Konflikte das Verhaltensmuster der traditionellen Fischer. Angesichts des Scheiterns traditioneller Regulierungsmechanismen entscheiden sich die in ihrer ökonomischen Existenz und in ihren sozialen Rollen bedrohten Fischer wider besseren Wissens dafür, ebenfalls fragwürdige Fangmethoden anzuwenden, um kurzfristige Ertragssteigerungen zu erzielen. Sie geraten in ihrer wirtschaftlich existenziellen Bedrohung in einen Interessenskonflikt zwischen traditionellem gruppenorientiertem Han-

La conséquence est la marginalisation des utilisateurs traditionnels des ressources. Mais, ce conflit n'a pas aussi lieu sans l'occurrence d'externes utilisateur des ressources alors que les fondements de la régulation traditionnelle présentent de plus en plus quelques exigences qui lui sont propres. La globalisation signifie non seulement l'arrivée de nouveaux acteurs sur le marché local puis les processus d'exclusion d'autres selon les lois du marché, mais aussi la confrontation avec de nouvelles formes de connaissances et de rationalité d'action, acquises à travers les comptes rendus des migrants, les médias ou simplement via l'observation de la vie moderne «sécularisée» dans les métropoles. Ceci entraîne une érosion de l'autorité traditionnelle de même que leurs mécanismes de régulation. De là, l'observance stricte de la séparation spatiale, p.e. de la zone des 5 milles marins constituera à peine une solution à la situation de conflit. Etant donné que l'exclusion des utilisateurs traditionnels dans un espace soumis à la globalisation n'est ni désirable et aussi pas possible, la communauté traditionnelle dans sa forme actuelle n'a aucune chance de survivre dans le temps. Dès lors, il n'est pas question, dans le processus d'aménagement, de se demander par quels moyens et comment une conservation des ressources est réalisable. Il s'agit plutôt d'identifier les objectifs et la transition des formes d'action par laquelle les formes modernes d'utilisation et de régulation des ressources pourront être atteints, et dans ce cas en intégrant par exemple les objectifs du développement durable.

8.3.6 Conséquences des conflits et changement des moyens d'existence

Dans cette partie, il s'est agi d'investiguer à quel point la globalisation peut être perçue comme source de conflits d'utilisation des ressources halieutiques et du déséquilibre social de la communauté des pêcheurs, ou si les conflits ont depuis toujours existé.

A travers son occurrence fréquente, le cas de conflit présenté dans ce travail conduit les pêcheurs traditionnels à modifier leur comportement social. En effet, compte tenu de l'échec des mécanismes traditionnels de régulation, les pêcheurs traditionnels se trouvent désormais menacés dans leur moyen d'existence. Cette menace s'observe tant sur le plan économique que social. Dès lors, ils ont unilatéralement décidé de développer de nouvelles méthodes de capture pouvant leur permettre de hauts rendements dans le court terme. Ces nouvelles méthodes

deln und Respektierung traditioneller Regulation einerseits und egoistischem Handeln ohne Respektierung traditioneller Regulation andererseits. In der Regel entscheiden sie sich für Letzteres. Es kommt zu Individualismus und dadurch zu Konflikten innerhalb traditioneller Gemeinschaften, da es um das kurzfristige Überleben geht und das Befolgen von religiösen Regeln und Verboten durch eine zunehmende Säkularisierung der Lebenswelt an normativer Kraft verliert. So werden beispielsweise kleinere Maschenweiten benutzt und auch Jungfische gefangen. Diese Handlungen sind nicht nur ökologisch problematisch, sondern gefährden den sozialen Konsens und damit die tragende Säule der Fischergemeinschaften. Die logische Folge ist das Auseinanderbrechen dieser Gruppe, ihre Fragmentierung in verschiedene, sich gegenseitig mit Vorwürfen belastende Teilgruppen. Traditionelle Verbote werden immer weniger befolgt, die Autorität der traditionellen Führer nicht mehr geachtet. Traditionelle und Bestand sichernde Zeremonien und Kulte zu Ehren der Götter des Wassers und der Fischerei werden von einer immer kleineren und zudem ökonomisch weniger erfolgreichen Gruppe befolgt, von den „Alten“. Ruhetage werden von jungen Fischern nicht mehr eingehalten, juvenile Fischbestände abgefischt und die Autorität der traditionellen Führer nicht mehr respektiert. Folglich „zürnen die Götter“ nach Meinung der traditionellen Fischer, was einen weiteren Rückgang der Produktion zur Folge hat. Sie fühlen sich in ihrer Problemerkklärung bestätigt, sehen also keinen Anlass, davon abzuweichen. Der ursprüngliche Konflikt zwischen lokalen Fischergruppen und den Trawlern führt zur Fragmentierung der lokalen Fischergruppen, wodurch ihr Durchsetzungspotential nach außen sinkt. Sogar die – unbedingt erforderliche – interne Konfliktregulation funktioniert nicht mehr.

sont basées sur des techniques compromettant le renouvellement du stock de poisson. C'est alors qu'il s'ensuit des conflits d'intérêts et même d'utilisation des ressources naturelles. Ces conflits sont exaspérés du fait de l'existence de deux modes d'action contradictoires : un mode d'action guidé par l'esprit communautaire puis le respect de la régulation traditionnelle puis un autre mode plutôt caractérisé par l'égoïsme où la régulation traditionnelle n'est plus respectée mais bafouée. De nos investigations, il ressort que les pêcheurs optent facilement et le plus souvent en faveur du dernier mode orienté vers l'individualisme et l'application de techniques de capture qui n'arrangent pas toujours tout le monde et qui, par suite, génèrent des conflits d'usage au sein de la communauté traditionnelle. C'est un système fondé sur la subsistance à court terme. Par ce dernier, les règles et les interdits religieux qui, consolident la sécularisation du mode de vie à travers des règles de type normatif, perdent toute leur valeur d'être. C'est ainsi que, par exemple, les filets à maille très fines sont utilisés et aboutissant à la capture des juvéniles de poissons. Ces actes engendrent non seulement des problèmes écologiques mais restent aussi préjudiciables à la cohésion sociale et à l'esprit communautaire. Il s'ensuit la désorganisation sociale de la communauté des pêcheurs qui est une suite logique de la résignation et du désespoir des populations. Plus loin, apparaissent une fragmentation de la communauté et l'émergence de sous-groupes au sein de la communauté qui s'opposent mutuellement en ce qui concerne l'exploitation des ressources. Par ailleurs, les interdits traditionnels ne sont plus d'une manière générale, respectés, l'autorité des chefs traditionnels est désormais bafouée. Les cérémonies et les cultes en honneur des divinités de l'eau et de la pêche, l'observance des jours de repos sont de moins en moins respectés et exécutés par une minorité de pêcheurs. Ainsi, les jeunes pêcheurs exercent l'activité de pêche à tout moment et sans répit. Les stocks de poissons et juvéniles sont désormais pêchés au moyen des filets à maille fine. Par conséquent, il s'ensuit, selon les propos des pêcheurs, le mécontentement des divinités qui gouvernent l'eau ce qui entraîne la baisse de production des ressources halieutiques. L'ordre traditionnel, désormais respecté que par un petit nombre de personnes, les « vieux », demeure sans grand succès économique. Ainsi, l'explication des faits et difficultés par les pêcheurs traditionnels se consolide puisque ceux-ci ne trouvent aucune raison de s'en débarrasser. Le conflit originel entre les groupes de pêcheurs locaux et les chalutiers implique la

Die verschiedenen Probleme des Fischereiwesens und des Ressourcenmanagements zu regeln obliegt daher inzwischen immer weniger den lokalen und regionalen traditionellen Führern, sondern den Fischereibehörden. Diese haben beispielsweise Verwaltungsregeln für die Nutzung der Meeresressourcen aufgestellt. Dazu zählen die Trennung der Bewirtschaftungszone zwischen den beiden Akteuren (Arrêté Interministériel N° 694 MDR/MT/DC/SG/DA/DP/DMM de 1999) und Nutzungsverbote von bestimmten Fangmethoden und -mitteln (Arrêté Interministériel N° 694 MDR/MT/DC/SG/DA/DP/DMM de 1999). Anstelle der sakralen wurden nun die säkularisierten Methoden „*méthode gendarmerie*“ eingesetzt, deren soziale Akzeptanz jedoch weitgehend fehlt. Die Beamten der Forst- und Fischereibehörde üben zuweilen harte Repressalien gegen diejenigen aus, welche gegen die Anordnungen verstoßen. Sie werden jedoch zuweilen auch nicht aktiv. Dadurch kann zwischen diesen Akteuren kein Vertrauen entstehen. Die lokale Bevölkerung steht dieser neuen Methode des Managements der natürlichen Ressourcen zumindest sehr reserviert gegenüber. Außerdem findet keine Mediation durch die *Direction des Pêches* zwischen Konfliktparteien statt, sondern ein juristisches, an der Klärung der Schuldfrage orientiertes Vorgehen.

Dass trotz teilweise geringen Vertrauens in die staatliche Regulation die Zahl der gemeldeten Konflikte deutlich größer wird, zeigt die Zunahme der nicht mehr lokal lösbaren Konflikte. Die Analyse macht auch deutlich, dass sich das Konfliktpotential erhöht, je fremder sich die Akteure sind. Während mit den ersten Trawlern aus den Nachbarländern noch eine traditionelle Konfliktlösung möglich war, bricht dieses System erst gegenwärtig in der Konfrontation mit völlig fremden und nicht anpassungswilligen Handlungsformen zusammen, wofür die «Kelly»-Flotte steht. Dies ist der Schritt von der Internationalisierung zur Globalisierung. Hier liegen also eine Modernisierung und ein Modernisierungskonflikt vor, wobei die Globalisierung nicht der Auslöser ist, aber den Prozess beschleunigt hat. Die Globalisierung stellt sich also als Motor einer beschleunigten Modernisierung dar. Zu fragen ist daher, ob damit nicht die Anpassungsmöglichkeiten

fragmentation de la communauté des pêcheurs traditionnels puis entraîne la baisse de leur potentiel développement. Ainsi, la régulation interne traditionnelle des conflits entre pêcheurs traditionnels, auparavant absolue ne fonctionne plus.

Le règlement des différends et des problèmes de gestion des ressources halieutiques incombe de moins en moins aux autorités traditionnelles régionales et locales. Il est désormais du ressort des services publics du secteur des pêches et est basé sur des règles de gestion et d'exploitation de type moderne. Au nombre de ces règles, on peut citer la séparation de la zone d'exploitation entre les deux types d'acteurs à savoir les pêcheurs traditionnels et les pêcheurs industriels (Arrêté Interministériel N° 694 MDR/MT/DC/SG/DA/DP/DMM de 1999) et les interdictions d'utiliser certaines techniques et méthodes de pêche (Arrêté Interministériel N° 694 MDR/MT/DC/SG/DA/DP/DMM de 1999). En lieu et place de la sacralisation séculaire des normes de gestion des ressources, il est désormais question d'une méthode basée sur la répression «*la méthode gendarmerie*». Ainsi, les Agents des Eaux et Forêts exercent une forte répression sur les fautifs violant les dispositions légales. Les populations locales ont adhéré très peu à cette nouvelle méthode de gestion des ressources naturelles et n'y participent pas. Cela tient du fait qu'il n'y a aucune confiance entre les différents acteurs. La population locale est demeurée très réservée par rapport à cette nouvelle méthode. Aussi, aucune médiation de la part de la Direction des Pêches n'a eu lieu entre des différentes parties en conflit et la procédure de règlement juridique s'appuie sur la dénonciation du ou des coupables.

Outre le manque de confiance par rapport à la régulation de l'exploitation des ressources halieutiques par l'administration publique, le nombre de conflits déclarés est en forte progression. Il y a donc une intensification de la fréquence d'occurrence des conflits dont le règlement au niveau local s'avère compliqué voire impossible. Les investigations ont également révélé que plus de nouveaux acteurs étrangers apparaissent, plus le risque d'exaspération des conflits augmente. En effet, le règlement traditionnel des conflits entre les premiers pêcheurs immigrants provenant des pays voisins (dans ce cas non étrangers) a toujours été possible. Le système traditionnel de résolution des conflits s'est actuellement effrité en raison de la confrontation de modes d'action étrangers l'un à l'autre et caractérisés par l'absence de volonté d'accommodation et d'adaptation. La flotte «Kelly» en est un exemple de type d'acteur étranger avec un mode d'action nouveau. Cette confronta-

der traditionellen Fischerei überfordert sind.

Das Ergebnis der neuen, unter ökonomischem und sozialem Stress sowie unter Entkoppelung von traditionellen Normen vollzogenen Fänge ist auch auf den Märkten zu beobachten, wo der Anteil der zum Verkauf angebotenen Jungfische erschreckend hoch ist.

Die ökonomischen Kosten der Konflikte, die durch das Eindringen der industriellen Flotte in die 5-See-meilen-Zone verursacht werden, schwanken (siehe Tabelle 37). Die entwendete Fangmenge kann nicht bestimmt werden. Durch Zerstörung der Netze entstehen den traditionellen Fischern je nach Netztyp Kosten von 38,6 US\$ bis zu 610 US\$. Die Kosten durch Raub liegen allein für die Netze zwischen ca. 140 US\$ und ca. 350 US\$. Da bisher noch keine teuren *Senne de Plage* geraubt wurden, liegen dafür keine Zahlen vor.

In Benin können die traditionellen Fischer solche Kosten nicht aufbringen. Bei Netzzerstörung sind vor allem die jungen Mannschaften aufgrund fol-

tion de modes d'action étrangères représente une progression de l'internationalisation vers la globalisation. Dans ce processus de modernisation naissent des conflits où la globalisation constitue non seulement le déclencheur mais aussi l'accélérateur. En d'autres termes, la globalisation représente un moteur qui accélère la modernisation. Ici, on se demande si la capacité d'adaptation de la pêche traditionnelle par l'internationalisation actuelle n'est pas déjà dépassée.

D'ores et déjà, on aperçoit à travers la taille des poissons capturés sur les marchés que les pressions exercées sur les ressources halieutiques dues aux exigences économique et sociale sont énormes. Conséquemment, il s'ensuit une rupture des normes traditionnelles dans le milieu. En effet, la proportion des juvéniles de poissons dans les prises est considérable.

Des investigations, il apparaît que les coûts financiers des conflits dus à l'incursion des navires chalutiers de la flotte industrielle dans la zone des 5 milles marins, sont très variables (cf. tableau 37) et dépendent des types d'engins mis en jeu. La productivité par type d'engin n'a pas pu être déterminée. Mais les coûts liés à la destruction des filets des pêcheurs traditionnels varient entre 38,6 US\$ et 610 US\$. Le simple vol de filets engendre des coûts financiers allant de 140 US\$ à 350 US\$. Puisqu'aucun filet de type senne de plage, le plus cher des filets, n'a été mentionné dans les cas de vol, aucune valeur n'a été signalée à cet effet et présentée pour ce type de filet. Cela explique que la valeur maximale de vol de filet soit en deçà du prix d'achat de la senne de plage.

Au Bénin, les pêcheurs traditionnels ne peuvent pas supporter de tels frais. La destruction des filets cause d'énormes problèmes financiers aux compagnies de

Tab. 37: Kosten von Raub und Zerstörung eines Netzes von traditionellen Fischern						
Tab. 37: Coûts de vol et de destruction d'un filet des pêcheurs traditionnels						
Netztyp/ Type de filets	Raub/Vol			Zerstörung/Destruction		
	Kosten/ Coûts (US\$)	Durchschnitt/ Moyenne (US\$)	geraubte Anzahl/ Nombre de filets volés	Kosten/ Coûts (US\$) (*)	Durchschnitt/ Moyenne (US\$)	zerstörte Anzahl/ Nombre de filets destruits
Watcha oder/ ou Witchi	140 - 200	164,4±27,6	11	9 - 120	38,6±27,6	46
Aguinnin	-	-	-	240 - 840	610±323,6	3
Soovi	100 - 200	141,7±49,2	12	15 - 75	37,4±19,3	32
Tonga	160 - 500	292,5±164,8	9	33 - 300	110,4±68,7	35
Agbla oder/ou Gbowledo	200 - 500	347,1±117,8	7	45 - 200	117,8±63,6	27

(*) dieser Wert wurde zuerst in Arbeitskraft geschätzt und später in Dollar. 1 Arbeitskraft entspricht 3 US\$
 (*) Cette valeur a été d'abord estimée en homme-jour puis après en Dollar. 1 homme-jour correspond à 3 US\$

gender großer finanzieller Probleme betroffen, da sie ihre Darlehen für die erfolgten Investitionen zurückzahlen müssen. Dies veranlasst sie manchmal dazu, ihre Mannschaft wieder aufzulösen. Seitens der älteren Mannschaften stellen eher die Suche nach weiteren Mitteln oder die Beschaffung des erforderlichen Kapitals Probleme dar.

Es kann die Aussage gemacht werden, dass die industrielle Fischerei nahe den Küsten (innerhalb der 5-Seemeilen-Zone) die handwerkliche Fischerei und besonders junge Mannschaften belastet, die gerade mit neuem Kapital angefangen haben. Die Kombination der Zerstörung der Netze und des Sinkens des vorläufigen oder dauerhaften Bestandes erhöhen die Schwierigkeiten, neue Mannschaften zu bilden, die ihre ersten Investitionen gerade getätigt haben. Da die handwerkliche Fischerei über eine Verarbeitung- und beachtenswerte Kommerzialisierungskette verfügt, was den Fischereiprodukttransport und -verkauf erlaubt, kann andererseits geschlossen werden, dass die verpasste Gewinnchance im sozio-ökonomischen Bereich eine wichtige Rolle spielt.

Um ihre Lage zu mildern, sind einige junge Fischer gezwungen, zusätzlich in den großen Mannschaften des «senne de plage» angestellt zu sein, wobei sie oft um ihren Fanganteil betrogen werden. In diesem Fall üben sie gleichzeitig beide Arten der Fischerei aus. Teilweise bleiben die Fischer nach Verlust ihrer Fanggeräte zeitweilig oder ständig arbeitslos. Manche suchen nach neuen Perspektiven.

Je nach Gegend hat der Globalisierungsprozess unterschiedliche Folgen für die Fischergemeinschaften im Küstenraum Benins. Eine Abwanderung in andere Erwerbszweige wie in die küstennahe Landwirtschaft oder in das dominierende Zentrum Cotonou findet häufig statt.

Auch die Fischereihilfen geben in den Interviews an, dass ihre Beschäftigungsmöglichkeiten und Einkommen durch das Erscheinen der «Kelly»-Flotte beträchtlich vermindert wurden. Allerdings seien sie auch von den traditionellen Netzeigentümern betrogen worden, die nach der Arbeit den größten Teil für sich behalten. Dies ist aufgrund des großen Arbeitskräfteangebotes möglich, aber auch eine Folge der Entwertung der traditionellen Regulation, die eine Fangverteilung einschließt. Die Fischer haben

jeunes puisque ces derniers doivent rembourser les prêts à effectuer pour les investissements qui en résultent. Cette situation les amène parfois à dissoudre leur compagnie. Du côté des compagnies plus âgées, c'est plutôt la recherche d'autres moyens financiers et la constitution du capital d'investissement nécessaire qui représentent leurs grands problèmes.

De tout ce qui précède, il apparaît que la pêche industrielle aux abords des côtes (à l'intérieur de la zone des 5 miles marins) affecte la pêche artisanale et plus particulièrement les compagnies jeunes qui viennent juste de démarrer l'activité de pêche avec de nouveau capital. La combinaison de la destruction des filets et de la baisse du stock de poisson augmente les difficultés de ces nouvelles compagnies dont la capacité financière demeure encore petite puisqu'elles viennent à peine de réaliser de premiers investissements et n'ont pas encore accumulé de capitaux pour faire face aux grandes dépenses. Mieux, puisque la pêche artisanale dispose d'un circuit considérable de transformation et de commercialisation qui permet le transport et la vente des produits halieutiques, on peut déjà déduire que le manque à gagner sera énorme sur le plan socio-économique.

Pour améliorer leurs conditions de vie, certains jeunes pêcheurs sont contraints à travailler dans les grandes compagnies de «senne de plage». Ceux-ci déclarent être souvent escroqués par les patrons de pêche qui s'arrogent la grande part des bénéfices de pêche lors des partages. Dans ce cas, ils exercent simultanément dans deux types de compagnie de pêche (une petite et une grande). Certains pêcheurs restent temporairement ou de manière permanente au chômage après la perte ou la destruction de leurs engins de pêche. D'autres recherchent de nouvelles opportunités.

Selon la région, le processus de globalisation a eu diverses conséquences sur la communauté des pêcheurs dans le domaine côtier du Bénin. Une fuite vers d'autres secteurs d'activités économiques telle l'agriculture côtière sur le littoral strict ou une émigration dans le grand centre de Cotonou ont fréquemment lieu.

De même, les aides-pêcheurs ont indiqué dans les entrevues que leurs possibilités d'emploi et leurs revenus se sont considérablement réduits par l'arrivée de la flotte «Kelly». Mais ils sont régulièrement trompés par les propriétaires traditionnels de filets qui retiennent la plus grande part du bénéfice sur eux. Cette situation est rendue possible en raison de la grande offre de main-d'œuvre. Néanmoins, elle pourrait aussi résulter de la dépréciation des normes traditionnelles de régulation des ressources natu-

jedoch ihre Familien zu ernähren und beispielsweise Schulgeld für die Kinder zu zahlen. Dies kann mit der Fischerei immer weniger finanziert werden. Im gesamten Küstenraum ist also eine zunehmende Verschlechterung der ökonomischen Lage der traditionellen Fischer und der von ihnen abhängigen Gewerbe zu beobachten.

Die traditionelle Nutzung der Fischereiressourcen basiert auf Grundlagen, die für die Wissenschaftler keinen rationalen Wert haben. Praktisch messen ihnen aber die lokalen Bevölkerungen traditionell aufgrund ihrer religiös-metaphysischen Legitimation eine große Bedeutung bei. Der allgemeine Niedergang der religiösen Praktiken, denen sich auch die Fischergemeinschaften von Südbenin konfrontiert sehen, insbesondere der Niedergang der allgemeinen Verbindlichkeit für unterschiedliche Gruppen, hat jedoch verheerende Folgen für die Regulation der Ressourcennutzung, weil staatliche Regelungen nicht dieselbe Verbindlichkeit und Akzeptanz haben. Die Globalisierung, die ja nicht nur das Eindringen neuer Akteure in traditionelle ökonomische Systeme zur Folge hat, sondern durch eine Globalisierung von Informationen und Lebensstilen (zusammenfassend Kemper & Sonnenschein 2003) gekennzeichnet ist, führt zu einer Entwertung traditioneller Moralkodexe, zur Säkularisierung des alltäglichen Handelns und legitimiert dadurch das „neue“ ökonomische Handeln, welches mit einem Raubbau an den natürlichen Lebensgrundlagen einhergeht. In der Summe ergibt sich daher nicht nur eine Degradation der genutzten Ökosysteme, eine Störung des ökonomischen Systems der Ressourcennutzung, sondern in der Folge auch ein Zerfall des traditionellen Sozialsystems und der ihm zugrunde liegenden Werte. Das traditionelle Mensch-Umwelt-System ist in seiner Adaptionfähigkeit überfordert und bricht in kurzer Zeit zusammen. Dies bedeutet in der Konsequenz die Desorganisation von traditionellen Gesellschaften durch die Übernahme von modernen Werten wie Individualität, die sich in der Suche nach Befriedigung der eigenen Bedürfnisse oft erschöpft. Aus den traditionellen Werten heraus wurden früher Regeln beachtet, die heutzutage nur mit angedrohten Verböten und Strafen durchsetzbar scheinen. Tatsächlich hat die durch einen hohen Grad informeller Handlungsweisen geprägte Gesellschaft aber eine geringe Akzeptanz gegenüber staatlichen Regelungen, auch wenn die angedrohten Strafen hoch sind. Die Bereitschaft der Akteure, das Risiko der Bestrafung einzugehen, ist

relles qui devrait fixer le mode de distribution des bénéfiques de capture. Cependant ces aides-pêcheurs ont à nourrir leur famille et à payer, par exemple, des frais de scolarité pour leurs enfants. La pêche est désormais de moins en moins en mesure de leur permettre d'atteindre ces objectifs. Ainsi, on observe sur tout le littoral une dégradation croissante de la situation économique des pêcheurs traditionnels, des artisans et des métiers affiliés.

L'exploitation traditionnelle des ressources halieutiques repose sur des bases et règles qui, à priori, n'ont aucune valeur rationnelle pour les scientifiques. En effet, la population locale accorde à ces règles traditionnelles une grande importance, et ceci en raison de leur légitimation religieuse et métaphysique. Dès lors, la dévalorisation générale des pratiques religieuses à laquelle sont confrontées les communautés de pêcheurs et en particulier l'inobservance générale des règles et interdits traditionnels par les divers groupes du Sud-Bénin, ont eu de néfastes conséquences sur la régulation des ressources naturelles. La raison en est que les mesures de gestion adoptées par l'administration centrale publique ne présentent pas la même observance et acceptation par rapport aux règles traditionnelles séculaires. La globalisation, qui se caractérise non seulement par la pénétration de nouveaux acteurs dans les systèmes économiques traditionnels mais aussi par une mondialisation des informations et du mode de vie (cf. Kemper & Sonnenschein 2003), conduit vers la dépréciation du code moral traditionnel. Elle entraîne la sécularisation de l'action quotidienne et légalise ainsi un «nouveau» mode d'action économique. Elle s'accompagne du pillage des ressources naturelles principales, bases de subsistance des populations locales. En résumé, il résulte du processus de globalisation non seulement la dégradation des écosystèmes utilisés, une perturbation du système économique d'exploitation des ressources mais aussi le déclin du système social traditionnel et des valeurs fondamentales sur lesquelles elles sont fondées. Le système traditionnel environnement/homme se trouve donc dépassé, sa capacité d'adaptation s'est soudainement écroulée. En d'autres termes, l'adoption de valeurs modernes telles que l'individualité et la recherche de la satisfaction des besoins personnels sont des résultats de la désorganisation des sociétés traditionnelles. A travers la tradition, les règles ont été par le passé de manière tacite considérées et respectées mais aujourd'hui, celles-ci ne le sont que sous des menaces et des amendes. En effet, une société caractérisée par un fort taux de secteur informel reste guidée par un faible taux d'adoption des mesures de gestion

sehr hoch, zumal stets die Möglichkeit besteht, sich einer Bestrafung durch Nutzung informeller Kontakte zu entziehen. Die *«Méthode gendarme»* ist in der Gesellschaft Westafrikas kein adäquater Ersatz für traditionelle Methoden zur Sicherung nachhaltiger Nutzung natürlicher Ressourcen. Sie sind auch weniger als traditionelle Regulationsverfahren zur Lösung von Konflikten geeignet, zumal dann, wenn im Zuge der Globalisierung kulturell völlig fremde Akteure beteiligt sind. Daher nehmen die Ressourcen gegenwärtig ab, die Konflikte und die soziale, ökologische und ökonomische Vulnerabilität hingegen zu.

Die Abkehr von den traditionellen Regulationen geht mit der Hinwendung zu westlichen gesellschaftlichen Werten und Normen einher und korreliert mit dem Alter der Akteure. Deutlich ist, dass es vor allem die Jungfischer sind, welche mehrheitlich engmaschige Netze benutzen, in denen auch Jungfische gefangen werden. Die Gefahr besteht, dass die traditionellen Fischer sich auch deshalb von ihren Traditionen und Regeln abwenden, weil sie immer weniger Veranlassung sehen, diese zu befolgen, da die in den Küstengewässern Benins fischenden Flotten auch keinen traditionellen Regeln folgen, nur Gewinn maximierend handeln und daher einen finanziellen Vorteil haben. Dieses ökonomisch erfolgreiche Handeln wird von lokalen Akteuren adaptiert.

Mit der Erosion der sozialen Bindungen geht ein Bedeutungs- und Ansehensverlust der traditionellen Fischergemeinschaften an der Küste von Benin einher, der die erste Stufe ihrer Marginalisierung kennzeichnet.

Unter dem Einfluss dieser Entwicklungen droht der Kollaps des ökologischen und in seiner Folge des ökonomischen und sozialen Systems der Küstentischerei von Benin. Das Fehlen jeglicher Fangquoten birgt eine stetig zunehmende Gefahr der

de l'administration publique même si les amendes et menaces sont élevées. Cela tient du fait que dans de pareil cas, la propension des acteurs à accepter le risque de punition, est très élevée puisque les fautifs ont la possibilité d'échapper à cette punition tout simplement par des réseaux de contacts informels existants. La *«Méthode gendarme»*, actuellement adoptée, n'est pas un substitut adéquat aux méthodes traditionnelles de protection et d'exploitation durable des ressources naturelles. Elle reste aussi peu appropriée au procédé de régulation traditionnelle et de règlement des conflits puisque des acteurs totalement différents sur le plan culturel se retrouvent associés dans le processus de la globalisation et devront par différentes méthodes et rationalités exploiter les mêmes ressources. La conséquence est une surexploitation des ressources et la diminution de leur capacité de régénération, l'apparition des conflits d'usage, et un renforcement de la vulnérabilité sociale, écologique et économique.

L'abandon des règles traditionnelles de régulation est donc une suite de l'acceptation des valeurs sociales et normes occidentales. Les investigations ont révélé que cet abandon serait lié à l'âge des acteurs puisque ce sont avant tout les jeunes pêcheurs qui, pour une grande part, utilisent des filets à mailles fines qui pêchent les juvéniles des ressources halieutiques. Dès lors, on peut envisager qu'il existe un danger que les pêcheurs traditionnels se désaffectionnent de leur tradition et des règles sociales tout simplement parce qu'ils perçoivent de moins en moins la nécessité de les respecter et de les pratiquer. Pour cause, ils observent les flottes industrielles pêcher régulièrement dans les eaux marines territoriales du Bénin sans respecter les règles traditionnelles, mais plutôt guidées par la maximisation du bénéfice et par suite par des avantages exclusivement financiers. Observant les effets bénéfiques de ce mode d'action des pêcheurs industriels et compte tenu que ceux-ci subissent ne aucune punition traditionnelle, les pêcheurs artisanaux, acteurs locaux l'adoptent facilement.

En raison de la destitution de la cohésion sociale, la communauté des pêcheurs traditionnels perd progressivement toute l'importance de sa raison d'être et tout son prestige dans la zone côtière du Bénin. Cette situation est le témoin typique d'un début de leur marginalisation.

Sous l'effet des divers changements ci-dessus mentionnés, le potentiel écologique se retrouve atteint. Les systèmes économique et social de la pêche littorale du Bénin sont dès lors menacés. Tout ceci associé au manque de quotas de pêche représente un

Überfischung. Schon heute wird der Rückgang der Fischmengen und Altfische von allen Akteuren bestätigt. Hier besteht also akuter Handlungsbedarf, wobei aufgrund der aktuellen Konfliktlage die staatliche *Direction des Pêches* diese Aufgabe übernehmen müsste, aufgrund der dargestellten Problemlage ist die Akzeptanz ihrer Maßnahmen aber nicht gegeben.

So sind die Fischer wesentlich an der Intensivierung der Nutzungskonflikte – aber auch an der Modernisierung – der küstennahen Landwirtschaft beteiligt. Dort wird im Westen bei Grand Popo z.B. die traditionelle Subsistenz durch marktorientierten Gemüseanbau ersetzt. Die große Mehrheit (80%) der befragten neuen Landwirte bei Grand Popo, mehr als die Hälfte jener bei Ouidah (64%) und 31% derer bei Sèmè sind ehemalige Fischer. Die Fischereigemeinschaften von Grand Popo gingen vor 10 Jahren noch nicht einmal davon aus, dass die Region günstig für die Landwirtschaft oder besonders für den Gemüseanbau (Tomaten, Zwiebeln, Paprika, Peperoni, Karotten, Amaranth, Okra) sein könnte. Auf Grund der Ertragsabnahme der Fischerei der traditionellen Fischer und der Erfahrung neuer Gemüsebauern, die aus Togo eingewandert sind, machte sich eine Erwerbsalternative sichtbar. Die dort betriebene Landwirtschaft hilft vielen Fischerfamilien, ihre Existenz zu sichern, zunächst im Neben- und zunehmend im Haupterwerb. Der Gemüseanbau ist nicht nur rentabel, sondern er beschäftigt die neuen Landwirte (auch viele ehemalige Seefischer) über das ganze Jahr hinweg. Eine dauerhafte Beschäftigung war zuvor nicht möglich, denn die Fischer waren bis zu drei Monate auf Arbeitssuche, bevor sie einen Platz auf einem Boot fanden. Die Untersuchung der sozialen Folgen der Fischereiprobleme muss sich also auch auf andere gewerbliche Sektoren erstrecken.

Alle Befragten, die im Gemüseanbau im Küstenraum tätig sind, geben an, mit dieser Aktivität mehr Geld verdienen zu können als mit der Fischerei. Zwischen Juli und Oktober, wenn das Ouémé-Gebiet überschwemmt wird, kommen zudem ver-

grand risque permanent conduisant à la surpêche. D'ores et déjà, la baisse de la productivité des ressources halieutiques et la rareté de poissons de taille adulte dans les captures ont été déjà signalées par les acteurs en conflit. Il y a une nécessité urgente d'intervenir pour renverser les processus d'évolution actuelle des systèmes dans ce domaine. Pour ce faire, il incombe aujourd'hui à la Direction des Pêches, la seule instance qui compte tenu de la situation actuelle de conflit d'usage et des attributions qui lui sont assignées par l'Etat, est en mesure de bien mener cette tâche. Toutefois en raison des situations et difficultés de collaboration présentées, l'acceptation de ces mesures par tous les acteurs n'est pas garantie.

Ainsi, les pêcheurs choisissent essentiellement d'intensifier les conflits d'utilisation - mais aussi la modernisation - de l'agriculture dans le littoral strict. Déjà, l'agriculture traditionnelle de subsistance a été substituée par un maraîchage de type marchand, par exemple, dans la partie ouest de Grand Popo. La grande majorité (80%) des nouveaux agriculteurs enquêtés à Grand Popo, plus de la moitié de ceux d'Ouidah (64%) et 31 % de ceux de Sèmè sont d'anciens pêcheurs reconvertis. En effet, il y 10 ans, la communauté des pêcheurs de Grand Popo n'ont jamais pensé que la région était propice à l'agriculture et surtout propice au maraîchage (tomate, oignon, paprika, piment, carotte, amarante, gombo). Mais la contre performance de la pêche traditionnelle et l'expérience de nouveaux maraîchers venus du Togo ont suscité une émulation au niveau de nombreux pêcheurs qui, déjà, cherchaient déjà une alternative à la pêche. Cette agriculture aide beaucoup de familles de pêcheurs à assurer leur moyen d'existence d'abord comme activité secondaire et/ou principale activité. Par ailleurs, le maraîchage est non seulement économiquement rentable mais elle occupe les nouveaux agriculteurs (aussi beaucoup d'anciens pêcheurs marins artisans) toute l'année. Une occupation aussi longue dans le temps n'était pas possible dans le passé et les pêcheurs restaient sans activité pendant trois mois à la recherche d'emploi. Ceux qui ont de la chance trouvent après une longue période d'attente de place dans une compagnie de pêche ou dans un bateau. L'examen des conséquences sociales des problèmes liés à l'exercice de la pêche doit s'étendre sur les autres secteurs activités pour être complète.

Tous les enquêtés, qui s'investissent désormais dans le maraîchage dans le domaine côtier, affirment gagner plus avec cette nouvelle activité comparative-ment à la pêche. En effet, entre juillet et octobre, quand la vallée de l'Ouémé est inondée, plusieurs

mehrt nigerianische Kaufleute in die Region von Grand Popo. Der Gemüseanbau und die derzeitige traditionelle Meeresfischerei in Südbenin lassen sich bezüglich des Aufwands und Gewinns nicht vergleichen. Außerhalb der Kommunen Grand Popo und Ouidah, wo viele Seefischer eine mittelfristige Alternative gefunden haben, um ihre ökonomischen Probleme durch einen Wechsel des Sektors zu lösen, konnten die traditionellen Seefischer anderer Regionen bis jetzt keine dauerhafte ökonomische Alternative finden. Viele von ihnen betätigen sich als Fahrer von Motorradtaxen (*Zemidjan*) in den Städten oder als illegale Treibstoffhändler. Dabei wird Treibstoff in Nigeria erworben oder gestohlen und nach Benin geschmuggelt. Andere wandern auf der Suche nach einem nichtlandwirtschaftlichen Arbeitsplatz in urbane Zonen wie Cotonou, Abomey-Calavi und Porto-Novo ab. Dort erhöhen sie die Konkurrenz um informelle und formelle Arbeitsplätze.

Die Fischerei im Küstenraum Benins erfährt derzeit viele Probleme, die sie vulnerabel machen. Die Erfassung der Vulnerabilitätsfaktoren der Fischer in diesem Gebiet zeigt, dass die Anpassungsleistungen traditioneller Ökonomien nicht ausreichen, um sich gegen globale Akteure ohne Hilfe ökonomisch zu behaupten. Das Problem sind nicht nur die größeren ökonomischen Möglichkeiten der neuen lokalen Akteure, sondern auch deren völlig andere Handlungsrationitäten. So findet ein Prozess der Übernutzung der Ressourcen und eine gleichzeitige ökonomische Schwächung und Verdrängung traditioneller Fischer statt, deren soziale Gemeinschaften zerstört werden. Die aktuellen Entwicklungen verhalten sich daher den Zielen des Nachhaltigkeitskonzeptes in allen relevanten Bereichen entgegengesetzt.

commerçants nigériens se retournent sur la région de Grand Popo. Pour les nouveaux agriculteurs maraîchers, il n'existe pas de commune mesure entre le maraîchage et la pêche maritime actuelle dans le sud Bénin. Néanmoins, excepté les communes de Grand Popo et d'Ouidah où nombre de pêcheurs ont pu trouver une alternative à court terme qui leur permet de résoudre, leurs problèmes existentiels, les pêcheurs marins artisanaux des autres régions se cherchent de nouveau. Beaucoup se sont convertis en conducteurs de taxi-moto (*Zemidjan*), d'autres ont migré vers les centres urbains ou sont devenus vendeurs informels de carburant. Dans ce dernier cas, le carburant est acquis au Nigeria à travers un circuit informel de contrebande et acheminé au Bénin. D'autres pêcheurs migrent vers les centres urbains comme Cotonou, Abomey-Calavi et Porto-Novo à la recherche d'emploi non agricole augmentant, de fait, la concurrence entre emplois informels et formels.

En résumé, il apparaît que la pêche maritime est actuellement confrontée à beaucoup de problèmes. Ceux-ci rendent vulnérable sa pratique dans le domaine côtier du Bénin. La détermination des facteurs de vulnérabilité de la communauté des pêcheurs dans cet espace montre que la capacité d'adaptation de cette activité à l'économie traditionnelle ne suffit plus pour lui résister, sans aide, aux interventions des acteurs globaux. Et la difficulté réside dans ce que les nouveaux acteurs disposent d'une capacité financière élevée par rapport aux acteurs locaux. Aussi, s'observe une incompatibilité entre les rationalités d'action des nouveaux et des acteurs locaux. C'est alors qu'apparaissent de manière concomitante le processus de surexploitation des ressources naturelles, la baisse de niveau de vie économique des pêcheurs traditionnels, la désorganisation de leur communauté enfin leur émigration. Les évolutions actuelles de la communauté des pêcheurs s'opposent systématiquement aux objectifs du concept de développement durable et ceci dans tous les principaux domaines.

8.4 Regionale Differenzierung der Vulnerabilität

Dieses Kapitel basiert auf den verschiedenen Prozessanalysen und der Erfassung der Verwundbarkeit in der Küstenzone Benins; mit dem Ziel, eine regionale räumliche Differenzierung der Vulnerabilität herzustellen.

Der Küstenraum Benins erfährt einen hohen Druck, der auf die Landnutzung (Art und Intensität) und die sozioökonomischen Aktivitäten zurückzuführen ist. Diese tragen dazu bei, dass der Küstenraum nach und nach vulnerabler wird. Hierfür gibt es mehrere Gründe: zum einen die sich wegen des demographischen Druckes im Küstenraum (INSAE 1992/2003/2006) bildende Konzentration menschlicher Ansiedlungen. Zum anderen ebenso die gesamte Problematik der Landnutzung (vgl. Sturm et al. 2007), die sich aus einer fehlenden Reglementierung und fehlender Landnutzungspläne, welche die unterschiedlichen Ansprüche, räumlichen Potentiale, Kapazitäten und Belastbarkeiten berücksichtigen, zusammensetzt.

Die Vulnerabilität und die sie verstärkenden Faktoren tragen entscheidend zur Problematik der aktuellen Entwicklungen im Küstenraum bei. Daher müssen diese Faktoren mit ihren kombinierten Auswirkungen im Rahmen der Definition und Analyse der regionalen Vulnerabilität berücksichtigt werden. Es handelt sich um soziokulturelle, ökologische und wirtschaftliche Ausrichtungen.

Daher gilt es zur Definition der regionalen Vulnerabilität, diese verschiedenen Faktoren zu berücksichtigen und deren kombinierte Auswirkungen zu analysieren. Die in diesem Kapitel angewendeten Bestimmungskriterien der Vulnerabilität sind aus den Ergebnissen der Erfassung der Verwundbarkeit in Kapitel (5,6,7 und 8.2 und 8.3) entnommen. Sie beziehen sich auf die Entwicklung der Demographie, der Sozioökonomie und der Umwelt des Küstenraumes von Benin. Die Messindikatoren jedes Kriteriums werden in der Tabelle 38 definiert.

Die Scores der Vulnerabilität auf Basis der acht Indikatoren in den 12 ausgewählten Gemeinden werden in der folgenden Tabelle 39 dargestellt.

8.4 Différenciation régionale de la vulnérabilité

Ce chapitre se base sur les analyses des différents processus et la détermination de la vulnérabilité dans la zone côtière du Bénin. Son but est de faire ressortir une différenciation régionale et spatiale de la vulnérabilité.

La zone côtière du Bénin subit des pressions dues à l'occupation du sol (forme et intensité) et aux activités socio-économiques. Celles-ci contribuent à la rendre progressivement vulnérable. Cette vulnérabilité résulte de plusieurs causes : d'une part la pression démographique sur le littoral - (INSAE 1992/2003/2006) qui conduit à la concentration des établissements humains, mais aussi toute la problématique de l'occupation du sol (cf. Sturm et al. 2007), en absence d'une réglementation et de plans d'occupation tenant compte des différentes exigences, des potentialités spatiales, des capacités de charge de l'environnement côtier.

La vulnérabilité et les facteurs contribuant à la renforcer constituent un complexe important qui détermine le caractère problématique des évolutions actuelles du domaine côtier. Il est alors nécessaire de mettre ces facteurs au centre de l'analyse régionale. Plusieurs dimensions sont à prendre en compte dans le cadre de l'analyse de la vulnérabilité. Il s'agit des dimensions sociales, écologiques et économiques.

Pour ce fait, il s'agira dans le cadre de la définition et de l'analyse de la vulnérabilité régionale de tenir compte de ces différents facteurs ainsi que leurs effets combinés. Les critères de définition de la vulnérabilité utilisés dans ce chapitre sont issus des divers résultats de la détermination de la vulnérabilité au niveau des chapitres (5,6,7 et 8.2 et 8.3). Ils se rapportent à l'évolution de la démographie, à la socio-économie et à l'environnement du domaine côtier du Bénin. Les indicateurs de mesure de chaque critère sont définis dans le tableau 38.

Les scores de la vulnérabilité sur la base des huit (8) indicateurs dans les douze (12) communes choisies sont présentés dans le tableau 39.

Tab. 38: Relevante Kriterien und Indikatoren zur Bestimmung der Vulnerabilität des beninischen Küstenraums Tab. 38: Principaux critères et indicateurs de détermination de la vulnérabilité du domaine côtier du Bénin		
Kriterium/ Critère	Indikatoren/ Indicateurs	
Demographie/ Démographie	1. Bevölkerungsdichte/ 1. Densité de population	Ind.1
	2. Wanderungssaldo/ 2. Solde migratoire	Ind.2
Sozio-ökonomie/ Socio-économie	1. Größenverhältnis der Ackerbauertypen/ 1. Proportion des types d'exploitations agricoles	Ind.3
	2. Häufigkeit der Konflikte zwischen Seefischern/ 2. Fréquence des conflits en pêcheurs marins	Ind.4
Ökologie/ Ecologie	1. Zunahme der Temperatur/ 1. Augmentation de la température	Ind.5
	2. Abnahme der Anzahl der jährlichen Niederschlagstage/ 2. Diminution du nombre annuel de jours de pluie	Ind.6
	3. Küstenerosion/ 3. Erosion côtière	Ind.7
	4. Sandentnahme/ 4. Prélèvement de sable	Ind.8

Die globale Vulnerabilität einer Gemeinde ist die Summe der Scores für jeden Indikator (Tabelle 39).

La vulnérabilité globale d'une commune est la somme des scores pour chaque indicateur (tableau 39).

Tab. 39: Indikatoren und Scores der ausgewählten Gemeinden Tab. 39: Indicateurs et scores de communes choisies.									
Gemeinde/ Communes	Demographie/ Démographie		Sozioökonomie/ Socioéconomie		Umwelt/ Environnement				Summe der Scores/ Sommes des scores
	Ind.1	Ind.2	Ind.3	Ind.4	Ind.5	Ind.6	Ind.7	Ind.8	
Abomey-Calavi	3	3	1	4	4	4	2	2	21
Allada	1	2	1	2	3	3	2	2	14
Adjohoun	1	2	1	2	3	3	2	2	14
Cotonou	4	4	0	3	4	4	3	4	23
Grand Popo	0	1	1	4	4	4	3	4	18
Klouekanmè	2	2	1	2	3	3	2	2	15
Ouidah	1	2	1	4	4	4	3	3	19
Pobè	1	2	1	2	3	3	2	2	14
Ifangni	1	0	1	2	3	3	2	2	12
Sèmè	3	2	1	3	4	4	3	3	20
Lokossa	1	1	1	2	3	3	2	2	13
Toviklin	3	2	1	2	3	3	2	2	16

Diese Scores sollen zwischen 2 und 28 liegen. Je höher der Score einer Gemeinde ist, desto größer ist die globale kommunale Vulnerabilität. Festzustellen ist, dass die Kommunen von Ifangni (6), Lokossa (7), Pobé (8), Adjohoun (8) und Allada (8) die schwächsten Scores, die Kommunen Cotonou (21),

Ces scores sont compris entre 2 et 28. Plus le score d'une commune est élevé, plus la vulnérabilité communale globale est forte. Il est à remarquer que les communes d'Ifangni (6), Lokossa (7), Pobé (8), Adjohoun (8) et Allada (8) présentent les scores les plus faibles; les communes de Cotonou (21), de

Sèmè (19), Abomey-Calavi (17) und Ouidah (17) hingegen die höchsten Scores aufweisen. Mittlere Scores weisen die Kommunen Toviklin (10) und Klouekanmè (9) auf. Es ist auch wichtig, anzumerken, dass es keine ideale Kommune (globaler Score gleich 2) gibt. Dies bedeutet, dass alle Kommunen im Untersuchungsgebiet ein bestimmtes Maß an Vulnerabilität aufweisen.

Die Hauptkomponentenanalyse ermöglicht, diesen Kommentar zu ergänzen. Aus der Analyse ergibt sich, dass 60,1% und 24,5% der Informationen auf der Achse 1 bzw. 2 enthalten sind. Daher ist es möglich, die Interpretation der beiden Achsen lediglich auf die erste Achse zu begrenzen. Die Korrelationen zwischen den Initialvariablen und diesen zwei Komponenten werden in Tabelle 40 vorgestellt.

Sèmè (19), d'Abomey-Calavi (17) et de Ouidah (17), au contraire présentent les plus forts scores. Les scores moyens sont présentés par les communes de Toviklin (10) et de Klouekanmè (9). Il est aussi important de remarquer qu'il n'y a aucune commune idéale (score global égal à 2). Cela signifie que toutes les communes présentent d'une manière ou une autre une certaine vulnérabilité dans le milieu d'étude.

L'analyse en composante principale permet de compléter ce commentaire. De cette analyse, il ressort que 60,1% et 24,5% des informations sont portées par les axes 1 et 2. Il est, dès lors, possible de limiter l'interprétation au niveau des deux premiers axes seulement. Les corrélations entre les variables initiales et ces deux composantes sont présentées dans le tableau 40.

Tab. 40: Korrelation (Korr.) zwischen Indikatoren und den zwei ersten Komponenten

Achse 1	Korr.	Achse 2	Korr.
Saldo	0,55	Bevölkerungsdichte	0,80
Typisierung der Ackerbauern	-0,58	Saldo	0,71
Konflikt zwischen Fischern	0,77	Typisierung der Ackerbauern	-0,63
Zunahme von Temperatur	0,95	Konflikt in der Fischerei	-0,53
Anzahl der Niederschlagstage	0,95		
Küstenerosion	0,90		
Sandentnahme	0,89		

Tab. 40: Corrélation (Corr.) entre les indicateurs et les deux premières composantes

Axe 1	Corr.	Axe 2	Corr.
Solde	0,55	Densité de population	0,80
Typologie des agriculteurs	-0,58	Solde	0,71
Conflit entre pêcheurs	0,77	Typologie des agriculteurs	-0,63
Augmentation de la température	0,95	Conflit entre pêcheurs	-0,53
Nombre de jours de pluie	0,95		
Erosion côtière	0,90		
Prélèvement de sable	0,89		

Die Betrachtung dieser Tabelle zeigt, dass alle Indikatoren außer des Indikators 1 (Bevölkerungsdichte), auf der Achse 1 dargestellt werden. Nur die Indikatoren 1 und 2 (Attraktivität der Gemeinde) werden besser auf der Achse 2 dargestellt. Die Projektion der Vulnerabilitätsscores ausgewählter Kommunen im Achsensystem gemäß aller Indikatoren wird in der Abbildung 40 dargestellt.

L'observation de ce tableau indique que tous les indicateurs, à l'exception de l'indicateur 1 (densité de la population), sont contenus sur l'axe 1. Seuls les indicateurs 1 et 2 (attractivité d'une commune) sont mieux contenus sur l'axe 2. La projection des scores de vulnérabilité des communes échantillonnées dans le système d'axes suivant les indicateurs utilisés est présentée par la figure 40.

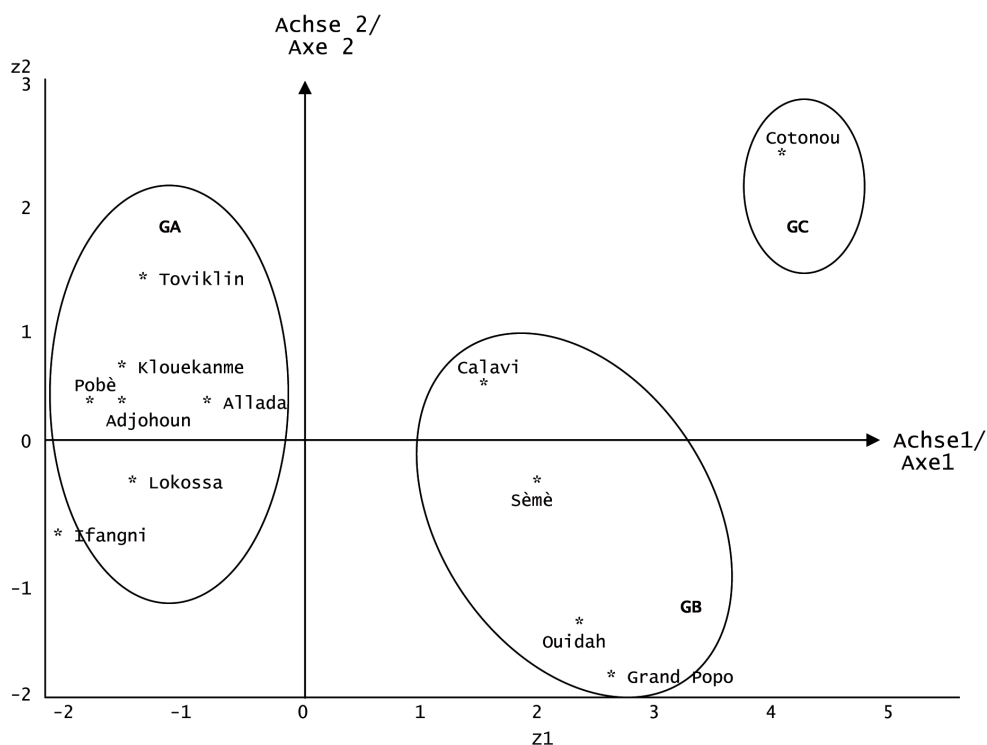


Abb. 39: HKA zu Beziehungen zwischen Gemeinde und Vulnerabilitätsindikator im Küstenraum. Projektion von Gemeinden auf die ersten zwei Achsen: A 1 und 2.

Fig. 39: ACP pour l'examen des relations entre communes et les facteurs de vulnérabilité en zone côtière du Bénin. Projection des communes sur les deux premiers axes : A1 et 2.

Die Kommunen Cotonou, Abomey-Calavi, Sèmè, Ouidah und Grand Popo, die am positiven äußersten Ende der Achse liegen, weisen hohe Scores für die Kriterien 4 (Konflikte zwischen Seefischern), 5 (Temperaturanstieg), 6 (Abnahme jährlicher Niederschlagstage), 7 (Küstenerosion) und 8 (Sandentnahme) auf. Die gegenläufige Tendenz ist für die Kommunen Toviklin, Klouekanmè, Adjohoun, Allada und Ifangni festzustellen. Auf der Achse 2 liegen die Gemeinden von Cotonou, Toviklin, Klouekanmè und Abomey-Calavi am positiven äußersten Ende und enthalten starke Scores für die Indikator 1 (Bevölkerungsdichte), 2 (Attraktivität) und 3 (Typisierung der Küstenlandwirte). Der entgegengesetzte Effekt lässt sich für die Kommunen Grand Popo, Ouidah und Ifangni feststellen.

Hieraus kann geschlossen werden, dass drei Gruppen der Kommunen je nach dem Grad ihrer Vulnerabilität unterschieden werden können. Es handelt sich um die erste Gruppe A mit geringer globaler Vulnerabilität: Toviklin, Klouekanmè, Pobè, Adjohoun, Allada, Lokossa und Ifangni; die zweite Gruppe B mit mittlerer globaler Vulnerabilität, bestehend aus Abomey-Calavi, Sèmè, Ouidah und Grand Popo; schließlich die Gruppe C mit hoher Vulnerabilität, bestehend aus Cotonou.

Les communes de Cotonou, d'Abomey-Calavi, de Sèmè, d'Ouidah et de Grand Popo qui se situent dans la partie positive de l'axe 1, présentent de hauts scores pour les critères 4 (conflits entre pêcheurs marins), 5 (augmentation de la température), 6 (diminution du nombre annuel de jours de pluies), 7 (érosion côtière) et 8 (prélèvements de sable). La tendance opposée est observée pour les communes de Toviklin, de Klouekanmè, d'Adjohoun, d'Allada et d'Ifangni. Sur l'axe 2, les communes de Cotonou, de Toviklin, de Klouekanmè et d'Abomey-Calavi se trouvent sur la partie positive et au sommet. Elles disposent alors de forts scores pour l'indicateur 1 (densité de la population), 2 (attractivité) et 3 (typologie des agriculteurs côtiers) contrairement aux communes de Grand Popo, d'Ouidah et d'Ifangni. On peut donc conclure que trois groupes de communes se distinguent selon leur degré de vulnérabilité. Il s'agit d'un premier groupe A avec constitué de commune de faible globale vulnérabilité comportant Toviklin, Klouekanmè, Pobè, Adjohoun, Allada, Lokossa et Ifangni; le second groupe B avec une globale vulnérabilité moyenne est formé d'Abomey-Calavi, de Sèmè, d'Ouidah et de Grand Popo; enfin, le groupe C avec une vulnérabilité globale élevée, contient uniquement Cotonou.

Aus dieser Abbildung geht hervor, dass die Gruppe A ausschließlich aus Gemeinden der breiten Küstenzone besteht. Die Gruppen B und C werden aus küstennahen Gemeinden gebildet. Cotonou, die einzige Kommune der Gruppe C, ist durch eine hohe Bevölkerungsdichte und eine hohe Attraktivität (höchster Wanderungssaldo) gekennzeichnet. Cotonou unterscheidet sich in hohem Maße von allen anderen Gemeinden und stellt eine extreme Vulnerabilität dar. Dies bestätigt den starken Zusammenhang zwischen demographischen Merkmalen und Vulnerabilität. Allerdings scheint dieser Zusammenhang sehr komplex, da zum Beispiel Toviklin im Vergleich zu Sèmè, Ouidah und Grand Popo eine höhere Bevölkerungsdichte, dennoch aber eine geringe globale Vulnerabilität aufweist. Daher wird bestätigt, dass die demographischen Faktoren die globale Vulnerabilität allein nicht erklären können und andere Faktoren berücksichtigt werden sollten. Die hier definierte globale Vulnerabilität ist somit multikriteriell, wie jene von Wisner (2004) und Léone (2008) erwähnt haben.

Die Hauptfaktoren der Vulnerabilität der verschiedenen Gruppe variieren allerdings je nach Gruppe (Abbildung 40).

L'examen de cette figure montre que le groupe A est constitué uniquement de communes de la zone côtière large, les groupes B et C sont composés des communes du littoral strict. La commune de Cotonou, unique élément du groupe C, est caractérisée par une forte densité de population et une forte attractivité (saldo plus élevé). Elle se distingue de toutes les autres communes et présente une tendance de vulnérabilité extrême. Ceci témoigne de l'existence d'un lien fort entre facteurs démographiques et la globale vulnérabilité. Mais, ce lien paraît complexe car Toviklin, par exemple, avec une densité de population plus élevée que Sèmè, Ouidah et Grand Popo présente une tendance de vulnérabilité globale moins critique que ces communes précitées. Ceci confirme que les facteurs démographiques n'expliquent pas à eux seuls la vulnérabilité globale et qu'il faille tenir compte dans l'analyse d'autres paramètres. La vulnérabilité globale des communes ainsi définie est alors multi-critérielle comme celle définie par Wisner (2004) et Léone (2008).

Mais, les principales causes de vulnérabilité des différents groupes varient d'un groupe à l'autre (figure 40).

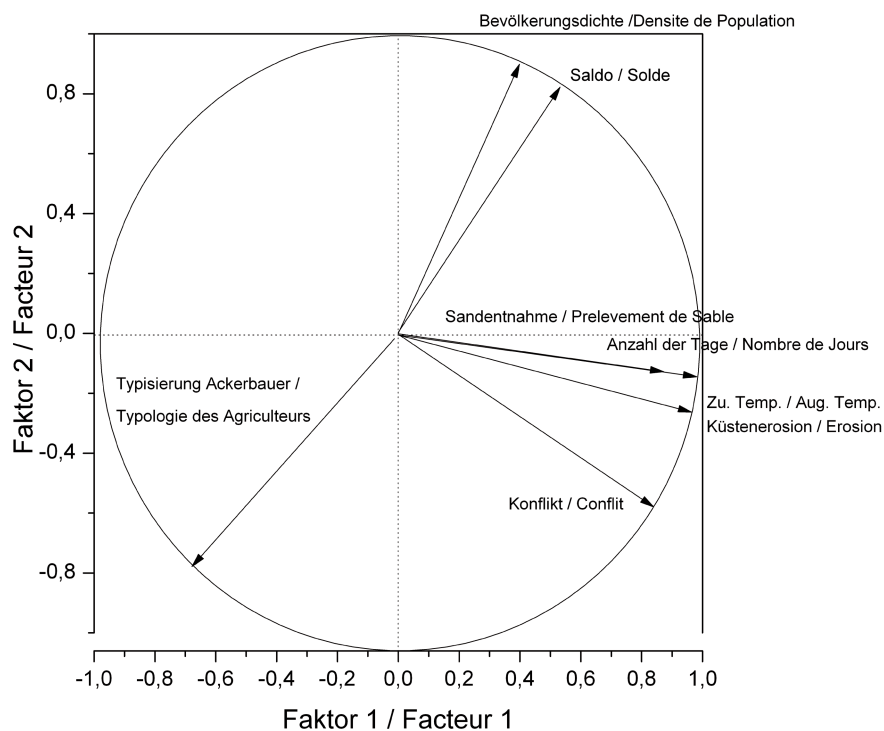


Abb. 40: Projektion der Achse in zwei Dimensionen

Fig. 40: Projection des axes en deux dimensions

Die Betrachtung dieser Abbildung zeigt auf, dass:

- die Landwirtschaft der Hauptvulnerabilitätsfaktor der Kommunen der Gruppe A (Kommunen der breiten Küstenzone) bildet. Tatsächlich sind allgemein die landwirtschaftlichen Betriebe im Küstenraum Benins durch sehr kleine verfügbare Ackerflächen gekennzeichnet (Vgl. Kapitel 8.2) und das Bodenfruchtbarkeitsniveau ist sehr schwach. Auf kommunaler Ebene allerdings spielen bei der Entstehung der landwirtschaftlichen Verwundbarkeit von Betrieben und/oder bei der Verstärkung der Vulnerabilität andere Faktoren eine wesentliche Rolle. Hier handelt es sich um die vorherrschende Landverfügbarkeit, die Fruchtbarkeit des Bodens, die hauptsächlichen Modi der Landverfügungsrechte, die Persönlichkeit des Betriebsvorstands und die Verfügbarkeit von außerlandwirtschaftlichen Beschäftigungsmöglichkeiten. So sind letztere allgemein in den Departements von Ouémé und Plateau wegen ihrer Nähe zu Nigeria vielfältiger als die in Mono und Couffo. Die Zusammenwirkung dieser Faktoren beeinflusst die Gemeinden der breiten Küstenzone zu deren Ungunsten (Vgl. Kapitel 8.2). Somit entsteht in diesen Gemeinden eine globale Vulnerabilität, die wesentlich von der Entwicklung der landwirtschaftlichen Faktoren verursacht wird. Die Modi der Landverfügungsrechte bestimmen zum Beispiel die Nutzungsformen und ergeben sich aus unterschiedlichen Entwicklungen des traditionellen und lokalen Grundgesetzes im Untersuchungsgebiet. Die Übergabe von Land an die jungen Landwirte ändert sich von einer Gemeinde zur anderen. Die geteilte Erbschaft besteht noch in der küstennahen Zone. Im Gegensatz dazu darf das Erbe in einigen Andere Gemeinden des Küstenraums nicht geteilt werden. Hier bleibt das Land der Vorfahren unter der Autorität des Familienältesten. Diese geben das Land als eine Leihgabe an Familienmitglieder nach ihren eigenen Wünschen und der Verfügbarkeit des Landes. Sie können das Land daher jederzeit zurückfordern. Das Ziel ist unter anderem, zu vermeiden, dass das Land in ungleichmäßig große Teile auf Familienmitglieder aufgeteilt wird. So beeinflusst die soziopolitische Besonderheit jeder Gemeinde den Zugang zu Land und letztlich die Vulnerabilität der Ackerbauern.
- die Bevölkerungsdichte, die starke Einwanderung in die Küstengebiete, der Klimawandel (Abnahme der jährlichen Niederschlagstage und Anstieg der Temperatur), die Küstenerosion, die Sandentnahme und das Auftreten der Konflikte zwischen industriellen und handwerklichen Seefischern sind generell die entscheidenden Hauptfaktoren der Verwund-

L'observation de cette figure montre que:

- l'agriculture constitue la principale cause de vulnérabilité des communes du groupe A (communes du littoral large). En effet, les exploitations agricoles du domaine côtier béninois sont caractérisées d'une manière générale, par des superficies cultivables très faibles (Cf. chapitre 8.2) et des niveaux de fertilité en régression. Mais à l'échelle communale, d'autres facteurs autres que la disponibilité de terre, interviennent pour rendre vulnérables les exploitations ou renforcer leur vulnérabilité. Il s'agit du niveau de productivité des terres, les modes de faire-valoir des terres dominants, les opportunités extra-agricoles (généralement plus élevées dans les communes des Départements de l'Ouémé et du Plateau à cause de leur proximité du Nigeria que celles du Mono et du Couffo) et les facteurs intrinsèques au chef de l'exploitation. La combinaison de ces facteurs milite en défaveur des communes du littoral large qui présentent une vulnérabilité globale essentiellement causée par les facteurs agricoles dus à l'extrême faiblesse du capital d'exploitation (cf. chapitre 8.2). Il s'ensuit, dans ces communes, une vulnérabilité globale essentiellement due à l'évolution des facteurs agricoles. Les modes d'accès à la terre déterminent par exemple les formes d'utilisation des terres et résultent de l'évolution des droits traditionnels fonciers dans le milieu local. Le don de terre aux jeunes agriculteurs diffère d'une commune à une autre. L'héritage partagé est la règle dans les communes de la zone côtière stricte. Par contre dans certaines communes du littoral large, l'héritage ne doit pas être partagé. De fait, la terre des aïeux demeure sous l'autorité du plus âgé de la famille ou de la collectivité. Celui-ci donne la terre aux membres de la famille essentiellement comme prêt et ceci selon sa volonté et selon la disponibilité des terres. Il est aussi en mesure de la retirer à tout moment. Le but de cette forme de faire-valoir des terres est entre autres d'éviter une répartition inégale au sein des membres de la famille. Les particularités sociopolitiques de chaque commune influencent alors l'accès aux terres et par suite la vulnérabilité des agriculteurs.

- la densité de population, la forte migration vers la zone côtière, les effets des changements climatiques (diminution du nombre de jours de pluies, l'augmentation de la température), l'érosion côtière, le prélèvement de sable et l'apparition des conflits entre pêcheurs marins industriels et artisanaux sont les principaux facteurs déterminants de la vulnérabilité

barkeit der Kommunen in der küstennahen Zone. Tatsächlich erzeugt die starke Zuwanderung zur küstennahen Zone eine ungerechte Nutzung der Küstenressourcen (Land, Boden, Wald). Die Zerstörung von Mangrovenwäldern und insbesondere von Mangrovenlandschaften, wo traditionell Salz produziert wird, z.B. Togbin, Avlékété und Djegbadji, ist so stark, dass sie schon als verschwunden erklärt werden (vgl. CEDA 1992, MEHU & ONUDI 1998). Die anderen sozioökonomischen Faktoren für den Druck, den die küstennahe Zone erfährt, liegen in der typischen Bewirtschaftung des Küstenökosystems. Sie umfassen die Fischerei (Kapitel 8.3), die Landwirtschaft (Kapitel 8.2), Sand- und Kiesentnahme. Andere Vulnerabilitätsfaktoren des Küstenraumes von Benin sind die Verschmutzung der Meeresgewässer oder des Wassers in Lagunen und von Flüssen aufgrund der menschlichen Nutzungen (Houngue 2008) oder gewerblichen Abwässer und aufgrund des häufigen Reinigens von Schiffen (CEDA 1996). Von Bedeutung ist auch die Küstenerosion, besonders gravierend im Ostteil von Cotonou sowie bei Grand Popo, was erheblichen Landverlust zur Folge hat und nicht nur den Verlust der Oberfläche, sondern auch der Sande und Kiese bedeutet. Zu diesen Vulnerabilitätsfaktoren kommen die Auswirkungen des Klimawandels hinzu (vgl. Turner et al. 1996, Boko et al. 2004, IPCC 2007), die die globale Erwärmung verstärken und zur Vulnerabilität des Küstenraumes zusätzlich beitragen, sowohl durch den erwarteten Meeresspiegelanstieg als auch durch die Erhöhung der Meerestemperatur und die dadurch bedingte Zyklonenaktivität. Der Zusammenhang unterschiedlicher Faktoren verstärkt die Vulnerabilität in der küstennahen Zone.

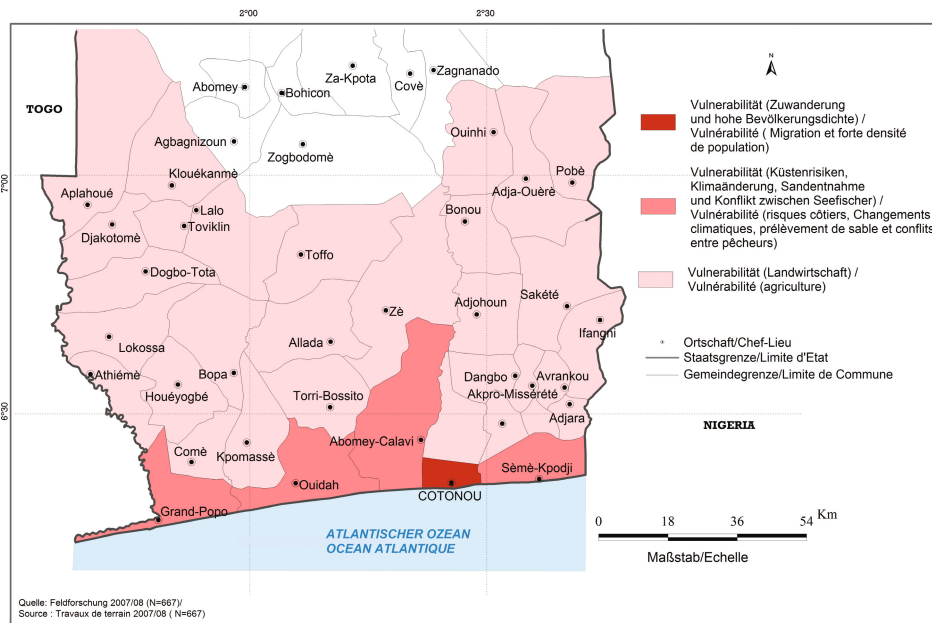
- die Gemeinde von Cotonou stellt eine Vulnerabilität dar, die hauptsächlich auf die hohe Bevölkerungsdichte aufgrund der Einwanderung und der Landflucht zurückzuführen ist. Es folgt dann eine zunehmende Urbanisierung und die Entstehung von Siedlungen (Kapitel 7). Weitere Folgen sind der Anstieg des Bodenpreises und eine räumliche Segregation der Stadtbewohner. In den Stadtumgebungen können sich die Jüngeren oft nicht niederlassen, weil ihre „Eltern oder älteren Brüder“ große Teile des Landes verkauft haben. Diese Tatsache schließlich erlaubt es den Stadtbewohnern und neuen Landwirten, günstig großen Landbesitz zu erwerben, und gleichzeitig verfügen die traditionellen Landwirte nur über zu kleine Ackerflächen. Hierbei verstärkt sich das Disengagement der Jüngeren in der Agrartätigkeit sowie die so genannte Ideologie „Alles außer Landwirtschaft“. Andere Nutzungen der

bilität des littoral strict en général. En effet, la forte migration vers la zone côtière stricte engendre une utilisation non réglementée des ressources naturelles (terres, sol, forêts). La dégradation des mangroves et des ressources forestières est très poussée particulièrement aux endroits où le sel se fabrique comme par exemple Togbin, Avlékété et Djegbadji, et sont d'ores et déjà déclarés comme en voie de disparition (cf. CEDA 1992, ONUDI 1998). Les autres pressions socioéconomiques, que subit le littoral strict, résultent de l'exploitation typique de l'écosystème côtier. Elles se résument en la pêche (chapitre 8.3), l'agriculture (chapitre 8.2) et aux prélèvements du sable ou gravier. D'autres facteurs de vulnérabilité de la zone côtière du Bénin sont représentés par la pollution des eaux territoriales ou des eaux des lagunes et fleuves compte tenu des usages anthropiques (Houngue 2008), les eaux usées industrielles ou les fréquents dégazages des navires (CEDA 1996). L'érosion côtière est aussi importante dans la partie Est de Cotonou et à Grand Popo et a provoqué non seulement la perte de terre en surface mais aussi de sable et de graviers. Outre ces facteurs de vulnérabilité, viennent s'ajouter les effets du changement climatique (cf. Turner et al. 1996, Boko et al. 2004, IPCC 2007) qui augmentant la chaleur globale, contribuent à la vulnérabilité de la zone côtière, non seulement à travers l'élévation espérée du niveau de la mer mais aussi à travers l'augmentation de la température et de l'activité cyclonale qui en résulte. La combinaison de ces facteurs renforce la vulnérabilité sur le littoral strict.

- la commune de Cotonou, en particulier, présente une vulnérabilité spécifique essentiellement due à la forte densité de population, à la forte migration vers la côte. Il s'ensuit de fortes urbanisations et des occupations anarchiques (chapitre 7). Le prix du foncier dans cette commune est très élevé et conduit à une ségrégation spatiale des habitants de la ville. Dans les périphéries de la ville, les jeunes ne peuvent pas souvent s'installer puisque leur «grands-frères» auraient vendu une grande partie des terres. Cet état de chose permet exclusivement aux habitants de la ville tout comme aux néo-ruraux de manière rentable de s'acheter et de disposer de parcelles de grande taille. Les agriculteurs traditionnels au contraire possèdent dès lors que de terres agricoles de petites tailles. Ceci renforce le désengagement des jeunes dans les activités agricoles de même que l'idéologie „tout sauf l'agriculture“. Les autres usages de la zone

Küstenzone bei Cotonou sind die Sandentnahme und die Hafentätigkeiten. Diese Bewirtschaftungen des Küstenraumes ziehen oft Küstenerosion (Pirazzoli 1993), Überschwemmung (Dossou & Dossou 2007) und andere Umweltprobleme nach sich. Unter den Wirtschaftsaktivitäten, die dazu beitragen, das Küstenökosystem zu degradieren, gibt es die unregulierte Holzgewinnung entweder zur Verwendung als Bauholz oder als Brennholz. Diese Holzgewinnung und die landwirtschaftlichen Anbaupraktiken verstärken die Bodenerosion in entscheidendem Maße. Offiziell wird der Holzverbrauch im Küstenraum Benins auf ca. 2,2 Millionen Tonnen pro Jahr geschätzt (MEHU 1997). Örtlich wird dieses Holz von Küstenbewohnern für die traditionelle Salzherstellung aus den Mangrovenwäldern in erheblichem Umfang entnommen.

côtière au niveau de Cotonou sont le prélèvement du sable et les activités portuaires. Ces exploitations du littoral conduisent à l'érosion côtière (Pirazzoli 1993), l'inondation (Dossou & Dossou 2007) et d'autres problèmes environnementaux. Parmi les activités économiques qui contribuent à dégrader l'écosystème côtier, on peut aussi citer le prélèvement non contrôlé du bois soit pour la construction ou pour le bois de chauffe. Ce prélèvement de bois et les pratiques culturales augmentent de manière décisive l'érosion du sol. Les statistiques officielles concernant les besoins en bois dans le domaine côtier du Bénin ont été estimées à environ 2,2 millions de tonnes par an (MEHU 1997). Ce bois est considérablement prélevé des mangroves sur place par les résidents côtiers pour la fabrication traditionnelle du sel.



Karte 15: Räumliche Differenzierung der Vulnerabilität der Kommunen im Küstenraum Benins
 Carte 15: Variabilité spatiale de la vulnérabilité des communes dans la zone côtière du Bénin

Die Multikriterienanalyse der Gemeinden erlaubt somit, die regionale Differenzierung der Vulnerabilität sowie die Hauptursache der Verwundbarkeit zu erfassen. Diese Analyse zeigt die Komplexität der Vulnerabilität auf, die sich aus zahlreichen Faktoren (demographische, sozioökonomische und umweltbedingte) ergibt. Das integrierte Küstenzonenmanagement soll daher mehrere Komponenten sowie unterschiedliche Akteure jeweils mit bestimmten Interessen und Planungsstrategien berücksichtigen. Diese Akteure sind oft entgegengesetzt oder sogar antagonistisch. Daher muss sich das Integrierte Küstenzonenmanagement

L'analyse multi-critérielle des communes permet ainsi de faire une différenciation régionale de la vulnérabilité et d'identifier les principales causes de cette vulnérabilité dans chaque commune. Cette analyse révèle bien la complexité de la vulnérabilité qui en fait résulte de plusieurs facteurs (démographique, socio-économique et environnemental). La gestion intégrée de la zone côtière doit, dès lors, prendre nombreuses composantes en considération. Elle doit aussi considérer les attentes de divers acteurs caractérisés par des objectifs et des stratégies d'aménagement bien déterminés. Ces acteurs sont souvent opposés ou sont même antagonistes. Par

(IKZM) notwendigerweise mit der Vielfalt der beteiligten Faktoren und Akteure befassen und ebenso die Erwartungen und Aktivitäten berücksichtigen. All dies erhöht so das Problem entgegengesetzter Handlungen (vgl. Schneider 1996). Zudem bestätigt Weizenegger (2003), dass Maßnahmen des Risikomanagements und planerische Aktivitäten jedoch nur dann effizient werden, wenn sie partizipativ sind und auf der Grundlage eines Problembewusstseins der lokalen Bevölkerung aufbauen, da sie die ersten sind, die von den Schadensereignissen betroffen sind. Von ihnen hängt die Akzeptanz von Risikomanagementmaßnahmen im Rahmen der Verminderung der Vulnerabilität gegen Küstenrisiken ab (Weizenegger 2003, Roussel et al. 2008).

Nun stellt sich die Frage, ob die oben erfasste Vulnerabilität der lokalen Bevölkerung und der Verwaltung bewusst ist. Welche Wahrnehmung haben die lokalen Bevölkerungsgruppen von Risiken und wie bewerten sie diese? Wie wollen die lokalen Bevölkerungsgruppen am Küstenrisikomanagement partizipieren? Im Folgenden wird das Verständnis über Naturrisiken der Küstenbevölkerungen Benins untersucht.

conséquent, la gestion intégrée de la zone côtière (GIZC) doit se pencher nécessairement sur la diversité des facteurs et des acteurs en jeu et aussi tenir compte des espérances et des activités. Tout ceci fortifie la problématique d'actions opposées (cf. Schneider 1996). Par ailleurs Weizenegger (2003) confirme que des mesures de gestion des risques et les activités de planification deviennent effectives, si et seulement si elles sont participatives et se fondent sur la prise de conscience du problème par la population locale, puisqu'elle est la première concernée par les dommages. D'elle dépend l'acceptation des mesures de gestion de risques dans le cadre de la réduction la vulnérabilité par rapport aux risques côtiers (Weizenegger 2003, Roussel et al. 2008).

Dès lors se pose la question de savoir si la vulnérabilité déterminée ci-dessus est perçue par la population locale et par l'administration de gestion de l'espace côtier. Quelle perception ont les divers groupes de la population locale des risques et comment évaluent-ils ces risques? Comment veulent les populations locales participer à l'aménagement de la zone côtière? Dans la suite, il sera examiné la perception des risques naturels par la population littorale du Bénin.

9 Soziale Wahrnehmung der Risiken und der Vulnerabilität als Voraussetzung der Partizipation für ein Küstenzonenmanagement

Dieses Kapitel beschäftigt sich mit Risikowahrnehmungen, -vorstellungen und -erklärungen von lokalen ethnischen Gruppen, nach Altersklassen und Geschlechtern differenziert. Dies soll die Grundlage für ein sozial angepasstes Risikomanagement im Küstenraum Benins liefern. Auch wurden gewünschte Partizipationsformen von lokalen Bewohnern analysiert.

Folgende Punkte, die unentbehrlich für die Erarbeitung und Durchführung einer Risikomanagementplanung sind, wurden hierbei berücksichtigt: (1) die Identifizierung der Naturrisiken im Küstenraum Benins; (2) die Identifizierung der gruppenspezifischen Risikowahrnehmungen der lokalen Bewohner; (3) die Bestimmung der Erklärungen von Küstenrisiken durch die lokale Bevölkerung und (4) die Bestimmung und Analyse der gewünschten Partizipationsformen von unterschiedlichen Küstenraumakteuren.

Hierbei wird davon ausgegangen, dass (i) die Risikowahrnehmung durch die lokale Bevölkerung gruppenspezifisch unterschiedlich ist und in unterschiedlichem Maße wissenschaftliche Erklärungen und Prognosen reflektiert; (ii) die Risikowahrnehmung der lokalen Bewohner nach Ethnie, Geschlecht und Alter der Menschen variiert; (iii) die Lage des Wohnsitzes die Risikovorstellungen der Menschen beeinflusst.

9.1 Aktuelle Küstenrisiken und ihre Wahrnehmung durch die lokale Bevölkerung

Die Naturrisiken, die von den Küstenbewohnern genannt wurden, sind die Klimaänderung, die Küstenerosion, das Hochwasser, der Anstieg des Meeresspiegels und die Wasserverschmutzung.

Die Bewohner meinen, die Klimaänderung durch die Änderungen der Klimafaktoren wahrzunehmen wie die erdrückende Hitze, die zyklischen und häufigen Hochwasser, die Stürme, die Abnahme der Anzahl der Regentage, den Rückgang der Gewässermenge, das schnelle Austrocknen der Gruben und die frühe Senkung des Niveaus der Wasserflächen

9 Détermination de la perception sociale des risques et de la vulnérabilité comme préalable pour la participation de la population locale à un aménagement de la zone côtière

Ce chapitre s'intéresse à l'analyse de la perception des risques, de la représentation des risques et des modes d'explication des risques par les divers groupes ethniques locaux suivant les classes d'âge et les sexes. Il constitue une base de gestion des risques socialement adaptée à l'environnement côtier du Bénin. Aussi, les formes de participation souhaitées par la population locale ont été examinées.

Les points suivants, nécessaires pour l'élaboration et mise en place d'un plan de gestion de risques, ont été pris en considération: (1) l'identification des risques naturels dans le domaine côtier du Bénin; (2) l'identification de la perception des risques suivant les différents groupes de résidents locaux; (3) la détermination de la représentation des risques côtiers pour les résidents locaux et, (4) l'analyse et la détermination des formes de participation voulues par les différents acteurs dans le milieu côtier.

Le présent travail se fonde sur les hypothèses que sont: (i) les perceptions des risques côtiers par la population locale sont diverses et ne reflètent pas les estimations objectives et scientifiques; (ii) la perception des risques par la population locale varie suivant les groupes ethniques, le sexe et l'âge; (iii) la localisation du milieu de résidence influence sur le type de représentation que se fait la population locale des risques.

9.1 Actuels risques côtiers et leur perception par la population locale

Les risques naturels déclarés par la population côtière se résument aux changements climatiques, à l'érosion côtière, aux inondations, à l'élévation du niveau de la mer et aux pollutions hydriques.

Les résidents perçoivent le changement climatique par les modifications des facteurs climatiques tels que la chaleur accablante, les inondations cycliques et fréquentes, les tempêtes, la diminution du nombre de jour de pluie, la baisse de la pluviosité, le tarissement rapide des puits et la baisse précoce du niveau des cours d'eau après la saison des

nach der Regenzeit. Dafür machen sie Folgeerscheinungen verantwortlich wie die Zunahme der Temperaturen und die Erhöhung des Salzgehaltes der Gewässer. Die Küstenerosion ist das am augenfälligsten sichtbare und messbare Phänomen. Sie wird sehr bewusst wahrgenommen und beschrieben. Des Weiteren wurde von den lokalen Bewohnern festgestellt, dass sich epidemiologische Risiken durch bestimmte Krankheiten wie Diarrhöe, Malaria, Cholera, Bilharziose, Guineawurm und Ruhr manifestieren (Boko et al. 2004). Zudem stellen die lokalen Bewohner das Wiedererscheinen alter Krankheiten fest, die schon als beseitigt galten, wie die Flussblindheit (*Onchocerca volvulus*) und eine Art beharrlichen Hustens, für die keine genaue wissenschaftliche Entsprechung gefunden werden kann. Für Reaktionen, die auf die Wahrnehmung von Risiken folgen, ist entscheidend, ob die Befragten eine Möglichkeit der Einflussnahme sehen. Sehen sie sich als „schutzlos ausgeliefert“ oder sehen sie eine Möglichkeit, die Wirkungen durch Maßnahmen – eigene sowie kollektive – zu minimieren. Die Tabelle 41 zeigt die Einschätzung durch die Befragten für verschiedene Risiken.

pluies. Ce sont des conséquences consécutives à la hausse des températures et l'augmentation de la salinité des eaux. L'érosion côtière est le phénomène le plus observable et mesurable. Elle est très perçue et décrite par les résidents locaux. Ensuite viennent les risques épidémiologiques qui se manifestent par l'apparition de certaines maladies telles que la diarrhée, le paludisme, le choléra, la bilharziose, le ver de Guinée et la dysenterie (Boko et al. 2004). Aussi, les résidents notent l'apparition d'anciennes maladies pourtant déjà éradiquées telles que la cécité des rivières induite par *Onchocerca volvulus* et la toux persistante pour laquelle aucune explication scientifique précise n'a été trouvée.

L'attitude, qu'a la population une fois les risques perçus, est décisive puisqu'elle permet de savoir si les enquêtés jugent nécessaire les mesures de mitigation et par suite d'agir. Ainsi à la question de savoir s'ils se sentent «exposés» et s'ils jugent nécessaires d'intervenir afin de minimiser les effets des risques à travers des actions individuelles ou collectives, différentes réponses ont été obtenues. Le tableau 41 donne l'évaluation des différents risques par les enquêtés.

Tab. 41: Risiken und Einschätzung der lokalen Bewohner Tab. 41: Risques et évaluation par les résidents locaux		
Risiken/ Risques	Erklärt, nicht schutzlos zu sein (%)/ Déclare ne pas être exposé (%)	Erklärt, schutzlos zu sein (%)/ Déclare être exposé (%)
Hochwasser/ Inondation	37	63
Temperaturanstieg/ Elevation de température	17	83
Meeresspiegelanstieg/ Elevation du niveau de la mer	69	31
Wasserverschmutzung/ Pollution hydrique	43	57
Küstenerosion/ Erosion côtière	69	31

Hauptsächlich wurden der Klimawandel, die Küstenerosion, die Umweltverschmutzung und in einem geringeren Maße der Meeresspiegelanstieg von den lokalen Bewohnern wahrgenommen.

Überwiegend sind die Bewohner der Meinung, dass die extremen klimatischen Ereignisse schon immer den Küstenraum gekennzeichnet haben, aber sie treten in ihrer Wahrnehmung mit einer zunehmenden Häufigkeit auf. Zudem werden ihre Auswirkungen seit den sechziger Jahren schwerwiegender. Hier wird keine Kommunalität zwischen Initialvariablen geschätzt. Zudem wird die Hauptkomponentenanalyse durchgeführt, damit die möglichen Fehler auf Grund der unterschiedlichen Anzahl zwischen

Le changement climatique, l'érosion côtière, la pollution environnementale et dans une moindre mesure l'élévation du niveau de la mer sont les principaux risques perçus par la population locale.

D'une manière générale, les résidents sont d'avis que les événements climatiques extrêmes ont toujours marqué le domaine côtier mais aujourd'hui, ils se produisent avec une fréquence de plus en plus croissante. Leurs impacts depuis les années 70 sont énormes. Pour analyser la tendance globale de la perception des risques et pour limiter les possibles erreurs compte tenu de la différence entre les nombres d'enquêtés dans les divers groupes ethniques et les sous-groupes définis, il a été réalisé une analyse

Ethnien und Untergruppen zurückkommen zu können. Aus der Hauptkomponenten-Analyse der Risikowahrnehmung durch die Antwortenden ergibt sich, dass 71,2% der Informationen von den zwei ersten Hauptkomponenten getragen werden. Die Korrelationen zwischen den Initialvariablen und diesen zwei Komponenten werden in Tabelle 42 vorgestellt.

en composantes principales (ACP). Cette analyse en composantes principales effectuée sur les pourcentages de réponses liées à la perception de chaque catégorie d'acteurs sur les risques côtiers révèle que 71,2 % des informations sont portées par les deux premières composantes principales. Les corrélations entre les variables initiales et ces deux composantes sont présentées au tableau 42.

Tab. 42: Korrelationen (Korr) zwischen Küstenrisiken und den zwei ersten Komponenten Tab. 42: Corrélations (Corr) entre risques côtiers et les deux premières composantes			
Achse 1/Axe 1	Korr./Corr.	Achse 2/Axe 2	Korr./Corr.
Hochwasser/ Inondation	0,50	Hochwasser/ Inondation	0,52
Meeresspiegelanstieg/ Elevation du niveau de la mer	0,92	Temperaturanstieg/ Elevation de température	0,56
Küstenerosion/ Erosion côtière	0,93	Wasserverschmutzung/ Pollution hydrique	0,78

Es ist ersichtlich, dass die erste Hauptkomponente Hochwasser, Meeresspiegelanstieg und Küstenerosion berücksichtigt, während die zweite Hauptkomponente Hochwasser, Temperaturzunahme und Wasserverschmutzung einbezieht. Aus der Einbeziehung der verschiedenen untersuchten soziodemographischen Gruppen in einem Achsensystem, das durch die zwei ersten Hauptkomponenten gebildet wurde (Abbildung 43), geht eine große Veränderlichkeit der Wahrnehmung zwischen (i) Ethnien und (ii) innerhalb der Ethnie (nach Alter und Geschlecht) hervor. Es ergibt sich, dass sich die jüngeren Gruppen ungeachtet der Ethnizität im negativen Teil der zwei Achsen befinden und eine geringe Prozentzahl an Antworten für manche Küstenrisiken vorliegt.

On note de ce tableau que le premier axe (ou 1^{ère} composante principale) prend en compte l'inondation, l'élévation du niveau marin ainsi que l'érosion côtière alors que le second axe prend en considération l'inondation, la température et la pollution hydrique. La projection des différentes catégories de sujets enquêtés dans le système d'axes des deux premières composantes principales (figure 43) révèle une grande variabilité des perceptions au sein même des ethnies et entre elles (selon l'âge et le sexe). Néanmoins, on note de façon globale que les sujets les plus jeunes, quelle que soit l'ethnie sont situés dans la partie négative des deux axes et présentent alors de faibles pourcentages de réponses pour la plupart des risques côtiers énumérés.

Die ethnischen Gruppen schätzen die Küstenrisiken unterschiedlich ein. Die Gefährdung durch Hochwasser wird von den *Toffinou* und den *Wéménou* sowie den *Houedah*, die am Nokoué-See, im Küstenlagunensystem wohnen und im Wesentlichen von der Binnenfischerei leben, kaum als Risiko wahrgenommen. Hochwasser begünstigt für sie eher den Fischfang hinsichtlich der Erträge und dem Auftreten bestimmter bevorzugter Fischarten. Im Gegensatz dazu wird von den Ethnien der *Aizo*, *Fôn* und verwandten ethnischen Gruppen, die hauptsächlich Landwirtschaft betreiben, eine Gefährdung durch zunehmende Hochwasser wahrgenommen. Die *Aizo*, *Fôn* und verwandte ethnische Gruppen fürchten diese Perioden, weil ihre Felder überschwemmt und die Anbaukulturen beschädigt werden, was ihnen häufig enorme wirtschaftliche Verluste beschert. Die Küstenbewohner nehmen Veränderungen wahr

Les risques sont diversement appréciés selon les ethnies. En effet, les *Toffinou*, les *Wéménou* vivant sur le lac Nokoué et les *Houedah*, pêcheurs continentaux sur la lagune côtière, apprécient positivement la période des inondations comme celle propice à l'exercice de la pêche continentale (bonne productivité halieutique, période d'apparition de certaines espèces de poissons bien prisées) et ne perçoivent pas les inondations comme un risque. Dans le même temps, les *Fôn*, les *Aizo* et les sous-groupes ethniques apparentés, généralement agriculteurs redoutent cette période car leurs champs sont inondés et les cultures sont détruites sur pied. Ceci engendre des pertes économiques énormes pour ces derniers. Les résidents côtiers perçoivent et évaluent les modifications par rapport aux conséquences qu'ils subissent mais plus particulièrement en fonction de leurs bénéfices économiques personnels et des per-

und bewerten sie bezüglich der Folgen, jedoch ausschließlich aus ihrer eigenen, d.h. gruppenspezifischen ökonomischen Perspektive. Im vorliegenden Fall ist die ethnische Zugehörigkeit stark an die ökonomischen Aktivitäten gekoppelt.

spectives que ceux-ci leur procurent. Il est donc clair que les groupes socio-économiques, étroitement liés aux ethnies, apprécient différemment les risques d'inondation.

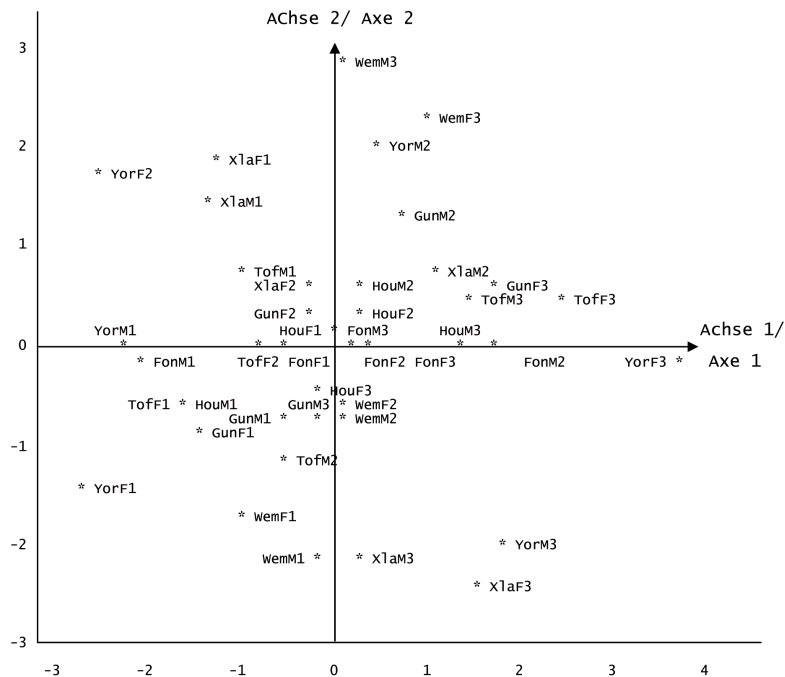


Abb. 41: Hauptkomponentenanalyse zur Korrelationen zwischen Risikowahrnehmung innerhalb der nach ethnischen und soziodemographischen Merkmalen gebildeten Gruppen der lokalen Bewohner. Projektion der sozioethnischen Gruppen auf die zwei ersten Achsen: A 1 und 2.

Fig. 41: PCA pour la détermination des corrélations entre perception des risques au sein des groupes ethniques et sociodémographiques de la population locale. Projection des groupes socio-ethniques sur les deux premiers axes: A1 et 2

9.2 Bedeutung der Risiken für die lokale Bevölkerung und Rolle der unterschiedlichen Akteure

Die bestehenden Risiken werden von lokalen Bewohnern (Küstenbewohnern und Verwaltungsträgern) jeweils anders erklärt und gedeutet. Grob werden zwei Arten von Aussagen bezüglich der Risiken unterschieden. Es handelt sich um metaphysische oder irrationale und wissenschaftlich-rationale Erklärungsmuster. Diese zwei Bedeutungstypen sind prinzipiell unvereinbar und grenzen hauptsächlich die Küstenakteure voneinander ab. 63% der befragten Küstenbewohner erklären die Zunahme der Risiken als Folge der Nichtbeachtung ritueller Gesetze, also der Übertretung von Verboten und Tabus sowie der Nichtbeachtung von Bräuchen

9.2 Signification des risques pour la population locale et rôle des différents acteurs

Les risques côtiers sont différemment expliqués et représentés par les acteurs côtiers (résidents littoraux et gestionnaires). D'une manière générale, deux types de représentations sont à distinguer en ce qui concerne les risques. Il s'agit des représentations à valeur métaphysique ou irrationnelle et celles à valeur scientifique ou rationnelle. Ces deux types de représentation ne s'accordent pas et opposent principalement les acteurs de la zone côtière. En effet, l'intensification des risques côtiers observés est expliquée par 63% des enquêtés comme étant la conséquence de la violation des règles rituelles c'est-à-dire l'inobservance des interdits et tabous, le non

der Tradition der lokalen Bewohner. Daraus folgen nach Aussagen der lokalen Bevölkerung eine Unausgewogenheit zwischen Natur und Menschen und damit einhergehend eine Störung der Naturressourcen (Land, Meer, Seen und Lagunen) sowie eine Zunahme der Risiken (z.B. durch zürnende Gottheiten). Dagegen verbinden 24% der befragten Personen die Zunahme der Risiken mit rein rationalen und wissenschaftlich nachvollziehbaren Faktoren (z.B. übermäßiger Waldrodung, Klimawandel, Verstärkung von Erwerbstätigkeit, dem Schmelzen der Gletscher in der Arktis auf Grund unterschiedlicher Ursachen). Etwa 13% meinen, hierfür keine Erklärung zu haben.

Unter den Befragten, die rein rationale und wissenschaftliche Faktoren angeben, nennen 48% die starke Urbanisierung, 34% eine übermäßige Waldrodung und 18% die Emissionen von Treibhausgasen als Ursache der Risiken.

Die Loglinear-Analyse erlaubt es, die Auswirkungen des Wohnortes (städtisch oder ländlich) auf die Wahrnehmung der Ethnien sowie den Zusammenhang zwischen Siedlungsform und Ethnie zu untersuchen. Die Ergebnisse werden in Tabelle 43 zusammengefasst.

Tab. 43: Zusammenhang zwischen Risikowahrnehmung und Siedlungsweise (Loglinear-Analyse)			
Tab. 43: Relation entre la perception des risques et le type de milieu (analyse loglinéaire)			
Begriff/ Termes	G2	df	Wahrscheinlichkeit/ Probabilité (p).
Siedlungstyp/ Milieu	403,56	1	0,000
Gruppe/ Groupe	280,6	21	0,000
Siedlung * Wahrnehmung/ Milieu * perception	174,0	1	0,000

Aus der Analyse geht hervor, dass: (i) es eine erhebliche Auswirkung der Siedlungsform auf die Risikowahrnehmung der Befragten ($p < 0,001$) gibt; (ii) eine starke Abhängigkeit zwischen der Zugehörigkeit zu einer ethnischen Gruppe und der Risikowahrnehmung der Interviewten ($p < 0,001$) besteht; (iii) es einen erheblichen Effekt der Siedlungsform und der Ethnie auf die Wahrnehmung der befragten Subjekte ($p < 0,001$) gibt.

Die Analyse der Antwortenden, die metaphysische Erklärungsmuster haben, zeigt, dass sich diese in ihrer Mehrheit (83%) im ländlichen Raum befinden. Sie sind meistens älter als 30 Jahre und von Beruf Landwirte, Viehzüchter, Fischer und Salzgewinner;

respect des us et coutumes de la tradition de la population résidente. Selon les résidents, la violation de ces mesures traditionnelles conduit à un déséquilibre entre la nature et les hommes, et par suite une perturbation de l'ordre sacré du système de gestion des ressources naturelles (Terre, mer, lacs et lagunes) et une intensification des risques (par exemple à travers le mécontentement des dieux). Par contre 24% des enquêtés lient l'augmentation des risques aux facteurs rationnels et scientifiquement compréhensibles (par exemple le déboisement anarchique des forêts, le changement climatique, l'intensification des activités de production, la fonte des glaciers dans l'arctique due à diverses causes) tandis que 13% déclarent n'en avoir aucune idée.

Parmi les répondants qui donnent les facteurs purement rationnels et scientifiques, 48% dénoncent la forte urbanisation, 34% un déboisement anarchique des forêts et 18% les émissions des gaz à effet de serre comme causes des risques.

L'analyse loglinéaire permet d'examiner l'effet du type de milieu (urbain ou rural) sur la représentation des résidents, de l'ethnie et des deux sur la perception des paysans. Les résultats sont résumés dans le tableau 43.

De l'analyse, il ressort que : (i) il existe un effet très hautement significatif du milieu sur la perception des sujets ($p < 0,000$); (ii) il existe un effet très hautement significatif de l'ethnie sur la perception des sujets ($p < 0,000$); (iii) il existe un effet très hautement significatif du milieu et de l'ethnie sur la perception des sujets ($p < 0,000$).

L'analyse des répondants qui soutiennent les représentations métaphysiques montre que ceux-ci sont dans leur majorité (83%) situés en zone rurale. Ils ont pour la plupart plus de 30 ans et sont agriculteurs, éleveurs, pêcheurs et saliculteurs avec un ni-

sie verfügen also über ein geringes Bildungsniveau. Sie praktizieren die traditionelle Religion «Vodoun». Ein Anteil von 19% der Antwortenden, welche die metaphysischen Ursachen von Risiken erwähnen, lebt trotzdem in urbanen und halburbanen Zonen wie Cotonou, Ouidah, Grand Popo und Sèmè. Sie halten allerdings sehr stark an ihrer Tradition fest und glauben an die traditionellen Kulte. Die Mehrheit (74%) der Antwortenden, die physische und rationale Ursachen für die Zunahme der Risiken angeben, leben in urbanen Zonen. Teilweise sind sie Staatsbeamte und gebildete Jugendliche - deren Mehrheit (68%) ihre Schulzeit in urbanen Zonen verbracht hat - im Gegensatz zu den Landwirten, Viehzüchtern, Fischern und Salzgewinnern weisen sie ein höheres Bildungsniveau auf. Ferner haben sie einen besseren Zugang zu den Informationen durch die Medien. Jedoch gibt es einen Prozentsatz von 26% dieser Antwortenden, der in ländlichen Räumen wohnt. Hierbei handelt es sich häufig um Personen, die zum Christentum konvertiert sind. Es sind jüngere Menschen mit besserer Bildung. Diese beiden Gruppen respektieren die traditionellen Regeln oder den Kultus «Vodoun» nicht und folgen daher rationalen Erklärungsmustern.

9.3 Partizipation der lokalen Bevölkerung Benins

Die Mitwirkung der Betroffenen ist eine der wichtigsten sozialen Voraussetzungen eines erfolgreichen Risikomanagements. Mitwirkung oder Partizipation ist als Teilhabe oder Beteiligung an Entscheidungsprozessen zu verstehen (Weizenegger 2003). Dies ist nicht mit Mitbestimmung zu verwechseln, weil Partizipation eine mitverantwortliche und verpflichtende Teilhaberschaft meint, während Mitbestimmung einen einseitigen Anspruch assoziiert (Thomi 1996). Zahlreiche Partizipationsformen werden in der Literatur unterschieden, die von passiven Formen wie Informieren über Teilhaben lassen (z.B. an Entscheidungen) bis hin zur aktiven Kooperation oder sogar Selbstmobilisierung der Betroffenen (Bischoff et al. 1996, Thomi 1996) reichen.

Aus der Untersuchung geht hervor, dass sich die Bewohner des Küstenraumes der Risiken ihres Lebensraumes bewusst sind. Um ihre unterschiedlichen, meist traditionellen Erwerbstätigkeiten zu sichern,

veau d'instruction faible. Ils pratiquent la religion traditionnelle «Vodoun». Une proportion de 19% des enquêtés privilégiant les causes métaphysiques des risques vit néanmoins en zones urbaines et semi-urbaines comme Cotonou, Ouidah, Grand Popo et Sèmè. Mais derniers restent fort attachés à leur tradition et croient aux cultes traditionnels. La majorité (74%) des répondants ayant une représentation physique des risques est située en zone urbaine. Ce sont des fonctionnaires de l'Etat et des jeunes déscolarisés - dont la plupart (68%) a fait leur apprentissage dans les zones urbaines - contrairement aux agriculteurs, éleveurs, pêcheurs et saliculteurs, ils ont un niveau d'instruction relativement élevé. Mieux, ils ont accès aux informations à travers les médias. Cependant, il y a un pourcentage de 26% qui se trouve en zones rurales et est représenté par des ruraux convertis au christianisme et qui enfreignent délibérément aux règles traditionnelles ou des jeunes déscolarisés qui ne sont pas en accord avec la tradition ou le culte «Vodoun» et par voie de fait donnent des explications rationnelles.

9.3 Participation de la population locale du Bénin à la gestion des risques naturels

En temps de risque, la participation des victimes représente un des préalables sociaux les plus importants de réussite de la gestion des risques. On entend par participation ou encore collaboration des acteurs concernés leur implication dans les processus de prise de décision (Weizenegger 2003). Elle n'est pas à confondre avec la cogestion. En effet, la participation suppose un partage collectif et obligatoire de responsabilité tandis que la cogestion implique une exigence unilatérale des parties prenantes (Thomi 1996). A travers la littérature, plusieurs formes de participation peuvent être distinguées. Celles-ci vont des formes passives comme le simple fait d'informer les victimes de la gestion (par exemple des décisions) jusqu'à la coopération active ou encore l'auto-mobilisation des acteurs concernés (Bischoff et al. 1996, Thomi, 1996).

Des investigations, il ressort que les habitants du domaine côtier sont conscients des risques et pour sauvegarder leurs diverses activités professionnelles, le plus souvent traditionnelles, ils doivent dès lors

muss auf die veränderten Risiken reagiert werden. Bei der Frage, wer primär handeln müsse, damit Menschen und Güter vor zunehmenden Naturrisiken besser geschützt sind, denken die Befragten meist spontan an den Staat (44%). Träger traditioneller Autoritäten folgen mit einem Prozentsatz von 25%. Die lokalen Behörden wie die Gemeinde und das Departement (18%) werden an dritter Stelle genannt. Privatpersonen werden als nicht relevant für den Schutz vor den Naturrisiken eingestuft. Die Unternehmer und die Immobilienunternehmer machen nur 8% und 5% der Antwortenden aus. Es ist somit nach dem Urteil der Bevölkerung vor allem die Aufgabe der Regierung und der traditionellen Autoritäten, zum Schutz der Bevölkerung vor Naturrisiken zu handeln. Was den eigenen Beitrag betrifft, erklärt mehr als die Hälfte (51,7%) der Antwortenden, dass es eine Aufgabe des Staates sei und sie folglich an dem Risikomanagement nicht teilnehmen sollten. Allerdings erklären 48,3% der Antwortenden, an einer partizipativen Risikoprävention mitwirken zu wollen. Die gewünschten Partizipationsformen werden in der Abbildung (42) dargestellt.

réagir pour modifier le cours des processus renforçant les risques. A la question de savoir, qui devrait agir en priorité pour assurer la protection des personnes et des biens contre les risques naturels, les répondants pensent en premier lieu et de manière spontanée à l'Etat (44%). Ensuite, viennent les autorités publiques traditionnelles avec un pourcentage de 25%. Les administrations publiques locales comme les communes et les départements (18%) sont signalés en troisième position. Les personnes privées quant à elles, ne sont pas identifiées comme acteurs pertinents dans le domaine de la protection contre les risques naturels. Les opérateurs économiques et les entreprises immobilières font respectivement 8% et 5% des répondants. C'est donc avant tout à l'Etat et aux autorités traditionnelles que les répondants attribuent la responsabilité de la protection contre les risques naturels. En ce qui concerne leur propre participation, plus de la moitié des répondants (51,7%) déclarent que ceci est du ressort de l'Etat et qu'ils ne veulent ainsi pas y participer. Par contre, 48,3% des répondants disent vouloir participer à la prévention des risques. Mais les formes de participation souhaitées et évoquées varient considérablement et sont résumées dans la figure 42.

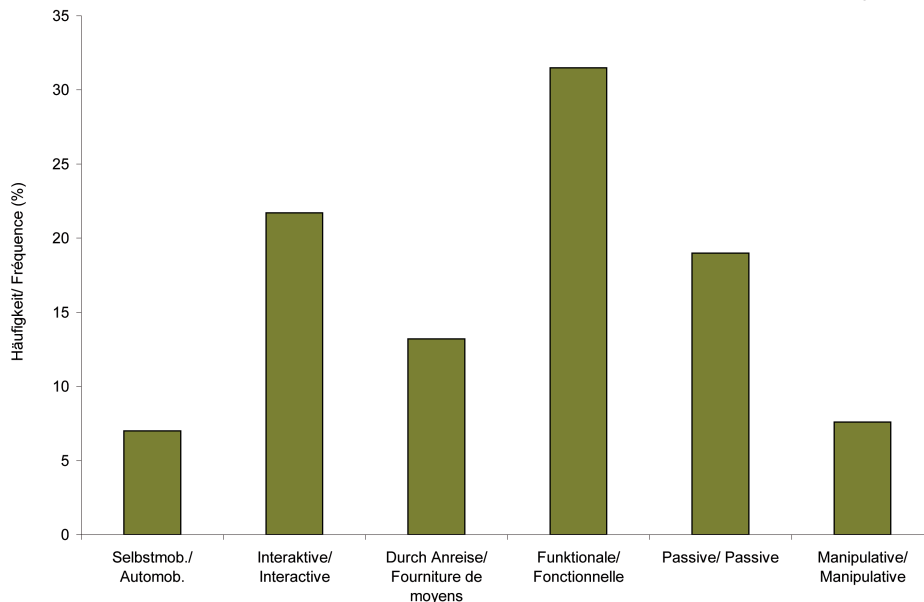


Abb. 42: Gewünschte Partizipationsformen lokaler Bevölkerung
 Fig. 42: Formes de participation souhaitées par la population locale

Aus der Analyse der Abbildung 42 geht hervor, dass der Großteil der Bevölkerung, der an Risikoschutzmaßnahmen teilnehmen möchte, hierfür eine Unterstützung durch die Lieferung von Sachmitteln erwartet. 33,7% der Antwortenden schlagen dies vor. Nur 22,1% davon befürworten/bevorzugen eine interaktive Teilnahmeform, wohingegen 7,8% die

De l'analyse de la figure 42, il ressort que la majorité de la population qui souhaite participer à la protection contre les risques, préconise la fourniture de moyens (33,7% des répondants). Seulement 22,1% parmi eux sont favorables à une participation de type interactif contre 7,8% pour une participation fonctionnelle. La majorité (70,3%) de la po-

funktionelle Teilnahme vorziehen. Die Mehrzahl der partizipationsbereiten Bevölkerung (70,3%) kritisiert hauptsächlich eine schlechte Verwaltung und die Ausbeutung der Küstenressourcen, indem die traditionellen Regeln der Ressourcennutzung nicht mehr berücksichtigt werden. Hierfür fordern sie vor allem die Rückkehr zu traditioneller sozialer Organisation, z.B. Respektierung der Verbote und Tabus zur Nutzung von Küstenressourcen. Ein Prozentsatz von 29,7% bevorzugt eine Zusammenarbeit mit den Behörden bei Maßnahmen sowie echte Interventionen. Die erwähnten Interventionen sind die Ausweisung von unbebaubaren Zonen und ihre Durchsetzung auch durch Umsiedlungsmaßnahmen, die strikte Durchsetzung von Nutzungsregeln beim Sandabbau oder die Verabschiedung und Durchsetzung von Abwasserreinigungsregeln und das konsequente Management der Wasserressourcen.

Die von der Mehrheit der Befragten präferierten endogenen Strategien der Risikoprävention reichen von der Anwendung von Geheimkräften des «Vodoun» bis hin zur Einführung und Restaurierung traditioneller Nutzungsregelungen der Küstenressourcen. Die sozioanthropologischen Veränderungen durch Modernisierung und Säkularisierung werden mit der Küstenerosion, dem Hochwasser, dem Meeresspiegelanstieg und zunehmenden Krankheiten infolge der Wasserverschmutzung kombiniert und als Gegenmaßnahme die Re-Sakralisierung des Handelns und die Rückkehr zu traditionellen Autoritätsstrukturen gefordert. «Vodoun» ist für die Adepten ein südbenischer, traditioneller Kult der Vermittlung zwischen Gott und den Menschen. Bei Risiken und Katastrophen werden Vodoun-Priester befragt, und rituelle Kulte - Zeremonien, Opferbringung, Opfergaben - durchgeführt, um die Risiken zu bannen. Die mit „Vodoun-Priestern“ im Kollektiv handelnde und sich dadurch bestärkende lokale Bevölkerung führt somit Beschwörungszereimonien gegen schlechte „Fügungen“ durch. Während dieser Zeremonien wird die Einhaltung von Verboten und Tabus angemahnt, und mögliche Sanktionen werden jenen angedroht, die diese Verbote und Tabus nicht respektieren. Ein Fetisch wird allgemein vom Kultmeister eingeführt, der von der anwesenden Bevölkerung anerkannt wird.

Teilweise legen die Sakralisierungen, die dabei erfolgen, eine nachvollziehbare rationale Handlungslogik zutage, indem z.B. im Mündungsbereich des Mono Kokospalmen oder Mangrovenbestände, die einen Schutz vor der fortschreitenden Küstenerosion bieten, durch entsprechende Attributierungen

pulation voulant participer à la gestion des risques dénoncent principalement la mauvaise gestion et la surexploitation des ressources côtières où les règles traditionnelles d'utilisation des ressources littorales ne sont plus prises en considération. Pour cela, ils exigent surtout le retour à l'ordre traditionnel et social par exemple le respect des interdits et tabous sur l'exploitation des ressources côtières. Cependant, un total de 29,7% préfère une coopération avec les administrations pour la mise en place de véritables plans d'aménagement de types interventionnistes. Les interventions préconisées se résument au recul stratégique et au déplacement des populations locales des zones constructibles, à l'arrêt du prélèvement du sable marin, à l'adoption de nouvelles règles d'assainissement et de gestion conséquente des ressources en eau.

Les stratégies endogènes de gestion des risques et des aléas que préconise la majorité des répondants concernent l'application des forces occultes via le «Vodoun», la restauration et l'instauration de lois traditionnelles d'aménagement de gestion des ressources du domaine côtier. Les mutations socio-anthropologiques à travers la modernisation, la sacralisation associées à l'avancée de la mer, aux inondations, à l'élévation du niveau marin et une augmentation de la fréquence d'apparition des maladies conséquemment à la pollution de l'eau. Pour y remédier, il importe d'adopter un comportement et un esprit adaptatif permettant la ré-sacralisation des ressources et le retour à l'ordre structurel traditionnel. Le «Vodoun», pour les adeptes du culte traditionnel du sud Bénin, est le médiateur entre «Dieu et les hommes». Lorsqu'un risque est perçu, les prêtres «Vodoun» sont consultés et les cultes rituels (cérémonies, sacrifice, offrandes) se font pour conjurer les risques et aléas. Les prêtres «Vodoun» de commun accord avec la population locale exécutent des cérémonies de conjuration des mauvais « sorts ». Au cours de ces cérémonies, les interdits et tabous sont rappelés aux résidents et les possibles sanctions sont citées pour ceux qui ne les respecteraient pas. Un fétiche est installé par un chef de culte reconnu par toute la population riveraine.

Par ailleurs la sacralisation qui résulte de l'installation des fétiches s'explique par une logique d'action rationnelle qui est aujourd'hui tout à faire compréhensible. Par exemple, au niveau de l'embouchure du fleuve Mono, les plantations de cocotiers ou les réserves de mangrove sacrées offrent une protection

geschützt werden.

Aus der qualitativen Analyse geht hervor, dass der Verwaltung die Probleme des Küstenraumes bewusst sind. Um die Probleme zu lösen, konzentrieren zahlreiche Institutionen ihre Aufgaben und Bemühungen auf dieses Tätigkeitsfeld, was zahlreiche parallele und wenig koordinierte Maßnahmen zur Folge hat. Insgesamt verteilen sich die Kompetenzen im Küstenraum auf neun Ministerien und ihre darunter angesiedelten Direktionen, sodass es teilweise zu konkurrierenden Zuständigkeiten kommt. Zudem ist zu bemerken, dass nicht immer Fachkompetenz, sondern die sozial geprägte Machtposition bei der Besetzung von Ämtern entscheidet (Sturm et al. 2007).

Im Küstenraum besteht die für Entwicklungsländer typische Ausgangslage, in welcher die Sicherung der eigenen Kompetenz- und damit Entscheidungsfelder Vorrang vor einer ressortübergreifenden Problemanalyse und -lösung hat. Andere Probleme zwischen den verschiedenen Verwaltungsbehörden ist die fehlende Kooperation und Koordination von Projekten, die in diesem Bereich noch nicht stattgefunden haben.

Aus der Befragung der Träger öffentlicher Funktionen im Küstenraum geht eine Übereinstimmung hervor, dass die Maßnahmen, die für die Risikoprävention ergriffen worden sind, noch nicht ausreichen. Des Weiteren erwähnen 60% der Befragten Fehler in der Zusammenarbeit zwischen den Verwaltungsträgern. Der Großteil der Befragten (76,9%) äußert, dass die lokalen Bewohner wenig engagiert an der Risikoprävention mitwirken, weil sie zu wenig oder keine Information seitens der Verwaltung erhalten. Daher wird eine engere Zusammenarbeit zwischen den Gemeinden, den traditionellen Autoritäten und den Ministerien gefordert. Jedoch gibt es auch eine Gruppe von Funktionsträgern, welche die mangelnde Bereitschaft der Bewohner kritisiert, an den staatlichen und kommunalen Maßnahmen mitzuwirken oder diese zu respektieren. Als Beispiele wurden das Projekt Lagune, das *Projet d'Aménagement des Zones Humides* sowie das *Centre Regional pour la Promotion Agricole* erwähnt. Bewusst von den verschiedenen Wahrnehmungen und Bewertungen der Bewohner ausgehend, erachten nahezu alle befragten Verwaltungsträger eine Kombination aus zwei methodischen Vorgehensweisen (interventionistisch und traditionell) als geeignet. Das MAEP, das Gesundheitsministerium und das Umweltministerium intervenieren bereits durch

contre l'érosion côtière.

De l'analyse qualitative, il apparaît que l'administration est consciente des problèmes de l'espace côtier. Ainsi pour y remédier, une panoplie d'institutions concentre des efforts sur la problématique de gestion de l'environnement côtier. Elles mettent en place des mesures de gestion qui sont très peu coordonnées. Au total neuf ministères à travers diverses Directions sous-tutelles s'investissent dans la gestion du domaine côtier béninois. Mais il apparaît parfois une forme concurrentielle d'intervention entre structures de gestion. Mieux il est à remarquer que les prises de décision ne se situent pas uniquement au niveau des compétences professionnelles mais aussi au niveau social à travers des rapports de pouvoirs (Sturm et al. 2007).

Dans le domaine côtier du Bénin, la situation de départ reste typiquement la même que dans la plupart des pays en développement où la protection du domaine de compétence et de décision demeure la priorité en face de l'analyse des problèmes. Ceci a de répercussion sur la résolution des problèmes. Par ailleurs, le manque de coopération et de coordination des projets entre différentes autorités administratives intervenant dans la gestion du milieu côtier constitue un aussi un énorme problème.

Les résultats des enquêtes montrent que les gestionnaires questionnés conviennent que toutes les mesures qui ont été prises sur la gestion des zones côtières ne sont encore pas suffisantes. En revanche 60% d'entre eux estiment qu'il n'y a pas une bonne collaboration entre les institutions/organisations ayant affaire avec la gestion de la zone côtière en général. La majorité (76,9%) pense que le faible taux de participation sur la gestion des risques par les usagers est dû au peu ou pas d'information de la part des organismes qui travaillent sur la zone côtière et suggère alors une collaboration plus étroite entre les municipalités, les autorités traditionnelles et les ministères et directions spécifiques en charge de la gestion des risques liés au domaine côtier. Cependant, il y a un groupe de gestionnaires qui dénoncent le manque d'assiduité des usagers lorsqu'ils sont impliqués. Les cas palpables de manque d'assiduité sont le Projet Lagune, le PAHZ (*Projet d'Aménagement des Zones Humides*) et certains programmes du CeRPA. Conscients des différentes perceptions et représentations des risques par les résidents, les gestionnaires envisagent presque tous l'association des deux types de méthodes (interventionnistes et traditionnelles), s'inscrivant ainsi dans la logique du développement durable. D'ores et déjà, le Ministère de l'Agriculture de l'Élevage et de la Pêche, le Mini-

die Aufwertung der Tradition der Bevölkerung. Sie helfen den lokalen Bewohnern bei der Befriedigung ihrer sozioökonomischen Bedürfnisse und respektieren ihre Bräuche. Beispielsweise profitieren lokale Bewohner der Avlékété- und Ahémé-Seen von Beihilfen des MAEP für die Installation von «Vodoun-Avlékété», mit dem Ziel, den Schutz gegen die Ausbeutung von Naturressourcen zu ermöglichen (Amoussou 2005).

9.4 Zusammenfassung und Zwischenfazit

Die Bewohner des Küstenraumes von Benin sind durch Gefahren bedroht, sie handeln also unter Risiko. Die empirischen Erhebungen über die Wahrnehmung, Bewertung und Erklärung von Risiken hat gezeigt, dass diese, jedoch sehr deutlich differenziert nach verschiedenen sozialen Gruppen, insbesondere nach Ethnien, demographischen Merkmalen wie Alter und Geschlecht sowie nach der Siedlungsweise, wahrgenommen werden. Es wird keine geschlechtsspezifische Differenzierung festgestellt. Männer und Frauen haben ähnliche Meinungen.

Da die Risiken den Bewohnern bewusst sind, handeln sie unter Inkaufnahme von Risiken, weil sie Nutzen und Risiko anders abwägen als die Träger der öffentlichen Verwaltung, sofern deren Handeln nur einseitig auf die Risikovermeidung gerichtet ist. Eine einfache Zielfunktion setzt sich folglich über die Bewertungen und Entscheidungen der Bevölkerung hinweg, daher kann sie nicht erfolgreich sein. Aus dieser Ausgangslage ergibt sich, dass das Risikomanagement partizipativ erfolgen muss, wobei die erarbeiteten Differenzierungen eine wesentliche Grundlage für ein sozialgruppenadäquates Konzept sind. Es konnten, vor allem bezüglich der Einbeziehung traditioneller Erklärungsmuster und Autoritäten, Hinweise erarbeitet werden, in welche Richtung derartige Ansätze zu entwickeln sind.

Der Prozess der Abwägung von Risiken und Nutzen des Handelns bei der kognitiven Verarbeitung von Informationen durch die unterschiedlichen Sozialgruppen ist noch nicht genauer untersucht worden. Dies ist eine Fragestellung, die mit erweiterten Ansätzen künftig verfolgt werden muss.

stère de la Santé et le Ministère de l'Environnement interviennent par la revalorisation de la tradition de la population locale. Ils essaient en effet d'aider les populations dans la satisfaction de leurs besoins socio-économiques à travers le respect de leur us et coutume. C'est le cas par exemple, les populations locales de Avlékété et celles du lac Ahémé qui bénéficient des aides du MAEP pour l'installation de Fétiche «Vodoun-Avlékété» dans le but de protéger les ressources naturelles contre toute utilisation abusive (Amoussou 2005).

9.4 Synthèse et conclusion partielle

Les habitants de la zone côtière du Bénin sont exposés à plusieurs risques. Ils agissent en soupesant les avantages et les inconvénients possibles de leurs actions en relation avec les risques. L'analyse empirique de la perception de l'évaluation et de la représentation des risques a indiqué que la population locale perçoit les risques. Mais cette perception diffère suivant les différents groupes sociaux, les ethnies, les caractéristiques démographiques telles que l'âge et le type de milieu de résidence. Aucune différenciation spécifique n'est observée par rapport au genre. Les hommes et les femmes ont des opinions semblables quant à la perception et évaluation des risques.

Puisque les résidents sont conscients des risques, ils agissent en acceptant leurs coûts par rapports aux bénéfices qu'ils en tirent. Quant aux gestionnaires, leurs actions consistent plutôt à éviter ou minimiser les risques. Eu égard à tout ceci, la solution pour un aménagement simple et réussi des risques passe alors par la prise en considération de la représentation des risques pour la population locale et aussi de la prise en considération de son mode de participation voulu. Il ressort de ce point de vue que la gestion participative des risques doit être élaborée en tenant compte des différenciations sociales et des caractéristiques propres de la population locale. Cette gestion pourrait bien intégrer surtout les modes traditionnels d'explication des risques ainsi qu'une collaboration des autorités traditionnelles et locales qui fourniront d'informations par rapport aux approches à développer.

Le processus d'évaluation des risques par rapport au profit d'usage ou d'action lors du traitement cognitif des informations par les divers groupes sociaux n'a pas encore profondément été examiné. C'est une problématique qui pourrait être poursuivie à l'avenir avec d'autres approches.

10 Fazit und Folgerungen

In der Problemstellung wurde auf das Forschungsdefizit im Bereich der Prozessanalyse bei Fehlen zuverlässiger Daten über die Entwicklungstendenzen der naturräumlichen und sozialwissenschaftlichen Faktoren in Entwicklungsländern hingewiesen. Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit sollen ihrerseits Antworten zu den gestellten Forschungsfragen (1.4) geben. Darüber hinaus soll ein Beitrag zur Erfassung und Analyse raumrelevanter Prozesse unter den Bedingungen von fehlenden und unzuverlässigen Daten geleistet werden. Auch werden im Fallbeispiel des Küstenraums Benins mögliche Schwächen und Stärken der angewandten Methode diskutiert. Letztlich wird aus den Grenzen der angewandten Methode und der Ergebnisse der weitere Forschungsbedarf bestimmt.

10.1 Bewertung und Diskussion der Ergebnisse

Es bestand die Aufgabe, belastbare Erkenntnisse über die Prozesse in Küstenräumen in Entwicklungsländern zu erfassen. Durch die Beantwortung der in Kapitel 1.4 aufgeführten Forschungsfragen wird diesem Untersuchungsziel nachgegangen.

Welche demographischen Veränderungen hat die Küstenzone Benins erfahren? Was sind die Gründe dafür? Sind die neoklassischen, auf individuellem oder Haushaltswohlstand basierenden Migrationsmodelle im Rahmen der Binnenmigration im Küstenraum Benins geeignet? Was sind die aktuellen soziodemographischen Merkmale im Küstenraum Benins?

Die hohe Bevölkerungsdichte im Küstenraum Benins ist eine Folge der Zuwanderung zur Küste (Kapitel 5) und des anhaltenden Bevölkerungswachstums (Kapitel 6.3.1). Aus der Untersuchung ergibt sich, dass der Großteil der befragten Personen Migranten sind und nur ein kleiner Teil davon vor Ort geboren worden ist. Die Migrationen sind – auch im Küstenraum von Benin – das Ergebnis sehr verschiedenartiger Einflussgrößen. Sie finden sich auf lokaler, nationaler oder transnationaler Ebene und führen zu unterschiedlichen räumlichen Bevölkerungskonzentrationen im Untersuchungsgebiet. Der größte Attraktionspunkt des Gebietes ist Cotonou (Kapitel 5.4).

10 Bilans et conclusions

Dans la problématique, l'attention a été accordée au déficit de recherche en matière d'analyse de processus en raison du manque de données fiables par rapport aux tendances évolutives des facteurs naturels spatiaux et sociaux dans les pays en développement. Les résultats du présent travail doivent d'une part apporter de réponses aux questions de recherche posées dans la section 1.4. En outre, une contribution sera apportée à la détermination et à l'analyse des processus spatiaux, et ceci dans des conditions de manque de données fiables ou de présence de données incertaines. De même, les forces et les faiblesses de la méthodologie adoptée se basant sur le cas du Bénin seront respectivement présentées et discutées. Enfin, la limite de la méthode utilisée seront identifiées et des besoins de recherche seront proposés.

10.1 Exploitation et discussion des résultats

Il s'est agi d'acquérir d'informations sur les processus côtiers dans les pays en développement. L'objectif de recherche sera atteint si des réponses sont données aux questions de recherche mentionnées à la section 1.4.

Quels sont les changements démographiques auxquels la zone côtière du Bénin est soumise? Quelles en sont les causes? Est-ce que les modèles de migration néoclassiques basés sur le bien être individuel ou sur le bien être du ménage sont valables dans le cadre de la migration interne sur le domaine côtier du Bénin? Quel sont les caractéristiques sociodémographiques actuelles sur la zone côtière du Bénin?

La forte densité de population dans la zone côtière du Bénin est une conséquence de la migration vers la côte (cf. chapitre 5) et de la croissance démographique continue (cf. chapitre 6.3.1). De nos investigations, il ressort que la plus part des enquêtés sont des migrants. Et seule une petite partie des migrants est née sur place. Les migrations sont – aussi dans le domaine côtier du Bénin – le résultat de divers facteurs d'influence à dimension très variée. Elles ont lieu aux niveaux local, national ou transnational et conduisent à des concentrations spatiales diverses sur le milieu d'étude. Cotonou représente le plus important point d'attraction du domaine (cf. chapitre 5.4).

Politische, soziodemographische, wirtschaftliche und ökologische Faktoren erklären die Einwanderung in den Küstenraum. Der angegebene Hauptgrund für die Migration der Bevölkerung in den Küstenraum Benins ist die Suche nach Arbeit und Ausbildung. Die Migrationen werden durch verschiedene Herkunft, soziodemographische Merkmale (Geschlecht, Altersgruppe, Familienstand und ethnische Zugehörigkeit) und aufgrund unterschiedlicher Motivationen bestimmt. Sie sind von einzelnen Personen oder Familien entwickelte Diversifizierungsstrategien der Einkommensquellen, um die Verarmung in ländlichen Räumen aufgrund der ökonomischen Krisen, besonders der achtziger Jahre des 20. Jahrhunderts, zu bewältigen oder um die Diskrepanz, die zwischen der erlebten Lebenssituation und der durch Bericht von Zuwanderern oder Medienkonsum vermittelten für möglich bzw. erreichbar gehaltenen Lebenssituation besteht, zu verringern.

Aus der Analyse wird ein starker Zusammenhang zwischen Migrationsmotivation und Familienstand, zwischen Migrationsmotivation und Alter der Zuwanderer, zwischen Migrationsmotivation und Geschlecht deutlich. Allerdings besteht kein Zusammenhang zwischen Migrationsmotivation und der ethnischen Zugehörigkeit. Es besteht jedoch ein Zusammenhang zwischen dem jeweiligen Wohnort (Lage im Küstenraum: küstennahe Zone und breite Küstenzone) und Migrationsgründen (Kapitel 5.8). Die Verschlechterung der ökonomischen Bedingungen in den Herkunftsgebieten ist eine Folge der saisonalen Trockenheit, der interannuellen Variabilität des Niederschlags, des hohen Bevölkerungswachstums und des Fehlens einer nachhaltigen Verwaltung der limitierten Naturressourcen (vgl. Mounkaila 2002) sowie der Einflüsse der zunehmenden Globalisierung. Sie drohen, sich aufgrund der Umweltbelastung und der Klimaänderungen noch zu verschärfen. Es ist offenkundig, dass die Defizite der ökonomischen Möglichkeiten der Haushalte als entscheidende Faktoren für die Migration wirken. Dies bestätigt die Annahme des neo-klassischen Modells (Todaro 1976, Massey et al. 1998), das grundsätzlich davon ausgeht, dass die Migrationen in der ökonomischen Rationalität der Suche nach dem maximalen Profit stattfinden. Die Landflucht nach Cotonou stellt hierfür ein Beispiel dar. Sie kann durch ökonomische Disparitäten zwischen Stadt und Land erklärt werden. Diese ergeben sich aus einem wirtschaftlichen Dualismus zwischen den landwirtschaftlich geprägten Standorten mit geringer Produktivität einerseits und den Städten

Les facteurs politiques, sociodémographiques, économiques et écologiques expliquent la migration vers le domaine côtier. La principale raison évoquée pour la migration vers la zone côtière du Bénin est la recherche d'emploi et la formation. Les migrations sont caractérisées par diverse origine, différents caractéristiques sociodémographiques (genre, classes d'âge, situation familiale et appartenance ethnique) et par diverses motivations. Elles constituent des stratégies de diversification des revenus développées par un individu ou par les familles pour faire face à la détérioration des conditions économiques en milieu rural compte tenu des crises économiques des années 1980, ou pour atténuer la divergence entre la situation vécue et celles acquises à travers les médias ou par information d'autres migrants.

De l'étude, on note une forte relation entre les motivations de migration et la situation familiale, entre les motivations de migration et l'âge des migrants, entre les motivations et le genre des migrants. En revanche, il n'existe aucune relation entre les motivations de migration et l'appartenance ethnique. Il existe pourtant une relation entre le lieu de résidence (situation sur la zone côtière : littoral strict et littoral large) et les raisons de migration (chapitre 5.8).

La dégradation des conditions économiques dans les milieux d'origine est une conséquence de la sécheresse saisonnière, de la variabilité interannuelle de la pluviométrie, de l'accroissement démographique et l'absence de gestion durable des ressources naturelles limitées (cf. Mounkaila 2002) ainsi que des effets de la globalisation. Ces menaces s'intensifient d'avantage compte tenu de la pression sur l'environnement et des changements climatiques. Il apparaît donc que les déficits des possibilités économiques des ménages se révèlent comme facteurs déterminants pour la migration. Ceci confirme l'hypothèse du modèle néo-classique (Todaro 1976, Massey et al. 1998), qui part du principe que les mouvements migratoires s'inscrivent dans une rationalité de recherche du profit maximum. L'exode rural vers Cotonou en est une illustration. Elle peut être expliquée par les déséquilibres entre la ville et le milieu rural. Ces déséquilibres résultent d'un système de dualisme économique entre des milieux agricoles faiblement productifs et des milieux urbains avec une perception et/ou en fait avec haute productivité (cf. Massey et al. 1998, Domenach &

mit in der Wahrnehmung und/oder tatsächlich höherer Produktivität andererseits (vgl. Massey et al. 1998, Domenach & Picouet 2000). Die Städte und Stadtperipherien des Küstenraumes bieten Arbeitsmöglichkeiten (z.B. Hafenaktivitäten, Personenbeförderung, Überwachung, Seefischerei, ...) und es ist daher verständlich, dass sie aufgrund der hohen Zuwanderung dicht besiedelt sind.

Die Konzentration von Unternehmen (siehe Kapitel 7.2) bietet auch Aussicht auf Arbeitsplätze für wenig qualifiziertes Personal im Bereich der Hafenindustrie und der saisonal abhängigen Arbeitsplätze im landwirtschaftlichen Bereich (Fischerei, Ackerbau und insbesondere der intensive Gemüseanbau). Die Anzahl der Unternehmen im Küstenraum nimmt weiter zu. Dieser Vorgang bestätigt das wirtschaftsgeographische Modell von Krugmann (1991), das vom Grundsatz der geographischen Verteilung von Produktionsmitteln (Gehälter, Rohstoffe) als entscheidenden Faktor der Migration ausgeht. In Anbetracht der Transportkosten ist es für jede Firma vorzuziehen, ihre Aktivitäten in Markt-, Rohstoff- oder Liefernähe anzusiedeln. In diesem Fall fungiert die Arbeitskraft als wesentliches Produktionsmittel. Die Krugmann-Theorie geht davon aus, dass die beste und kostengünstigste Lage für eine Firma die nächstmöglichen Erzeuger sind, die bewegliche Produktionsfaktoren nachziehen. Die Städte und insbesondere die Küstenstädte in den afrikanischen Entwicklungsländern haben einen hohen Bedarf an unqualifizierten Arbeitskräften, über welche die armen ländlichen Räume im Allgemeinen im Überfluss verfügen. Daraus resultiert ein Faktor der Abwanderung von ländlichen Regionen in die Städte. Folglich entsteht eine Konzentration von Bevölkerung und von Wirtschaftsaktivitäten im Küstenraum Benins (Litoralisation und Metropolisierung). Beim wirtschaftlich-geographischen Modell wird keine einheitliche Verteilung der Wirtschaftsaktivitäten möglich, solange kein Gleichgewicht zwischen dem ländlichen Raum und den urbanen Zonen besteht (Krugman 1991).

Die beiden Modelle über die Binnen- und Urbanisierungsmigrationen (neoklassisch und geographisch) erläutern nur allgemein die Abwanderungsprozesse. Die Untersuchung hat gezeigt, dass im Küstenraum noch andere Faktoren bestehen, die die Migrationen erklären. Es handelt sich um die soziokulturellen und anthropologischen Sinneswahrnehmungen der Zuwanderer. Ähnliche Ergebnisse werden von Jones (1991), Noiriel (2007) und Tolstokorova (2007) erzielt.

Tatsächlich stellt Jones fest (1991), dass die Zu-

Picouet 2000). Les villes et les périphéries des villes en zones côtières offrent nombre de possibilités d'emplois (p.e. activités portuaires, demande de main-d'œuvre, gardiennage, pêche maritime, ...) et on comprend que compte tenu de la forte migration sur ces zones, qu'elles soient densément occupées.

La concentration des entreprises (voir chapitre 7.2) offre aux personnes avec peu de qualification professionnelle non seulement dans le domaine de l'industrie portuaire mais aussi d'emplois saisonniers dans le domaine agricole (pêche, agriculture et particulièrement le maraîchage). Le nombre d'entreprises dans le domaine côtier augmente de façon progressive. Ce processus se justifie par le modèle économique géographique de Krugmann (1991) qui part du principe de la répartition géographique des facteurs de production (salaires, matières premières) comme élément déterminant de migration. En raison des coûts de transport, il est préférable à toute firme de localiser ses activités près des marchés et des matières premières ou des fournisseurs. Dans ce cas la main-d'œuvre représente le facteur fondamental de production. La théorie de Krugmann stipule que la meilleure localisation est donc la plus proche possible des producteurs qui attirent les facteurs mobiles de production. Les villes et surtout celles côtières dans les pays en développement africains sont demandeuses de main d'œuvre non qualifiée dont les zones rurales généralement pauvres disposent en excédent. Il s'ensuit des déplacements des campagnes vers les villes. La conséquence est l'apparition d'une concentration des hommes et des activités économiques dans la zone côtière du Bénin (littoralisation et métropolisation). Dans le cadre du modèle économique géographique, une répartition uniforme des activités économiques ne sera possible que lorsqu'il y aura équilibre entre le rural et l'urbain (Krugman 1991).

Les deux modèles (néoclassique et géographique) des migrations internes et de l'urbanisation donnent une explication globale des phénomènes migratoires. L'étude a révélé que d'autres facteurs existent et qui expliquent les processus migratoires dans la zone côtière du Bénin. Il s'agit des facteurs socioculturels, anthropologiques et de la perception des migrants. De similaires résultats ont été obtenus par Jones (1991), Noiriel (2007) et Tolstokorova (2007).

En effet, Jones (1991) note que la relation entre

sammenhänge zwischen den strukturellen Veränderungen in der Wirtschaft und beim Urbanisierungsprozess in Wirklichkeit und insbesondere in den Entwicklungsländern nicht so eng sind, wie es die ökonomischen (neoklassischen und geographischen) Modelle vermuten lassen. Nach Noiriël (2007) und Tolstokorova (2007) ist der Migrationsprozess nicht nur ökonomisch, sondern auch sozialanthropologisch motiviert. Diese beiden Autoren zeigen, dass die soziale Ausgrenzung einzelner oder ganzer Gruppen einen wichtigen „Anreiz“ für Migration bieten. Daher wäre es zu grob und vereinfacht, die Beziehungen zwischen Migration und Verschlechterung der Wirtschaftsbedingungen in einer eindeutigen Kausalität zu betrachten. Hierzu schreibt Oumar (2005), dass die Einwanderung in die Küstenzone heutzutage eine soziale Motivation der Bevölkerung aus den benachteiligten Zonen gegenüber den privilegierten Zonen beinhaltet, wo ein besserer Zugang zu Infrastrukturen sowie zu neuen Technologien besteht. Durch die Einwanderung in den Küstenraum können die Migranten Lebensansprüche verwirklichen (vgl. TBS 2006) und/oder die Verbesserung ihres sozioökonomischen Niveaus erzielen.

Umwelt, Politik und soziale Voraussetzungen spielen bei Bevölkerungszuwanderungen ebenso eine große Rolle, die in rein wirtschaftlichen Modellen nicht berücksichtigt wird. Zusätzlich ist es notwendig, zu berücksichtigen, dass eine positive wirtschaftliche Entwicklung (oder die Verbesserung der wirtschaftlichen Lage) der armen oder der momentan benachteiligten Regionen automatisch die Landflucht bremsen könnte. Die schlechten sozioökonomischen Bedingungen sind also nur einer unter vielen Pull-Faktoren für die Migration. Die ökonomischen Theorien erklären Wanderungen mit Disparitäten in den Lebensbedingungen. Entscheidend für die Wanderungsmotivation, für die Entscheidung zur Wanderung in den Küstenraum und die Städte sind jedoch nicht die tatsächlichen ökonomischen Unterschiede, sondern, wie bereits ausgeführt, ihre Wahrnehmung und Bewertung. Beide können sich stark von den tatsächlichen Unterschieden lösen. Es muss daher erfragt werden, wie die Lebensbedingungen in der Küstenzone, insbesondere in den urbanen Zentren, von der in den Abwanderungsgebieten lebenden Bevölkerung wahrgenommen wird. Für eine positiv geprägte Darstellung der Küstenzone tragen in Benin die Massenmedien (TV, Radio) entscheidend bei.

les changements structureaux dans l'économie et l'urbanisation n'est en réalité pas aussi étroite dans les pays en développement tel que ces théories (néo-classique et géographique) laissent supposer. Selon Noiriël (2007) et Tolstokorova (2007), le processus de migration n'est pas seulement économique mais aussi guidé par des motivations socio-anthropologiques. Les deux auteurs ont montré que la marginalisation sociale d'un individu ou de tout un groupe de personnes peut constituer un important facteur déclenchant la migration. Il serait alors trop simpliste d'envisager les relations entre migrations et dégradation des conditions économiques d'une manière de causalité univoque. Oumar (2005) écrit que l'immigration sur le littoral dénote aujourd'hui d'une demande sociale de la part des zones déshéritées vers les zones pourvues d'infrastructures où l'accès aux nouvelles technologies dans différents domaines de compétence est plus facile. La migration permet donc aux migrants de pouvoir jouir des droits humains fondamentaux, plus accessibles dans le milieu de destination (cf. TBS 2006) et/ou d'améliorer leur niveau socioéconomique.

L'environnement, la politique et les conditions sociales jouent aussi un grand rôle dans les déplacements de la population. Ils ne sont pas pris en compte dans les modèles purement économiques. Mieux, il est indispensable de noter qu'un développement économique positif (ou une amélioration de la situation économique) des régions pauvres ou momentanément désavantagées ne pourrait freiner automatiquement l'exode rural. Les mauvaises conditions socio-économiques constituent seulement parmi tant d'autres de pull-facteurs pour la migration. Les théories économiques expliquent des mouvements migratoires à partir des disparités dans les conditions d'existence de la population. Mais il importe de signaler que la motivation de migrer et la prise de décision de migrer dans la zone côtière et dans les villes ne sont donc pas en fait uniquement économiques. Comme déjà mentionné, elles dépendent de la perception et de la représentation des migrants. Les deux éléments se différencient nettement des autres facteurs évoqués et forment toute une autre réalité. Dès lors, il se pose la question de savoir comment les conditions d'existence dans la zone côtière, en particulier dans les centres urbains, sont perçues par la population vivant dans les zones rurales de départ. Les masses médias (la télévision et la radio) participent de façon décisive pour une représentation positive de la zone côtière du Bénin.

Ebenso bedeutsam ist die Frage, wie Belastungs- und Überlastungsphänomene, zum Beispiel die Umweltbelastung in der Küstenregion, wahrgenommen werden.

Die Bevölkerungswanderung, die hohe Bevölkerungsdichte und die Konzentration der Wirtschaftsaktivitäten im Küstenraum sind Phänomene, die alle Küstenräume in Entwicklungsländern betrifft (Cicin-Sain & Bernal 2001, Corlay 2003, Janssen et al. 2004). Migration wird somit oft als einzige Lösung für die Verbesserung der Wirtschaftsbedingungen und des sozialen Status wahrgenommen.

Die Wanderungsbewegungen in den Küstenraum sind sowohl ein individuelles als auch soziales Phänomen, das auf exogenen Faktoren mit sozioökonomischen, anthropologischen und ökologischen Eigenschaften basiert. Daher ist die Berücksichtigung solcher Eigenschaften unentbehrlich für den Erfolg der Programme für ein Küstenzonenmanagement.

Der Küstenraum bildet sowohl das am stärksten besiedelte Gebiet Benins (Kapitel 6.1) als auch einen Raum ethnisch-sozialer Mischung und religiöser Heterogenität (Kapitel 6.3.3). Die Analyse der demographischen Daten zeigt, dass sich die Bevölkerungsentwicklung in der frühtransformativen Phase (vgl. Bähr 1983) befindet. In der Tat bestätigen dies nicht nur die in der Volkszählung von 2002 festgestellte Lebenserwartung von 59,2 Jahren zum Zeitpunkt der Geburt, die für afrikanische Verhältnisse als relativ hoch eingestuft werden muss, und die weiterhin hohe Fruchtbarkeitsrate von 5,5 lebend geborenen Kindern pro Frau zwischen 15 und 49 Jahren (INSAE 2003), sondern auch die hohe Bevölkerungswachstumsrate von jährlich 2,8%. Dennoch muss hinzugefügt werden, dass die Bevölkerung aufgrund stark schwankender Geburten- und Sterbeziffern nur langsam zunimmt. Andere Resultate sind, dass die ethnische Zugehörigkeit und die Glaubensrichtung die Beschäftigungsmöglichkeiten beeinflussen. So muss von einer auch oft beobachteten Ethnisierung der Wirtschaftsbranchen ausgegangen werden, die sich darin ausdrückt, dass beispielsweise der Meeresfischfang von *Xlà* und *Houeda*, der Ackerbau von *Fôn* und *Aizo*, die Binnenfischerei von *Toffinou* und der Handel/Verkauf von *Yoruba* dominiert wird. Allerdings könnte die Spezialisierung der christlichen *Fôn* im öffentlichen Dienst und jene der moslemischen *Yoruba* im Handel und Verkauf beispielsweise nicht nur aufgrund der religiösen Zugehörigkeit und/oder ethnischen Zugehörigkeit, sondern auch durch das Bildungsniveau (was nicht in der vorlie-

Il est aussi important de savoir comment les phénomènes de charge et de surcharge, par exemple la dégradation de l'environnement, dans la région côtière sont perçus par la population locale.

La migration de la population, la forte densité de population et la concentration des activités économiques dans le domaine côtier représentent des phénomènes qui concernent toutes les zones côtières dans les pays en voie de développement (Cicin-Sain & Bernal 2001, Corlay 2003, Janssen et al. 2004). La migration est souvent ainsi perçue comme l'unique solution pour l'amélioration des conditions économiques et du statut social.

Les mouvements migratoires dans la zone côtière constituent un phénomène individuel mais aussi social qui se fonde sur des facteurs exogènes avec les caractéristiques socio-économiques, anthropologiques et écologiques. Ainsi, la considération de telles caractéristiques apparaît nécessaire pour le succès des programmes d'aménagement de zone côtière.

L'espace côtier représente non seulement le milieu le plus peuplé du Bénin (chapitre 6.1) mais aussi un espace présentant un mélange ethnico-social et une hétérogénéité religieuse (chapitre 6.3.3). L'analyse des données démographiques a montré que l'évolution démographique se trouve à la phase de transformation précoce (cf. Bähr 1983). Elle se justifie, en effet, non seulement par l'espérance de vie de 59,2 ans observée pour le recensement de 2002 et qui se révèle relativement élevé au niveau africain; puis par le fort indice de fertilité de l'ordre 5,5 enfants nés vivants pour les femmes ayant entre 15 et 49 ans (INSAE 2003), mais aussi le taux de croissance de la population élevé de l'ordre de 2,8%. Enfin, il doit être noté que la population compte tenu des forts taux de naissance et mortalité croît lentement. D'autres résultats sont que l'appartenance ethnique et l'appartenance religieuse influencent les types d'occupation. Ainsi, il a été remarqué une ethnisation des branches économiques. Ce qui se traduit par exemple par une dominance des *Xlà* et *Houeda* dans la pêche marine, des *Fôn* et *Aizo* dans l'agriculture, des *Toffinou* dans la pêche continentale et *Yoruba* dans le commerce/vente. Néanmoins, la spécialisation des chrétiens *Fôn* dans la fonction publique et des *Yoruba* musulmans dans le commerce et vente par exemple peuvent pas être expliquée uniquement par l'appartenance religieuse ou ethnique mais aussi par leur niveau de formation (ce qui n'a pas fait l'objet de la présente étude). Le niveau de formation ou d'instruction peut aussi influencer l'appartenance religieuse. De fait, la forte

genden Arbeit ausgeführt wird) erklärt werden. Es kann auch sein, dass das Bildungsniveau die Glaubensrichtung beeinflusst, und der hohe Anteil der Christen im öffentlichen Dienst als die Annahme von westlichen (europäischen) Werten oder durch einen Imitations- und/oder Akkulturationsprozess erklärt werden könnte. Hier besteht weiterer Forschungsbedarf, um diese Unterschiede zu erklären. Ein anderes Charakteristikum des Küstenraums ist der Gesellschaftswandel aufgrund der Einwanderung in urbane Gebiete wie Cotonou. Die Veränderungen innerhalb der städtischen Gesellschaft basieren auf der Entwicklung der Wirtschaft (Tertiärisierung der Wirtschaft) sowie der zunehmenden Allochthonisierung. Ebenfalls nimmt die Landwirtschaft, die die Hauptaktivität der Landbevölkerung darstellt, seit einigen Jahrzehnten ab. Es folgen steigende Immobilienpreise und die Bildung einer räumlich sozialen Differenzierung der Viertel in Cotonou, was langsam eine segregierende Tendenz und eine Überprägung der Siedlungsform und -struktur innerhalb der Stadt bemerkbar werden lässt. Auch nehmen die sozioökonomischen Probleme wie soziale Konflikte, hohe Arbeitslosigkeit, Kriminalität, Prostitution oder Gefährdung durch Epidemien zu, wobei die Probleme ein dringendes partizipatives Management erfordern.

Da ein Managementplan auf den gruppenspezifischen Wahrnehmungen und Bewertungen aufbauen muss, könnte die hohe ethnische Mischung ein Hindernis sein. In der Tat ist die große Heterogenität soziokultureller Gruppen eine Chance für den Erfolg eines Managementplans, da sie es ermöglicht, die Vorstellungen, die Wahrnehmungen und die Wünsche der lokalen Bevölkerung besser zu verstehen (Fosto 1996).

Welche ökologischen Probleme (Küstenerosion, Klimawandel, Meeresspiegelanstieg, Hochwasser, Urbanisierung usw.) bestehen?

Die Ergebnisse der Untersuchung zeigen, dass die hohe Bevölkerungsdichte und die heutige Bevölkerungsentwicklung, deren Folge ein wachsender Bevölkerungsdruck auf die Küstenressourcen (Land, Meer, Lagunen, Wälder, Mangroven) durch sozioökonomische Aktivitäten ist, zu einer Übernutzung und Degradierung der Naturressourcen sowie einer Ausbreitung der Siedlungsfläche und einer Veränderung des Modus der Landnutzungsformen führen. Die Entwicklung der Bevölkerung soll daher in

proportion des christians dans la fonction publique pourrait être expliquée par l'acceptation des valeurs occidentales ou par le processus d'imitation et/ou d'acculturation. Il existe à ce niveau d'autre besoin de recherche qui mettra la lumière sur ces différences.

Une autre caractéristique du domaine côtier réside dans la modification sociale qui s'y observe compte tenu de l'émigration dans les zones urbaines comme Cotonou. Les modifications au sein de la société urbaines sont issues de l'évolution économique (tertiarisation de l'économie) ainsi que l'intensification de l'allochthonisation. Par ailleurs, l'agriculture qui constitue la principale activité des populations rurales est en déclin depuis quelques décennies. Il s'ensuit une augmentation du prix de l'immobilier et une ségrégation socio-économique et spatiale des quartiers dans la ville de Cotonou. Il s'observe alors dans la ville de Cotonou une tendance de ségrégation et une dominance des formes et structures d'occupation. Les problèmes socioéconomiques, les conflits sociaux, le taux de chômage et de criminalité, la prostitution et les dangers à travers les épidémies augmentent et exigent dès lors un plan d'aménagement participatif pouvant permettre de résoudre ces différents problèmes.

Puisqu'un plan d'aménagement doit être basé sur la perception et la représentation des différents groupes sociaux, le fort mélange ethnique pourrait constituer un handicap à la mise en place de plan de gestion. En effet, la grande hétérogénéité des groupes socioculturels est une chance pour la réussite d'un plan d'aménagement puisqu'il permet de mieux comprendre la représentation, la perception et les souhaits de la population locale (Fosto 1996).

Quels sont les problèmes écologiques (érosion côtière, changement climatique, élévation du niveau de la mer, inondation, urbanisation etc...) de la zone côtière?

Les résultats de l'analyse ont montré que la forte densité de population et l'évolution actuelle de la population ont pour conséquence une intensification de la pression anthropique sur les ressources côtières (terre, mer, lagunes, forêts, mangroves) à travers les activités socioéconomiques qui finalement entraînent une surexploitation et une dégradation des ressources naturelles ainsi qu'une extension des superficies occupées et une modification des modes d'utilisation des terres. L'évolution

Beziehung zur natürlichen Tragfähigkeit betrachtet werden. Sie führt direkt zu einer Veränderung der Geo- und Ökofaktorenkonstellation, die eine Naturraumdegradation bewirkt. Es zeigt sich bereits eine Überschreitung der natürlichen Tragfähigkeit, was z.B. durch die Größe der Fischereiresourcen und den Ertrag der Landwirtschaft gesehen werden kann. Dies führt zu einer Zunahme sozioökonomischer und ökologischer Vulnerabilität und kann Risiken (Nutzungskonflikte) im Untersuchungsgebiet auslösen. Weitere Faktoren sind unregelmäßige Urbanisierung, der lokale Klimawandel, schon bemerkbar durch die Änderung klimatischer Parameter (Temperatur, Häufigkeit und Menge der Niederschläge), Hochwasser, Küstenerosion. Diese könnten zu hohen Schäden in der Infrastruktur (z.B. Küstenerosion im Ostteil von Cotonou) führen.

Die Veränderung des Mesoklimas wird durch die Daten von ASECNA erfasst. Dies zeigt sich im Anstieg der Temperaturen und in der Abnahme von Niederschlägen bei gleichzeitiger Tendenz zu Starkregen. Ein Resultat der globalen Veränderung des Klimas ist der Meeresspiegelanstieg. Dieser Meeresspiegelanstieg wirkt sich auf die Küstenerosion sowie auf das Hochwasser aus. Tatsächlich könnte die globale Erwärmung eine Zunahme der Häufigkeit von Überschwemmungen und von Küstenerosion sowie eine Erhöhung der Häufigkeit tropischer Stürme zur Folge haben und damit eine weitere Gefährdung naturnaher Ökosysteme bedingen. Die Mangrovenpflanzenarten reagieren unterschiedlich auf die Eintauchdauer. *Conocarpus erectus* L. verträgt zum Beispiel niedrige Wasserhöhen mit einem durchschnittlichen Salzgehalt von 5 ‰; *Avicennia* sp. widersteht einem hohen Salzgehalt (Maximum 60 - 65 ‰) und erträgt sogar eine lange Eintauchdauer, solange die Atemwurzeln an die Luft gelangen (vgl. Baltzer 1979, Doyen 1982). Ihre Keimlinge entwickeln sich an sonnigen Orten.

Die Abnahme von Niederschlägen und die Zunahme von Wassertemperaturen drücken sich in einer verstärkten Evaporation, der Erhöhung des Salzgehaltes und der Zunahme der Konzentration von Wasserdampf in der Atmosphäre aus. Dies wird eine Veränderung der Pflanzen- und Tiervielfalt und letztlich eine Abnahme der biologischen Produktivität der Wasserressourcen zur Folge haben.

de la population doit désormais être en rapport avec la capacité de charge des ressources naturelles puisqu'elle entraîne directement une modification des données géo-écologiques aboutissant ainsi à une dégradation de l'espace naturel. Il apparaît d'ores et déjà un dépassement de la capacité de charge naturelle qui se manifeste par exemple à travers la taille des espèces de poissons capturées et le rendement de l'agriculture. Ceci conduit d'une part à un renforcement de la vulnérabilité socioéconomique et écologique et peut conduire à des risques (conflits d'usage) dans le milieu d'étude. D'autres facteurs sont constitués par l'urbanisation non réglementée, le changement climatique local, déjà observables à travers la modification des paramètres climatiques (température, fréquence et quantité de pluie), les inondations et l'érosion côtière. Ces derniers pourraient causer beaucoup de dégâts aux infrastructures (par exemple l'érosion côtière dans la partie Est de Cotonou).

Le changement du méso-climat a été déterminé à travers les données de l'ASECNA. Il révèle une augmentation de la température et une diminution de la pluviométrie en même temps qu'une tendance plus soutenue d'apparition de fortes pluies. Un résultat du changement global du climat est l'élévation du niveau de la mer. Celle-ci entraîne l'érosion côtière ainsi que les inondations. En effet, le réchauffement global pourrait avoir comme conséquences une intensification de la fréquence des inondations, le renforcement de l'avancée de la mer de même qu'une augmentation de la fréquence des tempêtes tropicales qui par la suite menacerait les écosystèmes naturels. Les espèces végétales des mangroves réagissent différemment à la durée de l'immersion. Par exemple, le *Conocarpus erectus* L. supporte de faibles hauteurs d'eau avec une salinité moyenne de 5 ‰ ; l'*Avicennia* sp. résiste à une forte salinité (maximum 60 - 65 ‰) et supporte de même une longue durée d'immersion, à condition que les pneumatophores accèdent à l'air (cf. Baltzer 1979, Doyen 1982). Ses plantules se développent aux endroits ensoleillés.

La baisse de la pluviométrie et l'élévation de la température de l'eau se traduisent par l'intensification de l'évaporation, l'augmentation de la salinité et l'accroissement de la concentration de la vapeur d'eau dans l'atmosphère. Ce qui aura pour conséquences, la modification de la composition faunistique et floristique et une baisse de la productivité biologique.

Mit welchen Veränderungen wurden die Nutzer (Haushalte) in den Bereichen der Fischerei, Landwirtschaft und außerbetrieblichen Erwerbsarbeit konfrontiert und wie haben sie darauf reagiert? Bestehen Muster, nach denen die Veränderungsprozesse abgelaufen sind? Wie reagieren die Nutzer auf die Veränderungen ihrer natürlichen Umwelt? Welche ökonomischen Veränderungen hat es gegeben und was bedeuten diese für die Familien, die von den Ressourcen des Küstenraums leben? Welche soziopolitischen Veränderungen sind für die Nutzer von Bedeutung? Welche ökologischen Gegebenheiten beeinflussen die Lebensfähigkeit der Küstenbewohner? Welche Formen von Kapital sind Voraussetzung für die Minderung der sozialen und ökonomischen Vulnerabilität?

Soziokulturelle, ökonomische und politische Bedingungen haben sich im Untersuchungsgebiet seit 1989 (Nationale Konferenz und Demokratisierung der politischen Lage Benins) stark verändert. Dies hat sozioökonomische Akteure des Küstenraums beeinflusst. Den Küstenlandwirten steht heute pro Kopf durchschnittlich weniger Land zur Verfügung, denn die Küstenbevölkerung hat stark zugenommen und es besteht kaum die Möglichkeit, neues landwirtschaftlich nutzbares Land zu erschließen. Gleichzeitig hat sich der Zugang zum Land aufgrund der Ankunft von Geschäftsleuten in der Landwirtschaft verschlechtert. Seit dem Niedergang der Agrarbanken (z.B. Kommerzbank Benins) haben die Küstenlandwirte kaum mehr Zugang zu günstigen Krediten. 1989 endete das diktatorische Regime, viele Flächen, die enteignet worden waren, wurden zurückgegeben. Seitdem haben Geschäftsleute im Küstenraum Benins mit der Landwirtschaft begonnen. Auch aufgrund der Verschlechterung des Meeresfischfangs haben sich viele ehemalige Seefischer der Landwirtschaft zugewandt. Gegenüber früher produzieren jetzt viele Geschäftsleute und ehemalige Seefischer bei Grand Popo, Ouidah und Sèmè Gemüse und nutzen neue Arbeitstechniken (Bewässerungssystem u.a.). Ebenso werden organische und minerale Düngemittel stark genutzt. Auch die Brachzeit wird ziemlich reduziert. Das ehemalige sozioökologische Gleichgewicht wird verändert.

Unter diesen veränderten Rahmenbedingungen sind heute allgemein die landwirtschaftlichen Betriebe vulnerabel. Allerdings werden nach der multikriteriellen Analyse vier Hauptbetriebstypen unterschieden, die aufgrund ihrer Entwicklungsmuster in zwei

A quelles modifications les utilisateurs (ménages) sont-ils confrontés dans les domaines de la pêche, de l'agriculture et d'activités extra-agricoles et comment ont-ils réagi à cela ? Existe-t-il de modèles selon lequel les changements de processus ont-ils évolué? Comment réagissent les utilisateurs aux changements de leur environnement naturel? Quels sont les changements économiques observables et quelles sont les conséquences les familles qui vivent des ressources naturelles? Quelles modifications sociopolitiques sont d'une importance pour les utilisateurs ? Quelles sont les conditions écologiques qui ont une influence sur la capacité de vie des résidents côtiers? Quelles formes de capital représentent un préalable pour la réduction de la vulnérabilité sociale et économique?

Les conditions socioculturelles, économiques et politiques ont profondément changé dans le milieu d'étude depuis 1989 (Conférence Nationale et démocratisation de la situation politique du Bénin). Ce qui a eu d'influence sur les acteurs socioéconomiques du domaine côtier. Aujourd'hui, l'exploitant agricole littoral dispose en moyenne par tête une plus petite superficie de terre puisque la population littorale a considérablement augmenté et il n'existe plus de possibilité de défricher de nouvelles terres agricoles utiles. En même temps, l'accès aux terres s'est limité compte tenu de l'arrivée des opérateurs économiques dans le secteur agricole. Depuis la faillite des banques agricoles (Banque Commerciale du Bénin et autres...), les agriculteurs côtiers n'ont pratiquement plus accès aux crédits à taux favorables. L'année 1989 marqua la fin du régime dictatorial et beaucoup de terres arrachées ont été restituées à leurs propriétaires. Depuis lors des opérateurs économiques dans le domaine côtier ont commencé par s'investir dans l'agriculture. Aussi en raison de la détérioration de la pêche marine, bon nombre d'anciens pêcheurs se sont convertis en agriculteurs. Les opérateurs économiques s'investissant en agriculture et les anciens pêcheurs pratiquent, aujourd'hui, dans les communes de Grand Popo, Ouidah et Sèmè les cultures maraîchères et développement de nouvelles techniques de travail (irrigation etc...). Les engrais organiques et minéraux sont de même fortement utilisés. Le temps de jachère est considérablement réduit. L'équilibre socioécologique d'alors est rompu.

En raison de ces changements de conditions, la plupart des exploitations agricoles se trouvent dans une situation de vulnérabilité. Par ailleurs, il a été distingué suivant l'analyse multicritérielle quatre principaux types d'exploitation qui selon leur mode

Gruppen zusammengefasst werden können:

Die Gruppen I und II betreiben im Ackerbau Subsistenzwirtschaft. Die Gruppen III und IV betreiben eine marktorientierte intensive Landwirtschaft und verkaufen heute ihre vielfältigen Produkte sowohl auf dem Markt wie auch direkt an Konsumenten. Die Gruppen III und IV verbessern ihre innerfamiliären Verhältnisse. Die wichtigsten Ziele der küstenlandwirtschaftlichen Betriebe sind: (i) die Sicherung bzw. Verbesserung der Ernährung; (ii) die Verbesserung des Einkommens zur Sicherung der materiellen Existenz; (iii) die Erhöhung des sozialen Ansehens innerhalb der Gemeinschaft. Vulnerable Betriebe weichen von diesen Zielen nur begrenzt ab. Zudem versuchen sie, außerlandwirtschaftliche Beschäftigungsmöglichkeiten zu ergreifen. Resiliente Betriebe stecken die Ziele jedoch generell höher. Wichtig beim Entwicklungsmuster der küstenbäuerlichen Betriebe sind die Kapitalausstattungen: (1) *Humankapital*, wobei die resilienten Betriebe durchschnittlich sowohl eine höhere Arbeitskraft haben, obwohl die Familiengröße relativ klein ist, als auch über ein relativ hohes Bildungsniveau verfügen (neue Landwirte), weil es sich im Allgemeinen um Pensionierte handelt, die sich mehr oder weniger fachliches Wissen im Bereich der Landwirtschaft angeeignet haben. Zudem stehen ihnen mehr Tagelöhner (Arbeitskräfte) zur Verfügung. Dies ist nicht der Fall bei den vulnerablen Betrieben; (2) *Sozialkapital*, hier kennen, pflegen und erhöhen die resilienten Betriebe Kontakte mit öffentlichen Behörden (CLCAM, CePA, CeRPA und MAEP). Auch in der Gemeinde verfügen sie über ein gewisses Ansehen. Söhne und Töchter der Vorstände dieser Betriebe wohnen meist in urbanen Zonen (z.B. Cotonou, Calavi u.a.), verfügen über höhere Ausbildung und verbessern so ihr Lebensverhältnis; (3) *Finanzkapital*, die Aufnahme von Krediten der resilienten Betriebe ist höher und wird in weitere Verbesserungen investiert im Gegensatz zu vulnerablen Betrieben, die sich meist ihre Präferenz an ihre Arbeitsmittel anpassen. Dies erlaubt ihnen nicht, das Lebensverhältnis zu verbessern; (4) *Sachkapital*, hier besitzen alle Betriebstypen mehr oder weniger die gleichen landwirtschaftlichen Werkzeuge und Geräte. Die resilienten küstenbäuerlichen Betriebe verfügen über Bewässerungssysteme und sind weniger stark von Niederschlag abhängig als die vulnerablen Betriebe; (5) *Naturkapital*, beim Zugang zu Land, Düngemitteln und gutem Boden sind zwischen den resilienten und vulnerablen küstenbäuerlichen Betrieben deutliche Unterschiede festzustellen. Die

d'évolution peuvent être regroupés en deux catégories :

Les groupes I et II pratiquent une agriculture de subsistance. Les groupes III et IV en revanche pratiquent une agriculture intensive de type marchand et vendent leurs produits à la fois sur les marchés mais aussi directement aux consommateurs. Les groupes III et IV améliorent les conditions de vie des membres de leur ménage. Les buts les plus importants des exploitations agricoles littorales sont : (i) l'assurance et l'amélioration de la sécurité alimentaire ; (ii) l'augmentation du revenu pour garantir leur existence matérielle ; (iii) l'amélioration de leur statut social au sein de la communauté. Du côté des exploitations agricoles vulnérables, ce but n'est souvent pas atteint. Mieux, elles cherchent d'autres possibilités d'emplois. Quant aux exploitations résilientes, elles arrivent à réaliser ces objectifs d'une manière générale. Le préalable important qui détermine le type de fonctionnement des exploitations agricoles littorales, constitue la dotation en capitaux : (1) le *capital humain* ; les exploitations résilientes possèdent en moyenne aussi bien une forte main-d'œuvre, une taille de ménage relativement petite mais aussi un niveau d'instruction relativement plus haut (néo-ruraux) parce qu'il s'agit d'une manière générale de retraités qui disposent plus ou moins de connaissance professionnelle dans le domaine de l'agriculture. Par ailleurs, elles ont à leur disposition plus de main-d'œuvre journalier. Ce qui n'est pas le cas chez les exploitations vulnérables; (2) le *capital social* ; les exploitations résilientes ont dans les services publics (CLCAM, CeCPA, CeRPA et MAEP) des relations et des contacts qu'elles entretiennent et maintiennent. Les chefs des exploitations résilientes jouissent, compte tenu de leur statut, d'un certain respect dans la commune. Les enfants des chefs d'exploitations résilientes sont pour la plupart dans les zones urbaines (par exemple Cotonou, Abomey-Calavi et autres), disposent d'un haut niveau d'instruction et améliorent ainsi leur niveau de vie; (3) le *capital financier* ; la prise de crédits par les exploitations résilientes est plus considérable et permet un réinvestissement plus consistant contrairement aux exploitations vulnérables qui adaptent le plus souvent leur préférence aux moyens de travail en leur possession. Ce qui ne leur permet pas d'améliorer leur niveau de vie; (4) le *capital réel ou équipement*; concernant ce capital, tous les types d'exploitations possèdent plus ou moins les mêmes types d'outils agricoles et/ou appareils. Les exploitations agricoles littorales résilientes disposent des systèmes d'irrigation et dépendent très peu de la

resilienten Betriebe besitzen mehr Land pro Kopf, die Modi der Landnutzungs- und Verfügungsrechte unterscheiden sich auch zwischen beiden Gruppen.

Bei den interviewten vulnerablen Betrieben besteht ein Defizit im Human- und Sozialkapital. Den meisten fehlen trotz der Größe des Haushalts Arbeitskräfte. Die Gründe dafür liegen in der Altersstruktur (zu alte Familienmitglieder, junge Familien mit Kleinkindern oder Kinder, die abgewandert sind), zerrütteten Familienverhältnissen (alleinstehende Mütter) und/oder Krankheit.

Die resilienten küstenbäuerlichen Betriebe sind nicht bei allen Kapitalformen besser gestellt. Sie besitzen eine geringere Haushaltsgröße. Daraus folgt, dass bei der Betrachtung einzelner Kapitalformen eine Besserstellung nicht in jedem Fall zu mehr Resilienz führt.

Im Verlauf der Untersuchung wurde immer deutlicher, dass neben den externen Rahmenbedingungen und den Kapitalausstattungen als weiterer wichtiger Faktor die Persönlichkeit in Betracht gezogen werden muss. Menschen, die aktiv, wissbegierig und kreativ sind sowie Selbstvertrauen und Mut zur Arbeit haben, weisen ein wesentlich höheres Erfolgspotential auf als solche, die passiv, demütig und unsicher sind.

Aus der Untersuchung kann abgeleitet werden, dass die generell besseren Kapitalausstattungen der resilienten Betriebe Ursache oder Folge des Entwicklungsmusters sind. Die wichtigsten Einflussfaktoren bei der positiven Entwicklung (Resilienz) der küstenbäuerlichen Betriebe sind die Finanz-, Human- und Sozialkapitale sowie die Persönlichkeit. Bei der Erfassung von Problemen und Zusammenhängen sowie bei der Entwicklung von konkreten Lösungs-ideen ist Wissen (Humankapital) notwendig, das über soziale Netzwerke (Sozialkapital) zugänglich ist. Der Aufbau des sozialen Netzwerks wird wiederum durch die Persönlichkeit der Haushaltsangehörigen beeinflusst.

Schließlich müssen die küstenbäuerlichen Betriebe zur positiven Entwicklung (Resilienz) über genü-

pluviosität que les exploitations vulnérables; (5) le *capital naturel*; par rapport à l'accès à la terre, aux intrants agricoles différent nettement entre exploitations littorales résilientes et celles vulnérables. Les exploitations résilientes possèdent plus de terre par actif agricole, en plus les modes d'accès et de faire-valoir de la terre varient tout de même entre les deux groupes.

De l'entrevue avec les exploitations vulnérables, il ressort qu'elles ont un déficit en ce qui concerne les capitaux humain et social. La main d'œuvre agricole fait défaut chez la plupart des exploitations vulnérables malgré la grande taille de leur ménage. Les raisons se situeraient au niveau de la structure des âges des membres de la famille (trop vieux, jeunes familles avec de petits enfants ou des enfants qui ont émigré), des situations familiales désorganisées (mères solitaires) et / ou de la maladie.

Les exploitations agricoles littorales résilientes ne sont mieux dotées en toutes les formes de capital. Les ménages de ces exploitations sont de petite taille. De ce qui suit, il apparaît que la une meilleure dotation d'une forme de capital ne conduit toujours pas à la résilience de l'exploitation.

Au cours de l'investigation, il a été clairement observé qu'outre les conditions externes générales et la dotation en capital, d'autres facteurs sont aussi importants et doivent être pris en compte. Au nombre de ceux-ci, on peut citer par exemple la personnalité du chef d'exploitation. En effet, les personnes actives, curieuses et créatives ont une certaine confiance en elles-mêmes et se donnent plus de courage pour le travail. Elles montrent dès lors plus de potentiel de succès que celles qui restent passives, démotivées et ne sont pas sûres d'elles-mêmes.

De l'analyse, on peut conclure d'une manière générale que la meilleure dotation en capital des exploitations agricoles littorales détermine la cause et la conséquence du mode de leur fonctionnement. Les facteurs d'influence les plus importants quant à l'évolution positive (résilience) des exploitations agricoles littorales sont représentés par le capital financier, le capital humain et le capital social ainsi que la personnalité du chef d'exploitation. Lors de la détermination des problèmes, des interactions et du développement des idées ou d'approches de solution concrète, le savoir (capital humain) s'avère indispensable. Cette connaissance est accessible par des réseaux sociaux (capital social). La mise en place du réseau social est en retour influencée par la personnalité des membres du ménage.

Enfin, les exploitations agricoles littorales doivent disposer pour une évolution positive (résilience), de

gend fähige Arbeitskräfte (Humankapital), Startfinanzkapital (Kredite oder Ersparnisse) und ein gewisses Sozialkapital verfügen.

Die Fischerei im Küstenraum Benins erfährt heutzutage viele Veränderungen. Für die Umwelt der Küstenzone Benins hat das Aufkommen industrieller Fischfangflotten und die wiederholte Befischung der der traditionellen Fischerei vorbehaltenen 5-Seemeilen-Zone ernste Konsequenzen. Der Ablaufprozess der Seefischerei im Küstenraum Benins wird in der Abbildung 43 dargestellt.

main-d'œuvre (capital humain) suffisante capable, de capital financier de base ou de départ (crédits ou épargne) et d'un certain capital social.

Dans la zone côtière du Bénin, la pêche est de nos jours enclin à plusieurs changements. L'arrivée de la flotte industrielle dans le domaine côtier du Bénin, et ses conséquences, la fréquente pratique de pêche par les navires industriels dans la zone des 5 milles marins, zone normalement réservée l'exercice de la pêche traditionnelle, présente d'ores et déjà de sérieuses conséquences sur les ressources halieutiques. L'évolution de la pêche maritime dans le domaine côtier du Bénin est résumée dans la figure 43.

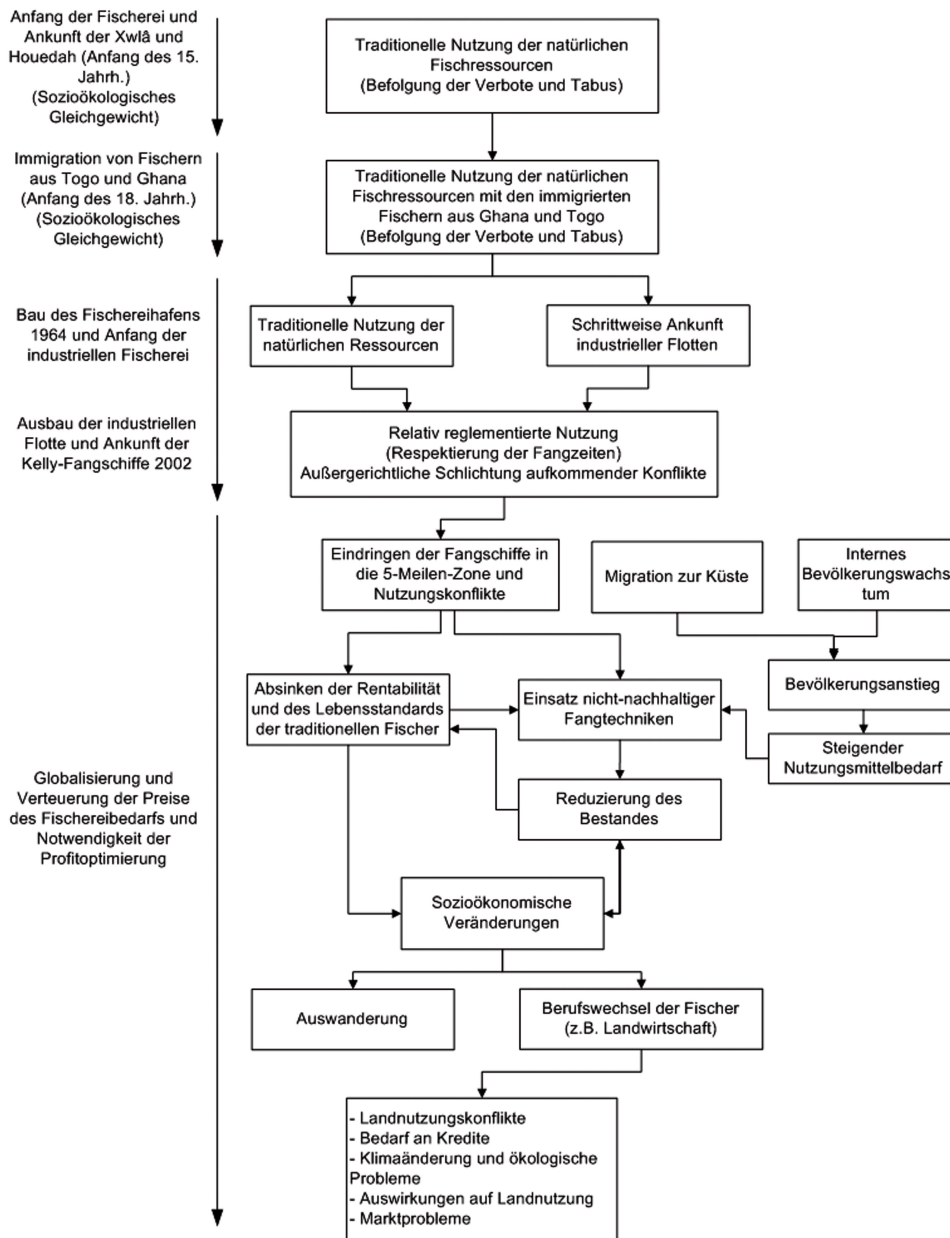


Abb. 43: Ablaufprozess der Seefischerei im Küstenraum Benins

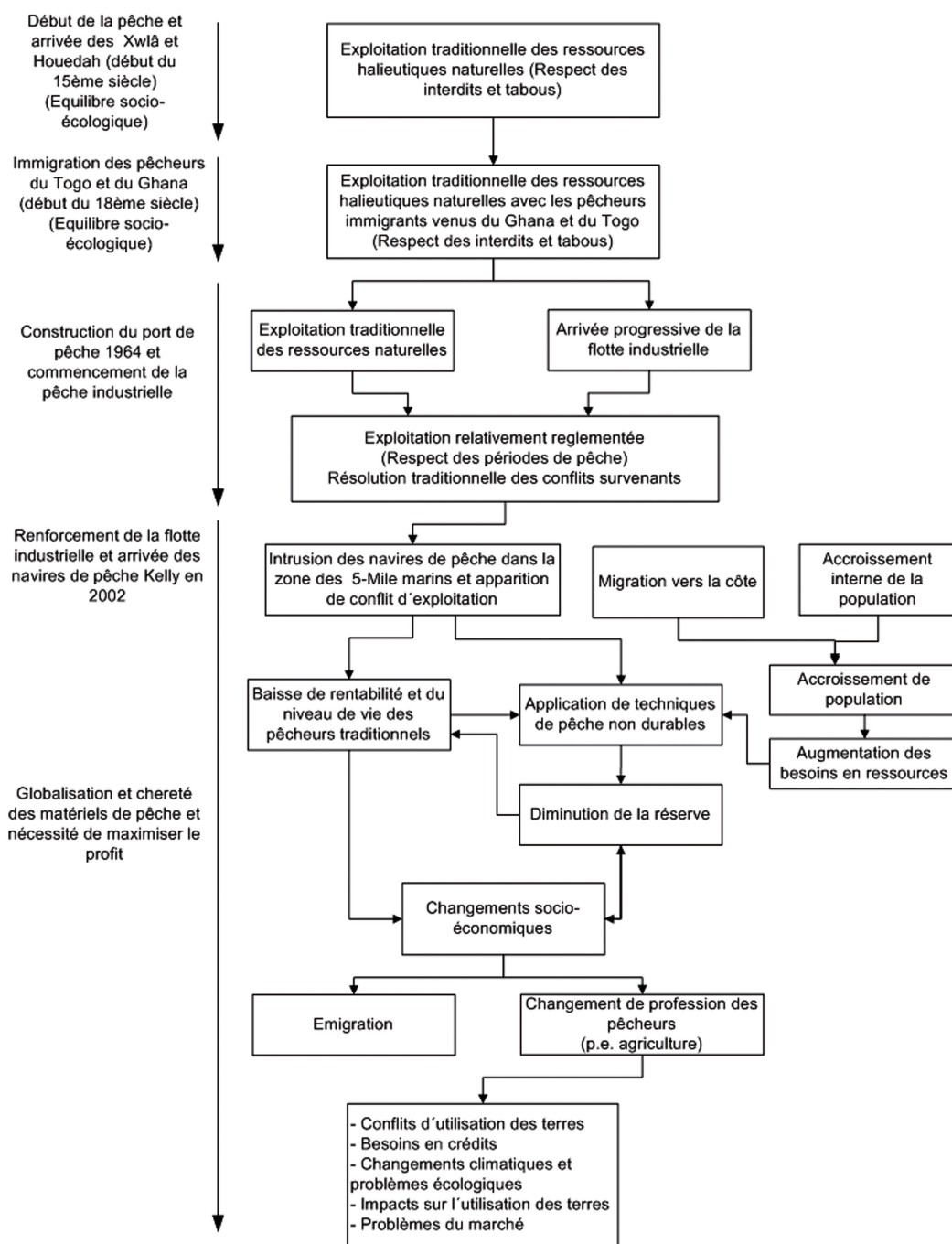


Fig. 43: Processus d'évolution de la pêche maritime dans le domaine côtier du Bénin

Bis Anfang der 1960er Jahre war die Seefischerei stabil, da sie auf einem sozioökologischen Gleichgewicht basierte. Hierbei handelte es sich um die Befolgung der traditionellen Verbote und Tabus bezüglich der Durchführung der Fischerei. Es sind metaphysische und rituelle Absicherungen für die Fangregulation, die durch die lokale Bevölkerung angewandt wurden. Der traditionelle Fischfang musste sich in der Vergangenheit schon immer mit hinzuwandernden Fischern aus den Nachbarstaaten

En effet, jusqu'au début des années 60 du siècle passé, la pêche maritime pratiquée était restée stable. Cette pêche reposait pendant cette période sur un équilibre socio-écologique, sur le respect d'interdits traditionnels et tabous liés à l'exercice de la pêche dans le milieu. Il s'agit des rites et pratiques métaphysiques mises en place et suivies par la population locale et qui ont pour but la régulation des pêcheries. Cette pêche côtière, purement traditionnelle, connaîtra dans le passé l'arrivée des

und -völkern auseinander setzen. Auch Anfang des 18. Jahrhunderts mit der Ankunft der *Xlâ* und der *Houedah*, die aus Togo und Ghana immigrierten, war die Fischerei noch stabil, da sich diese ebenfalls an die traditionelle Nutzung der natürlichen Fischressourcen hielten, indem sie die entsprechenden Verbote und Tabus einhielten. Entscheidend dabei war, dass es überwiegend gelang, diese in das sozioökonomische Regulationssystem einzubinden. Dieser Vorgang war möglich, solange es sich bei den hinzuwandernden Fischern um Ethnien aus den Anrainerstaaten des Golfs von Guinea handelte. Die Grenzen der Adaptionsfähigkeit des lokalen sozioökonomischen Systems wurden erst zu diesem Zeitpunkt überschritten, an dem Akteure mit völlig abweichenden Handlungsrationaltäten auftauchten. Diese hatten weder den Willen noch den Zwang, sich in das bestehende System einzuklinken und innerhalb dieses Rahmens ihren Platz auszuhandeln. Mit dem Bau des Fischereihafens in Cotonou 1964 begann die industrielle Fischerei, Einzugs zu halten, da jedoch die 5-Meilen-Zone i.d.R. eingehalten wurde, kam es lange zu keinen nennenswerten Störungen des sozioökologischen Gleichgewichts. Aufkommende Konflikte konnten in außergerichtlichen Schlichtungen beigelegt werden. Mit dem weiteren Ausbau der industriellen Flotte kamen 2002 die „Kelly“-Fangschiffe. Darauf folgte eine intensive und konkurrierende Ausbeutung der Küstenzone durch zwei Fangtechniken (industriell und traditionell) sowie ein regelmäßiges Eindringen der Fangschiffe in die 5-Meilen-Zone, so dass Nutzungskonflikte entstanden, die sich häufig nicht mehr beilegen ließen, was zum Absinken der Rentabilität und des Lebensstandards der traditionellen Fischer führte. Auf der Seite der handwerklichen Fischer wurden, um die Fischfangproduktion zu erhöhen, zunehmend nicht-nachhaltige Fangtechniken eingesetzt, was eine Reduzierung des Bestandes zur Konsequenz hatte. Dieser Einsatz nicht-nachhaltiger Fangtechniken wurde zusätzlich verstärkt durch einen steigenden Nutzungsmittelbedarf, der sich wiederum durch den durch Migration zur Küste verursachten dortigen Bevölkerungsanstieg (siehe Kapitel 5) erklärt. Zusätzlich üben Globalisierung und die Verteuerung der Preise des Fischereibedarfs sowie die Notwendigkeit zur Profitoptimierung Druck aus, nicht-nachhaltige Fangtechniken einzusetzen. Letztlich verändert sich die sozioökonomische Lage der lokalen Bevölkerung; und um ihre Existenz zu sichern, wandern viele Fischer entweder auf der Suche nach neuen Tätigkeiten ab oder sie bleiben vor Ort, wobei sie dann allerdings ihren Beruf wechseln

pêcheurs immigrants, peuples voisins du Bénin et y avait survécu. C'est alors qu'au début du 18ème siècle, elle connaîtra l'arrivée des *Xlâ* et des *Houedah*, immigrants venants du Togo et du Ghana mais demeura stable puisque ces derniers pêcheurs immigrants respectèrent les interdits et tabous concernant l'exercice de la pêche dans le milieu. Ainsi, ce respect collectif des mœurs et tradition locales par les nouveaux immigrants constitua un important facteur pour la régulation du système socioéconomique. Ce mode de régulation a été possible aussi longtemps que les pêcheurs immigrants des groupes ethniques des pays limitrophes du Golfe de Guinée respectaient les règles traditionnelles. La limite de la capacité d'adaptation des systèmes locaux socioéconomiques a été à un moment donné dépassée et les acteurs avec différentes rationalités d'action ont commencé par faire leur apparition. Ceux-ci n'avaient aucune volonté de s'adapter au système de régulation préexistant et aussi d'adapter leur mode d'action dans un cadre défini. Avec la construction du port de pêche de Cotonou en 1964, la flotte industrielle commença à faire son apparition. Mais, la zone des 5 milles marins était respectée et aucune perturbation notable de l'équilibre socio-écologique n'est apparu pendant longtemps. Les conflits qui survenaient, se réglèrent à l'amiable et demeuraient extra-judiciaires. Avec l'agrandissement progressif de la flotte industrielle, arrivèrent en 2002 les chalutiers de pêche Kelly. Et il s'ensuit une exploitation intensive et concurrentielle de la zone côtière à travers de deux techniques de pêche (industrielle et traditionnelle) de même que l'incursion régulière des navires de pêche dans la zone des 5 milles entraînant, de fait, des conflits d'utilisation et par suite une baisse de la rentabilité et du niveau de vie des pêcheurs traditionnels. Du côté des pêcheurs traditionnels, des techniques de pêches non durables ont été développées pour faire face aux besoins de plus en plus élevés. Ceci a pour conséquence la réduction du stock de poissons. Cette application de techniques non durables de pêche s'est renforcée de nouveau en raison de l'augmentation des besoins et agit en retour sur la migration dans la zone côtière et par suite un accroissement de la population (voir chapitre 5). Mieux, la globalisation et le renchérissement du prix des matériels de pêche de même que le souci de maximiser le profit amènent les pêcheurs à appliquer des techniques de pêche non durables. Par suite, les conditions de vie socioéconomiques de la population locale sont modifiées. Ainsi pour assurer leur existence, beaucoup de pêcheurs sont obligés de migrer pour soit chercher d'autres emplois ou

(sie betreiben z.B. Landwirtschaft). Heutige Probleme, die aus dieser Entwicklung resultieren, sind Landnutzungskonflikte, Bedarf an Krediten (siehe Kapitel 8.2), Klimaänderung und ökologische Probleme (siehe Kapitel 7.2), Auswirkungen auf Landnutzung (siehe Kapitel 7.1) und Marktprobleme.

Schließlich kann abgeleitet werden, dass sich die Globalisierung als Prozess der Entwicklung von Verbindungen und Abhängigkeiten zwischen Menschen, menschlichen Aktivitäten sowie gesellschaftlichen und ökonomischen Systemen in globalem Maßstab bezogen auf die Küstenzone Benins durch ein zunehmendes Anwachsen der industriellen Fischfangflotte bemerkbar macht. Die Küstenressourcennutzer streben daher hauptsächlich nach Profitoptimierung, ohne die Weiterentwicklung der Ressourcen zu bedenken. Das ist ein typisches Beispiel der Theorie von Hardin (1968), das sogenannte «The Tragedy of the Commons». Es folgt eine Marginalisierung von sozioökonomischen Akteursgruppen (sozioökonomische Segregation zwischen den gut und schlecht ausgerichteten Akteuren), die das Ergebnis unterschiedlicher historischer sowie heutiger Situationen ist. Dies stellt eine Bedrohung für den sozialen Frieden dar.

Die Globalisierung ist im Fall der Seefischerei Benins ein Destabilisierungsfaktor für die traditionellen Fischergemeinschaften.

Wie groß ist die Vulnerabilität der Küstenzone Benins?

Die hier angewandte Methode erlaubt nicht, die Größe der Vulnerabilität (quantitativ) zu erfassen. Es ist lediglich möglich, eine qualitative Schätzung der Vulnerabilität vorzunehmen. Gründe dafür sind zum einen, dass die Vulnerabilität multifaktoriell ist, zum anderen, dass die verschiedenen Gemeinden unterschiedliche Vulnerabilitätstendenzen zeigen. Es ist daher nicht möglich, einheitlich über die Vulnerabilität im Küstenraum Benins zu sprechen. Die Vulnerabilität ist bezüglich bestimmter unterschiedlicher Hauptfaktoren definiert, die keine gleichen Werte in unterschiedlichen Untersuchungseinheiten (Gemeinden oder Haushalten) aufweisen. Die jeweilige Vulnerabilität ergibt sich aus mehreren Faktoren, die nicht isoliert betrachtet werden können, sondern miteinander verknüpft sind. Die Abbildung 44 stellt die Entstehung der Vulnerabilität im Küstenraum Benins dar.

soit, rester sur place et changer de profession (par exemple pratiquer de l'agriculture). Les problèmes qui aujourd'hui résultent de ce mode d'évolution sont les conflits d'utilisation, le besoin en crédit (voir chapitre 8.2), les changements climatiques et des problèmes écologiques (voir chapitre 7.2), les effets sur l'occupation des terres (voir chapitre 7.1) et les problèmes de marché.

Enfin, on peut conclure que la globalisation définie comme processus de développement de connexion et de dépendance entre les hommes, les activités humaines ainsi que les systèmes sociaux et économiques à l'échelle globale se caractérise sur le domaine côtier du Bénin par une augmentation du nombre de navires de la flotte industrielle. Les usagers des ressources littorales aspirent principalement à optimiser leur profit sans se soucier de leur évolution future. C'est un cas typique qui justifie la théorie d'Hardin (1968), c'est-à-dire «The Tragedy of the Commons». Il s'ensuit dès lors une marginalisation des groupes d'acteurs socioéconomiques (ségrégation socioéconomique entre acteurs bien organisés et ceux mal organisés) ce qui est un résultat de diverses situations historiques et actuelles. Ceci représente une menace pour la paix sociale.

La globalisation représente dans le cas de la pêche marine au Bénin un facteur de déstabilisation pour la communauté de pêche traditionnelle.

Quelle est le degré de vulnérabilité de la zone côtière du Bénin ?

La méthode appliquée dans le présent travail ne permet de déterminer (quantitativement) le degré de la vulnérabilité. Elle n'a permis qu'une estimation qualitative de la vulnérabilité. Les raisons sont que d'une part la vulnérabilité est multifactorielle, d'autre part les différentes communes présentent des tendances diverses quant à la vulnérabilité. Ainsi, il n'est pas possible d'estimer de manière univoque la vulnérabilité dans le domaine côtier du Bénin. La vulnérabilité est définie par rapport à des facteurs jugés importants, diversifiés et bien déterminés qui ne présentent pas la même valeur dans les diverses unités d'investigation (communes ou ménages). Chaque vulnérabilité résulte de plusieurs facteurs qui ne peuvent pas être examinés de manière isolée, mais qui sont reliés les uns aux autres.

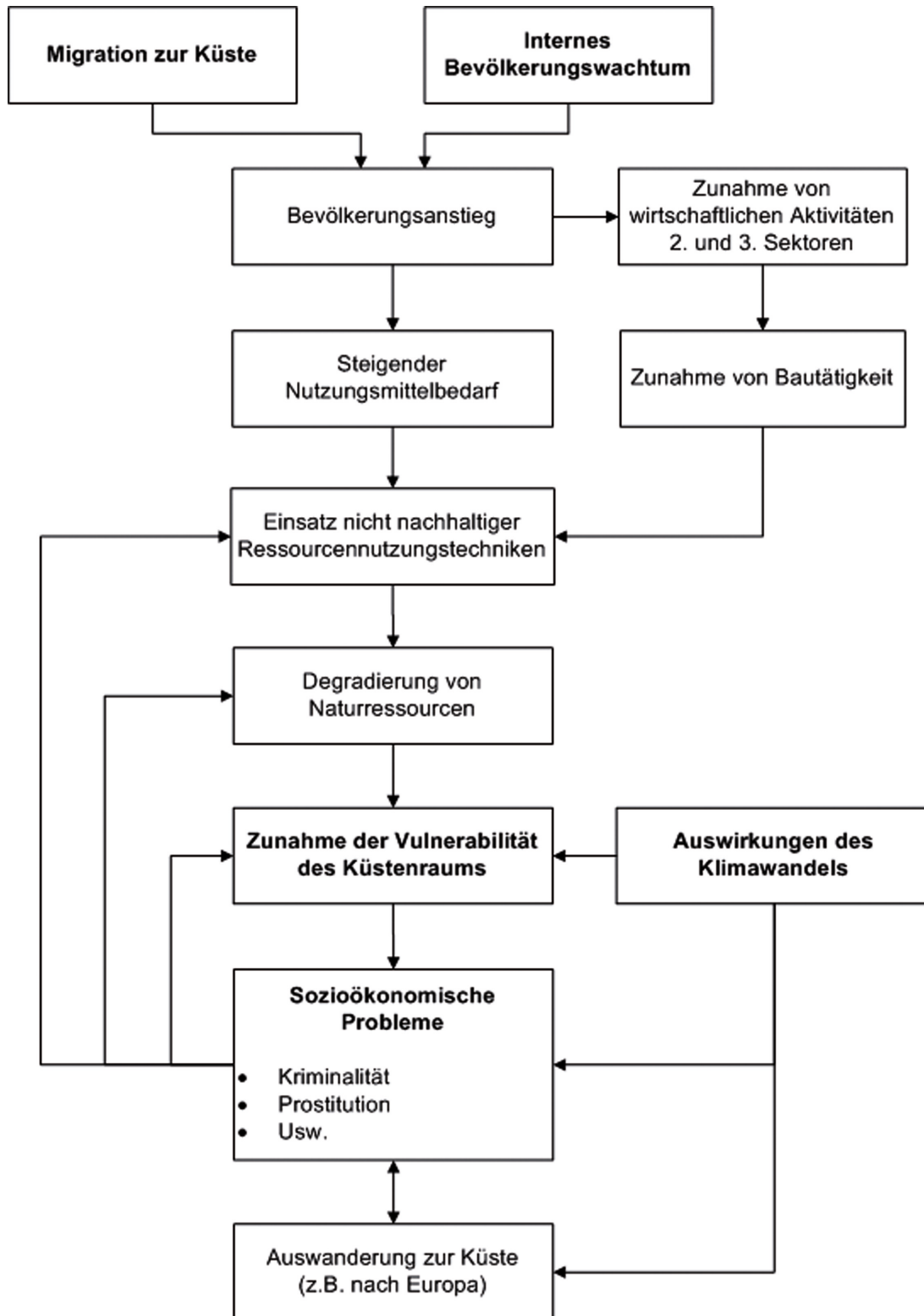


Abb. 44: Ursache und Wirkungen der Vulnerabilität im Küstenraum von Benin

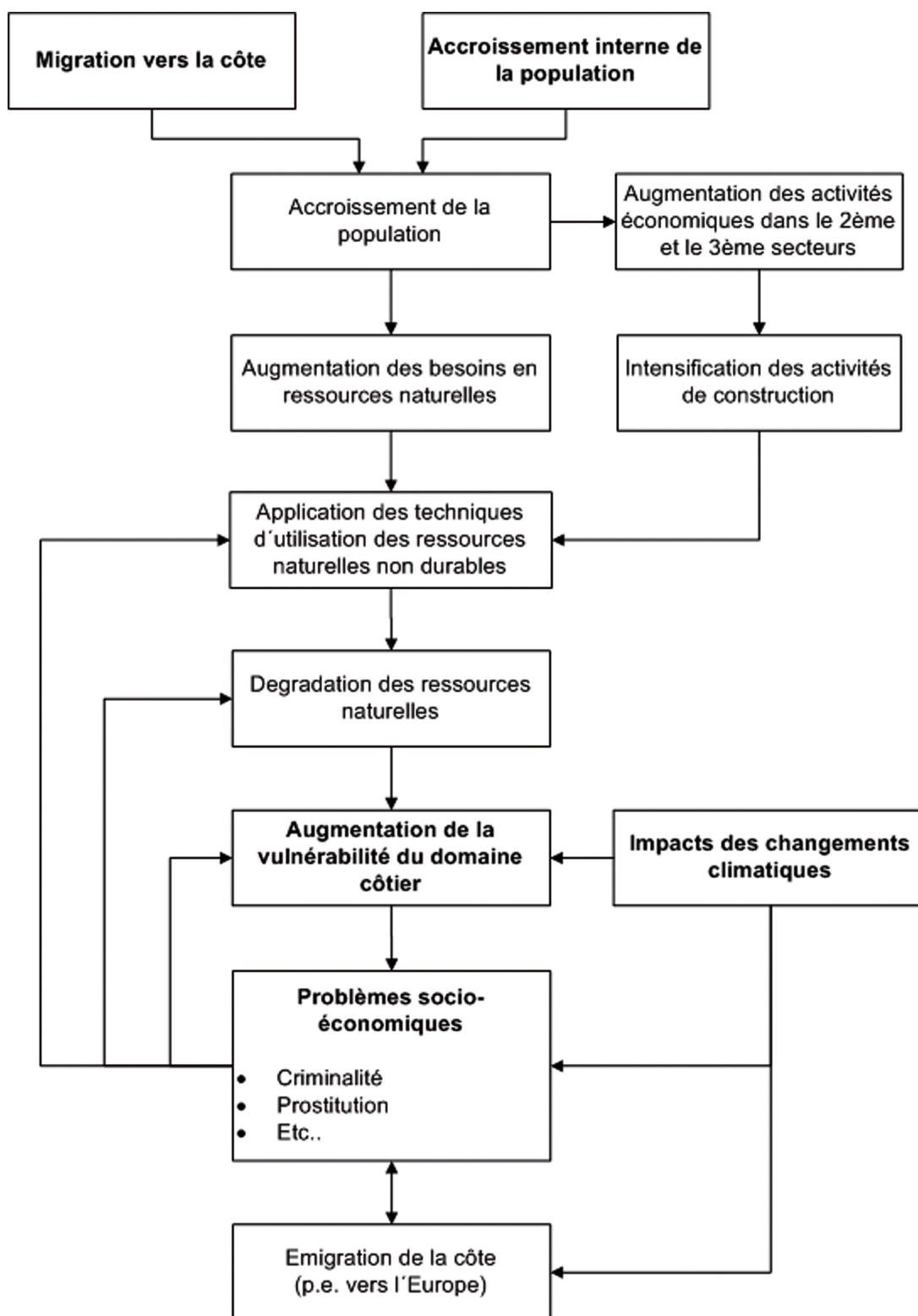


Fig. 44: Causes et conséquences de la vulnérabilité dans le domaine côtier du Bénin

Die Zunahme der Vulnerabilität im Küstenraum Benins hat mehrere Gründe. Aufgrund des steigenden Nutzungsmittelbedarfs, der auf einen Bevölkerungsanstieg - verursacht durch Migration zur Küste und durch internes Bevölkerungswachstum (Kapitel 5) - zurückzuführen ist, kommt es zu einer Zunahme von wirtschaftlichen Aktivitäten im 2. und 3. Sektor und es werden immer häufiger nicht-nachhaltige Ressourcennutzungstechniken eingesetzt. Direkte Folgen sind eine Degradierung von Naturressourcen und Klimaänderungen auf der Mesoebene. All das verstärkt die Vulnerabilität des Küstenraums sowie sozioökonomische Probleme, die sich erneut auf die Vulnerabilität auswirken, und wiederum die Degradierung von Naturressourcen vorantreiben und den Einsatz nicht-nachhaltiger Ressourcentechniken erhöhen.

Wie ist die Wahrnehmung der lokalen Bevölkerung von Natur- und Küstenrisiken? Wie bewertet sie diese Risiken? Nach welchen Entscheidungskriterien handelt sie? Wie wollen die lokalen Bevölkerungsgruppen im Küstenzonenmanagement partizipieren?

Aus der Untersuchung geht hervor, dass von den Bewohnern als Natur- und Küstenrisiken die Klimaänderung, die Küstenerosion, der Anstieg des Meeresspiegels und die Wasserverschmutzung genannt werden. Dies deckt sich mit den Ergebnissen von CEDA (1996), Kaki & Oyede (2002) und Boko et al. (2004). Seit den 1970er Jahren wird auch von Wissenschaftlern für das Küstengebiet Benins ein Anstieg des Meeresspiegels (Nicholls 1995, MEHU 2001, Boko et al. 2004), Küstenerosion (Dossou & Dossou 2007), zunehmende Hochwasserereignisse (Afouda & Houanye 2004, Teka et al. 2008) und Wasserverschmutzung (Boko et al. 2004) beschrieben.

Die Küstenrisiken werden von den ethnischen Gruppen unterschiedlich eingeschätzt. Die unterschiedlichen Risikowahrnehmungen der Betroffenen hängen von vielen Faktoren ab. Tatsächlich haben Menschen, die mit demselben Risiko konfrontiert werden, unterschiedliche Vorstellungen davon (Kempton & Falk 2000, Wessells et al. 1996). Dies ergibt sich aus ihrem sozialen Status und dem Informationsgrad (Roussel et al. 2008), aus persönlichen oder kulturellen Faktoren, welche die Auswahl und die Analyse der Informationen (Jodelet 1989) be-

La figure 44 présente le processus de survenance de la vulnérabilité dans le domaine côtier du Bénin.

Le renforcement de la vulnérabilité dans le domaine littoral du Bénin résulte de plusieurs causes. En effet, compte tenu de l'augmentation des besoins d'utilisation des ressources naturelles corollaire de l'accroissement de la population engendré par la migration vers la côte et l'accroissement interne de la population (chapitre 5), il s'ensuit une intensification des activités économiques dans les secteurs secondaires et tertiaires puis des techniques d'utilisation non durables des ressources sont développées et appliquées. Comme conséquences directes, on note une dégradation des ressources naturelles et des changements climatiques au niveau méso. Tout ceci renforce la vulnérabilité de l'espace côtier ainsi que l'apparition des problèmes socioéconomiques qui de nouveau agit sur la vulnérabilité, entraîne la dégradation des ressources naturelles et augmente d'avantage l'application des méthodes non durables d'exploitation des ressources naturelles.

Quelles sont les perceptions de la population locale des risques naturels et côtiers? Comment évalue-t-elle ces risques? Selon quels critères de décision agit-elle? Comment est-ce que les groupes de population locale veulent-ils participer à la gestion de la zone côtière?

De l'investigation, il ressort que les risques naturels et côtiers déclarés par les résidents sont les changements climatiques, l'érosion côtière, l'élévation du niveau de la mer et les pollutions hydriques. Ceci concorde bien avec les résultats de CEDA (1996), Kaki & Oyede (2002) et Boko et al. (2004). Depuis les années 70, le littoral du béninois a été décrit par des scientifiques comme étant soumis à l'élévation du niveau marin (Nicholls 1995, MEHU 2001, Boko et al. 2004), l'érosion côtière (Dossou & Dossou 2007), l'augmentation de la fréquence des inondations (Afouda & Houanye 2004, Teka et al. 2008) et les pollutions hydriques (Boko et al. 2004).

Les risques côtiers sont différemment évalués par les groupes ethniques. Les diverses perceptions des risques par les individus qui y sont confrontés dépendent de plusieurs facteurs. En effet, les hommes mêmes confrontés à un même risque y ont différentes représentations (Kempton & Falk 2000, Wessells et al. 1996). Ceci résulte de leur statut social, de leur degré d'information (Roussel et al. 2008) et des facteurs personnels ou culturels qui déterminent la sélection et l'analyse des informations (Jodelet 1989), et par là, le poids des préjugés et des idées précon-

stimmen und durch das Gewicht der Vorurteile (Chevassus 2007). Zudem verweist Krings (1997) auf unterschiedliche Betroffenheit in Abhängigkeit der Vulnerabilität und betont, dass eine Grundanfälligkeit durch politisch-ökonomische Rahmenbedingungen determiniert wird, wobei die wichtigsten Variablen dafür Klassenzugehörigkeit, Ethnizität, Geschlecht, Alter, körperliche Behinderungen oder Krankheit sind. Andere Autoren wie z.B. Naughton-Treves (1997) verweisen auf diejenigen Faktoren, die individuelle Bewältigungsstrategien und die Wahrnehmung von Risiken beeinflussen: «The spatial distribution, frequency, and extent of crop loss must be examined, as must the socioecological factors that shape individual coping abilities and perception of risk.»

Es scheint somit, dass die sozioökonomischen Faktoren im Verständnis der Wahrnehmung der lokalen Bewohner wichtig sind. Sie müssen daher in der Ausarbeitung des Risikomanagementplanes berücksichtigt werden. Die traditionsorientierten Erklärungen sowie die Vorstellungen von Risiken und ihrer Vermeidung passen nicht zu den rationalen Erklärungsmustern und Strategien der Wissenschaft. Die Wahrnehmungen und die Vorstellungen der Küstenrisiken durch die Bevölkerung leiten sich von einer bestehenden Verbindung zwischen den Komponenten der physischen Umwelt und den Bräuchen der soziokulturellen Gruppen, die den Küstenraum besiedeln, ab. Tatsächlich sind die Risiken für die Küstenbewohner die zwingende Folge der Störung traditioneller Regelungen der Ressourcennutzung über Gebote und Tabus und ihrer regelmäßigen rituellen Vergewisserung. Die Regeln fügen sich in eine kulturelle Umwelt ein. Dieser sakrale Kontext, der im Küstenraum Benins weiterhin besteht, wird am stärksten durch die Volksgruppen der *Adja* und *Yoruba* getragen. Diese beiden sind die ethnischen Hauptgruppen, die den Küstenraum seit der vorkolonialen Zeit besiedeln (Dissou 1988). Auf ihre Traditionen, die Wahrnehmungen und Bewertungen steuern, gründen die endogenen Strategien des Umgangs mit den Risiken, auch wenn sie eine zunehmende Tendenz haben. Diese Strategien, die auf rituellen und kulturellen Praktiken lokaler Bevölkerungen basieren, obwohl sie ohne wissenschaftliche Rationalität bleiben, können auch von einem modernen säkularisierten Küstenmanagement nicht unbeachtet bleiben, denn dieses wird nur dann erfolgreich sein, wenn es von einer Bevölkerungsmehrheit getragen und unterstützt wird. Tatsächlich sichern die sakralen Verbote über die Nutzung der Naturressourcen mehr oder weniger

ques (Chevassus 2007). En outre, Krings (1997) attire l'attention sur diverses consternations de dépendance quant à la vulnérabilité et stipule qu'une fragilité principale est déterminée par les conditions générales politiques-économiques où les variables les plus importantes constituent l'appartenance à une classe, l'ethnicité, le genre, l'âge, les handicaps physiques ou la maladie. D'autres auteurs comme par exemple Naughton-Treves (1997) a fait ressortir les facteurs qui influencent les stratégies individuelles d'atténuation et la perception des risques: «The spatial distribution, frequency, and extent of crop loss must be examined, as must the socioecological factors that shape individual coping abilities and perception of risk».

Il apparaît donc que les facteurs socio-économiques influent sur la perception des populations. Ils méritent de fait d'être pris en compte dans l'élaboration des programmes de gestion et d'aménagement des risques côtiers. Les explications socio-anthropologiques des faits données par les enquêtés ne s'accrochent pas parfaitement à celles des scientifiques. Les perceptions populaires et les représentations des risques côtiers dérivent d'un lien existant entre les composantes du milieu physique et les coutumes des groupes socio-culturels qui peuplent le domaine littoral. Pour les populations côtières, les risques sont synonymes de perturbation de l'ordre sacré des systèmes traditionnels de gestion des ressources naturelles et s'insèrent beaucoup plus dans un environnement culturel. Ce contexte sacré sur le domaine littoral est entretenu par des considérations essentiellement traditionnelles accordées aux divers éléments du milieu *Adja* et *Yoruba* principaux groupes ethniques venus peupler le domaine côtier pendant la période précoloniale (Dissou 1988). C'est cela qui soutient les stratégies endogènes d'adaptation et de gestion des risques adoptées. Ces stratégies basées sur des pratiques rituelles et culturelles des populations locales bien que sans rationalité scientifique méritent une attention et doivent être soutenues.

En effet, les interdits sur l'utilisation des ressources naturelles garantissent d'une manière ou d'une

ihren Schutz, ihre Regeneration und ihre Nachhaltigkeit (Sokpon et al. 1995, Vogt et al. 2007). Das Verbot, einen heiligen Wald zu roden, um an Ort und Stelle ein Feld und/oder eine Wohnung einzurichten, ermöglicht nicht nur, die biologische Vielfalt des Waldes zu bewahren (Sokpon et al. 1998), sondern bedeutet auch die Reduktion von Treibhausgasen. Das Verbot über Wasserentnahme in der Nacht oder zu bestimmten Stunden am Tage, das Verbot über die Durchführung bestimmter Aktivitäten auf dem Wasser oder an unmittelbaren Zugängen von Wasserflächen, erlaubt nicht nur, die Menge der Wasserressourcen zu bewahren, sondern sichert auch deren Qualität, um somit die Reduzierung der Risiken von Krankheiten zu erzielen. Daher lässt sich sagen, dass die endogenen Praktiken auch eine Reduzierung der Verwundbarkeit bewirken. Folglich sollen die „endogenen Kenntnisse“ im Rahmen eines Managementplanes über Küstenrisiken berücksichtigt und unterstützt werden.

Andererseits sind die Risikoursachen und -vorstellungen von lokalen Bewohnern oft nicht rational im Sinne der aufgeklärten Rationalität der Wissenschaft. Dies ist ein Faktor, der den Teilnahmegrad und die Art der Teilnahme in staatlichen Risikomanagementmaßnahmen gegenwärtig limitiert. Wenn die lokalen Bewohner die Küstenerosion als eine Folge der Unzufriedenheit „der Gottheiten“ erklären und nicht wissen, dass das aus mehreren Faktoren wie z.B. aufgrund des Meeresspiegelanstiegs und des globalen Temperaturanstiegs, aber auch aufgrund ihrer direkten Handlungen, wie z.B. dem Abholzen von Mangrovenwäldern, beschleunigt geschieht, ist der Schutz der Mangrove oder gar die Einschränkung lokaler und regionaler Treibhausgasemissionen nicht zu erwarten; erforderliche Verhaltensänderungen im rationalen Sinne sind also ausgeschlossen. Die Bewohner ignorieren hierbei, dass sie bei Verbesserung einiger ihrer täglichen Praktiken in jedem Fall dazu beitragen können, den Küstenerosionsprozess zu bremsen. Hierfür bedarf es vor Ort der Aufklärung und Unterrichtung lokaler Bewohner sowie der Kommunikation zwischen Risikoverwaltern und lokalen Bewohnern. Dies ist eine wichtige Voraussetzung, um ihnen die grundlegenden Ursachen der Risiken im Küstenraum begreifbar zu machen.

Dies deutet an, dass Maßnahmen des Risikomanagements, die sich lediglich auf eine der beiden dominierenden Handlungsrationaltäten beziehen, durch ihre polarisierende, andere Gruppen aus-

autre la protection, la régénération et la pérennisation des ressources (Sokpon et al. 1995, Vogt et al. 2007). L'interdiction de déboiser une forêt déclarée sacrée pour installer en lieu et place un champ ou une habitation permet non seulement de préserver la diversité biologique de la relique forestière (Sokpon et al. 1995), mais aussi de réduire la production des gaz à effet de serre. L'interdiction de puiser l'eau la nuit ou cours de certaines heures de la journée, les tabous sur l'exercice de certaines activités sur l'eau ou aux abords immédiats de l'eau permettent non seulement de préserver la quantité de la ressource eau mais aussi sa qualité et par suite la réduction des risques liés aux maladies hydriques. C'est ainsi dire que les pratiques endogènes sont toutes aussi guidées par une réduction de la vulnérabilité face aux risques. Dès lors les savoirs endogènes méritent d'être pris en compte et soutenus dans le cadre d'une politique de gestion des risques et par suite la réduction de la vulnérabilité des populations locales face aux risques.

En revanche, les représentations et causes des risques données par les populations ne sont souvent pas rationnelles. Ceci est un facteur qui conditionne le degré et la manière dont les populations désirent participer à l'aménagement des risques. En effet, lorsque les populations expliquent l'érosion côtière comme une conséquence du mécontentement de « Dieu » et ignorent que cela provient de plusieurs facteurs dont l'élévation globale de la température corollaire de l'augmentation des émissions des gaz à effet de serre qui entraîne la fonte des glaciers. Elles ignorent qu'en améliorant certaines de leurs pratiques quotidiennes, elles pourront contribuer d'une manière ou d'une autre à freiner le processus de l'érosion côtière. A ce niveau, il y a un besoin impérieux de formation, de communication et d'information de la population locale. Ceci est un préalable important pour leur faire comprendre les causes fondamentales de survenance des aléas et risques dans le domaine côtier.

Cela signifie que les mesures de gestion des risques qui se fondent uniquement sur une des deux dominantes rationalités d'action, ne garantissent pas un succès. Puisqu'un des groupes se sentirait exclus du

schließende Wirkung nicht erfolgreich sein können. Andererseits sind die beiden Handlungsrationitäten, wie eingangs erwähnt, prinzipiell unvereinbar. In diesem Dilemma angepasste Handlungsformen zu entwickeln, ist eine aktuelle, aber bislang noch nicht befriedigend gelöste Aufgabe. Dabei müssen die Vermittlungs- und Partizipationsformen adressatenbezogen erfolgen, indem sie die dargestellten Differenzierungen berücksichtigen.

Derzeit sind die Küstenbewohner vermehrt durch die auch subjektiv spürbare Zunahme der Küstenrisiken auf ihre Erwerbstätigkeit (Fischerei, Landwirtschaft und Viehzucht) beunruhigt. Diese Auswirkungen sind mit dem Rückgang der Produktivität und/oder Einflüssen auf das Produktionssystem wahrnehmbar (Boko et al. 2004), von denen sich die Bewohner verschiedene Vorstellungen machen und denen sie verschiedene Bedeutungen und Erklärungen zuweisen.

Aus der Untersuchung werden zwei Bewertungsarten bezüglich der Naturrisiken unterschieden. Es handelt sich um metaphysische oder irrationale und wissenschaftlich-rationale Bedeutungen. Auch gibt es eine erhebliche Auswirkung der Siedlungsform auf die Risikowahrnehmung der Befragten. Eine starke Abhängigkeit besteht zwischen der Zugehörigkeit zu einer ethnischen Gruppe und der Risikowahrnehmung der Interviewten. Es ist auch ein erheblicher Effekt der Siedlungsform und der Ethnie auf die Wahrnehmung der befragten Subjekte festzustellen.

Die Siedlungsweise der Interviewten, grob differenziert in ländlich oder städtisch, und deren geographische Lage bezüglich der Stadtzentren waren in der Wahrnehmung entscheidend. Ähnliche Forschungen in Kanada (Brody et al. 2004, Carvalho & Coelho 1998) zeigen, dass die geographische Lage und der Kenntnisstand von Risiken die Wahrnehmung lokaler Bewohner beeinflussen. Tatsächlich hängen die Verfügbarkeit von Infrastrukturen und der Zugang zu Medien und damit zu Informationen vom Wohnsitz ab. Im subsaharischen Afrika dominieren der Mangel an Infrastrukturen, eine sehr schwache Deckung durch Medien, eine geringe Alphabetisierungsquote und ungünstige finanzielle und technologische Bedingungen (Tudesq 1994, Cheneau-Loquay 2000). Die Hauptstädte und die großen Stadtzentren hingegen sind bedeutend besser ausgestattet, wodurch den Einwohnern wissenschaftlich fundierte Erkenntnisse und qualitativ hochwertige Informationen (Cheneau-Loquay 2000) zukommen und diese aufgrund des höheren

processus de prise de décision. D'autre part, les deux rationalités d'action, comme mentionné au début, sont par principe incompatibles. Dans ce dilemme, développer les formes d'action adaptées demeure une tâche actuelle qui n'est jusqu'ici pas encore suffisamment résolue. Pour ce faire, les formes de concertation et de participation des acteurs concernés doivent être prises en considération où les différenciations présentées seront prises en compte.

Actuellement les habitants du domaine côtier sont vraiment inquiétés par l'intensification même subjective des risques côtiers déjà observables à travers leur activité professionnelle (pêche, agriculture et élevage). Les conséquences sont déjà perceptibles à travers la baisse de la productivité et/ou les influences sur le système de production (Boko et al. 2004) desquelles les résidents se font différentes représentations, leur attribuent diverses significations et différentes explications.

De l'investigation, deux types d'évaluation des risques naturels se distinguent. Il s'agit de la représentation métaphysique encore appelée irrationnelle et de celle scientifiquement rationnelle. De même, il a été noté un effet hautement significatif du type de résidence sur la perception des risques des enquêtés. Une forte dépendance existe entre l'appartenance à un groupe ethnique et la perception des risques des enquêtés. Il y a aussi un effet significatif du type de résidence et de l'ethnie sur la perception des sujets enquêtés.

Le type de milieu (rural ou urbain) de résidence des populations des répondants et sa localisation géographique par rapport aux centres urbains ont été déterminants dans la perception. De pareils résultats ont été obtenus au Canada par Brody et al. (2004) et Carvalho & Coelho (1998) qui ont souligné que la position géographique et le niveau de connaissance des aléas et risques côtiers influent la perception des risques. En effet, du milieu de résidence dépend la disponibilité des infrastructures et l'accessibilité aux médias (information). Or les milieux ruraux africains sont caractérisés par un manque d'infrastructures de communication, une très faible couverture des médias, un fort taux d'analphabétisme et par des conditions financières, technologiques et humaines défavorables (Tudesq 1994, Cheneau-Loquay 2000). Tandis que les capitales et les grands centres urbains y sont relativement plus pourvus et fournissent aux habitants des informations scientifiques et de qualité (Cheneau-Loquay 2000). Ce déséquilibre entre milieux ruraux et urbains intervient dans

Bildungsstandes auch angenommen werden. Diese Unausgewogenheit zwischen ländlicher und städtischer Umwelt hat divergierende Vorstellungen und Erklärungen der Risikoursachen zur Folge. Jodelet (1989) unterstützt diese Überlegung und beweist, dass der Wohnsitz den Zugang und die Auswahl der Informationen bestimmt. Dies bestätigt die Wichtigkeit von Bildung, Information, Kommunikation und Dialog für die Veränderung von Risikovorstellungen der lokalen Bewohner.

Da das lokale Radio das bevorzugte Kommunikationsmittel der afrikanischen ländlichen Bevölkerung (Iloudo 2000) und somit auch Benins (Lohento 2003) ist, scheint es Erfolg versprechend, das Radio für die Partizipation, die Information und Kommunikation mit der betroffenen Bevölkerung zu nutzen.

Andererseits ist gerade die Existenz von „Parallelwelten“, von traditionell geprägten ländlichen und modernisierten, säkularisierten städtischen Milieus eine der Ursachen der Fragmentierung der Gesellschaft und ein grundlegendes Hindernis kollektiven gesellschaftlichen Handelns.

Die lokalen Bevölkerungen (44%) behaupten, dass die Regierung die Partizipationsberechtigung und -fähigkeit hat, um die Küstenressourcen zu sichern und die Bevölkerung zu schützen. Die Frage, ob sie mitbestimmen wollen, verneinen 51,7% der Bewohner. Hierbei sind die drei relevanten Aspekte der Partizipation nach Borrini-Feyerabend et al. (2000) zu berücksichtigen: der Wille, die Fähigkeit und die Berechtigung zur Partizipation. Beim Willen zur Partizipation zählt nur die Selbsteinschätzung derjenigen, die potenziell partizipieren. Die Fähigkeit zur Partizipation kann durch Selbst- oder Fremdeinschätzung der Betroffenen erfolgen.

Im partizipativen Risikomanagement ergibt sich die zentrale Frage, ob sich die Erklärungs- und Lösungsansätze der beteiligten Gruppen signifikant unterscheiden. Da die Planung und damit das Risikomanagement bisher als allein hoheitliche staatliche Aufgabe verstanden werden, ist zu fragen, ob die Träger von Verwaltungsfunktionen anders bewerten und handeln als die betroffene Bevölkerung.

Die Mehrheit der in der öffentlichen Verwaltung Beschäftigten plädiert für die interventionistischen Ansätze, also für eine Umsiedlung der Bewohner aus gefährdeten Zonen, sowie für technische Schutzmaßnahmen gegen die Küstenerosion. Die

le jugement des populations en ce qui concerne les représentations et explications de l'origine des risques. Jodelet (1989) appuie le raisonnement en démontrant que le milieu de résidence détermine l'accès et la sélection des informations. Ceci vient confirmer à quel point la formation, l'information, la communication et le dialogue sont importants dans le changement de représentation des aléas et des risques par les populations locales.

Partant du constat que la radio locale est le moyen de communication privilégié des populations rurales africaines (Iloudo 2000) et plus précisément des populations rurales béninoises (Lohento 2003), il paraît fondamental de baser les stratégies d'information et de communication des risques côtiers sur des programmes des radios rurales qui privilégient une approche intégrée centrée sur le rôle des moyens de communication rurales.

D'autre part, l'existence actuelle de «mondes parallèles», c'est-à-dire l'un traditionnel et rural puis l'autre moderne et urbain constitue l'une des raisons de la fragmentation de la société et par conséquent un principal obstacle à l'action sociale collective.

La population locale (44%) déclare que l'Etat a le droit et la capacité d'assurer la protection des ressources côtières et des personnes. A la question de savoir si les résidents veulent participer à la gestion des risques, 51,7% des résidents déclarent n'avoir pas à y participer. Les trois aspects essentiels de la participation selon Borrini-Feyerabend et al. (2000) sont à considérer. A savoir la volonté, la capacité et le droit à la participation. Au niveau de la volonté à la participation, c'est l'auto-évaluation du potentiel participant qui est l'élément le plus important. La capacité à la participation résulte quant à elle de l'évaluation non seulement de soi mais aussi d'autres personnes que les victimes.

Dans la participation à la gestion des risques, la question fondamentale est de savoir si les explications et les approches de solution des parties prenantes diffèrent de manière significative. Etant donné que la planification et par suite la gestion des risques sont perçues comme une mission d'Etat, on se demande si les gestionnaires évaluent et agissent différemment que la population victime.

La majorité des gestionnaires publics plaident pour des approches interventionnistes par exemple un déplacement des populations des zones à risques de même pour une mesure technique de protection contre l'érosion côtière. Les zones à risques dans le

gefährdeten Zonen sind im Untersuchungsraum die natürlichen Regenwassersammler, abflusslose und flache Depressionen, die Sümpfe und Lagunen. So erscheint dieser Gruppe die Umsiedlung von Bewohnern aus gefährdeten Zonen notwendig, da diese nicht ständig bewohnbar sind und auch durch die zur Verfügung stehenden Maßnahmen nicht bewohnbar gemacht werden können. Diese Maßnahmen sind rational nachvollziehbar. Allerdings geht aus der Analyse der Flächennutzungs- und Bebauungspläne der Gemeinden Südbenins hervor, dass die Mehrheit der gefährdeten Zonen als unbewohnbar gekennzeichnet ist. Das Beispiel Cotonou wurde schon von Teka et al. (2008) erläutert, wo die Einwohner sich spontan in diesen gefährdeten Zonen niederließen. Sie haben sich gesetzeswidrig und zumeist bewusst unter Inkaufnahme eines großen Risikos entschieden, sich dort niederzulassen. Sie handeln, indem sie unter verschiedenen möglichen Alternativen wählen und sich für dieses Risiko entscheiden, weil sie entweder die Risiken subjektiv geringer bewerten als an anderen Siedlungsplätzen oder weil sie das Risiko geringer gewichten als den Gewinn, den sie durch diesen - meist zentralen und daher kurzfristig ökonomisch günstigen - Standort haben. Daher ist der Vorschlag der Umsiedlung schwer umsetzbar, denn er greift hoheitlich in private Entscheidungen ein und wird daher auf Widerstand der Betroffenen stoßen.

Dies ist ein Grund, weshalb bislang keine konkreten Umsiedlungspläne vorliegen. Andere offenen Fragen sind: (1) Wer hat die Ansiedlung in diesen Zonen erlaubt? (2) Gibt es gewohnheitsmäßige Rechte, Wohnungen in bewohnbaren Zonen einzurichten? (3) Unter welchen Bedingungen und mit welcher Garantie sollen andere Siedlungsflächen eingerichtet werden? (4) Welche neuen Rechte und Vorschriften der Besiedlung müssen eingeführt werden? (5) Was wird mit der Zeit aus den verlassenen Zonen?

Daraus wird ersichtlich, dass das öffentliche Risikomanagement und das private Risikoverhalten der Betroffenen aufeinander abgestimmt werden müssen. Es wird klar, dass das Risikomanagement auf seine legale, politische, institutionelle, wirtschaftliche und soziokulturelle Machbarkeit hin überprüft werden muss (Borrini-Feyrabend et al. 2000). Dies kann nur unter Einbeziehung der Partizipation der lokalen Bevölkerung erfolgen. Die Partizipationsformen sind gegebenenfalls unterschiedlich abgestuft (Thomi 1996). Lokale Völker Benins stimmen meist für passive Partizipation. Weizenegger (2003) verweist darauf, dass ein großes Hindernis der Partizipation in Entwicklungsländern der mangelnde

milieu d'étude sont constituées de réservoirs naturels des eaux de pluies, des bas fonds, des marais et lagunes. Pour le groupe des gestionnaires, le déplacement de la population de ces zones à risques représente une nécessité puisqu'elles ne sont pas habitables à tout moment et ne peuvent pas être viabilisées pour être aménagées. Cette décision de déplacer les résidents des zones à risques est rationnellement compréhensible. Mieux, l'examen des régimes fonciers urbains et ruraux des communes du Sud-Bénin montre que la plupart de ces zones sont déclarées non habitables. Le cas de Cotonou est élucidé par Teka et al. (2008), où des habitants se sont installés de manière spontanée dans ces zones à risques d'inondation et dans les dépressions. Soit, ils sont des « hors la loi » et ont décidé de s'installer en toute illégalité sur ces zones au détriment de leur vie. Ils agissent donc tout en opérant un choix entre les différentes alternatives possibles et décident en faveur des risques tout simplement parce qu'ils les évaluent subjectivement faibles par rapport à d'autres zones d'installation ou parce que le risque est jugé peu par rapport aux bénéfices économiques actuels évalués sur le court terme. Dès lors, la solution de les déplacer vers des zones plus propices à l'habitation humaine, proposition souveraine qui influencera les décisions des ménages rencontrera la résistance des victimes.

Ceci est une raison pour laquelle jusque-là aucun plan véritable de déplacement des populations n'existe. Aussi certaines questions restent toujours sans réponse: (1) qui a autorisé l'installation dans ces zones? (2) existe-t-il réellement de droits de réinstaller sur des zones plus propices à l'habitation humaine? (3) sous quelles conditions et avec quelle garantie? (4) quels dispositifs législatifs et réglementaire nouveau doit-on mettre en place? (5) que fera-t-on à terme des zones déguerpies?

Il ressort de ce qui précède que la gestion publique des risques et la conduite des victimes privées face au risque doivent s'accorder. Il est clair que la gestion des risques doit aussi être examinée sur sa faisabilité légale, politique, institutionnelle, économique et socioculturelle (Borrini-Feyrabend et al. 2000). Ceci ne sera couronné de succès si et seulement si la participation de la population locale y est effective. Cette participation se présente sous diverses formes et ont été classifiées par Thomi (1996). La population locale du Bénin a majoritairement opté pour la forme passive de participation. Par ailleurs Weizenegger (2003) note qu'un grand handicap pour la participation dans les pays en voie de développe-

Bildungsstand der lokalen Bevölkerung ist, besonders in ländlichen Zonen sowie in den vulnerablen Gebieten der Städte. Dort ist die Analphabetenrate überdurchschnittlich hoch (DGVN 2000).

10.2 Handlungskonsequenzen für die staatliche räumliche Planung

Die Planung und damit das Risikomanagement soll nicht mehr als allein hoheitliche staatliche Aufgabe verstanden werden. Träger von Verwaltungsfunktionen und die betroffene Bevölkerung sollen mitwirken.

Aus den Ergebnissen dieser Arbeit kann folglich geschlossen werden, dass die Vulnerabilität des Küstenraums und die Gefährdung der Bewohner nur durch die Verbesserung der sozioökonomischen Lage der ländlichen Bevölkerung im Hinterland sowie im Küstenraum und die zur Verfügungstellung von Informationen vermindert werden können. Die Aufklärung, die Kommunikation und die Bildung würden einen bedeutenden und dringend notwendigen Beitrag zur Partizipation lokaler Bevölkerung leisten, was die Wirkung des Managementplans erhöhen könnte.

Aufgrund der dargestellten Karte über die regionale Differenzierung der Vulnerabilität könnte schon die Priorität jeder Region eingestuft werden. Allerdings soll der Managementplan integrativ sein. Eine Berücksichtigung ökologischer, sozialer, wirtschaftlicher und kultureller Aspekte im Küstenzonenmanagement, eine Umweltverträglichkeitsprüfung für alle neue Maßnahmen und eine strikte Umsetzung dieser würde helfen, die Zerstörungen durch die Überschreitung der natürlichen Tragfähigkeit, die Naturrisiken sowie die Vulnerabilität der Küste zu reduzieren. Eine Begrenzung bereits vorhandener Schäden sowie eine Vorbeugung zukünftiger kann nur durch die dafür zuständige Verwaltung erfolgen, wofür ein Aktionsplan erarbeitet und ein Finanzbudget zur Verfügung gestellt werden muss.

Da das Land einen Produktionsfaktor und ein wirtschaftliches und symbolisches Erbgut darstellt, verliert es seinen Wert im Küstenraum von Benin, da die Nachfrage nach Land durch Neuländliche sowie für die Bautätigkeiten immer weiter steigt. Es sollen neue Maßnahmen ergriffen werden, die eine Absicherung des Landes erlauben und Neuländliche vom Landkauf abhalten sowie die Entwicklung der Landnutzung besser kontrollieren.

ment réside dans le déficit du niveau de formation de la population locale particulièrement dans les zones rurales et aussi dans les milieux à risques dans les villes. Dans ces zones, le taux d'analphabètes est considérablement élevé (DGVN 2000).

10.2 Implications pour l'aménagement du territoire

La planification et par suite la gestion des risques ne doivent plus être comprises comme tâche unique de l'Etat souverain. L'administration publique et la population victime doivent simultanément y participer.

Des résultats de ce travail, il peut être déduit que c'est seulement par l'amélioration de la situation socio-économique de la population rurale dans l'arrière-pays ainsi que de celle du domaine côtier puis la mise à la disposition d'informations que la vulnérabilité de la zone côtière et l'exposition aux risques des habitants peuvent être réduites. L'explication, la communication et la formation apporteront une contribution considérable et très nécessaire à la participation de la population locale; ceci pourrait augmenter l'efficacité du plan d'aménagement.

A partir de la carte de différenciation régionale de la vulnérabilité réalisée, la priorité de chaque région peut être classifiée. Néanmoins, le plan d'aménagement devrait être intégré, cela suppose la prise en considération des aspects écologiques, sociaux, économiques et culturels dans la gestion de la zone côtière, une étude d'impact environnemental doit être réalisée pour toute nouvelle mesure et sa mise en application stricte aiderait à limiter les destructions par le dépassement de la capacité de charge naturelle, les risques naturels de même que la vulnérabilité de la côte. Une limitation des dommages déjà existants ainsi qu'une prévention ne se feront qu'à travers l'administration en charge où un plan d'action et un budget devront respectivement être élaboré et présenté.

Puisque la terre, qui représente un facteur de production et un patrimoine économique et symbolique, perd sa valeur dans le domaine côtier du Bénin, et puisque la demande en terre par les néo-ruraux de même pour la construction sont en augmentation, il s'avère indispensable de prendre de nouvelles mesures qui permettent une sécurisation de la terre et retenir les néo-ruraux dans l'achat des terres mais aussi de mieux contrôler l'évolution de l'occupation des terres.

Zur Reduzierung des hohen urbanen Bevölkerungswachstums müssen rurale Entwicklungsprogramme, die der Bevölkerung im ländlichen Raum eine neue Lebensperspektive bieten und diese Menschen von der Abwanderung in die Küstenzone fernhalten würden, als ein sinnvolles Mittel verstärkt eingesetzt werden. In Kombination mit Rückführungsprogrammen könnte der Versuch unternommen werden, Küstenzwanderer mit ländlicher Herkunft wieder im ruralen Raum anzusiedeln.

Dazu müssen traditionelle und lokale Institutionen eingesetzt werden, wobei das «Vodoun» eine große Rolle spielen kann. Da es den lokalen Bewohnern nicht möglich ist, zu prüfen, ob beobachtete Ereignisse (welche die Folge von Risiken sind) aus der Unzufriedenheit der Gottheiten und von „Vodoun“ stammen, erzeugt dies Unsicherheit und damit Angst. Dies verstärkt und stabilisiert zudem die Macht der Institution «Vodoun». Somit werden die Ereignisse als Beweis dafür interpretiert, dass die traditionellen Regeln nicht respektiert wurden und demnach zur Minderung eines weiteren Risikos respektiert werden müssten. Daraus ergibt sich, dass die «Vodounmeister» hierfür Meinungsführer mit großer Definitions- und Erklärungsmacht geworden sind. Sie stellen Entscheidungszentren der lokalen Macht dar und müssen daher in den Ausbildungs-, Kommunikations- und Informationsprogrammen sowie am Risikomanagement beteiligt werden.

Die Träger der lokalen Verwaltung haben dies teilweise bereits erkannt. Sie verfügen vor Ort über «Mitarbeiter», die von großen Teilen der lokalen Bevölkerung geachtet werden. Das MAEP unterstützt die lokalen Bewohner bereits mit Hilfe des CeRPA bei der «Beschwörung des Rückgangs von Produktivität der Seen und Lagunen im Küstenraum Benins» durch die Einrichtung von großen «*Acadja*» sowie des *Avlékété*-Fetischs auf den Wasserflächen im südlichen Benin (Amoussou 2005). Dies zeigt, dass es nicht der alleinige Weg sein kann, Bildung als Überzeugungsarbeit zur Durchsetzung eines rational-wissenschaftlichen Problemverständnisses zu verstehen.

10.3 Stärke und Schwäche der angewandten Methode

Die angewandte empirische Methode basiert auf einem Stichproben- und Indikatorenansatz. Der Stichprobenansatz beinhaltet sowohl eine räumliche als auch eine zeitliche Repräsentativität. Die

Pour la réduction du fort taux d'accroissement de population urbaine, il urge d'élaborer des programmes de développement rural. Ces programmes offriront aux candidats en émigration de nouvelles perspectives de vie dans le rural et les retiendraient sur place c'est-à-dire dans l'arrière-pays. Mieux, ces programmes en combinaison avec celui de retour des populations vers les milieux ruraux, permettrait aux immigrants déjà sur place dans la zone côtière d'entreprendre des actions dans le sens de leur installation dans leur milieu rural d'origine.

Dans ce cadre, les institutions locales traditionnelles doivent être associées et le «Vodoun» pourrait jouer un grand rôle. Par ailleurs, étant donné qu'il n'est pas possible de prouver si les phénomènes observés (qui sont des conséquences des risques) ont été engendrés par le mécontentement des dieux et du «Vodoun», il s'ensuit une insécurité et la peur des populations locales. Ceci renforce et stabilise le pouvoir de l'institution «Vodoun». Et par voie de fait, les événements demeurent la preuve que les règles traditionnelles ne sont plus respectées et par conséquent doivent désormais l'être pour la réduction d'autres risques. Dès lors les chefs «Vodoun» sont devenus très puissants, des *Leader d'opinion*. Ils constituent des centres de décision du pouvoir local et doivent aujourd'hui être associés dans les programmes de formation, de communication, d'information et de gestion des risques.

Les gestionnaires locaux ont déjà reconnu l'importance d'une telle approche. En effet, ils disposent sur place des «collaborateurs» qui prennent en considération les savoirs et pratiques locaux endogènes de la population locale. D'ores et déjà, le MAEP à travers le CeRPA pour conjurer le «sort de la baisse de productivité des lacs et lagunes du littoral béninois» s'appuie sur l'institution «Vodoun» par l'installation des grands «*Acadja*» de même que du fétiche *Avlékété* sur les plans d'eau dans la partie sud du Bénin (Amoussou 2005). Ceci démontre que la formation n'est pas l'unique préalable et moyen de conviction de la population locale pour comprendre l'essence scientifique et rationnelle des problèmes.

10.3 Forces et faiblesses de la méthode utilisée

L'empirique méthode utilisée s'est basée sur une approche d'échantillonnage et une approche d'indicateurs. L'approche d'échantillonnage comporte une représentativité non seulement spatiale

Nutzung von repräsentativen Stichproben ist hier wichtig, weil die Gesamtheit der Befragungseinheit nicht erfassbar ist.

Um die zeitliche Repräsentativität zu gewährleisten, wurde ein einjähriger Erhebungszeitraum angesetzt. Die zeitliche Repräsentativität wurde durch eine saisonale (Trockenzeiten/Regenzeiten) gleichzeitige Untersuchung aller Gemeinden erreicht. Diese hilft dabei, die mögliche Veränderlichkeit in Bezug auf Zeit (Wahrnehmung in bestimmten Jahreszeiten bezüglich bestimmter Risiken) darzustellen.

Die räumliche Repräsentativität bedeutet die Berücksichtigung aller möglichen Kategorien von Gemeindetypen, Ethnien und sozioökonomischen Charakteristika. Bezüglich dieser räumlichen Repräsentativität wurden die Gemeinden zunächst ausgewählt und innerhalb jeder Gemeinde alle Kategorien von Haushalten, in denen dann die Befragung erfolgte. Sie hilft dabei, die mögliche Veränderlichkeit in Bezug auf Raum (Kommunen, Lage, Haushalte, sozioökonomische Sachverhalte) abzudecken.

Der Indikatorenansatz erlaubt dabei, komplexe Sachverhalte durch messbare Variablen zu vereinfachen und bestimmte Aussagen zu erfassen.

Es wurden wichtige Indikatoren identifiziert, die in einem derartigen Indikatorenansatz zu berücksichtigen sind. Dabei bestätigen sich die zugrunde gelegten Hypothesen, dass einerseits die ethnosozial differenzierte Wahrnehmung und Bewertung der eigenen Lebenssituation und andererseits die Wahrnehmung und Bewertung des mit einem Standortwechsel verbundenen Risikos die gruppenspezifische Entscheidung zur Migration steuern. Die daran beteiligten Faktoren sind Schlüsselvariablen, welche die aktuellen Prozesse im Küstenraum zu einem großen Teil erklären. Sie vermögen, gängige Indikatorenbündel von der Demographie bis hin zur lokalen Ökonomie wirkungsvoll zu ergänzen.

Eine Weiterentwicklung des Indikatorenansatzes ist in Richtung einer Quantifizierung der räumlich differenzierten Vulnerabilität zu sehen. Methodisch bleibt, festzustellen, dass der Einsatz von Fragebögen durch standardisierte Befragungen und halb standardisierte Experteninterviews sowohl eine praktikable als auch eine solide Verfahrensweise zur Erfassung der räumlichen Prozesse sowie der regionalen Vulnerabilität darstellt. Diese quantitative Methode wurde mit der Methode des Experteninterviews (qualitative Methode) kombiniert.

mais aussi temporelle. L'usage d'un échantillon représentatif est d'une nécessité importante puisque l'examen de la totalité de l'unité d'enquête n'est pas possible.

Ainsi, pour assurer la représentativité temporelle, il a été effectué une année de collecte de données. La représentativité temporelle a été réalisée grâce à une collecte de données saisonnière (saison sèche et saison pluvieuse) et concomitante dans toutes les communes. Elle a ainsi aidé à faire ressortir les possibles variabilités liées au temps (perception des risques au cours de certaines périodes de l'année).

La représentativité spatiale signifie la prise en considération de toutes les catégories des types de communes, d'ethnies et de caractéristiques socioéconomiques. Compte tenu de cette représentativité spatiale, les communes ont été au premier abord sélectionnées puis à l'intérieur de chaque commune, les catégories de ménage, dans lesquels les enquêtes se dérouleront, ont été choisies. Ce procédé a permis de couvrir les possibles variabilités dans l'espace (communes, situation géographique, ménages, faits socioéconomiques).

L'approche d'indicateur a permis de simplifier les phénomènes complexes à partir des variables mesurables puis enfin de vérifier certaines assertions.

Certains indicateurs indispensables ont été identifiés et doivent être pris en considération dans de pareille approche. Ainsi, les hypothèses formulées se confirment. Il apparaît dès lors d'une part que la différenciation ethno-sociale de perception et l'appréciation propre de la situation de vie et d'autre part que la perception et l'évaluation des risques sont liées au changement du milieu et déterminent la décision spécifique du groupe par rapport à la migration. Les facteurs participants à cette décision sont constitués par des variables clés qui expliquent pour une grande part les processus actuels dans le domaine côtier. Ils sont capables de compléter efficacement le paquet d'indicateurs courants de la démographie jusqu'à l'économie locale.

Un perfectionnement de l'approche d'indicateur reste une nécessité et sera plus orienté dans le sens d'une quantification de la différenciation spatiale de la vulnérabilité. En ce qui concerne la méthodologie, il importe de souligner que l'utilisation de questionnaire pour les enquêtes standardisées et des interviews semi-structurées représente un procédé à la fois praticable et solide pour la détermination des processus spatiaux de même que des la vulnérabilité régionale. Cette méthode quantitative a été combinée par des méthodes d'entrevue d'experts.

Die genutzte Clusteranalyse erlaubt es, homogene Haushalte zu gruppieren. Allerdings erfasst sie nicht die Heterogenität zwischen den untersuchten Objekten (Gemeinden, Haushalte). Das Experteninterview hilft hier, diese Lücke zu füllen.

Die auf Stichproben- und Indikatorenansatz basierende empirische Methode ist damit ein solides Instrument für die Erfassung der räumlichen und zeitlichen Prozesse. Sie erlaubt mit einigen Einschränkungen, relevante Prozesse unter schlechten Datenbedingungen zu erfassen und zu analysieren. Durch die vorliegende Untersuchung wurden bereits zahlreiche wichtige Daten über die Prozesse im Küstenraum von Benin geliefert, die relevant für die Abschätzung von zukünftigen Entwicklungen und das Monitoring sind.

Die Kombination des Stichproben- und Indikatorenansatzes eignet sich zuletzt nicht nur für reproduzierende Methoden, sondern auch für ähnliche Untersuchungen in den meisten tropischen Küstenräumen in Entwicklungsländern. Die Verknüpfung von Haushaltsbefragung und Expertengesprächen unter Berücksichtigung lokaler Besonderheiten sowie die Anwendung vorhandener Daten dürfte in den meisten Entwicklungsländern und besonders in tropischen Küstenräumen anwendbar und entsprechend aufschlussreich dann ein Vergleich solcher Studien sein. Daher kann abgeleitet werden, dass die angewandte Methode übertragbar auf andere Gebiete mit ähnlicher Problematik ist.

10.4 Ausblick auf weiteren Forschungsbedarf

Aufgrund der Einschränkungen der Ergebnisse der vorliegenden Arbeit ist es dringend notwendig, weiteren Forschungsbedarf zu evaluieren sowie tiefer gehende, bereits gestellte Forschungsfragen zur Erfassung von räumlichen Prozessen, ihren Entwicklungstendenzen sowie Auswirkungen auf zukünftige Entwicklungen nachzugehen. Weiterer Forschungsbedarf besteht beispielsweise im Bereich der Umwelt-Mensch-Analyse, die entscheidend dazu beitragen kann, die Handlungsrationalität der beteiligten Akteure und/oder der Akteursgruppen in Bezug auf die Nutzung der Küstenressourcen zu erforschen. Ausgangspunkt ist die Annahme, dass die Summe der Handlungen Einzelner zu einer Übernutzung der lokalen Küstenressourcen führt. Auch sind die Handlungsrationitäten der Akteure

L'analyse des Clusters a permis de regrouper les ménages homogènes. Mais elle n'arrive pas à déterminer l'hétérogénéité entre les objets (communes, ménages) étudiés. L'entrevue d'experts aide dans ce cas à combler ces lacunes.

La méthode empirique basée sur l'approche d'échantillonnage et d'indicateur apparaît de fait comme un instrument efficace pour la détermination des processus spatiaux et temporels. Elle permet avec quelques limites de déterminer les principaux processus et de les analyser dans de mauvaises conditions de données. D'ores et déjà, il a été fourni à travers la présente étude plusieurs données sur les processus dans le domaine côtier du Bénin. Ces données sont importantes pour l'estimation des évolutions futures et pour la réalisation du suivi à long terme.

La combinaison de l'approche d'échantillonnage et de l'approche d'indicateur se prête non seulement pour la reproductibilité de la méthodologie, mais encore pour les études similaires dans la plupart des espaces littoraux des pays tropicaux en développement. La combinaison des enquêtes de ménage et des entrevues d'experts tenant compte des particularités locales ainsi que l'exploitation des données disponibles pourrait être appliquée dans la majorité des pays en développement et en particulier dans les espaces littoraux tropicaux. Mieux elle autorise une comparaison de pareilles études. Ainsi, on peut conclure que la méthode appliquée est extrapolable sur d'autres domaines présentant des problématiques semblables.

10.4 Aperçue sur d'autres besoins de recherche

Compte tenu des limites des résultats du présent travail, il urge de formuler d'autres besoins de recherche afin d'évaluer et même d'approfondir les questions de recherche déjà formulées en ce qui concerne la détermination des processus spatiaux, leurs tendances évolutives ainsi que les impacts sur les développements futurs. D'autres besoins de recherche résident par exemple dans le domaine de l'analyse des relations homme-environnement qui pourrait contribuer de manière significative à identifier les rationalités d'action des acteurs et/ou groupes d'acteurs par rapport à l'exploitation des ressources littorales. L'hypothèse de départ est que c'est la somme des actions individuelles qui aboutit à une surexploitation des ressources littorales locales. De même, les rationalités d'action des acteurs

in Cotonou nicht ausreichend bekannt. In diesem Bereich besteht der Bedarf einer akteursorientierten Analyse der Stadt Cotonou. Weiterer Forschungsbedarf besteht hinsichtlich der Erfassung der Prozesse des Küstenraums mit Hilfe von Fernerkundung und GIS. Weiterhin wäre es von hohem Nutzen, die sich zuspitzenden Konfrontationen mit einem konfliktorientierten Ansatz im Rahmen eines interdisziplinär ausgerichteten Forschungsansatzes zu untersuchen. Die Hauptforschungsachse läge hier bei der Entwicklung des Bodenrechts und der Konflikte um städtisches Land sowie ihrer möglichen Auswirkungen. Eine weitere Forschungsachse läge auf der Untersuchung der Auswirkungen der Globalisierung im Küstenraum Benins im Bereich der Umwelt, Sozialgeographie und Ressourcenökonomie im Sinne einer nachhaltigen Ressourcennutzung. Somit könnte die Überschneidung der individuellen Ebene der handelnden Akteure die Entscheidungsalternativen der unterschiedlichen Akteure auf der nationalen Ebene im Spannungsfeld der Ökonomie beleuchten.

Die Ergebnisse der hier angeregten Forschungen könnten wichtige Antworten auf die Fragen geben, die in dieser Studie nicht beantwortet werden konnten, und damit einen weiteren Beitrag zum Forschungsfeld „Analyse der Prozesse in Küstenräumen in Entwicklungsländern“ leisten.

dans la ville de Cotonou ne sont pas encore suffisamment connues. Dans ce domaine aussi, il existe un besoin d'une analyse orientée vers les acteurs de la ville de Cotonou. D'autres besoins de recherche résident encore dans le domaine de la détermination des processus de l'espace côtier au moyen de la télédétection et du SIG (Système d'Information Géographique). Il sera d'une grande utilité d'examiner à l'avenir les confrontations qui s'intensifient dans le milieu d'étude avec une approche d'analyse de conflit dans le cadre d'une approche de recherche interdisciplinaire. Le principal axe de recherche se situerait dans la détermination de l'évolution des droits fonciers et des conflits d'accès aux terres urbaines et leurs possibles impacts. Un autre axe de recherche résiderait dans l'analyse des conséquences de la globalisation sur le littoral du Bénin dans le domaine de l'environnement, sociale géographie et de l'économie des ressources dans une perspective d'une utilisation durable des ressources. Ainsi l'intersection du niveau individuel des acteurs agissants avec le niveau national en ce qui concerne l'économie pourrait mieux éclairer les alternatives de décision des divers acteurs.

Les résultats des besoins de recherche ainsi formulés pourraient donner d'intéressantes réponses aux questions qui n'ont pas pu être répondues dans la présente étude, et par suite représenteraient une autre contribution dans le domaine de recherche « analyse des processus dans les espaces littoraux des pays en développement ».

Literatur

- Adam, K. S. (1998): L'évolution géomorphologique de la plaine côtière dans le Golfe du Bénin. In : *Near Shore Dynamics and Sedimentology of the Gulf Guinea* Département de Géographie, Université Nationale du Bénin. p. 143-150.
- Adam, K.S. & Boko, M. (1993): *Le Benin*. Les Editions du Flamboyant. Cotonou. 97 p.
- Adam, K.S. (2004): Espace maritime béninois et gestion environnementale : pollution marine et dégradation côtière. In : Noudjènoumè P. (Hrsg.): *Les frontières maritimes du Bénin*. Edition Harmattan. p. 89-111.
- Adda, K. (1971): Evolution du milieu lagunaire depuis l'ouverture du port de Cotonou et, ses conséquences biogéographiques. Thèse 3ème cycle, Université de Paris 7, France.
- Adger, W. N. (1999): Social vulnerability to climate change and extremes in coastal Vietnam. In: *World Development*, Vol. 27: p. 249-269.
- Adger, W.N. (2006): Vulnerability. In: *Global Environmental Change*, Vol. 16: p. 268-281.
- AEG (Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften). (2000): *Stellungnahme des Ausschusses der Regionen zum Thema „Eine europäische Strategie für das integrierte Küstenzonenmanagement (IKZM): Allgemeine Prinzipien und politische Optionen“ (2000/C 226/11) Brüssel.*
- Afouda, A. & Houanye, A. (2005): L'assainissement pluvial au Bénin: cas de la ville de Cotonou, Point de mire/Targuet, Vol. 12 : p. 20-26.
- Afouda, F. (1990): L'eau et les cultures dans le Bénin central et septentrional: étude de la variabilité des bilans de l'eau dans leurs relations avec le milieu rural de la savane africaine. Thèse de doctorat, Université de Paris IV (Sorbonne), Paris, France. 428 p.
- Amoussou, E. (2005): *Systèmes traditionnels de gestion durable du lac Ahémé au Bénin (Afrique de l'Ouest)*. Laboratoire d'Etude des Climats, des Ressources en Eau et de la Dynamique des Ecosystèmes (LE-CREDE), Département de Géographie et d'Aménagement du Territoire (DGAT) Université d'Abomey-Calavi, Bénin. 8 p.
- Anderson, J. R. (2001): *Risk Management in Rural Development: A Review*, Rural Development Strategy Background Paper 7, Rural Development Department, The World Bank, Washington DC.
- Appadurai, A. (2004): The capacity to aspire: Culture and the terms of recognition. In: Rao, V. & Walton, M. (Hrsg.): *Culture and Public Action*. Stanford, Stanford University Press. p. 59-84.
- Appendini, K. (2001): Land and Livelihood: What do we Know, and What are the Issues? In: A. Zoomers (Hrsg.): *Land and Sustainable Livelihood in Latin America*. Royal Tropical Institute/Vervuert Verlag. Amsterdam. p. 23-38.
- Assogbadjo, A.E.; Glèlè Kakai, R.; Chadare, F. J.; Thomson, L.; Kyndt, T.; Sinsin, B. & Van Damme, P. (2008): Folk classification, perception, and preferences of baobab products in West Africa: Consequences for species conservation and improvement. In: *Economic Botany*, Vol. 62: p. 74-84.
- Atti-Mama, C. (2006): *Les migrations des pêcheurs au Bénin*. Rapport de consultation. PMEDP/PP2 : 56 p.

- Bailey, C. (1986): Fisheries development in the third World: The role of international Agencies. In: *World Development* Vol. 11(1): p. 1269-1275.
- Bankoff, G. (2004): The historical geography of disaster: «vulnerability» and «local knowledge» in western discourse. In: Bankoff, G.; Frerks, G. & Hilhorst, D. (Hrsg.): *Mapping vulnerability: disasters, development and people*. Earthscan, London. p. 25-36.
- Bankoff, G.; Frerks, G. & Hilhorst, D. (Hrsg.). (2004): *Mapping vulnerability: disasters, development and people*. Earthscan, London. 236 p.
- Baron-Yellès, N.; Goeldner-Gianella, L. & Velut, S. (Ed.). (2002) : *Le littoral. Regards, pratiques et savoirs*. Conservatoire du Littoral. Paris, France. 382 p.
- Berkes, F. (2007): Understanding uncertainty and reducing vulnerability: lessons from resilience thinking. In: *Natural Hazards*. Vol. 41: p. 283-295.
- Berkes, F. & Jolly, D. (2001): Adapting to climate change: social-ecological resilience in a Canadian western Arctic community. In: *Conservation Ecology* Vol. 5(2): p. 18. [online] URL: <http://www.consecol.org/vol5/iss2/art18/>.
- Birkmann, J. (2006): Indicators and criteria for measuring vulnerability: Theoretical bases and requirements. In: Birkmann, J. (Hrsg.) *Measuring Vulnerability to Natural Hazards – Towards Disaster Resilient Societies*, United University Press. p. 55-77.
- Bischoff, A.; Selle, K. & Sinning, H. (1996): *Informieren, Beteiligten, Kooperieren. Kommunikation in Planungsprozessen, eine Übersicht zu Formen, Verfahren, Methoden und Techniken*. Dortmund.
- Blaikie, P. (2000): Development, post-, anti-, and populist: a critical review. In: *Environment and Planning*. Vol. 32: p. 1033-1050.
- Blaikie, P.; Cannon, T.; Davis, I. & Wisner, B. (1994): *At risk: natural hazards, people's vulnerability and disaster*. Routledge, London. 284 p.
- Blivy, A. (1993): *Géomorphologie et dynamique actuelle du littoral du Golfe du Bénin (Afrique de l'Ouest)*. Thèse de Doctorat (Géographie physique) de l'Université de Bordeaux, France. 458 p.
- Blivy, A. (2000): Effets du barrage de Nangbéto sur l'évolution du trait de côte : une analyse prévisionnelle sédimentologique. In: *J.Rech.Sci.Univ.Bénin (Togo)*, Vol. 4(1) : p. 41-54.
- Bodiguel, M. (1997): *Le littoral, entre nature et politique*. Paris, France, L'Harmattan. 233 p.
- Bohle, H.G. (1997): *Ernährungssicherung in Südasien*. Siebte Heidelberger Südasiengespräche. Heidelberg, Germany.
- Boko, M. ; Houssou, C. S. ; Houndenou, C. & Tohozin, Y.A. (2004) : *Changements climatiques et impacts socio-économiques sur le littoral béninois*. Laboratoire d'Etude des Climats, des Ressources en Eau et de la Dynamique des Ecosystèmes/Département des Recherches en Sciences Humaines et Sociales/ Université d'Abomey-Calavi, Calavi, Benin. 44 p.
- Boko, M. (1988): *Climats et communautés rurales du Bénin : rythmes climatiques et rythmes de développe-*

- ment, Thèse de doctorat d'Etat, 2 tomes, Centre de Recherche de climatologie. URA 909 CNRS, Université de Bourgogne, Dijon, France. 608 p.
- Boko, M. ; Houssou, C. S. ; Houdenou, C. ; Vissin, E. W ; Amoussou, E. ; Ogouwalé, E. ; Totin, H. S. V. & Yabi, I. (2005) : Impacts potentiels d'un changement climatique sur la sécurité alimentaire dans le sud et le centre du Bénin. Laboratoire d'Etude des Climats, des Ressources en Eau et de la Dynamique des Ecosystèmes (LECREDE), Département des Recherches en Sciences Humaines et Sociales/Université d'Abomey-Calavi, Calavi, Benin. p 52.
- Bonnot, Y. (1995): Pour une politique globale et cohérente du littoral en France. Rapport au Premier ministre. Paris, La Documentation française. 151 p.
- Borrini-Feyerabend, G.; Farvar, M.T.; Nguingui, J.C. & Ndangang, V. (2000): Co-management of Natural Resources: Organizing Negotiation and Learning by Doing, Kasperek, Heidelberg.
- Brachinger, H. W. & Ost, F. (1996): Modelle mit latenten Variablen: Faktorenanalyse, Latent-Structure-Analyse und LISREL-Analyse. In: Fahrmeir, L.; Hamerle, A.; Tutz, G. (Hrsg.) (1996): Multivariate statistische Verfahren. 2..überarb. Aufl. Gruyter: Berlin, New York. S. 637-764.
- Brigand, L. (2003): Le littoral: définitions, acteurs, usages et enjeux. In Gascuel, D. & Fontenelle, G. (Hrsg.). (2003): Activités halieutiques, aménagement et gestion en zone côtière. In : Actes des 5èmes rencontres halieutiques de Rennes, 16-17 mars 2001. Ifremer. p. 9-14.
- Brody, S. D. & Highfield, W. (2004): Does location matter? Measuring environmental perceptions of creeks in two San Antonio Watersheds. In: Environment and Behavior, Vol. 36 (2): p. 229-250.
- Brooks, N. (2003): Vulnerability, risk and adaptation: a conceptual framework. Tyndall Center for Climate Change Research, working paper 38 (http://www.tyndall.ac.uk/publications/working_papers/wp38.pdf), 16 p.
- Bruand, A. ; Duval, O. ; Gaillard, H. ; Darthout, R. & Jamagne, M. (1996): Variabilité des propriétés de rétention en eau des sols: Importance de la densité apparente. In: Etudes et Gestion des sols, Vol. 3 : p. 27-40.
- Carvalho, T.M.M. & Coelho, C.O.A. (1998) : Coastal risk perception: a case study in Aveiro District, Portugal. In: Journal of Hazardous Materials, vol. 61: p. 263-270.
- Catanzano, J. & Rey, H. (1997): La recherche halieutique entre science et action: réflexions sur fond de crise. In: Natures Sciences Sociétés, vol. 5 (2): p. 19-30.
- Catanzano, J. & Thébaud, O. (1995): Le littoral, pour une approche de la régulation des conflits d'usage. Programme national d'océanographie côtière. Institut océanographique/Ifremer, coll. Propos. 148 p.
- CEDA (Centre pour l'Environnement et le Développement en Afrique). (1996): Profil de la zone côtière du Bénin. Cotonou, Benin. 67 p.
- Chambers, R (1999): Relaxed and participatory appraisal: notes on practical approaches and methods Institute for Development Studies, University of Sussex.
- Chambers, R. (1989): Vulnerability, coping and policy. In: IDS Bulletin. p. 1-7.
- Chambers, R. (1999): Rural Development: Putting the Last First. Pearson Education Longman Limited, Har-

low.

- Cheneau-Loquay, A. (2000): «Quelle insertion de l'Afrique dans les réseaux mondiaux ?» p. 23-66.
- Chevassus-au-Louis, B. (2007): L'analyse des risques. L'expert, le décideur et le citoyen. QUAE Ed. Coll. Sciences en questions. 95 p.
- Christine, O. (2001): Migration and Growth of Ekiti from 1950 to 2000. MA Thesis UI; Deptm. of Geograp., Ibadan University, Nigeria. 81 p.
- Cicin-Sain, B. & Knecht, R. W. (1998): Integrated Coastal and Ocean Management: Concepts and Practices. Island Press, Washington, D.C. 517 p.
- Cicin-Sain, B. & Bernal, P. (2001): Ten Years of Agenda 21: Assessment of Progress, New Issues, Challenges, and Opportunities. Introductory paper to the global conference on "Oceans and Coasts at Rio+10," Paris, UNESCO, December 3-7, 2001.
- CMEPRB (1997): Cellule Macroéconomique de la Présidence de la République du Bénin. Rapport sur l'état de l'économie nationale. 250p.
- COASTMAN (2004): Internationales Trainingsnetzwerk für integriertes Küstenzonenmanagement. In WEnt – Internationale Weiterbildung und Entwicklung gGmbH, Bonn.
- Coles, S. (2001): An Introduction to Statistical Modeling of Extreme Values, Springer Series in Statistics, Berlin.
- Corlay, J.P. (1999): L'homme et le littoral. Quel développement durable? In: Le journal du CNRS, p. 12-14.
- Corlay, J.P. (2003): Interactions fonctionnelles et spatiales en zones côtières: réflexions pour l'analyse et la gestion. Activités halieutiques, aménagement et gestion en zone côtière. In: Gascuel, D. & Fontenelle G. (Ed.) (2003): Activités halieutiques, aménagement et gestion en zone côtière. Actes des 5èmes rencontres halieutiques de Rennes, 16-17 mars 2001. Ifremer. p. 69-86.
- Cormier-Salem, M.C. (2003): Le littoral: un patrimoine controversé. In: Gascuel, D. & Fontenelle, G. (Ed.): Activités halieutiques, aménagement et gestion en zone côtière. Actes des 5èmes rencontres halieutiques de Rennes, 16-17 mars 2001. Ifremer. p. 29-48.
- Costanza, R.; d'Arge R.; de Groot, R.; Farberk, S.; Grasso, M.; Hannon, B.; Limburg, K.; Naeem, S.; O'Neill, R.V.; Paruel, J.; Raskin, R.G.; Sutton, P. & Vandenbelt, M. (1997): The value of the Worlds Ecosystem Services and Natural Capital. In: Nature, vol. 387: p. 253-260.
- Coutelle, P. (2005): Introduction aux méthodes qualitatives en sciences de gestion. Cours du CEFAG-Séminaire d'études qualitatives 2005. CERMAT-IAE de Tours, Université de Tours, France. 20p.
- Cropley, A. (2005): Qualitative Forschungsmethoden. Eine praxisnahe Einführung, Eschborn.
- Cycon, D. (1986): Managing fisheries in developing nations: A plea for appropriate development. In: Natural Resources Journal. 1(1): p.1-14.
- De Haan, L. & Zoomers, A. (2005): 'Exploring the Frontier of Livelihoods Research' In: Development and Change. Vol. 36 (1): p. 27-47.
- De Haan, L. (2000): Globalization, Localization and Sustainable Livelihood: Sociologia Ruralis. Vol. 40 (3):

- p. 339-365.
- Décret Inter-Ministériel MDR/MTP N°694, 1999, Article 2 / 2 du Contrat de Pêche Maritime Nr. 0023/MAEP/DP/SP/M/SA
- Deluska, K.; Trambly, M. & Chouinard, O. (2004): Climate change, perceptions and perspectives: Case study of coastal communities in south-eastern part of New Brunswick. Technical Report, Université de Moncton, Nouveau-Brunswick, 10 p.
- DFID (Department for International Development). (1999): Sustainable Livelihoods Guidance Sheets. www.livelihoods.org/info/guidance_sheets_pdfs/cover/.pdf.
- DGTT (Direction Générale des Transports Terrestres). (2006): Annuaire statistique des Transports terrestres. 58p
- DGVN (Deutsche Gesellschaft für die Vereinten Nationen E. V.). (Hrsg.). (2000): Bericht über die menschliche Entwicklung 2000. Bonn.
- Diaw, A. (1998): Les femmes à l'heure de la globalisation économique. In: Démocraties Africaines. Vol. 13(1): p. 48-49.
- Dissou, M. (1988) : La République Populaire du Bénin: Milieux Naturels, Régions, Economie Agricole Regionale. Première partie: Le Bas-Bénin. Université Nationale du Bénin. Faculté des Sciences Agronomiques, Porto-Novo. 174 p.
- Dossou, K.M. & Gléhouenou-Dossou, B. (2007): The vulnerability to climate change of Cotonou (Benin): the rise in sea level. International Institute for Environment and Development (IIED). Vol 19(1): p. 65-79.
- Downing, T.E. & Patwardhan, A. (2003): Vulnerability Assessment for Climate Adaptation. APF Technical Paper 3, (<http://www.undp.org/gef/05/documents/publications/apf-technical-paper03.pdf>), UNDP, New York City, NY. Final draft. 24 p.
- Downing, T.E. & Lüdeke, M. (2002): International desertification: Social Geographies of vulnerability. In: Reynolds, J.F. & Stafford-Smith, D.M. (eds.): Global Desertification. Do Humans cause deserts. Berlin: Dahlem University Press. p. 233-252.
- DP (Direction des Pêches). (1982/1988/2002/2004): Rapports annuels MAEP/DP, Cotonou, République du Bénin
- DP (Direction des Pêches). (2002/2004): Contrat de Pêche Maritime Nr. 0023/MAEP/DP/SP/M/SA Article 2 § 2 et § 9. 2002/2004, p.2.
- DP (Direction des Pêches.). (2004): Lettre N° 015/MAEP/DP/SA du 07 Avril 2004 et Lettre N° 141/ MAEP/DP/SPM/SA du 11 juin 2004. p 2.
- DPP (Direction de la Programmation et de la Prospective). (2006): Annuaire des Statistiques Agricoles. Campagne Agricole 2005-2006. Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche. République du Bénin. 2006.
- Escourrou, G. (1991): Le climat de la ville, Paris: Nathan. 190p.
- Europäische Kommission. (2001): EU-Brennpunkt – Küstenzonen Gezeitenwechsel für die Küstenzonen Eu-

- ropas. Generaldirektion Umwelt. Luxemburg: Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften, 2001, Europäische Gemeinschaften, 2001.
- European Environment Agency (EEA). (1999): *Environment in the European Union at the turn of the century*, offprint: Coastal and marine zones.
- Fall, Y. (1999): *Globalization, Its institutions and African Women's Resistance*. In: Fall, Y. (ed.): *Africa: Gender, Globalization and Resistance*. Dakar Sénégal: AAWORD.
- FAO. (1984): *The news regime for fisheries: prospects, policies, practices*. *Ceres*. Vol. 97(1): p. 25-38.
- FAO. (2002): *Crops and drops: making the best use of water for agriculture*. Rome, Italy.
- FAO. (2004): *Profil de la Pêche par pays Bénin*. Rome, Italy.
- Farrington, J.; Carney, C.; Ashley, C. & Turton, C. (1999): *Sustainable Livelihoods in practice: Early applications of concepts in rural areas*. In: *Natural Resource Perspectives*, 42. ODI: London. (<http://www.odi.org.uk/nrp/42.html>)
- Fellah, K. ; Bally, P. ; Besnus, Y. ; Meyer, C. ; Rast, M. & de Fraipont, P. (1995): *Impact of SAR radiometric resolution in hydrological and environmental applications*. In: *Actes du Symposium International, Extraction de paramètres bio-géophysiques à partir des données RSO pour les applications terrestres*, CNES. p. 337-346.
- Fellah, K.; Besnus, Y.; Clandillon, S.; Meyer, C. & de Fraipont P. (1994): *Données multi-temporelles SAR ERS-1 pour une étude environnementale: recherche de la mesure d'un paramètre d'humidité des sols en Alsace*, *Bulletin de la SFPT*. Vol. 136: p. 23-32.
- Fischer, P. A.; Reiner, M. & Thomas, S. (1997): "Should I stay or should I go?", Chapter 3. In: Hammar, T. et al. (Eds): *International Migration, Immobility and Development*, Oxford: Berg Press.
- Fischer-Stabel, P. (Hrsg.) (2005): *Umweltinformationssysteme*. Herbert Wichmann Verlag, Heidelberg.
- Flick, U.; von Dardorff, E. & Steinke, I. (Hrsg.) (2003): *Qualitative Forschung. Ein Handbuch*. Rowohlt, Reinbek, 2. Aufl.
- Fohrer, N.; Haverkamp, S.; Eckhardt K. & Frede, H.G. (2001): *Hydrologie Response to Land use changes on the catchment scale, Physics and Chemistry of the Earth, Part B*. In: *Hydrology Oceans and Atmosphere*, Vol. 26(7-8): p. 577-582.
- Folke, C.; Holling, C.S. & Perrings, C. (1996): *Biological diversity, ecosystems, and the human scale*. In: *Ecological Applications*. Vol. 6: p. 1018-1024.
- Friesinger, S. & Bernatchez, P. (2008): *Perceptions des communautés côtières du Golfe du Saint-Laurent face aux changements environnementaux: aléas et adaptations*, Québec, Canada. In: *Actes du colloque international pluridisciplinaire «Le littoral: subir, dire, agir» - Lille, France, 16-18 janvier 2008* Proceedings of the international pluridisciplinary conference «The littoral : challenge, dialogue, action» - Lille, France, 16-18 january 2008.
- Gaye, D. & Dansokho, N. (1998): *La mondialisation et globalisation: nouveaux habits de l'impérialisme?* In: *Démocraties Africaines*. Vol. 13(1): p. 39-43.
- Gbaguidi, A. ; Commete, A. ; Johnson, B. & Dehy, L (1999): *Enquête cadre et socio économique de la pêche*

- maritime artisanale du Bénin. Direction des pêches, FAO/GPC/RAF, Italy, p.65.
- Gbaguidi, A. (2001): Etude de l'Impact Ecologique et Socio-économique de la senne de plage sur les Moyens d'Existence des communautés de pêche au Benin. p.55.
- Gilgen, K. (2006): Planungsmethodik in der kommunalen Raumplanung Vom Praxisbeispiel zur Theorie. Institut für Raumentwicklung Angewandte Forschung und Planungsbegleitung und Hochschule Rapperswil. ISBN: 372813063x. 194 S.
- Glaeser, B.; Gee, K.; Kannen, A. & Sterr, H. (2005): Vorschläge für eine nationale IKZM-Strategie aus Sicht der Raumordnung. In: Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen/Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (eds.). (2005) Nationale IKZM-Strategien – Europäische Perspektiven und Entwicklungstrends. Dokumentation der Nationalen Konferenz am 28.2.-1.3.2005, BBR/Bonn. S. 47-52.
- Glaeser, B. (2000): Der humanölogische Ansatz in der Entwicklung eines nachhaltigen Küstenzonenmanagements - Ein Beispiel Schweden. In: Blotevogel, H.; Ossenbrügge, J. & Wood, G. (2000): Lokal verankert - Weltweit vernetzt. Tagungsbericht und wissenschaftliche Abhandlungen, 52. Deutscher Geographentag Hamburg, 2. bis 9. Oktober 1999. Stuttgart. S. 170-178
- Gnonlonfon, L. (1994): «Port et Environnement côtier, Cotonou, Bénin», Port info. N°2, p. 18-22.
- Godard, O. ; Henry C. ; Lagadec, P. & Michel-Kerjan, E. (2002): Traité des nouveaux risques. Folio Ed. Paris, France. p 620 .
- Guéye, S.P. (1998): La mondialisation, l'Afrique et les perspectives de la libération humaine. In: Démocraties Africaines. Vol. 13 (1): p. 18-38.
- Hardin, G. (1968): The Tragedy of the Commons. In: Science. Vol. 162: p. 1243–1248.
- Henderson-Sellers, A. & Robinson, P.J. (1986): Contemporary Climatology. New York
- Houdard, M. (2003): Entre terre et mer, les 250 ans du littoral. Ifremer. p 9
- Houngue, S. G. (2008): Nutzung und Qualität küstennaher Gewässer in Benin und ihre epidemiologische Auswirkungen. Masterarbeit, Institut für Regionalwissenschaft/Universität Karlsruhe, Deutschland. S.130.
- Ilboudo, J-P. (2000): Pour une définition du contenu des télécentres: commencer par les besoins et élargir l'audience des télécentres en les reliant à la radio rurale locale de type communautaire. <http://www.fao.org/sd/frdirect/cdan0030.htm>.
- INSAE. (1994): Deuxième recensement général de la population et de l'habitation, février 1992, Population de l'Atlantique. Villages et quartiers de ville (carte de Sous-Préfectures). Cotonou, Bénin. p 51
- INSAE. (2003): Troisième Recensement Général de la Population et de l'Habitation de février 2002.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (1994): Preparing to meet the coastal challenges of the 21st century: Conference report of the world coast conference 1993, The Hague, The Netherlands.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), (2007): Impacts Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. [Parry, M. L.; Canziani, O. F.; Palutikof, J. P.; van der Linden, P. J. & Hanson, C. E. (eds.)].

Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom, 1000 pp.

- Iroko, F. (2005): Face cachée de la pêche continentale traditionnelle. In: Bulletin du Moyens d'Existence Durables dans la Pêche en Afrique de l'Ouest. Cotonou, Bénin. Vol. 21 (1): p. 47-48.
- Itten, K. I. (1998): Integrierte Raumbewertung. Skript zur Vorlesung, Sommersemester 1998.
- Janssen, G.; Czarnecka-Zawada, S.; Konieczny, B. & Vodova, V. (2004): Bestandsaufnahme der IKZM-relevanten Rechts- und Verwaltungsstrukturen der Bundesrepublik Deutschland und der Republik Polen unter Berücksichtigung des Internationalen Rechts und des Gemeinschaftsrechts. Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung e.V., Dresden, IKZM-Oder Berichte 5, <http://www.ikzm-oder.de/ergebnisse_ikzm-oder_berichte.php>.
- Jodelet, D. (1989): Les représentations sociales un domaine en expansion. Sci. PUF Ed. Paris Coll. Sociologie d'aujourd'hui. p. 31-61.
- Johnson, D.; Blivi, A.; Houedakor, K.; Kwassi, A. & Sena, N. (2001): Le littoral du Togo: données et gestion intégrée. Centre de Gestion Intégrée du Littoral et de l'Environnement. Université de Lomé, Togo, Guinea. (unter <http://www.coastgis.org/01pdfs/johnson.pdf>)
- Jones, G. W. (1991): Urbanization issues in the Asian-Pacific region. In: Asian-Pacific Economic Literature. Vol. 5(2): p. 5-33.
- Kaki, C. & Oyédé, L. M. (2002): Implications of Accelerated Sea-Level Rise (ASLR) for Benin. In: Proceeding of SURVAS Expert Workshop on African Vulnerability and Adaptation to impacts of Accelerated Sea-Level Rise (ASLR) Cairo, Egypt, 5th-8th November 2000.
- Kamper, P. & Sonnenschein, U. (2003): Glück und Globalisierung. Alltag in Zeiten der Weltgesellschaft. Frankfurt.
- Kampffmeyer, N. (2006): Theoretischer Hintergrund für eine empirische Untersuchung der Genossenschaft Roshan Vikas im Rahmen des Projekts "Sustainable Hyderabad" Berlin. Bachelorarbeit.
- Kannen, A. (2000): Analyse ausgewählter Ansätze und Instrumente zu Integriertem Küstenzonenmanagement und deren Bewertung. Büsum. Forschungs- und Technologiezentrum Westküste 23.
- Karger, C. R. (1996): Wahrnehmung und Bewertung von Umweltrisiken. Was können wir aus der Forschung zu Naturkatastrophen lernen? Arbeiten zur Risiko-Kommunikation, Helft 57. Programme Mensch, Umwelt, Technik des Forschungszentrums Jülich.
- Kay, R. & Alder, J. (1999): Coastal Planning and Management. London and New York, Spon Press, 375 p.
- Kebe, M. & Tallec, F. (2006): Contribution des pêches aux économies nationales des pays de l'Afrique de l'Ouest et du Centre. FAO/Programme des Moyens d'Existence Durables dans la Pêche en Afrique de l'Ouest. Cotonou, Bénin. p.66.
- Kempton, W. & Falk, J. (2000): Cultural Models of Pfiesteria: Towards Cultivation More Appropriate Risk Perceptions. In: Coastal Management. Vol. 28: p. 273-285.
- King, C.; Le Bissonais, Y.; Bonn, F.; Caloz, R.; Bourget, M. & Clément, P. (2001): Floodgen: flood risk reduction by spaceborne recognition of indicators of excess runoff generalizing arcas. In: Proceedings of EARSeL - Observing our environment from space. New solutions for a new millennium, Paris, France.

- King, R. & Zontini, E. (2000): The role of gender in the South European Immigration model. *Papers*, 60. p. 35–52.
- Klimmer, R. (2004): Die sozialräumlich orientierte Lebensweltanalyse wurde vom Jugendzentrum A-Toll im Auftrag der Stadtgemeinde Amstetten durchgeführt. (Verfassung des Endberichts): Amstetten, Österreich. S. 14.
- Kose, A. M.; Prasad, E.S. & Terrones, M.E. (2008): Does financial globalization promote risk sharing? In: *Journal of Development Economics* (doi:10.1016/j.jdeveco.2008.09.001).
- Kotz, S. & Nadarajah, S. (2000): *Extreme Value Distributions*, Imperial College Press.
- Krings, T. (1997): Hunger und Ernährungskrisen – ein neues Feld der wirtschaftsgeographischen Entwicklungsländerforschung – mit einer Fallstudie aus Mali/Westafrika. In: Aufhauser, E. & Wohlschlägl, H. (Hrsg.): *Aktuelle Strömungen der Wirtschaftsgeographie im Rahmen der Humangeographie*. Wien. S. 26-36.
- Kron, W.; Plate, E. & Vollmer, S. (1996): *Natural Disasters and Disaster reduction*. Vol. 1, German IDNDR series, 75pp
- Krüger, F. (2003): Handlungsorientierte Entwicklungsforschung: Trends, Perspektiven, Defizite. In: PGM (Petersmanns Geographische Mitteilungen) – Zeitschrift für Geo- und Umweltwissenschaften (1). Klett-Verlag, Stuttgart.
- Krugman, P. (1991): Increasing Returns and Economic Geography. In: *Journal of political economy*. Vol. 99(3): p. 483-499.
- Krugman, P. (1998): «What's new about the new economic geography?» Oxford. In: *Review of Economic Policy*. Vol. 14: p. 7-17.
- Lamnek, S. (2005): *Qualitative Sozialforschung*. 4. Aufl., Weinheim u.a. : Beltz.
- Lamnek, S. (1993): *Qualitative Sozialforschung*. Weinheim: PVU.
- Lawin, E. & Afouda, A. (2002): Etude stochastique des précipitations journalières en Afrique de l'Ouest. In: Doc. 5 ème Conf. «Envirowater 2002».
- Lazarus, R. S. & Folkman, S. (1984): *Stress, Appraisal, and Coping*, Springer, New York.
- Léone, F. (2007): Caractérisation des vulnérabilités aux catastrophes « naturelles »: contribution à une évaluation géographique multirisque (Mouvements de terrain, séismes, tsunamis, éruptions volcaniques, cyclones). Mémoire scientifique d'Habilitation à Diriger des Recherches, Université de Montpellier III, 330 p.
- Liu, Z.; Huang, F.; Li L. & Wan, E. (2002): Dynamic monitoring and damage evaluation of flood in north-west Jilin with remote sensing, *International Journal of remote Sensing*, Vol. 23 (18): p. 3669-3679.
- Lohento, K. (2003): Usage des NTIC et médiation des savoirs en milieu rural africain: étude de cas au Bénin et au Mali. Mémoire de DEA, Université Paris X Nanterre. 255p.
- Loimeier, R.; Neubert, D. & Weißköppel, C. (2005): *Globalization in the local context- Perspectives and Con-*

- cepts of Action in Africa. An introduction. Bayreuth African Studies. Münster. p.23.
- Longuépée, J. ; Morel, V. & Torres, E. (2002): La vulnérabilité des territoires côtiers, approche méthodologique, synthèse du Programme National Environnement Côtier (PNEC). 7 p.
- Ly, C. K. (1980): The role of the Akomsombo dam on the Volta river in causing coastal erosion in central and eastern Ghana (West Africa). In: *Marine Geology*. Vol. 37 : p. 323-332.
- Magnan, A. (2009): La vulnérabilité des territoires littoraux au changement climatique: Mise au point conceptuelle et facteurs d'influence. Hypothèse de recherche. N° 01/2009/ Changement climatique. Institut du développement durable et des relations internationales (IDDRI). Paris – France. 29p.
- Magnan, A. (2008): Subir ... sans réagir ? Réflexions soulevées par la persistance des friches touristiques littorales de l'île de Saint Martin (Petites Antilles). In : *Les littoraux : subir, dire, agir. Actes du colloque de Lille (2008)*. Version électronique (<http://www.ifresi.univ-lille1.fr/littoral2008.htm>), 9 p.
- Mama, V.J. & Oloukoi, J. (2003): Évaluation de la précision des traitements analogiques des images satellitaires dans l'étude de la dynamique de l'occupation du sol. *Téledétection*, vol. 3(5): p. 429–441.
- Massey, D.; Joaquin, A.; Graemo, H.; Ali, K.; Adela, P. & Edward, T. (1998): *Worlds in motion: Understanding international migration at the end of the millennium*. Oxford: Clarendon Press.
- Mayer, E. (2002): *The Articulated Peasant. Household Economies in the Andes*. Westview Press, Boulder-Colo-rado und Oxford.
- Mayring, P. (2003): *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*. 8. Auflage. Beltz Verlag, Weinheim und Basel.
- Mazaris, A.D.; Mastinos, G. & Pantis, J.D. (2009): Evaluating the impacts of coastal squeeze on sea turtle nesting. In: *Ocean Coast Management*. Vol. (52): p. 139–145.
- McGranahan, G.; Balk, D. & Anderson, B. (2007): The rising tide: assessing the risks of climate change and human settlements in low elevation coastal zones. In: *Environ Urban*. Vol. 19(1): p. 17–3.
- MEHU & ONUDI. (1998): *Profil de la zone côtière du Bénin*. (Ed. CEDA). Cotonou, Bénin. 93p.
- MEHU. (1997): *Agenda 21 National de la République du Bénin*. 210 p.
- MEHU. (1993): *Plan d'action environnementale du Bénin*, Cotonou, Bénin. 134 p.
- MEHU. (1997): *Agenda 21 National de la République du Bénin*. 210 p.
- MEHU. (2001): *First national communication of Benin*, UNDP. 76 p.
- Mekel, O.; Nolte, E. & Fehr, R. (1999): Quantitative risk assessment as a tool in environmental health surveillance. In: Fehr, R.; Berger, J. & Ranft, U., (eds). (1999): *Environmental health surveillance. Reih: Fortschritte in der Umweltmedizin*. Landsberg: Ecomed. p. 51–65.
- MEPN. (2007): *Rapport National sur l'Environnement Marin et Côtier du Benin*, Cotonou.
- Meur-Férec, C.; Beaurain, C.; Deboudt, P.; Deldrève, V.; Flanquart, H.; Hellequin, A. P.; Herbert, V.; Longuépée, J. ; Morel, V. & Torres E. (2002) : La vulnérabilité des territoires côtiers, approche méthodologi-

- que, synthèse du Programme National Environnement Côtier (PNEC). 7 p.
- Meusburger, P. & Schwan, T. (2003): Humanökologie. Ansätze zur Überwindung der Natur-Kultur-Dichotomie. Stuttgart. p. 197-216.
- Ministère du Développement Rural. Arrêté Interministériel N° 694 MDR/MT/DC/SG/DA/DP/DMM portant réglementation de l'exploitation des eaux marines territoriales au Bénin, 1999.
- IPCC (2001): Working Group II, Third Assessment Report «Climate Change 2001: Impacts Adaptation and Vulnerability» (<http://www.ipcc.ch/pub.htm>)
- Montaud, J.-M. & Pouille A. (dir.). (2001): Pauvreté et développement socialement durable, P.U. de Bordeaux, Bordeaux, p. 11-22.
- Mounkaïla, H. (2002): De la migration circulaire à l'abandon du territoire local dans le Zarmaganda (Niger). In: Revue européenne des Migrations internationales. Vol. 18 (2): p. 161-187.
- Naughton-Treves, L. (1997): Farming the forest edge: vulnerable places and people around Kibale National Park, Uganda. In: The Geographical Review. Vol. 87 (1): S. 27-46.
- Neef, A. (1999): Auswirkungen von Bodenrechtswandel auf Ressourcennutzung und wirtschaftliches Verhalten in Benin und Niger. Frankfurt a. M.
- Nicholls, R.J. (1995): Coastal megacities and climate change. In: Geojournal. Vol. 37 (3): p. 369–379.
- Nicholls, R.J. & Small, C. (2002): Improved Estimates of Coastal Population and Exposure to Hazards Released. In: EOS Transactions. Vol. 83(2) : p. 301- 305.
- Noiriel, G. (2007): Immigration, antisémitisme et racisme (XIXe-XXe siècle). Discours publics, humiliations privées, Paris, France. 717 p.
- O'Connor, R. E.; Bard, R. J. & Fisher, A. (1999): Risk Perceptions, General Environmental Beliefs, and Willingness to Address Climate Change. In: Risk Analysis. Vol. 19(3) : p. 461- 471.
- OBRGM. (1995): Notice explicative de la carte géologique du Bénin, Feuille d'Abomey au 1/200 000, Cotonou, Bénin. 15 p.
- OCDE. (1993): Gestion des zones côtières, politiques intégrées. Paris, France. p. 142.
- Ogouwalé, E. (2004): Changements climatiques et sécurité alimentaire dans le Bénin Méridional. Mémoire de DEA, FLASH, Université d'Abomey-Calavi, Bénin. 103 p.
- Oishi, N. (2002): "Gender and migration: an integrative approach", Working Paper No. 49, The Center for Comparative Immigration Studies, University of California-San Diego.
- Oliver-Smith, A. (2004): Theorizing vulnerability in a globalized world: a political ecological perspective. In Bankoff, G., Frerks, G. & Hilhorst, D. (Eds.): Mapping vulnerability: disasters, development and people. Earthscan, London. 236 p.
- Oyéyé, L.M. (1991): Dynamique sédimentaire actuelle et messages enregistrés dans les séquences quaternaires et néogène du domaine margino-littoral du Bénin (Afrique de l'Ouest). Thèse de doctorat, Université de Bourgogne et Université Nationale du Bénin. 302 p.

- Oyédé, L.M.; Lang, J. & Tsawlassou, G. (1988): Un exemple de sédimentation bio détritique, holocène en climat tropical humide: le «lac Ahémé» (Bénin, Afrique de l'Ouest). In: *Journal of Africa Earth Sciences*. Vol. 7(5): p. 835-855.
- Paskoff, R. (1994): *Les littoraux, impacts des aménagements sur leur évolution*. Paris, Masson (2^{ème} Edition). 256p.
- Pauwels, V.R.N.; Hoeben, R.; Niko, E. C.; Verhoest, N.E.C. & De Troch, F. P. (2001): The importance of the spatial patterns of remotely sensed soil moisture in the improvement of discharge productions for small-scale basins through data assimilation. In: *Journal of Hydrology*. Vol. 251 (1-2) : p. 88-102.
- Pennanguer, S. (2005): *Incertitude et concertation dans la gestion de la zone côtière*. Thèse de doctorat en Halieutique. Rennes: Département Halieutique, Agrocampus Rennes, 374 p.
- Pennanguer, S.; Le Tixerant, M.; Boncoeur, J.; Curtil, O.; Noblet, E. & Courtois, S. (2002): *Zones à accès interdit ou restreint pour la pêche professionnelle dans la bande côtière française. Cadre réglementaire et représentation spatiale, régions Basse-Normandie, Haute-Normandie, Picardie, Nord-Pas-de-Calais*. CEDEM-UBO-IUEM, 64 p.
- Pessar, P. R. (1999): The role of gender, households, and social networks in the migration process. In: Hirschman, C. et al. (Eds): *Handbook of International Migration*. New York: Russell Sage Foundation. p. 53–70.
- Peter, M.; Vitousek, H. A.; Mooney, J. L. & Jerry, M. M. (1997): *Human Domination of Earth's Ecosystems*. In: *Science*. Vol. 277(25).
- Pirazzoli, P. A. (1993): Global sea level changes and their measurement. In: *Global Planet Change*. Vol. 8: p. 135-148.
- Pirazzoli, P.A., (1986): Secular trends of relative sea level (RSL) changes indicated by tide gauge records. In: *Journal of Coastal Research*. Special Issue. Vol. 1: p. 1-26
- Pliya, J. (1981): *La pêche dans le Sud-Ouest du Bénin: Etude de géographie appliquée sur la pêche continentale et maritime*, ACCT. p. 296.
- PNUE (1991): *Sauver la planète, stratégie pour l'Avenir de la Vie*. UICN, PNUE, WWF. P. 250.
- PNUE/PAM/PAP (2001): *Livre blanc: Gestion des zones côtières en Méditerranée*.
- Prax, J.Y. (2002): *Le management territorial à l'ère des réseaux*. Paris, France, Editions d'Organisation. 209 p.
- Previnfo (2006): <http://www.previnfo.net/SrisqueM.php>.
- Reiss, R.D. & Thomas, M. (2001): *Statistical Analysis of Extreme Values, from Insurance, Finance, Hydrology and other Fields*, Birkhauser, New York.
- RFU (Régime Foncier Urbain). (1994): *Données de base de la mairie de Cotonou, DST (Direction des Services Techniques)*.
- Riege, M. & Schubert, H. (2005): *Sozialraumanalyse. Grundlagen - Methoden - Praxis*. VS Verlag für Sozialwissenschaften (Wiesbaden). 2. Auflage. 331 Seiten.
- Robin, M. (2002): *Télétection et modélisation du trait de côte et de sa cinématique*. In Baron-Yelles, N.,

- Goeldner-Gianella, L. & Velut, S. (2002). Le littoral - regards, pratiques et savoirs. Paris, France. p. 95-115.
- Roca, E.; Vallès, C.D. & Villares, M. (2007): Public perception for evaluating beach quality in urban and semi-natural environments. In : *Ocean & Coastal Manag.*, doi: 10.1016/j.ocecoaman.2007.09.001.
- Rochette, J. (2007): Le traitement juridique d'une singularité territoriale: la zone côtière. Étude en droit international et droit comparé franco-italien. Thèse de Doctorat en Droit, Université de Nantes/Université de Milan. 810 p.
- Rohrmann, B. & Renn, O. (2000): Risk perception Research. An Introduction. In: Renn, O. & Rohrmann, B. (Hrsg.): *Technology, Risk and Society*. Vol. 13: *Cross-Cultural Risk Perception. A survey of empirical Studies*.
- Rousseau, S. (2003), «Capabilités, risques et vulnérabilité», in Dubois, J.-L.; Lachaud, J.-P.; Montaud, J.-M. & Pouille, A. (dir.), *Pauvreté et développement socialement durable*, P.U. de Bordeaux, Bordeaux. p. 11-22.
- Roussel, S.; Rey-Valette, H.; Hénichart, L.-M.; Bodiguel, C. & Carbonnel, P. (2008): Perception des risques côtiers et Gestion Intégrée des Zones Côtières (GIZC). In: Colloque SHF «Nouvelles approches sur les risques côtiers», Paris, 30-31 janvier 2008.
- Saldern, M. (1992): Qualitative Forschung – quantitative Forschung: Nekrolog auf einen Gegensatz. *Empirische Pädagogik*, 6. p. 377-400.
- Saldern, M. (1998): Zum Verhältnis von qualitativen und quantitativen Methoden aus der Sicht des Forschungsprozesses. In: König, E. & Zedler, P. (Hrsg.): *Bilanz qualitativer Forschung*, Band 1: *Grundlagen qualitativer Forschung*. Weinheim: DSV (2. Auflage).
- Solomon, S.; Qin, D. & Manning, M. (2007): Technical Summary. *Climate Change: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press, Cambridge. S. 19-92
- Sauri-Pujol, D.; Roset-Pagès, D.; Ribas-Palom, A. & Pujol-Caussa, P. (2001): The escalator effect in flood policy: the case of the Coasta Brava, Catalonia, Spain. In: *Applied Geography*. Vol. 21 : p. 127-143.
- Sauvin, T. (1998): L'assise territoriale du développement durable. In: *Natures Sciences Sociétés*. Vol. 6(2): p. 55-58.
- Schleupner, C. (2007): Räumliche Analyse der potenziellen Erosions- und Überschwemmungsgefahr an der Küste Martiniques in Traub/Kohlus (Hrsg.): *Geoinformationen für die Küstenzone*. Beiträge des 1. Hamburger Symposiums zur Küstenzone.
- Schmidt, F. & Schönfeld, J. (2008): Die Ausplünderung Westafrikas. *FDCL Berlin*. iz3w Freiburg, *E+Z* Nr. 5 S 202 – 205.
- Schuchardt, B.; Bildstein, T.; Lange, H.; Lange, J.; Pestke, S.; Osthorst, W.; Schirmer, M.; Wille, D. & Winter, G. (2004): Wie wir gute IKZM-Praxis definieren: erste Ergebnisse des Forschungsvorhabens RETRO. In Schernewski, G. & Dolch, T. (eds.), *Geographie der Meere und Küsten*. In: *Coastline Reports* 1. p. 153 – 162.
- Scialabba, N. (1997): *Integrated coastal area management and agriculture, forestry and fisheries*. FAO Guidelines, Rom.

- Sheng, Y.; Gong, P. & Xiao, Q. (2001): Quantitative dynamic flood monitoring with NOAA AVHRR. In: *International Journal of Remote Sensing*. Vol. 22 (9): p. 1709-1724.
- Small, C. & Nicholls, R.J. (2003): A global analysis of human settlement in coastal zones. In: *Journal of Coastal Research*. Vol 19(3) : p. 584 – 599.
- Soede, M. (2004): Evolution du système automatisé d'immatriculation unique des entreprises (SATUNE) au cours de la période 2000 à 2004. MCPPD/INSAE/DSEE. Cotonou, Bénin. 7p.
- Sokpon, N. & Adjakidjè, V. (2001): Inventaire et caractérisation des espèces et formations végétales des zones humides du Sud-Bénin. *Projet d'Aménagement des Zones Humides (PAZH)*. Cotonou, Bénin. 35p.
- Sokpon, N.; Amétépé, A. & Agbo, V. (1998): Forêts sacrées et conservation de la biodiversité au Bénin: premier cas du Plateau Adja au Sud-Ouest du Bénin. In: *Annales des Sciences Agronomiques du Bénin*. Vol.1: p. 47-64.
- Sørensen, B.E.; Yosha, O.W. & Yi-Tsung, Z.Y. (2007): Home bias and international risk sharing: twin puzzles separated at birth. In: *Journal of International Money and Finance*. Vol. 26(1): p. 587–605.
- Straßer, J. (2005): Integriertes Küstenzonenmanagement in der Wesermarsch- Grundvoraussetzungen und Grenzen eines IKZM- Diplomarbeit am Fachbereich Geowissenschaften im Studiengang Diplom-Geographie. Westfälische. Universität Münster. S. 116.
- Sturm, U.; Teka, O.; Vogt, J.; Bähr, H-P. & Buttschardt, K., T. (2007): Analyse von Prozessen im Küstenraum Benins – Grundlage für planerische Steuerung. In: Gönnert, G.; Pflüger, B. & Bremer J.-A. (Hr). *Von der Geoarchäologie über die Küstendynamik zum Küstenzonenmanagement Coastline Reports 9*. S. 185 – 195.
- Sugiyama, S.; Staples, D. & Funge-Smith, S.J. (2004): Status and potential of fisheries and aquaculture in Asia and the Pacific. Bangkok. RAP Publication 25/2004.
- Tangthurasunan, T. (2007): Microfinance, small scale fisheries and international fisheries Trade in Selected AP-RACA member countries. In: OECD (ed.), *Globalisation and fisheries*. Paris, France. p. 247-266.
- Teka, O.; Edea, E. & Vogt, J. (2008): Quels apports de l'information spatiale à l'étude des risques climatiques: Cas de Cotonou en zone côtière du Bénin (Afrique de l'Ouest)? In *Nouvelles approches sur les risques côtiers Colloque SHF: «Aléas, vulnérabilité, changement climatique, variations du trait de côte»*. Paris, 30-31 janvier 2008. France.
- Teschl, M. & Comim, F. (2004): *Adaptative Preferences and Capabilities: preliminary considerations*, Cambridge, Capability and Sustainability Centre.
- Thomi, W. (1996): Partizipation: „Zeitgeist“ oder neue Dimension in der Entwicklungszusammenarbeit? In: Bliss, F. & Neumann, S. (Hrsg.): *Ethnologische Beiträge zur Entwicklungspolitik*. Bonn. S. 65-73.
- Todaro, M. P. (1976): *Internal migration in developing countries. A review of Theory, Evidence, Methodology and Research Priorities*. International Labor office. Geneva.
- Tolstokorova, A. (2007): Inégalités économiques, exclusion sociale et migration de la main-d'œuvre: les défis de la transition post-soviétique pour la jeunesse ukrainienne. In *Actes du colloque "Chances égales pour tous"*. Conseil de l'Europe et Commission européenne au Centre européen de la Jeunesse de Budapest, 7 au 9 novembre 2007. 12p.

- Traub, K-P. & Kohlus, J. (Hrg.). (2006): GIS im Küstenzonenmanagement. Herbert Wichmann Verlag, Hüthig GmbH & Co. KG, Heidelberg.
- Traub, K-P. & Kohlus, J. (Hrsg.). (2007): Geoinformationen für die Küstenzone. Beiträge des 1. Hamburger Symposiums zur Küstenzone. XI, 228 Seiten. Herbert Wichmann Verlag, Heidelberg.
- Tudesq, A.J. (1994): Les technologies de l'information, facteur d'inégalité en Afrique sub-saharienne. In: Mignot-Lefebvre, Y. (1994): Technologie de l'information et de communication au Sud: la mondialisation forcée. Revue Tiers-Monde, Tome 35, N° 138 de juin 1994.
- Turner, R.K. & Adger, W.N. (1996): Coastal Zone Resources Assessment Guidelines. LOICZ, Reports and Studies No. 4. Texel, The Netherlands.
- Turner, R.K.; Subak, S. & Adger, W. N. (1996): Pressures, Trends, and Impacts in Coastal Zones: Interactions Between Socioeconomic and Natural Systems. In: Environmental Management. Vol. 20(2): p. 159-173
- UNESCO (1998): Proceedings of a PACSICOM Technical Workshop (Pan-African conference on sustainable integrated coastal management, Maputo, 18-25 July.
- UNESCO (1996): La zone côtière, aménagement de systèmes complexes. In: Environnement et développement, n°6. 1 p.
- UNFCCC (2007): Climate change: impacts, vulnerabilities and adaptation in developing countries. 68 p.
- van Dalen, H. P.; Groenewold, G. & Schoorl, J. J. (2005): Out of Africa: what drives the pressure to emigrate? In: Journal of Population Economics. Vol. 18: p. 741-778.
- Veyret, Y. (2007): Dictionnaire de l'Environnement. A. Colin, Paris, 404 p.
- Villa, F. & McLeod, H. (2002): Environmental vulnerability indicators for environmental planning and decision-making: guidelines and applications. In: Environmental Management. Vol. 29 (3) : p. 335-348.
- Vogt, J.; Sturm, U.; Teka, O.; Bähr, H-P. & Sinsin, B. (2007): Résultats préliminaires de l'analyse évolutive de la zone côtière du Bénin: cas spécifiques des Arrondissements de Avlékété et de Sèmè. In: Actes du 1er colloque de l'UAC des Sciences, Cultures et Technologies, Géographie. p.419-428.
- Watson R.T. & The CoreWriting Team (Eds.). (2001): Climate change 2001: synthesis Report. Cambridge University Press, Cambridge 396p.
- Weber, E. (1997): Vorratswirtschaft und Ernährungssicherung in einem südindischen Fischerdorf. In: Bohle, H-G.; Graner, E.; Heitkötter, M. & Mayer, M. (Hrsg.) (1997). Ernährungssicherung in Südasien: Siebte Heidelberger Südasiengespräche. IX, 164 pp
- Weber, J. (2002): «Risque et pauvreté : Comment penser un monde sans assurances». In: Risques. N° 51, septembre. p. 100-104.
- Weber, J. & Bailly, D. (1993): Prévoir c'est gouverner. In: Natures Sciences Sociétés. Vol. 1(1): p. 59-64.
- Weizenegger, S. (2003): Akteursorientiertes Großschutzgebietsmanagement: Beispiele aus Afrika südlich der Sahara. Münchner Studien zur Sozial- und Wirtschaftsgeographie; 4 ISBN 3-7847-6544-0 Zugl.: München, Univ., Diss., 2003.

- Wessells, C.R.; Kline, J. & Anderson, J.G. (1996): Seafood safety perceptions on anticipated consumption under varying information treatments. In: *Agricultural and Resource Economics Review*. Vol. 25 (1): p. 12–21.
- Weydahl, D. J. (1996): Flood monitoring in Norway using ERS-1 SAR images, *Proceedings of IGARSS'96*. p. 151-153.
- Wiesmann, A.; Demarque, L.; Honikel, M.; Yésou, H. & Wegmüller, U. (2000): Forest storm damage assessment with ERS tandem data, *Proceedings of ERS-ENVISAT Symposium Looking at our Earth for the new Millennium*, Gothenburg. 16-20 October ESA SP-461.
- Wiesmann, U.R.S. (1998): Sustainable Regional Development in Rural Africa: Conceptual Considerations and Case Studies from Kenya. In: *African Studies Series A14*. Geographica Bernensia, Bern.
- Wisner, B. (2004): Assessment of capability and vulnerability. In: Bankoff, G.; Frerks, G. & Hilhorst, D. (Eds.): *Mapping vulnerability: disasters, development and people*. Earthscan, London. p. 183-193.
- Wisner, B.; Blaikie, P.; Cannon, T. & Davis, I. (2004): *At Risk*, 2nd edition. London. Routledge. Part I, p. 3-124.
- Wolf, D. L. (1990): *Daughters, Decisions and Domination: An Empirical and Conceptual Critique of Household Strategies*. *Development and Change*, Vol. 21, p. 43.
- Wolf, W. (1995): Qualitative vs. Quantitative Forschung. In König, E. & Zedler, P. (Hrsg.), *Bilanz qualitativer Forschung*. *Grundlagen qualitativer Forschung*. Bd. 1, S. 309-329. Weinheim.
- World Bank. (2001): *World Development Report 2000/2001. Attacking Poverty*. Oxford University Press, Oxford, 335 pp.
- World Resources Institute. (1992): *'World resources 1992-93'*, Oxford University Press, Oxford. 385 p.
- Yésou, H. & Chastanet, P. (2000): Contribution des données d'observation de la Terre à la gestion des crues lentes, *Rapport Final WP3*. Programme Eau et Feu, ESA. 35.
- Yésou, H.; Clandillon, S.; Allenbach, B.; Bestault, C. & de Fraipont, P. (2003): Exploitation de données SPOT 5, SPOT 4 et SPOT 2 pour la cartographie des zones affectées par les inondations de type Cévenol les 9-10 Septembre 2002 dans le Département du Gard, *Actes de la 3^{ème} Conférence SIRNAT*, Orléans, 29-30 Janvier. P. 6.
- Yésou, H.; Meyer, C.; Clandillon, S. & de Fraipont, P. (2001): Apport des données simulées SPOT 5 pour la gestion du risque inondation. *Actes du colloque SPOT5 vers de nouvelles applications Toulouse 27-28 novembre CNES Ed.*

Summary: Development of a method for analyzing space relevant processes in developing countries: the case of the coastal area of Benin

In developing countries there exists a lack of space-oriented data. This complicates the implementation of different measures in existing social, economical and ecological systems and also restricts the estimation of future risks. Since systematic and periodical surveys in the sense of a census concept are mostly unrealistic, a method is needed to produce sufficiently adequate estimations of processes by random samples and indicators.

Coastal zones are particularly vulnerable areas due to natural and socio-economical factors. They show very high development dynamics. Therefore, there is a particular necessity for interference of spatial processes and early implementation of counter measures in cases where expected risks are anticipated. In those highly dynamic coastal zones of the tropics, knowledge about the socio-economical and ecological factors of the vulnerability is too little so as to provide enough information to react to deficits with specific planning instruments. This is especially relevant to the application of planning instruments where methods are sought-after to conduct extensive analyses with sufficient accuracy, because there is little or no access to the comprehensive instruments of official statistics like in industrial countries.

This case study aims at developing such a method on the basis of the example of the coastal area of Benin in order to gain expertise about spatial relevant socioeconomic and ecological processes. The method is based on a combination of two approaches: the representative sample and the indicator-based approaches. On the whole two types of representativity are taken into consideration: spatial and temporal representativities.

Basically, two types of surveys were conducted: the interrogation of the population (667 structured interviews) and of responsible persons in public office (32 semi-structured interviews). These surveys were conducted within one year (November 2006 to October 2007) and in April (2008). Structured interviews were held with all of the examined population groups. These groups can be distinguished according to ethnicity, gender, age as well as the location of the dwelling place (rural or urban zone). Altogether 262 women and 405 men who belonged to the ethnic groups of the *Fon*, *Yoruba*, *Houedah*, *Xla*, *Toffinou*, *Wéménou* and *Gun* were interviewed. The members of each ethnic group were grouped ac-

ording to sex, men (M_i) and women (F_i) as well as age according to Assogbadjo et al. (2008): (1) young adults (≤ 30 years old or less); (2) adults ($30 < i \leq 60$ years old or less) and (3) elderly persons ($i \geq 60$ years old or more).

For the analysis of the migration in the coastal area and the motivation of migration, the interviewees were classified according to the following variables: A) Ethnicity (6=7-1, since the *Fon* are identified like sedentary), gender (2), marital status (2) and type of motivation (2). This results in a total of 48 ($6 \times 2 \times 2 \times 2$) subgroups on which the variance analysis was applied using 4 factors, and the raw data were first transformed with $\log(x+1)$. The objective of this approach was to closely analyse the interdependency between ethnicity, gender, marital status and type of motivation (individual wealth or wealth based on household's welfare). B) Coastal residential area, gender, and age. Within each ethnic group, six subgroups were defined: young men (M_1), adult men (M_2), old men (M_3), young women (F_1), adult women (F_2) and old women (F_3). Thus, 12 subgroups can be defined for the two coastal residential areas. The relative frequency of the reasons for migration was determined for each of the 12 subgroups. This parameter (relative frequency) thus corresponds to the share of interviewees and allows adjustment for possible biases arising from the different number of interrogated men and women. A data matrix comprising the relative frequencies of the single reason and the migration of the interviewees according to the opinion of the 12 subgroups was processed with the principal component analysis (PCA). This statistical method has been chosen to describe the interdependencies between reasons for migration, different groups of age and the coastal residential areas.

The current socio- und ethno-demographic differentiation in the investigation area is done by analysis of the existing statistical data of INSAE and household survey data. The applied indicators are population density, age structure of the population, infant mortality and age-related fertility.

For the analysis of the vulnerability of the coastal farms, different statistical methods of analysis were applied with the help of the programs SAS, Origin, Excel and SPSS. A multi-parametrical procedure like the Factor Analysis (AFC) was applied, as it is

hardly possible to analyze all 290 farms separately. Therefore, eight (08) relevant parameters were used to characterize the 290 farms. The resulting matrix (290 questionnaires x 8 factors) was analyzed with the help of the factor correspondence analysis (FCA) according to the principal axis method. This is a global analysis of the mentioned parameters, which allows the classification of the different farm types (homogenous farms) according to defined criteria. This way a socioeconomic classification of the coastal farms is achieved. Types of agricultural farms can also be determined by cluster analysis.

Climate data like the rise in temperature, variation in precipitation and the number of rainy days were evaluated with the program Origin. Trend analysis and future projections are presented by probability curves. Also evaluated are the regression coefficients and the probability of determining a trend.

In order to determine the grade of vulnerability of the communities with reference to each indicator, the received results for each community were transformed into scores in the following way: “very weak: 0”, “weak: 1”, “average: 2”, “strong: 3” and “very strong: 4”. The proposed scores for each criterion and each indicator level summarize roughly the levels of vulnerability of the corresponding municipalities of the area of investigation according to the indicators.

The multivariate analysis is being applied in order to define the development tendency in selected municipalities. The extrapolation of the spatial distribution of municipal vulnerability shows the spatial differentiation of vulnerability in the study area.

For the analysis of the risks perception and the participation of the local resident of the coastal area of Benin, 42 subgroups were derived from the seven ethnic groups. The relative frequency of perception of each risk was determined for every subgroup within the 42 subgroups. A data matrix comprising the relative frequency of the single risks and the perception of those according to the perception of the 42 subgroups was then submitted to the Principal Component Analysis (PCA). This statistical method

based on relative frequencies also allows the minimization of the effect of the difference number of subjects among the different subgroups. It was applied in order to describe the relation (links) between risk perceptions according to the different subgroups. A Log-linear analysis was used to determine the influence of the settlement structure (urban and rural) and of the ethnic groups as well as of one of the two explanation approaches (metaphysical or physical) of the interviewees.

The main results of the investigation are: (1) the coastal area of Benin is the region of the country with the highest population density, which can be attributed to migration and an increase in population, (2) there exists a connection between ethnicity and incidence of occupation as well as between religious affiliation and incidence of occupation, (3) the coastal area experiences numerous environmental problems and the effects of climate change, (4) all this has an impact on the socioeconomic components of the coastal area and increases the vulnerability of the coastal inhabitants, (5) this leads to the marginalization of actor groups and social problems, (6) the local population has certain patterns to explain natural and coastal risks and of vulnerability, (7) therefore, their reasoning of possible actions in response to issues which arise differs markedly from that of public administration. (8) taking into account this rationality is crucial in the participative coastal zone management.

The method used is applicable for the analysis of regional processes when having to deal with insufficient data. In addition it is transferable to other tropical coastal regions with a similar set of data problems. Therewith, the conducted methodology has successfully proven to be a suitable alternative under the specified conditions. In the end the need for further research is identified in order to overcome the limitations of the achieved results that still exist. This analysis renders important regionally relevant data that could be used within the framework of coastal area management.

Keywords: Coastal Zone; Vulnerability; Spatial Processes; Method; Benin

Zusammenfassung

In Entwicklungsländern ist ein Mangel an raumbezogenen Daten zu konstatieren, der die Implementation von unterschiedlichen Maßnahmen in bestehende soziale, ökonomische und ökologische Systeme erschwert sowie die Abschätzung künftiger Risiken behindert. Da systematische und regelmäßige Erhebungen im Sinne eines Zensuskonzeptes meist unrealistisch sind, ist eine Methode erforderlich, hinreichend genaue Schätzungen von Prozessen anhand von Stichproben und Indikatoren vorzunehmen.

Küstenräume sind aufgrund natürlicher und sozioökonomischer Faktoren besonders verwundbare Räume. Da sie eine besonders hohe Entwicklungsdynamik aufweisen, besteht die besondere Notwendigkeit einer Beeinflussung der räumlichen Prozesse und der frühzeitigen Gegensteuerung bei erwarteten Risiken. In diesen hochdynamischen Küstenräumen der Tropen ist die Kenntnis über die sozioökonomischen und ökologischen Faktoren der Vulnerabilität jedoch zu gering, um gezielt mit planerischen Instrumenten auf Defizite reagieren zu können. Besonders zur Anwendung in ihnen ist eine Methode gesucht, mit hinreichender Genauigkeit flächenhafte Analysen durchzuführen, ohne auf das umfangreiche Instrumentarium der amtlichen Statistik der Industrieländer zurückgreifen zu können.

Die vorliegende Arbeit zielt darauf, anhand des Beispiels der Küstenzone Benins in Westafrika eine solche Methode zu entwickeln und anzuwenden, um damit raumrelevante sozioökonomische und ökologische Prozesse in Entwicklungsländern mit angemessenem Aufwand erfassen zu können. Diese Methode basiert auf einer Kombination von zwei Ansätzen, dem repräsentativen Stichprobenansatz und dem relevanten Indikatorenansatz. Es werden zwei Typen von Repräsentativität berücksichtigt, eine räumliche Repräsentativität und eine zeitliche Repräsentativität.

Insgesamt wurden 667 Haushalte/Betriebe und 32 Schlüsselpersonen bzw. Vertreter/innen der Küstenzonenverwaltung ausgewählt, um eine relevante Stichprobe zu bilden. Die Befragungen, die Interviews und Kartierung wurden von November 2006 bis Oktober 2007 und im April 2008 durchgeführt. Standardisierte Befragungen wurden mit verschiedenen Bevölkerungsgruppen durchgeführt. Diese

Résumé

Dans les pays en développement et en particulier sous les tropiques, il est constaté un manque notoire de données spatiales. Ceci constitue un frein à la mise en place de programme de gestion et d'aménagement à l'aide d'outils de planification et d'aménagement dans les systèmes sociaux, économiques et écologiques puis rend difficile l'estimation des risques. Etant donné qu'une collecte systématique et régulière, dans le contexte d'un recensement global dans la plupart des cas, demeure irréalisable, il s'avère indispensable d'élaborer une méthode à même de permettre des évaluations suffisamment précises de processus à partir d'échantillon et d'indicateurs.

Les zones côtières représentent compte tenu des facteurs naturels et socio-économiques des espaces particulièrement vulnérables. Etant donné qu'elles présentent une dynamique évolutive principalement élevée, il existe une nécessité particulière d'agir sur les processus spatiaux, et ainsi, de mitiger tôt les risques possibles. Dans ces espaces côtiers fortement dynamiques sous les tropiques, la maîtrise des facteurs socioéconomiques et écologiques de la vulnérabilité pourtant faible pour pouvoir y réagir à partir des outils de gestion. Dès lors, il est recherché une méthode, avec une précision relativement suffisante permettant une analyse spatiale, sans pour autant avoir recours aux données de grande envergure comme les statistiques officielles disponibles que pour les pays industriels.

L'objectif du présent travail est donc d'élaborer et d'utiliser, à partir du cas de la zone côtière du Bénin en Afrique de l'Ouest, une telle méthode et collecter des données socio-économiques et écologiques sur les processus spatiaux dans les pays en développement avec de modestes moyens financiers. Cette méthode se base sur une combinaison de deux approches : celle d'échantillonnage représentatif et celle d'indicateurs pertinents. Deux types de représentativités sont pris en considération. Il s'agit d'une représentativité spatiale et d'une représentativité temporelle.

Au total 667 ménages/exploitations du milieu d'étude et 32 personnes ressources représentant les institutions de gestion du domaine côtier ont été choisis pour constituer l'échantillon d'étude. Les enquêtes de ménage, les entrevues et les transects sur le terrain ont été réalisés entre novembre 2006 et octobre 2007 puis en avril 2008. Les enquêtes standardisées de ménage ont été réalisées avec différents

Gruppen unterschieden sich nach ethnischer Zugehörigkeit, Geschlecht, Alter sowie der Lage ihres Wohnorts. 262 Frauen und 405 Männer wurden befragt, die aus den Ethnien *Fon*, *Yoruba*, *Houedab*, *Xla*, *Toffinou*, *Wéménou* und *Gun* stammten. In jeder ethnischen Gruppe wurden die Befragten nach Männern (Mi) und Frauen (Fi) sowie nach Alter: (1) Jugendliche und junge Erwachsene ($i \leq 30$ Jahre alt); (2) Erwachsene ($30 < i \leq 60$ Jahre alt) und (3) alte Personen ($i \geq 60$ Jahre alt) unterschieden.

Für die Erfassung der Migration in der Küstenzone und die Motivationen der Migranten wurden die Befragten nach folgenden Variablen unterschieden: A) Ethnie (6=7-1, da die *Fon* als sesshaft identifiziert wurden), Geschlecht (2), Familienstand (2: ledig oder verheiratet) und Motivationstyp (2: individueller Wohlstand oder soziales Wohlbefinden (Familie)). Insgesamt ergeben sich so 48 ($6 \times 2 \times 2 \times 2$) Untergruppen. Die Rohdaten wurden zuerst mit $\log(x+1)$ transformiert und in eine Varianzanalyse mit 4 Faktoren einbezogen. Das Ziel war, auf diese Weise Zusammenhänge zwischen Ethnie, Geschlecht, Familienstand und Motivationstyp aufzudecken. B) Küstenwohngebiet, Geschlecht und Alter. Hierbei wurden in jedem Küstenstammgebiet sechs Untergruppen definiert: junge Männer (M1), erwachsene Männer (M2), alte Männer (M3), junge Frauen (F1), erwachsene Frauen (F2) und alte Frauen (F3). Innerhalb der zwei Küstengebiete (küstennahe Zone und breite Küstenzone) ergeben sich somit insgesamt 12 Untergruppen. Die relative Häufigkeit der Migrationsgründe wurde für jede dieser Untergruppen bestimmt. Hieraus wurde eine Datenmatrix erstellt und mittels einer Hauptkomponentenanalyse (HKA) bearbeitet, um die Beziehungen zwischen den Migrationsgründen, den verschiedenen Altersgruppen und dem Küstenstammgebiet zu beschreiben.

Die sozio- und ethnodemographische Differenzierung im Untersuchungsgebiet erfolgt mit der Auswertung der bestehenden statistischen Daten von INSAE und den Haushaltsbefragungsdaten. Die angewandten Indikatoren sind Bevölkerungsdichte, Altersstruktur der Bevölkerung, Kindersterblichkeit und altersspezifische Fruchtbarkeitsrate.

Für die Analyse der Vulnerabilität der Küstenbetriebe wurden verschiedene statistische Analysemethoden mit Hilfe der Programmpakete SAS, Origin, Excel und SPSS angewandt. Es handelte sich um ein multiparametrisches Verfahren wie die Faktoranalyse (AFC), da es kaum möglich ist, die 290 Betriebe separat zu analysieren. Daher wurden acht (08) rele-

groupes de population. Ces groupes se différencient par rapport à leur appartenance ethnique, le sexe, l'âge de même que la localisation de leur lieu de résidence sur le domaine côtier. Au total, 262 femmes et 405 hommes issus des ethnies *Fon*, *Yoruba*, *Houedab*, *Xla*, *Toffinou*, *Wéménou* et *Gun* ont été questionnés. Au sein de chaque groupe ethnique, les enquêtés ont été scindés en hommes (Mi) et Femmes (Fi) puis à partir de leur âge: (1) jeune ($i \leq 30$ ans); (2) adulte ($30 < i \leq 60$ ans) et (3) personnes âgées ($i \geq 60$ ans).

Pour la détermination du processus de migration vers la zone côtière et des motivations, les enquêtés ont été subdivisés suivant les variables: A) groupe ethnique (6=7-1, les *Fon* étant identifiés comme non migrants), sexe (2), situation matrimoniale (2 : célibataire et marié) et type de motivation (2: recherche de bien-être individuel ou bien-être social (familial)). 48 ($6 \times 2 \times 2 \times 2$) sous-groupes ont été obtenus. Les données brutes ainsi obtenues ont été soumises à la transformation $\log(x+1)$. Ensuite, il a été procédé à une analyse de variance à 4 facteurs dont l'objectif est de déterminer les relations entre ethnie, sexe, situation familiale et types de motivation. B) Littoral, sexe et âge. Au total, 6 sous-groupes ont été définis dans chaque zone côtière (littoral large, littoral strict): hommes jeunes (M1), hommes adultes (M2), hommes vieux (M3), jeunes femmes (F1), femmes adultes (F2) et femmes vieilles (F3). On obtient ainsi pour les deux types de zones côtières (littoral strict et le littoral large) 12 sous-groupes. Les fréquences relatives des motivations de migration ont été calculées pour chaque sous-groupe. La matrice de données obtenue a été soumise à l'analyse en composante principale (ACP) pour pouvoir décrire les relations entre les motivations de migration des différentes classes d'âge et le lieu d'installation sur le domaine côtier.

La différenciation ethno-sociale et démographique du milieu d'étude a été mise en exergue à travers les données de l'INSAE et des enquêtes de ménage. Les indicateurs utilisés à cet effet sont la densité de population, la structure d'âge de la population, la mortalité infantile et l'indice synthétique de fécondité.

L'analyse de la vulnérabilité des exploitations agricoles littorales a été faite grâce à diverses méthodes statistiques au moyen des logiciels SAS, Origin, Excel et SPSS. Il s'agit d'un test multiparamétrique comme l'analyse en composante factorielle (AFC). Cette analyse est indispensable puisqu'il est presque impossible d'examiner de façon isolée les

vante Parameter zur Charakterisierung der 290 Betriebe/Haushalte genutzt. Dies ist eine globale Analyse mit Hilfe der Parameter, die eine Bildung von Betriebsklassen nach definierten Kriterien erlaubt. So wird eine sozioökonomische Klassifizierung der Küstenbetriebe erreicht. Auch aufgrund von Clusteranalysen können Typen landwirtschaftlicher Betriebe unterschieden werden.

Klimatische Daten wie Temperaturanstieg, Niederschlagsvariation und Anzahl der Regentage wurden mittels des Programms Origin bearbeitet. Trendanalysen und Zukunftsprojektionen wurden anhand von Wahrscheinlichkeitskurven erstellt. Getestet wurden auch die Regressionskoeffizienten und damit die Wahrscheinlichkeit, einen Trend zu erstellen.

Um den Grad der Vulnerabilität der Gemeinden bezüglich jedes Indikators zu erfassen, wurden die erhaltenen Werte für jede Kommune in Punkte (Scores) in der Staffellung „sehr schwach: 0“, „schwach: 1“, „mittel: 2“, „stark: 3“ und „sehr stark: 4“ umgewandelt. Die vorgeschlagenen Scores für jedes Kriterium und den Indikatorengrad fassen grob die Vulnerabilitätsgrade der entsprechenden Gemeinden gemäß den Indikatoren zusammen.

Die Multikriterienanalyse wird angewandt, um die Tendenz der Entwicklung in den ausgewählten Kommunen zu bestimmen. Die Extrapolation dieser räumlichen Verteilung von kommunaler Vulnerabilität gemäß der Karte der Stichprobenkommunen zeigt die räumliche Differenzierung der Vulnerabilität der Kommunen im Untersuchungsgebiet.

Für die Untersuchung der Wahrnehmung von Risiken und Partizipation der lokalen Bevölkerung wurden die Befragten in 42 Untergruppen eingeteilt. Die relative Häufigkeit der Wahrnehmung zu jedem Risiko wurde für jede Teilgruppe innerhalb der 42 Untergruppen bestimmt und einer Hauptkomponenten-Analyse (HKA) unterworfen. Eine Datenmatrix, welche die relativen Häufigkeiten der einzelnen Risiken und deren Wahrnehmung in den 42 Untergruppen enthält, wurde erarbeitet. Es wurden die Beziehungen zwischen den Risikowahrnehmungen und den verschiedenen einheimischen Bevölkerungsgruppen ermittelt. Eine Loglinear-Analyse wurde eingesetzt, um den Einfluss von Siedlungsstruktur (urban oder ländlich) und Ethnie auf Wahrnehmung und Bewertung von Risiken anhand der beiden Erklärungstypen (metaphysisch oder rational-naturwissenschaftlich) der Befragten zu bestimmen.

Die Hauptergebnisse der Untersuchung sind: (1) Der Küstenraum Benins ist das am dichtesten be-

290 exploitations agricoles. Ainsi, (08) paramètres ont été utilisés pour la caractérisation des 290 exploitations/ménages agricoles. Cette analyse globale a permis à l'aide des paramètres pertinents d'aboutir à une classification des exploitations en groupes socio-économiques homogènes à partir des critères définis.

Les données climatiques telles que l'élévation de la température, la variation de la pluviométrie et du nombre de jours de pluie ont été traitées à l'aide du programme Origin. Les analyses de tendance, les projections ainsi que des courbes de probabilité ont été réalisées et examinées. Et la signification des coefficients de régression a été testée.

Afin d'évaluer le niveau de vulnérabilité des communes par rapport à chaque indicateur, les valeurs obtenues pour chacune des communes ont été transformées en score notamment „très faible: 0“, „faible: 1“, „moyen : 2“, „fort : 3“, „très fort : 4“. Les scores proposés pour chaque critère résumant globalement les degrés de vulnérabilité de la commune par rapport à l'indicateur.

L'analyse multicritère a été utilisée pour déterminer la tendance globale des communes échantillonnées. Une extrapolation de cette répartition spatiale de vulnérabilité à partir de la carte d'échantillonnage des communes donne la variabilité spatiale de la vulnérabilité des communes du milieu d'étude.

Pour l'analyse de la perception des risques et la participation de la population locale à la gestion des risques, les enquêtés ont été subdivisés en 42 sous-groupes. La fréquence relative des perceptions de risque de chacun des 42 sous-groupes a été déterminée. La matrice comprenant la fréquence relative des perceptions de risque des différents sous-groupes a été soumise à une analyse en composante principale (ACP). Cette méthode statistique a été appliquée pour étudier les relations entre la perception des risques et les différents sous-groupes au sein de la population. Une analyse Loglineaire a été réalisée pour déterminer l'influence du lieu d'habitation (urbain ou rural) et de l'appartenance au groupe ethnique sur la perception et évaluation des risques relativement aux deux types d'explication (métaphysique et rationnelle) donnés par la population à l'apparition des risques.

Les principaux résultats de l'étude sont : (1) la zone côtière du Bénin représente la région la plus peuplée

siedelte Gebiet des Landes, was auf Migration und Bevölkerungswachstum zurückzuführen ist; (2) Es besteht ein Zusammenhang zwischen ethnischer Zugehörigkeit und Beschäftigungsmöglichkeiten sowie zwischen Religionszugehörigkeit und Beschäftigungsmöglichkeit; (3) Der Küstenraum erfährt zahlreiche Umweltprobleme und Auswirkungen des Klimawandels; (4) All dies wirkt sich auf die sozio-ökonomischen Komponenten des Küstenraums aus und erhöht die Vulnerabilität der Küstenbewohner; (5) Es kommt zu einer Marginalisierung von Akteursgruppen und sozialen Problemen; (6) Die lokale Bevölkerung hat bestimmte Erklärungsmuster für Natur- und Küstenrisiken und für die Vulnerabilität; (7) Ihre Handlungsrationalität unterscheidet sich daher von jener der staatlichen Verwaltungen; (8) die Berücksichtigung dieser Rationalität von staatlichen Küstenverwaltern ist entscheidend im Rahmen eines partizipativen Küstenzonenmanagements.

Zum Schluss kann abgeleitet, dass die angewandte Methode geeignet für die Erfassung räumlicher Prozesse unter den Bedingungen einer schlechten Datenlage ist. Darüber hinaus ist sie übertragbar auf andere tropische Küstenzonen mit ähnlicher Datenproblematik. Damit hat sich der durchgeführte methodische Ansatz als tragfähig erwiesen. Letztlich wurde weiterer Forschungsbedarf identifiziert, um die noch bestehenden Einschränkungen der erzielten Erkenntnisse zu überwinden. Diese Untersuchung liefert wichtige raumrelevante Daten, die im Rahmen eines Küstenzonenmanagements genutzt werden könnten.

Schlüsselwörter:

Küstenzone; Vulnerabilität;
Räumliche Prozesse; Methode;
Benin

du pays. Cette sur-occupation du milieu côtier est une conséquence de la forte migration en direction du littoral et du taux d'accroissement naturel relativement élevé sur cet espace ; (2) il existe une relation entre l'appartenance ethnique et le type de profession ainsi qu'entre l'appartenance religieuse et le type de profession ; (3) le domaine côtier est confronté à de nombreux problèmes environnementaux et subit déjà les effets des changements climatiques ; (4) Tout ceci a une influence sur les composantes socio-économiques du milieu d'étude et renforce la vulnérabilité des populations locales ; (5) il apparaît une marginalisation et une ségrégation des groupes d'acteurs avec pour conséquence l'émergence d'autres problèmes sociaux ; (6) la population locale dispose d'un mode d'évaluation et d'appréciation des risques naturels et côtiers ; (7) leur rationalité d'action diffère de celle de l'administration publique ; (8) la prise en compte de cette rationalité paysanne par les gestionnaires étatiques est primordiale dans le cadre de la gestion et de l'aménagement du domaine littoral.

En conclusion, il apparaît que la méthode appliquée est bien appropriée pour la détermination des processus spatiaux dans les conditions d'un manque d'informations fiables ou en présence de données de mauvaise qualité. Mieux, elle est extrapolable à d'autres zones côtières tropicales présentant les problèmes de fiabilité de données. Ainsi l'approche méthodique appliquée s'est montrée solide. Enfin, d'autres axes de recherche ont été identifiés et proposés pour pallier les manques et les limites que présentent la présente étude. L'étude a fourni de véritables données spatiales utilisables dans le cadre d'un aménagement du littoral du Bénin.

Mots clé :

Zone Côtière ; Vulnerabilité ;
Processus Spatiaux ; Méthode ;
Bénin

Anhänge

Anhang/Annexe 1

Gestion Intégrée de la zone côtière du Bénin

A. Identification du ménage de l'enquête

1. Numéro de l'enquête	<input type="text"/>	6. Ethnie et origine de l'enquête	<input type="text"/>
2. Numéro de l'enquêteur	<input type="text"/>	7. Taille du ménage	<input type="text"/>
3. Nom de la personne interrogée	<input type="text"/>	8. Nombre de femmes	<input type="text"/>
4. Lieu de résidence	<input type="text"/>	9. Nombre d'enfants à la charge du chef du ménage	<input type="text"/>
5. Age du chef du ménage	<input type="text"/>	10. Où sont vos enfants et où vont-ils à l'école ?	<input type="text"/>

B. Migration et installation sur la zone côtière

11. Depuis quand êtes-vous installé ici ?	<input type="text"/>	14. Quelles sont les raisons qui motivent votre installation ?	<input type="radio"/> 1. Travail & Étude <input type="radio"/> 2. Mariage <input type="radio"/> 3. Famille <input type="radio"/> 4. Politique <input type="radio"/> 5. Fuite & Rapatriem <input type="radio"/> 6. Pas de raison
12. Depuis quand les membres de votre famille	<input type="text"/>	15. Quelles sont les raisons qui motivent l'installation des membres de votre ménage ?	<input type="radio"/> 1. Individuels <input type="radio"/> 2. Familiaux
13. Où étiez-vous avant votre installation ici ?	<input type="text"/>	16. Quels sont les buts poursuivis par votre installation ?	<input type="radio"/> 1. Individuels <input type="radio"/> 2. Familiaux

17. Quels sont les buts poursuivis par l'installation des membres de votre ménage ?

1. Individuels 2. Familiaux

18. Existe-t-il des membres de votre ménage qui ont migré vers d'autres régions ou communes ?

Oui Non Ne sait pas

19. Si oui, où et quand ?

20. Quelles en sont les raisons ?

1. Travail & Étude 2. Mariage
 3. Famille 4. Politique
 5. Fuite & Rapatriem 6. Pas de raison

21. Existe-t-elle une nouvelle tendance ?

Oui Non Ne sait pas

C. Source d'eau et d'énergie domestique du ménage

22. D'où provient l'eau que vous buvez ?	<input type="text"/>	25. Quel type d'énergie domestique utilisez-vous ?	<input type="text"/>
1. <input type="checkbox"/> SONEB 2. <input type="checkbox"/> Puits 3. <input type="checkbox"/> Cours d'eau		1. <input type="checkbox"/> Bois 2. <input type="checkbox"/> Charbon 3. <input type="checkbox"/> Gaz	
23. Avez-vous des problèmes d'eau potable ?	<input type="checkbox"/> 1. Oui <input type="checkbox"/> 2. Non	26. Où trouvez-vous ces sources d'énergie ?	<input type="text"/>
24. Si oui lesquels ?	<input type="text"/>		

D. Ressources naturelles utilisées

27. Quelles sont les ressources naturelles dont vous faites usage ?	<input type="radio"/> 1. Mangrove <input type="radio"/> 2. Terre <input type="radio"/> 3. Mer <input type="radio"/> 4. Lac et lagune <input type="radio"/> 5. Palmarie <input type="radio"/> 6. Cocotier <input type="radio"/> 7. Autres à préciser	29. Quelles sont les raisons qui justifient l'utilisation de ces ressources ?	<input type="text"/>
28. Où trouvez-vous ces ressources ?	<input type="text"/>	30. Les différentes ressources ont-elles toujours été de la même manière utilisées ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Ne sait pas

31. Connaissez-vous des règles traditionnelles de protection des ressources nat. dans la localité?
 Oui Non Ne sait pas

32. Si oui, lesquelles ?

33. Il y a-t-il des espaces dans votre localité qui étaient par le passé non utilisés et qui aujourd'hui font objet d'utilisation ?
 Oui Non Ne sait pas

E. Activités socio-économiques

36. Quelle est votre activité principale ?

- 1. Bureaucratie
- 2. Agriculture
- 3. Elevage
- 4. Pêche
- 5. Commerce
- 6. Transformation et commercialisation des produits agricoles ?
- 7. Autres à préciser

37. Avez-vous toujours exercé la même activité?
 1. Oui 2. Non

38. Si non, que faisiez-vous par le passé?

39. Où exercez-vous cette activité?

34. Si oui, pourquoi ?

- 1. Jeunes
- 2. Vieux
- 3. Tout le monde
- 4. Chrétiens
- 5. Non chrétiens
- 6. Ne sait pas

35. Qui en sont les utilisateurs ?

40. Pourquoi avez-vous décidé de laisser cette activité ?

- 1. Baisse de rentabilité
- 2. Manque de moyens
- 3. Changement de milieu
- 4. Raison familiale
- 5. Raison de
- 6. Autres à préciser

41. Avez-vous d'activité secondaire(s) ?
 1. Oui 2. Non

42. Si oui, lesquelles ?

43. Quelle activité exerce le chef du ménage ?

- 1. Bureaucratie
- 2. Agriculture
- 3. Elevage
- 4. Pêche
- 5. Commerce
- 6. Transformation et commercialisation des produits agricoles ?
- 7. Autres à préciser

44. Quelle activité exerce la première épouse chef du ménage ?

- 1. Bureaucratie
- 2. Agriculture
- 3. Elevage
- 4. Pêche
- 5. Commerce
- 6. Transformation et commercialisation des produits agricoles ?
- 7. Autres à préciser

45. Quelle activité exerce la deuxième épouse chef du ménage ?

- 1. Bureaucratie
- 2. Agriculture
- 3. Elevage
- 4. Pêche
- 5. Commerce
- 6. Transformation et commercialisation des produits agricoles ?
- 7. Autres à préciser

46. Quelle activité exerce la troisième épouse exerce la deuxième épouse du chef du ménage ?

- 1. Bureaucratie
- 2. Agriculture
- 3. Elevage
- 4. Pêche
- 5. Commerce
- 6. Transformation et commercialisation des produits agricoles ?
- 7. Autres à préciser

E1. Pêche

52. Quels sont les plans d'eau que vous exploitez ?

53. Avez-vous besoin de permis avant de faire la pêche dans ces eaux ?

- 1. Oui
- 2. Non

54. Si oui, quel délivre ce permis ?

- 1. Oui
- 2. Non

47. Quelles sont les sources de revenu dont du bénéfice votre ménage ?

- 1. Agricole
- 2. Non agricole
- 3. Assistance familiale
- 4. Autres

48. Quel est le revenu monétaire total de votre ménage ?

49. Comment évoluent vos activités entre 5 ans et maintenant ?

50. Comment évoluent vos activités entre 10 ans et maintenant ?

51. Quelles en sont les raisons ?

55. Est-ce que vos grands parents pêchaient ici ?
 1. Oui 2. Non 3. Ne sait pas

56. Si oui, comment jugez-vous la capture en leur temps par rapport à aujourd'hui ?

- 1. Bonne
- 2. Égale
- 3. Mauvaise

57. Quelles sont les techniques de pêche utilisées ?

- 1. Filets
- 2. Semer de plage
- 3. Nasse
- 4. Acadia
- 5. Autres à préciser

<p>58. Pour ceux qui utilisent de filets, quelles sont les mailles des filets ?</p>	<p>59. Utilisez-vous des engins de pêche ?</p> <p>1. <input type="checkbox"/> Oui 2. <input type="checkbox"/> Non</p>	<p>60. Si oui, lesquels ?</p>	<p>61. Quelle est la fréquence d'exploitation des plans d'eau ?</p> <p><input type="radio"/> 1. Tous les jours <input type="radio"/> 2. Chaque semaine <input type="radio"/> 3. Chaque mois <input type="radio"/> 4. Autres à préciser</p>	<p>62. Quels sont les facteurs qui justifient une telle fréquence d'exploitation ?</p>	<p>63. Faites-vous usage de quelque produit pour améliorer votre capture ?</p> <p>1. <input type="checkbox"/> Oui 2. <input type="checkbox"/> Non</p>
<p>64. Si oui, lesquels ?</p>	<p>65. Observez-vous de conflits entre e groupes d'utilisateurs des plans d'eau ?</p> <p>1. <input type="checkbox"/> Oui 2. <input type="checkbox"/> Non</p>	<p>66. Si oui, lesquels ?</p> <p>1. <input type="checkbox"/> Oui 2. <input type="checkbox"/> Non</p>	<p>67. Si oui, quand les observez-vous ?</p>	<p>68. Quelles sont les espèces animales capturées ?</p> <p><input type="radio"/> 1. Poisson <input type="radio"/> 2. Tortue <input type="radio"/> 3. Crêvette <input type="radio"/> 4. Crabe <input type="radio"/> 5. Autres à préciser</p>	<p>69. Quand capturez-vous habituellement les gros poissons ?</p>
<p>70. Observez-vous régulièrement des cas de mortalité de certaines espèces de poissons ?</p> <p>1. <input type="checkbox"/> Oui 2. <input type="checkbox"/> Non</p>	<p>71. Si oui, depuis quand ?</p>	<p>72. Quelles sont les causes d'une telle mortalité ?</p> <p><input type="radio"/> 1. Filets <input type="radio"/> 2. Seme de plage <input type="radio"/> 3. Nasse <input type="radio"/> 4. Acacia <input type="radio"/> 5. Autres à préciser</p>	<p>73. Quelles sont les espèces concernées ?</p> <p>1. <input type="checkbox"/> Oui 2. <input type="checkbox"/> Non 3. <input type="checkbox"/> Ne sait pas</p>	<p>74. Est-ce que cette mortalité est liée à une saison ?</p> <p>1. <input type="checkbox"/> Oui 2. <input type="checkbox"/> Non 3. <input type="checkbox"/> Ne sait pas</p>	<p>75. Existe-t-il des lieux où la pêche est interdite dans la localité ?</p> <p>1. <input type="checkbox"/> Oui 2. <input type="checkbox"/> Non 3. <input type="checkbox"/> Ne sait pas</p>
E2. Agriculture					
<p>76. Si oui, oui ?</p>	<p>77. Si oui, depuis quand ?</p> <p>1. <input type="checkbox"/> Oui 2. <input type="checkbox"/> Non</p>	<p>78. Pourquoi une telle interdiction ?</p>	<p>79. Où sont situés vos champs ?</p>	<p>80. Quelles sont leurs superficies ?</p> <p>1. <input type="checkbox"/> Oui 2. <input type="checkbox"/> Non</p>	<p>81. Êtes-vous propriétaires ou locataires ?</p> <p>1. <input type="checkbox"/> Propriétaire 2. <input type="checkbox"/> Locataire</p>
<p>82. Quelles sont les cultures que vous pratiquez ?</p> <p><input type="radio"/> 1. Maïs <input type="radio"/> 2. Manioc <input type="radio"/> 3. Marajhage <input type="radio"/> 4. Palmierale <input type="radio"/> 5. Cocoreraie <input type="radio"/> 6. Autres à préciser</p>	<p>83. Quelles sont les superficies emblavées pour chaque culture ?</p> <p><input type="radio"/> 1. Maïs <input type="radio"/> 2. Manioc <input type="radio"/> 3. Marajhage <input type="radio"/> 4. Palmierale <input type="radio"/> 5. Cocoreraie <input type="radio"/> 6. Autres à préciser</p>	<p>84. Quelles sont les raisons qui justifient une telle proportion ?</p>	<p>85. Lesquels des produits sont vendus ?</p> <p>1. <input type="checkbox"/> Tous les produits <input type="checkbox"/> 2. Pas du tout vendu (autoconsommation) <input type="checkbox"/> 3. Une partie à préciser</p>	<p>86. Quels sont les marchés d'écoulement ?</p>	<p>87. Moyens utilisés dans l'agriculture ?</p> <p>1. <input type="checkbox"/> Houe 2. <input type="checkbox"/> Charrue 3. <input type="checkbox"/> Tracteur <input type="checkbox"/> 4. Machette 5. <input type="checkbox"/> Arrosoir 6. <input type="checkbox"/> Autres</p>
<p>88. Faites-vous usage d'engrais ou de tout autre produit dans l'exercice de votre agriculture ?</p> <p>1. <input type="checkbox"/> Oui 2. <input type="checkbox"/> Non</p>	<p>89. Si oui, lesquels ?</p> <p>1. <input type="checkbox"/> NPK 2. <input type="checkbox"/> Urée <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> Pesticide 4. <input type="checkbox"/> Autres à préciser</p>	<p>90. Quelles en sont les raisons ?</p> <p>1. <input type="checkbox"/> Amélioration de la qualité des sols <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> Lutte contre les mauvaises herbes <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> Lutte contre les ravageurs de cultures <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> Autres à préciser</p>	<p>91. Quels genres de problèmes rencontrez-vous dans l'exercice de l'agriculture ?</p>	<p>92. Avez-vous toujours pratiqué l'agriculture sur le domaine par le passé ?</p> <p>1. <input type="checkbox"/> Oui 2. <input type="checkbox"/> Non</p>	

<p>93. Si ce n'est pas l'agriculture, alors que faites-vous sur le domaine ?</p> <p>1. <input type="checkbox"/> Oui 2. <input type="checkbox"/> Non</p>	<p>94. Si ce n'est pas l'agriculture, depuis quand cultivez-vous déjà ou les domaines ?</p> <p>_____</p>
E3. Elevage	
<p>95. Quelles sont les espèces animales que vous élevez ?</p> <p>1. <input type="checkbox"/> Bovin 2. <input type="checkbox"/> Ovin 3. <input type="checkbox"/> Caprin 4. <input type="checkbox"/> Porcin 5. <input type="checkbox"/> Volailles 6. <input type="checkbox"/> Autres</p>	<p>101. Est-ce que vous vaccinez vos animaux ?</p> <p>1. <input type="checkbox"/> Oui 2. <input type="checkbox"/> Non</p>
<p>96. Quel est l'effectif de chaque type d'animal que vous élevez ?</p> <p>1. <input type="checkbox"/> Bovin 2. <input type="checkbox"/> Ovin 3. <input type="checkbox"/> Caprin 4. <input type="checkbox"/> Porcin 5. <input type="checkbox"/> Volailles 6. <input type="checkbox"/> Autres</p>	<p>102. Si oui, contre quelles maladies ?</p> <p>_____</p>
<p>97. Ou est situé votre élevage ?</p> <p>_____</p>	<p>103. Est-ce que votre élevage est situé au bord d'un cours d'eau ?</p> <p>1. <input type="checkbox"/> Oui 2. <input type="checkbox"/> Non</p>
<p>98. Est-ce que vous donnez de la nourriture supplémentaire à vos animaux ?</p> <p>1. <input type="checkbox"/> Oui 2. <input type="checkbox"/> Non</p>	<p>104. Si oui, lequel ?</p> <p>1. <input type="checkbox"/> NPK 2. <input type="checkbox"/> Urée 3. <input type="checkbox"/> Pesticide 4. <input type="checkbox"/> Autres à préciser</p>
<p>99. Si oui, quels types ?</p> <p>O 1. Proxende O 2. Graines de coton O 3. Sel de cuisine O 4. Pierre à licher O 5. Autres à préciser</p>	<p>105. Est-ce une nouvelle installation ?</p> <p>1. <input type="checkbox"/> Oui 2. <input type="checkbox"/> Non</p>
<p>100. Quelles en sont les raisons ?</p> <p>_____</p>	<p>106. Si oui, qu'exista-t-il en lieu et place de cet élevage ?</p> <p>O 1. Forêt O 2. Plantation O 3. Champ O 4. Autres à préciser</p>
E4. Commerce	
<p>107. Quels sont les types de produits que vous vendez ?</p> <p>_____</p>	<p>109. Quels sont vos lieux d'écoulement ?</p> <p>_____</p>
<p>108. Quels sont vos lieux d'approvisionnement ?</p> <p>_____</p>	<p>110. Est-ce que ces produits sont liés aux facteurs locaux, régionaux ou internationaux (par exemple variation du prix au niveau du marché mondial) ?</p> <p>_____</p>
F. Informalité de l'activité de l'exploitation	
<p>111. Payez-vous de patente par activité ?</p> <p>1. <input type="checkbox"/> Oui 2. <input type="checkbox"/> Non</p>	<p>115. Avez-vous une carte professionnelle ?</p> <p>1. <input type="checkbox"/> Oui 2. <input type="checkbox"/> Non</p>
<p>112. Appartenez-vous à une coopérative ou toute autre organisation ?</p> <p>1. <input type="checkbox"/> Oui 2. <input type="checkbox"/> Non</p>	<p>116. Avez-vous un numéro INSAEF ?</p> <p>1. <input type="checkbox"/> Oui 2. <input type="checkbox"/> Non</p>
<p>113. Êtes-vous enregistré au niveau d'un groupe Professionnel ?</p> <p>1. <input type="checkbox"/> Oui 2. <input type="checkbox"/> Non</p>	<p>117. Êtes-vous enregistré à la CNSS ?</p> <p>1. <input type="checkbox"/> Oui 2. <input type="checkbox"/> Non</p>
<p>114. Si oui, depuis quand ?</p> <p>_____</p>	<p>118. Si non, quelles sont les raisons possibles ?</p> <p>1. <input type="checkbox"/> Démarche trop compliquée 2. <input type="checkbox"/> Trop cher 3. <input type="checkbox"/> En cours d'inscription 4. <input type="checkbox"/> Non obligatoire 5. <input type="checkbox"/> Ne sait pas s'il faut s'inscrire 6. <input type="checkbox"/> Autres à préciser</p>

G. Patrimoine du ménage et analyse du foncier

119. Quels sont les patrimoines dont dispose votre ménage ?

1. Immobilier (foncier et bâtiments)
 2. Mobilier (véhicule, engins à deux roues)
 3. Ne dispose d'aucun

120. Pour ceux qui disposent du foncier ou de bâtiment, quels sont les modes d'acquisition ?

1. Achat direct 2. Héritage 3. Gage
 4. Location 5. Autres à préciser

121. Est-ce qu'un membre de votre famille possède actuellement des parcelles ?

1. Oui 2. Non

122. Si oui, depuis quand ?

123. Dans quelle commune ?

124. Dans quelle commune ?

1. Oui 2. Non

125. Quels sont les modes de faire-valoir ?

1. Vente 2. Location
 3. Métrayage 4. Fermage
 5. Exploitation 6. Autres agricole

126. Quelles sont les superficies par type de mode de faire-valoir ?

1. Vente 2. Location
 3. Métrayage 4. Fermage
 5. Exploitation 6. Autres agricole

127. Est-ce qu'un membre de votre famille dispose actuellement d'un mobilier (véhicules, engins à deux roues ou autres) ?

1. Oui 2. Non

128. Si oui quelle est la valeur estimée de ce mobilier ?

H. Rapport avec la côte et/ou la mer

129. Que considérez-vous comme zone côtière ?

1. 0-10 km 2. 10-20 km 3. 20-30 km
 4. 30-40 km 5. 40-50 km 6. 50-60 km
 7. 60-70 km 8. 70-80 km 9. 80-90 km
 10. Ne sait pas

130. Entretenez-vous un rapport quelconque avec la zone côtière ?

1. Oui 2. Non

131. Si oui, lequel ?

1. Economiques 2. Socio-culturel
 3. Touristique 4. Autres

132. Êtes-vous exposés aux risques naturels ?

1. Oui 2. Non

133. Si oui, lesquels ?

134. Quelles sont les causes de ces risques ?

135. Quelles sont les possibles solutions pour diminuer l'exposition à ces risques ?

I. Participation à la gestion intégrée de la zone côtière du Bénin

136. Accepteriez-vous entreprendre une autre activité génératrice de revenu si votre actuelle occupation est jugée dégradante de l'environnement ou non durable ?

1. Oui 2. Non 3. Ne sait pas

137. Si oui quelle autre activité accepteriez-vous ?

138. Êtes-vous prêts à participer à la GIZ du Bénin ?

1. Oui 2. Non 3. Ne sait pas

139. Si non pourquoi ?

140. Si oui quels doivent être les préalables ?

141. De quelle manière souhaitez-vous participer à la GZC-Béhin ?

- 1. Automobilisation
- 2. Interactive
- 3. Fonctionnelle
- 4. Fourniture de moyens
- 5. Passive
- 6. Manipulative
- 7. Autres à spécifier

142. Justifier votre réponse !

Anhang/ Annexe 2

Guide d'entretien personne ressource

A. Identification de la structure

1. Numero de l'enquête.....

2. Numero de l'enquêteur.....

3. Date et heure de l'entretien

4. Nom de la structure

5. Siège de la structure.....

6. Position du répondant dans la structure.....

7. Institution de tutelle dont dépend la structure.....

B. Problèmes et risques côtiers

8. Que considérez-vous comme zone côtière ?

9. Quels usages font les populations locales de la zone côtière ?

10. Quels sont aujourd'hui les problèmes et les risques liés à la zone côtière du Béhin ?

11. Quelles sont les approches de solution déjà préconisées par les populations locales ?

12. Comment jugez-vous les méthodes de gestion développées par les populations locales ?

13. Quelles sont les approches de solution que votre structure développe ou envisage développer ?

14. Quels sont les objectifs et leurs niveaux de réalisation ?

15. Quels sont les acteurs et/ou structures impliqués dans la gestion de la zone côtière du Béhin ?

	Etatique	Non étatique	Traditionnel
Communal			
Départemental			
National			
International			

16. Quelles sont les activités que ces structures développent dans le cadre de l'aménagement de l'espace côtier ?

17. Est-ce que votre structure entretient des rapports avec les autres institutions de gestion de la zone côtière ?

Oui Non

18. Si oui, quelles sont ces institutions et quels sont alors ces rapports ?

19. Si non pourquoi ?

20. Comment peut-on améliorer la coopération entre institutions pour une gestion intégrée effective ?

21. Est-ce qu'il y a une coopération entre votre institution et la population locale ?

Oui Non

22. Si oui, quel type de coopération existe-t-il ?

23. Est-ce que la population locale participe déjà d'une manière ou d'une autre à la gestion de la zone côtière ?

Oui Non

24. Si non comment peut-on améliorer la participation de la population locale ?

25. Quelles sont d'après vous les possibles activités de substitution à proposer aux populations locales pour diminuer la pression sur les ressources naturelles ?

26. Autres remarques

Anhang 3

Berufsschlüssel und -bezeichnung nach International Labour Office (1968)

Berufsschlüssel	Berufsbezeichnung
1	Freie Berufe, freier Mitarbeiter, freiberufliche Tätigkeit <ul style="list-style-type: none"> Freie Angestellte Freie Techniker/Ingenieur/Ärzte
2	Dienstleistungen <ul style="list-style-type: none"> kleinstdienstleistungen Transport, Taxi Traditionelle Dienstleistungen Haushaltliche Dienstleistungen
3	Öffentliche Dienste <ul style="list-style-type: none"> sozialer Dienst (Bildung, Gesundheit, Religion) Öffentlicher Dienst (Verwaltung, Polizei)
4	Verkauf und Handel <ul style="list-style-type: none"> Handel Verkauf Nahrungsmittelverkauf Schwarzmarkt Handel
5	Nahrungsmittelherstellung <ul style="list-style-type: none"> Traditionelle Nahrungsmittelherstellung Moderne Nahrungsmittelherstellung
6	Landwirtschaft <ul style="list-style-type: none"> Veilhzucht (allgemein) Landwirtschaftlicher Anbau Fischfang
7	Vorbereitungsgewerbe
8	Handwerk <ul style="list-style-type: none"> Textilverarbeitung Feinmechanik (allgemein) Elektronikstation Bauhandwerk (allgemein) Holbearbeitung (allgemein) Kunsthandwerk
9	Anderer Tätigkeiten <ul style="list-style-type: none"> Arbeitslos Pensionär, Schwerbeschäftigt Hausrat Schüler, Student

Zuordnung der Beschäftigungsmöglichkeiten nach ILO (1968), Standard Classification of Occupations, Revised Edition, Genève

Annexe 3

Code et intitulé de profession selon le Bureau International du Travail (1968)

Code de profession	Intitulé de profession
1	Personnel des professions scientifiques, techniques, libérales et assimilées <ul style="list-style-type: none"> Employés libéraux Techniciens libéraux/ingénieurs/Médecins
2	Cadres administratifs <ul style="list-style-type: none"> prestations de service Transport, taxi Traditionnelles prestations de service Emplois domestiques
3	Fonctions publiques <ul style="list-style-type: none"> Services sociaux (Formation, santé, religion) Emploi public (Administration, police)
4	Personnel commercial et vendeurs <ul style="list-style-type: none"> Commerce Vente Vente de denrées alimentaires Vente sur le marché noir
5	Occupation dans l'alimentation et les boissons <ul style="list-style-type: none"> Traditionnelle production d'aliments Moderne production d'aliments
6	Agriculture <ul style="list-style-type: none"> Elevage (général) Agriculture (culture) pêche
7	Métiers non agricoles
8	Artisanat <ul style="list-style-type: none"> Ouvriers du textile Mécanique (général) Électronique Maçonnerie (général) Ménusierie (allgemein) Art
9	Autres <ul style="list-style-type: none"> Chômeurs, sans emploi Retraités, handicapés Personne au foyer Ecoliers, étudiants

Classification Internationale Type des Professions, Edition révisée selon le Bureau International du Travail (BIT 1968), Genève

Anhang/ Annexe 4

Scores der Bevölkerungsdichte (Einw./km²) in der untersuchten Küstengemeinde/

Scores des densités de population (hbs./km²) dans les communes littorales investiguées

Stufung	Echelle	Entsprechenden Intervalle/ intervalle correspondant	Scores
sehr schwach	très faible	0 - 150	0
Schwach	faible	151 - 300	1
Mittel	moyen	301 - 400	2
Stark	fort	401 - 550	3
sehr stark	très fort	551 & +	4

Scores der Wanderungssaldos (%): Attraktivität der untersuchten Gemeinden /

Scores des soldes migratoires (%): attractivité des communes investiguées

Stufung	Echelle	Entsprechenden Intervalle/ intervalle correspondant	Scores
sehr schwach	très faible	-20 - -10	0
schwach	faible	-9,9 - 0	1
mittel	moyen	+0,1 - +10	2
stark	fort	+10,1 - +20	3
sehr stark	très fort	+20,1 & +	4

Scores des Größenverhältnisses der Ackerbauertypen in den untersuchten Küstengemeinde/

Scores des proportions des types d'agriculteurs dans les communes littorales investiguées

Stufung	Echelle	Entsprechung/ Correspondance	Scores
sehr schwach	très faible	IV	0
schwach	faible	III	1
mittel	moyen	-	2
stark	fort	II	3
sehr stark	très fort	I	4

Scores der Häufigkeit (%) der Konflikte zwischen See Fischer/

Scores de la fréquence des conflits entre pêcheurs marins

Stufung	Echelle	Entsprechenden Intervalle/ intervalle correspondant	Scores
sehr schwach	très faible	0 - 20	0
schwach	faible	20,1 - 40	1
mittel	moyen	40,1 - 60	2
stark	fort	60,1 - 80	3
sehr stark	très fort	80,1 - 100	4

Scores der Sandentnahme (1000 m³/Jahr) in den untersuchten Küstengemeinden

(auf der Basis von Tab. 21)/

Scores du prélèvement de sable (1000 m³/an) dans les communes littorales

investiguées (sur la base du tab. 21)

Stufung	Echelle	Entsprechenden Intervalle/ intervalle correspondant	Scores
sehr schwach	très faible	0 - 50	0
schwach	faible	51 - 200	1
mittel	moyen	201 - 500	2
stark	fort	501 - 1000	3
sehr stark	très fort	1001 & +	4

Küstenerosion: entsprechenden Intervalle stammen aus der Bewertung der Ergebnisse von Kaki & Oyéde (2002), wobei Grand Popo und Calavi mittel, Ouidah stark, Cotonou schwach und Sèné sehr stark erodiert sind. Die andere Gemeinde bekommen 0 als scores.

Erosion côtière: les intervalles correspondant proviennent de l'exploitation des résultats de Kaki & Oyéde (2002), où Grand Popo et Calavi présentent une érosion moyenne, Ouidah une érosion forte, Cotonou faible et Sèné une très forte érosion. Les autres communes n'ayant pas concernées par cette forme d'érosion obtiennent le score 0.

Zunahme der Temperatur/ Augmentation de la température	
Stärkung/ Efficile	Scores
Ja	2
Nein	1

Zunahme der Anzahl der Niederschlags-/ Augmentation du nombre de jours de pluie	
Stärkung/ Efficile	Scores
Ja	2
Nein	1

Anhang/Annexe 5

Nutzungsgrad des Bodens im Untersuchungsgebiet/
Niveau d'exploitation des terres dans le milieu d'étude

Gemeinde/ Commune	Genutzte Ackerfläche (ha) zu landlicher Bevölkerung/ Superficie agricole utile (ha) par habitant rural	Genutzte Ackerfläche (ha) zu Arbeitervort/ Superficie agricole utile (ha) par actif	Nutzungsgrad (%)/ Taux d'usage (%)
Abomey-Calavi	0,21	0,41	84,2
Adjohoun	0,22	0,46	93,5
Alada	0,33	0,54	82,4
Cotonou	-	-	-
Grand-Popo	0,42	0,73	90,7
Ikangni	0,21	0,48	81,8
Koukame	0,23	0,43	76,3
Lokossa	0,19	0,39	76,7
Ouidah	0,19	0,29	88,8
Pobe	0,27	0,68	89,7
Seme-kpodji	0,14	0,28	74,3
Toviklin	0,16	0,34	85,5
Gesamt	0,23	0,46	84,0

Anhang/Annexe 6

Produktionsanteile für den eigenen Bedarf /
Part de la production pour l'autoconsommation

Anbauprodukttypen/ Types de culture	Produktionsanteil für Eigenbedarf (%)/ Part de la production pour l'autoconsommation (%)
Mais/maïs	75
Manioc/manioc	37,5
Gemüse/marâches	12,5
Anderes/autres	78,8
Gesamt/total	62,2

Quelle: Feldforschung 2007/08
Source: Traux de terrain 2007/08

Anhang/Annexe 7

Gerätetypen in der handwerklichen Seefischerei

Gerätetypen/Types d'engin	Anzahl/Nombre
Wandnetze/Fillets mailants (soov)	3802
Wandnetze/Fillets mailants (Zoungou)	5467
Haftschetze/Fillets à requin (Agbia oder/ou Gbowido)	874
Sardinenetze/Fillets à sardinelles (Wardhor und/et Wirtch-Netze)	56
Strandnetze/Senne de plage (Aguidin)	101
Angeln/Ilignes	100

Quelle: CHOB/CBIST (2004)
Source: CHOB/CBIST (2004)

Anhang/Annexe 8

Aufteilungssystem des Einkommens nach Gerätetyp/ Système de partage du revenu selon le type d'engin

Netztyp/Type de filet	Anteil der Eigentümer/ Part du propriétaire	Anteil der Fischer/ Part des pêcheurs
<i>Soovi & Tounga</i>)	1/2 oder 1/3	1/2 oder 2/3
<i>Aguinnin</i>	1/2	1/2
<i>Watcha & Witchi</i>)	2/3	1/3
<i>Agbla & Gbowledo</i>	1/4	3/4

Quelle: Gbaguidi et al. (2002) und Feldforschung (2007/2008)/
Source: Gbaguidi et al. (2002) et travaux de terrain (2007/2008)

**Anhang/Annexe 9: Ergebnisse der Varianzanalyse zur Migration/
Résultats de l'analyse de variance pour l'étude de la migration**

Transformation de variable: $y = \log(x+1)$

Tests for Normality					
Test		--Statistic---		-----p value-----	
Shapiro-wilk	W	0.959721	Pr < W	0.0984	
Kolmogorov-Smirnov	D	0.10702	Pr > D	>0.1500	
Cramer-von Mises	W-Sq	0.08524	Pr > W-Sq	0.1787	
Anderson-Darling	A-Sq	0.585836	Pr > A-Sq	0.1253	

Test de normalite: probabillite superieur a 0,05 implique que la normalite est acquise (l'une des conditions d'application de l'analyse de la variance).

The GLM Procedure			
Class Level Information			
Class	Levels	Values	
Ethnies	6	Gun Houedah Toffinou wemenou x1a Yoruba	
Sexe	2	Femme Homme	
Situation	2	Celibata Marié	
Motivation	2	Fam Ind	
Number of Observations Read			48
Number of Observations Used			48

Dependent Variable: N

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	27	29.66048901	1.09853663	5.61	<.0001
Error	20	3.91372951	0.19568648		
Corrected Total	47	33.57421852			
R-Square					
		0.883431			
Coeff Var					
		19.93421			
Root MSE					
		0.442365			
N Mean					
		2.219123			
Source	DF	Type III SS	Mean Square	F Value	Pr > F
Ethnies	5	0.30807733	0.06161547	0.31	0.8982
Sexe	1	4.96121091	4.96121091	25.35	<.0001
Situation	1	4.33397098	4.33397098	22.15	0.0001
Ethnies*Motivation	5	0.81830374	0.16366075	0.84	0.5394
Situation*Motivation	1	5.59559903	5.59559903	28.59	<.0001
Sexe*Motivation	1	7.63389886	7.63389886	39.01	<.0001
Ethnies*Sexe*Motivat	10	1.36320223	0.13632022	0.70	0.7167
Sexe*Situati*Motivat	2	0.03886932	0.01943466	0.10	0.9059

NB: les lignes en gras sont relatives aux facteurs ayant des effets significatifs sur la motivation.

Moyenne et ecart-type des combinaisons de niveaux de facteurs incluant la motivation

The GLM Procedure

Level of Ethnies	Level of Motivation	N	Mean	Std Dev
Gun	Fam	4	15.5000000	11.3871272
Gun	Ind	4	7.2500000	7.1821538
Houedah	Fam	4	18.5000000	14.5716620
Houedah	Ind	4	7.2500000	5.0579970
Toffinou	Fam	4	14.2500000	10.1118742
Toffinou	Ind	4	8.2500000	7.1355915
wemenou	Fam	4	15.0000000	9.2736185
wemenou	Ind	4	8.0000000	7.6157731
xla	Fam	4	13.0000000	9.5916630
xla	Ind	4	9.2500000	5.2519838
Yoruba	Fam	4	11.0000000	8.2865353
Yoruba	Ind	4	9.0000000	8.2865353

NB: Fam= Familiale ; Ind=Individuelle

Level of Situation	Level of Motivation	N	Mean	Std Dev
Celibata	Fam	12	5.7500000	1.42222617
Celibata	Ind	12	8.3333333	6.67877688
Marié	Fam	12	23.3333333	5.41602560
Marié	Ind	12	8.0000000	5.79968651

Level of Sexe	Level of Motivation	N	Mean	Std Dev
Femme	Fam	12	16.0833333	11.2771558
Femme	Ind	12	3.0833333	3.2321772
Homme	Fam	12	13.0000000	8.2241330
Homme	Ind	12	13.2500000	3.3878124

Level of Ethnies	Level of Sexe	Level of Motivation	N	Mean	Std Dev
Gun	Femme	Fam	2	19.0000000	15.5563492
Gun	Femme	Ind	2	1.5000000	2.1213203
Gun	Homme	Fam	2	12.0000000	9.8994949
Gun	Homme	Ind	2	13.0000000	4.2426407
Houedah	Femme	Fam	2	21.0000000	21.2132034
Houedah	Femme	Ind	2	3.5000000	3.5353339
Houedah	Homme	Fam	2	16.0000000	12.7279221
Houedah	Homme	Ind	2	11.0000000	2.8284271
Toffinou	Femme	Fam	2	14.5000000	12.0208153
Toffinou	Femme	Ind	2	3.0000000	1.4142136
Toffinou	Homme	Fam	2	14.0000000	12.7279221
Toffinou	Homme	Ind	2	13.5000000	6.3639610
wemenou	Femme	Fam	2	15.5000000	12.0208153

The GLM Procedure

Level of Ethnies	Level of Sexe	Level of Motivation	N	Mean	Std Dev
wemenou	Femme	Ind	2	1.5000000	0.7071068
wemenou	Homme	Fam	2	14.5000000	10.6066017
wemenou	Homme	Ind	2	14.5000000	2.1213203
xla	Femme	Fam	2	14.0000000	14.1421356
xla	Femme	Ind	2	7.0000000	7.0710678
xla	Homme	Fam	2	12.0000000	8.4852814
xla	Homme	Ind	2	11.5000000	3.5353339
Yoruba	Femme	Fam	2	12.5000000	10.6066017
Yoruba	Femme	Ind	2	2.0000000	1.4142136
Yoruba	Homme	Fam	2	9.5000000	9.1923882
Yoruba	Homme	Ind	2	16.0000000	2.8284271

Level of Sexe	Level of Situation	Level of Motivation	N	Mean	Std Dev
Femme	Celibata	Fam	6	6.0000000	1.41421356
Femme	Celibata	Ind	6	2.5000000	1.04880885
Femme	Marié	Fam	6	26.1666667	5.81090928
Femme	Marié	Ind	6	3.6666667	4.58984386
Homme	Celibata	Fam	6	5.5000000	1.51657509
Homme	Celibata	Ind	6	14.1666667	3.92003401
Homme	Marié	Fam	6	20.5000000	3.39116499
Homme	Marié	Ind	6	12.3333333	2.80475786

**Anhang/Annexe 10 : Folge der Ergebnisse der Varianzanalyse zur Wahrnehmung/
Suite résultats de l'analyse de variance pour l'étude de la perception**

Maximum Likelihood Analysis of Variance

Source	DF	Chi-Square	Pr > ChiSq
Group	41	256.80	<.0001
Percept	1	102.92	<.0001
Milieu	1	13.69	0.0002
Group*Milieu	32*	280.91	<.0001
Likelihood Ratio	43	597.29	<.0001

Source	DF	Chi-Square	Pr > ChiSq
Group	41	302.20	<.0001
Percept	1	32.36	<.0001
Milieu	1	13.69	0.0002
Group*Milieu	32*	210.20	<.0001
Group*Percept	31*	316.67	<.0001
Likelihood Ratio	12	202.04	<.0001

Source	DF	Chi-Square	Pr > ChiSq
Group	41	319.39	<.0001
Percept	1	53.59	<.0001
Milieu	1	9.71	0.0018
Group*Milieu	32*	266.21	<.0001
Percept*Milieu	1	373.62	<.0001
Likelihood Ratio	42	193.73	<.0001

Source	DF	Chi-Square	Pr > ChiSq
Group	41	299.49	<.0001
Percept	1	23.83	<.0001
Milieu	1	2.00	0.1574
Group*Milieu	32*	152.18	<.0001
Group*Percept	31*	146.75	<.0001
Percept*Milieu	1	159.81	<.0001
Likelihood Ratio	11	28.04	0.0032

Source	DF	Chi-Square	Pr > ChiSq
Group	41	127.24	<.0001
Percept	1	20.64	<.0001
Milieu	1	0.02	0.8985
Group*Percept	33*	178.04	<.0001
Group*Milieu	30*	143.92	<.0001
Percept*Milieu	1	18.82	<.0001
Group*Percept*Milieu	11*	28.18	0.0030
Likelihood Ratio	0	.	.