




Große Transformation für eine Nachhaltige Raumentwicklung als Herausforderung für die raumbezogene Hochschullehre

Madeleine Wagner , Jörg Knieling , Ulrike Weiland 

Received: 8 February 2024 ■ Accepted: 6 September 2024 ■ Published online: 18 October 2024

Zusammenfassung

Unterschiedliche globale Umweltveränderungen stellen die Menschheit vor Herausforderungen, die nur durch die Große Transformation hin zu Nachhaltiger Raumentwicklung gelöst werden können. Transformationsbedarfe treten in jeglichen Systemen wie Zivilgesellschaft, Wirtschaft oder Politik auf und werden durch die planetaren Grenzen vorgegeben. Die Raumwissenschaften und raumbezogenen Planungen sind gefragt, diesen Herausforderungen adäquat zu begegnen und Lösungen und Perspektiven für eine Große Transformation hin zu nachhaltiger Raumentwicklung aufzuzeigen. In diesem Beitrag wird der Frage nachgegangen, inwiefern diese Themen in der raumbezogenen Hochschullehre bei der Ausbildung zukünftiger Planerinnen und Planer bereits adressiert werden. Mittels leitfadengestützter Experteninterviews und Literaturrecherchen werden Kriterien für die Hochschullehre erarbeitet, die im Anschluss in einer Analyse raumbezogener Studiengänge

überprüft werden. Die Studie zeigt, dass neben Fachwissen auch personalen und methodischen Kompetenzen für das Gelingen tiefgreifender Veränderungsprozesse und eines gesellschaftlichen Paradigmenwechsels ein hoher Stellenwert zugemessen wird. Teilweise werden diese Kompetenzen in einzelnen raumbezogenen Studiengängen bereits adressiert, wobei weiterhin Nachholbedarf im Hinblick auf selbstständige Lernkompetenz und Zusammenarbeit in inter- und transdisziplinären Kooperationen besteht. Wir argumentieren deswegen für einen differenzierten Blick auf Lehr- und Lernformate in der Hochschulausbildung und einen integrierten Einbezug von Fragestellungen der Nachhaltigkeit und Transformation in raumbezogenen Studiengängen.

Schlüsselwörter: Nachhaltige Raumentwicklung ■ Große Transformation ■ Hochschullehre ■ Deutschland ■ Raumbezogene Studiengänge

The Great Transformation for Sustainable Spatial Development as a Challenge for University Education

Abstract

Climatic and ecological changes across the globe represent a challenge for humanity that can only be solved through a great transformation, that is, a widespread shift toward sustainable spatial development. This means addressing transformation needs in all systems to recognize that civil society, economies and politics are all predetermined by planetary boundaries. This transformation demands that the fields of applied spatial science and spatial planning identify strategies and solutions. This paper examines the extent to which these topics are already being addressed by the university-level spatial studies programs currently training future plan-

✉ **Dr. Madeleine Wagner**, Karlsruher Institut für Technologie, Institut für Geographie und Geoökologie, Kaiserstraße 12, 76131 Karlsruhe, Deutschland
madeleine.wagner@kit.edu

Prof. Dr. Jörg Knieling, Fachgebiet Stadtplanung und Regionalentwicklung, HafenCity Universität Hamburg, Henning-Voscherau-Platz 1, 20457 Hamburg, Deutschland
joerg.knieling@hcu-hamburg.de

Prof. Dr. Ulrike Weiland, Institut für Geographie, Universität Leipzig, Johannisallee 19a, 04103 Leipzig, Deutschland
uweiland@uni-leipzig.de



© 2024 by the author(s); licensee oekom. This Open Access article is published under a Creative Commons Attribution 4.0 International Licence (CC BY).

develops and examines criteria for evaluating these programs using guideline-based interviews and literature research to perform detailed analysis of selected programs. The study demonstrates that not only specialist knowledge, but also personal and methodological skills are crucial to the success for far-reaching change processes and, ultimately, a society-wide paradigm shift. In some cases, these skills are already being addressed by individual spatial studies programs, especially planning programs. However, there remains a need to accelerate the cultivation of independent learning skills and collaboration in inter- and transdisciplinary teams. Accordingly, this paper proposes a differentiated view of teaching and learning formats in higher education and encourages deepening the focus of spatial studies programs on sustainability and transformation issues.

Keywords: Sustainable spatial development ■ Great transformation ■ University teaching ■ Germany ■ Spatial studies programs

1 Einleitung: Große Transformation und nachhaltige Entwicklung als Aufgabe der Hochschulausbildung

Gesellschaftliche Veränderungen seit dem 19. Jahrhundert haben immer wieder Umbrüche der Raumstrukturen und des gesellschaftlichen Zusammenlebens sowie daraus resultierende Veränderungsbedarfe nach sich gezogen. Seit einigen Jahren gilt dies vermehrt unter anderem für Fragen des Klimawandels, der Energietransformation und demographischer Veränderungsprozesse. Die Raumwissenschaften und raumbezogene Planung sind gefragt, diesen Herausforderungen adäquat zu begegnen und Lösungen und Perspektiven aufzuzeigen (Frank/da Rosa Pires 2021; Hofmeister/Warner/Ott 2021). Zukünftige Absolventinnen und Absolventen raumbezogener Studiengänge müssen auf die Prozesse dieser Großen Transformation im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung vorbereitet werden (Engel/Knieling 2017; Kerschbaum/Schroeter 2023; DASL 2024).

Laut *Global Education Monitoring Report* der UNESCO (2016) ist Bildung auf allen Ebenen der Schlüssel dazu, Transformationsprozesse anzustoßen und die erfolgreiche Umsetzung der 17 Nachhaltigkeitsziele¹ zu erreichen, wobei Bildung als eigenes Nachhaltigkeitsziel formuliert wird (SDG 4). In der vergangenen Dekade lassen sich in der Weiterqualifizierung im Kontext von Wissenschaft und Hochschule Bestrebungen erkennen, die Themen „Große Trans-

formation“ und „Nachhaltige Entwicklung“ in bestehende Curricula einzubeziehen und zu behandeln. Ziel ist es, Multiplikatorinnen und Multiplikatoren sowie Promotorinnen und Promotoren sozialökologischer Transformationsprozesse in multidisziplinären Querschnittsbereichen zu qualifizieren, die im Sinne einer „environmental literacy“ (Scholz 2011) die Interaktionen im Mensch-Umwelt-System komplementär betrachten und als Grundlage für Transformationsentscheidungen sehen.

Im Hinblick auf die grundständige Hochschullehre bestehen jedoch weiterhin große Bedarfe, Lehrformate und -angebote hin zu transformativ-nachhaltiger Bildung zu verankern (Ziegele 2015; Zimmermann/Stauffacher/Bornemann et al. 2021; Holst/Singer-Brodowski 2022) und offene „Probierräume“ an Hochschulen zu schaffen (Lahsen/Turnhout 2021; DASL 2024). Systematische Anforderungen im Hochschulbereich, welche die Themen der Nachhaltigen Raumentwicklung und Großen Transformation betreffen, wurden bisher in Bezug auf die Forschungspraxis formuliert (WBGU 2011; WBGU 2016; WBGU 2020; Holzer/Orenstein 2023) oder behandeln Themengebiete aus Forschungspraxis und Lehre (Blank/Bergmüller/Sälzle 2023). Wenngleich erste Initiativen zum Beispiel von der „Stiftung Innovation in der Hochschullehre“ unternommen werden, Nachhaltigkeit mehr zum Lehrgegenstand zu machen,² lassen sich für die Hochschullehre im Bereich raumrelevanter Fachdisziplinen bisher nur wenige Studien ausmachen (z. B. Gilliard 2018; Danielzyk/Gilliard/Knieling et al. 2020; Holst/Singer-Brodowski 2022; Kerschbaum/Schroeter 2023; Schmitt/Magnusson 2024).

Ziel dieses Beitrags ist es deswegen, zum einen Kriterien für die Hochschullehre raumbezogener Studiengänge in Deutschland zu erarbeiten, die einen Beitrag zur Großen Transformation hin zu einer Nachhaltigen Raumentwicklung leisten können (Interviewstudie). Zum anderen wird analysiert, inwiefern diese Kriterien bereits in der Lehre umgesetzt werden (Analyse von Modulhandbüchern). Es steht somit die Frage im Mittelpunkt des Beitrags, inwiefern die Curricula raumbezogener Studiengänge in Deutschland bereits in der inhaltlichen, methodischen und kompetenzbasierten Ausbildung zukünftige Planerinnen und Planer auf komplexe Fragestellungen der Großen Transformation für eine Nachhaltige Raumentwicklung vorbereiten.

Kapitel 2 nähert sich konzeptionell den Begriffen Große Transformation und Nachhaltige Raumentwicklung und umreißt deren Bedeutung und Anforderungen an die Hochschullehre. Darauf aufbauend wird in Kapitel 3 erörtert, inwiefern Wissen und Kompetenzen als Schlüsselfaktoren

¹ <https://sdgs.un.org/goals> (30.08.2024).

² <https://stiftung-hochschullehre.de/netzwerk-und-transfer/jahresprogramm/> (22.09.2024).

der Forschung und Lehre für die Transformation angesehen werden können, um sie als Kriterien für die Hochschullehre in dieser Studie zu verwenden. In Kapitel 4 wird die Methodik der zugrunde liegenden Analysen erläutert. Daran schließt sich die Auswertung der durchgeführten leitfadengestützten Interviews sowie die qualitativ-systematische Analyse der Modulhandbücher der ausgewählten Studiengänge an (Kapitel 5). Der Beitrag schließt mit einer kurzen Diskussion.

2 Große Transformation und Nachhaltige Raumentwicklung

Der Begriff „Große Transformation“, der von Polanyi (1944) als Wandel des Wirtschaftssystems hin zu einer freien Marktwirtschaft geprägt wurde, wird nicht mehr nur in wissenschaftlichen Debatten gebraucht, sondern findet mit zunehmender Häufigkeit auch Eingang in den alltagsweltlichen Sprachgebrauch. In der Wissenschaft wird zudem der Begriff der „Transition“ verwendet, welcher oftmals nicht trennscharf vom Transformationsbegriff abgegrenzt beziehungsweise sogar mit diesem austauschbar verwendet wird (Eckersley 2021). In der Forschung zu globalen Umweltveränderungen steht der Begriff der „Transformation“ im Fokus (Hölscher/Wittmayer/Loorbach 2017; Leventon/Abson/Lang 2021).

„Transition“ als „zeitliche[r] Übergangsprozess mit eigener Dynamik“ (Bauriedl/Held/Kropp 2021: 23) ist weniger weitreichend als der Begriff „Transformation“. Im deutschen Kontext lässt sich *transition* wohl am ehesten mit dem Begriff der „Wende“ übersetzen (Schneidewind 2018). Linnér und Wibeck (2019: 25) fassen die Unterscheidung wie folgt: „*transition* is rooted in the notion of passage, ‘going across’ from one state to another, whereas *transformation* refers to ‘change in form and shape’“. Vor allem im angelsächsischen Sprachraum werden mit *transition* einzelne, dem Wandel unterliegende Themenfelder wie die *industrial transition*, die *mobility transition* oder die *energy transition* verstanden, welche nach Loorbach (2014) zusammengefasst Elemente einer „Großen Transformation“ sind.

2.1 Große Transformation und Nachhaltige Raumentwicklung – Versuch einer Definition

Transformationsbedarfe treten in jeglichen Systemen wie Zivilgesellschaft, Wirtschaft oder Politik auf (Paulini/Haum 2015) und sind laut WBGU (2011: 87) durch die planetaren Grenzen (*planetary boundaries*) vorgegeben. Transformation geht mit dem Nachhaltigkeitsbegriff einher, der impliziert, dass die Bedürfnisse nachfolgender Generationen

durch bewusstes gegenwärtiges Handeln und Konsumieren dauerhaft gesichert werden müssen (intergenerationelle Gerechtigkeit) (World Commission on Environment and Development 1987). Bisherige Studien haben gezeigt, dass sich die beiden Konzepte Große Transformation und Nachhaltigkeit in ihrer Ausgestaltung wechselseitig bedingen (Bauriedl/Held/Kropp 2021; Hofmeister/Warner 2021) und eng miteinander verflochten sind. Der WBGU (2011: 417–420) definiert „eine die planetarischen Leitplanken berücksichtigende Große Transformation als umfassenden Wandel, der einen Umbau der nationalen Ökonomien und der Weltwirtschaft innerhalb dieser Leitplanken vorsieht, um irreversible Schädigungen des Erdsystems sowie von Ökosystemen und deren Auswirkungen auf die Menschheit zu vermeiden. [...] Gegenstand der Analyse sind dabei stets weitreichende Prozesse gesellschaftlichen, wirtschaftlichen, kulturellen und politischen Wandels.“ Die vorliegende Studie schließt sich diesem holistischen Begriffsverständnis des WBGU (2011: 66–69) an und betrachtet die Große Transformation als eine Voraussetzung hin zu Nachhaltiger (Raum-)Entwicklung.

Beiden Betrachtungsweisen liegt zugrunde, dass ein umfassender gesellschaftlicher Wandel notwendig ist. Dieser muss sich sowohl in den Köpfen der Menschen vollziehen als auch in ihrem raumrelevanten Handeln äußern. Neben dieser auf Individuen bezogenen Perspektive auf Transformationsprozesse, die auch in der pädagogischen Herleitung transformativer Lehre angesprochen wird (vgl. Singer-Brodowski 2016), lassen sich nach Hofmeister und Warner (2021: 10) drei Hauptstränge übergeordneter gesellschaftlicher Strukturierung identifizieren: (a) eine „neue Staatlichkeit“ im Sinne eines leitplankensetzenden „gestaltenden Staates“ (WBGU 2011: 185–186), der durch (b) politische Steuerung „verschiedene Formen des Marktverhaltens korrigier[t]“ (Hofmeister/Warner 2021: 10) und (c) eine neue Form der Wissensgenerierung, die anwendungs- und problemlösungsorientiert geleitet agiert.

Für die Forschung formulieren Paulini und Haum (2015: 25) darüber hinaus drei Zielsetzungen, die erfüllt werden müssen, um gesamtgesellschaftliche Transformation anstoßen und umsetzen zu können: „die Entwicklung und Bewertung von technologischen und sozialen Innovationen, die Bestimmung der gesellschaftlichen Voraussetzungen für die Verbreitung dieser Innovationen und die Entwicklung politischer Strategien und Instrumente zur Gestaltung der Transformation“. Sie betonen die Wichtigkeit transdisziplinärer Forschung, welche die Zivilgesellschaft in allen Phasen der Forschungs- und Lehrprojekte einbezieht und sich somit nach außen öffnet (vgl. auch Daneshpour/Kwegyir-Afful 2022), wobei damit auch entsprechendes Engagement vonseiten der Dozentinnen und Dozenten sowie der Studierenden gefordert ist (Norton/Gerber/Fontaine et al. 2022).

Transdisziplinäre Lehre muss dagegen von transforma-

tiver Lehre unterschieden werden (Fraser 2015). Werden in Lehr-Lern-Settings neben der Wissenschaft auch externe Akteure aus der Gesellschaft zur Beantwortung problemzentrierter Fragestellungen einbezogen, wird von transdisziplinärer Lehre gesprochen (Daneshpour/Kwegyir-Afful 2022). Transformative Lehre hingegen hat das Ziel, Studierende dazu zu befähigen, sich kritisch und reflektiert mit Fragestellungen auseinanderzusetzen, sich unterschiedliche Kompetenzen im methodischen sowie personal-sozialen Bereich anzueignen und sich einer fortwährenden Neuverhandlung der Inhalte gegenüberzusehen (Sterling 2010; Förster/Zimmermann/Mader 2019; Odell/Molthan-Hill/Martin et al. 2019; vgl. auch Kapitel 3.2). Somit führt transformative Lehre pädagogisch betrachtet zu einem „Wandel individueller Bedeutungsperspektiven [beziehungsweise induziert den] kollektive[n] Bewusstwerdungs- und Emanzipationsprozess“ (Singer-Brodowski 2016: 15).

2.2 Problemkonzeption und Anforderungen an die Hochschullehre

Globale Herausforderungen wie Klimawandel, Verlust von Biodiversität, Bodendegradation und Desertifikation sowie Wassermangel (WBGU 2011), die Prozesse einer Großen Transformation hin zu Nachhaltiger Raumentwicklung notwendig machen, können nach Peters (2017: 387) als *super-wicked problems* bezeichnet werden. Kennzeichen dieser komplexen Problemkategorie sind: „(1) [t]ime is running out; (2) [t]here is no central authority, or, only a weak central authority, to manage the problem; (3) [t]he same actors causing the problem seem to solve it; and (4) [t]he future is discounted radically so that contemporary solutions become less valuable“ (Peters 2017: 387; vgl. auch Lazarus 2009; Levin/Cashore/Bernstein et al. 2012). Diese Definition veranschaulicht die Dringlichkeit entsprechenden Handelns und die hierfür erforderlichen Kompetenzen.

Der WBGU (2011: 90) fasst die notwendigen Problemlösungskompetenzen – die gleichzeitig als Qualifizierungsziele hochschulischer Ausbildung gedeutet werden können – wie folgt zusammen: „Um Erfolg zu haben, müssen ‚Pioniere des Wandels‘ [...] die Grenzen des etablierten Gesellschaftskonzeptes (in diesem Falle einer weitgehend auf der Nutzung fossiler Energieträger beruhenden Wirtschaftsweise oder *high carbon economy*) plausibel aufzeigen können und über (attraktive) Leitbilder (Narrative) verfügen, an denen sich der gesellschaftliche Wandel ausrichten kann.“ Frank und da Rosa Pires (2021) sehen Planerinnen und Planer als kompetente Akteure, die solche komplexen Probleme adäquat adressieren können, um an den entsprechenden *leverage points* bzw. Hebeln für nachhaltige Transformation ansetzen zu können (Leventon/Abson/Lang 2021).

Im Hauptgutachten des WBGU aus dem Jahr 2020 mit dem Titel „Landwende im Anthropozän: Von der Konkurrenz zur Integration“ wird der Wandel im Umgang mit Land als Schlüssel für nachhaltige Entwicklung beschrieben (WBGU 2020). Raumrelevante Studiengänge wie Planungswissenschaften und Geographie, die fachimmanent bereits an Querschnittsbereichen unterschiedlicher Disziplinen arbeiten, kommt in diesem Zuge umso größere Bedeutung bei der Ausbildung von „Pionieren des Wandels“ (WBGU 2011: 90; Held 2019: 44) zu. Insbesondere die Raumordnung, die während der 1960er- und 1970er-Jahre durch die Ausweisung von Raumordnungsplänen in allen Flächenländern große politische Bedeutung erfahren hatte, wurde im politisch-institutionellen Gefüge ab den 1980er-Jahren um eine „Ökologisierung der Raumplanung“ (Gnest 2008: 9) erweitert (Blotevogel 2018: 798–799).

Große Transformation hin zu einer Nachhaltigen Raumentwicklung impliziert gesellschaftlichen Wandel im Sinne eines verantwortungsbewussten Umgangs mit den vorhandenen Ressourcen in allen Bereichen und geht somit über die Vorstellungen und Narrative einer Postwachstums-, *Degrowth*- und Suffizienzzerzählung hinaus (Rostock/Weller 2016; Engel/Knieling 2017). Hierzu bedarf es des Zusammendenkens komplexer Sachzusammenhänge und dementsprechender Qualifizierungsangebote insbesondere in raumrelevanten Studiengängen, die zukünftige Praktikerinnen und Praktiker sowie Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler adäquat auf das nachfolgende Berufsleben vorbereiten.

3 Wissen und Kompetenz als Schlüsselfaktoren von Forschung und Lehre zur Transformation

Im Folgenden werden zwei Wissens- und Kompetenzkonzepte überblicksartig vorgestellt, die im Rahmen der Transformationsforschung sowie in verwandt-transdisziplinären Bereichen wie der Reallaborforschung (vgl. Arnold/Piontek 2018; Augenstein/Bögel/Levin-Keitel et al. 2022) in Forschung und Lehre Bedeutung erfahren haben. Wir gehen davon aus, dass diese Wissensformen auf die hochschulische Lehre zur Transformation übertragen werden können und dort zu vermitteln sind, um die Studierenden zu Transformationspionieren oder *change agents* auszubilden.

3.1 Wissensformen für die Transformation

In der Literatur werden drei Wissensformen unterschieden, um transformativ-nachhaltige Entwicklungen anstoßen, den öffentlichen Diskurs anregen und gesamtgesellschaftliche Herausforderungen angehen zu können (ProClim 1997;

Tabelle 1 Wissensformen sowie Beispiele und Maßnahmen

	Systemwissen	Zielwissen/ Orientierungswissen	Transformationswissen/Handlungswissen
Begriffsdefinition nach ProClim (1997)	Wissen darüber, <i>was ist</i>	Wissen darüber, <i>was sein und was nicht sein soll</i>	Wissen darüber, <i>wie man vom Ist- zum Soll-Zustand kommt</i>
Raumbezug nach Mölders/Levin-Keitel (2022)	<i>Fachexpertise</i> : Räume als sozialökologische Systeme verstehen	<i>Normative Setzungen</i> : Räumliche Visionen entwickeln	<i>Gesellschaftliche Verankerung</i> : Handlungsräume initiieren und koordinieren
Beispiele und Maßnahmen nach Mölders/Levin-Keitel (2022)	<i>Bestandsaufnahmen</i> wie Informationssysteme, Raum- und Datenanalysen	<i>Prognose- und Bewertungsmethoden</i> ; Konzepte, Pläne, Programme	<i>Prozessgestaltung und Management</i> : Verhandlung, Moderation etc.; <i>Kommunikation und partizipative Planung</i>

Quelle: eigene Darstellung, in Anlehnung an ProClim (1997) und Mölders/Levin-Keitel (2022)

Hofmeister/Kanning 2021). Expertise aus der Wissenschaft liefert zum einen (a) Systemwissen – das Wissen darüber, was ist –, mit dessen Hilfe die Komplexität sozialökologischer Systeme verstanden werden kann. Durch Visionen und normative Setzungen wird (b) Zielwissen beziehungsweise Orientierungswissen generiert, um Ziele auch in ihrer zeitlichen Perspektive und bezogen auf ihren Kontext formulieren zu können. Diese Normativität muss im Hochschulkontext allerdings immer wieder kritisch hinterfragt werden (Zimmermann/Stauffacher/Bornemann et al. 2021). Darüber hinaus beschreibt (c) Transformationswissen beziehungsweise Handlungswissen, wie die Erkenntnisse von System- und Zielwissen zusammengedacht werden können und eine Veränderung vom Ist- zum Soll-Zustand herbeigeführt werden kann (vgl. Tabelle 1).

Mölders und Levin-Keitel (2022) konkretisieren die unterschiedlichen Wissensformen für die räumliche Planung und ordnen ihnen unterschiedliche Methoden und Maßnahmen zu, die von Bestandsaufnahmen natürlicher und menschlicher Systeme (Systemwissen) über Prognosen und Bewertungen sowie normative Zielsetzungen (Zielwissen) bis hin zu partizipativen Ansätzen im Hinblick auf Prozessgestaltung und Management (Transformationswissen) reichen (vgl. Tabelle 1).

Da die räumliche Planung in Deutschland dem Nachhaltigkeitsgrundsatz verpflichtet ist, hat sie für die Generierung von Transformationswissen insofern einen hohen Stellenwert, als sie Handlungsräume initiiert und koordiniert und somit durch transdisziplinäres Aushandeln gesellschaftlicher Ansprüche und Nachhaltiger Raumentwicklung eine gesellschaftliche Verankerung transformativer Handlungsweisen erreicht werden kann (vgl. Finke 2015). Frank und da Rosa Pires (2021: 3) beschreiben die Rolle der Planerinnen und Planer hierbei als „facilitators and coordinators of change – change agents who empower others“. Diese Rolle unterliegt einer ständigen Weiterentwicklung und Professionalisierung, um die Vermittlung transformativer Handlungspraktiken wie gesellschaftlicher Aushandlungsprozesse auch zukünftig adäquat gestalten zu können (Hofmeister/Warner 2022; vgl. auch Knieling 2021).

3.2 Herausforderungen für Inhalte und Kompetenzvermittlung in der hochschulischen Lehre

Die Große Transformation hin zu Nachhaltiger Raumentwicklung stellt die Lehre an den Hochschulen vor neue Herausforderungen, was zu unterschiedlichen Konzepten und Lehrformaten führt. Neben den Wissensformen können Lehrinhalte und -formen differenziert werden. Danielzyk, Gilliard, Knieling et al. (2020) unterscheiden zwischen (a) Transformationslehre und (b) transformativer Lehre. Transformationslehre bezeichnet Lehrformate und -konzeptionen, die Wissen über die Große Transformation vermitteln. Dagegen greift transformative Lehre „selbst in gesellschaftspolitische Prozesse ein bzw. initiiert sie, um so aktiv zur G[roßen] T[ransformation] beizutragen“ (Danielzyk/Gilliard/Knieling et al. 2020: 64; vgl. auch WBGU 2011; Fraser 2015; Hofmeister/Warner 2021).

Rhodus, Bachinger, Díaz Méndez et al. (2022) formulieren darüber hinaus Kriterien, die entweder inhärenter Bestandteil transformativer Lehre sind oder durch die vermittelten Inhalte und Handlungsmuster erlernt werden sollen. Transformative Lehransätze sind ihrer Definition nach immer transdisziplinär angelegt und zielen darauf ab, Interventionen durch die Teilnehmerinnen und Teilnehmer zu provozieren (vgl. auch Daneshpour/Kwegyir-Afful 2022). Als Interventionen bezeichnen die Autorinnen „jegliche Form von Impulsen, die bestehende Handlungsroutinen oder dominante Denkmuster hinterfragen und Alternativen einführen“ (Rhodus/Bachinger/Díaz Méndez et al. 2022: 2; vgl. auch Odell/Molthan-Hill/Martin et al. 2019). Beispiele hierfür sind kritische Diskussionen im öffentlichen Raum unter Einbezug weiterer Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner sowie der Zivilgesellschaft, die zudem den transdisziplinären Charakter der Lehrmethode bestärken (zum Einbezug der Zivilgesellschaft in wissenschaftliche Forschungsprojekte vgl. auch Finke 2015).

Durch transformative Lehrveranstaltungen sollen unterschiedliche Kompetenzen vermittelt werden, indem den Studierenden nicht nur Wissen, sondern gleichzeitig auch

Fähigkeiten und Erfahrungen mitgegeben werden, die durch eigenverantwortliches Handeln und Initiative direkt erfahrbar gemacht werden (Wihlenda 2015; Wilhelm/Förster/Zimmermann 2019). Rhodius, Bachinger, Díaz Méndez et al. (2022: 4–5) differenzieren diesbezüglich in Anlehnung an das Kompetenzmodell nach Wiek, Withycombe und Redman (2011) in systemisches Denken, antizipative Kompetenz, normative Kompetenz, strategische Kompetenz und interpersonale Kompetenz, die teilweise auch entsprechendes Vorwissen erfordern. Damit geschieht gleichermaßen ein Rückbezug auf das Systemwissen, durch welches die notwendigen Vorkenntnisse und Fähigkeiten über die Große Transformation und Nachhaltige (Raum-)Entwicklung vermittelt werden.

Der vorliegende Beitrag nimmt eine vereinfachte Unterteilung in Kompetenzniveaus vor und unterscheidet folglich Fachkompetenz, personale Kompetenz und Methodenkompetenz voneinander (vgl. auch eine Übersicht bei Wilhelm/Förster/Zimmermann 2019). Damit wird sichergestellt, dass die qualitativ-systematische Analyse der Curricula bzw. Modulhandbücher der einzelnen Studiengänge adäquat durchgeführt werden kann und einzelne Kriterien zu identifizieren sind. Zudem werden Beschreibungen und Definitionen einzelner Dimensionen für die Analyse herangezogen (vgl. Kapitel 4.1), die für das TRANS4-Kompetenzmodell nach Kaiser, Sieber, Hornung et al. (2023) formuliert wurden, einem modularen „Modell zur individuellen Entwicklung von Menschen, die in transformativen Prozessen arbeiten“ (Kaiser/Sieber/Hornung et al. 2023: 20). Das Modell greift die Multidimensionalität des Transformationsbegriffs auf. Neben der eigentlichen Kompetenz (Fähigkeiten, Wissen, Fertigkeiten) werden dort vor allem die Persönlichkeit (Eigenschaften, Motive), das Setting (Formate, Methoden, Aufgaben) und die Qualifizierung (individuell oder in Teams) hervorgehoben (Kaiser/Sieber/Hornung et al. 2023: 20). In der vorliegenden Studie wird Kompetenz mit der Kategorie Fachwissen, die Persönlichkeit mit der Kategorie personale Kompetenz und das Setting (vgl. auch Förster/Zimmermann/Mader 2019) sowie die Qualifizierung mit der Kategorie Methodenkompetenz – Teamarbeitskompetenz (vgl. Tabelle 1) abgedeckt.

4 Methodik und Daten: Experteninterviews, Analyserahmen und Auswahl der Studiengänge

Im Folgenden werden die Vorgehensweise der Interviewstudie und der Analyserahmen für die qualitativ-systematische Untersuchung der jeweiligen Modulhandbücher erläutert. Außerdem wird die Auswahl der zur Analyse herange-

zogenen raumbezogenen Studiengänge dargestellt und die Studiengänge verschiedenen Themenbereichen zugewiesen.

Da zur Forschungsfrage des vorliegenden Beitrags (vgl. Kapitel 1) nicht auf empirische Untersuchungen zurückgegriffen werden konnte, wurde ein explorativer Ansatz nach der *Grounded Theory* (Glaser/Strauss 1999) angewandt (vgl. Lamnek 2005).

4.1 Methodik: Experteninterviews, Analysekatgorien und Entwicklung des Analyserahmens

Zur Konkretisierung der Analyse Kriterien der auszuwertenden Studiengänge wurden teilstandardisierte, leitfadengestützte Interviews mit ausgewählten Expertinnen und Experten aus Wissenschaft und Planungspraxis geführt. Für die Interviews wurden Personen sowohl aus der Wissenschaft als auch aus der Praxis aufgrund ihrer aktiven Mitwirkung zum Thema „Große Transformation und Nachhaltige Raumentwicklung“ in der Akademie für Raumentwicklung in der Leibniz-Gemeinschaft (ARL) sowie aufgrund ihrer damit zusammenhängenden Publikations- und Vortragstätigkeit ausgewählt. Des Weiteren wurde für Akteure aus der Planungspraxis auf bestehende berufliche Netzwerke sowie auf Empfehlungen zurückgegriffen (Schneeballverfahren) (vgl. Flick 2007). Auswahlkriterium hierbei war, dass sich die Akteure aus der Planungspraxis im beruflichen Alltag mit komplexen Fragestellungen der Nachhaltigen Raumentwicklung und Transformation auf jeweils unterschiedlichen Maßstabsebenen beschäftigen.

Für die Befragungen in beiden Bereichen wurden jeweils angepasste Leitfäden mit gleicher Grobstruktur entwickelt, um einerseits die jeweiligen Spezifika herausarbeiten zu können und andererseits eine gewisse Vergleichbarkeit der Interviews zu gewährleisten (Meier Kruker/Rauh 2005: 64–65; Flick 2007: 211–226). Um die Befragten möglichst wenig zu beeinflussen und auch narrative Sequenzen im Interviewverlauf zulassen zu können, wurden offene Fragestellungen gewählt. Transkription und Strukturierung der Interviewaussagen erfolgten nach der Methode der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2010).

Der thematische Fokus der Interviews lag auf der allgemeinen Positionierung der Interviewten zu den Themen Große Transformation und Nachhaltige (Raum-)Entwicklung und deren Ausgestaltung in Forschung und Praxis. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler wurden zudem zur Vereinbarkeit von Forschung und Lehre befragt.

Auf der Basis der Ergebnisse der Interviewstudie wurde mittels einer systematisch-qualitativen Inhaltsanalyse der jeweiligen Modulhandbücher eine detaillierte Analyse ausgewählter raumbezogener Studiengänge durchgeführt (vgl. Tabelle 2), die vertikal gegliedert in die unterschiedlichen

Tabelle 2 Analyserahmen für die qualitativ-systematische Auswertung der Modulhandbücher

Fachkompetenz – Systemwissen und Transformationswissen	
<i>Transformationslehre/Transformationswissen – disziplinäre bis interdisziplinäre Lehre</i>	Anteil an Vermittlung themenspezifischen Wissens zur Großen Transformation Vermittlung disziplinärer bzw. interdisziplinärer Inhalte
<i>Transformative Lehre/Wissen – transdisziplinäre Lehre</i>	Anteil an Exkursionen, Projekten, Reflexion, Bewertung Durchführung dieser Lehrformate im transdisziplinären Verbund
Personale Kompetenz – Transformationswissen/Handlungswissen	
<i>First/Second order change</i>	Anteil an personalen Kompetenzen wie Transferfähigkeit, Datenorganisation und selbstständiges Lernen und Arbeiten
<i>Third order change</i>	Anteil an personalen Kompetenzen, die Reflexivität, Kritikfähigkeit und Diskussionsfähigkeit schulen
<i>Teamarbeitskompetenz (inter- wie transdisziplinär)</i>	Anteil an personalen Kompetenzen, die zur Team- und Projektarbeit befähigen
Methodenkompetenz – Orientierungswissen/Zielwissen	
<i>Lernkompetenz/Wissenschaftliche Kompetenz</i>	Wissenschaftliches Arbeiten (strukturieren, schreiben), selbstständiges Arbeiten
<i>Fachwissenschaftliche Kompetenz</i>	Fachwissen, fachwissenschaftliche Methodenausbildung
<i>Teamarbeits-/Projekt-/Vermittlungskompetenz</i>	Teamarbeit, Selbstorganisation, Projektplanung

Kompetenzen des TRANS4-Kompetenzmodells nach Kaiser, Sieber, Hornung et al. (2023) aufgliedert werden (vgl. Kapitel 3.2).

Für die Fachkompetenz wird auf die Differenzierung der Lerninhalte und -formate nach Danielzyk, Gilliard, Kniepling et al. (2020) zurückgegriffen und in Transformationslehre und transformative Lehre unterschieden (vgl. Kapitel 3.2). Transformationslehre wird als Anteil themenspezifischen Wissens in disziplinären oder interdisziplinären Settings und transformative Lehre als Anteil von Lehrveranstaltungen, die Studierende und externe Partner (pro)aktiv einbinden und somit transdisziplinäre Rahmen schaffen, operationalisiert (vgl. Tabelle 2). Vertikal betrachtet geht mit der Fachkompetenz insbesondere das Systemwissen einher, da hier räumlich betrachtet Fachexpertise angeeignet und eine Bestandsaufnahme mittels bewährter Fachmethoden erbracht wird. Außerdem wird zukünftig auch Transformationswissen angesprochen, indem Wissen darüber, wie man vom Ist-Zustand zum erwünschten Soll-Zustand kommen kann, auch durch Fachinhalte vermittelt wird (vgl. Kapitel 3.1).

Für die personale Kompetenz wird das Konzept der *levels of learning* nach Sterling (2010) herangezogen. Danach können drei Ebenen von Lernen unterschiedlich tiefgreifende Veränderungen und Handlungsweisen hervorrufen, wobei insbesondere das epistemische Lernen als wichtiger Bestandteil transformativer Lehre konzeptualisiert wird (Odell/Molthan-Hill/Martin et al. 2019). Als (a) *first order change* bezeichnet Sterling Änderungen, die weitgehend innerhalb der bestehenden thematischen, kognitiven und handlungstheoretischen Grenzen bleiben („doing things better“), mit (b) *second order change* geht ein Wandel einher, der bestehende Grenzen, Werte und Thesen hinterfragt und somit zu Lernprozessen führt, die eine Neuaushandlung bestehender Gefüge mit sich bringen („doing better things“), (c)

third order change oder auch epistemisches Lernen bewirkt darüber hinaus eine tiefgreifende Veränderung von Erkenntnis und Denken, die die Wahrnehmung der Welt und die Interaktionen mit ihr verändert („seeing things differently“) (Sterling 2010: 23). Vertikal gegliedert kann der personalen Kompetenz in ihren jeweiligen Ausprägungen insbesondere das Transformationswissen zugeordnet werden, da es hier räumlich betrachtet darum geht, Handlungsräume zu initiieren und unterschiedliche Methoden der Prozessgestaltung anzuwenden (vgl. Kapitel 3.2).

Diese Untergliederung einzelner *levels of learning* kann horizontal gelagert in direktem Zusammenhang mit unterschiedlichen Wissensformen und Wissenssystemen konzeptualisiert werden (vgl. auch Kapitel 3.1). Um Transformationsprozesse anzustoßen, müssen nach Marshall, Dolley und Priya (2018) nicht nur unterschiedliche Dimensionen komplexer Fragestellungen betrachtet werden, wie die physische Gestalt, kognitive, normative und soziale Aspekte, sondern insbesondere auch unterschiedliche Wissenssysteme miteinander verknüpft werden. Von kollaborativer Wissensproduktion ausgehend muss dazu über die Verbreitung von verwertbarem Wissen (*first and second order change*, Systemwissen und Orientierungs-/Zielwissen) eine Wissensproduktion als Katalysator für sozialökologische Transformationsprozesse (*third order change*, Handlungs-/Transformationswissen) geschaffen werden.

Da insbesondere die erste und zweite Ebene nur schwerlich mithilfe qualitativ-systematischer Textanalysen von Modulhandbüchern unterschieden werden können, werden diese Ebenen im Analyserahmen gemeinsam betrachtet. Ergänzend wurde dafür die Ebene Teamarbeitskompetenz gewählt, da für die Bearbeitung von Fragestellungen und Herausforderungen der Großen Transformation und Nachhaltigen Raumentwicklung auch personale Kompetenzen in diesem Bereich erforderlich sind. Für die Operationalisierung

Tabelle 3 Übersicht über die ausgewählten Studiengänge

Themenbereich	Hochschule	Ab-schluss	Studiengang
Nachhaltigkeitswissenschaften	Leuphana Universität Lüneburg	B.Sc.	Umweltwissenschaften – Major Umweltwissenschaften
		B.Sc.	Umweltwissenschaften – Minor Raumwissenschaften
Transformation im Studiengangsnamen	Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen	M.Eng.	Stadt Land Transformation
	Hochschule für Nachhaltige Entwicklung Eberswalde	M.A.	Bildung – Nachhaltigkeit – Transformation (berufsbegleitend)
	Universität Vechta	M.A.	Transformationsmanagement in ländlichen Räumen
Geographie mit Bezügen zu Raumentwicklung und nachhaltiger Entwicklung	Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt	M.A.	Geographie: Bildung für Nachhaltige Entwicklung
	Universität Bayreuth	M.Sc.	Humangeographie: Stadt- und Regionalforschung
Stadt-, Regional-, Raumplanung, Urbanistik, Raum- und Stadtentwicklung	Technische Universität Dortmund	B.Sc.	Raumplanung
		M.Sc.	Raumplanung
	Universität Kassel	B.Sc.	Stadt- und Regionalplanung
		M.Sc.	Stadt- und Regionalplanung
	Technische Hochschule Lübeck	M.Sc.	Stadtplanung
	HafenCity Universität Hamburg	B.Sc.	Stadtplanung
		M.Sc.	Stadtplanung
	Bauhaus Universität Weimar	B.Sc.	Urbanistik
		M.Sc.	European Urban Studies (englisch)
		M.Sc.	Integrated Urban Development and Design (englisch)
M.Sc.		Urbanistik – Landschaft und Stadt	
Landschaftsarchitektur, Landschafts- und Umweltplanung	Technische Universität München	M.Sc.	Urbanistik – Landschaft und Stadt
	Technische Universität Berlin	B.Sc.	Landschaftsarchitektur
		M.Sc.	Landschaftsarchitektur
	Leibniz Universität Hannover	B.Sc.	Landschaftsarchitektur und Umweltplanung
		M.Sc.	Umwelt- und Regionalplanung, Major Naturschutz und Landschaftsplanung
	Technische Universität München	B.Sc.	Landschaftsarchitektur und Landschaftsplanung
Planung mit Schwerpunkt Partizipation	Universität Stuttgart	M.Sc.	Naturschutz und Landschaftsplanung
		M.Sc.	Planung und Partizipation

der einzelnen Ebenen wurde auf Fähigkeiten und Eigenschaften zurückgegriffen, die so auch in Beschreibungen einzelner Module vorzufinden sind und bereits in anderen Studien Anwendung fanden (vgl. Kerschbaum/Schroeter 2023; vgl. Tabelle 2).

Im Bereich der Methodenkompetenz wird zwischen Lernkompetenz/wissenschaftlicher Kompetenz, fachwissenschaftlicher Kompetenz und Teamarbeits-/Projekt-/Vermittlungskompetenz unterschieden, um ein möglichst differenziertes Bild der Ausgestaltung der einzelnen Studiengänge darstellen zu können (vgl. Tabelle 2). Vertikal betrachtet geht die Methodenkompetenz mit der Wissensform des Orientierungs- und Zielwissens einher, da durch die Anwendung entsprechender Prognose- und Bewertungs-

methoden räumliche Visionen entwickelt werden sollen, die über die reine Inhaltsaufnahme hinausgehen (vgl. Kapitel 3.2).

4.2 Daten: Auswahl der Studiengänge

Die Auswahl der Studiengänge erfolgte sowohl systematisch als auch auf der Grundlage von Expertenempfehlungen. Im ersten Schritt wurde auf der Basis der Suchbegriffe „Raum Transformation“, „Raum Nachhaltigkeit“, „Geographie Transformation“ und „Nachhaltige Raumentwicklung“ eine systematische Vorauswahl von Studiengängen im CHE-Ran-

Tabelle 4 Auflistung der Interviewpartnerinnen und -partner aus Wissenschaft und Praxis

	Funktion	Datum des Interviews	Dauer des Interviews	
Wissenschaft	W1	Professorin für Umweltplanung	31. Oktober 2023	90 Minuten
	W2	Professor für Stadtplanung und Regionalentwicklung	8. November 2023	48 Minuten
	W3	Professor für Stadt- und Regionalentwicklung	14. Dezember 2023	42 Minuten
	W4	Professor für Öffentliches Recht	8. November 2023	55 Minuten
	W5	Professor für Physische Geographie und ihre Didaktik, UNESCO-Chair	28. November 2023	25 Minuten
	W6	Professor für Sozialgeographie, UNESCO-Chair	2. November 2023	80 Minuten
Praxis	P7	Leitender Regierungsdirektor	2. November 2023	55 Minuten
	P8	Diplom-Geographin, Dr.	9. November 2023	75 Minuten
	P9	Diplom-Raumplanerin, Dr.	7. November 2023	75 Minuten
	P10	Regionalplaner a.D.	3. November 2023	90 Minuten

king³ durchgeführt. Nach Rücksprache mit den Expertinnen und Experten der Interviewstudie erfolgte die finale Auswahl der Studiengänge. Ziel war es, eine möglichst große Vielfalt unterschiedlicher raumbezogener Disziplinen sowie unterschiedlicher Themenschwerpunkte abzudecken. Insgesamt wurden 25 Studiengänge aus den Themenbereichen (a) Nachhaltigkeitswissenschaften, (b) Transformation, (c) Geographie mit Bezügen zu Raumentwicklung und nachhaltiger Entwicklung, (d) Stadt-, Regional-, Raumplanung, Urbanistik, Raum- und Stadtentwicklung, (e) Landschaftsarchitektur, Landschafts- und Umweltplanung sowie (f) Planung mit Schwerpunkt Partizipation für die weitere Analyse ausgewählt (vgl. Tabelle 3).

5 Ergebnisse

Im Folgenden werden die Ergebnisse der zehn leitfadengestützten Interviewstudie mit Expertinnen und Experten aus Wissenschaft (W) und Praxis (P) (vgl. Tabelle 4) sowie die Ergebnisse der Analyse der Modulhandbücher der 25 ausgewählten raumbezogenen Studiengänge vorgestellt. Hier wird insbesondere der Frage nachgegangen, welche Bedarfe transformativen Handelns es in der Praxis gibt und welche Qualifizierungsmaßnahmen unter welchen Voraussetzungen sowie Lehr- und Lernformaten von Hochschulen nach jetzigem Stand geleistet werden können (Interviewstudie – Kapitel 5.1). In einem zweiten Schritt erfolgt die Darstellung der ausführlichen qualitativ-systematischen Analyse der Modulhandbücher, die der Frage nachgeht, inwiefern die Themen Große Transformation und Nachhaltige Raumentwicklung bereits in die Curricula einbezogen sind (Kapitel 5.2).

5.1 Bedarfe, Probleme und Lösungsansätze für eine nachhaltig-transformative Hochschullehre – Ergebnisse der Interviewstudie

5.1.1 Qualifizierungsdefizit und Wissensdiskrepanz

Sowohl aus Sicht der Wissenschaft (W3) als auch der Praxis (P7) wird ein Defizit in der systematischen Ausbildung von Praktikerinnen und Praktikern angesichts zukünftiger gesellschaftlicher Herausforderungen gesehen. Dies liegt zum einen an mangelnden Bestrebungen von Lehrenden, aber auch fehlenden Förderkonstellationen, die ein institutionelles Umdenken vorantreiben können. Gleichzeitig lässt sich ein unterschiedlicher Wissensstand zu Fragen der Großen Transformation und der Nachhaltigen Raumentwicklung sowohl zwischen Wissenschaft, Zivilgesellschaft und Praxis als auch zwischen verschiedenen Fachdisziplinen feststellen (P8).

5.1.2 Voraussetzungen für die Lehre im Sinne der Großen Transformation hin zu Nachhaltiger Raumentwicklung

Als basale, jedoch keineswegs triviale Bedingung, um Lehre in den Themenbereichen Große Transformation und nachhaltige Entwicklung adäquat durchführen zu können, wird ein neues, in sich transformatives Wissensverständnis benötigt (Ziegele 2015; Freihardt 2021; Maikämper/Peters/Danielzyk 2022), welches bis dato noch unzureichend in den Hochschulen angekommen zu sein scheint (W3). Neben der Verantwortung der Hochschulen als „engaged universities“ (Frank/da Rosa Pires 2021: 5; vgl. auch Komatsu/Fu/Lin et al. 2022) geht damit die Glaubwürdigkeit der Lehrenden gegenüber den Studierenden einher, die auch außerhalb der Lehre zum Beispiel bei Forschungs- und Vortragstätigkeiten transformatives Denken und Handeln vorleben sollten. Weiterhin zeigt sich, dass Nachhaltigkeitsstrategien und Fragestellungen der Großen Transformation

³ <https://www.che.de/ranking-deutschland/> (04.09.2024).

über einzelne Studiengänge hinaus oftmals noch nicht hochschulweit eingebunden sind und von der Organisation nicht nach außen repräsentiert werden (W4; Bormann/Kummer/Niedlich et al. 2020).

Die Umsetzung dieses Wissenschaftsverständnisses scheitert bisher allerdings oftmals an institutionellen Hürden, welche sich in Belohnungssystemen wie *Impact Factors*, Vortragsreputationen und Drittmittelinwerbung möglichst großer Geldbeträge äußern, die transformativ-transdisziplinäre Projekte und Lehre konterkarieren (W1, W3, W6). Eine gesteigerte Flexibilität und Diversität in der Lehre hin zu transformativen Lehrformaten könnte freilich unter anderem durch eine bessere finanzielle Ausstattung der Universitäten und einzelner Fachbereiche erreicht werden (Ziegele 2015; vgl. auch Norton/Gerber/Fontaine et al. 2022).

5.1.3 Ausrichtung von Transformativer Lehre und Transformationslehre

Die Interviewpartnerinnen und -partner schätzen sowohl Transformationslehre als auch transformative Lehre als wichtig für eine gelungene Qualifizierung und Ausbildung ein, setzen jedoch unterschiedliche Schwerpunkte in der Ausgestaltung der Lehre. Zum einen herrscht die Meinung vor, dass insbesondere praxisorientierte, problem-lösungsadressierte Konzepte besonderen Mehrwert bei der Vermittlung von Wissen zu Transformationsprozessen und die Eigeninitiative der Studierenden einen wichtigen Wert für die Vermittlung transformativer Ansätze haben (W2, W5; vgl. Wihlenda 2015; Kerschbaum/Schroeter 2023). Zum anderen wird postuliert, dass ein fundiertes Basiswissen mittels Transformationslehre unabdingbar ist, um Zusammenhänge herstellen zu können und problemorientiert Lösungen zu generieren (W3, W4, P8, P10).

5.1.4 Transdisziplinarität als notwendige, aber nicht hinreichende Bedingung für Transformation

Inter- und transdisziplinäres Arbeiten und Lehren werden insbesondere vor dem Hintergrund der *super-wicked problems*, die Transformationsprozessen zugrunde liegen (vgl. Kapitel 2.3), als unabdingbare Komponenten der Ausbildung angesehen. Dennoch stellt auch gutes transdisziplinäres Arbeiten keine Garantie dafür dar, einen Transformationsprozess einleiten zu können (W3; vgl. Finke 2015; Norton/Gerber/Fontaine et al. 2022). Um Transformationsprozesse in ihrer weitgefassten Definition in der Lehre umsetzen zu können, genügt es nicht, externe Akteure und Stakeholder in den Projektkontext einzubinden, sondern darüber hinaus müssen auch die Fragestellungen entweder aus der Praxis oder von den Studierenden selbst entwickelt werden (W1; vgl. Wihlenda 2015). Diese ambitionierten Ziele transdisziplinärer Zusammenarbeit mit Studierenden schei-

tern oftmals aber bereits an der disziplinären Ausbildung und Qualifizierung der Lehrenden, deren statusimmanenten Einstellungen oder an institutionellen Hürden (W1, W2; vgl. auch Norton/Gerber/Fontaine et al. 2022). Des Weiteren bestehen teilweise Problemkonstellationen, die sich aus der zunehmenden Internationalisierung und der Lehrsprache Englisch ergeben, welche die direkte Zusammenarbeit mit Praxispartnerinnen und -partnern vor Ort erschwert oder unmöglich macht (W1).

5.1.5 Ziele transformativer Lehre aus der Sicht von Wissenschaft und Praxis

Als Ziele transformativer Lehre werden in den Interviews vonseiten der Wissenschaft wie der Praxis – neben der Vermittlung fachwissenschaftlicher Kenntnisse – insbesondere die Vermittlung von Methodenkenntnissen und *Soft Skills* genannt. Dabei wird die Fähigkeit, wissenschaftlich-empirisch erhobenes Wissen transparent und operationalisiert an die Zivilgesellschaft weitergeben zu können, als wichtige Fähigkeit zur Gestaltung evidenzbasierter Transformationsprozesse im Arbeitsalltag zukünftiger Praktikerinnen und Praktiker betrachtet (P7, P8, P9). Grundlegend für den Erfolg jeglicher Kooperation von Wissenschaft und Zivilgesellschaft ist, dass diese sich auf Augenhöhe begegnen, indem sie gegenseitig auf Probleme, Bedarfe und Lösungsvorschläge eingehen und so voneinander lernen können. Auch Problemlösungskompetenzen und die Fähigkeit, komplexe Zusammenhänge vor großem Publikum angemessen präsentieren zu können, werden als essenzielle Fähigkeiten beschrieben, genauso wie Durchhaltevermögen und Orientierung in schwierigen Situationen des Forschungsprozesses und des Austausches mit der Zivilgesellschaft (W1).

Aus der Literatur geht zudem hervor, dass Studiengänge in der Methodenausbildung einen gewissen Grad an Flexibilität aufrechterhalten und sich somit den jeweiligen gesellschaftlichen Herausforderungen anpassen sollten. Frank und da Rosa Pires (2021: 4) betonen allerdings, dass es immer wichtiger wird, „to focus on emotional competencies (not merely knowledge) as prerequisite to profound [...] change“ (vgl. auch Mälkki/Green 2014).

Diese Ziele transformativer Lehre führen nach Springett und Kearins (2001: 219) zur Ausbildung eines „environmentally literature graduate“. Neben der Fähigkeit, positiv auf Veränderungen und Ungewissheiten zu reagieren, sind hierbei insbesondere Verantwortungsbewusstsein gegenüber Umwelt und Mitmenschen sowie eine interdisziplinär-holistische Sichtweise auf komplexe Problemstellungen entscheidend. Nach Springett und Kearins (2001: 219) ist der ausgewogene Einsatz von Rationalität und Gefühl sowie von Intellekt und Intuition für die adäquate Bewertung komplexer Fragestellungen maßgeblich. Die dazu in der Litera-

tur genannten Fähigkeiten bestätigen die aus den Interviews gewonnenen Ergebnisse.

5.1.6 Lehrformate für die Große Transformation hin zu Nachhaltiger Raumentwicklung

Die Ziele transformativer Lehre und die dahinterstehenden Herausforderungen komplexer Fragestellungen erfordern die Integration innovativer sowie problem- und teamorientierter Lösungsstrategien in die Lehrformate. Anzumerken gilt es, dass die nachfolgend beschriebenen Lehrformate nicht per se transformative Lehre nach sich ziehen, jedoch ein gewisses Lehr-Lern-Setting schaffen, das transformative Wissensvermittlung der Studierenden erleichtern kann.

In Planungsstudiengängen lässt sich seit den 1990er-Jahren ein „collaborative and more recently transformative turn“ (Frank/da Rosa Pires 2021: 2; vgl. auch Healey 1992) feststellen. Studienprojekte werden als ein besonders zur Vermittlung transformativer Themenbereiche geeignetes Lehrformat erachtet, mithilfe dessen Wissen und Inhalte direkt in Anwendung gebracht und Studierende sowie teilweise auch externe Akteure aus Politik, Verwaltung, Wirtschaft und/oder Zivilgesellschaft (pro)aktiv eingebunden werden (Boyer 2020). Darin bearbeiten Studierende in unterschiedlich großen Gruppen eine gegebene Problemstellung, und Lehrende liefern inhaltlichen Input, der auf das jeweilige Aufgabenfeld zugeschnitten ist (vgl. Wihlenda 2015). In manchen Studiengängen können die Studierenden, teils in sogenannten Projektbörsen, Projektthemen selbst einbringen und sich als Teams selbstständig formen (vgl. auch Purkarthofer/Mäntysalo 2024). Dieses Vorgehen fördert die Selbstständigkeit der Studierenden, da auch die betreuenden Lehrenden selbst gesucht werden müssen (W1), und bereitet so auf die problem- und teamorientierte Arbeit im späteren Berufsalltag vor. Ein weiteres Lehrformat, welches auch zur Kategorie des projektorientierten Lernens und Arbeitens gezählt werden kann, sind Reallaborstudien (Augenstein/Bögel/Levin-Keitel et al. 2022), bei denen die Kriterien eines transdisziplinären Zugangs zu nachhaltigen Themenbereichen sowie die eigene Organisation des Forschungsvorhabens im Fokus stehen. Diese Form der Lehrvermittlung wurde in den Interviews angesprochen, jedoch durchweg mit transdisziplinären Methodenseminaren und Studienprojekten gleichgestellt (vgl. auch Boyer 2020).

Als weiteres Lehrformat werden von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern wie von Praktikerinnen und Praktikern Exkursionen und Praktika angesehen. Durch die Begegnungen und Erlebnisse in situ können die im Studium theoretisch und konzeptionell erarbeiteten Kenntnisse erfahrbar gemacht werden (W6, P9; Förster/Zimmermann/Mader 2019), was die Motivation für das Gelernte erhöht und somit zu „sinnstiftendem Lernen“ (Seckelmann 2020:

9) beiträgt. Darüber hinaus können bei Exkursionen projektbasierte Arbeiten in Kleingruppen nicht nur Inhalte problemzentriert vor Ort erarbeiten, sondern die soziale Interaktion zwischen den Studierenden schulen (Seckelmann 2020). Teilweise werden in der Exkursionsdidaktik bereits neue Wege beschritten, etwa die vorherige Sensibilisierung auf einer Tagung zur Nachhaltigkeitstransformation, die Durchführung der Exkursion an unterschiedlichen Standorten oder die Erstellung einer Veröffentlichung für Praktikerinnen und Praktiker als Ergebnis (W3). Diese Neuerungen sollen den transformativen Gedanken weiter vertiefen und im Sinne von Wissenschaftskommunikation inhaltliche Impulse an die besuchten Orte zurückspiegeln und dort etwas in Bewegung setzen.

Neben einzelnen Lehrformaten, die sich als interdisziplinär übergreifende Kompetenzen oder als fachspezifische Inhalte in die Lehrpläne einfügen, besteht an manchen Universitäten zudem die Möglichkeit einer Zusatzqualifikation im Themenbereich „Nachhaltigkeit“ (W2, W3, W5). Eine solche fachübergreifende Zusatzqualifikation bietet insbesondere themenfernen Studienabsolventinnen und -absolventen die Möglichkeit, Kenntnisse und Fähigkeiten im Bereich der Nachhaltigen Raumentwicklung und Großen Transformationen zu erlangen. Teilweise sind diese querschnittsorientierten Studienelemente zudem interdisziplinär angelegt und die einzelnen Lehrveranstaltungen werden von Lehrenden aus unterschiedlichen Fakultäten und Fachrichtungen abgedeckt (W2).

Eine Besonderheit der Leuphana-Universität Lüneburg ist das sogenannte Leuphana-Semester, welches alle Studierenden in fachübergreifenden Modulen im ersten Semester belegen müssen. Damit wird zum einen ein Einstieg in die Wissenschaft vermittelt und zum anderen ein auf Allgemeinwissen aufbauender breiter Grundstock gelegt. Den Abschluss dieses Einstiegs bieten zumeist kreative Formate, die wissenschaftliche Ergebnisse in neuen und anderen Formaten, etwa in Theaterstücken oder von Studierenden selbst organisierten Konferenzen, vermitteln (W1). Vergleichbare querschnittsorientierte interdisziplinäre Lehrformate finden sich, wenn auch in reduzierter Form, auch an anderen Hochschulen. Sie bieten einen passenden Rahmen, um Inhalte der Nachhaltigkeit und Transformation zu integrieren (W2).

5.1.7 Akkreditierung von Lehrveranstaltungen

Die Ziele transformativer Lehre und die dahinterstehenden Herausforderungen komplexer Fragestellungen erfordern auch von Lehrformaten teilweise innovative sowie problem- und teamorientierte Lösungsstrategien. Hürden bei der Etablierung dieser Lehrformate sind beispielsweise die nicht vorhandene Akkreditierung von Ringvorlesungen oder Kolloquien (W1) oder Prüfungsmethoden, die ihren Zweck verfehlen: Beispielsweise können innovative

Formate nicht durch standardisierte Klausuren und Multiple-Choice-Abfragen überprüft werden, sondern bedürfen neuer Prüfungsformate wie „Kompetenznachweisen“ (W6; vgl. Zimmermann/Stauffacher/Bornemann et al. 2021). Auch die Abgrenzung und das Verhältnis zur etablierten Hochschullehre muss für transformative Lehrformate klar gestellt werden, um neuen Lehrzugängen entsprechenden Raum in der Hochschullandschaft einräumen zu können (Zimmermann/Stauffacher/Bornemann et al. 2021).

5.1.8 Probleme der Hochschulorganisation für transformative Bildung

Neben bereits gelingenden Ansätzen transformativ-nachhaltiger Hochschulbildung durch unterschiedliche innovative Lehrformate und gesteigerte Selbstverantwortung von Hochschulen im Sinne von „engaged universities“ (Frank/da Rosa Pires 2021: 5), werden hinsichtlich der Hochschulorganisation weitere Hürden beschrieben, die eine gesellschaftliche wie edukative Transformation einschränken (Michelsen 2015). Zum einen gilt dies für die nach wie vor dominierende disziplinäre Ausrichtung einzelner Professuren, die als nicht mehr vereinbar mit gesellschaftlichen Entwicklungen und den zu lösenden komplexen Fragestellungen eingeschätzt wird (W1; Förster/Zimmermann/Mader 2019). Damit einher geht die Ausrichtung von Hochschulen an Exzellenzinitiativen, die Einzeldisziplinen hervorhebt (vgl. Michelsen 2015). Die disziplinäre Organisation der Hochschullandschaft kann auch einer der Gründe für eine mangelnde gesellschaftliche Akzeptanz von Forschung darstellen. Danach benötige „akademische Wissenschaft [nicht nur] eine Basis“ (Finke 2015: 88), die sich unter anderem im Selbstverständnis der Forschenden niederschlagen muss. Wissenschaft sollte somit „umorganisiert“ werden, um koproduktive und kooperativ-interdisziplinäre Lehr- und Lernarrangements zu gewährleisten (Michelsen 2015: 39–41), die sich der Struktur der Zivilgesellschaft eher anpassen (W6).

5.2 Zur Umsetzung der Transformation für eine Nachhaltige Raumentwicklung in ausgewählten Studiengängen – Auswertung der Modulhandbücher

Die Analyse der Modulhandbücher zeigt, dass die Curricula der Studiengänge der Planungswissenschaften einerseits und der Geographie andererseits ähnlich aufgebaut sind (vgl. auch Kerschbaum/Schroeter 2023). Daraus folgt, dass sich auch in der Analyse disziplinär abgegrenzte Cluster feststellen lassen.

Hinsichtlich der Vermittlung von Fachkompetenz im Bereich der Transformationslehre bzw. des Transformationswissens werden jene Studiengänge aufgrund der vorangegangenen Analyse der Modulhandbücher von den Autorin-

nen und Autoren als besonders positiv eingeschätzt, die sich auch in ihrer Bezeichnung mit Transformation beziehungsweise Nachhaltiger Raumentwicklung beschäftigen. Dies kann zum einen daran liegen, dass sich die Bezeichnung des Studiengangs direkt in den Modulbeschreibungen der Handbücher wiederfindet. Zum anderen können sich diese Studiengänge konkret auf Nachhaltigkeitsthemen in ihrer engen Definition ausrichten, wohingegen zum Beispiel Planungsstudiengänge noch zahlreiche weitere Themengebiete, wie rechtliche, gestalterische oder ökonomische Fragestellungen, behandeln müssen. Allerdings böte diese Themenbreite bei den Planungsstudiengängen gleichzeitig die Möglichkeit, Transformationsinhalte in die verschiedenen Disziplinen zu integrieren.

Im Bereich der transformativen Lehre beziehungsweise der Vermittlung transformativen Wissens hingegen sind die projektorientierten Planungsstudiengänge weit fortgeschritten, während die Curricula der Geographie-Studiengänge weniger häufig entsprechende Lehrformate, etwa Studienprojekte, beinhalten. Hier finden sich eher Vor-Ort-Begehungen, Geländepraktika und Exkursionen, die Wissen zwar auch direkt erfahrbar und verortbar machen, denen es allerdings an Langfristigkeit, Teambildung und konzeptioneller Ausrichtung im Vergleich zu Projekten mangelt.

Inhaltlich ist in vielen Studiengängen – insbesondere in Landschaftsplanung und Landschaftsarchitektur – eine Fokussierung auf ökologische Themen festzustellen, wobei gesellschaftlich-soziale Perspektiven in das Hintertreffen geraten können. Komplexe Fragestellungen und *super-wicked problems* können nur im Zusammenspiel zwischen Ökologie, Ökonomie und Gesellschaft integrativ betrachtet und bearbeitet werden. Mit Rückbezug auf die Ergebnisse der Interviewstudie lässt sich schlussfolgern, dass sowohl Transformationslehre bzw. Transformationswissen als auch transformative Lehre bzw. transformatives Wissen und die Lehrformate Projekt und Exkursion als wichtige und sich ergänzende Bestandteile in der Ausbildung zukünftiger Multiplikatorinnen und Multiplikatoren und *change agents* angesehen werden (vgl. Kapitel 5.1).

Da die Fähigkeit zum kritischen und selbstständigen Bewerten und Beurteilen sowie zur Argumentationsbereitschaft und Reflexion eigenen Handelns in den meisten Modulhandbüchern nicht nur fachwissenschaftlich proklamiert, sondern explizit nach außen gerichtet in einzelnen Modulen benannt wird, zeigen alle analysierten Studiengänge hier ein relativ positives Bild. Damit fördern sie die in den Expertengesprächen für wichtig befundenen personalen Kompetenzen der Reflexivität, Kritikfähigkeit und Diskussionsfähigkeit, die im Analyserahmen als *third order change* beschrieben werden (vgl. Tabelle 2; vgl. auch Mälkki/Green 2014; Fraser 2015; Lahsen/Turnhout 2021).

Nachholbedarf lässt sich in den einzelnen Studiengängen

vor allem im Bereich der Vermittlung von Fähigkeiten zur selbstständigen Erarbeitung von Lernstrategien und Lernkonzepten feststellen (vgl. auch Purkarthofer/Mäntysalo 2024). Sicherlich kommen diese Aspekte in Lehrveranstaltungen wie Projektarbeiten oder Gruppendiskussionen implizit zum Tragen, werden – sofern durch die Analyse von Modulhandbüchern abbildbar – aber nicht explizit in das Curriculum aufgenommen. Diese Kompetenzen sind jedoch von maßgeblicher Bedeutung, um sich im beruflichen Alltag schnell in neue komplexe Fragestellungen und Herausforderungen im Rahmen der Großen Transformation und Nachhaltigen Raumentwicklung einarbeiten zu können.

Damit einhergehend ist bisher die eigene Rolle als Planerin bzw. Planer, die je nach unterschiedlichen Handlungsfeldern variieren kann (Knieling 2021), nur in wenigen Planungsstudiengängen Gegenstand der Ausbildung. Neben der Positionalität weiterer am Planungsprozess beteiligter Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner sowie Akteure ist ein Bewusstsein des eigenen Selbstverständnisses im Planungsprozess unabdingbar dafür, um Prozesse und Vorhaben situationsangemessen steuern und bei Fragestellungen und Herausforderungen zwischen unterschiedlichen Fachdisziplinen und Perspektiven vermitteln zu können (vgl. auch Kapitel 3.1).

Im Gegensatz dazu lässt sich die Methodenausbildung insbesondere hinsichtlich Team-, Projekt- und Vermittlungskompetenz positiv bewerten. Insbesondere in den projektgeleiteten Studiengängen wird nicht nur die Präsentations- und Rhetorikfähigkeit besonders geschult, sondern auch Fähigkeiten des Zeitmanagements, der Projektplanung, der Moderation, des interkulturellen Verständnisses und des Konfliktmanagements (vgl. auch Boyer 2020). Diese Kompetenzen bereiten direkt auf den Arbeitsalltag von Planerinnen und Planern in inter- und transdisziplinären Teams vor und befördern unabhängig von fachwissenschaftlichen Inhalten wichtige Werkzeuge für die Bearbeitung von *super-wicked problems*. Auch in den Interviews mit Expertinnen und Experten aus Wissenschaft und Praxis wurden insbesondere diese Fähigkeiten als essenzielle Bestandteile eines Studiums genannt, welches auf das spätere Berufsleben von Absolventinnen und Absolventen raumbezogener Studiengänge vorbereitet (vgl. Kapitel 3.1).

Darüber hinaus enthalten einzelne Studiengänge Methoden als Teil des Curriculums, die von Mölders und Levin-Keitel (2022) den unterschiedlichen Wissensformen als raumbezogene (Analyse-)Maßnahmen zugeordnet wurden (vgl. Tabelle 1). Hierbei lassen sich im Bereich des Transformationswissens auch Fähigkeiten abgrenzen, die insbesondere innerhalb der Projektarbeit (Verhandlung, Moderation, Kommunikation) oder in der Kommunikation mit der Zivilgesellschaft (partizipative Planung, Kommunikation, Moderation) zum Tragen kommen.

In allen Studiengängen finden sich neben Vorlesungen und Seminaren auch Lehrformate wie Exkursionen, Praktika, Studienprojekte und Entwürfe (letztere mit Schwerpunkt auf Planungsstudiengängen). Des Weiteren haben in den vergangenen Jahren weitere, innovative Lernformate zur Wissensvermittlung und mit Potenzial für eine transformative Lehre, wie Workshops, Plan- und Rollenspiele, *Blended Learning*, *Service Learning*, Szenario-Spiele und Stegreife, Eingang in die Ausbildung gefunden.

6 Diskussion und Fazit: Ausbildung von „change agents“ für die Große Transformation hin zu Nachhaltiger Raumentwicklung?

Vom Standpunkt der Hochschulen stellen sich vor dem Hintergrund großer gesellschaftlicher Herausforderungen weiterhin zentrale Fragen: Wie sollte raumbezogene Lehre gestaltet sein, die Transformationspioniere bzw. *change agents* für die Große Transformation hin zu Nachhaltiger Raumentwicklung ausbildet? Und welche Ansätze wurden hierfür bisher in der Hochschullehre – insbesondere in raumbezogenen Studiengängen – umgesetzt? Mithilfe einer leitfadengestützten Interviewbefragung von zehn Expertinnen und Experten aus Wissenschaft und Praxis sowie einer qualitativ-systematischen Analyse von 25 Modulhandbüchern ausgewählter Studiengänge wurden diese Fragen adressiert. Da in bisherigen Studien vor allem auf die Forschungspraxis bzw. auf die Verantwortung von Hochschulen in diesem Bereich als *engaged universities* Bezug genommen und weniger auf die Vermittlung transformativer Lehre in raumbezogenen Studiengängen eingegangen wurde, basiert die vorliegende Studie auf einem explorativen Zugang.

Die Ergebnisse der leitfadengestützten Interviews zeigen, dass als Ziel transformativer Ausbildung von Wissenschaft und Praxis übereinstimmend neben fachwissenschaftlichen Kenntnissen insbesondere die Ausbildung hinsichtlich methodischer Kenntnisse, Soft Skills und Teamarbeitsfähigkeit gefordert wird. Transdisziplinarität wird als notwendige, aber keinesfalls als hinreichende Bedingung verstanden, um Transformationsprozesse einleiten und edukativ vermitteln zu können.

In der Analyse wurden mannigfache Hemmnisse für die Weiterentwicklung der Hochschullehre im Kontext von Großer Transformation und Nachhaltiger Raumentwicklung festgestellt. Dies sind zum einen institutionelle Hürden wie die disziplinäre Ausrichtung einzelner Professuren und Lehrender, die als nicht mehr mit gesellschaftlichen Entwicklungen und daraus entstehenden zu lösenden komplexen Fragestellungen vereinbar angesehen werden. Belohnungssysteme wie Impact-Faktoren, Vortragsreputationen und

Einwerbung möglichst hoher Drittmittel können transformativ-transdisziplinäre Projekte und Lehre konterkarieren, da die hierfür besonders geeigneten Lehrformate wie Studienprojekte, Exkursionen, Ringvorlesungen oder interdisziplinäre Querschnittssemester für die Lehrenden mit einem vergleichsweise höheren Aufwand verbunden sind. Für neue Lehrformate fehlen auch angemessene ‚Kompetenznachweise‘, die über standardisierte Klausuren, Multiple-Choice-Abfragen und mündliche Prüfungen hinaus gehen, dennoch aber eine Akkreditierung im Studiengang erfahren können. Zudem wird die Notwendigkeit, aufgrund der Internationalisierung von Studiengängen Lehrveranstaltungen in englischer Sprache anbieten zu müssen, neben weiteren Aspekten als Hindernis für transdisziplinäre Lehre angesehen.

Als Ergebnis der Analyse der Modulhandbücher mittels des Analyserahmens kann festgehalten werden, dass einzelne Aspekte, die von den Interviewpartnerinnen und -partnern als wichtig beschrieben wurden, bereits Eingang in die Lehre gefunden haben. Insbesondere Planungsstudiengänge weisen eine hohe Projektorientierung auf, die transformatives Wissen nicht nur vermitteln, sondern direkt erfahrbar machen können und die Studierenden auch hinsichtlich Teamarbeits- und Projektkompetenzen schult. Gleichzeitig stellt die kritische, (selbst)reflexive und (selbst)ständige Bewertung und Diskussion von Fragestellungen, Herausforderungen und Lösungsansätzen in vielen Studiengängen einen zentralen Aspekt dar. Weniger stark ausgeprägt ist bisher allerdings die in den Lehrmodulen festgehaltene Schulung von Kompetenzen zur eigenständigen Lernerarbeitung und Lernkonzeption sowie die konkrete Adressierung der Rolle der Planerinnen und Planer in komplexen Transformationsprozessen. Insbesondere diese Fähigkeit und das Selbstverständnis der Planerinnen und Planer sollte neben fachwissenschaftlicher, methodenbezogener und sozial-persönlicher Kompetenz weiter in den Fokus der Ausbildung gerückt werden, um Multiplikatorinnen, Multiplikatoren und *change agents* ausbilden zu können.

Welche Lehr-Lern-Formen im Sinne guter Beispiele von besonderer Bedeutung für die Vermittlung von komplexen, transformationsbezogenen Fragestellungen für die Hochschullehre sind, kann Gegenstand weiterer Forschungen sein. Diesbezüglich sollten neben der Vermittlung von Fachinhalten insbesondere methodenbezogene und sozial-persönliche Kompetenzen adressiert werden.

Aus der Sicht der Nachhaltigkeitsthematik deutet die Studie weiterführenden Forschungsbedarf an, inwiefern sich die inzwischen langjährigen Erfahrungen aus dem Bereich ‚Bildung für Nachhaltige Entwicklung‘ bei der Weiterentwicklung der Curricula einbeziehen lassen. Vereinzelt zeigen sich bei den untersuchten Studienprogrammen bereits Schnittstellen zum Bereich ‚Bildung für Nachhaltige Ent-

wicklung‘. Hier wäre aber eine vertiefte Analyse erforderlich, inwieweit sich Synergien und Wechselwirkungen erkennen lassen und wie die Erfahrungen und das fachliche Potenzial in diesem Bereich für die raumbezogenen Studiengänge genutzt werden können.

Die vorliegende Studie zeigt, dass die untersuchten Studienprogramme bzw. Hochschulen erste wichtige Schritte in der raumbezogenen Hochschulausbildung zukünftiger Absolventinnen und Absolventen in Hinblick auf gegenwärtige und zukünftige Herausforderungen der Großen Transformation hin zu Nachhaltiger Raumentwicklung bereits unternommen haben. Gleichzeitig bestehen weiterhin Defizite, die nur durch ein Zusammendenken inhaltlicher Perspektiven und Fragestellungen aus den Bereichen Ökologie, Ökonomie, Kultur und Gesellschaft sowie durch die Herausbildung von *engaged universities* und von *engaged scientific communities* zu erreichen sind. Ein Interviewpartner (W3) schlussfolgerte dementsprechend: „Wenn wir eine transformative Lehre aufbauen wollen, brauchen wir auch eine transformative Wissenschaft. Weil: Nur Wissenschaft, die sich selbst als transformativ begreift, kann eigentlich transformativ lehren.“ Darüber hinaus erfordert das Ziel, Transformationspioniere bzw. *change agents* für die Große Transformation hin zu Nachhaltiger Raumentwicklung auszubilden, entsprechend hohe Motivation und großes Engagement vonseiten sowohl der Lehrenden als auch der Studierenden der raumbezogenen Studiengänge.

Competing Interests The authors declare no competing interests.

Acknowledgements We would like to thank two anonymous reviewers for their helpful comments.

Funding The paper presents the findings of a study that was financed by the Förderkreis für Raum- und Umweltforschung (FRU), which provides funding for the promotion of young scientists.

Literatur

- Arnold, A.; Piontek, F. M. (2018): Zentrale Begriffe im Kontext der Reallaborforschung. In: Defila, R.; Di Giulio, A. (Hrsg.): Transdisziplinär und transformativ forschen. Eine Methodensammlung. Wiesbaden, 143–154. https://doi.org/10.1007/978-3-658-21530-9_8
- Augenstein, K.; Bögel, P. M.; Levin-Keitel, M.; Trenks, H. (2022): Wie entfalten Reallabore Wirkung für die Transformation? Eine *embedded-agency perspective* zur Analyse von Wirkmechanismen in Reallaboren. In: GAIA – Ecological Perspectives for Science and Society 31, 4, 207–214. <https://doi.org/10.14512/gaia.31.4.4>
- Bauriedl, S.; Held, M.; Kropp, C. (2021): Große Transformation zur Nachhaltigkeit: Konzeptionelle Grundlagen und Herausforderungen. In: Hofmeister, S.; Warner,

- B.; Ott, Z. (Hrsg.): Nachhaltige Raumentwicklung für die große Transformation. Herausforderungen, Barrieren und Perspektiven für Raumwissenschaften und Raumplanung. Hannover, 22–44. = Forschungsberichte der ARL 15.
- Blank, J.; Bergmüller, C.; Sälzle, S. (Hrsg.) (2023): Transformationsanspruch in Forschung und Bildung. Konzepte, Projekte, empirische Perspektiven. Münster.
- Blotevogel, H. H. (2018): Geschichte der Raumordnung. In: ARL – Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.): Handwörterbuch der Stadt- und Raumentwicklung. Hannover, 793–803.
- Bormann, I.; Kummer, B.; Niedlich, S.; Doneliene, M.; Rietzke, D.; Rieckmann, M.; Bauer, M.; Jaeger, L. (2020): Nachhaltigkeitsgovernance an Hochschulen. Berlin.
- Boyer, R. H. W. (2020): Team-based learning in the urban planning classroom. In: *Journal of Planning Education and Research* 40, 4, 460–471. <https://doi.org/10.1177/0739456X18769145>
- Daneshpour, H.; Kwegyir-Afful, E. (2022): Analysing transdisciplinary education: A scoping review. In: *Science and Education* 31, 4, 1047–1074. <https://doi.org/10.1007/s11191-021-00277-0>
- Danielzyk, R.; Gilliard, L.; Knieling, J.; Schlipf, S.; Weiland, U. (2020): Bildung für die Große Transformation. Die Rolle der planenden Raumwissenschaften. In: *Planerin* 3, 62–64.
- DASL – Deutsche Akademie für Städtebau und Landesplanung (2024): Basler Thesen. Hochschulen als Ressourcen für eine transformative Planungskultur. Berlin.
- Eckersley, R. (2021): Greening states and societies: from transitions to great transformations. In: *Environmental Politics* 30, 1/2, 245–265. <https://doi.org/10.1080/09644016.2020.1810890>
- Engel, T.; Knieling, J. (2017): „Große Transformation“ und nachhaltige Raumentwicklung – Stand der Diskussion und theoretische Zugänge. In: Knieling, J. (Hrsg.): *Wege zur großen Transformation. Herausforderungen für eine nachhaltige Stadt- und Regionalentwicklung*. München, 13–32.
- Finke, P. (2015): Citizen Science und akademische Wissenschaft. Der Konflikt zwischen Elite und Basis. In: *Politische Ökologie* 140, 1, 86–92.
- Flick, U. (2007): *Qualitative Sozialforschung. Eine Einführung*. Reinbek.
- Förster, R.; Zimmermann, A. B.; Mader, C. (2019): Transformative teaching in higher education for sustainable development: facing the challenges. In: *GAIA – Ecological Perspectives for Science and Society* 28, 3, 324–326. <https://doi.org/10.14512/gaia.28.3.18>
- Frank, A. I.; da Rosa Pires, A. (2021): Introduction: Transformational change in planning education pedagogy? In: Frank, A.I.; da Rosa Pires, A. (Hrsg.): *Teaching urban and regional planning. Innovative pedagogies in practice*. Cheltenham, 1–19.
- Fraser, S. P. (2015): Transformative science teaching in higher education. In: *Journal of Transformative Education* 13, 2, 140–160. <https://doi.org/10.1177/1541344615571417>
- Freihardt, J. (2021): *Draußen ist es anders: Auf neuen Wegen zu einer Wissenschaft für den Wandel*. München.
- Gilliard, L. (2018): Die Große Transformation und ihre Vermittlung in der Lehre. Studie im Auftrag des FRU – Förderkreis für Raum- und Umweltforschung (unveröffentlicht). Hannover.
- Glaser, B.; Strauss, A. (1999): *Discovery of Grounded Theory. Strategies for Qualitative Research*. New York.
- Gnest, H. (2008): Entwicklung der überörtlichen Raumplanung in der Bundesrepublik von 1975 bis heute. Hannover. = Arbeitsmaterial der ARL 337.
- Healey, P. (1992): Planning through Debate: The Communicative Turn in Planning Theory. In: *Town Planning Review* 63, 2, 142–162.
- Held, M. (2019): Räumliche Transformation – eine Einführung in die Große Transformation zur Nachhaltigkeit. In: Abassiharofteh, M.; Baier, J.; Göb, A.; Thimm, I.; Eberth, A.; Knaps, F.; Larjosto, V.; Zebner, F. (Hrsg.): *Räumliche Transformation – Prozesse, Konzepte, Forschungsdesigns*. Hannover, 29–52. = Forschungsberichte der ARL 10.
- Hölscher, K.; Wittmayer, J. M.; Loorbach, D. (2017): Transition versus transformation: What’s the difference? In: *Environmental Innovation and Societal Transitions* 27, 1–3. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2017.10.007>
- Hofmeister, S.; Kanning, H. (2021): Raumwissen für die Große Transformation. In: Hofmeister, S.; Warner, B.; Ott, Z. (Hrsg.): *Nachhaltige Raumentwicklung für die große Transformation. Herausforderungen, Barrieren und Perspektiven für Raumwissenschaften und Raumplanung*. Hannover, 190–213. = Forschungsberichte der ARL 15.
- Hofmeister, S.; Warner, B. (2021): Einführung: Nachhaltige Raumentwicklung für die große Transformation – neue Anforderungen an Raumwissenschaften und -planung. In: Hofmeister, S.; Warner, B.; Ott, Z. (Hrsg.): *Nachhaltige Raumentwicklung für die Große Transformation. Herausforderungen, Barrieren und Perspektiven für Raumwissenschaften und Raumplanung*. Hannover, 7–21. = Forschungsberichte der ARL 15.
- Hofmeister, S.; Warner, B. (2022): Nachhaltige Raumentwicklung für die große Transformation. Perspektiven und

- Barrieren für die räumliche Planung. In: *Nachrichten der ARL* 52, 1, 8–11.
- Hofmeister, S.; Warner, B.; Ott, Z. (Hrsg.) (2021): *Nachhaltige Raumentwicklung für die Große Transformation. Herausforderungen, Barrieren und Perspektiven für Raumwissenschaften und Raumplanung*. Hannover. = *Forschungsberichte der ARL* 15.
- Holst, J.; Singer-Brodowski, M. (2022): *Nachhaltigkeit & BNE im Hochschulsystem: Stärkung in Gesetzen und Zielvereinbarungen, ungenutzte Potentiale bei Curricula und der Selbstverwaltung*. Berlin. <https://doi.org/10.17169/refubium-35828>
- Holzer, J. M.; Orenstein, D. E. (2023): *Organizational transformation for greater sustainability impact: recent changes in a scientific research infrastructure in Europe*. In: *Landscape Ecology* 38, 12, 4275–4289. <https://doi.org/10.1007/s10980-023-01624-y>
- Kaiser, S.; Sieber, E.; Hornung, E.; Seiterle, E. (2023): *Das TRANS4-Kompetenzmodell in und für die transformative Wissenschaft*. Karlsruhe. = *Transform-Diskussionspapier 04 | März 2023*.
- Kerschbaum, P.; Schroeter, B. (2023): *Universitäre Planungs-Lehre für die Große Transformation. Unveröffentlichte Studie im Auftrag von AESOP*.
- Knieling, J. (2021): *Akteure und ihre Beiträge zur großen Transformation in ausgewählten Handlungsfeldern. Stadt- und Raumplanerinnen und -planer als Pioniere nachhaltiger Transformation*. In: Hofmeister, S.; Warner, B.; Ott, Z. (Hrsg.): *Nachhaltige Raumentwicklung für die Große Transformation. Herausforderungen, Barrieren und Perspektiven für Raumwissenschaften und Raumplanung*. Hannover, 172–182. = *Forschungsberichte der ARL* 15.
- Komatsu, H.; Fu, S.-P.; Lin, M.-H.; Hsieh, Y.-H.; Rappleye, J.; Silova, I. (2022): *Measuring the transformation of university students' self-construal for greater environmental sustainability*. In: *SAGE Open* 12, 1–12. <https://doi.org/10.1177/21582440221079836>
- Lahsen, M.; Turnhout, E. (2021): *How norms, needs and power in science obstruct transformations towards sustainability*. In: *Environmental Research Letters* 16, 2, 025008. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/abdcd0>
- Lamnek, S. (2005): *Qualitative Sozialforschung*. Weinheim.
- Lazarus, R. J. (2009): *Super wicked problems and climate change: Restraining the present to liberate the future*. In: *Cornell Law Review* 94, 1153–1234.
- Leventon, J.; Abson, D. J.; Lang, D. J. (2021): *Leverage points for sustainability transformations: nine guiding questions for sustainability science and practice*. In: *Sustainability Science* 16, 3, 721–726. <https://doi.org/10.1007/s11625-021-00961-8>
- Levin, K.; Cashore, B.; Bernstein, S.; Auld, G. (2012): *Overcoming the tragedy of super wicked problems: Constraining our future selves to ameliorate global climate change*. In: *Policy Sciences* 45, 2, 123–152. <https://doi.org/10.1007/s11077-012-9151-0>
- Linnér, B.-O.; Wibeck, V. (2019): *Sustainability transformations: Agents and drivers across societies*. Cambridge. <https://doi.org/10.1017/9781108766975>
- Loorbach, D. (2014): *To transition! Governance panarchy in the new transformation*. Inaugural Address. Rotterdam.
- Mälkki, K.; Green, L. (2014): *Navigational aids: The phenomenology of transformative learning*. In: *Journal of Transformative Education* 12, 1, 5–24. <https://doi.org/10.1177/1541344614541171>
- Maikämper, M.; Peters, I.; Danielzyk, R. (2022): *Transformation in der Wissenschaft? Was es bedeutet, gesellschaftlich verantwortungsvoll zu forschen*. In: *Nachrichten der ARL* 52, 1, 31–34.
- Marshall, F.; Dolley, J.; Priya, R. (2018): *Transdisciplinary research as transformative space making for sustainability: enhancing propoor transformative agency in periurban contexts*. In: *Ecology and Society* 23, 3, 8. <https://doi.org/10.5751/ES-10249-230308>
- Mayring, P. (2010): *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*. Weinheim.
- Meier Kruker, V.; Rauh, J. (2005): *Arbeitsmethoden der Humangeographie*. Darmstadt.
- Michelsen, G. (2015): *Nachhaltigkeit an den Hochschulen. Viele Steinchen, aber kein Mosaik*. In: *Politische Ökologie* 140, 1, 37–42.
- Mölders, T.; Levin-Keitel, M. (2022): *Umkämpfte Wissensformen der räumlichen Transformation*. In: *Nachrichten der ARL* 52, 1, 27–30.
- Norton, R. K.; Gerber, E. R.; Fontaine, P.; Hohner, G.; Koman, P. D. (2022): *The promise and challenges of integrating multidisciplinary and civically engaged learning*. In: *Journal of Planning Education and Research* 42, 1, 102–117. <https://doi.org/10.1177/0739456X18803435>
- Odell, V.; Molthan-Hill, P.; Martin, S.; Sterling, S. (2019): *Transformative education to address all sustainable development goals*. In: Filho, W. L.; Azul, A. M.; Brandli, L.; Özuyar, P. G.; Wall, T. (Hrsg.): *Quality Education, Encyclopedia of the UN Sustainable Development Goals*. Cham, 905–916. https://doi.org/10.1007/978-3-319-95870-5_106
- Paulini, I.; Haum, R. (2015): *Der Beitrag von Bildung und Forschung zur Großen Transformation. Mündige Bürger braucht das Land!* In: *Politische Ökologie* 140, 1, 24–29.
- Peters, B. G. (2017): *What is so wicked about wicked problems? A conceptual analysis and a research program*. In: *Policy and Society* 36, 3, 385–396. <https://doi.org/10.1080/14494035.2017.1361633>
- Polanyi, K. (1944): *The Great Transformation*. New York.

- ProClim – Forum für Klima und Global Change (1997): Visionen der Forschenden. Forschung zu Nachhaltigkeit und Globalem Wandel – Wissenschaftspolitische Visionen der Schweizer Forschenden. Bern.
- Purkarthofer, E.; Mäntysalo, R. (2024): Enhancing knowledge, skills, and identity development through collaborative student-led learning: Experiences with the gradual empowerment of students in a planning studio course. In: *Journal of Planning Education and Research* 44, 3, 1148–1159. <https://doi.org/10.1177/0739456X221118599>
- Rhodium, R.; Bachinger, M.; Díaz Méndez, K.; Ober, S. (2022): Transformative Lehre. Ein Leitfaden für den Einbezug von Praxisakteuren. Baden-Baden. <https://doi.org/10.5771/9783828876071>
- Rostock, S.; Weller, S. (2016): Die große Transformation. Was soll wachsen und was nicht. Wirtschaften und Leben innerhalb sozialer und ökologischer Leitplanken. Bonn.
- Schmitt, P.; Magnusson D. (2024): Educating planning professionals to promote the transformation towards carbon-free cities and regions – a survey of planning schools in Europe. In: *Planning Practice and Research* 39, 4, 703–720. <https://doi.org/10.1080/02697459.2024.2355421>
- Schneidewind, U. (2018): Die Große Transformation. Eine Einführung in die Kunst gesellschaftlichen Wandels. Frankfurt am Main.
- Scholz, R. W. (2011): Environmental literacy in science and society. From knowledge to decisions. Cambridge. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511921520>
- Seckelmann, A. (2020): Der Nutzen von Exkursionen für die Studierenden: Lernerfolg, fachliche Identität und soziale Integration. In: Seckelmann, A.; Hof, A. (Hrsg.): Exkursionen und Exkursionsdidaktik in der Hochschullehre. Erprobte und reproduzierbare Lehr- und Lernkonzepte. Berlin, 7–14. https://doi.org/10.1007/978-3-662-61031-2_1
- Singer-Brodowski, M. (2016): Transformative Bildung durch transformatives Lernen. Zur Notwendigkeit der erziehungswissenschaftlichen Fundierung einer neuen Idee. In: *Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik* 39, 1, 13–17. <https://doi.org/10.25656/01:15443>
- Springett, D.; Kearins, K. (2001): Gaining legitimacy? Sustainable development in business school curricula. In: *Sustainable Development* 9, 4, 213–221. <https://doi.org/10.1002/sd.164>
- Sterling, S. (2010): Transformative learning and sustainability: sketching the conceptual ground. In: *Learning and Teaching in Higher Education* 11, 5, 17–33.
- UNESCO – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (2016): Global education monitoring report: Education for people and planet. Creating sustainable futures for all. Paris.
- WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (2011): Welt im Wandel. Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation. Berlin.
- WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (2016): Der Umzug der Menschheit: Die transformative Kraft der Städte. Berlin.
- WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (2020): Landwende im Anthropozän: Von der Konkurrenz zur Integration. Berlin.
- Wiek, A.; Withycombe, L.; Redman, C. L. (2011): Key competencies in sustainability: a reference framework for academic program development. In: *Sustainability Science* 6, 2, 203–218. <https://doi.org/10.1007/s11625-011-0132-6>
- Wihlenda, M. (2015): Studentische Initiativen als Treiber der Transformation. *Curriculum Change now!* In: *Politische Ökologie* 140, 1, 110–115.
- Wilhelm, S.; Förster, R.; Zimmermann, A. B. (2019): Implementing competence orientation: Towards constructively aligned education for sustainable development in university-level teaching-and-learning. In: *Sustainability* 11, 7, 1891. <https://doi.org/10.3390/su11071891>
- World Commission on Environment and Development (1987): *Our Common Future*. Oxford.
- Ziegele, P. (2015): Die Zukunft der Hochschule. „Auch wenn es tolle Vorreiter gibt, muss noch viel mehr passieren.“ In: *Politische Ökologie* 140, 1, 105–109.
- Zimmermann, A. B.; Stauffacher, M.; Bornemann, B.; da Silva-Trolliet, T. (2021): Transformatives Lernen als Herausforderung für die universitäre Hochschulbildung. In: *GAIA – Ecological Perspectives for Science and Society* 30, 1, 57–59. <https://doi.org/10.14512/gaia.30.1.12>