

Konzeption einer Systematik zur Ableitung planungsmethodischer Modelle anhand situationsspezifischer Merkmale

**entwickelt am Beispiel der Integralen Planung
im Kontext „Energieeffiziente Stadt“**

Zur Erlangung des akademischen Grades eines

Doktors der Ingenieurwissenschaften (Dr.-Ing.)

von der KIT-Fakultät für Architektur
des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT)

genehmigte

Dissertation

von

Karsten Rexroth

Tag der mündlichen Prüfung: 10. Februar 2022

Erster Gutachter: Prof. Dr. Petra von Both (KIT)

Zweiter Gutachter: Prof. Dr. Jakob Beetz (RWTH)



Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz (CC BY-SA 4.0):
<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de>

Kurzfassung

Ein erfolgreiches Entwurfs- und Planungsvorgehen ist nicht auf die Konzepte einer bestimmten planenden Disziplin begrenzt. Obwohl diese Konzepte aus einer Notwendigkeit heraus, die Vorgehensweisen einer fachlichen Disziplin zu systematisieren, meist auf Grundlage praktischer Erfahrungen in einer Disziplin entwickelt und begrifflich gefasst werden, weisen sie übergreifende, gemeinsame Strategien und Bausteine auf.

Die Arbeit legt über verschiedene Disziplinen hinweg einen integrierenden Blick auf strukturelle Zusammenhänge von Teilschritten des Planens und adressiert die Thematik der „methodischen Kompetenz“ als Metawissen zur Bewältigung von Planungssituationen. Darunter wird hier die Fähigkeit verstanden, eine planerische Vorgehensweise zu strukturieren, Methoden reflektiert auszuwählen und auf den konkreten Bedarf anzupassen.

Aus dem Bereich der Gebäudeplanung wird das Paradigma der Integralen Planung aufgegriffen, welches im Rahmen eines Forschungsprojektes auf seine Übertragbarkeit auf den Planungskontext „Energieeffiziente Stadt“ überprüft und weiterentwickelt wurde. Dieser Planungskontext dient in der Arbeit als Beispiel für eine abstraktionsebenen- und disziplinübergreifende Planung, an dem die planungstheoretischen oder planungsmethodischen Überlegungen überprüft oder veranschaulicht werden können.

Als Ausgangspunkt werden zunächst die Entwicklung des Planungsverständnisses in verschiedenen entwerfenden und planenden Disziplinen und die planungsmethodischen Konsequenzen zusammenfassend dargestellt, es wird auf den Begriff der Integralen Planung eingegangen und es werden Merkmale ausgewählter Typen von Vorgehensmodellen diskutiert. Es wird eine geringe Sensitivität bisheriger präskriptiver Vorgehensweisen für die situativen Rahmenbedingungen des Planungsprozesses aufgezeigt und

ein Ansatz zur Weiterentwicklung planungsmethodischer Konzepte entwickelt.

Der Lösungsansatz setzt dabei auf einer Metaebene an: Das Gesamtkonzept zielt auf eine planungsbegleitende Ableitung oder Anpassung der Vorgehensstruktur. Dadurch wird nicht bereits die planerische Vorgehensweise selbst definiert, sondern die Systematik deren Entstehens. Hierzu werden ausgewählte präskriptive Vorgehensmodelle in einen planungstheoretischen Rahmen integriert, um aus dieser Metaperspektive heraus situativ angepasste Vorgehensweisen konfigurieren zu können. Da bisher der Prozess zur situativen Anpassung erfahrungsgelernt oder intuitiv erfolgt, wird für die Vervollständigung dieser Systematik ein Konzept zur Erfassung und Beurteilung von Planungssituationen entwickelt, welches bei der Auswahl von Arbeitsschritten und Methoden zugrunde gelegt werden kann. Dieses wird in das Gesamtkonzept integriert und an einem Beispiel erläutert und überprüft.

Die Arbeit integriert theoretische und methodische Konzepte aus verschiedenen planenden Disziplinen und bringt diese in einen systematischen Zusammenhang mit den vielfältigen Merkmalen von Planungssituationen. Neben einer möglichen Vermittlung dieser Inhalte in der Hochschulausbildung leistet die Arbeit einen Beitrag zu den Grundlagen der informationstechnischen Unterstützung von Planungsprozessen.

Abstract

A successful design and planning approach draws on concepts from various disciplines. These concepts are usually developed on the basis of systemized procedures of practical experiences in one particular discipline. Nevertheless, they share strategies and components with others.

Covering a number of disciplines, this paper provides an integrative view of the structural relationships of substeps involved in planning processes and addresses the subject of “methodological competence” as meta-knowledge for the management of planning scenarios. Here, the term is defined as the skill needed to structure planning procedures; to consciously select methods and adjust them to specific needs.

The paradigm of Integral Planning is taken from the field of building design. In the frame of a research project, this paradigm has been analysed and refined, so that it can be transferred to the planning context “energy-efficient city”. In this paper, this planning context – an example of interdisciplinary planning across different levels of abstraction – is used to examine and demonstrate theoretical and methodological considerations.

To begin with, a summary is provided of how the planning process has been understood and developed across several design and planning disciplines. In addition, the methodological consequences involved are considered. The term “Integral Planning” is analysed and the characteristics of selected types of procedure models are discussed. It becomes apparent that recent prescriptive procedure models show very limited sensitivity for situational circumstances. Therefore, an approach to further methodological concepts of planning procedures is developed.

The approach suggested in this paper addresses a meta level: the overall concept aims at a derivation or adaptation of the procedure accompanying

the planning process. Not the procedure itself is defined but the way it can be developed systematically. From this meta point of view, selected prescriptive procedure models are integrated into a theoretical framework to create a procedure that can be adjusted to various scenarios.

As the process of adjusting a procedure to a certain planning scenario has so far been experience-based or intuitive, this paper provides a concept to evaluate planning situations as a basis for the selection of appropriate work steps and methods. This will be integrated into the overall concept and explained and evaluated using an example.

This work integrates theoretical and methodological concepts from different design and planning disciplines and accounts for diverse characteristics of planning situations. The insights gained may be useful for educational purposes and contribute to basic research in information technology supporting planning processes.

Inhaltsverzeichnis

Kurzfassung	i
Abstract	iii
Inhaltsverzeichnis	v
Abbildungsverzeichnis	ix
Tabellenverzeichnis	xi
Vorwort	xiii
1 Einleitung	1
1.1 Motivation	2
1.2 Ausgangslage und übergeordnete Zielstellung	4
1.3 Kontext der Arbeit.....	6
1.4 Aufbau der Arbeit.....	7
2 Grundlagen und begriffliche Abgrenzung	11
2.1 Planungsmethodik im Spannungsfeld	11
2.2 Grundlegende Begriffe	14
3 Bestehende methodische Ansätze.....	21
3.1 Planungsverständnisse	21
3.1.1 Theoretische Planungsverständnisse.....	21
3.1.2 Planungsverständnisse in der Stadtplanung der BRD	26
3.1.3 Planungsverständnisse in der Produktentwicklung	27
3.1.4 Zwischenfazit zu den Planungsverständnissen.....	31
3.2 Integrale Planung	34
3.2.1 Integrale Planung in der Unternehmensplanung	35
3.2.2 Integrale Planung in der Gebäudeplanung.....	37
3.2.3 Bedeutung des Planungsgegenstandes.....	39
3.2.4 Zwischenfazit zur Integralen Planung	40
3.3 Vorgehensmodelle für die Planung	41

3.3.1	Unterscheidung von Vorgehensmodellen	43
3.3.2	Beispiele differenzierbarer Modelltypen.....	45
3.3.3	Zwischenfazit zu den Vorgehensmodellen	56
3.4	Existierende Ansätze zur situationsbasierten Methodenauswahl .	57
3.4.1	Methodenlandschaft	57
3.4.2	Beschreibungsmodell	58
3.4.3	Zwischenfazit zur situationsbasierten Methodenauswahl..	60
3.5	Planungsgegenstand „Energieeffiziente Stadt“	61
3.5.1	Sichtweisen auf die Stadt.....	62
3.5.2	Stadt als urbanisierte Lebensform	64
3.5.3	Stadt als selbstorganisierendes System.....	66
3.5.4	Stadt als kultureller Prozess.....	68
3.5.5	Zwischenfazit zum Planungsgegenstand	71
4	Lösungsansatz.....	73
4.1	Konkretisierung der Zielstellung	73
4.2	Anforderungen an den Lösungsansatz	74
4.3	Ableitung des Lösungsansatzes.....	78
4.4	Umsetzung des Lösungsansatzes	80
5	Vorgehensweisen bei der Integralen Planung	83
5.1	Erweiterung des Konzeptes der Integralen Planung	83
5.1.1	Systemisches Planungsmodell	85
5.1.2	Systemische Definition der Integralen Planung	89
5.1.3	Rahmenbedingungen der Integralen Planung	92
5.1.4	Ansatzpunkte für eine Generalisierung	95
5.2	Generisches Planungsmodell (Metamodell).....	98
5.2.1	Analyse von theoretischen und praktischen Vorgehensweisen.....	98
5.2.2	Konzeption eines Metamodells.....	104
6	Planungssituationen beurteilen	111
6.1	Untersuchungsmethodik.....	114
6.1.1	Stationen der Handlungsorganisation	116

6.1.2	Bedingungen einer bestimmten Planungssituation.....	118
6.2	Analyse der Fallbeispiele	122
6.2.1	Fallbeispiel 1: Stadt Delitzsch	124
6.2.2	Fallbeispiel 2: Stadt Essen	132
6.2.3	Fallbeispiel 3: Stadt Magdeburg	140
6.2.4	Fallbeispiel 4: Stadt Stuttgart	148
6.2.5	Fallbeispiel 5: Stadt Wolfhagen	156
6.3	Parameter zur Differenzierung von Planungssituationen.....	164
6.3.1	Wirkungsanalyse der Parameter	170
6.3.2	Klassifizierung der Parameter.....	175
6.4	Integration der Gesamtsystematik.....	178
7	Evaluation der Gesamtsystematik	189
7.1	Evaluationsbeispiel.....	190
7.1.1	Erste Iteration (vgl. Abbildung 6.13)	193
7.1.2	Zweite Iteration	197
7.1.3	Dritte Iteration	201
7.1.4	Vierte Iteration	208
7.1.5	Fünfte Iteration	212
7.1.6	Sechste Iteration.....	214
7.1.7	Siebte Iteration.....	219
7.1.8	Achte Iteration	223
7.1.9	Neunte Iteration	229
7.2	Ergebnisse des Evaluationsbeispiels.....	232
8	Zusammenfassung und Ausblick.....	237
9	Literaturquellen.....	241
10	Anhang.....	255

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 3.1:	Planungsverständnisse im Wandel	32
Abbildung 3.2:	Integrale Planung in der Unternehmensplanung	36
Abbildung 3.3:	Serielle Planung in der Gebäudeplanung	37
Abbildung 3.4:	Integrale Planung in der Gebäudeplanung.....	38
Abbildung 3.5:	Generalisierte Design-Strategie.....	46
Abbildung 3.6:	Vorgehensschritte nach VDI 2221	47
Abbildung 3.7:	Leistungsphasen der HOAI	48
Abbildung 3.8:	Aktivitäten des MVM.....	50
Abbildung 3.9:	Schritte im Wertanalysearbeitsplan	51
Abbildung 3.10:	Arbeitsschritte der (...) SE Mikrologik	52
Abbildung 3.11:	Meilensteine im V-Modell.....	53
Abbildung 3.12:	Arbeitsschritte bei IDEO.....	55
Abbildung 3.13:	Stadt als fortlaufender Transformationsprozess	67
Abbildung 4.1:	Gesamtkonzept und Teilkonzepte des Lösungsansatzes ..	79
Abbildung 5.1:	Systemverständnisse im Kontext Energieeffiziente Stadt.	84
Abbildung 5.2:	Planungsmodell der Dritten Generation.....	88
Abbildung 5.3:	Hauptdynamiken und empfohlene Planungsansätze	93
Abbildung 5.4:	Einflussebenen bei der Konzeptentwicklung	103
Abbildung 5.5:	Schritte der Lösungsbestimmung, Schritte der Problembestimmung	105
Abbildung 5.6:	Generisches Planungsmodell (Metamodell)	107
Abbildung 6.1:	Komplexe Problemlösesituation.....	112
Abbildung 6.2:	Einflussebenen einer Planungssituation	114
Abbildung 6.3:	Stationen der Handlungsorganisation	116

Abbildung 6.4:	Relative zeitliche Distanzen der Umsetzungskommunen im regionalen Umfeld.....	123
Abbildung 6.5:	Klimaschutz und Energieeffizienz in der Verwaltungsstruktur der Stadt Delitzsch.....	128
Abbildung 6.6:	Klimaschutz und Energieeffizienz in der Verwaltungsstruktur der Stadt Essen.....	137
Abbildung 6.7:	Klimaschutz und Energieeffizienz in der Verwaltungsstruktur der Stadt Magdeburg.....	144
Abbildung 6.8:	Klimaschutz und Energieeffizienz in der Verwaltungsstruktur der Stadt Stuttgart.....	153
Abbildung 6.9:	Klimaschutz und Energieeffizienz in der Verwaltungsstruktur der Stadt Wolfhagen.....	161
Abbildung 6.10:	Verteilung der Situationsparameter nach Aktiv- und Passivsumme	172
Abbildung 6.11:	Vereinfachtes Wirkgefüge ausgewählter Parameter einer Planungssituation auf den Planungsprozess.....	174
Abbildung 6.12:	Integrierte Wissensbereiche.....	179
Abbildung 6.13:	Ablaufdiagramm Gesamtsystematik	180
Abbildung 6.14:	Ablaufdiagramm „Parameter überprüfen“	182
Abbildung 6.15:	Ablaufdiagramm „Bausteine überprüfen“	184
Abbildung 6.16:	Ablaufdiagramm „Vorgehensplan festlegen“	187
Abbildung 7.1:	Lageplan Radolfzell am Bodensee und Umgebung	191
Abbildung 7.2:	Generisches Planungsmodell (Metamodell).....	195
Abbildung 7.3:	Relative zeitliche Distanzen (Bahn) (...)	199
Abbildung 7.4:	Ausgewählte Benchmarks für Radolfzell	200
Abbildung 7.5:	Organisationsstruktur Projekt „NEXUS“	218
Abbildung 7.6:	Bedeutung städtischer Funktionsbereiche	222

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1.1:	Klassifizierung planerischer Vorgehensweisen.....	3
Tabelle 3.1:	Planungsverständnis in der Stadtplanung der BRD	27
Tabelle 3.2:	Kulturdimensionen nach Hofstede	70
Tabelle 5.1:	Klassifizierung von Planungsansätzen.....	90
Tabelle 5.2:	Grundlegende Planungsansätze	91
Tabelle 5.3:	Generalisiertes Phasenmodell.....	101
Tabelle 6.1:	Merkmale einer bestimmten Planungssituation	121
Tabelle 6.2:	Cluster von Teilnehmerkommunen	122
Tabelle 6.3:	Fallbeispiel 1: Abweichungen von der bestimmten Planungssituation	131
Tabelle 6.4:	Fallbeispiel 2: Abweichungen von der bestimmten Planungssituation	140
Tabelle 6.5:	Fallbeispiel 3: Abweichungen von der bestimmten Planungssituation	147
Tabelle 6.6:	Fallbeispiel 4: Abweichungen von der bestimmten Planungssituation	155
Tabelle 6.7:	Fallbeispiel 5: Abweichungen von der bestimmten Planungssituation	163
Tabelle 6.8:	Abweichung von den Merkmalen einer bestimmten Planungssituation.	164
Tabelle 6.9:	Parameter zur Differenzierung von Planungssituationen	169
Tabelle 6.10:	Wirkungsmatrix der Situationsparameter.....	171
Tabelle 6.11:	Klassifizierung der Parameter am Beispiel „Energieeffiziente Stadt“	177

Tabelle 6.12:	Beispiel zur qualitativen Merkmalzuweisung in einem Methodenkatalog.....	186
Tabelle 7.1:	Verbindungszeiten im regionalen Umfeld	198
Tabelle 7.2:	SWOT-Analyse für Radolfzell	205
Tabelle 7.3:	Stakeholder-Übersicht für das Projekt „NEXUS“	211
Tabelle 7.4:	Typisierte Maßnahmen zur Energieeffizienz im Projekt NEXUS.....	225
Tabelle 7.5:	Kriterien zur Beurteilung der Alternativen	227
Tabelle 7.6:	Beurteilung der Alternativen auf Erfüllung der Kriterien	228
Tabelle 7.7:	Situationsspezifisches Vorgehen im Evaluationsbeispiel	234

Vorwort

Diese Arbeit entstand begleitend zu meiner Tätigkeit als wissenschaftlicher Angestellter am Institut Entwerfen und Bautechnik (IEB), Fachgebiet Building Lifecycle Management (BLM) am Karlsruher Institut für Technologie (KIT).

Mein herzlicher Dank gilt Prof. Dr. Petra von Both für die Betreuung der Arbeit und insbesondere für die Freiheit, am BLM die Thematik der Planungsmethodik in Forschungs- und Lehrprojekten zu verfolgen.

Herzlichen Dank auch an Prof. Dr. Jakob Beetz für die Übernahme des Korreferats, Prof. Dr. Barbara Engel für die Übernahme des Prüfungsbeisitzes und Prof. Andreas Wagner für den Prüfungsvorsitz während meiner Promotionsprüfung.

Bei der Entstehung dieser Dissertation haben die Zusammenarbeit in den Forschungs- und Lehrprojekten und die anregenden Diskussionen im Kollegium am BLM einen wichtigen Beitrag geleistet. Insbesondere möchte ich mich bei Sebastian Ebertshäuser, Angelika Lückert und Nanett Flicker bedanken, die mich durch ihr Korrekturlesen und die fachlichen Diskussionen bei der Anfertigung dieser Arbeit unterstützt haben. Danken möchte ich auch Dr. Volker Koch, der zu Beginn meiner Tätigkeit am Institut, durch seine Vorlesung über Kreativitätstechniken, mein Interesse für das Feld der Planungsmethodik entfacht hatte.

Ganz besonders danken möchte ich meiner Familie, Eva, Nina und Sebastian sowie meinen Eltern für die Unterstützung und Ermutigung in all den Jahren meiner beruflichen Entwicklung.

Karlsruhe, im Juli 2022

1 Einleitung

Im europäischen Bildungssystem wird Methodenkompetenz als eine Querschnittskompetenz verstanden, die ein elementarer Bestandteil der persönlichen Fachkompetenz auf den beruflichen Qualifikationsniveaus der Aufstiegsfortbildung oder akademischen Bildungsabschlüsse (tertiärer Bildungssektor) ist. Methodenkompetenz ist die persönliche Fähigkeit, an Regeln orientiert zu handeln – was aber nicht auf eine automatisierte Anwendung zielt, sondern darauf, Methoden reflektiert auszuwählen und auf den Bedarf hin zu modifizieren oder zu entwickeln (vgl. Arbeitskreis Deutscher Qualifikationsrahmen 2011).

Die Verbesserung der methodischen Kompetenz kann die Problemlösefähigkeit eines Individuums oder einer Gruppe merklich verbessern (vgl. Schönwandt u. a. 2011). Zur Bewältigung von komplexen Entwurfs- und Planungsaufgaben müssen Strategien entwickelt werden, um mit Unbestimmtheit umzugehen und in komplexen Situationen nicht zu zögern oder gar zu erstarren. Das Kompetenzprofil umfasst neben der Kenntnis von zweckdienlichen Methoden und Heuristiken zur fachbezogenen Problemlösung darum auch die Entwicklung eines Vertrauens in die Fähigkeit, unbestimmte Situationen strukturiert bewältigen zu können und gute Lösungswege zu finden, die in der Vorausschau noch nicht abzusehen sind (vgl. Dörner 2008).

In Entwurfs- und Planungsdisziplinen stellen die analytischen und synthetischen Fähigkeiten, in einer auf den jeweiligen Kontext herunter zu brechenden pragmatischen, anwendungsorientierten Form, eine Kernkompetenz dar. In der Praxis muss häufig eine schnelle und gute Lösung einer Planungsaufgabe gegenüber einer vermeintlich perfekten aber zeitintensiven Lösung vorgezogen werden. Ein Merkmal erfolgreicher Entwurfs- und Planungspraxis ist es darum, souverän mit Unbestimmtheit umzugehen und planerische Handlungsfähigkeit zu behalten: „work with

uncertainty without being paralyzed by hesitation“ (Daalhuizen, Badke-Schaub und Batill 2009, 147).

In der Problemlöseforschung findet sich der Begriff „heuristische Kompetenz“, welchen beispielsweise Dörner beschreibt, als das Ausmaß des Zutrauens einer Person in ihre Fähigkeit, einen Weg zur Lösung eines Problems zu finden, obwohl sie von vornherein überzeugt ist, dass die erforderlichen Problemlöseschritte nicht bekannt sind und diese erst im Zuge der Bearbeitung gefunden oder entwickelt werden müssen (Dörner u. a. 1994, 413).

Die nachfolgende Arbeit befasst sich mit „methodischer Kompetenz“, verstanden als ein Metawissen, welches in der Entwurfs- und Planungspraxis zur Bewältigung unbestimmter Planungssituationen dient, und zu einer reflektierten und auf die Situation angepassten Anwendung von erworbenem Fachwissen, Methoden und Heuristiken, Intuition und Erfahrung, in einer strukturierten Art und Weise, in Einzel- oder Gruppenarbeit anleitet.

Zur Methodenkompetenz werden neben der Problemlösefähigkeit je nach Kontext auch weitere Fähigkeiten zugerechnet, wie beispielsweise Medieneinsatz, Präsentation, Moderation oder Zeitmanagement. Aufgrund des Kontextes dieser Arbeit werden diese erweiterten Themen nachstehend nicht behandelt. Der Schwerpunkt liegt auf dem Bereich der Entwurfs- und Planungsmethodik und den Grundlagen zur Entwicklung eines methodischen Instrumentariums in der Entwurfs- und Planungstätigkeit.

1.1 Motivation

Entwurfs- und planungsmethodische Fragen können je nach Kontext, in den sie eingebracht werden, mit Schwierigkeiten und einer gewissen Ablehnung konfrontiert sein. Sie adressieren Paradigmen und Selbstverständnisse in kreativen Disziplinen und versuchen die „geheimnisvolle Kunst des Entwerfens“ zumindest teilweise zu explizieren und so vermittelbar

darzulegen. Sie sind unzuverlässig, da sie keine „Mechanismen“ liefern können, die in Verbindung mit menschlicher Wahrnehmung und sozialen Interaktionen exakte, replizierbare Ergebnisse erzeugen. Sie sind zudem prädestiniert für Angriffe von Seiten einer bereits etablierten Praxis, denn sie sind kontextbezogen und bieten damit immer „offenliegende Flanken“, um sie leicht zurückzuweisen. Es braucht also eine positive Einstellung, eine gewisse Neugier und Unbefangenheit, um sich darauf einzulassen.

Methodisches Vorgehen wird durch Ausbildung und praktische Erfahrung erlernt. Das dabei erworbene Wissen und Reflexionsvermögen kann explizit oder – insbesondere bei „alten Hasen“ – auch implizit vorliegen. Stellt man dem kompetenten methodischen Vorgehen die alternativen Optionen gegenüber, erkennt man, dass diese bei einem professionellen Anspruch keine Alternativen sind: Professionelles Handeln setzt gute methodische Kenntnisse und deren situativ reflektierte Anwendung voraus (Tabelle 1.1).

Tabelle 1.1: Klassifizierung planerischer Vorgehensweisen | Quelle: eigene Darstellung

Umsetzung	situativ unreflektiert	situativ reflektiert
Kenntnisse		
keine methodischen Kenntnisse	planloses Vorgehen	willkürliches Vorgehen
gute methodische Kenntnisse	methodisches Vorgehen	kompetentes Vorgehen

Entwurfs- und planungsmethodische Fragen sind folglich notwendig für die Weiterentwicklung der Lehre und der praktischen Tätigkeit: „So anyone who wishes to reflect on how they practice their particular art or science, and anyone who teaches others to practice, must draw on methodology.“ (Cross 1984, vii).

Trotz vorhandener disziplinspezifischer Fragestellungen, Entwicklungen und Begriffe, scheinen grundlegende Konzepte und Methoden für ein erfolgreiches Entwurfs- und Planungsvorgehen nicht auf eine „Ursprungsdisziplin“ begrenzt zu sein. Diese Arbeit setzt an der Integration an und fokussiert auf strukturelle Zusammenhänge von Teilschritten beim Planen über die Disziplinengrenzen hinweg.

1.2 Ausgangslage und übergeordnete Zielstellung

Lebensweltliche Planungssituationen folgen nicht der Abgrenzung fachlicher Disziplinen. Geplante Eingriffe in komplexe, dynamische und selbstorganisierende Systeme oder Umwelten (z.B. Naturhaushalt, Gesellschaft, Stadt und Region) erfordern es, dass vielfältige Abhängigkeiten berücksichtigt werden. Im Kontext kommunaler Planungen werden unter der Zielsetzung einer nachhaltigen, energieeffizienten und klimaschonenden Entwicklung zunehmend integrale oder integrative Planungsansätze gefordert (z.B. DIFU 2011).

Die Anforderungen eines inter- oder transdisziplinären Vorgehens in Entwurfs- und Planungsprozessen legen die gleichberechtigte Einbindung von sozial- und geisteswissenschaftlichen Disziplinen neben naturwissenschaftlich, technisch oder wirtschaftlich orientierten Disziplinen nahe. Demgegenüber folgen Empfehlungen für die Praxis einem rationalen Planungsverständnis, zunehmend mit einem Verweis auf die Bedeutung der Bürger bei planerischen Eingriffen im Stadtkontext (z.B. BMVBS 2011). In umsetzungsorientierten Leitfäden oder Handbüchern fehlt jedoch meist eine planungsmethodische Einordnung. Mit jedem Projekt muss jedoch erneut eine qualifizierte Entscheidung darüber getroffen werden, wie der Planungsprozess zu strukturieren und situationsbedingt anzupassen ist – beispielsweise ob, in welchem Umfang und zu welchem Zeitpunkt die möglichen Akteure, über eine förmliche Beteiligung hinausgehend, in die Planung eingebunden werden sollen. Die Literatur zur Problemlöse-,

Entwurfs- oder Planungsmethodik hält fachübergreifend betrachtet eine Fülle von Methoden und Vorgehensmodellen bereit (z.B. Dubberly 2004; Wiegand 2004; Andler 2015). Aber auch in klassifizierten Sammlungen von Methoden bleiben diese weitgehend ohne entwurfs- und planungstheoretische Rahmenkonzepte nebeneinander stehen und bieten so keine strukturierte Hilfestellung für individualisierte, integrale Planungsansätze. Hemberger bemängelt hierzu ein häufig fehlendes theoretisches Fundament als Grundlage für ein systematisches Planungsmanagement (Hemberger 2014, 48).

Nach eigener Einschätzung ist eine integrierende Struktur über die Disziplingrenzen hinweg nicht zufriedenstellend beschrieben. Dabei besteht ein grundsätzliches Dilemma, welches beispielsweise bei der Bildung statischer Vorgehensmodelle auftritt: Je spezifischer sie für eine begrenzte Klasse von Problemstellung definiert sind, um so eher können konkrete Hilfestellungen abgeleitet werden, aber sie werden auch bei geringfügig veränderten Rahmenbedingungen als unpassend empfunden (Ponn 2007, 179). Werden Modelle hingegen allgemeingültig formuliert, muss durch den Anwender erst eine Spezifizierung vorgenommen werden. Dies wird aber nur ein methodisch erfahrener Anwender durchführen können. Beides ruft Kritik auf den Plan und erzeugt Ablehnung oder das Bedürfnis wiederum ein neues Modell vorzuschlagen. So könnte auch die Fülle von Vorgehensmodellen, wie sie beispielsweise von Dubberly zusammengetragen wurde, erklärt werden (Dubberly 2004).

Es besteht Bedarf an disziplinübergreifenden, integrierenden Ansätzen für entwurfs- und planungsmethodische Konzepte, um in unterschiedlichen lebensweltlichen Planungssituationen und Systemgrenzen konkrete Handlungsempfehlungen für die anstehenden Arbeitsschritte und darauf bezogen die passende Auswahl methodischer Bausteine vorzuschlagen. Das Bestreben um eine theoretische Begründung und Einordnung methodischer Konzepte und Bausteine erscheint für eine qualifizierte „Planung der Planung“ unerlässlich.

Das übergeordnete Ziel dieser Arbeit ist es, die Planenden oder Planungsbeteiligten bei einer fortlaufenden Konfiguration des Planungsprozesses zu unterstützen, und dabei in einer Planungssituation die Unbestimmtheit zu identifizieren, um zielorientiert und handlungsfähig zu bleiben. Die Arbeit greift Konzepte verschiedener Disziplinen zu Vorgehensweisen beim Entwerfen und Planen auf und sucht nach einem generalisierbaren Ansatz zur situationsabhängigen Konfiguration des Planungsprozesses. Sie trägt zu den Grundlagen der planungstheoretischen Modellbildung bei und soll einen Mehrwert für die Entwurfs- und Planungspraxis und für die Lehre im Bereich Architektur und Stadtplanung liefern – und einen Beitrag zur Überwindung zu spezieller oder zu allgemeiner (statischer) Vorgehensmodelle für die Planung.

1.3 Kontext der Arbeit

Die Arbeit greift das Paradigma der „Integralen Planung“ auf, das beispielsweise im Bereich der Gebäudeplanung auf die frühzeitige Integration der vielfältigen fachplanerischen Aspekte und auf Optimierung des gesamten Gebäudelebenszyklus zielt. Sie unternimmt den Versuch, einen Lückenschluss zwischen den methodischen Konzepten verschiedener Entwurfs- und Planungsdisziplinen herzustellen. Hierzu wird der Kontext der energieeffizienten kommunalen Entwicklung aufgegriffen, da hier mehrere Fachdisziplinen und Planungshorizonte zusammentreffen. Die kommunale Planungsebene stellt eine Schnittstelle zwischen übergeordneten Planungsebenen (z.B. Regionalplanung) und Ebenen der projektbezogenen Planung (z.B. kommunale Infrastruktur, Gebäude-, Produkt- oder Dienstleistungsplanung) dar. So müssen hier einerseits auf unterster politisch-administrativer Ebene die übergeordneten politischen Strategien konkretisiert und gegenständlich umgesetzt werden, andererseits müssen kommunale Strategien und Projekte stets mit der dynamischen Entwicklung im regionalen und darüber liegenden Kontext abgeglichen werden.

Die kommunale Planungsebene steht nachfolgend als Beispiel für die Herausforderungen einer abstraktionsebenen- und disziplinübergreifenden Integralen Planung.

Wettbewerb Energieeffiziente Stadt

Die Arbeit entstand im Kontext der Begleitforschung zum „Wettbewerb Energieeffiziente Stadt“, gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). Der mehrstufig angelegte Wettbewerb Energieeffiziente Stadt wurde 2008 vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) ausgelobt. Aus 72 eingereichten Ideenskizzen wurden 15 kommunale Projekte für die Ausarbeitung eines Konzeptes ausgewählt und gefördert. Aus diesen wurden wiederum fünf Projekte ausgezeichnet und in einer zweiten Förderphase bis 2016 für die Umsetzung des Konzeptes in ihrer Kommune gefördert. Die für ihre Umsetzungskonzepte ausgezeichneten Gewinner sind die Städte Delitzsch, Essen, Magdeburg, Stuttgart und Wolfhagen.

Sowohl die Konzeptphase wie auch die Umsetzungsphase wurden durch eine Begleitforschung mehrerer Institute mit jeweils spezifischen Schwerpunkten und eigenständigem Forschungsbeitrag ergänzt. Das Fachgebiet Building Lifecycle Management (BLM) bearbeitete im Rahmen dieser Begleitforschung Fragen zu planungsmethodischen Konzepten und informationstechnischer planungsunterstützender Werkzeuge, insbesondere auch die Frage nach der Übertragbarkeit von Konzepten der Integralen Planung auf diesen Kontext.

Im Rahmen dieser Begleitforschung befasste ich mich am BLM mit der Qualifizierung der Integralen Planung für den Anwendungskontext energieeffiziente kommunale Entwicklung.

1.4 Aufbau der Arbeit

Zunächst werden in *Kapitel 2* die theoretischen Grundlagen und in *Kapitel 3* bestehende Ansätze dargestellt, die zum Verständnis der späteren

Konkretisierung der Problemstellung erforderlich sind. Dabei werden Entwicklungen in mehreren Fachdisziplinen berücksichtigt, die in den Ansatz dieser Arbeit integriert werden sollen.

Darauf aufbauend, wird in *Kapitel 4* die Problemstellung weiter spezifiziert: Es werden die Zielstellung konkretisiert und der Lösungsansatz für die Entwicklung einer Systematik mit den dazu erforderlichen und zu entwickelnden Teilkonzepten vorgestellt.

Kapitel 5 stellt die Umsetzung des Gesamtkonzeptes auf Grundlage einer theoretische Untersuchung vor. Zunächst wird das Konzept der Integralen Planung für den Kontext der städtischen oder räumlichen Entwicklung definiert. Es werden Anforderungen an ein Vorgehensmodell zur Integralen Planung beschrieben und es wird ein Metamodell vorgestellt, welches als Grundlage für die Ableitung spezifischer Vorgehensmodelle herangezogen werden kann.

In *Kapitel 6* wird ein Konzept zur Erfassung und Beurteilung von Planungssituationen vorgestellt, welches die Ableitung eines spezifischen Vorgehensmodells aus dem in *Kapitel 5* vorgestellten Metamodell unterstützen soll. Das Kapitel umfasst die empirische Untersuchung von Fallbeispielen der energieeffizienten kommunalen Entwicklung, welche auf die Differenzierung von Planungssituationen ausgerichtet ist. Die Merkmale von Planungssituationen werden auf mögliche Wechselwirkungen und auf eine Möglichkeit zur Priorisierung hin beurteilt und zu einer Systematik zur Beurteilung von Planungssituationen synthetisiert. Dieses Teilkonzept wird in das Gesamtkonzept zur Ableitung eines situationsspezifischen Vorgehens integriert.

In *Kapitel 7* werden das entwickelte Gesamtkonzept und die entwickelten Teilkonzepte an einem Beispiel angewendet und überprüft. Im Rahmen dieser beispielhaften Anwendung werden exemplarische Arbeitsschritte und Methoden aus dem Kontext Wettbewerb Energieeffiziente Stadt und aus der

Literatur ausgewählt und iterativ in eine situationsspezifische Vorgehensweise integriert.

In *Kapitel 8* wird das Gesamtkonzept zusammenfassend diskutiert und es erfolgt ein Ausblick auf weiterführende Fragen und Entwicklungsmöglichkeiten.

2 Grundlagen und begriffliche Abgrenzung

2.1 Planungsmethodik im Spannungsfeld

Die Auseinandersetzung mit entwurfs- und planungsmethodischen Fragen stellt sich als das Agieren in einem disziplinübergreifenden Spannungsfeld dar, welches mit der Anwendung wissenschaftlicher Methoden in kreativen Berufen und einer Veränderung des Selbstverständnisses der Entwerfer, Designer oder Planer verbunden ist. Um die vielfältigen Aspekte von Entwurfs- und Planungstätigkeiten theoretisch reflektieren, vermitteln und gegebenenfalls verändern zu können, ist eine modellhafte Darstellung notwendig. In der Praxis besteht die Gefahr, dass eine solche Darstellung losgelöst vom Kontext und ohne kritische Reflexion verwendet wird, und falls sie zu einem mechanistischen Dogma verkommt, sich gegen die ursprünglich gut gemeinte Intention wendet: In unbestimmten, komplexen Situationen die Wahrscheinlichkeit zu erhöhen, gute Entwurfs- und Planungsergebnisse zu erzielen. Methodik und Praktik stehen in einem wechselseitigen Verhältnis und können nicht unabhängig voneinander gedacht werden.

Spannungsverhältnis im Selbstverständnis (Beispiel Entwerfer)

Die Entwicklung der Bedeutung des Begriffs „Entwerfen“ steht in einem Zusammenhang mit der Entwicklung des Begriffs „disegno“ (Zeichnung). Dieser erfuhr in der italienischen Kunst der Renaissance eine Verlagerung der Bedeutung weg vom Produkt hin zum Imaginationsakt – zum Vermögen und zu den Prozessen im künstlerischen Subjekt selbst – was mit einer Vorstellung von der „Gottebenbildlichkeit“ des Künstlers einher ging (vgl. Siegert 2009, 19). Auch heute haftet nach allgemeinem Verständnis dem Entwerfen, als einer Fertigkeit zur Konzeption von zukunftsweisenden Gestaltungsvorschlägen, immer noch etwas Geheimnisvolles an. Als ein

gedanklich-strukturelles Konzept zur Problemlösung wird es noch selten aufgefasst (vgl. Gethmann und Hauser 2009, 9).

Die Verschiebung der Wertigkeit des Entwurfs vom Produkt zum Subjekt erzeugte in verschiedenen Disziplinen Kontroversen über das Selbstverständnis der Protagonisten – besonders in den angewandten Künsten, wie beispielsweise in der Architektur oder im Design, aber auch in der Maschinenkonstruktion. Dort wurde beispielsweise das Spannungsverhältnis eng mit der Frage zur Bedeutung des Erfindens einer Konstruktionslösung – als einer Kunst oder einer Wissenschaft – verknüpft (vgl. Heymann 2005, 93 f.).

Ein Spannungsverhältnis, das solche Kontroversen erzeugt, kann beispielsweise in der Auftragssituation zur Gestaltung von Gebrauchsgegenständen oder Gebäuden liegen, die in ihrem alltäglichen Kontext funktionale Anforderungen erfüllen müssen und zugleich einen kulturellen Beitrag darstellen sollen, denn das Ergebnis ist zugleich abhängig vom Verständnis und Willen des Auftraggebers, wie von der Kreativität und Persönlichkeit des Gestalters (Gerber 2014, 115).

Spannungsverhältnis im Ausbildungskonzept (Beispiel Architekturlehre)

In der Architekturgeschichte wird ein Spannungsverhältnis beschrieben, welches sich aus der Entwicklung unterschiedlicher Ausbildungskonzepte seit Beginn der Neuzeit begründet. Es finden sich zwei wesentliche Entwicklungslinien (nf. Gerber 2014, 119–138):

Die erste Entwicklungslinie führt zurück auf die Herausbildung der Akademien in Florenz und Rom im 16. Jahrhunderts, jene ersten Schritte, um mit geregelten Ausbildungsstätten die Emanzipation der Künste von den bis dahin dominierenden Zünften zu erreichen. Nach diesem Vorbild erfolgte die Gründung der königlichen Akademien in Paris im 17. Jahrhundert, was im Jahr 1671 zur Gründung der „Académie royale d’architecture“ führte, an der Blondel das erste didaktisch begründete Architekturtraktat (Cours d’architecture) verfasste. Nach der Schließung der Akademie in Folge der

Französischen Revolution und deren Wiedereröffnung als „Académie des Beaux-Arts“ wurde diese schließlich unter Napoleon ab 1816 als selbstständiges Institut „École des Beaux-Arts“ fortgeführt. Diese Ausbildungsstätte prägte bis zu ihrer Schließung 1968 eine künstlerorientierte Architekturausbildung, die bis ins 20. Jahrhundert hinein häufig mit einer auf Symmetrie und Achsialität aufbauenden Architektursprache assoziiert und zu einem Feindbild der Moderne in der Architektur erklärt wurde.

Die zweite Entwicklungslinie führt auf die Gründung der „École polytechnique“ im Jahr 1794 in Paris zurück. Eine Einrichtung, die ebenso wie der mit ihr verbundene Architekturlehrer Jean-Nicolas-Louis Durand zum Gegenpol der École des Beaux-Arts stilisiert wurde. Eigentlich als Ingenieurschule für den Militärdienst konzipiert, wurden die Schüler auch in Architektur unterrichtet. Durand gilt heute als Vater des Rationalismus und Funktionalismus in der Architektur. Er strebte die Erarbeitung einer rationalen Grundlage und Entwurfsmethodik an und sah in der Architektur beides – eine Kunst und eine Wissenschaft.

Bis heute stehen diese beiden Entwicklungslinien der École des Beaux-Arts und der École polytechnique stellvertretend für ein Spannungsverhältnis zwischen zwei Stereotypen: Einem nur gegenüber sich selbst Rechenschaft ablegenden „Künstler-Architekten“ und einem sich rein auf wissenschaftliche und technische Erkenntnisse verlassenden „Ingenieur-Architekten“ (ebd.).

Die Frage der „Schule“ ist gegenwärtig. Beispielsweise beschreibt Schill-Fendl einleitend, dass sie zu Beginn ihrer Interviews von mehreren Diskussionspartnern gefragt wurde, aus welcher „Denke“ sie denn stamme. Eine Frage, die schwierig zu beantworten ist, da ein entwerfender und bauender Architekt sich irgendwo zwischen den Extremen befindet und mit jedem Projekt erneut eine Position dazwischen einnehmen muss (Schill-Fendl 2004, 2).

Betrachtungsausschnitt und Planungsverständnis

Aus einer entwurfs- und planungsmethodischen Perspektive ist diese Frage je nach Betrachtungsausschnitt von Relevanz. Im Fokus steht das (praktische) gedankliche Tun in einer unbestimmten und komplexen Aufgaben- oder Problemstellung. Bei einer engen, produktorientierten Betrachtung stehen Fragen zur Strukturierung und Nachvollziehbarkeit des Entwurfs- und Planungsprozesses im Vordergrund, von der Zieldefinition über die Lösungssuche bis zur Konzeptentscheidung. Dies kann mit einem rationalen Planungsverständnis weitgehend geklärt werden.

Bei einer erweiterten Betrachtung werden paradigmatische Fragen, wie „Kunst oder Wissenschaft?“, relevant. Wenn der Entwerfer, Designer oder Planer als Individuum, im Team oder als Teil einer offenen Gruppe von Planungsbeteiligten berücksichtigt wird, steht er mit seinen „menschlichen“ Eigenschaften und seiner Sozialisation im Zentrum der Aufmerksamkeit (kommunikatives Planungsverständnis). Es stellen sich Fragen nach der Art und Weise, wie Informationen erfasst und interpretiert werden, welche Paradigmen oder Leitsätze einen Einfluss auf die tägliche Arbeit haben und ob sie für eine vorliegende Problemstellung einen adäquaten Handlungsrahmen bilden (systemisches Planungsverständnis). So verschiebt sich die Aufmerksamkeit erneut weg vom Produkt hin zum Entwerfer – jedoch in seiner menschlichen und nicht in seiner „gottgleichen“ Natur –, der folglich methodisch unterstützt werden sollte.

2.2 Grundlegende Begriffe

Methodik

Der Begriff „Methodik“ leitet sich von „methodiké“ (griech. Kunst des planmäßigen Vorgehens) ab (Duden 2016). Dieses planmäßige, bewusste Vorgehen bildet ein Merkmal professioneller Expertise und steht sowohl einem zufälligen, absichtslosen Vorgehen wie auch einem mechanischen, unbewussten Vorgehen gegenüber. Eine Methodik schließt somit ein, dass

eine Absicht verfolgt wird und die Handlungsschritte der Situation angemessen ausgewählt oder bestimmt werden. Es schließt damit auch ein, dass bei der Umsetzung in einem dynamischen Umfeld auf unvorhergesehene Ereignisse oder Zufälle zweckmäßig reagiert wird. Praktiken im Sinne eines prozeduralen Wissenserwerbs werden dann zwar durchaus unbewusst, im Sinne von eingeübt oder trainiert, aber stets absichtsvoll durchgeführt. Auf dieser Ebene des taktischen Geschicks und der taktischen Erfahrung ist schließlich der Bezug zu einer „Kunst“ im Sinne einer Fertigkeit oder gar Meisterschaft gegeben.

Methodisches Vorgehen ist von einem methodistischen Vorgehen zu unterscheiden, bei welchem ein unreflektierter Glaube einzig an die Wirksamkeit einer gewählten Methode das Handeln dominiert. Dabei steht die Methode im Mittelpunkt und nicht die Situation.

Methode

Der Begriff „Methode“ leitet sich aus „méthodos“ (griech. der Weg zu etwas hin) ab und bezeichnet ein regelbasiertes „Verfahren zur Erlangung von (wissenschaftlichen) Erkenntnissen oder praktischen Ergebnissen“ (Duden 2016). Eine Methode soll bei korrekter Eingabe und Durchführung die Rückgabe von vergleichbaren oder verlässlichen Ergebnissen ermöglichen. Methoden entsprechen einer logischen Rationalität, die unter bestimmten Randbedingungen gültig ist.

Heuristik

Während Methoden besonders an der Ergebnisgenauigkeit gemessen werden und dadurch unter Umständen auch aufwändig durchzuführen und zu vermitteln sind, werden in Situationen, die mit begrenzter Zeit, begrenzten Mitteln, begrenzter Information oder begrenztem Wissen zu bewältigen sind (Merkmale komplexer Probleme) häufig Heuristiken angewendet. Der Begriff „Heuristik“ leitet sich von „heurískein“ (griech. finden, entdecken) ab und bezeichnet ein Verfahren, um die Lösung eines Problems zu finden (Duden 2016), bzw. die Wahrscheinlichkeit eine Lösung zu finden zu erhöhen. Heuristiken beschreiben und vereinfachen Prozesse, nutzen evolvierte oder

erlernte Fähigkeiten des Menschen (z.B. Mustererkennung) und weisen keine logische, sondern eine ökologische Rationalität auf, d.h. sie nutzen bestimmte Umweltstrukturen (Gigerenzer und Gaissmaier 2006, 333).

Modell

In der Wissenschaft werden Modelle zur Repräsentation eines Sachverhaltes herangezogen, um daran beispielsweise Zusammenhänge zu veranschaulichen, Hypothesen abzuleiten oder zu überprüfen, Erkenntnisse über bestimmte Sachverhalte zu vermitteln und Entscheidungs- oder Planungshilfen für den Modellverwender bereit zu stellen. Das Original wird dabei durch die Tätigkeit der Modellierung in ein Modell abgebildet. Das Modell dient einem bestimmten Zweck, i.d.R. dem Informationsgewinn über diesen Realitätsbereich, der sonst nicht ohne erheblichen Aufwand (z.B. kognitive Kapazität, physische Belastung) oder ohne Gefahr (z.B. physische Integrität) zugänglich oder zu überblicken ist (Stachowiak 1973, 138 f.).

Stachowiak unterscheidet drei Hauptmerkmale in der allgemeinen Verwendung des Modellbegriffes: Abbildung, Verkürzung und Pragmatik:

- (1) „Modelle sind stets Modelle von etwas, nämlich Abbildungen, Repräsentationen natürlicher oder künstlicher Originale, die selbst wieder Modelle sein können.“ (ebd., 131)
- (2) „Modelle erfassen im allgemeinen nicht alle Attribute des durch sie repräsentierten Originals, sondern nur solche, die den jeweiligen Modellerschaffern und/oder Modellbenutzern relevant scheinen.“ (ebd., 132)
- (3) „Modelle sind ihren Originalen nicht per se eindeutig zugeordnet. Sie erfüllen ihre Ersetzungsfunktion a) für bestimmte – erkennende und/oder handelnde, modellbenutzende – Subjekte, b) innerhalb bestimmter Zeitintervalle und c) unter Einschränkung auf bestimmte gedankliche oder tatsächliche Operationen.“ (ebd., 132 f.)

Planung

Der Begriff „Planung“ bezeichnet sowohl die Ausarbeitung eines Planes – das Planen (s.u.) – als auch das Ergebnis oder Resultat – der Plan, das Geplante (Duden 2016).

Planen

Das Planen ist eine Tätigkeit, bei der Pläne aufgestellt werden. „Planen“ bedeutet wörtlich „einen Plan, Pläne für etwas ausarbeiten, aufstellen“ und „beabsichtigen, vorhaben, sich vornehmen“ (Duden 2016).

Dörner bezeichnet die Tätigkeit des Planens als ein „Probehandeln“, bei dem man über eine mögliche Abfolge von Aktionen nachdenkt, die zu einem bestimmten Ziel führen. Als Ergebnis entstehen dabei Sequenzen von Aktionsgliedern, die bei Vollständigkeit selbst aus drei Teilen bestehen – einem Bedingungsteil, einem Aktionsteil und einem Ergebnisteil (Dörner 2008, 235 f.)

Planen ist eine auf die Zukunft gerichtete Tätigkeit und nimmt zukünftige Situationen und Handlungen gedanklich vorweg. In dieser Arbeit werden dem Begriff „Planen“ ganz allgemein Dinge zugerechnet, die mit dem Vorausdenken, Entwerfen, Konzipieren, gedanklichen Gestalten oder Konstruieren von Objekten oder Eingriffen in der von Menschen gestalteten Umwelt befasst sind. Darum werden nachfolgend Modelle aus einem Feld von Entwurfs-, Design- und Planungsdisziplinen berücksichtigt, die ein breites Spektrum, von der technischen Produktentwicklung bis zur regionalen Entwicklung und „vom individuellen Planungsverhalten bis zu den Verlaufsformen gesellschaftlicher Planung größeren Stils“ (Stachowiak 1973, 108) reichen können. Der Begriff „Planen“ schließt das „Entwerfen“ als begleitenden kreativen, synthetischen Prozessschritt mit ein.

Planungsverständnis

Ein Planungsverständnis ist eine implizite Vorstellung einer Gruppe oder eines Individuum darüber, was durch Planung erreicht werden kann, auf welcher

methodischen Grundlage Planungsinhalte definiert werden und wer am Planungsprozess mit welcher Einflussmöglichkeit beteiligt sein sollte.

Planungsgegenstand

Als Planungsgegenstand wird der Realitätsausschnitt bezeichnet, der für die Planung herausgegriffen, abgegrenzt und planerisch bearbeitet wird.

Planungsmodell

Planungsmodelle sind explizite Repräsentationen von Planungsprozessen, die sprachlich oder grafisch dargestellt werden. Sie bezwecken eine Erkenntnis, beispielsweise über Strukturen, Methoden, Aktivitäten, Akteure oder Wechselwirkungen bei der Planung.

Vorgehensmodell

Vorgehensmodelle sind explizite Repräsentationen von Handlungsschritten beim Planen und adressieren deren Aktivitäten oder Ergebnisse. Sie dienen der Kontrolle des Planungsprozesses und stellen für den Verwender ein Orientierungssystem dar, um die Handlungen im Planungsprozess zu strukturieren.

Entwerfen

Das Entwerfen ist eine schöpferische, kreative Tätigkeit, „während dessen systematisch oder intuitiv eine im Vorhinein nicht berechenbare Vorlage für ein einmaliges architektonisches Objekt zu einem zu bestimmenden Nutzen und zur späteren endgültigen Herstellung entwickelt wird.“ (Schill-Fendl 2004, 45)

Unabhängig vom Bereich der Architektur bedeutet „entwerfen“ wörtlich „planend zeichnen, skizzieren“ und „in seinen wesentlichen Punkten festlegen“ (Duden 2016).

Der Begriff verweist auf eine zielgerichtete Tätigkeit – es wird auf ein bestimmtes Ziel hin entworfen. Der Begriff verweist auch auf eine

modellbezogene Tätigkeit, bei der die für eine Aufgabenstellung als relevant erachteten Merkmale eines Lösungsansatzes definiert werden.

Entwerfen ist damit der schöpferische Anteil einer Planungstätigkeit und betrifft die gedankliche Synthese eines Lösungskonzeptes, das im Zuge der Planung weiter ausgearbeitet wird.

Zu besserer Lesbarkeit der Arbeit wird der Begriff „Entwerfen“ meist nicht explizit herausgestellt (z.B. Planungsprozesse anstatt Entwurfs- und Planungsprozesse), er sollte aber als wichtiger kreativer Teil der Planung gedanklich mitgeführt werden.

3 Bestehende methodische Ansätze

3.1 Planungsverständnisse

Planungsverständnisse unterliegen, ebenso wie andere gesellschaftliche Vorstellungen, im Zeitverlauf einer Veränderung. Es soll zunächst ein kurzer Überblick dieser Entwicklung in der Planungstheorie und für zwei Anwendungsbereiche gegenübergestellt werden, die den möglichen Planungsgegenstand im Kontext Energieeffiziente Stadt zwischen technischen Lösungsansätzen und regulativen Eingriffen aufspannen: Die Stadtplanung und die Produktentwicklung.

3.1.1 Theoretische Planungsverständnisse

Schönwandt stellt die Veränderungen im theoretischen Planungsverständnis mit Blick auf die internationale Entwicklung dar und differenziert wesentliche Planungsansätze, die seit der Nachkriegszeit die Planungspolitik in der westlichen Welt beeinflussten. Um einen übergreifenden Blick auf diese Entwicklung zu erhalten, werden diese Planungsansätze verkürzt dargestellt (nf. Schönwandt 2002, 13 f.).

Rationales Planungsverständnis

Gegenüber einem künstlerisch geprägten Planungsverständnis, bildete sich in Verbindung mit neuen Methoden der Kybernetik und Systemtechnik Mitte des 20. Jahrhunderts ein „rationales Planungsverständnis“ heraus, welches sich getragen von einer technischen Euphorie zum dominierenden Planungsmodell der westlichen Welt entwickelte. Beim rationalen Planungsmodell ist der Planungsprozess meist in vier Hauptschritte gegliedert: (1) Analyse der Situation, (2) Festlegung der Ziele, (3) Entwurf

möglicher Handlungen und (4) vergleichende Beurteilung der Konsequenzen dieser Handlungen.

Gepaart mit einer positivistischen Planungsvorstellung – dabei werden z.B. vollständige Informationen, objektive und rationale Handlungen und optimale Lösungen unterstellt – führte dies im Zeitgeist der 1950er und 1960er Jahre oft zu technischen, apolitischen und ahistorischen Planungen. Zu Beginn der 1970er Jahre wurden die Grenzen einer positivistischen Planungsvorstellung erkennbar. Begriffe wie „objektiv“ wurden zum Gegenstand der Kritik und das rationale Planungsmodell wurde – zu unrecht – per se mit den Ergebnissen dieser positivistischen Planungsvorstellung gleichgesetzt (ebd.).

Alternative Modelle

Bereits in den 1960er Jahren entstand das Modell der „Advokatenplanung“, das die Planer zur Mitwirkung im politischen Diskurs aufforderte. Dabei sollten anstatt nur eines Masterplanes immer mehrere Pläne mit verschiedenen Interessenlagen aufgestellt, die zugrunde liegenden Werte und die mit den Planungszielen verborgenen Privilegien diskutiert werden. Planer sollten direkt mit den Bewohnern in den Siedlungen arbeiten und die Interessen der Schwächeren und Unterrepräsentierten im Planungsprozess durchsetzen.

Bei dem gegen Ende der 1960er Jahre entwickelten „neomarxistischen Planungsverständnis“ standen strukturelle Beziehungen zwischen Planung und kapitalistischer Gesellschaft im Fokus. Planung wurde nach dieser Auffassung durch die Klasseninteressen bestimmt. Danach können die Planungen, die im Dienst des bürgerlichen Kapitals stehen, nur durch einen politischen Systemwechsel verändert werden.

Bei der „sozialgerechten Planung“ (Equity Planning) wurde in den 1970er Jahren die Idee der Advokatenplanung weiter verfolgt. Planer sollten stärker in der Administration wirken und der Politik zuarbeiten. Als Experten sollten

die Planer gezielt mit progressiven Politikern zusammenarbeiten und diese in ihrer täglichen Arbeit lenkend unterstützen.

In den 1970er und 1980er Jahren entstand ein Planungsmodell des „sozialen Lernens und kommunikativen Handelns“. Wissenschaftliche Methoden sind nach diesem Verständnis nicht wertfrei und erzeugen nicht per se Wahrheit. Die fachsprachliche Kluft zwischen den Planern und den Bewohnern sollte überwunden werden. In einem gemeinsamen Lernprozess sollten im Dialog, durch Reflexion der Werte und eine gegenseitige Akzeptanz ein besseres gegenseitiges Verständnis entwickelt und die demokratischen Elemente in der Planung und Wissensbildung gestärkt werden.

In den 1980er Jahren entwickelten einige Planer ein „radikales Planungsverständnis“, das sich ebenfalls gegen ein dominierendes Expertenwissen im Planungsprozess wendete. Planer sollten darum nach diesem Modell nicht in der Administration, sondern in der Opposition zu staatlichen und wirtschaftlichen Institutionen außerhalb des Machtsystems (z.B. im Rahmen sozialer oder ökologischer Bewegungen) agieren.

Mit dem Eintreten in eine Phase der Liberalisierung in den Industriestaaten, sollte nach einem „liberalem Planungsverständnis“ die öffentliche Planung nur in einem notwendigen Umfang stattfinden. Dieses Modell steht einer „Planungs- und Regelungswut“ gegenüber und hinterfragt übertriebene Hoffnungen an die Möglichkeiten von Planungen. Die öffentliche Planung soll dabei eher indirekt wirken, den Handlungsrahmen für eine Selbstregulation definieren und nicht die konkrete Ausgestaltung vornehmen (ebd.).

Drei Generation von Planungsmodellen

Gegenüber dem rationalen Planungsmodell, welches häufig als positivistisch kritisiert wurde, konnten auch die alternativen Modelle keinen wirklich integrierten Planungsansatz anbieten. Jedes Modell greift einen kritischen Aspekt im Planungsprozess auf und leitet daraus planerische Konsequenzen ab, die jedoch praktisch nicht isoliert umgesetzt werden können. Eine

situative Konfiguration des Planungsprozesses kann auch mit diesen Modellen nicht erreicht werden.

Aus der Analyse der dargestellten Planungsmodelle leitet Schönwandt, ergänzend zu einer Differenzierung von zwei Generationen von Planungsmethoden (z.B. Rittel 1970), eine erforderliche dritte Generation ab. Die Entwicklungsphasen werden folgendermaßen differenziert (vgl. Schönwandt 2002, 30 f.; Schönwandt 2011, 294 f.):

- (1) Als erste Generation werden Planungsmodelle bezeichnet, die einen rationalen und sequenziell strukturierten Planungsprozess beschreiben. Dabei werden vollständige Informationen, klare Ziele und eine vollständige Verarbeitbarkeit durch die Planungsbeteiligten vorausgesetzt. Diese Planungsmodelle zielen auf Objektivität und Optimierung. Im idealisierten Fall sollte der Planungsprozess vollständig formalisiert und informationstechnisch verarbeitet werden können.
- (2) Die Kritik rationaler Planungsmodelle führte in den 1970er Jahren zur Entwicklung von Planungsmodellen der zweiten Generation. Die Anwendbarkeit rationaler Planungsmodelle stößt bei Planungsaufgaben in räumlichen, sozialen oder ökologischen Kontexten an die Grenzen. Die hier anzutreffenden, als „ill-defined“ bezeichneten Planungsaufgaben sind gerade durch unvollständige Informationen, unklare Zielstellungen, unvollständige Verarbeitbarkeit und meist durch eine gewisse Einzigartigkeit gekennzeichnet, wodurch eine endgültige Überprüfung und Vergleichbarkeit von Lösungen solcher Probleme verwehrt bleibt. Planungsmodelle der zweiten Generation behandeln Planung entweder als Gesamtes (z.B. Handlungstheorien) oder fokussieren auf bestimmte Aspekte und Themen im Planungsprozess (z.B. Kommunikation, Partizipation). Dabei liegt häufig die Annahme zugrunde, dass Planungsprozesse nicht systematisierbar und objektivierbar sind. Die Einzigartigkeit jeder Planungssituation

begründet sich beispielsweise in den unterschiedlichen Sichtweisen der Beteiligten in einem Planungsprozess, was zunächst einen Austausch (Kommunikation) der Beteiligten über ihre Standpunkte erfordert, bevor sinnvolle Lösungsvorschläge entwickelt werden können (ebd.). Der damit einhergehende Paradigmenwechsel wird in der Planungstheorie als „communicative turn“ bezeichnet und kann gegenwärtig noch als die vorherrschende Planungstheorie im akademischen Bereich bezeichnet werden (Schönwandt 2011, 295; Peters 2004, 9).

- (3) Als dritte Generation werden Planungsmodelle bezeichnet, die gegenüber der zweiten Generation stärker auf die Zusammenhänge der vielfältigen Aspekte und der Teilschritte beim Planen eingehen, und ein Manko der zweiten Generation – zu allgemein oder zu sehr nur auf einzelne Aspekte der Planung beschränkt zu sein – auszugleichen versuchen. Die methodische Entwicklung stellt den Planungsgegenstand stärker ins Zentrum und zielt auf handlungsleitende Konzepte. Das zugrunde liegende Paradigma wird als „turn to content“ proklamiert (Schönwandt 2011, 296). Schönwandt beschreibt ein Planungsmodell, welches auf systemtheoretische Ideen zurückgreift und die Planung eingebettet in einem gesellschaftlichen Umfeld beschreibt (Schönwandt 2002, 35).

Eine fehlende Vermittlung methodisch-strukturellen Planungswissens in den Hochschulen motivierte die Forschergruppe um Schönwandt dazu, ein empirisch überprüftes planungsmethodisches Lehrkonzept im Bereich Architektur-, Stadt- und Raumplanung zu entwickeln und damit ein ansonsten relativ ineffizientes „learning-by-doing“ Projektstudium um die Vermittlung methodischer Kompetenzen zu ergänzen (vertiefend siehe Schönwandt u. a. 2011; Hemberger 2014, 50 f.). Die theoretischen Grundlagen von Schönwandt werden in dieser Arbeit in Kapitel 5.1.1 nochmals aufgegriffen und eingehender erläutert.

3.1.2 Planungsverständnisse in der Stadtplanung der BRD

Für die räumliche Planung können mehrere Entwicklungsphasen zum Planungsverständnis differenziert werden. Albers und Wékel beschreiben die Veränderung im Planungsverständnis seit der Nachkriegszeit beispielhaft für die Bundesrepublik Deutschland (BRD) (vgl. Albers und Wékel 2011, 28 f.).

Ausgehend von der Planung als Koordinationsaufgabe, die von einem schöpferischen Fachmann auf intuitive Weise konzipiert wird, entwickelte sich das Verständnis in den 1960er Jahren hin zu einer integrierten Planungspolitik für die räumliche, wirtschaftliche und soziale Entwicklung. Durch Computertechnik unterstützt, sollten komplexe Fragestellungen organisatorisch und sachlich argumentativ bewältigt werden.

Mit zunehmender Bürgerbeteiligung an der Planung im Rahmen der Stadterneuerungsprojekte der 1970er Jahre, stieg das politische Gewicht der Planung an. Den Entwicklungsschritten in Richtung einer wissenschaftlich und demokratisch ausgerichteten Planung, trat zunehmend eine gewisse Skepsis gegenüber. Diese entstand aus der Kurzfristigkeit politischer und wirtschaftlicher Entscheidungen, welche langfristigen Planungen meist entgegenstehen. So wurde in den 1980er Jahren die umfassende Gesamtplanung eher durch inkrementelle oder opportunistische Planungsansätze ersetzt.

Die jüngsten Entwicklungen zeigen seit den 2000er Jahren wieder ein stärkeres Interesse an integrierten Konzepten gegenüber isolierten oder unkoordinierten Projekten (Albers und Wékel 2011, 30). Eine verkürzte und auszugsweise Übersicht zu den wichtigsten Entwicklungen im Planungsverständnis in Deutschland seit der Nachkriegszeit kann Tabelle 3.1 entnommen werden.

Tabelle 3.1: Planungsverständnis in der Stadtplanung der BRD | Quelle: Albers und Wékel 2011; auszugsweise modifiziert, eigene Darstellung

	1900-1960	1960-1980	ab 1980
Paradigma	Auffangplanung	Entwicklungsplanung	Perspektivplanung
Entwicklung	prognostizierbar, aber nicht steuerbar	steuerbar, deshalb nur bedingt prognostizierbar	bedingt steuerbar, deshalb Szenario statt Prognose
Aufgabe der Stadtplanung	Rahmensetzung zur Koordination der Entwicklungskräfte	Präzises Zielsystem, Auswahl an Handlungsalternativen	Wahrung allgemeiner Ziele, Aufgreifen von Chancen
Aufgabe der Verwaltung	Daseinsvorsorge	Planungsbeteiligte Verwaltung, Gesellschaftspolitik	„Urban Management“
Wesen der Planung	schöpferische Leistung	rationaler Denk- und Abwägungsprozess	Rationalität überlagert durch Opportunität
Schlüsselbegriffe	gesund, organisch	urban, dynamisch	human, ökologisch, nachhaltig

3.1.3 Planungsverständnisse in der Produktentwicklung

In der Geschichte der technischen Konstruktion kam immer wieder das Bedürfnis auf, den Konstruktionsprozess zu rationalisieren, methodisch zu beschreiben und systematisch lehrbar zu machen. Am Beispiel der Konstruktionswissenschaft in der Bundesrepublik Deutschland (BRD) soll der Verlauf der Entwicklung des Planungsverständnisses kurz umrissen werden. Hierzu gibt Heymann einen umfassenden Überblick.

Konstruktionslehrer verfassten auf Grundlage praktischer Erfahrungen ihre methodischen Konzepte, veröffentlichten und lehrten diese, und prägten damit auch verschiedene Denkschulen des Konstruierens. Einen wichtigen Einfluss hatte dabei die Entwicklung der Systemtechnik als interdisziplinäre Wissenschaft zur Gestaltung komplexer Systeme (vgl. Pahl u. a. 2007, 11-22). Bereits vor dem zweiten Weltkrieg bemühten sich einige Ingenieure um eine Systematisierung und Verwissenschaftlichung der Konstruktion. Doch in der Nachkriegszeit wurde die Diskussion in der BRD zunächst durch wissenschaftskritische Konstrukteure beherrscht und gegen den zunehmenden Einfluss wissenschaftlicher Methoden argumentiert (Heymann 2005, 242).

Krise der Konstruktion

Mit dem Wiederaufbau und dem wirtschaftlichen Wachstum der 1950er Jahre führte die Nachfrage an Technikern und Ingenieuren zur Thematisierung eines Ingenieurmangels in der Industrie, insbesondere im Bereich der Konstruktion. Die Debatte war verbunden mit Fragen zum Selbstverständnis des Konstrukteurs. Es sollte eine Aufwertung und Eigenständigkeit des Konstruierens als einer intuitiv „künstlerischen“ Tätigkeit gegenüber einer zu wissenschafts- oder forschungslastigen Hochschulausbildung erreicht werden, und die Aufwertung der Konstruktionstätigkeit in der öffentlichen Wahrnehmung.

Die „Verwissenschaftlichung“ wurde als Bedrohung und als Ursache einer mangelnden Attraktivität der Konstruktionstätigkeit gesehen. Mitte der 1960er Jahre führte eine zunehmende politische Unterstützung für die in Fachtagungen bereits geforderte eigenständige und zusammenhängende Konstruktionslehre zur Einrichtung entsprechend gewidmeter Lehrstühle an mehreren deutschen Hochschulen. Doch entgegen der Intention einer Aufwertung des künstlerisch-schöpferischen Momentes in der Konstruktionstätigkeit, strebten die neu berufenen Konstruktionswissenschaftler danach, den Konstruktionsprozess zu systematisieren, zu rationalisieren und dadurch den Status des Konstruierens

selbst als eine wissenschaftlich fundierte Tätigkeit zu verbessern (Heymann 2005).

Methodikbewegung der 1970er

So wurde die Auffassung von der Konstruktionstätigkeit als einer „Kunst“ Mitte der 1960er Jahre zurückgedrängt und mündete in eine Methodikbewegung. Kybernetische und systemtechnische Ansätze beeinflussten die Konstruktionswissenschaft. Systematisierung wurde als eine Voraussetzung für die Verwendung von Computertechnologien im Konstruktionsprozess gesehen und durch eine wissenschaftliche Fundierung sollte die Konstruktion rationalisiert und qualitativ verbessert werden (ebd.).

In der VDI Arbeitsgruppe Konstruktion versuchte man die unterschiedlichen Schwerpunkte (strikte oder flexible Anwendung) der Methodiker zu verbinden und zu vereinheitlichen. Der Fachausschuss Konstruktionsmethodik erarbeitete eine Methodik zum Konzipieren technischer Produkte, die 1977 in Form der Richtlinie 2222 im Weißdruck herausgegeben wurde. Zentraler Bestandteil des Konzeptes war ein funktionsorientiertes Denken, die Erarbeitung von Funktionsstrukturen und die systematische Suche nach neuen Lösungsprinzipien. Aber auch Kreativitätstechniken zur Verbesserung der intuitiven Lösungsfindung wurden dargestellt. Die Weiterführung der Richtlinienarbeit ergab in der Folge ein ganze „Normenfamilie“, bis hin zur Fassung eines generellen Vorgehens für die Produktentwicklung in der Richtlinie 2221 (vgl. VDI 1993).

Bei der methodischen Weiterentwicklung bemühte man sich um eine größere Flexibilität und allgemeine Anwendbarkeit. Gegenüber geäußelter Kritik der Realitätsferne allzu strenger Ablaufpläne wurde eine iterative Durchführung der Arbeitsschritte empfohlen. Dennoch verblieben die Phasenvorstellung und abstraktes funktionales Denken die Kernbestandteile des methodischen Konzeptes.

Empirische Konstruktionswissenschaft

Zu Beginn der 1980er Jahre geriet die Konstruktionsmethodik in die Kritik. In der Praxis blieben die Vorbehalte gegen die Einführung der methodischen Konzepte bestehen und auch unter den Wissenschaftlern wurden die Grenzen der Systematisierbarkeit diskutiert. Einer erfolgreichen gestaltenden Tätigkeiten wurden zunehmend erforderliche Kompetenzen im Umgang mit situativen Merkmalen und mit Intuition und Erfahrung zugerechnet (vgl. Schön 1983).

In der Folge kamen insbesondere die menschlichen Denkprozesse in den Fokus und es entwickelte sich eine empirische Konstruktionsforschung aus der Zusammenarbeit von Konstruktionsmethodikern und Psychologen. Die Anerkennung der sprunghaften und chaotischen Momente im Entwurfsprozess führte zu einer kritischen und abwägenden Methodikauffassung. Methodik wurde „heuristisch“ aufgefasst und der Konstruktionsprozess sollte beispielsweise durch Checklisten oder Methodenbaukästen unterstützt werden.

Der Schwerpunkt konstruktionsmethodischer Forschung verschob sich von den ehemals präskriptiven hin zu deskriptiven Ansätzen. Diese empirische Konstruktionsforschung entwickelte sich (auch international) in den 1990er Jahren zu einem wichtigen Forschungsgebiet. Die Phasenvorstellung und das funktionsorientierte Denken verloren an Überzeugungskraft, Erfahrungswissen und unbewusstes Problemlösehandeln wurden aufgewertet. Die Unbestimmtheit im Entwurfs- und Konstruktionsprozess konnte nicht aufgelöst werden. Jüngere Konstruktionswissenschaftler distanzieren sich von rigiden methodischen Auffassungen und wandten sich einer unverkrampften Verwendung methodischer Hilfsmittel zu. Die Konstruktionsarbeit wurde als Kunst und Wissenschaft aufgefasst, die meist unbewusst und nur im Notfall bewusst erfolgt und nicht durchgehend als bewusst gestalteter Prozess erfolgen kann. Die empirischen Erkenntnisse zeigten die Einzigartigkeit jeder Entwurfsituation, die sich aus den externen und internen Faktoren (außerhalb und innerhalb des Konstrukteurs liegend)

ergibt und zu einer individuellen Problemkonstellation zusammenfügt (Heymann 2005).

Integrierte Produktentwicklung

Das Interesse an theoretischer Konstruktionsforschung ging in den 1990er Jahren zurück und verlagerte sich auf organisatorische Innovationen. Dabei wurde das umfassende Feld der arbeitsteiligen Produktentwicklung in der Industrie, von der Produktplanung bis zum Qualitäts- und Projektmanagement, in ein Gesamtkonzept der „Integrierten Produktentwicklung“ einbezogen (z.B. Ehrlenspiel und Meerkamm 2013).

Da bei Kaufentscheidungen zunehmend immer weniger die Befriedigung von Grundbedürfnissen als vielmehr die Befriedigung von individualisierten Qualitätsansprüchen und Kaufemotionen im Vordergrund stand, trat in vielen Industrie- und Dienstleistungsbereichen der Kunde oder Nutzer in das Zentrum der Aufmerksamkeit. Dessen Wünsche und Präferenzen bestimmten den Erfolg oder Misserfolg einer Produktentwicklung. Der Konstrukteur wurde zum Produktentwickler. Methodische Werkzeuge und Konzepte wurden für gezielte Optimierungsbereiche entwickelt, beispielsweise zur strukturierten Erfassung, Vermittlung und Bereitstellung von Informationen für alle Beteiligten im Entwicklungsprozess (z.B. Anforderungsmanagement, Quality Function Deployment) (Heymann 2005).

3.1.4 Zwischenfazit zu den Planungsverständnissen

Aus den beschriebenen Entwicklungslinien und deren zeitlicher Gegenüberstellung ist zu erkennen (vgl. Abbildung 3.1):

Das Verständnis darüber, was durch Planung erreicht werden kann, auf welcher methodischen Grundlage Planungsinhalte definiert werden und wer am Planungsprozess beteiligt sein sollte, ist stärker an die Persönlichkeit und den gesellschaftspolitischen Kontext gebunden, als an die inhaltlichen Unterschiede der Gegenstände in den Disziplinen.

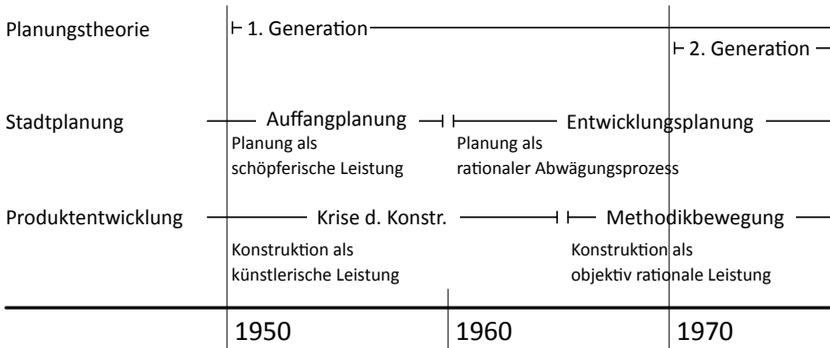
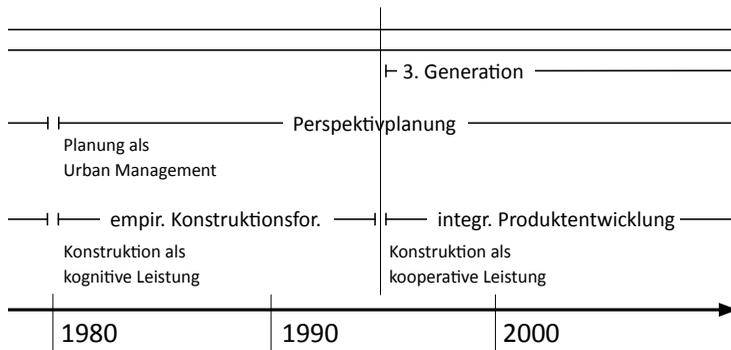


Abbildung 3.1: Planungsverständnisse im Wandel | Quelle: eigene Darstellung

So zeigen beide Disziplinen in ähnlichen Zeiträumen eine Veränderung im Rollenverständnis der Protagonisten, beispielsweise von einer intuitiv-schöpferischen zu einer rational-objektiven Leistung. Planungsverständnisse bleiben nebeneinander bestehen und neue Ideen und Konzepte lassen sich erst mit zeitlicher Verzögerung in einem Paradigmenwechsel einer Disziplin wiederfinden. Planungstheoretische Arbeiten stoßen in der praktischen Anwendung zunächst auf Widerstand. Dieser löst sich erst mit einer Veränderung des Rollenverständnisses auf.

Die theoretische Diskussion geht der praktischen Wirkung in dieser Gegenüberstellung um etwa 10-15 Jahre voraus. Beispielsweise zeigen sich für kybernetische und systemtechnische Ideen, die bereits in den späten 1940er Jahren auf internationalen Konferenzen diskutiert wurden, erst ab den 1960er Jahren vergleichbare Ideen im Planungsverständnis der Stadtplanung oder Produktentwicklung. Ebenso zeigen sich auch für Ideen kommunikativer Planungsansätze, die teilweise bereits Mitte der 1960er Jahre verfasst wurden, erst zu Beginn der 1980er Jahre vergleichbare Ideen in den „praktischen“ Disziplinen.



Fortsetzung Abbildung 3.1

Das rationale Planungsmodell bildet für die methodische Weiterentwicklung einen wichtigen Bezugspunkt. Es muss jedoch differenziert an eine spezifische Planungssituation angepasst werden. Wenn das Modell in der praktischen Anwendung auch immer wieder der Kritik ausgesetzt ist – insbesondere bei einer strikten Anwendung –, muss doch die Stärke des Modells anerkannt werden. Auch Kritiker dieses Modells müssen eine Planungssituation beurteilen, sich über gewünschte Zustände klar werden, Handlungsansätze entwickeln, daraus Konsequenzen abschätzen und nachvollziehbare Entscheidungen treffen. Aus dem Modell ergibt sich somit noch kein technokratischer Planungsansatz. Dieser ergibt sich aus der Art und Weise der Verwendung im Kontext der Beteiligten (vgl. Schönwandt 2002, 16 f.).

Wie methodische Inhalte in Entwurfs- und Planungsdisziplinen einfließen sollten, lässt sich nicht abschließend klären. Die Öffnung oder Ablehnung der Protagonisten gegenüber methodischen Fragen unterliegt einem Wandel. Jede neue Generation an Entwerfern und Planern ist geprägt durch eigene Herausforderungen und ein eigenes Rollenverständnis. Entsprechend wird je ein eigener Umgang mit methodischen Inhalten erfolgen. Die dargestellten Ansätze zeigen die Kontextabhängigkeit des Methodeneinsatzes in den Entwurfs- und Planungsdisziplinen. Um Methoden auszuwählen und in ein

individuelles Vorgehen einzubinden, sind die Bestandteile eines Entwurfs- und Planungsprozesses und des Kontextes in einen strukturellen Zusammenhang zu stellen. Dies setzt ein integrales Planungsverständnis voraus, auf dessen begriffliche Entwicklung nachfolgend eingegangen wird.

3.2 Integrale Planung

Die Idee der „Integralen Planung“ ist in verschiedenen Disziplinen mit unterschiedlichen Verständnissen verbunden. Am Beispiel der Unternehmensplanung und der Gebäudeplanung soll die Breite der begrifflichen Bedeutung dargestellt werden. Beide Disziplinen sind an einer Schnittstelle zwischen übergeordneter, gesellschaftlicher (eb. kultureller, politischer) Entwicklung und der konkreten Produkt- oder Dienstleistungserstellung angesiedelt und stehen beispielhaft für die Notwendigkeit einer maßstabs- und gegenstandsübergreifenden Sichtweise im Entwurfs- und Planungsprozess.

Der Begriff „integral“ leitet sich aus dem lateinischen „integrare“ = wiederherstellen, ergänzen ab. Integral bedeutet „zu einem Ganzen dazugehörend und es erst zu dem machend, was es ist“ (Duden 2016) – also zusammenhängend und hervorbringend. Der Begriff adressiert sowohl die Vernetzung und Wechselwirkung von Elementen, als auch die Herausbildung von Eigenschaften eines Ganzen, die auf elementarer Ebene nicht anzutreffen sind.

Diese begrifflichen Ableitung impliziert ein planerisches Vorgehen, welches zugleich auf analytische, synergetische und phänomenbezogene Erkenntnisse aufbaut. Es verlangt von den Akteuren die Bereitschaft ab, verschiedene Distanzen und Blickrichtungen einzunehmen und unterschiedliche „Brillen“ (i.S. Informationsfilter) aufzusetzen, um ein Problem oder einen Planungsgegenstand möglichst umfassend und vielschichtig zu verstehen.

3.2.1 Integrale Planung in der Unternehmensplanung

Auf den Grundlagen der Systemtheorie und (Bio-)Kybernetik wurden in der Managementlehre die Erkenntnisse über Lenkungsvorgänge in biologischen Organismen auf soziale Gebilde übertragen. Danach ist die Lebensfähigkeit eines biologischen Organismus und homolog auch eines sozialen Organismus (Unternehmen) nur dann dauerhaft gewährleistet, wenn die Orientierungs- und Steuerungssysteme voll integriert, auf mehreren Ebenen eingebunden und verknüpft sind (Schwaninger 1988).

Dieses Verständnis wurde zu Beginn der 1980er Jahre mit dem Konzept der Integralen Planung einer bis dahin noch überhöhten Technikgläubigkeit und der Utopie einer automatisierbaren und zentralisierten Unternehmenssteuerung gegenübergestellt. Mit den Instrumenten der Integralen Planung sollten Unternehmen weitblickender, lebens- und entwicklungsfähiger gemacht werden. Die Lebensfähigkeit eines Unternehmens hängt danach von einer Verankerung des Planungssystems „als fundamentaler, inhärenter Bestandteil des Managements auf allen Führungsebenen“ ab (ebd.).

Dies verlangt ein adäquates Maß an (Selbst-)Steuerung und eine Zuordnung von Planungskompetenzen auf allen Ebenen bis hin zum einzelnen Mitarbeiter als kleinste lebensfähige Einheit in der Unternehmensstruktur. So werden normative, strategische und operative Managementebenen auf unterschiedliche Wirkzusammenhänge im Systemgefüge ausgerichtet und bedienen sich dabei verschiedener Bezugsgrößen (Abbildung 3.2).

Dies erfolgt nicht auf voneinander unabhängigen Systemebenen, sondern in einer verschachtelten Anordnung, bei der die höheren Ebenen die darunterliegenden umhüllen. Dabei verändert sich neben dem zeitlichen auch der sachliche (gegenständliche) Horizont. Eine integrale Planung erfordert die Berücksichtigung unterschiedlicher Orientierungsgrößen, Wirkhorizonte und Inhalte sowie die Berücksichtigung der Selbstorganisationsfähigkeit von sozialen Systemen (Schwaninger 1984).

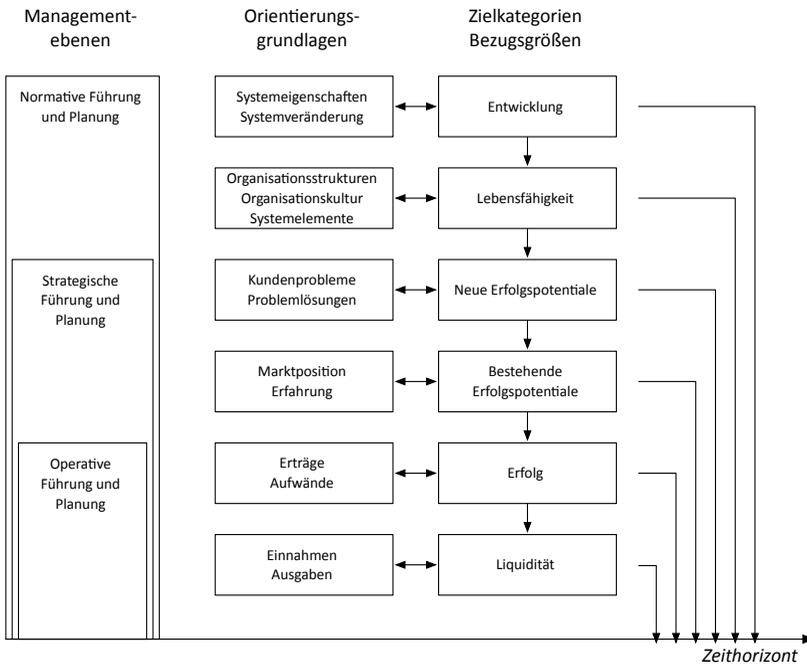


Abbildung 3.2: Integrale Planung in der Unternehmensplanung | Quelle: Schwaninger 1988; eigene Darstellung

Es ist zu ergänzen, dass man in der Managementlehre heute den Begriff „Integrales Management“ antrifft. Diese Konzepte bilden die Grundlagen moderner Unternehmensführung, aber sie verschmelzen auch in zahlreichen Beratungsangeboten mit esoterischen Inhalten. Das Wortfeld um die Begriffe „ganzheitlich“ und „integral“ bleibt nicht dem Planungsbereich vorbehalten, sondern findet bis hin zum esoterischen Bereich seine Verwendung. Diese Richtung wird hier jedoch nicht weiter verfolgt.

3.2.2 Integrale Planung in der Gebäudeplanung

In Folge der Ölkrisen der 1970er Jahre und des zunehmenden ökologischen Bewusstseins entwickelte sich im Bereich der Gebäudeplanung das Konzept der Integralen Planung mit dem Ziel, den Energieverbrauch von Gebäuden drastisch zu reduzieren.

Die integrale Planung sollte gegenüber einer als unzureichend wahrgenommenen traditionellen, seriellen Planung (Abbildung 3.3) durch ein frühzeitiges teamorientiertes Einbeziehen der Planungsbeteiligten (Abbildung 3.4) und eine zunehmende Computerintegration zur Parallelisierung des Planungsprozesses erreicht werden (Bundesamt für Konjunkturfragen 1986).

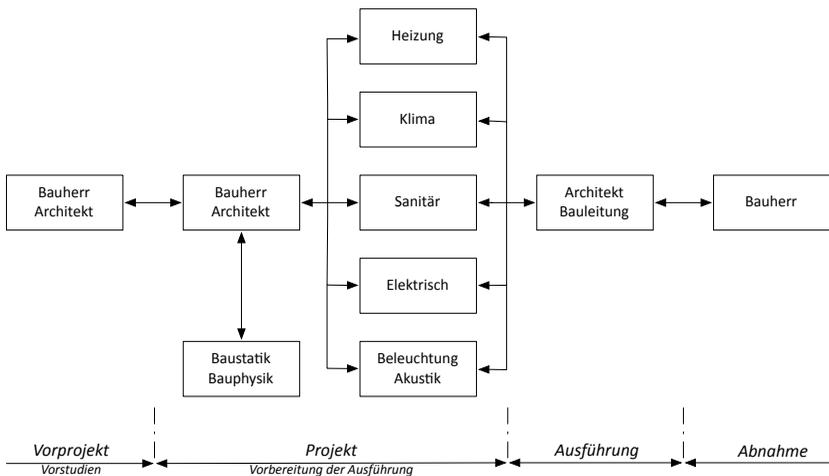


Abbildung 3.3: Serielle Planung in der Gebäudeplanung | Quelle: Bundesamt für Konjunkturfragen 1986; eigene Darstellung

Der inhaltliche Geltungsbereich folgte den wachsenden Anforderungen an Gebäude, sowohl durch eine „horizontale Integration“ weiterer Planungsbeteiligter wie auch durch eine „vertikale Integration“, zur Erfassung des gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes von der Idee bis zum Rückbau (König u. a. 2009, 78).

Savanovic und Zeiler stellten für die Erstellung innovativer, nachhaltiger Gebäudekonzepte eine Methode vor, welche inhaltlich mindestens die Bereiche Architektur, Bauphysik, Gebäudetechnik, Bautechnologie und Tragkonstruktion in die Konzeptentwicklung mit einbezieht (Savanovic und Zeiler 2009).

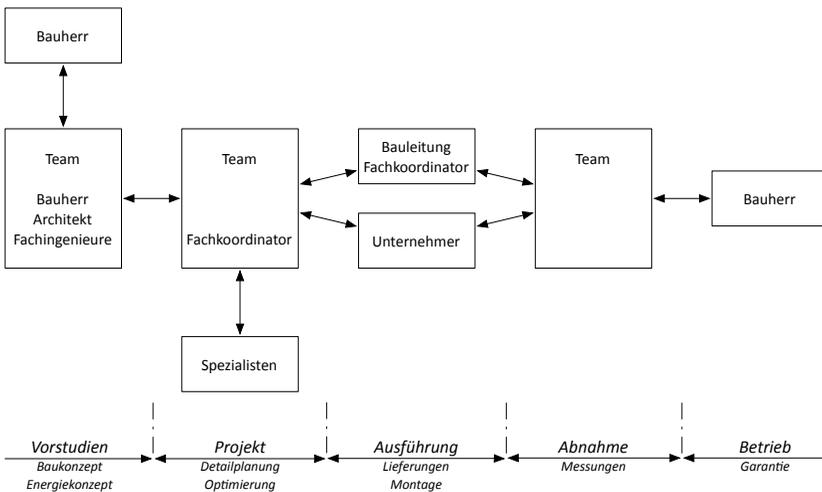


Abbildung 3.4: Integrale Planung in der Gebäudeplanung | Quelle: Bundesamt für Konjunkturfragen 1986; eigene Darstellung

Die vorgeschlagene Struktur des Konzeptentwicklungsprozesses verbindet phasenorientierte Vorgehensmodelle der Konstruktionsmethodik mit dem Modell der C-K Theorie¹. Es wird eine frühzeitige Bearbeitung im Team und die Verwendung von morphologischen Matrizen vorgesehen.

Die entwickelte Methodik baut auf einem rationalen Planungsverständnis auf, welches auf die integrierte Berücksichtigung der Anforderungen fokussiert. Die Autoren kamen nach mehreren Entwicklungsschritten und Evaluationen zu dem Schluss, dass sich durch die vorgeschlagene Methodik zwar die Wissensbereiche der Akteure gut zusammenführen lassen, das eigentliche Ziel, durch die Methodik eine Transformation des Wissens hin zu integralen und innovativen Konzepten zu vollziehen, jedoch nicht erreicht wurde (Zeiler u. a. 2010).

3.2.3 Bedeutung des Planungsgegenstandes

Die Beispiele zur Integralen Planung verdeutlichen: Das Planungsverständnis entspringt einer Vorstellung über den Planungsgegenstand (Abgrenzung des Realitätsbereiches) und einer Erwartung darüber, was Kraft eigener Kompetenzen daran beeinflusst werden kann. Im Umkehrschluss ist von einer Fixierung vom Planungsgegenstand zum Planungsverständnis und zur gewählten Methodik auszugehen. In der Definition des Planungsgegenstandes liegt dadurch ein sensitiver und kritischer Parameter der Planung vor, der meist nicht mehr hinterfragt wird. Eckert stellt bei der Untersuchung von Designprozessen im Modebereich hierzu fest: „As long as the technicians think they understand the designs, no more contact between the designers and technicians exists until the technicians can present an

¹ Die C-K Theorie (Concept-Knowledge Theory) beschreibt den Innovationsprozess als Ergebnis von vier Operationen, die zur Erweiterung zweier in Wechselwirkung stehender kognitiver Ordnungssysteme (Regimes) führen: einen logisch strukturierten Wissens-Bereich und einen nicht logisch strukturierten Konzepte-Bereich (Hatchuel und Weil 2003; Hatchuel und Weil 2008).

embodiment solution suggestion to the designer.“ (Eckert, Cross und Johnson 2000, 102)

Durch die individuellen und fachspezifischen Sichten der Beteiligten liegen jeweils unterschiedliche Vorstellungen über den Planungsgegenstand vor. Wird dies nicht von Beginn an angemessen berücksichtigt, können leicht grundsätzliche Missverständnisse stillschweigend verschleppt werden. Beispielsweise kann bei der Zusammenarbeit von Architekten und Ingenieuren bei einem Gebäude der Planungsgegenstand als ein Zusammenspiel von technischen Objekten aufgefasst werden, die verschiedene normative oder funktionale Anforderungen erfüllen müssen. Er kann aber auch als Raumgestalt aufgefasst werden, bei der das Zusammenwirken aus den gebauten Elementen und lokaler Umweltfaktoren eine Wirkung für den Nutzer erzeugt. – Doch was wird eigentlich angestrebt? Sind die Objekte (z.B. Wand, Fenster, Dach) das Ziel der Planung oder der daraus erzeugte Raum, welcher Schutz, Geborgenheit und andere Qualitäten aufweist? – Zwei unterschiedliche Sichten auf das gleiche Gebäude. Zwei Planungsgegenstände, die zu ganz unterschiedlicher Gewichtung der Anforderungen an das Bauwerk führen können. Je nach individueller und fachlich geprägter Sichtweise werden von Beteiligten daraus möglicherweise gänzlich unterschiedliche Gestaltungseingriffe erkannt und bevorzugt.

3.2.4 Zwischenfazit zur Integralen Planung

Anhand der Beispiele Unternehmensplanung und Gebäudeplanung zeigt sich, dass auch der Idee der Integralen Planung ganz unterschiedliche Planungsverständnisse zugrunde liegen können.

In der Unternehmensplanung wurde mit dem Begriff einem vormalig rationalistischen Planungsverständnis nun ein systemisches Planungsverständnis gegenübergestellt. Dieses berücksichtigt die Selbstorganisationsfähigkeit von sozialen Systemen und die begrenzte Leistungsfähigkeit zentralisierter Planungs- und Entscheidungsinstanzen.

In der Gebäudeplanung zeigt sich ein anderes Bild. Hier ist die Überwindung eines rationalistischen Planungsverständnisses noch nicht erfolgt. Im Gegenteil, es wird gerade erst mit dem Begriff der Integralen Planung angestrebt: Die traditionell schöpferische, gestaltungsprägende Rolle des Architekten soll durch ein interdisziplinäres Team von Fachleuten ersetzt und der Planungsprozess auf ingenieurwissenschaftliche Füße gestellt werden – ein technisch ausgerichtetes Planungsverständnis. Die gewachsenen Anforderungen an Gebäude sollen durch die frühzeitige Erfassung aller Informationen erfüllt werden und durch technische Hilfsmittel (z.B. digitale Modelle, Simulationen) so einen optimalen Gebäudeentwurf ergeben.

Optimierungen können aber nur auf eine definierte Zielrichtung hin erfolgen. Der Frage, ob ein solch spezifiziertes Ziel im Kontext kommunaler Entwicklung ausgemacht werden kann, soll im Kapitel 3.5 weiter nachgegangen werden.

3.3 Vorgehensmodelle für die Planung

Modelle zum Vorgehen bei der Planung (Vorgehensmodelle) sind abstrakte Repräsentationen von Handlungsschritten beim Planen (zum Modellbegriff siehe Kapitel 2.2). Vorgehensmodelle dienen der Kontrolle des Planungsprozesses und stellen für den Verwender ein Orientierungssystem dar, um den Planungsprozess zu strukturieren. Insbesondere bei umfangreichen, neuartigen oder komplexen Planungsaufgaben sollen durch die Strukturierung des Prozesses die Ergebnisse der Planung verbessert, die Planungszeit verkürzt und Kosten für die Planung und Umsetzung reduziert werden.

Im wissenschaftlichen Ideal können Vorgehensmodelle induktiv, durch eine Abstraktion realer Planungen aus der Praxis, oder deduktiv, durch eine theoretische Ableitung für eine Klasse von Planungssituationen, gewonnen werden. Im Gegensatz hierzu entstehen Vorgehensmodelle in der praktischen Realität häufig aus einer Unzufriedenheit mit der gängigen Durchführung von Planungen. Sie sind meist nicht von einem strengen wissenschaftlichen

Verständnis abgeleitet, sondern das Ergebnis praktischer Erfahrungen, beispielsweise von Hochschullehrern oder Designabteilungen. Sie repräsentieren eine Idee oder Vorstellung ihrer Ersteller über ein verbessertes Vorgehen in ihrer jeweiligen Disziplin (vgl. Dubberly 2004; Pahl u. a. 2007, 15).

Vielen Vorgehensmodellen liegen weder systematisch empirisch erhobene Informationen, noch ein design- oder planungstheoretisches Fundament zugrunde. Dennoch kann über die gemeinsamen Merkmale einer Vielzahl von dokumentierten Vorgehensmodellen eine Art Essenz der zugrunde liegenden Erfahrungen gewonnen werden. Blessing fasst aus einer Analyse und Gegenüberstellung von Vorgehensmodellen eine gemeinsame Charakteristik des idealisierten methodischen Vorgehens zusammen, namentlich (1) ein schrittweises Top-Down Vorgehen, (2) ein iterativer Ansatz und (3) eine Schwerpunktsetzung auf „das Problem verstehen“ vor einer Entwicklung von Lösungsansätzen (vgl. Blessing 1996, 118, 205).

Nachfolgend soll ein Überblick zu Vorgehensmodellen verschiedener Disziplinen erfolgen, um die Bandbreite der möglichen Ansätze zu erfassen. Ein wichtiger Bezugspunkt stellt dabei der Bereich der Produktentwicklung dar, da im Umfeld des Industriedesigns und der Konstruktionslehre eine umfassende Literatur zur Methodik der Planung und Entwicklung von Produkten entstand. Diese Entwicklung wird durch eine wissenschaftliche Community getragen, die sich auch international in regelmäßig stattfindenden Konferenzen und Publikationen über die Weiterentwicklung des methodischen Verständnisses austauscht. Die methodischen Grundlagen aus diesem Bereich werden auch in methodischen Arbeiten anderer Entwurfs- und Planungsdisziplinen diskutiert und dienen so als Referenz, beispielsweise im Bereich der Dienstleistungsentwicklung (Schneider u. a. 2006, 116). Während unter den deutschen Konstruktionswissenschaftlern ursprünglich die Idee eines formal-abstrakten Konstruktionsprozesses dominierte, in dem die Konzeptphase durch analytische und diskursive

Methoden bestimmt war, wurden im angelsächsischen Raum stärker intuitive Methoden als angemessene Instrumente angesehen (Heymann 2005, 436).

Planungsmethodische Konzepte verlangen von den Anwendern gewisse Kompetenzen und Erfahrungen im Umgang mit abstrakten Vorgehensweisen ab, um eine Anpassung an die jeweils vorliegende Situation vornehmen zu können. Vorgehensmodelle sollten auch bei einer vordergründig förmlichen Wirkung nicht mechanistisch interpretiert werden. Bei der praktischen Anwendung kommt es leider oft zu der Fehleinschätzung, dass eine individuelle Anpassung nicht erlaubt sei. Iterationen und die höhere Gewichtung bestimmter Vorgehensschritte sind aber notwendige, praktische Anpassungen an die vorhandene Situation, an die Ressourcen, den Kenntnisstand und die Erfahrung der Akteure (Lindemann 2009, 33 f., 37).

3.3.1 Unterscheidung von Vorgehensmodellen

In Anlehnung an eine vergleichende Analyse von Vorgehensmodellen im Bereich der Produktentwicklung, können mehrere Differenzierungsmerkmale zur Unterscheidung von Vorgehensmodellen herangezogen werden (nf. Blessing 1996; Bender und Gericke 2016):

Intention

Eine häufig vorgenommene Unterscheidung von Vorgehensmodellen erfolgt nach der Intention oder dem Zweck der Modellverwendung. So können deskriptive und präskriptive Modelle unterschieden werden. **Deskriptive Modelle** entstehen durch die abstrahierte Darstellung beobachteter Aktivitäten realer Planungsprozesse, quasi als Modelle einer „Praxis der Planung“. **Präskriptive Modelle** zielen als idealisierte Handlungsempfehlungen auf die „Planung der Planung“, oft verwendet als Grundlage zur Vermittlung oder Vereinbarung eines effektiven und effizienten Planungsvorgehens (ebd.)

Prozessebene

Weiter können Vorgehensmodelle nach der Prozessebene unterschieden werden, die durch das Modell adressiert wird. Da umfangreiche Planungsprozesse nicht als Ganzes organisiert und abgearbeitet werden können, erfolgt in der Planungspraxis meist eine Gliederung in Phasen – beispielsweise in Lebenszyklusphasen oder Projektphasen. Entsprechend adressieren **phasenorientierte Modelle** (Phasenmodelle) eine Sequenz dieser Lebenszyklus- oder Projektphasen. **Aktivitätsorientierte Modelle** adressieren dem gegenüber Schritte der inhaltlichen Bearbeitung, häufig in Form von abstrakten Problemlösungsschritten, wie beispielsweise „Ziel definieren, Alternativen erarbeiten, Lösung auswählen“ (ebd.).

Darstellung

Mit der Adressierung der Prozessebene geht häufig eine Festlegung der Sequenzstruktur einher. So werden Phasenmodelle i.d.R. als **lineare Modelle** dargestellt, die einmal durchlaufen werden und bei denen Iterationen als nicht planmäßiger Korrekturlauf vorgesehen sind. Aktivitätsmodelle werden i.d.R. als **zyklische Modelle** dargestellt, da eine Problemlösung meist mehrere Iterationen erfordert.

Bei Methodiken, welche die System- oder Produktentwicklung als Gesamtes umfassen, werden häufig beide Typen kombiniert, indem die einzelnen aufeinanderfolgenden Phasen nach einer wiederkehrenden Problemlösesequenz abgearbeitet werden. Je nach spezifischer Ausformulierung entstehen daraus in der grafischen Darstellung iterative spiralförmige Modelle. Soll darüber hinaus eine phasenweise Eingrenzung des Lösungsraumes dargestellt werden, ergibt sich grafisch ein konzentrisches Modell (ebd.).

Sequenzfolge

Je nach Sequenzfolge der Transformation, von einer Problemstellung hin zu einer Lösung oder einem Produkt, können problemorientierte von lösungsorientierten Modellen unterschieden werden. **Problemorientierte**

Modelle schließen zwischen der Problemstellung und der Konzeption eines Lösungsansatzes eine analytische Phase ein. Die Konzeption baut bei diesen Modellen auf der Abstraktion und Erörterung der Problembeschreibung auf. Bei **lösungsorientierten Modellen** baut die Konzeption auf einer intuitiv gefundenen Lösungsidee auf, die im Prozess schrittweise transformiert und verfeinert wird. Diese im angloamerikanischen Raum verbreiteten Modelle setzen häufig bereits am Kontext der Problemstellung an, der Schritt vom Problem zum Konzept (creative leap) wird jedoch kaum expliziert und eher mit Methoden der intuitiven Lösungsfindung adressiert (ebd.).

3.3.2 Beispiele differenzierbarer Modelltypen

Nachfolgend wird eine Auswahl von in der Literatur dokumentierten Konzepten zum planerischen Vorgehen verschiedener Disziplinen beschrieben und es werden die wesentlichen charakteristischen Bearbeitungsschritte herausgestellt. Es wurden exemplarisch Vorgehensmodelle aus verschiedenen Disziplinen gewählt. Die Darstellung ist auf die wesentlichen Bearbeitungsschritte und Aspekte reduziert, da hier zunächst der Umfang, die verwendeten Begriffe und weniger die exakte grafische Repräsentation des Vorgehensmodells von Interesse sind.

3.3.2.1 Beispiel eines deskriptiven Modells (Design-Strategie nach Cross)

Cross untersuchte Beispiele innovativer Produktentwicklungen von renommierten Designern. Bei der Auswertung einer Protokoll-Studie und zweier retrospektiver Fallstudien wurden zunächst die Design-Strategien analysiert und diese anschließend in ein generalisiertes Modell überführt (Cross 2007, 85 f.).

Den Fallbeispielen ist gemeinsam, dass sich das Designproblem aus einem Konflikt zwischen den Zielsetzungen des Designer und den Kriterien oder Anforderungen des Kunden entwickelt. Die Problematisierung ist hier eine maßgebliche Aktivität des Designers und wird bestimmt durch dessen individuelle Motivation. So wird das Problem jeweils in einer sehr

persönlichen Weise abgegrenzt und es beginnt die Suche nach einem Lösungskonzept, das sowohl zur gewählten Abgrenzung wie auch zu den Anforderungen des Kunden passt. Die Lösungssuche beginnt jeweils bei ganz grundlegenden Prinzipien, die auf domänenspezifisches oder allgemeines, naturwissenschaftliches Wissen zurückführen (ebd., 96).

Problem goals	Solution criteria
Problem frame	Solution concept
Relevant first principles	

Abbildung 3.5: Generalisierte Design-Strategie
 Quelle: Cross 2007; eigene Darstellung

Das generalisierte Modell bildet die fünf Arbeitsschritte über drei Ebenen ab, wobei sich gegenüberstehen (Abbildung 3.5):

- (1) auf der oberen Ebene, die „Ziele der Problemstellung“ und die „Lösungskriterien“,
- (2) auf der mittleren Ebene, die „Problemabgrenzung“ und das „Lösungskonzept“.
- (3) Auf der unteren Ebene der Ideengenerierung befindet sich die Suche nach den „grundlegenden Prinzipien“.

Auf den Schritt des Findens eines geeigneten Prinzips geht das Modell noch nicht näher ein.

Cross fasst als Essenz die drei Kernaspekte erfolgreicher Designstrategien zusammen, die namentlich (1) das Designproblem in einem breiten Systemansatz angehen, anstatt eng gefasste Kriterien zu akzeptieren, die (2) das Problem in einer eigenständigen und persönlichen Weise abgrenzen, und die (3) bei der Lösungsentwicklung mit den grundlegenden Prinzipien beginnen (ebd., 97).

3.3.2.2 Beispiel eines präskriptiven Modells (VDI 2221)

Im deutschsprachigen Raum erfolgte Ende der 1970er Jahre im Bereich der Maschinenkonstruktion eine Konsolidierung methodischer Konzepte durch die normative Fassung einer allgemeinen Konstruktionsmethodik, die in der heute gültigen Richtlinie VDI 2221 „Methodik zum Entwickeln und Konstruieren technischer Systeme und Produkte“ aufging. Die Normungsergebnisse flossen in die Literatur zur Konstruktionslehre ein und wurden international teilweise als „Consensus Model“ bezeichnet (z.B. Roozenburg und Cross 1991).

Die VDI 2221 wird in der Normenreihe des VDI zum methodischen Konstruieren und Entwickeln als Dachrichtlinie in vielen weiteren Normen benannt und sie gilt durch die Bekanntheit über verschiedene Disziplinen hinweg und durch die internationale Rezeption als eine Art Referenzmodell und branchenunabhängiger Standard.

Neben weiteren, die Produktentwicklung begleitenden Richtlinien, sind insbesondere die Richtlinien VDI 2222 Blatt 1 „Methodisches Entwickeln von Lösungsprinzipien“ und VDI 2223 „Methodisches Entwerfen“ mit detaillierteren Beschreibungen einzelner Phasen der VDI 2221 nachgeordnet (VDI 2004a, 6).

Das Vorgehensmodell der VDI 2221 schließt an die vorausgehenden Prozesse der Produktplanung und die nachfolgenden Prozesse der Herstellung und

(1) Klären und Präzisieren der Aufgabenstellung
(2) Ermitteln von Funktionen und deren Strukturen
(3) Suchen nach Lösungsprinzipien und deren Strukturen
(4) Gliedern in realisierbare Module
(5) Gestalten der maßgebenden Module
(6) Gestalten des gesamten Produktes
(7) Ausarbeiten der Ausführungs- und Nutzungsangaben

Abbildung 3.6: Vorgehensschritte nach VDI 2221
Quelle: VDI 1993; eigene Darstellung

Nutzung an. Die vor- und nachgeschalteten Phasen 0 (Produktplanung) bzw. 8-11 (Ausführung, Vertrieb, Nutzung, Rückbau) sind nicht mehr Gegenstand der VDI 2221 (VDI 1993).

Über sieben Bearbeitungsschritte werden die Grundlagen für die Realisierung erarbeitet (Abbildung 3.6). Das Modell ist linear strukturiert und es sind bei Bedarf iterative Schritte vorgesehen. Allerdings sind diese Vor- und Rücksprünge nicht signifikant abzulesen. Da das Modell zur Anwendbarkeit in verschiedenen Branchen eher abstrakt formuliert wurde, ist für die praktische Anwendung eine entsprechende Konkretisierung und Anpassung an die situativen Gegebenheiten erforderlich. In der VDI 2221 werden entsprechende Beispiele dargestellt (ebd.).

3.3.2.3 Beispiel eines phasenorientierten Modells (HOAI)

Mit der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI) ist in Deutschland das Preisrecht zur Berechnung der Entgelte von Architekten und Ingenieuren als Auftragnehmer im Bereich Architektur, Bauwesen, Landschafts- und Stadtplanung geregelt. Die Vergütung bestimmt sich aus der Komplexität des Planungsgegenstandes (Honorarzonen), den Baukosten und den zu erbringenden planerischen Grundleistungen (Leistungsbild) zuzüglich besonderes zu vergütender Umstände. Die Leistungen sind verschiedenen Leistungsphasen

(1) Grundlagenermittlung. (Leistungsbedarf u. Planungsbeteiligte)
(2) Vorplanung (Abstimm. auf öffentl.-rechtl. Bedingungen)
(3) Entwurfsplanung (Entwurfszeichn., Bauzeiten- u. Kosten)
(4) Genehmigungsplng. (öffentl.-rechtl. Unterl.)
(5) Ausführungsplanung (Detailierung und Integration bis zur Ausführungsreife)
(6) Vorbereiten der Vergabe (Leistungsbeschreibung für Untern.)
(7) Mitwirken bei der Vergabe (Angebote und Auftragserteilung)
(8) Bauoberleitung (Aufsicht, Termine, Kosten, Qualität)
(9) Objektbetreuung (Gewährleistung, Mängelansprüche)

Abbildung 3.7: Leistungsphasen der HOAI | Quelle: HOAI 2013; eigene Darstellung

zugeordnet, die den Projektablauf und die dabei zu erreichenden Zwischenergebnisse strukturieren. In der derzeitigen Fassung sind insgesamt 13 Leistungsbilder für vier unterschiedliche Planungsbereiche (Bauleitplanung, Landschaftsplanung, Objektplanung, Fachplanung) definiert (HOAI 2013).

In den Leistungsbildern werden die zu erbringenden inhaltlichen und organisatorischen Tätigkeiten bzw. Ergebnisse festgelegt. Diese sind für Flächenplanungen in drei bzw. vier, für Objektplanungen in neun Leistungsphasen gegliedert und umfassen Tätigkeitsbereiche, von der Grundlagenermittlung bis zur Objektbetreuung (Abbildung 3.7).

Die Struktur von abgeschlossenen und dadurch auch abrechenbaren Arbeitspaketen stellt ein phasenorientiertes Vorgehensmodell dar. Zur Verständlichkeit wurden Beispiele der inhaltliche Tätigkeiten aus dem Leistungsbild Verkehrsanlagen entnommen und den Phasen in Klammern hinzugefügt (HOAI 2013, Anlage 13).

3.3.2.4 Beispiel eines aktivitätsorientierten Modells (MVM)

Lindemann beschreibt ein methodisches Konzept, das zahlreiche Ansätze der Konstruktionsmethodik (z.B. Vorgehensstruktur, Methoden, Grundsätze) integriert, indem die Konzepte diverser Methodiken in ihre Bausteine zerlegt und wiederkehrende oder bewährte Elemente in einer vereinheitlichten Beschreibung dargestellt werden. Die Idee einer Problemlöselogik – Ziel, Alternativen, Entscheidung – welche den meisten Vorgehensmodellen in unterschiedlicher Feingliederung zugrunde liegt, ist auch in das „Münchener Vorgehensmodell (MVM)“ eingeflossen. Um die vermeintliche Starrheit linearer Modelle zu brechen, wurden die Bearbeitungsschritte zu einer „Entwicklungslandkarte“ geordnet, deren Bestandteile zwar miteinander vernetzt sind, aber keine Bearbeitungsrichtung oder Startpunkte vorgeben. Aus dem Modell lassen sich so verschiedene Vorgehensweisen für die konkrete Entwicklungsaufgabe ableiten (Lindemann 2009, 44 f.).

Mit dem Modell wird der Entwickler zur aktiven Gestaltung des Prozesses aufgefordert. Das Modell unterstützt ihn dabei, um ausgehend von einer Situation, die Elemente des Vorgehens auszuwählen und entsprechend zu kombinieren (ebd., 50). Die hier dargestellten Schritte des Modells sind der Reihenfolge des „Standardweges“ entnommen (Abbildung 3.8), der für unerfahrene Entwickler als Richtschnur dienen soll. Es sind jedoch beliebige andere Sequenzfolgen und mehrfache Iterationen mit dem Modell darstellbar.

3.3.2.5 Beispiel eines linearen Modells (VDI 2800)

Die Richtlinie VDI 2800 Blatt 1 „Wertanalyse“ bezieht sich auf die Erfassung von Kundenbedürfnissen und deren funktionaler Erfüllung. Der Wert eines Produktes, einer Komponente oder einer Dienstleistung bezieht sich dabei auf die Relation zwischen dem Grad der Befriedigung von Kundenbedürfnissen und dem Einsatz dafür erforderlicher Ressourcen. Wesentliche Aspekte der Wertanalyse sind eine funktionenorientierte Vorgehensweise, eine wirtschaftliche Vorgehensweise und eine interdisziplinäre Teamarbeit. Die Wertanalyse zielt auf eine Produktverbesserung durch Optimierung des Ressourceneinsatzes und eine ganzheitliche Betrachtung interner und externer Umfeldfaktoren der Organisation und des Wertanalyseprojektes (VDI 2010).

(1) Ziel planen
(2) Ziel analysieren
(3) Problem strukturieren
(4) Lösungsideen ermitteln
(5) Eigenschaften ermitteln
(6) Entscheidungen herbeiführen
(7) Zielerreichung absichern

Abbildung 3.8: Aktivitäten des MVM (Standardweg) | Quelle: Lindemann 2009; eigene Darstellung

Methodischer Kern ist ein Wertanalysearbeitsplan nach DIN EN 12973. Dieser gliedert das Wertanalyseprojekt in einen kompletten Zyklus von vier Phasen (Projektplanung, Analyse, Entwicklung und Realisierung), denen insgesamt zehn Grundschritte zur Bearbeitung mit wiederum mehreren Teilschritten

zugeordnet sind (Abbildung 3.9). Zur erfolgreichen Durchführung einer Wertanalyse wird auf die strikte Einhaltung der Reihenfolge der Grundschritte verwiesen (VDI 2010, 13)

Um im praktischen Einsatz die Wertanalyse einer spezifischen Situation anzupassen, wird diese häufig von ausgebildeten und erfahrenen Wertanalytikern geleitet und moderiert.

3.3.2.6 Beispiel eines zyklisches Modells (SE Mikrologik)

Das Systems Engineering (SE) ist eine Methodik, die sich auf der Grundlage des Systemdenkens und der Auffassung von Systemgestaltung als eine Form des Problemlösens entwickelt hat. Ein Problem besteht danach aus der Differenzierung eines IST-Zustandes von einem SOLL-Zustand, welches ein Delta oder eine Barriere darstellt, und durch Anwendung der Methodik überwunden werden soll – wodurch das Problem gelöst wäre. Die Strukturierung des Problemlöseprozesses erfolgt anhand von vier Grundgedanken:

- (1) dem Prinzip vom Groben zum Detail
- (2) dem Prinzip des Denkens in Varianten
- (3) der Gliederung in einen Phasenablauf
- (4) der Anwendung einer Arbeitslogik

(1) Projekt vorbereiten
(2) Projekt definieren
(3) Projektorganisation planen
(4) Umfassende Daten über das Projekt sammeln
(5) Funktion und Kosten analysieren, Detailziele formulieren
(6) Lösungsideen sammeln und entwickeln
(7) Lösungsideen bewerten
(8) Ganzheitliche Vorschläge entwickeln, Lösung auswählen
(9) Vorschläge präsentieren, Entscheidung erwirken
(10) Vorschläge, Entscheidung realisieren

Abbildung 3.9: Schritte im Wertanalysearbeitsplan
Quelle: VDI 2010; eigene Darstellung

Die unter (4) genannte Arbeitslogik (Problemlösezyklus) wird im Systems Engineering als Mikrologik bezeichnet und bildet ein Gegenstück zur Makrologik des Phasenkonzeptes.

Die SE Mikrologik beschreibt eine Folge von wiederkehrenden Aktivitäten, die in jeder Entwicklungsphase zur Anwendung kommen. Das Konzept dieser Mikrologik ist auf eine frühe Darstellung des Systems Engineering durch Hall zurückzuführen, der diese auf Grundkomponenten der Problemlösung nach Dewey gründet: Problem definieren, Ideen beschaffen, Ideen auswerten. Wichtig: Erst durch deren gemeinsame Wirkung kann die Problemlösung erfolgen und je nach Situation kann der Prozess mit einer anderen Komponente beginnen. Dewey stellt diese Grundkomponenten darum gleichberechtigt nebeneinander (Dewey 1938 nach Hall 1962, 88).

(1) Situationsanalyse
(2) Zielformulierung
(3) Synthese von Lösungen
(4) Analyse von Lösungen
(5) Bewertung
(6) Entscheidung

Abbildung 3.10: Arbeitsschritte der zyklisch durchzuführenden SE Mikrologik | Quelle: Haberfellner u.a. 2012; eigene Darstellung

Im gegenwärtigen Konzept des SE sind die drei Teilschritte Zielsuche, Lösungssuche und Auswahl untergliedert und in sechs Arbeitsschritte unterteilt, die wiederkehrend ausgeführt werden (Abbildung 3.10). Die Zielsuche umfasst die Teilschritte Situationsanalyse und Zielformulierung, die Lösungssuche die Teilschritte Synthese von Lösungen und Analyse von Lösungen, und die Auswahl die Teilschritte Bewertung und Entscheidung. In diesem Konzept liegt die Startsequenz nach dem Anstoß zur Problembearbeitung in der Situationsanalyse. Das Modell folgt damit der Idee einer analytisch-rationalen Planung. Mit der Mikrologik erfolgt ein schrittweiser Übergang von einer problemorientierten zu einer lösungsorientierten Informationsbeschaffung (Haberfellner u. a. 2012, 73 f.).

3.3.2.7 Beispiel eines problemorientierten Modells (V-Modell)

Das V-Modell ist ein Vorgehensmodell für die Systementwicklung und hat seinen Ursprung im Bereich der IT-Systementwicklung. Die charakteristische V-Form geht auf systemtechnische Ideen der 1970er Jahre zurück, bei denen die Systementwicklung durch eine Zerlegung in Teilsysteme, die Gestaltung der Teilsysteme und anschließende Zusammensetzung zu einem Gesamtsystem erfolgt.

Im Kontext der Entwicklung von Informationssystemen für die Bundeswehr, wurden im Auftrag der Bundesrepublik Deutschland diese Konzepte zur Systementwicklung integriert und mit einem Managementsystem verknüpft. Unter dem geschützten Label „V-Modell XT“ wurde dies als Standard für die Planung und Entwicklung von IT-Systemen für die öffentliche Verwaltung herausgegeben. Das Modell ist frei verfügbar. Im namengebenden Kern des V-Modells (Bereich des Auftragnehmers) werden je vier analytische und synthetische Arbeitsschritte auf den Systemebenen komplementär gegenübergestellt (Abbildung 3.11). Auf der „absteigenden“ V-Seite erfolgt eine Dekomposition des Systems durch schrittweise Zerlegung und Spezifikation, auf der „aufsteigenden“ V-Seite erfolgt eine schrittweise Komposition und Prüfung der integrierten Teilsysteme. Damit verbunden sind Bestrebungen zur Modularisierung und damit auch zur Parallelisierung des Entwicklungsprozesses. (Weit e.V. 2015).

Dekomposition (absteigend)

(1) Anforderungen festgelegt

(2) System spezifiziert

(3) System entworfen

(4) Feinentwurf abgeschlossen

Komposition (aufsteigend)

(5) Systemelemente realisiert

(6) System integriert

(7) Lieferung durchgeführt

(8) Abnahme erfolgt

Abbildung 3.11: Meilensteine im V-Modell (AN-Projekt)
Quelle: Weit e.V. 2015; eigene Darstellung

Ein wichtiger Aspekt des V-Modell XT als Managementsystem ist die Forderung zur Anpassung des Modells an die spezifische Entwicklungssituationen. Die Anpassung wird durch ein Werkzeug (Projektassistent) unterstützt, mit dem die Bausteine des spezifischen Vorgehensmodells konfiguriert werden können. Die Bausteine des Modells werden durch Entscheidungspunkte (Meilensteine) definiert. Über diese Entscheidungspunkte wird der Projektfortschritt evaluiert. Darüber hinaus sind die Bausteine den Rollen im Projekt und so explizit der Verantwortlichkeit durch Auftraggeber, Auftragnehmer oder zur gemeinsamen Verhandlung zugeordnet (ebd.).

Ergänzender Hinweis

Mit der Integration der Disziplinen Maschinenbau, Elektrotechnik und Informationstechnik im noch jungen Feld der Mechatronik, wurde auch eine Integration der Vorgehensweisen aus den ursprünglich eigenständigen Domänen erforderlich. Als Ergänzung zum generellen Vorgehen nach dem Konzept der VDI 2221, wurde die Richtlinie VDI 2206 „Entwicklungsmethodik für mechatronische Systeme“ herausgegeben. Als methodischer Kern wurden explizit die Projektstruktur des V-Modells und der Problemlösungszyklus des Systems Engineering aufgenommen und adaptiert (VDI 2004b, 8, 26).

3.3.2.8 Beispiel eines lösungsorientierten Modells (IDEO)

IDEO ist eine renommierte Agentur für Produktdesign und Produktentwicklung mit Hauptsitz in Palo Alto (USA). Die Agentur ist weltweit tätig und wurde durch das Design maßgebender Produkte bekannt, wie beispielsweise der ersten im Consumer-Bereich eingesetzten Computermaus als Eingabegerät der grafischen Benutzeroberfläche des Apple Macintosh.

Für die Entwicklung innovativer Produkte folgt IDEO einer strukturierten Vorgehensweise und klaren Prinzipien, die explizit benannt sind und beispielsweise an den Wänden in den Arbeitsbereichen der Mitarbeiter angeschrieben sind (ABC News 1999).

Die Vorgehensweise ist lösungsorientiert ausgerichtet (Abbildung 3.12). Die Analysephasen sind nicht auf die Abstraktion ausgerichtet, sondern auf die möglichst direkte Erfahrungswelt des Kunden oder Nutzers. Interdisziplinäre Teams begleiten beispielsweise die Nutzer, führen Interviews, erfassen Geschichten oder werten von den Nutzern erstellte Videos und Bilddokumente aus. Die daraus gewonnenen Informationen werden in mehreren gemeinsamen Sitzungen besprochen und es werden mehrere Ideen oder Aspekte des Produktes parallel weiterverfolgt. Ein wichtiges Instrument ist die frühzeitige Umsetzung der Ideen in Funktionsmodellen und Prototypen um daraus direkte Erfahrungen zum neuen Produktkonzept abzuleiten. Über die Erfahrungen mit den Modellen werden die Ideen weiter verfeinert und als eine Art Synthese wird ein Produktkonzept erstellt und als Prototyp implementiert (Kelley und Littman 2001, 6; Dubberly 2004, 65).

(1) Understand (market, client, technology, constraints)
(2) Observe (people in real-life situations)
(3) Visualize (simulation, drawing, model, prototype)
(4) Evaluate and Refine (quick iterations, incremental improvement)
(5) Implement (create product or service)

Abbildung 3.12: Arbeitsschritte bei IDEO | Quelle: Kelley und Littmann 2001; eigene Darstellung

Der Produktentwicklungsprozess ist stark von der direkten Erfahrung und der schrittweisen Verfeinerung der ursprünglichen Ideen geprägt. Die Anwendung intuitiver Methoden hat einen hohen Stellenwert. Methoden wie beispielsweise Brainstorming gehören bei IDEO zum Standard und es werden explizite Regeln dafür beschrieben, die in der Gruppenarbeit den Ideenfluss aufrecht erhalten sollen (ABC News 1999).

3.3.3 Zwischenfazit zu den Vorgehensmodellen

Aus den dargestellten Vorgehensmodellen geht hervor, dass vielen Beispielen ein von der Systemtechnik herkommendes analytisch-rational geprägtes Verständnis über den Planungsprozess zugrunde liegt. Auch progressive Modelle, wie beispielsweise das Münchner Vorgehensmodell, verfolgen einen Planungsansatz, der den Weg vom Abstrakten zum Konkreten beschreibt. Lediglich eine strikte Abfolge wurde durch den Verzicht auf eine Reihenfolge der Sequenzen aufgehoben, allerdings mit der Nebenbedingung, dass der Entwickler eine aktive Rolle bei der Gestaltung des Prozesses einnehmen muss.

Die Modelle von Cross und IDEO, die nahe an der praktischen Durchführung angelehnt sind, zeigen hingegen – überraschend – eine starke Richtungsgebundenheit und bringen gegenüber den analytisch-rational geprägten Modellen einige hierzu differierende Aspekte hervor. So verweist Cross auf die besondere Rolle des Designers bei der Problemdefinition. Das Designproblem ist dabei nicht allein durch die Kundenanforderungen zu definieren, sondern erst im Spannungsfeld der individuellen Herausforderung, die der Designer erkennt. Ähnlich geht auch IDEO vor, wenn auf eine möglichst unmittelbare Erfahrung mit dem Produkt im realen Kontext gesetzt und grundsätzlich nie eine Designaufgabe, wie sie vom Auftraggeber gestellt wird, ungeprüft akzeptiert wird. Das Design- oder Planungsproblem entsteht in beiden Beispielen „im Auge der Designer“. Beide Modelle setzten an der „Lebenswelt“ an.

Ein weiterer Aspekt des Modells von Cross ist die Differenzierung von drei Ebenen, die ein Spannungsverhältnis zwischen der Definition des Problems und den zu erfüllenden Bedingungen aufzeigen. Diese Ebenen im Sinne einer Reichweite der Entscheidungen, unterscheiden sich von den Phasenmodellen, die inhaltlich stärker am Produkt oder den Ergebnissen der Planung orientiert sind. Die Problematisierung nimmt nach Cross im gesamten Designprozess die Schlüsselstelle für jegliche Innovation ein – ein

Ansatzpunkt, der in der weiteren Arbeit bei der Konfiguration von Vorgehensweisen besonders zu beachten ist.

3.4 Existierende Ansätze zur situationsbasierten Methodenauswahl

3.4.1 Methodenlandschaft

Eine Vielzahl ständig hinzukommender Methoden, neuer Schlagwörter oder die Kombination und Variation bestehender Methoden unter neuen Begriffen – als Konsequenz für die Praxis der Produktentwicklung bezeichnet Strasser es als nahezu unmöglich, die Anzahl an beschriebenen Methoden und Vorgehensweisen noch zu überblicken und geeignete auszuwählen (Strasser 2004, 3).

Um diesem Problem zu begegnen, entwickelte Strasser einen Methodenpool mit etwa 80 Methodensteckbriefen und eine Systematik bzw. ein Tool zur Methodenauswahl. Grundlage der Systematik bildet ein Kategoriensystem, welches aus einem systemtechnischen Problemlösezyklus abgeleitet wurde (Situationsanalyse, Ziele/Anforderungen, Ideengenerierung, Beurteilung), ergänzt um eine allgemeine und eine organisatorische Kategorie. Dieser Struktur wurden Methoden in thematischen Gruppen zusammenfassend zugeordnet (Module) (ebd., 30).

Die Methodenauswahl erfolgt zweistufig: (1) Zunächst werden 47 Fragen zur Aufgabenerfüllung aus einer nach den Kategorien geordneten Liste beantwortet. Diese Fragen adressieren operationalisierbare Arbeitsschritte des Problemlösezyklus. Ist der Aufgabenpunkt noch nicht erledigt bzw. die Bearbeitung unvollständig, so wird die Frage selektiert. Anschließend werden Module ausgewählt, welche einen hohen Beitrag zu den selektierten Fragen (Aufgabenbereichen) liefern (z.B. Kundenzufriedenheit). (2) Nach diesem Prinzip erfolgt auch eine Auswahl geeigneter Methoden für den

Aufgabenbereich. Zunächst werden aus einer Liste relevante Anforderungen selektiert (z.B. Aufwand bei der Durchführung, gewünschte Genauigkeit der Ergebnisse). Anschließend werden Methoden ausgewählt, die einen hohen Beitrag zur Erfüllung der Anforderungen leisten (ebd., 48).

Die Bewertungspunkte des jeweiligen Beitrags eines Moduls oder einer Methode zu den Aufgabenbereiche bzw. Anforderungen sind in Matrizen statisch hinterlegt. Die Systematik folgt einem Prinzip der Priorisierung von Arbeitsschritten aus der Überprüfung einer Aufgabenliste auf „erledigt oder nicht erledigt?“ und der Auswahl von Methoden nach ihrem potenziellen Beitrag zur Erfüllung von Aufgaben und Nebenbedingungen.

Die Situation wird so über den Zustand der Erledigung eines festgelegten Kataloges von Aufgabenbereichen definiert. Gegenüber einem in Form der Frageliste vorgegebenen Soll-Wert wird überprüft, welche Aufgabenbereiche noch nicht erledigt sind, und es wird daraufhin ein effizienter Weg zur Annäherung an den Soll-Wert bestimmt. Dieser „Effizienzansatz“ folgt aus dem summierten Beitrag einer Methode zur Erfüllung der Aufgaben und Nebenbedingungen. Fragen bzw. Anforderungen stehen dabei gleichwertig nebeneinander, sind nicht priorisiert und werden nicht ihrer Wechselwirkung betrachtet. Das implizierte Ziel ist es, alle Aufgaben in der Produktentwicklung zu erledigen. Die strenge Logik der Reihenfolge rationaler präskriptiver Vorgehensmodelle wird aufgehoben und durch den (aktuellen) Lösungsbeitrag der Methoden zur Priorisierung des Vorgehens ersetzt.

3.4.2 Beschreibungsmodell

Auch Ponn bemängelt eine Unmenge an Methoden, die in der industriellen Praxis jedoch nicht angewendet werden, da kein zielgerichteter Zugriff auf die Methoden erfolgt (Ponn 2007, 179). Er entwickelte einen zweistufigen Ansatz zur situativen Unterstützung von Produktentwicklungsingenieuren bei der Erarbeitung von Lösungskonzepten und systematisiert die Bestimmung

geeigneter Aufgaben und eine anschließende Bestimmung von Methoden zu deren Ausführung.

Ponn leitet hierfür ein Beschreibungsmodell zur Abbildung von Entwicklungssituationen ab, welches sowohl Parameter umfasst, die sich in der Entwicklungssituation kaum ändern (z.B. Art des zu entwickelnden Produktes), wie auch Parameter, die sich mit jedem Arbeitsschritt verändern können (z.B. Kenntnis der Lösungseigenschaften).

Als Entwicklungssituation wird ein Zustand im Entwicklungsprozess zu einem bestimmten Zeitpunkt verstanden. Dieser wird bei Ponn durch Zustände des Produktmodells, des Entwicklungsprozesses sowie durch Einflussfaktoren auf das Produkt und den Prozess beschrieben. Die Parameter werden den Kategorien Entwicklungsaufgabe/Produkt, Entwicklungsprozess, Entwickler/Team und Rahmenbedingungen zugeordnet.

Kern der Systematik bildet der Entwicklungsprozess, welcher die Transformation einer Entwicklungsaufgabe zu einem Produkt bewirkt. Für den Entwicklungsprozess werden ein direkter Kontext und ein indirekter Kontext differenziert: Dem direkten Kontext werden Betrachtungsobjekte zugeordnet, mit denen sich der Entwickler auf inhaltlicher Ebene beschäftigt (z.B. Ziele, Lösungen, Funktionen). Dem indirekten Kontext werden Aspekte (Kontextfaktoren) zugeordnet, die nicht auf die Aufgabe selbst wirken, sondern auf die Auswahl der angemessenen Methoden (z.B. Motivation, Gruppenmerkmale) (ebd., 122-124). Ponn definiert zur Beschreibung von Entwicklungssituationen zunächst 21 Kontextfaktoren, aus denen er einen Auswahlatz bildet, den er für die Auswahl von Arbeitsmethoden bei der Lösungsentwicklung in der Produktentwicklung (Konstruktion) als relevant bestimmt: Neuheitsgrad der Aufgabe, Komplexität der Aufgabe, Methodenerfahrung (des Entwicklers), Teamgröße und zeitliche Restriktionen (ebd., 138).

3.4.3 Zwischenfazit zur situationsbasierten Methodenauswahl

Die Ansätze zur situationsbasierten Methodenauswahl von Strasser und Ponn erscheinen auf prinzipieller Ebene übertragbar: eine zweistufige Systematik zur (1) Auswahl von Aufgaben oder Bausteinen des Vorgehens und (2) aus der Situation heraus entwickelten Auswahl von Methoden.

Die konkrete Umsetzung erfordert jedoch die Entwicklung neuer Konzepte unter Berücksichtigung der besonderen Merkmale des Planungskontextes Energieeffiziente Stadt. Beispielsweise entspricht die Abarbeitung einer abgeschlossenen Aufgabenliste nach Effizienzkriterien nicht den im Planungskontext Energieeffiziente Stadt vorliegenden Aufgaben. Dörner rechnet ein Vorgehen, bei dem bekannte Operationen in die richtige Reihenfolge gebracht werden müssen, der Klasse „Interpolationsprobleme“ zu. Dem gegenüber sind bei Planungen im kommunalen Kontext regelmäßig „dialektische Probleme“ zu erwarten, die zunächst einen Klärungsprozess auf gesellschaftlich-sozialer Ebene erfordern. Dieser ist zunächst eher von qualitativer Art (vgl. Dörner 1979, 11).

Die Idee einer systematischen Erfassung von Situationsparametern sollte weiterentwickelt werden, wobei die Entwicklung eines eigenen Parameterspektrums (Beschreibungsmodell) für den Planungskontext Energieeffiziente Stadt erforderlich ist. Beispielsweise sind die Parameter zur Auswahl aus einem fixen Satz von Arbeitsmethoden (Neuheitsgrad, Komplexität, Methodenerfahrung, Teamgröße und zeitliche Restriktionen) für den Planungskontext Energieeffiziente Stadt nicht ausreichend. Hier ist regelmäßig ein Vorgehensmodell für eine einzigartige Entwicklungsaufgabe für eine spezifische Kommune zu entwickeln, die räumlichen Wechselwirkung sind komplex und eigendynamisch, es sind sowohl Laien wie auch Experten beteiligt und entscheidungsbefugt, es sind große Gruppen oder offene Akteurskreise beteiligt, und zeitliche Restriktionen sind indirekt durch geringe Ressourcen und eine eigendynamische Entwicklung immer gegeben. Diese

Parameter zur Methodenauswahl ermöglichen somit keine Differenzierung von Planungssituationen im Kontext Energieeffiziente Stadt (vgl. auch nachfolgend Kapitel 3.5).

3.5 Planungsgegenstand „Energieeffiziente Stadt“

Das Verständnis der Akteure vom Planungsgegenstand und ihre Verständigung darüber haben einen prägenden Einfluss auf den gesamten Planungsverlauf. Auch wenn dies aus einer außenstehenden Perspektive leicht verständlich erscheint, ist dies aus einer situativen Perspektive heraus keineswegs trivial. Schönwandt kritisiert beispielsweise vier typische Vorgehensweisen, mit denen in der Planungspraxis häufig der Einstieg in einen Planungsprozess beginnt (Schönwandt 2011):

- (1) Anwendung bestimmter disziplinspezifischer Methoden, ohne die Prüfung alternativer Methoden für die spezifische Problemstellung (z.B. Datensammeln „nach Lehrbuch“ fixiert die Aufmerksamkeit bereits dadurch auf ausgewählte Aspekte).
- (2) Orientierung an Zielen und Leitbildern, ohne Klarstellung, welche Probleme damit gelöst werden sollen (z.B. Leitbild „Stadt der kurzen Wege“, ohne eine Prüfung der situativen Angemessenheit)
- (3) Unmittelbarer Vorschlag von Maßnahmen und Lösungen, ohne hinreichende Prüfung des Spektrums alternativer Ansätze (z.B. Festlegung auf Standortausweisung oder Baumaßnahmen, ohne auf verhaltenssteuernde Möglichkeiten einzugehen)
- (4) Orientierung an Theorien, ohne deren Eignung für die spezifischen Rahmenbedingungen zu hinterfragen (z.B. „Theorie der zentralen Orte“ zur räumlichen Verteilung von Infrastrukturen)

So wird gerade für langfristige, übergeordnete Planungen ein transdisziplinäres Vorgehen nach dem Prinzip „Probleme zuerst“ gefordert (ebd.) – also eine stärkere Orientierung an der Problembestimmung und an der Bestimmung des Planungsgegenstandes.

3.5.1 Sichtweisen auf die Stadt

Da „die Erfahrung lehrt, dass zu allen Zeiten wirtschaftliche und demographische Entwicklungen die Triebkräfte des Stadtwachstums waren“ (Albers und Wékel 2011, 109), stellt sich die Frage, welche Planungsgegenstände für den Bereich Energieeffiziente Stadt differenziert werden können? Da dies nicht abschließend erfolgen kann, sollen zunächst beispielhaft vier Sichtweisen auf das Phänomen „Stadt“ unter Rückgriff auf alltägliche Erfahrungen abgegrenzt werden, um die Breite des möglichen Verständnisses von Stadt im alltäglichen Handeln zu verdeutlichen.

- (1) Naheliegend zur Alltagserfahrung, kann Stadt objektbezogen erfasst und beschrieben werden. Stadt als „gebauter Raum“ oder gebautes Objekt, welches sich beispielsweise aus verschiedenen Elementen wie Gebäuden, Wegen und Plätzen, Vegetationsflächen, verkehrs-, versorgungs- und kommunikationstechnischen Anlagen zusammensetzt. An diesen Elementen können wir uns räumlich orientieren und wir unterstellen eine gewisse Beständigkeit der Merkmale. Diese Elemente sind meist Funktionsträger, die je nach zentraler Bedeutung auch über den räumlichen Bereich der Stadtgrenze bis in das Umland oder darüber hinaus wirken. Beispielsweise sind hier Verwaltungseinrichtungen, weiterführende Schulen oder Krankenhäuser zu nennen, die auch dem Umland zur Verfügung stehen.
- (2) Die gebaute Umwelt beeinflusst durch ihre räumliche Anordnung das alltägliche Handeln der Menschen. Situativ erfährt die Stadt als „Lebensraum“ (Habitat) eine zentrale Bedeutung für die Bewohner.

Dieser Lebensraum ist besonders durch die Koexistenz von Menschen geprägt und die damit einhergehenden, sich räumlich und zeitlich tangierenden Raumnutzungen, beispielsweise wenn wir durch eine Straßensperrung anlässlich eines Fußballspiels in einem Verkehrsstau feststecken.

- (3) Als weiteres kann Stadt als „Imagination“ oder urbanes Lebensgefühl beschrieben werden – als eine mentale Vorstellung von Stadt oder städtischer Atmosphäre. Beispiele finden sich hierfür in städtischen Szenen in der Malerei², in der literarischen Rolle des Flaneurs als Beobachter des städtischen Treibens³ oder im reichlichen Gebrauch dieser imaginierten Ebene durch die Konsumgüterindustrie. So wird beispielsweise urbanes Leben zur Kulisse für Werbebotschaften der Mode⁴-, Kommunikations⁵- oder Automobilindustrie⁶ verwendet, um beim Kunden den Wunsch nach einem erlebnisdichten und aufregenden Leben zu entfachen. In Form von Shopping-Malls⁷ oder Outlet-Villages⁸ wird konsumierbares „Stadterlebnis“ als Themenpark mit stilistisch städtischen Funktionselementen wie Plätzen, Straßencafés, Flaniermeilen, Schaufenstern, Kultur- und Unterhaltungsprogrammen angeboten. Ein teils widersprüchliches, vielschichtiges und mannigfaltiges Stadtleben eines realen und vitalen Lebensraumes, wie von Jacobs beschrieben, wird hier jedoch nicht erreicht (vgl. Jacobs 1993).

² z.B. Gemälde „Bal du moulin de la Galette“, Pierre-Auguste Renoir, 1876

³ z.B. Kurzgeschichte „The Man of The Crowd“, Edgar Allan Poe, 1840

⁴ z.B. Werbekurzfilm „Rendez-Vous“ für Dior, 2010

⁵ z.B. Werbekampagne „Rain of Flowers“ für T-Mobile, 2009

⁶ z.B. Werbespot „Renault Clio RS“ für Renault, 2010; Werbespot „Der Yaris“ für Toyota, 2013

⁷ z.B. CentrO, Oberhausen (DE); Ettlinger Tor, Karlsruhe (DE)

⁸ z.B. Wertheim Village, Wertheim (DE); Batavia Stad, Lelystad (NL)

- (4) Schließlich ist als bedeutender Punkt die Stadt als „wirtschaftlicher Raum“ zu nennen. Stadt nicht wie zuvor als Werbeträger, sondern als Inkubator, Produktionsfaktor und Produkt. Dort wo Menschen zusammenkommen, werden Dienstleistungen und Waren erzeugt, getauscht und gehandelt – formell oder informell. Standorte unterschiedlicher Qualität bilden sich heraus, als Umschlagplatz für Waren, als Konzentrationsraum von Kundennachfrage, von Arbeitskräften, Know-How oder von Wohnraum. Der städtische Raum wird bewirtschaftet und selbst zum Handelsgut und Investitionsobjekt beispielsweise der Immobilienwirtschaft. Und Veränderungen der wirtschaftlichen Grundlagen führen wiederum zu Veränderungen in der räumlichen Struktur und Raumnutzung. Ein Beispiel ist hierfür das Ruhrgebiet – um 1800 eine dünn besiedelte und landwirtschaftlich geprägte Region, mit der Montanindustrie und Zuwanderung mehrerer hunderttausend Arbeiter die Transformation in eine polyzentrische Städtelandschaft, ab 1957 mit dem Schwinden des Kohlebergbaus wiederum massive Strukturveränderungen und die Abwanderung zahlreicher Bewohner in andere prosperierende Regionen (Regionalverband Ruhr 2008).

Die Sichtweisen oder „Brillen“ können auf praktischer Ebene nicht losgelöst von einander betrachtet werden. Die Akteure vereinen diese Sichtweisen in sich und prägen diese je nach Rolle mit unterschiedlichen Schwerpunkten und wechselnden Interessen aus.

3.5.2 Stadt als urbanisierte Lebensform

In der räumlichen Betrachtung kann Stadt nicht losgelöst von einem räumlichen Umfeld (regional, global) betrachtet werden. Dabei ist jedoch zu beachten, dass in der Phase einer verstädterten Gesellschaft Stadt zu einer universellen Lebensform des Menschen wird (Hamm 1982, 21). Das bis in das 19. Jahrhundert anzutreffende Modell der Subsistenzlandwirtschaft wurde

mit der Mechanisierung und Industrialisierung der Agrar- und Nahrungsmittelwirtschaft im 20. Jahrhunderts nahezu vollständig verdrängt (ima 2006). So hat sich auch in Deutschland der Erwerbstätigenanteil im primären Wirtschaftssektor in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts von etwa 25% auf unter 2% reduziert (Statistisches Bundesamt 2016).

In dieser Hinsicht ist Stadt heute nicht mehr gegenüber Land abzugrenzen, da sich in einer räumlich integrierten und wirtschaftlich vernetzten Gesellschaft ein vergleichbares Lebensmodell in allen Teilräumen herausbildet. Unabhängig vom Wohnort – ob in einer Stadt oder einem Dorf lebend – führen die Menschen in den industrialisierten Staaten ein vergleichbares Leben auf Grundlage von Erwerbsarbeit, Konsum- und Dienstleistungswirtschaft und individueller Mobilität. Ist in einem räumlichen Teilbereich dieses Lebensmodell nicht adäquat umzusetzen, kann eine Abwanderung der (jungen) Bevölkerung in eine stärker urbanisierte Region erfolgen. Neben existentieller Notwendigkeit (z.B. wirtschaftliche Krise, Flucht) liegt in befriedeten Zeiten insbesondere in der Chancenwahrnehmung (z.B. besserer Zugang zum Bildungs- und Arbeitsmarkt) eine wichtige Motivation zur Migration (Oltmer 2013, 32).

Die Voraussetzung dieser mechanisierten und mobilen Lebensform liegt in technischen Innovationen und der Verfügbarkeit von Energieträgern. Die Umweltgeschichte zeigt hierzu beispielsweise eine enge Verflechtung der Entwicklung der mittelalterlichen Städte, des Handels- und Transportwesens mit der Verfügbarkeit von Wäldern als wirtschaftlicher Grundlage (Schubert 1986). Vergleichbar ist auch das Zeitalter der Industrialisierung mit der Nutzung von Kohle, Gas und der Elektrifizierung, und die Moderne des 20. Jahrhundert mit der Nutzung von Erdöl als transportablem Energieträger für Fahrzeuge und selbstfahrende Arbeitsmaschinen verbunden. So sind Transporttechnologien und Energienutzung integrale thematische Bestandteile der räumlichen Entwicklung und eng mit der Entwicklung des Wesens der Stadt und dem Wandel hin zu einer urbanen Lebensform verbunden.

3.5.3 Stadt als selbstorganisierendes System

Die bisherigen Differenzierungen verweisen auf die dynamischen Bedingungen unter denen sich das System Stadt herausbildet und fortlaufend verändert. Auslöser der Veränderung ist ein nicht auflösbares Spannungsverhältnis zwischen einer natürlichen oder anthropogen gestalteten Umgebung und dem Streben der darin lebenden Menschen, mit den zur Verfügung stehenden Mitteln eine gute Lebensgestaltung zu bestreiten und hierzu den Lebensraum nach ihren Erfordernissen anzupassen. Die materielle Ausprägung der Stadt wird im Rahmen der verfügbaren Mittel den Bedürfnissen der Akteure angepasst. Die Akteure nehmen die Veränderung der Umfeldbedingungen unter denen sich das System Stadt entwickelt wahr. Geprägt durch ihre jeweiligen Interessen, Ziele und Werte entwickeln sie eigene Vorstellungen von Stadt, die fortlaufend ausgehandelt werden müssen und ein veränderliches Gemenge ergeben. So unterliegen die materielle Stadt, wie auch die Stadtgesellschaft einem fortwährenden Transformationsprozess. Da das System Stadt sich aus sich selbst heraus neu hervorbringt und verändert, ist der Begriff der Metamorphose gerechtfertigt (Abbildung 3.13).

Heidemann beschreibt einen zyklischen Wirkverbund von „Regimes und Budgets“. Die Umgebungsbedingungen der Akteure (Regimes) beschränken oder eröffnen Handlungsmöglichkeiten. Diese können als Naturgesetze (Zwangsläufigkeiten) oder als kulturelle Ge- und Verbote (Maßgeblichkeiten) auftreten. Die Akteure wandeln diese in bestimmte Mittel der Lebensführung (Budgets) um, über die sie verfügen und die sie für Handlungen nutzen können. Hierbei werden auch Stoffe in die Umgebung ausgetragen und dadurch die Umgebungsbedingungen (Regimes) verändert. Durch planerische Eingriffe verändern sich die zur Verfügung stehenden Mittel und bestehenden Beschränkungen, die materieller und immaterieller Art sein können (Heidemann 1992, Abb. 39; Jung 2008, 130 f.).

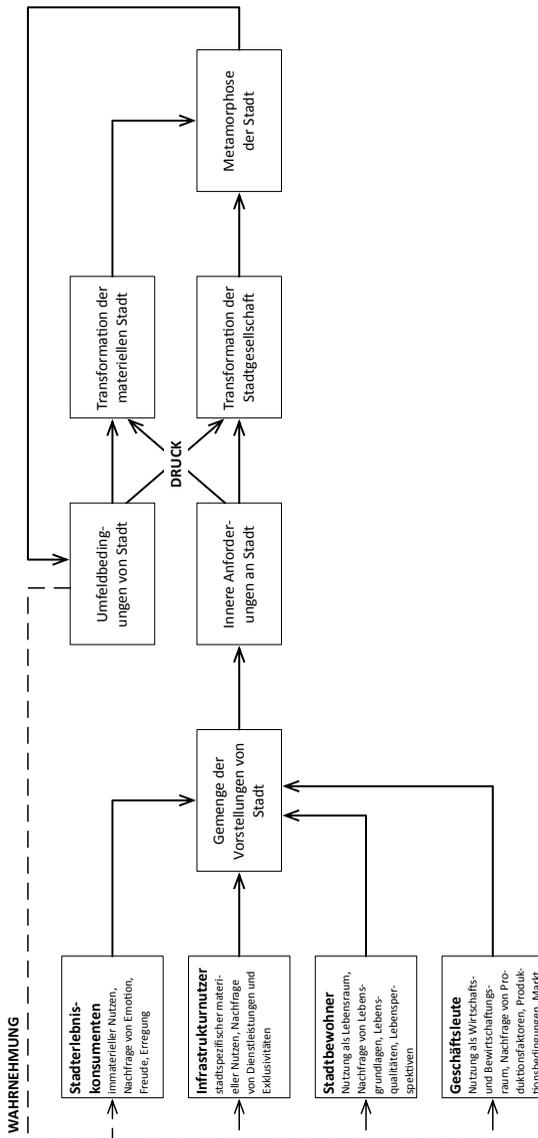


Abbildung 3.13: Stadt als fortlaufender Transformationsprozess | Quelle: eigene Darstellung

Die Eigendynamik des Systems Stadt bedingt, dass planerische Eingriffe nur eine begrenzte Wirkung innerhalb eines engen Toleranzbereiches haben können und darüber hinausgehend (oft unerwünschte) Effekte auftreten, die nicht absehbar sind (Emergenz). Portugali verweist darauf, dass Städte einem fortwährenden Wandel unterliegen und in ihrer langfristigen Betrachtung und Dynamik keine Stabilität aufweisen. Die Struktur des makroskopischen Phänomens „Stadt“ bildet sich zu einem wesentlichen Teil durch einen anhaltenden Energie- und Materiefluss heraus (Portugali 2011). Städte weisen dadurch Merkmale offener, auf Basis von Selbstorganisationsprinzipien entstehender Nichtgleichgewichtssysteme auf.

Beispielsweise sind hier zu nennen Merkmale dissipativer Strukturen, die aus einem anhaltenden Energie- und Materiestrom entstehen und deren Strukturbildung allenfalls qualitativ vorhergesagt werden kann (Schlichting 2000), oder Merkmale synergetischer Prozesse, wie die Herausbildung von Ordnungsparametern und zirkulärer Kausalketten bei selbstorganisierten Systemen oder biologischen Organismen (Haken und Haken-Krell 1989). Bedeutend für das Systemverständnis ist hierbei, dass bei Nichtgleichgewichtssystemen die Veränderung der Kontrollparameter „Energie- und Materiestrom“ zur Anpassung der Struktur und des Verhaltens des Gesamtsystems führen. Bei einer homologischen Übertragung auf das System Stadt ist demnach die (räumliche) Strukturbildung ein Ergebnis der zur Verfügung stehenden und eingesetzten Energie- und Materialressourcen.

3.5.4 Stadt als kultureller Prozess

Mit Blick auf Abbildung 3.13 kann Stadt auch als Wirkung eines kulturellen Prozesses verstanden werden, der sich (teilweise) materiell ausprägt. Kulturelle Veränderungen führen zu Veränderungen des Planungsverständnisses, welches die materielle, soziale und wirtschaftliche Ausprägung von Stadt mit beeinflusst. Die kulturelle Entwicklung umfasst dabei Standardisierungen zur Komplexitätsreduktion, welche die Handlungen in Gemeinschaften leichter verständlich machen. Diese durch die

Sozialisation erworbenen Schemata (abstrakte Repräsentation realer Aspekte) reduzieren die Komplexität der menschlichen Wahrnehmung und leiten sie in bestimmte Bahnen. Beispielsweise basieren bei der Kommunikation mit anderen Personen nahezu alle Erwartungen auf einem kulturellen Konditionierungsprozess. Die Wahrnehmung der Interaktionen wird kulturell gefiltert und häufig wird stillschweigend davon ausgegangen, dass der Interaktionspartner über eine ähnliche Wahrnehmung, ähnliche Denk- und Handlungsmuster verfügt (Kauffeld 2011, 166).

Bei der interkulturellen Kommunikation kann dies zu Missverständnissen führen. Zum Vergleich verschiedener Kulturräume wurde von Hofstede ein Modell entwickelt, mit dem kulturelle Unterschiede über fünf verschiedene Dimensionen auf Werteebene abgebildet werden können. Durch die Erfassung qualitativer Merkmale kann die Ausprägung der einzelnen Parameter festgestellt werden, wodurch sich relative Unterschiede zwischen Kulturräumen bestimmen lassen (ebd., 172 f.).

Darunter sind einige Ausprägungsmerkmale enthalten, die unmittelbar auch eine Auswirkung auf die Art und Weise haben, wie geplant wird, auf welcher Grundlage Entscheidungen getroffen werden oder welchen Stellenwert Planung für die Lebensgestaltung einnimmt. Beispielsweise sind hier zu nennen: Kurzzeitorientierung vs. Erfolg in der Zukunft, Risikofreude vs. Wunsch nach Sicherheit oder Sachautorität vs. Personen- und Positionsautorität (Tabelle 3.2). Bereits aus zwei Ausprägungsmöglichkeiten jeder Dimension – ohne graduelle Abstufung – lassen sich 32 unterschiedliche kulturelle Profile definieren.

Die Ausprägung von Werteprofilen unterscheidet sich auch zwischen unterschiedlichen sozialen Gruppen innerhalb eines Kulturraumes (Vester u. a. 2001; Schulze 2005). In den Sozialwissenschaften wurden seit den 1980er Jahren Konzepte entwickelt, um die Vielfalt individueller Werthaltungen und ästhetischer Präferenzen differenziert darstellen zu können und klassische Modelle der Klassen- und Schichtentheorie zu ergänzen. Bei Milieuansätzen

Tabelle 3.2: Kulturdimensionen nach Hofstede | Quelle: Kauffeld 2011; eigene Darstellung

Kulturdimension	Merkmale für niedrige Ausprägung	Merkmale für hohe Ausprägung
Langzeitorientierung	Kurzzeitorientierung, Freiheit, Leistung	Erfolg in der Zukunft, Beharrlichkeit, Sparsamkeit, Ehrlichkeit, Selbstdisziplin, Respekt gegenüber Mitmenschen
Unsicherheitsvermeidung	Risikofreude, Toleranz, Aufgeschlossenheit, situatives Vorgehen, konstruktive Konfliktlösung	Zukunft planen, Wunsch nach Sicherheit, Besorgnis und Stress, Antrieb zu harter Arbeit, Abneigung gegenüber Überraschungen
Maskulinität	Arbeiten um zu Leben, Gleichberechtigung, Laissez-Faire, soziale Aspekte	Leben um zu Arbeiten, Ehrgeiz, Geld- und Sachwerte, Männer dominieren
Individualismus	Gruppenzugehörigkeit (Schutz u. Loyalität), Verhaltensregeln, Identität im sozialen System, Harmoniebestreben, Sicherheit im Clan	Eigenverantwortung, Selbstständigkeit, Privatleben, eigene Meinung
Machtdistanz	Sachautorität, demokratische Führungsstile, Understatement, Konsensorientierung	Personen und Positionsautorität, Privilegien, Statussymbole

wird nach gruppenspezifischen Übereinstimmungen in den individuellen Werthaltungen und Beurteilungen von gegebenen Umwelten gesucht. Solche „Werthaltungen sind [...] in vielen Lebensbereichen wirksame und allenfalls

langsam veränderliche Grunddispositionen von Menschen“ (Hradil 2005, 422).

Bei Lebensstilansätzen werden zur differenzierteren Klassifizierung oder Clusterung gesellschaftlicher Gruppen neben sozialen Indikatoren, wie Bildung, Alter oder Einkommen, auch individuelle Konsumententscheidungen oder ästhetische Präferenzen – als ein Ausdruck der Abgrenzung gegenüber anderen sozialen Gruppen – herangezogen (Burzan 2012, 129 f.).

Als Wegbereitung dieser Ansätze gelten die Arbeiten des Soziologen Bourdieu, der die Abgrenzung (Distinktion) als ein wesentliches Merkmal bei der Reproduktion gesellschaftlicher Strukturen identifiziert. Mit dem Begriff des „Habitus“ stellt er eine Verbindung zwischen einer Position im sozialen Raum (Macht, Kapital) mit den individuellen Vorlieben her. Als „Habitus“ wird ein System von Grenzen bezeichnet, welches das Denken des Individuums auf Grund seiner Sozialisation leitet, und das erst durch ein „sich darüber bewusst werden“ überwunden werden kann (Bourdieu 2015, 33).

3.5.5 Zwischenfazit zum Planungsgegenstand

Die Differenzierung verschiedener Verständnisse vom Planungsgegenstand Energieeffiziente Stadt ist nicht abschließend. Sie verweist jedoch auf die Vielschichtigkeit, die bei der Planung von Eingriffen im Kontext der Stadt zu berücksichtigen ist. Bei der Bestrebung um eine energieeffiziente kommunale Entwicklung ist es notwendig, den Planungsgegenstand Stadt nicht auf eine physikalisch-technische Ebene zu reduzieren – die materielle Ausprägung von Stadt ist letztlich das Ergebnis eines sich selbst organisierenden, kulturell und räumlich stattfindenden Prozesses.

Das Wesen der Stadt ist – so banal die Feststellung auch erscheint –, dass es sich aus einer spezifischen Bevölkerung in einem spezifischen räumlichen Umfeld konstituiert. Die räumlichen Bedingungen bestimmen die Art und Weise der Raumnutzung, also die Möglichkeiten innerhalb derer sich die

alltäglichen Entscheidungen und Handlungen der Akteure abspielen. Sie bestimmen sich sowohl über die natürlichen Gegebenheiten wie auch über kulturelle Erzeugnisse, beispielsweise technische Errungenschaften oder gesellschaftliche Strukturen und Vereinbarungen. In einem integralen Verständnis müssen auch die planerischen Praktiken hinterfragt werden, da sie als Teil der kulturellen Praktik das Wesen der Stadt selbst mit hervorbringen.

Soll der Planungsgegenstand Energieeffiziente Stadt in einem integralen Verständnis behandelt werden, sind folglich mehrere Fragerichtungen mit unterschiedlicher zeitlicher und räumlicher Reichweite einzubeziehen:

- (1) Kurzfristig: Wie kann das gegenwärtige städtische System ressourceneffizienter gestaltet und genutzt werden?
- (2) Mittelfristig: Von welchen räumlich-dynamischen Umfeldbedingungen ist die Ressourceneffizienz des gegenwärtigen Systems und der geplanten Eingriffe abhängig?
- (3) Langfristig: Wie wirken sich die Eingriffe und Veränderungen im Energiesystem und in der Energieversorgung auf die Umfeldbedingungen insbesondere auf die Raumnutzung und die räumliche Struktur aus?

Eine Integrale Planung im Anwendungsfeld Energieeffiziente Stadt setzt damit bei der Betrachtung von verschiedenen Zeithorizonten, inhaltlichen Fragestellungen und an der Berücksichtigung der verschiedenen Akteure an.

Die wichtigsten Punkte des Kapitels 3 werden im nachfolgenden Kapitel 4 bei der Entwicklung des Lösungsansatzes nochmals zusammenfassend dargestellt.

4 Lösungsansatz

4.1 Konkretisierung der Zielstellung

Wie in Kapitel 3 dargestellt wurde, sind Planungsprozesse als integraler Bestandteil der gesellschaftlichen Entwicklung zu verstehen und damit stets an eine einzigartige Situation gebunden. Vorgehensweisen werden für bestimmte Planungsaufgaben, Adressaten und Sichtweisen (auf den Planungsgegenstand) entwickelt und formalisiert. Dies hat zur Folge, dass spezifische Vorgehensweisen nur für einen begrenzten Anwendungsbereich gültig sind und generische Vorgehensweisen vor der praktischen Verwendung stets eine fallbezogene Konkretisierung oder Ausprägung erfordern.

Das Ziel dieser Arbeit ist es, eine Systematik zu entwickeln, die Unterstützung bei der Konfiguration eines Planungsprozesses bietet und mit welcher das Vorgehen auf situative Merkmale hin überprüft und angepasst werden kann. Der Beitrag adressiert die Fähigkeit, eine Planungssituation differenziert erfassen zu können und daran Entscheidungen über das angemessene Vorgehen (z.B. Methodenauswahl, Methodensequenzierung) auszurichten. Dieser Schritt erfordert bisher den Erwerb profunder methodischer und praktisch-inhaltlicher Erfahrungen im Anwendungsbereich. Durch die Systematisierung soll das erforderliche Maß an Erfahrung und damit der Anteil rein intuitiv gewählter Entscheidungsgrundlagen reduziert werden und ein Instrument zur Entscheidungsunterstützung bereitgestellt werden.

Es soll eine „Systematik zur Ableitung planungsmethodischer Modelle anhand situationspezifischer Merkmale“ konzipiert werden.

Die leitende These ist, dass mit der Erfassung kritischer Aspekte einer Planungssituation Empfehlungen oder Prioritäten zur Ableitung von geeigneten Vorgehensweisen aufgestellt werden können, die als

Spezifizierung des Vorgehens für eine vorliegende Planungssituation qualifizierbar sind. Kritische Aspekte sind hier beispielsweise die Eigenart des Planungsgegenstandes, die organisationale Einbindung der Mitarbeiter oder die planungsbestimmenden Handlungsbedingungen.

Die Arbeit soll einen Beitrag zur systematischen Darstellung der vielfältigen Zusammenhänge und Aspekte beim Planen liefern. Die Ergebnisse können in die theoretische Ausbildung in der Hochschullehre, in die praktische Anwendung bei der Konfiguration von Planungsprozessen und in die Grundlagen zur Weiterentwicklung von Konzepten der rechnerbasierten Planungsunterstützung einfließen.

4.2 Anforderungen an den Lösungsansatz

Die bisher diskutierten Grundlagen und methodischen Ansätze zeigen einen Bezugsrahmen auf, welcher im Weiteren bei der Entwicklung einer Methodik der Integralen Planung für den Kontext Energieeffiziente Stadt zu berücksichtigen ist. Zur Konkretisierung der Problemstellung und zur Ableitung des Lösungsansatzes dieser Arbeit werden die wichtigsten Punkte der vorigen Kapitel nochmals zusammengefasst:

- (1) Beim Planungsverständnis zeigt sich die Abhängigkeit vom gesellschaftspolitischen Umfeld und von der Rolle bzw. Verantwortung, welche die Protagonisten sich zurechnen. Nach einem zunächst das schöpferische Moment betonenden Selbstverständnis des Planers, das später durch einen rational-objektiven Anspruch als Fachmann ersetzt wurde, entwickelte sich mit dem kommunikativen Verständnis eine neue Rolle des Planers, weg von der persönlichen oder fachlichen Autorität, hin zu einem Moderator in einem gemeinsamen Lernprozesses mit den Beteiligten in einer Planungssituation. Gegenwärtig scheint sich hier ein Umbruch zu vollziehen, der auf einen neuen Bedarf an integralen methodischen Ansätzen, der Hinwendung auf den inhaltlichen

Gegenstand des planerischen Handelns und auf eine praktische Ausrichtung der Theorie verweist (Peters 2004, 10; Hemberger 2014, 50).

- (2) Wie sich zeigt, liegt der Verwendung des Begriffes „Integrale Planung“ noch kein einheitliches Planungsverständnis zugrunde. Die Abgrenzung und Definition der Integralen Planung ist uneinheitlich und muss für den hier vorliegenden Planungsgegenstand weiter definiert werden.
- (3) Der Planungsgegenstand Energieeffiziente Stadt ist ein vielschichtiges Konstrukt, das nicht allein über eine physikalisch-technische Logik beschrieben und verstanden werden kann. Stadtentwicklung ist im Gegensatz zur zeitlich begrenzten Projektarbeit ein fortlaufend stattfindender Prozess, der eigendynamisch abläuft und sich lokal aus den Wechselwirkungen von räumlichen Bedingungen und alltäglichen Handlungen der Akteure ergibt. Die fortlaufende Entwicklung der Planungssituation wird durch eine statische Struktur von Phasenmodellen nicht adäquat abgedeckt, weshalb hier ein neues, adäquates Konzept zu entwickeln ist.
- (4) Die umfangreiche Literatur zu den Vorgehensweisen beim Entwerfen und Planen in verschiedenen Disziplinen diene als erster Bezugspunkt. Über verschiedene Disziplinen hinweg weisen die Planungsmodelle (abgesehen von Bezeichnungen) gewisse strukturelle Gemeinsamkeiten auf. Bei der Abfolge der Prozessschritte, den zugeordneten Werkzeugen und Hilfsmitteln finden sich Parallelen. Die Konzepte scheinen über die Disziplinen hinweg einer universellen und bewährten Logik zu folgen. Vielen präskriptiven Vorgehensmodellen liegt jedoch ein rationales, technisch geprägtes Planungsverständnis zugrunde, das bei dem hier vorliegenden Planungsgegenstand nicht ausreichend ist und auch mit Blick auf die methodische Entwicklungsgeschichte als antiquiert

gilt. Vor der Verwendung solcher methodischer Bausteine und Strukturen müssen diese vor diesem Hintergrund diskutiert und theoretisch eingeordnet werden.

- (5) Die Literatur zur Entwurfs-, Konstruktions-, Planungs- oder Problemlösemethodik enthält überwiegend Planungsmodelle, welche eine Prozessorientierung aufweisen (Sequenzen der Produktentstehung). Der Zweck solcher Modelle liegt in der gemeinsamen Vereinbarung des planerischen Vorgehens zwischen den Beteiligten in einem Planungsprozess. In der (strikten) praktischen Anwendung stoßen diese Modelle jedoch häufig auf Kritik, da sie entweder sehr detailliert spezifische Prozesse beschreiben, die bei gering veränderten situativen Merkmalen nicht mehr greifen, oder allgemeine Prozessbeschreibungen enthalten, die situativ erst von den Bearbeitern präzisiert werden müssen, um konkrete Handlungsschritte zu definieren. Diese Diskrepanz in der methodischen Unterstützung soll mit einem situationssensitiven Ansatz geschlossen werden.

- (6) Die beispielhaften Berichte aus dem design-praktischen Umfeld weisen eine starke Ressourcen- und Situationsorientierung auf. Hier stehen das Erleben und Wahrnehmen der Planungssituation und die ad-hoc erkannten Handlungsoptionen im Verlauf einer Konzeptentwicklung im Mittelpunkt der Beschreibungen. Eine methodische Unterstützung oder Anleitung muss demnach, um handlungsrelevant werden zu können, sowohl die Logik des Planungsgegenstandes wie auch die Perspektive der Bearbeiter zum Zeitpunkt der Durchführung ihrer Aktivitäten (situative, lokale Rationalität) angemessen berücksichtigen. Bisherige Modelle erfordern eine planungsmethodische Vorbildung und unterstellen indirekt einen außenstehenden Blick. Im Kontext des vorliegenden Planungsgegenstandes kann eine planungsmethodische Vorbildung nicht für alle Akteure vorausgesetzt werden. Bei Berücksichtigung

einer Selbstorganisationsfähigkeit von sozialen Systemen sollte zudem von einer Steuerung von einer außenstehenden Position abgesehen werden und eine Unterstützung der Protagonisten von innen, aus dem Prozess selbst heraus möglich sein.

- (7) Hall stellt in einer frühen Fassung des Systems Engineering die deskriptive Intention bei der Beschreibung einer Problemlöselogik heraus, wenn er schreibt, „[...] that one can start the process with an idea, an evaluation, or a problem, and that one cannot claim that any component is the most important.“ (Hall 1962, 88) Vorgehensmodelle sollten folglich Möglichkeiten anbieten, den Prozess flexibel mit unterschiedlichen Aktivitäten beginnen zu können.
- (8) Bei der Entwicklung von Lösungsideen ist ein abstraktes Verständnis der Problemstellung hilfreich, weshalb vielen Modellen eine Bearbeitungsrichtung vom Abstrakten zum Konkreten zugrunde liegt. Die Schritte der Ableitung einer abstrakten Problemformulierung aus der konkreten Lebenswelt heraus werden nicht ausreichend behandelt. Vorgehensmodelle sollten die Schritte hin zur Abstraktion berücksichtigen und verschiedene Abstraktionsebenen integrieren.
- (9) Entwurfs- und Planungsmodelle sind als Konstrukte zu qualifizieren – als Hilfsmittel zur begrifflichen Differenzierung von Aspekten, die bei der Problemlösung und Planung eine Rolle spielen. Es sind keine Rezepturen zur vermeintlich richtigen Erstellung einer Planung. Um die strikten Vorgaben präskriptiver Vorgehensmodelle aus der Ära eines rationalen Planungsverständnisses zu vermeiden, wird bei neueren Modellen eine größere Flexibilität beabsichtigt. Die konkrete Ableitung eines individuellen Vorgehensplans wird stärker in den Verantwortungsbereich des Designers oder Planers gelegt. Der Designer oder Planer soll bei der individuellen Erstellung seines Vorgehensplans besser unterstützt werden.

4.3 Ableitung des Lösungsansatzes

In Kapitel 3.1.4 wurde herausgearbeitet, dass eine enge Verbindung des planerischen Vorgehens mit dem Planungsverständnis der Protagonisten und deren Vorstellungen über den Planungsgegenstand besteht. Der Lösungsansatz adressiert entsprechend die kritischen Schnittstellen zwischen diesen Bereichen.

Vom Planungsgegenstand zum Planungsverständnis

Es wird das Konzept der Integralen Planung zugrunde gelegt und für den Kontext der städtischen oder räumlichen Planung untersucht und weiterentwickelt. Ausgangspunkt ist das Beispiel der energieeffizienten, kommunalen Entwicklung. Dieser Planungsgegenstand ist für die vorliegenden methodischen Untersuchungen prädestiniert, da hier sowohl unterschiedliche fachliche Disziplinen, Betroffene und Beteiligte, wie auch unterschiedliche räumliche und zeitliche Planungshorizonte einbezogen werden müssen. Zudem kommt ein breites Spektrum von Umsetzungsmöglichkeiten in Frage, beispielsweise von indirekt wirkenden Maßnahmen im sozialen Bereich bis hin zu technischen Lösungen. Das angepasste Konzept der Integralen Planung dient in der weiteren Arbeit als theoretischer Bezugsrahmen für das zugrunde liegende Planungsverständnis.

Vom Planungsverständnis zum Planungsvorgehen

Im Rahmen der Begleitforschung zum Wettbewerb Energieeffiziente Stadt wurde eine zweistufige Modellstruktur entwickelt, welche die erforderliche Flexibilität für eine Vielzahl von Planungssituationen aufweist. Ein generisches Planungsmodell (Metamodell) bildet hierbei die Einflussebenen eines Planungsprozesses ab und dient als theoretische Grundlage zur Ableitung einer spezifischen Vorgehensweise.

Der Schritt der Spezifizierung muss gegenwärtig überwiegend intuitiv gelöst werden. Der Lösungsansatz umfasst darum neben dem Gesamtkonzept auch einen Untersuchungsteil, in dem ein Konzept zur differenzierten Erfassung

und Beurteilung von Planungssituation und zur Spezifizierung des Vorgehens entwickelt wird. Auf Grundlage von Fallbeispielen werden praktische Planungssituationen gegenübergestellt und analysiert. Aus den wechselnden Bedingungen von Planungssituationen sollen Anforderungen an das Planungsvorgehen abgeleitet werden, die in Ergänzung zum generischen Planungsvorgehen eine situative Spezifizierung von Vorgehenssequenzen und die Selektion geeigneter Arbeitsschritte und Methoden unterstützen (Abbildung 4.1).

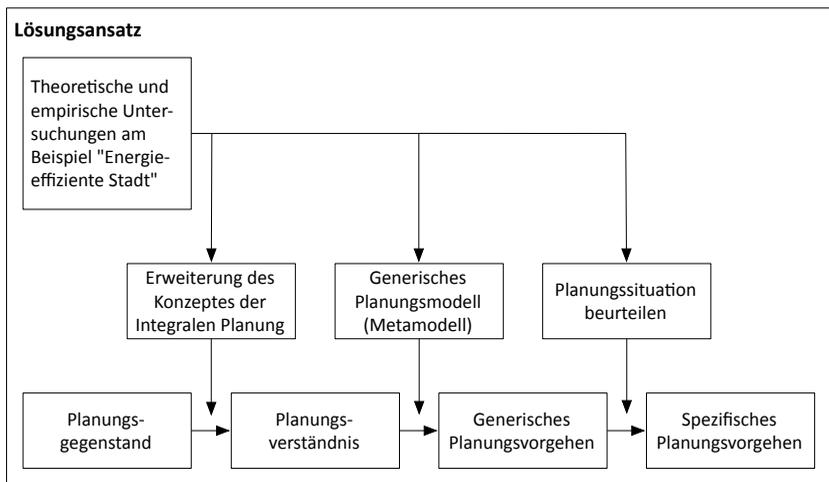


Abbildung 4.1: Gesamtkonzept und Teilkonzepte des Lösungsansatzes | Quelle: eigene Darstellung

Damit sind alle Teilbereiche von der Ebene des Planungsgegenstandes bis zum spezifischen Vorgehen definiert und in eine Gesamtsystematik integriert.

Abgrenzung des Lösungsansatzes

Der Lösungsansatz unterscheidet sich von bisherigen planungsmethodischen Konzepten durch einen situationssensitiven Ansatz für den Kontext Energieeffiziente Stadt. Ein Alleinstellungsmerkmal ist dabei die explizite und strukturierte Erfassung von Planungssituationen. Dadurch soll eine dynamische Konfiguration der Vorgehensweise durch eine Kopplung von Merkmalen einer Planungssituation mit geeigneten Vorgehenssequenzen möglich sein. Bisher fehlt die Möglichkeit einer dynamischen Konfiguration der Vorgehensstruktur aus dem Modell selbst heraus. Auch flexible planungsmethodische Konzepte, beispielsweise mit nebeneinander stehenden, losen oder netzartig verbundenen Aktivitäten (z.B. Methoden-Landkarten, Methoden-Baukästen), erfordern eine externe Vorgabe oder Konfiguration des Vorgehens. Die jüngeren situationsbasierten Ansätze unterstützen die Methodenauswahl, jedoch nicht die Konfiguration des Vorgehensmodells.

4.4 Umsetzung des Lösungsansatzes

Die Umsetzung des Lösungsansatzes erfordert eine schrittweise Untersuchung und Konzeption der nachfolgenden Fragen und Aspekte:

Erweiterung des Konzeptes der Integralen Planung (siehe Kapitel 5.1)

Wie kann ein Konzept der Integralen Planung für den Planungsgegenstand der energieeffizienten kommunalen Planung definiert und übertragen werden?

Hierzu wird eine theoretische Erweiterung zum bisherigen Begriff der Integralen Planung dargelegt, die zu einem umfassenden ebenen-übergreifenden Planungsverständnis führt.

Konzeption eines Generischen Planungsmodells (Metamodell) (siehe Kapitel 5.2)

Welche generalisierbaren Bausteine von bestehenden Vorgehensmodellen lassen sich im Sinne eines ebenen-übergreifenden Planungsverständnisses verwenden und in einen strukturellen Zusammenhang bringen?

Hierzu wird eine Untersuchung von einschlägigen Vorgehensmodellen und deren Synthese zu einem Metamodell zur Ableitung von Vorgehensequenzen dargelegt.

Systematische Beurteilung von Planungssituationen (siehe Kapitel 6)

Durch welche Merkmale können Planungssituationen für die Ableitung von Vorgehensmodellen ausreichend vollständig differenziert werden und wie können diese Merkmale strukturiert werden, um daraus Anforderungen an das planerische Vorgehen zu stellen?

Hierzu wird Bezug genommen zu Ergebnissen, die im Rahmen der Begleitforschung zum Wettbewerb Energieeffiziente Stadt erarbeitet wurden, insbesondere die dabei analysierten Fallbeispiele. Die Merkmale der Planungssituationen werden priorisiert und zu einer Systematik zur differenzierten, stufenweisen Beurteilung von Planungssituationen synthetisiert, welche anschließend in eine Gesamtsystematik zur Ableitung eines situationspezifischen Vorgehens integriert wird.

Evaluation des Konzeptes (siehe Kapitel 7)

Lassen sich aus der Beurteilung der Planungssituation Anforderungen für eine spezifische Strukturierung von Vorgehensequenzen ableiten und für die Auswahl bzw. Zuordnung von Methoden anwenden?

Hier wird die Integration des Konzeptes zur Erfassung und Beurteilung von Planungssituationen und die Gesamtsystematik an einem Beispiel überprüft.

5 Vorgehensweisen bei der Integralen Planung

5.1 Erweiterung des Konzeptes der Integralen Planung

Im Rahmen der Begleitforschung zum Wettbewerb Energieeffiziente Stadt wurde untersucht, wie das Konzept der Integralen Planung von anderen Planungsansätzen differenziert werden kann und durch welche Merkmale eine „Integrale Planung“ in diesem Kontext zu qualifizieren ist. Dabei wurde das Konzept der Integralen Planung auf den drei Ebenen – begriffliche Abgrenzung, Vorgehensweisen und Rahmenbedingungen – analysiert.

Für diesen Planungsgegenstand können verschiedene Systemverständnisse differenziert werden, welche in diesem Bereich zusammentreffen und beispielsweise von den Beteiligten in die verschiedenen Projekte eingebracht wurden. Im Kontext Energieeffiziente Stadt sollten diese Systemebenen stets berücksichtigt werden. Dabei ist es wichtig zu erkennen, dass sich diese Systemverständnisse nicht gegenseitig ausschließen, sondern vielmehr jeweils bestimmte Wechselwirkungen und Ausschnitte bei der Betrachtung einer Vernetzung von Mensch, Umwelt und Technik adressieren (Abbildung 5.1). In Summe umfasst dies ein breites Spektrum von verschachtelten Systemen von möglichen Planungsgegenständen – von Artefakten bis zu Kulturpraktiken –, die in der Phase der Problematisierung, je nach Ausgangsperimeter der Betrachtung, zu unterschiedlichen Planungsansätzen führen (Rexroth und Both 2016a, 138).

Hierzu beispielhaft: Bei einer Betrachtung als technisches Objekt rücken die Objekteigenschaften in den Fokus der Optimierung (z.B. Wirkungsgrad einer Straßenleuchte oder einer Wärmeübergabestation), als technisches System

stehen Optimierungen der Interaktion der technischen Objekte im Vordergrund (z.B. Steuerungs- und Regelungstechnik). Als ökotechnisches System betrachtet, stehen Fragen zu Wechselwirkungen der technisierten Umwelt mit dem Naturhaushalt und deren Umweltfolgen im Fokus. Als soziotechnisches System stellen sich Fragen zum Verhalten des Menschen in einer technisierten Umwelt. Mit der Betrachtung als sozioräumliches System stehen schließlich Fragen im Fokus, welche die Raumnutzung des Menschen, die Konkurrenz um begrenzte räumliche Kapazitäten oder die räumliche Transformationen in Folge sozialer, wirtschaftlicher oder technischer Entwicklungen adressieren (ebd.).

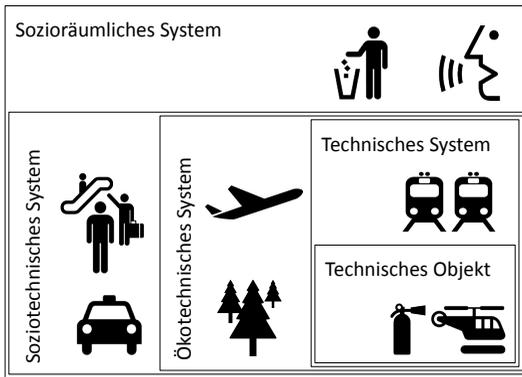


Abbildung 5.1: Systemverständnisse im Kontext Energieeffiziente Stadt | Quelle: Rexroth und Both 2016b; eigene Darstellung

Diese Komplexität der Systeme bewirkt, dass durch Optimierungen auf einer Betrachtungsebene nicht ohne weiteres auch Verbesserungen auf den weiteren Betrachtungsebenen eintreten. Selbst die erhofften Effekte auf einer technologischen Betrachtungsebene erfordern zumeist begleitende Maßnahmen auf den weiteren, übergreifenden Ebenen und führen stets zu größeren Maßnahmenbündeln (vgl. Rexroth u. a. 2016, 12–18).

Um das Konzept der Integralen Planung von der Gebäudeplanung auf den Gegenstand der energieeffizienten kommunalen Entwicklung und Stadtentwicklung zu übertragen und zu modifizieren, müssen die umfassenderen Perimeter in der Konzeption des Vorgehens berücksichtigt werden. Hierfür muss ein systemisches Planungsverständnis zugrunde gelegt werden.

5.1.1 Systemisches Planungsmodell

Das Planungsverständnis drückt sich in bestimmten Annahmen aus, welche die Möglichkeiten und Grenzen dessen, was durch Planung erreicht werden kann, betreffen. Für die weitere Konzeption dient ein „Planungsmodell der dritten Generation“ als Ausgangspunkt, welches von Schönwandt theoretisch formuliert wurde (Schönwandt 2002; Schönwandt 2011). Die wichtigsten Aspekte dieses Paradigmas und dessen Entwicklung sollen kurz erläutert werden.

Rittel verweist mit seiner Kritik der Planungsmethoden der „ersten Generation“, welche auf ein rationales Planungsverständnis aufbauen, auf die Bedeutung der frühen Planungsphasen. Die Kritik stellt dabei nicht die Nützlichkeit analytisch-rationaler Methoden in Frage, deren Wert besonders in der Disziplinierung des Vorgehens, der erforderlichen Sorgfalt bei der Planung und der Explikation einzelner Aspekte des Planungsproblems gesehen werden. Vielmehr wird die Ergänzung um Planungsmethoden einer „zweiten Generation“ gefordert, welche in den Frühphasen lebensweltlicher Planungsprobleme anwendbar sind, da dort bereits die wichtigsten Entscheidungen getroffen werden. Diese Entscheidungen sind von qualitativer Art, weshalb die Aushandlungs- und Lernprozesse während einer Planung besser unterstützt werden sollen (vgl. Rittel 1970).

Während Methoden der ersten Generation zur Objektivierung des Problemverständnisses unter den Beteiligten beitragen, sollen Methoden der zweiten Generation grundlegende qualitative Aspekte einer

Planungssituation adressieren, beispielsweise ob man sich mit dem richtigen Problem beschäftigt, was eine gute Lösung auszeichnen sollte oder wie die Beurteilungsgrundlagen der Experten für Laien verständlich expliziert werden können (ebd.).

Die planungstheoretischen Arbeiten dieser Zeit bilden die Grundlagen für die Entwicklung eines systemischen Planungsverständnisses, wie es beispielsweise durch Heidemann vorbereitet und später durch Schönwandt als „Planungsmodell der dritten Generation“ formuliert wurde. Diese Planungstheorie baut auf ein System-Umwelt-Paradigma auf und zielt darauf ab, die vielfältigen Aspekte des Planens zu integrieren und in einen systematischen Zusammenhang zu bringen (Schönwandt 2002, 36).

Als Vorbild diente dabei das Konzept des Funktionskreises – ein biokybernetisches Denkmodell in der theoretischen Biologie, welches das vegetative System eines Lebewesens in vier Bereiche gliedert, die bestimmte Funktionen erfüllen und bestimmte Restriktionen adressieren (ebd.):

- (1) Demnach wirken auf ein Lebewesen Umweltreize ein, welche dieses mit seinen Merkgorganen wahrnehmen kann. Reize, die nicht empfangen werden können, weil das Lebewesen beispielsweise keine Rezeptoren dafür ausgebildet hat, sind für dieses Lebewesen nicht existent und können nicht interpretiert werden (Merkwelt).
- (2) In der inneren Welt des Lebewesens finden bestimmte Denkprozesse zur Steuerung des Verhaltens statt (Denkwelt).
- (3) Über seine Wirkorgane stehen dem Lebewesen bestimmte Eingriffe in die Umwelt zur Verfügung. Nur diejenigen Dinge, die durch die „Ausstattung“ des Lebewesens erreichbar sind, können auch verändert werden (Wirkwelt).
- (4) Das Lebewesen steht mit seiner Umwelt in einem permanenten Austausch, der über die individuelle Ausstattung der Merkgorgane,

Denkorgane und Wirkorgane und deren zyklische Anordnung charakterisiert ist. Innerhalb der gesamten Umwelt steht dem Lebewesen dadurch ein bestimmter Ausschnitt zur Verfügung, den es wahrnehmen und auf den es einwirken kann (Mitwelt).

Diese Systematik des Funktionskreises wurde auf den Planungsprozess übertragen und ergibt ein zyklisches Modell von Aktivitäten, welche die Austauschbeziehung zwischen einer Denkwelt der Planer (Planungswelt) und einer gesellschaftlichen Lebenswelt (Alltagswelt) beschreibt (Abbildung 5.2).

Im Planungsmodell tritt an die Stelle der „Organe“ eines Lebewesens eine Folge von Aktivitäten, die für die Planungssituation ein bestimmtes Spektrum von Instrumenten der (planerischen) Wahrnehmung, der Konzepte und der Eingriffe in die Umwelt bilden und welche in der Planungssituation zur Verfügung stehen. Zum Verständnis und zur Anwendbarkeit mit Begriffen der Planung, treten an die Stelle der „Merkwelt“ Aktivitäten zum Verständnis der Sachlage, was beispielsweise die Untersuchung und Interpretation des Planungsproblems durch einen Planer beinhalten kann. An Stelle der Denkwelt befinden sich Aktivitäten zur Herstellung von Anleitungen (Pläne), beispielsweise werden hier Lösungsvarianten erarbeitet und ausgewählt. Für den Bereich der „Wirkwelt“ werden zwei Aktivitäten differenziert. So sind zunächst Aktivitäten zur Verständigung über das Vorgehen erforderlich, welche beispielsweise im gesellschaftlichen Kontext eine Abstimmung der Pläne mit den Beteiligten und gegebenenfalls eine Anpassung der Pläne umfasst. Im nächsten Schritt erfolgt eine konkrete Umsetzung der Pläne in der realen Alltagswelt, beispielsweise durch errichtete Gebäude, Infrastruktur oder auch durch rechtliche Festsetzungen, welche die Handlungsmöglichkeiten der Akteure verändern. Im Planungsmodell wird zudem die Stelle der Mitwelt differenziert in einen Bereich der Gegebenheiten und einen Bereich der Ergebnisse nach einem Eingriff (Schönwandt 2002, 39–54).

methodisch adressiert und priorisiert werden, eine Trennung ist nach einem SPV jedoch nicht möglich (eb. Schön 1983, 49).

Nachfolgend sind für eine systemische Definition der Integralen Planung die beiden Aspekte „Ausschnitthaftigkeit der behandelten Themen“ und „Präferenzen der beteiligten Akteure“ relevant. Bei der anschließenden Konzeption geeigneter Vorgehensweisen zur Integralen Planung sind die Aspekte „subjektive Herangehensweise“ und „Zusammenwirken von Problemverständnis und Problemlösung“ zu berücksichtigen.

5.1.2 Systemische Definition der Integralen Planung

Bereits in Kapitel 3.2 wurde dargelegt, dass der Begriff der „Integralen Planung“ in verschiedenen Disziplinen verwendet wird und teilweise Begriffe wie „integrativ“, „integriert“ oder „holistisch“ synonym eingesetzt werden. Um verschiedene Planungsansätze im Kontext der energieeffizienten kommunalen Entwicklung differenzieren zu können, wurde eine Klassifizierung von Projekten in der Organisationsentwicklung herangezogen, welche die ganze Organisation und alle Themen betreffenden Projekte als integral bezeichnet (Tabelle 5.1).

Planungsansätze können danach einerseits qualitativ über die inhaltlich-thematische Breite differenziert werden – je nachdem, ob eine Fokussierung auf ein vorrangiges Thema erfolgt, ob mehrere definierte Themen berücksichtigt werden oder ob grundsätzlich eine thematische Offenheit im Planungsprozess angestrebt wird. Letztere Ansätze werden hier als „integrierte Planung“ definiert.

Tabelle 5.1: Klassifizierung von Planungsansätzen | Quelle: Rexroth und Both 2016b, nach Glasl 2000, modifiziert, Beispiele aus dem Kontext Energieeffiziente Stadt

	Ein Thema wird bearbeitet	Mehrere Themen werden bearbeitet	Alle Themen werden bearbeitet
Ein kommunaler Akteur*	<p>Monothematisch Unisektoral</p> <p>z.B. energetische Fassadensanierung kommunaler Gebäude</p> <p>Bauamt</p>	<p>Plurithematisch Unisektoral</p> <p>z.B. kommunales Energie- und Klimakonzept</p> <p>Umweltamt</p>	<p>Integriert Unisektoral</p> <p>z.B. 5-Jahres-Programm des Bürgermeisters zur integrierten Stadtentwicklung</p> <p>Oberbürgermeister</p>
Mehrere kommunale Akteure*	<p>Monothematisch Multisektoral</p> <p>z.B. Nahwärmeversorgung Sportzentrum mit industrieller Wärmeeinspeisung</p> <p>Bauamt, Stadtwerke, Industriebetriebe</p>	<p>Plurithematisch Multisektoral</p> <p>z.B. städtebauliche energetische und bauliche Sanierung</p> <p>Stadtplanungsamt, Energieberater, Sanierungsträger, Eigentümer</p>	<p>Integriert Multisektoral</p> <p>z.B. Stadtentwicklungskonzept mit Energie- und Klimastrategie</p> <p>Stadtrat, Stadtverwaltung, Bürgergruppe Energie- und Klimaschutz</p>
Alle kommunal ansässigen und interessierten Akteure*	<p>Monothematisch Integrativ</p> <p>z.B. rekommunalisiertes Stromnetz in Hand einer Bürgergenossenschaft</p>	<p>Plurithematisch Integrativ</p> <p>z.B. Stadtbau mit energetischer, baulicher, sozialer Transformation (Rückbau von Wohnflächen)</p>	<p>Integral</p> <p>z.B. offener Strategieprozess zur räumlichen, sozialen, (...) und energetischen Entwicklung</p>
* Organisationen, Institutionen, Akteursgruppen, Bürger	Bürger, Stadtwerke, Gewerbebetriebe, (...)	Bewohner, Gewerbe, Stadtplanungsamt, Wohnungsbaugesellschaft, Stadtwerke,	Bürger, Stadtverwaltung, Stadtwerke, Gewerbe, Verkehrsbetriebe, NGOs, (...)

Planungsansätze können andererseits qualitativ über die organisationale Breite differenziert werden – je nachdem, ob ein einzelner Akteur oder eine definierte Gruppe von Akteuren beteiligt ist, oder ob im Planungsansatz grundsätzlich eine Offenheit gegenüber dem möglichen Akteurs- und Beteiligtenkreis eingeräumt wird. Letztere Ansätze werden hier als „integrative Planung“ definiert.

Eine Integrale Planung erfüllt idealtypisch beide Dimensionen durch eine Offenheit bezüglich der zu berücksichtigenden Themen und bezüglich der beteiligten Akteure. Sie ist weder durch einen thematisch umfangreichen noch durch einen partizipativ angelegten Planungsansatz alleine zu erreichen. Die Begrenzung beider Dimensionen verweist hingegen auf einen fokussierten Planungsansatz, welcher sich beispielsweise durch die Bearbeitung eines vorrangigen Themas durch einen einzelnen Akteur auszeichnet und einer Integralen Planung gegenübersteht (Tabelle 5.2).

Tabelle 5.2: Grundlegende Planungsansätze | Quelle: eigene Darstellung

Differenzierungsmerkmal	Thematisch abgeschlossen	Thematisch offen
Organisational abgeschlossen	Fokussierte Planung	Integrierte Planung
Organisational offen	Integrative Planung	Integrale Planung

Für die Umsetzung einer Integralen Planung ist es bedeutend, diese Offenheit auf Prozessebene vorzubereiten. Bereits in der Initialisierungsphase eines Projektes müssen Selektionsentscheidungen getroffen werden, welche die thematische und organisationale Breite begrenzen. Dies erfolgt zu einem Zeitpunkt, an dem eine Problematisierung allenfalls punktuell vorliegt. Es stellt sich also die Frage, wie die Erfahrungen und Interessen der

verschiedenen Akteure angemessen eingebunden werden können und welche Einflussmöglichkeiten auf die Prozessgestaltung eingeräumt werden.

Als Bestandteil eines kulturellen Prozesses, ergeben sich die Ziele einer Planung aus einem in der Planungssituation ausgehandelten Gemenge von Erfahrungen und Interessen der Beteiligten und Betroffenen (vgl. Kapitel 3.5.4). Damit ist für die Gültigkeit der Ziele einer Planung eine angemessene Beteiligung der von einer Planung betroffenen Personen vorauszusetzen, was eine Mitwirkung bereits in der Initialisierungs- und Zielfindungsphase bei der Formulierung, Priorisierung und Begründung der Ziele erfordert.

Aus der begrifflichen Abgrenzung lässt sich zusammenfassend festhalten, dass sich die Möglichkeit, eine Integrale Planung auf den Weg zu bringen, nur in der Initialisierungs- und Zielfindungsphase ergibt. Die hier getroffenen Selektionsentscheidungen bestimmen qualitativ, ob eine Integrale Planung erreicht oder vereitelt wird. Diese Phase ist somit kritisch für das Etablieren einer Integralen Planung, weshalb in der praktischen Umsetzung im Kontext der energieeffizienten kommunalen Entwicklung insbesondere die ersten Selektionsentscheidungen über die zu behandelnden Themen, die zu beteiligenden Akteure und den räumlichen und zeitlichen Betrachtungsausschnitt kritisch zu überprüfen und eingehend zu begründen sind.

5.1.3 Rahmenbedingungen der Integralen Planung

Untersuchte Fallbeispiele im Wettbewerb Energieeffiziente Stadt zeigen, dass die Konzepte zur energieeffizienten kommunalen Entwicklung unter sehr unterschiedlichen Rahmenbedingungen entstehen (vgl. auch Kapitel 6.2). Die Entwicklungspfade in den Städten sind zwar durch gesamtgesellschaftliche Trends geprägt (z.B. Veränderung der Altersstruktur), auf lokaler Ebene werden diese jedoch durch regionalräumliche Dynamiken überlagert und überformt. So beeinflussen beispielsweise Migrationsströme, die durch regionale Unterschiede der Bildungs- und Arbeitsmärkte entstehen, auch die

In den Vergleich wurden Daten der Kommunalstatistik zur Bildungswanderung und zum Anteil an Sozialleistungsbeziehern für 17 Kommunen aus dem Wettbewerb Energieeffiziente Stadt einbezogen. Die Annahme, dass aus einem ausgewogenen Verhältnis von Attraktivität und Wertschöpfungsmöglichkeit in Relation zu anderen Kommunen eine moderate Entwicklungsdynamik entsteht, führte hier zu dem Schluss, dass sich aus einer extremen Ausprägung der Werte wiederum charakteristische Dynamiken ableiten lassen. Diese legen unterschiedliche Strategien für die inhaltliche Ausrichtungen und für die organisatorische Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen in einer Kommune nahe und erfordern entsprechend unterschiedliche Planungsansätze im Spektrum der Integralen Planung. Die Auswahl eines geeigneten Planungsansatzes, in Abhängigkeit von der Situation und den praktischen Rahmenbedingungen, wird hierbei als kritische Schlüsselstelle für den Erfolg eines Projektes gesehen (vgl. Rexroth und Both 2016b, 6).

Die untersuchten Fallbeispiele verweisen auf unterschiedliche Herausforderungen, welche die kommunale Entwicklung prägen. So stehen einige Städte unter einem materiellen Transformationszwang. Dies kann durch „Schrumpfung“ begründet sein, mit Herausforderungen im Bereich der Daseinsvorsorge, Überalterung, Gebäudeleerstand und Infrastrukturkosten. Aber auch durch „Wachstumsdruck“ mit Herausforderungen im Bereich Wohnraumversorgung, Infrastrukturkapazitäten und steigenden Lebenshaltungskosten. Andere Städte stehen stärker unter einem programmatischen Transformationszwang. Dies kann durch „Beschäftigungsdruck“ begründet sein, wodurch Herausforderungen im Bereich der Wirtschaftsansiedlung liegen, einhergehend mit der Schaffung neuer Kooperationen, Netzwerke und einem aufgeschlossenen Willkommens-Klima. Es kann aber auch durch „Visionszwang“ begründet sein, wobei hier beispielsweise eine sehr grundlegende Neubestimmung des Wesens und Selbstverständnisses einer Kommune im Vordergrund steht.

Diese unterschiedlichen handlungsbestimmenden kommunalen Herausforderungen (prior concerns) erfordern unterschiedliche Schwerpunkte bei der Initialisierung und Umsetzung von Planungsprozessen. Eine entsprechend auch zum jeweiligen situativen Kontext und Handlungsschwerpunkt passende organisationale Struktur begünstigt dabei die Durchführung und Verstetigung einer Integralen Planung.

Materielle Transformation

Planungen mit Schwerpunkt einer materiellen Transformation – hier Schrumpfung oder Wachstumsdruck – erfordern tendenziell eine Begrenzung der organisationalen Breite. Im ersten Fall, um beispielsweise zur Krisenbewältigung schnelle und effiziente Entscheidungsprozesse zu ermöglichen. Im zweiten Fall, um beispielsweise bei der Optimierung von komplexen Infrastruktursystemen, die erforderliche fachliche Expertise für die Konzeptentwicklung auszuwählen. Beide Fälle erfordern sehr spezialisierte Kenntnisse und Erfahrungen.

Programmatische Transformation

Planungen mit Schwerpunkt einer programmatischen Transformation – hier Beschäftigungsdruck oder Visionszwang – erfordern tendenziell eine Öffnung der organisationalen Breite, um ein Einbeziehung oder Mitwirkung vieler gesellschaftlicher Akteure zu ermöglichen. Es ist jedoch die thematische Breite zu differenzieren, welche sich im ersten Fall auf wenige Fragestellungen fokussiert, wohingegen im zweiten Fall thematisch idealerweise keine Begrenzung erfolgt. Hier sollte das Ideal einer „Integralen Planung“ stets angestrebt werden.

5.1.4 Ansatzpunkte für eine Generalisierung

Im Kontext der energieeffizienten, kommunalen Entwicklung lässt sich für die Integrale Planung feststellen, dass die Entwicklungsdynamiken der übergeordneten räumlichen Ebenen und deren mögliche Auswirkungen auf die individuelle Kommune zu berücksichtigen sind – eine regional- und

raumplanerische Systembetrachtung aus kommunaler Perspektive (bottom-up). An der Komplexität des räumlichen Systems sollte auch mit der Einbeziehung der vielfältigen Erfahrungen durch die Betroffenen eines Planungsprozesses angesetzt werden. Bestehende Netzwerke können zudem zusätzliche Informationen und Ressourcen in kommunale Projekte einbringen.

Um einen an die Situation angepassten Planungsansatz zu finden, sind in der praktischen Umsetzung Begrenzungen des thematischen und organisationalen Umfangs zielführend. Dies kann im kommunalen Kontext durch eine Integration innerhalb der Verwaltungsstruktur unterstützt werden (schmale Verwaltungsstruktur, integriert besetzte Stabsabteilungen), wenn auch hier politische Kräfte oft einen größeren Einfluss auf die Dezernatsgliederung haben.

Für die Umsetzung eines Integralen Planungsprozesses im Kontext der energieeffizienten kommunalen Entwicklung können nachfolgende Merkmale zur Orientierung und zur Qualifizierung dienen (vgl. Rexroth und Both 2017):

Aus der Abgrenzung verschiedener Planungsansätze leitet sich als idealtypisches Merkmal eine Offenheit bezüglich der Themen und beteiligten Akteure im Planungsprozess ab. In den frühen Planungsphasen widerspricht die vorzeitige und unbegründete Begrenzung dieser Dimensionen einer Integralen Planung.

Die systematische Erfassung und Einbeziehung der Betroffenen in den Planungsprozess (aktive Betroffenen einbindung) kann als Hinweis auf einen integralen Planungsansatz gelten, wenn die Betroffenen auch am Bedarfs- und Zielplanungsprozess beteiligt werden. Bei der Durchführung der einzelnen Arbeitsschritte sollten vorausgegangene oder übergeordnete Zielsetzungen nicht ungeprüft in die Planung übernommen werden und stets durch die Betroffenen und Beteiligten kritisch hinterfragt werden.

Bei der Konzepterarbeitung kann als weiteres Merkmal der explizite Einsatz von Methoden gewertet werden, beispielsweise von Kreativitätstechniken wie Brainstorming, Synektik oder morphologische Matrix. Diese können unterstützend eingesetzt werden, um die Vollständigkeit des Konzeptes (durch Systematik) und die Originalität der Ideen (durch Varianzerhöhung) zu verbessern.

Eine Integrale Planung erfordert es, im Planungsprozess den Einfluss übergreifender, darüber liegender Abstraktionsebenen zu berücksichtigen. Im Kontext der energieeffizienten kommunalen Entwicklung ist so beispielsweise die Berücksichtigung räumlicher Entwicklungstrends und gesellschaftlicher Megatrends bei der Planung kommunaler Investitionen oder Maßnahmen zu berücksichtigen und strategisch ein hohes Maß an künftigen Möglichkeiten zu erhalten (Effizienz-Divergenz).

Bei der Generalisierung des Konzeptes der Integralen Planung sollten zusammenfassend als Merkmale berücksichtigt werden:

- (1) Systemisches Planungsverständnis – Gemeinsame Entwicklung von Problemverständnis und Problemlösung durch Rückkopplungen
- (2) Offenheit und qualitative Vollständigkeit in der Initialisierungs- und Zielfindungsphase
- (3) Varianzerhöhung in der Frühphase der Konzeptentwicklung
- (4) Rückkopplung mit den übergeordneten und langfristigen Entwicklungsbedingungen
- (5) Unterstützende Rahmenbedingungen des Projektes durch Ressourcen und geeignete Organisationsstruktur

5.2 Generisches Planungsmodell (Metamodell)

5.2.1 Analyse von theoretischen und praktischen Vorgehensweisen

Mit dem Ziel, eine geeignete Vorgehensweise (Phasenmodell) zu generalisieren, wurden für den Anwendungsbereich Energieeffiziente Stadt in der Literatur verschiedener Planungsdisziplinen enthaltene präskriptive Vorgehensmodelle (z.B. Engel 2002; Haberfellner u. a. 2012; Pahl u. a. 2007) gegenübergestellt. Diese wurden zu einem idealisierten Modell synthetisiert und mit praktischen Vorgehensweisen, die den Fallbeispielen der Umsetzungskommunen im Wettbewerb Energieeffiziente Stadt entnommen werden konnten, verglichen und zu einem generalisierten Phasenmodell zusammengeführt (vgl. Rexroth und Both 2017).

Aus der Gegenüberstellung der idealisierten Vorgehensweise und der Fallbeispiele zeigte sich, dass die Abweichungen und Übereinstimmungen zwischen dem „theoretischen“ und „praktischen“ Vorgehen in den einzelnen Phasen der Planung qualitativ unterschiedlich ausgeprägt sind und je nach Phase zu unterschiedlichen strukturellen oder inhaltlichen Anpassungen der Vorgehensweise gegenüber dem idealisierten (literaturbasierten) Vorgehen führen müssen (Tabelle 5.3):

- (1) Bei der Einleitung der Problembearbeitung (Phase 0) ist keine substantielle Abweichung gegenüber dem theoretischen Vorgehen zu erkennen. Die theoretischen Modelle adressieren hier einen Anlass oder ein Problemempfinden, welches nicht weiter spezifiziert wird. Im praktischen Kontext der kommunalen Projekte zeigt sich etwas spezifischer, dass zur Ergreifung zielgerichteter Aktivitäten in Richtung der Vorbereitung eines Projektes stets ein förmlicher Beschluss erforderlich ist, um beispielsweise in der Stellen- und Haushaltsplanung die erforderlichen Ressourcen zuordnen zu können. Darüber hinaus wird dadurch ein „Commitment“ der

Entscheidungsträger (z.B. Gemeinderat, Bürgermeister) zum Thema der kommunalen Energieeffizienz dokumentiert. Wichtig erscheint hierbei, dass für die Entscheidungsträger zunächst die Potentiale der energieeffizienten Entwicklung für die positive Gesamtentwicklung ihrer Kommune ersichtlich sind, um daraus einen lokalen Handlungsbedarf zu erklären. Die Abweichungen betreffen somit spezifische Verfeinerungen gegenüber einer eher allgemein bezeichneten, theoretischen Vorgehensweise (ebd.).

- (2) Bei der Konkretisierung des Kontextes der Konzepterstellung (Phase 1) sind ebenfalls keine substanziellen Abweichungen gegenüber dem theoretischen Vorgehen zu finden. Im praktischen Kontext der kommunalen Projekte sind spezifische Aktivitäten zu erkennen, die in dieser Phase durchgeführt werden. So wird für die Koordinierung und Betreuung von kommunalen Energieeffizienz-Projekten eine verantwortliche Stelle geschaffen, die bei avisierten verwaltungsnahen Projekten innerhalb der Verwaltungsstruktur angesiedelt wird (z.B. Stabsstelle, Abteilung Energiemanagement), bei avisierten bürgernahen Projekten tendenziell außerhalb der Verwaltungsstruktur (z.B. Agentur, Energiebüro). Neben den Planungsbeteiligten ist im kommunalen Kontext stets auch auf die von einem Projekt potentiell Betroffenen einzugehen. Bei einer Vielzahl von avisierten Projekten kann auch die Einrichtung eines interdisziplinär besetzten Lenkungskreises sinnvoll sein. Um die lokale Öffentlichkeit stets über die Fortschritte zu informieren, ist von Beginn der Projektarbeit an eine Öffentlichkeitsarbeit einzurichten. Wie bereits in der vorigen Phase, ist im kommunalen Kontext mit der Erreichung eines Zwischenergebnisses oder Meilensteins stets eine Beschlussfassung als Grundlage der weiteren Bearbeitung anzustreben. Auch in dieser Phase betreffen die Abweichungen spezifische Verfeinerungen (ebd.).

- (3) Bei der Konzeptentwicklung (Phase 2) zeigen sich substantielle Unterschiede gegenüber dem idealisierten Vorgehen. So ist eine Phasentrennung von analytischen und synthetischen Aktivitäten, die im theoretischen Vorgehen vollzogen wird, in den praktischen Fallbeispielen nicht zu erkennen. Vielmehr werden analytische und synthetische Aktivitäten parallel und mehrfach iterativ durchgeführt. Dabei werden auch „Gelegenheiten“ ergriffen, die sich auf dem Weg zur Lösungsfindung ergeben. Demzufolge wurden die ursprünglich im theoretischen Modell getrennten Phasen der Grundlagen der Konzepterarbeitung (Phase 2) und der Konzepterarbeitung (Phase 3) für das generalisierte Phasenmodell zu einer Phase 2 mit zwei Schwerpunkten zusammengefasst (ebd.).
- (4) Bei der Konzeptumsetzung (Phase 4) zeigen sich keine substantiellen Unterschiede gegenüber dem theoretischen Vorgehen. Auch kann aus den praktischen Fallbeispielen keine weitere Spezifizierung für den kommunalen Kontext abgeleitet werden (ebd.).
- (5) Bei der Nutzung und Wirkung (Phase 5) zeigen sich ebenfalls keine substantiellen Unterschiede gegenüber dem theoretischen Vorgehen. Hier wurden wiederum spezifische Aktivitäten aus dem Kontext der energieeffizienten kommunalen Entwicklung ergänzt, insbesondere die Rückkopplung der Energieeffizienzprojekte gegenüber der Stadtentwicklung und die Einführung und Fortschreibung eines Monitoring und der Bilanzierung von Kennwerten zur Energieeffizienz (ebd.).

Das generalisierte Phasenmodell ist in Tabelle 5.3 dargestellt. Zur Differenzierung wurden die gegenüber den idealisierten (literaturbasierten) Vorgehensschritten ergänzten und aus den analysierten Fallbeispielen generalisierten Vorgehensschritte unterstrichen formatiert.

Tabelle 5.3: Generalisiertes Phasenmodell (Energieeffiziente Stadt) | Quelle: Rexroth und Both 2017a; eigene Darstellung

	Planungsphase	Aktivitäten
0	Einleitung der Problembearbeitung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Problem empfinden und Potentiale erkennen</u> ▪ <u>Handlungsbedarf und Handlungsziele erkennen</u> ▪ <u>Bearbeitung beschließen und veranlassen</u>
1	Kontext der Konzepterstellung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Organisatorische Verortung (Agentur, Manager, Stabstelle)</u> ▪ Erfassen der Vorbedingungen ▪ <u>Beteiligte und Betroffene ermitteln und Einbeziehung strukturieren</u> ▪ Paradigmen und Planungsgegenstände erfassen, benennen und auf Systemebenen zuordnen ▪ <u>Lenkungskreis einberufen (optional)</u> ▪ <u>Kommunikations- und Öffentlichkeitsarbeit einrichten</u> ▪ Planungsprozess und Agenda vorläufig strukturieren <u>und beschließen</u>
2	Konzeptentwicklung* ... / Analysetätigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausgangszustand erfassen ▪ Betrachtungsausschnitt erweitern und ggf. neu festlegen ▪ Wechselwirkungen und Funktionen benennen und auf Systemebenen zuordnen ▪ Bedarfe, Zielsetzungen und Zeithorizonte überprüfen, formulieren <u>und beschließen</u> ▪ Anforderungen, <u>Bewertungs-</u>

Fortsetzung Tabelle 5.3

(3)	<p>... / Synthesetätigkeiten</p> <p>* situativ paralleles, iteratives oder sprunghaftes Vorgehen (Phasen integriert)</p>	<p><u>kriterien und Prioritäten</u> erarbeiten und parallel zur Lösungsentwicklung fortschreiben und verfeinern</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alternative Lösungsprinzipien entwickeln und auswählen ▪ Kritische Elemente erkennen ▪ Priorisierte Lösungskonzepte fortschreiben und verfeinern ▪ <u>Kosten-, Finanzierungs- und Terminplanung</u> ▪ <u>Lösungskonzepte bewerten, auswählen und beschließen</u>
4	<p>Konzeptumsetzung</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Spezifizierung und Fortschreibung der Umsetzungspläne und Umsetzungsdetails ▪ Umsetzung veranlassen oder beauftragen ▪ Qualitäts-, Kosten- und Terminüberwachung
5	<p>Nutzung + Wirkung</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Monitoring der Maßnahmen, Dienstleistungen, Netzwerke</u> ▪ <u>Monitoring der Gesamtentwicklung</u> ▪ <u>Fortschreibung der Energie- und CO₂-Bilanzierung</u> ▪ Rückführung der Erkenntnisse <u>in Stadtentwicklungsprojekte</u>

Es zeigt sich, dass sich das praktische Vorgehen von der theoretischen Vorgehensweise konzeptionell insbesondere in den mittleren Planungsphasen unterscheidet. In diesen Phasen erfolgt ein so genannter „kreativer Sprung“ (creative leap), durch welchen die analytischen und synthetischen Erkenntnisse zu einem konsistenten Ganzen verbunden

werden. Dem gegenüber zeigt sich eine gute konzeptionelle Übereinstimmung in den frühen und späten Planungsphasen, was darauf zurückgeschlossen wird, dass in diesen Phasen ein höherer Grad an systematischer Bearbeitung möglich ist, beispielsweise durch Analysen oder förmlich erforderliche Schritte in den frühen Phasen bzw. durch erprobte Methoden des Projektmanagements in den späten Phasen.

Aus der Analyse der Vorgehensweisen wird interpretiert, dass in den mittleren Planungsphasen die Prozesse zur Verarbeitung von deklarativen Wissensbestandteilen hin zur Erzeugung eines Konzeptes weniger strukturiert ablaufen, und eine praktische Planungssituation hier durch die Intuition und Erfahrung (prozedurale Ebene) sowie durch die Werthaltungen und Erwartungen (paradigmatische Ebene) der Akteure beeinflusst wird. Ein kausaler Zusammenhang von den analysierten Fakten (deklarative Ebene) hin zur Formulierung eines Lösungsansatzes (konzeptionelle Ebene) kann sich darum erst mit einer Explikation der zugrunde liegenden Paradigmen und Erfahrungen erschließen (Abbildung 5.4).

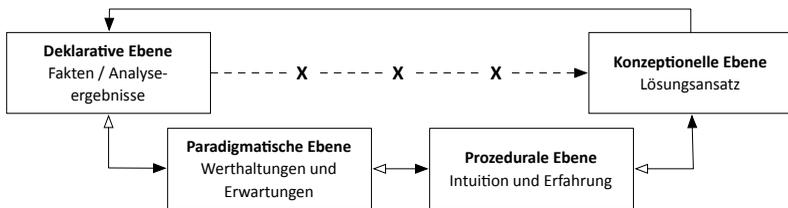


Abbildung 5.4: Einflüssebenen bei der Konzeptentwicklung | Quelle: eigene Darstellung

Für die Integrale Planung lässt sich daraus schließen: Da die Zusammenwirkung von verschiedenen Wissensbestandteilen, situativen Merkmalen, individuellen Werthaltungen und Erwartungen über das Planungsergebnis bestimmt, erfordert eine Integrale Planung methodische

Schritte, mit denen insbesondere die Selektionsentscheidungen in der Frühphase der Konzepterarbeitung differenziert werden können.

5.2.2 Konzeption eines Metamodells

Ein Planungsprozess wird nachfolgend als eine Kette von Selektionsentscheidungen und deren Vorbereitung verstanden. Diese sollen in einen systematischen Zusammenhang mit dem fortlaufenden Austauschprozess zwischen den Ebenen der konkreten „Alltagswelt“ und der abstrakten „Planungswelt“ gebracht werden (Begriffe siehe Abbildung 5.2). Schönwandt bezeichnet damit zwei Bereiche nach dem Vorbild eines „Kern-Hülle-Modells“, die voneinander abzugrenzen sind. Mit Alltagswelt wird das Umfeld oder der Kontext bezeichnet, in welchem Planungen stattfinden. Damit ist die Gesamtheit aller Akteure außerhalb der Planungswelt zu verstehen, die an einem Planungsprozess beteiligt oder von diesem betroffen sind, aber auch gesellschaftliche Themen oder politische Diskussionen, die den Anlass für eine Planung bilden können. Die Planungswelt hingegen ist eine „Denkwelt“ der Planer, eine Professional Community, in der bestimmte Planungsansätze und Denkmuster vorliegen und die sich in bestimmten Problemsichten, Methoden und Wissensinhalten widerspiegeln (vgl. Schönwandt 2011).

Im Planungsprozess finden Selektionsentscheidungen in mehreren Stufen oder Phasen statt:

Vordergründig wird auf Ebene der Planungswelt aus einem Feld von Ideen die Auswahl eines Lösungsprinzips (oder mehrerer Lösungsprinzipien) getroffen, welches weiter verfolgt wird. Das Lösungsprinzip wird schrittweise komplettiert und verfeinert, bis ein inhaltlich abgestimmtes und realisierbares Lösungskonzept vorliegt. Mit der Vervollständigung der Projektplanung erfolgt eine zeitliche und finanzielle Auswahl. Die Umsetzung bewirkt schließlich eine materielle oder normative Festlegung in der realen Umwelt, die wiederum bestimmte Effekte auf Ebene der Alltagswelt erzeugt,

welche in der weiteren Entwicklung erneut einen Bedarf für weitergehende Planungen bewirken können. Diese Sequenz stellt eine Folge von Selektionsschritten der Lösungsbestimmung dar. Von identifizierten relevanten Themen und Ansätzen ausgehend, erfolgt aus einer Menge potentieller Möglichkeiten eine schrittweise Festlegung hin zu einer einzelnen realisierten Variante und damit die Transformation einer abstrakten Idee der Planungswelt in die konkrete Alltagswelt (Abbildung 5.5 links).

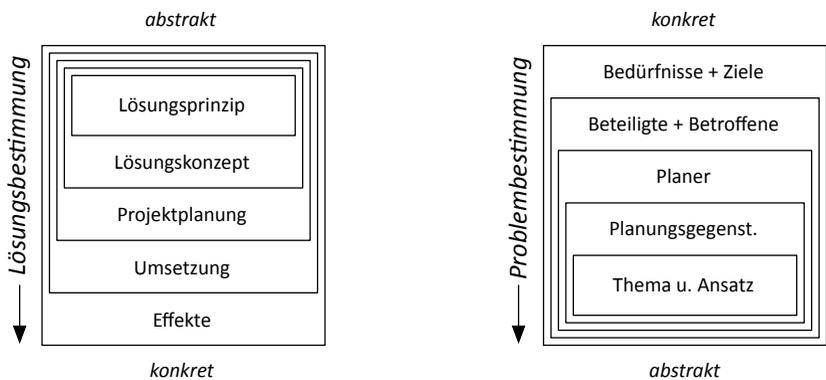


Abbildung 5.5: Schritte der Lösungsbestimmung (links), Schritte der Problembestimmung (rechts) | Quelle: eigene Darstellung

Der Lösungsbestimmung gehen stets Schritte der Problembestimmung voraus, die aber häufig auch nur implizit und intuitiv durchgeführt werden. Auf Ebene der Alltagswelt beeinflussen individuelle Bedürfnisse und Ziele das gesellschaftliche Zusammenwirken. Aus der Übereinstimmung von Bedürfnissen und Zielen vieler Beteiligter kann ein Anlass zur Veränderung der Alltagswelt entstehen, was zugleich einen umfassenderen Kreis der von dieser Veränderung Betroffenen mit einschließt. Besondere Planungsaufgaben oder Projekte werden an Planer oder Delegierte übertragen, welche diese operativ vorbereiten und umsetzen. Deren Verständnis vom Planungsgegenstand führt zu einer abstrakten

Problemdefinition als Ausgangspunkt der Lösungssuche. Diese Sequenz stellt eine Folge von Selektionsschritten der Problembestimmung dar, eine Transformation von Bedürfnissen in der konkreten Alltagswelt hin zur abstrakten Formulierung und Bearbeitung eines Themas und Planungsansatzes in der Planungswelt (Abbildung 5.5 rechts).

Die Schritte der Lösungsbestimmung haben jeweils Auswirkungen auf einen umfassenderen Perimeter oder Kontext und sind diesem gegenüber zu begründen. Die Schritte der Problembestimmung reduzieren jeweils den Definitionsraum auf einen enger gefassten Bereich. Die Selektionsentscheidungen der Lösungsbestimmung sind nachvollziehbar, wenn sie mit der Problembestimmung korrespondieren und die Problemdefinition dem gemeinsamen Verständnis der Beteiligten und Betroffenen entspricht.

Metamodell

Für die Synthese eines generischen Planungsmodells (Metamodell) wurde die zyklische Grundstruktur des systemischen Planungsmodells (Kapitel 5.1.1) aufgegriffen und mit dem erweiterten Konzept der Integralen Planung sowie den Selektionsschritten bei der Problembestimmung und der Lösungsbestimmung weiterentwickelt.

Gegenüber konventionellen Vorgehensmodellen, die eine lineare Abfolge der Arbeitsschritte darstellen, werden bei dem Metamodell korrespondierende Bausteine der Problembestimmung und der Lösungsbestimmung auf fünf Abstraktionsebenen zwischen den Bereichen der konkreten „Alltagswelt“ und der abstrakten „Planungswelt“ angeordnet (Abbildung 5.6).

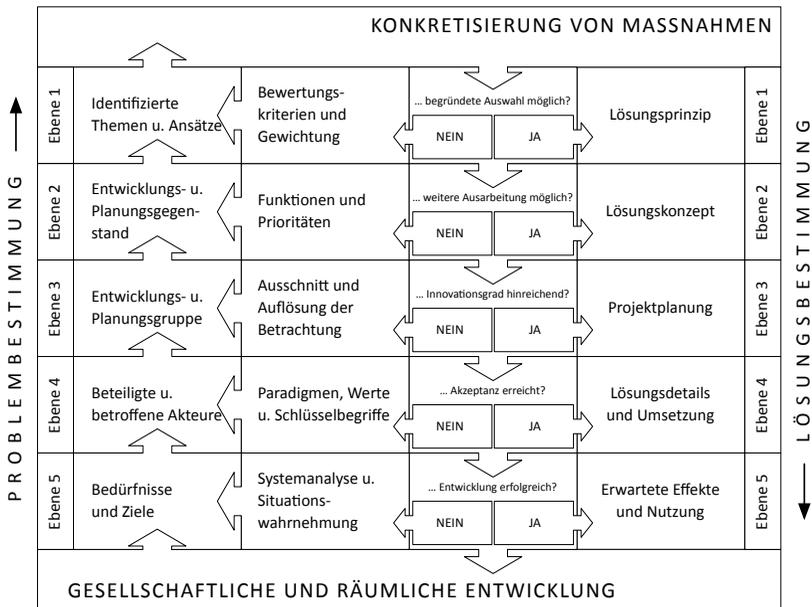


Abbildung 5.6: Generisches Planungsmodell (Metamodell) | Quelle: Rexroth und Both 2017a; modifiziert, eigene Darstellung

Mit dem Metamodell können bestimmte Abhängigkeiten zwischen den Bereichen des Kontextes einer Planung und den Selektionsschritten im Verlauf eines Planungsprozesses expliziert werden. Darin wird deutlich (vgl. Rexroth und Both 2014; 2017):

- (1) Alltagswelt und Planungswelt befinden sich auf unterschiedlichen Abstraktionsebenen.
- (2) Im Planungsprozess werden Informationen, Erfahrungen oder Bewertungen zwischen diesen Abstraktionsebenen über mehrere Stufen transformiert.

- (3) Von der Alltagswelt zur Planungswelt erfolgt eine Transformation hin zur abstrakten Beschreibung (Problembestimmung).
- (4) Von der Planungswelt zur Alltagswelt erfolgt eine Transformation hin zur konkreten Maßnahme (Lösungsbestimmung).

Zunächst ist hier ein Prozess zu erkennen, bei dem die Planung mit einer Bestimmung der Bedürfnisse und Ziele beginnt. Diese stellen einen Planungsanlass dar, der sich im Alltag häufig aus der Erfahrung und Intuition heraus ergibt. Um diese Ausgangsposition zu fundieren, können Methoden der Systemanalyse und Systembeurteilung angewendet werden, beispielsweise indikatorengestützte Tools wie SIAS und SIAS-G, die im Rahmen der Begleitforschung zum Wettbewerb Energieeffiente Stadt entwickelt wurden. Beide Bausteine befinden sich auf der selben Ebene und adressieren jeweils einen Baustein mit intuitivem bzw. rationalem Betrachtungsschwerpunkt. Die Dualität von intuitiven und rationalen Bausteinen wird auch über die weiteren Ebenen fortgeführt. Die rationalen Bausteine sind in diesem Modell als „Korrektivbausteine“ den ansonsten eher intuitiven, erfahrungsgeliteten Selektionsentscheidungen der „Hauptbausteine“ in der Phase der Problembestimmung beiseite gestellt.

Anhand des Metamodells lässt sich verdeutlichen, dass bereits die ersten Schritte der Problembestimmung kritisch sind und großen Einfluss auf das gesamte Projekt haben. So stehen die erwarteten Effekte von Maßnahmen oder die Nutzung von Produkten in einer Abhängigkeit von der treffenden Einschätzung des Systemzustandes, der Bedürfnisse und Ziele (Ebene 5). Werden grundlegende systemische Zusammenhänge und Motive in dieser Phase nicht treffend eingeschätzt und expliziert, treten diese beim Durchlaufen der weiteren Abstraktionsebenen des Planungsprozesses nicht mehr zu Tage, sondern erst beim korrespondierenden Schritt der Lösungsbestimmung auf dieser Ebene, was hier beispielsweise über den Erfolg eines Projektes mitbestimmt. Anders ausgedrückt: Je früher ein kritischer Informationsbedarf im Planungsprozess erforderlich ist, desto später wird dessen unzutreffende Beurteilung offensichtlich.

Insgesamt lassen sich mit dem generischen Planungsmodell (Metamodell) vier grundsätzlich unterschiedliche Charakteristiken von Planungsprozessen differenzieren (vgl. Rexroth und Both 2017a):

- (1) Analytische Problembestimmung: beginnend mit systematisch-rational geleiteten Analyseschritten und anschließender Beurteilung und Problembestimmung.
- (2) Intuitive Problembestimmung: beginnend mit einer auf Erfahrungen und Intuition aufbauenden (vorläufigen) Problematisierung und anschließender analytisch-rationaler Überprüfung und Verfeinerung der Problembestimmung.
- (3) Intuitive Lösungsbestimmung: beginnend mit einer auf Erfahrung und Intuition aufbauenden (groben) Problematisierung und anschließender Suche nach Lösungsprinzipien.
- (4) „Trial-and-Error“-Lösungsbestimmung: beginnend mit der Festlegung eines Lösungsprinzips und anschließender Prüfung der Umsetzbarkeit im Problembereich.

Es wird nochmals deutlich: Den Schritten der Lösungsbestimmung geht bereits eine mehrstufige Kaskade von Entscheidungen voraus – explizit oder implizit, rational oder intuitiv geleitet. Es stellt sich die Frage, welche dieser Möglichkeiten im konkreten Planungsprozess bevorzugt werden sollte. Dies ist jedoch im Einzelfall aus einer Einschätzung der konkreten Planungssituation zu beurteilen, was im nachfolgenden Kapitel 6 behandelt wird.

6 Planungssituationen beurteilen

Um Planungssituationen differenziert zu erfassen und zu beschreiben, ist eine Bestimmung der Komponenten erforderlich, die Bestandteil einer Planungssituation sind oder die eine Planungssituation hervorbringen. Frensch und Funke beschreiben ein Rahmenkonzept (oder Modell) zur Definition von komplexen Problemlösesituationen (CPS¹), das aus einer breiten Einbeziehung empirischer Untersuchungsergebnisse im Bereich der Problemlösepsychologie abgeleitet wurde (Frensch und Funke 1995, 21 f.).

Das Modell differenziert drei Komponenten, die in komplexen Problemlösesituationen zusammenspielen (Abbildung 6.1):

- (1) die Problem- oder Aufgabenstellung (Task)
- (2) der Problemlöser (Problem Solver)
- (3) das (Problem-)Umfeld (Environment)

Im Bereich der Problemstellung sind die Kernelemente verortet, die ein Problem kennzeichnen (im Sinne der Problemlösepsychologie). Demnach zeichnet sich ein Problem durch das Zusammentreffen eines gegebenen Zustands, eines gewünschten Zieles und einer dazwischenliegenden Barriere aus. Die Barriere verhindert die Überführung des Ausgangszustandes in den Endzustand mit den bekannten Mitteln, weshalb der Problemlöser bestimmte Techniken oder Methoden (er-)finden oder kombinieren muss, um dies zu bewerkstelligen (ebd.).

¹ CPS: Complex Problem Solving Situation

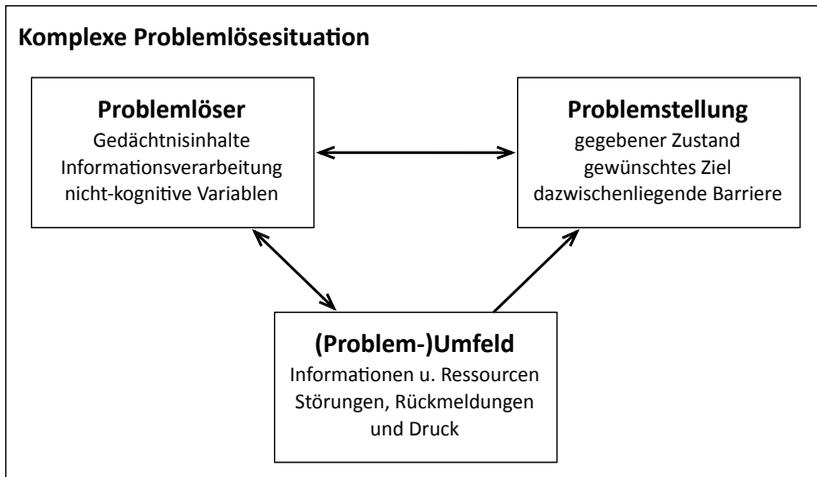


Abbildung 6.1: Komplexe Problemlösesituation | Quelle: Frensch und Funke 1995; übersetzt und modifiziert, eigene Darstellung

Im Bereich des Problemlösers sind mehrere Aspekte relevant, die Einfluss auf die Problemlöseleistung nehmen. Dies betrifft das bereits vorhandene Wissen des Problemlösers, welches in einen domänenübergreifenden und einen domänenspezifischen Wissensbereich unterschieden wird. Ebenso betrifft dies den Aspekt der Informationsverarbeitung, welches die gewählten Strategien, die Beobachtung und das Überprüfen von Entscheidungen oder Eingriffen einschließt, und schließlich nicht-kognitive Aspekte, wie beispielsweise die Motivation, das Selbstvertrauen und die Beharrlichkeit des Problemlösers (ebd.).

Die Bereiche der Problemstellung und des Problemlösers können sich gegenseitig beeinflussen und sie sind in ein Umfeld eingebettet, welches beispielsweise verschiedene Informationen und Ressourcen zur Problemlösung bereithält und durch Störungen, Rückmeldungen oder Druck sowohl den Problemlöser wie auch die Problemstellung beeinflussen bzw.

verändern kann. Der Problemlöser kann wiederum das Umfeld beeinflussen. (ebd.).

Strohschneider und von der Weth stellen heraus, dass beim Planen nicht nur die Informationsverarbeitung und das Denken einen Einfluss haben (beides Hauptaugenmerke des klassisch-psychologischen Ansatzes), sondern dass insbesondere motivationale und emotionale Prozesse, und der soziale und kulturelle Kontext eine wichtige Rolle spielen. Das Zusammenspiel der Situation und ihrer Entwicklung mit den Planungsbeteiligten und handelnden Menschen fassen sie unter dem Begriff der Planungskonstellation zusammen. Planungskonstellationen können sich qualitativ unterscheiden, je nach deren Dynamik (eine Konstellation entwickelt sich auch ohne Eingriffe der Planungsbeteiligten weiter), deren Umfang und Vernetzung (eine Vielzahl von Variablen und deren wechselseitige Beeinflussung) oder deren Transparenz (die Konstellation ist für die Planungsbeteiligten durchschaubar) (Strohschneider und von der Weth 2002, 8, 14).

Für den Kontext dieser Arbeit wird der Begriff der Planungssituation verwendet, die sich aus dem Zusammenspiel von drei Ebenen konstituiert. In Anlehnung an die Differenzierung der drei Bereiche des Modells von Frensch und Funke, werden entsprechend drei zusammenwirkende Ebenen auf mögliche Merkmale zur Differenzierung untersucht (Abbildung 6.2), namentlich:

- (1) die Ebene des Planungsgegenstandes (→ Problemstellung)
- (2) die Ebene der Planungsbeteiligten (→ Problemlöser)
- (3) die Ebene des Planungsumfeldes (→ Problemumfeld)

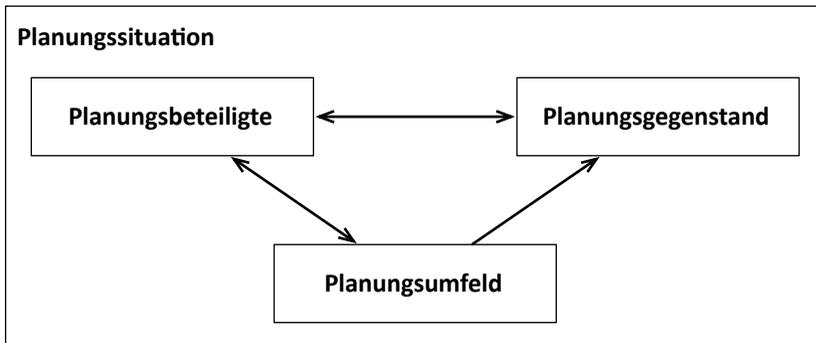


Abbildung 6.2: Einflussebenen einer Planungssituation | Quelle: eigene Darstellung

Nachfolgend wird für das Konzept „Planungssituation beurteilen“ eine Systematik entwickelt. Hierzu wird zunächst in Kapitel 6.1 die Untersuchungsmethodik vorgestellt, mit welcher praktische Planungssituationen analysiert und beurteilt werden sollen. Diese Untersuchung wird in Kapitel 6.2 anhand von fünf Fallbeispielen aus dem Wettbewerb Energieeffiziente Stadt durchgeführt. In Kapitel 6.3 werden die Ergebnisse dieser Untersuchung zu einer Systematik zur Beurteilung von Planungssituationen synthetisiert und in Kapitel 6.4 in eine Gesamtsystematik zur Ableitung des situationsspezifischen Vorgehens integriert.

6.1 Untersuchungsmethodik

Bei statischen und wenig komplexen Problemen gilt der Vorteil einer präzisen Planung als empirisch-psychologisch belegt (von der Weth und Strohschneider 2002, 30). Dynamische und komplexe Probleme, die vielen Planungssituationen im sozio-räumlichen Kontext zugrunde liegen, sind hingegen meist einmalig und einzigartig. Sie werden durch eine Vielzahl von Faktoren bestimmt, die nicht vollständig kontrollierbar sind und deren Verhalten und Entwicklung oft nicht vorhersehbar ist. Können solche

Planungssituation nicht auf Grundlage ausreichender Erfahrung oder theoretisch fundierter Regeln (empirische oder theoretische Routinen) bearbeitet werden, so spielen die heuristischen Fähigkeiten und die Persönlichkeit der beteiligten Personen eine zunehmend wichtige Rolle im Umgang mit der Unbestimmtheit der Situation.

Reale Planungssituationen sind regelmäßig dynamisch: Eingebunden in ein Planungsumfeld, das sich verändert, bezogen auf einen Planungsgegenstand, der sich verändert oder verändert wahrgenommen wird, und durch Planungsbeteiligte, die ebenfalls ihre Vorstellungen, Erfahrungen und individuellen Interessen verändern können (vgl. Strohschneider und von der Weth 2002, 3 f.).

Für das Ziel dieser Untersuchung, eine Systematik zur Erfassung und Beurteilung von Planungssituationen zu erarbeiten, erscheint auf Grund der Vielfalt der möglichen Differenzierungen realer Planungssituationen eine induktive Vorgehensweise nicht abschließend möglich. Für die nachfolgende Untersuchung wird darum eine deduktive Untersuchungsrichtung gewählt, um von einem Ideal ausgehend – als Bezugsmaßstab – wesentliche Differenzierungsbereiche abzuleiten.

Zunächst wird ein allgemeines Planungsvorgehen beschrieben, das aus der Literatur entnommen wird (Kapitel 6.1.1). Für die Gültigkeit dieses idealen Vorgehens werden die Bedingungen abgeleitet, die gegeben sein müssen, damit dieses Vorgehen erfolgreich umgesetzt werden kann. Diese idealen Bedingungen bilden den Bezugspunkt, von dem aus Merkmale realer Planungsbedingungen differenziert werden, um im Weiteren Rückschlüsse zu treffen, welche Anforderungen an das Vorgehen in bestimmten Situationen gestellt werden müssen (Kapitel 6.1.2).

6.1.1 Stationen der Handlungsorganisation

Dörner untersucht das Denken und Handeln von Personen in komplexen Situationen entlang mehrerer Stationen der Handlungsorganisation (Abbildung 6.3).

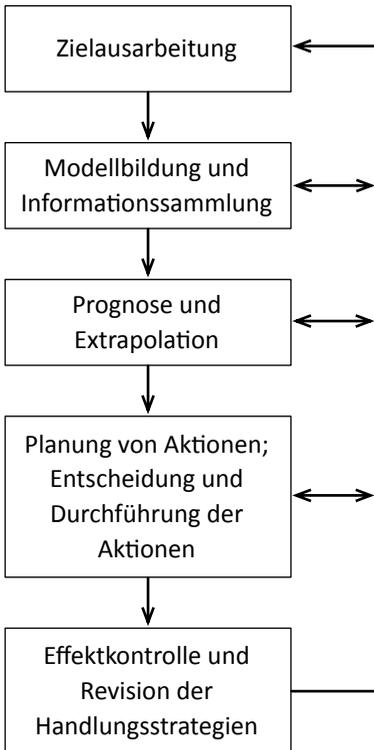


Abbildung 6.3: Stationen der Handlungsorganisation | Quelle: Dörner 2008; eigene Darstellung

Er beschreibt daran ein Modell von Anforderungen, welche durch eine Planungsaufgabe an die Personen gestellt werden, die sich damit auseinandersetzen müssen, was für Handlungsoptionen bestehen, welche Folgen diese

bewirken, worauf man damit hinaus will und ob es noch mehr Optionen zu den bereits gefundenen gibt (Dörner 2008, 67). So ist es erforderlich, globale und komparative Zielvorgaben – beispielsweise etwas soll „besser als bisher“ werden – soweit zu konkretisieren, dass die notwendigen Beurteilungen und Entscheidungen im Planungsverlauf daran ausgerichtet werden können. Widersprüche in den Teilzielen müssen gelöst und koordiniert werden, und für die operative Umsetzung ist meist eine Unterteilung in weitere Zwischenziele erforderlich (von der Weth und Strohschneider 2002, 27 f.; Dörner 2008, 68 f.).

In unklaren Situationen müssen Informationen gesammelt werden, die es einem ermöglichen, sich ein Bild von der Situation zu machen (Wissenserwerb). Dies ist aber mit einem Zeit- und Ressourcenaufwand verbunden, der meist zu begrenzen ist, und birgt zudem die Gefahr unstrukturierter Informationssammlungen, die eine Übersichtlichkeit erschweren. Die Informationen müssen zu einem Modell integriert werden, das der Zielstellung angemessen ist (Dörner 2008, 68 f.).

Hat man ein Bild über die Situation (mentales Modell) erworben, ist es in dynamischen Situationen erforderlich, auch die bisherige Entwicklungsrichtung zu erfassen und eine Prognose über die weitere Entwicklung aufzustellen, um auf mögliche künftige Problembereiche vorbereitet zu sein. Wird dieser Schritt ausgelassen, kann immer nur auf aktuell anstehende Problembereiche reagiert werden (Reparaturdienstverhalten).

Im weiteren Vorgehen ist es sinnvoll, die Bandbreite von möglichen Maßnahmen zu klären: Sind Handlungen oder Eingriffen erforderlich? Welche Maßnahmen sind zielführend? Kann auf erprobte Maßnahmen zurückgegriffen werden oder müssen neue erfunden werden? Wie detailliert kann oder sollte geplant werden? Die Umsetzung muss kontrolliert werden und bei auftretenden Schwierigkeiten muss darüber entschieden werden, den bisherigen Weg der Umsetzung beharrlich weiter zu verfolgen oder einen alternativen Weg zu suchen.

Schließlich sind auch die Effekte der Planung und Umsetzung zu kontrollieren und falls erforderlich die bisherige Planung oder gar die Zielsetzung anzupassen. Entsprechend sind von jeder Station aus Rücksprünge oder Revisionen vorzusehen (ebd).

6.1.2 Bedingungen einer bestimmten Planungssituation

Um die Bedingungen abzuleiten, die gegeben sein sollten, damit diese Stationen (vgl. Abbildung 6.3) idealtypisch durchgeführt werden können und dadurch einfacher handzuhaben sind, werden diese nachfolgend differenziert über die drei Ebenen einer Planungssituation (vgl. Abbildung 6.2) untersucht und anschließend tabellarisch zusammengefasst (vgl. Tabelle 6.1).

Merkmale auf der Ebene des Planungsgegenstandes

- Idealerweise kann für den Planungsgegenstand ein eindeutiges Ziel formuliert werden, oder bei Formulierung mehrerer Ziele, stehen diese nicht in Widerspruch zueinander. Bei der Zielausarbeitung müssen darum keine Teilziele in Übereinstimmung oder zum Ausgleich gebracht werden. Die Ziele liegen in der gleichen Dimension oder Richtung vor, d.h. sie bilden keine Konflikte, wodurch lediglich eine Strukturierung der Ziele bzw. eine Ausarbeitung von Zwischenzielen erforderlich ist, um die Umsetzung zu strukturieren.
- Bei der Modellbildung und Informationssammlung ist der Planungsgegenstand klar abgrenzbar. Er kann idealer Weise im Sinne und im Auflösungsgrad der Planungsaufgabe vollständig bestimmt werden und ist in seinem Umfang überschaubar.
- Prognosen und Extrapolationen sind entweder nicht erforderlich, da der Planungsgegenstand statisch ist, oder diese sind mit einfachen Regeln möglich, da die Entwicklung einem linearen Verlauf folgt.

- Planung und Durchführung können in aufeinander folgenden Sequenzen erfolgen, da der Planungsgegenstand sich nicht eigenständig verändert und in seinen Wirkzusammenhängen vollständig beschreibbar ist.
- Die Effekte zeigen sich am Planungsgegenstand unmittelbar, ohne zeitliche Verzögerung und können jeweils kausal auf eine eindeutige Maßnahme zurückgeführt werden.

Merkmale auf der Ebene der Planungsbeteiligten

- Auf Ebene der Planungsbeteiligten besteht idealerweise eine Übereinstimmung zwischen den Zielen, die für den Planungsgegenstand bestimmt wurden, und den individuellen Zielen und Wertvorstellung, um eine hohe Motivation zur Bearbeitung der Planungsaufgabe zu erreichen. Auch kann eine einzelne Person alle Planungs- und Umsetzungsschritte durchführen, sodass keine koordinativen oder kooperativen Handlungsschritte erforderlich sind.
- Die Planungsbeteiligten verfügen über das erforderliche Wissen und die Fähigkeit, alle Informationen zu einem vollständigen Bild oder Modell über den Planungsgegenstand und das Planungsumfeld zu integrieren.
- Die Planungsbeteiligten verfügen über die Erfahrung, um die Entwicklung des Planungsgegenstandes und des Planungsumfeldes richtig einzuschätzen und um Modellergebnisse richtig zu interpretieren.
- Die Planungsbeteiligten verfolgen beharrlich die Ziele und sind dadurch in der Lage, die erforderlichen Aktionen zu planen und umzusetzen. Sie verfügen über ausreichendes Selbstvertrauen, um auch in unsicheren oder unbestimmten Situationen handlungsfähig zu bleiben.

- Das Selbstvertrauen geht einher mit dem erforderlichen Maß an Kritik- und Reflexionsfähigkeit, um sowohl die eigenen Arbeitsschritte als auch die umgesetzten Maßnahmen auf ihre Wirksamkeit zu überprüfen und erforderlichenfalls die Planung und Umsetzung anzupassen.

Merkmale auf der Ebene des Planungsumfeldes

- Die übergeordneten Ziele, die vom Planungsumfeld in den Planungsprozess eingebracht werden, sind über den Planungs- und Umsetzungszeitraum hinweg stabil. Es liegen keine verdeckten Ziele vor, sodass das Planungsumfeld insgesamt berechenbar bleibt.
- Informationen über das Planungsumfeld sind vollständig und überschaubar, sodass keine Störungen durch unentdeckte Informationen eintreten.
- Das Planungsumfeld ist nicht dynamisch oder es verhält sich in seiner Entwicklung linear.
- Die materiellen, personellen und zeitlichen Ressourcen zur Planung und Umsetzung werden bereitgestellt.
- Die festgestellten Effekte der Umsetzung werden konstruktiv aufgenommen. Erforderliche Änderungen in der Planung und Umsetzung werden vom Planungsumfeld mitgetragen.

Mit der Erfüllung dieser idealen Merkmale soll eine Planungssituation in diesem Kontext als „vollständig bestimmt“ bezeichnet werden (bestimmte Planungssituation). Abweichungen von diesen idealen Merkmalen sind wiederum Quellen von Unbestimmtheit, Intransparenz und Eigendynamik, die eine Anpassung einer idealisierten Vorgehensweise an die realen, situativen Gegebenheiten erfordert.

Tabelle 6.1: Merkmale einer bestimmten Planungssituation | Quelle: eigene Darstellung

Ebene Station	Planungsgegenstand	Planungsbeteiligte	Planungsumfeld
Zielausarbeitung	eindeutiges Ziel; eindimensionale Zielrichtung	einzelne und un- abhängige Person; Übereinstimmung von Planungszie- len und individuel- len Zielen	stabile übergeord- nete Ziele, keine verdeckten Ziele
Modellbildung und Informations- sammlung	klar abgrenzbar; vollständig be- stimmter und überschaubar	Wissen und Fähig- keit zur Integra- tion aller Informa- tionen	vollständig und überschaubar
Prognose und Ext- rapolation	statischer Gegen- stand oder lineare Entwicklung	Erfahrung zur Er- stellung realisti- scher Prognosen	nicht dynamisch, lineare Entwick- lung
Planung und Durchführung von Aktionen	Wirkzusammen- hänge vollständig beschreibbar; keine eigendyna- mische Entwick- lung	Beharrlichkeit und Selbstvertrauen	materielle, perso- nelle und zeitliche Ressourcen ste- hen zur Verfügung
Effektkontrolle und Revision	unmittelbare Ef- fekte; kausal auf Maß- nahmen zurückzu- führen	Kritik- und Reflexi- onsfähigkeit	konstruktiv und verantwortungs- voll

6.2 Analyse der Fallbeispiele

Die Kommunen Delitzsch, Essen, Magdeburg, Stuttgart und Wolfhagen² werden für die nachfolgenden Falluntersuchungen herangezogen. Diese Kommunen repräsentieren unterschiedliche kommunale Handlungsbedingungen (vgl. Tabelle 6.2). Im Rahmen der Begleitforschung zum „Wettbewerb Energieeffiziente Stadt“³ wurden vergleichende Untersuchungen der Kommunen durchgeführt, welche hier aufgegriffen und um planungsmethodische Aspekte erweitert werden. Die Kommunen befinden sich sowohl in unterschiedlichen äußeren wie auch inneren Entwicklungsbedingungen, beispielsweise der räumlichen Nähe zu benachbarten Zentren (vgl. Abbildung 6.4) oder der Wachstumsdynamik (vgl. Abbildung 5.3)

Tabelle 6.2: Cluster von Teilnehmerkommunen (ohne Goeda) (Werte normalisiert) | Quelle: Bertelsmann Stiftung, Regionalstatistik; eigene Berechnung

Cluster / Kommune	Kaufkraft	Pendler-saldo	Gesamt-pendler	Bildungs-wanderung
1 Düsseldorf	1,66	1,32	1,01	0,55
Landau	0,85	0,23	0,95	0,62
München	1,40	0,43	-0,10	1,41
Rosenheim	0,84	0,45	0,98	0,47
Stuttgart*	0,99	1,05	0,75	0,88
2 Delitzsch*	-0,94	-1,12	-0,03	-1,31
Schneeberg	-1,20	-1,49	-0,11	-1,65

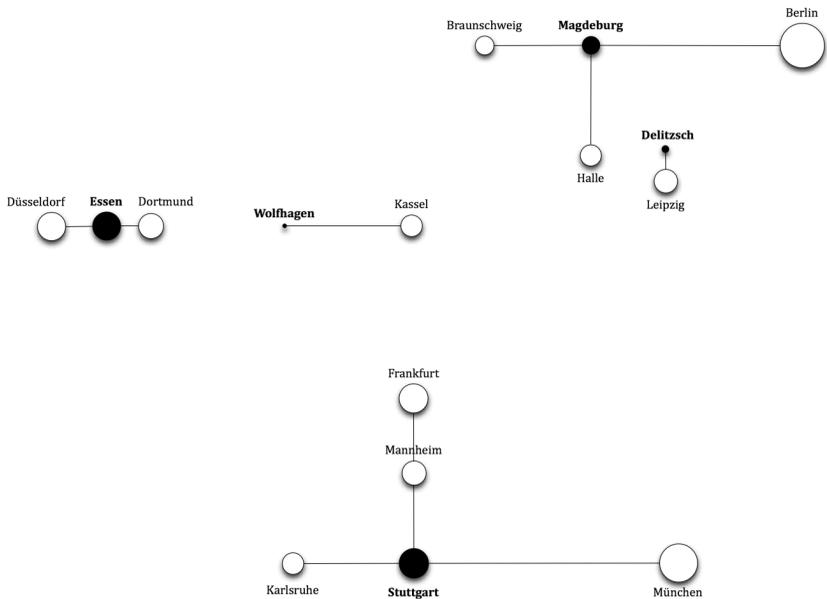
² Geförderte Projekte in der Umsetzungsphase des Wettbewerbs.

³ Für den Wettbewerb „Energieeffiziente Stadt“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) hatten sich 2008 etwa 70 Kommunen mit Projektskizzen beworben. Eine Expertengruppe wählte zunächst 15 Projekte (17 Kommunen) zur Förderung einer Konzeptentwicklungsphase aus. Aus dieser Gruppe wurden wiederum 5 Projekte für der Förderung einer Umsetzungsphase ausgewählt.

Fortsetzung Tabelle 6.2

3	Aachen	-0,52	0,51	-0,33	1,49
	Leipzig	-1,68	-0,04	-0,72	1,35
	Magdeburg*	-1,04	0,14	-0,39	1,10
4	Duisburg	-0,78	-0,46	-0,48	-0,26
	Essen*	-0,02	-0,03	-0,32	0,04
	Hamburg	0,41	0,29	-0,89	0,64
	Oldenburg	-0,36	0,27	-0,08	0,59
	Schwäbisch Gmünd	0,86	0,14	0,17	-0,39
5	Wolfhagen*	0,53	-1,20	0,30	-1,19

*Projekte der Umsetzungsphase

Abbildung 6.4: Relative zeitliche Distanzen der Umsetzungskommunen im regionalen Umfeld
Quelle: eigene Darstellung.

6.2.1 Fallbeispiel 1: Stadt Delitzsch

6.2.1.1 Beschreibung der Planungssituation

Planungsumfeld

Die Stadt Delitzsch ist eine große Kreisstadt mit etwa 25.000 Einwohnern im Landkreis Nordsachsen (Sachsen) und befindet sich etwa 25 km nördlich von Leipzig und etwa 30 km östlich von Halle. Delitzsch verfügt über eine gute Anbindung an die Stadt Leipzig, die beispielsweise mit öffentlichen Verkehrsmitteln in unter 20 min erreicht werden kann. Bis in die 1990er Jahre war die Wirtschaftsstruktur der Region Nordsachsen stark durch Industrie und Braunkohletagebau geprägt. Heute sind überdurchschnittlich viele Personen im primären Wirtschaftssektor⁴ beschäftigt (vgl. Rexroth und Both 2015).

Bei einem Besuch zeigt sich Delitzsch als eine Stadt, die in ihrem Maßstab vielen menschlichen Bedürfnissen entgegenkommt. So sind viele Einrichtungen und die Innenstadt fußläufig erreichbar, der Stadtraum und der Baubestand ist in vielen Bereichen sehr gepflegt und es gibt zahlreiche Grün- und Parkflächen im Stadtgebiet (ebd.).

Bei einer Befragung von 33 Personen in der Innenstadt lagen nach Einschätzung der Befragten die großen Herausforderungen der Stadt Delitzsch in fehlenden Arbeitsplätzen und der Überalterung der Bevölkerung. Die meisten der Befragten gaben an, gerne in Delitzsch zu leben, wenn auch ein größeres Unterhaltungs- und Kulturangebot vermisst wird, weshalb zur Wahrnehmung externer Unterhaltungs-, Kultur- und für Bildungsangebote durchaus Wegzeiten von 30-60 min aufgenommen werden. So verweisen 18-24jährigen auch auf die Attraktivität der naheliegenden Großstadt Leipzig (Rexroth und Both 2016a).

⁴ Fischerei, Land- und Forstwirtschaft

Für die Stadt Delitzsch liegen die Herausforderungen darin, die grundlegende Daseinsvorsorge für eine schrumpfende und alternde Bevölkerung zu sichern und die kommunale Handlungsfähigkeit zu erhalten. Zwei Bereiche nehmen eine wichtige Rolle ein: In der Wirtschaftsförderung haben die Ansiedlung, die Generierung und der Erhalt von produzierendem Gewerbe, Dienstleistungen und Einzelhandel eine hohe Priorität. Darüber hinaus wird aber die wirtschaftliche Entwicklung von Leipzig einen großen Einfluss auf Delitzsch und die Region Nordsachsen haben. Durch die gute ÖPNV-Anbindung an Leipzig, nimmt für Delitzsch die Funktionsfähigkeit als Wohnort und attraktiver Lebensmittelpunkt für Familien und Senioren eine wichtige Rolle ein, was einen Angebotsmarkt für bezahlbaren Wohnraum, Kinderbetreuung, Freizeitgestaltung und Integrationsmöglichkeiten für neue Einwohner erfordert. Die kommunalen Entscheidungsträger stehen vor der Schwierigkeit, in einem dynamischen Umfeld vorausschauend zu agieren, bei geringen kommunalen Haushaltsmitteln die regionale Entwicklung kritisch zu beobachten und dies bei kommunalen Investitionsentscheidungen zu berücksichtigen.

Planungsgegenstand

Das seit Mitte der 1990er Jahre bundesweit zu verzeichnende Thema zentraler kommunaler Gebäudebewirtschaftung zeigt sich seit Beginn der vergangenen Dekade auch in Delitzsch als wichtiger Ausgangspunkt für die Aufnahme der Themen Energie- und Ressourceneffizienz in die kommunalpolitische Agenda. Mit der Teilnahme an einem Pilotprojekt wurde ab 2002 ein kommunales Gebäude- und Liegenschaftsmanagement eingerichtet und es erfolgte eine Beteiligung an einem Vergleichsring für Gebäudebewirtschaftung (Benchmarkingsystem). Seit 2006 ist die Stadt Delitzsch im European Energy Award (eea) aktiv und im Jahr 2007 wurde ein energiepolitisches Arbeitsprogramm beschlossen, 2008 wurden verwaltungsinterne Regelungen für das Energiemanagement getroffen, die sich auf bauliche Maßnahmen, die Beschaffung und die Aufgabenbereiche des Energiebeauftragten beziehen. Die Erstellung und Fortschreibung einer Energie- und Klimabilanz, mit Verbrauchsdaten der kommunalen

Liegenschaften und Energie- und CO₂-Kennwerten auf Stadtebene, bildet eine Grundlage für weitere Planungen (Stadt Delitzsch 2010, 10 f.).

Für die Stadtentwicklung waren in der jüngeren Vergangenheit sowohl die Umbau- und Rückbauprojekte in den Großwohnsiedlungen eine besondere Herausforderung als auch die Revitalisierung der Alt- und Innenstadt, deren Häuser um 1990 überwiegend in einem ruinösen und unbewohnten Zustand waren (Koch 2014). Delitzsch wurde 2002 in das Förderprogramm „Stadtumbau Ost“ aufgenommen. In Abstimmung mit den Wohnungsbaugesellschaften und dem örtlichen Energieversorger wurde unter Berücksichtigung der demographischen Entwicklung ein integriertes Stadtentwicklungskonzept erarbeitet, welches gemeinsam mit dem Leitbild Delitzsch 2015 ein wichtiges Instrument der Verwaltungstätigkeit ist. Im Leitbild Delitzsch 2015, Kapitel Energie und Klima, wurden die übergeordneten Zielsetzungen und priorisierten Handlungsfelder zur Reduzierung von Energieverbrauch und CO₂-Emissionen in der Stadt Delitzsch formuliert (Stadt Delitzsch 2012). Die darin beschriebenen Ansätze zielen auf eine Nah- und Fernwärmeversorgung mit erneuerbaren Energieträgern und Kraft-Wärme-Kopplung, kommuneneigene Kriterien für Liegenschaften und Beschaffung, Förderung der nicht-motorisierten Mobilität und von alternativen Antriebs- und Beförderungskonzepten, Netzwerkbildung von Unternehmen und klare Zuständigkeiten für Energie- und Klimaschutz innerhalb der Verwaltung.

Die im Rahmen der Teilnahme am Wettbewerb Energieeffiziente Stadt gewählte Planungsaufgabe führt auf die Energieversorgung von Wohnquartieren zurück. Delitzsch weist seit den 1990er Jahre einen hohen Bevölkerungsverlust und eine zunehmend hohe Altersstruktur auf. Für die politischen und wirtschaftlichen Akteure fehlen differenzierte Grundlagen, auf denen notwendige Entscheidungen für Investitionen in Infrastrukturanpassungen getroffen werden können. Da der wirtschaftliche Erfolg von Infrastrukturinvestitionen auch von einer verlässlichen Nachfrage, beispielsweise im Anlagenbetrieb abhängt, stellen die demographische

Dynamik, das Verhalten und die Präferenzen der Bewohner und Investitionsentscheidung der Gebäudeeigentümer wichtige Einflussbereiche im Gesamtsystem dar (vgl. Bruckner u. a. 2010).

Planungsbeteiligte

Die Verwaltungsstruktur der Stadt Delitzsch ist in zwei Geschäftskreise gegliedert: Dem Geschäftskreis des Bürgermeisters (hauptamtlicher Beigeordneter) sind drei Amtsbereiche Bauamt/Stadtplanung, Ordnungs- und Gewerbeamt sowie das Schulverwaltungs-, Sozial- und Kulturamt zugeordnet. Alle anderen Ämter (Finanzen, Wirtschaftsförderung + Tourismus, Recht, Rechnungsprüfung) und Zuständigkeitsbereiche, sowie die städtischen Gesellschaften liegen im Verantwortungsbereich des Oberbürgermeisters (Stadt Delitzsch 2016).

In Delitzsch sind mehrere Stellen mit Klimaschutz und Energieeffizienz befasst. So ist ein Energiebeauftragter für die kommunalen Liegenschaften zuständig. Die Liegenschaftsverwaltung ist dem Finanzverwaltungsamt zugeordnet. Im Zuge der Umsetzungsphase des Wettbewerb Energieeffiziente Stadt wurde zudem die Stelle eines Energieeffizienzmanagers geschaffen, die dem Amt für Wirtschaftsförderung und Tourismus zugeordnet ist. Beide Stellen liegen im Verantwortungsbereich des Oberbürgermeisters (Stadt Delitzsch 2016). Die Themen Klimaschutz und Energieeffizienz sind in Delitzsch damit so etwas wie „Chefsache“ und in der kommunalen Arbeit präsent.

Eine über die städtebauliche Planung hinausgehende Organisationseinheit für Themen der strategischen Stadtentwicklung, wie sie häufig in großen Stadtverwaltungen anzutreffen ist, ist der Verwaltungsstruktur der Stadt Delitzsch nicht explizit zu entnehmen. Dieses übergreifende Thema wird darum dem Verantwortungsbereich des Oberbürgermeisters zugerechnet.

Die Beteiligungsstruktur der Stadtwerke in Delitzsch zeigt (zu Beginn der Projektlaufzeit) eine starke Verzweigung. Die Stadt Delitzsch hielt über ihre Wohnungsgesellschaft (WGD) und die „Zukunft in Delitzsch GmbH“ (ZID) etwa

38% der Anteile an den Technischen Werken Delitzsch (TWD). Durch Rückkauf von Anteilen der E.ON Thüringer Energie AG und Neuorganisation der Gesellschaftsstruktur verfügt die Stadt seit 2013 über eine Mehrheitsbeteiligung von 51,2% an den Stadtwerken (Wilde 2014, 29).

Ein besonderes Merkmal des Wettbewerbskonzeptes in Delitzsch ist die parallele Gliederung in eine wissenschaftliche Ebene, die methodische und theoretische Analysen und Erkenntnisse für die Stadtverwaltung aufbereitet und eine lokale operative Ebene in Form des Energieeffizienzmanagers, der mit der praktischen Umsetzung und der Vermittlung des wissenschaftlichen Beitrags gegenüber den lokalen Akteuren betraut ist (Weinsziehr, Verhoog und Bruckner 2014, 11).

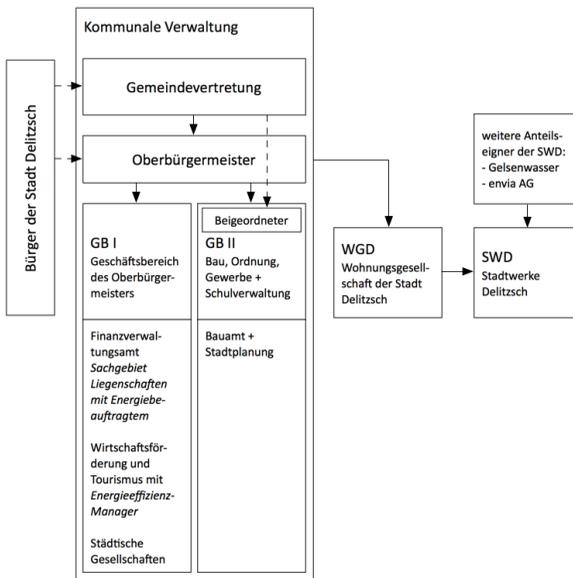


Abbildung 6.5: Klimaschutz und Energieeffizienz in der Verwaltungsstruktur der Stadt Delitzsch | Quelle: eigene Darstellung

Im Fallbeispiel Delitzsch kommt für die Umsetzung einer Integralen Planung im Kontext der energieeffizienten und klimagerechten Stadtentwicklung dem Oberbürgermeister eine Schlüsselposition zu (Abbildung 6.5). Die übergreifenden Themen der Stadtentwicklung sowie die mit der Umsetzung von Klimaschutz und Energieeffizienz betrauten Stellen in der Verwaltung sind seinem Verantwortungsbereich zugeordnet. Die Umsetzung einer Integralen Planung ist dadurch stark an die Person und die Funktion des Oberbürgermeisters gebunden.

6.2.1.2 Analyse der Planungssituation

Die Analyse der Planungssituation erfolgt in Bezug auf erkennbare Abweichungen gegenüber den Bedingungen einer bestimmten Planungssituation entlang der methodischen Aspekte (Stationen) (siehe Tabelle 6.1).

Zielausarbeitung

Gegenüber einer bestimmten Planungssituation ist auf Ebene der Planungsbeteiligten die Zusammenarbeit verschiedener Akteure und Verwaltungsstellen erforderlich, die ihre Ziele in der Vorbereitung aufeinander abstimmen müssen. Die bereits langfristig verfolgten Ziele einer effizienten Gebäudebewirtschaftung und die übergeordneten Zielsetzungen zur Energieeffizienz und zum Klimaschutz im Leitbild Delitzsch geben einen stabilen Bezugsrahmen von übergeordneten Zielsetzungen, an denen die Beteiligten ihre Projekte ausrichten können. So erscheint das Ziel des Projektes klar und eindeutig und ohne Widersprüche zu den übergeordneten kommunalen Zielen. Darüber hinaus können über die Beteiligungssituation auch Ziele auf der Ebene des Planungsumfeldes mitbeeinflusst werden.

Modellbildung und Informationssammlung

Der Planungsgegenstand erscheint gut abgrenzbar bezüglich der Bereiche, die in der Planung zu berücksichtigen sind. Allerdings sind diese Bereiche nicht vollständig bestimmbar. Beispielsweise liegen keine Daten zu individuellen Präferenzen bezüglich privater Investitionsentscheidungen vor, weshalb

hierfür zunächst empirische Untersuchungen durch die wissenschaftlichen Projektpartner durchgeführt werden müssen. Auf Ebene der kommunalen Verwaltung fehlen diese Informationen und Wissensbereiche, weshalb hierzu die Integration wissenschaftlicher Expertise erforderlich ist. Durch die starke Bindung der kommunalen Entwicklung an externe Faktoren, wie beispielsweise Bevölkerungsmigration und wirtschaftliche Entwicklung im regionalen und überregionalen Maßstab, kann das Planungsumfeld nicht vollständig erfasst werden.

Prognose und Extrapolation

Sowohl der Planungsgegenstand wie auch das Planungsumfeld entwickeln sich ohne Eingriffe weiter und sind als dynamisch zu bezeichnen. Insbesondere die Entwicklung der nahegelegenen Stadt Leipzig scheint einen Einfluss auf die Entwicklung in Delitzsch nehmen zu können, weshalb nicht-lineare Entwicklungsverläufe erwartet werden. Die notwendige Erfahrung zur Erstellung von Prognosen ist durch die breite fachliche Aufstellung und die wissenschaftliche Expertise anzunehmen.

Planung und Durchführung von Aktionen

Auf Ebene des Planungsumfeldes stehen begrenzte Ressourcen zur Verfügung. Insbesondere die Haushaltssituation vieler Kommunen schränkt deren Planungs- und Entscheidungsmöglichkeiten ein. Durch die Teilnahme am Wettbewerb konnten die wissenschaftlichen Partner und Verwaltungsressourcen für das Projekt finanziert werden. Die Konkretisierung der Planung konnte nicht auf Grundlage eines stabilen und vollständig beschreibbaren Planungsgegenstandes erfolgen, sodass Planung und Umsetzung als schrittweise und wechselseitig voranschreitende Prozesse zu sehen sind. Beharrlichkeit und Selbstvertrauen werden auf Ebene der Planungsbeteiligten angenommen.

Effektkontrolle und Revision

Im Gegensatz zu technischen Effizienzmaßnahmen, können Effekte von Maßnahmen mit einem starken sozialen oder kulturellen Bezug häufig nur mit

zeitlicher Verzögerung festgestellt werden und sind auf Grund der Einmaligkeit des Eingriffs der spezifischen Situation schwer zu vergleichen. Kritik- und Reflexionsfähigkeit auf Ebene der Planungsbeteiligten und ein konstruktives und verantwortungsvolles Planungsumfeld werden als gegeben angenommen.

Tabelle 6.3: Fallbeispiel 1: Abweichungen von der bestimmten Planungssituation | Quelle: eigene Darstellung

Station	Ebene	Planungsgegenstand	Planungsbeteiligte	Planungsumfeld
Zielausarbeitung			X	
Modellbildung und Informationssammlung	X		X	X
Prognose und Extrapolation	X			X
Planung und Durchführung von Aktionen	X			X
Effektkontrolle und Revision	X			

Für das Fallbeispiel 1 zeigt sich, dass die Quellen der Unbestimmtheit der konkreten Planungssituation auf den drei Ebenen unterschiedlich verortet sind (Tabelle 6.3). So entsteht die Unbestimmtheit auf Ebene des Planungsgegenstandes durch die inhaltliche Einbeziehung des Verhaltens von privaten Haushalten, für die erforderliche Informationen und Modellansätze fehlen. Auf Ebene der Planungsbeteiligten entsteht die Unbestimmtheit aus der Notwendigkeit zur Kooperation mehrerer Akteure, die ein gewisses Maß an Kommunikation und Koordination erfordert. Insbesondere müssen bei fehlender Expertise neue Akteure hinzugezogen werden. Auf Ebene des Planungsumfeldes entsteht Unbestimmtheit aus der nicht vollständigen und

überschaubaren Informationslage räumlicher Entwicklungsdynamiken und der Schwierigkeit, hierfür verlässliche Prognosen zu erstellen.

6.2.2 Fallbeispiel 2: Stadt Essen

6.2.2.1 Beschreibung der Planungssituation

Planungsumfeld

Essen ist eine Großstadt im Ruhrgebiet mit etwa 625.000 Einwohnern. Die Region war das Zentrum der deutschen Montanindustrie und ist die größte Agglomeration in Deutschland (Regionalverband Ruhr 2008). Essen liegt in unmittelbarer Nachbarschaft zu vielen weiteren Großstädten, die mit öffentlichen Verkehrsmitteln binnen 15-30 min erreicht werden können. Seit den 1960er Jahren vollzog sich im gesamten Ruhrgebiet eine massive strukturelle Veränderung in Folge des Rückgangs der Montanindustrie. Gegenwärtig sind die meisten Beschäftigten im tertiären Wirtschaftssektor⁵ tätig, verarbeitendes mittelständisches Gewerbe ist gering ausgeprägt (Rexroth und Both 2015).

Essen zeigt sich als eine Stadt der Gegensätze, geprägt durch das schnelle Zusammenwachsen ursprünglich einzelner und selbstständiger Dörfer, das unmittelbare Nebeneinander von Industrieanlagen und Wohnsiedlungen, die übergangslose Nachbarschaft von Bürohochhäusern und einer ansonsten eher niedrigen 3-4 geschossigen Wohnbebauung – aber auch der großstädtische Maßstab in der Innenstadt gegenüber einer immer noch durch eine Arbeiterkultur geprägte Bevölkerung. Darüber hinaus lassen einen als Fußgänger mehrspurige Straßen und große Kreuzungsanlagen den Maßstab einer „autogerechten Stadt“ spüren (ebd.).

Bei einer Befragung von 34 Personen in der Innenstadt, nannten diese Verkehrsprobleme, Umweltprobleme und eine Überalterung der Gesellschaft

⁵ Dienstleistungen

als wesentliche Herausforderungen der Stadt. Die Befragten schätzen die Einkaufsmöglichkeiten in der Innenstadt und das Kulturangebot, und 2/3 gaben an, gerne in dieser Stadt zu leben (Rexroth und Both 2016a).

Auch in Essen liegt die Herausforderung darin, die Daseinsvorsorge einer schrumpfenden Bevölkerung zu sichern. Die Wirtschaftsförderung wird ein wichtiges Instrument der kommunalen Entwicklung bleiben. Durch die räumliche Dichte zahlreicher Großstädte, die heute durch die gemeinsame Geschichte als ehemaliges Zentrum der deutschen Montanindustrie vor ähnlichen Herausforderungen stehen, nimmt die regionale Abstimmung von Investitionsentscheidungen und Infrastrukturanpassungen eine wichtige Rolle ein. Insbesondere gilt es, bei einer angespannten kommunalen Haushaltslage, sich gegenseitig beeinträchtigende Investitionen zu vermeiden, interkommunale Synergien zu nutzen und privates bzw. privatwirtschaftliches Engagement einzufordern.

Planungsgegenstand

Zu Beginn der 1990er Jahre erhielten Klimaschutz und nachhaltige Entwicklung eine stärkere Aufmerksamkeit auch für das kommunalpolitische Handeln. Die Stadt Essen beteiligte sich seit dieser Zeit an mehreren Initiativen. So erfolgte 1993 ein Beitritt zum Klima-Bündnis, was mit einer Verpflichtung zur Reduktion der CO₂-Emissionen, dem Schutz tropischer Regenwälder und einer Unterstützung der indigenen Partner verbunden ist. Nach dem Vorbild der UN Konferenz für Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro (1992) und der dort verabschiedeten Agenda 21, erfolgten auch auf kommunaler Ebene sogenannte Lokale Agenda 21-Beschlüsse. In Essen erfolgten ab 1998 Lokale Agenda 21-Projekte zur Energieeinsparung in Schulen, die Verabschiedung einer Leitlinie für eine zukunftsfähige Entwicklung (2001), die Gründung eines Agenda Forums e.V. (2002) und die Einführung eines Ökoprofit Systems für Essener Betriebe. Es folgten der Beschluss eines Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzeptes und die Durchführung einer Klimakampagne unter Beteiligung städtischer Tochter- und Partnerunternehmen (Stadt Essen 2009, 30 f., 42 f.).

Im Jahr 2005 startete ein Stadtentwicklungsprozess als verwaltungsinterne Perspektivplanung. Dies wurde in einer zweiten Phase ab 2006 für weitere Teilnehmer geöffnet und inhaltlich weiter qualifiziert. Für sechs Bereiche wurden Perspektiven erarbeitet (Infrastruktur, Wirtschaftsflächen, Wohnen, Innenstadt, Raumorientierung, Freiraum). In diesem Konzept sind bereits Bausteine enthalten, die in darauf folgende Projekte eingeflossen sind und weiterverfolgt wurden, beispielsweise die Erzielung einer Multiplikator-Wirkung, die Bündelung vorhandener Ressourcen, die Unterstützung der Bevölkerung hin zu aktivem Handeln und die regionale Netzwerkarbeit (Stadt Essen 2007b).

Das Integrierte Energie- und Klimaschutzkonzept ist als Doppelstrategie zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung aufgesetzt. Das Konzept wurde von der Stadt Essen unter Mitwirkung der Konzerntöchter entwickelt. Wichtige strategische Aspekte, wie die Einrichtung eines Controlling- und Berichtswesens, die Einrichtung eines Fördermittelmanagements und die Fortschreibung einer gesamtstädtischen CO₂-Bilanz, werden in diesem Konzept gefordert. Mit der Kampagne „Unsere Stadt. Unser Klima“ wurde das Konzept für die Bevölkerung bekannt gemacht. In einem 5-Jahres-Programm wurden vielfältige Maßnahmen für die Handlungsfelder Liegenschaften, Beschaffung, erneuerbare Energienutzung, Stadtplanung, Mobilität, private und privatwirtschaftliche Initiativen vorgesehen – beispielsweise zur Verbesserung des Radwegenetzes, Leitfäden zur energetisch optimierten Stadtplanung, Fassadensanierungsprogramme, mobile Energieberatung für Haushalte oder zur Netzwerkarbeit (Stadt Essen 2009).

Das Projekt im Rahmen des Wettbewerb Energieeffiziente Stadt setzt an der Etablierung einer neuen Klimakultur an und wählt einen neuen Ansatz, der die klimabewusste Lebensweise und Alltagshandlung auf Ebene der Zivilgesellschaft adressiert (Haep u. a. 2010). Der Ansatz soll über bisherige kommunalpolitische Konzepte, wie beispielsweise Energie- und Klimakonzepte, hinausgehen und bei der Entwicklung von planerischen Eingriffen, neben wirtschaftlichen, technischen und politischen Bedingungen,

auch soziale und kulturelle Entwicklungen berücksichtigen. Um die Klimakultur zu verbessern, wird ein Bündel von abgestimmten Aufklärungs-, Informations- und Aktivierungsmaßnahmen und Dienstleistungen angesetzt. Es sollen Netzwerke und zivilgesellschaftliche Initiativen verbunden und weiterentwickelt werden, sowie infrastrukturelle und verhaltensbezogene Inhalte in einen gesellschaftlichen Lernprozess verankert werden (Wolsing u. a. 2016).

Planungsbeteiligte

Die Gemeindeordnung Nordrhein-Westfalen verpflichtet die kreisfreien Städte zur Bildung von Stadtbezirken mit eigener Bezirksvertretung und eigenen Entscheidungskompetenzen (Land Nordrhein-Westfalen 1994). So ist auch in der Stadt Essen die Verwaltungs- und Entscheidungsstruktur in zwei Ebenen gegliedert. Das Gemeindegebiet umfasst neun Bezirke mit jeweils eigenen (gewählten) Bezirksvertretungen, denen ein Bezirksbürgermeister vorsitzt. Unter Berücksichtigung der Belange der Gesamtstadt, entscheiden die Bezirksvertretungen über alle Angelegenheiten selbstständig, deren Bedeutung nicht wesentlich über den Bezirk hinausreichen (beispielsweise Ausstattung von Kinderspielplätzen, Bezirksschulen, öffentliche Einrichtungen). Die Bezirksvertretungen sind zudem über Stellungnahmen in die Entscheidungsprozesse des für die Gesamtstadt zuständigen Rats der Stadt eingebunden (Stadt Essen 2016a).

Dieser wählt die hauptamtlichen Beigeordneten, welche den sieben Geschäftsbereichen der Stadtverwaltung vorstehen. Gemeinsam mit dem Oberbürgermeister bilden diese den Verwaltungsvorstand der Stadt Essen (Stadt Essen 2016b). Im Zuge der Verwaltungsreform der 1990er Jahre, wurde dem Neuen Steuerungsmodell der KGSt⁶ folgend die Verwaltung der Stadt Essen in eine Konzernstruktur umgewandelt (Stadt Essen 2016c). Daraus ergeben sich beispielsweise organisatorische Elemente, wie zentrale Rahmensteuerung durch die Konzernführung, operative Selbststeuerung

⁶ Kommunale Gemeinschaftsstelle für Verwaltungsmanagement

durch dezentrale Einheiten, Kontraktmanagement oder delegierte Ergebnisverantwortungen (Heinrich Böll Stiftung 2016).

Über die Holding Essener Verkehrs- und Versorgungsgesellschaft (EVV) ist die Stadt Essen an diversen städtischen Betrieben beteiligt, beispielsweise die Stadtwerke Essen und die kommunale Wohnungsgesellschaft Allbau (Stadt Essen 2016c). Die Energieversorgung liegt in den Händen verschiedener Akteure, deren wichtigste Versorger und Netzbetreiber die Stadtwerke Essen, die STEAG und der RWE Konzern sind.

Klimaschutz, Energieeffizienz und Stadtentwicklung können in der Verwaltungsstruktur der Stadt Essen als breit integriertes Thema bezeichnet werden. So wurde der Umweltschutz per Ratsbeschluss 2007 zum Konzernziel der Stadt erklärt, worin Klimaschutz und Energieeffizienz wesentliche Bestandteile sind. Zahlreiche Stellen in der Verwaltung, in städtischen Einrichtungen und städtischen Betrieben sind mit der Thematik befasst. Die Einrichtung einer Stabstelle Klimaschutz (Umweltamt), die Beteiligung an Klima-Bündnis, European Energy Award (eea) und die Einrichtung einer Klimaagentur im Kontext des Wettbewerb Energieeffiziente Stadt zeigen die vielfältigen strukturellen Maßnahmen. Auch die Abstimmung und Zusammenarbeit der Ämter, beispielsweise Umweltamt und Stadtentwicklung wird als gut entwickelt beschrieben (Stadt Essen 2007a; Wolsing u. a. 2016).

In Essen ist Klimaschutz ein erklärtes Konzernziel und in der Verwaltung und den kommunalen Tochtergesellschaften an zahlreichen Stellen als Thema anzutreffen. Ein wichtiger Akteur innerhalb des Rathauses ist das Umweltamt, in welchem beispielsweise die Stabstelle Klimaschutz und das Klimabüro angesiedelt sind und welches die Erstellung und Fortschreibung des Integrierten Energie- und Klimakonzeptes der Stadt Essen leitet (Abbildung 6.6). Die Kooperation zwischen den Fachbereichen Umweltamt und Stadtplanungsamt wird von den Beteiligten als gut beschrieben. Die breite Implementierung des Klimaschutzes beinhaltet in der praktischen Umsetzung in einer großen Verwaltung – im Vergleich zu anderen Fallbeispielen – einen

höheren Abstimmungs- und Konsensbedarf, was die Umsetzung kurzfristiger Projekte und Eingriffe erschwert und den Fokus auf längerfristige, strategisch angelegte Konzepte verschiebt. Die Strukturen zeigen eine Entkopplung von einzelnen Personen, was eine Verstetigung der Aktivitäten begünstigt, sodass auch bei personellen Veränderungen eine Fortführung zu erwarten ist.

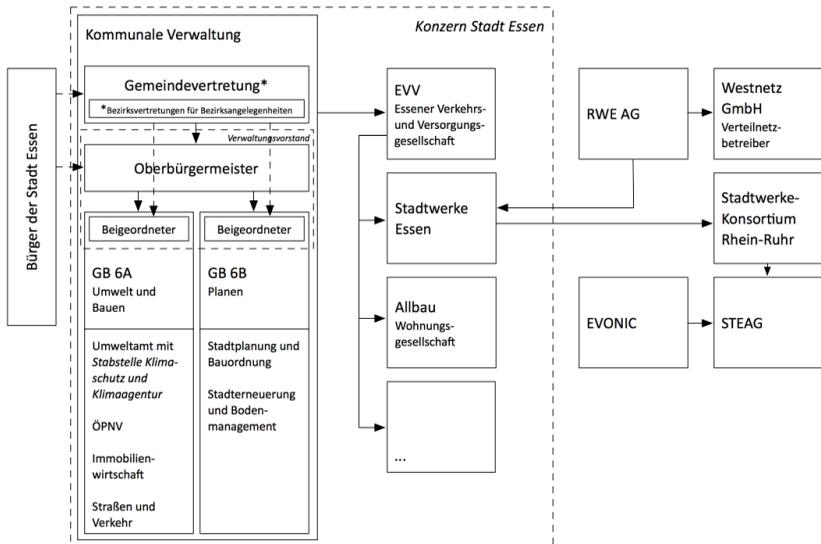


Abbildung 6.6: Klimaschutz und Energieeffizienz in der Verwaltungsstruktur der Stadt Essen
Quelle: eigene Darstellung

6.2.2.2 Analyse der Planungssituation

Die Analyse der Planungssituation erfolgt in Bezug auf erkennbare Abweichungen gegenüber den Bedingungen einer bestimmten Planungssituation entlang der methodischen Aspekte (Stationen) (siehe Tabelle 6.1).

Zielausarbeitung

Auf Ebene des Planungsgegenstandes erscheint das Ziel nach innen gerichtet und eindeutig formuliert, wenngleich solche querschneidenden Ziele ein hohes Maß an Zustimmung erfordern, was eine weniger scharfe Zielformulierung zur Konsensfindung nahelegt. Auf Ebene der Planungsbeteiligten bedingt die Konzernstruktur ein höheres Maß an Eigenständigkeit der verschiedenen Organisationbereiche, was für querschneidende Themen, wie Klimaschutz und Energieeffizienz, die Erarbeitung eines übergreifenden Zielsystems und dessen eigenständige Spezifizierung in den einzelnen Organisationsbereichen bedeutet. Zudem können im Zuge der eigenständigen Konkretisierung auf Ebene der Organisationsbereiche widersprüchliche oder uneindeutige Ziele definiert werden. Durch die Beteiligungsstruktur können gegenüber dem ersten Fallbeispiel auch Zielsetzungen (z.B. wirtschaftliche Ziele) einen größeren Einfluss nehmen, was zu einem dynamischen Zielsystem auf Ebene der Planungsumfeldes führen kann.

Modellbildung und Informationssammlung

Der Planungsgegenstand erscheint nicht abgrenzbar, da die gesamte städtische Zivilgesellschaft in ihren vielfältigen Organisationsformen adressiert wird. Weder können vollständige Informationen erlangt werden, noch kann von Seite der Planungsbeteiligten ein Modell hierzu erstellt oder angewendet werden. Dies erfordert die Integration wissenschaftlicher Expertise aus unterschiedlichen Bereichen. Die enge Bindung an die Entwicklung der gesamten Region führt dazu, dass das Planungsumfeld nicht vollständig erfasst und überschaut werden kann.

Prognose und Extrapolation

Wie im Fallbeispiel 1, entwickeln sich der Planungsgegenstand wie auch das Planungsumfeld ohne Eingriffe weiter und sind als dynamisch zu bezeichnen. Die andauernde Transformation der gesamten, ehemals industriell geprägten Ruhr-Region und die Wechselwirkungen mit der Entwicklung zahlreicher anderer Großstädte in unmittelbarer Nachbarschaft, erschwert Prognosen

über die Entwicklung und die Effekte von Maßnahmen. Die notwendige Erfahrung zur Erstellung von Prognosen kann unter diesen einzigartigen Bedingungen selbst bei Einbeziehung wissenschaftlicher Expertise nicht vorausgesetzt werden.

Planung und Durchführung von Aktionen

Auf Ebene des Planungsumfeldes stehen, wie im Fallbeispiel 1, begrenzte Ressourcen zur Verfügung. Betrachtet man die Haushaltssituation, verzeichnet die Stadt Essen, im Vergleich zu den weiteren Fallbeispielen, die mit Abstand höchsten Kassenkredite⁷ (vgl. Rexroth und Both 2015, 22).

Die erforderliche wissenschaftliche Expertise konnte im Rahmen des Wettbewerbs mit Fördermitteln finanziert werden. Wie auch im vorigen Fallbeispiel, konnte die Konkretisierung der Planung nicht auf Grundlage eines stabilen und vollständig beschreibbaren Planungsgegenstandes erfolgen. Die erforderliche Beharrlichkeit und Selbstvertrauen auf Ebene der Planungsbeteiligten werden angenommen.

Effektkontrolle und Revision

Durch den starken kulturellen Bezug auf der Ebene des Planungsgegenstandes sind unmittelbare und kausal eindeutige Effekte schwierig zu belegen. Kritik- und Reflexionsfähigkeit auf Ebene der Planungsbeteiligten und ein konstruktives und verantwortungsvolles Planungsumfeld werden als gegeben angenommen.

Für das Fallbeispiel 2 zeigen sich die Quellen der Unbestimmtheit auf Ebene des Planungsgegenstandes in ähnlicher Weise wie in Fallbeispiel 1. Ziele können zwar abgeleitet und benannt werden, die komplexen Wechselwirkungen in sozialen Systemen lassen aber weder eine endgültige Abgrenzung, Zustandsbestimmung noch Prognose zu. Auf Ebene der Planungsbeteiligten entsteht die Unbestimmtheit aus der Notwendigkeit zur Kooperation mehrerer Akteure mit teilweise gegensätzlichen Interessen, die

⁷ im Zeitraum 2007-2011

mit „diplomatischem“ Geschick erst zu einem gemeinsamen Handeln integriert werden müssen. Auf Ebene des Planungsumfeldes entsteht Unbestimmtheit aus der nicht vollständigen und überschaubaren Informationslage räumlicher Entwicklungsdynamiken und der Schwierigkeit hierfür verlässliche Prognosen zu erstellen (Tabelle 6.4).

Tabelle 6.4: Fallbeispiel 2: Abweichungen von der bestimmten Planungssituation | Quelle: eigene Darstellung

Station	Ebene	Planungsgegenstand	Planungsbeteiligte	Planungsumfeld
Zielausarbeitung			X	X
Modellbildung und Informationssammlung	X		X	X
Prognose und Extrapolation	X		X	X
Planung und Durchführung von Aktionen	X			X
Effektkontrolle und Revision	X			

6.2.3 Fallbeispiel 3: Stadt Magdeburg

6.2.3.1 Beschreibung der Planungssituation

Planungsumfeld

Die Stadt Magdeburg ist Landeshauptstadt von Sachsen-Anhalt und zählt mit etwa 235.000 Einwohnern zu den kleineren Großstädten. Auffällig ist die für eine Landeshauptstadt vergleichsweise ruhige Atmosphäre. Der kleinere städtische Maßstab der Stadt kommt einer fußläufigen Erreichbarkeit vieler innerstädtischer Einrichtungen sehr entgegen (Rexroth und Both 2015).

Magdeburg liegt etwa 140 km westlich von Berlin in der Magdeburger Börde, einer dünn besiedelten und landwirtschaftlich geprägten Ebene. Die nächsten Großstädte Braunschweig und Halle sind in etwa 50 min erreichbar, weshalb Magdeburg dem traditionellen Bild einer zentralen Stadt in einem ländlichen Umland entspricht. In den 1990er Jahren wanderten in der Folge der Wiedervereinigung und des industriellen Strukturwandels etwa 20% der Bevölkerung ab, was zu einem hohen Leerstand an Wohnraum führte. Heute ist der Beschäftigtenanteil im tertiären Wirtschaftssektor⁸ sehr hoch ausgeprägt und viele Bereiche der Innenstadt wirken vitalisiert und strahlen die Qualität eines attraktiven Lebensraumes aus (ebd.).

Bei einer Befragung von Passanten in der Innenstadt nahmen 34 Personen teil. Als größte Herausforderungen der Stadt wurden zu wenige Arbeitsplätze und der Bevölkerungsrückgang genannt. Von den Befragten gaben 3/4 an, gerne in Magdeburg zu leben und schätzen das Unterhaltungsangebot und die Grünflächen in der Stadt (Rexroth und Both 2016a).

Die starken Bevölkerungsverluste der Nachwendezeit scheinen in Magdeburg überwunden zu sein, sodass derzeit eine demographische Stabilisierung eingetreten ist. Im weiteren regionalen Umfeld ist Magdeburg als städtisches Zentrum und als Bildungsstandort attraktiv. Die hohe Zuwanderung junger Bevölkerungsgruppen gilt es langfristig an die Stadt zu binden. Diesbezüglich nehmen die Wirtschaftsförderung und die Erhöhung der Sichtbarkeit eine wichtige Rolle ein, damit Magdeburg und Sachsen-Anhalt stärker als potentieller Investitionsstandort in verkehrsgünstiger Lage an der Ost-West-Achse der A2 und am Wasserstraßenkreuz Elbe-Mittellandkanal wahrgenommen werden.

Planungsgegenstand

Auch in Magdeburg wurden seit Beginn der 1990er Jahre die Themen Klimaschutz und nachhaltige Entwicklung in die kommunale Agenda

⁸ Dienstleistungen

aufgenommen. So erfolgte 1993 ein Beitritt zum Klimabündnis und 1999 ein Projekt zur Energieeinsparung in Schulen. Wie in vielen ostdeutschen Kommunen, spielten in der jüngeren Vergangenheit ein starker Bevölkerungsrückgang und hohe Leerstandquoten im Wohnungsmarkt eine dominierende Rolle in der Stadtentwicklung. So nahm Magdeburg ab 2002 mit zahlreichen Stadtgebieten am Förderprogramm Stadtumbau Ost teil. Im Zeitraum 2002-2013 erfolgte der Rückbau von mehr als 10.000 Wohnungen (Institut für Stadtforschung und Strukturpolitik 2017).

Seit 2008 wurde in mehreren Stufen ein Integriertes Stadtentwicklungskonzept 2025 erarbeitet, welches die Leitlinien des vorausgegangenen Stadtumbaukonzeptes, der Stadteilentwicklungskonzepte und Quartiersvereinbarungen fortsetzt und nun für die Gesamtstadt als ressortübergreifendes Leitbild im Verwaltungshandeln gilt. Das Integrierte Stadtentwicklungskonzept priorisiert beispielsweise räumliche Entwicklungsschwerpunkte in der Stadt, eine Profilierung der Region Magdeburg, Querschnittsthemen, wie die Senkung des Energieverbrauchs, die Nutzung nachwachsender Rohstoffe und erneuerbarer Energien, Ausbau der Kreislaufwirtschaft und spezifische Themen, wie die Stärkung als Logistikstandort, eine differenzierte Entwicklung der Gewerbestandorte, den weiteren Ausbau als Bildungsstandort, soziale Integration, adäquate Wohnraumbereitstellung, familienfreundliche Wohnquartiere und eine weitergehende Qualifizierung der Innenstadt als urbanes Zentrum (Landeshauptstadt Magdeburg 2011).

Im Rahmen des Wettbewerbs Energieeffiziente Stadt strebt die Stadt Magdeburg eine Vorbild- und Modellwirkung an. Das Konzept zielt auf eine Verbesserung der Energieeffizienz über eine Vielzahl von parallelen Teilprojekten. Ein wesentlicher Kern des Ansatzes ist eine georeferenzierte Erfassung, Auswertung und Darstellung von planungsrelevanten Informationen (EnerGIS, Controlling, Bilanzierung). Als Teilprojekte wurden mehrere Modellprojekte mit Vorbildwirkung in verschiedenen städtischen

Funktionsbereichen geplant (z.B. City-Logistik, thermische Speicher) (Krüger 2016).

Planungsbeteiligte

Die Verwaltungsstruktur der Stadt Magdeburg ist als Linienorganisation in 6 Dezernate und den Geschäftsbereich des Oberbürgermeisters (Büro des OB, Rechnungsprüfung, Gleichstellungsbeauftragte) gegliedert. An die Stadtverwaltung angegliedert sind zudem 4 Eigenbetriebe und 10 städtische Gesellschaften (Landeshauptstadt Magdeburg 2017).

Mit den Themen Klimaschutz und Energieeffizienz sind mehrere Stellen befasst. So ist im Dezernat I (Umwelt, Personal, Verwaltung) das Umweltamt eingegliedert, welchem die Stabstelle Klimaschutz angehört. Die Stabstelle ist mit der Koordinierung und Gestaltung von Klimaschutzaktivitäten der Verwaltung betraut und erarbeitet beispielsweise kommunale Handlungsstrategien, wie das Energie- und Klimaschutzprogramm der Stadt Magdeburg. Der Fachbereich Infrastruktur ist dem Dezernat III (Wirtschaft, etc.) und der Fachbereich Stadtplanung dem Dezernat VI (Stadtentwicklung, Bau und Verkehr) zugeordnet. Für das Energiemanagement der kommunalen Liegenschaften und Gebäude ist der Eigenbetrieb Kommunales Gebäudemanagement zuständig. An den SWM Städtische Werke Magdeburg hält die Stadt eine Mehrheitsbeteiligung.

Bereits 1993 ist die Stadt Magdeburg dem Klima-Bündnis beigetreten, mit der Zielsetzung der Reduktion der Treibhausgasemissionen um 50%. Vom Stadtrat wurde 2010 ein Klimaschutzprogramm beschlossen, wonach bis 2050 der Ausstoß klimarelevanter Gase auf 3,2 t CO₂/Einwohner⁹ reduziert werden soll. Damit einhergehend wurde der Oberbürgermeister beauftragt innerhalb der Verwaltung und mit den kommunalen Eigenbetrieben Zielvereinbarungen zu schließen, um dieses Ziel zu erreichen. Weiter sollen die Maßnahmen und die Netzwerkarbeit des Wettbewerb Energieeffiziente

⁹ Vergleich: Deutschland: 8,93 t CO₂/Einwohner in 2015 (Quelle: Statista)

Stadt weitergeführt und verstetigt werden, und die Stadt Magdeburg beteiligt sich als Musterkommune an dem Programm „Energieeffiziente Kommune“ der Deutschen Energieagentur (dena), was die Einführung eines Klimaschutzmanagements in der Stadt Magdeburg zum Gegenstand hat (Landeshauptstadt Magdeburg 2010).

In Magdeburg spielte die Vernetzung der städtischen, wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Akteure eine wichtige Rolle. Die Projektkoordination für die Teilnahme am Wettbewerb Energieeffiziente Stadt wurde von der GWM Gesellschaft für Wirtschaftsservice mbH, einer Gesellschaft mit städtischer Beteiligung, durchgeführt (Krüger u. a. 2016, 64).

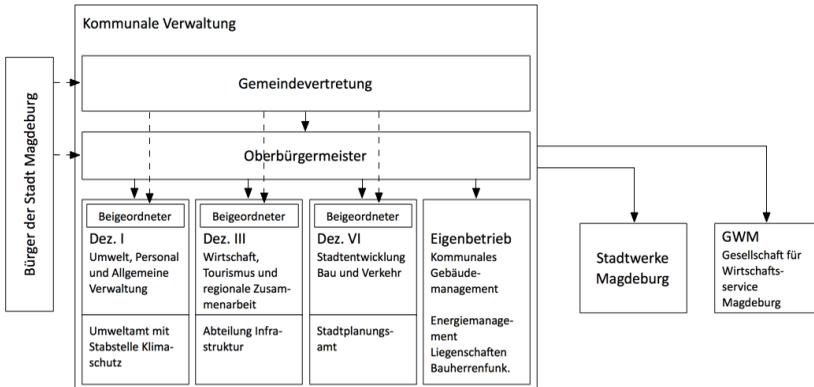


Abbildung 6.7: Klimaschutz und Energieeffizienz in der Verwaltungsstruktur der Stadt Magdeburg | Quelle: eigene Darstellung

Die Aktivitäten im Bereich Klimaschutz und Energieeffizienz werden durch den Oberbürgermeister und den Stadtrat gestützt. In der Verwaltungsstruktur sind die fachlichen Bereiche zur Umsetzung einer Integralen Planung den verschiedenen Dezernaten, Eigenbetrieben und städtischen Gesellschaften zugeordnet (Abbildung 6.7). Die Verteilung führt zu einem erhöhten Abstimmungs- und Koordinierungsbedarf und erfordert

eine gemeinsame Zielorientierung und Kompromissfindung der Verantwortlichen. Durch die klassische Linienorganisation und die Verteilung der Kompetenzen auf mehrere Dezernate und Organisationseinheiten kommt dem Oberbürgermeister eine Schlüsselposition für die Umsetzung einer Integralen Planung in der energieeffizienten kommunalen Entwicklung zu.

6.2.3.2 Analyse der Planungssituation

Die Analyse der Planungssituation erfolgt in Bezug auf erkennbare Abweichungen gegenüber den Bedingungen einer bestimmten Planungssituation entlang der methodischen Aspekte (Stationen) (siehe Tabelle 6.1).

Zielausarbeitung

Gegenüber einer bestimmten Planungssituation scheint in diesem Fallbeispiel keine scharfe Abgrenzung des Planungsgegenstandes zu erfolgen. So werden parallel mehrere anspruchsvolle Projekte verfolgt, die über ein übergeordnetes, nach außen gerichtetes Ziel verbunden sind: Magdeburgs Vorbildwirkung auch durch die Umsetzung energieeffizienter Projekte herauszustellen. Im Projekt des Wettbewerb Energieeffiziente Stadt liegt die Projektkoordination bei der für die kommunale und regionale Wirtschaftsförderung zuständigen städtischen Gesellschaft. Das breite und nach außen gerichtete Ziel ermöglicht einerseits eine breite Identifikation und Kooperationsbereitschaft der Beteiligten, andererseits können darunter aber auch widersprüchliche verdeckte Ziele verborgen bleiben, die erst in der Umsetzung der Projekte zu Tage treten.

Modellbildung und Informationssammlung

Der Planungsgegenstand erscheint nicht abgrenzbar, da die nach außen gerichtete Wirkung oder das Image einer Stadt auch über Faktoren beeinflusst wird, die von Seiten der kommunalen Verwaltung nicht planbar sind oder beeinflusst werden können. Für die Planung und Umsetzung von technisch anspruchsvollen Projekten, welche die Grenzen des derzeitigen technischen Entwicklungsstandes überschreiten sollen, ist eine Einbindung

wissenschaftlicher Expertise erforderlich. Auf Ebene des Planungsumfeldes ist von unbestimmten übergeordneten Entwicklungen auszugehen, beispielsweise die Beendigung des Solidarpaktes im Jahr 2019, aus welchem Mittel für die kommunale Entwicklung bereitgestellt wurden.

Prognose und Extrapolation

Der Planungsgegenstand und das Planungsumfeld sind als dynamisch zu bezeichnen, da sowohl die Wirkung einer Stadt nach außen wie auch übergeordnete Entwicklungen ihre jeweilige Eigendynamik aufweisen, die von der Stadt selbst nicht umfänglich beeinflusst werden können. Auf Ebene der Planungsbeteiligten ist darum davon auszugehen, dass auch unter Einbeziehung wissenschaftlicher Expertise keine verlässlichen Prognosen hierzu getroffen werden können. Zudem lassen sich mögliche gegensätzliche Zielsetzungen, die noch unter der hier zu Beginn artikulierten, nur nach außen wirkenden Zielsetzung zusammengeführt werden können, erst bei der Konkretisierung von Maßnahmen explizieren und können später im Umsetzungsprozess Störungen auslösen.

Planung und Durchführung von Aktionen

Auch in diesem Fallbeispiel sind die materiellen, personellen und zeitlichen Ressourcen begrenzt und entsprechen nicht einer bestimmten Planungssituation. Insbesondere die Haushaltsmittel sind begrenzt und basieren zu einem erheblichen Anteil auf Schlüsselzuweisungen (vgl. Rexroth und Both 2015, 24). Auf Ebene der Planungsbeteiligten wird die erforderliche Beharrlichkeit und das erforderliche Selbstvertrauen angenommen. Da der übergeordnete Planungsgegenstand sich auf die Wirkung und Ausstrahlung der Stadt bezieht, ist auch dieser nicht als stabil und vollständig beschreibbar einzustufen.

Effektkontrolle und Revision

Durch den Bezug auf die Wirkung und die Ausstrahlung der Stadt nach außen, lassen sich mögliche Effekte i.d.R. nicht kausal eindeutig und unmittelbar auf einzelne Maßnahmen zurückführen. So bleiben lediglich Effekte auf

technischer Ebene der einzelnen Maßnahmen einer Überprüfung zugänglich. Kritik- und Reflexionsfähigkeit auf Ebene der Planungsbeteiligten und ein konstruktives und verantwortungsvolles Planungsumfeld werden als gegeben angenommen.

Im Fallbeispiel 3 sind die Quellen der Unbestimmtheit unter den bisherigen Fallbeispielen am umfangreichsten gegeben. Insbesondere fällt die Unbestimmtheit im Bereich der Zielausarbeitung für die Ebene des Planungsgegenstandes auf (Tabelle 6.5).

Tabelle 6.5: Fallbeispiel 3: Abweichungen von der bestimmten Planungssituation | Quelle: eigene Darstellung

Station	Ebene	Planungsgegenstand	Planungsbeteiligte	Planungsumfeld
Zielausarbeitung		X	X	X
Modellbildung und Informations-sammlung		X	X	X
Prognose und Extrapolation		X	X	X
Planung und Durchführung von Aktionen		X		X
Effektkontrolle und Revision		X		

6.2.4 Fallbeispiel 4: Stadt Stuttgart

6.2.4.1 Beschreibung der Planungssituation

Planungsumfeld

Stuttgart ist eine Großstadt mit etwa 620.000 Einwohnern und die Landeshauptstadt von Baden-Württemberg. Stuttgart liegt am mittleren Neckar, einer von Weinbau, Obst- und Gemüselandwirtschaft geprägten Landschaft in einer Region, die dicht besiedelt und wirtschaftlich sehr dynamisch ist. So sind hier viele mittelständische Betriebe aus dem Bereich Automobilzulieferung, Maschinenbau und Produktionstechnik angesiedelt und in der Region ist ein sehr hoher Anteil an hochqualifizierten Beschäftigten zu verzeichnen. In Stuttgart selbst sind viele Menschen im tertiären Wirtschaftssektor beschäftigt (Rexroth und Both 2015).

Stuttgart wirkt in vielen Bereichen sehr großstädtisch. Dies macht sich beispielsweise an den Maßstäben öffentlicher Gebäude oder der Haupteinkaufsstraße im Zentrum bemerkbar. Mit vielen Menschen in der Innenstadt wirkt alles sehr urban, dicht und strahlt eine sehr geschäftige Atmosphäre aus. Die Dichte der Stadt wirkt auch in manch anderen städtischen Details: Am Fuße der aufsteigenden Hangkanten, die den innerstädtischen Kessel umgeben, drängen die Laden- und Cafébetreiber mit ihrer Ware und Bestuhlung auf die Gehwege, was sogleich mit einer Behinderung des Fußgängerverkehrs einhergeht. Auch Baustellen müssen auf engem Raum organisiert werden, weshalb beispielsweise Materiallager oft übereinandergestapelt werden und die Anlieferung der Handwerker unmittelbar den Autoverkehr behindert (ebd.).

In Stuttgart nahmen 40 Personen an einer Befragung zur Einschätzung der Herausforderung der Stadt teil. Als dringende Herausforderung wurden dabei fast einstimmig Verkehrsprobleme genannt, gefolgt von einem Mangel an bezahlbarem Wohnraum. Die Mehrheit der Befragten gaben an, gerne in Stuttgart zu wohnen und sie schätzen die Nähe zur Natur und Landschaft. Die

Metropolen München und Frankfurt wurden als konkurrierend zu Stuttgart eingeschätzt (Rexroth und Both 2016a).

Stuttgart ist das urbane Zentrum einer prosperierenden und dicht besiedelten Region. Die Herausforderungen liegen gegenüber den anderen Kommunen dieser Gegenüberstellung in der Steuerung und Kanalisierung des Wachstumsprozesses bei begrenzten räumlichen Kapazitäten. Damit gehen Entwicklungen einher, wie Gentrifizierung, Segregation, steigende Lebenshaltungskosten, steigende Boden- und Immobilienpreise. Hohe Verkehrsbelastungen und verminderte Luftqualität erfordern Investitionen in eine effiziente, emissionsarme und leistungsfähige Infrastruktur.

Planungsgegenstand

In Stuttgart führen die Spuren der Agenda-Setzung mit Umweltschutzfragen bis in die erste Hälfte des vergangenen Jahrhunderts zurück. Wegen einer besonderen topographischen Situation – eine Kessellage mit geringem Luftaustausch und häufigen thermischen Belastungen – wurden bereits in den 1930er Jahren die stadtklimatischen Verhältnisse und ihre städtebaulichen Konsequenzen untersucht. So wurden Luftmessungen und thermographische Messflüge seit den 1960er bis 1970er Jahren zur Grundlage planungsbezogener Empfehlungen. Mit der Zusammenführung verschiedener, mit Umweltschutzaufgaben betrauter Verwaltungsbereiche wurde 1988 das Amt für Umweltschutz gegründet, in welches auch die klimatologische Abteilung und das chemische Untersuchungsamt aufgingen. Mit der Luftreinhaltengesetz 1991 wurden Verbrennungsverbote für bestimmte Festbrennstoffe erlassen. Es erfolgten der Beitritt zum Klimabündnis, die Aufstellung eines Klimaschutzkonzeptes und eines Klimawandelanpassungskonzeptes (Landeshauptstadt Stuttgart 2013).

Seit 1976 betreibt die Stadt Stuttgart ein eigenes Energiemanagement zur gezielten Einsparung von Energiekosten. Durch das Amt für Umweltschutz wurde 1995 ein stadtinternes Energiespar-Contracting-Programm aufgelegt, welches bis heute erfolgreich fortgesetzt wird. Ein jährlicher Energiebericht durch das Amt für Umweltschutz fasst die Ergebnisse des Controlling-Systems

zusammen (Landeshauptstadt Stuttgart 2017a; Landeshauptstadt Stuttgart 2017b).

Die Stadt Stuttgart formulierte 1997 ein Klimaschutzkonzept (KLIKS), das bis heute durch mehrere Ergänzungsbeschlüsse fortgeführt wurde. Das Konzept umfasst Maßnahmen in den drei Handlungsfeldern Öffentlichkeitsarbeit, Verkehrssektor und Energiesektor. Der Energiesektor umfasst dabei zahlreiche Projekte verschiedener Akteure (beispielsweise Fachämter, Energieversorger, Land) in den Bereichen Reduzierung des Energieeinsatzes und der Wärmeverluste, energetische Optimierung kommunaler Gebäude, Einsatz alternativer Energieträger und Optimierung der Energieberatung (Landeshauptstadt Stuttgart 2017c). Für die Stadtplanung wurde ab 2004 über mehrere Zwischenschritte ein mehrstufiges Stadtentwicklungskonzept erarbeitet. Dieses enthält Leitziele für die Stadtentwicklungspolitik in zehn Bereichen (beispielsweise zu Nachhaltigkeit, urbane Qualität und regionale Kooperation), Leitprojekte zur Orientierung der städtebaulichen Entwicklung und punktuelle Impulsprojekte für priorisierte Teile des Stadtgebietes (Landeshauptstadt Stuttgart 2017d).

Die Konzeptentwicklung im Projekt Stuttgart leitet sich aus der kommunalen Erfahrung ab, dass die im Rahmen politischer und planerischer Strategieentscheidungen gewünschte Wirkungsbeurteilung einzelner Maßnahmen (Effektivität, Opportunitätskosten, soziale Wirkungen) häufig mit Schwierigkeiten behaftet ist. Das Ziel der individuellen und kumulativen energetischen Bewertung von Maßnahmen soll durch die Entwicklung eines makroskopischen und mikroskopischen Bilanz- und Strategiemodells erreicht werden. Parallel hierzu werden Maßnahmen für die Sektoren Haushalt, Industrie, Verkehr und GHD auf ihre Kosten-Nutzen-Relation bewertet, um die Priorisierung bei der Maßnahmenauswahl zu fundieren (Landeshauptstadt Stuttgart 2010).

Planungsbeteiligte

In Stuttgart ist das Stadtgebiet in 23 Bezirke mit eigenen Bezirksvertretungen gegliedert. Im Gegensatz zum Fallbeispiel der Stadt Essen ist jedoch nach der

Gemeindeordnung Baden-Württemberg die Bezirksvertretung nur informativ und beratend tätig und ohne eigene Entscheidungskompetenzen in kommunalen Prozessen ausgestattet. Für die Gesamtstadt und die Stadtbezirke ist der Gemeinderat als Entscheidungsgremium zuständig (Landeshauptstadt Stuttgart 2001; Land Baden-Württemberg 1956).

Die Verwaltungsstruktur der Stadt Stuttgart ist als Linienorganisation in sieben Geschäftskreise und den Geschäftskreis des Oberbürgermeisters gegliedert. Ergänzend zu zahlreichen Aktivitäten der Stadt Stuttgart, hat der Oberbürgermeister nach seinem Amtsantritt in 2012 selbst die Federführung für die Erstellung eines Energiekonzeptes „Urbanisierung der Energiewende in Stuttgart“ übernommen. Die Fachkompetenzen für Klimaschutz und Energieeffizienz sind im Amt für Umweltschutz angesiedelt. Sowohl die Erarbeitung der städtischen Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzepte wie auch das Energiemanagement aller städtischen Liegenschaften und Anlagen sind hier angesiedelt.

Die Abteilung Energiemanagement betreibt ein Energiecontrolling aller städtischer Einrichtungen, die Betreuung wichtiger Liegenschaften und ein stadtinternes Contracting zur Finanzierung von Energieeffizienzmaßnahmen. Das Umweltamt erstellt jährlich einen Energiebericht für die Stadt Stuttgart. Für die räumliche Entwicklung ist das Amt für Stadtplanung und Stadterneuerung zuständig, dem eine eigene Abteilung Stadtentwicklung zugeordnet ist. Die beiden Ämter sind in Stuttgart dem selben Geschäftskreis VI im Referat Städtebau und Umwelt zugeordnet. Die Liegenschaftsverwaltung selbst ist im Geschäftskreis II im Referat Wirtschaft, Finanzen und Beteiligungen verortet (Landeshauptstadt Stuttgart 2017e; Landeshauptstadt Stuttgart 2017b).

Die Koordination und Federführung der Teilnahme am Wettbewerb Energieeffiziente Stadt liegt beim Amt für Umweltschutz, Abteilung Energiemanagement.

Mit dem Ziel, das Stadtgebiet Stuttgart mit 100% Ökostrom zu versorgen, wurden in 2012 die Stadtwerke Stuttgart als Tochterunternehmen der Stadt Stuttgart gegründet. Zudem wurde das Ziel gefasst, das städtische Stromnetz zu rekommunalisieren. Die Stadtwerke Stuttgart sind seitdem als Energieanbieter mit 100% erneuerbarer Energie am Markt. Bei der Neuvergabe der Konzessionsverträge in 2014 übernahm die Stuttgart Netze GmbH, an welcher die Stadtwerke Stuttgart 74,9% der Anteile hält, den Stromnetzbetrieb im Stadtgebiet (Stadtwerke Stuttgart 2017).

Eine Schnittstellenfunktion zwischen Energiepolitik und lokalen privaten und wirtschaftlichen Akteuren nimmt seit 1999 das Energie-Beratung-Zentrum (EBZ) ein. Das EBZ ist ein Verein der Informations- und Beratungsdienstleistungen anbietet und Energieberater vermittelt. Die Träger des Vereins sind u. a. die Stadt Stuttgart, die Kreishandwerkerschaft, Innungen, Wohnungsbaugesellschaften, Banken und die Stadtwerke Stuttgart (Energieberatungszentrum Stuttgart e. V. 2017). In Stuttgart haben sich Runde Tische, die zu verschiedenen Themen veranstaltet werden, bereits als ein Instrument zum Austausch von Verwaltung und Gemeinderat mit spezifischen Akteursgruppen etabliert. Im Rahmen des Wettbewerbsprojektes wurden Runde Tische „Energieeffizienz“ durchgeführt, die an verschiedene Adressaten gerichtet wurden, beispielsweise an Wohnungsgesellschaften, Handel, Großunternehmen oder Bürger (Landeshauptstadt Stuttgart 2017f).

In der Stadt Stuttgart zeigt sich eine Bündelung von Entscheidungs- und Umsetzungskompetenzen für die energieeffiziente Stadt (Abbildung 6.8). So sind im Umweltamt die Fachbereiche für Umweltschutz, Klimaschutz, Stadtklimatologie und Energiemanagement bereits in einer Behörde verortet. Darüber hinaus sind auf nächst höherer Ebene die Bereiche Städtebau und Umwelt unter einer Referatsleitung zusammengefasst. Die effiziente Umsetzung einer Integralen Planung zur energieeffizienten kommunalen Entwicklung wird durch diese Verwaltungsstruktur begünstigt. Ergänzend sind durch das Energie-Beratung-Zentrum und verschiedene praktizierte

Beteiligungsformate eine hohe Vernetzung der Verwaltung und der lokalen Akteure und Bürger gegeben. Das Thema Klimaschutz und Energieeffizienz erscheint einerseits – über die Verwaltung hinausreichend – breit aufgestellt und zugleich in der Verwaltung kompakt auf einer Linie gebündelt.

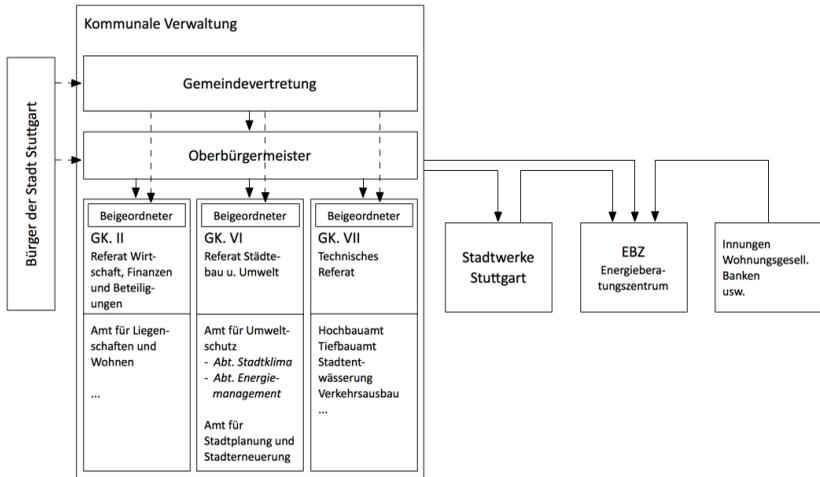


Abbildung 6.8: Klimaschutz und Energieeffizienz in der Verwaltungsstruktur der Stadt Stuttgart | Quelle: eigene Darstellung

6.2.4.2 Analyse der Planungssituation

Die Analyse der Planungssituation erfolgt in Bezug auf erkennbare Abweichungen gegenüber den Bedingungen einer bestimmten Planungssituation entlang der methodischen Aspekte (Stationen) (siehe Tabelle 6.1).

Zielausarbeitung

In diesem Fallbeispiel fokussiert die primäre Zielstellung unmittelbar auf eine Verbesserung im kommunalen Entscheidungsprozess. Sie ist dadurch sehr spezifisch und entspricht auf Ebene des Planungsgegenstandes der bestimmten Planungssituation. Auf Ebene der Planungsbeteiligten sind eine

Vielzahl von Personen und Institutionen eingebunden, was nicht der bestimmten Planungssituation entspricht. Auf Ebene des Planungsumfeldes scheint eine konsistente Einbindung der Zielstellung des Projektes in ein übergeordnetes strategisches Zielsystem gegeben, das in diesem Fall als relativ stabil eingeschätzt wird und so einer bestimmten Planungssituation entspricht.

Modellbildung und Informationssammlung

Ein wesentlicher Ansatz in diesem Fallbeispiel ist es, die Modellqualität zu verbessern und den Planungsgegenstand umfassender abzubilden. Es besteht also auf dieser Ebene keine bestimmte Planungssituation. Auch auf Ebene der Planungsbeteiligten stehen nicht alle Wissensbereiche und Informationen zur Verfügung, was im Projekt noch die Einbeziehung der wissenschaftlichen Expertise in bestimmten Bereichen erfordert. Das Planungsumfeld im regionalen und überregionalen Kontext ist als dynamisch zu bezeichnen und die Informationen darüber sind als unvollständig anzunehmen. Auch auf dieser Ebene entspricht dies nicht einer bestimmten Planungssituation

Prognose und Extrapolation

Sowohl der Planungsgegenstand wie auch das Planungsumfeld sind als dynamisch zu bezeichnen, was verlässliche Prognosen erschwert. Ein wesentlicher Ansatz des Projektes ist es, hierfür verlässliche Methoden zu entwickeln. Auf Ebene der Planungsbeteiligten wird durch die wissenschaftliche Expertise zusätzliche Erfahrung in der Interpretation und im Umgang mit dynamischen Systemen eingebunden, was hier in Relation zum Ansatz des Projektes einer bestimmten Planungssituation entspricht.

Planung und Durchführung von Aktionen

Der Planungsgegenstand ist nicht vollständig beschreibbar und entwickelt sich eigenständig weiter, was sich von der bestimmten Planungssituation unterscheidet. Auf Ebene der Planungsbeteiligten ist von der erforderlichen Beharrlichkeit und dem Selbstvertrauen auszugehen. Die Haushaltssituation in diesem Fallbeispiel ist im Gegensatz zu anderen Kommunen durch hohe

Steuereinnahmen sehr gut einzustufen (vgl. Rexroth und Both 2015, 26). Ebenso werden die erforderlichen personellen Ressourcen zur Verfügung gestellt. Dies entspricht einer bestimmten Planungssituation auf Ebene des Planungsumfeldes.

Effektkontrolle und Revision

Das Projekt setzt auf Ebene des Planungsgegenstandes an einer nicht bestimmten Situation an und strebt nach Methoden, die eine Effektkontrolle bei energetischen Eingriffen in das städtische System verbessern. Auf Ebene der Planungsbeteiligten wird die erforderliche Kritik- und Reflexionsfähigkeit unterstellt, ebenso wie ein verantwortungsvolles Planungsumfeld.

Tabelle 6.6: Fallbeispiel 4: Abweichungen von der bestimmten Planungssituation | Quelle: eigene Darstellung

Station	Ebene	Planungsgegenstand	Planungsbeteiligte	Planungsumfeld
Zielausarbeitung			X	
Modellbildung und Informations-sammlung	X		X	X
Prognose und Extrapolation	X			X
Planung und Durchführung von Aktionen	X			
Effektkontrolle und Revision	X			

Im Fallbeispiel 4 liegt die Quelle der Unbestimmtheit überwiegend im Bereich des Planungsgegenstandes, der durch Eigendynamik und Umfang nicht vollständig bestimmt werden kann. Auf Ebene des Planungsumfeldes und der

Planungsbeteiligten scheinen weniger Quellen von Unbestimmtheit gegeben als in den bisherigen Fallbeispielen (Tabelle 6.6).

6.2.5 Fallbeispiel 5: Stadt Wolfhagen

6.2.5.1 Beschreibung der Planungssituation

Planungsumfeld

Wolfhagen ist eine im Mittelalter gegründete Kleinstadt, die etwa 30 km östlich von Kassel liegt. Die alte Kernstadt mit zahlreichen Fachwerkgebäuden und der Burganlage befindet sich auf einem Bergsporn. Sie überragt die Tallagen, welche ehemals von Sümpfen und Teichen durchzogen waren und heute mit weiteren Stadtteilen besiedelt sind (Klinkhardt 1992).

In der Geschichte der Stadt finden sich immer wieder tiefgreifende Veränderungen, die teils von der „Obrigkeit“ und teils durch gesellschaftliche Veränderungen angestoßen wurden – zunächst als Amtssitz der Landesherren, später ausgebaut als wehrhafte Anlage zu einer Ackerbürgerstadt (Bös 1992). Im 20. Jahrhundert folgten dann tiefgreifende, auch die Lebensgrundlagen der Stadt betreffende Veränderungen, wie der Strukturwandel in der Landwirtschaft seit den 1950er Jahren, die Entwicklung zu einer Garnisonsstadt der Bundeswehr in den 1960er Jahren, die Eingliederung des Landkreises Wolfhagen in den Landkreis Kassel und seit 2008 die Auflösung des Bundeswehrstandortes (Rexroth und Both 2015). Gegenwärtig steht die Stadt vor der Aufgabe, für die alte Kernstadt und ihren umfangreichen Bestand an Fachwerkgebäuden neue Konzepte zu finden, die eine langfristige Nutzung und einen Fortbestand sicherstellen.

Bei einer Befragung von Passanten im Straßenraum konnten in Wolfhagen nur neun Teilnehmer gewonnen werden. Zur Vollständigkeit der Gegenüberstellung sollen die Ergebnisse dennoch einbezogen werden. Im wesentlichen sehen die Befragten in der Überalterung und im Bevölkerungsrückgang die größten Herausforderungen der Stadt. Die

Befragten leben aber gerne in Wolfhagen und schätzen die Ruhe und die Nähe zur Natur (Rexroth und Both 2016a).

Wolfhagen kann zwar auf einen regional erreichbaren Arbeitsmarkt und durch die Verkehrsanbindung über A44 und B251 auf die zentralörtlichen Funktionen von Kassel zugreifen, dennoch stellt die Daseinsvorsorge für ältere und immobile Bevölkerungsgruppen eine große Herausforderung dar. Nach strukturell wirkenden Veränderungen, wie zuletzt der Schließung des Bundeswehrstandortes, stellt sich für Wolfhagen die Herausforderung für junge Bevölkerung und Familien attraktiv zu bleiben. Dabei steht eine Stärkung einzigartiger Merkmale im Fokus, um gegenüber dem Oberzentrum Kassel und anderen Kommunen im regionalen Umfeld zu bestehen. Die öffentliche Verkehrsanbindung und die Lage des Bahnanschlusses außerhalb der Ortschaft stellen gewisse Hemmnisse dar, welches dem heutigen Mobilitätsbedarf entgegenstehen. Durch die Tendenz von Schrumpfung und Alterung der Bevölkerung steht für Wolfhagen die Suche nach neuen Konzepten der Infrastrukturauslegung an. Hier sind dezentrale, modulare oder entkoppelte Systeme gefragt, die unabhängig von Bevölkerungsgröße, Dichte oder lokaler Nachfrage wirtschaftlich und effizient betrieben werden können.

Planungsgegenstand

In Deutschland erregte das Thema der Rekommunalisierung des Stromnetzes Mitte der 1990er erstes mediales Aufsehen. Auch in Wolfhagen und der Region Nordhessen stellen sich die gemeindeeigenen Stadtwerke als eine treibende Kraft in Richtung Rekommunalisierung, regenerative Energieerzeugung und Energieeffizienz heraus – so wurde das Verwaltungsgebäude der 2001 gegründeten Stadtwerke als Passivhaus errichtet, 2006 wurde das Stromnetz vom Regionalversorger übernommen und seit 2008 werden Stromprodukte aus 100% Wasserkraft angeboten (Stadt Wolfhagen 2017a; Stadtwerke Wolfhagen 2017). Weitere Projekte zur regenerativen Energieerzeugung wurden Teil der kommunalpolitischen Agenda, beispielsweise die Errichtung einer großflächige Photovoltaikanlage

(Solar Park Wolfhagen) und einer Windkraftanlage mit 4 Turbinen (Windpark Rödesser Berg), wobei letzteres trotz langjähriger Widerstandes einer Bürgerinitiative umgesetzt wurde (Renner 2015).

Für die Stadtentwicklung bedeutete die Schließung des eng mit dem Stadtleben verbundenen Bundeswehrstandortes „Pommernkaserne“ den Verlust der Funktion Wolfhagens als Garnisonsstandort. Das ehemalige Kasernengelände wurde zu einem von der EU geförderten Konversionsprojekt, das durch die Ansiedelung von neuen Unternehmen und Bildungseinrichtungen einer zivilen Nachnutzung zugeführt werden soll, wobei erneuerbare Energie bei der Umnutzung der Gebäude und der inhaltlichen Ausrichtung im Bildungskonzept eine wichtige Rolle spielen (deENet 2010, 13). Seit 2008 nimmt Wolfhagen an dem hessischen Förderprogramm „Aktive Kernbereiche“ teil. Hierfür wurde ein integriertes Handlungskonzept erarbeitet in dem beispielsweise investive Maßnahmen (Gebäudesanierungen), Netzwerkaktivitäten und Marketingmaßnahmen verzeichnet sind. Die Stadtentwicklung ist von einer rückläufigen Bevölkerungsentwicklung und einem wachsenden Anteil älterer Bevölkerungsgruppen betroffen. Die von Fachwerkgebäuden geprägte Kernstadt verzeichnet (zunehmend) zahlreiche Wohnungs- und Ladenleerstände, zudem findet sich im Zentrum kein Lebensmitteleinzelhandel mehr. An vielen Gebäuden der Altstadt besteht dringender Sanierungsbedarf (Stadt Wolfhagen 2010).

Die Konzeptentwicklung im Projekt Wolfhagen leitet sich aus zentralen Themen der Transformation zu einem energieeffizienten städtischen System ab. Im Fokus der Diskussion stehen dabei beispielsweise die Gebäudesanierung im historisch bedeutsamen Bestand (Fachwerk), die Lastverschiebung und Netzstabilisierung bei fluktuierender Stromerzeugung durch regenerative Energiequellen, die notwendige Kommunikation und Koordination von Maßnahmen, fehlende Controlling-Instrumente sowie Hemmnisse und Vorbehalte auf Seiten der Bürger. Vorrangiges Ziel des Projektes ist es, einen städtischen Transformationsprozess einzuleiten und

ein integriertes Energiekonzept in Zusammenarbeit mit den relevanten Akteuren zu erarbeiten. Für die Handlungsfelder Gebäudesanierung und Energieversorgungsnetze wurden verschiedene (bauliche oder investive) Maßnahmen auf die Kommune Wolfhagen heruntergebrochen, die praktisch getestet, wissenschaftlich untersucht und kommuniziert werden sollen (Sager-Klauß u. a. 2016).

Planungsbeteiligte

Unter den Fallbeispielen zeigt sich in der Stadt Wolfhagen eine Besonderheit, da durch die hessische Gemeindeordnung das Modell der Magistratsverfassung wirkt (Abbildung 6.9). Oberstes Entscheidungsorgan der Gemeinde ist, wie in den anderen Fallbeispielen, die Gemeindevertretung oder in Städten die Stadtverordnetenversammlung. Die Leitung der Verwaltung obliegt jedoch nicht allein dem Bürgermeister, sondern einem kollegial geführten Magistrat: einem Gremium aus dem von den Bürgern direkt gewählten hauptamtlichen Bürgermeister und mindestens zwei Beigeordneten – im Fallbeispiel der Stadt Wolfhagen acht ehrenamtlichen Stadträten. Die Magistratsmitglieder sind nicht zugleich Mitglieder in der Stadtverordnetenversammlung, nehmen jedoch an den Sitzungen teil. Der Vorsitz und die Verhandlungsleitung der Stadtverordnetenversammlung obliegt dem Stadtverordnetenvorsteher und nicht dem Bürgermeister. Die Stellung des Bürgermeisters ist im Vergleich mit dem in den meisten Bundesländern verwendeten Modell der süddeutschen Ratsverfassung zweifach geschwächt: So obliegt dem Bürgermeister durch die fehlende Sitzungsleitung ein geringerer Einfluss in den Sitzungen der Gemeindevertretung und ein geringerer Einfluss in der Gestaltung des Verwaltungshandelns durch die notwendige Abstimmung innerhalb des Magistrats (Land Hessen 1952; Stadt Wolfhagen 2006)

Die Verwaltung der Stadt Wolfhagen ist in fünf Abteilungen gegliedert. Die Verwaltungsspitze bildet der Magistrat, dem die Abteilungen nachgeordnet sind. Die Abteilung III Energie und Stadtentwicklung wurde aus dem Bereich Hochbau und Stadtplanung weiterentwickelt. Hier ist auch die Teilnahme am

Wettbewerb auf Seite der Verwaltung verortet. Die Themen Umwelt und Tiefbau sind einer weiteren Abteilung V zugeordnet. Bei der Abteilung II Finanzverwaltung ist die Betreuung der Liegenschaften verortet (Stadt Wolfhagen 2017b).

Wichtige Akteure im Bereich Klimaschutz und Energieeffizienz sind die Energie 2000 e.V., eine auf Vereinsbasis organisierte Energieagentur in Wolfhagen, die für den Landkreis Kassel zuständig ist. Im Rahmen der Förderung des Wettbewerbs wurde zudem das Projektbüro der Energieoffensive Wolfhagen als Anlaufstelle für Bürger in der Wolfhagener Innenstadt eingerichtet.

Die Stadtwerke Wolfhagen sind eng mit der Kommune und den Bürgern verbunden. In 2001 wurden die Stadtwerke als eigenständige GmbH in städtischem Besitz gegründet und ab 2006 wurden die kommunalen Versorgungsnetze übernommen. Nach Gründung der Bürgerenergiegenossenschaft Wolfhagen (BEG) wurden 25% der Gesellschaftsanteile der Stadtwerke an diese übertragen. Die Stadtwerke sind eine treibende Kraft im Bereich der lokalen Energiewende, vertreiben 100% des Stromes für Haushaltskunden aus Wasserkraft und sind Investor und Betreiber lokaler, regenerativer Erzeugungsanlagen, beispielsweise eines Solarparks und mehrerer Windkraftanlagen (Stadtwerke Wolfhagen 2017). Die Umstellung auf eine Versorgung der Bürger mit 100% erneuerbarer Energie wird seit 2009 durch einen Beschluss der Stadtverordnetenversammlung auch politisch unterstützt.

Bei kommunalen Verwaltungen in der Größenordnung der Stadt Wolfhagen findet sich häufig eine übergreifende Zuständigkeit des Bauamtes für alle Belange der baulichen Unterhaltung, Flächennutzungsplanung und Tiefbaubetreuung. In Wolfhagen wurde eine eigene Abteilung für den Bereich Energie und Stadtentwicklung geschaffen und vom Aufgabenbereich Umwelt und Tiefbau entkoppelt. Für die Umsetzung einer Integralen Planung in Richtung Klimaschutz und Energieeffizienz sind in dieser Abteilung wichtige Themenbereiche zusammengefasst. Für ein effektives Verwaltungshandeln

ist eine klare Zielstellung von großer Bedeutung. In Wolfhagen ist aufgrund der Magistratsverfassung ein Einvernehmen innerhalb des Magistrats wichtig. Die Stellung des Bürgermeisters ist gegenüber anderen Gemeindeordnungen geschwächt, bzw. die Stellung der Gemeindevertretung gestärkt. Somit sind hier klare kommunalpolitische Zielsetzungen, wie im Fallbeispiel der Beschluss der Stadtverordnetenversammlung zur Umstellung auf 100% regenerative Energieversorgung, von großer Bedeutung für das Verwaltungshandeln.

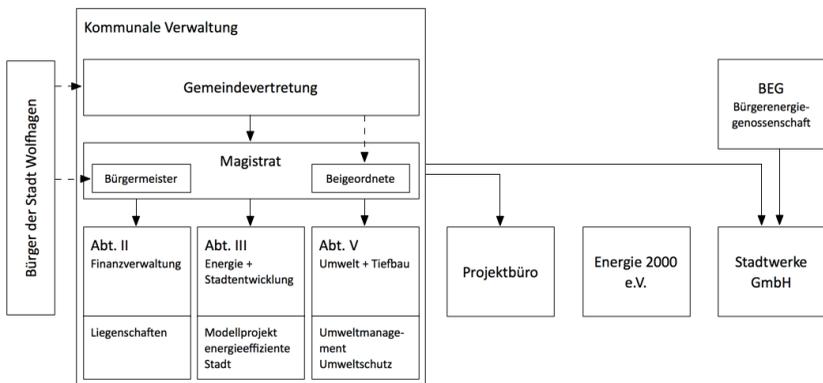


Abbildung 6.9: Klimaschutz und Energieeffizienz in der Verwaltungsstruktur der Stadt Wolfhagen | Quelle: eigene Darstellung

6.2.5.2 Analyse der Planungssituation

Die Analyse der Planungssituation erfolgt in Bezug auf erkennbare Abweichungen gegenüber den Bedingungen einer bestimmten Planungssituation entlang der methodischen Aspekte (Stationen) (siehe Tabelle 6.1).

Zielausarbeitung

In diesem Fallbeispiel wird ein übergreifendes Ziel einer durch erneuerbare Energieträger versorgten Kommune angestrebt. Dadurch ist eine nach innen

gerichtete Zielrichtung gegeben, die weiter präzisiert werden muss. Dieses Ziel stimmt auch mit den übergeordneten Zielen auf Ebene des Planungsumfeldes überein und zeigt auf beiden Ebenen so eine Übereinstimmung mit der bestimmten Planungssituation. Auf Ebene der Planungsbeteiligten sind zahlreiche Akteure mit unterschiedlichen individuellen Zielen beteiligt, was nicht einer bestimmten Planungssituation entspricht.

Modellbildung und Informationssammlung

Der Planungsgegenstand leitet sich aus zentralen Bereichen der kommunalen Energieeffizienz ab und wird im Projekt um den Bereich der demographischen und sozialen Entwicklung in der Kommune erweitert. Auf Ebene des Planungsumfeldes werden insbesondere die Entwicklungen der regionalen Wirtschaft und des regionalen Arbeitsmarktes einen großen Einfluss auf die Entwicklung der Kommune nehmen. Durch die Einbindung zusätzliche Expertise kann ein hohes Maß der Erarbeitung und der Integration der erforderlichen Informationen erreicht werden.

Prognose und Extrapolation

Der Planungsgegenstand und das Planungsumfeld sind dynamisch und stehen in Wechselwirkung, was zu nicht linearen Entwicklungen führt und so nicht einer bestimmten Planungssituation entspricht. Durch die Einbindung wissenschaftlicher Expertise ist auf Ebene der Planungsbeteiligten von der erforderlichen Erfahrung zur Prognose und zum Umgang mit dynamischen Systemen auszugehen, was hier einer bestimmten Planungssituation entspricht.

Planung und Durchführung von Aktionen

In diesem Fallbeispiel sind die Ressourcen auf personeller Ebene und im kommunalen Haushalt gering, weshalb der Projektförderung eine hohe Bedeutung zukommt (vgl. Rexroth und Both 2015, 27). Der Planungsgegenstand ist weder stabil noch vollständig beschreibbar. Beide Ebenen entsprechen nicht der bestimmten Planungssituation. Auf Ebene der

Planungsbeteiligten wird Beharrlichkeit und Selbstvertrauen unterstellt, weshalb nur hier eine Übereinstimmung mit der bestimmten Planungssituation vorliegt.

Effektkontrolle und Revision

Bei den angestrebten technischen Effizienzmaßnahmen, können Effekte durch periodische Bilanzierung von Verbrauchswerten ermittelt werden. Kritik- und Reflexionsfähigkeit auf Ebene der Planungsbeteiligten und ein konstruktives und verantwortungsvolles Planungsumfeld werden als gegeben angenommen.

Im Fallbeispiel 5 liegt die Quelle der Unbestimmtheit überwiegend im Bereich des Planungsumfeldes, welches stark auf die Entwicklungsmöglichkeiten der Kommune, deren Prognose und Planbarkeit wirkt. Auf Ebene der Planungsbeteiligten liegen die Quellen von Unbestimmtheit im Bereich möglicher verdeckter Ziele (Tabelle 6.7).

Tabelle 6.7: Fallbeispiel 5: Abweichungen von der bestimmten Planungssituation | Quelle: eigene Darstellung

Ebene Station	Planungsgegen- stand	Planungsbeteiligte	Planungsumfeld
Zielausarbeitung		X	
Modellbildung und Informations- sammlung			X
Prognose und Ext- rapolation	X		X
Planung und Durchführung von Aktionen	X		X
Effektkontrolle und Revision			

6.3 Parameter zur Differenzierung von Planungssituationen

Die Fallbeispiele aus dem Bereich der energieeffizienten kommunalen Entwicklung zeigen in den untersuchten Bereichen ein unterschiedliches Maß an Übereinstimmung mit den Merkmalen einer bestimmten Planungssituation (siehe Tabelle 6.1). Als Grundlage zur Systematisierung einer Erfassung von Planungssituationen werden die analysierten Fallbeispiele querschnittend betrachtet und nachfolgend Fragen abgeleitet, die bei einer Überprüfung der Planungssituation zu stellen sind. Die Summe der Abweichungen in den Fallbeispielen gegenüber einer bestimmten Planungssituation sind in Tabelle 6.8 zusammengefasst:

Tabelle 6.8: Abweichung von den Merkmalen einer bestimmten Planungssituation. Abstufung: nie (0), kaum (1), manchmal (2), oft (3), meistens (4), immer (5)
Quelle: eigene Darstellung

Station	Ebene	Planungsgegenstand	Planungsbeteiligte	Planungsumfeld
Zielausarbeitung		kaum	immer	manchmal
Modellbildung und Informationssammlung		meistens	meistens	immer
Prognose und Extrapolation		immer	manchmal	immer
Planung und Durchführung von Aktionen		immer	nie ¹⁰	meistens
Effektkontrolle und Revision		meistens	nie ¹⁰	nie ¹⁰

¹⁰ dies wurde für die Fallbeispiele als gegeben angenommen

Zielausarbeitung

Bei der Zielausarbeitung zeigt sich in allen untersuchten Fallbeispielen eine Abweichung gegenüber einer bestimmten Planungssituation dadurch, dass auf Ebene der Planungsbeteiligten mehrere und im Prozess möglicherweise wechselnde Akteure sich auf gemeinsame Ziele verständigen müssen. Die Erarbeitung eines umfassenden gemeinsamen Zielverständnisses stellt eine wesentliche Quelle der Unbestimmtheit dar und muss methodisch berücksichtigt werden. Die Zielplanung muss darum integral erfolgen. Auf Ebene des Planungsumfeldes weicht die Transparenz und Stabilität der Ziele bei den untersuchten Fallbeispielen manchmal von der bestimmten Situation ab. Dies stellt jedoch eine Voraussetzung für einen erfolgreichen Planungsprozess und robuste Planungsergebnisse dar, da dies aus dem inneren Planungsprozess heraus nicht beeinflusst werden kann. Bei Fällen, in denen hier eine Abweichung vorliegt, ist im Planungsprozess bereits vor der eigentlichen Zielplanung im Rahmen einer Umfeldanalyse auf mögliche verdeckte Ziele und damit verbundene Risiken für die Planung einzugehen. Für die Ebene des Planungsgegenstandes ist in den meisten Fallbeispielen eine operationalisierbare Zielformulierung und damit kaum eine Abweichung von der bestimmten Situation zu erkennen. Methodisch kann die Zielformulierung und die Erstellung eines widerspruchsfreien Zielkonzept unterstützt werden.

Zur Beurteilung von Planungssituationen ist für die Zielausarbeitung folglich zu überprüfen,

- (1) ob von einem transparenten und verlässlichen übergeordneten Zielsystem ausgegangen werden kann?
- (2) ob der Kreis der Betroffenen und Beteiligten eingegrenzt werden kann und bekannt ist?
- (3) ob die Ziele dem Planungsgegenstand entsprechend vollständig und ausreichend spezifisch formuliert sind, um in der aktuellen Phase qualifizierte Entscheidungen zu unterstützen?

Modellbildung und Informationssammlung

Bei der Modellbildung und Informationssammlung zeigen sich durchgängig große Abweichungen zur bestimmten Planungssituation, da im Kontext der Fallbeispiele zur kommunalen Entwicklung weder das Planungsumfeld noch der Planungsgegenstand vollständig bestimmbar oder abgrenzbar sind. So stoßen die Planungsbeteiligten regelmäßig an informationsbezogene Grenzen, wenn aus unvollständig vorliegenden Informationen oder aus einer Fülle von unstrukturierten Daten verlässliche Erkenntnisse für die Planung gezogen werden sollen – keine wohlbestimmten Probleme. Zur Beurteilung von Planungssituationen ist für die Modellbildung und Informationssammlung folglich zu überprüfen,

- (1) ob die Informationen zum Planungsumfeld vollständig und übersichtlich vorliegen?
- (2) ob die zur Planungsaufgabe passenden fachlichen Qualifikationen, Erfahrungen und intellektuellen Fähigkeiten vorliegen?
- (3) ob die Informationen zum Planungsgegenstand vollständig und übersichtlich vorliegen?

Prognose und Extrapolation

Bei der Prognose und Extrapolation zeigt sich für die Ebene der Planungsbeteiligten in den Fallbeispielen die Übereinstimmung mit der bestimmten Situation dadurch, dass durch die Einbeziehung wissenschaftlicher Expertise in den Projekten eine Erstellung von Prognosen für ausgewählte Entwicklungsszenarien möglich ist. In manchen Fällen sind durch die Komplexität des Vorhabens aber auch hier Abweichungen nicht zu vermeiden. Auf Ebene des Planungsumfeldes und des Planungsgegenstandes ist in den Fallbeispielen jedoch regelmäßig von dynamischen und nicht-linearen Entwicklungen auszugehen, weshalb hier immer eine Abweichung von der bestimmten Planungssituation festgestellt wird. Zur Beurteilung von Planungssituationen ist für die Prognose und Extrapolation folglich zu überprüfen,

- (1) ob die gewählten Zeiträume der Entwicklungsszenarien des Planungsumfeldes der Tragweite der Planungsentscheidungen entsprechen?
- (2) ob die wissenschaftliche Expertise für die Durchführung von Simulationen und zur Interpretation der Ergebnisse für die Prognosebildung vorliegt?
- (3) ob die Granularität der Zielplanung mit den gewählten Prognosezeiträumen und der Eigendynamik des Planungsgegenstandes übereinstimmt?

Planung und Durchführung von Aktionen

Bei der Planung und Durchführung von Aktionen zeigt sich auf Ebene des Planungsumfeldes meistens eine Abweichung von der bestimmten Planungssituation, da bei den kommunalen Akteuren in den Fallbeispielen in der Regel nur wenige personelle und monetäre Mittel zur Verfügung stehen, um zusätzliche Projekte über die Pflichtaufgaben hinausgehend umzusetzen. Auf Ebene des Planungsgegenstandes sind die Wirkzusammenhänge nicht durchgängig zu beschreiben und auch ohne das Eingreifen der Akteure entwickelt sich der Planungsgegenstand weiter, sodass hier immer eine Abweichung von der bestimmten Planungssituation gegeben ist. Auf Ebene der Planungsbeteiligten wurde für die Fallbeispiele angenommen, dass die erforderliche Beharrlichkeit und das Selbstvertrauen zur Umsetzung der Maßnahmen vorausgesetzt werden kann. Zur Beurteilung von Planungssituationen ist für die Planung und Durchführung von Aktionen zu überprüfen,

- (1) ob die zur Verfügung stehenden Ressourcen mit der erwarteten Planungstiefe und zur Absicherung der Durchführung übereinstimmen?
- (2) ob die erforderlichen Persönlichkeitsmerkmale und Erfahrungen, wie beispielsweise Analysefähigkeiten, Kreativität, Zielorientierung

oder Führungsstärke, in der Teamzusammensetzung vorhanden und richtig verortet sind?

- (3) ob die Eigendynamik des Planungsgegenstandes eine vorausschauende Strukturierung des Planungsprozesses zulässt?

Effektkontrolle und Revision

Bei der Effektkontrolle und Revision zeigt sich auf Ebene des Planungsgegenstandes meistens eine Abweichung von der bestimmten Planungssituation, da eine eindeutige kausale Rückführung von Effekten auf einzelne Maßnahmen in einem sozioräumlichen System nur begrenzt möglich ist. In den untersuchten Fallbeispielen, bei denen die Maßnahmen auch auf soziale oder kulturelle Dimensionen wirken sollen, wurden darum qualitative Überprüfungen ganzer Maßnahmenbündel angestrebt. Auf Ebene der Planungsbeteiligten werden für die Effektkontrolle und Revision Persönlichkeitsmerkmale vorausgesetzt, die in den Fallbeispielen als gegeben angenommen wurden. Ebenso wurde für die Fallbeispiele ein entsprechend konstruktives und verantwortungsbewusstes Planungsumfeld angenommen, welches aus dem inneren Planungsprozess heraus nicht beeinflusst werden kann und als Voraussetzung für einen erfolgreichen Planungsprozess gesehen wird. Es gilt jedoch, dies frühzeitig einzuschätzen. Zur Beurteilung von Planungssituationen ist für die Effektkontrolle und Revision zu überprüfen,

- (1) ob im Planungsumfeld ein ausreichende Unterstützung und konstruktives Interesse gegenüber dem Planungsprojekt besteht?
- (2) ob die Teamzusammensetzung eine unbeeinflusste, neutrale Beurteilung der Effekte und der Zielerreichung zulässt?
- (3) ob der Planungsgegenstand eine Rückführung von Effekten auf einzelne Maßnahmen oder Maßnahmenbündel zulässt?

Über diese Fragestellungen werden die Merkmale einer bestimmten Planungssituation (Tabelle 6.1) weiterentwickelt und als konkrete, qualitative

Parameter formuliert (positiv), die an einer Planungssituation überprüft werden können (Tabelle 6.9). Entsprechend sind die Parameter bei einer bestimmten Planungssituation „gegeben“ (wahr) und bei einer unbestimmten (abweichenden) Planungssituation „nicht gegeben“ (falsch). Der Umfang an Parametern ist dabei überschaubar und bietet dennoch die theoretische Möglichkeit, über 30.000 (2^{15}) Planungssituationen qualitativ zu differenzieren.

Tabelle 6.9: Parameter zur Differenzierung von Planungssituationen | Quelle: eigene Darstellung

Ebene Station	Planungsgegenstand	Planungsbeteiligte	Planungsumfeld
Zielausarbeitung	Vollständigkeit und Spezifität der Planungsziele	Bekanntheit und Abgrenzbarkeit der Betroffenen	Transparenz und Stabilität des übergeordneten Zielsystems
Modellbildung und Informationssammlung	Qualität der Informationen zum Planungsgegenstand	Fachliche Qualifikation, Erfahrung und intellektuelle Fähigkeiten	Qualität der Informationen zum Planungsumfeld
Prognose und Extrapolation	Übereinstimmung der Planungsgranularität mit der Eigendynamik	Expertise für Simulation und Prognosebildung	Übereinstimmung von Entwicklungsszenarien und Tragweite der Planungsentscheidungen
Planung und Durchführung von Aktionen	Geringe Eigendynamik des Planungsgegenstandes	Kreativität und soziale Kompetenz	Ressourcen für die erforderliche Planungstiefe und Umsetzung
Effektkontrolle und Revision	Rückführbarkeit der Effekte auf Maßnahmen	Unbeeinflusste und neutrale Beurteilung	Unterstützung und konstruktives Interesse

6.3.1 Wirkungsanalyse der Parameter

Die bisherige Analyse zeigt, dass sich Planungssituationen auf den Ebenen Planungsumfeld, Planungsbeteiligte und Planungsgegenstand jeweils an unterschiedlichen Stellen gegenüber einer bestimmten Planungssituation ausdifferenzieren. Dabei treten Fälle ein, bei welchen die von der bestimmten Planungssituation abweichenden Merkmale durch eine Anpassung des Planungsprozesses kompensiert werden können oder bei welchen nur auf Ebene der planungskonstituierenden Elemente selbst – Planungsumfeld und Planungsbeteiligte – eine Annäherung an eine bestimmte Planungssituation erreicht werden kann.

Für die weitere Systematisierung wird eine Einschätzung darüber vorgenommen, inwieweit die zuvor erarbeiteten Parameter beeinflusst werden können, um die Planungssituation zu verbessern und welche Parameter besondere Aufmerksamkeit erfordern, da sie die Planungssituation in kritischer Weise beeinflussen oder einen kritischen Zustand einer Planungssituation anzeigen. Hierzu werden die abgeleiteten Parameter über eine binäre Wirkungsmatrix oder Design Structure Matrix (DSM) paarweise auf mögliche Wirkungsbeziehungen strukturell analysiert. Durch Vergleich der Aktiv- und Passivsummen kann eine tendenzielle Wirkung der Parameter im Gefüge der anderen Parameter abgeschätzt werden, die im Anschluss interpretiert wird. Die Frage der paarweisen qualitativen Abschätzung lautet: *„Ist Parameter A (Zeile) eine Voraussetzung für Parameter B (Spalte)?“*

Für eine positive Einschätzung (trifft zu) wird eine „1“ gewertet und für eine negative Einschätzung (trifft nicht zu) eine „0“ bzw. es erfolgt keine Wertung. Die einzelnen qualitativen Einschätzungen und die grafische Auswertung können Tabelle 6.10 und Abbildung 6.10 entnommen werden.

Tabelle 6.10: Wirkungsmatrix der Situationsparameter, AS = Aktivsumme, PS = Passivsumme
Quelle: eigene Darstellung

Fragerichtung: „Ist Parameter A eine Voraussetzung für Parameter B?“		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	AS
Vollständigkeit und Spezifität der Planungsziele	1													1		1	2
Bekanntheit und Abgrenzbarkeit der Betroffenen	2	1			1		1	1		1			1			1	7
Transparenz und Stabilität des übergeordneten Zielsystems	3	1	1				1						1		1	1	6
Qualität der Informationen zum Planungsgegenstand	4	1	1					1						1		1	5
Fachliche Qualifikation, Erfahrung und intellektuelle Fähigkeiten	5	1						1	1	1							4
Qualität der Informationen zum Planungsumfeld	6	1	1	1				1		1				1			6
Übereinstimmung der Planungsgranularität mit der Eigendynamik	7	1												1			2
Expertise für Simulation und Prognosebildung	8							1		1							2
Übereinstimmung von Entwicklungsszenarien und Tragweite der Planungsentscheidungen	9	1															1
Geringe Eigendynamik des Planungsgegenstandes	10							1									1
Kreativität und soziale Kompetenz	11	1	1					1								1	4
Ressourcen für die erforderliche Planungstiefe und Umsetzung	12				1	1	1		1			1					5
Rückführbarkeit der Effekte auf Maßnahmen	13	1			1			1							1	1	5
Unbeeinflusste und neutrale Beurteilung	14											1				1	2
Unterstützung und konstruktives Interesse	15			1			1					1	1		1		5
	PS	9	4	2	3	1	4	8	2	4	0	3	3	4	4	6	

Interpretation der Aktiv- und Passivsummen

Aus dem Vergleich der Aktiv- und Passivsummen lässt sich die eingeschätzte Vernetzung eines Parameters mit anderen ablesen – ob dieser eine Wirkung auf viele oder wenige andere Parameter ausübt (aktive Seite) oder ob dieser von vielen oder wenigen anderen Parametern beeinflusst wird (passive Seite). Die mittels der Wirkungsmatrix vorgenommene Einschätzung soll hier für diejenigen Parameter interpretiert werden, die in der grafischen Auswertung bereits durch ihre Lage ins Auge fallen und damit eine besondere Charakteristik aufweisen (Abbildung 6.10).

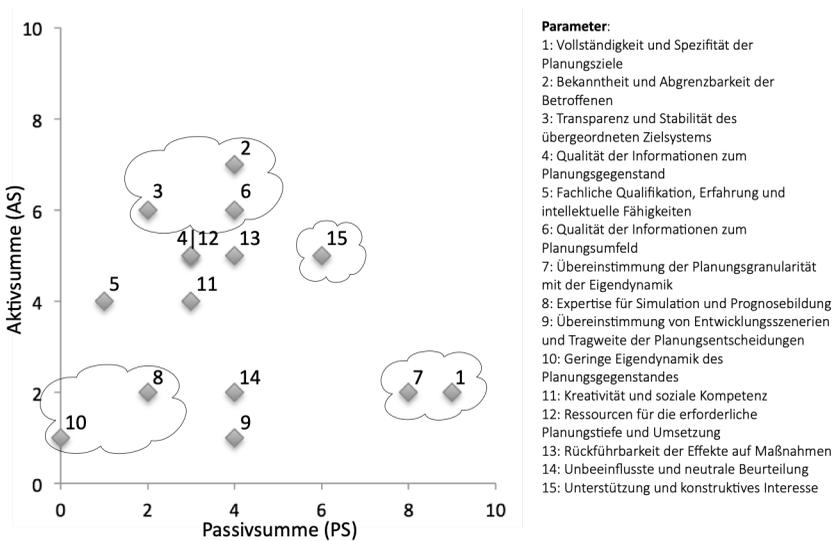


Abbildung 6.10: Verteilung der Situationsparameter nach Aktiv- und Passivsumme | Quelle: eigene Darstellung

Die Parameter (2) „Bekanntheit und Abgrenzbarkeit der Betroffenen“, (3) „Transparenz und Stabilität des übergeordneten Zielsystems“ und (6) „Qualität der Informationen zum Planungsumfeld“ zeigen hohe Aktivsummen und damit einen Hinweis, dass über diese Parameter eine hohe Beeinflussung in das Gesamtgefüge der Planungssituation erfolgt. Diese „aktiven Parameter“ sollten adressiert werden, um eine Planungssituation zu verbessern.

Die Parameter (1) „Vollständigkeit und Spezifität der Planungsziele“ und (7) „Übereinstimmung der Planungsgranularität mit der Eigendynamik“ zeigen hingegen hohe Passivsummen. Diese „passiven Parameter“ sind eher von anderen Parametern abhängig und können als Indikatoren für den Gesamtzustand einer Planungssituation gesehen werden.

Die Parameter (8) „Expertise für Simulation und Prognosebildung“ und (10) „Geringe Eigendynamik des Planungsgegenstandes“ zeigen geringe Aktiv- und Passivsummen. Sie sind in der Planungssituation als relativ „unabhängige Parameter“ gegenüber anderen Parametern oder als konstante Bedingungen zu sehen.

Der Parameter (15) „Unterstützung und konstruktives Interesse“ auf Ebene des Planungsumfeldes ist mit einer hohen Aktiv- und Passivsumme stark mit den anderen Parametern vernetzt. Solche „kritischen Parameter“ haben einen verstärkenden Einfluss auf die Planungssituation.

Führt man die Interpretation dieser Parameter in Richtung des Planungsprozesses weiter, so lässt sich ein vereinfachtes Wirkungsgefüge ableiten, das eine generische Priorisierung der Aspekte bei der Prozessgestaltung zulässt (Abbildung 6.11).

Daraus geht nochmal hervor: Die Klärung und Konkretisierung der Ziele (Zielplanung) nimmt aus methodischer Sicht eine Schlüsselstelle für den operativen Planungsprozess ein (Projektsicht). Ansätze im operativen Projektmanagement beschreiben daher eine systematische Durchführung der

6.3.2 Klassifizierung der Parameter

Um die Parameter für die Anwendung der Beurteilung einer Planungssituation zu strukturieren, wird eine spezifische Klassifizierung vorgenommen. Dieser Zwischenschritt ist nicht obligatorisch zu sehen, d.h. es können auch alle Parameter gleichwertig berücksichtigt werden. In der praktische Anwendung ist jedoch von einer erfahrungs- und kontextbezogenen Fokussierung auf bestimmte Parameter und von einer stufenweise Betrachtung mit entweder strategischem oder operativem Schwerpunkt auszugehen. Dies soll hier am Beispiel des Planungskontextes Energieeffiziente Stadt vorgestellt werden und so eine Systematik zur Übertragung auf einen anderen Planungskontext vorbereiten. Die Parameter werden hierzu in zwei Schritten klassifiziert:

- (1) Parameter, welche eine besondere Charakteristik im Wirkungsgefüge aufweisen und damit eine strategische Bedeutung für die Beurteilung der Planungssituation haben.
- (2) Parameter, welche im gewählten Planungskontext häufiger oder seltener von einer bestimmten Planungssituation abweichen und damit eine fortlaufende Beobachtung erfordern.

Selektion nach der strategischen oder operativen Bedeutung

Parameter mit einer besonderen Charakteristik sind besonders zu beobachten, da sie entweder als Konstante eine unveränderliche Grunddisposition der Planungssituation definieren, als Indikator einen Zustand der Planungssituation anzeigen oder als aktive bzw. kritische Größe einen hohen Einfluss auf die Planungssituation ausüben. Solche Parameter sollen im ersten Schritt wegen ihrer strategischen Bedeutung selektiert werden.

Dies soll auf Grundlage der Wirkungsanalyse aus Kapitel 6.3.1 erfolgen. Eine besondere strategische Bedeutung nehmen demnach die ausgewählten Parameter des Wirkgefüges ein.

Selektion nach der Abweichung

Parameter, die häufiger von einer bestimmten Planungssituation abweichen, erfordern eine stetige Überprüfung im Planungsprozess und sollen im zweiten Schritt differenziert werden. Dies soll für den Planungskontext Energieeffiziente Stadt beispielhaft auf Grundlage der Erfahrungen der analysierten Fallbeispiele erfolgen. Die Häufigkeit der Abweichungen von den Merkmalen einer bestimmten Planungssituation können Tabelle 6.8 entnommen werden. Zur Selektion werden Parameter ausgewählt, welche „oft“, „meistens“ oder „immer“ von der bestimmten Planungssituation abweichen.

Die für den Kontext Energieeffiziente Stadt beispielhafte Klassifizierung der Parameter ist nachfolgend in Tabelle 6.11 dargestellt.

Die Klassifizierung der Parameter kann als zusätzliche Information bei der Strukturierung und Priorisierung von Aktivitäten im Planungsprozesses verwendet werden. Ist eine Planungssituation unbestimmt, so sollten zunächst die Merkmale berücksichtigt werden, die einen hohen Einfluss auf die Gesamtsituation ausüben. Die inhaltliche Bearbeitung sollte darauf fokussieren, diese Merkmale zu verbessern bzw. hier die Unbestimmtheit zu verringern, und nicht die vorhandenen Ressourcen auf „unwichtigen Nebenschauplätzen“ zu binden.

Zusammenfassende Betrachtung

In Kapitel 6 wurde eine systematische Differenzierung und Priorisierung von Parametern vorgenommen und auf Grundlage der Fallbeispiele begründet. Die Systematik deckt ein Feld von zusammenwirkenden Elementen in einer Planungssituation (Ebenen) und von inhaltlich zu klärenden Bereichen beim Planen (Stationen) ab. Diese Systematik zur Beurteilung von Planungssituationen soll im Weiteren in ein Gesamtkonzept zur Ableitung eines situationsspezifischen Vorgehens integriert und überprüft werden.

Tabelle 6.11: Klassifizierung der Parameter am Beispiel „Energieeffiziente Stadt“ | Quelle: eigene Darstellung

Klassifizierungsmerkmal	Weicht häufiger von der bestimmten Planungssituation ab	Weicht seltener von der bestimmten Planungssituation ab
Strategische Bedeutung für den Planungsprozess	<p>Priorität A:</p> <p>Bekanntheit und Abgrenzbarkeit der Betroffenen</p> <p>Qualität der Informationen zum Planungsumfeld</p> <p>Geringe Eigendynamik des Planungsgegenstandes</p>	<p>Priorität B:</p> <p>Vollständigkeit und Spezifität der Planungsziele</p> <p>Transparenz und Stabilität des übergeordneten Zielsystems</p> <p>Unterstützung und konstruktives Interesse</p> <p>Expertise für Simulation und Prognosebildung</p>
Operative Bedeutung für den Planungsprozess	<p>Priorität C:</p> <p>Qualität der Informationen zum Planungsgegenstand</p> <p>Fachliche Qualifikation, Erfahrung und intellektuelle Fähigkeiten</p> <p>Übereinstimmung der Planungsgranularität mit der Eigendynamik</p> <p>Übereinstimmung von Entwicklungsszenarien und Tragweite der Planungsentscheidungen</p> <p>Ressourcen für die erforderliche Planungstiefe und Umsetzung</p> <p>Rückführbarkeit der Effekte auf Maßnahmen</p>	<p>Priorität D:</p> <p>Kreativität und soziale Kompetenz</p> <p>Unbeeinflusste und neutrale Beurteilung</p>

6.4 Integration der Gesamtsystematik

Wie es im Lösungsansatz gefordert wurde, soll die Beurteilung der Planungssituation dazu führen, das generische Planungsvorgehen anzupassen und zu einem situationsspezifischen Planungsvorgehen zu konkretisieren (vgl. Abbildung 4.1, S. 79).

Dabei sind bei der Ableitung einer spezifischen Vorgehensweise vier Wissensbereiche zu integrieren (vgl. Abbildung 6.12):

- Wissen zur Beurteilung von Planungssituationen
- Wissen zur Priorisierung von planungsrelevanten Fragen
- Wissen zu Bausteinen der generischen Vorgehensweise
- Wissen zur Auswahl geeigneter Methoden oder Heuristiken

In der Gesamtsystematik sollen diese Wissensbereiche strukturiert abgefragt und in einen fortlaufenden Prozess zur Anpassung der Vorgehensweise überführt werden. Durch die fortlaufende Überprüfung der sich verändernden Merkmale der Planungssituation – in Wechselwirkung mit der inhaltlichen Planung – soll eine tendenziell statische und vorausgreifende Vorgehensstruktur durch eine tendenziell dynamische und aus der Planungssituation selbst entwickelte Vorgehensstruktur, die sich aus kurzen Sequenzen zusammensetzt, ersetzt werden. Damit soll die Aufmerksamkeit auf die erforderlichen nächsten Schritte, auf die aktuell anstehenden Inhalte der Planung gelenkt werden. Es wird ein stetiger Bearbeitungsprozess erreicht, mit welchem die Unbestimmtheit in frühen Planungsphasen schrittweise reduziert und ein Hinauszögern von erforderlichen Planungsentscheidungen vermieden werden soll.

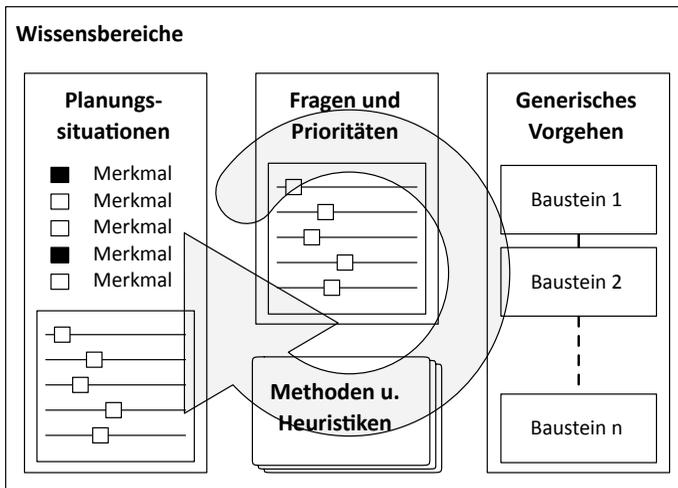


Abbildung 6.12: Integrierte Wissensbereiche | Quelle: eigene Darstellung

Als Ausgangspunkt für die fortlaufende Anpassung des situationsspezifischen Vorgehens dient das Teilkonzept zur Beurteilung von Planungssituationen. Dabei wird durch den Bearbeiter in der konkreten Situation eine Positionsbestimmung vorgenommen und das weitere Vorgehen wird so ausgerichtet, dass die inhaltliche Bearbeitung eine Reduktion der Unbestimmtheit der Planungssituation bewirkt, um dadurch günstige Bedingungen für die nachfolgenden Bearbeitungsschritte und zur Erzielung robuster Planungsentscheidungen zu schaffen. Das generische Vorgehen wird durch konkrete Arbeitsschritte und Methoden mit dem Ziel ausgeprägt, die Unbestimmtheit zu reduzieren und im Planungsprozess gering zu halten. Dies erfolgt in einem iterativen Prozess bis zur Erfüllung der Aufgabenstellung (Abbildung 6.13).

Mit jeder Iteration werden die Parameter der Planungssituation überprüft, ausgewählt und diese als Entscheidungsgrundlage herangezogen, um für einen zu erfüllenden generischen Baustein des Metamodells (vgl. Abbildung 5.6) konkrete Arbeitsschritte oder Methoden zuzuordnen. Durch die

fortlaufende Auswahl und Sequenzierung der Arbeitsschritte und Methoden wird das situationsspezifische Vorgehen begleitend und unterstützend zum Planungsprozess dynamisch erzeugt. Für die Konfiguration der inhaltlichen Bearbeitung sind aufeinander aufbauende Aktivitäten durchzuführen (nachfolgend als Konfigurationsschritte bezeichnet).

Zunächst müssen im ersten Konfigurationsschritt die Parameter der Planungssituation überprüft werden. Für den Anwendungskontext Energieeffiziente Stadt liegt hierzu eine Liste von Parametern vor, die in vier Klassen unterschiedlicher Priorität gegliedert wurden (vgl. Tabelle 6.11). Die Parametergruppen werden nacheinander von der höchsten Priorität A bis zur niedrigsten Priorität D einbezogen. Die Überprüfung der Parameter erfolgt jeweils darauf hin, ob diese für die Beurteilung der Planungssituation als unbestimmt und relevant (im Sinne von beeinflussbar) gelten. Unbestimmte Parameter bedeuten eine Abweichung von einer bestimmten (idealen) Planungssituation, auf welche das Vorgehen gegenüber einem routinemäßigen Vorgehen angepasst werden soll. Soweit Parameter für die Aufgabenstellung „relevant“, d.h. aus der Planungssituation heraus beeinflussbar sind, sollen diese bei der Festlegung der nächsten Vorgehensschritte berücksichtigt werden (vgl. Kapitel 6.3.2)

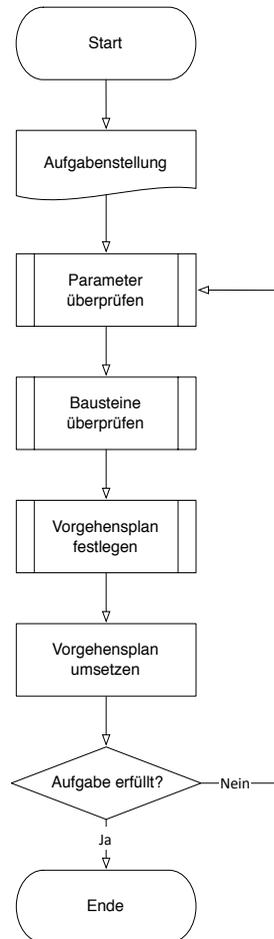


Abbildung 6.13: Ablaufdiagramm Gesamtsystematik
Quelle: eigene Darstellung

Im zweiten Konfigurationsschritt sind die Bausteine des generischen Vorgehens (Metamodell) zu überprüfen. Hierbei ist zu überprüfen, welcher generische Baustein zur Bearbeitung ansteht oder vervollständigt werden muss. Eine Erläuterung der generischen Bausteine des Metamodells ist in Kapitel 5.2.2 dargestellt.

Im dritten Konfigurationsschritt ist ein Vorgehensplan zu erstellen. Hierbei erfolgt die Auswahl geeigneter Arbeitsschritte und Methoden für die Konkretisierung des generischen Bausteins unter Berücksichtigung der Bedingungen der Planungssituation. Bei der Festlegung des Vorgehens ist zu überlegen, ob die festgestellte Unbestimmtheit der Planungssituation durch die nächsten operativen Arbeitsschritte reduziert werden kann und somit eine Verbesserung in Richtung einer bestimmten Planungssituation erreicht wird. Entsprechend werden Arbeitsschritte oder Methoden gesucht, die inhaltlich dem generischen Baustein zugeordnet werden können und die Reduzierung der Unbestimmtheit bezüglich der dringlichen (priorisierten) Parameter unterstützen.

Im vierten Schritt wird der Vorgehensplan praktisch umgesetzt. Ist die Aufgabe nach der Umsetzung des Vorgehensplans erfüllt, wird die Bearbeitung beendet, andernfalls wird die nächste Iteration begonnen.

Parameter überprüfen

Bei der Durchführung des Konfigurationsschrittes „Parameter überprüfen“ (Abbildung 6.14) ist zunächst festzustellen, ob bereits eine Parameterliste vorliegt, welche als Grundlage für die Bestimmung der Vorgehensschritte herangezogen werden kann. Bei Bedarf wird eine erste Parameterliste mit Parametern der höchsten Priorität A angelegt, die im weiteren Verlauf fortgeschrieben wird.

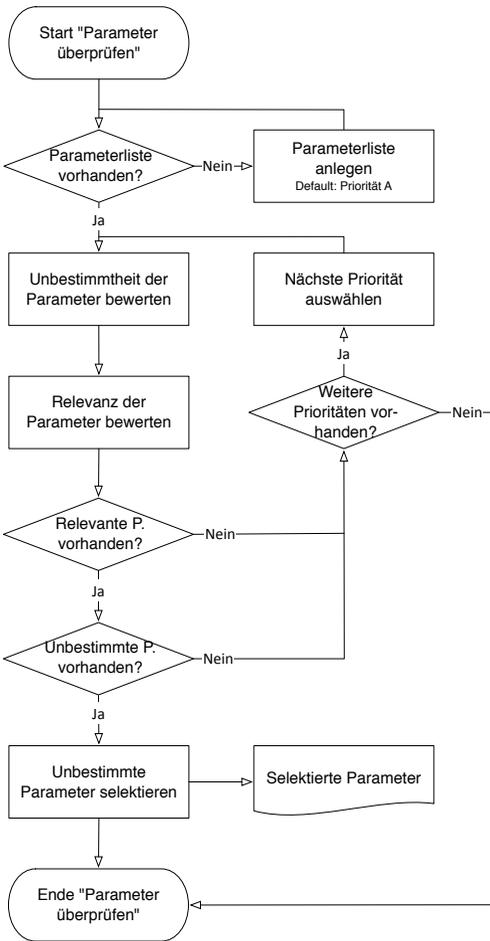


Abbildung 6.14: Ablaufdiagramm „Parameter überprüfen“ | Quelle: eigene Darstellung

Die Parameter werden anschließend auf ihre Unbestimmtheit und auf ihre Relevanz in der vorliegenden Planungssituation überprüft. Liegen relevante und unbestimmte Parameter vor, so werden diese für die nachfolgenden Bearbeitungsschritte selektiert.

Sind keine relevanten und unbestimmten Parameter der höchsten Priorität mehr vorhanden, so werden Parameter der nächst niedrigeren Priorität einbezogen. Sind bereits die Parameter aller Priorisierungsstufen abgearbeitet, so wird in den nächsten Bearbeitungsschritten die Vorgehensweise durch die generischen Bausteine allein bestimmt.

Bausteine überprüfen

Die Durchführung des Konfigurationsschrittes „Bausteine überprüfen“ (Abbildung 6.15) erfordert es, zunächst eine Präferenz festzulegen, welche Charakteristik des Vorgehens bei der Problembestimmung (intuitiv oder analytisch) angemessen erscheint und angewendet werden soll.

Die Auswahl der Bausteine aus dem Metamodell erfolgt ebenenweise. Liegt noch keine Ebene vor, so ist eine Startebene festzulegen, von welcher ausgehend die Bausteine bestimmt werden. Je nach gewählter Charakteristik erfolgt die Reihenfolge der Arbeitsschritte auf der aktuellen Ebene des Metamodells beginnend mit einem „Hauptbaustein“ (intuitiv) oder einem „Korrektivbaustein“ (analytisch) (vgl. Kapitel 5.2.2).

Ausgehend von den zuletzt bearbeiteten Bausteinen wird überprüft, ob die Bausteine der aktuellen Ebene vollständig sind oder ob eine weitere Nachbearbeitung oder Ergänzung erforderlich ist. Sind die Bausteine vollständig, so werden die Bausteine der nächsten Ebene aufgerufen.

Sind die Bausteine nicht vollständig, werden diese selektiert und für die Bestimmung der nächsten Arbeitsschritte ausgewählt.

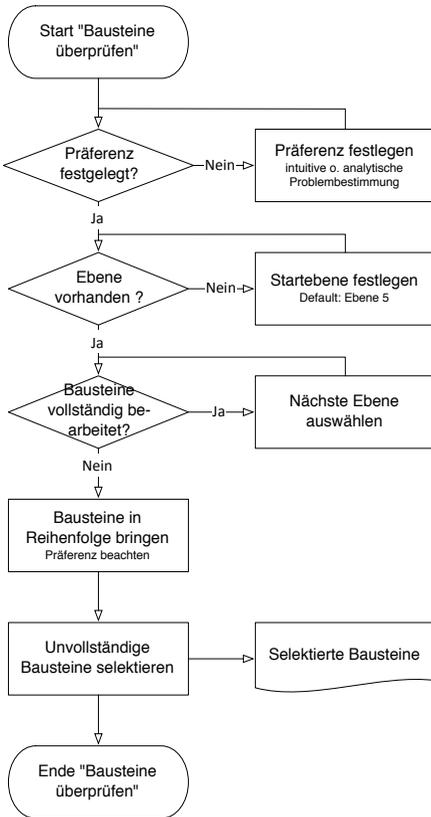


Abbildung 6.15: Ablaufdiagramm „Bausteine überprüfen“ | Quelle: eigene Darstellung

Vorgehensplan festlegen

Für den Bereich der Integrierten Produktentwicklung wurden bereits Ansätze entwickelt, wie Methoden softwareunterstützt aufbereitet und anwendungsgerecht einem Entwicklungsteam zur Verfügung gestellt werden können. Beispielsweise wurde im Rahmen des BMBF-Projektes „IN²“ ein interaktiver Methodenkatalog erstellt, dessen Methoden durch dynamische Berechnung eines Konguenzwertes selektiert werden können, der über die Eignung der Methoden bezogen auf einen spezifischen Anwendungsfall errechnet wird: (1) zur Erreichung spezifischer Ziele, (2) für Aktivitäten der Produktentstehung und Problemlösung, (3) unter Berücksichtigung der zeitlichen, personellen, räumliche Ressourcen und der erforderlichen Expertise und Gruppengröße sowie (4) für die gewünschte Erarbeitung bestimmter Wissensobjekte (z.B. Anforderungsdokument, grafische Produktdarstellung). Die Methoden werden entsprechend der jeweils berechneten Konguenzwerte selektiert, sortiert und zur Auswahl vorgeschlagen (Reiß und Berger 2015). Die endgültige Festlegung der Arbeitsschritte und die Methodenwahl wird bei diesen Ansätzen durch den Bearbeiter getroffen.

In dieser Arbeit liegt der Fokus auf der Konzeption einer Gesamtsystematik und der Differenzierung von Planungssituationen als eine Voraussetzung für die adäquate Auswahl von Arbeitsschritten und Methoden. Die formalisierte Auswahl von Methoden aus einem Methodenkatalog ist nicht mehr Gegenstand dieser Arbeit. Dennoch soll dieser Aspekt kurz umrissen werden. Ergänzend zu den o.g. Ansätzen können auch die in dieser Arbeit erarbeiteten Parameter zur Beurteilung einer Planungssituation und die Bausteine des Metamodells als Merkmale bei der Selektion von Methoden für verschiedene Anwendungsfälle verwendet werden. Ein Methodenkatalog mit diesen Merkmalen kann eine Grundlage bilden, um Konguenzwerte zwischen einer Planungssituation und der Eignung von Methoden zu ermitteln. Diese können dem Bearbeiter zur weiteren Konfiguration des Vorgehens vorgeschlagen werden.

Tabelle 6.12: Beispiel zur qualitativen Merkmalszuweisung in einem Methodenkatalog
 Quelle: eigene Darstellung

Methode	Inhaltlicher Bezug zum Baustein ...				Reduziert die Unbestimmtheit des Parameters ...			
	Ziele + Bedürfnisse	Betroffene u. beteiligte Akteure	Systemanalyse u. Situationswahrn.	(...)	Abgrenzbarkeit der Betroffenen	Informationen zum Planungsumfeld	Spezifität der Planungsziele	(...)
Interview	X		X			X		
Focusgruppe	X		X			X		
SWOT			X				X	
Benchmarking			X			X		
Stakeholderanalyse		X			X			
(...)								

Tabelle 6.12 ist ausschnitt- oder skizzenhaft zu verstehen. Bei der Zuweisung der Merkmale zu den Methoden sollte eine Validierung mit einfließen, welche gesondert zu konzipieren wäre und den Rahmen dieser Arbeit übersteigt. Der Konfigurationsschritt „Vorgehensplan festlegen“ (Abbildung 6.16) ist darum als ein Ansatz zu verstehen, der in einer gesonderten Arbeit noch weiter auszuarbeiten ist. In dieser Arbeit soll zunächst die Gesamtsystematik konzeptionell geschlossen werden, um im Anschluss die Ableitung des situationspezifischen Vorgehens an einem Beispiel überprüfen zu können. Für das Evaluationsbeispiel werden jeweils die Zwischenergebnisse „Selektierte Bausteine“ und „Selektierte Parameter“ der vorausgegangenen Konfigurationsschritte einbezogen und aus deren gemeinsamer Betrachtung Arbeitsschritte und Methoden qualitativ und erfahrungsbasiert ausgewählt.

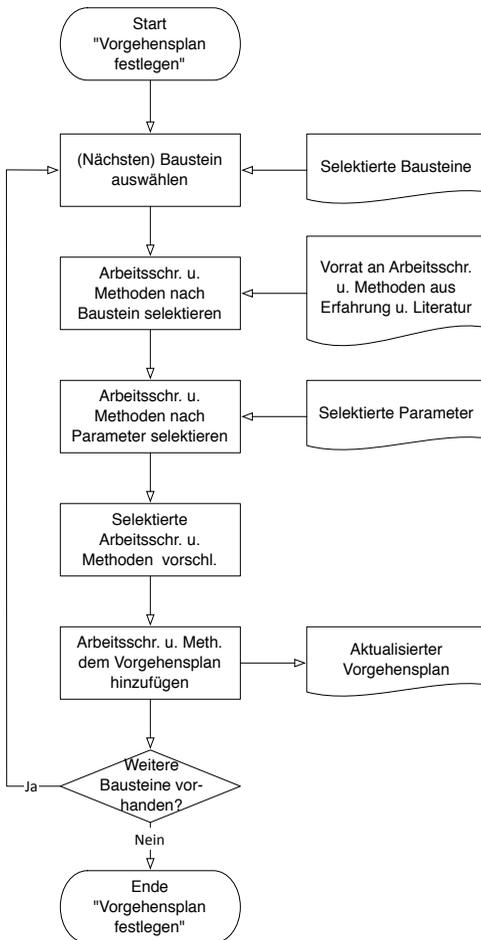


Abbildung 6.16: Ablaufdiagramm „Vorgehensplan festlegen“ | Quelle: eigene Darstellung

Für den Bearbeiter stellen sowohl die aus der Erfahrung wie auch die aus der Literatur bekannten Arbeitsschritte und Methoden einen individuellen Vorrat dar, aus welchem eine Auswahl für die Zusammenstellung des konkreten, situationsspezifischen Vorgehens getroffen werden muss. Im ersten Schritt wird nach dem inhaltlichen Bezug bzw. der Eignung für den zur Bearbeitung anstehenden generischen Baustein selektiert. Hieraus ergeben sich Arbeitsschritte und Methoden, die potenziell einen Beitrag zur Vervollständigung des Bausteins leisten können. Im zweiten Schritt werden daraus wiederum Arbeitsschritte und Methoden selektiert, die einen Beitrag zur Reduzierung der Unbestimmtheit leisten können, vornehmlich für die als relevant erkannten Parameter der konkreten Planungssituation. Die Arbeitsschritte werden in Reihenfolge der Bausteine vorgeschlagen und durch den Bearbeiter zu einem situationsspezifischen Vorgehensplan hinzugefügt, der im Planungsprozess fortgeschrieben und aktualisiert wird. Dabei können einem Baustein auch mehrere Arbeitsschritte bzw. Methoden zugeordnet werden.

Im nachfolgenden Evaluationsbeispiel erfolgt die Definition von Arbeitsschritten und die Zuweisung von Methoden beispielhaft durch den Rückgriff auf Arbeitsschritte und Methoden aus dem Kontext der Sozialforschung und der räumlichen Planung, die im Rahmen der Begleitforschung zum Wettbewerb Energieeffiziente Stadt identifiziert wurden, sowie auf querschneidende Methodensammlungen zu Kreativitätstechniken, zum Projektmanagement oder zu Planungsprozessen (z.B. Andler 2015, Knieß 2006, Wiegand 2004).

Vorgehensplan umsetzen

Nach erfolgter Konfiguration des Vorgehens werden im vierten Schritt die in den Vorgehensplan aufgenommenen Arbeitsschritte und Methoden durchgeführt (ohne Abbildung). Ist die Umsetzung abgeschlossen, so wird überprüft, ob die Aufgabenstellung erfüllt ist oder ob eine weitere Iteration der Gesamtsystematik (Konfiguration und Bearbeitung) durchzuführen ist.

7 Evaluation der Gesamtsystematik

Die Anwendbarkeit der Gesamtsystematik zum situationsspezifischen Vorgehen und des darin integrierten Konzeptes zur Beurteilung von Planungssituationen wird nachfolgend durch eine beispielhafte Planungsaufgabe erläutert und überprüft. An einem Fallbeispiel „Stadt Radolfzell“ wurden im Rahmen der Begleitforschung zum Wettbewerb Energieeffiziente Stadt bereits methodische Konzepte überprüft, sodass hier aufbereitete Realdaten vorliegen, anhand derer eine Einordnung der Kommune und ihrer Rahmenbedingungen gegenüber Vergleichskommunen vorgenommen werden kann. Zur Evaluation der Gesamtsystematik werden die vier Hauptbearbeitungsschritte (vgl. Abbildung 6.13) mehrfach iterativ durchgeführt und anschließend besprochen:

- (1) Beurteilung der Planungssituation und Ableitung von Fragen oder Anforderungen für die nächsten Vorgehensschritte durch schrittweisen Einbezug der Parameter der Prioritäten A bis D (nach Tabelle 6.11, S. 174).
- (2) Auswahl der zu bearbeitenden generischen Bausteine aus dem Metamodell (nach Abbildung 5.6, S. 107).
- (3) Festlegung des situationsspezifischen Vorgehensplans (Auswahl literatur- und erfahrungsbasierter Arbeitsschritte und Methoden).
- (4) Umsetzung des situationsspezifischen Vorgehensplans (beispielhafte Planungsaufgabe).

7.1 Evaluationsbeispiel

Auf Basis von Realdaten und Erfahrungen zu kommunalen Handlungsfeldern und Maßnahmen im Wettbewerb Energieeffiziente Stadt (z.B. Rexroth et al. 2016) wird nachfolgend eine beispielhafte Aufgabe für die Stadt Radolfzell bearbeitet. Mit Bezug auf die Nachhaltigkeitsziele, die Energieeffizienz im Maßstab von Quartieren und Städten zu verbessern, soll ein strategischer Ansatz für ein gesamtstädtisches, integriertes Energiekonzept für Radolfzell entwickelt werden. Durch ein integriertes Energiekonzept soll eine Abstimmung von Zielen der Stadtentwicklung und Zielen der kommunalen Energieeffizienz erreicht werden. Es sollen systemkritische Eckpunkte der Stadtentwicklung einbezogen und mit Maßnahmen zur Energieeffizienz zu einem übergeordneten Gesamtkonzept integriert werden.

Im Ausgangsszenario ist die Planungssituation in weiten Teilen noch unbestimmt. Es liegen keine Systemanalyse und keine konkrete Zielstellung zur energieeffizienten kommunalen Entwicklung vor. Es ist lediglich ein grobes Ziel „Integriertes Energiekonzept“ definiert. Weitere Randbedingungen sind nicht definiert, insbesondere besteht hier kein Bezug zu tatsächlichen kommunalpolitischen Prozessen der Stadt Radolfzell.

Die Gesamtsystematik zum situationsspezifischen Vorgehen soll iteriert werden, bis ein Konzept definiert werden kann, welches als qualifizierte Ausgangsbasis für weitere, darauf aufbauende konkrete Planungen und Projekte dient, die einem kommunalen Entscheidungsgremium vorgelegt und mit Bezug auf das Gesamtkonzept begründet werden können.

Um die Systematik des situationsspezifischen Vorgehens zu demonstrieren und zu evaluieren, wird aus der unbestimmten Aufgabe des Ausgangsszenarios über mehrere Stufen ein strategischer, kommunaler Ansatz zur energetischen und räumlichen Entwicklung ausgearbeitet. Die inhaltliche Darstellung der Aufgabenstellung und der beispielhaften Bearbeitung dienen zur Veranschaulichung, um den methodischen Überlegungen reale Daten zugrunde legen zu können und soweit möglich

nicht lediglich mit Informationen zu einer fiktiven Stadt zu arbeiten. Die verwendeten Daten basieren auf öffentlich zugänglichen Informationen sowie auf Interviews mit Passanten im Straßenraum.

Radolfzell am Bodensee

Radolfzell ist eine Stadt im südlichen Baden-Württemberg mit etwa 30.000 Einwohnern und liegt etwa 20 km westlich von Konstanz am westlichen Rand des Bodensees, wenige Kilometer nördlich der Schweizer Grenze (Abbildung 7.1).

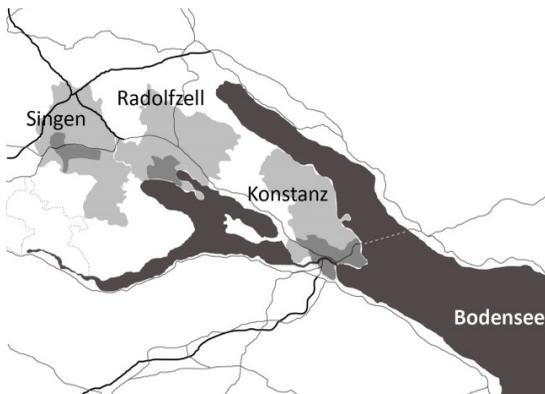


Abbildung 7.1: Lageplan Radolfzell am Bodensee und Umgebung | Quelle: eigene Darstellung

Die Stadtgründung datiert auf das 13. Jh. zurück. Die Produktion und der Handel von landwirtschaftlichen Produkten, Getreide und Weinbau, bildeten bis zum Ende des 19. Jh. die wichtigste wirtschaftliche Grundlage. Seit den 1930er Jahren entwickelten sich Tourismus und Kurbetrieb zu einem bestimmenden Wirtschaftsfaktor. Die kleinteilig geprägte Altstadt, das Seeufer und ein Outlet-Center sind heute wichtige Anziehungspunkte für die Tagesbesucher der Stadt. Für die Region nimmt Radolfzell, ebenso wie das naheliegende Singen, die Funktion eines Mittelzentrums ein.

Zur leichteren Differenzierung wird nachfolgend die inhaltliche Bearbeitung gegenüber der Konfiguration des situationsspezifischen Vorgehens differenziert und im Text jeweils *kursiv* abgesetzt.

7.1.1 Erste Iteration (vgl. Abbildung 6.13)

Die Aufgabenstellung verlangt die Entwicklung eines gesamtstädtischen, integrierten Energiekonzeptes für Radolfzell. Vorausgegangene kommunale Strategien sollen nicht einfließen, um eine Offenheit im Projekt-Ansatz zu erreichen. Weitere Vorgaben bestehen nicht. Durch fehlende konkrete Zielsetzungen zeigt sich bei der initialen Beurteilung der Planungssituation dadurch ein hohes Maß an Unbestimmtheit, weshalb ein grundständiger Planungsansatz gewählt wird, mit welchem zunächst auch Planungsziele erarbeitet werden sollen („planning from scratch“).

Parameter überprüfen (vgl. Abbildung 6.14)

Wie im Ablaufdiagramm vorgesehen, werden schrittweise die Parameter der Planungssituation überprüft und auf ihre Unbestimmtheit eingeschätzt. Dabei werden nicht relevante oder nicht beeinflussbare Parameter für die weitere Bearbeitung zurückgestellt. In der ersten Iteration werden zunächst die Parameter der „Priorität A“ herangezogen, mit welchen eine erste (initiale) Beurteilung der Planungssituation erfolgt (vgl. Tabelle 6.11):

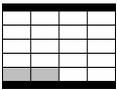
- Die „Bekanntheit und Abgrenzbarkeit der Betroffenen“ ist zunächst nicht gegeben, da diese nicht bekannt sind. Der Parameter weicht von einer bestimmten Planungssituation ab. Da die Aufgabenstellung die Entwicklung eines Ansatzes für ein gesamtstädtisches, integriertes Energiekonzept vorsieht, kann hier vorab noch keine Begrenzung der Akteure begründet werden. Der Parameter bleibt darum vorerst zurückgestellt.
- Das Planungsumfeld ist nicht bekannt und kann nicht eingeschätzt werden. Dadurch ist der Parameter „Qualität der Informationen zum Planungsumfeld“ noch unbestimmt. Mit den nächsten Arbeitsschritten soll das Planungsumfeld analysiert werden. Da die Bevölkerung einen wichtigen Teil des Planungsumfeldes bildet und über unmittelbare Erfahrungen zur lokalen Alltagsgestaltung im

Raum Radolfzell verfügt, ist die Erfassung dieser Perspektive interessant.

- Als sozioräumliche Systeme betrachtet, entwickeln sich Städte und Regionen auch ohne planerische Eingriffe eigenständig weiter. Dies führt beim Parameter „Geringe Eigendynamik des Planungsgegenstandes“ zur Abweichung von einer bestimmten Situation. Mit den nächsten Arbeitsschritten soll ein erstes Verständnis der räumlichen und sozialen Entwicklungsbedingungen der Stadt Radolfzell erarbeitet werden.

Da die Ressourcen für eine vorbereitende Planung begrenzt sind, sollen nachfolgend Arbeitsschritte und Methoden bevorzugt werden, die mit einem angemessenen Aufwand und auch in Einzelbearbeitung durchgeführt werden können.

Bausteine überprüfen (vgl. Abbildung 6.15)



Da zu Beginn noch kein Baustein ausgewählt ist, wird für die Umsetzung eines grundständigen Planungsansatzes mit den Bausteinen auf Ebene 5 des Metamodells begonnen (siehe Icons nachfolgend mit Verweis auf Abbildung 7.2). Für die intuitive Problembestimmung wird zunächst der Hauptbaustein „Bedürfnisse und Ziele“ gewählt (Erläuterung zum Metamodell siehe Kapitel 5.2.2). Das noch unbestimmte Planungsumfeld erfordert die Suche nach qualitativen Anhaltspunkten, an denen analytisch und planerisch angesetzt werden kann.

Vorgehensplan festlegen (vgl. Abbildung 6.16)

Aus der Überlagerung der generischen Bausteine mit den Merkmalen der Planungssituation werden Arbeitsschritte abgeleitet, die darauf zielen, die Bedürfnisse und Ziele auf Ebene der Bevölkerung und die räumlichen und sozialen Entwicklungsbedingungen der Stadt Radolfzell zu erkennen.

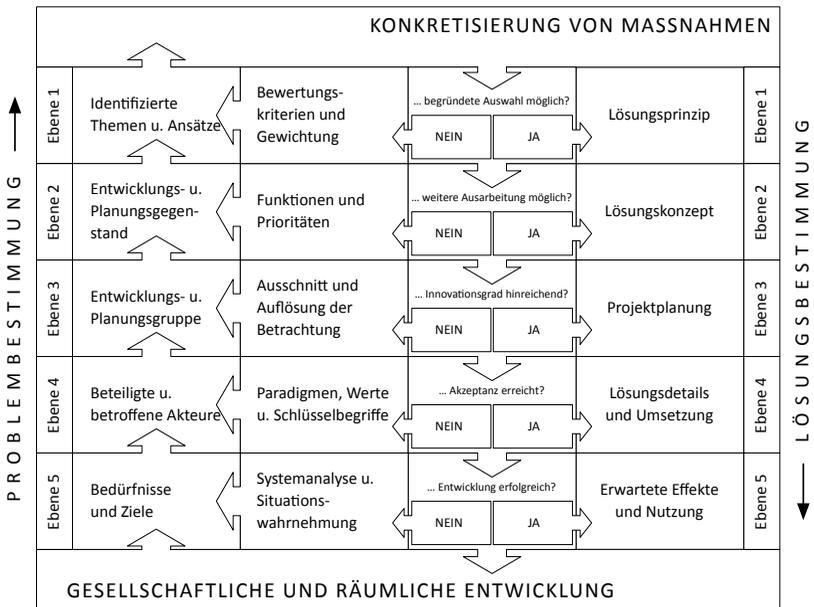


Abbildung 7.2: Generisches Planungsmodell (Metamodell) | Quelle: Rexroth und Both 2017a; modifiziert, eigene Darstellung

Um „Bedürfnisse und Ziele“ zu erfassen, kommen beispielsweise die Methoden Interview, Focusgruppe oder Umfrage mit der Zielgruppe in Betracht (vgl. Andler 2015). Zunächst soll ein erster qualitativer Eindruck darüber entstehen, wie sich das alltägliche Leben in Radolfzell gestaltet. Hierfür sollen Informationen von Einwohnern zur Alltagsgestaltung in Radolfzell eingeholt werden. Mit Hilfe eines Fragebogens können Interviews mit mehreren Personen sehr effizient durchgeführt werden und die Antworten können anschließend verglichen und Häufigkeiten ausgewertet werden. In einem ersten Schritt werden darum fragebogenbasierte Interviews mit zufällig ausgewählten Passanten im Straßenraum einbezogen.

Vorgehensplan umsetzen

Interviews mit Passanten

Als realitätsnahe Basis dieser beispielhaften Konzeptentwicklung wurde eine reale Befragung von Passanten in Radolfzell einbezogen. Die Befragung zielte inhaltlich auf die Erfassung einer Alltagsperspektive über die Entwicklungssituation, die Lebensqualität und den räumlichen Kontext der Stadt aus Sicht der Bürger. Der Fragebogen enthielt 10 inhaltliche Fragen und 4 soziodemographische Fragen (Anhang A). Es wurden zufällige Personen im Straßenraum angesprochen und zum Ausfüllen gebeten. Für Rückfragen stand eine Interviewerin durchgehend zur Verfügung. Die Befragungen fanden im Zeitraum Februar/März 2014 statt. Insgesamt wurden 28 Fragebogen ausgefüllt und ausgewertet.

Etwa 1/3 der Befragten gehörte der Altersgruppe 50-64 Jahre an, welche damit die größte Gruppe darstellte. Die Mehrheit der Befragten gab bei der Frage nach dem Bildungsabschluss Abitur (75%) und ein Hochschulstudium (61%) an. Fast die Hälfte der Befragten gab an, zentral und innerstädtisch zu leben. Nach Einschätzung der Befragten liegen die Herausforderungen der Stadt Radolfzell in bezahlbaren Wohnräumen (54%) und in der Überalterung (39%). Für auswärtige Besucher stehen die touristischen Funktionen (Erholung/Urlaub 93%; Stadtbild/Stadtkulisse 82%) mit großem Abstand an wichtigster Stelle. Auch die Befragten schätzen die Seeanbindung, die Altstadt und kulturelle Angebote im Sommer (Tourismussaison). Dennoch fehlt einigen Befragten ein ausgeprägtes kulturelles und gastronomisches Nachtleben auch für jüngeres Publikum. Die Stadt steht nach Einschätzung der Befragten in Konkurrenz zu den naheliegenden Städten Konstanz (80.000 EW) und Singen (45.000 EW) die je nach Verkehrsmittel mit Verbindungszeiten von 10-25 min erreicht werden können. Viele Befragte gaben an, kulturelle Angebote in einem Umkreis von 30 min Fahrzeit aufzusuchen, ebenso für Bildungsangebote, wobei hier aber auch eine gleich große Anzahl der Befragten den regionalen Nahbereich gänzlich verlässt. Es lässt sich daraus schließen, dass die räumlichen Qualitäten eher die Bedürfnisse von biographisch reiferen und nach Erholung suchenden Menschen ansprechen, sowohl bei der Wohnbevölkerung wie auch bei den Touristen. Kultur- und Bildungsangebote werden im regionalen Umfeld wahrgenommen, ein großer Teil der Bevölkerung verlässt aber auch die Heimatregion, beispielsweise für Ausbildung oder Studium.

Zusammenfassend ergeben sich aus den Interviews Hinweise zur erlebten Entwicklungsdynamik der Kommune. Als Herausforderungen wurden genannt: bezahlbarer Wohnraum und die Überalterung der Bevölkerung, bemängelt wurden fehlende Kultur- und Bildungsangebote, die gegenwärtig außerhalb der Kommune wahrgenommen werden. Als Konkurrenz werden die Mittelstädte Konstanz und Singen wahrgenommen, die in unmittelbarer Nachbarschaft liegen. Wertgeschätzt wurden

die See-Anbindung (Bodensee), die Altstadt und die Angebote während der Tourismussaison.

7.1.2 Zweite Iteration

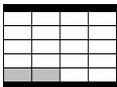
Parameter überprüfen

In der zweiten Iteration wird bei der Beurteilung der Planungssituation zunächst die Veränderung der bisher bereits berücksichtigten Parameter in Folge der ersten Iteration überprüft:

- Die „Bekanntheit und Abgrenzbarkeit der Betroffenen“ hat sich nicht verändert. Eine Abgrenzung der Akteure kann noch nicht erfolgen. Der Parameter bleibt zurückgestellt.
- Die „Qualität der Informationen zum Planungsumfeld“ hat sich verbessert. Es können erste konkrete Bedarfsbereiche aus Sicht der Bevölkerung benannt werden. Eine Einordnung in den größeren Entwicklungskontext sollte noch vorgenommen werden.
- Eine „Geringe Eigendynamik des Planungsgegenstandes“ ist nicht gegeben. Gegenüber der Ausgangssituation können aus den Interviews erste Anhaltspunkte zu den räumlichen Bedingungen geschlossen werden, die noch weiter zu belegen sind.

Der erste Parameter bleibt zurückgestellt. Die Unbestimmtheit der beiden anderen Parametern konnte reduziert werden, ist jedoch noch nicht ausreichend. Diesbezüglich sollte eine weitergehende Untersuchung erfolgen.

Bausteine überprüfen



Auf Ebene 5 des Metamodells ist der Korrektivbaustein „Systemanalyse und Situationswahrnehmung“ als systematisch-rationaler Analyseschritt vorgesehen. Dieser ist noch nicht bearbeitet und wird für das weitere Vorgehen berücksichtigt.

Vorgehensplan festlegen

Die Interviews geben subjektive Einschätzungen zur Alltagsgestaltung und zur räumliche Situation in Radolfzell wieder. Diese sollen durch einen Vergleich mit anderen Städten überprüft werden. Hierfür eignen sich (1) eine Analyse der räumlichen Anbindung von Radolfzell durch die Ermittlung von Verbindungszeiten sowie (2) eine Ermittlung von Benchmarks für Radolfzell im Vergleichsfeld mit anderen Kommunen. Diese Analyseschritte können als Desk-Research durchgeführt werden.

Vorgehensplan umsetzen

Untersuchung der regionalen räumlichen Anbindung

Die Überprüfung der räumliche Anbindung zeigt eine tendenziell eigenständige Lage der Region Singen-Radolfzell-Konstanz gegenüber den nächstliegenden urbanen Zentren. Beide Städte sind von Radolfzell aus mit Auto oder Bahn in unter 30 min zu erreichen. Die nächstgelegenen Großstädte sind außerhalb der Region (> 1:00 h Fahrzeit) und (auf deutscher Seite) nur mit PKW angemessen zu erreichen (vgl. Tabelle 7.1).

Tabelle 7.1: Verbindungszeiten im regionalen Umfeld (2018) | Quelle: Google Maps¹, Deutsche Bahn²; eigene Darstellung

Von Radolfzell nach ...	PKW	Bahn
Singen (ca. 50.000 Einwohner)	00:18 h	00:09 h
Konstanz (ca. 85.000 Einwohner)	00:25 h	00:20 h
Zürich (ca. 400.000 Einwohner)	01:14 h	01:18 h
Freiburg (ca. 230.000 Einwohner)	01:32 h	02:14 h
Stuttgart (ca. 630.000 Einwohner)	01:35 h	02:23 h

¹ <https://www.google.de/maps> am 18.04.2018

² <https://reiseauskunft.bahn.de> am 19.04.2018

Die schnellste Anbindung an eine Großstadt besteht über die Staatsgrenze hinweg nach Zürich. Die Anbindung an die Großstädte Freiburg und Stuttgart erscheint anhand der Bahn-Verbindungszeiten eher unattraktiv. Durch das höhere Preisniveau der Schweiz wird jedoch angenommen, dass die Metropole Stuttgart zur Deckung episodischer Kultur- und Konsumbedürfnisse als priorisierter Orientierungspunkt außerhalb der Region fungiert und mit dem PKW angefahren wird. Bei der Alltagsgestaltung verbleibt lediglich eine Orientierung auf die Angebote im regionalen Nahbereich oder bei alltäglichem Bedarf, beispielsweise für Arbeitsplatz, Ausbildung, Studium, das Verlassen der Region (vgl. Abbildung 7.3).

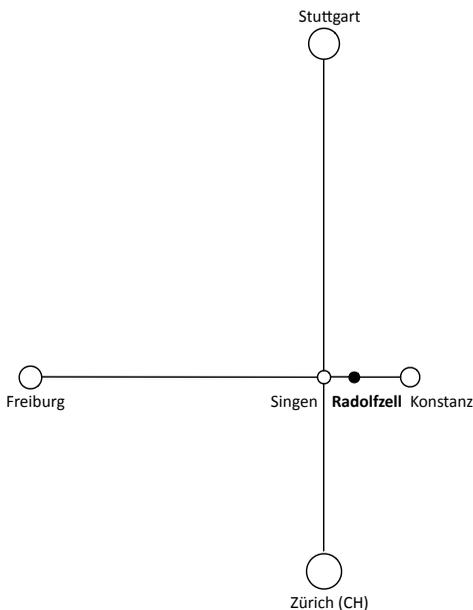
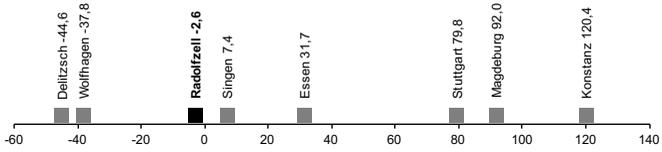


Abbildung 7.3: Relative zeitliche Distanzen (Bahn) der Region Singen-Radolfzell-Konstanz
Quelle: eigene Darstellung

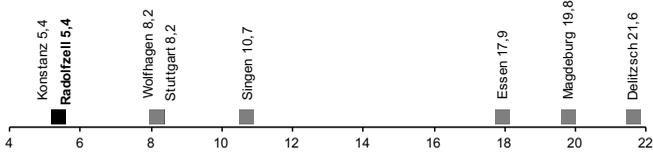
Benchmarks für Radolfzell

Die Entwicklungsbedingungen der Städte in der Region sind unterschiedlich zu bewerten. Für einen Kennzahlenvergleich im Anwendungsbeispiel wurden die Nachbarstädte Singen und Konstanz sowie Kommunen aus dem Wettbewerb Energieeffiziente Stadt einbezogen (vgl. Abbildung 7.4).

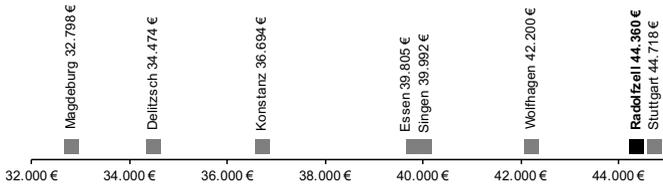
7 Evaluation der Gesamtsystematik



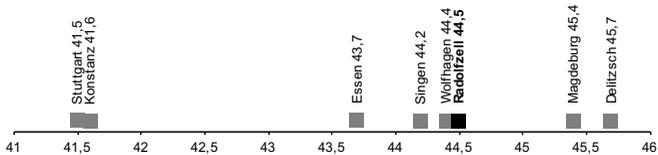
Benchmark 1: Bildungswanderung pro 1.000 EW pro Jahr (Mittelwerte 2007-2011)



Benchmark 2: SGB II-Leistungsempfänger der Bevölkerung unter 65 Jahre [in %] (Mittelwerte 2007-2011)



Benchmark 3: Kaufkraft als Haushaltsnettoeinkommen pro Jahr (2011)



Benchmark 4: Medianalter der Bevölkerung (2008)

Abbildung 7.4: Ausgewählte Benchmarks für Radolfzell | Quelle: Bertelsmann Stiftung 2014; eigene Darstellung

Der Vergleich der Kommunen zeigt: Während Konstanz als Hochschulstandort die höchste Bildungszuwanderung im Vergleichsfeld zu verzeichnen hat, wandert diese Altersgruppe tendenziell aus Radolfzell ab. Singen verzeichnet eine leichte Bildungszuwanderung, andererseits aber auch höhere Anteile an Sozialleistungsempfängern. Radolfzell findet sich in einem Feld von Städten, in denen die Bevölkerung einen hohen Lebensstandard erreicht hat (hohe Kaufkraft), in denen aber wenig Attraktivität für junge Bevölkerungsgruppen besteht, was zu einer verstärkten Altersentwicklung beiträgt (Bertelsmann Stiftung 2014). Eine Veränderung der Entwicklungsrichtung wird mit konservativen Strategien vermutlich nicht möglich sein.

7.1.3 Dritte Iteration

Parameter überprüfen

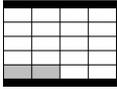
Zunächst wird zur Beurteilung der Planungssituation die Veränderung der bisher bereits berücksichtigten Parameter in Folge der bereits durchgeführten Arbeitsschritte überprüft:

- Die „Bekanntheit und Abgrenzbarkeit der Betroffenen“ ist weiterhin nicht gegeben. Eine Abgrenzung der Akteure kann noch nicht erfolgen. Der Parameter bleibt weiterhin zurückgestellt.
- Die „Qualität der Informationen zum Planungsumfeld“ hat sich verbessert. Es können erste konkrete Bedarfsbereiche aus Sicht der Bevölkerung (Interviews) und aus dem Vergleich mit anderen Städten benannt werden. Die Einordnung in einen größeren Entwicklungskontext sollte noch präzisiert werden.
- Eine „Geringe Eigendynamik des Planungsgegenstandes“ ist nicht gegeben. Gegenüber der Ausgangssituation können nun aber Bezugspunkte zur räumlichen Einordnung, demographischen Situation und zu sozialen Unterschieden im regionalen Umfeld einbezogen werden.

Der erste Parameter bleibt noch zurückgestellt. Die Unbestimmtheit von zwei der drei Parametern konnte deutlich reduziert werden. Über die bisher

berücksichtigten Parameter der Priorität A können keine weiteren Arbeitsschritte spezifiziert werden. Darum werden nun, wie in Abbildung 6.14 beschrieben, die Parameter der nächsten Priorität B einbezogen (vgl. Tabelle 6.11):

- Die „Vollständigkeit und Spezifität der Planungsziele“ ist noch nicht gegeben. Es ist lediglich ein übergeordneter Rahmen benannt – gesamtstädtisches, integriertes Energiekonzept. In den nächsten Schritten sollen spezifische Planungsziele erarbeitet werden.
- Für die „Transparenz und Stabilität des übergeordneten Zielsystems“ wird vorläufig unterstellt, dass man sich in der Kommune der Thematik „Energieeffiziente Stadt“ annehmen möchte. In einer realen Planungssituation sollten übergeordnete kommunale Ziele auf die mögliche Unterstützung des Vorhabens überprüft werden. Dieser Parameter bleibt zurückgestellt, da er hier nicht beeinflusst werden kann.
- Auch „Unterstützung und konstruktives Interesse“ kann vorläufig nur unterstellt werden. In einer realen Planungssituation muss auf kommunaler Entscheidungsebene zunächst ein entsprechender Beschluss zu einer Voruntersuchung gefasst werden. Für das Beispiel bleibt dieser Parameter zurückgestellt, da auch hier keine Beeinflussung möglich ist.
- Eine „Expertise für Simulation und Prognosebildung“ ist im vorgestellten Beispiel nicht eingebunden. Es soll darum eine qualitative Bestimmung der Entwicklungsrichtung und der Position der Kommune durchgeführt werden.

Bausteine auswählen

Für den Baustein „Systemanalyse und Situationswahrnehmung“ fehlt eine Beurteilung der Analyseergebnisse im Kontext der kommunalen Entwicklung. Dieser Korrektivbaustein soll noch nachgebessert werden. Auch der Baustein „Bedürfnisse und Ziele“ ist noch nicht vollständig bearbeitet. Aus den Interviews können zwar erste Bedürfnisse der Bevölkerung erkannt werden und es kann eine globale Zielstellung unterstellt werden, z.B. Fortbestand und Funktionserhalt der Gemeinde (Daseinsvorsorge), eine Konkretisierung von operationalisierbaren Zielen steht für diesen Baustein jedoch noch aus. Beide Bausteine werden für das weitere Vorgehen berücksichtigt.

Vorgehensplan festlegen

Aus der Überlagerung der generischen Bausteine mit den Merkmalen der Planungssituation werden Arbeitsschritte abgeleitet, die darauf zielen, spezifische Entwicklungsziele für Radolfzell zu erarbeiten, um eine Grundlage für die weitere Konzeption von kommunalen Energieeffizienzprojekten zu bilden.

Die Bestimmung operationalisierbarer Ziele setzt ein Verständnis der Situation der Stadt Radolfzell voraus, die sich beispielsweise aus den bisher erarbeiteten Analyseergebnissen ableiten lassen. Hierzu sind die Informationen zu strukturieren und in ihrer wechselseitigen Bedeutung zu interpretieren. Als Methode für den Korrektivbaustein „Systemanalyse und Situationswahrnehmung“ kommt beispielsweise die SWOT-Analyse in Betracht. Mit dieser lässt sich die strategische Position in einem dynamischen Umfeld beschreiben (Andler 2015, 177). Dabei werden differenziert:

- S = Stärken (Strengths) – diese beinhalten bei der internen Betrachtung die Faktoren, welche zur erfolgreichen Entwicklung beitragen.

- W = Schwächen (Weaknesses) – diese beinhalten bei der internen Betrachtung die Faktoren, welche eine erfolgreiche Entwicklung behindern.
- O = Möglichkeiten (Opportunities) – diese beinhalten bei der externen Umfeld-Betrachtung gegenwärtige und künftige Entwicklungen, die vorteilhaft sind.
- T = Bedrohungen (Threats) – diese beinhalten bei der externen Umfeld-Betrachtung gegenwärtige und künftige Entwicklungen, die sich nachteilig auswirken können.

Um potenzielle Strategiebereiche und zugehörige Ziele zu konkretisieren, werden die vier Felder der SWOT-Matrix anschließend in einer TOWS-Synthese gegenübergestellt. Dabei werden die inneren und äußeren Bedingungen paarweise auf mögliche strategische Ansätze überprüft.

Vorgehensplan umsetzen

SWOT-Analyse für Radolfzell

Es ist zu beachten, dass durch die SWOT-Analyse nicht definiert wird, was eine erfolgreiche Entwicklung auszeichnet. Zur Anwendung der SWOT-Analyse muss zumindest eine globale Zielrichtung vorausgesetzt oder definiert werden. Für diese normative Einordnung, die Gegenstand einer kommunalpolitischen Grundsatzentscheidung wäre, wird im Beispiel angenommen, dass aus der zu verzeichnenden Entwicklungsdynamik die übergeordneten Ziele abgeleitet werden können, einer allgemeinen Alterungs- und Schrumpfungstendenz der demographischen Entwicklung und insbesondere von peripher liegenden Regionen entgegenzuwirken:

- *Den langfristigen Fortbestand und die Funktionsfähigkeit der Gemeinde erhalten (Daseinsvorsorge).*
- *Soweit wie möglich junge Bevölkerungsgruppen an die Region binden.*
- *Künftigen Generationen einen attraktiven, vielfältigen Lebensraum bieten und dadurch langfristig die Zuwanderung in die Region erhöhen.*

Tabelle 7.2: SWOT-Analyse für Radolfzell | Quelle: eigene Darstellung

	Unterstützende Faktoren	Hemmende Faktoren
Interne Betrachtung: Kommune + Standortbedingungen	Stärken (S=Strengths):	Schwächen (W=Weaknesses):
	hohe Kaufkraft der Bevölkerung moderate Grundstücks- und Wohnungspreise Attraktivität für Familien liebliches Stadtbild, Altstadt touristisches Angebot (Kur, Kultur) Lage am Seeufer Lage zwischen Konstanz und Singen landschaftliche Qualitäten ruhige, agrar- und naturgeprägte Landschaft	geringe Steuereinnahmen und Gewerbesteuer hoher KFZ-Bedarf und KFZ-Bestand fehlendes junges Kulturangebot geringere Studien- u. Ausbildungsmöglichkeiten im Vergleich zu Konstanz, Singen geringes episodisches Einzelhandelsangebot keine Zentren- oder Verkehrsknotenfunktion
Externe Betrachtung: Umfeld- und Gesellschaftsentwicklung	Möglichkeiten (O=Opportunities):	Bedrohungen (T=Threats):
	Lage im zentralen westeuropäischen Wirtschaftsraum zunehmende digitale und mediale Vernetzung zunehmendes zivilgesellschaftliches Engagement wachsende Gesundheits- und Wellnessbedarfe inländischer Sommertourismus am Bodensee	Lage außerhalb der Metropolregionen (nächstliegend Zürich und Stuttgart) Wandel zur Wissensgesellschaft und Wissensökonomie Bevölkerungsmigration in urbane Zentren und Ballungsräume Konkurrenz der Städte um junge, kreative Bevölkerung zunehmende Marketing- und Eventkultur klimatische Veränderungen, Klimaerwärmung begrenzte fossile Energieträger

Die SWOT-Analyse wird angewendet, um eine Positionsbestimmung gegenüber diesem grob gefassten Ziel durchzuführen (Tabelle 7.2) und im nächsten Schritt über eine TOWS-Synthese mögliche strategische Handlungsfelder und zugehörige Ziele zu bestimmen.

TOWS-Synthese für Radolfzell

Mit Hilfe der TOWS-Struktur können durch eine systematische Gegenüberstellung interner und externer Faktoren, die aus der SWOT-Analyse übernommen werden, differenzierte Ansatzpunkte abgeleitet werden:

(1) Stärken-Möglichkeiten (SO-Synthese):

Die Besonderheit der Seelage mit Blick in die Alpen erscheint nicht nur touristisch sondern auch als Wohnstandort von einer herausragenden Bedeutung zu sein. Durch die Lage im zentralen westeuropäischen Wirtschaftsraum könnten die gegenwärtig moderaten Grundstücks- und Wohnpreise in Verbindung mit der Seeanbindung und Naturnähe weitere Wohnbevölkerung anlocken. Von strategischer Bedeutung ist hierbei eine gute Anbindung an die bestehenden Arbeitsmarktzentren – im regionalen Kontext die Anbindung an Singen als Verkehrsknotenpunkt, Industrie- und Technologiestandort, im Weiteren auch die Anbindung in die angrenzende Metropolregion Zürich und an die Nord-Süd-Achse Stuttgart-Zürich.

(2) Stärken-Bedrohungen (ST-Synthese):

Die Lage der Region Singen-Radolfzell-Konstanz zwischen den Metropolregionen Stuttgart und Zürich zeichnet sich für die drei Städte unterschiedlich aus. Konstanz ist gegenüber Singen und Radolfzell als größte Stadt am Bodensee, Oberzentrum, Hochschulstandort und touristisches Ziel über die Region hinaus bekannt. In der gegenwärtigen Konkurrenz von Städten um eine junge und kreative Bevölkerung verfügt Konstanz als Universitätsstadt und durch die überregionale Bekanntheit bereits über wichtige Standortmerkmale. Auch Singen kann als Industrie- und Technologiestandort, Arbeitsplatzzentrum und als Verkehrsknotenpunkt entlang der Nord-Süd-Achse eigenständige Standortmerkmale aufweisen. Die derzeit angemeldeten Streckenverbesserungen der Gleisstrecken Stuttgart-Singen-Zürich und Basel-Singen-Friedrichshafen werden die räumliche Lage künftig zusätzlich aufwerten. Radolfzell weist keine signifikanten eigenständigen Merkmale auf, die es gegenüber Konstanz wirksam aufbieten kann (See-Lage, Altstadt, Tourismus). Gegenüber Singen gewinnen diese aber an Bedeutung. Von Radolfzell aus ist eine Orientierung in zwei Richtungen möglich. Die deutlich kürzere Verbindung zu Singen könnte dabei zu einem strategischen Vorteil für beide Städte weiter ausgebaut werden. Beide Städte könnten durch eine Verstärkung der räumlichen Verbindung (Multimodalität, Taktzeiten,

innovative Mobilitätskonzepte, gemeinsames Marketing) gegenseitig profitieren und zugleich ihre Eigenständigkeit stärken (Seezugang, Freizeit- und Erholungswert in Radolfzell, Technologiestandort und Verkehrsknoten in Singen).

(3) Schwächen-Möglichkeiten (WO-Synthese):

In diesem Bereich gilt es unkonventionelle Vorstellungen zu formulieren, um Potentiale in der Umfeld-Dynamik zu finden, die aktuelle Schwächen kompensieren können. Bei begrenzten Haushaltsmitteln kann ein zunehmendes zivilgesellschaftliches Engagement und die Einbeziehung neuer Akteure zur Stärkung der Selbstorganisation und eine Ausweitung von gering-investiven Projekten in der Stadtentwicklung führen. Die digitale Vernetzung und Omnipräsenz elektronischer Medien führt zu neuen Konzepten von Ausbildungs- und Studienprogrammen, die eine zeitliche und räumliche Entkopplung von Lehrenden und Lernenden ermöglicht. Ein differenziertes Einzelhandelsangebot wird durch den Online-Versandhandel flächendeckend verfügbar. Die schwindende Bedeutung zentralörtlicher Standortfaktoren wie Einzelhandel oder Informationszugang führt in der Umkehrung zur steigenden Bedeutung weicher Standortfaktoren, wie räumlicher Attraktivität, „Angesagtheit“, Lebensqualität, Kultur- und Freizeitangebot, soziale Integration, Öffnung zu unkonventionellen und experimentellen Lebensmodellen. Eine aufrichtige Öffnung gegenüber diesen Bedürfnissen und eine verlässliche Einbeziehung der Bevölkerung in kommunale Entscheidungsprozesse wird bedeutsamer denn je.

(4) Schwächen-Bedrohungen (WT-Synthese):

Die Konkurrenz von Städten um eine junge und kreative Bevölkerung und die zuvor beschriebene Bedeutung weicher Standortfaktoren zwingt die Städte heute ihr eigenes Profil zu schärfen und Marketing zu betreiben. Ein „Bilbao-Effekt“³ ist dabei eher als eine Ausnahme einzuschätzen. Darum sollte die Aufmerksamkeit auf das Vorhandene und Authentische gelenkt werden. Die wesentlichen Schwächen, wie geringe Studien- und Ausbildungsmöglichkeiten, geringe Zentren- und Verkehrsknotenfunktion, werden durch einen Wandel zur Wissensgesellschaft und Wissensökonomie und eine Migration in urbane Ballungsräume verstärkt. Um diese Tendenz zu mindern, könnte eine strategische Zusammenarbeit von Singen und Radolfzell für beide Städte eine

³ Bilbao-Effekt: Der Begriff verweist auf das Guggenheim-Museum in Bilbao des Architekten Frank Gehry. Als Bilbao-Effekt wird im Bereich Stadtmarketing und Städtetourismus eine (erhoffte) Image- und Attraktivitätssteigerung einer Stadt bezeichnet, meist durch erhebliche Investitionen in expressive, spektakuläre Architektur, sportliche oder kulturelle Events mit großer Publikums- und Medienwirksamkeit.

eigenständige Profilierung und in der Summe ein breiteres funktionales Angebot für die Bevölkerung ergeben.

Fazit:

Die bisherigen Ansätze sind auf die Zielrichtung einer Attraktivitätssteigerung für jüngere Bevölkerung und die Ausprägung eines vielschichtigen Lebensraums gerichtet. Aus der bisherigen Analyse der räumlichen Situation und der Entwicklungsdynamik lässt sich der Wert eines Ausbaus der Partnerschaften im regionalen Kontext – insbesondere zwischen Radolfzell und Singen – erkennen⁴. Aus der WO-Synthese heraus sollten zudem gering-investive Projekte, die Stärkung von Selbstorganisationsprozessen und Maßnahmen zur Verbesserung der weichen Standortfaktoren priorisiert werden.

Die Entwicklungsziele „Attraktivität für jüngere Bevölkerung“, „vielschichtiger Lebensraum“, „Stärkung der Partnerschaft mit Singen“, „gering-investive Projekte“, „Stärkung der Selbstorganisation“ und „Verbesserung der weichen Standortfaktoren“ werden unter dem Arbeitstitel „NEXUS“ (lat. Zusammenhang, Verbindung, Verflechtung) weitergeführt und bilden den Ansatzpunkt für die Herausbildung eines Projektes mit dem schrittweisen Aufbau einer eigenen Projektstruktur.

7.1.4 Vierte Iteration

Parameter überprüfen

Auch in der vierten Iteration wird bei der Beurteilung der Planungssituation zunächst wieder die Veränderung der bisher berücksichtigten Parameter überprüft. Die Unbestimmtheit konnte für die drei Parameter „Qualität der Informationen zum Planungsumfeld“, „Geringe Eigendynamik des Planungsgegenstandes“ und „Vollständigkeit und Spezifität der Planungsziele“ reduziert werden.

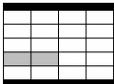
⁴ Bei einer realen Planung – den Rahmen dieser fiktiven Konzeptentwicklung sprengend – sollte eine ergänzende Untersuchung durchgeführt werden, die eine Befragung von Einwohnern in Singen und in den Kommunen der Region einschließt, um daraus Rückschlüsse auf die tatsächliche alltägliche Zentren-Funktion der Städte und deren Bedeutung auch für die regionale Bevölkerung zu erfahren.

Die Parameter „Unterstützung und konstruktives Interesse“ und „Expertise für Simulation und Prognosebildung“ können nicht unmittelbar beeinflusst werden. Sie bleiben in der weiteren Betrachtung zurückgestellt.

Zwei relevante Parameter sind noch unbestimmt und bei Ableitung der weiteren Vorgehensweise zu berücksichtigen:

- Die „Bekanntheit und Abgrenzbarkeit der Betroffenen“ ist weiterhin nicht gegeben. Eine Erfassung der möglichen Stakeholder soll nun für das avisierte Projekte mit dem Arbeitstitel „NEXUS“ untersucht werden.
- Die „Transparenz und Stabilität des übergeordneten Zielsystems“ wurde bisher unterstellt. Für die erarbeiteten kommunalen Entwicklungsziele kann an dieser Stelle ein Plausibilitätscheck zu deren Übereinstimmung mit den Zielen der Regionalplanung erfolgen.

Bausteine überprüfen



Bisher wurden die Bausteine der Ebene 5 „Systemanalyse und Situationswahrnehmung“ und „Bedürfnisse und Ziele“ bearbeitet. Da diese Bausteine der Ebene 5 derzeit als bearbeitet gelten, stehen für das weitere Vorgehen nun die Bausteine der Ebene 4 zur Bearbeitung an. Für eine intuitive Problembestimmung wird zunächst der Baustein „Beteiligte und betroffene Akteure“ ausgewählt.

Vorgehensplan festlegen

Für das bisher abgeleitete und formulierte Zielkonzept ist eine Abschätzung der Personengruppen zu erarbeiten, die an solch einem Projekt ein Interesse daran haben können, die von den Projektergebnissen betroffen sind und die mitwirken sollen oder deren Zustimmung oder Unterstützung erforderlich ist (Stakeholder). Für solche Fragestellungen kommen Methoden aus dem Bereich der Stakeholderanalyse in Betracht. Zur systematischen Erfassung ist beispielsweise eine Matrix geeignet, mit welcher Stakeholder über zwei

Dimensionen identifiziert und klassifiziert werden können, (1) ob sie bei der operativen Projektbearbeitung beteiligt sind oder eher dem Umfeld der Projektes zugeordnet werden können, (2) ob sie räumlich und politisch innerhalb der betroffenen Gemeinden von dem Projekt betroffen sind oder außerhalb im regionalen oder überregionalen Kontext angesiedelt sind (vgl. Andler 2015, 47). Für diesen übergeordneten räumlichen Kontext sollen die aus Perspektive der Kommune erarbeiteten Zielsetzungen auf Plausibilität gegenüber den regionalen und überregionalen Zielen überprüft werden. Beide Arbeitsschritte können als Desk-Research erfolgen.

Vorgehensplan umsetzen

Stakeholder-Übersicht

In Anlehnung an die bisher verwendete Strukturierung der SWOT-Analyse, wird eine (vorläufige) Stakeholderliste angelegt, die zwei Hauptbereiche umfasst – Stakeholder innerhalb der Gemeinden bzw. Stakeholder außerhalb der Gemeinden – und es werden die Stakeholder in ihren Funktionen differenziert – dem Projektkern zugehörige Funktionen (Planungs- und Entscheidungsfunktion) oder dem Projektumfeld zugehörige Funktionen (Akzeptanz- und Annahmefunktion) (siehe Tabelle 7.3).

Plausibilitätsprüfung des Zielsystems

Die im Beispiel bisher rein aus der kommunalen Betrachtung für Radolfzell heraus abgeleiteten Ansatzpunkte decken sich mit den Ansätzen der Landes- und Regionalplanung:

Im Landesentwicklungsplan für Baden-Württemberg ist die Teilregion mit den Gemeinden Allensbach, Konstanz, Radolfzell am Bodensee, Rielasingen-Worblingen, Singen (Hohentwiel) als Verdichtungsraum ausgewiesen (Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg 2002, A5).

Im Regionalplan der Region Hochrhein-Bodensee werden als regionalpolitische Ziele beispielsweise die Stärkung der Verkehrsinfrastruktur (Ausbau der Bahnlinien in Ost-West-Richtung (Hochrheinlinie), in Nord-Süd-Richtung (Gäubahn), Verbesserung des Nahverkehrs Konstanz-Radolfzell-Singen-Engen („Seehas“-Linie)), der Ausbau von Bildungs- und Forschungseinrichtungen und ein Standortmarketing für die Region genannt (Regionalverband Hochrhein-Bodensee 1998, 21, 152).

Im Regionalplan wird zudem eine Überprüfung des bisherigen Zentrale-Orte-Konzeptes aus den 1960er Jahre vorgeschlagen. So entspricht die schlechte Erreichbarkeit des Oberzentrums Konstanz, durch seine Lage am östlichen Rand der Region, nicht mehr dem heutigen Mobilitätsbedarf. Die Mittelzentren Singen und Radolfzell sollen danach mehr Ergänzungsfunktionen eines Oberzentrums übernehmen (ebd., 35).

Tabelle 7.3: Stakeholder-Übersicht für das Projekt „NEXUS“ (Arbeitstitel)
Quelle: eigene Darstellung

	Projektkern	Projektumfeld
Innerhalb der Gemeinden	Ober- / Bürgermeister Gemeinde- und Ortschaftsräte Ressortleiter der Verwaltung Projektleiter + operatives Projektteam Finanzierungs- oder Investitionspartner lokale Mobilitätsdienstleister	Bürgerschaft öffentliche Meinung und Medien (regional) Anwohner von Infrastrukturprojekten Industriebetriebe Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsbetriebe Grundstücks- und Immobilienwirtschaft Grundeigentümer Kulturschaffende Bildungseinrichtungen Vereine Agenda-Gruppen Bürgerinitiativen
Außerhalb der Gemeinden	Landesregierung und Ministerien Regionalversammlung Genehmigungsbehörden Fördermittelgeber Finanzierungs- oder Investitionspartner Mobilitätsdienstleister im Regionalverkehr	umliegende Städte und Gemeinden regionale Wirtschaftsbetriebe potentielle Investoren potentielle Zuwanderer öffentliche Meinung und Medien (überregional)

7.1.5 Fünfte Iteration

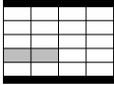
Parameter überprüfen

Die zuletzt berücksichtigten Parameter werden nochmals überprüft:

- Die „Bekanntheit und Abgrenzbarkeit der Betroffenen“ wurde verbessert. Auf Grundlage der Stakeholder-Übersicht können Gruppen von Beteiligten und Betroffenen benannt und die Kommunikations- und Beteiligungsformate darauf abgestimmt werden.
- Für die „Transparenz und Stabilität des übergeordneten Zielsystems“ konnte die Unbestimmtheit insoweit reduziert werden, dass entsprechend der Plausibilitätsprüfung die Ziele der räumlichen Planung nicht den Projektzielen entgegenstehen. Für die Ausarbeitung der Planungs- oder Lösungsansätze ist darüber hinausgehend eine Abstimmung mit den durch das Projekt betroffenen Stellen erforderlich. Hier kann zunächst die Explizierung der eigenen Position erfolgen, um weitere Planungsentscheidungen besser nachvollziehen zu können.

In einer realen Planungssituation könnte an dieser Stelle die Unbestimmtheit des hier zurückgestellten Parameters „Unterstützung und konstruktives Interesse“ verringert werden, indem eine systematische Beurteilung der bekannten Stakeholder durchgeführt wird. Beispielsweise können auf Grundlage der Stakeholder-Übersicht durch ergänzende Methoden wie „Stakeholder-Erwartungsmanagement“ oder „Kräftefeld-Analyse“ die Beeinflussung des Projektes durch die Stakeholder analysiert und auf dieser Grundlage ein Ansatz für eine projektbezogene Ansprache- und Kommunikationsstrategie entwickelt werden (vgl. Andler 2015).

Bausteine überprüfen



Für die generische Vorgehensweise wird aus dem Metamodell auf Ebene 4 der noch unbearbeitete Baustein „Paradigmen, Werte und Schlüsselbegriffe“ ausgewählt. Zum gegenseitigen Verständnis der Beteiligten, ihrer unterschiedlichen Positionen und als Grundlage einer konstruktiven Zusammenarbeit ist es hilfreich, Paradigmen, Werte und Schlüsselbegriffe zu identifizieren und zu explizieren, welche die Beteiligten ihren Beurteilungen und Entscheidungen zugrunde legen. Die Explizierung der gegenseitigen Positionen kann auch dazu führen, dass noch weitere, am Projekt interessierte Personengruppen erkannt und diese frühzeitig am Prozess beteiligt werden können.

Vorgehensplan festlegen

Für das fiktive Beispiel werden die bisher zugrunde liegende Paradigmen, Werte und Schlüsselbegriff dargelegt, die einen implizit wirkenden Bezugsrahmen bei entstehenden Zielkonflikten und bei der Priorisierung von Maßnahmen bilden. Die weiteren Arbeitsschritte sollen dadurch besser nachvollziehbar sein. Unterbleibt dieser Schritt, können u.U. nicht nachvollziehbare Sprünge zwischen den analytischen und synthetischen Arbeitsschritten auftreten (vgl. Abbildung 5.4).

Vorgehensplan umsetzen

Paradigmen, Werte und Schlüsselbegriffe

(1) Paradigmen:

In Anlehnung an die Fokussierung des Wettbewerb Energieeffiziente Stadt auf den Systemgedanken, Innovationen und Dienstleistungen, liegt der hier entwickelten Konzeption eine systemisches Verständnis zugrunde, welches sich auf die wechselseitige Beeinflussung zwischen der räumlichen Umwelt und den kulturellen Handlungen bezieht – Stadt als Gesamtwirkung eines kulturellen Prozesses. In der übergeordneten konzeptionellen Betrachtung werden die Ebenen Bevölkerung, Mobilität und Energie als integrale Bestandteile des Systems Stadt berücksichtigt.

(2) Werte:

Die Bevölkerung stellt den wesentlichen konstituierenden Parameter im System Stadt dar. Alle Eingriffe in das System haben Auswirkungen auf die Alltagsgestaltung und müssen darum von der Bevölkerung mitgetragen werden. Die Integration der Bevölkerung und deren angemessene Partizipation an kommunalen Entscheidungsprozessen sind in einer vernetzten und aufgeklärten Gesellschaft ein wichtiger Bestandteil einer erfolgreichen und nachhaltigen Entwicklung.

(3) Schlüsselbegriffe:

Der Begriff „Energieeffizienz“ impliziert eine Bezugsgröße, die sich in Abhängigkeit von der gewählten Systemgrenze ändern kann. Für den Kontext der Stadtentwicklung erscheinen folgende Aspekte relevant:

Grundlage einer technisch optimierten und effizienten Infrastruktur ist eine verlässliche Nachfrage innerhalb der zugehörigen räumlichen Bezugsgröße.

Räumliche Ungleichgewichte erzeugen Mobilität (Verkehr, Migration) der Bevölkerung in Abhängigkeit vom Aufwand zur Raumüberwindung (Geld, Energie, Zeit).

Zur Aufrechterhaltung einer verlässlichen Nachfrage können Effizienzstrategien an den räumlichen Bezugsgrößen, den räumlichen Ungleichgewichten und dem Aufwand zur Raumüberwindung ansetzen.

7.1.6 Sechste Iteration

Parameter überprüfen

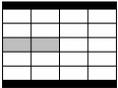
Die Gesamtsystematik ist darauf ausgerichtet, mit jedem Planungsschritt die Unbestimmtheit der Parameter einer Planungssituation den Prioritäten folgend zu reduzieren (vgl. Kapitel 6.4). Die relevanten Parameter der Prioritäten A und B konnten durch die bisherige Bearbeitung bestimmt werden. Für die Konfiguration der weiteren, auf die inhaltliche Konzeptentwicklung ausgerichteten Arbeitsschritte, werden nun die Parameter mit operativer Bedeutung einbezogen (vgl. Tabelle 6.11). Es erfolgt eine qualitative Veränderung, da nun das Projekt im eigenlichen Sinnen aufgesetzt wird und die Aufmerksamkeit der Beteiligten i.d.R. auf der

inhaltlich-operativen Projektarbeit liegt. Bisher wurden die für den Planungsprozess strategisch bedeutsamen Parameter berücksichtigt und die Vorgehensweise daran ausgerichtet. Diese Parameter bleiben für eine Art „Hintergrundkontrolle“ weiter von Bedeutung und sollten in einer realen Planungssituation auf mögliche Veränderungen hin beobachtet werden. Sie bilden einen Bezugsrahmen für die projektbezogenen Tätigkeiten. Für das weitere Vorgehen werden die Parameter der Priorität C zur weiteren Beurteilung der Planungssituation berücksichtigt:

- Der Parameter „Qualität der Informationen zum Planungsgegenstand“ ist noch unbestimmt, da der Planungsgegenstand noch nicht festgelegt werden kann.
- Die „Fachliche Qualifikation, Erfahrung und intellektuelle Fähigkeiten“ der Planenden ist bei der Zusammensetzung des Planungsteams bedeutend. In realen Planungssituationen ist hier zu überprüfen, ob eine Verbesserung der Situation durch die Einbindung zusätzlicher Expertise möglich ist. Die Vorbereitung eines Projektes umfasst auch die Festlegung einer geeigneten Projektorganisation. Diese sollte hier konzipiert werden.
- Die „Übereinstimmung der Planungsgranularität mit der Eigendynamik“ betrifft die Detaillierung der Planung im Kontext eines eigendynamischen Planungsgegenstandes. Dieser Parameter ist für die Tiefe der Ausarbeitung bei der Konkretisierung eines Lösungsansatzes mit Blick auf die Dynamik bei der Umsetzung eines Konzeptes relevant und hier vorerst zurückzustellen.
- Der Parameter „Übereinstimmung von Entwicklungsszenarien und Tragweite der Planungsentscheidungen“ ist bei der Entwicklung und Auswahl von Lösungsansätzen zu berücksichtigen. Hier ist zunächst der Planungshorizont abzugrenzen.

- Die Bereitstellung von „Ressourcen für die erforderliche Planungstiefe und Umsetzung“ ist von zentraler Bedeutung für die operative Durchführung und muss für das weitere Vorgehen in der Projektarbeit berücksichtigt werden.
- Die „Rückführbarkeit der Effekte auf Maßnahmen“ ist für Lernprozesse im Rahmen eines Projektes und für Anschlussprojekte ein wichtiges Merkmal der Planungssituation. Für das Beispiel einer Konzeptentwicklung ist dieser Parameter nicht relevant und wird darum zurückgestellt.

Bausteine überprüfen



Für die generische Vorgehensweise ist im Metamodell auf Ebene 3 der Baustein „Entwicklungs- und Planungsgruppe“ zur Bearbeitung vorgesehen. Diesem ist der Baustein „Ausschnitt und Auflösung der Betrachtung“ als Korrektiv zugewiesen. Beide Bausteine beeinflussen sich gegenseitig. So ist mit der Erfahrung und dem fachlichen Hintergrund des Planungsteams eine bestimmte Sicht auf den Realitätsausschnitt der Planung verbunden. Durch dessen kritische Reflexion kann wiederum eine erforderliche Anpassung oder Erweiterung des Planungsteams offenkundig werden. Der Korrektivbaustein wird zur Verfeinerung des Hauptbausteines verwendet.

Vorgehensplan festlegen

Für das Beispiel wird der Rahmen der Recourcenbereitstellung auf Grundlage der Stakeholder-Übersicht entnommen, die bisherige Abgrenzung der Planungsaufgabe überprüft und ggf. angepasst und daraufhin die Ressourcen- und Projektorganisation festgelegt.

Vorgehensplan umsetzen

Ressourcenbereitstellung und Projektteam

(1) *Projektressourcen nach Stakeholder-Übersicht:*

Der Entwicklungs- und Planungsgruppe gehören Personen und Gruppen des Projektkerns an, die mit der inhaltlich operativen Bearbeitung befasst sind oder den

Planungsprozess steuern (siehe Stakeholder-Übersicht). Die Zusammensetzung der Gruppe soll im Prozessverlauf mit den Inhalten, die fachlich bearbeitet werden müssen, angepasst werden. Innerhalb des Projektkerns ist eine Interessensbekundung herbeizuführen und es muss aus beiden Kommunen heraus politisch legitimiert sein, Personalressourcen für das Projekt bereitzustellen.

Ein integriertes Entwicklungsteam wird aus Mitarbeitern der Referate Stadtentwicklung, der Verkehrsbetriebe und privater Mobilitätsdienstleister zusammensetzt. Der Bedeutung des Projektes entsprechend wird das Entwicklungsteam als projektbezogene interkommunale Stabsstelle den Oberbürgermeistern zugeordnet.

(2) Überprüfung der Projektabgrenzung:

Für das Beispiel ist der Ansatz einer integralen Konzeption nochmals herauszustellen. Das Projekt „NEXUS“ zielt auf eine spürbare Attraktivitätssteigerung der Region Radolfzell-Singen für Bewohner und potentielle Zuwanderer, um langfristig eine gesunde Nachfrage nach städtischen Angeboten, Wohnraum und Infrastrukturen aufrecht zu erhalten.

Durch die räumliche Verzahnung sollen die beiden Mittelzentren eine qualitative Aufwertung in Richtung eines Oberzentrums entwickeln und gemeinsam nach außen darstellen. Für die räumliche Verzahnung ist eine stetige Verbesserung bestehender und die Einbindung innovativer Mobilitätskonzepte essenziell.

Die angestrebte Attraktivitätssteigerung erfordert jedoch darüber hinausgehend die Stärkung jeweils eigenständiger städtischer Qualitäten und eine darauf abgestimmte gemeinsame Strategie, beispielsweise bei der Ansiedlung von Gewerbe, Einzelhandel, Kultur-, Freizeit- und Erholungseinrichtungen.

(3) Festlegung der Ressourcen und Organisation:

Die Untersuchung von kommunalen Organisationsstrukturen im Wettbewerb Energieeffiziente Stadt zeigte die Erfordernis einer klaren Beschlussfassung für Projekte der kommunalen Energieeffizienz auf und die Bedeutung der organisationalen Zuordnung zum Verantwortungsbereich des Bürgermeisters (Energieeffizienz als Chefsache) (vgl. Rexroth und Both 2017). Auf Grundlage dieser Erfahrungen wird hier vorgesehen, die Federführung den Bürgermeistern der betroffenen Gemeinden zuzuordnen und die weitere Organisationsstruktur daran auszurichten: Das integrierte Entwicklungsteam (bestellte Mitarbeiter der Referate Stadtentwicklung, der Verkehrsbetriebe und privater Mobilitätsdienstleister) bildet den fachlich verantwortlichen Kern als Stabsfunktion innerhalb der Organisationsstruktur, wird

durch weitere Mitglieder der Projektkerns unterstützt und um einen erweiterten Kreis durch themenbezogene Arbeitsgruppen ergänzt. Über die Arbeitsgruppen werden die erweiterte themenbezogene Netzwerkarbeit und der Beteiligungsprozess operationalisiert. Die Besetzung der themenbezogenen Arbeitsgruppen erfolgt im Prozess (Abbildung 7.5).

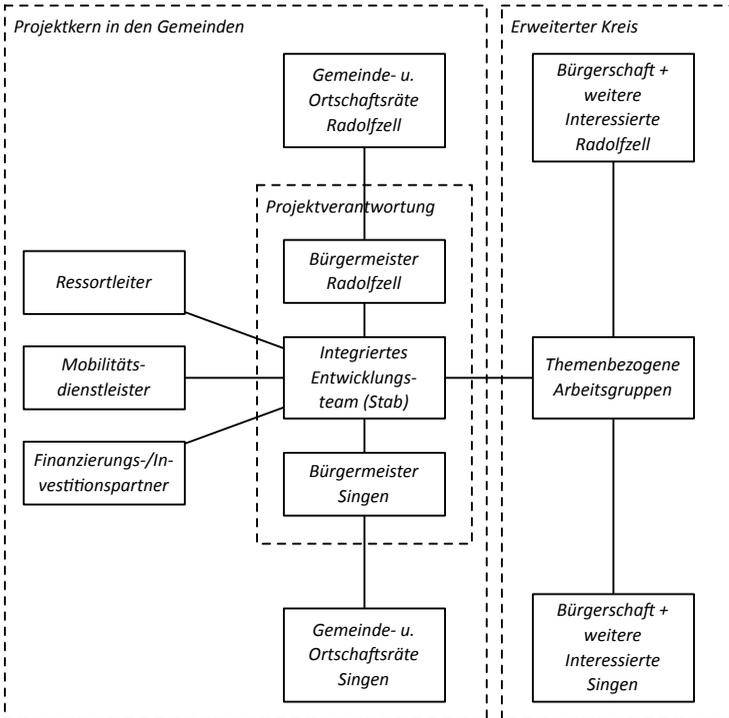


Abbildung 7.5: Organisationsstruktur Projekt „NEXUS“ | Quelle: eigene Darstellung

7.1.7 Siebte Iteration

Planungssituation überprüfen

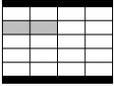
Die zuletzt hinzugezogenen Parameter der Priorität C (vgl. Tabelle 6.11) werden nochmals überprüft. Für zwei Parameter konnte die Unbestimmtheit reduziert werden:

- Für den Parameter „Fachliche Qualifikation, Erfahrung und intellektuelle Fähigkeiten“ konnte die Unbestimmtheit reduziert werden. Durch die gewählte Projektorganisation kann eine breite Einbindung von fachlich relevanten Qualifikationen und alltagsspezifischen Erfahrungen in Passung zu den avisierten Entwicklungszielen angenommen werden.
- Die notwendigen „Ressourcen für die erforderliche Planungstiefe und Umsetzung“ werden für das Beispiel angenommen. Durch die Zuordnung von Ressourcen und Verantwortungen wurde die Unbestimmtheit für diesen Parameter reduziert.

Die zurückgestellten Parameter „Übereinstimmung der Planungsgranularität mit der Eigendynamik“ und „Rückführbarkeit der Effekte auf Maßnahmen“ bleiben weiterhin unberücksichtigt. Zwei Parameter der Priorität C verbleiben noch unbestimmt und werden bei der nachfolgenden Konfiguration des Vorgehens berücksichtigt.

- Die „Qualität der Informationen zum Planungsgegenstand“ ist noch nicht gegeben. Der Planungsgegenstand ist in den nächsten Arbeitsschritten noch zu definieren.
- Die „Übereinstimmung von Entwicklungsszenarien und Tragweite der Planungsentscheidungen“ ist bei der Entwicklung und Auswahl von Lösungsalternativen weiter zu berücksichtigen.

Bausteine überprüfen



Die Bausteine der Ebene 3 sind gegenwärtig bearbeitet. Für das weitere Vorgehen sind auf Ebene 2 im Metamodell die Bausteine „Entwicklungs- und Planungsgegenstand“ und als Korrektiv „Funktionen und Prioritäten“ zur Bearbeitung vorgesehen. Diese Bausteine bewirken die notwendige Explizierung und Fokussierung auf den Realitätsausschnitt, der konzeptionell bearbeitet werden soll und insbesondere bei komplexen Planungsgegenständen eine Fokussierung auf wesentliche Funktionsbereiche und deren Zusammenwirken. Erkannte strukturelle Abhängigkeiten können so zu einer Priorisierung von Maßnahmen führen, was die Effektivität und die Effizienz der eingesetzten Mittel erhöht.

Vorgehensplan festlegen

Mit den nächsten Vorgehensschritten werden der Planungsgegenstand für das Projekt beschrieben und die damit verbundenen Funktionsbereiche analysiert. Die Funktionsbereiche sollen auf ihre Abhängigkeit von übergeordneten Bereichen oder Umgebungsvariablen überprüft werden. Zur Ableitung von Strategiebausteinen soll der Planungsgegenstand nochmals darauf hin überprüft werden, ob dieser weiter oder enger zu fassen und ob einzelne Funktionsbereiche differenzierter zu betrachten sind.

Vorgehensplan umsetzen

Spezifizierung des Planungsgegenstandes

(1) Primärer Planungsgegenstand:

Arbeitstitel: „NEXUS – Herausbildung eines multioptionalen Gesamttraumes Radolfzell-Singen“

Primärer Planungsgegenstand ist die räumliche Verzahnung der Städte Radolfzell und Singen in der Weise, dass in der Alltagsgestaltung der Bevölkerung ein Gesamttraum entsteht und wahrgenommen wird, der ein deutlich vielfältigeres Lebensumfeld gegenüber einer separaten Entwicklung beider Städte bietet. Ein wesentliches Instrument ist dabei die Veränderung der Verdichtungs- und Verbindungsdichte der beiden Teilräume durch vielfältige Mobilitätsangebote.

(2) Untersuchung der städtischen Funktionsbereiche:

Für das NEXUS-Projekt werden städtische Funktionsbereiche in zwei Richtungen untersucht:

- Auf ihre Bedeutung für verschiedene Akteurs-Gruppen, die durch die räumliche Verzahnung gewonnen und am Ort gehalten werden sollen.
- Auf Standortspezifität bzw. ihre unterschiedliche Ausprägung in beiden Teilräumen, um den Beitrag zu einer Aufwertung des Gesamttraums zu erkennen.

Die Funktionsbereiche bauen aufeinander auf bzw. bedingen sich in aufsteigender Anordnung (Schichtung). Die kommunalen Grundfunktionen bilden eine Basis für die Ausdifferenzierung der darüber liegenden und zunehmend spezialisierten Funktionsbereiche. Die Mobilitätsinfrastruktur ist für alle Akteurs-Gruppen von Bedeutung, da sie die Voraussetzung für eine Nutzung vorhandener und die Ausdifferenzierung weiterer räumlicher Angebote ist. Ihr steht auf der höchsten Ebene eine Funktionsverteilung im Raums gegenüber, die ihrerseits Mobilität erzeugt und besonders im Zusammenspiel mit der Ausgestaltung des öffentlichen Raums dessen Erkundung selbst zum Erlebnis werden lässt. Die Funktionsverteilung kann sich so selbst zu einem wahrnehmbaren Standortmerkmal ausprägen.

(3) Festlegung von Strategiebausteinen:

Für das NEXUS-Projekt werden nachfolgende Strategiebausteine für die integrale Entwicklung und Planung herausgestellt:

- *Ausbau einer multimodalen Mobilitätsinfrastruktur.*
- *Konzeption der Funktionsverteilung durch Festlegung der Mobilitäts- und Entwicklungsschwerpunkte in beiden Stadträumen und kleinräumige Konzeption der Kernstadtbereiche (Einzelhandel, Gastronomie, öffentlicher Raum).*
- *Stärkung der Profilierung beider Städte und gemeinsames Marketing als Gesamtkonzept gegenüber der Bevölkerung, Region und externen Zielgruppen.*
- *Analyse und Konzeption der lageabhängigen Funktionsbereiche, die sich bei einer veränderten Raumnutzung der Bevölkerung über beide Städte hinweg beeinträchtigen könnten – insbesondere Einzelhandel – und Einbindung der relevanten Akteure.*

7.1.8 Achte Iteration

Parameter überprüfen

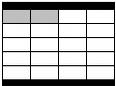
Zunächst werden nochmals die zuletzt berücksichtigten Parameter überprüft:

- Die Unbestimmtheit der „Qualität der Informationen zum Planungsgegenstand“ konnte reduziert werden. Der Planungsgegenstand für das Projekt NEXUS ist abgegrenzt und es können relevante Strategiebereiche benannt werden.
- Der Parameter „Übereinstimmung von Entwicklungsszenarien und Tragweite der Planungsentscheidungen“ ist bei der Entwicklung und Auswahl von Lösungsalternativen weiter zu berücksichtigen.

Nach der Berücksichtigung der Parameter der Priorität C werden nun die verbleibenden Parameter der Priorität D berücksichtigt.

- Der Parameter „Kreativität und soziale Kompetenz“ adressiert die Persönlichkeit der Planungsbeteiligten. Diese muss bis zu einem gewissen Grad als gegeben angenommen werden. Bei der Entwicklung von Lösungsansätzen soll auf unerstützte Kreativitätstechniken zurückgegriffen werden, um eine hohe Varianz der Alternativen zu erreichen.
- Eine „Unbeeinflusste und neutrale Beurteilung“ ist ein wichtiger Bestandteil der Umsetzung eines Projektes und den daran anschließenden Lernprozess über den Erfolg der Maßnahmen (lessons learned). Der Parameter wird für das fiktive Beispiel einer reinen Konzeptentwicklung zurückgestellt.

Bausteine überprüfen



Beim generischen Vorgehen stehen die Bausteine der Ebene 1 „Identifizierte Themen und Ansätze“ und als Korrektiv „Bewertungskriterien und Gewichtung“ zur Bearbeitung an.

Diese Bausteine adressieren die Erarbeitung einer Breite von Lösungsansätzen und die begründete Auswahl von Lösungsansätzen, um darauf aufbauend ein Lösungskonzept zu konkretisieren.

Vorgehensplan festlegen

Die nächsten Arbeitsschritte umfassen die Sammlung und Erarbeitung von möglichen Maßnahmen. Dabei ist methodisch zunächst eine hohe Varianz anzustreben. Da bereits über die Untersuchung der Funktionsbereiche eine Priorisierung von Strategiebausteinen erfolgte, werden hierfür mögliche Maßnahmen mittels einer morphologischen Matrix zusammengestellt (vgl. Wiegand 2004, 447). Daran anschließend werden Kriterien entwickelt, die für die Auswahl geeigneter Maßnahmen herangezogen werden sollen und es wird daraufhin eine Überprüfung der erkannten Maßnahmen vorgenommen.

Vorgehensplan umsetzen

Alternativenerarbeitung mit morphologischer Matrix

Die Strategiebereiche für die Konzeptentwicklung konnten abgeleitet und priorisiert werden. Die systemkritischen Eckpunkte der Stadtentwicklung sind als Rahmen definiert, innerhalb dessen Maßnahmen zusammengestellt werden können, die zugleich auch auf eine energieeffiziente kommunale Entwicklung zielen. Aus dem Kontext Wettbewerb Energieeffiziente Stadt können wiederkehrende Maßnahmentypen aus verschiedenen Projekten entnommen werden. Diese sind in zehn Strategiebereichen zugeordnet, die häufig durch kommunale Energiekonzepte adressiert werden (vgl. Rexroth u. a. 2016, 14). Für das Beispiel werden in einer morphologischen Matrix mögliche Maßnahmentypen aus den Strategiebereichen ausgewählt und den Strategiebereichen des NEXUS-Projektes zugeordnet (Tabelle 7.4).

Tabelle 7.4: Typisierte Maßnahmen zur Energieeffizienz im Projekt NEXUS | Quelle: eigene Darstellung

Strategiebereiche Energieeffiziente Stadt	Strategiebausteine des NEXUS-Projektes			
	Mobilitätsinfrastruktur	Funktionsverteilung	Profilierung	Einzelhandel
I. System- und Potenzialanalyse	Modellierung der Mobilitätsnachfrage	Modellierung der räumlichen Entwicklungsknoten		Modellierung der Einzelhandelsnachfrage
II. Bilanzierung und Monitoring		GIS-Erfassung von Siedlungstypen und Energiebedarfsdichte		

Fortsetzung Tabelle 7.4

III. Kommune als Versorger und Betreiber				
IV. Akteure (neu) schaffen, moderieren und integrieren	Bürgerarbeitskreis Mobilität für Senioren, Familien, Jugend	Runder Tisch räumliche Entwicklungsknoten		Runder Tisch Einzelhandelsentwicklung
V. Erfahrung und Wissen bereitstellen und verbreiten	Crossmedialer Mobilitätsplan		Konferenz, Messe Modellprojekt Modalsplit	
VI. Aufmerksamkeit und Anerkennung	Wettbewerb Alltagsmobilität	Newsletter	Webportal	Kampagne Einzelhandel im NEXUS-Raum
VII. Gebäudebestand und Wärmesystem		Stadtteilsanierung Nachverdichtung		Sanierung von Geschäftshäusern
VIII. Lokale Stromerzeugung und Stromverteilung	Elektrotankstellen Elektrofahrzeug-Sharing		Photovoltaikanlage für Mobilitätsstrom	
IX. Räumliche Funktionsverteilung, Mobilität und Transport	Taktung und Betriebszeiten ÖPNV Radwegebeleuchtung	Erreichbarkeitskonzept (Modalsplit)		Lieferverkehrslogistik Öffnungszeiten Bonuskonzept ÖPNV
X. Geringinvestive Sofortmaßn.	Netzwerkbe-teiligung			

Kriterien zur Alternativenbeurteilung

Die Sammlung von Maßnahmentypen zeigt eine mögliche Bandbreite von Konzeptbausteinen auf. Durch die erforderliche Begrenzung der Ressourcen, wie Personal und finanzielle Mittel, werden aus diesem Spektrum solche Maßnahmen selektiert, die einen Beitrag zur gewünschten kommunalen Entwicklung leisten können und der Situation der Kommune angemessen sind.

Nachfolgend werden qualitative Kriterien für die Alternativenbeurteilung erarbeitet. Für das NEXUS-Projekt ist es erforderlich, Maßnahmen zu wählen, die jeweils dem Stärken-Schwächen-Profil der beteiligten Städte entsprechen. Die Konzepte sollen sich gegenseitig ergänzen und unterstützen, dennoch aber jeweils unterschiedlich ausprägen. Aus der SWOT-Analyse für Radolfzell können Kriterien bezüglich der Stärken und Schwächen zur weiteren Maßnahmenauswahl abgeleitet (Tabelle 7.5) und anschließend die Alternativen beurteilt werden (Tabelle 7.6).

Tabelle 7.5: Kriterien zur Beurteilung der Alternativen | Quelle: eigene Darstellung

Stärken-Schwächen-Profil für Radolfzell (vgl. auch Tabelle 7.2)		Kriterien zur Maßnahmenauswahl
Stärken	hohe Kaufkraft der Bevölkerung	(A) Möglichkeit zur Aktivierung privater Investitionen und Ansatz von Kapitalhebeln
	liebliches Stadtbild, Altstadt	(B) Beitrag zur Erhaltung und Stärkung des zusammenhängenden Stadtbildes
	touristisches Angebot	(C) Erweiterung des funktionalen Angebotes im NEXUS-Raum
Schwächen	geringe Steuereinnahmen und Gewerbesteuer	(D) geringe (Mehr-)Kosten für die Kommune, gesichertes Finanzierungsmodell
	hoher KFZ-Bedarf und KFZ-Bestand	(E) Verbesserung der Unabhängigkeit von fossilen Energieträgern
	geringes episodisches Einzelhandelsangebot	(F) Verbesserung des Einzelhandelspektrums

Beurteilung der Alternativen (qualitativ)

Tabelle 7.6: Beurteilung der Alternativen auf Erfüllung der Kriterien | Quelle: eigene Darstellung

Strategiebereich	Energieeffizienz-Maßnahmen auf städtischer Ebene	Erfüllung der Kriterien aus Tabelle 7.5					
		(A) Kapitalhebel	(B) Stadtbild	(C) Funktionales Angebot	(D) Finanzierung	(E) Energieträger	(F) Einzelhandelspektrum
Mobilitätsinfrastruktur	Modellierung der Mobilitätsnachfrage				X		
	Bürgerarbeitskreis Mobilität für Senioren, Familien, Jugendliche				X		
	Crossmedialer Mobilitätsplan			X	X	X	
	Wettbewerb Alltagsmobilität				X		
	Elektrotankstellen				X	X	
	Elektrofahrzeug-Sharing				X	X	
	Taktung und Betriebszeiten ÖPNV					X	
	Radwegebeleuchtung			X			
	Netzwerkpartizipation der Kommune				X		
Funktionsverteilung	Modellierung der räumlichen Entwicklungsknoten				X		
	GIS-Erfassung von Siedlungstypen und Energiebedarfsdichte				X		
	Runder Tisch räumliche Entwicklungsknoten	X	X		X		

Fortsetzung Tabelle 7.6

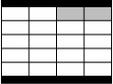
		A	B	C	D	E	F
	Newsletter						
	Stadtteilsanierung, Nachverdichtungsprogramm	X	X				
	Erreichbarkeitskonzept (Modalsplit)			X	X		
Profilierung	Konferenz, Messe						
	Modellprojekt Modalsplit						
	Webportal						
	Photovoltaikanlage Mobilitätsstrom					X	
Einzelhandel	Modellierung der Einzelhandelsnachfrage				X		
	Runder Tisch Einzelhandelsentwicklung	X	X		X		
	Kampagne Einzelhandel im NEXUS-Raum						
	Sanierung von Geschäftshäusern	X	X				
	Lieferverkehrslogistik						
	Öffnungszeiten			X			
	Bonuskonzept ÖPNV-Nutzung				X		

7.1.9 Neunte Iteration

Parameter überprüfen

Es liegen keine weiteren Parameter vor, die mit dem Ziel, das Maß der Unbestimmtheit der Planungssituation zu reduzieren, zur Spezifizierung des Vorgehens einbezogen werden können (vgl. Tabelle 6.11). Mit den nächsten Arbeitsschritten erfolgt eine qualitative Veränderung, da mit dem verbleibenden Maß an Unbestimmtheit eine Auswahl von Maßnahmen erfolgt und damit die Problembestimmung beendet und die Lösungsbestimmung begonnen wird.

Bausteine überprüfen



Beim generischen Vorgehen ist eine „begründete Auswahl“ zur Konkretisierung von Maßnahmen mit Bezug auf die identifizierten Themen und Ansätze vorgesehen. Mit diesem Schritt wird ein Lösungsprinzip vorgeschlagen, welches die Grundlage für die weitere Konkretisierung und Detailierung bildet. Mit diesem generischen Vorgehensschritt ist der Weg der Problembestimmung abgeschlossen und es wird der Weg der Lösungsbestimmung begonnen (vgl. Metamodell Abbildung 7.2).

Vorgehensplan festlegen

Der nächste Arbeitsschritt umfasst die Auswahl der Maßnahmen zur Formulierung eines Lösungsansatzes, welcher den kommunalen Entscheidungsträgern als Beschlussvorlage zur weiteren Detailierung und Umsetzung vorgelegt werden soll.

Vorgehensplan umsetzen

Auswahlentscheidung Maßnahmenbündel NEXUS

Ziel der Aufgabenstellung ist es, die Bausteine eines Maßnahmenbündels zur Verbesserung der Energieeffizienz zusammen zu stellen, die sich in die Ziele der räumlichen und städtischen Entwicklung integrieren. Aus der Beurteilung der Maßnahmen werden die wichtigsten Säulen des Konzeptes aus den Maßnahmen mit der höchsten Kriterienerfüllung abgeleitet. Diese sind: „Crossmedialer Mobilitätsplan“, „Runder Tisch räumliche Entwicklungsknoten“, „Runder Tisch Einzelhandelsentwicklung“. Diese priorisierten Maßnahmen werden und um unterstützende Maßnahmen ergänzt.

Das Energiekonzept ist integraler Bestandteil des interkommunalen Entwicklungskonzeptes „NEXUS Radolfzell-Singen“ und setzt sich aus drei Säulen zusammen:

(1) Interkommunale Mobilitätsverbesserung:

Für die räumliche Verzahnung des NEXUS-Raumes ist eine kontinuierliche Verbesserung der Mobilitätsdienstleistungen essenziell. Die Kernmaßnahme der Kommune ist die Erstellung eines crossmedialen Mobilitätsplans, der sämtliche Mobilitätssysteme integriert und über verschiedene mobile und stationäre

Informationssysteme im Stadtraum für die Bevölkerung und die Touristen zugänglich ist. Diese Kernmaßnahme wird begleitet von zwei unterstützenden Maßnahmen:

(a) Der Einrichtung eines Bürgerarbeitskreises, der in regelmäßigen Zeiträumen die Mobilitätsinfrastruktur aus der Sicht der Alltagsgestaltung für verschiedene Nutzergruppen testet, beurteilt und Verbesserungen konzipiert.

(b) Einer von der Kommune initiierten Entwicklung eines Dienstleistungskonzeptes für eine integrierte Alltagsmobilität. Diese soll bestehende ÖPNV-Dienstleistungen durch agile Individualverkehr-Dienstleistungen (z.B. Elektromobilität, Sharing-Konzepte) ergänzen und so die räumliche Abdeckung, die Taktung und die Bedienzeiten im NEXUS-Raum verbessern.

(2) Lokale Entwicklungsknoten:

Komplementär zur Verbesserung der Mobilitätsdienstleistungen ist eine räumliche Priorisierung von Entwicklungsknoten erforderlich, durch die öffentliche und private Investitionen auf die Erfordernisse der Stadtraumentwicklung gelenkt werden. Hierfür wird ein runder Tisch eingerichtet, an dem Vertreter der Bevölkerung, des Einzelhandels, der Gewerbetreibenden, der Verkehrsdienstleister und der Stadtplanung beteiligt sind.

(3) Gebäudesanierung Einzelhandel - Stadtraum:

Die Vielfalt des Einzelhandels trägt zur Attraktivität des NEXUS-Raumes bei. Es wird ein runder Tisch für den Einzelhandel eingerichtet und es wird ein Gebäudesanierungsprogramm aufgelegt, das auf den Erhalt der Einzelhandelsvielfalt ausgerichtet ist. Das Programm fördert die kombinierte energetische und funktionale Sanierung von Wohn- und Geschäftshäusern an wichtigen Stellen des Stadtraumes.

7.2 Ergebnisse des Evaluationsbeispiels

Mit dem Anwendungsbeispiel sollte die Wirksamkeit für drei Aspekte überprüft und qualitativ bewertet werden:

- (1) Die Anwendbarkeit des Konzeptes zur Beurteilung einer Planungssituation.
- (2) Die Integration dieses Konzeptes in die Gesamtsystematik.
- (3) Die Konzeption der Gesamtsystematik zur Ableitung einer situationsspezifischen Vorgehensweise.

Anwendbarkeit des Konzeptes

Das Konzept zur Beurteilung einer Planungssituation umfasst ein breites Spektrum von Variablen, welches die zusammenwirkenden Elemente in einer Planungssituation (Ebenen) und die inhaltlich zu klärenden Bereiche beim Planen (Stationen) abdeckt. Dies ermöglicht gegenüber einfachen Unterscheidungen, beispielsweise durch Begriffspaare wie „einfache vs. komplexe Probleme“, eine umfassendere und systematische Differenzierung von Planungssituationen.

Die Parameterliste bildet ein Konzept zur begrifflichen Unterscheidung von Planungssituationen, welches mit insgesamt 15 Parametern immer noch überschaubar bleibt. Die Parameterliste selbst weist damit eine bereits gute Anwendbarkeit zur systematischen Erfassung und Beurteilung einer Planungssituation auf.

Integration in die Gesamtsystematik

Die Klassifizierung der Parameter, nach der Häufigkeit der Abweichungen von einer bestimmten Planungssituation und deren Rolle im Zusammenwirken mit den anderen Parametern, ermöglicht für einen Anwendungsbereich – hier am Beispiel „Energieeffiziente Stadt“ – die systematische Priorisierung der Parameter. Das Teilkonzept wurde in einen iterativ durchführbaren Prozess

integriert, durch welchen die Parameter schrittweise überprüft, die Parameterliste in Abhängigkeit vom Fortschritt ergänzt und aus der Beurteilung der Parameter heraus, in Verbindung mit den generischen Bausteinen des Metamodells, die nächsten Vorgehensschritte festgelegt werden. Dadurch können die Parameter in überschaubarer Weise begleitend zum Planungsprozess berücksichtigt werden.

Der Planungsfortschritt wird anhand der Verringerung der Unbestimmtheit der Planungssituation wird mit jedem neuen Zyklus überprüft und ergibt so eine Rückmeldung in kurzen Intervallen und eine Fokussierung auf die als nächstes anliegenden Arbeitsschritte und Methoden. Die Integration in die Gesamtsystematik wird anhand des durchgeführten Anwendungsbeispiel bestätigt.

Konzeption der Gesamtsystematik

Die Doppelaufgabe von Planungsmanagement und inhaltlicher Bearbeitung wird durch die Gesamtsystematik strukturiert. Für komplexe und vielschichtige Planungsaufgaben, die durch ein hohes Maß an Unbestimmtheit charakterisiert sind, kann durch die kurzen Vorgehenssequenzen ein kontinuierlicher Bearbeitungsprozess mit stets klarem Fokus auf spezifische inhaltliche Fragen aufrechterhalten werden.

Einen abschließenden Überblick zeigt Tabelle 7.7 als „Protokoll“ der insgesamt 18 operativ durchgeführten Arbeitsschritte und Methoden im Anwendungsbeispiel. Dabei zeigt sich an mehreren Stellen eine erforderlicher Verbleib bei den Bausteinen auf einer Ebene des Metamodells. Es zeigt sich: Solange die Bausteine nicht zufriedenstellend bearbeitet sind, ergeben sich aus der Überprüfung der Parameter weitergehende Fragen, die zu einer Vervollständigung der Bausteine im nächsten Schritt führen. Die generische Logik der aufeinander aufbauenden Ebenen und die Zusammenwirkung von Hauptbausteinen und Korrektivbausteinen im Metamodell wird durch die Einbeziehung der Parameter operativ unterstützt.

Tabelle 7.7: Situationsspezifisches Vorgehen im Evaluationsbeispiel | Quelle: eigene Darstellung

	Bausteine aus Meta-modell	Frage aus der Planungssituation	Konkreter Arbeitsschritt (ToDo)
1	Bedürfnisse und Ziele	Perspektive der Bevölkerung?	Fragebogen-geleitete Interviews mit Passanten durchführen.
2	Systemanalyse und Situationswahrnehmung	Räumliche und soziale Entwicklungsbedingungen?	Räumliche Anbindung durch Verbindungszeiten analysieren.
3	Systemanalyse und Situationswahrnehmung	Räumliche und soziale Entwicklungsbedingungen?	Benchmarking mit demographischen Kennzahlen durchführen.
4	Systemanalyse und Situationswahrnehmung	Qualitative Beurteilung Entwicklungsrichtung und Position?	SWOT-Analyse für Radolfzell erarbeiten.
5	Bedürfnisse und Ziele	Spezifische Entwicklungs- oder Planungsziele?	Strategische Ziele durch TOWS-Synthese ableiten.
6	Beteiligte und betroffene Akteure	Stakeholder im Projekt NEXUS?	Stakeholder-Übersicht erstellen.
7	Beteiligte und betroffene Akteure	Plausibilität der Ziele?	Vergleich der kommunalen Ziele mit den Zielen der Regionalplanung.
8	Paradigmen, Werte u. Schlüsselbegriffe	Paradigmen u. Wertvorstellungen der Beteiligten?	Beschreibung der platerseitigen Paradigmen, Werte und Schlüsselbegriffe.
9	Entwicklungs- und Planungsgruppe	Fachliche Qualifikation und Erfahrung?	Fachliche Ressourcenzuordnung vornehmen.
10	Ausschnitt und Auflösung der Betrachtung	Planungshorizont?	Abgrenzung der Planungsaufgabe überprüfen u. anpassen.

Fortsetzung Tabelle 7.7

11	Entwicklungs- und Planungsgruppe	Bereitstellung von Ressourcen?	Ressourcen- und Projektorganisation für die Beschlussvorlage festlegen.
12	Entwicklungs- und Planungsgegenstand	Planungsgegenstand definieren?	Primären Planungsgegenstand beschreiben.
13	Funktionen und Prioritäten	Planungsgegenstand definieren?	Städtische Funktionsbereiche in beiden Städten auf Synergien und Konkurrenzen überprüfen.
14	Entwicklungs- und Planungsgegenstand	Planungsgegenstand definieren?	Funktionsbereiche für die Strategieentwicklung priorisieren. Planungsgegenstand abgrenzen.
15	Identifizierte Themen und Ansätze	Varianz der Alternativen?	Alternative Maßnahmen mit morphologischer Matrix und typisierten Maßnahmen erarbeiten.
16	Bewertungskriterien und Gewichtung	Kriterien für die Beurteilung?	Kriterien aus dem Stärken-Schwächen-Profil ableiten
17	Bewertungskriterien und Gewichtung	Beurteilung der Alternativen?	Maßnahmen auf Erfüllung der Kriterien beurteilen
18	Identifizierte Themen und Ansätze	(verbleibende Unbestimmtheit)	Maßnahmen auswählen u. Beschlussvorlage erstellen

Die Tabelle zeigt: Die aus der sich verändernden Planungssituation iterativ abgeleiteten Vorgehenssequenzen bilden eine Grundlage für die Erstellung konkreter Arbeitsaufträge (ToDo). Die spezifischen Vorgehensschritte konnten im Anwendungsbeispiel bereits so konkret formuliert werden, dass daraus unmittelbar Aktivitäten für den Planenden abgeleitet werden konnten. Die Systematik unterstützt zugleich das Planungsmanagement und die inhaltliche Bearbeitung von komplexen Planungsaufgaben. Die Wirksamkeit der Konzeption der Gesamtsystematik wird durch das Anwendungsbeispiel bestätigt.

8 Zusammenfassung und Ausblick

Zusammenfassung

Der Ausgangspunkt dieser Arbeit war die Bedeutung der „methodischen Kompetenz“ als ein Metawissen, welches erforderlich ist, um komplexe vielschichtige Planungsaufgaben situationsspezifisch zu bearbeiten und eine damit verbundene unbestimmte Planungssituation zu bewältigen.

Zunächst konnte dargelegt werden, dass planungsmethodische Konzepte im Kontext der zugrundeliegenden Planungsverständnisse zu beurteilen sind. Die Entwicklung planungsmethodischer Konzepte erfordert stets die Überprüfung und Weiterentwicklung der Planungsverständnisse. Diese unterliegen in verschiedenen Disziplinen einem ähnlichen Wandel im Zeitverlauf, der sich über gesellschaftspolitische Veränderungen und einer damit einhergehenden Veränderung im Rollenverständnis der Protagonisten vollzieht.

Dabei wurde auch gezeigt, dass die Veränderung des Planungsverständnisses – die Auffassung, was durch Planung erreicht werden kann, auf welcher methodischen Grundlage Planungsinhalte definiert werden und wer am Planungsprozess beteiligt sein sollte – stärker an die Persönlichkeit und den gesellschaftspolitischen Kontext gebunden ist, als an die unterschiedlichen Inhalte der verschiedenen Planungsdisziplinen.

Da planungsmethodische Konzepte eine Explizierung des Vorgehens beim Planen erfordern und somit Fragen zur Systematisierung, theoretischen oder empirischen Begründung gestellt werden müssen, geht damit stets eine gewisse Rationalisierung einher. Gegenüber einer „strikten Methodik“ rufen die Erfahrungen mit den im Planungsverständnis der Kybernetik und Systemtechnik entwickelten rationalen Planungsmodellen diesbezüglich immer wieder Kritik hervor. Auch die Vielzahl an beschriebenen

Vorgehensmodellen verschiedener Disziplinen und Autoren zeigt die Grenzen einer strikten Methodikanwendung auf. Der Methodeneinsatz in den Entwurfs- und Planungsdisziplinen ist stets kontextabhängig zu beurteilen. Es besteht eine Notwendigkeit, Planungsmodelle an die spezifische Planungssituation anzupassen.

Da dies unzureichend beschrieben ist, wurde in dieser Arbeit ein Ansatz entwickelt, um die Planungssituation zum Ausgangspunkt der Konfiguration der Vorgehensweise zu machen. Die Konzeption sieht eine Differenzierung vor, zwischen einer konkreten Ebene der spezifischen Vorgehensweise und einer Metaebene der Systematik, nach welcher die Vorgehensweise abgeleitet wird. Hierzu wurden, vom Planungsverständnis der Integralen Planung ausgehend, Konzepte entwickelt und beschrieben, wie die dabei erforderlichen Bestandteile in einen Zusammenhang gebracht und systematisch bearbeitet werden können.

Die Anwendbarkeit des Teilkonzeptes zur Beurteilung von Planungssituationen, dessen Integration in die Gesamtsystematik und die Anwendbarkeit der Gesamtsystematik zur situationsspezifischen Ableitung einer Vorgehensweise wurden am Beispiel einer (fiktiven) Konzeptentwicklung überprüft. Hierzu wurden die Veränderungen der Merkmale einer Planungssituation im Bearbeitungsprozess und die daraus ableitbare, spezifische Vorgehensweise dargestellt.

Wichtiges Instrument ist dabei die fortlaufende Beurteilung der Unbestimmtheit einer konkreten Planungssituation gegenüber einer bestimmten Planungssituation anhand einer priorisierten Parameterliste. Die Plausibilität der dynamischen, aus der Planungssituation heraus angepassten Vorgehensweise und die Vollständigkeit der Gesamtsystematik konnte mit dem Anwendungsbeispiel gezeigt werden.

Ausblick

Die in dieser Arbeit entwickelte „Systematik zur Ableitung planungsmethodischer Modelle anhand situationspezifischer Merkmale“ verbindet das Planungsverständnis der Integralen Planung mit einem dynamischen Ansatz zur Konfiguration des planerischen Vorgehens.

Die Arbeit zeigt, dass weitergehende Untersuchungen einen Fokus auf den Prozess der Konfiguration des Planungsvorgehens legen sollten und nicht auf die Formalisierung des Planungsvorgehens selbst.

Grundsätzlich erfordert der in dieser Arbeit entwickelte Ansatz noch weitere Überprüfungen anhand von Anwendungsbeispielen. Dies betrifft sowohl die Teilkonzepte als auch das Gesamtkonzept. Dieser Arbeit wurde der Anwendungskontext „Energieeffiziente Stadt“ zugrunde gelegt. Eine Übertragung des Ansatzes auf andere Anwendungskontexte ist ebenso noch zu überprüfen. Zur Priorisierung von Parametern für andere Anwendungskontexte, kann die hier dargestellte Systematik aufgegriffen werden.

Es konnten grundsätzliche Schritte in Richtung einer Systematisierung des Gesamtprozesses gezeigt werden, die Anknüpfungspunkte für weitere Arbeiten bilden:

- Ein wichtiger Ansatz für weiterführende Arbeiten ist eine systematische Beschreibung und Klassifizierung von Methoden auf Grundlage differenzierter, situationspezifischer Parameter, wie sie mit dieser Arbeit beispielhaft entwickelt wurden.
- Die informationstechnische Verknüpfung der hier vorgestellten Systematik mit einem Methodenspeicher könnte den Teilschritt der Methodenwahl weiter unterstützen. Die Parameter zur Beurteilung von Planungssituationen stellen bereits eine Systematik bereit, mit welcher Methoden attribuiert werden können. Damit könnte – mit Blick auf die Beschreibung von und Zuordnung von Methoden – die

Auswahl von in der Planungssituation geeigneten Methoden aus bestehenden Methodensammlungen oder Methodenspeichern weiter vereinfacht werden.

- Die Erfassung von Planungssituationen, Methodenwahl und Sequenzierung der Bearbeitungsschritte sowie die Beurteilung des Planungsergebnisses und des Prozesses durch die Nutzer könnte zu einem lernenden System entwickelt werden, welches die theoretisch abgeleitete Logik mit empirischen Daten verknüpft, wodurch die Methodenwahl noch feiner auf die Situation abgestimmt werden kann.

Studierende der Fachbereiche Architektur, Stadt- und Raumplanung müssen zunächst einen Umgang mit unbestimmten Situationen erlernen und mit jedem Entwurfsprojekt stets einen neuen Weg der Bearbeitung bestimmen, also „methodische Kompetenz“ erwerben. Formelhaftes Vorgehen oder „Durchwursteln“ reichen nicht aus, um die im Verlauf des Studiums komplexer und vielschichtiger werdenden Aufgaben erfolgreich zu bewältigen. Für den Bereich Architektur, Stadt- und Raumplanung sowie auch für andere gestaltende Fachbereiche könnte die Systematik in die Konzeption projektbasierter und planungstheoretischer Lehrinhalte einfließen.

9 Literaturquellen

- ABC News (1999): The Deep Dive. TV-Reportage. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=2Dtrkrz0yoU> – abgerufen am 22.05.2018
- Aggteleky, Béla ; Bajna, N. (1992): Projektplanung. München : Hanser
- Albers, Gerd ; Wékel, Julian (2011): Stadtplanung : eine illustrierte Einführung. 2., durchges. und aktualisierte Aufl. Darmstadt : Primus
- Andler, Nicolai (2015): Tools für Projektmanagement, Workshops und Consulting : Compendium der wichtigsten Techniken und Methoden. 6. überarbeitete Auflage. Erlangen : Publicis Publishing
- Arbeitskreis Deutscher Qualifikationsrahmen (2011): Deutscher Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen
- Bender, Beate ; Gericke, Kilian (2016): Entwicklungsprozesse. In: Lindemann, U. (Hrsg.): Handbuch Produktentwicklung. München : Hanser. S. 401-424
- Bertelsmann Stiftung (2014): Wegweiser Kommune. URL: <http://www.wegweiser-kommune.de/statistik/> – abgerufen am 20.02.2014
- Blessing, Lucienne (1996): Comparison of design models proposed in prescriptive literature. In: Perrin, J. ; Vinck, D. (Hrsg.): The role of design in the shaping of technology: proceedings from COST A3 and A4 workshop. Lyon, France, 3 + 4 February 1995, Social sciences / COST A4. Luxembourg : Office for Official Publ. of the European Communities. S. 187-212
- BMVBS - Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.) (2011): Handlungsleitfaden zur energetischen Stadterneuerung. Berlin : BMVBS
- Bös, Wolfgang (1992): Ackerbürgerhäuser, Handwerkerhäuser, Kaufmannshäuser im Altkreis Wolfhagen. In: Burmeister, H. (Hrsg.):

Wolfhagen : Wesen, Wachstum, Wandel einer hessischen Stadt.
Kreisausschuss des Landkreises Kassel. S. 25-32

Bourdieu, Pierre (2015): Die verborgenen Mechanismen der Macht. 1. Aufl.
Hamburg : VSA

Bruckner, Thomas ; Gröger, M. ; Schmid, V. ; Bleicher, A. ; u. a. (2010): Wege
in die energieeffiziente urbane Moderne. Abschlussbericht.
Universität Leipzig

Bundesamt für Konjunkturfragen (Hrsg.) (1986): Haustechnik in der
Integralen Planung. Bd. A. Bern : EDMZ

Burzan, Nicole (2012): Soziale Ungleichheit: Eine Einführung in die zentralen
Theorien. 4. Aufl. Wiesbaden : VS

Cross, Nigel (1984): Developments in Design Methodology. Chichester : John
Wiley & Sons Ltd.

Cross, Nigel (2007): Designerly Ways of Knowing. Basel : Birkhäuser

Daalhuizen, Jaap ; Badke-Schaub, Petra ; Batill, Stephen (2009): Dealing with
Uncertainty in Design Practice: Issues for Designer-Centered
Methodology. In: Norell Bergendahl, M. (Hrsg.): Human behavior in
design : Design has never been this cool. Glasgow : Design Society

deENet e.V. (2010): Leitfaden : Sieben Schritte auf dem Weg zur
klimaneutralen Kommune

Dewey, John (1938): Logic : The Theory of Inquiry. New York : Henry Holt &
Co.

DIFU – Deutsches Institut für Urbanistik (Hrsg.) (2011): Klimaschutz in
Kommunen: Praxisleitfaden. Berlin : Difu

Dörner, D. ; Kreuzig, H. W. ; Reither, F. ; Stäudel, T. (Hrsg.) (1994): Lohhausen
: Vom Umgang mit Unbestimmtheit und Komplexität. Unveränd.
Nachdr. der Ausg. von 1983. Bern : Huber

Dörner, Dietrich (1979): Problemlösen als Informationsverarbeitung. 2. Aufl.
Stuttgart : Kohlhammer

Dörner, Dietrich (2008): Die Logik des Mißlingens : Strategisches Denken in
komplexen Situationen. 7. Aufl. Reinbek bei Hamburg : Rowohlt

-
- Dubberly, Hugh (2004): How do you design? : A Compendium of Models. San Francisco : Dubberly Design Office
- Duden (2016): Duden Online-Wörterbuch. URL <http://www.duden.de/suchen/dudenonline>. – abgerufen am 15.09.2016
- Eckert, Claudia ; Cross, Nigel ; Johnson, Jeffrey H. (2000): Intelligent Support for Communication in Design Teams: Garment Shape Specifications in the Knitwear Industry. In: Design Studies. Bd. 21, Nr. 1, S. 99-112
- Ehrlenspiel, Klaus ; Meerkamm, Harald (2013): Integrierte Produktentwicklung : Denkabläufe, Methodeneinsatz, Zusammenarbeit. 5. Aufl. München : Hanser
- Energieberatungszentrum Stuttgart e. V. (2017): Aufgaben & Ziele. URL: <http://www.ebz-stuttgart.de/ueber-uns/aufgaben-ziele/>. – abgerufen am 06.02.2017
- Engel, Heino (2002): Methodik der Architektur-Planung. 1. Aufl. Berlin : Bauwerk
- Frensch, Peter A. ; Funke, Joachim (1995): Definitions, Traditions and a General Framework for Understanding Complex Problem Solving. In: Frensch, P. A. ; Funke, J. (Hrsg.): Complex problem solving : the European perspective. Hillsdale : L. Erlbaum Associates
- Gerber, Andri (2014): Metageschichte der Architektur : Ein Lehrbuch für angehende Architekten und Architekturhistoriker. 1. Aufl. Bielefeld : transcript
- Gethmann, Daniel ; Hauser, Susanne (2009): Kulturtechnik Entwerfen : Praktiken, Konzepte und Medien in Architektur und Design Science. 1. Aufl. Bielefeld : transcript
- Gigerenzer, Gerd ; Gaissmaier, Wolfgang (2006): Denken und Urteilen unter Unsicherheit : Kognitive Heuristiken. In: Funke, J. (Hrsg.): Denken und Problemlösen, Enzyklopädie der Psychologie. Göttingen : Hogrefe. S. 330-374
- Glasl, Friedrich (2000): Veränderungsstrategische Dilemmata bei Organisationsentwicklung in komplexen Systemen. In: Biehal, F. ; Karner, G. (Hrsg.): Gratwanderung Change Management : Richtige

und falsche Schritte im Large Systems Change. Neuwied : Luchterhand. S. 1-22

Haberfellner, R. ; Weck, O. de ; Fricke, E. ; Vössner, S. (Hrsg.) (2012): Systems Engineering : Grundlagen und Anwendung. 12. Aufl. Zürich : Orell Füssli

Haep, Sabine ; Hölzle, Albert ; Köppen, Stephan ; Krumme, Klaus (2010): ENEFF STADT ESSEN : Klimainitiative Essen – Handeln in einer neuen Klimakultur. Schlussbericht

Haken, Hermann ; Haken-Krell, Maria (1989): Entstehung von biologischer Information und Ordnung. Darmstadt : Wissenschaftliche Buchgesellschaft

Hall, Arthur D. (1962): A Methodology for Systems Engineering. New York : Van Nostrand Reinold Company

Hamm, Bernd (1982): Einführung in die Siedlungssoziologie. München : Beck

Hatchuel, Armand ; Weil, Benoît (2003): A new Approach of innovative Design : An Introduction to C-K-Theory. Proceedings International Conference on Engineering Design, ICED 03 Stockholm, 19 - 21 August 2003. S. 109-124

Hatchuel, Armand ; Weil, Benoît (2008): C-K design theory : an advanced formulation. In: Research in Engineering Design. Bd. 19, Nr. 4, S. 181-192

Heidemann, Claus (1992): Regional planning methodology : The first & only annotated picture primer on regional planning. IfR Diskussionspapier. Universität Karlsruhe. Institut für Regionalwissenschaft

Heinrich Böll Stiftung (2016): Neues Steuerungsmodell. URL: http://kommunalwiki.boell.de/index.php/Neues_Steuerungsmodell – abgerufen am 20.12.2016

Hemberger, Christoph (2014): Erwerb kognitiver und methodischer Handlungskompetenzen zur Bearbeitung komplexer Planungsprobleme. München : UTZ

-
- Heymann, Matthias (2005): „Kunst“ und Wissenschaft in der Technik des 20. Jahrhunderts : zur Geschichte der Konstruktionswissenschaft. Zürich : Chronos
- HOAI (2013): Honorarordnung für Architekten und Ingenieure. Bundesanzeiger Verlag
- Hodulak, Martin ; Schramm, Ulrich (2011): Nutzerorientierte Bedarfsplanung : Prozessqualität für nachhaltige Gebäude. Berlin : Springer
- Hradil, Stefan (2005): Soziale Ungleichheit in Deutschland. 8. Aufl. Wiesbaden : VS
- ima - information. medien. agrar. e.V. (Hrsg.) (2006): Landwirtschaft im Wandel. 2. Aufl. Bonn : ima
- Institut für Stadtforschung und Strukturpolitik (2017): Programm Stadtumbau Ost in Sachsen-Anhalt: Magdeburg. URL http://www.stadtumbau-sachsen-anhalt.de/Stadtumbau_Magdeburg.htm. abgerufen am 03.01.2017 (Stadtumbau Ost: Begleitforschung im Land Sachsen-Anhalt)
- Jacobs, Jane (1993): Tod und Leben grosser amerikanischer Städte. 3. Aufl. Braunschweig : Vieweg (Bauwelt-Fundamente)
- Jung, Wolfgang (2008): Instrumente räumlicher Planung : Systematisierung und Wirkung auf die Regimes und Budgets der Adressaten. 1. Aufl. Hamburg : Dr. Kovac
- Kauffeld, Simone (2011): Arbeits-, Organisations- und Personalpsychologie. Berlin : Springer
- Kelley, Tom ; Littman, Jonathan (2001): The art of innovation : lessons in creativity from IDEO, America's leading design firm. New York : Currency Doubleday
- Klinkhardt, Bernd (1992): Stadtgründung durch die Landgrafen von Thüringen und Hessen sowie anderer Landesherren in Nordhessen unter besonderer Berücksichtigung von Naumburg und Wolfhagen. In: Burmeister, H. (Hrsg.): Wolfhagen : Wesen, Wachstum, Wandel einer hessischen Stadt. Kreisausschuss des Landkreises Kassel. S. 5-12

- Knieß, Michael (2006): Kreativitätstechniken : Methoden und Übungen. München : DTV
- Koch, Karl-Heinz (2014): Stadtplanerische Nachhaltigkeit im Stadtumbauprozess. In: Wilde, M. (Hrsg.): Die nachhaltige Stadt : Zukunftssicherndes kommunales Ressourcenmanagement. München : De Gruyter Oldenbourg. S. 33-45
- König, Holger ; Kohler, Niklaus ; Kreißig, Johannes ; Lützkendorf, Thomas (2009): Lebenszyklusanalyse in der Gebäudeplanung. München : Institut für internationale Architektur-Dokumentation
- Krüger, Volker ; Czogalla, Olaf ; Franke, Jacqueline ; Groth, Adina ; u. a. (2016): Magdeburg EnergieEffiziente Stadt – Modellstadt für Erneuerbare Energien (MD-E⁴). In: Wagner, H.-J. ; Both, P. von (Hrsg.): Gute Beispiele der Umsetzungsphase. Wettbewerb „Energieeffiziente Stadt“. Bd. 8. Münster : LIT. S. 63-82
- Krüger, Volker (2016): Energieeffiziente Stadt Magdeburg. Vortrag am 10. Oktober 2016. Stuttgart. Abschlusstreffen des Wettbewerbs „Energieeffiziente Stadt“
- Land Baden-Württemberg (1956): Gemeindeordnung für Baden-Württemberg i.d.F. 24.07.2000
- Land Hessen (1952): Hessische Gemeindeordnung
- Land Nordrhein-Westfalen (1994): Gemeindeordnung für das Land Nordrhein-Westfalen
- Landeshauptstadt Magdeburg (2010): Drucksache DS0118/10. Neues Klimaschutzprogramm
- Landeshauptstadt Magdeburg (2011): Integriertes Stadtentwicklungskonzept der Landeshauptstadt Magdeburg. Magdeburg 2025
- Landeshauptstadt Magdeburg (2017): Verwaltung + Service. URL: <https://www.magdeburg.de/Start/B%C3%BCrger-Stadt/Verwaltung-Service>. – abgerufen am 20.01.2017
- Landeshauptstadt Stuttgart (2010): Geschäftsordnung für Bezirksbeiräte (GOB)

-
- Landeshauptstadt Stuttgart (2010): Stadt mit Energie-Effizienz : SEE Stuttgart. Abschluss Phase 2 / Arbeitsplan Phase 3. Stuttgart : Amt für Umweltschutz
- Landeshauptstadt Stuttgart (2013): 75 Jahre Stadtklimatologie in Stuttgart (2013). URL: http://www.stadtklima-stuttgart.de/index.php?service_kontakt_75_jahre_stadtklimatologie. – abgerufen am 13.01.2017
- Landeshauptstadt Stuttgart (2017a): Stadtinternes Contracting. URL: <http://www.stuttgart.de/item/show/442568/1>. – abgerufen am 17.01.2017
- Landeshauptstadt Stuttgart (2017b): Energiemanagement. URL: <http://www.stuttgart.de/item/show/442547/1>. – abgerufen am 17.01.2017
- Landeshauptstadt Stuttgart (2017c): Das Klimaschutzkonzept Stuttgart (KLIKS). URL: <http://www.stuttgart.de/kliks>. – abgerufen am 17.01.2017
- Landeshauptstadt Stuttgart (2017d): Stadtentwicklungskonzept (STEK) Stuttgart. URL: <http://www.stuttgart.de/item/show/145886>. – abgerufen am 17.01.2017
- Landeshauptstadt Stuttgart (2017e): Bürgermeister und Geschäftskreise. URL: <http://www.stuttgart.de/item/show/275611>. – abgerufen am 06.02.2017
- Landeshauptstadt Stuttgart (2017f): SEE: Runde Tische „Energieeffizienz“. URL: <http://www.stuttgart.de/item/show/500529/1>. – abgerufen am 06.02.2017
- Lindemann, Udo (2009): Methodische Entwicklung technischer Produkte : Methoden flexibel und situationsgerecht anwenden. VDI-Buch. 3. Aufl. Berlin : Springer
- Oltmer, Jochen (2013): Migration. In: Meier-Braun, K.-H. ; Weber, R. (Hrsg.): Migration und Integration in Deutschland : Begriffe - Fakten - Kontroversen. Bonn : Bundeszentrale für politische Bildung. S. 31-34
- Pahl, Gerhard ; Beitz, Wolfgang ; Feldhusen, Jörg ; Grote, Karl-Heinrich (2007): Pahl/Beitz Konstruktionslehre: Grundlagen. 7. Aufl. Berlin : Springer

- Peters, Deike (2004): Zum Stand der deutschsprachigen Planungstheorie. In: Altrock, U. ; Güntner, S. ; Huning, S. ; Peters, D. (Hrsg.): Perspektiven der Planungstheorie. Berlin : Leue
- Ponn, Josef Ch. (2007): Situative Unterstützung der methodischen Konzeptentwicklung technischer Produkte. München, Technische Universität, Fakultät für Maschinenwesen, Dissertation
- Portugali, Juval (2011): Complexity, Cognition and the City. Heidelberg : Springer
- Regionalverband Hochrhein-Bodensee (1998): Regionalplan 2000. Waldshut-Tiengen
- Regionalverband Ruhr (2008): Regionalkunde Ruhrgebiet - Aufstieg und Rückzug der Montanindustrie. URL: http://www.ruhrgebiet-regionalkunde.de/html/aufstieg_und_rueckzug_der_montanindustrie/index.php%3Fp=.html. – abgerufen am 16.12.2016
- Reiß, Nicolas ; Berger, Raphael (2015): Der Virtuelle InnoFox. In: Albers, A. ; Seiter, M. (Hrsg.): IN2 – Von der Information zur Innovation. Ergebnisbericht der BMBF Verbundprojekten IN2. S. 78-91
- Renner, Julia (2015): Windpark „Rödeser Berg“. URL: <https://www.hna.de/lokales/wolfhagen/windpark-roedeser-berglagt-nicht-weiter-gegen-windpark-4949174.html>. – abgerufen am 18.01.2017
- Rexroth, Karsten ; Both, Petra von (2014): Planungsprozessmodelle: Synthese und Übertragbarkeit für den Anwendungskontext energieeffiziente Stadt. In: Koch, M. K. ; McKenna, V. (Hrsg.): Methoden und Modelle. Wettbewerb „Energieeffiziente Stadt“. Bd. 3. Münster : LIT. S. 51-60
- Rexroth, Karsten ; Both, Petra von (2015): Kommunale Profile : Grundlagen für eine Übertragung von Energieeffizienzstrategien im Kontext der Stadtentwicklung. In: Koch, M. K. ; Krüger, V. ; Schmidt, J. A. (Hrsg.): Stadtentwicklung und Mobilität. Wettbewerb „Energieeffiziente Stadt“. Bd. 4. Münster : LIT. S. 19-28
- Rexroth, Karsten ; Both, Petra von (2016a): An Approach to Adapt the Paradigm of Integral Planning to Urban Development. In: Schrenk, M.;

-
- Popovich, V.; Zeile, P.; Elisei, P.; Beyer, C. (Hrsg.): Proceedings. Real Corp 2016. Hamburg. S. 99–106
- Rexroth, Karsten ; Both, Petra von (2016b): Integrale Planung für die energieeffiziente Stadt. In: Wagner, H.-J. ; Both, P. von (Hrsg.): Gute Beispiele der Umsetzungsphase. Wettbewerb „Energieeffiziente Stadt“. Bd. 8. Münster : LIT. S. 137-148
- Rexroth, Karsten ; Both, Petra von (2017): Ergebnisse des Vorhabenteils „Integrale Planung“. In: Begleitforschung zum Wettbewerb Energieeffiziente Stadt : Schlussbericht des KIT zum Verbundprojekt. Hannover : TIB. S. 24-62 – <https://doi.org/10.2314/GBV:894844342>
- Rexroth, Karsten ; Wall, Wilhelm ; Both, Petra von ; Koch, Marco K. (2016): Wettbewerb „Energieeffiziente Stadt“. In: Wagner, H.-J. ; Both, P. von (Hrsg.): Gute Beispiele der Umsetzungsphase. Wettbewerb „Energieeffiziente Stadt“. Münster : LIT. S. 11-22
- Rittel, Horst (1970): Zur Methodologie des Planens im Bauwesen. In: Der Architekt. Bd. 19, Nr. 7, S. 214-220
- Rozenburg, N.F.M. ; Cross, N.G. (1991): Models of the design process : integrating across the disciplines. In: Design Studies Bd. 12, Nr. 4, S. 215–220
- Sager-Klauß, Christina ; Joost, Michael ; Huntziger, Markus ; Schaub, Manfred ; Klauß, Swen (2016): Wolfhagen 100 % EE - Eine Kleinstadt unternimmt die Energiewende. In: Wagner, H.-J. ; Both, P. von (Hrsg.): Gute Beispiele der Umsetzungsphase. Wettbewerb „Energieeffiziente Stadt“. Münster : LIT. S. 101–120
- Savanovic, Perica ; Zeiler, Wim (2009): Integral Design method for conceptual building design. In: Proceedings of the 17th International Conference on Engineering Design. Vol. 6, Design Methods and Tools. Stanford, 24 - 27 August 2009. S. 167-178
- Schill-Fendl, Monika (2004): Planungsmethoden in der Architektur : Grundlagen von Planungs- und Entwurfsmethoden für Architekten komplexer Aufgabenstellungen in interdisziplinären Gruppen, dargestellt am Bereich Sozial- und Gesundheitsbauten. 1. Aufl. Norderstedt : Books on Demand

- Schlichting, H. Joachim (2000): Von der Dissipation zur Dissipativen Struktur. In: Physik. Praxis der Naturwissenschaften. Bd. 49, Nr. 2, S. 12-16
- Schneider, Kristof ; Daun, Christine ; Behrens, Hermann ; Wagner, Daniel (2006): Vorgehensmodelle und Standards zur systematischen Entwicklung von Dienstleistungen. In: Bullinger, H.-J. ; Scheer, A.-W. (Hrsg.): Service Engineering : Entwicklung und Gestaltung innovativer Dienstleistungen. 2. Aufl. Berlin : Springer. S. 113-138
- Schön, Donald A. (1983): The Reflective Practitioner : How Professionals Think in Action. Basic Books
- Schönwandt, Walter ; Hemberger, Christoph ; Grunau, Jens-Peter ; Voermanek, Katrin ; von der Weth, Rüdiger ; Saifoulline, Rinat (2011): Die Kunst des Problemlösens. In: disP Bd. 185, Nr. 2, S. 14-26
- Schönwandt, Walter (2002): Planung in der Krise? : Theoretische Orientierungen für Architektur, Stadt- und Raumplanung. Stuttgart : Kohlhammer
- Schönwandt, Walter: Probleme als Ausgangspunkt für die Auswahl und den Einsatz von Methoden. In: Grundriss der Raumordnung und Raumentwicklung. 1. Aufl. Hannover : Akademie für Raumforschung und Landesplanung. S. 291-310
- Schubert, Ernst (1986): Der Wald : wirtschaftliche Grundlage der spätmittelalterlichen Stadt. In: Herrmann, B. (Hrsg.): Mensch und Umwelt im Mittelalter. Stuttgart : DVA. S. 257-274
- Schulze, Gerhard (2005): Die Erlebnisgesellschaft : Kulturosoziologie der Gegenwart. 2. Aufl. Frankfurt am Main : Campus
- Schwaninger, Markus (1984): Zur Architektur integraler Planungssysteme. In: Harvard Manager, Nr. 1, S. 102-110
- Schwaninger, Markus (1988): Integrale Planung: Ein innovatives Konzept? In: Die Unternehmung Bd. 42, Nr. 2, S. 123-136
- Siegert, Bernhard (2009): Weiße Flecken und finstre Herzen. In: Gethmann, D. ; Hauser, S. (Hrsg.): Kulturtechnik Entwerfen : Praktiken, Konzepte und Medien in Architektur und Design Science. 1. Aufl. Bielefeld : transcript. S. 19-47

-
- Stachowiak, Herbert (1973): Allgemeine Modelltheorie. Wien : Springer
- Stadt Delitzsch (2010): Energie- und Klimaschutzbericht der Stadt Delitzsch
- Stadt Delitzsch (2012): Delitzsch 2015 – Stadt im Wandel. Leitbild der Großen Kreisstadt Delitzsch
- Stadt Delitzsch (2016): Stadt Delitzsch | Verwaltungsstruktur. URL: <http://www.delitzsch.de/dz.site,postext,Struktur.html>. - abgerufen am 14.12.2016
- Stadt Essen (2007a): Umweltschutzberichte: Klimaschutz, Amt für Geoinformation, Vermessung und Kataster
- Stadt Essen (2007b): Stadtentwicklungsprozess Essen. Perspektive 2015+
- Stadt Essen (2009): Unsere Stadt. Unser Klima. Integriertes Energie- und Klimakonzept der Stadt Essen
- Stadt Essen (2016a): Bezirksvertretungen. URL: <https://www.essen.de/rathaus/bezirksvertretungen/bezirksvertretungen.de.html>. – abgerufen am 20.12.2016
- Stadt Essen (2016b): Der Verwaltungsvorstand. URL: <https://www.essen.de/rathaus/verwaltungsvorstand/Verwaltungsvorstand.de.html>. – abgerufen am 20.12.2016
- Stadt Essen (2016c): Beteiligungen. URL: <https://www.essen.de/aktuell/konzernbeteiligungen.de.html>. – abgerufen am 20.12.2016
- Stadt Wolfhagen (2006): Hauptsatzung der Stadt Wolfhagen
- Stadt Wolfhagen (2010): Aktive Kernbereiche: Wolfhagen. Zusammenfassung des Integrierten Handlungskonzeptes
- Stadt Wolfhagen (2017a): Energiewende in Wolfhagen. URL: <http://www.wolfhagen.de/de/wirtschaft/energiewende/energiewende.php?navanchor=1110131>. – abgerufen am 18.01.2017
- Stadt Wolfhagen (2017b): Verwaltungsgliederungsplan der Stadtverwaltung Wolfhagen

- Stadtwerke Stuttgart (2017): Nichts liegt näher : Energie aus kommunaler Hand. URL: <https://stadtwerke-stuttgart.de/unternehmen/ueber-die-stadtwerkestuttgart/>. – abgerufen am 06.02.2017
- Stadtwerke Wolfhagen (2017): Portrait. URL: <http://www.stadtwerke-wolfhagen.de/index.php/unternehmen/ueber-uns>. – abgerufen am 18.01.2017
- Statistisches Bundesamt (2016): Erwerbstätige im Inland nach Wirtschaftssectoren. URL: <https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/Indikatoren/LangeReihen/Arbeitsmarkt/Irerw013.html>. – abgerufen am 18.10.2016
- Strasser, Christoph (2004): Einsatz von Methoden in der Produktentwicklung – Ein Beitrag zur praxisingerechten Auswahl und Anwendung. Wien, Technische Universität, Fakultät für Maschinenwesen und Betriebswissenschaften, Dissertation
- Strohschneider, Stefan ; von der Weth (2002): Einführung. In: Strohschneider, S. ; von der Weth, R. (Hrsg.): Ja, mach nur einen Plan : Pannen und Fehlschläge - Ursachen, Beispiele, Lösungen. 2. Aufl. Bern : Huber. S. 1-10
- VDI - Verein Deutscher Ingenieure (1993): VDI 2221 : Methodik zum Entwickeln und Konstruieren technischer Systeme und Produkte
- VDI - Verein deutscher Ingenieure (2004a): VDI 2223 : Methodisches Entwerfen technischer Produkte
- VDI - Verein deutscher Ingenieure (2004b): VDI 2222 Blatt 1 : Entwicklungsmethodik für mechatronische Systeme
- VDI - Verein deutscher Ingenieure (2010): VDI 2800 Blatt 1 : Wertanalyse
- Vester, Michael ; Oertzen, Peter von ; Geiling, Heiko ; Hermann, Thomas ; Müller, Dagmar (2001): Soziale Milieus im gesellschaftlichen Strukturwandel. Zwischen Integration und Ausgrenzung. Frankfurt : Suhrkamp
- von der Weth ; Strohschneider, Stefan (2002): Planungsprozesse aus psychologischer Sicht. In: Strohschneider, S. ; von der Weth, R. (Hrsg.): Ja, mach nur einen Plan : Pannen und Fehlschläge - Ursachen, Beispiele, Lösungen. 2. Aufl. Bern : Huber. S. 12-34

-
- Weinsziehr, Theresa ; Verhoog, Mart ; Bruckner, Thomas (2014): Forschung für die und in der energieeffizienten Stadt. In: Wilde, M. (Hrsg.): Die nachhaltige Stadt : Zukunftssicherndes kommunales Ressourcenmanagement. München : de Gruyter Oldenbourg. S. 3-13
- Weit e.V. (Hrsg.) (2015): V-Modell XT : Das deutsche Referenzmodell für Systementwicklungsprojekte. Version 2.0. München
- Wiegand, Jürgen (2004): Handbuch Planungserfolg : Methoden, Zusammenarbeit und Management als integraler Prozess. 1. Aufl. Zürich : vdf Hochschulverlag
- Wilde, Manfred (2014): Nachhaltige kommunalpolitische Handlungsstrategie. In: Wilde, M. (Hrsg.): Die nachhaltige Stadt : Zukunftssicherndes kommunales Ressourcenmanagement. München : de Gruyter Oldenbourg. S. 15-32
- Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg (Hrsg.) (2002): Landesentwicklungsplan 2002 Baden-Württemberg
- Wolsing, Dagmar ; Lipsius, Kai ; Schmidt, J. Alexander ; Krumme, Klaus (2016): klima|werk|stadt|essen – Handeln in einer neuen Klimakultur. In: Wagner, H.-J. ; Both, P. von (Hrsg.): Gute Beispiele der Umsetzungsphase. Wettbewerb „Energieeffiziente Stadt“. Münster : LIT. S. 45–62
- Zeiler, Wim ; Savanovic, Perica ; Quanjel, Emile ; Harkness, Duncan (2010): Integral Design Method for Supporting Conceptual Building Design. In: Design Research in the Netherlands 2010 - Proceedings of the Symposium held on 20-21 May 2010, Eindhoven University of Technology. S. 167-184

10 Anhang

Anhang A: Fragebogen Interview Radolfzell

BEGLEITFORSCHUNG ZUM WETTBEWERB ENERGIEEFFIZIENTE STADT

MEINE STADT: _____ **DATUM:** _____

Gegenständliche Teil

1. Vor welchen großen Herausforderungen steht nach Ihrer Einschätzung Ihre Stadt?

<input type="checkbox"/> Überalterung	<input type="checkbox"/> Verkehrsprobleme	<input type="checkbox"/> fehlende Arbeitsplätze
<input type="checkbox"/> familienereichtere Siedlungen	<input type="checkbox"/> bezahlbarer Wohnraum	<input type="checkbox"/> Fachkräftemangel
<input type="checkbox"/> Haushaltsüberschuldung	<input type="checkbox"/> Bevölkerungsrückgang	<input type="checkbox"/> Umweltprobleme
<input type="checkbox"/> Sonstiges: _____		

2. Warum wird nach Ihrer Einschätzung Ihre Stadt von auswärtigen Menschen besucht?

<input type="checkbox"/> Stadtbild / Stadtkulisse	<input type="checkbox"/> Geschichte / historische Bauswerke	<input type="checkbox"/> Museen / Ausstellungen
<input type="checkbox"/> Großevents / Messen	<input type="checkbox"/> Einkaufszentren / Fußgängerzone	<input type="checkbox"/> Kino / Theater / Konzerte
<input type="checkbox"/> Kneipen / Bars / Restaurants	<input type="checkbox"/> Clubs / Nachtleben	<input type="checkbox"/> Erholung / Urlaub

3. Wie weit bewegen Sie sich für Kulturangebote / Nachtleben aus Ihrer Stadt heraus (einfache Strecke)?

<input type="checkbox"/> gar nicht	<input type="checkbox"/> bis 30 min	<input type="checkbox"/> 30-60 min	<input type="checkbox"/> 1 h - 2 h	<input type="checkbox"/> mehr als 2 h
------------------------------------	-------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	---------------------------------------

4. Wie weit bewegen Sie sich für (Aus-)Bildungsangebote aus Ihrer Stadt heraus (einfache Strecke)?

<input type="checkbox"/> gar nicht	<input type="checkbox"/> bis 30 min	<input type="checkbox"/> 30-60 min	<input type="checkbox"/> 1 h - 2 h	<input type="checkbox"/> mehr als 2 h
------------------------------------	-------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	---------------------------------------

5. Wie empfinden Sie in Ihrer Stadt das Handeln der kommunalen Verwaltung gegenüber Ihnen, mit Ihren persönlichen Interessen und Anliegen als Bürger?

<input type="checkbox"/> bestimmend	<input type="checkbox"/> lenkend	<input type="checkbox"/> duldend
<input type="checkbox"/> ignorierend	<input type="checkbox"/> unterstützend	<input type="checkbox"/> fördernd

6. Mit welchen anderen Städten sehen Sie Ihre Stadt in Konkurrenz stehen?

7. Wie lange leben Sie schon in dieser Stadt?

<input type="checkbox"/> < 5 Jahre	<input type="checkbox"/> 5 bis 10 Jahre	<input type="checkbox"/> 11 bis 20 Jahre	<input type="checkbox"/> > 20 Jahre
------------------------------------	---	--	-------------------------------------

8. Was kann Ihre Stadt bieten und woran mangelt es?
In meiner Stadt gefällt mir am besten:

In meiner Stadt nervt mich am meisten:

9. Was wäre Ihre Wunschvorstellung als Nachbarschaftsform?

<input type="checkbox"/> anonyme Nachbarn	<input type="checkbox"/> bekannte Nachbarn	<input type="checkbox"/> befreundete Nachbarn	<input type="checkbox"/> verbindliche Gemeinschaft
---	--	---	--

10. Wo wohnen Sie derzeit?

<input type="checkbox"/> Innenstadt/Zentrum	<input type="checkbox"/> an Innenstadt angrenzender Bezirk	<input type="checkbox"/> Stadtrandbezirk
<input type="checkbox"/> außenliegender Ortsteil	<input type="checkbox"/> Umland der Stadt:	

Sozialdemografischer Teil

11. Bitte kreuzen Sie Ihren aktuell höchsten Schulbildungsabschluss an.

<input type="checkbox"/> Abitur	<input type="checkbox"/> Mittlere Reife	<input type="checkbox"/> Hauptschulabschluss
---------------------------------	---	--

12. Bitte kreuzen Sie Ihren aktuell höchsten Berufsbildungsabschluss an.

<input type="checkbox"/> Beruflehre	<input type="checkbox"/> berufsbildende Schule	<input type="checkbox"/> (Fach-)Hochschulstudium
-------------------------------------	--	--

13. Welcher nachfolgenden Altersgruppe gehören Sie an?

<input type="checkbox"/> < 18 Jahre	<input type="checkbox"/> 18-24 Jahre	<input type="checkbox"/> 25-29 Jahre	<input type="checkbox"/> 30-39 Jahre	<input type="checkbox"/> 40-49 Jahre
<input type="checkbox"/> 50-64 Jahre	<input type="checkbox"/> > 65 Jahre			

14. Welchem Geschlecht gehören Sie an?

<input type="checkbox"/> männlich	<input type="checkbox"/> weiblich
-----------------------------------	-----------------------------------



gefördert von



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung