

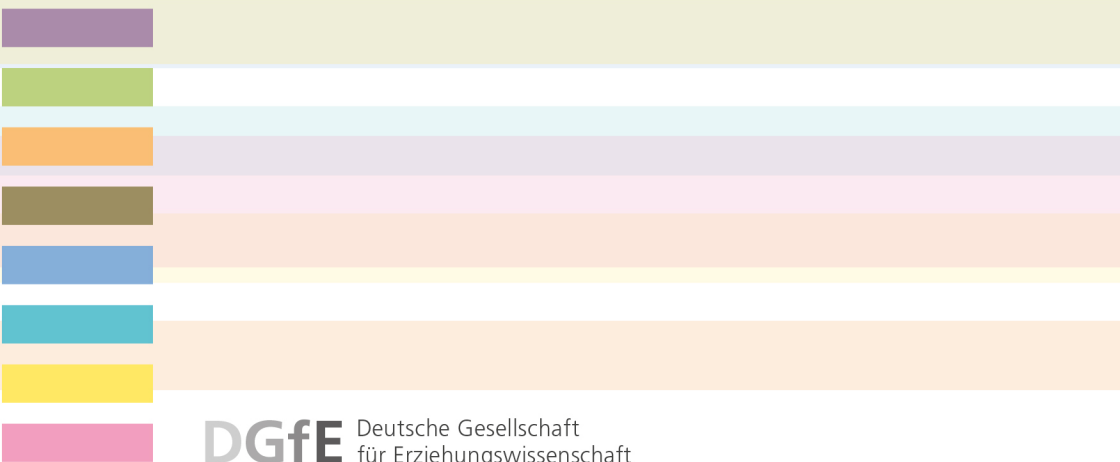
Pfade der Transformation

Die Verbreitung von Bildung für nachhaltige
Entwicklung im deutschen Bildungssystem

Mandy Singer-Brodowski, Nadine Etzkorn,
Theresa Grapentin-Rimek

Schriftenreihe

Ökologie und Erziehungswissenschaft der Kommission
Bildung für nachhaltige Entwicklung der DGfE



Schriftenreihe „Ökologie und
Erziehungswissenschaft“ der Kommission
Bildung für nachhaltige Entwicklung
der Deutschen Gesellschaft für
Erziehungswissenschaft (DGfE)

Mandy Singer-Brodowski
Nadine Etzkorn
Theresa Grapentin-Rimek

Pfade der Transformation

Die Verbreitung von Bildung für
nachhaltige Entwicklung im deutschen
Bildungssystem

Verlag Barbara Budrich
Opladen • Berlin • Toronto 2019

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen
Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über
<http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Gedruckt auf säurefreiem und alterungsbeständigem Papier

Alle Rechte vorbehalten

© 2019 Verlag Barbara Budrich, Opladen, Berlin & Toronto
www.budrich-verlag.de

ISBN 978-3-8474-2250-1 (Paperback)
eISBN 978-3-8474-1322-6 (eBook)

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Umschlaggestaltung: Bettina Lehfeldt, Kleinmachnow – www.lehfeldtgraphic.de
Lektorat: Karina Siuda, Berlin
Druck: Books on Demand GmbH, Norderstedt
Printed in Europe

Inhaltsverzeichnis

Einleitung.....	11
------------------------	-----------

I. Diffusion und Hebelpunkte von Bildung für nachhaltige Entwicklung im deutschen Bildungssystem	15
---	-----------

Mandy Singer-Brodowski, Nadine Etzkorn & Theresa Grapentin-Rimek

1. Die Diffusion von (sozialen) Innovationen	15
1.1 Innovationsverständnis.....	16
1.2 Merkmale von Innovationen	18
1.3 Prozess der Diffusion von Innovationen	21
1.4 Bedingungen im Diffusionssystem	22
1.5 Implementation und Transfer von Innovationen	24
1.6 Transfer und Governance	26
2. BNE als soziale Innovation und ihre Verbreitung.....	28
3. Leverage Points zur Veränderung von Systemen.....	32
3.1 Systemtheoretische Grundannahmen	33
3.2 Leverage Points zur Veränderung von Systemen.....	35
3.3 Leverage Points in der aktuellen Nachhaltigkeitsforschung	39
4. Hebelpunkte für BNE.....	42

II. Methodischer Zugang	49
--------------------------------------	-----------

Nadine Etzkorn, Mandy Singer-Brodowski & Theresa Grapentin-Rimek

1. Hintergrund.....	49
2. Das Expert*inneninterview als Erhebungsinstrument.....	50
2.1 Der Interviewleitfaden	51
2.2 Beschreibung des Samples und Durchführung der Interviews.....	53
3. Auswertung mit der Qualitativen Inhaltsanalyse	58
3.1 Analyseverfahren und Kategorienbildung.....	58
3.2 Beschreibung der Kategorien.....	59

III. Bildung für nachhaltige Entwicklung in der frühkindlichen Bildung	65
Mandy Singer-Brodowski	
1. Einleitung	65
2. Ziele, Merkmale und Entwicklungen des frühkindlichen Bildungsbereichs	66
3. Diffusion von BNE in der frühkindlichen Bildung	68
3.1 Prozess und Stand der Diffusion	68
3.2 Treiber der Diffusion	71
3.3 Hürden der Diffusion	73
3.4 Merkmale von BNE in der frühkindlichen Bildung	75
4. Hebelpunkte zur Verankerung von BNE in der frühkindlichen Bildung	78
5. Interpretation der Ergebnisse	87
 IV. Bildung für nachhaltige Entwicklung im Bildungsbereich Schule	101
Janne von Seggern	
1. Einführung	101
2. Ziele, Merkmale und Entwicklungen des Bildungsbereichs Schule	102
3. Diffusion von BNE im Bildungsbereich Schule	107
3.1 Prozess und Stand der Diffusion	107
3.2 Treiber der Diffusion	109
3.3 Hürden der Diffusion	112
3.4 Merkmale von BNE im Bildungsbereich Schule	117
4. Hebelpunkte zur Verankerung von BNE im Bildungsbereich Schule	121
5. Interpretation der Ergebnisse	125
 V. Bildung für nachhaltige Entwicklung in der beruflichen Bildung	143
Mandy Singer-Brodowski & Theresa Grapentin-Rimek	
1. Einleitung	143
2. Ziele, Merkmale und Entwicklungen der beruflichen Bildung	144
3. Diffusion von BNE in der beruflichen Bildung	149

3.1 Prozess und Stand der Diffusion	149
3.2 Treiber der Diffusion.....	155
3.3 Hürden der Diffusion	162
3.4 Merkmale von BNE in der beruflichen Bildung	163
4. Hebelpunkte zur Verankerung von BNE in der beruflichen Bildung.....	170
5. Interpretation der Ergebnisse	179
VI. Bildung für nachhaltige Entwicklung in Hochschulen	193
Nadine Etzkorn	
1. Einleitung.....	193
2. Ziele, Merkmale und Entwicklungen des Bildungsbereichs Hochschule.....	194
3. Diffusion von BNE im Bildungsbereich Hochschule	198
3.1 Prozess und Stand der Diffusion	198
3.2 Treiber der Diffusion.....	201
3.3 Hürden der Diffusion	206
3.4 Merkmale von BNE in Hochschulen.....	208
4. Hebelpunkte zur Verankerung von BNE in Hochschulen.....	210
5. Interpretation der Ergebnisse	217
VII. Bildung für nachhaltige Entwicklung in kommunalen Bildungslandschaften.....	233
Theresa Grapentin-Rimek	
1. Einleitung.....	233
2. Ziele, Merkmale und Entwicklungen kommunaler Bildungslandschaften	234
3. Diffusion von BNE	239
3.1 Prozess und Stand der Diffusion von BNE sowie Aushandlungsprozesse	239
3.2 Treiber der Diffusion.....	245
3.3 Hürden der Diffusion	250
3.4 Merkmale von BNE in kommunalen Bildungslandschaften	257
4. Hebelpunkte zur Verankerung von BNE in kommunalen Bildungslandschaften	262
5. Interpretation der Ergebnisse	272

VIII. Bildung für nachhaltige Entwicklung im Bereich des non-formalen und informellen Lernens..... 291

Mandy Singer-Brodowski

1. Einleitung 291
2. Ziele, Merkmale und Entwicklungen non-formaler Bildungsträger 292
3. Entwicklung der non-formalen Bildungsträger im Kontext von BNE 301
4. Diffusion von BNE in der non-formalen Landschaft 309
 - 4.1 Prozess und Stand der Diffusion 310
 - 4.2 Treiber der Diffusion..... 312
 - 4.3 Hürden der Diffusion 313
 - 4.4 Bedarfe non-formaler Bildungsträger 315
 - 4.5 Merkmale von BNE im non-formalen Bildungsbereich..... 317
5. Hebelpunkte zur Verankerung von BNE im non-formalen Bildungsbereich 329

IX. Jugendbeteiligung im Kontext der Bildung für nachhaltige Entwicklung..... 349

Nadine Etzkorn

1. Theoretischer Hintergrund 349
2. Methodik 352
 - 2.1 Sample..... 352
 - 2.2 Interviewleitfaden 353
 - 2.3 Kodiervorgang und Synthese des Kategoriensystems..... 353
3. Empirische Ergebnisse 354
 - 3.1 Entwicklungen im Bildungssystem und ihre Auswirkungen auf Jugendbeteiligung..... 354
 - 3.2 Die Verbreitung von BNE unter jungen Menschen 355
 - 3.3 Jugendbeteiligungsprozesse im Kontext von BNE 357
 - 3.4 Institutionalisierte Jugendbeteiligung am Beispiel des Jugendforums im UNESCO-Weltaktionsprogramm BNE 364
4. Interpretation der Ergebnisse 367

X. Governance des UNESCO-Weltaktionsprogramms Bildung für nachhaltige Entwicklung in Deutschland	375
Mandy Singer-Brodowski	
1. Gremien zur Umsetzung des WAP	375
1.1 Nationale Plattform	375
1.2 Fachforen	377
1.3 Partnernetzwerke.....	390
2. Nationaler Aktionsplan	391
3. Auszeichnungen	398
4. Allgemeine Einschätzung der Umsetzung des WAP	401
4.1 Zeitliche Einschätzung	402
4.2 Sichtbarkeit des WAP	402
4.3 Abgrenzung und Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Ressorts auf Landes- und Bundesebene	404
4.4 Aushandlungsprozesse zwischen Bund und Ländern.....	406
4.5 Einschätzung der Steuerung.....	408
4.6 Ressourcen	411
4.7 Abschließende Einschätzungen zum WAP	412
5. Interpretation der Ergebnisse	415
 XI. Zusammenfassende Bewertung der Ergebnisse	 427
Mandy Singer-Brodowski	
 XII. Anhang	 433

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1) Merkmale einer Innovation und ihr Einfluss auf die Verbreitung	21
Tabelle 2) Sample Interviews im Bereich frühkindliche Bildung.....	54
Tabelle 3) Sample Interviews im Bereich Schule	54
Tabelle 4) Sample Interviews im Bereich berufliche Bildung	54
Tabelle 5) Sample Interviews im Bereich Hochschule	55
Tabelle 6) Sample Interviews im Bereich Kommune	56
Tabelle 7) Sample Interviews im Bereich non-formales Lernen.....	56
Tabelle 8) Sample Interviews im Bereich Jugend.....	56
Tabelle 9) Sample Interviews Allgemeiner Bildungs- und Nachhaltig- keitsbereich	57
Tabelle 10) Darstellung des theoretisch abgeleiteten Kategoriensystems.....	59

Einleitung

Vor dem Hintergrund globaler Herausforderungen (Klimawandel, Verlust an Biodiversität, steigende Ungleichheit etc.) gewinnt die Transformation unserer Gesellschaften in Richtung Nachhaltigkeit eine zunehmende Rolle und Brisanz. Bildung hat eine Schlüsselrolle in der Gestaltung dieser Transformationsprozesse, denn es geht einerseits darum, die Menschen für eine Bewältigung globaler Nachhaltigkeits Herausforderungen zu befähigen, und andererseits darum, den gesellschaftlichen „Such-, Lern- und Gestaltungsprozess“ (Stoltenberg & Burandt 2014: 568) nachhaltiger Entwicklung kollektiv voranzubringen. Die Vereinten Nationen riefen daher für die Jahre 2005 bis 2014 die UN-Dekade Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) aus, um eine Aufnahme von BNE in den Bildungssystemen aller Staaten zu befördern. Das Folgeprogramm, das UNESCO-Weltaktionsprogramm (WAP BNE 2015-2019), soll diese Bemühungen aufgreifen und vertiefen (UNESCO 2014). Das Ziel einer Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) wird dabei in der Roadmap zum WAP BNE wie folgt beschrieben:

„BNE befähigt Lernende, informierte Entscheidungen zu treffen und verantwortungsbewusst zum Schutz der Umwelt, für eine bestandfähige Wirtschaft und eine gerechte Gesellschaft für aktuelle und zukünftige Generationen zu handeln und dabei die kulturelle Vielfalt zu respektieren. Es geht um einen lebenslangen Lernprozess, der wesentlicher Bestandteil einer hochwertigen Bildung ist. BNE ist eine ganzheitliche und transformative Bildung, die die Lerninhalte und -ergebnisse, Pädagogik und die Lernumgebung berücksichtigt. Ihr Ziel/Zweck ist eine Transformation der Gesellschaft“ (UNESCO 2014: 12).

Für die Umsetzung des WAP BNE in Deutschland hat das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) die Koordinierung übernommen. Mit dem Ziel, „Vom Projekt zur Struktur“ (DUK 2014) zu kommen, wurde ein umfassender Multi-Stakeholder-Prozess mit über 600 Akteuren aus Politik, Wissenschaft, Zivilgesellschaft, Wirtschaft sowie der Bildungspraxis initiiert. Neben der Nationalen Plattform (NP), in der das BMBF den Vorsitz innehat, wurden sechs Expert*innengremien zu BNE in den unterschiedlichen Bildungsbereichen sowie ein Jugendforum (YouPan) einberufen. Diese sogenannten Fachforen (FF) haben in den ersten zwei Jahren des WAP BNE einen umfassenden Katalog mit Zielen und Maßnahmen für die strukturelle Verankerung von BNE entwickelt – den Nationalen Aktionsplan (NAP) (BMBF 2017). Weiterhin wurden die ehemaligen Arbeitsgruppen aus der UN-Dekade BNE in Form von Partnernetzwerken (PN) aufrechterhalten.

Auch die Auszeichnungspraxis als zentrales Moment der Würdigung exzellenter Praxis wurde aus der UN-Dekade BNE übernommen und adaptiert.

Gemeinsam mit der Deutschen UNESCO-Kommission (DUK) zeichnet das BMBF nun jährlich Lernorte, Netzwerke und Kommunen aus, die in herausragender Weise BNE umsetzen und strukturell verankern. Weiterhin wird die Nationale Plattform von einem internationalen Berater (Walter Hirche, DUK) und einem wissenschaftlichen Berater (Prof. Dr. Gerhard de Haan, Institut Futur, Freie Universität Berlin) unterstützt. Als Bestandteil der wissenschaftlichen Beratung wurde ein umfangreicher Monitoring-Prozess von BNE aufgesetzt, der zum Ziel hat, die Verbreitung von BNE in allen Bereichen des deutschen Bildungssystems systematisch zu analysieren und für die handelnden Akteure Empfehlungen zur weiteren BNE-Verankerung abzuleiten.

Im Rahmen der ersten Phase des Monitorings zum WAP BNE wurde eine indikatorenbasierte Dokumentenanalyse zum Stand von BNE in fünf Bildungsbereichen vorgenommen (Brock et al. 2018). Die Dokumentenanalyse zeigte, dass BNE in den zentralen Dokumenten des deutschen Bildungssystems in den letzten Jahren an Relevanz gewonnen hat, der Grad der Verankerung jedoch erheblich zwischen Bildungsbereichen, Bundesländern, Fächern und Disziplinen variiert (ebd.). Mit dieser ersten Phase des Forschungsprojektes wurde ein Status quo hinsichtlich der Relevanz von BNE in zentralen Dokumenten, die für das deutsche Bildungssystem orientierend sind, erarbeitet. In der zweiten Phase des Monitorings wurde der Blick stärker auf den Prozess der Verbreitung von BNE in den letzten Jahren gelegt. Basierend auf einer Interviewstudie mit insgesamt 66 Expert*innen (Zeitraum: Mai bis September 2017) wurde analysiert, wie dieser Verbreitungsprozess rückwirkend zu verstehen ist und welche hemmenden bzw. förderlichen Faktoren aus der Perspektive der Expert*innen aus den unterschiedlichen Bildungsbereichen darauf wirkten. Basierend auf dieser Prozessbeschreibung wurden gleichsam Hebelpunkte in den Bildungsbereichen frühkindliche Bildung, Schule, berufliche Bildung, Hochschule und non-formales/informelles Lernen des deutschen Bildungssystems sowie in Kommunen erfragt.

Der vorliegende Band umfasst die Ergebnisdarstellung dieser Interviewstudie und präsentiert damit einen systematischen Überblick über den Prozess der Verbreitung von BNE in den unterschiedlichen Bildungsbereichen. Die Gliederung des Buches und der zugrundeliegenden Studie in verschiedene Bildungsbereiche ist dabei keineswegs als eine Verengung auf ein Lernen in den jeweiligen Bildungsbereichen und damit eine Negation der bedeutsamen Übergänge im Sinne einer Bildung entlang der Lebenskette zu betrachten. Vielmehr erfolgt sie aus analytischen Gründen und geht mit der Annahme einher, dass die Institutionen der jeweiligen Bildungsbereiche verschiedene Ziele verfolgen und durch spezifische Merkmale geprägt sind, die auf die Verbreitung von BNE einen maßgeblichen Einfluss haben. Diese systemischen Bedingungen in den einzelnen Bildungsbereichen führen zu einer unterschiedlichen Verbreitung von BNE und damit zu unterschiedlichen Pfaden der Transformation.

Wir möchten mit den Ergebnissen dieser Studie einerseits zum Forschungsstand zu BNE in Deutschland beitragen und neue Forschungsfragen eröffnen. Andererseits hoffen wir für die Pioniere des Wandels, die sich für eine Verbreitung von BNE in Deutschland engagieren, Reflexionsimpulse über die Merkmale des Bildungskonzeptes BNE sowie die Spezifika seiner Verbreitung in den einzelnen Bildungsbereichen zu geben.

Wir danken dem BMBF für die Förderung dieses Forschungsprojektes und den Expert*innen für ihre Expertise und Zeit im Rahmen der Interviews. Zudem möchten wir zahlreichen Personen, die uns bei der kritisch-konstruktiven Diskussion unserer Ergebnisse unterstützt und begleitet haben, danken (in alphabetischer Reihenfolge): Antje Brock, Heidi Consentius, Dr. Anika Duveneck, Prof. Dr. Gerhard de Haan, Julius Grund, Janne von Seggern und Nicole Voss.

Nadine Etzkorn, Theresa Grapentin-Rimek und Mandy Singer-Brodowski,
Berlin, Januar 2019

Literatur

- Brock, Antje; Haan, Gerhard de; Etzkorn, Nadine; Singer-Brodowski, Mandy (Hg.) (2018): Wegmarken zur Transformation. Nationales Monitoring von Bildung für nachhaltige Entwicklung in Deutschland (Schriftenreihe „Ökologie und Erziehungswissenschaft“ der Kommission Bildung für eine nachhaltige Entwicklung der DGfE). Opladen, Berlin, Toronto: Verlag Barbara Budrich.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (2017): Nationaler Aktionsplan Bildung für nachhaltige Entwicklung. Der deutsche Beitrag zum UNESCO-Weltaktionsprogramm. Berlin. https://www.bmbf.de/files/Nationaler_Aktionsplan_Bildung_f%C3%BCr_nachhaltige_Entwicklung.pdf [Zugriff: 07.01.2019].
- Deutsche UNESCO-Kommission e.V. (DUK) (2014): Vom Projekt zur Struktur. Strategiepapier der Arbeitsgruppe „Berufliche Aus- und Weiterbildung“ des Runden Tisches der UN-Dekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung“. Bonn.
- Stoltenberg, Ute; Burandt, Simon (2014): Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. In: Heinrichs, Harald; Michelsen, Gerd (Hg.): Nachhaltigkeitswissenschaften. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag, S. 567–594.
- United Nations Education, Scientific and Cultural Organisation (UNESCO) (2014): Roadmap zur Umsetzung des Weltaktionsprogramms „Bildung für nachhaltige Entwicklung“. https://www.bmbf.de/files/2015_Roadmap_deutsch.pdf [Zugriff: 07.01.2019].

I. Diffusion und Hebelpunkte von Bildung für nachhaltige Entwicklung im deutschen Bildungssystem

Mandy Singer-Brodowski, Nadine Etzkorn &
Theresa Grapentin-Rimek

1. Die Diffusion von (sozialen) Innovationen

Bildung für nachhaltige Entwicklung hat im Rahmen der UN-Dekade BNE einen entscheidenden Bedeutungszuwachs erfahren. Sie wird daher in diesem Band als soziale Innovation (Bormann 2013) theoretisch gefasst und ihr Verbreitungs- beziehungsweise Diffusionsprozess in den einzelnen Bildungsbereichen rückwirkend analysiert. Dabei wird davon ausgegangen, dass Diffusionsprozesse von sozialen Innovationen immer in einem spezifischen System stattfinden und damit hoch kontextgebunden sind. Die zu untersuchenden Bildungsbereiche variieren in ihren Merkmalen und Dynamiken stark und können als komplexe Systeme mit verschiedenen Stakeholdern sowie deren spezifischen Aushandlungsprozessen und Informationsflüssen theoretisch betrachtet werden. Diese Bedingungen beeinflussen die Diffusion der sozialen Innovation BNE maßgeblich. Mit einer systemtheoretischen Perspektive der Leverage Points (sogenannte Hebelpunkte) sollen daher die Merkmale, Charakteristiken und Eigenlogiken der jeweiligen Bereiche stärker herausgearbeitet werden, um darauf aufbauend Empfehlungen zur weiteren Verbreitung von BNE abzuleiten¹.

Bereits 2004 hat die Kommission „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (DGfE) die Innovationsforschung als eine der vier wesentlichen Forschungsperspektiven inner-

1 Da dieser Band sich vorrangig an Leser*innen aus der Wissenschaft und dem interessierten Fachpublikum richtet, wurden zu allen Bildungsbereichen Kurzzusammenfassungen (Executive Summaries) mit den zentralen Ergebnissen und daraus resultierenden Empfehlungen veröffentlicht. Diese können auf der Seite des Institut Futur heruntergeladen werden: http://www.ewi-psy.fu-berlin.de/einrichtungen/weitere/institut-futur/Projekte/WAP_BNE/index.html

halb der Forschung zu BNE beschrieben (DGfE-Kommission BNE 2004)². Es wurde vor allem für ein prozedurales Verständnis von Innovationen plädiert, das die Phasen der Ideenentwicklung, der Invention und des Transfers in den Blick nimmt (Fischer & Nemnich 2013). In der erziehungswissenschaftlichen Forschung allgemein wurde die Innovationsperspektive in den letzten Jahren vermehrt aufgegriffen (beispielsweise Bormann 2011; Rürup & Bormann 2013). Auch in der Nachhaltigkeitsforschung hat der Diskurs um soziale Innovationen in den vergangenen Jahren enormen Aufwind erfahren (z.B. Rückert-John 2013; Rückert-John & Schäfer 2017). Die Analyse der Verbreitung von Bildung für nachhaltige Entwicklung als Konzept an der Schnittstelle von Erziehungswissenschaft und Nachhaltigkeitsforschung (Fischer 2014) verspricht daher unter einer diffusionstheoretischen Betrachtung wertvolle Einsichten.

Im Folgenden wird zunächst das der Interviewstudie zugrundeliegende Verständnis von sozialen Innovationen und ihren Verbreitungsprozessen dargelegt. Dafür ist zentral, ein theoretisch fundiertes Innovationsverständnis (Abschnitt 1.1) zu explizieren sowie die Merkmale von Innovationen (Abschnitt 1.2) und ihre spezifischen Diffusionsprozesse (Abschnitt 1.3) in einem Diffusionssystem mit spezifischen Bedingungen (Abschnitt 1.4) zu erläutern. Anschließend soll der Prozess der Diffusion begrifflich und konzeptuell in Beziehung zu Prozessen der Implementation und des Transfers gesetzt (Abschnitt 1.5) sowie ihre Implikationen für die Governance dargelegt werden (Abschnitt 1.6). Darauf aufbauend wird beschrieben, was diese theoretischen Erläuterungen für den Prozess der Verbreitung von BNE in Deutschland bedeuten (Abschnitt 2).

In einem weiteren Schritt wird in die systemtheoretische Perspektive der Leverage Points eingeführt (Abschnitt 3) und dabei sowohl auf systemtheoretische Grundlagen verwiesen (Abschnitt 3.1) als auch das Konzept der Leverage Points bei Donella Meadows dargestellt (Abschnitt 3.2). Die Anwendung des Leverage Points Konzepts wird mit Beispielen aus der aktuellen Nachhaltigkeitsforschung erläutert (Abschnitt 3.3). Die Frage nach Hebelpunkten wird abschließend vor dem Hintergrund des Untersuchungsgegenstandes der zukünftigen Verbreitung von BNE diskutiert (Abschnitt 4).

1.1 Innovationsverständnis

Um sich einer diffusionstheoretischen Betrachtung anzunähern, ist zunächst ein Verständnis von Innovation zu klären, denn der Begriff hat in den letzten Jahrzehnten in Wissenschaft wie Praxis eine breitläufige Verwendung gefunden. Eine Innovation kann zunächst als „neuartige (pädagogische) Idee, Me-

2 Die anderen Forschungsperspektiven sind die Survey-Forschung, die Qualitäts-Forschung und die Lehr-/Lernforschung (DGfE Kommission BNE 2004).

thodologie, Verfahrensweise oder Technologie“ (Schauemburg, Prasse & Blömeke 2009: 596) beschrieben werden. Rogers, einer der Pioniere der Innovationsforschung, definiert eine Innovation als “idea, practice, or object that is perceived as new by an individual or other unit of adoption” (Rogers 1983: 11). Mit anderen Worten: Insofern etwas von einem Individuum oder einem Akteurskreis als neu hinsichtlich vorhandenen Wissens, Überzeugungen oder Entscheidungen wahrgenommen wird, kann von einer Innovation gesprochen werden (ebd.).

Rogers ursprüngliche Konzeptualisierung von Innovationen fokussierte dabei zunächst im weitesten Sinne auf technologische Innovationen und ihre Verbreitung. Für diese entwickelte er dezidierte Annahmen über den Verlauf und die Phasen der Verbreitung, ihre Adoption und eine klare Unterteilung in Innovations-Initiator*innen und Innovations-Empfänger*innen. Dieses sehr schematische Verständnis wurde später als lineare Innovationsvorstellung kritisiert, denn hier stehen Annahmen im Mittelpunkt, die Innovationen als „chronologisch und sachlich aufeinander folgende Sequenzen beschreiben, in denen eine ontologisierte, feststehende Innovation entweder am Ende oder am Beginn eines komplexen Vorgangs steht“ (Bormann 2011: 51). Solche linearen Innovationsvorstellungen wurden in jüngerer Zeit zunehmend durch zirkuläre Innovationsvorstellungen abgelöst, die stärker den sozialen Prozess der kommunikativen, reflexiven und ko-konstruktiven Schaffung von Bedeutung durch alle an der Innovation und ihrer Verbreitung Beteiligten fokussieren (ebd.). In diesen zirkulären Innovationsvorstellungen werden Innovationen als iterative Vorgänge theoretisch gefasst, „die nicht gänzlich steuerbar sind und deren Ende nicht mit der schlichten Kommunikation einer Innovation von einem Sender zu vielen potenziellen Empfängern bzw. Adoptern erreicht ist“ (ebd.).

Während damit in der frühen Innovationsforschung mit einem tendenziell linearen Innovationsverständnis der Fokus auf der Verbreitung technologischer Innovationen lag, hat in den letzten Jahren der Diskurs um soziale Innovationen an Bedeutung gewonnen. Darin steht vor allem die Lösung komplexer sozialer Problemstellungen im Kontext eines nicht direkt steuerbaren sozialen Wandels im Mittelpunkt.

„Soziale Innovationen sind neue Wege, Ziele zu erreichen, insbesondere neue Organisationsformen, neue Regulierungen, neue Lebensstile, die die Richtung des sozialen Wandels verändern, Probleme besser lösen als frühere Praktiken, und die deshalb wert sind, nachgeahmt und institutionalisiert zu werden“ (Zapf 1989: 177).

In Abgrenzung zu technologischen Innovationen werden soziale Innovationen „als Teil und Ergebnis von sozialem Wandel“ und durch ihre „Andersartigkeit gegenüber vorherigen Praktiken“ (Gillwald 2000: 41) charakterisiert. Mit dem Fokus auf soziale Praktiken werden soziale Innovationen weiterhin beschrieben als

„... eine von bestimmten Akteuren bzw. Akteurskonstellationen ausgehende intentionale, zielgerichtete Neukonfiguration sozialer Praktiken in bestimmten Handlungsfeldern bzw. sozialen Kontexten, mit dem Ziel, Probleme oder Bedürfnisse besser zu lösen bzw. zu befriedigen, als dies auf der Grundlage etablierter Praktiken möglich ist“ (Howaldt & Schwartz 2010: 89).

Der Fokus auf die handelnden Akteure in Innovationsprozessen sowie ihre sozialen Praktiken und Aushandlungsprozesse, in denen soziale Innovationen generiert und verbreitet werden, stärkt auch die Rolle des Wissens in der Entwicklung und Verbreitung von Innovationen. Aus einer wissenssoziologischen Perspektive heraus stellt damit eine Innovation einen wissensintensiven Prozess dar, in dem die Innovationsakteure sich die Innovation wechselseitig zu eigen machen und damit „komplexe und voraussetzungsreiche Transferleistungen“ (Bormann 2011: 17) vollziehen. Eine Innovation kann dabei auch eine Kombination aus bereits bestehenden Konzepten sein, die jedoch in ihrer Gesamtheit eine Neuerung darstellt (Sherry 2002). Dabei wird die Bedeutung der Erprobung einer Innovation im lokalen Kontext besonders betont (ebd.: 219).

Für die Verwendung des Innovationskonzepts in diesem Band kann damit zunächst festgehalten werden, dass soziale Innovationen als neuartige soziale Praktiken verstanden werden, die erstens mit dem Ziel initiiert werden soziale Probleme besser zu bewältigen, zweitens im Sinne eines zirkulären Innovationsverständnisses nicht oder kaum steuerbar sind und drittens in denen das Wissen und die Ko-Konstruktion von Bedeutung eine wesentliche Rolle spielen.

1.2 Merkmale von Innovationen

Soziale Innovationen sind damit hoch kommunikativ und kontextgebunden. Sie erfordern eine Abkehr von linearen Annahmen, in denen ein Produkt mit spezifischen Merkmalen linear von A nach B diffundiert. Dennoch hat die frühe Innovationsforschung wertvolle Ansätze hervorgebracht, zunächst die Merkmale von Innovationen zu beschreiben und gleichsam ihre spezifischen Implikationen für die jeweilige Verbreitung zu erforschen. Da auch im Kontext des Bildungskonzepts BNE immer wieder auf spezifische Merkmale verwiesen wird, die förderlich oder hinderlich für die Verbreitung von BNE sind (Michelsen, Rode, Wendler & Bittner 2013: 86f.), sollen an dieser Stelle verschiedene Innovationsmerkmale beschrieben und einander gegenübergestellt werden.

Rogers (1983) definiert fünf Merkmale beziehungsweise Charakteristika von Innovationen, anhand derer Unsicherheit im Diffusionsprozess reduziert wird und die Innovation eher implementiert werden soll: (1) Relative Advantage, (2) Compatibility, (3) Complexity, (4) Trialability und (5) Observability. Die Merkmale der Innovation haben dabei – ebenso wie zum Beispiel die

Kommunikationskanäle oder die Beschaffenheit des Diffusionssystems – einen entscheidenden Einfluss auf die Adoptionsrate der Innovation (ebd.: 206ff.). Daher wird auf diese Merkmale der Innovation im Folgenden näher eingegangen.

Der relative Vorteil einer Innovation (1) kann zunächst vielfältig sein: Dieser kann in Kosten- und Zeitersparnissen liegen, ökonomischen Profit versprechen oder zu einem höheren Status der Innovationsadoptor*innen führen (ebd.: 213ff.) Auch Faktoren wie soziales Ansehen, Nützlichkeit oder die Befriedigung spezifischer Bedürfnisse können den relativen Vorteil der Innovation unterstreichen. Ein hoher individuell wahrgenommener Vorteil geht einher mit einer hohen Relevanz der Innovation und wirkt sich damit positiv auf ihre Adoption aus. Die Kompatibilität einer Innovation (2) beschreibt Rogers als eine Kongruenz mit vorhandenen Werten, bereits eingeführten Ideen und Erfahrungen sowie den Bedürfnissen der Innovationsadoptor*innen (ebd.: 223ff.). In diesem Kontext wird sowohl der Name der Innovation als auch ihre Positionierung durch die Initiator*innen in einem bestimmten Feld als relevant eingeschätzt. Sie sollte ähnlich genug sein, um an den bisherigen Praktiken im Diffusionssystem anzusetzen, aber unterschiedlich genug, um eindeutig als etwas Neues wahrgenommen zu werden. Die Komplexität einer Innovation (3) wird im Wesentlichen als diffusionshinderliches beziehungsweise diffusionsverlangsamendes Merkmal eingeschätzt (ebd.: 230f.). Die Erprobbarkeit einer Innovation (4) hat wiederum einen beschleunigenden Effekt auf ihre Adoptionsrate (ebd.: 231), da sie den Adoptor*innen die Möglichkeit gibt, Stück für Stück die Anwendung der Innovation zu testen, damit zu experimentieren und die Innovation selbst wie auch ihre Anwendung sukzessive zu verbessern. Während diese Erprobbarkeit besonders für die erste Gruppe relevant ist, die eine Innovation aufnimmt, ist die Beobachtbarkeit (5) (ebd.: 232) besonders für die späteren Phasen eines Diffusionsprozesses zentral, da sie die Vorteile der Innovationsadoption sichtbar macht. Rogers zufolge diffundieren Innovationen also eher, wenn Möglichkeitsräume zur Erprobung geschaffen werden und eine hohe Sichtbarkeit der Innovation unter den Individuen eines sozialen Systems gewährleistet ist.

Auch in Coburns (2003) Ansatz stehen Merkmale einer Innovation beziehungsweise Aspekte im Prozess ihrer Implementation im Hinblick auf die Qualität der Implementation einer Innovation im Vordergrund. Coburn kritisiert zunächst, dass das Ausmaß der Verbreitung einer Innovation (scale) im Sinne der erreichten Organisationen, auch wenn es leichter zu messen ist, noch nichts über die Tiefe der Aufnahme durch die beteiligten Personen aussagt (ebd.: 4). Sie schlägt daher vier Merkmale vor, anhand derer die Qualität der Implementation einer Innovation gemessen werden sollte: (1) Tiefe der Verankerung, (2) Dauerhaftigkeit, (3) Verbreitung und (4) die Identifikation der beteiligten Personen mit den Inhalten der Innovation sowie ihre

Übernahme im Sinne einer „Reform-Ownership“ (ebd.: 7). Coburn beschreibt dabei die Tiefe der Verankerung als Veränderung in den Einstellungen und Überzeugungen z.B. von Lehrkräften, die über den Erfolg einer Innovation bestimmen. Nehmen sie die Innovation nur an, weil sie von einer externen Instanz vorgegeben wird, oder können sie sich mit den Zielen und Inhalten der Innovation selbst identifizieren? Wenn die Innovation von einer externen Reform im Sinne eines von außen ausgehenden Impulses zu einer internen Reform wird, kann nach Coburn von einer erfolgreichen Implementation gesprochen werden.

Fullan (2007) arbeitet deutlich heraus, dass die Ausprägung von vier charakteristischen Merkmalen Einfluss auf die Bereitschaft zur Umsetzung einer Innovation nimmt: (1) die Notwendigkeit einer Innovation muss von den Akteuren wahrgenommen werden, (2) die Klarheit der Innovation unterstützt die Kommunikation, währenddessen (3) die Komplexität ihre Verbreitung – ähnlich wie bei Rogers – tendenziell erschwert. Der Grad der Komplexität einer Innovation sollte daher nicht zu hoch sein, da sonst die Plausibilität der Novität und Effizienz der Innovation schwindet (z.B. Jäger 2004). Das letzte Merkmal von Fullan (2007) ist die (4) Qualität und Praktikabilität hinsichtlich der Durchführbarkeit der Innovation. Aspekte der Neuerung durch eine Innovation müssen einerseits deutlich herausgestellt werden, um bereits etablierte Denk- und Handlungsmuster zu überdenken. Andererseits sollte die Neuerung jedoch keinen zu starken Eingriff erfordern und möglichst an bereits eingespielte Handlungsweisen anknüpfen können (auch Schramm 2007), was auch im Sinne der Kompatibilität bei Rogers zu verstehen ist.

Mit diesen verschiedenen Merkmalen einer Innovation und dem Einfluss auf ihren Verbreitungsprozess hat die (erziehungswissenschaftliche) Diffusionsforschung wesentliche Erkenntnisse zur Gestaltung von Veränderungsprozessen hervorgebracht, die in der Tabelle 1 noch einmal gegenübergestellt werden. Zusammenfassend lässt sich konstatieren, dass Innovationen

- von den Innovationsadoptor*innen als notwendig und vorteilhaft wahrgenommen werden sollten,
- klar und kompatibel mit vorhandenen Erfahrungen, Werten und Einstellungen sein sollten,
- nicht zu komplex sein sowie qualitativ und praktikabel ausprobiert werden sollten,
- zu einer Identifikation der Beteiligten mit den Inhalten einer Innovation führen sollten.

Tabelle 1) Merkmale einer Innovation und ihr Einfluss auf die Verbreitung

Autor	Rogers (1983)	Coburn (2003)	Fullan (2007)
Merkmale	Relativer Vorteil, Kompatibilität, Komplexität, Erprobbarkeit, Beobachtbarkeit	Tiefe der Verankerung, Dauerhaftigkeit, Verbreitung, Identifikation der beteiligten Personen mit den Inhalten der Innovation (Ownership)	Notwendigkeit, Klarheit, Komplexität und die Qualität und Praktikabilität hinsichtlich der Durchführbarkeit des Konzepts

1.3 Prozess der Diffusion von Innovationen

Auch für die Beschreibung der Diffusion von Innovationen hat Rogers zentrale Vorarbeiten geleistet. Die Diffusion kann nach ihm beschrieben werden als “process by which an innovation is communicated through certain channels over time among the members of a social system” (Rogers 1983: 5). Die Diffusion als Teilprozess des sozialen Wandels fungiert also zunächst als geplante oder spontane Verbreitung von neuen Ideen. Rogers unterscheidet dabei zwischen zentralen und dezentralen Diffusionssystemen (ebd.: 160). In zentralen Diffusionssystemen gibt es nur eine kleine Gruppe von Entscheidungsträger*innen, die die Innovationen kommunizieren und evaluiert. In dezentralen Diffusionssystemen sind vielfältige Akteure bei Entscheidungsprozessen zur Verbreitung von Innovationen involviert und Netzwerke der zentrale Mechanismus, durch den Innovationen kommuniziert werden.

Rogers geht bezüglich der Diffusion einer Innovation zunächst sehr schematisch von einer s-Kurve zum zeitlichen Verlauf aus, die einen kontinuierlichen Adoptionsprozess zeigt. Die Innovation erfährt eine zunehmende Aufnahme in einem sozialen System, bis die Mehrheit der Personen erreicht wird – dann stagniert die Kurve. Auf der individuellen Ebene unterteilt Rogers den Prozess der Aufnahme einer Innovation in die Phasen Wissen, Überzeugung, Entscheidung, Verankerung und Bestätigung (ebd.: 163ff.). Individuen agieren in diesen Phasen jedoch unterschiedlich und sind daher auch in den verschiedenen Phasen des Diffusionsprozesses einer Innovation unterschiedlich angesprochen oder aktiv. Eine Vielzahl von Faktoren, wie Einstellungen, sozioökonomischer Status oder Anzahl der sozialen Kontakte, haben Einfluss darauf, wie sich Individuen von der Innovation angesprochen fühlen und sich zu ihr verhalten. Rogers unterteilt Personen auf der Grundlage des Entscheidungspunktes für eine Innovation in fünf idealtypische Gruppen: Innovator*innen (die eine Innovation vorantreiben), Vorreiter*innen (die die Innovation als erste aufgreifen), frühe Adopter*innen der sogenannten Mehrheit, späte Adopter*innen der Mehrheit und Nachzügler*innen (ebd.: 247ff.).

Kommunikation ist dabei ein entscheidender Faktor bei der Verbreitung von Innovationen: Je mehr über die Innovation in sozialen Beziehungen, der Öffentlichkeit oder den Massenmedien kommuniziert wird, desto eher werden Personen dazu angeregt, sich damit auseinanderzusetzen. Daher ist von besonderer Bedeutung, dass gleich zu Beginn möglichst alle Personengruppen in den Kommunikationsprozess zur Innovation eingebunden und Netzwerke der zentrale Kommunikationsmodus werden. In Netzwerken werden subjektive Bewertungen der Innovation ausgetauscht und informationelle Ressourcen geteilt (ebd.: 293). Weiterhin dient gerade die lose Verbindung von Individuen in Netzwerken der schnellen Verbreitung von Innovationen, besonders, wenn Individuen in verschiedenen Netzwerken involviert sind. Nicht zuletzt sind Netzwerke der Ort, an dem die Anwendung einer Innovation von anderen beobachtet werden kann.

Eine Diffusion der Innovation in Netzwerken hängt jedoch auch von der Art der Zusammensetzung der Diffusionsnetzwerke ab. Rogers unterscheidet hier homophile Netzwerke, in denen sich die Mitglieder in mehreren Merkmalen stark ähneln, und heterophile Netzwerke, deren Mitglieder stark variieren (Rogers 1983: 274ff.). Da Individuen sich bevorzugt mit Menschen eines ähnlichen Status, eines ähnlichen Bildungshintergrunds oder auch ähnlicher Interessen umgeben, sind die meisten interpersonellen Diffusionsnetzwerke eher homophil ausgerichtet. Genau diese Ähnlichkeit kann sich jedoch als „unsichtbare Barriere“ (Peine 2006: 150, zitiert nach Bormann 2011: 34) auf die weitere Diffusion einer Innovation auswirken, denn damit wird verhindert, dass die Innovation auch andere Gruppen erreicht. Peine argumentiert, dass „Innovationsprozesse trotz und mit der Heterogenität der Akteure zustande“ (ebd.) kommen.

Nicht zuletzt beeinflussen die Eigenschaften des spezifischen Systems, in das eine Innovation diffundiert, den Diffusionsprozess durch die sozialen Strukturen, die Normen, Change Agents und die prinzipiell vorherrschende Aufgeschlossenheit für Innovationen (Rogers 1983: 24). Rogers selbst nennt als wesentliche Bedingungen des Diffusionssystems die Auswirkungen von Normen auf die Diffusion, die Rolle von Meinungsführer*innen und Change Agents und die Konsequenzen der Innovation (ebd.: 24ff.). Differenzierter werden die Diffusionsbedingungen in einem sozialen System jedoch in den Arbeiten von Ely dargestellt, die daher im Folgenden erläutert werden sollen.

1.4 Bedingungen im Diffusionssystem

Da sich Innovationen immer in einem sozialen System verbreiten, wurden in einigen Arbeiten die Bedingungen näher analysiert, unter denen eine Innovation in einem sozialen System erfolgreich diffundiert oder auch von den Akteuren verweigert wird. Hierfür sind vor allem die Arbeiten von Donald P. Ely

wegweisend. Er identifizierte acht zentrale Umweltbedingungen in Diffusionssystemen (Ely 1990) und untersuchte diese in verschiedenen Bildungskontexten und kulturellen Settings (dazu auch Ellsworth 2000: 60): (1) die Unzufriedenheit mit dem Status quo, (2) das Wissen und die Fähigkeiten der Innovator*innen, (3) Ressourcen, (4) Zeit, (5) Anreize, (6) Partizipation, (7) Commitment und (8) Leadership. Auch wenn die Initiator*innen einer Innovation häufig nicht auf alle Umweltbedingungen gleichermaßen Einfluss haben, können eine Reflexion und die bewusste Berücksichtigung dieser Umweltbedingungen den Diffusionserfolg einer Innovation maßgeblich beeinflussen.

Die Unzufriedenheit mit dem Status quo (1) beeinflusst zunächst die Motivation und Bereitschaft der Akteure in einem sozialen System, sich auf etwas Neues einzulassen, denn sie trägt zu einem spezifischen Bedarf bei. Das Wissen und die Fähigkeiten der Adopter*innen (2) stellen weitere wesentliche Umweltbedingungen dar – ihre unzureichende Information und Ausbildung kann mit hoher Wahrscheinlichkeit zu einer Nicht-Aufnahme der Innovation führen (Ellsworth 2000: 62). Darüber hinaus beeinflussen auch Ressourcen (3) die Aufnahme einer Innovation in einem sozialen System entscheidend. Sie können spezifische Anreize zur Aufnahme und Kommunikation der Innovation schaffen, weshalb Ressourcen auch in einem engen Zusammenhang mit dem relativen Vorteil als Merkmal der Innovation bei Rogers stehen. Die nächste Umweltbedingung, die Ely nennt, ist Zeit (4) für die Adopter*innen, um zu lernen, die Innovation zu adaptieren, zu integrieren und auch damit zusammenhängende Schwierigkeiten zu reflektieren (Ely 1990: 300). Diese Zeit sollte bezahlte Qualitätszeit sein und daher den Adopter*innen nicht zusätzliche persönliche Ressourcen im Diffusionsprozess einer Innovation abverlangen, da sie sonst der Innovation tendenziell widerständig gegenüberstehen (ebd.). Eine weitere Umweltbedingung ist die Verfügbarkeit von Belohnungen oder Anreizen (5) (ebd.: 301), die nicht nur die kurzfristige Aufnahme der Innovation attraktiver machen, sondern auch die langfristige Verankerung ermöglichen. Neben diesen eher materiellen Umweltbedingungen beschreibt Ely Umweltbedingungen, die stärker auf den sozialen Prozess der Diffusion fokussieren. Hier ist Partizipation (6) – also im Idealfall die Beteiligung an Entscheidungsprozessen, die Kommunikation an alle involvierten Akteure sowie eine Repräsentation relevanter Gruppierungen, entscheidend (ebd.). Da die Partizipation auch zu einem Gefühl des „Sich-die-Innovation-zu-eigen-Machens“ führt (nach Coburn die Ownership), hängt sie wiederum viel mit dem Commitment (7), also dem Engagement der beteiligten Akteure, zusammen. Dieses sichtbare und deutliche Engagement von Schlüsselpersonen in einem System lässt die Bedeutung einer Innovation in einem sozialen System steigen und Vertrauen darin wachsen, dass es kontinuierlich Unterstützung für ihre Verbreitung gibt (ebd.: 302). Nicht zuletzt weist diese Umweltbedingung auf die Bedeutung der

letzten Bedingung hin: Leadership (8). Dabei betont Ely explizit die Bedeutung emotionaler Unterstützung durch Führungspersonen sowie ihren signifikanten emotionalen Einfluss in der Verbreitung von Enthusiasmus und Motivation für die Innovation (ebd.).

Mit diesen acht prozessorientierten Umweltbedingungen jenseits der rein deskriptiven Beschreibung eines idealtypischen Diffusionsverlaufs hat Ely wesentliche Merkmale und Rahmenbedingungen in den Systemen herausgearbeitet, in die Innovationen „hinein diffundieren“. Seine Arbeiten wurden in verschiedenen Disziplinen und Anwendungsfeldern weiterentwickelt, in denen gezeigt werden konnte, dass die Umweltaspekte vor allem Einfluss auf die Tiefe der Verankerung einer Innovation haben (Ellsworth 2000: 67f.).

1.5 Implementation und Transfer von Innovationen

Rogers hat mit seinen diffusionstheoretischen Arbeiten die Beschreibung von Prozessen der Diffusion von (technologischen) Innovationen maßgeblich geprägt. Mit der Erläuterung der Bedingungen im Diffusionssystem wurde der Blick im letzten Abschnitt stärker auf strukturelle Aspekte in der Umgebung einer Innovationsdiffusion gelegt. Besonders die Verbreitung von Innovationen innerhalb eines stark strukturierten und reglementierten formalen Bildungsbereichs kann jedoch tendenziell weniger mit der Perspektive einer freiwilligen Aufnahme von Innovationen durch die handelnden und innovationsbereiten Akteure betrachtet werden. Vielmehr existiert mit dem formalen Bildungsbereich ein System, das klassischerweise zentral gesteuert wird und in dem Innovationen gezielt „eingeführt“ werden. Für die Erforschung von politisch intendierten Veränderungen im formalen Bildungssystem (und hier vor allem im Bildungsbereich Schule) wurde daher stärker die Implementation von Innovationen und ihre förderlichen oder hinderlichen Bedingungen relevant (zum Überblick im Kontext der Unterrichtsforschung Gräsel & Parchmann 2004).

Die Implementation einer Innovation bezeichnet den intentionalen Adoptionsprozess der Innovation und ihre Durchsetzung als Standardpraktik an einem vorher definierten Ort (Altrichter & Wiesinger 2005: 32). Die Verbreitung der Innovation wird hier also – meist durch Akteure aus dem Bereich der Politik und Verwaltung – zentral initiiert und in unterschiedlich ausgeprägten Graden auch gesteuert. Dabei wird von zwei unterschiedlichen Ansätzen der Implementation ausgegangen: einerseits wird ein Top-down-orientierter Ansatz beschrieben (Gräsel & Parchmann 2004: 198ff.; Bormann 2011: 54-57, bekannt als „fidelity approach“; Fullan 1983: 493ff.), bei dem eine Innovation ausgehend von einem zentralen Steuerungsakteur an die Basis gebracht wird, ohne dass die dortigen Akteure auf die Konzeption der Innovation oder die spezifische Verbreitungsstrategie Einfluss gehabt hätten.

Ein Vorteil dieses Ansatzes ist es, dass auf der Seite der Bildungsadministration eindeutige Ziele und Prioritäten vermittelt und entsprechende Erwartungen von Seiten der Politik und Verwaltung transportiert werden (Hall & Hord 2004).

Der andere Ansatz der Implementation wird als „mutual adaptation“ (Berman & McLaughlin 1978) bezeichnet und geht davon aus, dass die Innovation in einem Feld auf eine spezifische Art und Weise rezipiert, bewertet und aufgenommen wird, was zur Anpassung der Innovation führt und damit wiederum Veränderungen provoziert (Bormann 2011: 57f.).

Die Implementationsforschung hat vor dem Hintergrund zahlreicher gescheiterter Bildungsreformversuche und im größeren Kontext der Verbreitung einer Innovation in stärker gesteuerten Systemen die Perspektive darauf geschärft, dass Innovationen einerseits nicht einfach als spontane Aufnahme einer neuen Idee oder Technologie nach deren „Erfindung“ gedacht werden können und sie andererseits im Prozess der Verbreitung kontinuierlich angepasst und verändert werden. Die Phasen der Entwicklung einer Innovation und ihrer Verbreitung und Anwendung in einem spezifischen Feld können daher nicht klar unterschieden werden, sondern sie wirken rekursiv aufeinander (Altrichter & Wiesinger 2005: 35). Daher ist es von besonderer Bedeutung, dass die Akteure, die eine Innovation aufnehmen sollen, nicht nur in der Einführungsphase, sondern auch danach kontinuierlich an Entscheidungsprozessen beteiligt und unterstützt werden (ebd., auch Buddeberg 2014: 21).³ Dies gilt in besonderem Maße auch für den Transfer von erfolgreichen Modellprojekten in einen breiteren Kontext. In jüngeren Arbeiten wurde aus diesem Grund weniger die meist staatlich forcierte Implementation von Innovationen fokussiert, sondern die tatsächliche Aufnahme der Innovation durch die Akteure im Rahmen des Transfers.

In einem Spannungsfeld zur gesteuerten Implementation beschreibt Bormann (2011: 67ff.) den Transfer einer Innovation, denn damit geht ein Perspektivwechsel von der Seite der steuernden Akteure, die eine Innovation implementieren wollen, auf die Seite der aktiven Anwender*innen einer Innovation einher. Unter Transfer wird zwar grundsätzlich immer noch die geplante Übertragung von erprobten Problemlösungen von einem pädagogischen Kontext in einen anderen verstanden (Jäger 2004: 26). Auch Gräsel konstatiert, dass mit Transfer „die Verbreitung oder die Weitergabe“ (Gräsel 2010: 8) einer Innovation im Bildungssystem beschrieben wird. Allerdings argumentiert Bormann, dass diese Übertragung mit sozialen Prozessen der Interpretation und Anpassung der zu transferierenden Innovation einhergeht

3 Fullan (2007) hat dabei mit seinen Arbeiten zur Implementation von gezielten Veränderungen im Schulsystem eine stark akteurszentrierte Perspektive entwickelt, in der die verschiedenen Bedarfe der unterschiedlichen Akteure (lokale Verwaltung, Schulleitung, Lehrkraft, Schüler*innen, Eltern etc.) differenziert betrachtet und Empfehlungen für eine zielgerichtete Implementation einer Innovation abgeleitet werden (Ellsworth 2000: 75).

(Bormann 2011: 67) und damit bei allen Beteiligten „komplexe Prozesse der De- und Rekontextualisierung“ (ebd.: 73) – also der Veränderung der ursprünglichen Innovation im Abgleich mit dem jeweiligen Kontext – einhergehen:

„Im Prozess der Kommunikation einer Innovation wird diese im potenziellen Anwendungskontext zu einer Aufforderung, die Information als neu zu erkennen, als relevant zu interpretieren und damit auf den je eigenen Handlungskontext zu übertragen. Dieser konstruktivistisch-interaktiven Sichtweise folgend, ist eine Innovation nicht nur Produkt; der Terminus kennzeichnet dann zugleich diesen Deutungs- und Sinngebungsvorgang (...). In dieser Optik sind Innovationen ebenso wenig implementierbar wie sie von selbst diffundieren“ (Bormann 2011: 73).

Die Verbreitung einer Innovation in einem spezifischen Bildungssystem würde, diesem Ansatz folgend, als permanentes und rekursives Wechselspiel zwischen den (staatlich) initiierten Impulsen und den eigensinnigen, selbstorganisierten Aufnahmeprozessen einer Innovation durch die adressierten Akteurskonstellationen beschrieben werden. Dies würde dann auch stärker dem oben beschriebenen Mutual-Adaptation-Ansatz entsprechen und in den dezentralen Diffusionssystemen, die bereits Rogers beschrieben hat, wahrscheinlicher werden. Für die vorliegende Studie bedeuten diese Erläuterungen ein rekursives Verständnis von Diffusion, in dem sowohl Implementationsbestrebungen als auch akteurszentrierte Transferprozesse ihren Platz finden. Beide Prozesse werden durch spezifische förderliche und hinderliche Faktoren für die Diffusion gerahmt.

1.6 Transfer und Governance

Mit dem wechselseitigen Verhältnis der Innovationsinitiator*innen und der Innovationsadopter*innen sowie der prozessualen Konzeption und Veränderung von Innovationen, in dem Moment, in dem sie aufgenommen werden, rücken auch die spezifischen und wechselseitig aufeinander bezogenen Handlungsmodi der beteiligten Akteure in den Mittelpunkt der Betrachtung des Diffusionsgeschehens. Diese werden in der sozialwissenschaftlichen Literatur zunehmend mit dem Konzept der Governance gerahmt. Als Governance kann zunächst

„... die Gesamtheit der in einem Staat mit- und nebeneinander bestehenden Formen der absichtsvollen kollektiven Regelung gesellschaftlicher Sachverhalte [verstanden werden]. Auf der gesellschaftlichen Makro-Ebene verweist das Wort Governance auf den Tatbestand der Kombination, des Neben- und Miteinanders verschiedener Arten kollektiver Regelung gesellschaftlicher Sachverhalte. Zu den Governance-Formen zählt neben zivilgesellschaftlicher Selbstregelung und verschiedenen Formen der Kooperation staatlicher und privater Akteure auch das hoheitliche Handeln staatlicher Akteure“ (Mayntz 2008: 45).

Die Perspektive der Governance überwindet Konzepte des reinen Durchsteuerens durch staatliche Akteure und rückt die Kontextualisierung eines Steuerungsimpulses auf Ebene der traditionell gesteuerten Subjekte in den Mittelpunkt. Schimank (2007) argumentiert, dass die Governanceforschung damit auch die Erkenntnisse aus der Implementationsforschung aufgegriffen und die „Steuerung als eine eigenaktive, insbesondere auch sich selbst steuernde und auf die Steuerungsakteure zurückwirkende Konstellation von Akteuren oder als ein eigenen Dynamiken folgendes gesellschaftliches Teilsystem herausgestellt“ (ebd.: 29) hat. Die sozialen Dynamiken, die ein Steuerungsimpuls bei den Adressat*innen auslöst, sind also wesentlicher Bestandteil einer Governanceforschung, denn die Adressat*innen können sich dem Steuerungsimpuls widersetzen, sich ihm entziehen oder ihn nur auf einer oberflächlichen Ebene umsetzen und vieles mehr. Eine exemplarische Illustration dieser Dynamiken wurde im Kontext des Einsatzes von Zielvereinbarungen als neues Steuerungsinstrument für Hochschulen erforscht (Bogumil et al. 2013).

Auch in der Erziehungswissenschaft die Ansätze der Governanceforschung unter dem Konzept der Educational Governance in den letzten Jahren aufgegriffen worden (Altrichter, Brüsmeister & Wissinger 2007a; Maag Merki, Langer & Altrichter 2014; Abs, Brüsmeister, Schemmann & Wissinger 2015). Hier werden die grundlegenden Annahmen der Governance Forschung auf das Mehrebenensystem der Bildung und Erziehung übertragen.

„Die Educational-Governance-Forschung grenzt sich von einer (Evaluations-)Forschung ab, die an klassischen Steuerungskonzepten orientiert ist und dementsprechend von einer hierarchischen Gegenüberstellung von Steuerungssubjekt und Steuerungsobjekt und der daraus abgeleiteten Vorstellung einer linearen Steuerbarkeit des Steuerungsobjekts durch das Steuerungssubjekt ausgeht“ (Bormann et al. 2016: 8).

Demgegenüber werden die vielfältigen und wechselseitigen Beobachtungs-, Beeinflussungs- und Verhandlungsmodi (Schimank 2007) der verschiedenen Akteure im Bildungssystem in den Blick genommen. „Gegenüber früheren ‚steuerungs‘-theoretischen Zugriffsweisen erlaubt das Governance-Konzept eine umfassendere Beschreibung und Analyse von Steuerungs- und Umstrukturierungsfragen im Bildungswesen, die sie als Probleme der *Handlungskoordination zwischen Akteurkonstellationen in einem Mehrebenensystem* analysiert“ (Altrichter, Wissinger & Brüsing 2007b: 10, Herv. i.O.). Es geht dabei explizit nicht um die Definition normativer Konzepte der guten oder schlechten Governance (im Sinne der Regierungsführung), sondern um die Analyse der Handlungskoordination einer Vielzahl von beteiligten Akteuren (Altrichter 2015: 26ff.). Mit der Governance-Forschung wird also versucht,

„... die Logik dieser Handlungskoordination neben oder hinter offiziell verlautbarten, normativen Implementations- und Steuerungsvorstellungen zu erfassen. Denn die heterogenen Praktiken der Handlungskoordination deuten darauf hin, dass Steuerungsimpulse in durchaus eigensinnigen und eigenlogischen Prozessen angeeignet und übersetzt werden,

die sich im Wechselspiel mit den jeweiligen situierten Gegebenheiten und der ausgehandelten Bedeutung, die diesen von interdependenten Akteurkonstellationen beigemessen wird, vollziehen“ (Bormann 2016 et al.: 12).

Mit den zunehmenden Erfahrungen (des „Scheiterns“ der Verbreitung von Innovationen) aus der Implementationsforschung und dem gleichzeitigen Anwachsen der staatlichen Reform- und Modernisierungsbemühungen entwickelte sich die Governance-Perspektive zu einem bedeutsamen Strang erziehungswissenschaftlicher Forschung (Altrichter 2015: 32), der jüngst auch im Kontext der Untersuchung von Bildung für nachhaltige Entwicklung angewendet wurde (Bormann, Hamborg & Heinrich 2016).

2. BNE als soziale Innovation und ihre Verbreitung

Bildung für nachhaltige Entwicklung hat in den vergangenen Jahren zunehmend an Bedeutung in der deutschen Bildungslandschaft gewonnen. In der vorliegenden Interviewstudie wird BNE als soziale Innovation bezeichnet, deren Verbreitung sich für die vergangenen Jahre in sachlicher, zeitlicher und sozialer Hinsicht rekonstruieren lässt (Bormann 2013). Auf sachlicher Ebene zeigte sich BNE einerseits aufnahmefähig genug für andere Bildungskonzepte – etwa die Umweltbildung oder das Globale Lernen – und gleichzeitig neuartig genug, als dass es im wissenschaftlichen und politischen Raum eine zunehmende Thematisierung fand (ebd.: 272). In zeitlicher Hinsicht bescheinigt Bormann der Innovation BNE einen Erfolg, weil zunächst

„... eine Phase der Legitimation für die Entwicklung von BNE als eigenständigem Konzept stattfand, woraufhin sich eine Phase der Vergewisserung über Inhalte und Ziele anschloss, bevor schließlich eine feste Verankerung von BNE in Programmen, Regularien und Forschungsaktivitäten erfolgte“ (ebd.: 273).

In sozialer Hinsicht bewertet Bormann die Implikationen der zunehmenden Relevanz und Legitimation von BNE im Hinblick auf das Erreichen diverser Akteursgruppen und deren Einschätzung zu BNE (ebd.). Weiterhin werden drei soziale Praktiken identifiziert, die über den zeitlichen Verlauf hinweg den Erfolg der Innovation BNE kennzeichneten: Praktiken der Legitimation, Praktiken der Selbstvergewisserung und Praktiken der Signifikation, also der Angleichung an Diskurse in benachbarten Bereichen (z.B. die Formulierung von BNE-Kompetenzen im Anschluss an die allgemein zunehmende Kompetenzorientierung) (ebd.).

Die Diffusion von BNE kann jedoch – wie jeder Prozess der Verbreitung einer Innovation – nur nachträglich (ex-post) analysiert werden. Rode und Michelsen beschreiben die Verbreitung von BNE im Rahmen der UN-Dekade BNE als Diffusionsprozess und untersuchten auf der Basis einer

umfangreichen quantitativen Studie über ausgezeichnete Projekte der UN-Dekade BNE die „Voraussetzungen (Motivationen und Anlässe für die Beteiligung an der UN-Dekade, Erwartungen zum Nutzen der Teilnahme), die Reichweite (Nutzung von Kommunikationswegen, lokale und regionale Ausrichtung der Projekte, Sicherung von Ergebnissen), die Einschätzung verbreitungswerter Inhalte und Umsetzungshürden“ (Rode & Michelsen 2007: 7). Ihren Ergebnissen zufolge verlief der Diffusionsprozess von BNE während der UN-Dekade BNE anfangs zunächst relativ ungerichtet und erreichte lediglich die bereits engagierten BNE-Akteure, später ging er jedoch auch auf neue Projektträger und -initiativen über (ebd.: 30). Dabei wird eine Diffusion beschrieben,

„... die weniger über systematische Maßnahmen als vielmehr über eine Vielzahl von Aktivitäten, Einzelmaßnahmen und -projekte mit einer großen Menge von Akteuren in Gang gehalten wird. Mit den verschiedenen Organen der Dekade vom Nationalkomitee über den Runden Tisch und die Arbeitsgruppen bis hin zu den einzelnen Maßnahmen und Projekten besteht ein Geflecht von Stützsystemen, das von teilweise parallelen Strukturen unterschiedlicher Effektivität in den Bundesländern ergänzt wird“ (ebd.).

Die im Rahmen der UN-Dekade BNE eingerichteten Gremien (Nationalkomitee, Runder Tisch, Arbeitsgruppen) werden dabei als Diffusionszentren bezeichnet, die wiederum von „Unterzentren“ auf Länderebene in der Verbreitung und Verankerung von BNE unterstützt wurden (ebd.: 56). Für die befragten Akteure war dabei „der Nutzen, besonders hinsichtlich der Einbindung in eine große Kampagne und der erweiterten Kooperationsmöglichkeiten“ (ebd.) von großer Bedeutung. Dies verweist im Wesentlichen auf die Relevanz des relativen Vorteils als Merkmal einer Innovation bei Rogers.

Die Beschreibung der Diffusion von BNE während der UN-Dekade BNE macht auch deutlich, dass die diffusionstheoretische Perspektive, wie sie in den vergangenen Abschnitten dargestellt wurde, für die Analyse der Diffusion der sozialen Innovation BNE mehrere Ansatzpunkte bietet: Ihre Stärke liegt zunächst darin, dass mit ihr **Merkmale der sozialen Innovation BNE** beschrieben werden können (z.B. anknüpfend an Rogers 1983). BNE wurde an verschiedenen Stellen zunächst als kompatibel mit ähnlichen Konzepten, wie der Umweltbildung und des Globalen Lernens, beschrieben (Bormann 2013: 272). Buddeberg (2014) argumentiert im Hinblick auf das Verhältnis von BNE zu anderen Bildungskonzepten diffusionstheoretisch und mit Rückgriff auf Becker (2008), dass

„... die Konzepte, deren Inhalte in der BNE verknüpfend aufgenommen wurden, dadurch nicht abgelöst wurden, sondern parallel dazu weiter bestehen, sich allerdings von ihrer Ausrichtung und Zielsetzung der BNE annähern bzw. sie integrieren. Dies kann in dem Sinne dienlich für die Annahme des Innovationskonzepts BNE sein, da an bereits etablierte Konzepte angeknüpft wird und es sich somit leichter in den schulischen Alltag integrieren lässt“ (Buddeberg 2014: 69).

Gleichzeitig zeigt sich die Komplexität von BNE als hinderliches Merkmal für die Verbreitung (Michelsen, Rode, Wendler & Bittner 2013: 86)

Anknüpfend an Rogers (1983) lassen sich weiterhin mit der Perspektive der Diffusionstheorie spezifische Aussagen über den **Prozess der Diffusion** (auch Coburn 2003; Fullan 2007) der sozialen Innovation eruieren und damit das Verhältnis von zentralen und dezentralen Diffusionssystemen in den Blick nehmen. Mit der spontanen und ungerichteten Verbreitung über die UN-Dekade-Gremien als Diffusionszentren (Rode & Michelsen 2012: 30) kann in Bezug auf die Aktivitäten während der UN-Dekade BNE im Wesentlichen von einem dezentralen Diffusionssystem ausgegangen werden. Es gab zwar auch zielgerichtete Maßnahmen der Politik (zum Beispiel im Kontext der Bund-Länder-Kommissions-Programme BLK 21 und Transfer 21 oder die Modellprojekte des Bundesinstituts für Berufsbildung) – also stärker gesteuerte Implementationsprozesse von BNE. Allerdings fokussierten diese jedoch nur die Bildungsbereiche Schule und berufliche Bildung. In allen anderen Bildungsbereichen wird von einem stark zivilgesellschaftlich getragenen Diffusionsprozess ausgegangen, was auch die große Anzahl der ausgezeichneten Projekte aus dem non-formalen Bildungsbereich unterstreicht (Rode & Michelsen 2012: 29). So lässt sich der Verbreitungsprozess von BNE zu Zeiten der UN-Dekade BNE als Hybrid zwischen gesteuerter Implementation und einem nicht-gesteuerten Transfer beschreiben, in dem – je nach Diffusionssystem der unterschiedlichen Bildungsbereiche – verschiedene Modi der Verbreitung griffen. Um diesen verschiedenen Dynamiken gerecht zu werden, werden in diesem Band die Begriffe Diffusion und Verbreitung als Überbegriffe für die Prozesse der Implementation und des Transfers gefasst.

Weiterhin können die spezifischen **Kommunikationskanäle**, also die Gremien der UN-Dekade BNE und des WAP BNE, diffusionstheoretisch gefasst und untersucht werden. Bezugnehmend auf die Thesen von Rogers (1983) zu homophilen und heterophilen Netzwerken lassen sich die Diffusionszentren während der UN-Dekade BNE als relativ homogen beschreiben: Die Gremien verfügten über ähnliche Zielvorstellungen und Expertisen. Die Akteure innerhalb des WAP BNE sind strategisch heterogener in Bezug auf ihre BNE-Kenntnisse und berufliche Funktion und Expertise ausgewählt. Die Wirkungsweise dieser Gremienzusammensetzung auf die Diffusion der sozialen Innovation BNE zu untersuchen, kann entscheidende Erkenntnisse liefern, wie die Gremien z.B. in einem WAP-Folgeprogramm besetzt werden könnten.

Mit Blick auf die Perspektive der Educational Governance ist weiterhin die Frage spannend, wie sich BNE im Mehrebenensystem der Bildung (von global über national bis hin zu regional und lokal) als **BNE Governance** theoretisch wie empirisch greifen lässt, denn die Aktivitäten zur Verbreitung von BNE wurden im Rahmen der UN-Dekade BNE „angestoßen durch die

Vereinten Nationen, einem supranationalen Akteur, und werden vermittelt durch nationale Akteure in Politik, Administration und Zivilgesellschaft auf verschiedenen Ebenen“ (Bormann et al. 2016: 12). Haker und Nikel (2016) gehen davon auf, dass der International Implementation Scheme (IIS) der UNESCO (2005) einer spezifischen Implementationslogik folgt:

„Zum einem werden die nationalen Regierungen aufgefordert, ihrer durch die Unterzeichnung der UN Resolution eingegangenen Selbstverpflichtung nachzukommen sowie durch eine breite partizipative Beteiligung kollektive Bereitschaft und Ownership zu erzeugen. Zum anderen werden die Partner aus der Zivilgesellschaft (u. a. Nichtregierungsorganisationen), der Wirtschaft und den Kommunen aufgefordert, aktiv zu werden, dies aber nicht isoliert, sondern in Netzwerken und Allianzen zu tun“ (Haker & Nikel 2016: 50).

Dieser international formulierten Implementationslogik liegt die Paradoxie einer staatlich organisierten Partizipation zugrunde (Nikel, Haker & Franz 2014), die die Akteure jedoch gleichzeitig in gemeinsame Aushandlungsräume über die folgenreiche Implementierung von BNE bringt (Nikel & Haker 2015). Aufgrund vergleichender Studien zur Umsetzung der UN-Dekade BNE in sechs deutschen Bundesländern kommen Haker und Nikel zu dem Schluss, dass sich die politischen Akteure im Laufe der UN-Dekade BNE zunehmend in der Koordinierung der Umsetzung von BNE engagiert haben und mit den zivilgesellschaftlichen Organisationen „intermediäre Aushandlungsräume“ (Nikel, Haker & Franz 2014; Nikel & Haker 2015) gestalteten. In diesen verschwimmen die Grenzen der einzelnen Akteure hinsichtlich ihrer Zuständigkeiten, Funktionen und Rollen. Auch an anderer Stelle wird argumentiert, dass vor allem für neue Bildungskonzepte wie BNE zivilgesellschaftliche Akteure wesentlich für die Verbreitung und Bekanntmachung sind und die Governance von BNE sich in den polyzentrischen und zum Teil de-zentralen Systemen verschiedenster Akteure konstituiert (Feinstein, Weeth, Pedro & Lotz-Sisitka 2013) – auch und besonders vor dem Hintergrund nationaler Bildungspolitik, die aufgrund regionaler Politikeinheiten nur wenig Legitimation haben. Die Perspektive der Governance stellt für diese Studie insofern einen Analyserahmen zur Untersuchung der Handlungskoordination der Akteure und besonders ihrer Aushandlungs- und Abstimmungsprozesse dar – vor allem im Kontext des Bildungsbereichs Schule, der Kommunen sowie der allgemeinen Einschätzung der Befragten hinsichtlich der Strukturen des WAP BNE.

Mit der Perspektive der Governance wurde auch das **Auszeichnungsverfahren** für Kommunen während der UN-Dekade BNE analysiert. Den Bewerbungskriterien für die Auszeichnung wurde auf Basis eines objektiv-hermeneutischen Interpretationsprozesses eine Kopplung von Exzellenz-Rhetorik und relativ niedrighschwelligem Anforderungsniveau attestiert (Lambrecht 2016). Während die so vorgenommene Formulierung der Bewerbungskriterien auf den ersten Blick widersprüchlich erschien, transportierte sie gleichzeitig eine aktivierende Implementationsstrategie, die „nach dem

Prinzip der ‚Vorschusslorbeeren‘“ (ebd.: 266) vor allem die Bereitschaft zum Engagement der Ausgezeichneten zu einer exzellenten BNE-Verankerung würdigte. Lambrecht schlussfolgert, dass in der spezifischen Formulierung der Bewerbungskriterien eine latente Steuerungsstrategie lag, die dazu geführt hat „die (nachträgliche) Selbstbindung der ausgezeichneten Kommunen an die Ziele der Dekade zu erhöhen“ (ebd.: 268).

Im Folgenden soll das spezifische Innovationssystem, in das die soziale Innovation BNE hinein diffundieren soll, theoretisch differenzierter gefasst werden: das Bildungssystem beziehungsweise die verschiedenen Bildungsbe-
reiche. Mit der systemtheoretischen Perspektive der Leverage Points wird sowohl argumentiert, dass die jeweiligen Systemeigenschaften eine spezifische Rolle für die Veränderung im Sinne der Diffusion von BNE spielen, als auch – prospektiv – mögliche Hebelpunkte zur Veränderung identifiziert. Insofern stellt die systemtheoretische Perspektive eine Ergänzung zu der stärker auf die Vergangenheit und rekonstruktiv orientierte Prozessperspektive der Diffusionstheorie dar und kann konkret Empfehlungen für weitere Maßnahmen zur strukturellen Verankerung von BNE in Deutschland beisteuern.

3. Leverage Points zur Veränderung von Systemen

Der Ansatz der Leverage Points wird systemtheoretisch begründet und wurde vor allem von Meadows (1999) formuliert. In der allgemeinen Nachhaltigkeitsforschung findet er in den vergangenen Jahren eine hohe Resonanz (Abson et al. 2016; Luederitz, Abson, Audet & Lang 2017; Göpel 2016). Im Folgenden soll zunächst der Ansatz der Systemtheorie allgemein dargestellt werden (Abschnitt 4.1). Anschließend soll spezifischer auf mögliche Hebelpunkte zur Veränderung von Systemen eingegangen werden, wie sie bei Meadows beschrieben werden (Abschnitt 4.2). Die Perspektive von Meadows soll anhand aktueller Arbeiten aus dem Kontext der Nachhaltigkeitsforschung differenziert und erweitert (Abschnitt 4.3.) und abschließend Ableitungen für die vorliegende Interviewstudie vorgenommen werden (Abschnitt 5).

3.1 Systemtheoretische Grundannahmen

Die grundlegenden Arbeiten zur Allgemeinen Systemtheorie⁴ sind in den 40er Jahren einerseits von Ludwig von Bertalanffy (1972/1949) entwickelt und andererseits stark von der Kybernetik geprägt worden, die den Fokus auf Regelungen und Kommunikation in operational geschlossenen Mechanismen, beispielsweise einem Heizthermostat, legt. Auch wenn die Analogie der Funktionsweise von lebenden und nicht-lebenden Systemen durch von Bertalanffy kritisiert wurde, haben andere Forscher*innen die grundlegenden Annahmen der kybernetischen Sichtweise auf biologische Mechanismen übertragen und in der Folge auch wesentliche sozialwissenschaftliche Debatten (im Kontext der Organisationsentwicklung oder der Pädagogik) geprägt. Daher sollen einige von der Kybernetik inspirierte Konzepte der Systemtheorie hier näher erläutert werden.

Ein System – ein biologisches, soziales oder auf technischen Grundlagen basierendes System – ist mehr als die Summe seiner Teile. Die einzelnen Systemelemente, ihre Verknüpfungen untereinander und der Zweck oder die Funktion konstituieren das System als Ganzes (Meadows 2010: 26). Die Verknüpfungen in Systemen wirken dabei über Informationsflüsse und halten das System zusammen beziehungsweise bestimmen in weiten Teilen sein Verhalten (ebd.: 29). Dieses Verhalten wiederum kann beschrieben werden als anpassungsfähig, dynamisch, selbsterhaltend und manchmal evolutionär (ebd.: 27). Die Funktion und der Zweck des Systems haben im Allgemeinen den kritischsten Einfluss auf die Länge und die Art seines Fortbestehens (ebd.: 31), denn Systeme agieren prinzipiell selbsterhaltend. Dies wurde von den chilenischen Biologen Maturana und Varela mit dem Konzept der Autopoiesis beschrieben (Maturana & Varela 1987: 50f.). Autopoietische Systeme sind selbstreferenziell, ihr Streben nach einem inneren Gleichgewicht macht einen bedeutenden Teil ihres Lebendig-Seins aus und aus diesem Streben heraus erzeugen sie sich permanent selbst (ebd.: 50). Die Autopoiesis ist, im Zusammenhang mit der systemischen Selbstreferenzialität, strukturgebend für lebende Systeme, denn nach Annahme der Systemtheoretiker*innen sind Systeme für die Aufnahme von Energie und Materie offen, aber für die Aufnahme von Information operational geschlossen. Daneben sind Systeme häufig vom Prinzip der Selbstorganisation geprägt, „also der Fähigkeit, sich selbst zu strukturieren, neue Strukturen zu schaffen, zu lernen und an Vielfalt und Komplexität zu gewinnen“ (Meadows 2010: 101).

„Selbstorganisation bringt Heterogenität, Unberechenbarkeit und oft auch völlig neue Strukturen und Vorgehensweisen hervor. Sie braucht Freiheit, Experimente und ein gewisses Maß an Unordnung“ (ebd.: 99).

4 In der Soziologie ist vor allem Niklas Luhmann durch seine Systemtheorie bekannt geworden. Für diesen Band stellen seine Arbeiten jedoch keinen Referenzpunkt dar, da der Fokus auf Hebelpunkte hier im Mittelpunkt steht.

Im Prozess der Selbstorganisation bilden sich im System auch Hierarchien heraus. Sie reduzieren die Komplexität im System und lassen Informationsflüsse schneller und effektiver gestalten (ebd.: 101ff.).

Auch das Gehirn kann als biologisches System gefasst werden, das durch operationale Geschlossenheit und Selbstreferenzialität geprägt ist und damit permanent seine eigene Wirklichkeit konstruiert. Eine Einwirkung auf solch ein System ist daher nicht direkt möglich, sondern kann nur durch Perturbationen (also Störungen in Bezug auf die Selbstorganisation) bewirkt werden. Dies führt jedoch nicht unbedingt zu spezifischen Effekten, die von außen beabsichtigt sind, sondern lediglich zu einer Neuorganisation der Systemstruktur. Das Gehirn lernt beispielsweise, „was aufgrund seiner lebens- und gattungsgeschichtlichen Erfahrungen für seine Selbsterhaltung notwendig ist. Autopoietische Systeme steuern also ihre Lernprozesse selbst“ (de Haan & Rülcker 2009: 36).

Systeme müssen diesen Annahmen folgend nicht nur auf Produktivität oder Stabilität ausgerichtet sein, sondern auch auf Widerstandsfähigkeit (Resilienz), also die Fähigkeit sich von Störungen schnell zu erholen, sich selbst wiederherzustellen oder zu reparieren (Meadows 2010: 95ff.). In Bezug auf die Koordination mit anderen Systemen wird von einer strukturellen Kopplung ausgegangen, denn zwei lebende Systeme perturbieren sich permanent gegenseitig. Unter einer strukturellen Kopplung wird eine langfristig stabile und permanent rekursive Verknüpfung zweier autopoietischer Systeme verstanden (vgl. Maturana & Varela 1987: 105ff.). Diese strukturelle Kopplung ist die Grundlage für Verständigung und Kommunikation zwischen autopoietischen Systemen und ermöglicht die Basis für eine gemeinsame Sprache und Kultur.

Dabei agieren Systeme nicht zuletzt häufig kontraintuitiv (Meadows 2010: 171f.). Das bedeutet, dass auf den ersten Blick Beobachter*innen des Systems nicht wissen, warum das System wie reagiert. Folglich ist eine genaue Beobachtung von Systemen sowie eine Analyse ihrer Systemdynamiken notwendig, um auch die zukünftigen Entwicklungen eines Systems zu identifizieren. Diesen Versuch der Systemmodellierung unternahmen Dennis und Donella Meadows gemeinsam mit anderen Wissenschaftler*innen in ihrer umfangreichen Studie „Die Grenzen des Wachstums. Bericht des Club of Rome zur Lage der Menschheit“ Anfang der siebziger Jahre (Meadows et al. 1972) und verhalfen damit nicht nur der Umweltbewegung zu einer neuen Legitimation, sondern schufen auch für die damals technisch nur eingegrenzten Möglichkeiten der allgemeinen Systemmodellierung wesentliche Grundlagen.

3.2 Leverage Points zur Veränderung von Systemen

Meadows beschreibt mit dem Konzept Leverage Points

„... places within a complex system (a corporation, an economy, a living body, a city, an ecosystem) where a small shift in one thing can produce big changes in everything“ (Meadows 1999: 1).

Sie betont zunächst, dass durch die Unterschiedlichkeit von Systemen sowie der Rollen und Möglichkeiten, die Menschen in Systemen haben, immer verschiedene Hebelpunkte auf unterschiedlichen Ebenen zusammenwirken. Auch schränkt sie ihre Darstellung der Hebelpunkte insofern ein, als dass sie nicht zwangsläufig als verallgemeinerbar gesehen werden können, sondern lediglich als „Kondensat aus Jahrzehnten rigoroser Analyse vieler verschiedener Arten von Systemen“ (Meadows 2010: 172). Häufig zielen gut konzipierte Transformationsinitiativen vor allem auf die Hebelpunkte mit weniger Wirksamkeit (ebd.: 171). Daher identifiziert sie vor dem Hintergrund der systemtheoretischen Perspektive insgesamt 12 Hebelpunkte, die zunehmend wirksamer in der Veränderung des Systems werden und die im Folgenden im Detail dargestellt werden.

(12) Zahlen – Konstanten und Parameter und ihr Einfluss: Zahlen (auf Personen, Ressourcen oder Instrumente bezogen) stellen den meistgenutzten, aber ineffektivsten Hebelpunkt in der Veränderung von Systemen dar, da sie nach Meadows (ebd.: 172ff.) lediglich die Zu- und Abflüsse eines Systems regulieren, aber an seiner grundlegenden Struktur nichts verändern. Meadows erörtert diesen Hebelpunkt am Beispiel des Mindestlohns, der zwar für viele Menschen eine enorme Bedeutung hat, weil sie direkt davon betroffen sind. Das Systemverhalten einer Volkswirtschaft verändert sich durch die Einführung oder Anhebung eines Mindestlohns nicht.

(11) Puffer – das Verhältnis stabilisierender Bestände zu ihren Flüssen: Zur Illustration der systemtheoretischen Bedeutung von Puffern nutzt Meadows (ebd.: 175) das Bild eines Sees (ein System mit vielen kleinen Zu- und Abflüssen und einem hohen Bestand) und eines Flusses (ein System mit vielen Zuflüssen und einem im Verhältnis dazu geringen Bestand). Die Kapazität des Puffers kann die Reaktionsfähigkeit eines Systems auf externe Einwirkungen von außen anpassen. Ein System kann durch die Erhöhung eines Puffers einerseits stabilisiert werden. Ist der Puffer zu groß, kann es andererseits dazu führen, dass es in der Reaktion auf Veränderungen träge wird.

(10) Systemstrukturen mit Beständen und Flüssen – physische Grenzen der Systemveränderung: Diese Ebene von Hebelpunkten zielt auf die Veränderung der Systemstruktur, also auf die Bestände und Flüsse sowie ihre physische Anordnung (ebd.: 175f.). Da Systeme auf Strukturerhalt ausgerichtet sind, ist das einer der Hebelpunkte, die am schwersten, langsamsten und teuersten zu betätigen sind. Meadows nennt als Beispiel den Bau des ungarischen Straßennetzes, das so konzipiert wurde, dass alle Straßen von einem Teil des Landes in den anderen durch Budapest führen. Den negativen Folgen dieser Konzeption der Straßennetzsystemstruktur (hohe Luftverschmutzung, Lärm, Staus) konnte man auch durch den Einsatz vielfältiger Techniken zur Abgas- oder Geschwindigkeitsminimierung kaum Einhalt gebieten.

(9) Verzögerungen – Verzögerungszeit im Verhältnis zur Geschwindigkeit der Systemveränderung: Die Verzögerungen in Rückkopplungsschleifen sind wichtige Bestimmungsgrößen für das Systemverhalten. Die Verzögerung in einem (Informations-)Rückkopplungsprozess ist entscheidend für die Geschwindigkeit der Veränderung in den Beständen, die darüber geregelt werden soll (ebd.: 176f.). Meadows veranschaulicht dies am Beispiel der Informationen über die Bestandsmenge in einem Lager. Soll der Lagerbestand aus Gründen der Nachfrage nach oben oder unten angepasst werden, ist die Geschwindigkeit, in der die Information über die aktuelle Höhe des Lagerbestandes vorliegt, zentral.

(8) Ausgleichende Rückkopplungsschleifen – Rückkopplungswirkungen im Verhältnis zu den auslösenden Störfaktoren: Während die ersten Hebelpunkte stark auf die physische Struktur des Systems fokussieren, sind die Hebelpunkte mit größerer Wirkung stärker an Informations- und Regelbereichen orientiert (ebd.: 178ff.). Das klassische Beispiel für eine ausgleichende Rückkopplungsschleife ist nach Meadows die Thermostatsschaltung: Ihr Zweck besteht darin, den Systemzustand „Raumtemperatur“ konstant in der Nähe der Wunschtemperatur zu halten. Jede ausgleichende Rückkopplung braucht eine Zielmarke (die Thermostatseinstellung), eine Vorrichtung zum Überwachen und zur Signalgebung (das Thermostat) und einen Reaktionsmechanismus (die Heizung).

(7) Selbstverstärkende Rückkopplungsschleifen – der Verstärkungsfaktor der regelnden Schleifen: Ein noch wirksamerer Hebel ist die Veränderung von sich selbstverstärkenden Rückkopplungsschleifen. Eine ausgleichende Rückkopplung ist nach Meadows selbstregelnd, wohingegen eine verstärkende Rückkopplung selbstverstärkend wirkt und daher die Ursache für Wachstum, Explosion, Erosion und Zusammenbruch ist (ebd.: 178). Ein Beispiel für die gezielte Veränderung von selbstverstärkenden Rückkopp-

lungsschleifen wird hinsichtlich der nachhaltigen Stadtentwicklung der Stadt Portland im Kontext Klimawandel, Gesundheit und der Abhängigkeit vom motorisierten Individualverkehr beschrieben (Proust et al. 2012). Das Ausmaß, in dem die Stadtplanung den Straßenbau vor dem Ausbau des öffentlichen Nahverkehrs bevorzugt behandelte, beeinflusste die Abhängigkeit der Menschen in der Stadt von der individualisierten Autonutzung. Diese kulturelle Abhängigkeit hatte wiederum Einfluss auf die Politik der Stadtentwicklung für mehr Straßen usw. – eine selbstverstärkende Rückkopplung die Pfadabhängigkeiten in der Stadtentwicklung und dem kulturell geprägten Handeln vieler Menschen nach sich zog. Die Stadt Portland hat diese Rückkopplung unterbrochen, in dem sie in den 1970er Jahren den Neubau von Parkplätzen verboten hat. Neue Geschäfte, Büros und Wohnsiedlungen mussten sich nun zuallererst um eine günstige Anbindung an den öffentlichen Nahverkehr bemühen, was die Menschen motivierte mehr öffentlichen Nahverkehr zu nutzen usw.

(6) Informationsflüsse – die Struktur, die über den Zugang zu Informationen bestimmt: Bei dem Hebelpunkt der Informationsflüsse wird weder ein Parameter angepasst noch eine Rückkopplungsschleife verändert. Stattdessen geht es um den Einbau eines zusätzlichen Elements, das eine Rückkopplung an die Stellen bringt, wo vorher keine Information war (ebd.: 182). Denn häufig führen verloren gegangene Informationen zu einem Versagen von Systemen, was Meadows am Beispiel der weltweiten Fischpopulationen erläutert (ebd.: 183). Die Ursache für den weltweiten Zusammenbruch der Fischbestände liegt nach ihr in der fehlenden Rückkopplung zwischen dem Zustand der Fischpopulationen und den Entscheidungen für Investitionen in Fangschiffe.

„Im Gegensatz zur gängigen Wirtschaftsmeinung liefert der Preis für Fisch diese Rückmeldung nicht. In dem Maße, wie der Fisch seltener wird, wird er teurer, und umso profitabler ist es, hinauszufahren und die letzten Fische zu fangen. (...) eine selbstverstärkende Rückkopplung, die zum Zusammenbruch der Fischbestände führt“ (ebd.: 183).

Nach Meadows wäre es nicht die Preisinformation, sondern die Populationsinformation, die zur Erhaltung der Fischbestände notwendig wäre (ebd.).

(5) Regeln – Anreize, Strafen, Beschränkungen: Die Regeln eines Systems liegen nach Meadows auf der Ebene der Wirksamkeit noch eine Ebene tiefer, denn sie bestimmen „seinen Gültigkeitsbereich, seine Grenzen, seine Freiheitsgrade“ (ebd.: 184). Weil Regeln massive Implikationen für das Handeln der Akteure in einem System haben, hat eine Veränderung der Regeln eine große Eingriffswirkung in ein System.

(4) Selbstorganisation – die Fähigkeit, Systemstrukturen zu erweitern, zu verändern oder weiterzuentwickeln: Eingriffe in die Fähigkeit der Selbstorganisation sind nach Meadows ein noch bedeutsamerer Hebelpunkt (ebd.: 185), denn die Selbstorganisation stellt eine grundlegende Dynamik im System dar. Meadows sieht es daher als Hebelpunkt an, einzelne Aspekte eines Systems zu ändern, neue physische Elemente einzubauen, weitere ausgleichende oder verstärkende Rückkopplungsschleifen einzuführen oder neue Regeln zu definieren (ebd.). Die Fähigkeit zur Selbstorganisation ist der stärkste Ausdruck der Widerstandsfähigkeit oder Resilienz eines Systems. Ein System, das sich weiterentwickeln kann, kann fast alle Veränderungen überdauern, indem es sich selbst ändert. Daher liegt ein möglicher Hebelpunkt im Kontext der Selbstorganisation darin „Veränderlichkeit Experimentierfreude und Vielfalt zu unterstützen“ (ebd.: 187).

(3) Ziele – der Zweck oder die Funktion eines Systems: Die Ziele eines Systems sind ein noch bedeutsamerer Hebelpunkt. Oft sind sie nicht direkt ersichtlich und auch den Akteuren, die darin agieren, ist nicht ganz klar, welches Ziel das System hat. Während personelle Veränderungen in Systemen auf den anderen Ebenen wenige Veränderungen erzeugen, entfalten personelle Veränderungen in der Spitze von Systemen enorme Hebelwirkungen, weil diese Personen das Systemziel beeinflussen können.

(2) Paradigmen – die Vorstellungswelt, aus der das System hervorgeht – seine Ziele, Struktur, Regeln, Verzögerungen, Parameter: Die letzten und wirksamsten beiden Hebelpunkte in Systemen liegen nach Meadows in der Veränderung der grundlegenden Annahmen, der Paradigmen. Paradigmen sind die tiefsitzenden, kollektiven Annahmen, die geteilten Grundüberzeugungen und Ideen in einem System (ebd.: 189). In der Regel sind Paradigmen schwer zu verstehen und auch schwer zu verändern. Allerdings können einzelne Personen, die einem anderen Paradigma folgen und auf öffentlichkeitswirksamen und einflussreichen Stellen positioniert werden, einen Wandel in Paradigmen anstoßen (ebd.: 190).

(1) Paradigmen überwinden: Diesen letzten Hebelpunkt bezieht Meadows vor allem auf eine individuelle und stets subjektive Wahrnehmung der Existenz von Paradigmen, der Öffnung für andere Paradigmen und die Anerkennung, dass auch diese keine allgemeine Gültigkeit oder Wahrheitsansprüche haben (ebd.: 190f.). Paradigmen lassen sich nur schwer verändern. Dennoch nennt Meadows unter Rückgriff auf den Wissenschaftstheoretiker Kuhn (2009/1962) einige Empfehlungen, die dazu beitragen können, ein altes Paradigma gegen ein neues einzutauschen:

„Man lenkt fortwährend die Aufmerksamkeit auf die Anomalitäten und das Versagen des alten Paradigmas. Man hört nicht auf, laut und unbeirrt auf der Grundlage des neuen Paradigmas zu sprechen und zu handeln. Man stellt Menschen, die dem neuen Paradigma folgen, an öffentlichkeitswirksame und einflussreiche Stellen. Man verschwendet keine Zeit mit Reaktionären, sondern arbeitet zusammen mit den aktiven Betreibern des Wandels und der breiten Masse aufgeschlossener Menschen in der Mitte der Gesellschaft“ (ebd.: 190).

Meadows hat mit diesen Hebelpunkten eine nicht abgeschlossene Liste der möglichen Perturbation von Systemen konzipiert, die eine Abkehr der Steuerung von Systemen implizieren und eine Hinwendung zum zirkulären, systemischen Denken.

3.3 Leverage Points in der aktuellen Nachhaltigkeitsforschung

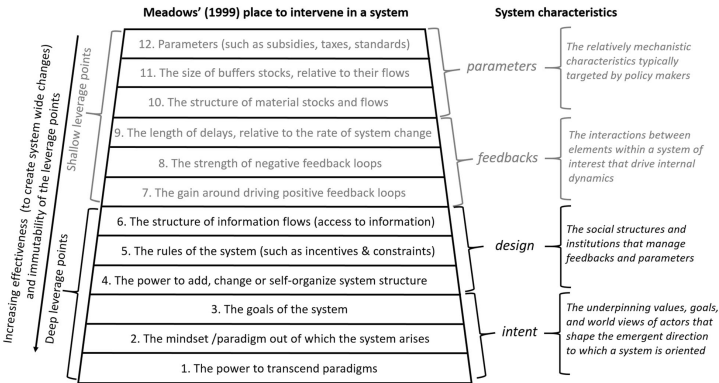
In der aktuellen Nachhaltigkeitsforschung wird das Konzept der Leverage Points von Meadows zunehmend aufgegriffen. Mit einem großen Projekt an der Leuphana Universität Lüneburg sollen im Rahmen der transdisziplinären Nachhaltigkeitsforschung stärker Systemeigenschaften analysiert und geeignete Leverage Points für Transformationsinitiativen identifiziert werden⁵. Die Struktur des Projekts baut dabei auf der Systematik von Meadows auf, setzt die einzelnen Hebelpunkte jedoch in einen wenig stark gegliederten Bezugsrahmen (vgl. Abb. 1). Dabei wird – in Abgrenzung zu Meadows‘ ontologischer Systemperspektive – von einer epistemologischen Systemperspektive ausgegangen, die ein System erst in der Perspektive der Beobachter*innen (Nachhaltigkeitsforscher*innen) konstituiert. Das jeweilige System wird dann vor allem als System der Interessen betrachtet (Abson et al. 2016: 32, unter Rückgriff auf Ison 2008). Weiterhin wird deutlich gemacht, dass die Hebelpunkte untereinander Abhängigkeiten und Interaktionen aufweisen und der Einsatz von Hebelpunkten zu vielen unerwarteten Dynamiken im System führen kann (ebd.: 36). Daher weisen die Autoren explizit auf die Gefahr eines „Social-Engineering“-Ansatzes hin und plädieren stattdessen für eine Identifikation von potenziell wirksamen Interventionen in Systemen und deren Wechselwirkung mit dem Ziel der Förderung von Experimenten und Lernen (ebd.).

Für eine Konkretisierung der Hebelpunkte auf den verschiedenen Ebenen wurden in dem Lüneburger Leverage Points Projekt verschiedene Transformationsinitiativen untersucht, die im Folgenden als Beispiele mit angeführt werden sollen (Luederitz, Abson, Audet & Lang 2017). Diese Transformationsinitiativen und -pfade repräsentieren wiederum verschiedene Narrative im Sinne umfangreicher Lösungsansätze für Nachhaltigkeitsprobleme (ebd.: 394). Unter Rückgriff auf die Arbeiten von Roe (1994) und Leach, Scoones

5 <https://www.leuphana.de/leverage-points.html> [Zugriff: 07.01.2019]

und Stirling (2010) werden Narrative in dem Lüneburger Projekt konzeptualisiert als Geschichten, die ein spezifisches Problem adressieren, spezifische Ziele und Handlungen favorisieren und Lösungen vorschlagen. Damit repräsentieren sie einen systemischen Rahmen, der zwar in der Beobachtung durch verschiedene Akteure variiert, aber die jeweiligen spezifischen Grenzen, Elemente, Dynamiken und Ziele des Systems sowie die Veränderungspfade in eine wünschenswerte Richtung erfasst. Mit Rückgriff auf Leach, Scoones und Stirling (2010) wird argumentiert, dass Narrative nicht nur Geschichten darstellen, sondern auch als Rechtfertigung für spezifische Interventionen zur Beförderung des Wandels fungieren (Luederitz, Abson, Audet & Lang 2017: 394). In Bezug auf diese Hebelpunkte plädieren die Autoren dabei für ein wechselseitiges Lernen zwischen den verschiedenen Transformationsinitiativen anstatt einer häufig angeführten Kritik, dass bestimmte Transformationsaktivitäten nur einen inkrementellen Wandel unterstützen oder zu revolutionäre Ansprüche transportieren (ebd.). Die Hebelpunkte konzipieren sie dabei vor allem als Systeminterventionen.

Box 2 From twelve leverage points to four system characteristics



The four system characteristics represent a nested hierarchy of, tightly interacting, realms of leverage within which interventions in a given system of interest may be made. Deeper system characteristics constrain the types of interventions possible at shallower realms of leverage

Abbildung 1) Leverage Points for Sustainability (Quelle: Abson et al. 2016: 32)

Die ersten drei Hebelpunkte von Meadows werden unter dem Aspekt der Parameter gefasst. Diese sind zwar modifizierbar, aber in ihrem Charakter relativ mechanistisch, wie zum Beispiel Anreizsysteme, Steuern oder die physischen Elemente eines Systems (Abson et al. 2016: 32). Ein Transforma-

tionspfad, der im Hinblick auf eine Hebelwirkung auf Ebene der Parameter diskutiert wird, ist die Green Economy (Luederitz, Abson, Audet & Lang 2017: 396f.). Sie wird von mächtigen Akteuren in den herkömmlichen Systemregeln diskutiert, die grundsätzliche Ziele des Systems (wie das Wirtschaftswachstum) nicht hinterfragen und die ökologische Effizienz von Produkten und Produktionsprozessen, sowie ganzen Volkswirtschaften durch ökonomische Anreize und Regulierungen verbessern wollen. Steuern, Subventionen aber auch der Emissionshandel zählen zu den Strategien dieser Akteure (ebd.).

Die folgenden drei Hebelpunkte von Meadows werden in dem Lüneburger Projekt zu Leverage Points mit dem Konzept der Feedbackschleifen beschrieben (Abson et al. 2016: 32). Diese stellen die Interaktionen zwischen den Elementen eines Systems dar, die die internen Dynamiken (ausgleichende oder selbstverstärkende Rückkopplungsschleifen) beeinflussen oder Informationen zu den erwünschten Zielen geben (ebd.). Als Beispiel für Transformationsinitiativen, die vor allem auf dieser Ebene wirksam sind, werden städtische Initiativen und Strukturen genannt, die auf eine Reduktion der anthropogen verursachten Treibhausgase abzielen (Luederitz, Abson, Audet & Lang 2017: 397f.). Hier stehen die städtischen Planungsaktivitäten in Bezug auf Stadtentwicklung, Mobilität und regionale Versorgungskreisläufe im Mittelpunkt. Zentral ist es dabei, die Bürger*innen sowie lokale Unternehmen und zivilgesellschaftliche Organisationen zusammenzubringen und damit die Informations- und Feedbackschleifen zu verdichten.

Die weiteren drei Hebelpunkte von Meadows werden mit dem Design eines Systems beschrieben und umfassen alle Systemmerkmale, die in Verbindung mit der Struktur der Informationsflüsse, den typischen Regeln in einem System sowie seiner Fähigkeit zur Selbstorganisation stehen (Abson et al. 2016: 32). Als Beispiel für eine Transformationsinitiative mit Hebelpunkten auf der Design- und Zielebene eines Systems werden visionäre ökologische Initiativen und Akteure genannt, die gegen traditionelle Machtstrukturen rebellieren und unabhängig von bestehenden Systemstrukturen neue nachhaltige Strukturen entwickeln – beispielsweise Ökodörfer oder Nachbarschaftsgärten (Luederitz, Abson, Audet & Lang 2017: 398f.). Das selbstorganisierte Experimentieren mit alternativen Strukturen steht bei diesen Transformationsinitiativen im Mittelpunkt (ebd.).

Die letzten drei Hebelpunkte werden auf der Ebene des Systemziels und der Paradigmen angesiedelt (Abson et al. 2016). Hier wird das Beispiel der Transition-Bewegung angeführt, die der wachstums-orientierten und neoliberalen individuellen und gesellschaftlichen Mentalität etwas entgegensetzen will (Luederitz, Abson, Audet & Lang 2017: 400f.). Ihr Fokus liegt auf einem radikalen Wandel persönlicher Handlungen, die alltägliche Entscheidungsprozesse und lokal organisierte Praktiken betrifft und damit im Wesentlichen

auf einen Wertewandel abzielt. Hier werden Degrowth-Initiativen oder die Einführung von Regionalwährungen als Beispiele konkretisiert.

Mit dem Projekt Leverage Points wurden die Hebelpunkte von Meadows für konkrete Transformationspfade im Nachhaltigkeitskontext fruchtbar gemacht. Dabei wurde – wie schon von Meadows selbst – betont, dass die Hebelpunkte auf den weniger wirksamen Ebenen und die Hebelpunkte auf den Ebenen mit tieferer Transformationswirkung unmittelbar zusammenhängen und daher in der Anordnung keine spezifische Bewertung transportiert werden soll (Abson et al. 2016; Luederitz, Abson, Audet & Lang 2017). Vielmehr gehe es darum, die verschiedenen Systeminterventionen in ihrer grundsätzlichen Wirkrichtung besser zu verstehen und damit auch Konflikte zwischen verschiedenen Transformationspfaden zugunsten eines gegenseitigen Lernens aufzulösen (Luederitz, Abson, Audet & Lang 2017). Göpel argumentiert vor dem Hintergrund der Leverage Points, dass die Veränderung von Paradigmen oder Mindshifts als Brücke zwischen radikalen und inkrementellen Transformationsaspekten fungieren kann:

„... radically different imaginaries of potential future developments influence the formulation of new goals for the system that can then be implemented step by step, changing the rules, procedures, roles and norms accordingly” (Göpel 2016: 41).

Auch in anderen Projekten wurde die Perspektive der Leverage Points auf ein spezifisches Forschungsfeld angewandt. So untersuchten etwa Lidgren, Rodhe und Huisingh (2006) den Transformationsprozess der Universität Lund und beschrieben dabei vor allem Transformationsaktivitäten auf der Ebene der Organisation und der Ziele/Paradigmen in dem System der Hochschule.

4. Hebelpunkte für BNE

Die Verbreitung von BNE in den unterschiedlichen Bildungsbereichen wird, wie bereits im Abschnitt 3 beschrieben, als Diffusionsprozess der sozialen Innovation BNE verstanden. Zentrale Annahme im Monitoring-Projekt ist es, dass BNE als soziale Innovation durch spezifische Merkmale charakterisiert ist, die die Art und Weise der Diffusion von BNE in den unterschiedlichen Bildungsbereichen beeinflussen. Weiterhin wird davon ausgegangen, dass die soziale Innovation BNE in den spezifischen Bildungsbereichen in den vergangenen Jahren jeweils in eigene Systeme diffundiert ist. Die Art und Charakteristik dieser Systeme werden einen maßgeblichen Einfluss auf den Diffusionsprozess gehabt haben und die bisherigen wie zukünftigen Initiativen zur Aufnahme der Innovation BNE in den jeweiligen Diffusionssystemen beeinflussen. Es ist daher zentral, diese Merkmale der Diffusionssysteme

empirisch zu rekonstruieren, um darauf aufbauend geeignete Leverage Points zur stärkeren Öffnung der Systeme in Richtung BNE zu identifizieren.

Ziel der Integration der systemtheoretischen Annahmen von Meadows ist es, die typischen und teils auch kontraintuitiven Funktionsweisen der einzelnen Systeme zu eruieren und ihre Wechselwirkung mit der Diffusion der sozialen Innovation BNE besser zu erfassen. Da die jeweiligen Bildungsbereiche, die im Rahmen des WAP-Monitorings untersucht werden, eigene Subsysteme mit jeweils eigenen Systemzielen, Akteuren und Regeln darstellen, bringt eine systemtheoretische Betrachtung einen spezifischen Mehrwert. Beispielsweise lässt sich das System Schule durch die Funktionen der Qualifikation, Selektion, Integration und Enkulturation (Fend 1980) kennzeichnen. Das System der Hochschule ist durch die systematisch regelgeleitete Produktion von Erkenntnissen und deren Vermittlung charakterisiert. Mit der systemtheoretischen Perspektive wird angenommen, dass die jeweiligen Systemziele, die Informationsflüsse und das Systemverhalten prägen – auch hinsichtlich der Aufnahme der sozialen Innovation BNE. Die Perspektive der Leverage Points fragt danach, wo bisherige Maßnahmen zur Transformation der Bildungssysteme in Richtung BNE angesetzt haben und welche Hebelpunkte für die Zukunft vielversprechend sind.

In dem folgenden Kapitel 2 wird zunächst das methodische Vorgehen der Studie detaillierter vorgestellt. Anschließend werden für die Bereiche der frühkindlichen Bildung (Kapitel 3), der Schule (Kapitel 4), der beruflichen Bildung (Kapitel 5), der Hochschule (Kapitel 6), der Kommunen (Kapitel 7) und für den Bereich der non-formalen Bildungsträger (Kapitel 8) die Diffusionsprozesse von BNE rekonstruiert. Der Bereich der Jugend wurde in diesem theoretischen Kapitel ausgeklammert, da die Jugendlichen kein „System“ darstellen, das als solches untersucht werden kann. Theoretische Betrachtungen zu Jugendlichen und jungen Erwachsenen finden sich daher nur im entsprechenden Kapitel (Kapitel 9).

Inwiefern mit dem Übergang von der UN-Dekade BNE zum UNESCO-Weltaktionsprogramm auch ein Wechsel des Modus der Verbreitung von BNE einhergeht, wird in Kapitel 10 diskutiert, in dem die Einschätzungen der Akteure zur Umsetzung des WAP BNE im Fokus stehen. Das letzte Kapitel (Kapitel 11) führt die unterschiedlichen Ergebnisse in einer übergeordneten Einordnung zusammen. Die Kapitel beziehen sich im Wesentlichen auf den hier aufgespannten theoretischen Rahmen, sind jedoch so konzipiert, dass sie auch einzeln lesbar sind. Im Rahmen der Auswertung des jeweils vorhandenen empirischen Materials werden unterschiedliche Schwerpunkte in der Rückbindung an diese theoretische Einführung gesetzt.

5. Literatur

- Abs, Hermann Josef; Brüsemeister, Thomas; Schemmann, Michael; Wissinger, Jochen (Hg.) (2015): *Governance im Bildungssystem. Analysen zur Mehrebenenperspektive, Steuerung und Koordination*. Wiesbaden: Springer VS (Educational Governance, 26).
- Abson, David J.; Fischer, Joern; Leventon, Julia; Newig, Jens; Schomerus, Thomas; Vilsmaier, Ulli et al. (2017): *Leverage Points for Sustainability Transformation*. In: *Ambio* 46 (1), S. 30–39. DOI: 10.1007/s13280-016-0800-y.
- Altrichter, Herbert (2015): *Governance – Steuerung und Handlungskoordination bei der Transformation von Bildungssystemen*. In: Abs, Hermann Josef; Brüsemeister, Thomas; Schemmann, Michael; Wissinger, Jochen (Hg.): *Governance im Bildungssystem. Analysen zur Mehrebenenperspektive, Steuerung und Koordination*. Wiesbaden: Springer VS, S. 21–63.
- Altrichter, Herbert; Wiesinger, Sophie (2005): *Implementation von Schulinnovationen – aktuelle Hoffnungen und Forschungswissen*. In: *Innovationsprozesse in der Schule. Themenschwerpunkt. Journal für Schulentwicklung*, Heft 4, S. 28–36.
- Altrichter, Herbert; Brüsemeister, Thomas; Wissinger, Jochen (Hg.) (2007a): *Educational Governance. Handlungskoordination und Steuerung im Bildungssystem*. 1. Aufl. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Altrichter, Herbert; Brüsemeister, Thomas; Wissinger, Jochen (2007b): *Einführung*. In: Herbert Altrichter, Thomas Brüsemeister und Jochen Wissinger (Hg.): *Educational Governance. Handlungskoordination und Steuerung im Bildungssystem*. 1. Aufl. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 9–13.
- Becker, Gerhard (2008): *Bildung für nachhaltige Entwicklung als reale Utopie*. In: Gottschlich, Daniela; Rolf, Uwe; Werning Rainer; Wollek, Elisabeth (Hg.): *Reale Utopien. Perspektive für eine friedliche und gerechte Welt*. Köln: PappyRossa.
- Benz, Arthur; Lütz, Susanne; Schimank, Uwe; Simonis, Georg (Hg.) (2007): *Handbuch Governance. Theoretische Grundlagen und empirische Anwendungsfelder*. 1. Aufl. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Berman, Paul; McLaughlin, Milbrey W. (1978): *Federal Programs Supporting Educational Change, Vol. VIII: Implementing and Sustaining Innovations*, D.C.: US Office of Educations, Dpt. Of Health, Education and Welfare.
- Bertalanffy, Ludwig von (1972): *Zu einer allgemeinen Systemlehre*. In: Knut Bleicher (Hg.): *Organisation als System*. Wiesbaden: Gabler Verlag (Organization und Führung), S. 31–45. Original aus: *Biologia Generalis* 1/1949, S. 114–129.
- Bogumil, Jörg; Burgi, Martin; Heinze, Rolf G.; Gerber, Sascha; Gräf, Ilse-Dore; Jochheim, Linda; Schickentanz, Maren; Wannöffel, Manfred (2013): *Modernisierung der Universitäten. Umsetzungsstand und Wirkungen neuer Steuerungsinstrumente*. Berlin: edition sigma.
- Bormann, Inka (2011): *Zwischenräume der Veränderung. Innovationen und ihr Transfer im Feld von Bildung und Erziehung*. Zugl.: Berlin, Freie Univ., Fachbereich Erziehungswissenschaft und Psychologie, Habil.-Schrift., 2009. 1. Aufl. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Bormann, Inka (2013): *Bildung für nachhaltige Entwicklung als Praxis sozialer Innovation*. In: Jana Rückert-John (Hg.): *Soziale Innovation und Nachhaltigkeit. Perspektiven sozialen Wandels*. Wiesbaden: Springer VS (Research), S. 269–288.