



David Frank, Viktoria Scheidler, Eva Schmid

Argumentkartierung von politischen Debatten

Identifikation von Zielkonflikten und Lösungsstrategien in
transdisziplinären Forschungsprojekten

Discussion Paper

SP III 2024–601

Mai 2024

Forschungsschwerpunkt

Digitalisierung und gesellschaftlicher Wandel

Forschungsgruppe

Digitale Mobilität und gesellschaftliche Differenzierung

WZB Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung gGmbH
Reichpietschufer 50
10785 Berlin
Germany
www.wzb.eu

Das Urheberrecht liegt bei den Autor*innen

Discussion Papers des WZB dienen der Verbreitung von Forschungsergebnissen aus laufenden Arbeiten im Vorfeld einer späteren Publikation. Sie sollen den Ideenaustausch und die akademische Debatte befördern. Die Zugänglichmachung von Forschungsergebnissen in einem WZB Discussion Paper ist nicht gleichzusetzen mit deren endgültiger Veröffentlichung und steht der Publikation an anderem Ort und in anderer Form ausdrücklich nicht entgegen.

Discussion Papers, die vom WZB herausgegeben werden, geben die Ansichten der jeweiligen Autoren wieder und nicht die der gesamten Institution WZB.

David Frank, Viktoria Scheidler, Eva Schmid

Argumentkartierung von politischen Debatten

Identifikation von Zielkonflikten und Lösungsstrategien in transdisziplinären Forschungsprojekten

Discussion Paper SP III 2024–601

Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (2024)

Affiliation der Autor*innen

David Frank

Deutsche Energie Agentur GmbH, zum Zeitpunkt der Erstellung bei Germanwatch e.V. (David.Frank@dena.de)

Viktoria Scheidler

Wissenschaftszentrum Berlin gGmbH (viktoria.scheidler@wzb.eu)

Eva Schmid

Deutsche Energie Agentur GmbH, zum Zeitpunkt der Erstellung bei Germanwatch e.V. (eva.schmid@dena.de)

Zusammenfassung*

Es ist eine Herausforderung und häufig noch eine methodische Leerstelle in Beteiligungsprozessen, wie unterschiedliches Wissen zusammengeführt und der Stand der Diskussion aufgearbeitet und geteilt werden kann. In diesem Paper zeigen wir auf, wie die Methode der Argumentationskartierung dazu genutzt werden kann, in einem transdisziplinären Forschungsprojekt Zielkonflikte und Lösungsstrategien zu identifizieren. Im Rahmen des Forschungsprojektes „Dezentrale Energiewende zwischen sozialer Gerechtigkeit, Systemkosten und Umweltschutz – Zielkonflikte und Lösungsstrategien“ (Kurztitel DEZ-ZIELKONFLIKTE) wurde zur Aufarbeitung der Debatte, inwiefern eine dezentrale Energiewende erstrebenswert ist, die Methode der Argumentkartierung angewendet und soll in diesem Papier als Case-Study dienen. Die Case-Study zeigt, dass Argumentationslandkarten einen möglichst umfänglichen und geordneten Überblick über eine Debatte geben und damit die Brennpunkte der Debatte sichtbar machen, so dass Lösungsstrategien und wohlinformierte Entscheidungen erarbeitet werden können.

* Wir danken Weert Canzler, David Löwenstein, dem Kolloquium von Gregor Betz, Paul Lehmann, Felix Reuter, Moritz Vogel und Julia Epp für ihre Unterstützung und für wertvolle Hinweise zu diesem Discussion Paper

Abstract

It is a challenge and often still a methodological gap in participation processes how different knowledge can be brought together and how the status of the discussion can be processed and shared. In this paper, we show how the method of argumentation mapping can be used to identify trade offs and solution strategies in a transdisciplinary research project. As part of the research project "Decentralized energy transition between social justice, system costs and environmental protection - trade offs and solution strategies" (short title DEZ-ZIELKONFLIKTE), the argument mapping method was used to examine the debate on the extent to which a decentralized energy transition is desirable and will serve as a case study in this paper. The case study shows how argumentation maps provide a comprehensive and organized overview of the debate and thus make the focal points visible so that solution strategies and well-informed decisions can be developed.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
2	Transdisziplinarität und das Verhältnis von Wissenschaft und Gesellschaft.....	4
3	Methode: Erstellung einer Argumentationslandkarte.....	8
4	Fallstudie: Die dezentrale Energiewende	15
5	Fazit	21
6	Literatur	23

1 Einleitung

Eine konsequente Klimapolitik wird nicht nur technische und ökonomische Veränderungen mit sich bringen, sondern auch soziale. Neben technischen Fragen, wie z.B., welche Technologien zum Einsatz kommen sollten, und ökonomischen Fragen, wie z.B. der Strommarkt ausgestaltet sein sollte, sind soziale Fragen bei der Ausgestaltung des Energiesystems zentral. Die Energiewende ist eine Transformation, die fast alle betrifft. Daher sollten diese bei der Beantwortung der Fragen eine große Rolle spielen. Wie sollte das Energiesystem, im Zieljahr der Klimaneutralität 2045 ausgestaltet sein? Wie werden die Kosten und der Nutzen der Transformation verteilt? Wie können Bürger*innen finanziell von der Energiewende profitieren? An welchen Entscheidungen sollten Bürger*innen auf welche Weise partizipieren können? Es ist nicht trivial, wie diese komplexen Fragen auf dem Weg der sektorübergreifenden Energiewende hin zur Klimaneutralität beantwortet werden – sowohl inhaltlich als auch prozedural. Um die Klimaziele noch erreichen zu können, braucht es dringend Antworten auf diese Fragen und damit einhergehend Prozesse um zu Antworten auf diese Fragen zu gelangen.

Vor diesem Hintergrund hat sich in den letzten Jahrzehnten der Diskurs dahingehend entwickelt, dass Forschung, Innovationen und neue Technologien einen gesellschaftlichen Mehrwert erzielen müssen und sich hierbei den großen gesellschaftlichen Herausforderungen, den „Grand societal Challenges“ (siehe z.B. Horizon 2020 Programm der EU) wie dem Klimawandel oder der Ressourcenknappheit stellen sollen (Engels et.al. 2019; OECD 2018). Dies geht oft nicht nur mit einer technologischen, sondern vor allem gesellschaftlichen Veränderungen einher (ebd.). Basierend auf diesen Erkenntnissen sollten die momentanen Governance-Strukturen von Wissenschaft und Technik immer mehr dahingehend verändert werden, Innovationen vorausschauend und von Anfang an mit Einbezug unterschiedlicher wissenschaftlicher und gesellschaftlicher Akteur*innen in eine Richtung zu lenken, die nachhaltig ist und einen großgesellschaftlichen Mehrwert mit sich bringt (vgl. OECD 2018). Auch in den Diskussionen zur Energiewende und den momentanen Bemühungen diese durch technische (und somit auch gleichzeitig gesellschaftliche) Veränderungen zu verwirklichen, gibt es immer mehr Projekte, die gemeinsam mit Wissenschaft und Gesellschaft gestaltet werden und insofern transdisziplinär sind.

Bürger*innen- und Stakeholderbeteiligung wird dabei in Zeiten der Transformation immer wichtiger, um soziale Konflikte zu antizipieren und anzugehen. Aktuell werden beispielsweise auf politischer Ebene Bürger*innenräte immer populärer. Dabei sollen Zufalls-Bürger*innen über gesellschaftlich relevante Fragen (wissenschaftlich

fundiert) deliberieren und Vorschläge für die Politik ausarbeiten.¹ Bei Formaten wie transdisziplinären Forschungsprojekten und Bürger*innenräten stellt sich zentral die Frage, wie eine Brücke zwischen Wissenschaft und Gesellschaft geschlagen werden kann, so dass einerseits gesellschaftliche Akteur*innen so informiert werden, dass sie auf Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnis entscheiden können und andererseits auch die Wissenschaft in ihrer Forschung tatsächliche gesellschaftliche Probleme adressiert und Wissen aus der Gesellschaft mit in die Forschung aufnimmt.

Bei der Beteiligung von Bürger*innen und Stakeholdern werden jedoch immer auch unterschiedlich Ansichten und Konflikte auftreten. Um Lösungen zu entwickeln, die von der Gesellschaft gemeinschaftlich mitgetragen werden, müssen mehrere Voraussetzungen gegeben sein: (1) Es muss klar und verständlich sein, welche *Ziele* überhaupt erreicht werden sollen und es muss explizit und transparent gemacht werden, welche die darunterliegenden Wertvorstellungen sind. (2) Außerdem sollten die Maßnahmen zur Zielerreichung sowie die nicht-intendierten Nebeneffekte dieser Maßnahmen herausgearbeitet werden, um *Zielkonflikte* zu identifizieren. (3) Zu guter Letzt müssen bei auftretenden Zielkonflikten *Lösungsstrategien* in einem demokratischen Prozess identifiziert werden. Da die Ziele und die damit verbundenen Werte keine Geschmacksurteile oder einfache individuelle Präferenzen darstellen, ist eine gesellschaftliche Debatte darüber elementar. Ziele und Maßnahmen müssen immer im Lichte der Konsequenzen, die die Maßnahmen mit sich bringen, bewertet werden. Dies ist nur in einem iterativen Prozess zwischen betroffenen Stakeholdern, Wissenschaft und Politik möglich (Edenhofer & Kowarsch, 2015).

Doch wie genau lassen sich in einem transdisziplinärem Forschungsprojekt Zielkonflikte und Lösungsstrategien identifizieren? Dabei ist es eine Herausforderung und häufig noch eine methodische Leerstelle in Beteiligungsprozessen, wie unterschiedliches Wissen zusammengeführt und der Stand der Diskussion aufgearbeitet und geteilt werden kann. In diesem Papier werden wir darlegen, wie die Methode der Argumentkartierung hierfür genutzt werden und dabei helfen kann, die Herausforderungen transdisziplinärer Forschung zu meistern.

In einer Argumentationslandkarte werden Argumente, die im Diskurs genannt werden, in geordneter Weise dargestellt. Die Argumentationslandkarte bietet eine hilfreiche Ergänzung zu weiteren Methoden, sie steht somit methodisch im transdisziplinären Forschungsprozess nicht allein. Dementsprechend geht es uns in diesem Papier nicht darum zu zeigen, inwiefern diese Methode anderen überlegen ist, sondern wie diese Methode die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Gesellschaft in Forschungsprojekten stärkt.

¹ Dabei gab es 2021 beispielsweise einen Bürgerrat Klima unter der Schirmherrschaft von Bundespräsident A.D. Horst Köhler: <https://buergerrat-klima.de>; Vorbilder dazu gab es beispielsweise in Irland zur gleichgeschlechtlichen Ehe und zum Abtreibungsverbot sowie in Frankreich und Großbritannien zu Klimapolitik-Themen.

Im Rahmen des Forschungsprojektes „Dezentrale Energiewende zwischen sozialer Gerechtigkeit, Systemkosten und Umweltschutz – Zielkonflikte und Lösungsstrategien“ (Kurztitel DEZ-ZIELKONFLIKTE)² wurde zur Aufarbeitung der Debatte, inwiefern eine dezentrale Energiewende erstrebenswert ist, die Methode der Argumentkartierung angewendet und soll in diesem Papier als Case-Study dienen.³ Da weder Dezentralität noch Zentralität einen Wert an sich darstellt, gilt es auch hier zu verstehen, welche Ziele damit erreicht werden sollen, welche negativen Nebeneffekte bzw. Zielkonflikte dies mit sich bringt und wie entsprechende Lösungsstrategien aussehen könnten. Anhand dieses Projektes wird beispielhaft erläutert, wie eine Argumentationslandkarte hierfür genutzt werden kann.

Das Papier ist wie folgt strukturiert: Abschnitt 2 gibt einen Überblick über die Literatur zu transdisziplinärer Forschung. Dabei werden Anforderungen an solche Brücken-Projekte zwischen Wissenschaft und Gesellschaft zur Lösung gesellschaftlich relevanter Probleme aufgezeigt. Abschnitt 3 widmet sich der Methode der Argumentkartierung und zeigt auf, wie diese dazu genutzt werden kann, den in Abschnitt 2 identifizierten Anforderungen gerecht zu werden. In Abschnitt 4 wird das Projekt „DEZ-ZIELKONFLIKTE“ als Fallbeispiel vorgestellt. Es wird gezeigt, wie eine Argumentationslandkarte in diesem transdisziplinären Forschungsprojekt angewendet worden ist, um Zielkonflikte und Lösungsstrategien in der Debatte um eine dezentrale Energiewende zu identifizieren.

² im Förderbereich Energiewende und Gesellschaft, Fördermaßnahme Anwendungsorientierte nichtnukleare FuE im 7. Energieforschungsprogramm der Bundesregierung

³ Die dort entstandene Argumentationslandkarte kann unter folgendem Link aufgerufen werden: <https://www.germanwatch.org/de/dez-zielkonflikte>

2 Transdisziplinarität und das Verhältnis von Wissenschaft und Gesellschaft

Wie bereits in der Einleitung beschrieben, befindet sich der momentane wissenschaftliche aber auch praxisbezogene Diskurs zu neuen Innovationen und Technologien in einem Wandel. Sowohl im wissenschaftlichen als auch im politischen Diskurs wird dafür plädiert, Wissenschaft, Technik und Innovationen vorausschauend und von Anfang an unter Einbezug unterschiedlicher Disziplinen und gesellschaftlicher Akteur*innen in eine Richtung zu lenken, die nachhaltig ist und einen gesellschaftlichen Mehrwert mit sich bringt (vgl. OECD 2018). Letztlich ist also die Beteiligung verschiedener Perspektiven in der Ausarbeitung nachhaltigen Lösungen notwendig.

Der Terminus der Transdisziplinarität ist zwar sowohl in der Wissenschaft als auch in der Praxis schon seit mehreren Jahrzehnten verbreitet, allerdings gibt es keine einheitliche Definition des Begriffes und der damit einhergehenden praxisorientierten Methoden. Eine gängige Definition, an der sich auch die GAIA, ein wichtiges Journal in der inter- und transdisziplinären Nachhaltigkeitsforschung im deutschsprachigen Raum, orientiert, kommt von Hirsch Hadorn et al. (2010, S.431):

„Transdisciplinary research (TR) aims at better fitting academic knowledge production to societal needs for solving, mitigating, or preventing problems [and] strives to grasp the relevant complexity of a problem, taking into account the diversity of both everyday world and academic perceptions of problems, linking abstract and case-specific knowledge, and developing descriptive, normative, and practical knowledge for the common interest.“

Gesellschaftliche Probleme wie die Klimakrise oder globale Gesundheitsprobleme lassen sich nicht allein durch wissenschaftliche Spezialist*innen definieren - auch nicht durch das Zusammenführen von Wissen aus verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen, der sogenannten Interdisziplinarität (ebd.). Eine Kernanforderung an transdisziplinäre Forschung ist demnach der Fokus auf gesellschaftlich relevante Probleme: Es gilt, „wissenschaftliches Wissen wieder mit lebensweltlichen Problemlagen (...) in problemlösender Absicht zu verbinden“ (Mittelstraß 1992, S. 250). Somit ruft die Transdisziplinarität dazu auf, dass Wissenschaft gemeinsam mit der Gesellschaft nach problemorientierten Lösungen sucht (Jahn & Keil 2016). Das Erarbeiten von Wissen gestaltet sich in solchen Prozessen also partizipativ.

Transdisziplinarität bedeutet allerdings nicht, für die Auflösung der fachlichen und disziplinären Ordnung des Wissens (wie wir sie traditionell kennen) zu plädieren (Mittelstraß, 1992). Transdisziplinarität setzt voraus, dass unterschiedliche disziplinäre Wissensformen am Prozess beteiligt sind und realweltliche Probleme durch ihre spezifische Linse betrachten, um Wissen und Lösungsansätze durch vereinte wissenschaftliche und gesellschaftliche Kompetenzen zu generieren (ebd.). Daher beinhaltet

eine transdisziplinäre Wissensgenerierung nicht nur einen gesellschaftlichen, sondern auch einen wissenschaftlichen Prozess, in dem Wissenschaftler*innen zu gesellschaftlichen Problemen forschen und neue Forschungsimpulse erhalten (Jahn & Keil 2016). Somit spricht man oft vom Ermöglichen eines „wechselseitigen Lernprozesses“ (Schäpke et.al. 2017, S.19).

Der Forschungsprozess, der im Dialog zwischen Wissenschaft und Gesellschaft erfolgt, lässt sich in drei übergeordnete Phasen einteilen, die jedoch als Phasen einer iterativen Vorgehensweise zu verstehen sind (Jahn & Keil 2016; Bergmann et al. 2010; Lang et al. 2012):

Bei der Problemdefinition werden „realweltliche gesellschaftliche und modellweltliche wissenschaftliche Probleme zu einem gemeinsamen Forschungsgegenstand verbunden“ (Jahn & Keil, 2016, S. 248). In dieser Phase wird zudem ein gemeinsames Forschungsteam gebildet und es werden sowohl die Zielsetzung und die Forschungsfragen als auch die methodischen Vorgehensweisen entworfen (Lang et al.; 2012 in Schäpke et al. 2017).

Daraufhin wird im Sinne der Ko-Produktion heterogenes Wissen integriert: Als eigentliche Forschungsphase wird hier methodengeleitet die Integration von Wissensbeständen aus unterschiedlichen Quellen ermöglicht (Bergmann et al. in Schäpke et.al., 2017). „In dieser Phase zählt, wie neues Wissen erzeugt, wie es jeweils bewertet und wie es von denen, die es einbringen, in der Begründung ihrer Anliegen verwendet wird“ (Jahn & Keil, 2016, S. 248).

In der letzten Phase geht es um die Bewertung, Reintegration und Anwendung der Ergebnisse. Dabei werden die Ergebnisse der vorherigen Phasen kritisch und wechselseitig bewertet (ibid.). Zudem können Forschungsergebnisse in einem solchen Prozess so optimiert werden, dass sie robust und umsetzbar werden (ebd.; Bergmann et.al. in Schäpke et.al. 2017). Gleichzeitig werden hier die Ergebnisse in das bestehende wissenschaftliche Wissen integriert (ebd.).

Zwar kann der Prozess in diese drei Phasen eingeteilt werden, allerdings zielt der gesamte transdisziplinäre Ansatz darauf ab, ein iteratives und reflexives Wechselspiel zwischen Wissenschaft und Gesellschaft zu generieren. Der oben beschriebene wechselseitige Lernprozess erstreckt sich über den kompletten Verlauf des transdisziplinären Forschungsprozesses und es wird ständig neues Wissen generiert, welches wieder u.a. in die Problemdefinition und die Gestaltung des Prozesses eingespeist wird. Somit durchläuft ein typischer transdisziplinärer Prozess die oben beschriebenen Phasen mehrmals, bevor er abgeschlossen ist.

Um die Rollen von Politik, Wissenschaft und Gesellschaft und ihr Verhältnis zueinander in einem solchen Prozess zu bestimmen, kann das pragmatisch-aufgeklärte Modell von Edenhofer & Kowarsch genutzt werden, dass sie in Anlehnung an Dewey und Putnam entwickelt haben (vgl. Edenhofer, Kowarsch 2015). Laut diesem Modell, können Wissenschaftler*innen zeigen, wie verschiedene Optionen auf gesellschaftliche

Ziele einzahlen können, beziehungsweise welche Maßnahmen zur Zielerreichung führen können. Außerdem werden dabei aber auch nicht-intendierte Nebeneffekte dieser Optionen aufgezeigt. Durch die Identifikation von nicht-intendierten negativen Nebeneffekte können Zielkonflikte identifiziert werden. Zielkonflikte sind dadurch geprägt, dass mindestens zwei Ziele, die von Akteur*innen in der Debatte legitimerweise angestrebt werden, konfligieren. Im Idealfall zahlen Ziele aufeinander ein, so dass Zielsynergien oder eine Zielharmonie entsteht (Komplementärziele). Sie können sich aber auch ohne Auswirkungen gegenüberstehen (Zielneutralität) oder eben in Konkurrenz miteinander geraten (Zielkonflikt). Die Verfolgung eines der Ziele kann in dieser Konstellation dann nur noch zu einem geringeren Grad gelingen oder wird unmöglich.

Die Wissenschaft kann Zielkonflikte identifizieren, allerdings nicht zeigen, wie einzelne Ziele gewichtet werden sollen, wenn diese nun in Konflikt mit einander geraten. Sie kann jedoch den gesellschaftlichen Abwägungsprozess mitgestalten und beratend wirken (vgl. Edenhofer, Kowarsch 2015). Ein Zieldiskurs mit gesellschaftlichen Akteur*innen bleibt damit unabdingbar, um die Ziele abzuwägen und zu gewichten. Damit die gesellschaftlich bestimmte Zielhierarchie Bestand hat und von der Mehrheit mitgetragen wird, bedarf es einerseits eines breiten Diskurses, der die relevanten Zielkonflikte auch wirklich korrekt antizipiert, und andererseits eine regelmäßige Re-Evaluation, wenn die fortschreitende Entwicklung neue Erkenntnisse beschert. Außerdem müssen die Maßnahmen, die für die Erreichung der jeweiligen Ziele eingesetzt werden sollen, auch auf nicht-intendierte Nebeneffekte überprüft werden, die wiederum ihrerseits zu Zielkonflikten führen können (ebd.). Der Zweck heiligt nicht notwendigerweise die Mittel, so dass es auch gilt, die Mittel zu überprüfen und gegebenenfalls die Ziele anzupassen. Der Politik kommt letztlich die Rolle zu, zu entscheiden und Maßnahmen zu implementieren. Idealerweise geschieht dabei die Entscheidung auf Grundlage eines gemeinsamen iterativen Dialog- und Forschungsprozesses zwischen den drei Gruppen (ebd.).

Das Modell von Edenhofer und Kowarsch dient als Ideal für politische Prozesse zur Ausgestaltung von Policy-Maßnahmen. Die beschriebenen Rollen von Politik, Wissenschaft und Gesellschaft lassen sich auch auf transdisziplinäre Forschung übertragen. Zwar ist dieses Papier auf Transdisziplinäre Forschung ausgelegt, es ließe sich aber auch auf politische Prozesse beziehen. Jedoch wird das Paper im Folgenden nicht auf die Rolle der Politik weiter eingehen.

Die wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Akteur*innen stellen keine homogenen Gruppen dar. Da die Einbindung von gesellschaftlichen Akteur*innen zu einer Vielzahl an Standpunkten führt, werden die Rückmeldungen zu den Ergebnissen zahlreich sein und auch zu unterschiedlichen Einschätzungen führen. Die Einbindung muss dabei auch auf eine Weise geschehen, dass die Resultate der Dialoge mit gesellschaftlichen Akteur*innen durch die Wissenschaft genutzt werden können. Daneben gilt es eine Vielzahl an wissenschaftlichen Disziplinen in den Prozess einzubinden, so

dass sich auch hier die Frage stellt, wie die unterschiedlichen wissenschaftlichen Einsichten und Methoden sinnvoll integriert werden können. Bei der Einbindung der Wissenschaft stellt sich die Herausforderung, wie wiederum die wissenschaftlichen Ergebnisse für die gesellschaftlichen Akteur*innen aufgearbeitet werden können, so dass sie diese ergänzen können sowie auf ihrer Grundlage zu Bewertungen und Einschätzungen kommen können. Ein transdisziplinäres Forschungsprojekt muss also den Dialog zwischen Gesellschaft und Wissenschaft in dreifacher Hinsicht strukturieren: Erstens muss durch eine Methode ermöglicht werden, dass die gesellschaftlichen Akteur*innen Wissen erlangen können und so in der Lage sind, sich informiert einzubringen. Zweitens muss sichergestellt werden, dass ihr Input, sei es durch Bewertungen der bisherigen Ergebnisse oder indem neues Wissen eingebracht wird, so aufgearbeitet wird, dass dieser für die wissenschaftlichen Akteur*innen auch nutzbar ist. Drittens müssen auch die wissenschaftlichen Disziplinen untereinander in den Dialog gebracht und ihre Erkenntnisse aufeinander bezogen werden.

Wie kann man nun diesen Anforderungen innerhalb eines transdisziplinären Prozesses gerecht werden? Mittelstraß folgend ist gerade das Argumentative das, was die Wissenschaften und gesellschaftlichen Akteur*innen dabei eint: „Entscheidend [für den Erfolg transdisziplinärer Forschung] ist der Gesichtspunkt des Argumentativen bzw. der Umstand, dass sich der ganze Prozess, in einem nicht-trivialen Sinne, im argumentativen Raum abspielt“ (Mittelstraß 2007, S. 7). Sowohl die Beiträge der verschiedenen wissenschaftlichen also auch die der gesellschaftlichen Akteur*innen lassen sich als Argumente einer Debatte auffassen und so aufeinander beziehen.

Die Anforderungen transdisziplinärer Forschung, gerade im Hinblick auf die zweite Phase der Ko-Produktion und auf die dritte Phase der Bewertung, Reintegration und Anwendung, können durch die Methode der Argumentkartierung hervorragend erfüllt werden, wie wir im nächsten Kapitel zeigen werden. Da eine Argumentkartierung nicht in Konkurrenz zu anderen Methoden steht, wie ein transdisziplinäres Forschungsprojekt aufgebaut sein kann, sondern durchaus als eine Ergänzung weiterer Methoden gesehen werden sollte, soll in diesem Paper kein Vergleich mit anderen Methoden stattfinden.

Es gibt daneben auch weitere Möglichkeiten der Kartierung, die in Forschungsprojekten eingesetzt werden können. Andere Kartierungsmöglichkeiten bilden nicht in gleicher Weise die Debatte ab, sondern konzentrieren sich beispielsweise auf soziale Strukturen, Machtverhältnisse, Situationen etc. (vgl. Colell 2021, S. 93 ff.). Jedoch können auch diese in einem größeren Forschungsprojekt als Ergänzung genutzt werden, um gerade auch Machtstrukturen, die eine Debatte verzerren können, offen zu legen und so marginalisierte Standpunkte besser zu ihrem Recht kommen zu lassen. Die Argumentkartierung bietet dabei jedoch eine Möglichkeit die Beziehungen der Argumente aus unterschiedlichen wissenschaftlichen Disziplinen und von gesellschaftlichen Akteur*innen klar, transparent und ohne Wertung darzustellen.

3 Methode: Erstellung einer Argumentationslandkarte

Argumentationslandkarten wurden in der Vergangenheit bereits für andere Themenfelder erstellt und als produktive Hilfsmittel empfunden. Ausgearbeitet wurde diese Methode u.a. von Tetens (2004) und Betz (2010). Vorläufer der Argumentkartierung finden sich bspw. bei Robert Horn, Tim van Gelder, Simon Buckingham-Shum und Chris Reed. Dabei wurde sie unter anderem erfolgreich in einer Studie zu den ethischen Aspekten des Climate Engineering eingesetzt (Betz & Cacean 2011). Außerdem wurde sie in einem Dissertationsprojekt am Reiner Lemoine Institut zu klimaneutralen Alternativen des fossilen Verbrennungsmotors⁴ und im Projekt der Renewables Grid Initiative “Debatte Stromnetze gestalten” von Germanwatch erfolgreich zum Thema der Notwendigkeit von Höchstspannungs-Gleichstrom-Übertragungsleitungen angewendet.⁵

Der Anspruch an eine Argumentationslandkarte ist es, einen möglichst umfänglichen und geordneten Überblick über die Debatte zu geben. Durch eine graphische Aufarbeitung visualisiert sie also die Debatte und ihre Brennpunkte. Die verschiedenen Argumente werden dabei in Bezug zueinander gesetzt, sodass ihre Rolle in einer Debatte klar ersichtlich wird. Einzelne Argumente können dabei andere Argumente stützen oder angreifen, also als Pro- oder Contra-Argumente für andere Argumente dienen. Die Rekonstruktion einzelner Argumente und ganzer Debatten sagt einem noch nicht, welche Thesen und Prämissen wahr oder falsch sind bzw. welche politischen Maßnahmen richtig wären. Sie dienen jedoch als ein Werkzeug für praktische Überlegungen, um die Kohärenz der eigenen Position zu überprüfen sowie mit einer Pluralität an Meinungen und konfligierenden Positionen umzugehen (Betz & Brun 2016, S.62).

Die Rekonstrukteur*innen fungieren in einem transdisziplinären Forschungsprojekt dabei als eine Art Schnittstelle zwischen der gesellschaftlichen und der wissenschaftlichen Debatte. Zunächst gilt es gemeinsam mit den wissenschaftlichen und den gesellschaftlichen Akteur*innen die Problemdefinition festzulegen, in dem man sich auf eine Formulierung einer These einigt, die den Ausgang der Debatte bildet. Ausgehend von dieser These werden die Argumente der Debatte gesammelt und geordnet. Die Argumentationslandkarte ermöglicht hierbei eine Vernetzung sonst parallel stattfindender Debatten: In der Karte können Argumente aus Politik, Wirtschaft, Zivilgesellschaft und Wissenschaft gleichrangig vorgestellt und inhaltliche Zusammenhänge sichtbar gemacht werden. Damit kann im Sinne der oben beschriebenen Ko-Produktion heterogenes Wissen aus sehr unterschiedlichen Quellen integriert werden.

⁴ https://reiner-lemoine-institut.de/mobilitaet_argumap/

⁵ <https://germanwatch.org/de/18607>

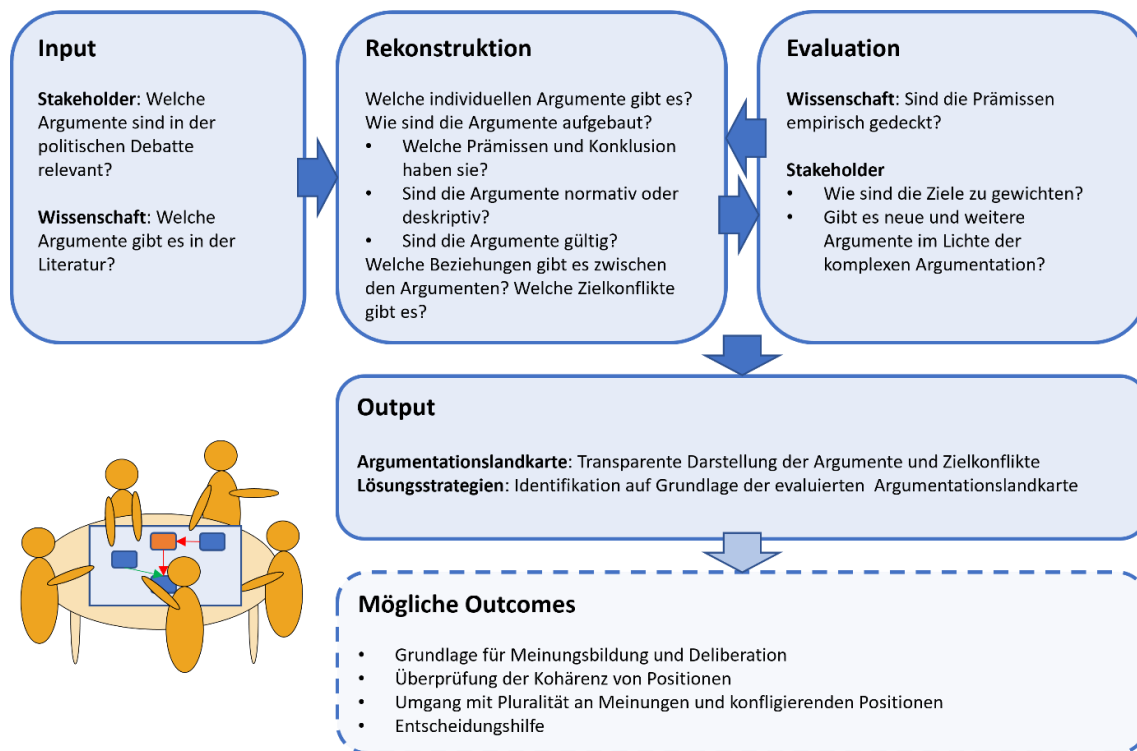


Abbildung 1: Schritte der Rekonstruktion und Evaluation der Debatte⁶

Je nach Kontext kann der Startpunkt einer Argumentationslandkarte variieren: Handelt es sich um eine rein wissenschaftliche Ausgangsfrage, kann mit der Sichtung der Literatur und damit der Sammlung und Strukturierung bereits genannter Argumente begonnen werden. Ist die Fragestellung jedoch eine, die nur im Dialog zwischen Gesellschaft und Wissenschaft erörtert werden kann, sollte der Input der gesellschaftlichen Akteur*innen auch den Start bilden. Im direkten Gespräch wird von Anfang an transparent, welche Argumente gesellschaftliche Brisanz haben. Die auf Grundlage dieses Inputs entstandene Argumentationslandkarte sollte in einem nächsten Schritt mit Argumenten aus der wissenschaftlichen Literatur ergänzt werden, um so auch die Konsequenzen der genannten Argumente transparent zu machen: Welche positiven wie negativen Nebeneffekte haben die im Diskurs genannten Ziele bzw. die Maßnahmen, die zur Zielerreichung notwendig sind? Damit kann eine Argumentkartierung den Anforderungen an die Ko-Produktion gerecht werden und sowohl Argumente der wissenschaftlichen als auch der gesellschaftlichen Akteur*innen methodisch integriert werden.

Die Schritte der Rekonstruktion von einer im Dialog geführten Debatte sind ähnlich wie die der Rekonstruktion von Debatten auf Grundlage von Texten. Zunächst gilt es zu verstehen, welche groben Argumentationslinien es gibt. Welche Unterthemen finden sich in der Debatte und wie lassen sich die Positionen der Debattenteilnehmer*innen grob zueinander in Bezug setzen? Daraufhin können individuelle Argumente identifiziert werden und in Bezug zueinander gesetzt werden. Hierbei geht es darum,

⁶ Adaptiert und erweitert aus Betz & Brun 2016, S. 43

die einzelnen Argumente zu analysieren (die Mikrostruktur der Argumente): Was soll begründet werden bzw. was ist die Konklusion des Arguments? Welche Gründe werden angeführt bzw. welche Prämissen werden genannt? Gilt es weitere Prämissen zu ergänzen, damit die Konklusion tatsächlich erfolgreich durch die Prämissen begründet ist? (Optimalfall: Durch Ergänzung passender Prämissen wird das Argument als gültig dargestellt, d.h. dass die Konklusion zwingend aus den Prämissen folgt.)

Den Kern gesellschaftlich virulenter Debatten bilden normative Argumente. Normative Argumente begründen normative Konklusionen, als Aussagen, die besagen, dass etwas (nicht) erstrebenswert, moralisch richtig, gerecht oder wünschenswert ist. Diese normativen Aspekte sind aber immer auch mit deskriptiven Aspekten verbunden und auch in den Prämissen von Argumenten für normative Aussagen kommen, neben normativen Aussagen, auch oft deskriptive Aussagen vor. Doch es gibt auch Argumente ganz ohne normative Aussagen, die ebenfalls für gesellschaftlich virulente Debatten um normative Fragen wichtig sind. Solche nicht-normativen, also deskriptiven Argumente beinhalten und begründen hier empirische Thesen und erwartete Wirkungen von Maßnahmen. Die Argumentationslandkarte macht dabei diese Unterscheidung zwischen normativen und empirischen Argumenten – also zwischen Argumenten, die normative Prämisse und somit auch normative Konklusionen und Argumenten, die nur empirische Thesen aufweisen – transparent. Gerade der normative Teil der Debatte ist oft nicht explizit, er versteckt sich hinter einer rein technischen und ökonomisch geführten Debatte und muss während der Rekonstruktion transparent gemacht werden.

In einem nächsten Schritt geht es darum, die Beziehungen der Argumente zueinander (die Makrostruktur der Debatte) zu rekonstruieren. Die zentrale These der Debatte steht in der Mitte der Argumentationslandkarte und bildet den Startpunkt. Von ihr ausgehend verästelt sich die Debatte. Man liest die Karte damit entgegengesetzt der Pfeilrichtung. Durch die Pfeile werden Pro- und Contra-Argumente dargestellt. Die grünen Pfeile zeigen an, dass ein Argument ein anderes stützt, also Gründe angibt, warum die Prämissen dieses Arguments korrekt sind. Rote Pfeile zeigen an, dass ein Argument ein anderes angreift, also behauptet, dass eine Prämisse in diesem Argument nicht korrekt ist. Außerdem werden die Argumente in Themenblöcke zusammengefasst, sodass ein Überblick einzelner Unterthemen der Debatte möglich wird. Hierbei lassen sich nun auch Zielkonflikte identifizieren (siehe Abbildung 2). Wird ein normatives Argument, indem ein Ziel genannt wird, durch ein anderes angegriffen, das wiederum besagt, dass damit ein anderes Ziel nicht oder schlechter erreicht werden kann, liegt ein Zielkonflikt vor. Damit lassen sich analytisch aus der Debatte die Zielkonflikte im Laufe der Rekonstruktion identifizieren und es wird klar, an welchen Stellen der Debatte Zielkonflikte auftreten.

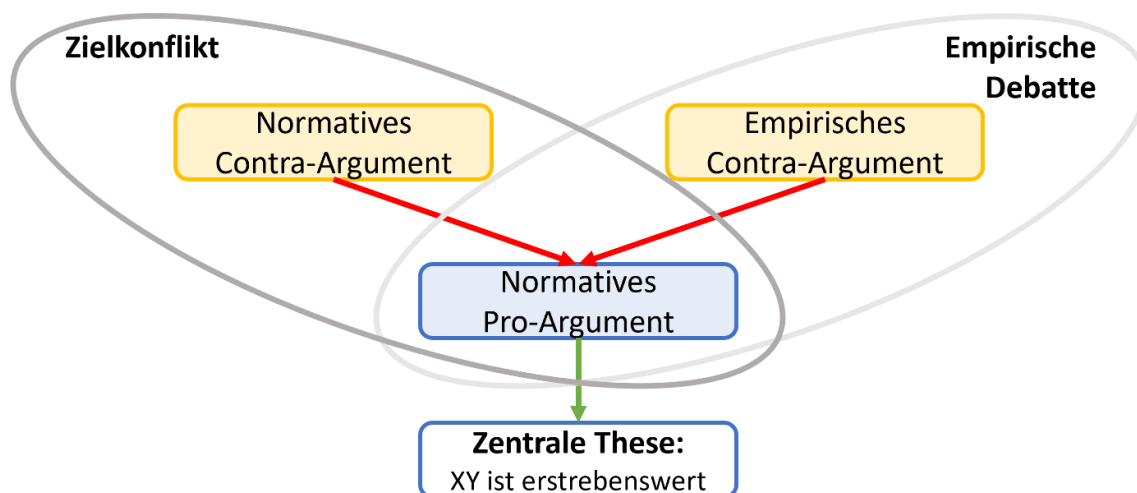


Abbildung 2: Schematische Darstellung einer Argumentationslandkarte zur Identifikation von Zielkonflikten

Da eine Rekonstruktion immer auch eine Interpretation des Gesagten oder Geschriebenen ist, stellt sich damit die Frage, ob die Rekonstruktion dem Gesagtem oder dem Text noch gerecht wird? Dabei können unter anderem zwei Prinzipien unterschieden werden, die durchaus auch in Widerspruch geraten können: Zum einen muss man sich fragen, ob man das Gesagte und Geschriebene wirklich akkurat, also auch im Sinne dessen, wie die Autor*innen es gemeint haben (könnten), wiedergibt. Zum anderen muss man sich fragen, ob die Rekonstruktion im Lichte des Debattenstandes und des Wissens über empirische Fakten, auch wohlwollend ist (also das sogenannte „Principle of Charity“ erfüllt ist) (Betz & Brun 2016, S. 45). In einem dialogischen Prozess mit Stakeholdern stellt sich dieses Problem nicht in der selben Form, da die Autor*innen gefragt werden können und zwar zum einen, ob das Gesagte richtig wiedergegeben ist, und zum anderen, ob sie angesichts bestimmter Fakten ihr Argument anders formulieren würden. In diesem Punkt geht die Rekonstruktion Hand in Hand mit der Evaluation der Debatte. Dabei wechselt sich die Rekonstruktion mit der Evaluation bei der Verwendung von Argumentationslandkarten in Multi-Stakeholder-Prozessen in einem iterativen Prozess ab (vgl. Abbildung 1).

Durch die Teilung der Debatte in empirische und normative Argumente wird auch die Rollenaufteilung in der Evaluation der Debatte zwischen wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Akteur*innen klarer. Der Wissenschaft kommt dabei die Rolle zu, die empirischen Argumente zu prüfen. Sind die angegebenen kausalen Beziehungen und Wirkungen zutreffend, gibt es Nebeneffekte, die unberücksichtigt sind, etc.? Die empirische Analyse bildet die Grundlage zur Identifizierung der Zielkonflikte, um diese von Scheinzielkonflikten zu unterscheiden. Scheinzielkonflikte sind Zielkonflikte, die durch Argumente zustande kommen, deren empirische Voraussetzungen nicht stimmen. Die Identifikation der Zielkonflikte ist dabei nicht „policy-prescriptive“. In diesem Schritt wird von den Rekonstrukteur*innen der Debatte nicht behauptet, wer

Recht hat oder was zu tun ist (Betz & Brun 2016, S.62) und auch durch die wissenschaftliche Analyse der empirischen Voraussetzungen werden keine Vorentscheidung hinsichtlich der Zielbewertung getroffen. Die auf Grundlage der Argumentkartierung identifizierten Zielkonflikte bilden jedoch die Basis für eine politische Entscheidung, welche Politik-Optionen zu einer nachhaltigen Entwicklung beitragen können.

Nach der Phase der Ko-Produktion, in der die verschiedenen Argumente der verschiedenen Akteur*innen gesammelt, rekonstruiert und geordnet werden, geht es in einer dritten Phase darum, die Ergebnisse, die auch auf der Argumentationslandkarte dargestellt sind, zu bewerten. Den gesellschaftlichen Akteur*innen kommt dabei unter anderem die Rolle zu, über Normen, Ziele und Werte und ihre Hierarchisierung bei Konfliktfällen zu diskutieren, sodass letztlich auch gemeinsam Lösungsstrategien identifiziert werden können. Die erarbeiteten Lösungsstrategien sind entscheidungsorientiert und konfliktentschärfend, sodass diese auch nach Abschluss des Forschungsprojekts Anwendung finden können. Auch gilt es die Lösungsstrategien erneut wissenschaftlich zu prüfen, so dass ein iterativer Prozess zwischen Evaluation der Ergebnisse durch die gesellschaftlichen Akteur*innen und der wissenschaftlichen Überprüfung des Inputs gerade im Hinblick auf negative Nebeneffekte entsteht. All dies kann wiederum in Form einer Revision der Argumentationslandkarte (also der Neuverordnung und Umformulierung der Argumente) oder einer Ergänzung neuer Argumente festgehalten und dadurch für die verschiedenen Akteur*innen sichtbar gemacht werden. In der Phase der Evaluation können Stakeholder jedoch auch weiteren Input in Form neuer Argumente oder auch in einer Revision von Formulierungen alter Argumente liefern, sodass der Prozess der Evaluation und der Rekonstruktion fließend ineinander übergehen.

Nach der Identifikation der Zielkonflikte können nun im Dialog mit den gesellschaftlichen Akteur*innen Lösungsstrategien erarbeitet werden. Lösungsstrategien können in drei Kategorien unterschieden werden: Erstens könnte ein Ziel des Zielkonflikts klar durch die gesellschaftlichen Akteur*innen priorisiert werden. Jedoch ist nicht zu erwarten, dass verschiedene Akteur*innen konsensual ein Ziel eines Zielkonflikts höher bewerten als das konfligierende, da bei einem gesellschaftlich virulenten Zielkonflikt gerade beide Ziele für wichtig erachtet werden. Zweitens kann die Evaluation der Zielkonflikte zu einer Neudefinition eines Ziels führen, so dass sich der Konflikt auch nicht weiter stellt. Drittens können technische oder regulatorische Innovationen identifiziert werden, so dass sich der Zielkonflikt nicht mehr stellt oder entschärft wird. Es könnten aber auch Governance-Prozesse identifiziert werden, durch die demokratisch legitimierte Lösungen der Zielkonflikte erarbeitet werden können.

Die Identifikation von Lösungsstrategien ist jedoch ein sehr schwieriger Prozess und es stellen sich in der Bewertung der Zielkonflikte durch gesellschaftliche Akteur*innen auch mehrere Herausforderungen. Erstens können weder einzelne Argumente noch Zielkonflikte die ganze Debatte in sich reflektieren. Nur einzelne Gründe werden

in einem Argument angegeben. In Zielkonflikten werden zwei konfligierende Ziele genannt. Jedoch ist die Debatte weitaus differenzierter und komplexer als das. Die Zielkonflikte müssen also gemeinsam evaluiert werden, um so auch zu einer Gesamteinschätzung der Debatte zu gelangen (Betz & Brun 2016).

Zweitens stellen sich Zielkonflikte nicht unbedingt einzelnen Akteur*innen, sondern ergeben sich gerade aus einer Meinungsverschiedenheit. Dabei kann es jedoch passieren, dass die einzelnen Stakeholder die Zielkonflikte nicht als solche verstehen, da sie beispielweise eines der Ziele nicht teilen. Konfligieren zwei Ziele, wird dies erst dann zu einem virulenten Zielkonflikt für eine einzelne Person, wenn diese entweder beide Ziele als wichtig erachtet oder zumindest anerkennt, dass das konfligierende Ziel legitimerweise von einer anderen Person angestrebt wird und somit eine Art Interessensausgleich wichtig wird. Aus diesem Grund ist die Diskussion zwischen den Stakeholdern elementar, um auch die Perspektiven anderer gesellschaftlicher Akteur*innen anzuerkennen und zu verstehen.

Drittens sind Fragestellungen rund um Transformationen mit großen Unsicherheiten hinsichtlich zukünftiger Entwicklungen verbunden. Durch die unterschiedliche Einschätzung von Unsicherheiten können auch Meinungsverschiedenheiten dazu entstehen, welche Zielkonflikte tatsächliche und welche nur Scheinzielkonflikte sind (die eventuell sogar absichtlich politisch genutzt werden, um unliebsame Ziele zu diffamieren). Damit geht die Rolle der gesellschaftlichen Akteur*innen in einem transdisziplinären Projekt über die Hierarchisierung der Normen, Ziele und Werte in dem Sinne hinaus. Entscheidungen unter Unsicherheit sind immer abhängig von den Möglichkeiten, die in der Überlegung herangezogen werden. Da die Einschätzung der Unsicherheiten nicht trivial ist, ist es ungemein wichtig, dass die gesellschaftlichen Akteur*innen auch über die wissenschaftlichen Ergebnisse diskutieren und diese einschätzen. Gesellschaftliche Akteur*innen werden dabei die wissenschaftlichen Ergebnisse nicht immer uneingeschränkt akzeptieren und eine andere Einschätzung bzgl. der unsicheren Entwicklung haben. Da es hierbei um gesellschaftliche, wirtschaftliche und technologische Entwicklungen geht, haben die gesellschaftlichen Akteur*innen eine Expertise, die zu wichtigen Forschungsimpulsen für die wissenschaftlichen Akteur*innen führen kann.

Die kritische Bewertung der Ergebnisse durch die gesellschaftlichen Akteur*innen gilt es laut Jahn und Keil (2016, S.248), wie oben erläutert, in einem weiteren Schritt zu reintegrieren. Die kritischen Anmerkungen können als weitere Argumente in der Argumentationslandkarte ergänzt werden, bzw. als Revision und Präzision alter Argumente genutzt werden. Diese Argumente gilt es nun durch die wissenschaftlichen Akteur*innen abermals im weiteren Prozess zu prüfen. Kritik an den Forschungsergebnissen ist dabei ein elementarer und wichtiger Bestandteil transdisziplinärer Forschung. Durch die kritische Bewertung der Forschungsergebnisse kann die Forschung an Relevanz gewinnen und neue Impulse erlangen (vgl. Jahn 2021, S. 149). Dabei kön-

nen Argumentationslandkarten als Methode sehr effektiv im Verbessern des kritischen Denkens sein, was in der Schul- und Hochschuldidaktik inzwischen empirisch gut belegt ist (vgl. Cullen et.al. 2018, Dwyer et.al. 2012, van Gelder 2015 und Twardy 2004). Damit liegt es zumindest nahe, dass der Einsatz auch in transdisziplinären Forschungsprojekten und anderen Multi-Stakeholderprozessen das Niveau des kritischen Denkens und damit auch der Entscheidungsqualität hebt.

In diesem Kapitel wurden die Schritte der Argumentkartierung und der Identifikation von Zielkonflikten sowie Lösungsstrategien erläutert. Dabei haben wir beschrieben, wie dies in transdisziplinären Forschungsprojekten genutzt werden kann, um Wissen zu integrieren und Debatten zu evaluieren. Außerdem wurden Möglichkeiten gezeigt, wie Lösungsstrategien identifiziert werden können und welche Probleme sich dabei stellen. Dies soll nun im nächsten Kapitel anhand eines Fallbeispiels illustriert werden, in dem die Argumentkartierung in einem transdisziplinären Forschungsprojekt eingesetzt wurde.

4 Fallstudie: Die dezentrale Energiewende

Im transdisziplinären Forschungsprojekt „Dezentrale Energiewende zwischen sozialer Gerechtigkeit, Systemkosten und Umweltschutz – Zielkonflikte und Lösungsstrategien“ (Kurztitel: DEZ-ZIELKONFLIKTE)⁷ wurde eine Argumentationslandkarte als zentraler Baustein genutzt, um eine Brücke zwischen wissenschaftlicher Analyse und gesellschaftlicher Debatte zu schaffen: Auf der einen Seite haben so die beteiligten wissenschaftlichen Akteur*innen Erkenntnisse zu gesellschaftlich relevanten Problemen zusammengetragen und die gesellschaftlichen Akteur*innen auf Grundlage dessen informiert, über Zielkonflikte debattiert und Lösungsstrategien entwickelt. Das Ziel des Vorhabens DEZ-ZIELKONFLIKTE war es, die von Akteur*innen im Diskurs genannten positiven Effekte dezentraler Elemente der Energiewende einer argumentationstheoretischen und evidenzbasierten Prüfung zu unterziehen und nicht intendierte negative Nebeneffekte zu identifizieren, zu bewerten und mögliche Lösungsstrategien für die Zielkonflikte zu benennen. Die Ergebnisse des Projekts wurden dabei in einem ausführlichen Diskussionspapier festgehalten, das die entstandene Argumentationslandkarte erläutert und kontextualisiert (Frank et al., 2022).

In diesem Zusammenhang haben drei Workshops, mehrere Interviews sowie eine Feedbackschleife über eine Umfrage stattgefunden. Wir bewegten uns in der Debatte über die Ausgestaltung der Energiewende in einem sozialen und politischen Kontext. Ziele der Industrie wurden bspw. von Interessensvertreter*innen verkörpert und Ziele des Naturschutzes von Naturschutzverbänden. Dabei haben u.a. zivilgesellschaftliche Organisationen, Think Tanks sowie Verbände und Unternehmen der Energiebranche an den Veranstaltungen und Befragungen teilgenommen. Die Energiewende-Debatte ist an einem Punkt angekommen, wo sich ein Großteil der Bevölkerung und Wirtschaft darauf geeinigt hat, dass Energiewende und Klimaschutz notwendig sind, jedoch darüber streiten, welche Priorität und welche Hierarchie die Unterziele der Energiewende, wie Umweltschutz und Bürger*innenbeteiligung haben sollen.

Die am häufigsten gestellte Frage der seit über einer Dekade währenden Dezentralitäts-Debatte war stets „Was ist ein dezentrales gegenüber einem zentralen Energiesystem?“. Im Laufe der Debatte entwickelte sich ein gewisser Konsens, dass dezentrale und zentrale Elemente kombiniert werden müssten und die Frage, wie das gelingen könnte, rückte immer weiter in den Mittelpunkt. Entsprechend ist die im Januar 2020 publizierte Stellungnahme der deutschen Wissenschaftsakademien, unter der Federführung der acatech in einem mehrjährigen Prozess entwickelt, einzuordnen. Sie widmet sich der Frage: „Wie können zentrale und dezentrale Technologien [...] zu einem funktionierenden Gesamtsystem verbunden werden und eine sichere, klimafreundliche und wettbewerbsfähige Energieversorgung ermöglichen?“ (acatech, 2020 S.3). Der Diskursraum wird jedoch durch die Fragestellung auf die Dimension von

⁷ Gefördert über: Förderbereich Energiewende und Gesellschaft, Fördermaßnahme Anwendungsorientierte nichtnukleare FuE im 7. Energieforschungsprogramm der Bundesregierung

Technologien begrenzt. Es gilt diese Technologien zu kombinieren, so dass die Oberziele des energiepolitischen Zieldreiecks (z.B. Pittel, 2012; acatech 2020, S. 52) aus Wirtschaftlichkeit, Versorgungssicherheit und Umweltverträglichkeit möglichst gut erreicht werden.

Verengt man die Diskussion auf die Oberziele des energiepolitischen Zieldreiecks, werden die für Dezentralität entscheidenden sozialen Dimensionen per se ausgeklammert. Damit fallen beispielsweise Fragen nach der institutionellen Ausgestaltung, der Akteursvielfalt, den Teilhabemöglichkeiten und der gerechten Verteilung von Kosten oft unter den Tisch. Gerade in diesen Dimensionen, bei denen es um normative Aspekte, Weltansichten, Verteilungs- und (Markt-)Machtfragen geht, unterscheiden sich eine zentrale und dezentrale Ausprägung des Energiesystems oft stark (Schmid et al., 2016). Das Ausklammern jener Aspekte führt zu einer technikfokussierten Stellvertreterdiskussion. Die gesellschaftliche Dimension der Energiewende wird in acatech (2020) zwar erörtert, jedoch vor allem unter der Fragestellung, wie die Akzeptanz der Bürger*innen für bestimmte technische Lösungen geschaffen bzw. erhöht werden kann. Die genannten gesellschaftlichen Handlungsoptionen beschränken sich auf raumplanerische Handlungsoptionen, die Gestaltung von Bürger*innenbeteiligung in den Planungsverfahren, die Aufklärung der Bevölkerung und der Aus- und Weiterbildung von Fachkräften. Unter dem Begriff der Akzeptabilität wird in der Studie auch über weitere gesellschaftliche Werte und Ziele gesprochen, die im Diskurs eine Rolle spielen. Es wird jedoch nicht deutlich, wie die verschiedenen Zieldimensionen miteinander in Beziehung stehen: Sind die Zieldimensionen gleichwertig, wie können sie konfliktieren und wie können und sollten Konflikte gelöst werden?

Der erste im Projekt stattgefundene virtuelle Workshop „Die dezentrale Energiewende: Effekte und deren Voraussetzungen“ am 18. Juni 2020 stellte die Frage, inwiefern eine dezentrale Energiewende erstrebenswert ist. Dabei wurden die verschiedenen Argumente, die für und gegen eine dezentrale Energiewende sprechen, mittels kialo.org gesammelt. Dabei handelt es sich um ein kostenloses online-Tool, das es ermöglicht, mehrstufige Pro- und Contra-Listen zu erstellen. Die Teilnehmenden arbeiteten dabei in Kleingruppen zu einzelnen Themenbereichen und konnten eigenständig ihre Argumente eintragen. Die Ergebnisse flossen in eine erste Version der Argumentationslandkarte ein (siehe Abbildung 2). Durch begleitende Interviews und Gespräche wurde diese kontinuierlich erweitert und umgebaut. Auf der Grundlage der Karte wurden zunächst zentrale empirische Aussagen identifiziert, die wissenschaftlich überprüft werden sollten. Die Überprüfung der Aussagen anhand einer wissenschaftlichen Literaturrecherche findet sich in sogenannten Fakten-Check-Boxen des begleitenden Diskussionspapiers.

**Argumentationslandkarte:
Dezentrale Energiewende zwischen sozialer
Gerechtigkeit, Systemkosten und Umweltschutz**

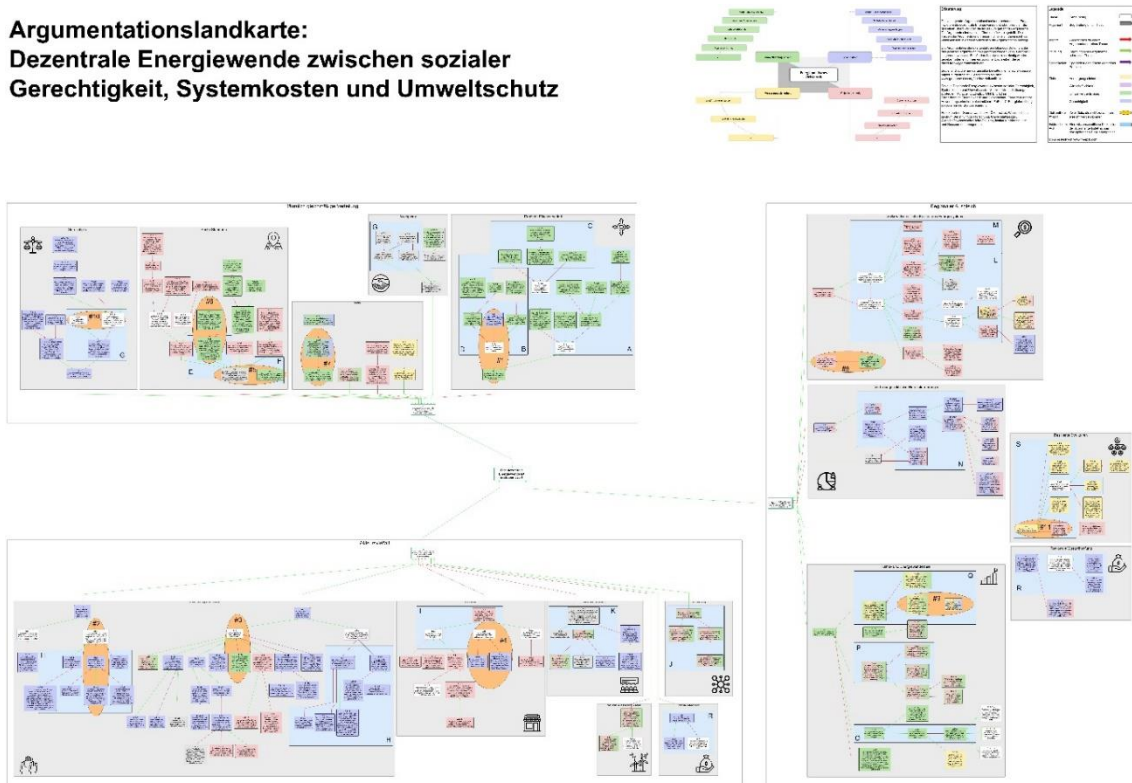


Abbildung 3: Argumentationslandkarte zur dezentralen Energiewende⁸

Die gesammelten Argumente und Thesen wurden dabei nach der Zieldimension, in deren Kontext sich die Argumentation bewegt, eingefärbt. In den Argumenten und Thesen wird dabei entweder explizit ein Ziel genannt (z.B., dass eine Verteilung der EE-Anlagen gerecht ist, wenn bestimmte Regionen davon profitieren), oder sie handeln von Maßnahmen, die zu einer bestimmten Zielerreichung notwendig sind bzw. von den Effekten der Maßnahmen (z.B., dass der Ausbau von EE-Anlagen in einer Region alleine keine neuen Unternehmen anzieht). Dabei fiel auf, dass wenn man das oben erwähnte energiepolitische Zieldreieck auf die Debatte anwendet, ein großer Teil der Debatte unberücksichtigt bleibt. Bei der Fragestellung inwiefern eine dezentrale Energiewende erstrebenswert ist, rücken Themen wie Verteilungsgerechtigkeit, ökonomische und politische Teilhabe und regionale Wertschöpfung in den Mittelpunkt. Dabei wurden diese Aspekte unter dem Ziel der Gerechtigkeit subsumiert und als Diskussionsgrundlage ein energiepolitisches Zielviereck vorgeschlagen (siehe Abbildung 4).

Die Prüfung der Argumente und die Mitarbeit an der Argumentationslandkarte und dem Diskussionspapier wurden entsprechend der jeweiligen Expertisen zwischen den Projektpartnern aufgeteilt. Germanwatch hatte dabei die Projektleitung und hat die

⁸ Die Abbildung dient lediglich als Einblick in die Komplexität einer Argumentationslandkarte. Die vollständige Argumentationslandkarte, inkl. dem begleitenden Diskussionspapiers, ist unter diesem Link www.germanwatch.org/de/dez-zielkonflikte einzusehen.

Arbeiten koordiniert und zusammengeführt. Die Universität Leipzig übernahm Themen rund um den Naturschutz, das Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung das Thema der sozialen Gerechtigkeit und Akzeptanz und das Öko-Institut die Systemkosten.

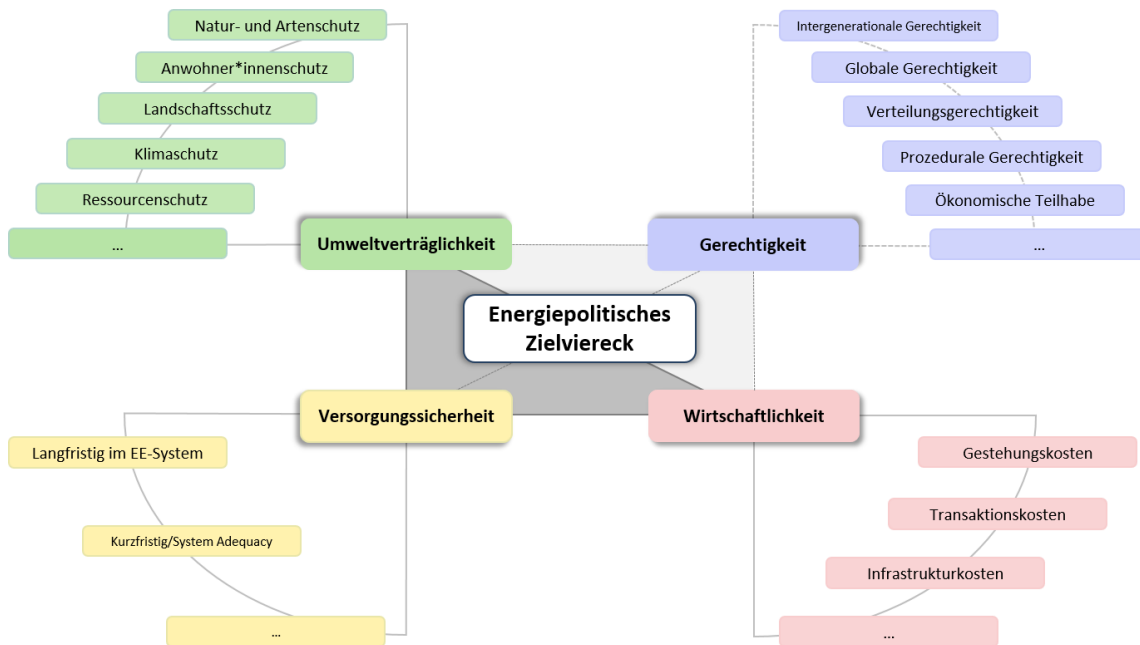


Abbildung 4: Oberziele und Unterziele im energiepolitischen Zielviereck als Erweiterung des bereits etablierten energiepolitischen Zieldreiecks.

Durch die Zuordnung der Argumente zu ihren Zieldimensionen soll die Identifikation der Zielkonflikte ermöglicht werden. Greift beispielsweise ein blaues ein grünes Argument an, handelt es sich dabei klar um einen Zielkonflikt. Ziele lassen sich jedoch oft auch in verschiedene Unterziele unterteilen, die wiederum auch in Konflikt geraten können. Um die Farbgebung möglichst einfach zu halten, sind auf der Karte vier Ziele in unterschiedlichen Farben zu finden, die jedoch unterschiedliche Unterziele beinhalten. Zielkonflikte können damit auch zwischen Argumenten derselben Farbe auftreten (beispielsweise lassen sich Teilhabe und Verteilungsgerechtigkeit als verschiedene Dimensionen von Gerechtigkeit verstehen, allerdings können sie auch in Konflikt geraten; siehe dazu das Beispiel unten).

In einem nächsten Schritt wurden verschiedene Zielkonflikte durch Analyse der Argumente der Landkarte identifiziert. Diese wurden auch auf der Karte dargestellt. Eine Auswahl der Zielkonflikte wurde beim zweiten virtuellen Workshop „Zielkonflikte einer dezentralen Energiewende“ am 20.04.2021 vorgestellt und mit den Teilnehmenden kritisch diskutiert. Die Zielkonflikte werden im begleitenden Diskussionspapiers erläutert. Das Papier und die Karte wurden anschließend an die Stakeholder verteilt. Woraufhin die Stakeholder Rückmeldungen dazu gaben, die in die Karte eingepflegt wurden. Dabei entstand eine finale Liste von zehn Zielkonflikten.

In einem dritten Workshop wurden im November 2021 Lösungsstrategien der Zielkonflikte erarbeitet und eingehend diskutiert. In Vorbereitung des Workshops haben die Teilnehmenden einen Fragebogen zu den identifizierten Zielkonflikten ausgefüllt, in dem die Zielkonflikte bewertet und Lösungsstrategien gesammelt wurden. Die aufgearbeiteten Ergebnisse finden sich auch im Diskussionspapier. Ausgewählte Lösungsstrategien wurden eingehender im Workshop beleuchtet und im Diskussionspapier dargestellt. In der Argumentationslandkarte finden sich zu jedem Zielkonflikt mindestens eine Lösungsstrategie pro Zielkonflikt (siehe Abbildung 4).

Ein identifizierter Zielkonflikt war dabei beispielsweise ein Konflikt zwischen finanzieller Teilhabe an der Energiewende auf der einen Seite und der gerechten Verteilung der Kosten der Energiewende auf der anderen Seite: Bürger*innen investieren aktuell stark in Erzeugungstechnologien wie Photovoltaik und Speicher, um sich selbst zu versorgen und somit ihre Stromrechnung zu verringern. Damit wird eine Form der ökonomischen Teilhabe von Haushalten geschaffen, da Bürger*innen nicht mehr nur Verbraucher*innen sind, sondern auch Produzent*innen von Strom (also zu sogenannten Prosumer*innen werden). Ein Effekt einer weit verbreiteten Eigenversorgung kann es sein, dass diese Haushalte keine oder geringere Umlagen, Netzentgelte etc. zahlen, sodass diese wiederum für Haushalte steigen, die keine Möglichkeiten haben, sich selbst zu versorgen. Bei einem hohen Eigenverbrauch sinkt die Menge an Schultern, auf die diese Kosten verteilt werden. Akteur*innen, die nicht in Photovoltaik und Speicher investieren können, werden somit schlechter gestellt. Dies betrifft insbesondere Mieter*innen, die nicht dieselben Möglichkeiten haben, eine Photovoltaik-Anlage auf ihrem Dach zu installieren, aber auch einkommensschwache Haushalte insgesamt.



Abbildung 5: Zielkonflikt „Eigenversorgung vs. Entsolidarisierung“; Ausschnitt aus Abbildung 3

Dieser Zielkonflikt wurde von vielen Stakeholdern dadurch aufgelöst, dass innovative Konzepte genannt wurden, die es ermöglichen sollen, auch einkommensschwachen Haushalten die Teilhabe am Energiesystem zu ermöglichen. Häufig wurde beispielsweise das sogenannte „Energy Sharing“ genannt, das laut der EU-Richtlinie 2018/2001- kurz RED II in deutsches Recht umgesetzt werden muss. Jedoch hat Deutschland die entsprechende Richtlinie laut dem Institut für ZukunftsEnergie- und Stoffstromsysteme nicht ausreichend umgesetzt (IZES, 2021). Energy Sharing soll ermöglichen, dass in einer bestimmten Region produzierter Strom von dort lebenden

Bürger*innen vergünstigt bezogen werden kann. Damit wird Erzeugung und Verbrauch regional ausgeglichen und zwar auf eine Weise, dass auch ärmere Haushalte davon profitieren können. Jedoch muss auch weiterhin wissenschaftlich geprüft werden, ob die gewünschten Effekte in der Form eintreten und ob nicht-intendierte negative Nebeneffekte eintreten können – gerade auch auf übergeordneten Netzebenen wie dem Übertragungsnetz. Dabei liegen zwar konkrete Gestaltungsmöglichkeiten vor (vgl. bspw. Hunecke und Nitzsche 2020). Gleichzeitig gibt es jedoch noch Forschungsbedarf hinsichtlich der Auswirkungen dieser Vorschläge. Aus diesem Grund wurde in dem Projekt ein Kurzgutachten in Auftrag geben, um diese Fragen zu beleuchten. In einer Vorstudie untersuchte Anna Pechan die Auswirkungen des Energy Sharing auf die Verteilnetze (Pechan, 2022).

5 Fazit

In diesem Paper haben wir gezeigt, wie durch die Erstellung einer Argumentationslandkarte die Integration von Wissen und die Evaluation der Ergebnisse in transdisziplinären Forschungsprojekten unterstützt werden können: Argumente der wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Akteur*innen werden gleichermaßen integriert und in Bezug zu einander gesetzt, so dass transparent die Argumente im gemeinsamen Dialog evaluiert werden können. Die Karte kann gerade in einem iterativem deliberativen Prozess immer den aktuellen Stand der Debatte festhalten. Dabei wurden die verschiedenen Schritte der Argumentkartierung innerhalb eines iterativen Multi-Stakeholder-Dialogs dargestellt und die verschiedenen Rollen der wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Akteur*innen erläutert. Während die Wissenschaft empirische Analysen und Wissen in die Debatte bringt und so auch nicht-intendierte negative Nebeneffekte von den im Diskurs vertretenen Zielen identifiziert, bewerten die gesellschaftlichen Akteur*innen die Zielkonflikte. Die Zielkonflikte werden dahingehend evaluiert, welche Ziele zu priorisieren sind, wie diese ggf. neu zu definieren sind und welche innovativen Konzepte/Maßnahmen berücksichtigt werden sollten.

Es stellen sich jedoch auch eine Reihe an Herausforderungen. Zum Beispiel müssen Machtstrukturen innerhalb des Multi-Stakeholder-Dialogs beachtet werden. Auch bei der Erstellung einer Argumentationslandkarte kann Argumenten von bestimmten Gruppen mehr Platz eingeräumt werden und manche Argumente wohlwollender als andere rekonstruiert sein. Hier ist also eine große Sensibilität gegenüber Machtstrukturen während des Stakeholder Dialogs und der Rekonstruktion gefordert. Des Weiteren müssen die wissenschaftlichen Akteur*innen flexibel und offen mit kritischen Anmerkungen umgehen können. Durch die gesellschaftlichen Akteur*innen wird es auch hinsichtlich der Einschätzung der empirischen Voraussetzungen andere Meinungen geben. Hier kann im Idealfall ein Forschungsauftrag an die Wissenschaft generiert werden. Es kann aber auch passieren, dass gesellschaftliche Akteur*innen bestimmte, durch die Wissenschaft belegte Fakten nicht anerkennen wollen. Argumentationslandkarten sind mitunter durchaus sehr komplex. Damit werden sie zwar auf der einen Seite der Komplexität der Debatte gerecht, es erschwert jedoch auch die Evaluation der Karte. Ohne eine Karte, auf der die Debatte rekonstruiert dargestellt ist, wäre die Evaluation einer Debatte allerdings weitaus komplizierter. Die Darstellung einer Debatte in Textform ist beispielsweise nicht wirklich zugänglicher. Dennoch gilt es an bestimmten Stellen Komplexität zu reduzieren, nicht nur für die gesellschaftlichen Akteur*innen, sondern auch für die wissenschaftlichen Akteur*innen, so dass diese wissen, an welchen Stellen ihre wissenschaftlichen Analysen ansetzen können.

Die Erstellung der Argumentationslandkarten in transdisziplinären Forschungsprojekten erfordert damit verschiedene Kompetenzen: Neben den Kenntnissen zu den argumentationstheoretischen Voraussetzungen ist dabei Offenheit gegenüber neuem

Input und eine Sensibilität gegenüber Machtstrukturen sowie von Dynamiken von Diskursen und Strategien, um diese auch zu beeinflussen.

Die Kartierung von Argumenten kann dabei helfen, den Dialog zwischen Wissenschaft und Gesellschaft so zu gestalten, dass Argumente transparent und klar strukturiert dargestellt werden und damit nachhaltige Lösungen politisch virulenter Fragen leichter und wissenschaftlich-fundiert identifiziert werden können.

6 Literatur

Agora Energiewende (2017): Energiewende und Dezentralität. Zu den Grundlagen einer politisierten Debatte.

Bergmann, M., Jahn, T., Knobloch, T. et.al. (2010). Methoden transdisziplinärer Forschung: Ein Überblick mit Anwendungsbeispielen. Frankfurt am Main: Campus Verlag.

Betz, G. (2010): Theorie dialektischer Strukturen. Frankfurt a.M.: Klostermann.

Betz, G., & Brun, G. (2016): Analysing practical argumentation. In: Hansson, Sven Ove; Gertrude Hirsch Hadorn (Hrsg.): The Argumentative Turn in Policy Analysis. Reasoning About Uncertainty. Dordrecht: Springer.

Betz, G., & Cacean S. (2012): Ethical Aspects of Climate Engineering. Karlsruhe: KIT Scientific Publishing. DOI: <https://doi.org/10.5445/KSP/1000028245>

Colell, A. (2021): Alternating Current – Social Innovation in Community Energy. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH part of Springer Nature.

Cullen, S., Elga, A., Fan, J., & van der Brugge, E. (2018): Improving Analytical Reasoning and Argument Understanding: A Quasi-Experimental Field Study of Argument Visualization with First-Year Undergraduates. *Npj Science of Learning*, 3(21).

Dubielzig, Frank & Schaltegger, Stefan (2004): Methoden transdisziplinärer Forschung und Lehre – Ein zusammenfassender Überblick. Centre for Sustainability Management. Lüneburg.

Dwyer, C., Hogan, M., & Stewart, I. (2012): An Evaluation of Argument Mapping as a Method of Enhancing Critical Thinking Performance in E-Learning Environments. *Metacognition and Learning*, 7(3), 219–244.

Edenhofer, O., & Kowarsch, M. (2015). Cartography of pathways: A new model for environmental policy assessments. *Environmental Science & Policy*, 51, 56–64. doi:10.1016/j.envsci.2015.03.017

Engels, F.; Pfothner, S.M. & Wentland, A. (2019): Testing future societies? Developing a framework for test beds and living labs as instruments of innovation governance. *Research Policy*, 48(9).

Frank, D.; Schmid, E.; Bauknecht, D.; Epp, J.; Lehmann, P.; Reutter, F.; Scheidler, V.; Vogel, M. & Wingenbach, M. (2022): „Zielkonflikte im energiepolitischen Zielviereck: Die dezentrale Energiewende zwischen Gerechtigkeit, Wirtschaftlichkeit, Versorgungssi-

cherheit und Umweltschutz. Diskussionspapier; https://www.germanwatch.org/sites/default/files/DEZ-Zielkonflikte-2022-Diskussionspapier_0.pdf [abgerufen am 13.10.2023]

Hirsch Hadorn, G. et al. (2010). Problem Solving through Transdisciplinary Research and Integration. In: Frodeman, R. et al. (eds.). Oxford Handbook on Interdisciplinarity. Oxford: Oxford University Press.

Huneke und Nitzsche (2020): Impulspapier Energy Sharing. Energy Brainpool GmbH & Co. KG

IZES (2021): Stand der Umsetzung der RED II-Richtlinie in Deutschland mit Blick auf die Bürgerenergie. https://www.buendnis-buergerenergie.de/fileadmin/user_upload/downloads/Studien/20210728_IZES_Kurzstudie_BBEn_RED_II_final.pdf [abgerufen am 23.09.2021]

Jahn, T. & Keil, F. (2016). Reallabore im Kontext transdisziplinärer Forschung. GAIA, 25(4), pp.247-252.

Jahn, Thomas (2021): Transdisziplinäre Nachhaltigkeitsforschung – Methoden, Kriterien, gesellschaftliche Relevanz. In: Blättel-Mink, Birgit/Thomas Hickler/Sybille Küster/Henrike Becker (Hg.): Nachhaltige Entwicklung in einer Gesellschaft des Umbruchs. Wiesbaden: Springer VS, 141-156

Lang, D.J. et al. (2012). Transdisciplinary research in sustainability science: Practice, principles, and challenges. Sustainability Science, 7(SUPPL. 1), pp.25-43.

Mittelstraß, J. (1992). Auf dem Wege zur Transdisziplinarität. GAIA, Vol.5.

Mittelstraß, J. (2007): Methodische Transdiziplinarität. LIFIS online. https://leibniz-institut.de/archiv/mittelstrass_05_11_07.pdf [abgerufen am 01.11.2021]

Nestle, U. (2021). Dezentralen Energiewende—Mehr regionale Autarkie oder Verzicht auf neue Stromleitungen führt zu einem höheren Bedarf von Windrädern. In H. Rogall (Ed.), Jahrbuch Nachhaltige Ökonomie 2020/2021—Im Brennpunkt: Nachhaltiges Wirtschaften und Innovationen. Metropolis-Verlag.

Nowotny, H. (2003). Democratizing expertise and socially robust knowledge. Science and Public Policy, 30(3), pp.151-156.

OECD (2018). Technology governance and the innovation process. In: OECD (2018). OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2018: Adapting to Technological and Societal Disruption, pp.221-239. DOI: https://doi.org/10.1787/sti_in_outlook-2018-en

Pechan, A. (2022): Welche Auswirkungen haben Erneuerbare-Energien-Gemeinschaften auf das Stromverteilnetz, wenn sie Energy Sharing betreiben? Vorstudie im Auftrag von Germanwatch e.V., https://www.germanwatch.org/sites/default/files/EERA-2022-Auswirkungen-von-Energy-Sharing_final.pdf [abgerufen am 20.12.2023]

Sasse, J.-P., & Trutnevyte, E. (2020). Regional impacts of electricity system transition in Central Europe until 2035. *Nature Communications*, 11(1), 4972.
<https://doi.org/10.1038/s41467-020-18812-y>

Schäpke, N. et.al. (2017). Reallabore im Kontext transformativer Forschung. Ansatzpunkte zur Konzeption und Einbettung in den internationalen Forschungsstand. IETSR Discussion Papers in Transdisciplinary Sustainability Research 1. Lüneburg. Leuphana University Lüneburg.

Tetens, H. (2004). Philosophisches Argumentieren. München: C.H.Beck Verlag.

Tröndle, T. (2020). Supply-side options to reduce land requirements of fully renewable electricity in Europe. *PLOS ONE*, 15(8), e0236958. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0236958>

Twardy, Charles (2004): Argument Maps Improve Critical Thinking. *Teaching Philosophy*, 27(2), 95–116.

van Gelder, T. (2015): Using Argument Mapping to Improve Critical Thinking Skills. In: Davies, W. Martin, & Barnett, Ronald (eds), *The Palgrave Handbook of Critical Thinking in Higher Education*. New York: Palgrave. 183–192.