



Bundesnetzagentur



Wissenschaftsdialog 2015

Wirtschaft und Technologie,
Kommunikation und Planung



Wissenschaftsdialog 2015
Wirtschaft und Technologie,
Kommunikation und Planung

Inhalt

Vorwort	5
Workshop: Wirtschaft und Technik	7
1 Martin Dominique Pfeiffer, Thomas Guillod, Prof. Christian Franck: High Voltage Laboratory, ETH Zürich Martin Weber: Swissgrid Erhöhung der Übertragungskapazität durch hybride AC/DC-Freileitungen	8
2 Uwe Götze, Romy Lindner: Professur Unternehmensrechnung und Controlling, TU Chemnitz Wolfgang Schufft, Jens Teuscher: Professur Energie- und Hochspannungstechnik, TU Chemnitz Zur Bewertung von Kosten und Nutzen von Ausbauvorhaben im Übertragungsnetz	14
3 Jonas Eickmann, Andreas Maaz, Albert Moser: RWTH Aachen CBA Marktgebietsinterner Netzausbaumaßnahmen Möglichkeiten und Grenzen	28
4 Christoph Gatzert: Frontier Economics Limited Multikriterielle Kosten-Nutzen-Analyse zur Bewertung von Netzerweiterungsmaßnahmen	36
Workshop: Kommunikation und Planung	49
1 Jan Hildebrand, Irina Rau, Maximilian Hinse, Silke Rühmland, Petra Schweizer-Ries: Institut für Zukunftssysteme Die Rolle von Gerechtigkeitswahrnehmungen und Vertrauenszuschreibungen zwischen Akteursgruppen beim Netzausbau	50
2 Theresa Schneider: Renewables Grid Initiative Die europäische Perspektive – zwischen europäischen Entscheidern und lokalen Protesten	60
3 Mathis Danelzik und Giulia Molinengo: Kulturwissenschaftliches Institut Essen Beteiligungs- und Trassensuchräume – Herausforderungen für die Planung von Bürgerbeteiligung beim Ersatzneubau von Höchstspannungsleitungen	70
4 Marco Bräuer und Jens Wolling: TU Ilmenau Protest oder Partizipation? Die Rolle der Bürgerinitiativen im Themenfeld Netzausbau	90
5 Michael Krzeminski, Andreas Viehof: Hochschule Bonn-Rhein-Sieg Edutainment in der Beteiligungskommunikation	104
Impressum	

Die Bundesnetzagentur begrüßt den Diskurs zum Netzausbau, der im Rahmen des Wissenschaftsdialogs 2013 entstanden ist und jährlich fortgesetzt wird. Die Autorenbeiträge setzen sich differenziert und durchaus auch kritisch mit der Energiewende und dem Netzausbau auseinander. Der Tagungsband ist als authentischer Dialog zu verstehen, dessen Inhalt nicht zwingend die Meinung der Bundesnetzagentur widerspiegelt.

Dieses Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Die Autoren sind für ihre Beiträge selbst verantwortlich. Die Rechte an den Beiträgen liegen ebenfalls bei den Autoren bzw. den Urhebern der jeweiligen Werke.



Vorwort

Niemand erwartet von der Wissenschaft die Lösung aller Probleme – aber innovative Ansätze.

Über die Energiewende und den Netzausbau diskutieren in Deutschland verschiedene Menschen: Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen führen fachliche Debatten mit anderen Theoretikern. Unternehmen und Planungsbüros, die mit der praktischen Umsetzung beschäftigt sind, tauschen sich ebenfalls untereinander aus. Die gefühlte Grenze, die zwischen Theorie und Praxis verläuft, überschreiten die wenigsten. Die Möglichkeit, sich gegenseitig voranzubringen und eine fruchtbare Zusammenarbeit zu erreichen, verstreicht damit häufig.

Nicht alle erforschten und in Versuchsgruppen getesteten Ideen lassen sich im Alltagsgeschäft umsetzen und nicht alle Erfahrungen aus der Praxis sind so gut, dass sie nicht durch neue Entwicklungen und Ansätze verbessert oder in eine neue Richtung gelenkt werden könnten. Aber ein Versuch lohnt sich meistens und aller Anfang ist es, miteinander ins Gespräch zu kommen.

Deshalb freuen wir uns, dass uns dieser Austausch und damit der Blick über den jeweiligen Tellerrand nun bereits im dritten Jahr in Folge mit dem Wissenschaftsdialog am 17. und 18. September 2015 in Bonn gelungen ist. Unter dem Motto „Netzausbau: eine Frage des Maßstabs?“ diskutierten wir mit Wissenschaftlern und Praktikern unterschiedlicher Disziplinen anderthalb Tage über Beteiligungskonzepte aus dem Ausland, Aktionsforschung in Regionen und inwieweit Kosten-Nutzen-Analysen vom europäischen auf den deutschen Stromnetzausbau übertragbar sind.

Dass wir auf dem richtigen Weg sind, zeigt uns das positive Feedback der Teilnehmer. Die beim dritten Wissenschaftsdialog behandelten Themen sind im vorliegenden Band festgehalten. Wir bedanken uns an dieser Stelle nochmals bei allen, die dazu beigetragen haben, dass unsere Tagung diesen erfolgreichen Verlauf nehmen konnte und wünschen eine anregende Lektüre.

Lassen Sie uns weiterhin miteinander in Kontakt bleiben und es öfter wagen, die Brille des jeweils anderen aufzusetzen. Wir können damit nur (hinzu)gewinnen.

Jochen Homann



Workshop
Wirtschaft und Technik



1 | Martin Dominique Pfeiffer, Thomas Guillod, Prof. Christian Franck,
High Voltage Laboratory, ETH Zürich

Martin Weber,
Swissgrid

Erhöhung der Übertragungskapazität durch hybride AC/DC-Freileitungen

Martin Dominique Pfeiffer

Martin Pfeiffer studierte Wirtschaftsingenieurwesen (Schwerpunkt Maschinenbau) am University College London und der London School of Economics von 2004 bis 2008.

Zwischen 2010 und 2012 absolvierte er einen Master in Energietechnik an der ETH Zürich, wo er seither als Doktorand in der Fachgruppe Hochspannungstechnik unter der Leitung von Prof. Christian Franck tätig ist. Seine Forschungsinteressen liegen im Bereich der elektrischen Effekte an HGÜ Freileitungen und AC/DC Hybridmastsystemen. Hauptschwerpunkte sind Koronaentladungen und die dadurch resultierenden Ionenströme und Raumladungsfelder.

Kurzfassung

Erstveröffentlichung: Bulletin, Fachzeitschrift und Verbandsinformationen von electrosuisse und VSE/AES, No 12/2013

Das Schweizer Stromübertragungsnetz stößt an seine Leistungsgrenzen. Durch eine Konvertierung von bestehenden 380-kV-Wechselstromtrassen zu Übertragungswegen, auf denen Wechsel- und Gleichstromsysteme parallel auf dem gleichen Mast geführt werden, ließe sich die Übertragungskapazität deutlich erhöhen. Der Neubaubedarf könnte reduziert werden. Ist eine derartige Umwandlung aber technisch machbar? Können Schweizer Vorschriften eingehalten werden? Ein Projekt der ETH Zürich und Swissgrid hat damit begonnen, diese Fragen zu beantworten.

Potenzial und Machbarkeit einer Umwandlung von bestehenden 380-kV-Trassen in der Schweiz

Das Streben nach einer nachhaltigen Energieversorgung wird künftig mit einem erhöhten Bedarf an elektrischer Energie einhergehen, der zunehmend durch erneuerbare Energiequellen gedeckt werden wird. Um die stochastischen Erzeugungsprofile dieser Quellen zu beherrschen und die durch Netzengpässe bedingte Nichtlieferung (Englisch: Curtailment) von Energie zu verhindern, sind Erhöhungen der Energiespeicher- und Übertragungskapazitäten nötig. Davon betroffen ist auch die Schweiz, die für den Stromtransit und die Energiespeicherung in der Zukunft eine noch bedeutendere Rolle spielen dürfte.

Als Bindeglied zwischen Produktion und Verbrauch ist das Übertragungsnetz eines der wichtigsten Elemente des Energieversorgungssystems. Für die Erneuerung und Weiterentwicklung des Übertragungsnetzes ist die Zusammenarbeit zwischen Industrie und wissenschaftlicher Forschung von zentraler Bedeutung. Die Kooperation von Swissgrid und der ETH Zürich ermöglicht es, wichtige Erfahrungen und Erkenntnisse bezüglich neuer Technologien in die Praxis umzusetzen, um ein nachhaltiges und effizientes Netz sicherzustellen.

Da die Gesellschaft dem Neubau von Freileitungstrassen kritisch gegenübersteht, stellt sich die Frage nach Möglichkeiten, die Kapazität bestehender Übertragungswege zu erhöhen. Eine interessante Option ist die Umwandlung von Drehstrom (AC) zu Hochspannungsgleichstrom (HGÜ, englisch HVDC) [1, 2]. Das Potenzial ist erheblich: Durch niedrigere ohmsche Verluste und eine höhere effektive Spannung bei gleichen Isolationsabständen wie AC kann laut einer Studie über die Machbarkeit der Umwandlung von AC-Leitungen zu hybriden AC/DC Leitungen [1] die Konvertierung eines 420-kV-AC-Systems zu einem ± 450 -kV-DC-System die maximale Übertragungskapazität mehr als verdoppeln. Um die Anbindung existierender AC Knotenpunkte zu gewährleisten, ist in einem ersten Schritt allerdings nur die Umwandlung von einem der zwei Dreiphasensysteme, die normalerweise auf Schweizer

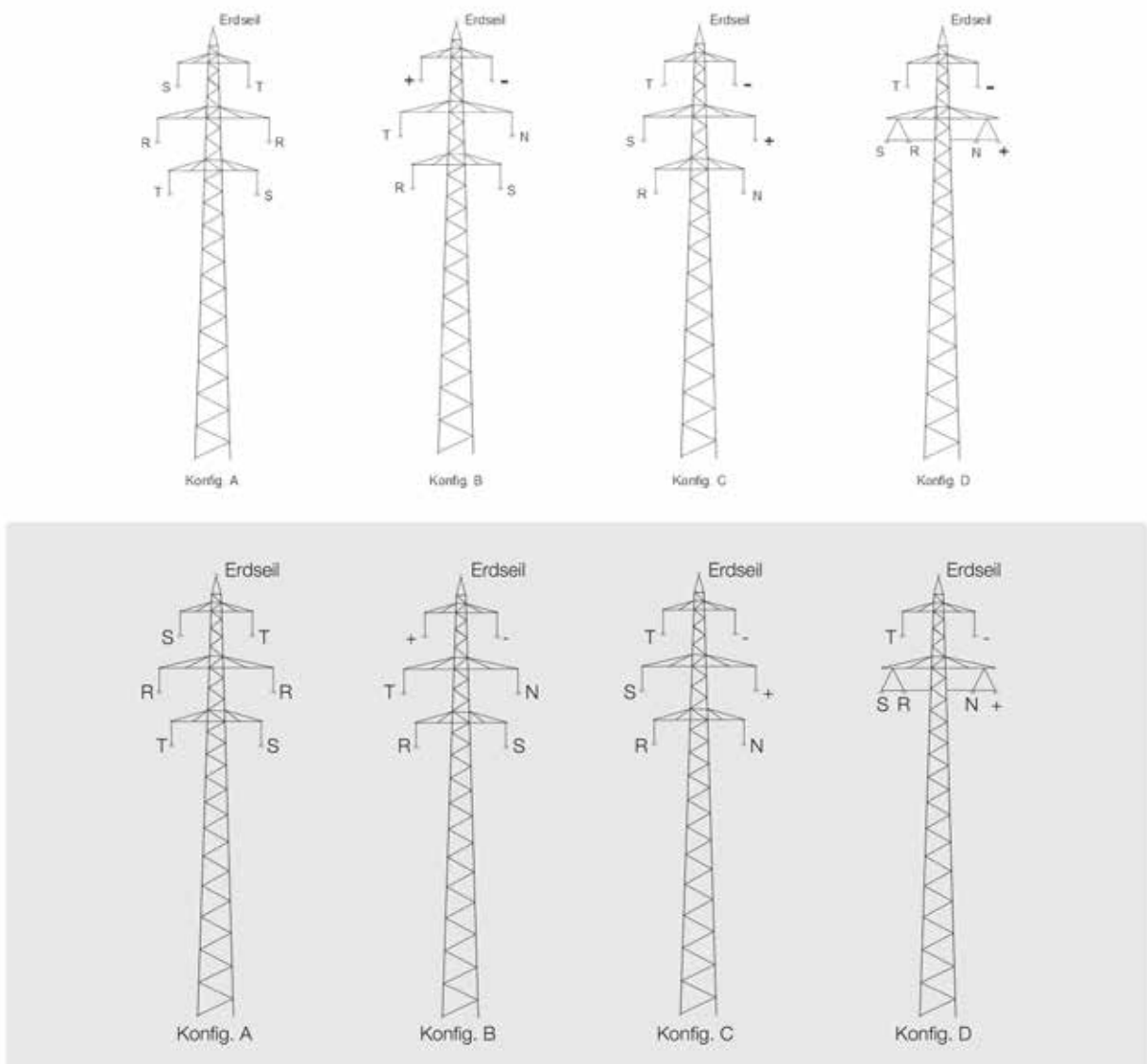
Höchstspannungsmasten aufgespannt sind, denkbar. Auch in diesem Fall beträgt der Gewinn an maximaler Übertragungskapazität der Trasse immer noch 54%. Aufgrund der Unterschiede im Betrieb von AC- und DC-Leitungen ist die effektive Erhöhung der Energie, die übertragen werden kann, allerdings noch deutlich höher. Eine solche Umrüstung hat aber auch eine Reihe von weiteren Konsequenzen. Neben einer Veränderung des elektromagnetischen Feldes in der Umgebung der Freileitungstrasse kommt es auch zu Kopplungseffekten zwischen dem AC und dem DC-System. Markante Folgeerscheinungen sind insbesondere aufgrund der Korona-Entladungen an den DC Leitern zu erwarten. Im Unterschied zu einem AC-Feld können die durch Korona entstehenden Raumladungen im hybriden Feld bis auf die Erde oder auch auf andere Leiterseile transportiert werden. Es entstehen Ionenströme, deren Konsequenz ein Gleichstromanteil im Wechselstrom-

system oder eine Änderung des elektrischen Feldes in der Trasse sein kann. Auch die Geräuschemission und Radiointerferenz einer Freileitung kann durch eine Umrüstung beeinflusst werden [3]. Eine sorgfältige Evaluierung aller Effekte ist deshalb notwendig.

Viele Mastgeometrien denkbar

Die Platzierung der Leiter (3 x AC Phasen, 2 x DC-Pole, 1 x Neutralleiter) auf dem Mast stellt ein komplexes Optimierungsproblem dar, da sie in unterschiedlicher Weise auf verschiedene Umwelt- und Kopplungseffekte Einfluss nimmt. Ausgehend vom Status quo (Konfiguration A in Bild 1), ist zum Beispiel eine Geometrie, in der die DC Pole an der Spitze des Mastes sind (Konfiguration B), von Vorteil im Hinblick auf die DC-Feldkomponenten und Ionenströme auf der Erde. Gleichzeitig weist diese Anordnung allerdings deutlich Nachteile

Abbildung 1: Betrachtete Mastkonfigurationen. [5]



in Bezug auf mögliche DC-Ionenstrom-Einkopplungen in die AC-Phasen und AC-Feldkomponenten am Boden auf [4]. Vergleichbare Kompromisse müssen auch für andere Umwelteinflüsse eingegangen werden. Von den insgesamt 720 möglichen Konfigurationen bleiben bei genauerer Betrachtung 30 elektromagnetisch unterschiedliche Anordnungen übrig. Zwei beispielhafte Kombinationen sind in Bild 1 mit B und C gekennzeichnet. Die Mastgeometrie D stellt eine kompaktere Konfiguration dar, in der die auf dem untersten Niveau befindlichen Leiter auf das mittlere Niveau angehoben werden. Die exakten Dimensionen basieren auf dem niedrigsten in der Schweiz üblichen Hochspannungsmast (Gesamthöhe knapp über 42 m). Für die kompakte Konfiguration D wurden die Positionen der Leiter R und N so gewählt, dass die Isolationsabstände prinzipiell gewährleistet sind. Eine genauere Prüfung unter Berücksichtigung besonderer Eventualitäten ist allerdings noch ausstehend.

Situation in der Schweiz

Für eine komplette Analyse muss die Gesamtheit der oben genannten Umwelt- und Kopplungsauswirkungen untersucht werden. Teilweise besteht hier noch großer Forschungsbedarf. Im Vergleich mit anderen Ländern ist in der Schweiz insbesondere der sehr niedrige Grenzwert für das AC-Magnetfeld («AC B-Feld»)

zu beachten. Laut der Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV) darf an Orten, an denen sich Menschen aufhalten können, das AC-Magnetfeld den Wert von 100 μT nicht überschreiten. Zudem gibt es einen zweiten, wesentlich niedrigeren Grenzwert von 1 μT , der an Orten mit empfindlicher Nutzung gilt. Dies beinhaltet zum Beispiel alle Orte, an denen Menschen wohnen oder arbeiten. Als Grundlage der Feldberechnung muss hierbei laut NISV der maximal zulässige Dauerstrom betrachtet werden (und nicht etwa das Jahresmittel). Dieser im Vergleich zum Ausland besonders niedrige Grenzwert schränkt die Zahl der möglichen Konfigurationen weiter ein. Zudem müssen die im Ausland durchgeführten Untersuchungen an potenziellen Hybridleitungen im Schweizer Kontext neu bewertet werden. Da eine Umwandlung zu einem hybriden Mast das AC-Magnetfeld stark beeinflusst (siehe nächster Abschnitt), liegt in dieser Arbeit der Fokus auf der Machbarkeit der Umrüstung im Schweizer Kontext, d.h. in Bezug auf die Einhaltung des 1- μT -Grenzwertes. Dies bedeutet jedoch nicht, dass andere Auswirkungen einer Umrüstung unkritisch sind. Ein großer Forschungsbedarf besteht insbesondere auf dem Gebiet der DC-Korona-Produktion und bezüglich der resultierenden Ionenströme. Im Vergleich zur Berechnung des AC-Magnetfeldes lassen sich diese Fragestellungen allerdings noch nicht mit Standardmethoden beantworten.

Abbildung 2: Maximale AC und DC E- und B-Feldstärken 1m über dem Boden (Normierung auf Basis von folgenden Grenzwerten: BAC: 1 μT , EAC: 5 kV/m, BDC: 500 μT , EDC: 25 kV/m)

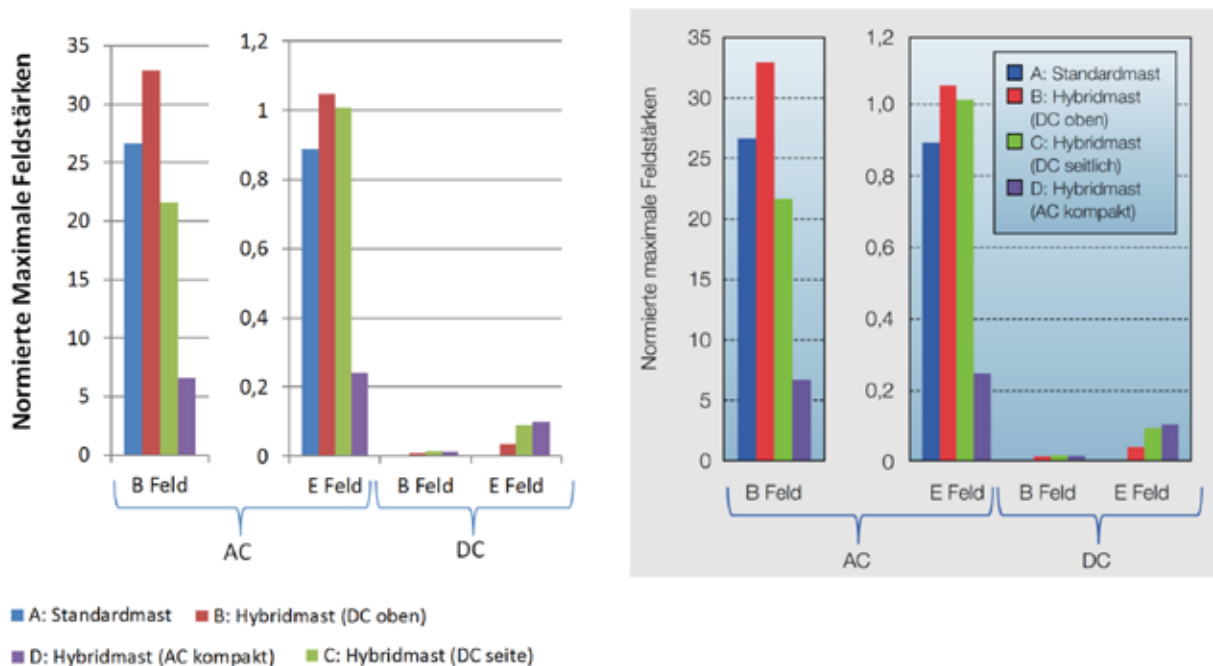


Abbildung 3 - Links: AC B-Feld Isolinien für 1- μ T-Grenzwert. Rechts: AC E-Feld-Isolinien für 5-kV/m-Grenzwert.

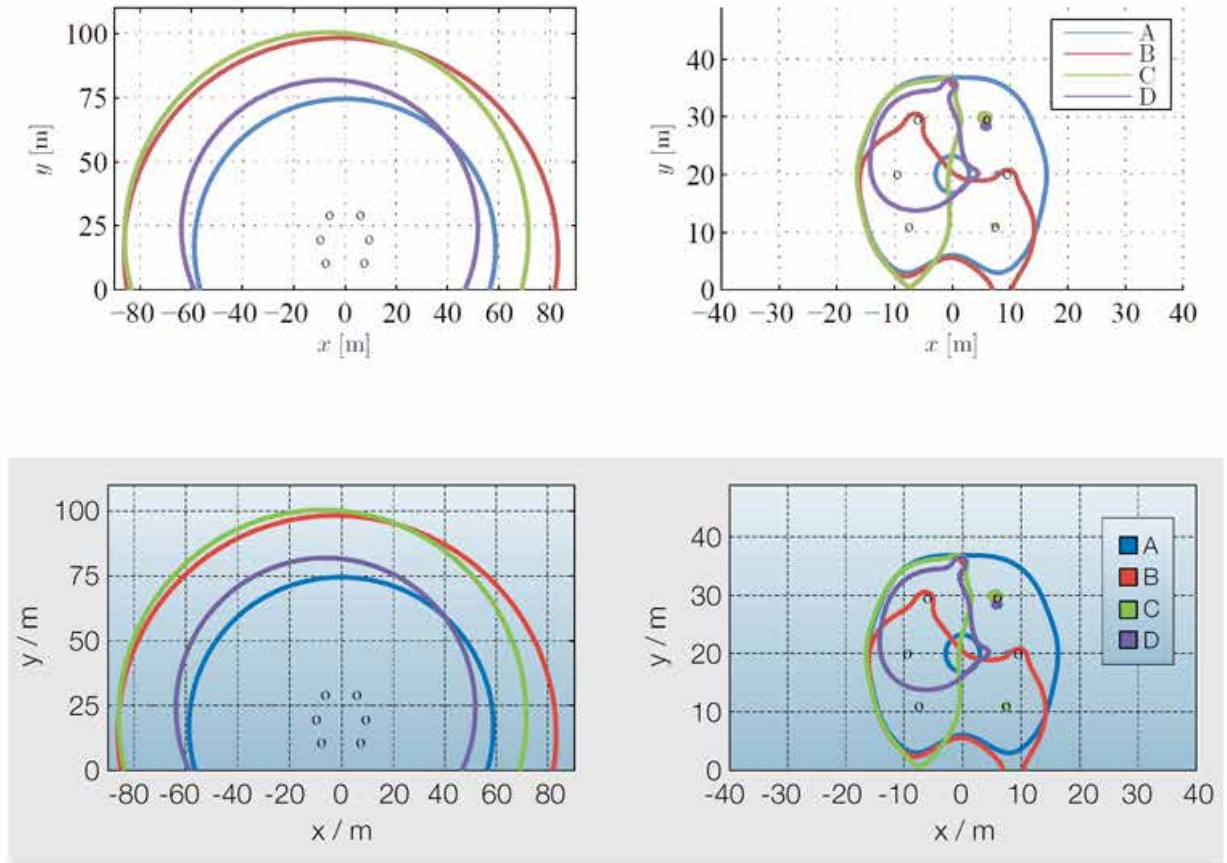
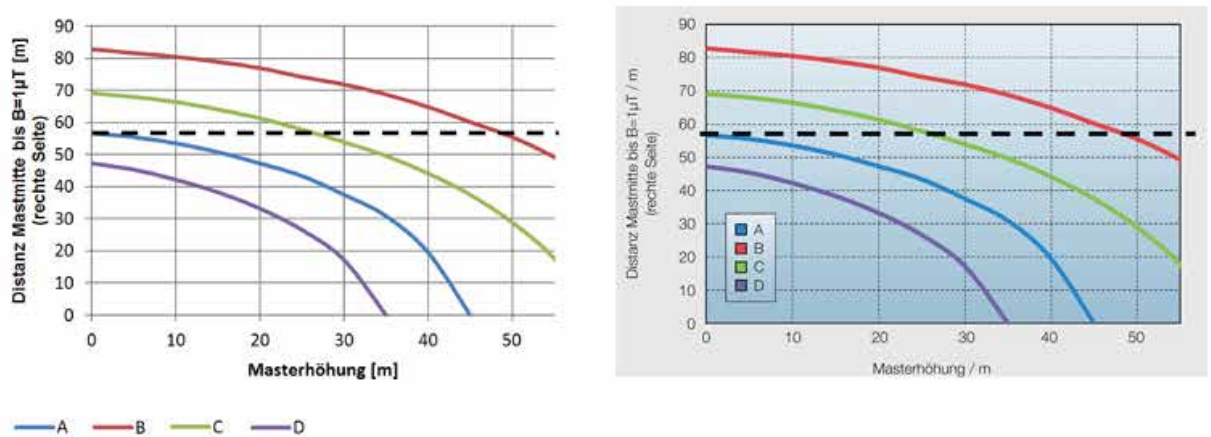


Abbildung 4: Distanz von Mastmitte bis $B=1 \mu$ T (1m über Boden, rechte Seite) als Funktion von Masthöhe



Simulationsergebnisse

Bilder 2 bis 4 zeigen Ergebnisse elektrostatischer (E-Feld) und magnetostatischer (B-Feld) Simulationen für die beschriebenen Mast-Geometrien [5]. Die angenommene Betriebsspannung beträgt 380 kV (verkettete Wechselspannung) beziehungsweise ± 400 kV Gleichspannung. Diese etwas niedrigere Gleichspannung wurde in Bezug auf die Beherrschung von Koronaeffekten als realistischer eingeschätzt als ± 450 kV. Die angenommenen Ströme betragen 1920 A (Wechselstrom-Effektivwerte) beziehungsweise 2000 A (Gleichstrom). Dass das AC-Magnetfeld den kritischsten Faktor darstellt, verdeutlicht Bild 2, das die auf die jeweiligen Grenzwerte normierte maximale am Boden auftretende Feldstärke aufzeigt. Während der Grenzwert für das AC E-Feld nur von den Konfigurationen B und C knapp überschritten wird, wird er für das AC B-Feld von allen Konfigurationen deutlich überschritten.

Es gibt also einen Bereich in der Trasse, in der Menschen nicht arbeiten oder wohnen dürfen. Da es für HGÜ in der Schweiz derzeit noch keine Grenzwerte gibt, beziehen sich die DC-Werte auf internationale Richtlinien aus Referenzen [6, 7]. Es muss zusätzlich erwähnt werden, dass die Werte für DC E-Felder unter Vernachlässigung von Raumladungen berechnet wurden. Je nach Korona-Intensität kann das raumladungsbeschwerte Feld die hier angegebenen Werte um ein Mehrfaches überschreiten. Bild 3 veranschaulicht die räumliche Ausbreitung der Bereiche, in denen die jeweiligen AC-Grenzwerte überschritten werden. Das bedeutendste Merkmal ist die Breite des Korridors, in dem der $1\text{-}\mu\text{T}$ -Grenzwert für Konfigurationen B und C überschritten wird (linke Seite). Der Bereich, in dem der E-Feld-Grenzwert von 5 kV/m überschritten ist, ist verhältnismäßig klein (rechte Seite). Die durch eine Umwandlung bedingte Verbreiterung des Bereichs, in dem $1\mu\text{T}$ überschritten werden, lässt sich auf den Wegfall eines Kompensationseffektes zurückführen, von dem Trassen mit zwei parallel verlaufenden und gekoppelten Dreiphasensystemen profitieren (z.B. Konfiguration A). Zusätzliche Massnahmen, die dem entgegenwirken können, sind also erforderlich. Eine Möglichkeit ist die Erhöhung der Leitermasten. Bild 4 zeigt die Breite des Bereiches, in dem das B-Feld den $1\text{-}\mu\text{T}$ -Grenzwert überschreitet, als Funktion einer Masterrhöhung. Die gestrichelte schwarze Linie entspricht der derzeitigen Situation. Es ist ersichtlich, dass für Masten B und C massive Erhöhungen notwendig wären, um das derzeitige Niveau beizubehalten (etwa 50 m für Konfiguration B bzw. 27 m für C). Derartige Veränderungen an den Masten sind unter anderem aus ästhetischen Gründen wohl kaum tragbar. Eine

wesentlich erfolgversprechendere Option ist die Kompaktierung der Phasen wie in Konfiguration D. Bilder 3 und 4 zeigen, dass damit die Bereiche, in denen die E- und B-Feldgrenzen überschritten werden, im Vergleich zu Konfiguration A sogar verkleinert werden können.

Umsetzung prinzipiell machbar

Diese Ergebnisse zeigen, dass eine deutliche Kapazitätssteigerung durch die Umwandlung von bestehenden AC Freileitungstrassen zu AC/DC-Hybridleitungen erzielt werden kann. Obwohl eine Umwandlung vielfältige Auswirkungen hat, gibt es vom derzeitigen Standpunkt des Wissens her keine unüberwindbaren technischen Hindernisse.

Als kritischer Punkt wurde in diesem Artikel die Vergrößerung des Bereichs, in dem der Schweizer $1\text{-}\mu\text{T}$ Grenzwert überschritten ist, identifiziert. Dem kann jedoch durch eine Kompaktierung der Phasen effektiv entgegengewirkt werden. Großer Forschungsbedarf besteht weiterhin hinsichtlich DC-Korona-Entladungen und deren Folgeeffekten, wie zum Beispiel DC Stromanteile in den AC-Leitern, Erhöhungen des DC E-Feldes und Ionenströme auf die Erde.

Erste Recherchen deuten darauf hin, dass das Ausmaß dieser Effekte in einem akzeptablen Rahmen gehalten werden kann. Für eine genauere Betrachtung und insbesondere zur Entwicklung von Optimierungsstrategien sind allerdings Simulationsmethoden, welche die Bewegung von Raumladungen im AC/DC-Hybridfeld berechnen können, notwendig. Da jedoch statistische Faktoren wie Witterungsbedingungen und Oberflächenbeschaffenheiten der Leiter eine maßgebliche Rolle spielen, sind zusätzlich Laborexperimente und Feldversuche unerlässlich.

Quellen

- [1] J. Lundkvist, I. Gutman, L. Weimers, Feasibility study for converting 380 kV AC lines to hybrid AC/DC lines, EPRI's High-Voltage Direct Current & Flexible AC Transmission Systems Conference, Westminster, CO, USA (2009).
- [2] Cigré Brochure 425, Increasing Capacity of Overhead Transmission Lines – Needs and Solutions, Working Group B2/C1.19 (2010).
- [3] U. Straumann, C.M. Franck, Discussion of Converting a Double-Circuit AC Overhead Line to an AC/DC Hybrid Line with Regard to Audible Noise, Cigré Symposium, Bologna (2011).
- [4] U. Straumann, C.M. Franck, Ion-Flow Field Calculations of AC/DC Hybrid Transmission Lines, IEEE Trans. Pow. Del. (2012).
- [5] T. Guillod, Simulation of AC/DC Hybrid Overhead Lines, Master Thesis ETH Zürich (2012/13).
- [6] Bundesumweltministerium Deutschland, Verordnung zur Änderung der Vorschriften über elektromagnetische Felder und das telekommunikationsrechtliche Nachweisverfahren (08.05.2013).
- [7] Council of the European Union, Recommendation of 12 July 1999 on the limitation of exposure of the general public to electromagnetic fields (0 Hz to 300 GHz), Official Journal of the European Communities (1999).

2 | Uwe Götze, Romy Lindner Professur Unternehmensrechnung und Controlling, TU Chemnitz

Wolfgang Schufft, Jens Teuscher
Professur Energie- und Hochspannungstechnik, TU Chemnitz

Zur Bewertung von Kosten und Nutzen von Ausbaurvorhaben im Übertragungsnetz

Uwe Götze

Nach Studium, Promotion und Habilitation an der Georg-August-Universität Göttingen leitet Prof. Dr. Uwe Götze seit 1997 die Professur für Unternehmensrechnung und Controlling an der Technischen Universität Chemnitz. Er befasst sich in Forschung und Lehre mit den klassischen Themen der Unternehmensrechnung und des Controlling, aber auch mit Problemstellungen und Lösungsansätzen an der Schnittstelle zwischen Wirtschafts- und Ingenieurwissenschaften wie solchen des Innovationscontrolling und der lebenszyklusbezogenen, nachhaltigen Gestaltung von Wertschöpfungssystemen. Götze ist seit 1998 Mitherausgeber der Zeitschrift für Planung und Unternehmenssteuerung bzw. des Journal of Management Control und derzeit Dekan der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der TU Chemnitz.

Wolfgang Schufft

Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Schufft studierte und promovierte an der TU Dresden. Von 1981 bis 2000 arbeitete er in der Entwicklung, der Prüfung und dem Vertrieb von Hochspannungs-Prüfanlagen, zuletzt in leitenden Positionen bei der HIGHVOLT Prüftechnik Dresden GmbH. Im Jahre 2000 wurde er auf die Professur Energie- und Hochspannungstechnik an der TU Chemnitz berufen. Prof. Schufft ist Mitglied von VDE, CIGRE und IEEE.

Romy Lindner

Dr. Romy Lindner ist seit Abschluss ihres Studiums der Betriebswirtschaftslehre wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl Unternehmensrechnung und Controlling der TU Chemnitz. Im Rahmen ihrer Promotion entwickelte sie ein Konzept zur Analyse

und Gestaltung der Lebenszykluskosten komplexer technischer Systeme. Die gewonnenen Erkenntnisse setzt sie unter anderem für die Forschung im Bereich der Verkehrs-, Kommunikations- und Elektroenergiesysteme sowie der mit diesen verbundenen Wertschöpfungsstrukturen ein.

Jens Teuscher

Dr. Jens Teuscher studierte Elektrische Energietechnik an der Technischen Universität Chemnitz. Hier ist er seit April 2009 als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Professur für Energie- und Hochspannungstechnik tätig und promovierte im März 2015 im Gebiet der intelligenten Verteilnetze. Seine Forschungsarbeiten konzentrieren sich auf dezentrale Energiesysteme und probabilistische Netzplanung.

Kurzfassung

Im Rahmen des Ten-Year-Network-Development-Plan (TYNDP) dient die sog. Combined Multi-criteria and Cost Benefit Analysis zur Bewertung der Vorteilhaftigkeit von Ausbaurvorhaben. In diesem Beitrag wird die Methode überblicksartig dargestellt, veranschaulicht und kritisch gewürdigt. Im Fokus der Darstellung stehen die Schritte, welche im Rahmen der Bewertung durchzuführen sind, das jeweilige Vorgehen und die zu berücksichtigenden Kriterien.

Angewendet wird die Methode auf das fiktive Anwendungsbeispiel zweier Netzausbaustrategien. Aus diesem lässt sich auch ableiten, dass ein Verzicht auf die Sicherstellung der vollständigen Übertragbarkeit einer regenerativ erzeugten Leistung beträchtliche Vorteile bei den Kosten, ökologischen und sozialen Konsequenzen des Netzausbaus bei nur relativ geringen Einbußen an erzeugter Energie ermöglichen kann. Eine kritische Würdigung zeigt auch die Schwachstellen der Methode auf – darauf basierend werden Ansätze zur Weiterentwicklung vorgeschlagen.

1. Motivation

Ausbauvorhaben in Übertragungsnetzen kommt derzeit aufgrund der Energiewende und der mit dieser verbundenen grundlegenden Veränderungen von Energiesystemen eine sehr hohe Bedeutung zu. Diese wird noch gesteigert durch die gravierenden ökonomischen, ökologischen und sozialen Wirkungen, die von diesen Vorhaben ausgehen (können) und unter anderem intensive öffentliche Diskussionen auslösen. Daraus wiederum resultiert eine hohe Relevanz der systematischen und nachvollziehbaren Vorbereitung von Entscheidungen über die Gestaltung solcher Ausbauvorhaben. Demzufolge ist ein Instrumentarium erforderlich, welches die aussagekräftige, transparente und effiziente Bewertung von Ausbauvorhaben unter Einbeziehung ihrer vielfältigen komplexen und (auch) langfristigen ökonomischen, ökologischen und sozialen Wirkungen ermöglicht. Dieses sollte zudem die Sicht der unterschiedlichen betroffenen Akteure und Akteursgruppen (Netzbetreiber, Verbraucher, Staat, Gesellschaft etc.) berücksichtigen können.

Der Bedarf an einer geeigneten Methodik zur Bewertung von Ausbauvorhaben wurde auch bei der Entwicklung und Aufstellung eines gemeinschaftsweiten Netzentwicklungsplans (Ten-Year Network Development Plan (TYNDP)) deutlich. Diese wurde durch Art. 8 Abs. 3 lit. b der VO (EG) Nr. 714/2009 als Teil des 3.

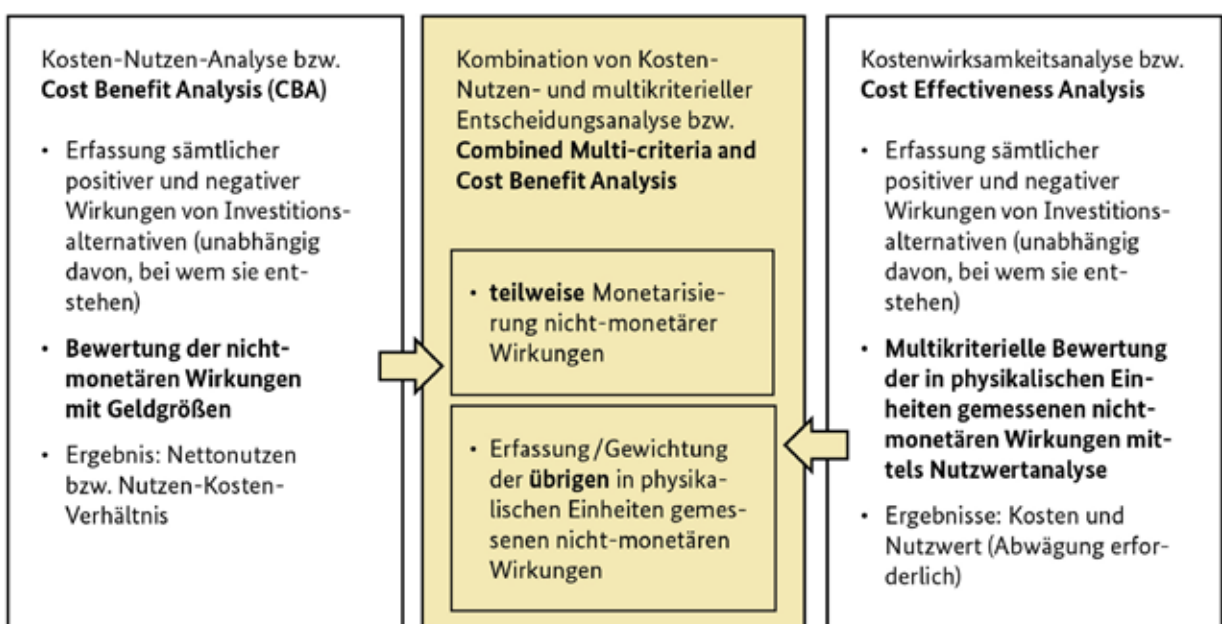
EU-Energiebinnenmarktpakets dem europäischen Verbund des Netzbetreiber (ENTSO-E) mit dem Ziel übertragen, die politische Entscheidungsfindung für Netzentwicklungsvorhaben auf regionaler Ebene zu erleichtern. Im Rahmen dieses Plans wird eine sog. Combined Multi-criteria and Cost Benefit Analysis vorgeschlagen und angewendet.¹ Der vorliegende Beitrag richtet sich auf diese Methode: Er zielt darauf ab, diese aus einer investitionstheoretischen Perspektive und unter Rückgriff auf ein fiktives Anwendungsbeispiel darzustellen, kritisch zu würdigen und Weiterentwicklungsbedarfe aufzuzeigen. Zudem lässt das Anwendungsbeispiel erkennen, dass die gängige Planungsprämisse der Sicherstellung einer vollständigen Übertragbarkeit der Bemessungsleistung hinterfragt werden sollte.

2. Methodik der Combined Multi-criteria and Cost Benefit Analysis

2.1. Einführung

Zunächst soll die Combined Multi-criteria and Cost Benefit Analysis in das existierende breit gefächerte Spektrum zur Bewertung von Investitionen vorgeschlagener Methoden eingeordnet werden. Diese Methoden lassen sich hinsichtlich verschiedener Aspekte charakterisieren und klassifizieren, von denen der Anzahl und Art der einbezogenen Zielgrößen in Bezug

Abbildung 1: Ansatz einer Combined Multi-criteria and Cost Benefit Analysis



1) Vgl. European Network of Transmission System Operators for Electricity: (Guideline), S. 1 ff.

auf die vorliegende Problemstellung eine besondere Bedeutung zukommt. Danach sind folgende Methodengruppen zu unterscheiden:²

- In rein *monetären Rechnungen* werden Erfolgsgrößen (Gewinne, Kosten etc.) oder Zahlungsgrößen in Bewertungen berücksichtigt, die sich auf eine (in der Regel einzige) monetäre Zielgröße oder eine daraus abgeleitete Größe (wie eine Rentabilität oder Amortisationszeit) beziehen. Die zugehörigen Methoden betrachten entweder lediglich eine aggregierte Periode (statische Methoden wie Kosten- oder Gewinnvergleichsrechnung) oder aber differenziert mehrere Perioden (dynamische Verfahren). In der Literatur herrscht Einigkeit, dass dynamische Methoden aufgrund der realitätsnäheren Abbildung zeitlicher Effekte vorzuziehen sind; diese lassen sich hinsichtlich der Art des unterstellten Kapitalmarktes in solche bei vollkommenem Kapitalmarkt (wie die Kapitalwertmethode oder Interne Zinssatz Methode) und solche bei unvollkommenen Kapitalmarkt (wie die Methode der Vollständigen Finanzpläne) unterscheiden.
- Daneben existieren Methoden, die mehrere zumeist nicht-monetäre Zielgrößen bei der Bewertung berücksichtigen. Die Mehrzahl dieser *Mehrzielverfahren* verwendet Informationen über die Erfüllung der einzelnen Zielkriterien durch die Alternativen, aggregiert diese und gelangt damit zu einer Bewertung der Alternativen. Dieser Teil des Methodenspektrums umfasst die Nutzwertanalyse, den Analytischen Hierarchie Prozess und die Multi-Attributive Nutzentheorie.
- Schließlich sind auch und gerade für die Bewertung von Investitionen auf volkswirtschaftlicher bzw. staatlicher Ebene *Mischformen* vorgeschlagen worden, für die eine Kombination monetärer und nicht-monetärer Bewertungen charakteristisch ist. Klassische Ansätze aus diesem Bereich sind die Kosten-Nutzen-Analyse (Cost Benefit Analysis) und die Kostenwirksamkeitsanalyse (Cost Effectiveness Analysis).³

Die *Combined Multi-criteria and Cost Benefit Analysis* ist der dritten Methodengruppe zuzuordnen. Wie Abbildung 1 zeigt, lässt sie sich als eine Kombination der beiden zuletzt genannten Methoden interpretieren.⁴

Bevor nun näher auf den intendierten Ablauf einer Combined Multi-criteria and Cost Benefit Analysis und damit deren konkrete Merkmale eingegangen wird, ist noch darauf hinzuweisen, dass Bewertungsmethoden auch hinsichtlich einer weiteren Dimension charakterisiert und klassifiziert werden, der der *Alternativen*: Bei Methoden bzw. Modellen für Einzelentscheidungen werden einzelne Handlungsalternativen gesondert hinsichtlich ihrer Vorteilhaftigkeit bewertet, bei solchen für Programmentscheidungen hingegen (auch) Kombinationen von Handlungen.⁵ Bei der Combined Multi-criteria and Cost Benefit Analysis handelt es sich um eine Methode für Einzelentscheidungen.

2.2. Ablauf

Für die Durchführung einer Bewertung mittels Combined Multi-criteria and Cost Benefit Analysis wird eine Folge von vier Schritten vorgeschlagen, die im Folgenden überblicksartig vorgestellt werden:⁶

I. Formulieren plausibler Zukünfte des Energiesystems und Erarbeitung von Planungsfällen

In diesem Schritt sollen Szenarien als konsistente und plausible Beschreibungen möglicher Zukünfte entwickelt werden. Die Szenarien basieren auf den Werten ökonomischer Schlüsselgrößen wie Wirtschaftswachstum, Kraftstoffpreise etc. und umfassen Angaben zu Umfang und Art der Erzeugungskapazität, der unter anderem durch Wachstum und Effizienzsteigerungen beeinflussten Nachfrage und den Austauschmustern mit Systemen außerhalb der zu untersuchenden Region. Sie beziehen sich auf mindestens zwei verschiedene Zeithorizonte, wobei ein langfristiger (10 - 20 Jahre) und ein mittelfristiger (5 - 10 Jahre) empfohlen werden, aber auch ein sehr langfristiger (30 - 40 Jahre) als Option aufgeführt wird. Es lassen sich zwei Arten von Szenarien unterscheiden: Bottom-up-Szenarien basieren auf Trends und regionalen Besonderheiten, Top-down-Szenarien (aktuell im TYNDP verwendet) hingegen auf energiepolitischen Zielstellungen und/oder globalen Optimierungsbestrebungen. Auf Basis der Szenarien werden zum einen Anforderungen an den Netzausbau abgeleitet, zum anderen sog. Planungsfälle entworfen, die bestimmte Zeitpunkte und Situationen in den Szenarien repräsentieren, diese damit konkretisieren und der Bewertung von Netzausbauvorhaben zugrunde gelegt werden können.

2) Vgl. zum Folgenden Götze, U.: (Investitionsrechnung), S. 49 ff, 178, Blohm, H./Lüder, K./Schaefer, C.: (Investition), S. 37 ff., Hwang, C.-L./Yoon, K.: (Multiple Attribute Decision Making), S. 16 ff.

3) Vgl. Ott, S.: (Investitionsrechnung), S. 143 ff.

4) Vgl. European Network of Transmission System Operators for Electricity: (Guideline), S. 4 ff., Blohm, H./Lüder, K./Schaefer, C.:

5) Vgl. bspw. Kruschwitz, L.: (Investitionsrechnung), S. 212.

6) Vgl. dazu und im Folgenden European Network of Transmission System Operators for Electricity: (Guideline), S. 9 ff. (Investition), S. 176 ff., Ott, S.: (Investitionsrechnung), S. 159 ff.

II. Bestimmung von Kosten sowie ökologischen und sozialen Konsequenzen des Ausbaurvorhabens

Im zweiten Schritt werden die (negativen) Konsequenzen der Durchführung des Ausbaurvorhabens – gegliedert in Kosten, ökologische und soziale Konsequenzen – erfasst bzw. prognostiziert und für jedes Szenario bewertet. Die *Kosten* können umfassen

- Kosten für Material und Fertigung (bspw. für Masten, Fundamente, Kabel, Steuersysteme)
- Kosten für „Zwischenlösungen“ (bspw. temporäre Stromversorgung beim Bau einer Freileitung)
- Umweltkosten und „Konsenskosten“ („consenting costs“)
- Kosten für Vorrichtungen, die zu einem bestimmten Zeitpunkt ersetzt werden müssen
- Instandhaltungskosten und „costs of the technical life cycle“
- Demontagekosten

Im Rahmen der Kostenermittlung sollen – angesichts der Lebensdauer der Anlagen von bis zu 80 Jahren – Restwerte berücksichtigt werden. Zudem ist eine Abzinsung der Kosten auf den Betrachtungszeitpunkt vorgesehen, wie sie für eine dynamische Investitionsrechnung typisch ist.⁷ Als Kalkulationszinssatz wird hierfür eine sog. „social discount rate“ vorgeschlagen. Zur Methodik der Kostenprognose finden sich kaum Hinweise.

Unter den ebenfalls zu bestimmenden und bei der Bewertung zu berücksichtigenden ökologischen Aus-

wirkungen werden die Konsequenzen von Vorhaben für die Natur und die Artenvielfalt subsumiert. Als primärer Effekt wird das Einbringen von Freileitungen oder Erd-/Seekabeln in umweltsensitiven Gebieten angesehen und dementsprechend eine Messung der entsprechenden Länge (in km) vorgenommen und diese als Indikator verwendet.

In analoger Weise werden die sozialen *Auswirkungen* von Projekten interpretiert und beurteilt. Bezugspunkt sind hier die Konsequenzen für die (lokale) Bevölkerung; der Indikator ist wiederum die Länge der Freileitungen bzw. von Erd-/Seekabeln durch „sozial sensitive“ Gebiete.

III. Bestimmung des Nutzens eines Ausbaurvorhabens

Im nächsten Schritt sind die zumeist positiven Effekte, die mit der Realisierung des Ausbaurvorhabens erzielbar sind, in die Bewertung einzubeziehen. Hierfür wird ein relativ differenzierter Kriterienkatalog vorgeschlagen (siehe Abbildung 2).

Wie der Abbildung zu entnehmen ist, sind sieben Kriterien vorgesehen, die sich auf ökonomische, ökologische und/oder soziale, aber auch eher funktional-technische Sachverhalte bzw. Ziele beziehen: die Versorgungssicherheit unter gewöhnlichen Bedingungen (B1), die sozio-ökonomische Wohlfahrt (B2), die Integrierbarkeit von Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien (B3), die Höhe von Verlusten im Übertragungsnetz (B4), der Ausstoß von CO₂-Emissionen (B5), die Ausfall-/Systemsicherheit bei extremen Bedingungen (B6) sowie

Abbildung 2: Überblick über Kriterien zur Abschätzung der positiven Effekte von Netzausbaurvorhaben⁸

Nr.	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7
Kriterien	Versorgungssicherheit unter gewöhnlichen Bedingungen	Sozioökonomische Wohlfahrt	Integrierbarkeit von Anlagen zur EE-Erzeugung	Höhe von Verlusten im Übertragungsnetz	Ausstoß von CO ₂ -Emissionen	Ausfallsicherheit/ Systemsicherheit bei extremen Bed.	Flexibilität bzgl. unerwarteter Entwicklungen in d. Zukunft
Messgrößen	Erwartungswertd. Lastverlusts (h/MWh), erwartete Energieausfälle (MWh)	Reduktion der Erzeugungskosten/ Erhöhung der Gesamtwohlfahrt (€), Distributionskosten (€)	Verbundene Anlagen zur EE-Erzeugung (MW), Verlust an EE (MWh)	Verluste (MWh)	CO ₂ (t)	KPI aus der Bewertung von: - Leistungsflüssen/ Instandhaltungsbedingungen - Netzausfällen - Netzstabilität - Spannungseinbrüchen	KPI aus der Bewertung von: - Erfüllung aller im Sz. abgebildeten P. Fälle - Nutzen für überregionalen Ausgleich von Energie - Verwendung bei Verzicht von Verstärkungen
Kategorien	1. Projekte hat keine messbare Wirkung 2. Erhöhung > 0,0001 % des Jahresverbr. bei Nachtfrage > 3 TWh 3. Erhöhung > 0,01 % des Jahresverbr. bei Nachtfrage > 3 TWh	1. Jährlicher Nutzen < 30 Mio. € 2. 30 Mio. € < Jährlicher Nutzen > 100 Mio. € 3. Jährlicher Nutzen > 100 Mio. €	0. Neutral EE-Anl. < 100 MW, Anstieg EE-Erz. < 50 GWh 1. Direkte Verb. zu EE-Anl. 100-500 MW, Anstieg EE-Erz. 50-300 GWh 3. Direkte Verb. zu EE-Anl. > 500 MW, Anstieg EE-Erz. > 300 GWh	-1. Umfang der Verluste steigt 0. Verluste sinken und steigen in bestimmten Situationen 1. Umfang der Verluste sinkt	0. Keine positiven Effekte auf CO ₂ -Emissionen 2. Reduktion der CO ₂ -Emissionen < 500 kt/Jahr 3. Reduktion der CO ₂ -Emissionen > 500 kt/Jahr	0. KPI = 0 2. KPI ≤ 3+ 3. KPI > 3+	0. KPI = 0 2. KPI ≤ 3+ 3. KPI > 3+

7) Es sei hier darauf hingewiesen, dass im Rahmen einer dynamischen Investitionsrechnung Zahlungen anstelle von Kosten als Rechengrößen verwendet werden. Die Frage der Wahl der Rechengrößen wird im TYNPD nicht thematisiert.
 8) Die Abbildung basiert auf den Ausführungen des European Network of Transmission System Operators for Electricity: (Guideline), S. 33 ff., und des European Network of Transmission System Operators for Electricity: (10-Year Network Development Plan), S. 442 ff.

die Flexibilität in Bezug auf unerwartete Entwicklungen in der Zukunft (B7). Jedes dieser Kriterien ist bei der Ermittlung des Nutzens von Vorhaben gesondert – für jedes der formulierten Szenarien – zu bewerten. Hinweise zu den Bewertungsinhalten, der Herangehensweise und geeigneten Datenquellen enthält der TYNDP. Diesem lassen sich zudem die verschiedenen Messgrößen entnehmen, die für die Bewertung vorgeschlagen werden (dritte Zeile von Abbildung 2).

Anschließend werden Kategorisierungen vorgenommen – die möglichen Kategorien, in die die Vorhaben anhand der Ausprägungen der Messergebnisse eingeordnet werden, zeigt der unterste Teil der Abbildung. Die farbige Hinterlegung der gebildeten Kategorien veranschaulicht, wie die Teilnutzenausprägungen zu interpretieren sind: Dunkelgrün steht für einen hohen Nutzen, hellgrün für einen mittleren usw.; weiß symbolisiert Neutralität und rot negativen Nutzen. Ergänzend sind entsprechende Zahlenwerte aufgeführt.

IV. Bewertung des Ausbausvorhabens

Im vierten Schritt werden die Resultate des zweiten und des dritten Schritts zusammengeführt. Zur zusammenfassenden Darstellung werden Bewertungstabellen (linker Teil von Abbildung 3) und Netzdiagramme (rechter Teil von Abbildung 3, beschränkt auf die Nutzeneffekte) vorgeschlagen. Hinweise zur Bildung aggregierter Gesamtwerte (wie Nutzwert und/oder Gesamtkosten/Lebenszykluskosten) werden nicht gegeben.

Als Ergänzung zur Ermittlung von Kosten, sozialen bzw. ökologischen Konsequenzen und Nutzen wird für diesen Schritt die Durchführung von Sensitivitätsanalysen empfohlen. Durch diese sollen mögliche Auswirkungen der bspw. über die Nachfrage- oder Kraftstoffpreisentwicklung bestehenden Unsicherheiten auf die Ergebnisse aufgezeigt sowie Erkenntnisse bezüglich deren Stabilität und diejenige der aus ihnen ableitbaren Vorteilhaftigkeitsaussagen gewonnen werden.¹⁰

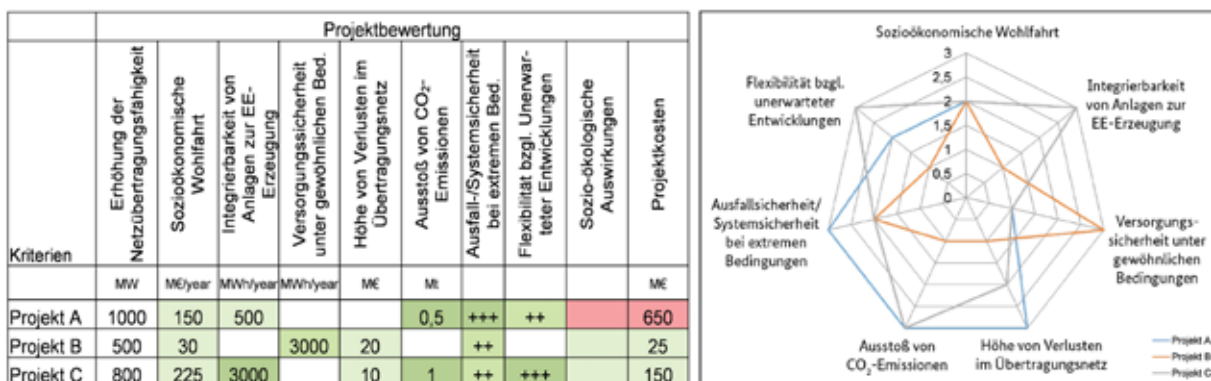
3. Anwendung auf ein Netzausbauvorhaben

3.1. Beschreibung der Handlungsoptionen des Fallbeispiels

Die beschriebene Vorgehensweise soll nun anhand eines Beispiels veranschaulicht werden. Den Ausgangspunkt der Betrachtung bildet eine Netzausbaumaßnahme zum Anschluss einer Freiflächen-Photovoltaikanlage mit einer Bemessungsleistung von 60 MW und eines Onshore-Windparks mit einer Bemessungsleistung von 300 MW. Wie in Abbildung 4 dargestellt, sollen beide Erzeugungsanlagen am Punkt B an das Höchstspannungsnetz angeschlossen werden. Dieser ist 50 km vom Übergabepunkt entfernt, wodurch ein Neubau über eben diese Länge notwendig wird.

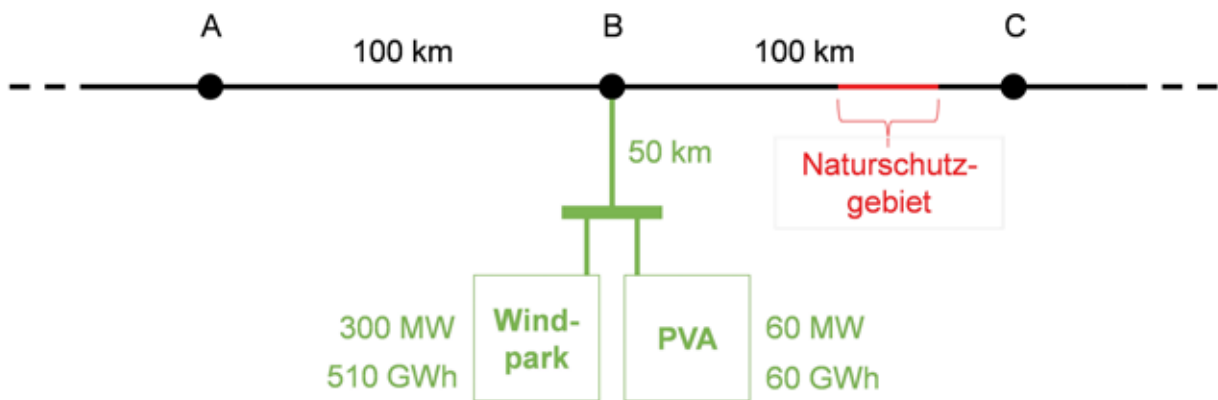
Des Weiteren wird zwischen zwei Handlungsoptionen unterschieden. Handlungsoption 1 liegt die gängige Planungsprämisse zugrunde, dass das Übertragen der regenerativ erzeugten Leistung in jedem Fall sicherge-

Abbildung 3: Bewertungstabelle bzw. Netzdiagramm zur Darstellung der Ergebnisse⁹



9) Abbildung modifiziert übernommen und übersetzt aus European Network of Transmission System Operators for Electricity: (10-Year Network Development Plan), S. 456 (links), und European Network of Transmission System Operators for Electricity: (Guideline), S. 47 (rechts).
 10) Zu Sensitivitätsanalysen siehe auch Götzte, U.: (Investitionsrechnung), S. 388 ff., Zhang, M. E. K.: (Entwicklung), S. 80 ff.

Abbildung 4: Anschluss eines Windparks und einer Photovoltaikanlage an das Übertragungsnetz (Handlungsoption 1)



stellt wird. Mit den in Deutschland durchschnittlichen Volllaststunden von 1.000 h bei Photovoltaikanlagen und 1.700 h bei Windenergieanlagen ergibt sich eine erzeugte Menge an Elektroenergie von 570 GWh (60 GWh aus Photovoltaik und 510 GWh aus Windenergie). Dies macht neben dem oben beschriebenen Netzneubau von 50 km auch noch eine Verstärkung des vorhandenen Höchstspannungsnetzes zwischen Punkt A und Punkt C auf einer Länge von 200 km erforderlich. 25 km des zu verstärkenden Höchstspannungsnetzes führen durch ein Naturschutzgebiet.

Bei der alternativen zweiten Handlungsoption wird – ausgehend von den gleichen Rahmenbedingungen wie bei der ersten – ein Verlust an erzeugter Elektroenergie von 5 % in Kauf genommen. Ein Motiv dafür könnte die Vermeidung von Leistungsspitzen bei gleichzeitiger Elektroenergieerzeugung durch Freiflächen-Photovoltaikanlage und Onshore-Windpark sein. Es stellt sich nun die Frage, welche Konsequenzen dies für den Netzausbau hat.

Um allgemein Aussagen zum Zusammenhang zwischen dem akzeptierten bzw. dem zu erwartenden Energieverlust und dem erforderlichen Netzausbau (abhängig von der Netzanschlussleistung) treffen zu können, wurden Messergebnisse von Windenergie- bzw. Photovoltaik-Einspeisezeitreihen an Mittelspannungsabgängen von Verteiltransformatoren analysiert. Als deren Ergebnis stellt Abbildung 5 dar, mit welchem Energieverlust in Abhängigkeit von der Netzanschlussleistung und einem Verhältnisfaktor zu rechnen ist. Dieser Verhältnisfaktor (r) gibt den prozentualen Anteil der auf Photovoltaik basierten Erzeugungsleistung an der gesamten Erzeugungsleistung (Photovoltaik- und Windenergie) an. Beträgt der Faktor 0, so sind lediglich

Windenergieanlagen am Netzanschlusspunkt zu finden, ist der Faktor gleich 1, so sind am Netzanschlusspunkt ausschließlich Photovoltaikanlagen installiert.

In dem hier beschriebenen grundlegenden Beispiel ergibt sich der Verhältnisfaktor r nach Gleichung (1) zu

$$r = \frac{P_{PV}}{P_{PV} + P_{WEA}} \tag{1}$$

im Beispiel zu:

$$r = \frac{P_{PV}}{P_{PV} + P_{WEA}} = \frac{60 \text{ MW}}{60 \text{ MW} + 300 \text{ MW}} \approx 0,167$$

r ... Verhältnisfaktor
 P_{PV} ... Bemessungsleistung der Photovoltaikanlagen
 P_{WEA} ... Bemessungsleistung der Windenergieanlagen

In Abbildung 5 ist für den Verhältnisfaktor zu diesem Beispiel eine senkrechte Linie dargestellt. Der Schnittpunkt zwischen dieser Linie und der Kennlinie für einen einkalkulierten Energieverlust von 5 % stellt die notwendige Netzanschlussleistung am Verknüpfungspunkt dar. In dem vorgestellten Beispiel ergibt dies eine Reduzierung der Netzanschlussleistung auf 50 % der Bemessungsleistung der Erzeugungsanlagen. Daraus lässt sich nun der Netzausbaubedarf der zweiten Planungsalternative ableiten (siehe Abbildung 6): Aufgrund der Reduzierung der Netzanschlussleistung auf 180 MW ist lediglich ein Neubau der 50-km-Stichleitung notwendig, die bereits vorhandene 200-km-Trasse bleibt unberührt.

Abbildung 5: Energieverlust bei reduzierter Netzanschlussleistung¹¹

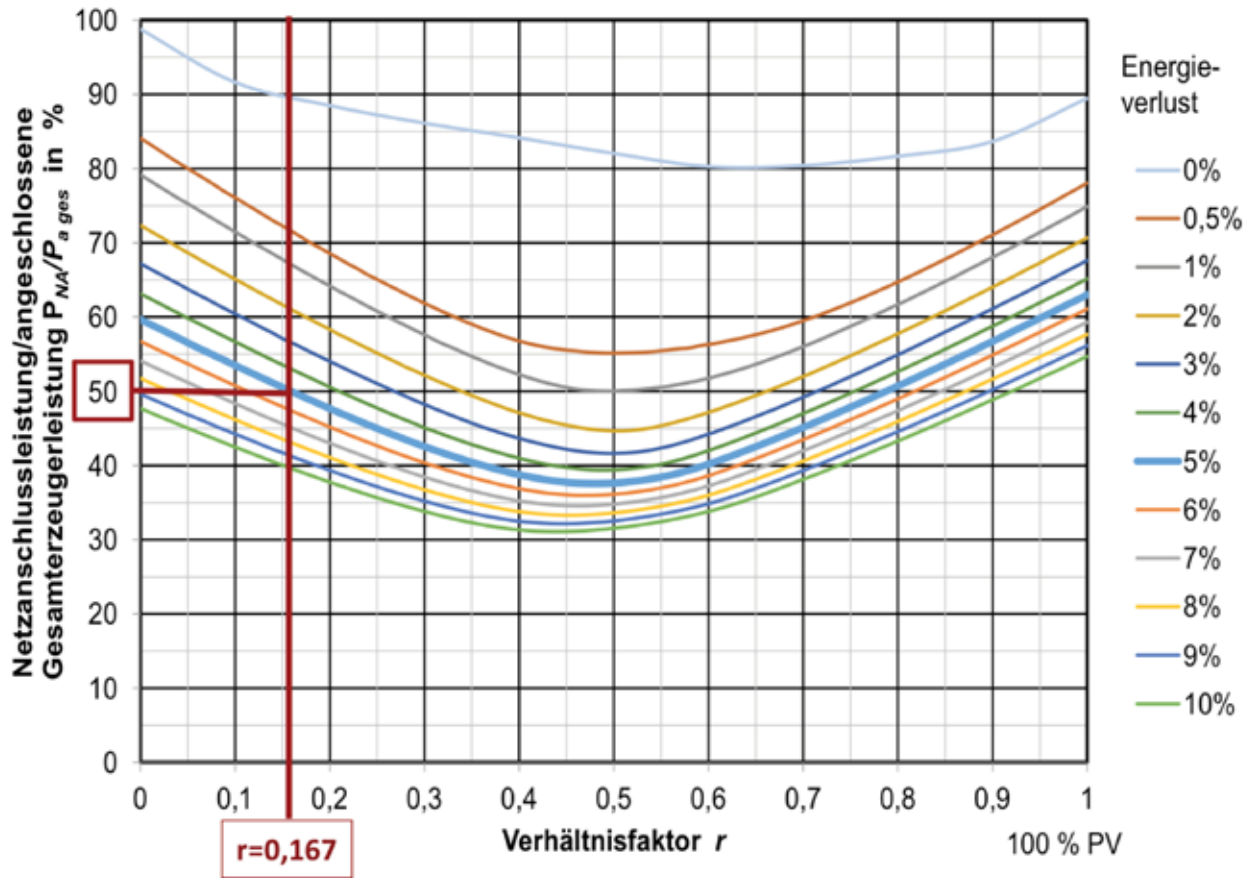
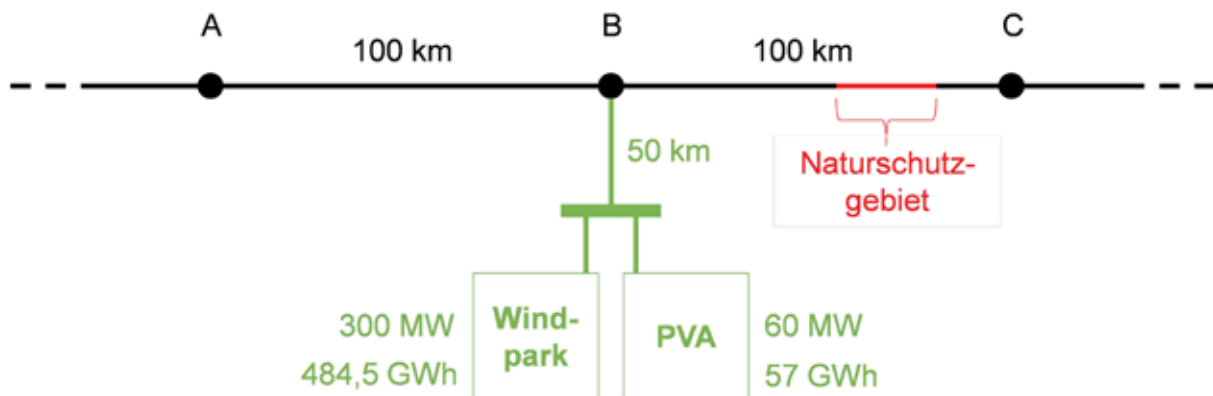


Abbildung 6: Anschluss eines Windparks und einer Photovoltaikanlage an das Übertragungsnetz (Handlungsoption 2)



11) Abbildung übernommen von Schufft, W./Gürlek, A./Göhlich, A.: (Optimale Netzanschlussleistung, S. 45.

3.2. Bewertung der zwei Handlungsoptionen mittels CBA

Im Folgenden werden die zwei vorgestellten Handlungsoptionen unter Anwendung der in Abschnitt 2 vorgestellten Kriterien bewertet. Dabei werden möglichst fundierte und realitätsnahe Werte angesetzt – mit den in den Abbildungen 7 und 8 zusammengefassten Resultaten wird aber dennoch kein Anspruch auf hohe Validität verbunden, da das Beispiel primär der Veranschaulichung des Vorgehens dient.

Zunächst erfolgt die Bestimmung der Kosten (C1 in den Abbildungen 7 und 8) für die Netzausbauvorhaben. Hierbei werden für dieses Vorhaben lediglich die Netzausbaukosten angesetzt und pauschal mit 1 Mio. € / km veranschlagt.¹² Handlungsoption 1 verursacht demge-

mäß das Fünffache der Kosten der Handlungsoption 2 (250 Mio. € vs. 50 Mio €); dessen ungeachtet werden beide bei der (groben) Kategorisierung gleich bewertet.

Es folgt die Bewertung der ökologischen (S1) und sozialen (S2) Konsequenzen. Für deren Beurteilung wird als Indikator die Länge der Trassenabschnitte angegeben, welche in Naturschutz- bzw. in Wohngebieten verlaufen. Da der Netzausbau in beiden Handlungsoptionen nicht in der Nähe bebauter Gebiete erfolgt, beträgt der entsprechende Wert für die sozialen Konsequenzen 0 km – es wird gefolgert, dass keine Beeinträchtigung vorliegt. Ein Effekt ist jedoch bei den ökologischen Konsequenzen und Handlungsoption gegeben: 25 km der Freileitung müssten in einem Naturschutzgebiet erneuert werden. Bei der zweiten Handlungsoption ist gemäß Bewertungsmethodik wiederum keine Beeinträchtigung zu erwarten.

Abbildung 7: Beurteilung der Kriterien (Handlungsoption 1)

2. / 3. / 4. Schritt	Ausprägungen der Messgrößen	Kategorisierung
C1	Investitionskosten: 250 Mio. € (1 Mio. € / km)	1
S1	25 km	25 km
S2	0 km	0 km
B1	Projekt hat keine messbare Wirkung	1
B2	21,6 Mio. € / a Einsparung Stromgestehungskosten	1
B3	360 MW EEG-Anlagen integriert	1
B4	Verluste sinken und steigen in bestimmten Szenarien	0
B5	297 kt / a CO ₂ -Einsparung (Basierend auf Strom-Mix 2013)	2
B6	KPI = 3	1
B7	KPI = 4	2

Abbildung 8: Beurteilung der Kriterien (Handlungsoption 2)

2. / 3. / 4. Schritt	Ausprägungen der Messgrößen	Kategorisierung
C1	Investitionskosten: 50 Mio. € (1 Mio. € / km)	1
S1	0 km	0 km
S2	0 km	0 km
B1	Projekt hat keine messbare Wirkung	1
B2	20,5 Mio. € / a Einsparung Stromgestehungskosten (5ct / kWh)	1
B3	360 MW EEG-Anl. integriert bei einer opt. Netzanschlussleistung von 180 MW	1
B4	Verluste sinken und steigen in bestimmten Szenarien	0
B5	282 kt / a CO ₂ -Einsparung (Basierend auf Strom-Mix 2013)	2
B6	KPI = 2	1
B7	KPI = 2	1

¹² Zu diesem Wert siehe <http://www.tennet.eu/de/fileadmin/downloads/Netz-Projekte/Onshore/wirtschaftlichkeitsvergleich-wahle-mecklar.pdf> (letzter Abruf: 14.12.2015)

Nachdem Kosten sowie ökologische und soziale Konsequenzen des Ausbaus eingeschätzt wurden, folgt nun die Bestimmung des Nutzens der jeweiligen Handlungsoption. Im Hinblick auf die Versorgungssicherheit (B1) wird bei beiden keine messbare Wirkung erkannt. Dies gilt auch für das Ausmaß an Verlusten im Übertragungsnetz (B4). Bei der Beurteilung des Einsparungspotentials (B2) lässt sich nur ein geringer Unterschied feststellen. Hier wird angenommen, dass durch die erhöhte Nutzung von Erzeugungsanlagen auf Basis erneuerbarer Energien bei konventionellen Kraftwerken Ressourcen eingespart werden können.

Auf Grundlage der Stromgestehungskosten der verschiedenen Energieträger¹³ kann auf Basis der Prognose der Stromgestehungskosten von erneuerbaren Energieträgern eine Einsparung von 5 Ct/kWh angenommen werden. Mit der jeweils erzeugten Elektroenergiemenge pro Jahr können somit Einsparungen in Höhe von 21,6 Mio. € pro Jahr (Handlungsoption 1) bzw. 20,5 Mio. € pro Jahr (Handlungsoption 2) erreicht werden. Eine analoge Vorgehensweise wird zur Schätzung der Einsparung bei den CO₂-Emissionen angewendet. Basierend auf den derzeit im Energiesystem auftretenden CO₂-Emissionen (gemäß Strom-Mix von 2013¹⁴) und den durch Wind- bzw. Photovoltaikanlagen verursachten CO₂-Emissionen¹⁵, lassen sich für die Handlungsoptionen Einsparungen von 297 kt pro Jahr (Handlungsoption 1) bzw. 282 kt pro Jahr (Handlungsoption 2)

berechnen. Aufgrund der geringen Unterschiede bei den Ausprägungen dieser beiden Messgrößen ist die Einstufung in eine Bewertungskategorie jeweils identisch. Dies gilt auch für die Integration von EE-Anlagen (B3), da in beiden Handlungsoptionen 360 MW an Erzeugungsleistung angeschlossen wird.

Ein Unterschied zwischen beiden Handlungsoptionen ist jedoch bei der Ausfalls- bzw. Systemsicherheit (B6) und vor allem bei der Flexibilität bezüglich unerwarteter Ereignisse (B7) gegeben. Während Handlungsoption 1 aufgrund des massiven Netzausbaus im Normalbetrieb wie bezogen auf zukünftige Veränderungen eine hohe Sicherheit und Flexibilität aufweist (in Abbildung 7 symbolisiert durch hohe Werte der KPI) und damit die höchsten Einstufung erreicht, kann Handlungsoption 2 aufgrund der geringeren Sicherheit und Flexibilität nicht eine solch positive Bewertung erhalten.

In Abbildung 9 sind beide Handlungsoptionen direkt anhand der Ausprägungen der Messgrößen und der Einordnungen in Bewertungskategorien miteinander verglichen. Es zeigt sich, dass lediglich bei den Kriterien B6 und B7 ein anhand dieser Einordnungen erkennbarer Unterschied zwischen beiden Handlungsoptionen zu erkennen ist. Die bei den Kosten wie auch den ökologische Konsequenzen bestehenden erheblichen Differenzen werden hingegen aufgrund der nur groben Klassenzuordnung nicht ersichtlich.

Abbildung 9: Direkter tabellarischer Vergleich

Kriterien	Projektbewertung									
	Erhöhung der Netzübertragungsfähigkeit	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	S1/S2	C1
	MW	MWh/a	M€/a	MW/a	M€	Mt			km	M€
Handlungsoption 1	360	0	21,6	360	0	0,3	+++	++++	25	250
Handlungsoption 2	180	0	20,5	360	0	0,28	++	++	0	50

13) http://www.forschungsradar.de/fileadmin/content/bilder/Vergleichsgrafiken/Stromgestehungskosten_okt2014/AEE_Dossier_Studienvergleich_Stromgestehungskosten_sep14.pdf (letzter Abruf: 14.12.2015)

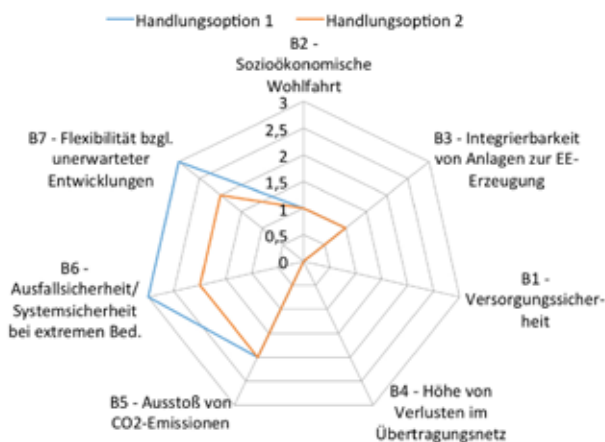
14) https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/461/publikationen/climate_change_07_2013_icha_co2emissionen_des_dt_strommixes_webfassung_barrierefrei.pdf (letzter Abruf: 14.12.2015)

15) https://www.vdi.de/fileadmin/vdi_de/redakteur_dateien/geu_dateien/FB4-Internetseiten/CO2-Emissionen%20der%20Stromerzeugung_01.pdf (letzter Abruf: 14.12.2015)

Abbildung 10 zeigt ein in Anlehnung an die Darstellung im TYNDP erstelltes Netzdiagramm mit den Bewertungsergebnissen der beiden Handlungsoptionen. Hervorzuheben ist, dass dieses lediglich die positiven Effekte von Netzausbauvorhaben präsentiert.

Die Bewertung zeigt differenziert, welche Verringerungen der durch den Netzausbau verursachten Kosten und ökologischen/sozialen Konsequenzen durch Handlungsoption 2 im Vergleich zu 1 realisierbar sind und welche (recht moderat erscheinenden) Einschränkungen des Nutzens damit verbunden wären. Auf eine weitergehende Gesamtbewertung der Alternativen unter Zusammenführung sämtlicher positiver und negativer Konsequenzen soll hier verzichtet werden, da es lediglich um die Veranschaulichung der Methodik der Combined Multi-criteria and Cost Benefit Analysis geht. Wie eine solche erfolgen kann, wird aber im Rahmen der nachfolgenden Ausführungen zu Vor- und Nachteilen sowie Weiterentwicklungsmöglichkeiten der Methodik skizziert.

Abbildung 10: Netzdiagramm



4. Beurteilung und Ansätze zur Weiterentwicklung

Bei der kritischen Würdigung der Methode und dem Aufzeigen von Ansätzen zur Weiterentwicklung sei zunächst auf die einzelnen Schritte eingegangen, bevor dann der konzeptioneller Ansatz insgesamt betrachtet wird.

Das Formulieren plausibler Zukünfte des Energiesystems und die Erarbeitung von Planungsfällen im ersten Schritt sind grundsätzlich positiv zu sehen. Der Bewertung mehrere Szenarien und aus diesen abgelei-

tete Planungsfälle zugrunde zu legen, ist eine adäquate Basis für eine aussagekräftige Bewertung. Etwas offen bleibt das konkrete Vorgehen bei der Erarbeitung der Szenarien und Planungsfälle einschließlich der Frage, ob Top-down-Szenarien oder Bottom-up-Szenarien vorzuziehen sind bzw. nicht eine integrierte Top-down-/Bottom-up-Szenarioformulierung analog zu einem Gegenstromverfahren anzustreben wäre. Anregungen zur konkreten Weiterentwicklung könnten aus der Literatur zur Szenario-Technik bzw. zur Planungstheorie abgeleitet werden.¹⁶

Im zweiten Schritt erfolgt die Bestimmung von Kosten sowie (negativen) ökologischen und sozialen Konsequenzen des Ausbauvorhabens. Schlüssig ist, dass die verschiedenen Perspektiven der Nachhaltigkeit – die ökonomische, ökologische und soziale – differenziert in die Bewertung einbezogen werden. Auch die Lebenszyklusorientierung und die Aggregation der Kosten mittels Barwertberechnungen sind positiv zu sehen. Allerdings

- sind die Kostenbegriffe/-kategorien nicht sehr klar formuliert und voneinander abgegrenzt und weichen von der (im deutschsprachigen Raum) üblichen Terminologie und Strukturierung der Kostenrechnung ab,
- werden kaum Hinweise zur Methodik der Kostenermittlung sowie zur Fundierung und Festlegung der „social discount rate“ gegeben,
- besteht, wie das Anwendungsbeispiel zeigt, bei der Fokussierung auf die Bewertungskategorien die Gefahr eines Informationsverlustes,
- werden auch für die Ermittlung ökologischer und sozialer Konsequenzen nur wenige methodische Hinweise gegeben,
- stellt sich die Frage, inwieweit der Indikator „km Trasse in ökologisch bzw. sozial sensiblen Gebieten“ die ökologischen und sozialen Konsequenzen adäquat abzubilden vermag,
- erscheint es inkonsistent, für die Kosten sowie die ökologischen und sozialen Konsequenzen anders als für die Nutzenkriterien keine Kategorisierung vorzunehmen.

Ansätze zur Weiterentwicklung bestehen in der Festlegung klarer Kostendefinitionen und Vorgaben für die Ermittlung der „social discount rate“ sowie in der

16) Siehe bspw. Götze, U.: (Szenario-Technik), S. 1 ff., Töpfer, A.: (Betriebswirtschaftslehre), S. 1 ff., Schweitzer, M.: (Betriebswirtschaftslehre), S. 23 ff.

Ausarbeitung einer Methodik der Kostenermittlung. Für Letzteres könnte ein Transfer der bestehenden Verfahren der entwicklungsbegleitenden Kalkulation auf den Anwendungskontext erfolgen.¹⁷ Konkret wäre es sinnvoll, Kostendaten zu abgeschlossenen Ausbauprojekten zu sammeln und für die Prognose zukünftiger Vorhaben nutzbar zu machen. Bezogen auf die ökologischen und sozialen Konsequenzen bietet es sich ebenfalls an, die Methodik stärker auszuarbeiten; dabei sollten auch alternative Kenngrößen erwogen werden. Als Grundlage könnten Erkenntnisse der Umweltbilanzierung einschließlich der bei ihr verwendeten Indikatoren und der Sozialwissenschaften dienen.¹⁸

Für die *Bestimmung des Nutzens eines Ausbauprojekts* im dritten Schritt werden ein relativ differenzierter Kriterienkatalog, Messgrößen sowie Kategorisierungen vorgeschlagen. Zumindest der Kriterienkatalog und die Hinweise zur Messung sind grundsätzlich positiv zu sehen. Allerdings erscheinen die empfohlenen Vorgehensweisen bei einzelnen Kriterien einschließlich der bei Kriterium B2 vorgesehenen Monetarisierung diskussionswürdig. Auch sind diverse Kriterien nicht unabhängig voneinander, wie dies für eine strukturierte Bewertung hinsichtlich mehrerer Zielgrößen üblicherweise vorausgesetzt wird.¹⁹ Nicht schlüssig erscheint es schließlich, dass für die verschiedenen Kriterien nicht dieselben Kategorien vorgesehen sind (siehe Abbildung 2). Daher sollten die Kriterien überdacht und möglichst überschneidungsfrei und unabhängig voneinander formuliert, die Abstufungen vereinheitlicht sowie die Messmethoden unter Einbeziehung von Erkenntnissen der Umweltbilanzierung und der Sozialwissenschaften sowie solchen aus abgeschlossenen Projekten hinterfragt, ggf. modifiziert und letztlich validiert werden.

Im letzten Schritt ist die finale *Bewertung der Ausbauprojekte* vorgesehen. Schlüssig ist es, sämtliche Kriterien in die Bewertung einzubeziehen. Auch die Bezugnahme auf mehrere Szenarien und die Durchführung von Sensitivitätsanalysen sind sinnvoll. Allerdings ist die Entscheidungsunterstützung relativ gering ausgeprägt: Es wird nicht beschrieben, wie eine Aggregation der Bewertungen bei den einzelnen Kriterien zu einer Gesamtbewertung erfolgen soll. Auch das Vorgehen bei der Aggregation szenariospezifischer Bewertungen wird nicht thematisiert. Diskussionswürdig ist zudem, ob nicht auch die Kosten sowie ökologischen und sozialen Konsequenzen in die Netzdiagramme ein-

bezogen werden sollten. Eine ebenso naheliegende wie konsequente Weiterentwicklung besteht in dem Einsatz von Mehrzielverfahren wie der Nutzwertanalyse, Analytischer Hierarchie Prozess oder Multi-Attributive Nutzwerttheorie, ggf. in Verbindung mit der Vergabe von Kriteriengewichten.²⁰

Bezogen auf die *Methode* insgesamt und deren *grundlegende konzeptionelle Herangehensweise* ist zunächst zu erwähnen, dass es sich um einen innovativen integrativen Ansatz handelt. Diskussionswürdig erscheint aber

- ob die getrennte Erfassung der negativen und positiven Effekte (Schritte 2 bzw. 3) in Verbindung mit dem Verzicht auf deren Zusammenführung (in Schritt 4) sinnvoll ist,
- wie die erforderlichen Daten gerade in frühen Phasen der Netzplanung mit vertretbarem Aufwand bereitgestellt werden können,
- wie mit der Problematik der Subjektivität mancher Bewertungen bzw. der Existenz von Bewertungsspielräumen umgegangen werden sollte.

Hinsichtlich der getrennten Erfassung und auch der bereits zum dritten Schritt angesprochenen Notwendigkeit des Überdenkens der Nutzenkriterien wird hier der Vorschlag unterbreitet, von den drei Perspektiven der Nachhaltigkeit ausgehend eine Strukturierung sämtlicher Effekte und zugehörigen Kriterien vorzunehmen und dementsprechend eine ökonomische, eine ökologische und eine soziale Gesamtwirkung als Zielgrößen vorzusehen. Es wäre dann folgerichtig, die negativen Konsequenzen (aus Schritt 2) und die positiven Effekte (aus Schritt 3) hinsichtlich der jeweiligen Dimension zusammenzuführen. Dazu könnten beispielsweise die Kosten und die positiven monetären Effekte des Ausbaus per Kapitalwertberechnung zu einem Lebenszykluserfolg aggregiert, ein Carbon Footprint bezogen auf die ökologischen oder ein Nutzwert für die sozialen Auswirkungen bestimmt oder aber je ein monetärer Wert und ein nicht-monetärer (Nutzen-)Wert für jede Dimension ermittelt werden. Die drei resultierenden Bewertungen – die ökonomische, die ökologische und die soziale – ließen sich dann wiederum mit einem Mehrzielverfahren oder per Visualisierungstechniken²¹ zusammenführen oder ohne weitere Aggregation der Entscheidungsfindung zugrunde legen.

17) Siehe bspw. Fischer, J. O.: (Kostenbewusstes Konstruieren), S. 1 ff., Ehrlenspiel, K./Kiewert, A./Lindemann, U.: (Kostengünstig Entwickeln), S. 1 ff.

18) Siehe bspw. Günther, E.: (Ökologieorientiertes Management), S. 1 ff., Müller, A.: (Umweltorientiertes), S. 107 ff.

19) Vgl. Blohm, H., Lüder, K./Schaefer, C. (Investition), S. 150 ff., Götze, U.: (Investitionsrechnung), S. 193 ff.

20) Siehe bspw. Zimmermann, H./Gutsche, L.: (Multi-Criteria-Analyse), S. 1 ff., Moog, H.: (Mehrfachzielsetzung), S. 1 ff., Ossadnik, W.: (Controlling), S. 7 ff.

21) Siehe bspw. Peças, P./Ribeiro, I./Henriques, E.: (LCE), S. 429.

Zur Datengewinnung ist auf die bereits im Zusammenhang mit der Kostenschätzung erwähnte Schaffung einer Daten- bzw. Wissensbasis zu Ausbauvorhaben und deren Effekten zu verweisen. Außerdem erscheint erwägenswert, die Bewertungsmethodik hinsichtlich ihres Einsatzzeitpunkts differenziert auszugestalten, d.h., in frühen Phasen der Netzplanung eher pauschale und dann mit zunehmendem Planungs- und damit Informationsstand differenzierte und feinere Bewertungen vorzusehen.

Bezüglich des Umgangs mit Subjektivität und Bewertungsspielräumen ist zunächst einzuräumen, dass sich diese nicht vollständig ausmerzen lassen. Eine Begrenzung ist durch die schon mehrfach angesprochene weitere differenzierte Ausarbeitung und eine Erhöhung der Transparenz der Methodik möglich. Zudem wird empfohlen, die Bewertungen und deren Annahmen möglichst weitgehend offenzulegen, um ein hohes Ausmaß an Nachvollziehbarkeit zu gewährleisten.

Anzusprechen ist auch die *Einbeziehung von verschiedenen Akteuren und Akteursgruppen*. Es ist positiv zusehen, dass die für diverse verschiedene Akteure und Akteursgruppen relevanten Effekte berücksichtigt werden. Allerdings erfolgt eine undifferenzierte Gesamtbewertung „über alle Akteure und Akteursgruppen“ hinweg. Damit wird nicht erkennbar, ob bzw. inwieweit Ausbauvorhaben aus der Sicht einzelner Akteure/Akteursgruppen vorteilhaft sind. Abhilfe könnten ergänzende – unter Nutzung der dargestellten bzw. vorgeschlagenen Methodenbausteine durchgeführte – Bewertungen schaffen, die lediglich die für die einzelnen Akteure/Akteursgruppen jeweils relevanten Aspekte berücksichtigen.

Abschließend ist darauf hinzuweisen, dass mit der vorliegenden Methode unterstellt wird, es seien Einzelbewertungen für isolierte und hinsichtlich Art und Ausmaß festgelegte Netzausbauvorhaben vorzunehmen bzw. es lägen Einzelentscheidungen vor. In der Realität aber bestehen Netzausbauvorhaben aus einzelnen Maßnahmenbündeln und es liegen Interdependenzen zu anderen Netzausschnitten und deren Ausbau vor – daher haben manche netzbezogene Entscheidungen auch einen Programmcharakter. Daraus resultiert die weiterführende Frage, wie die Methode hinsichtlich der Einbeziehung von Interdependenzen erweitert bzw. in eine für Programmentscheidungen nutzbare Methode

überführt werden kann. Eine methodische Basis dafür liefern Ansätze zur Vorbereitung von Programmentscheidungen bei mehreren Zielgrößen.²²

5. Zusammenfassung und Ausblick

Ausbauvorhaben in Übertragungsnetzen haben aus politischer, gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Sicht eine hohe Bedeutung, wie unter anderem die vielfältigen Diskussionen hierüber zeigen. Damit kommt einer aussagekräftigen und zugleich transparenten Bewertung dieser Vorhaben hohe Relevanz zu. Diese stellt aber eine facettenreiche und komplexe Aufgabe dar, die hohe Anforderungen stellt und daher einer methodischen Unterstützung bedarf.

Insofern ist es verdienstvoll, dass im Ten-Year Network Development Plan mit der Combined Multi-criteria and Cost Benefit Analysis ein interessanter innovativer Ansatz vorgeschlagen wird. Dieser ist im vorliegenden Beitrag zunächst kurz beschrieben und dann anhand eines Fallbeispiels veranschaulicht worden. Dabei hat sich auch gezeigt, dass eine Abkehr vom Credo einer die vollständige Übertragbarkeit der Bemessungsleistung sichernden Anbindung zu einer erheblichen Verringerung von Kosten und anderen negativen Konsequenzen des Netzausbaus bei gleichzeitig nur moderater Beeinträchtigung des Nutzens führen kann und daher zukünftig weitere Untersuchungen zur Vorteilhaftigkeit entsprechender Netzausbaustrategien durchgeführt werden sollten.

Die kritische Würdigung der Methodik hat aber auch dargelegt, dass an einigen Stellen noch Diskussions- bzw. Verbesserungsbedarf bezüglich ihrer Ausgestaltung besteht. Zu dessen Deckung sind einige Vorschläge unterbreitet worden, die einen Beitrag zur Schaffung einer aussagekräftigen und ausgereiften Bewertungsmethodik darstellen können, aber noch der weiteren Konkretisierung und praktischen Erprobung bedürfen.

22) Siehe bspw. Zimmermann, H./Gutsche, L.: (Multi-Criteria-Analyse), S. 96 ff., Fandel, G.: (Entscheidung), S. 1 ff., Neumann-Cosel, R. von: (Verfahren), S. 49 ff.

Quellen

- Blohm, H./Lüder, K./Schaefer, C.: (Investition) – Schwachstellenanalyse des Investitionsbereichs und Investitionsrechnung, 10. Aufl., München 2012.
- Ehrlenspiel, K./Kiewert, A./Lindemann, U.: (Kostengünstig Entwickeln) und Konstruieren – Kostenmanagement bei der integrierten Produktentwicklung, 6. Aufl., Berlin/Heidelberg 2007.
- European Network of Transmission System Operators for Electricity: ENTSO-E (Guideline) for Cost Benefit Analysis of Grid Development Projects, Brüssel 2015.
- European Network of Transmission System Operators for Electricity: (10-Year Network Development Plan) 2014, Brüssel 2014.
- Fandel, G.: Optimale (Entscheidung) bei mehrfacher Zielsetzung, Berlin/Heidelberg/New York 1972.
- Fischer, J. O.: (Kostenbewusstes Konstruieren) – Praxisbewährte Methoden und Informationssysteme für den Konstruktionsprozess, Berlin 2008.
- Götze, U.: (Investitionsrechnung) - Modelle und Analysen zur Vorbereitung von Investitionsentscheidungen, 7. Auflage, Berlin/Heidelberg 2014.
- Götze, U.: (Szenario-Technik) in der strategischen Unternehmensplanung, 2. Aufl., Wiesbaden 1993.
- Günther, E.: (Ökologieorientiertes Management) – Umweltorientiert Denken in der BWL, Stuttgart 2008.
- Hwang, C.-L./Yoon, K.: (Multiple Attribute Decision Making) – Methods and Applications, A State-of-the-Art Survey, Berlin/Heidelberg/New York 1981.
- Kruschwitz, L.: (Investitionsrechnung), 14. Aufl., München 2014.
- Moog, H.: Investitionsplanung bei (Mehrfachzielsetzung), Ludwigsburg/Berlin 1993.
- Müller, A.: (Umweltorientiertes) betriebliches Rechnungswesen, 3. Aufl., München 2010.
- Neumann-Cosel, R. von: (Verfahren) zur Lösung von Problemen mit mehrfacher Zielsetzung – Zur Methodologie des Operations Research, Frankfurt a.M., New York 1983.
- Ossadnik, W.: Mehrzielorientiertes strategisches (Controlling) – Methodische Grundlagen und Fallstudien zum führungsunterstützenden Einsatz des analytischen Hierarchie-Prozesses, Heidelberg 1998.
- Ott, S.: (Investitionsrechnung) in der öffentlichen Verwaltung – Die praktische Bewertung von Investitionsvorhaben, Wiesbaden 2011.
- Peças, P./Ribeiro, I./Henriques, E.: (LCE) – a framework for an informed and sustainable decision-making process, in: Neugebauer, R.; Götze, U.; Drossel, W.-G. (Hrsg.): Energetisch-wirtschaftliche Bilanzierung und Bewertung technischer Systeme - Erkenntnisse aus dem Spitzentechnologiecluster eniPROD, Tagungsband zum 1. und 2. Methodenworkshop der Querschnitts-arbeitsgruppe 1 „Energetischwirtschaftliche Bilanzierung“, Auerbach 2013, S. 417-433.
- Schufft, W./Gürlek, A./Göhlich, A.: (Optimale Netzanschlussleistung) bei kombinierter Photovoltaik- und Windeinspeisung. Frankfurt am Main, EW Magazin für die Energiewirtschaft, 03/2014, S. 42-45.
- Schweitzer, M.: Gegenstand und Methoden der (Betriebswirtschaftslehre), in Bea, F. X./Schweitzer, M.: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 10. Aufl., Stuttgart 2009, S. 23-80.
- Töpfer, A.: (Betriebswirtschaftslehre) – Anwendungs- und prozessorientierte Grundlagen, 2. Aufl., Berlin 2007.
- Zhang, M. E. K.: (Entwicklung) eines integrierten multikriteriellen Entscheidungsunterstützungssystems für Gruppen, Aachen 2004.
- Zimmermann, H./Gutsche, L.: (Multi-Criteria-Analyse) – Einführung in die Theorie der Entscheidungen bei Mehrfachzielsetzungen, Berlin 1991.

3 | Jonas Eickmann, Andreas Maaz, Albert Moser, RWTH Aachen

CBA Marktgebietsinterner Netzausbaumaßnahmen Möglichkeiten & Grenzen

Dr.-Ing. Jonas Eickmann

Dr.-Ing. Jonas Eickmann studierte von 2006 bis 2011 an der RWTH Aachen Elektrotechnik und Informatik. Seit Januar 2012 ist er Wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Forschungsgruppe „Systemstabilität und Versorgungssicherheit“ am Institut für Elektrische Anlagen und Energiewirtschaft der RWTH Aachen und seit September 2015 Leiter dieser Forschungsgruppe. In seiner Promotion widmete sich Herr Eickmann der Simulation der Engpassbehebung im deutschen Übertragungsnetzbetrieb.

Dipl.-Wirt.-Ing. Andreas Maaz

Dipl.-Wirt.-Ing. Andreas Maaz hat Wirtschaftsingenieurwesen mit Fachrichtung Elektrische Energietechnik an der RWTH in Aachen studiert und 2011 abgeschlossen. Seit März 2012 ist er Mitglied der Forschungsgruppe „Stromerzeugung & Energiemärkte“ am Institut für Elektrische Anlagen und Energiewirtschaft. Sein Forschungsgebiet umfasst die agentenbasierte Simulation von Märkten für elektrische Energie und Systemdienstleistungen. Herr Maaz ist in zahlreichen Studien zum Thema Simulation von Märkten in der Zukunft und zur betriebs- und gesamtwirtschaftlichen Bewertung von Speichern tätig.

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Albert Moser

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Albert Moser war nach seiner Promotion an der RWTH Aachen im Jahre 1995 für Siemens in Nürnberg und Minneapolis sowie für die EEX in Leipzig tätig. 2009 übernahm er die Leitung des Instituts für Elektrische Anlagen und Energiewirtschaft (IAEW) an der RWTH Aachen. Seit 2010 ist Herr Prof. Moser Mitglied im Vorstand der Forschungsgemeinschaft für Elektrische Anlagen und Stromwirtschaft (FGH) e.V. Weiterhin ist er Mitglied im wissenschaftlichen Arbeitskreis für Regulierungsfragen (WAR) bei der Bundesnetzagentur sowie im Börsenrat der EEX.

Kurzfassung

Als Nachweis der Erforderlichkeit marktgebietsinterner Netzausbaumaßnahmen bietet sich eine Prüfung der Wirtschaftlichkeit dieser Maßnahmen an. Während die Bewertung der Kostenseite und der technischen Faktoren innerhalb einer solchen Prüfung äquivalent zum europäischen Vorgehen erfolgen kann, besteht die Herausforderung insbesondere in der Monetarisierung des Mehrwertes von Netzausbaumaßnahmen.

Äquivalent zu marktgebietsübergreifenden Netzausbaumaßnahmen können auch marktgebietsinterne Maßnahmen Implikationen auf Übertragungskapazitäten zu benachbarten Marktgebieten haben. Dies ist insbesondere für HGÜ von Nord- nach Süddeutschland anzunehmen. Derartige Auswirkungen auf die Übertragungskapazitäten können mittels der international erprobten Methodik quantifiziert werden.

Der wesentliche Unterschied bei der Bewertung marktgebietsinterner Netzausbaumaßnahmen liegt in der Quantifizierung der Kosten, die alternativ zur Netzausbaumaßnahme anfallen würden. Diese alternativen Kosten fallen bei der Behebung der Engpässe an, die ohne die untersuchte Maßnahme anfallen würden. Die Engpassbehebung kann dabei z.B. durch Market-splitting oder operativ im Übertragungsnetzbetrieb erfolgen. Die technischen Anforderungen für eine sachgerechte Quantifizierung dieser Kosten sind dabei vielfältig.

Schwerpunkt dieses Beitrags ist dabei eine Diskussion der wesentlichen Kriterien, die zur Quantifizierung des Einflusses von Netzausbaumaßnahmen auf die Übertragungskapazitäten und Engpassbehebungskosten zu berücksichtigen sind.

Einordnung

Im Rahmen der europäischen Netzentwicklungsplanung ist die Durchführung einer Cost-Benefit-Analyse (CBA) inzwischen ein etabliertes Werkzeug für die Bewertung von Netzausbaumaßnahmen. Dabei stehen im Wesentlichen zwei Fragestellungen zur Disposition.

- Bietet die Netzausbaumaßnahme einen hinreichend großen Mehrwert, als dass eine Realisierung gerechtfertigt werden kann?
- Welche Netzausbaumaßnahmen bieten den größten Mehrwert und sollten daher priorisiert realisiert werden?

Diese Fragestellungen treten in der gleichen Form, jedoch mit verändertem Fokus, auch im Prozess des deutschen Netzentwicklungsplans auf. Insofern liegt die Fragestellung nahe ob, und wenn ja in welcher Form, sich eine CBA auch zur Bewertung marktgebietsinterner Netzausbaumaßnahmen eignet. Hierbei würde die CBA als Bewertungsinstrument eine Ergänzung der bestehenden Wirksamkeits- und Erforderlichkeitsprüfung darstellen.

Daher wird nachfolgend diskutiert, inwiefern eine Anwendung der CBA auf marktgebietsinterne Netzausbaumaßnahmen aus technischer Sicht unter Verwendung der bestehenden Methodik sinnvoll erscheint. Dabei wird ein besonderes Augenmerk darauf gelegt, was bei einer möglichen Interpretation der Ergebnisse zu beachten ist.

Diskussion der Bewertungsmethodik

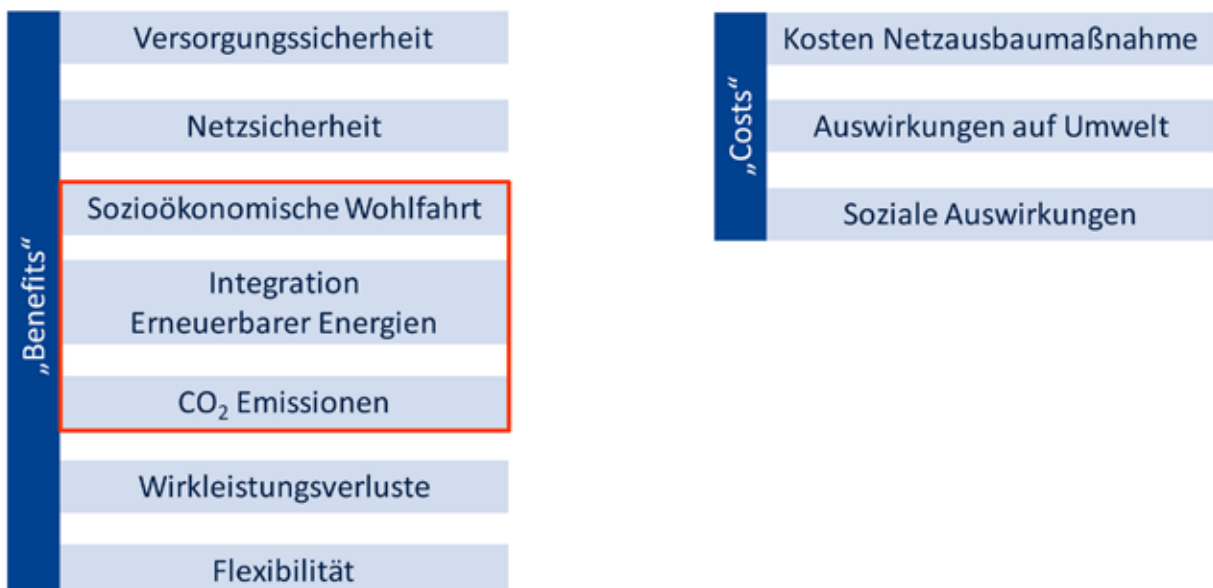
Die Durchführung einer CBA gemäß den Richtlinien der ENTSO-E [1] erfordert die Auswertung des Einflusses einer Netzausbaumaßnahme auf eine Reihe von Bewertungskriterien. Diese sind in Abbildung 1 aufgetrennt nach dem Einfluss als Benefit oder Kostenpunkt dargestellt. Für die Untersuchung der Übertragbarkeit einer CBA auf marktgebietsinterne Netzausbaumaßnahmen sind diejenigen Faktoren relevant, deren Bewertung sich bei dem Übergang von marktgebietsübergreifenden zu marktgebietsinternen Netzausbaumaßnahmen unterscheidet. Dies betrifft die

- sozioökonomische Wohlfahrt
- Integration Erneuerbarer Energien
- CO₂ Emissionen

Zur Bestimmung dieser Faktoren wird in den Prozessen der CBA für marktgebietsübergreifende Netzausbaumaßnahmen eine Simulation des Kraftwerkseinsatzes mit und ohne die zu untersuchende Maßnahme durchgeführt. Dabei ergibt sich durch die Netzausbaumaßnahme eine Veränderung der angenommenen Austauschkapazitäten in der Simulation der Märkte für elektrische Energie, die wiederum zu einer Veränderung des Kraftwerkseinsatzes führt.

Ein solcher direkter Effekt besteht bei der Betrachtung von marktgebietsinternen Netzausbaumaßnahmen nicht, da die Fragestellung des Einflusses einer Netz-

Abbildung 1: Bewertungskategorien der CBA gemäß ENTSO-E [1]



ausbaumaßnahme auf die Austauschkapazitäten nicht trivial beantwortet werden kann. Zudem rückt hier die Behebung marktgebietsinterner Engpässe in den Fokus. In diesem Kontext ist die Alternative zu einer Netzausbaumaßnahme nicht ein geringerer Im- oder Export elektrischer Energie, sondern die Behebung von Engpässen durch betriebliche Maßnahmen im Übertragungsnetzbetrieb. Dabei ist die Behebung von Engpässen durch Redispatchmaßnahmen von besonderem Interesse, da diese einen Einfluss auf den Kraftwerkseinsatz haben und daher die zuvor herausgestellten Faktoren beeinflussen.

Für die weitere Diskussion stellen sich daher zwei wesentliche Fragen:

- Welchen Einfluss haben marktgebietsinterne Netzausbaumaßnahmen auf die verfügbaren Austauschkapazitäten?
- Wie hängen die erforderlichen Redispatchmaßnahmen von der zu untersuchenden Netzausbaumaßnahme ab?

Zur Beantwortung dieser Fragestellungen im Kontext einer CBA marktgebietsinterner Netzausbaumaßnahmen werden nachfolgend die Mechanismen der Austauschkapazitätsbestimmung sowie Verfahren zur Simulation netzbetrieblicher Maßnahmen zur Engpassbehebung diskutiert.

Austauschkapazitätsberechnung

Die Bestimmung der Wechselwirkungen zwischen Netzausbaumaßnahmen und elektrischen Märkten erfolgt im Rahmen der CBA gemäß der Vorgehensweise der ENTSO-E über die Modellannahme von Grid

Transfer Capabilities (GTC). Diese sind definiert als das Vermögen des Netzes elektrische Leistung über eine Grenze zu transportieren [1].

Hierbei ist zunächst auffällig, dass diese Definition der Austauschkapazitäten keinem der im Netzbetrieb eingesetzten Verfahren direkt entspricht, also weder eine direkte Abbildung des Flow-Based, noch des NTC Ansatzes ist. Stattdessen wird eine Austauschkapazität definiert, die für den Zeitraum der Simulationen als weitestgehend konstant unterstellt wird. Dies wird auch daran deutlich, dass die Beschreibung der ENTSO-E fordert, dass der GTC, der für die CBA Berechnungen genutzt wird, in mindestens 30 % der Zeit gültig sein soll [1]. Was dies praktisch bedeutet, ist in Abbildung 1 dargestellt. Die historische, am Vortrag verfügbare Austauschkapazität an einer exemplarischen Grenze schwankt im Verlauf eines Jahres zwischen 1200 MW und 3000 MW. Wird ein GTC so gewählt, dass er in mindestens 30 % der Zeit gültig ist, liegt dieser bei 3000 MW. Insbesondere in kritischen Netzsituationen, in denen eine Einschränkung der Übertragungskapazitäten notwendig ist, wird die verfügbare Austauschkapazität durch die Annahme von GTC also überschätzt.

Das Vorgehen einer vereinfachten Abbildung der Austauschkapazitäten über zumindest für Zeiträume konstante Austauschkapazitäten ist für die Simulation zukünftiger Szenarien üblich und wird beispielsweise auch im TYNDP sowie im deutschen Netzentwicklungsplan angewendet [3], [4]. Aus technischer Sicht sind die Restriktionen dieser vereinfachten Abbildung der Austauschkapazitäten jedoch für die Quantifizierung des Mehrwertes von marktgebietsinternen Netzausbaumaßnahmen höchst relevant. Im Gegensatz zu marktgebietsübergreifenden Netzausbaumaßnahmen, bei denen eine vereinfachte Abschätzung der veränderten Austausch-

Abbildung 2: Historischer Verlauf eines Day-ahead-NTC [2] und exemplarischer GTC für die gleiche Grenze

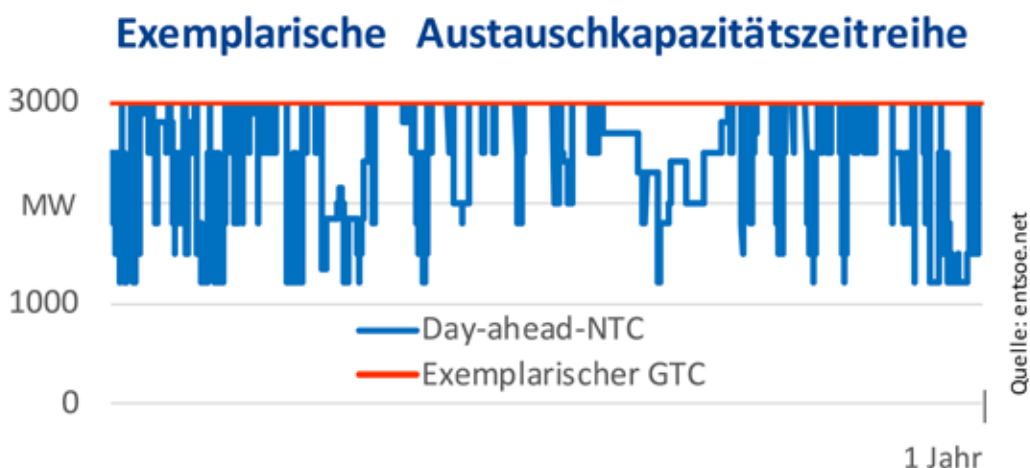
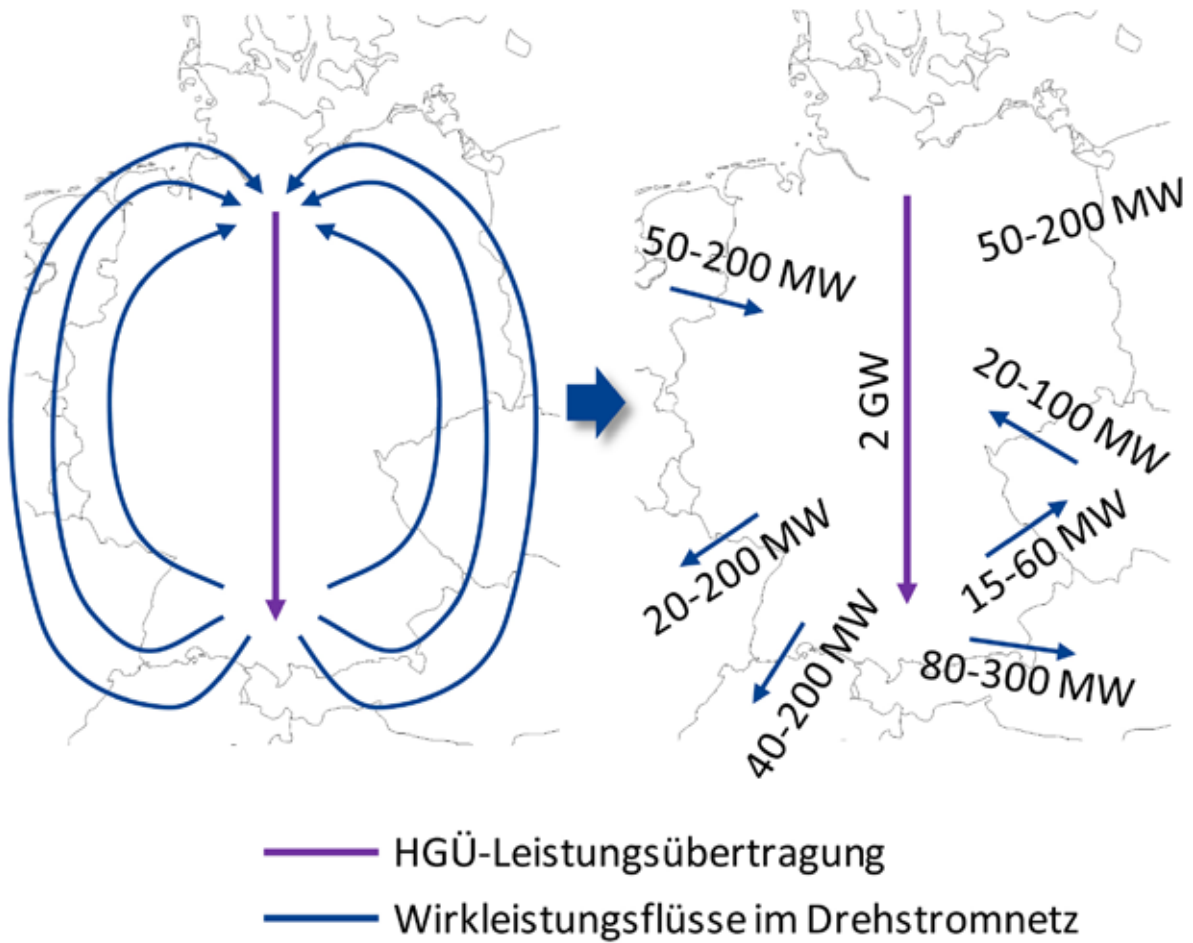


Abbildung 3: Auswirkungen von Leistungsflüssen über innerdeutsche HGÜ auf Leistungsflüsse über Kuppelleitungen



kapazität über das Transportvermögen der Netzausbaumaßnahme möglich ist, lässt sich eine solche einfache Abschätzung für marktgebietsinterne Netzausbaumaßnahmen häufig nicht treffen. Dies ist in Abbildung 1 exemplarisch für die Leistungsübertragung über eine innerdeutsche HGÜ dargestellt. Werden 2 GW von Nord nach Süd über eine HGÜ übertragen, resultieren die dargestellten Leistungsveränderungen auf den Kuppelleitungen. Die Leistungsbereiche für die Veränderungen der Austauschflüsse resultieren aus der Bandbreite der Anschlusspunkte der nach NEP geplanten HGÜ Korridore (Korridor A - D).

Insgesamt ist festzuhalten, dass der innerdeutsche Netzausbau in HGÜ Technologie einen Einfluss auf die Flüsse im Drehstromnetz zu allen angrenzenden Übertragungsnetzbetreibern haben wird. Diese Flüsse sind jedoch abhängig vom der Leistungsübertragung und damit dem Arbeitspunkt der HGÜ und lassen sich somit kaum pauschal in der Erhöhung eines GTC berücksichtigen.

Insbesondere vor der dem Hintergrund, dass die verfügbaren Austauschkapazitäten im Zeitverlauf durch verschiedene Komponenten limitiert sein können, deren Belastungen unterschiedlich von den zu untersuchenden marktgebietsinternen Netzausbaumaßnahmen beeinflusst werden, erscheint das GTC-Modell für die Anforderungen einer Untersuchung marktgebietsinterner Netzausbaumaßnahmen nicht geeignet.

Dies bedeutet jedoch nicht, dass eine Quantifizierung des Einflusses dieser Netzausbaumaßnahmen auf die Märkte für elektrische Energie nicht möglich ist, sondern vielmehr, dass es für die Quantifizierung dieser Einflüsse detaillierterer Modelle bedarf. Diese Modelle müssen sowohl eine höhere zeitliche Auflösung aufweisen (z.B. stündlich statt jährlich) als auch die Steuerungsmöglichkeiten durch leistungsflusssteuernde Betriebsmittel wie Phasenschiebertransformatoren und HGÜ mit berücksichtigen. Diese Anforderungen lassen sich beispielsweise in einer zeitlich hoch aufgelösten Simulation unter Berücksichtigung des Flow-Based-Market-Coupling mit berücksichtigen.

Der Parametrierungs- und Berechnungsaufwand ist jedoch weit größer, als dies bei einer Simulation unter der Annahme von GTC der Fall ist.

Das Resultat einer solchen Simulation der Märkte für elektrische Energie mit detaillierter Abbildung der verfügbaren Austauschkapazitäten sind anlagenscharfe Kraftwerksfahrpläne. Auf Basis derer können zwar bereits erste Rückschlüsse auf die sozioökonomische Wohlfahrt, die Integrierbarkeit erneuerbarer Energien und die CO₂ Emissionen gezogen werden, gerade für marktgebietsinterne Netzausbaumaßnahmen ist das primäre Ziel jedoch häufig die Behebung marktgebietsinterner Engpässe. Diese müssen alternativ zur Netzausbaumaßnahme durch netzbetriebliche Maßnahmen, beispielsweise in Form von Redispatch, behoben werden. Eben dieser Schritt der betrieblichen Engpassbehebung muss bei der CBA marktgebietsinterner Netzausbaumaßnahmen in einer Simulation der operativen Engpassbehebung im Übertragungsnetzbetrieb abgebildet werden.

Simulation der Engpassbehebung im Übertragungsnetzbetrieb

Zur Simulation der Engpassbehebung im Übertragungsnetzbetrieb werden aufbauend auf den Ergebnissen der Simulationen der Märkte für elektrische Energie die Leistungsflüsse im Übertragungsnetz simuliert und aufbauend auf Ausfallvariantenrechnungen Engpässe identifiziert, die zur Wahrung der Netzsicherheit behoben werden müssten. Für die Behebung der Engpässe stehen den Übertragungsnetzbetreibern zahlreiche betriebliche Maßnahmen zur Verfügung. Diese umfassen:

- Topologieschaltmaßnahmen
- Stufung von Transformatoren (auch Phasenschiebertransformatoren (PST))
- Stufung von Kompensationselementen
- Anpassung des Arbeitspunktes von HGÜ
- Redispatchmaßnahmen
- Einspeisemanagement

Im derzeitigen Netzbetrieb geschieht die Auswahl von Maßnahmen basierend auf der Erfahrung des Netzführungspersonals. Dabei ist es praktisch so, dass Maßnahmen mit langen Aktivierungszeiten mit ausreichendem Vorlauf aktiviert werden müssen, so dass beispielsweise die Entscheidung zur Anfahrt von Kraftwerken unter erheblichen Unsicherheiten getroffen werden muss. Dies führt dazu, dass zur Gewähr-

leistung der Reaktionsfähigkeit in der Betriebsführung auch eine präventive Umsetzung von Maßnahmen deutlich vor dem erwarteten Eintreten von Engpässen erforderlich sein kann.

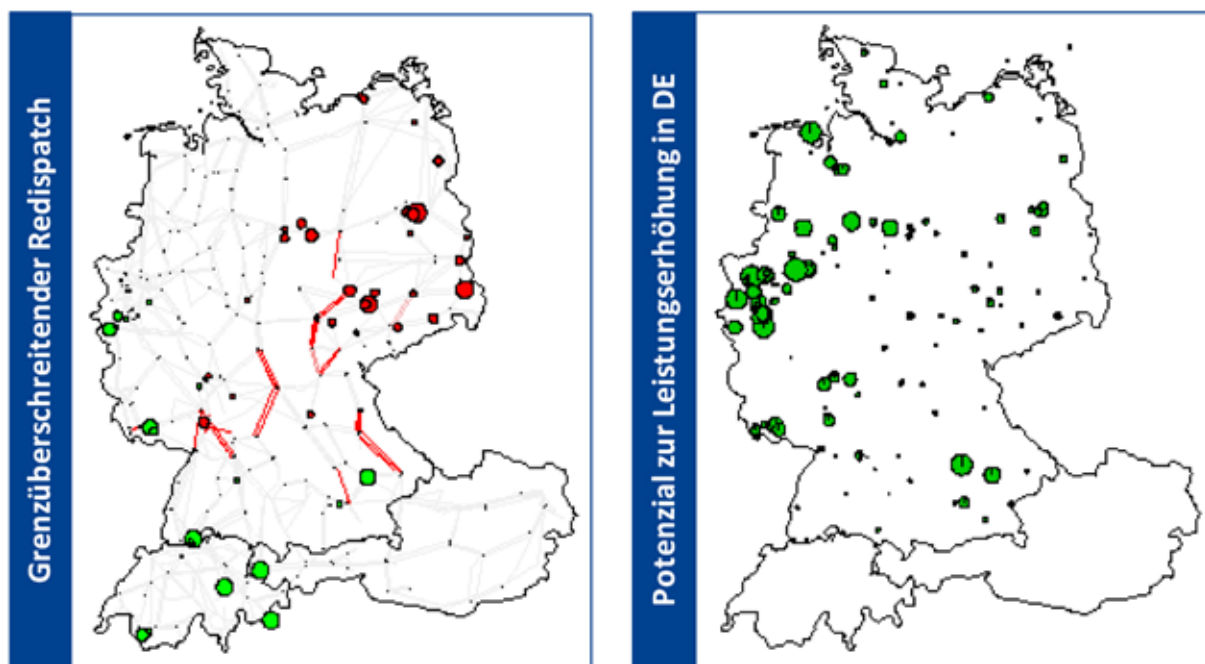
Für die Simulation dieser Engpassbehebung, wie sie auch im Rahmen einer CBA erforderlich wäre, werden Optimierungsverfahren eingesetzt, die eine optimierte Koordination der verfügbaren netzbetrieblichen Maßnahmen unterstellen. Äquivalent zu den Modellen für Austauschkapazitäten gibt es jedoch auch im Bereich der Engpassbehebung Aspekte der technischen Realisierung, die einen signifikanten Einfluss auf die Ergebnisse einer CBA haben können.

Eine wesentliche Anforderung an die Simulationsverfahren ist die Berücksichtigung aller verfügbaren betrieblichen Maßnahmen. Gerade bei der Bewertung einzelner Netzausbaumaßnahmen haben lokale Effekte, wie z.B. der Schaltzustand am Anfangs- oder Endknoten einer neuen Leitung oder die Stufung eines PST in der Umgebung, einen großen Einfluss. Daher ist für die Bewertung von Netzausbaumaßnahmen ein sehr hoher Detailgrad in der Simulation erforderlich und beispielsweise eine alleinige Simulation von Redispatchmaßnahmen unter Vernachlässigung der anderen Handlungsoptionen keine technisch adäquate Umsetzung für den Anwendungsfall der CBA.

Eine weitere kritische Annahme bei der Simulation der Engpassbehebung im Übertragungsnetzbetrieb sind die unterstellten Betriebsmittelverfügbarkeiten. Bei der Bestimmung von Engpässen in der Simulation zukünftiger Szenarien wird im Allgemeinen eine dauerhafte Verfügbarkeit aller Betriebsmittel unterstellt. Insbesondere vor dem Hintergrund möglicher Nichtverfügbarkeiten auf Grund von Netzausbaumaßnahmen auf gleicher Trasse oder auch der Verfügbarkeit von Erdkabelsystemen ist diese Annahme im Rahmen einer CBA jedoch kritisch zu hinterfragen. Die Annahme vollständiger Verfügbarkeit führt zu einer Unterschätzung des Mehrwertes von Netzausbaumaßnahmen, da die Netzsicherheit auch bei geschwächtem Netz zu jedem Zeitpunkt gewährleistet werden muss.

Eben diese Wahrung der Netzsicherheit ist darüber hinaus in Extremsituationen ein kritischer Punkt bei der Bewertung von Netzausbaumaßnahmen. Bei der Simulation der Engpassbehebung muss sichergestellt sein, dass auch in extremen Situationen ausreichend betriebliche Maßnahmen verfügbar sind, um die Behebung aller Engpässe zu ermöglichen. In Abbildung 4 ist ein exemplarischer Fall dargestellt, in dem diese Engpassbehebung nur durch marktgebietsübergreifende Redispatchmaßnahmen erreicht werden kann.

Abbildung 4: Wahrung der Netzsicherheit durch grenzüberschreitende Redispatchmaßnahmen



Für die sozioökonomische Wohlfahrtsbewertung im Rahmen einer CBA bedeutet dies, dass eventuelle vertragliche Rahmenbedingungen zur Sicherstellung der Verfügbarkeit ausländischer Kraftwerke im Redispatch mit berücksichtigt werden müssen. In Anlehnung an den heutigen Rechtsrahmen heißt dies, dass eventuelle Wechselwirkungen zwischen Netzausbaumaßnahmen und der Dimensionierung der Netzreserve quantitativ abzubilden sind.

Bei der Bewertung von Netzausbaumaßnahmen im Rahmen der Simulation der Engpassbehebung spielt unabhängig von den zugrunde liegenden Modellannahmen das Startnetz der Bewertung eine entscheidende Rolle. So ist der inkrementelle Mehrwert einer HGÜ von Nord- nach Süddeutschland deutlich höher, wenn noch keine weiteren parallelen HGÜ als realisiert unterstellt werden. Wird daher am Beispiel des NEP eine Bewertung auf dem finalen Netzausbauzustand durchgeführt, werden nur geringe Mengen netzbetrieblicher Maßnahmen durch die Netzausbaumaßnahmen vermieden. Findet die Bewertung hingegen auf dem Startnetz statt, lassen sich sehr große Mehrwerte aufzeigen. Diese Wechselwirkung ist bei der Simulation der Engpassbehebung deutlich stärker ausgeprägt als bei der Simulation der Märkte für elektrische Energie. Bei der Simulation der Engpassbehebung führt der Effekt dazu, dass nicht nur die absolute Höhe der bestimmten Mehrwerte nur bedingt belastbar ist, sondern auch das Ranking bei mehreren untersuchten Netzausbaumaßnahmen durch die Wahl des Startnetzes beeinflusst wird.

Folgerungen für die CBA marktgebietsinterner Netzausbaumaßnahmen

Die vorhergehende Diskussion zeigt auf, dass die wesentlichen Unterschiede bei der CBA marktgebietsübergreifender sowie –interner Netzausbaumaßnahmen in der Quantifizierung der Einflüsse auf die verfügbaren Austauschkapazitäten sowie die Engpassbehebung im Übertragungsnetzbetrieb liegen.

Im Bereich der Austauschkapazitäten sind die Einflüsse marktgebietsinterner Maßnahmen deutlich geringer als bei marktgebietsübergreifenden Maßnahmen, so dass die erforderliche Modellierungsgüte bei der Abbildung der Austauschkapazitäten deutlich ansteigt. Eine belastbare quantitative Bewertung ist unter Verwendung der GTC-Modellierung für marktgebietsinterne Netzausbaumaßnahmen nicht zu erwarten. Bei Verwendung einer detaillierten Modellierung der Austauschkapazitäten ist eine Bestimmung des Einflusses marktgebietsinterner Netzausbaumaßnahmen auf die Märkte für elektrische Energie jedoch technisch möglich, wenn auch mit deutlich höherem Aufwand in der Berechnung verbunden.

Die Bestimmung der Rückwirkungen von marktgebietsinternen Netzausbaumaßnahmen auf die erforderlichen Maßnahmen zur Engpassbehebung im Übertragungsnetzbetrieb ist ebenfalls technisch möglich, wenn auch mit deutlich größeren Unsicherheiten verbunden als die Simulation des Einflusses auf die Märkte für elektrische Energie. Das Ergebnis der

Engpassbehebung, welches bei der Auswertung zu-
meist auf die erforderlichen Redispatchmaßnahmen
reduziert wird, weist eine enorme Arbeitspunktabhän-
gigkeit bezüglich lokaler Effekte (Topologieschaltzu-
stand in der Nähe der Netzausbaumaßnahme) sowie
bezüglich des unterstellten Basiszustandes für den
Netzausbau auf.

Aufgrund dieser unterschiedlichen Arbeitspunktabhän-
gigkeiten der Simulationsverfahren erscheint aus
technischer Sicht eine separate Interpretation der
Berechnungsergebnisse der verschiedenen Simula-
tionsverfahren erstrebenswert. Dies ist exemplarisch
in Abbildung 5 dargestellt. Ein Vergleich der Ergeb-
nisse eines Simulationsschrittes zwischen verschie-
denen Netzausbaumaßnahmen wird in den meisten
Fällen belastbare Resultate liefern. Ein Summierung
in die vertikale Richtung von Abbildung 5 ist jedoch
auf Grund der unterschiedlichen Arbeitspunktabhän-
gigkeiten und Belastbarkeiten der verschiedenen
Kostenbestandteile weit weniger robust.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die Durch-
führung einer CBA für marktgebietsinterne Netz-
ausbaumaßnahmen technisch möglich, jedoch mit
sehr hohem Simulationsaufwand verbunden ist. Die
Ergebnisse einer solchen CBA sind insbesondere in
Bezug auf die Bestimmung von Redispatchkosten stark
abhängig von den unterstellten Annahmen. Als direkte
Folge aus diesen Überlegungen ist daher eine Summie-
rung von Kostenbestandteilen für marktgebietsinterne
Netzausbaumaßnahmen noch deutlich kritischer zu
sehen, als für marktgebietsübergreifende Netzausbau-
maßnahmen. Vor diesem Hintergrund bietet eine CBA
für marktgebietsinterne Netzausbaumaßnahmen aus
technischer Sicht eine strukturierte Bewertungsmetho-
dik für die Einordnung von Netzausbaumaßnah-
men. Die Abwägung zwischen verschiedenen Hand-
lungsoptionen und die übergreifende Frage, ob sich
die Realisierung einer Netzausbaumaßnahme unter
Berücksichtigung aller Faktoren lohnt, bleibt jedoch
weiterhin eine Ermessensfrage des betrachtenden
Gutachters.

Abbildung 5: Exemplarischer Vergleich von Netzausbaumaßnahmen (NAM)

[Mio. € / a]	NAM1	NAM2	NAM3	Beste NAM
Kosten NAM	30	22	27	NAM2 ✓
Veränderung Erzeugungskosten	-10	-8	-15	NAM3 ✓
Veränderung Redispatchkosten	-35	-25	-30	NAM1 ✓
Summe	-15	-11	-38	NAM3

4 | Christoph Gatzen
Frontier Economics Limited

Multikriterielle Kosten-Nutzen-Analyse zur Bewertung von Netzerweiterungsmaßnahmen

Christoph Gatzen

Dr. Christoph Gatzen ist Manager im Kölner Büro von Frontier und verfügt über mehr als 12 Jahre Erfahrung in der Energiebranche. Fokus seiner Analysen sind Fragen der Kraftwerksbewertung, Stromspeicher, Design und Bietstrategien bei Auktionen (z.B. zur Förderung erneuerbarer Energien), Marktdesign und insbesondere die Fragen der Stromnetzregulierung und Netzentwicklungsplanung. Er berät Kunden in ganz Europa und arbeitet regelmäßig für Netzbetreiber, Erzeugungsunternehmen, Ministerien und Regulierer in Europa. Vor seinem Eintritt bei Frontier war er vier Jahre am Energiewirtschaftlichen Institut der Universität zu Köln (EWI) tätig, wo er u.a. für die Durchführung der dena Netzstudie I – und vor seinem Ausscheiden für die Konzeption der dena II Studie sowie zahlreicher weiterer Analysen im Bereich der Stromerzeugung und der Stromverteilung zuständig war und seine Dissertation zum Thema „Economics of Power Storage“ verfasst hat. Christoph Gatzen hat an der Universität zu Köln in Volkswirtschaftslehre promoviert und Studienabschlüsse als Diplom-Wirtschaftsingenieur sowie Diplom-Bauingenieur von der RWTH Aachen.

Kurzfassung

Der vorliegende Beitrag fußt auf einem gemeinsamen erfolgreichen Projekt mit der Swissgrid AG – wir möchten uns für die hervorragende und freundliche Zusammenarbeit und für die Erlaubnis zur Publikation dieses Beitrags bei der Swissgrid AG bedanken. Es sei an dieser Stelle der Form halber darauf hingewiesen, dass die im Beitrag enthaltenen Aussagen jeweils die Aussagen der Autoren darstellen.

Erfahrungsbericht aus der Schweizer Netzplanung¹

Einleitung

Frontier Economics hat Swissgrid bei der Erstellung der Netzausbauplanung für das Jahr 2025 unterstützt. Kernaufgabe war die fachliche Begleitung der notwendigen Marktsimulationen sowie Unterstützung bei der volkswirtschaftlichen Bewertung von möglichen Netzausbaumaßnahmen. Hierbei haben wir uns – wo möglich – an die Guidelines für die multikriterielle Kosten-Nutzen-Analyse der ENTSO-E gehalten, die im Rahmen des TYNDP 2014 zur Bewertung von Kuppelleitungen und auch zukünftig zur Auswahl von PCI Projekten Anwendung finden soll. In diesem Artikel diskutieren wir die praktischen Herausforderungen und unsere Erfahrungen bei der Anwendung dieser ENTSO-E Guidelines für die Schweizer Netzplanung.

Unser Beitrag ist in drei Abschnitte gegliedert:

- **Übersicht zum Vorgehen bei der Netzplanung in der Schweiz** – Im ersten Abschnitt erläutern wir kurz die einzelnen Arbeitsschritte bei der Netzplanung in der Schweiz² und betten die multikriterielle Kosten-Nutzen-Analyse (CBA) in den Kontext der Netzplanung ein.
- **Vorgehen bei der Anwendung der multikriteriellen Kosten-Nutzen-Analyse nach ENTSO-E** – Wir erläutern den Aufbau und die Vorgaben der ENTSO-E zur multikriteriellen Kosten-Nutzen-Analyse für den TYNDP 2014 und beschreiben die Anwendung auf die Schweizer Netzplanung.
- **Herausforderungen in der Praxis** – Wir erläutern kurz, welche Herausforderungen sich für das Projektteam während der Bearbeitung ergaben – diese könnten auch schon Hinweise auf die Anwendbarkeit bei der nationalen Stromnetzentwicklungsplanung (NEP) in Deutschland geben.

1) Die hier dargestellten Ausführungen geben die „private“ Sichtweise und Ideen der Autoren wider und entsprechen nicht notwendigerweise in allen Aspekten den Ansichten der Swissgrid AG. Wir danken der Swissgrid AG für ihre Unterstützung bei der Veröffentlichung des Beitrags.

2) Details siehe auch Swissgrid-Bericht zur Netzplanung „Netz 2025“: http://www.swissgrid.ch/swissgrid/de/home/grid/strategic_grid_2025.html

Vorgehen bei der Netzplanung in der Schweiz

Wichtige Grundsätze der Netzplanung

Auch wenn sich der gesetzliche Rahmen für die Netzentwicklungsplanung in der Schweiz in einigen Aspekten noch sehr deutlich von den Vorgaben und Prozessen in Deutschland unterscheidet (und auch nicht direkt den Vorgaben der EU unterliegt) – z.B. gibt es noch keinen offiziell konsultierten Szenariorahmen – so ähneln sich die Prinzipien und Arbeitsschritte der Netzplanung doch in weiten Teilen. Wichtige Prinzipien der Netzentwicklungsplanung der Schweiz sind ebenso wie in Deutschland:

- **NOVA-Prinzip** – Auch in der Schweiz wurde konsequent das Prinzip **Netzoptimierung vor – verstärkung und -ausbau** angewendet, um die Eingriffe in das vorhandene Landschaftsbild (sowie die Kosten des Netzausbaus) zu minimieren. Bevor neue Trassen gebaut werden wird geprüft, ob der Netzausbau nicht durch „verbesserte Technik“ auf der vorhandenen Trasse oder durch ein „Hochspannen“ von 220 kV auf 380 kV ersetzt werden kann.
- **Technologieneutralität** – Während der Netzentwicklungsplanung werden lediglich Punkt-zu-Punkt-Verbindungen ermittelt, für die der Ausbau volkswirtschaftlich sinnvoll erfolgen sollte. Daher sind die technischen Details der neuen Leitung und die detaillierte Trassenführung noch nicht exakt definiert (z.B. teilweise Ausführung als Erdkabel nicht genau determiniert oder genaue Trassenführung durch die Berge). Die Bewertung der Netzentwicklung erfolgt deshalb in der Regel zunächst einmal „technologieneutral“ – d.h. als Freileitung mit pauschalen Erfahrungswerten für die Kosten – jedoch angepasst an die vermuteten topographischen Gegebenheiten der Trasse (z.B. sind Trassen in den Alpen deutlich aufwändiger und teurer als Trassen im Flachland). Rechtliche Vorgaben werden selbstverständlich zugrunde gelegt (d.h. bezogen auf Deutschland wäre vermutlich die Frage der Erdverkabelung auch beim Ansatz der Kosten sowie deren Nutzen aus einer möglicherweise erhöhten Akzeptanz im Rahmen der CBA zu beachten).
- **Berücksichtigung der „Best practice“ im Ausland** – Bei der Methodik der Netzentwicklungsplanung erfolgte die Orientierung an der „Best practice“ im europäischen Ausland – insbesondere die Vorgaben der ENTSO-E zur Bewertung von Leitungsprojekten

mit europäischer Wirkung im TYNDP 2014 (die zwischenzeitlich von der EU-Kommission genehmigt wurden) wurden soweit möglich angewendet, aber auch nationale Netzentwicklungsplanungen anderer europäischer ÜNB wurden analysiert und als „Benchmark“ für die Kommunikation und Methodik herangezogen. Insgesamt hat die Netzplanung der Swissgrid mit Blick auf Aufwand, Qualität, Transparenz und Kommunikation sicher einen Spitzenplatz im Vergleich zu vielen anderen europäischen Netzplanungen eingenommen und hat als eine der ersten ÜNB die Vorgaben der EU-Kommission bzw. der ENTSO-E zu den „Guidelines“ auch auf die nationale Netzplanung angewendet.

Einzelne Arbeitsschritte bei der Netzplanung

Bevor wir im Detail auf die multikriterielle Kosten-Nutzen-Analyse eingehen, stellen wir kurz das generelle Vorgehen bei der Netzentwicklungsplanung dar. Der Prozess der Netzentwicklungsplanung kann in fünf sequentielle Arbeitsschritte unterteilt werden³:

Schritt 1 – Szenarientwicklung

Im ersten Schritt erfolgt die Definition der zukünftigen Versorgungsaufgabe für das Stromübertragungsnetz, indem sog. „Marktszenarien“ für die Energieversorgung im Jahr 2025 bzw. 2035 (Stützjahre) definiert werden⁴. Dabei wurden wichtige Anforderungen an die Szenariendefinition festgelegt. Diese sollen in sich konsistent und vollständig definiert sein sowie einen sinnvollen „Lösungsraum abdecken“. Bei der Definition der Szenarien sind zudem die rechtlichen Vorgaben zu beachten (z.B. in Deutschland wären dies u.a. die Vorgaben aus dem Szenariorahmen). Gleichzeitig wurde darauf geachtet, dass die Szenarien geeignet sind, die politischen Diskussionen „einzufangen“ – d.h. wichtige politische Diskussionspunkte sollten durch die dargestellten Berechnungen adressiert werden können. Auf Basis dieser Überlegungen wurden zwei Szenarien für das Jahr 2025 und vier Szenarien für das Jahr 2035 definiert. Die Szenarien innerhalb des sog. „Szenariotrichters“ (Abbildung 2) werden unterschieden in:

- **Kernszenarien** – darunter fallen die Szenarien „On Track“ und „Slow Progress“. Für diese werden Markt- und Netzsimulationen für die Stützjahre 2025 sowie 2035 durchgeführt. Die Kernszenarien bilden die wesentliche Basis für die technische Netzplanung, die ökonomische Bewertung der Maßnahmen sowie darauf aufbauend die Erstellung des „Strategischen Netzes 2025“.

3) Ergänzt wurde der Bericht zur Netzentwicklungsplanung zudem um eine detaillierte Darstellung der heutigen Netzsituation in der Schweiz sowie durch einen Ausblick zum resultierenden Investitionsbedarf.

4) Details zu den definierten Szenarienannahmen können im Bericht „Strategisches Netz 2025“ eingesehen werden.

- **Randszenarien** – darunter fallen die Szenarien „SUN“ und „Stagnancy“. Für diese Szenarien werden Markt- und Netzsimulationen für das Jahr 2035 durchgeführt, um mögliche extremere Entwicklungen zu simulieren. Insbesondere die im „SUN“ Szenario angenommenen Änderungen im Produktionsmix Schweiz und Europa setzen technologische und gesellschaftliche Entwicklungen voraus, die erst längerfristig realisiert werden können. Die Randszenarien geben einen Eindruck über die „langfristige Robustheit“ des Netzes 2025.

Schritt 2 – Marktsimulation

Die Marktsimulation hat zwei wesentliche Aufgaben. Zunächst determiniert sie die „Versorgungsaufgabe“ für die Netzsimulation. Das Marktmodell bestimmt dabei den stundenscharfen Einsatz der Kraftwerke, sowie die stundenscharfe Einspeisung der Speicher, Importe, Exporte und Nachfrage etc. Diese werden somit in stündliche Lastfälle für das Übertragungsnetz „übersetzt“, die dann dem Netzmodell als Versorgungsaufgabe vorgegeben werden.

Abbildung 1: Arbeitsschritte bei der Netzplanung; Quelle: Swissgrid

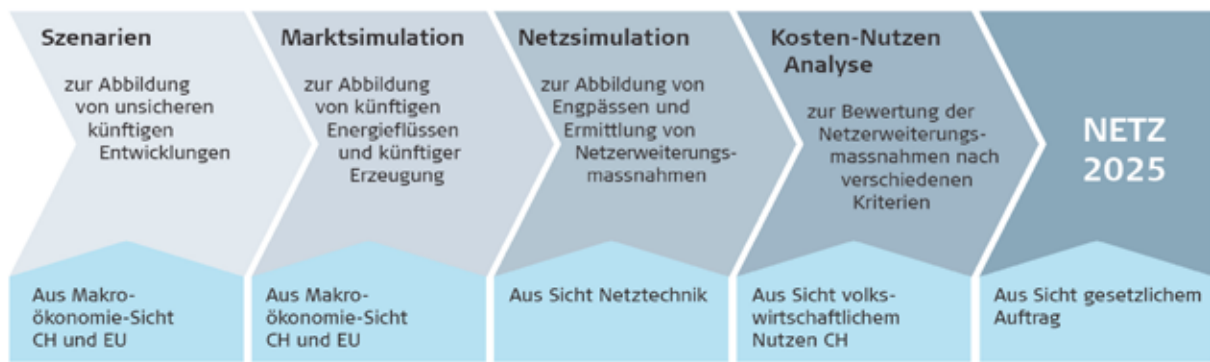
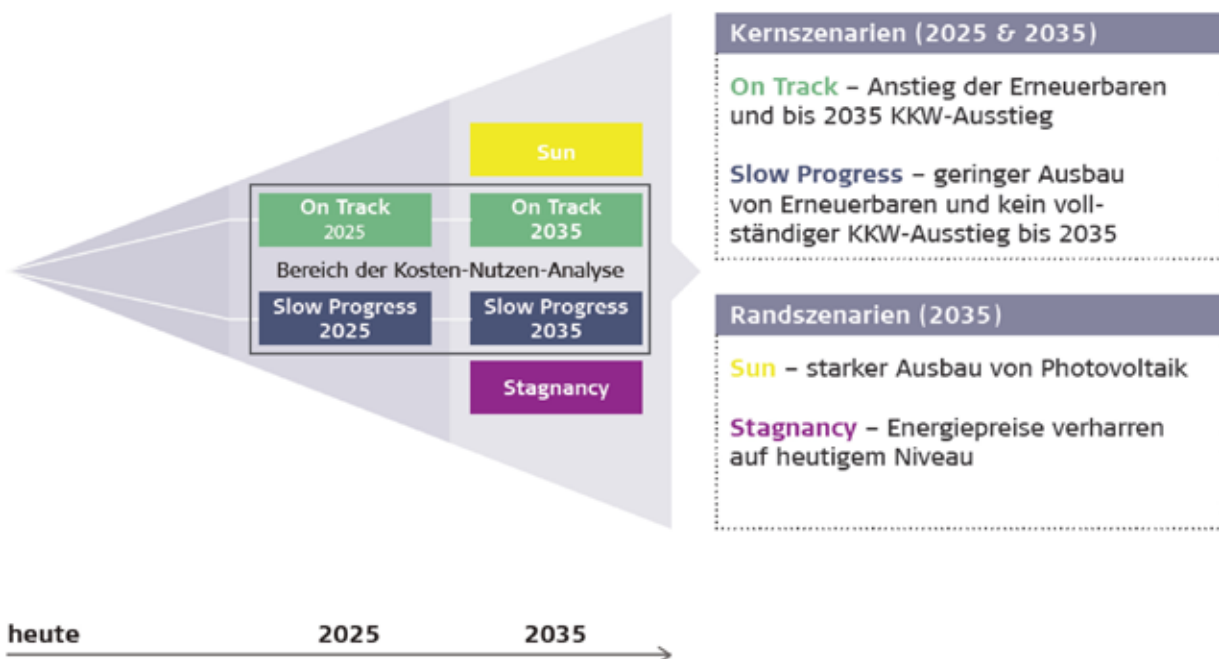


Abbildung 2: Verwendete Szenarien für die Schweizer Netzentwicklungsplanung; Quelle: Swissgrid



Gleichzeitig wird die Marktsimulation zur Bestimmung des monetären Nutzens einer Netzmaßnahme verwendet. Erhöht beispielsweise eine zusätzliche Leitung die Handelsmöglichkeit der Schweiz mit dem Ausland oder verbessert sie die Einspeisesituation für ein Kraftwerk, das ohne die Leitung aufgrund von Netzengpässen nicht einspeisen könnte (obwohl es aufgrund günstiger Kostenstrukturen am Markt „gebraucht“ werden würde), so übersetzt das Marktmodell diesen technischen Effekt der Netztopographie in monetäre Effekte (günstigere Erzeugung im europäischen Kraftwerkspark). Günstige Erzeugung wird also dank der Netzmaßnahme in den Markt integriert.

Schritt 3 – Netzsimulation

Im Zentrum der Netzentwicklungsplanung stehen die technischen Netzsimulationen der zukünftigen Versorgungsaufgabe für die Schweiz. Folgende Arbeitsschritte bei der Netzsimulation werden durchlaufen:

- **Startnetz** – Ausgangslage für die Netzsimulation ist das bestehende (Schweizer) Übertragungsnetz mit den Netzerweiterungen, die bis zum Zeitpunkt des jeweiligen Beginns eines Planungszeitraums realisiert werden.
- **Marktsimulation und Netzmodell** – Die Ergebnisse der Marktsimulation für die künftigen Szenarien dienen als Input für die Netzsimulation. Die mit Hilfe des Marktmodells ermittelte Versorgungsaufgabe wird dem Netzmodell knotenscharf in stündlicher Auflösung⁵ regionalisiert vorgegeben. Bei der Zielnetzplanung wurde das gesamte kontinental-europäische Übertragungsnetz berücksichtigt und außerhalb der durch Swissgrid bewerteten Netzprojekte für 2025 keine generellen Netzzückbauten vorgenommen. Diese Vollständigkeit trägt zur Genauigkeit der Netzanalysen bei.
- **Netzsimulation und Lastflussanalyse** – Anhand des Startnetzes und der Ergebnisse der Marktsimulation werden mittels einer Lastflussanalyse Engpässe identifiziert, die sich ergeben, wenn das Netz nicht weiter verstärkt würde. Ergebnis sind neben der Wirkleistung auch die Blindleistung / Spannung und der Spannungswinkel.
- **Erweiterung des Netzes** – In einem iterativen Prozess findet solange eine Erweiterung des Startnetzes statt (PINT Verfahren „put-in-one-at-a-time“), bis wieder

ein n-1 sicherer Betrieb gewährleistet werden kann⁶. Dabei werden zunächst Engpässe behoben, die die höchste Engpassenergie, unter Berücksichtigung der Engpasshäufigkeit und der Engpassleistung, aufweisen. Es gilt auch hierbei das NOVA-Prinzip.

- **N-1 engpassfreies Netz** – Ergebnis der Iteration ist ein Netz, das sich aus dem Startnetz und den identifizierten weiteren Massnahmen zusammensetzt. Dieses Netz ermöglicht für die künftigen Szenarien einen n-1 sicheren (Normal) Betrieb. Die ermittelten Ausbaumassnahmen werden anschliessend in der multikriteriellen Kosten-Nutzen-Analyse bewertet. Werden sie nach der multikriteriellen Bewertung als „positiv“ eingestuft, bleiben sie Teil des Netzerweiterungsplans, andernfalls werden sie verworfen (wodurch ggf. wieder kleinere Engpässe im Jahr 2025 auftreten können).
- **Stresstests** - Zusätzlich werden auf dem dadurch ermittelten Netz Stresstests und Sensitivitätsanalysen durchgeführt. Mit diesen wird geprüft, inwieweit das Netz auch in Extremsituationen sicher betrieben werden kann. Hierzu gehören der gleichzeitige Ausfall mehrerer Netzelemente oder einer ganzen Sammelschiene.

Schritt 4 – Kosten-Nutzen Analyse

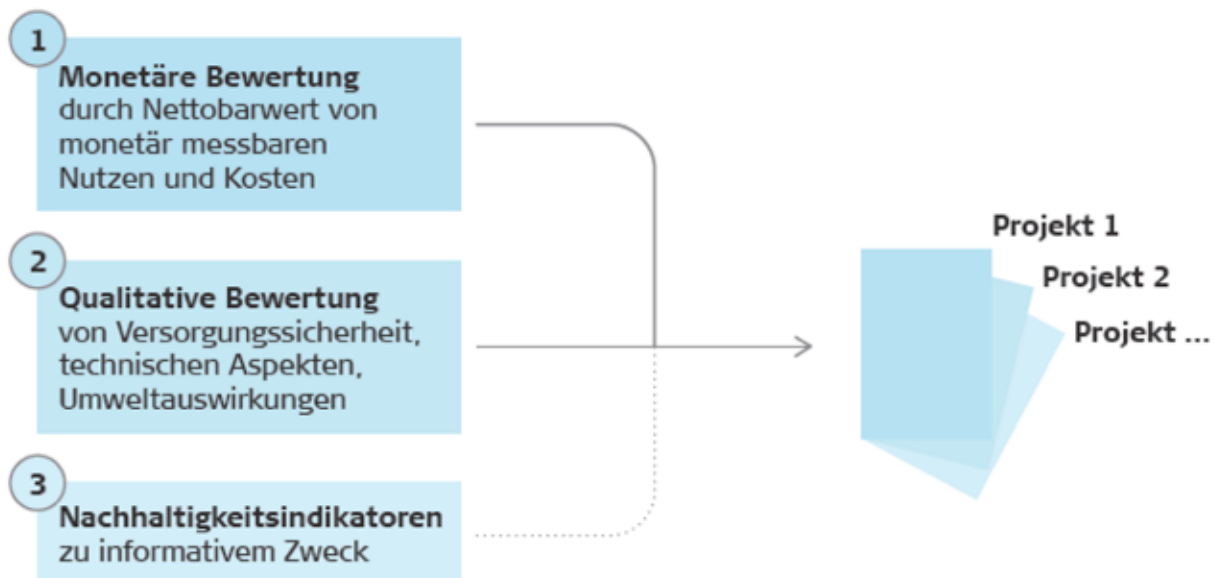
Die durch die Netzsimulation identifizierten Netzerweiterungsmaßnahmen werden durch eine multi-kriterielle Kosten-Nutzen-Analyse für die Schweiz bewertet. Dies entspricht dem Ansatz wie er von der ENTSO-E bei der Erstellung des TYNDP empfohlen wird. Mit dem multikriteriellen Ansatz wird auch dem Umstand Rechnung getragen, dass bestimmte für das Übertragungsnetz der Schweiz essentielle Nutzenkategorien schwer in eine einheitliche Bemessungseinheit (hier CHF) transformiert werden können. Es wird unterschieden in (Abbildung 3):

- **Monetäre Quantifizierung von Nutzen und Kosten der Netzerweiterungsmaßnahmen** – darunter fallen einerseits der energiewirtschaftliche Nutzen und die monetär bewerteten Änderungen der Netzverluste und andererseits die direkten Kosten der Netzerweiterungsmaßnahme (insbesondere Investitionskosten und Betriebskosten). Diese Nutzen und Kosten können zu einer monetären Kennzahl zusammengefasst werden.

5) Das Netzmodell von Swissgrid ist nodal, d.h. alle Knoten und Zweige des betrachteten Netzes sind enthalten. Je „Knoten“ sind lokale Produktion und lokaler Verbrauch aggregiert.

6) Im Rahmen der vorliegenden Netzplanung wird die n-1 Belastung bewusst vor der Ergreifung von topologischen Maßnahmen gerechnet, da andere parallele Netzsituationen, wie etwa die Außerbetriebnahme von Netzelementen oder aber das Eintreffen von besonderen Belastungssituationen (Beispiel langer, sehr kalter Winter in Europa) nicht berücksichtigt sind. Diese stellen eine zusätzliche Belastung im Systembetrieb dar, die bei gleichzeitigem Eintreffen nicht mehr sicher mit dem klassischen Engpassmanagement beherrschbar wäre.

Abbildung 3: Multikriterielle CBA mit den Bausteinen monetäre Bewertung, qualitative Bewertung und Nachhaltigkeitsindikatoren analog zur ENTSO-E Methodik; Quelle: Swissgrid



- **Qualitativer Nutzen der Netzerweiterungsmaßnahmen** – darunter fallen u.a.
 - der Beitrag zur Versorgungssicherheit - Der Beitrag zur Versorgungssicherheit einer Netzerweiterungsmaßnahme ist im Unterschied zum energiewirtschaftlichen Nutzen nur bedingt monetär zu bestimmen. Beispielsweise müssten zur Bestimmung eines monetären Wertes die Änderung der Ausfallwahrscheinlichkeit, die betroffene Leistung sowie der Wert der nichtgelieferten Energie der Leitung bestimmt werden. Insbesondere die Ermittlung der Änderung der Ausfallwahrscheinlichkeit ist komplex und mit vielen Annahmen behaftet.
 - die Netzsicherheit – Der Beitrag eines Projekts zur Steigerung der Netzsicherheit wird durch technische Beschreibungen der lokalen Netzsituation und mit Hilfe von „Stress-Tests“ analysiert.
 - Umweltauswirkungen - Die Bewertung erfolgt im Wesentlichen durch die Bewertung der visuellen Umweltauswirkungen. Der monetäre Wert der Verlegung einer Trasse weg von dicht besiedeltem Gebiet ist nur schwer zu ermitteln, die davon betroffene Leitungslänge dagegen leichter zu erfassen (auch wenn die genauen Trassenverläufe noch nicht bekannt sind). Wir haben im Fall der Schweizer Netzplanung auch die „Art“ der Netzmaßnahme (nach NOVA) sowie mögliche Rückbauten berücksichtigt.

- **Nachhaltigkeitsindikatoren** – Zur weiteren Einordnung werden weitere Kennzahlen nachrichtlich ergänzt (analog zur ENTSO-E Methodik)
 - Veränderung der CO₂ - Emissionen durch die Netzmaßnahme;
 - Verbesserte Integration der Erneuerbaren Energien durch die Netzmaßnahme; sowie
 - Veränderung der Stromübertragungsverluste durch die Netzmaßnahme.

Zu beachten ist, dass einige Aspekte (wie Kostenimplikation aus Emissionen über den EU ETS oder auch vermiedene Erzeugungskosten durch Einspeisung von EE im thermischen Kraftwerkspark oder auch Änderung der Netzverluste) bereits in die monetäre Quantifizierung im Rahmen der CBA einfließen - hier ist darauf zu achten, dass bei der zusammenfassenden Bewertung eines Netzprojektes keine Doppelzählungen erfolgen (daher auch der Hinweis „nachrichtlich“).

Schritt 5 – Definition Netz 2025

Der letzte Schritt besteht in der abschließenden Bewertung einer Netzmaßnahme basierend auf den verfügbaren Informationen aus der multikriteriellen Kosten-Nutzen-Analyse. Hierbei gibt es keinen klaren funktionalen/mechanistischen Zusammenhang, da es nicht ohne Weiteres möglich ist, die drei Kategorien der monetären Bewertung, der qualitativen Kriterien und der Nachhaltigkeitsindikatoren automatisiert zu einem finalen „Scoring“ zusammenzufassen. Es ist

zudem eine Expertendiskussion auf Basis transparent aufbereiteter Fakten notwendig. Dies hat

- den Vorteil, dass auch „weichere Faktoren“ wie vorhandenes In-House Expertenwissen von Kollegen, die „jede Schraube Ihres Stromnetz seit 20 Jahren kennen“ in die Bewertung einfließen können;
- Schwächen bei der Erfassung von Kriterien und Kennzahlen sowie Gewichtungen von Kriterien diskutiert und individuell berücksichtigt werden können; aber auch
- den Nachteil, dass die Nachvollziehbarkeit der Entscheidung nicht ohne weitere Diskussion garantiert ist.

Wesentlich ist aus unserer Sicht an dieser Stelle die Transparenz der Entscheidung selbst sowie die transparente Darstellung der Annahmen und Methodik, die zur Entscheidung beigetragen haben.

Die multikriteriellen Kosten-Nutzen-Analyse nach ENTSO-E und Anwendung in der Schweiz

Methodische Grundlagen der Kosten-Nutzen Analyse

Die ENTSO-E hat in ihren von der EU Kommission akzeptierten (nach Regulation EC 347/2013) „Guidelines for Cost Benefit Analysis of Grid Development Projects“ ein Verfahren vorgeschlagen, wie die einzelnen Netzausbauprojekte des TYNDP 2014 sowie die darin enthaltenen PCI Projekte zu bewerten sind.

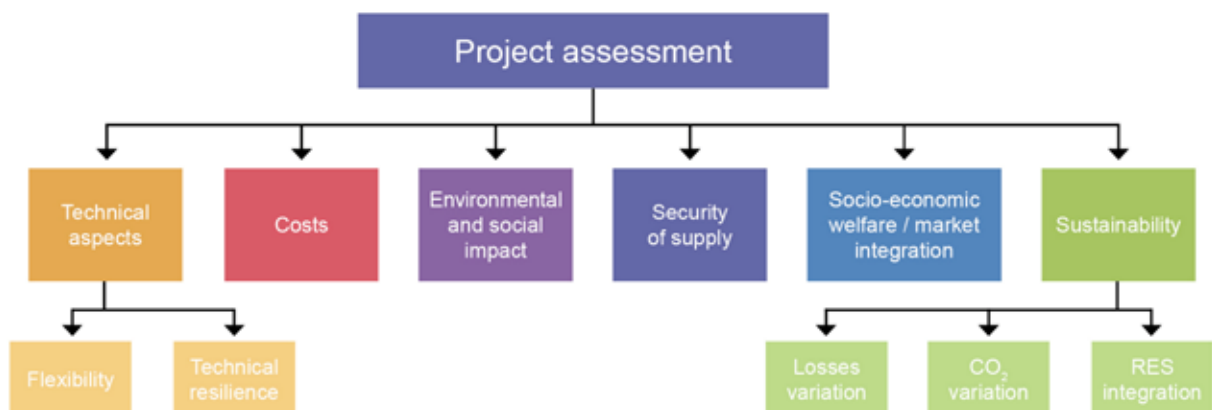
Für die Netzentwicklungsplanung des Schweizer Übertragungsnetzes haben wir uns an diese Prinzipien angelehnt. Während der Bearbeitung des Projektes stand lediglich die „Vorabfassung“ der Guidelines aus November 2013 zur Verfügung – heute liegt eine überarbeitete, durch die EU Kommission genehmigte Fassung der Guidelines aus dem Februar 2015 vor. Die ENTSO-E hat drei wesentliche Kategorien für die Kosten- Nutzen-Analyse definiert, die wiederum in Unterkategorien unterteilt werden.

Nutzen des Projektes

Der Nutzen des Projektes wird in bis zu sieben Unterkategorien ermittelt/diskutiert:

- **Sozio-Ökonomische Wohlfahrtssteigerung** – Verringerung der Netzengpässe und somit eine kosteneffizientere Stromerzeugung und Stromhandel in Europa;
- **Integration von Erneuerbaren Energien** – Vermeidung von Einspeisemanagement bei Erneuerbaren Energie Anlagen (hier besteht offensichtlich ein Zusammenhang zur Erfassung der Kostensenkung im „Dispatch“ des europäischen Kraftwerksparks wie unter „Sozioökonomische Wohlfahrtssteigerung“ erfasst).
- **Reduktion der Übertragungsverluste** – Die thermischen Verluste bei der Stromübertragung steigen mit dem „Auslastungsgrad“ der Leitung stark an. Neue Netzprojekte können deshalb in der Regel die mit der Übertragung verbundenen thermischen

Abbildung 4: Hauptkategorien bei der Projektbewertung nach ENTSO-E; Quelle: ENTSO-E



Verluste verringern (dies ist aber nicht garantiert, da es durch Änderung der Netztopographie auch zu zusätzlichen Flüssen oder Flüssen über längere Distanzen kommen kann).

- **Einfluss aus CO₂ Emissionen** – Die verbesserte Netztopographie führt zu einer zusätzlichen Flexibilität beim kosteneffizienten Einsatz von Kraftwerken. Die Veränderung des Kraftwerkseinsatzes sowie eine bessere Einbindung von Erneuerbaren Energien durch die neue Netzinfrastruktur können zu einer Veränderung der CO₂-Emissionen führen (je nach Kraftwerkspark kann es aber auch zu einer Steigerung der CO₂ Emissionen kommen).
- **Verbesserung der vertikalen Versorgungssicherheit unter „normalen Bedingungen“** („improved security of supply/secure system operation and interoperability“)
- **Technische Resilienz/Systemstabilität** – Hierunter wird die „Robustheit“ des Netzes gegen Extremsituationen verstanden (Trassenschäden durch Lawinenabgang, Ausfälle in kritischen Zeitpunkten, wenn Leitungen unter Revision sind).
- **Flexibilität** – Notwendigkeit bzw. Vorteilhaftigkeit eines Netzprojektes in mehreren Zukunftsszenarien (Wenn eine Leitung in allen Szenarien vorteilhaft ist bzw. „gebraucht“ wird (im Sinne der deutschen Netzplanung wäre dies die Frage der „Erforderlichkeit/Wirksamkeit“, ist dies höher zu bewerten, als wenn diese Leitung nur in einem Zukunftsszenario erforderlich und/oder wirksam wäre).

Kosten des Projektes

Da zum frühen Planungsstand die technischen Details und die exakte Trassenführung des Netzprojektes in der Regel nicht vollständig bekannt sind, erfolgt zunächst eine grobe Schätzung der Projektkosten mit Hilfe von pauschalen Faktoren (z.B. „Euro/km Leitung“), ggf. unterschieden nach „Gelände“ (Flachland/Berge). Hierbei sind die gesamten Projektkosten (inkl. Kosten für umweltbezogene Ersatzmaßnahmen) sowie Betriebskosten einzubeziehen. In unseren Arbeiten für Swissgrid haben wir zusätzlich die „vermiedenen Ersatzinvestitionen“ bei der Beurteilung berücksichtigt.

Gesellschaftliche Auswirkungen

Diese Kategorie weist noch einmal explizit die Auswirkungen auf die Gesellschaft aus, indem sie anzeigt „wieviele km der Trasse durch „sensibles Gebiet“ verlaufen“. Sensible Gebiete können hierbei sowohl

Gebiete mit dichter Bebauung als auch Gebiete mit besonderen Anforderungen an den Umweltschutz sein. Für die Schweizer Netzentwicklungsplanung haben wir insbesondere bewertet, welche Art der Maßnahme geplant ist (nach NOVA Prinzip). Zudem wurde berücksichtigt, ob dank des neuen Projektes ggf. existierende Trassen zurückgebaut werden können (in Deutschland könnte man hier z.B. die Frage der 110kV-Mitnahme diskutieren).

Die detaillierten Ergebnisse für die einzelnen Netzmaßnahmen können im technischen Bericht zur Netzplanung 2025 der Swissgrid AG eingesehen werden⁷. Exemplarisch dargestellt sei an dieser Stelle nur die multikriterielle CBA für das Projektes Pradella-La Punt, einer Netzverstärkung an der Grenze zu Österreich.

Beispiel: Ergebnisse der CBA für das Programm „Pradella – La Punt“

Für die Durchführung der multikriteriellen Kosten-Nutzen-Analyse für das Programm „Pradella - la Punt“ wurden (ebenso wie für die anderen Programme) folgende Arbeitsschritte durchlaufen⁸:

Das Programm „Pradella - La Punt“ umfasst die Verstärkung der vorhandenen Trasse auf einer Länge von 49 km, ergänzt um Arbeiten an Unterwerken. Die heute vorhandene Leitung ist mit einem Strang für 380-kV-durchgängig und zwischen Ova Spin und Pradella mit einem Strang für 220kV belegt, so dass der freie Gestängeplatz zur Netzverstärkung genutzt werden kann. Die Inbetriebnahme des Projektes ist für das Jahr 2020 geplant (siehe Abbildung 6).

Die Bewertung des Projektes erfolgt wie beschrieben nach monetären Kriterien (Abbildung 7), durch qualitative Kriterien sowie durch den Ausweis von Nachhaltigkeitsindikatoren.

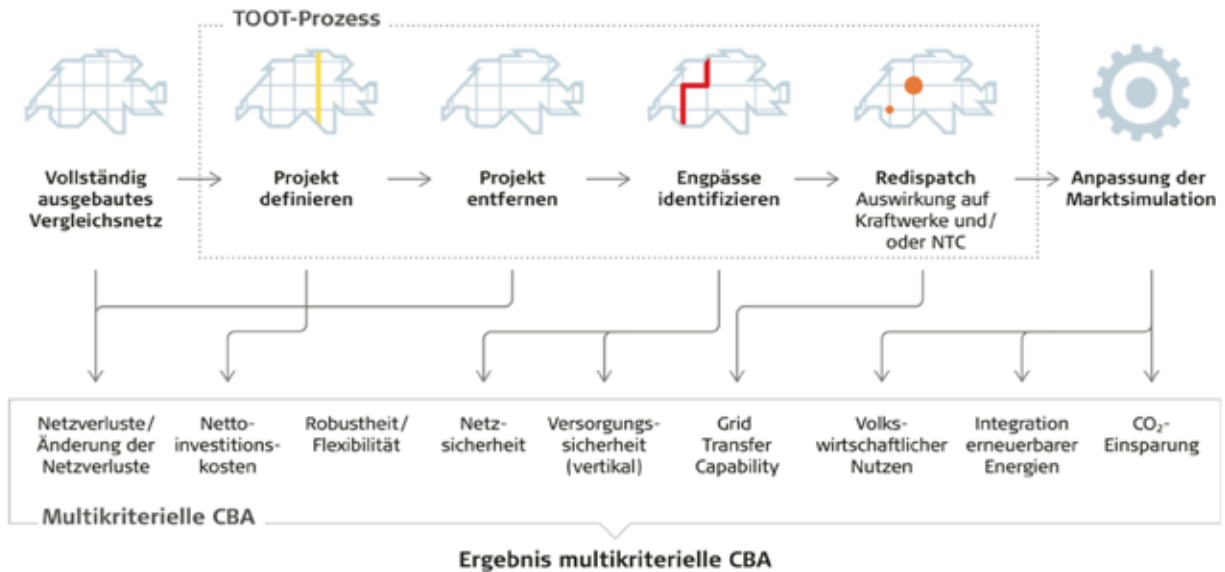
Pradella-La Punt – Monetärer energiewirtschaftlicher Nutzen und europäische Perspektive

Die Investitionskosten des Projekts belaufen sich auf ca. 81 Mio. CHF. Dabei entfallen 44 Mio. CHF auf Leitungen und 37 Mio. CHF auf Unterwerke. Demgegenüber stehen eingesparte Ersatzinvestitionen von ca. 20 Mio. CHF. Der monetär quantifizierbare energiewirtschaftliche Nutzen liegt im Wesentlichen in der erhöhten Übertragungskapazität nach Deutschland

⁷) http://www.swissgrid.ch/dam/swissgrid/company/publications/de/sn2025_technischer_bericht_de.pdf

⁸) Siehe Swissgrid AG (2015) – „Technischer Bericht zum Netz 2025“

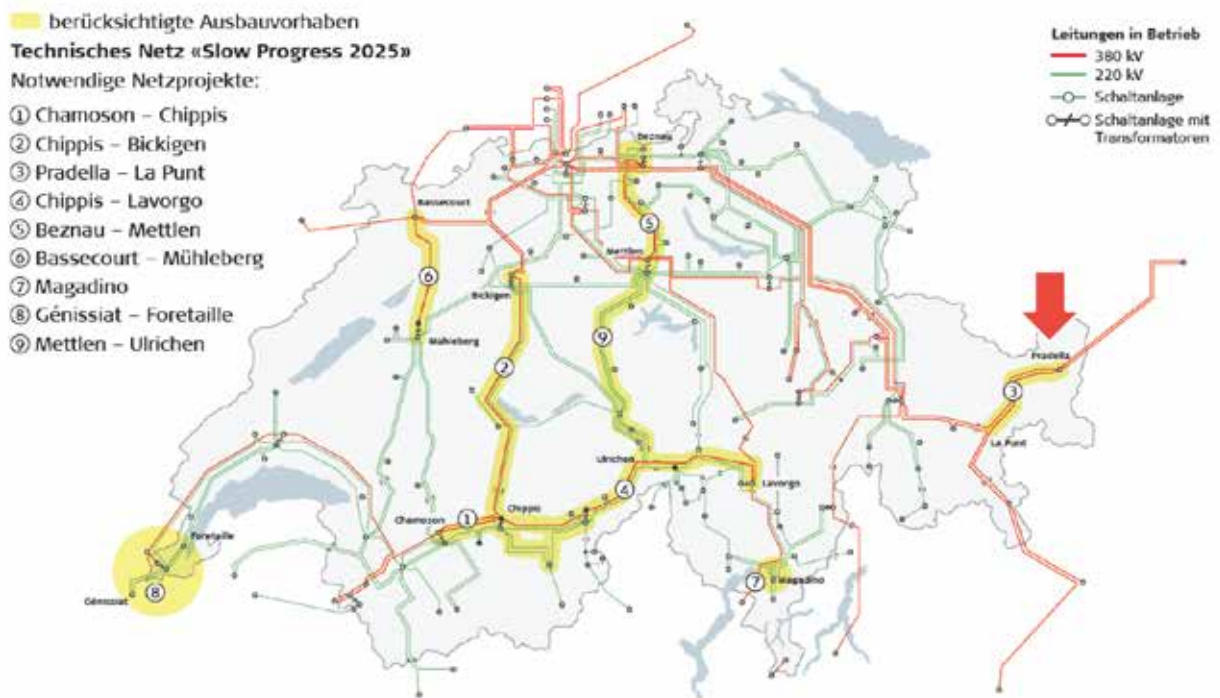
Abbildung 5: Operationeller Ablauf der multikriteriellen Kosten-Nutzen-Analyse in der Praxis; Quelle: Swissgrid (2015)



und Italien (je nach Lastflusssituation zwischen 80 MW und 400 MW) und einer Reduktion der Leitungsverluste. Für die Schweizer Volkswirtschaft ist das Projekt monetär betrachtet im Szenario „On Track“ positiv, im Szenario „Slow Progress“ ergibt sich ein negativer Nettonutzen für die Schweiz. Der negative Nettonutzen in „Slow Progress“ ist durch die zusätzlich verfügbaren NTC in Richtung Italien im Stützjahr 2035 bedingt. Dadurch kommt es tendenziell zu einer Angleichung

an das höhere Strompreinsniveau in Italien, was eine entsprechende negative Auswirkung auf die Konsumentenrente in der Schweiz hat (und positive Wirkung auf die Produzentenrente in der Schweiz). Dieser Effekt tritt im „On Track“ Szenario nicht auf, da hier die verfügbaren NTC immer in Richtung Deutschland gehen mit einer preisdämpfenden Wirkung, die sich wiederum in einer positiven Konsumentenrente für die Schweiz niederschlägt.

Abbildung 6: Netzengpässe und Netzmaßnahmen in der Schweiz sowie Lage des Projektes „Pradella – La Punt“; Quelle: Frontier basierend auf Swissgrid



**Abbildung 7: Monetäre Bewertung des Projektes „Pradella La Punt“ ;
Quelle: Swissgrid**

3. Pradella – La Punt		«On Track»	«Slow Progress»
Gesamtinvestitionskosten	Mio. CHF		81
Eingesparte Kosten NE 3	Mio. CHF		0
Eingesparter Ersatz	Mio. CHF		20
Nettoinvestitionskosten	Mio. CHF		61
Inbetriebnahme	Jahr		2020
Ergebnisse Netzsimulation			
Zusätzlich verfügbare Grenzkapazität in 2025	[MW]	240 CH-DE	80 CH-DE
Zusätzlich verfügbare Grenzkapazität in 2035	[MW]	400 CH-DE	350 CH-IT
Zusätzlich verfügbare KW-Anschlusskapazität in 2025	[MW]	0	0
Zusätzlich verfügbare KW-Anschlusskapazität in 2035	[MW]	0	0
Monetärer Nutzen (Nettoarwert¹²³)			
Investitionskosten	Mio. CHF		34
Betriebskosten	Mio. CHF		5
Kosten (a)	Mio. CHF		39
Änderung Konsumentenrente	Mio. CHF	176	30
Änderung Produzentenrente	Mio. CHF	-121	-8
Änderung Engpassrente	Mio. CHF	31	1
Energiewirtschaftlicher Nutzen CH (b)	Mio. CHF	85	22
Änderung Netzverlustkosten (c)	Mio. CHF	12	6
Nettonutzen CH (b+c-a)	Mio. CHF	58	-11
Energiewirtschaftlicher Nutzen ENTSO-E *	Mio. CHF	197	27

Aus europäischer Perspektive zeigt sich, dass die erhöhten Übertragungskapazitäten nach Deutschland und Italien (je nach Lastflusssituation zwischen 80 MW und 400 MW) einen erheblichen Effekt auf den energiewirtschaftlichen Nutzen in der ENTSO-E-Region haben. „Pradella – La Punt“ liefert einen europäischen Nutzen von 202 Mio. CHF in „On Track“ und von 101 Mio. CHF im „Slow Progress“ Szenario.

Pradella-La Punt – Beitrag zur Netzsicherheit

Der Beitrag des Projekts zur Erhöhung der Netzsicherheit ist insgesamt als „sehr hoch“ zu bewerten. Die bestehende Höchstspannungsleitung zwischen Pradella und La Punt bildet einen strukturellen Engpass mit Auswirkungen auf die Schweizer und europäische Netzsicherheit. Mit dem Projekt wird der Engpass eliminiert und die Importkapazität aus dem Norden erhöht, sowie die Vernetzung mit dem internationalen Übertragungsnetz (Österreich, Italien) verbessert.

Abbildung 8 zeigt die derzeitige Überlastung (rot) der vorhandenen Infrastruktur mit und ohne Netzmaßnahme. Die Überlastungen treten zwar nur an wenigen Stunden im Jahr auf und sind daher in der Abbildung nicht wirklich erkennbar. Dennoch reduziert das Projekt signifikant die n-1-Engpässe in der Region. Am Beispiel „Pradella – La Punt“ zeigt sich, dass die reine n-1-Betrachtung mit der sehr konservativen

PINT-Methodik keine alleinige Begründung für eine Netzinvestition liefert. Weitere Aspekte wie die Aufhebung von topologisch kritischen Netzkonfigurationen (z.B. T-Verbindung, häufige Netztrennungen), auftretende Kraftwerkseinschränkungen, internationale Betriebsvereinbarungen betreffend Berücksichtigung von n-2-Ausfallrechnungen (z.B. Ausfall von Doppelleitungen) oder einer angemessenen Flexibilität bei künftigen Bedürfnissen an das Übertragungsnetz (z.B. zusätzliche geplante Kraftwerke) sind ebenso zu berücksichtigen.

Bestätigt wird die Bedeutung des Projektes durch die Ergebnisse der durchgeführten Stresstests. Insbesondere bei Netzstörungen zwischen Slowenien und Italien, die zu einem direkten und hohen Zusatzfluss über die Schweiz Richtung Italien führen, wird die bestehende Leitung zu einem Engpass. Auch hier zeigt sich also, dass eine rein mechanistische Betrachtung von Projekten aufgrund von einfachen Kennzahlen die technische Bedeutung eines Programms nicht immer vollständig abbilden kann.

Zusätzlich leistet das Projekt einen positiven Beitrag zur vertikalen Versorgungssicherheit. Die mit dem Ausbau dieser Leitung verbundenen Kompensationsmaßnahmen in den untergelagerten Netzebenen steigern die lokale Versorgungssicherheit in der Netzebene 3.

Abbildung 8: Überlastung der vorhandenen Leitung mit (grün) und ohne Verstärkungsmaßnahme (rot) ;
Quelle: Swissgrid

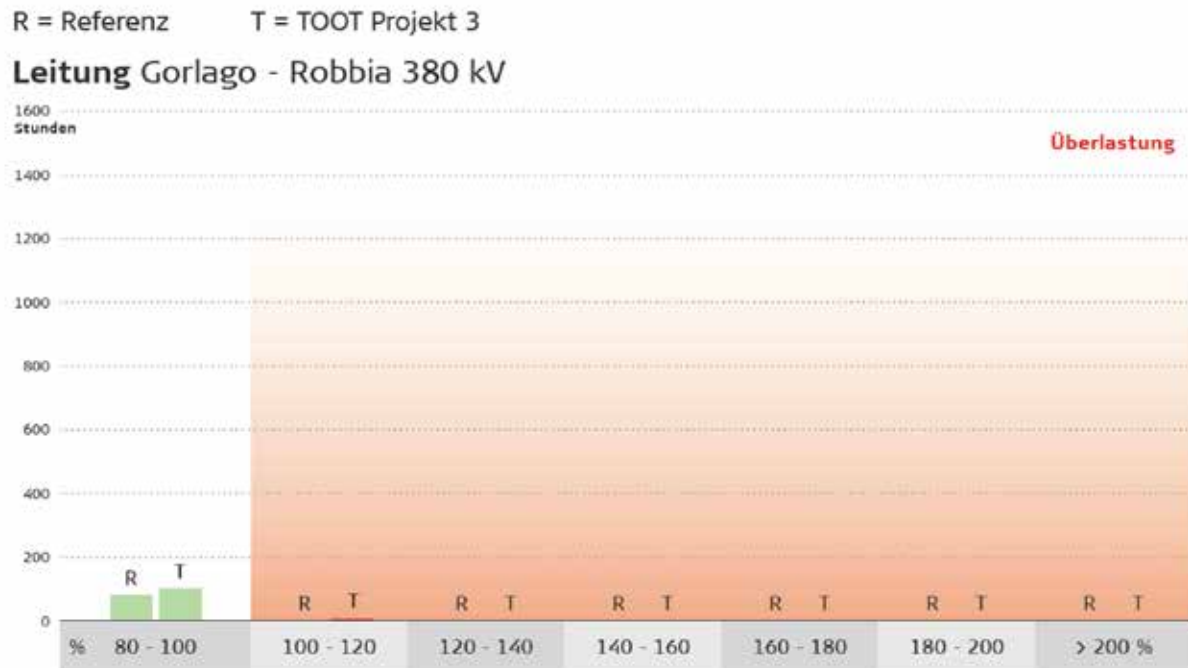


Abbildung 7.3: n-1-Engpässe an der Leitung Gorlago–Robbia

Pradella-La Punt – Beitrag zur Robustheit/Flexibilität des Übertragungsnetzes

Da die Leitung bereits heute einen strukturellen Netzengpass darstellt, der mit den geplanten Kraftwerkprojekten in der Region zusätzlich verschärft wird, ist die Maßnahme unabhängig weiterer Randbedingungen und in allen Szenarien technisch notwendig.

Unter Abwägung aller oben aufgeführten Kriterien (monetäre Bewertung, qualitative Diskussionen und Nachhaltigkeitsindikatoren) wurde das Programm „Pradella- La Punt“ als Teil der Netzerweiterungsmaßnahmen bestätigt.

Weitere Details zum Projekt sowie zu anderen Netzerweiterungsmaßnahmen können im Bericht der Swissgrid AG nachgelesen werden.

Herausforderungen in der Praxis und „Lessons Learned“

Da Swissgrid und Frontier als eine der ersten ÜNB in Europa nun auch die ENTSO-E Methodik auf nationale Netzplanung angewendet haben, berichten wir im Folgenden von einigen Erfahrungen/Erkenntnissen, die wir im Laufe des Projektes bei der Anwendung der CBA Methodik gewinnen konnten sowie von Hindernissen, die es zu überwinden galt.

Konsistenz der Szenarien

Mit Blick auf die Szenarienkonsistenz ergeben sich zwei Herausforderungen:

- Einerseits hat sich bei der Bearbeitung herausgestellt, dass einige Vorgaben der ENTSO-E zu den Szenarien des TYNDP nicht in allen Punkten vollständig konsistent sind. Beispielsweise ist die „Ausstattung“ des europäischen Kraftwerkspark im Vergleich zu Nachfrage eher großzügig. Dies hat zur Folge, dass der monetäre Nutzen der Netzprojekte tendenziell konservativ bewertet wird.
- Andererseits erfordern die nationalen Netzplanungen auch die Nutzung von Expertenwissen über das inländische Stromsystem sowie die Berücksichtigung aktueller Erkenntnisse. Dies erfordert ggf. auch Abweichungen von den ENTSO-E Vorgaben. Je nach Größe des betrachteten Landes und Bedeutung für das europäische Stromsystem kann es hier wiederum zu Inkonsistenzen mit dem TYNDP „Gesamtszenariorahmen“ kommen.

Abhängigkeit von Inputannahmen

Die Ergebnisse der Netzplanung sind neben den explizit aufgeführten Annahmen unter anderem auch abhängig von weiteren Inputannahmen, z.B.

- Auswahl der Fotojahre, Abschreibungsdauern und Discounterate;
- Annahmen zum Kraftwerkspark in der EU;
- Annahmen zum Klimajahr, Windjahr, Windprofil, Wasserjahr, etc.

Mit der zusätzlichen Variation dieser Inputdaten im Markt- oder Netzmodell über alle Szenarien kann der Arbeitsaufwand allerdings „explodieren“ – auch hier gilt es, ein effizientes Gleichgewicht zwischen Aufwand und Erkenntnisgewinn zu erreichen.

Kostenansatz („Technologieneutralität“)

Auch im Bereich der Quantifizierung der Kosten und Nutzen ergeben sich für die deutsche Netzplanung interessante offene Fragen. Beispielsweise welche Kosten werden für die monetäre Bewertung im Rahmen der CBA angesetzt – erfolgt eine „technologieneutrale“ Darstellung, z.B. durch Ansatz pauschaler Freileitungskosten oder werden analog zur Gesetzeslage für bestimmte Projekte die vermutlich deutlich höheren Erdkabelkosten angesetzt? Wie erfolgt dann die sachlich richtige Erfassung des „durch die Erdverkabelung erkaufte Akzeptanzgewinn“?

Auswertung der multikriteriellen CBA

Das Zusammenführen der qualitativen und quantitativen Kriterien ist nicht immer selbsterklärend und einfach machbar. Die Frage „wieviel negativer monetärer Nutzen wiegt beispielsweise die zusätzliche Robustheit/Netzicherheit/Versorgungssicherheit auf?“ ist nicht pauschal zu beantworten.

Es muss ein Gleichgewicht gefunden werden zwischen „Transparenz/klarem Vorgehen“ und „Freiheit für Erfahrungswerte und Expertenwissen“. Aus unserer Sicht kann hier weiter an der Stringenz der Auswertung gearbeitet werden und die ENTSO-E Methodik dadurch weiter verbessert werden. Einem rein mechanistischen Zusammenführen der einzelnen Kriterien zu einem „Scoring“ stehen wir jedoch eher kritisch gegenüber, da uns die Unschärfen der Quantifizierungen und möglicher Indikatoren bewusst sind. Gleichwohl kann weiterhin an einer Priorisierung der Kriterien gearbeitet werden. Zudem müssten Dopplungen bei Indikatoren klarer abgegrenzt werden sowie weitere Kennzahlen/Indikatoren für bestimmte Kriterien erarbeitet werden (insbesondere im Bereich der technischen Kriterien).

Bei der Auswertung der Ergebnisse stellt sich auch die Frage der Perspektive der CBA, d.h. welcher Nutzen relevant ist, z.B.

- der Nutzen der nationalen Volkswirtschaft/Regelzone, die das Projekt finanziert; oder
- der EU-weite Nutzen?

Auch hier sind Vorgaben der ENTSO-E als auch nationale Vorgaben für die Erstellung des jeweiligen nationalen NEP zu beachten.

Anspruchsvolle Kommunikation

Die Kommunikation der Netzplanung ist sehr herausfordernd und von großer Bedeutung. Häufig spielt die Kommunikation der Netzplanung eine höhere Bedeutung als der tatsächliche Erkenntnisgewinn im Unternehmen selbst. Netzexperten wissen ohnehin aus jahrelanger Berufserfahrung und einer Vielzahl von Machbarkeitsstudien, wo es aus rein technischer Sicht im „Netz knirschen wird“. Für die Kommunikation bedeutet dies:

- Die komplexen Analysen und Ergebnisse müssen der Politik und Öffentlichkeit verständlich erläutert werden.
- Die ÜNB müssen auf Konsistenz zu Vorstudien achten und sind schnell unter Rechtfertigungsdruck, wenn weitere Studien mit ÜNB Beteiligung mit anderen Annahmen zu anderen Ergebnissen führen.

Gleichzeitig kann die systematische Analyse von Netzmaßnahmen auch an die interne Kommunikation eine Herausforderung darstellen, wenn nämlich ein „liebgewonnenes“ Projekt gestrichen wird und dies den verantwortlichen Projektleitern kommuniziert werden muss.

Hoher Aufwand

Der interne Ressourcenaufwand (insbesondere bei erstmaliger Implementierung) ist nicht zu vernachlässigen. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die geforderte „Update-Frequenz“ direkt den machbaren Aufwand auf Seiten der Übertragungsnetzbetreiber determiniert (dies gilt im Übrigen auch in ähnlicher Form für die Frequenz von Stakeholder-Konsultationen). Ebenso bestimmt die Anzahl der zu prüfenden Netzerweiterungsmaßnahmen den machbaren Detailgrad. Hierbei sollte geprüft werden, ob Projekte und Programme sinnvoll zusammengefasst werden können, um den Umsetzungsaufwand zu verringern. Dies kann ggf. sogar zu sachlich verbesserten Ergebnissen führen (z.B. bei der simultanen Betrachtung einer Kuppelleitung und einem „nationalen Zubringer“).

Fazit – Multikriterielle CBA in der Praxis

Insgesamt lässt sich basierend auf unseren Erfahrungen festhalten:

- Auch wenn es an manchen Stellen „noch etwas hakt“, hat die Einführung der Richtlinien zur multikriteriellen CBA eine deutliche Verbesserung der Netzplanung in Europa erreicht. Diese erhöhte Transparenz und die Verwendung von ökonomischen und umweltpolitischen Kriterien zusätzlich zu rein technischen Aspekten ermöglicht eine „offen und fundierte politische Diskussion“. Im Falle der Schweizer Netzplanung ist dies von den beteiligten Stakeholdergruppen sehr wohlwollend aufgenommen worden.
- Ein klares „richtig“ oder „falsch“ gibt es aber häufig auch weiterhin nicht, da ein eindeutiges Scoring bei der multikriteriellen CBA zusätzliche subjektive Einschätzungen benötigen würde (z.B. Kriteriengewichtung). Zudem wird der ermittelte Netzausbaubedarf weiterhin Szenario-abhängig sein. Die „systemimmanente“ Unsicherheit der Netzplanung wegen langer Abschreibungs- und Lebensdauern des Energiesystems (Netze und Kraftwerke) bleibt ebenfalls bestehen.
- Auch komplexeste Netz- und Marktmodelle haben Einschränkungen. Zudem unterliegen deren Inputparameter ebenfalls gewissen Unsicherheiten. Dies bedeutet, dass Freiraum für politische Erwägungen (siehe Erdkabeldebatte) und Expertenwissen der Netzbetreiber weiterhin erhalten bleiben muss.
- Auch zukünftig wird es das Spannungsfeld zwischen „Systemverantwortung der ÜNB“ und „gesetzlichem Auftrag der Kostenkontrolle des Regulierers“ geben. Dieser Konflikt muss im Dialog unter Nutzung von klar aufgearbeiteten Fakten (siehe CBA) und in bestimmten Situationen wohl auch „mit Fingerspitzengefühl“ im transparenten Dialog und unter Einbindung der Öffentlichkeit aufgelöst werden.
- Die verbesserte Akzeptanz der Bevölkerung ist wichtig – hierzu liefert eine gut strukturierte, transparente CBA einen wichtigen Beitrag.

Frontier Economics Limited in Europe is a member of the Frontier Economics network, which consists of separate companies based in Europe (Brussels, Cologne, London & Madrid) and Australia (Melbourne & Sydney). The companies are independently owned, and legal commitments entered into by any one company do not impose any obligations on other companies in the network. All views expressed in this document are the views of Frontier Economics Limited.



Workshop
Kommunikation und Planung



1 | Jan Hildebrand, Irina Rau, Maximilian Hinse, Silke Rühmland, Petra Schweizer-Ries
Institut für Zukunftssysteme

Die Rolle von Gerechtigkeitswahrnehmungen und Vertrauenszuschreibungen zwischen Akteursgruppen beim Netzausbau

Jan Hildebrand

Dipl.-Psych. Jan Hildebrand ist seit 2012 Teamleiter der Forschungsgruppe Sozialwissenschaftliche Energieforschung bei der IZES gGmbH und der Forschungsgruppe Umweltpsychologie an der Universität des Saarlandes. Vorher war er von 2005 bis 2012 wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Forschungsgruppe Umweltpsychologie an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg.

Zu seinen Forschungsschwerpunkten zählen Akzeptanzuntersuchungen im Kontext von Energieinfrastrukturen (erneuerbare Energieerzeugungstechnologien / Stromnetze), Konflikte sowie Beteiligungsprozesse und deren psychologische Dimensionen. Diesen Themen widmete er sich bereits in zahlreichen Projekten - aktuell leitet er u.a. das Projekt „Begleit- und Akzeptanzforschung zu aktuellen Fragen des Stromnetzausbaus in Deutschland“ und bearbeitet das EU-Projekt „INSPIRE-Grid“ zu Dialog- und Beteiligungsprozessen beim Netzausbau. Seit 2009 vertritt er das BMU bzw. seit 2014 das BMWi im Task 28 der Internationalen Energieagentur (IEA) „Social Acceptance of Wind Energy Projects“.

Kurzfassung

Die Transformation des Energiesystems ist derzeit eine der größten Veränderungen in unserer Gesellschaft. Neben wirtschaftlichen und technologischen Herausforderungen ist die Akzeptanz der Öffentlichkeit bzw. der betroffenen Anwohner ein entscheidender Erfolgsfaktor. Der auf einem EU- und verschiedenen BMWi geförderten Forschungsprojekten basierende Beitrag befasst sich beispielhaft mit der öffentlichen Akzeptanz von Netzausbau-Maßnahmen und den dafür relevanten Faktoren aus umweltpsychologischer Perspektive. Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass neben eher technologiebezogenen Faktoren die subjektiv wahrgenommene Berücksichtigung der prozeduralen Gerechtigkeitskriterien bei den Planungs- und Genehmigungsverfahren im Zentrum steht.

Transparenz, frühzeitige, regelmäßige und genaue Informationen sowie Möglichkeiten zur Beteiligung sind wichtige Einflussfaktoren in allen untersuchten Regionen. Hinsichtlich der Partizipation ist ein wesentlicher Diskussionspunkt die Frage der „richtigen“ Öffentlichkeitsbeteiligung, insbesondere bzgl. der Integration von formellen und informellen Beteiligungsmöglichkeiten sowie deren Berücksichtigung auf den unterschiedlichen Verfahrensstufen. In diesem Zusammenhang zeigen sich die Kommunikations- und Beziehungsstrukturen der beteiligten Akteursgruppen als wichtige Einflussgrößen. Hierbei wurde deutlich, dass insbesondere psychologische Dimensionen wie die existierenden Motivzuschreibungen sowie das Vertrauen in Glaubwürdigkeit und Kompetenz der handelnden Akteure relevante Akzeptanzfaktoren darstellen.

Eine zentrale Empfehlung für die Planungspraxis ist es, die der Bundesfachplanung vorgelagerte Vorplanungsphase als weichenstellendes Zeitfenster zu nutzen und dementsprechend besonderes Augenmerk auf die Gestaltung von Beteiligungsmöglichkeiten in diesem Rahmen zu legen.

Einleitung

Der momentan stattfindende Aus- und Umbau der Stromnetze ist vor allem auf lokaler Ebene umstritten und führt zu vermehrten und andauernden Konflikten. Gründe für mögliche Konflikte liegen zum einen in befürchteten negativen Effekten der Stromleitungen hinsichtlich Landschaft, Gesundheit oder der Immobilienpreise, zum anderen sind sie aber auch das Ergebnis ungünstiger Kommunikationsprozesse zwischen den involvierten Akteursgruppen wie z.B. Anwohnenden, Netzbetreibern und Verwaltungsebenen. Welche Faktoren in welcher Stärke die Akzeptanz auf lokaler oder regionaler Ebene beeinflussen, wie sie sich über die Zeit entwickelt und wie unter Berücksichtigung dieser Faktoren ein akzeptables Vorgehen gestaltet werden kann, sind aktuell wichtige Forschungsfragen, wichtig ist festzuhalten, dass es sich um sehr komplexe Prozesse handelt und es den „einen“ Akzeptanzfaktor nicht gibt.

In den letzten Jahren wurden vermehrt Forschungsarbeiten zum Zusammenwirken von Beteiligungsmöglichkeiten und Akzeptanz beim Netzausbau durchgeführt, oftmals motiviert durch die Hoffnung, dass eine „gute“ Beteiligung die Akzeptanz erhöht. Dieser Hoffnung liegt die Annahme zu Grunde, dass über Beteiligungsmöglichkeiten in Planungsverfahren psychologische Aspekte positiv wirksam werden, wie insbesondere die wahrgenommene Verfahrensgerechtigkeit, d. h. eine als fair empfundene Prozessgestaltung. Eine höhere Verfahrensgerechtigkeit (im Ergebnis Verfahrensakzeptanz) könnte sich dann wiederum auf die Akzeptanz des Verfahrensergebnisses auswirken, also beispielsweise die Stromtrasse. Dass dieser Zusammenhang sich nicht so einfach linear kausal darstellen lässt, soll später nochmals besprochen werden, festzuhalten bleibt, dass Beteiligungsprozesse neben dem vorhandenen Konfliktpotential auch die Chance bieten, durch gelingende Methoden und angemessene Formate gute Erfahrungen zu ermöglichen, die akzeptable Lösungen zumindest wahrscheinlicher machen. Folglich stellen Beteiligungselemente innerhalb von Planungsverfahren wichtige Zeit- bzw. Gelegenheitsfenster dar, in denen konstruktive Kommunikationsprozesse besonders relevant werden. Dabei spielen die qualitative Ausgestaltung der Beteiligungsprozesse und die dahinter

liegende Haltung eine zentrale Rolle; wird beispielsweise die Beteiligung nur als Mittel zum Zweck, Akzeptanz für ein Vorhaben herzustellen, wahrgenommen, ist dies eventuell sogar eher konfliktfördernd (vgl. Wolsink, 2007).

Korrespondierend zu der Evidenz der Forschung und auch dem steigenden gesellschaftlichen Wunsch nach Einflussnahme bei Infrastrukturprojekten haben Aspekte von Beteiligung und Transparenz inzwischen auch beim Netzausbau verstärkt Eingang in den Gesetztext gefunden:

In Bezug auf die Öffentlichkeitsbeteiligung verweist das NABEG in § 9 Abs. 3 auf § 14i UVPG. § 14i Abs. 1 UVPG wiederum verweist auf § 9 Abs. 1 bis 1b, wonach die BNetzA die Öffentlichkeit zu beteiligen (§ 9 Abs. 1 S. 1) und im Rahmen der Bekanntmachung zu Beginn des Beteiligungsverfahrens über bestimmte Sachverhalte zu unterrichten hat (§ 9 Abs. 1a).

Nach § 25 Abs. 3 des Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG) sind betroffene Behörden verpflichtet, bei der Planung von Vorhaben, die nicht nur unwesentliche Auswirkungen auf die Belange einer größeren Zahl von Dritten haben können, darauf hinzuwirken, dass der Vorhabenträger die betroffene Öffentlichkeit frühzeitig über die Ziele, die Mittel und die voraussichtlichen Auswirkungen des Vorhabens unterrichtet und zwar möglichst vor der Stellung eines Antrags. Der betroffenen Öffentlichkeit soll Gelegenheit zur Äußerung und zur Erörterung gegeben werden und das Ergebnis der durchgeführten frühen Öffentlichkeitsbeteiligung soll der betroffenen Öffentlichkeit und der Behörde spätestens mit der Antragstellung, im Übrigen unverzüglich mitgeteilt werden. Das VwVfG sieht damit die Information und Konsultation der betroffenen Öffentlichkeit noch vor Stellung des Antrags auf BFP vor.

Wie genau Beteiligungsprozesse beim Netzausbau gestaltet werden könnten, was dafür relevante Kriterien sind, welche Herausforderungen dabei bestehen und wie die subjektiven Gerechtigkeitswahrnehmungen zwischen Akteursgruppen diese Prozesse beeinflussen, wird im folgenden Beitrag skizziert¹.

1) Die dargestellten Inhalte in diesem Beitrag basieren wesentlich auf Forschungsergebnissen folgender Projekte: „Qualifizierung des Alternativenvergleichs als Mittel zur Beschleunigung und Akzeptanzsteigerung der Planung von Stromtrassen – Entwicklung von Ansätzen der Öffentlichkeitsbeteiligung und -arbeit beim Alternativenvergleich“; Projekt-Schlussbericht; gefördert durch das BMWi: Förderkennzeichen 03 ET 75 01C.

„Begleit- und Akzeptanzforschung zu aktuellen Fragen des Stromnetzausbaus in Deutschland - Wissenschaftliche Begleitung der Planungspraxis“; 01.03.2012 – 31.12.2015; gefördert durch das BMWi: Förderkennzeichen 03ET2043.

“Inspire Grid - Improved and enhanced stakeholder participation in reinforcement of the electric grid“; 01.10.2013 – 31.01.2017; gefördert durch die EU (FP7): Grant Agreement: 608472.

Beteiligungsformen – Wie beteiligen?

Die Wahl einer konkreten Beteiligungsform ist von verschiedenen Einflussgrößen abhängig, u.a. vom Planungsgegenstand, von der jeweiligen Planungsstufe und letztendlich auch vom Beteiligungsziel bzw. dem erhofften Ergebnis, welches durch den Einsatz von Beteiligungselementen erreicht werden soll. Im „Handbuch für gute Bürgerbeteiligung“ des (ehemaligen) Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS, jetzt BMVI) werden die Ziele und Funktionen von Bürgerbeteiligung folgendermaßen zusammengefasst (BMVBS, 2012; S.11/12):

- „Die Bürger werden in den Planungs- und Entscheidungsprozess integriert. Sie erhalten, beispielsweise durch die Einsichtnahme in die Unterlagen, die Möglichkeit, den Planungs- und Entscheidungsprozess nachzuvollziehen und zu beeinflussen.
- Die Bürger können ihre Belange und Ideen auch schon im Vorfeld der formellen Beteiligung in die Planung einbringen und dadurch zur Optimierung der Planung beitragen.
- Eine Beteiligung ermöglicht den Bürgern, die Zusammenhänge und Hintergründe, die dem Verfahren zugrunde liegen, besser nachzuvollziehen.
- Die Legitimation des Planungs- und Entscheidungsprozesses wird erhöht, sofern Einwände der Bürger bei der Entscheidungsfindung entweder berücksichtigt werden oder – wenn sie keine Berücksichtigung finden – gut begründet wird, warum in der Gesamtabwägung andere Interessen stärker ins Gewicht fielen.
- Gerichtliche Auseinandersetzungen können durch das frühzeitige Erkennen von Konflikten und entsprechende Plananpassungen vermieden werden, wodurch Verfahrensverzögerungen durch nachträglich erforderliche Änderungen reduziert werden können.

Über diese Funktionen hinaus können Prozesse der Bürgerbeteiligung im Rahmen von Planungs- und Zulassungsverfahren auch dazu beitragen, das Vertrauen der Bürger in die öffentliche Verwaltung und in die Politik zu steigern, das Demokratieverständnis zu fördern und den Wissensstand und den Informationsgrad der Öffentlichkeit zu verbessern.“

Die genannten Ziele und Funktionen lassen sich in der Praxis auf verschiedene Art und Weise realisieren. Generell lassen sich Beteiligungsverfahren in die Stufen Information, Konsultation und Kooperation

differenzieren, wobei die Beteiligung jeweils im Rahmen von Präsenzveranstaltungen stattfinden kann oder als internetgestützte Partizipation. Die Wahl der jeweiligen Beteiligungsstufen und -methoden ist stark gegenstandsabhängig und kann innerhalb eines Planungsverfahrens variieren, d.h. im Laufe eines mehrjährigen Verfahrens ist es durchaus normal und sogar sinnvoll, Beteiligung auf allen drei Stufen zu ermöglichen und Formate flexibel anzuwenden. Hinsichtlich der Akzeptanz ist festzustellen, dass sich die höchsten Zusammenhänge zwischen einer selbst berichteten Akzeptanz und Beteiligungsmöglichkeiten auf der Kooperationsstufe ergeben (vgl. Rau et al., 2012). In diesem Zusammenhang ist es eine zentrale Aufgabe von Beteiligungsprozessen, Transparenz über Vorhaben und Verfahren herzustellen und auf diese Weise zu einer erhöhten Verfahrensgerechtigkeit beizutragen. Bisherige Studien im Bereich des Netzausbaus belegen einen starken Wunsch der Öffentlichkeit nach mehr Information und verstärkter Kommunikation über Hintergründe und Zusammenhänge (z.B. Lastflüsse; Produktionsmengen) sowie über technische Möglichkeiten und Auswirkungen, demgegenüber ist die subjektiv wahrgenommene Transparenz und Fairness oftmals gering, dementsprechend besteht der Wunsch nach mehr Beteiligungsmöglichkeiten in den Planungsverfahren (vgl. Hildebrand et al., 2013: 64/65). Folglich sind die Einbindung möglichst vieler betroffener Akteure sowie Methoden zu einer gemeinsamen Verfahrensgestaltung und Entscheidungsfindung wichtige Grundsätze. Bezüglich dieser eigentlich gewünschten Beteiligungsmöglichkeiten müssen allerdings als begrenzende Faktoren die verfügbaren Ressourcen an Zeit, Geld und Kompetenzen der potentiell Beteiligten angeführt werden.

Für alle Beteiligungsmethoden gilt, dass sie prinzipiell nicht nur im Rahmen formeller Verfahren und somit gewissermaßen nach Eintritt einer möglichen Betroffenheit, sondern auch informell und bereits proaktiv eingesetzt werden können, beispielsweise um sich auf formale Entscheidungsprozesse vorzubereiten bzw. um diese später zu ergänzen. Relevante Kriterien in diesem Zusammenhang sind u.a. die Korrigierbarkeit von Entscheidungen, die Repräsentativität der beteiligten Akteure sowie der Grad der Informationsgüte und -genauigkeit. Bisherige Studienergebnisse belegen die Relevanz dieser Kriterien für Bürgerbeteiligungsprozesse (z. B. Rau et al., 2012). Darüber hinaus wurde die Transparenz des Planungsverfahrens als ein weiterer wichtiger Einflussfaktor auf die Akzeptanz identifiziert (vgl. Keppler et al., 2011).

Öffentlichkeit – Wen beteiligen?

Der Netzausbau ist gekennzeichnet durch eine große Vielfalt an aktiven Akteuren, es gibt in diesem Sinne keine homogene Öffentlichkeit, sondern unterschiedliche Gruppen und Strukturen: eine Differenzierung ist zwingend erforderlich. Diese unterschiedlichen Gruppen weisen zum Teil im diametralen Gegensatz zueinander stehende Interessen und Ziele wie auch sehr unterschiedliche Auffassungen hinsichtlich ihrer Rollen und Verantwortlichkeiten auf. Diese gegensätzlichen Perspektiven verdeutlichen sich immer wieder im öffentlichen Diskurs und sind u.a. Ursprung für auftretende Konflikte (vgl. Zimmer et. al., 2012).

Eine wichtige Differenzierung betrifft insbesondere die möglichen Ziele, die mit einem Beteiligungsprozess verbunden werden und die daraus resultierenden Motivationslagen, Beteiligungsprozesse durchzuführen bzw. sich daran zu beteiligen: Während beispielsweise betroffene Bürger sich Informationen über und einen substantiellen Einfluss auf den Planungsprozess erhoffen, beispielsweise in Form größerer Abstände zur Wohnbebauung bzw. Alternativrouten oder eine Erdverkabelung, zielen ÜNB auf eine möglichst konfliktfreie Planung durch den Einsatz von Beteiligungsangeboten als „befriedende“ Maßnahmen. Umweltverbände versuchen entsprechend naturschutzfachliche Belange verstärkt einzubringen, während ein zentrales Motiv von Verwaltungsseite die möglichst ressourcenschonende, d.h. eine zeit- und personalaufwandsarme Durchführung des Verfahrens ist.

Diese vereinfachte Darstellung macht deutlich, dass Beteiligung innerhalb der Netzausbauplanung unterschiedliche Funktionen einnehmen kann und die möglichen beteiligten Akteure mit sehr verschiedenen Erwartungen in den Beteiligungsprozess gehen könnten. Dementsprechend ist es bezogen auf mögliche Beteiligungsstrategien aufgrund der dargestellten Heterogenität sinnvoll, ein offenes, breites und inkludierendes Vorgehen zu wählen, um eine möglichst großes Spektrum von Akteuren mit einzubeziehen und entsprechend deren Perspektiven berücksichtigen, aber auch deren vorhandenen Ressourcen wie Wissen und Kompetenzen nutzen zu können. Bzgl. der gesetzlichen Grundlagen zur Akteursauswahl bei Beteiligungsverfahren zur Bundesfachplanung ist eine wichtige Unterscheidung die zwischen der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung, wobei an dieser Stelle auf die besondere Rolle der Bürgerinitiativen (BI) hingewiesen werden soll:

Bürgerinitiativen werden vom Gesetz nicht ausdrücklich genannt. Sie sind aber von der Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 9 Abs. 3 bis 6 NABEG umfasst.

Bürgerinitiativen können eine wichtige Variante eines Vertretermodells darstellen: Da nicht für alle betroffenen oder interessierten Personen eine persönliche Teilnahme innerhalb eines Beteiligungsverfahrens realisieren können oder Gruppengrößen den organisatorisch möglichen Rahmen überschreiten würden, gibt es die Möglichkeit, Personen oder Institutionen eine Vertreterfunktion zu übertragen (Nanz & Fritsche, 2012). Je nach Planungsgegenstand und betroffener Gruppe können sich die Vertretermodelle unterscheiden, prinzipiell wichtige Kriterien sind die der Legitimität und Repräsentativität sowie der Kompetenz: Legitimität meint, dass die Vertreter für die Gruppe sprechen dürfen bzw. von dieser beauftragt sind, Repräsentativität beschreibt, dass sowohl bezogen auf die Zusammensetzung der Gruppe als auch auf die zu vertretenen Themen eine angemessene Vertretung gewährleistet ist und Kompetenz adressiert die Notwendigkeit, dass die Vertreter auch fachlich in der Lage sind, ihre Vertretungsfunktion wahrzunehmen.

Kriterien einer „guten“ Öffentlichkeitsbeteiligung

Bei der Betrachtung für die wahrgenommene Verfahrensgerechtigkeit relevanter Beteiligungskriterien ist es wichtig zu betonen, dass die Kriterien genutzt werden sollten, um gleichermaßen die Qualität ergänzender informeller Beteiligungsmöglichkeiten, aber auch bestehender formeller Verfahren zu hinterfragen und zu verbessern.

Zeitpunkt der Beteiligung

Zentral scheint dabei der frühzeitige Einbezug der Öffentlichkeit, idealerweise schon informell in die Vorverfahren, mit entsprechenden Informationen sowohl über Planungsinhalte als auch zum Ablauf des Verfahrens. Da frühzeitig eine sehr relative Größe ist, nennen einzelne Akteure auch den „richtigen Zeitpunkt“ als Bezugspunkt. Dieser Zeitpunkt wird beschrieben als der Moment, an dem die Planungen auf der einen Seite bereits konkret genug sind, um darüber diskutieren zu können, auf der anderen Seite aber noch nichts (endgültig) entschieden ist, also noch ausreichend Spielräume für alle beteiligten Akteure existiert.

Betroffenheit der Beteiligten

Bei der Einbeziehung der Akteure für das Beteiligungsverfahren stellt sich die Frage, welche Akteure die relevanten sind und einbezogen werden sollten. Eine mögliche Betroffenheit kann aus der quasi objektiven regionalen Eingrenzung resultieren, z.B. alle im Trassenkorridor (BFP/ ROV), Grundstückseigen-

tümer (PFV). Betroffenheit kann darüber hinaus sehr subjektiv interpretiert werden, z.B. alle, die an einer Planung interessiert sind oder sich für einen Planungsgegenstand verantwortlich fühlen. Als Kriterium wird folglich angelegt, dass alle Personen, die sind / sich betroffen fühlen oder später im Verlauf eines Verfahrens betroffen sein / sich fühlen könnten, prinzipiell die Information über die Planung sowie Möglichkeiten zur Beteiligung erhalten.

Einflussmöglichkeiten

Eine umfassende Beteiligung der Öffentlichkeit muss tatsächliche Einflussmöglichkeiten auf das Planungsergebnis beinhalten. Mitwirkungsrechte an bzw. Gestaltungsmöglichkeiten innerhalb von Entscheidungsprozessen sind grundlegende Faktoren für eine konstruktive Beteiligung. Dies bedeutet, dass zum einen eine tatsächliche Ergebnisoffenheit der fachlichen Planung und folglich auch genügend Zeit für Einwendungen und Stellungnahmen gegeben sein müssen, zum anderen erfordert es von allen beteiligten Akteursgruppen die Bereitschaft zur Offenheit und zum Dialog wie auch, Position aufzugeben und Kompromisse zu ermöglichen. Neben der Entwicklung neuer Möglichkeiten bei der Anhörung und der Einbeziehung der Öffentlichkeit – z. B. bei der partizipativen Erarbeitung von Kriterien, welche regional sehr verschieden ausfallen können (bspw. bei der Einschätzung und Gewichtung bestimmter Konflikte beim Landschaftsbild oder bei den ‚weichen‘ Schutzgütern wie Boden oder Wasserhaushalt) – muss transparent dargestellt werden, auf welche Sachfragen sich die Mitwirkungsmöglichkeiten genau beziehen (können) und wie sich die in Anspruch genommenen Einflussmöglichkeiten auswirken, d. h., in welcher Form sie Berücksichtigung im Verfahren finden.

Transparente und nachvollziehbare Verfahrens- und Ergebnisdarstellung

Ein sehr wichtiges und sich in vielen Facetten innerhalb der verschiedenen Planungsstufen äußerndes Kriterium ist das der Transparenz. Hierzu zählt u.a., dass ein Überblick über Konzept des Planungs- und Beteiligungsverfahrens gegeben wird sowie klare Spielregeln darüber existieren, wie, wo und wann Beteiligungselemente Anwendung finden, so dass Klarheit über Einflussmöglichkeiten und -grenzen, Handlungsspielräume und Entscheidungskriterien besteht (Erwartungsmanagement). Generell förderlich ist eine einfache und klare Sprache, eine wichtige Frage in diesem Zusammenhang betrifft die angemessene Informationsaufbereitung und -darstellung der Fachinformationen im Zuge der Öffentlichkeitsbeteiligung,

welche projektbezogen immer wieder geklärt werden muss: Wie können und müssen Zwischenergebnisse und Ergebnisse aufbereitet und dargestellt bzw. kommuniziert werden, so dass sie für die interessierte Öffentlichkeit, die im Normalfall nicht mit fachlichen Verfahrensaspekten vertraut ist, verständlich und adäquat rezipierbar sind?

Positive Akteursbeziehungen, Kommunikationsprozesse – die Rolle von Vertrauen

Bei der Betrachtung und Reflektion von Beteiligungsmöglichkeiten und -formaten ist zu beachten, dass Beteiligung zum einen kein Garantieschein für eine höhere Akzeptanz ist, da noch viele weitere Einflussfaktoren existieren. Zum anderen findet Beteiligung nicht im luftleeren Raum statt, sondern in einem räumlichen, rechtlichen und vor allem sozialen Kontext: Die Akteursgruppen kommunizieren miteinander und stehen in bestimmten Beziehungen zueinander. In diesem Zusammenhang ist das Vertrauen, was den jeweiligen Akteuren, den bereitgestellten Informationen und dem Verfahren entgegengebracht wird, ein höchstbedeutsamer Einflussfaktor. Bestehen positive Beziehungen und positive Vertrauenszuschreibungen zwischen den involvierten Akteursgruppen, können Beteiligungsmöglichkeiten konstruktiv zur Lösungsfindung beitragen, besteht bereits eine sehr negative Beziehung und hohes Misstrauen, können Beteiligungsangebote sogar konfliktverstetigend wirken. Vereinfacht kann dies an folgenden Beispielen veranschaulicht werden:

Es werden vom Verfahrensträger Informations-/ Konsultationsangebote gemacht.

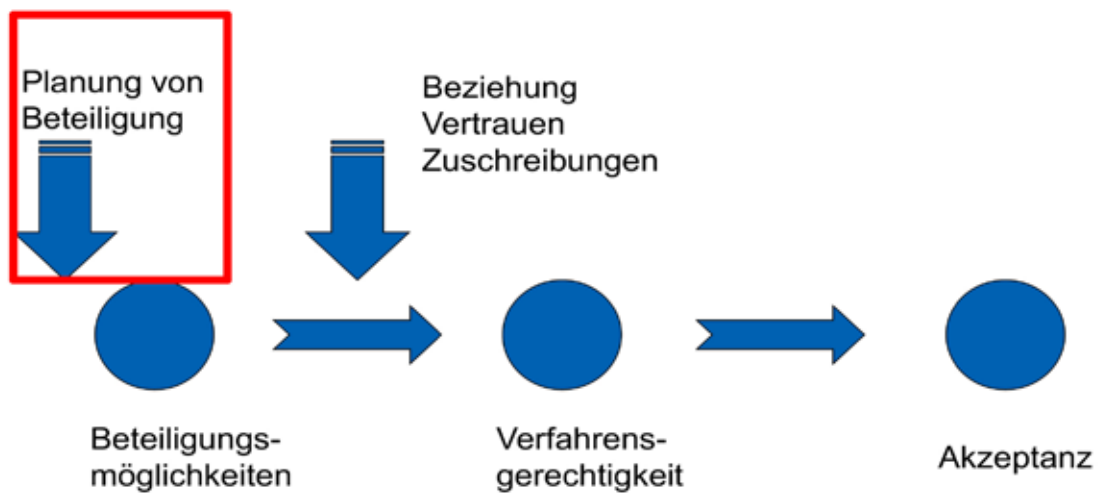
- Besteht eine positive Beziehung, könnte die Reaktion sein: ‘Eine Chance unsere Anliegen vorzubringen’
- Im Falle einer negativen Beziehung, könnte folgend reagiert werden: ‘Ein weiterer Versuch uns zu manipulieren’

Es werden vom Verfahrensträger Angebote finanzieller Beteiligung gemacht:

- Positive Beziehung: ‘Es ist nur fair, dass wir für unsere Unannehmlichkeiten entschädigt werden’
- Negative Beziehung: ‘Die haben keine Argumente mehr, jetzt versuchen sie auch noch, uns zu bestechen’

Die Abbildung 1 verdeutlicht schematisch den Einfluss von Vertrauen und die Relevanz der Beachtung des Beziehungskontextes, d.h. von Akteurskonstellationen, welche sich im Prozess über die Zeit auch verändern können. Bisherige Studien zeigen, dass Vertrauen

Abbildung 1: Moderierender Einfluss von Vertrauen/Beziehungskontext auf den Zusammenhang von Beteiligungsmöglichkeiten und wahrgenommener Verfahrensgerechtigkeit (Vereinfachtes Schema, eigene Darstellung).



tendenziell eher den bekannten lokalen Akteuren und weniger den von außen kommenden ÜNB entgegengebracht wird, ebenso gilt das Prinzip auf der politischen Ebene, den kommunalen Politikern wird mehr vertraut als der Bundesebene. Dies wirkt sich in der Folge auch auf die Bewertung von in der Diskussion stehenden Informationen und somit auf den gesamten Kommunikations- und Beteiligungsprozess aus. Dementsprechend gilt sowohl für die Beteiligungspraxis als auch für die Beteiligungsforschung zu beachten, dass ein Fokus auf Beteiligungsmethoden bzw. -formate zu kurz greift, stattdessen eine stärkere Prozessorientierung notwendig ist. Als Konsequenz wird die besondere Bedeutung der Planung von Beteiligung deutlich: Es geht nicht um das einzelne Format, sondern um ein grundlegendes Verständnis des Anwendungskontextes, d.h. des Verfahrenstandes und der Projektcharakteristika in Verbindung mit dem regionalen Setting und korrespondierender Akteurskonstellationen.

Auf dieses System muss sich die Beteiligungsplanung einlassen. Für die Umsetzung in der Planungspraxis ist dies ein Argument, die Beteiligungsplanung wie auch den aktiven Aufbau positiver Beziehungen bzw. einer Vertrauensbasis bereits in der Vorphase zum formellen Verfahren anzugehen.

Empfehlungen zum Vorverfahren

In der Praxis der ÜNB zeigt sich, dass in der dem förmlichen Verfahren auf BFP – die mit dem Einreichen des Antrags nach § 6 NABEG (Vor Antrag) beginnt – zeitlich vorgelagerten Vorplanungsphase des ÜNB bereits grundlegende Entscheidungen getroffen und zentrale Weichen für die Korridorfindung gestellt werden. Diese

Planungsphase wird im Folgenden „Vorplanungsphase“ genannt, da sie den im NABEG geregelten Verfahrensschritten zum Vorantrag nach § 6 NABEG zeitlich vorausgeht. Da das NABEG keine Fristen für diese Vorplanungsphase normiert, weist sie keine Mindest- oder Maximaldauer auf. Die einzige Einschränkung liegt vor, wenn die BNetzA gemäß § 6 Abs. 1 NABEG den ÜNB aufgefordert hat, innerhalb einer zu bestimmen angemessenen Frist den erforderlichen Vorantrag zu stellen. Die Vorplanungsphase ist beendet, sobald der ÜNB seine Planungsunterlagen bei der BNetzA mit Antrag auf BFP gemäß § 6 NABEG einreicht. Dann beginnt die Planung im Hauptverfahren. Dementsprechend kann die Vorplanungsphase ohne prinzipiellen Fristendruck dazu genutzt werden, ganzheitlich und systematisch planungsrelevante Informationen einzuholen, zu verteilen, und die in der jeweiligen Planungsregion befindlichen Akteursgruppen zu kontaktieren und gemeinsam das weitere Vorgehen vorzubereiten.

Die Vorplanungsphase ist deswegen so wichtig, weil hier entscheidende Weichen für das eigentliche Verfahren gestellt werden. Dies betrifft vor allem die Definition und Auswahl der zu untersuchenden Korridoralternativen, die Methodik der diesem Arbeitsschritt zugrundeliegenden Suchraumanalyse und die Bestimmung des Vorzugs-Trassenkorridors. Gleichzeitig entstehen hier auf Bevölkerungsebene die ersten Eindrücke sowohl von den handelnden Akteuren, als auch vom Verfahren und den in der Diskussion stehenden möglichen Trassenlösungen bzw. -verläufen. Einmal entstandene negative Eindrücke sowie als „wahr“ erachtete Falschinformationen sind in späteren Verfahrensschritten nur sehr schwer korrigierbar. Aus diesem Grund empfiehlt es sich bereits an dieser

Stelle eine verfahrensübergreifende, kontinuierliche und der Verfahrensphase angemessene Beteiligung zu konzipieren und einen entsprechenden Plan zur Verdeutlichung der Prozessarchitektur zu erstellen. Im Idealfall können durch diese proaktive Prozessgestaltung bereits potentielle Konflikte angegangen und auf diese Weise die nachfolgenden formellen Verfahren thematisch entlastet werden:

Regionen- und Akteursanalyse

Fundierte Akteurs- und Regionsanalysen zu Beginn der Vorphase bilden die Basis für adäquate Beteiligungsmethoden. Damit im Beteiligungsprozess alle potenziellen Interessensgruppen berücksichtigt werden können, ist es hilfreich, im Vorfeld zum formellen Beteiligungsverfahren mit Hilfe einer Akteursanalyse festzustellen, wer von den möglichen Stromtrassen betroffen sein könnte bzw. welche Akteursgruppen in der Region ansässig und welche Strukturen vorhanden sind. Ebenso bieten sich noch vor der Durchführung von Informationsveranstaltungen oder Expertengesprächen auch Bedarfsabfragen an, in welchen die konkreten thematischen Wünsche vor Ort festgestellt werden können. Innerhalb der Regionsanalysen werden regionale Spezifika erhoben, beispielsweise das charakteristische Landschaftsbild sowie ein möglicherweise korrespondierendes Heimerleben bzw. relevante Faktoren der Ortsidentität. Ebenso spielen die Wahrnehmung und Bewertung existierender Infrastruktur in Verbindung mit Fragen der Bündelung und Überprägung eine Rolle, diese haben, wie beispielsweise auch das Erleben als Transitregion, einen Einfluss auf das regionale Gerechtigkeitsempfinden bezogen auf die Verteilung von Lasten und Nutzen. Das prinzipielle Verständnis des Selbsterlebens einer Region unterstützt bei der Konzeption passender Beteiligungsmaßnahmen.

Allparteiliche Prozessbegleiter

Für die konstruktive Gestaltung von Beteiligungsprozessen bietet es sich bereits zu diesem Zeitpunkt an, eine neutrale bzw. ‚allparteiliche‘ Person oder Institution für die Planung, Durchführung und das Monitoring des Beteiligungsverfahrens zu gewinnen. Ein externer, also unabhängiger und von ggf. vorherigen negativen Prozessen unbelasteter Verfahrensbegleiter (~ Moderator, Mediator), der gemeinsam von den Akteuren ausgesucht und beauftragt wurde, kann aufgrund seiner Legitimation mögliche Konflikte auflösen bzw. moderierend zu deren Lösung beitragen. § 29 des NABEG sieht hierzu vor, dass die BNetzA mit Zustimmung des Vorhabenträgers einen Projektmanager einsetzen kann, der mit der Vorbereitung und Durchführung einzel-

ner Verfahrensschritte betraut wird. Die im Gesetz genannten Aufgaben des Projektmanagers umfassen dabei in erster Linie prozedurale und administrative Aufgaben, wie die Erstellung von Verfahrensleitplänen oder der Vorbereitung des Erörterungstermins.

Aktivierung zur Beteiligung

Um eine Mobilisierung der Interessensgruppen für eine breite Teilnahme an Beteiligungsangeboten zu erreichen, ist es bedeutsam, frühzeitig eine gefühlte Betroffenheit zu erzeugen bzw. ein Bewusstsein für die Relevanz des Vorhabens für das eigene Umfeld zu schaffen. Hier wären auch noch stärker als bisher kommunale Akteure gefragt, proaktiv informierend tätig zu werden und Beteiligungsprozesse zu initiieren, entsprechend werden die dafür notwendigen Ressourcen benötigt.

Ein mögliches Vorgehen wäre zunächst öffentlich bekanntzumachen, dass die Region möglicherweise vom Bau einer Trasse betroffen sein könnte. Durch eine diesbezügliche aktivierende Befragung der Bürger können relevante Themen, Bedenken, Wünsche sowie der Bedarf an Information und Wissen identifiziert und im nächsten Schritt aufgegriffen werden, womit eine frühzeitige Konsultation der Bürger stattfindet. Dies ist als Vorbereitung auf einen intensiveren Austausch im Rahmen von z.B. Bürgerversammlungen, Fachvorträgen oder Podiumsdiskussionen äußerst sinnvoll. An diesen sollten alle zentralen Akteure und die Bürger teilnehmen und offen einen Dialog eingehen. Hier wird das mögliche Vorhaben dargestellt, gemeinsam die potenziellen Auswirkungen auf die Region analysiert, Meinungen und Perspektiven ausgetauscht, Fragen geklärt und offene Punkte gesammelt. Externe Experten, die bei faktischen Unsicherheiten Klarheit bringen können, werden idealerweise gemeinsam mit den Bürgern ausgewählt und zu weiteren Veranstaltungen eingeladen (vgl. ‚joint fact finding‘).

Es hat sich gezeigt, dass die Glaubwürdigkeit von Experten davon abhängt, wer sie beauftragt hat und mit welchen Akteuren bereits enge Kontakte bestehen (vgl. Keppler et al., 2011). Ein Experte, der bspw. bereits zu einem früheren Zeitpunkt mit einem Netzbetreiber zusammengearbeitet hat, wird von Bürgern nicht als vertrauenswürdig beurteilt und kann wenig dazu beitragen, Unsicherheiten und Divergenzen zu beseitigen bzw. Konflikte zu lösen. Maßnahmen zur Aktivierung sollten bereits in der Vorphase starten und dann kontinuierlich auch während des formellen Verfahrens der BFP aufrechterhalten werden.

Zirkuläre Abfolge verschiedener Beteiligungsformate

Die Wahl der für Ort, Akteure und Planungsgegenstand angemessenen Beteiligungs-methoden ist ebenfalls ein wesentlicher Gegenstand der Konzeptionsphase im Vorfeld zum formellen Beteiligungsverfahren. Bei über Jahre andauernden Verfahren können die Methoden entsprechend der sich ggf. ändernden lokalen Bedingungen und Bedarfe adaptiert werden. Im Rahmen informeller Beteiligungsverfahren vor der BFP empfiehlt sich prinzipiell die frühzeitige Information und Beteiligung der betroffenen Akteure (s.o.). Dabei ist es wichtig, klar und transparent die Inhalte und das Verfahren der Plangesetzgebung darzustellen und wie die Ergebnisse der informellen Prozesse bei der Planaufstellung berücksichtigt werden. Die Informationen müssen dabei allen Zielgruppen zugänglich sein und verständlich dargestellt werden. Hierfür sollten verschiedene Kommunikationskanäle und -methoden verwendet werden und die Auswahl der Inhalte entsprechend des Wissensbedarfs der Bürger und Interessensgruppen erfolgen.

Möglichkeiten der Information stellen neben Informationsflyern, Broschüren oder Pressemitteilungen insbesondere auch internetgestützte Verfahren wie Newsletter, Internetauftritte, Internetblogs oder -foren dar. Hinsichtlich möglicher Veranstaltungen bietet sich eine Variation umfassender Bürgerversammlungen und kleineren thematisch fokussierten Formaten an, ebenso können die Stufen Information, Konsultation und Kooperation dabei durchaus variiert werden, wobei Informationen über die jeweilige Durchführung, Inhalte, Teilnehmerkreis sowie Ergebnisse stets transparent und zugänglich gehalten werden sollten. Durch die Kombination von Präsenz- und Internetbeteiligung wird eine Verstärkung der Beteiligung und des Kommunikationsprozesses unterstützt, da in der Zeit zwischen den lokalen Veranstaltungen deren Dokumentationen sowie immer wieder neue Informationen im Internet veröffentlicht werden können. Ebenso stellt die Einrichtung von Bürger- bzw. Projektbüros durch den ÜNB in der Region eine wichtige Maßnahme zur Kontinuität dar.

Berücksichtigung von Alternativen als Gegenstand der Beteiligung

Wichtig in diesem Zusammenhang ist, dass im Rahmen der Vorplanungsphase die durch den ÜNB durchgeführten regionalen Informations- und Konsultationsveranstaltungen oder die Einrichtung von Bürger- bzw. Projektbüros nicht nur entlang des Vorzugskorridors stattfinden, sondern auch in den jeweiligen möglichen Alternativkorridoren, um späteren negativen

Betroffenheiten bzw. dem Gefühl des „Überrumpelt sein“ vorzubeugen. Zudem erhöht der eher breitere Austausch unter Berücksichtigung unterschiedlicher Perspektiven und der regionalen Expertise die Wahrscheinlichkeit, dass die „richtigen“ Flächen, Standorte bzw. Trassenverläufe ausgewählt werden – d.h., mit der richtigen Planungsmethode die „beste“ Alternative gefunden werden kann. Idealerweise wird durch den verstetigten Beteiligungs- und Kommunikationsprozess weiterhin das Fachwissen und die Planungskompetenz der beteiligten Öffentlichkeit erhöht, so dass dann auch die Methodendiskussion selbst zum Gegenstand der Beteiligung gemacht werden kann - dementsprechend wird nicht nur das Ziel, sondern auch der Weg zum Ziel zum Gegenstand des gesellschaftlichen Diskurses, was prinzipiell zu einer höheren Verfahrensgerechtigkeit beiträgt. Konkret könnte die Beteiligung betroffener Akteure im Sinne einer Konsultation bzw. Kooperation die Diskussion von Korridorvarianten im Vorfeld der Antragskonferenz während der Erarbeitung der Antragsunterlagen durch den Übertragungsnetzbetreiber beinhalten, z.B. in Planungsworkshops. Um die angesprochenen regionalen Unterschiede in puncto regionaler Spezifika, Akteursstrukturen und Planungskultur stärker zu würdigen und die in Abwägungsentscheidungen liegenden Freiheitsgrade entsprechend zu nutzen, könnten runde Tische zur Definition fachlich begründeter Bewertungsmaßstäbe (u.a. in Bezug auf das Schutzgut Landschaftsbild) sowie die gemeinsame Entwicklung regionalisierter Kriterien und Konfliktrisikoklassen zur Ableitung alternativer Korridore durchgeführt werden.

Stärkere Rolle kommunaler und regionaler Akteure

Hinsichtlich der Bereitstellung von Informationen und dem Einräumen von Beteiligungsmöglichkeiten wird die Verantwortung vor allem beim ÜNB bzw. der BNetzA gesehen. Gleichzeitig wird insbesondere dem ÜNB tendenziell am wenigsten vertraut bzw. besteht mit diesem eine eher konfliktierende Beziehung. Aufgrund dieses latenten Widerspruchs bietet sich es an, weitere Akteure hinzuzuziehen, die in puncto Vertrauen und Konflikt eher unbelastet sind.

Neben den oben beschriebenen professionellen Prozessbegleitern, die normalerweise nicht unbedingt in ländlichen Gebieten ansässig sind, können beispielsweise kommunale Vertreter wie Bürgermeister oder Verwaltungsmitarbeiter eine besondere Rolle aufgrund ihrer regionalen Expertise und ihrem höheren Vertrauensstatus spielen. Gerade auch hinsichtlich der proaktiven Sensibilisierung für Energiethemen allgemein und dem Netzausbau im Speziellen sowie der Verstärkung themenbezogener Kommunikations-

und Beteiligungsprozesse, können sie eine wichtige Multiplikatorfunktion einnehmen. Dafür bedarf es sowohl verstärkter personeller Ressourcen als auch des vermehrten Aufbaus von Fachkompetenzen, damit sie diese Funktion wahrnehmen können. Im Verlauf des Prozesses sollte allen Involvierten genügend Zeit zur Verarbeitung neuer Informationen und zur eigenen Positionierung eingeräumt werden. Wichtig ist, dass die potenziell Betroffenen mit ihren Ängsten ernst genommen werden. Insbesondere Bedenken bzgl. der gesundheitlichen Auswirkungen elektromagnetischer Felder sollten nicht bagatellisiert werden, wie es teilweise in Situationen von Experten-Laien-Kommunikation wahrgenommen wird.

Ebenso, wie im gesamten Prozess auf die Qualität der Kommunikation Wert gelegt werden sollte, sollten die Ressourcen und Kompetenzen der Bürger berücksichtigt werden. So sollte bspw. die Präsentation und Auslage von Plänen zu Zeiten stattfinden, an denen Bürger auch tatsächlich die Möglichkeit haben, teilzunehmen, d. h. außerhalb von Ferien- und gewöhnlichen Arbeitszeiten. Vor allem bezüglich der Antragskonferenz sollte die (räumliche) Erreichbarkeit der Antragskonferenz für Bürger sichergestellt sein, gerade bei größeren Trassenabschnitten (z. B. durch mehrere Veranstaltungsorte oder eine Internetübertragung der Antragskonferenz). Diesbezüglich sind auch klare Informationen über Entscheidungsspielräume und die Einräumung von Rederecht bei der Antragskonferenz für die breite Öffentlichkeit wichtig, sodass die Konferenz über eine Informationsveranstaltung hinaus auch der Konsultation der Öffentlichkeit dient. Die anschließende Auslage der Unterlagen kann von Mitarbeitern des Übertragungsnetzbetreibers und ggf. durch weitere unabhängige Fachleute (z. B. die zuständigen Regionalplaner) fachlich begleitet werden, um Interessierten auch komplexe Inhalte verständlich erläutern zu können. Am Ende des Prozesses muss die Entscheidungsfindung für alle Involvierten nachvollziehbar sein, was u. a. beinhaltet, dass transparent nachvollzogen werden kann, welche Einwände in welcher Form Eingang in die Planung gefunden haben oder wenn nicht, wieso dies der Fall war. Auch wenn nicht alle involvierten Personen mit der letztendlich gewählten Trasse zufrieden sind, muss das Vorgehen transparent und fair und als solches wahrnehmbar sein.

Verstetigung und Institutionalisierung von Beteiligung

Eine weitere Möglichkeit, Bürger verstärkt in Planungsprozesse einzubeziehen, wäre über ein Vertretermodell, beispielsweise das Einsetzen von „Bürgerbeauftragten für Netze und Energie“, z. B. angelehnt an existierende Ortsbeiräte. Folgend den oben darge-

stellten Eindrücken, dass zum einen mehr Einfluss der Bürger gewünscht ist und zum anderen die bisher zuständigen Akteure überlastet bzw. formelle Strukturen nicht ausreichend erscheinen und daraus u. a. die verstärkte Bildung von Bürgerinitiativen resultiert, könnten eingesetzte Bürgerbeauftragte eine sinnvolle Option sein. Ebenso wäre eine kontinuierliche und sogar proaktive Befassung mit dem Themenbereich möglich, so dass nachträgliche negative Betroffenheiten gemindert würden. Eingesetzte Bürgerbeauftragte für das Thema „Netze/ Energie“ mit einem klar definierten Aufgabenbereich (Informationsbeschaffung und -distribution), könnten eine konsequente Weiterführung des BI-Gedankens und die demokratische Fundierung der BIs darstellen. Insofern weisen sie Parallelen zu den zeitlich begrenzten Methoden der Planungszelle bzw. des Bürgergutachtens auf. Der jeweilige definierte Aufgabenbereich und die Kopplung an formell beauftragte Akteure soll gewährleisten, keine bzw. nicht zu sehr Doppelstrukturen aufzubauen und existierende formale demokratische Strukturen zu entwerten. Bürgerbeauftragte werden dafür geschult, bekommen den „Kompetenzaufbau“ finanziert, und erhalten entsprechende Kostenerstattungen für ihre Aufwendungen, z. B. die Teilnahme an zentralen Netzveranstaltungen in Berlin, deren Inhalte sie dann in die Regionen bzw. Kommunen transferieren. Aufgrund ihres Status könnte sich der Vorteil bieten, dass sie Vertrauen und ein gewisses Ansehen genießen, sie so Bürgerbelange kanalisieren können und auf diese Weise ein konstruktiver Austausch möglich ist. Ein möglicher Mindest-Tätigkeits-Zeitraum wäre z. B. fünf Jahre, was in Hinblick auf die langen Planungszeiten bei Stromtrassen sinnvoll erscheint.

Quellen

BMVBS – Bundesministerium für Verkehr, Bau und Siedlungswesen (2012). Handbuch für eine gute Bürgerbeteiligung. Planung von Großvorhaben im Verkehrssektor.

Hildebrand, J.; Rau, I. & Schweizer-Ries, P. (2013). Das Rückgrat der Energiewende – die Akzeptanz des Netzausbaus, in Schweizer-Ries, P.; Hildebrand, J.; Rau, I. (Hrsg.): Klimaschutz & Energienachhaltigkeit: Die Energiewende als sozialwissenschaftliche Herausforderung, S. 57-70.

Keppler, D., Zoellner, J., Rau, I., Rupp, J. & Nolting, K. (2011). Beteiligung als Strategie und Strukturelement einer Energiewende in Ostdeutschland. In: Dorothee Keppler, Benjamin Nölting, Carolin Schröder (Hrsg.). Neue Energie im Osten - Gestaltung des Umbruchs. Perspektiven für eine zukunftsfähige sozial-ökologische Energiewende, S.187 -206. Frankfurt, Berlin: Peter Lang Verlag.

Nanz, P. & Fritsche, M. (2012). Handbuch Bürgerbeteiligung. Verfahren und Akteure, Chancen und Grenzen. Bundeszentrale für politische Bildung (Hrsg.). Bonn.

Rau, I.; Schweizer-Ries, P. & Hildebrand, J. (2012). Participation strategies – the silver bullet for public acceptance? In S. Kabisch, A. Kunath, P. Schweizer-Ries & A. Steinführer (Eds.). Vulnerability, Risk and Complexity: Impacts of Global Change on Human Habitats, S. 177-192. Leipzig: Hogrefe.

Wolsink, M. (2007). Planning of Renewable Schemes: Deliberative and Fair Decision Making on Landscape Issues Instead of Repowerful Accusations of Non-Cooperation, *Energy Policy*, 35 (5), S. 2692-2704.

Zimmer, R.; Kloke, S. & Gaedtke, M. (2012). Der Streit um die Uckermarkleitung – Eine Diskursanalyse. Studie im Rahmen des UfU-Schwerpunktes "Erneuerbare Energien im Konflikt".

2 | Theresa Schneider Renewables Grid Initiative

Die europäische Perspektive – zwischen europäischen Entscheidern und lokalen Protesten

Theresa Schneider

Theresa Schneider ist Senior Project Manager bei der Renewables Grid Initiative, einer europäischen Plattform für Umweltverbände und Übertragungsnetzbetreiber. Sie arbeitet dort seit 2011 und verantwortet die Bereiche Kommunikation und Veranstaltungsorganisation. Darüber hinaus hat sie das Best Practice Projekt der Organisation initiiert, das gute Beispiele in den Bereichen Kommunikation, Beteiligung und Umweltschutz bei der Netzausbauplanung identifiziert und sammelt. Sie ist Autorin des „European Grid Reports“, der 2012 veröffentlicht wurde und die wichtigsten Ergebnisse des Projekts enthält.

Theresa Schneider hat an den Universitäten in Passau, Växjö (Schweden), Hamburg und der Karlsuniversität in Prag studiert und hält einen Master of Arts der Europastudien mit einem Fokus auf Internationale Politik und Ökonomie. Vor ihrer Zeit bei RGI hat sie praktische Erfahrungen bei einer PR und Public Affairs Agentur gesammelt, wo sie Kunden im Energiesektor beriet.

Kurzfassung

Ausbau und Modernisierung des bestehenden Stromnetzes werden in den kommenden Jahren und Jahrzehnten eine zunehmend wichtigere Rolle spielen. Europäische Institutionen weisen immer wieder auf die besondere Bedeutung von Stromnetzen bei der Vervollständigung des Energiebinnenmarktes, dem Ausbau Erneuerbarer Energien und dem Erhalt einer hohen Versorgungssicherheit hin. Dennoch bleibt der Netzausbau seit Jahren hinter den europäischen und national gesteckten Zielen zurück. Die Gründe hierfür sind vielfältig: fehlender politische Wille, ineffiziente Genehmigungsverfahren und Bedenken und Proteste von Anwohnern und Betroffenen spielen eine wichtige Rolle.

Die Europäische Union hat mit der Verordnung über Leitlinien für die europäische Energieinfrastruktur 2013 versucht, diesen Schwierigkeiten entgegenzuwirken. In der Verordnung werden konkrete Maßnahmen zu einer vermehrten Transparenz und stärkeren Öffentlichkeitsbeteiligung bei Netzausbauprojekten vorgeschrieben. Diese formellen Vorgaben werden durch informelle Maßnahmen, wie etwa einer Transparenzplattform der Europäischen Kommission, unterstützt. Neben den Aktivitäten der Europäischen Kommission gibt es seit einigen Jahren viele freiwillige Projekte und Initiativen, um die Akzeptanz des Netzausbaus zu erhöhen. Hierzu zählen die Renewables Grid Initiative, eine europäische Plattform für Übertragungsnetzbetreiber und Umweltschutzverbände, und das Projekt BESTGRID. Ziel von BESTGRID war es, mithilfe von fünf Pilotprojekten, neue Herangehensweisen und Verfahren zu testen, um die Akzeptanz des Netzausbaus zu steigern und Umweltschutzstandards besser umzusetzen. Im Mittelpunkt stand hierbei die enge Zusammenarbeit zwischen den Projektträgern und Umweltschutzverbänden, die sich sowohl an der Konzipierung, als auch an der Umsetzung und Evaluation von Maßnahmen beteiligt haben. Innerhalb der zweieinhalbjährigen Projektlaufzeit konnten viele Erkenntnisse gewonnen werden. Zu den wichtigsten zählt, dass eine persönliche Beziehung zwischen Projektträger und Interessengruppen vor Ort unabdingbar ist und die frühzeitige Zusammenarbeit zwischen Umweltschutzgruppen und Übertragungsnetzbetreibern maßgeblich zur Qualität des Projektes beiträgt.

1. Ausgangslage: Bedarf an europäischer Vernetzung und mangelnde Akzeptanz

Die Bewältigung des globalen Klimawandels, die Anpassung des Strommarktes an Erneuerbare Energien und der Erhalt einer hohen Versorgungssicherheit stellen uns vor neue Herausforderungen, die nur durch innovative Ideen und Initiativen zu bewältigen sind.

Ausbau und Modernisierung des bestehenden Stromnetzes werden in den kommenden Jahren und Jahrzehnten eine zunehmend wichtigere Rolle spielen. Neben dem Umbau des Stromsystems hin zu mehr erneuerbaren und weniger fossilen Energieträgern ist die Vernetzung zwischen den europäischen Mitglied-

staaten ein Haupttreiber des Ausbaubedarfs. Neue Stromleitungen können entfernt gelegene Erzeugungsbereiche mit Verbrauchszentren verbinden und Erzeugungsschwankungen durch den Stromaustausch zwischen Regionen ausgleichen. Eine stärkere europäische Vernetzung birgt eine Vielzahl an Vorteilen und hilft, Herausforderungen, die ein verändertes Energiesystem mit sich bringen, zu begegnen. Zu den Vorteilen zählen niedrigere Strompreise, niedrigere volkswirtschaftliche Kosten der Erzeugung und eine erhöhte Stromsicherheit durch den Ausgleich von wetterbedingten Erzeugungsschwankungen durch die Verbindung von unterschiedlichen Wetterzonen, sowie die Bereitstellung grenzüberschreitender Systemdienstleistungen.

Schon seit einigen Jahren ist der Ausbaubedarf des derzeitigen Stromnetzes auf europäischer und nationaler Ebene erkannt. 2014 rief der Europäische Rat die Mitgliedstaaten auf, bis 2020 einen Verbundgrad von mindestens 10% ihrer installierten Stromerzeugungskapazität zu erreichen.¹ Dennoch bleiben derzeit zwölf der europäischen Mitgliedstaaten unter dem genannten Ziel. Die Gründe hierfür sind vielfältig: neben fehlendem politischen Willen sind hier vor allem ineffiziente Genehmigungsverfahren und Bedenken und Proteste von Anwohnern und Betroffenen zu nennen.²

Die Mitteilung der Europäischen Kommission zur Energieunion, die im Februar 2015 veröffentlicht wurde, bestätigt die besondere Rolle, die Energieinfrastruktur bei der Vervollständigung des Binnenmarktes, dem Ausbau erneuerbarer Energien und dem Erhalt einer hohen Versorgungssicherheit spielt. So werden Interkonnektoren in dem Papier auch als „Hardware“ des Binnenmarktes bezeichnet.³

2. Europäische Rahmenbedingungen: die TEN-E Verordnung

Die Europäische Union hat 2013 eine Verordnung⁴ erlassen, um den Hindernissen zum weiteren Netzausbau entgegen zu wirken. Diese „TEN-E Verordnung“ beinhaltet eine Vielzahl von Maßnahmen, die von am Netzausbau beteiligten Akteuren sowohl auf europäischer Ebene als auch in Projekten vor Ort umgesetzt werden müssen.

Sogenannte Projekte von gemeinsamem Interesse (Projects of Common Interest – kurz PCIs) werden für die Bereiche Storm, Gas, Erdöl und Smart Grids⁵ mit drei unterschiedlichen Zielen eingeführt: die Vollendung des Energiebinnenmarktes, der Erhalt einer hohen Energieversorgungssicherheit und schließlich das Erreichen der EU- Nachhaltigkeitsziele.

Um als PCI qualifiziert zu werden, muss aus dem jeweiligen Projekt ein wirtschaftlicher, sozialer und ökologischer Nutzen für mindestens zwei EU-Mitgliedstaaten entstehen. Alle zwei Jahre veröffentlicht die Europäische Kommission eine neue PCI-Liste. Grundlage für die Liste ist der „Ten-Year Network Development Plan“, der auf Basis von nationalen Netzentwicklungsplänen von dem europäischen Verband der Übertragungsnetzbetreiber, ENTSO-E, erstellt wird. Unter Mitwirken von dem europäischen Verband der Regulierungsbehörden, ACER, und regionalen Gruppen, die sich aus Mitgliedstaaten, Übertragungsnetzbetreibern und der Europäischen Kommission zusammensetzen, wird schließlich die Liste verabschiedet.

Die Verordnung selbst setzt für die Genehmigungsverfahren der PCI generelle Standards, die von den Mitgliedsstaaten umgesetzt werden müssen. Dazu zählen zeitliche Fristen für einzelne Verfahrensschritte, festgesetzte Möglichkeit der Öffentlichkeitsbeteiligung und Einzelmaßnahmen, um die Transparenz zu erhöhen, wie etwa eine Projektwebsite oder Berichtspflichten von Projektträgern und Genehmigungsbehörden.

2.1 Vorgaben zu Transparenz und Beteiligung im Planungs- und Genehmigungsverfahren

Die TEN-E Regulierung setzt eine Reihe von Mindeststandards für das Genehmigungsverfahren von Projekten von gemeinsamem Interesse fest. Mitgliedstaaten sind verpflichtet, diese Standards durchzusetzen. Hierzu zählt die Einrichtung eines sogenannten „One-stop-shops“, das heißt einer einzelnen Behörde, die für das Verfahren maßgeblich zuständig ist, sowie die Festlegung von Fristen für einzelne Verfahrensschritte. Das Verfahren vor Einreichung der Antragsunterlagen darf nicht länger als zwei Jahre dauern. Dem anschließenden formalen Verfahren ist eine Frist von eineinhalb Jahren gesetzt.

1) Vgl. http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-15-4486_en.htm

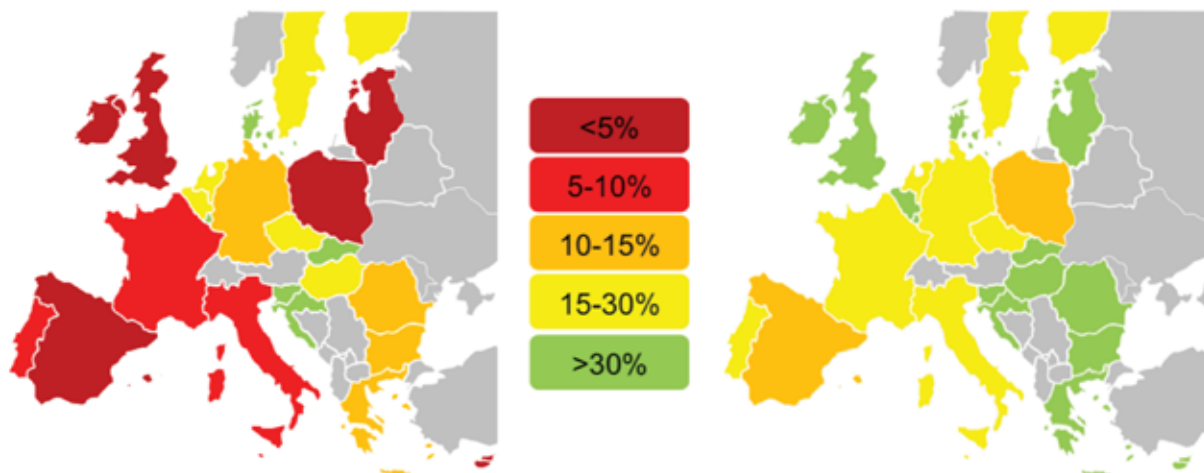
2) Vgl. u.a. European Parliament resolution of 15 December 2015 on achieving the 10 % electricity interconnection target – Making Europe's electricity grid fit for 2020 (2015/2108(INI)).

3) Mitteilung der Kommission COM(2015) 80 „Rahmenstrategie für eine krisenfeste Energieunion mit einer zukunftsorientierten Klimaschutzstrategie“, S. 9.

4) EU Verordnung 347/2013 zu Leitlinien für die europäische Energieinfrastruktur („TEN-E Verordnung“).

5) Dieser Artikel bezieht sich auf Strom-PCI.

Abbildung 1: Anteil der Importkapazität an installierter Erzeugungskapazität vor und nach Implementierung der PCI bis 2020



Eine Vielzahl von Maßnahmen betreffen ganz konkret die Steigerung der Transparenz und Möglichkeiten zur Beteiligung am Verfahren. Diese beinhalten erstens die Entwicklung und Veröffentlichung eines Verfahrenshandbuchs seitens der zuständigen Behörde. Zweitens ist der Vorhabenträger dazu verpflichtet, ein Konzept zur Öffentlichkeitsbeteiligung vorzulegen, welches von der Behörde genehmigt werden muss. Drittens muss mindestens eine öffentliche Konsultation durchgeführt werden, bevor die Antragsunterlagen eingereicht werden. In Deutschland wird dies bei NABEG-Projekten⁶ durch die Konsultation in der Bundesfachplanung abgedeckt. Gemeinsam mit den Antragsunterlagen muss der Projektträger viertens einen Bericht darüber einreichen, wie die im Konzept dargelegten Aktivitäten zur Öffentlichkeitsbeteiligung umgesetzt wurden. Schließlich muss es eine Projektwebsite geben, die von Projektträger oder Behörde betrieben wird. Hier müssen der Öffentlichkeit alle relevanten Informationen zu Projekt und Verfahrensstand zur Verfügung gestellt werden.

2.2 Flankierende Maßnahmen zur Steigerung der Akzeptanz

Neben den Vorgaben, die national umgesetzt werden müssen, realisiert die Europäische Kommission flankierende Maßnahmen auf europäischer Ebene, um die Akzeptanz für den Netzausbau zu steigern. Hierzu zählt erstens eine Transparenzplattform, deren

Einrichtung durch die TEN-E Verordnung vorgeschrieben wurde. Die Kommission hat hierfür eine Website eingerichtet, auf der alle Informationen zu der aktuellen Liste der PCI zusammengefasst werden.⁷ Auf der Website sind neben allgemeinen Informationen über PCIs und Verfahren konkrete Informationen über einzelne Projekte erhältlich. Dazu zählen ein Datenblatt mit allen grundlegenden Details (Lage, Projektträger, Technologie, Verfahrensstand) und ein Implementierungsplan, in dem unter anderem der Nutzen des Projektes und der Zeitplan für weitere Genehmigungsschritte dargelegt wird.

Daneben hat die Europäische Kommission 2014 ein Projekt initiiert, das mit europäischen Aktivitäten den Netzausbau unterstützen sollte. Das beauftragte Konsortium entwickelte in Zusammenarbeit mit einer Lenkungsgruppe ein Online Toolkit⁸, das allen am Netzausbau beteiligten Akteursgruppen Unterstützung bieten soll. Es bietet Informationen über unterschiedliche Interessengruppen, Informationskanäle und -formate, sowie einige Praxisbeispiele. Kommission, Auftragnehmer und Lenkungsgruppe waren sich bei der Entwicklung einig, dass eine klassische europaweite Kampagne für den Netzausbau nur schwierig umsetzbar und wenig Erfolg versprechend wäre. Vielmehr müsse den Akteuren vor Ort geholfen werden, Prozesse transparent zu gestalten, miteinander in den Dialog zu treten und so vertrauensvoll zusammenzuarbeiten.

6) "Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz" gilt für Errichtung oder Änderung von länderübergreifenden oder grenzüberschreitenden Höchstspannungsleitungen seit Juli 2011 (Novellierung Dezember 2015).

7) <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/infrastructure/projects-common-interest>.

8) <https://webgate.ec.europa.eu/multisite/gridcommunicationtoolkit/en/welcome>.

Abbildung 2: Schematische Darstellung des Genehmigungsverfahrens nach TEN-E (eigene Darstellung)



Werden mit diesen Maßnahmen auf europäischer Ebene die Herausforderungen gemeistert und der Netzausbau vorangetrieben? Dem ersten Monitoringbericht⁹ von ACER zufolge sieht es zunächst nicht danach aus. Mehr als die Hälfte der PCI sind demnach hinter ihrem Zeitplan von 2012 zurückgeblieben. Projektierer nennen als häufigsten Grund der Verzögerung nach wie vor Genehmigungsverfahren und die damit verbundenen Umweltprüfungen. Was kann also zusätzlich – außerhalb der gesetzlichen Rahmenbedingungen – getan werden, um Verfahren und damit den Netzausbau zu beschleunigen?

3. Informelle Maßnahmen zur Steigerung der Akzeptanz

Es gibt mittlerweile viele Initiativen und Projekte, die außerhalb der gesetzlichen Vorgaben versuchen, den Netzausbau so zu gestalten, dass die Auswirkungen auf Anwohner und Natur so gering wie möglich bleiben. Im folgenden werden zwei davon vorgestellt: die Organisation Renewables Grid Initiative und das von der EU geförderte Projekt BESTGRID.

3.1. Renewables Grid Initiative

Die Renewables Grid Initiative (RGI) ist eine 2009 gegründete Plattform für europäische Übertragungsnetzbetreiber und Umweltverbände. Gemeinsam wird in dem Verbund nach konstruktiven Lösungen gesucht, um den Netzausbau, der für den Ausbau Erneuerbarer Energien notwendig ist, zu beschleunigen. Zwischen 2011 und 2012 entwickelte die RGI gemeinsam mit ihren Mitgliedern die „Europäische Netzerklärung zu Netzausbau und Naturschutz in Europa“ und ihre Erweiterung zu „Transparenz und Beteiligung“. Die Erklärung bestätigt die gemeinsame Überzeugung aller Unterzeichner, dass der zur Integration eines größeren Anteils erneuerbaren Energien erforderliche Netzausbau unter strikter Beachtung der bestehenden Umweltvorschriften umgesetzt werden kann und muss, und die Anliegen der am stärksten von der neuen Infrastruktur Betroffenen berücksichtigt werden müssen.

Sie unterstreicht die Bereitschaft aller Parteien, beim gegenseitigen Austausch neuer Herangehensweisen und bewährter Verfahren zusammenzuarbeiten. Zum Zeitpunkt ihrer Veröffentlichung zog die Erklärung ein großes Interesse auf sich, da sie zwei

9) http://www.acer.europa.eu/Official_documents/Acts_of_the_Agency/Publication/Consolidated%20report%20on%20the%20progress%20of%20electricity%20and%20gas%20Projects%20of%20Common%20Interest.pdf

sehr unterschiedliche Gruppen zusammenführt: die rund 30 Unterzeichner stammen in erster Linie aus den Bereichen Industrie und Zivilgesellschaft - zwei Gruppen, die zuvor relativ wenig zusammengearbeitet haben. In der Erklärung verpflichten sich Übertragungsnetzbetreiber, die Umsetzung europäischer Ziele zum Naturschutz, wie z.B. die Risikominimierung für Vögel entlang einer geplanten Route, zu unterstützen. Zugleich verpflichteten sich Umweltverbände den Netzausbau, der zur Integration erneuerbarer Energien unerlässlich ist, zu unterstützen, falls das jeweilige Projekt verantwortungsvoll umgesetzt wird. Das BESTGRID-Projekt wurde im Geiste der Europäischen Netzerklärung konzipiert und setzt diese Verpflichtungen in die Praxis um.

3.2. BESTGRID¹⁰

Das Konsortium des von der EU im Rahmen des „Intelligent Energy Europe“ geförderten Projekts BESTGRID bestand aus fünf europäischen Übertragungsnetzbetreibern, zwei Umweltverbänden und dem Forschungsinstitut IIASA¹¹. Die Projektkoordination übernahm RGI. Außerdem unterstützen weitere lokale Umweltverbände die Umsetzung des Projekts, das auf drei Ziele hinarbeitete:

- die Verbesserung der öffentlichen Akzeptanz für den Stromnetzausbau auf lokaler Ebene durch die Anwendung von „Best practices“ zu Beteiligung und Transparenz in Pilotprojekten
- die Beschleunigung der Genehmigungsverfahren unter Beachtung von Umweltschutzstandards in Pilotprojekten
- die Umsetzung von „Best Practices“ in zukünftigen „Projekten von gemeinsamem Interesse“

In Belgien, Großbritannien und Deutschland wurden drei Pilotprojekte in einer frühen und zwei in einer späteren Planungsphase ausgewählt. In den drei „frühen“ Pilotprojekten berieten Umweltverbände Übertragungsnetzbetreiber bei der Ausarbeitung von Aktionsplänen und Beteiligungsstrategien. Die Pläne beinhalteten neue und zusätzlichen Maßnahmen in den drei folgenden Bereichen:

- a) frühere und weitreichendere Berücksichtigung von Umweltauswirkungen;

- b) Bereitstellung von Informationen;
- c) Einbeziehung von Stakeholdern und der breiten Öffentlichkeit.

In den zwei anderen Pilotprojekte wurde eine ex-post Auswertung von zuvor bereits abgeschlossenen Aktivitäten in den Bereichen Stakeholder-/ Öffentlichkeitsbeteiligung und Umweltschutz und Genehmigungsverfahren durchgeführt. Hierbei wurde vor allem analysiert, welche Aktivitäten Erfolg dabei hatten, wichtige Bedenken von Beteiligten zu erkennen und möglichst umfassend verschiedene Interessensgruppen zu beteiligen. Aufbauend auf die Analyse wurden Empfehlungen für künftige Netzausbauprojekte formuliert. Parallel beteiligten sich die BESTGRID-Partner während der gesamten Projektlaufzeit an einem „Best practice“ Austausch, berieten sich gegenseitig und berichteten über Erfolg und Herausforderungen bei der Umsetzung der geplanten Maßnahmen. Eine wichtige Rolle spielte hierbei der italienische Übertragungsnetzbetreiber Terna, der in drei Workshops in Italien die Übertragbarkeit der in den Pilotprojekten umgesetzten Aktivitäten testete.

3.2.1. Gewonnene Erkenntnisse

Welche Erkenntnisse konnten aus den Pilotprojekten innerhalb der zweieinhalb Jahre Projektlaufzeit gewonnen werden?

1: Anpassung an spezifische Gegebenheiten

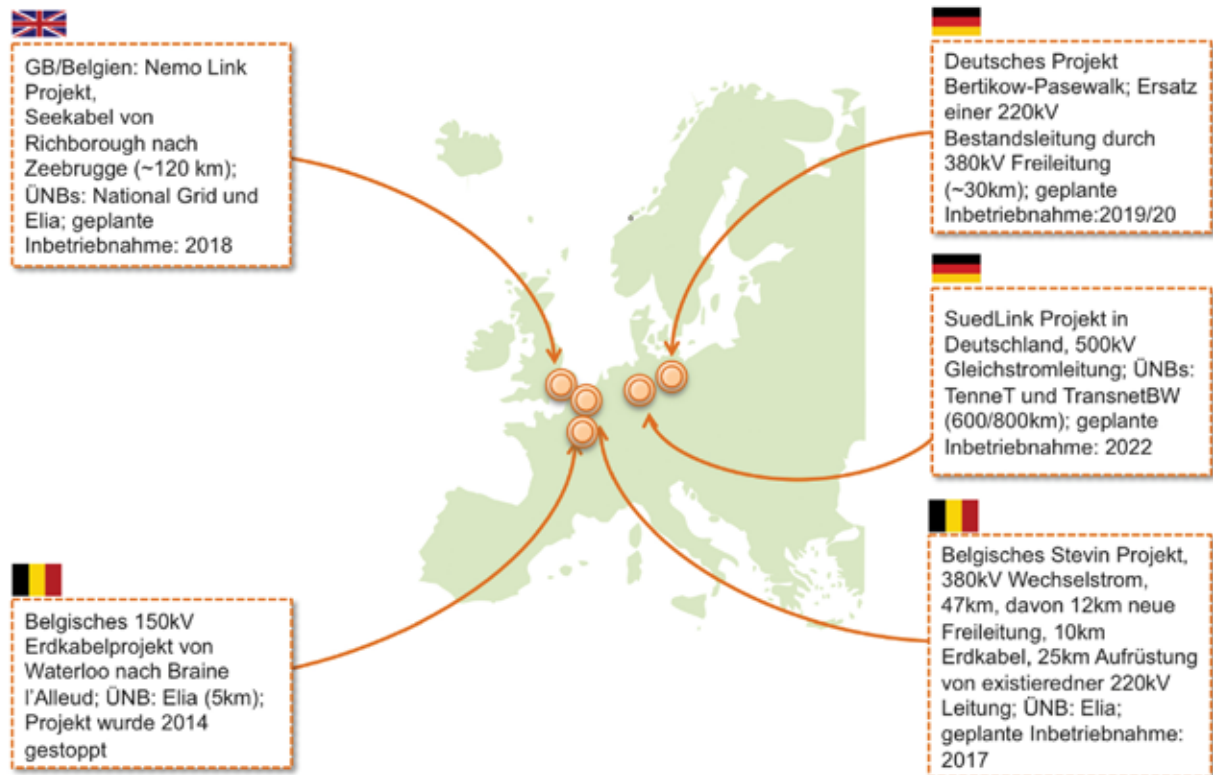
„Best practices“ zu testen, teilen und sich darüber auszutauschen ist für alle Akteure von großem Nutzen. Es zeigt sich, dass Herangehensweisen oft auf andere Umgebungen übertragbar sind – vorausgesetzt, dass die besonderen Gegebenheiten des jeweiligen Projekts berücksichtigt werden.

Faktoren wie die Projektgeschichte, Akteursbeziehungen, der politische Kontext, die Beteiligungskultur oder Erfahrung in der Region mit anderen Stromleitungen oder umstrittenen Infrastrukturprojekten, die Einfluss auf die Landschaft haben, müssen bei der Planung und Umsetzung von Maßnahmen berücksichtigt werden. Es bietet sich vor allem an, das Projektumfeld zusammen mit externen Akteuren zu erörtern, um festzustellen, welche konkreten Schritte zu ergreifen

10) Dieses Kapitel bezieht sich auf Erkenntnisse aus dem Projekt BESTGRID. Weitere Informationen sind auf der Website des Projektes (www.bestgrid.eu) und in dem Abschlussbericht „Testing Better Practices. Final Report of the BESTGRID Project“ (http://www.bestgrid.eu/fileadmin/user_upload/Deliverables/D1.5_BESTGRID_Final_Report.pdf) erhältlich.

11) BESTGRID Partner: 50Hertz, BirdLife Europe, Elia, Germanwatch, IIASA, National Grid, Renewables Grid Initiative, TenneT, Terna Rete Italia.

Abbildung 3: Pilotprojekte des BESTGRID-Projektes (eigene Darstellung)



sind. Wesentlich ist hierbei, ein Maßnahmenportfolio zu erarbeiten, auf das je nach Bedarf und Kontext zurückgegriffen werden kann.

Insgesamt haben sich vor allem kleinere kontinuierliche Maßnahmen bewährt, um Beziehungen mit zuständigen lokalen und regionalen Personen und Organisationen zu erleichtern und einen stetigen Dialog aufzubauen; falls diese gut durchgeführt werden, bietet sich hierbei für den Vorhabenträger die Gelegenheit, sich als ein transparenter und verlässlicher Partner zu etablieren.

2: Erfolgreiche Beteiligung braucht persönliche Beziehungen

Einer der wichtigsten Faktoren für die erfolgreiche Beteiligung verschiedener Interessengruppen ist ein wahrhaftiger und kontinuierlicher Austausch und der Aufbau von persönlichen Beziehungen. Übertragungsnetzbetreiber sollten hierfür einen konkreten Ansprechpartner benennen, der für die Stakeholderintegration zuständig ist und über erforderliche Zeit und Ressourcen verfügt, um vertrauensvolle Beziehungen aufzubauen und auch in Phasen aufrechtzuerhalten, in denen es keine Projektneuigkeiten gibt. Idealerweise sollten diese Beziehungen nicht projektspezifisch sein, sondern bereits vor Beginn eines Projekts bestehen.

Gleichzeitig müssen solche Mitarbeiter integraler Bestandteil des Projektteams sein, um konkrete Zusagen machen und einhalten zu können (siehe Punkt 3). Gegensätzliche Interessen sollten an einen Tisch gebracht werden, statt Akteure individuell anzusprechen.

Die Methode des „Joint fact finding“, um unterschiedliche Interessen und Motivationen zu identifizieren, kann helfen, gegenseitiges Verständnis zu entwickeln und verschiedene Interessen auf transparente Art und Weise auszugleichen. Dies hilft, eine gemeinsame Problemdefinition zu finden, was wiederum eine bessere Einbeziehung der Akteure bei der Trassenfindung oder bei der Gestaltung von Ausgleichsmaßnahmen ermöglichen kann. Außerdem kann damit der Auffassung entgegen gearbeitet werden, Übertragungsnetzbetreiber seien bei der Planung von Stromleitungen ausschließlich von wirtschaftlichen Überlegungen getrieben. Solche Interaktionen erfordern ein hohes Maß an Aufrichtigkeit zwischen den beteiligten Parteien und können – falls angemessen durchgeführt – beim Aufbau von wechselseitigem Vertrauen helfen.

In einzelnen Fällen können Gegner einer Trasse auch die Kommunikation mit Kommunen und Gemeinden unterstützen. Es bedarf einer Mischung aus Mut, Knowhow, Glück und ressourcenintensiver Beharrlichkeit, einen anfänglichen Konflikt in einen Dialog zu wandeln, der

für beide Seiten Vorteile bringt. In Fällen, in denen dies zum Erfolg führt, ist es sicherlich die Mühe wert.

3: Erfolgreiches Engagement braucht den Rückhalt der eigenen Organisation

Vertrauen kann nur wachsen, wenn diejenigen, die für die Öffentlichkeitsbeteiligung verantwortlich sind, auch in der Lage sind, Versprechen zu machen und diese zu halten. Dies ist jedoch nicht immer der Fall - sei es aus Angst vor rechtlichen Folgen, oder weil strategische Unterstützung aus dem Unternehmen fehlt. Diejenigen, die für die Interaktion vor Ort verantwortlich sind, sind häufig nicht befugt, Versprechen zu machen oder die Hintergründe frei darzulegen. Sie müssen jedoch der Unterstützung ihrer höher gestellten Kollegen sicher sein, um als Gesprächspartner von externen Akteuren ernst genommen zu werden.

4: Immer bereit sein, den Netzausbaubedarf zu erklären

„Wir glauben nicht, dass dieses Projekt notwendig ist“, ist wahrscheinlich das am häufigsten hervorgebrachte Argument von Gegnern einer geplanten Stromleitung. Viele Betroffene fordern die Gewissheit, dass ein Projekt aus gesellschaftlicher Sicht tatsächlich notwendig ist, damit sie die Belastung, die durch den Ausbau entsteht, akzeptieren können.

Die Erläuterung des Bedarfs eines Netzausbauprojekts ist daher eine Aufgabe, die nie vollständig abgeschlossen ist, auch wenn Diskussionen darüber bereits geführt und der technische Beweis in früheren Schritten des Verfahrens erbracht wurde. Projektträger benötigen starke externe Unterstützung von für die Energiepolitik verantwortlichen Entscheidungsträgern bei der Beantwortung von Fragen rund um den Bedarf. Die Bedarfsbestimmung ist eine Folge der politischen und gesellschaftlichen Entscheidungen bezüglich des gesamten Energiesystems, die nicht in der Verantwortung von einzelnen Übertragungsnetzbetreibern liegt. Wie das BESTGRID-Pilotprojekt SuedLink gezeigt hat, ist die mangelnde politische Unterstützung einer der größten Rückschläge, die ein Projekt erleiden kann.

5: Rechtliche Rahmenbedingungen können das Verfahren unterstützen

Gesetze können den Aufbau von vertrauensvollen Beziehungen nicht ersetzen, aber sie können ein Mindestmaß an Transparenz und Öffentlichkeitsbeteiligung gewährleisten. Rechtliche Verfahren müssen klar definiert werden und auf Projekte sehr verschiedener

Art anwendbar sein. Gleichzeitig müssen Verfahren zur Einbeziehung von Stakeholdern flexibel genug sein, um auf Besonderheiten und den Umfang des Projekts und auf mögliche unvorhergesehene Entwicklungen reagieren zu können.

Ein ÜNB sollte ein Portfolio an verschiedenen Maßnahmen erarbeiten, die so angepasst werden können, dass sie den jeweiligen Kommunikationsbedürfnissen entsprechen. Um diese Bedürfnisse festzustellen, sollte mit lokalen Akteuren, wie etwa Behörden und Umweltverbänden, zusammengearbeitet werden.

Der gesetzliche Rahmen kann nicht das einzige Mittel sein, Planungs- und Genehmigungsverfahren zu beschleunigen. Er sollte jedoch informelle Verfahren und die Einspeisung deren Ergebnisse in das formelle Verfahren ermöglichen. Dies kann z.B. dadurch erfolgen, dass Projektträger aufgefordert werden, einen Aktionsplan für informelle Beteiligungsmaßnahmen zu entwickeln und kontinuierlich zu aktualisieren. Die regulatorische Anerkennung von den dadurch entstandenen Kosten ist unabdingbar.

6: Erfolge der durchgeführten Maßnahmen werden oft erst Jahre später sichtbar

Um Vertrauen aufzubauen und spätere Schwierigkeiten zu vermeiden, müssen viele Dinge bereits in einem sehr frühen Stadium berücksichtigt werden. Ergebnisse sind dann jedoch meist erst Jahre später sichtbar, manchmal sogar nur in einem darauf folgenden Projekt.

Aufrichtige Beteiligung erfordert die für die Größe des Projekts geeigneten Ressourcen. Der Nachweis über eine positive Wirkung der eingesetzten Ressourcen bei der Kostenerstattung durch die Regulierungsbehörde ist allerdings jedoch manchmal schwierig. Vielmehr ist die relative Abwesenheit von ernsthaften Problemen oder Projektgegnern häufig das Ergebnis der Anstrengungen.

Wer Probleme im Vorfeld vermeidet, wird selten als Held gefeiert. Anerkennung und Erfolg werden innerhalb von Organisationen oftmals Leuten zugetragen, die bereits entstandene Konflikte entschärfen oder – im Falle von Betroffenen und Umweltverbänden – einen Rechtsstreit gewinnen. Diejenigen, hingegen, die sich frühzeitig in ein Verfahren einbringen, um spätere Probleme abzuwenden, werden von ihren Kollegen selten belohnt.

7: Bedarf an professionellem Wissensmanagement

Wie viele andere Industriezweige auch, würde der Stromsektor deutlich von einem systematischeren Ansatz für einen projektübergreifenden internationalen Austausch von vorhandenem Wissen und Knowhow profitieren. Es liegt im Wesen von Menschen und Organisationen, dass wertvolle Erfahrungen oft verloren gehen, wenn Mitarbeiter wechseln, weil es keine ausreichenden Prozesse und Instrumente zur Weitergabe von Informationen und persönlichen Beziehungen gibt. Organisationen müssen interne Weiterbildung und die Weitergabe von Erfahrungen sichern, damit bereits etablierte Kenntnisse und Beziehungen Bestand haben. Interne Lernprozesse können durch die Entwicklung eines „Wissens-Hubs“ (zum Beispiel eine systematisch verwaltete Projekt- und Erfahrungsdatenbank) unterstützt werden. Dies gilt nicht nur für Projektträger, sondern auch für Behörden und andere Beteiligte.

8: Ernsthafte geführter Dialog benötigt gegenseitiges Verständnis

Gespräche mit Betroffenen sind oft herausfordernd. Ein Grund hierfür können unterschiedlichen Auffassungen über und Interpretationen der Schlüsselfragen des Projekts sein. Hinzu kommt, dass Grundlagen der Stromerzeugung und -übertragung und die Durchführung von Genehmigungsverfahren von der Öffentlichkeit und einigen Interessengruppen manchmal nicht richtig verstanden werden.

Wichtige Aspekte der lokalen Gegebenheiten, Politik und Umwelt sind wiederum den Übertragungsnetzbetreibern nicht bekannt. Das Problem ist häufig nicht die Unfähigkeit, Sachverhalte zu verstehen, sondern eher die Auffassung, dass das Wissen für eine erfolgreiche Beteiligung nicht unbedingt nötig ist.

Oft werden die örtlichen Gegebenheiten erst dann verstanden oder technische Restriktionen bei der Trassenplanung erst dann erklärt, wenn der Kontext bereits emotional und interessengetrieben aufgeladen ist. Daher sollten diese Themen außerhalb des Kontextes spezifischer Projekte behandelt werden, und nicht erst, wenn es bereits einen konkreten Konflikt gibt. Regionale und lokale Multiplikatoren (z. B. Bürgermeister, Journalisten) spielen eine Schlüsselrolle bei der Aufklärung von ÜNB und lokaler Bevölkerung während der frühen Planungsstufen. Es ist entscheidend, dass sie sich dieser Rolle bewusst sind und bereit sind, Verantwortung dafür zu übernehmen.

Einige Netzbetreiber haben sich dazu entschlossen, Schulen anzusprechen, um Aufklärung zu Grundlagen der Physik zu betreiben und die Faszination für Strom zu stärken und dadurch zu einer positiveren Haltung gegenüber Stromnetzen beizutragen.¹² Über einen längeren Zeitraum hinweg kann dies dabei helfen, das häufig auftretende „demografische Dilemma“ zu überwinden: Akteure, die sich an Planungs- und Genehmigungsprozessen beteiligen, sind oft einfach zu alt, um den Teil der Gesellschaft zu repräsentieren, der einige Jahrzehnte später von der fertiggestellten Infrastruktur betroffen sein wird.

Projektentwickler müssen mehr tun, um wirklich zu verstehen, wie Öffentlichkeit und Interessengruppen Probleme aufnehmen, um die Anliegen legitim zu behandeln, von ihnen zu lernen und sich an sie anzupassen. Alle Parteien müssen bei der Entwicklung eines gemeinsamen Problemlösungsansatzes zusammenarbeiten.

9: Die Einbeziehung von Umweltschutzorganisationen hilft dabei, die Qualität von Projekten zu verbessern

Im Gegensatz zu einigen lokalen Protestgruppen und den meisten Laien haben die meisten großen Umweltschutzorganisationen ein relativ differenziertes Verständnis der formellen Genehmigungsverfahren, Netzentwicklung und unterschiedlichen Technologien. Bei BESTGRID und in einer wachsenden Zahl von Infrastrukturprojekten aller Art hat es sich bewährt, anerkannte und gut geschulte Organisationen zu beauftragen, Hinweise für die Projektplanung zu geben, die Beteiligung der Öffentlichkeit zu verbessern, und dabei zu helfen, bessere Lösungen für den Umweltschutz oder zur Verbesserung der Umwelt zu entwickeln und umzusetzen.

Erfolgt dies in einer frühen Projektphase, so können viele Probleme und Meinungsverschiedenheiten vermieden und vertrauensvolle Beziehungen aufgebaut werden, die im besten Fall während der gesamten Projektplanung aufrechterhalten werden und wovon sogar künftige Projekte profitieren können.

Diese Zusammenarbeit sollte dadurch ergänzt werden, das häufig sehr nützliche Wissen von kleineren Gruppen und Experten über die lokalen Gegebenheiten aufzugreifen, um die finale Ausgestaltung des Projektes zu verbessern.

12) Siehe zum Beispiel: <http://www.eirgridprojects.com/schools/scienceprogramme>

10: Beteiligung über ein konkretes Ausbauprojekt hinaus schafft Mehrwert

Industrie und Umweltschutzorganisationen sind sich einig, dass die gemeinsame Arbeit in dem BESTGRID Projekt erheblich dazu beigetragen hat, gute Lösungen zu finden. Über die Monate der Zusammenarbeit wuchsen persönliche Beziehungen zwischen Umweltverbänden und ÜNBs, die auch nach dem Projekt Bestand haben werden.

Regelmäßige Treffen haben den Austausch zwischen den beteiligten Organisationen verbessert. Die involvierten NGOs bestätigen, dass sie ein viel besseres Verständnis über Funktionsweise und Herausforderungen der Projektentwicklung gewonnen haben. ÜNBs wiederum haben festgestellt, dass sie sowohl die Notwendigkeit einer frühzeitigen, kontinuierlichen und in alle Projektbereiche integrierten Stakeholder-Beteiligung als auch deren konkrete Umsetzung besser verstehen. In einigen Projekten bot BESTGRID eine Bühne für Umweltverbände, um dafür zu werben, weiter an dem Thema Netzausbau zu arbeiten, damit der Ausbau erneuerbarer Energien gelingt.

3.2.2. Ausblick

Im Projekt BESTGRID ist von „Pilotprojekten“ die Rede. Schon von Beginn an wurde damit das Ziel verbunden, Erkenntnisse zu den Möglichkeiten der Stakeholder-Beteiligung, insbesondere die enge Zusammenarbeit zwischen ÜNBs und Umweltgruppen, auch über das Projekt hinaus anzuwenden. Mitglieder des BESTGRID-Konsortiums und viele andere Akteure befürworten die Umsetzung der gewonnenen Erkenntnisse in vielen weiteren Ausbauprojekten.

Allerdings ist die aktive Beteiligung, besonders der NGO-Vertreter, oft durch limitierte Ressourcen eingeschränkt. Durch die gemeinsame frühzeitige Planung von Aktivitäten wurde bei BESTGRID sichergestellt, dass qualifiziertes Personal dann zur Verfügung steht, wenn die aktive Beteiligung an einem Projekt nötig war. Außerdem – und das ist von noch größerer Bedeutung – wurde durch BESTGRID die Bezahlung für NGO-Mitarbeiter aus einer neutralen Quelle gesichert. Diese Neutralität ist von großer Bedeutung für Umweltverbände, da ihre Unabhängigkeit und Glaubwürdigkeit direkt mit ihrer Finanzierung verbunden sind. Für die Zukunft unterstützen die Mitglieder des Konsortiums und des Beirats von BESTGRID daher die Idee, einen unabhängigen Fonds einzurichten, der Mittel für die Zusammenarbeit zwischen Netzbetreibern und Umweltschutzverbänden sowohl auf

strategischer Ebene als auch in Projekten vor Ort zur Verfügung stellen soll. Umweltgruppen könnten Mittel aus einer neutralen Quelle erhalten; vorausgesetzt, die ÜNBs leisten selbst einen Beitrag zu der gemeinsamen Zusammenarbeit.

Der Fonds müsste auf einer soliden finanziellen Basis aufgebaut werden, um auch längerfristiges Engagement finanzieren zu können. Dies bedeutet, dass eine regelmäßige Einnahmequelle benötigt wird. Dies könnte beispielsweise durch einen kleinen Teil der Investitionsbudgets für den Netzausbau sichergestellt werden könnte. Die gesetzliche Anerkennung dieser Kosten wäre unabdingbar. Nationale und europäischen Programme oder international tätige Stiftungen könnten den Fonds ebenfalls unterstützen. Dank der in den letzten drei Jahren gesammelten Erfahrung teilen RGI und das BESTGRID-Konsortium die Überzeugung, dass die Entwicklung einer solchen Lösung und der Wille, in dieser Hinsicht zusammenzuarbeiten, unverzichtbar sind.

3 | Mathis Danelzik und Giulia Molinengo Kulturwissenschaftliches Institut Essen

Beteiligungs- und Trassen- suchräume – Herausforde- rungen für die Planung von Bürgerbeteiligung beim Ersatzneubau von Höchstspannungsleitungen

Mathis Danelzik und Giulia Molinengo

Die Autoren sind am Kulturwissenschaftliches Institut in Essen im BMBF-Forschungsprojekt Demoenergie (2013-2016) tätig. Schwerpunkt ihres Forschungsmodus ist die Einbeziehung von Bürgern in die Planung der Höchstspannungsleitung „Ostbayernring“.

Dr. Mathis Danelzik war zuvor wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Medienwissenschaft in Tübingen und promovierte zu kulturell sensiblen Kampagnen gegen weibliche Genitalverstümmelung.

Giulia Molinengo arbeitete zuvor als Beraterin und Moderatorin von Beteiligungsprozessen für Non-Profit Organisationen, Stiftungen und öffentliche Organisationen.

Kurzfassung

Der Zuschnitt von Beteiligungs- und Suchräumen ist eine zentrale Herausforderung für die Gestaltung von Bürgerbeteiligung über den zukünftigen Verlauf einer Stromtrasse. Anhand der Kooperation des Forschungsprojekts Demoenergie mit dem Übertragungsnetzbetreiber TenneT TSO GmbH bei dem Ersatzneubau des „Ostbayernrings“, in der in Windischeschenbach und Schwandorf Beteiligungsprozesse initiiert wurden, werden verschiedene Aspekte dieser Herausforderung herausgearbeitet. Wir diskutieren, welche Chancen und Risiken unterschiedliche Umgangsweisen mit sich bringen und wie sich Planungsstrukturen verändern

könnten, um auch im Verlauf von Beteiligungsprozessen Veränderungen möglichst gut bewältigen zu können.

Einleitung

Die Planung von Stromtrassen hängt von den Räumen ab, die durchquert und verbunden werden sollen. Das ist offensichtlich. Das sich bei der Konzeption von Bürgerbeteiligung zu solchen Planungen räumliche Herausforderungen stellen, ebenfalls: Beispielsweise erschweren große Planungsellipsen eine Integration aller potentiell Betroffenen, es stellen sich neben konzeptionellen Herausforderungen schon erhebliche logistische Probleme.

Die Zusammenhänge zwischen der **Planung einer Stromtrasse**, der **Planung einer zugehörigen Bürgerbeteiligung** und dem **Raum**, der von der geplanten Trasse potentiell betroffen sein wird, gehen jedoch weiter. Sie haben erhebliche Auswirkungen auf den Verlauf der Auseinandersetzung um geplante Trassen – und erfordern von den Planern der Stromtrasse und den Initiatoren der Bürgerbeteiligung deshalb einen kenntnisreichen Umgang.

Inkongruente Räume als zentrale Herausforderung der Planung von Bürgerbeteiligung zum Verlauf geplanter Stromtrassen

Im Alltag sehen wir den Raum als gegebene Größe an. Tatsächlich ist die Konstitution von Raum jedoch Ergebnis verschiedener sozialer Prozesse¹, die den Raum strukturieren und unser Verständnis von Raum prägen.

Bei der Planung von Stromtrassen sind der geographische Raum, die Aufteilung des Raumes in politische und verwalterische Einheiten, juristische Raumkonzepte, Solidaritäts- und Betroffenheitsräume Einflussfaktoren, die in der Folge eine Rolle spielen werden. Für Bürgerbeteiligung, in der Varianten für Trassenverläufe entwickelt werden sollen, sind zudem insbesondere Beteiligungs- und Trassensuchräume von Bedeutung:

1) Siehe Schroer, M. (2008): „Bringing space back in“ – Zur Relevanz des Raums als soziologischer Kategorie. In: Döring, J. & Thielmann, T. (Hrsg.): Spatial Turn. Das Raumparadigma in den Kultur- und Sozialwissenschaften. transcript. 125-148.

- Der **Trassensuchraum** grenzt den Bereich ab, in dem Trassenvarianten entwickelt werden sollen. Die Grenzen dieses Raumes werden im besten Fall durch in sich stimmige Planungsprämissen definiert: Erfolgt ein Ersatzneubau entlang der bestehenden Trasse? Wie wichtig ist die Bündelung mit linienförmiger Infrastruktur? etc.
- Der **Beteiligungsraum** bestimmt den Raum, in dem Anwohner beheimatet und andere lokale Akteure verortet sein müssen, um zu einem Beteiligungsprozess eingeladen zu sein. Der Beteiligungsraum bestimmt, wer sich in einem Beteiligungsprozess aktiv einbringen kann.²

In Partizipationsliteratur und Ratgebern zum Thema herrscht Einigkeit, dass die Kongruenz von Beteiligungs- und Trassensuchraum wünschenswert ist, weil dies sicherstellt, dass keine Verläufe entwickelt werden, die Menschen betreffen, die nicht am Beteiligungsprozess teilhaben können. In der Praxis ist diese Kongruenz jedoch nicht ohne weiteres zu gewährleisten, was an verschiedenen Faktoren liegt:

1. Unterschiedliche Interessen:

Verschiedene Akteure haben unterschiedliche Sichtweisen auf Beteiligungs- und Trassensuchräume. Bürgerinnen und Bürger wirken häufig auf eine Ausdehnung dieser Räume hin. Entweder weil sie als bereits beteiligte Bürger Trassenvorschläge entwickeln, die aus ihrer Sicht sinnvoll sind, aber über den vorgesehenen Trassensuchraum hinausgehen. Oder weil sie als nicht beteiligte Bürgerinnen einbezogen werden wollen, also eine Ausdehnung des Beteiligungsraumes fordern. Auch andere lokale Akteure (z.B. Bürgermeister) haben häufig Ausdehnungsinteressen.

Der Übertragungsnetzbetreiber wägt in Bezug auf Beteiligungs- und Trassensuchräume widerstreitende Unternehmensziele ab. Höchste Priorität hat das Bedürfnis nach Rechtssicherheit als notwendige Bedingung der Planung. Hierdurch ergibt sich eine starke Orientierung an Klagerisiken und der Erfahrung mit Genehmigungsverfahren, die Auswirkungen auf Beteiligungs- und Trassensuchräume haben können. Ist die Rechtssicherheit nicht gefährdet, werden andere Ziele wirksam: Die Bedürfnisse, Kosten und Personalressourcen niedrig zu halten und die Planung im vorgegebenen Zeitplan³ abzuschließen, lassen kleine

Beteiligungs- und Trassensuchräume sowie Beteiligungsprozesse von geringer Komplexität, in denen möglichst wenig Varianten für Verläufe geprüft werden müssen, attraktiv erscheinen. Dasselbe gilt für die Präferenz, die Anzahl der beteiligten Verwaltungseinheiten und der politischen Ebenen gering zu halten, da die Absprachen erheblichen Aufwand verursachen und die Komplexität der Planung erhöhen können.

Auf der anderen Seite erhofft das Unternehmen sich von Bürgerbeteiligung Akzeptanz für seine Planung. Das bedeutet für den Übertragungsnetzbetreiber im Bestfall, dass sie ihren Zielgruppen vermitteln können, welchen rechtlichen und anderen Rahmenbedingungen sie in der Planung unterliegen, dass kein politischer Druck entsteht, der den Bedarf der Trasse in Frage stellt, dass keine Protestbewegung die Planungs- und Bauschritte behindert und dass die Ergebnisse der Genehmigungsverfahren möglichst wenig beklagt werden.

Übertragungsnetzbetreiber haben daher das Interesse, alle Konflikt dynamiken mit Hilfe von Beteiligungsprozessen konstruktiv zu bearbeiten. Dafür bedarf es Beteiligungs- und Trassensuchräume, die potentielle Konfliktquellen und alle relevanten politischen Akteure erfassen anstatt sie außen vor zu lassen (wo sich bestehende Konflikte eher verstärken würden) sowie Beteiligungsprozesse, die ausführlich genug sind, dass sich Beziehungen aufbauen und Konflikte bearbeitet werden können. Diese Erfolge lassen sich jedoch wiederum nur erzielen, wenn die Bürgerbeteiligung für den Übertragungsnetzbetreiber insgesamt handhabbar bleibt. In diesem Spannungsfeld bilden Übertragungsnetzbetreiber Präferenzen über den Zuschnitt von Beteiligungs- und Trassensuchräumen aus.

Die Entscheidungen über den Zuschnitt von Beteiligungs- und Trassensuchräumen erfolgen mitunter im Ringen unterschiedlicher Interessensinhaber miteinander. Verschiebt sich dieses Kräfteverhältnis im Laufe der Zeit, kann dies ebenfalls zu Inkongruenzen führen, sie können sich aber auch aus den in sich widersprüchlichen Interessen einzelner Akteure ergeben.

2. Planerische Unwägbarkeit:

Sowohl für die Planung der Trasse als auch für die Planung der Bürgerbeteiligung gilt, dass Entscheidungen häufig unter unsicheren Bedingungen getroffen

2) Ein solcher Raum existiert zumindest dann, wenn Bürgerbeteiligung überhaupt ein raumbezogenes Kriterium für Beteiligung anlegt. Nicht-raumbezogene Alternativen sind denkbar, liegen bei Bürgerbeteiligung zum Verlauf geplanter Stromtrassen angesichts der raumbezogenen Betroffenheiten in solchen Fällen aber eher fern.

3) Der Netzentwicklungsplan 2025 sieht für den erneuerten Ostbayernring eine Inbetriebnahme für das Jahr 2020 vor.

werden müssen. Es stehen häufig nicht alle relevanten Informationen zur Verfügung, verschiedene Faktoren erzwingen aber Entscheidungen zu einem bestimmten Zeitpunkt, die dann nach bestem Wissen und mit erhöhtem Risiko getroffen werden müssen.

3. Ungleichzeitigkeiten und Dynamiken:

Der Zuschnitt von Beteiligungs- und Trassensuchräumen wird zudem davon beeinflusst, wer zu welchem Zeitpunkt an Entscheidungen beteiligt ist und wann Entscheidungen getroffen werden müssen. Weitere zeitliche Einflussfaktoren sind die Geschwindigkeit und das Muster, in dem sich unter Anwohnern Informationen zur Planung verbreiten sowie die Dynamik der Mobilisierung von Protest, der Ausdehnungsforderungen beinhaltet.

Spannungen und Inkongruenzen zwischen Beteiligungs- und Trassensuchraum sind aus diesen Gründen fast unausweichlich. Gleichzeitig sind sie besonders relevant und kontrovers, da Einflusschancen auf diese Räume ungleich zwischen Akteuren verteilt sind, Entscheidungen über Beteiligungs- und Suchräume aber in hohem Maße Partizipationschancen und Ergebnisse vorstrukturieren. Unter den gegenwärtigen Rahmenbedingungen, in denen der Staat Bürgerbeteiligung als freiwillige Maßnahme der Vorhabensträger zur Akzeptanzgewinnung versteht (siehe Verwaltungsverfahrensgesetz §25 (3)), sind es im Netzausbau die Übertragungsnetzbetreiber, die die Kontrolle über Kernelemente der Beteiligungsprozesse haben. Dieser Umstand prägt sowohl die Gestalt der gegenwärtig beobachtbaren Bürgerbeteiligung als auch die Konflikte, die sich in ihr entwickeln.

In der Folge wollen wir auf die Rolle eingehen, die Beteiligungs- und Trassensuchräume für die Planung von Beteiligungsprozessen haben, die in die Planung des Verlaufes von Stromtrassen eingebettet sind. Dabei greifen wir auf zwei Beispiele aus den Beteiligungsprozessen zurück, die im Forschungsprojekt Demoenergie⁴ gemeinsam mit dem Übertragungsnetzbetreiber TenneT TSO im Rahmen der Planung eines Ersatzneubaus des Ostbayernrings an zwei Lokalitäten initiiert wurden:

Beispiel 1 zeigt den Umgang mit Ausdehnungstendenzen in Windischeschenbach. Durch die Ausweitung von Trassensuch- und Beteiligungsräumen zu Beginn

der Bürgerbeteiligung handelten sich die Initiatoren zwar erheblich höhere politische Komplexität ein, schwerwiegende Konflikte konnten jedoch vermieden werden.

Beispiel 2 beschreibt einen Konflikt, der sich in Schwandorf um die Forderung von Bürgern entwickelte, den Trassensuchraum auszudehnen. Dieser Konflikt wurde durch verschiedene Faktoren begünstigt und hatte letztlich erhebliche Auswirkungen auf den gesamten Prozess.

Beide Beispiele illustrieren

- den aktiven planerischen Umgang mit den **Herausforderungen**, die der Zuschnitt von Beteiligungsräumen und Trassensuchräumen darstellt;
- das **Konfliktpotenzial**, das von Inkongruenzen zwischen sich überlagernden Räumen ausgeht;
- welche **Auswirkungen** Auseinandersetzungen um diese Räume auf Beteiligungsprozesse haben können.

Ausgangslage am Ostbayernring

Der Ertüchtigung des Ostbayernrings, einer aus den 1970ern stammenden Leitung, die von Redwitz nach Schwandorf führt, wird von TenneT als Ersatzneubau in bestehender Trasse geplant.⁵ Über weite Teile wird die Strecke parallel zur bestehenden Trasse geplant, wobei Anpassungen an die sich veränderten sensiblen Räume Verbesserungen zum gegenwärtigen Verlauf ermöglichen. TenneT begleitet diesen Prozess entlang der gesamten Strecke mit Informations- und Dialogangeboten. Daher war es aus Sicht der Initiatoren (TenneT und KWI) sinnvoll, Bürgerbeteiligung insbesondere dort einzusetzen, wo Hindernisse eine Planung parallel zur existierenden Trasse unmöglich oder schwierig machten (damals intern als „Hot-Spots“ bezeichnet). An diesen Stellen waren keine Varianten ersichtlich, die Neubelastungen unterschiedlicher Art vollständig hätten vermeiden können.

Die Beteiligungsprozesse fanden von September 2014 bis Juni 2015 in der Stadt Schwandorf (ca. 20000 Einwohner) sowie in der Stadt Windischeschenbach und angrenzenden Kommunen⁶ statt. Die Kooperation zwischen Demoenergie und TenneT TSO bezog sich auf die

4) Demoenergie ist ein Verbundprojekt zwischen dem Kulturwissenschaftlichen Institut Essen und dem Institute for Advanced Sustainability Studies in Potsdam. Es wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung finanziert.

5) Der Ostbayernring ist das Vorhaben 18 im Bundesbedarfsplangesetz, P46 nach Netzentwicklungsplan 2025.

6) Dies betraf die Kommunen Falkenberg, Kirchendemenreuth und Püchersreuth. Die Gemeinde Neuensorg erfüllte ebenfalls das Kriterium eines Hot-Spots. Dort engagierte sich TenneT in angepasster Form. Das KWI war in Neuensorg nicht engagiert.

Abbildung 1: Hot-Spots am Ostbayernring: Neuensorg Windischeschenbach, Schwandorf (von Norden nach Süden)



Planung und Durchführung von Bürgerbeteiligung an diesen Orten, wobei die Rollenverteilung von KWI und TenneT in den beiden Orten unterschiedlich war: In Windischeschenbach übernahmen die Wissenschaftler des KWIs die Rolle der Initiatoren. Sie nahmen Kontakt mit den lokalen Institutionen auf, kümmerten sich um die Kommunikation vor Ort und die Rekrutierung der Teilnehmer für den Prozess. TenneT nahm an dem Beteiligungsprozess als Akteur teil, wobei sie als Vorhabenträger natürlich eine zentrale Rolle hatten, auch was das Konzept der Bürgerbeteiligung anging, welches mit TenneTs Gesamtplanung kompatibel und intensiv verzahnt sein musste. In Schwandorf hatte

TenneT die Rolle des Initiators. Das KWI rückte in eine beratende Rolle, so dass die Konstellation in Schwandorf eher dem gegenwärtigen Normalfall glich, in dem Vorhabenträger aus Eigeninitiative Bürgerbeteiligung durchführen. Das KWI begleitete zudem beide Prozesse wissenschaftlich.

Wichtigstes Ziel der Prozesse war es, gemeinsam mit Bürgerinnen und Bürgern, den Bürgermeistern der betroffenen Kommunen, lokalen Organisationen und Behörden lokale Trassenvarianten für diese Planungsherausforderungen zu entwickeln. Diese Varianten wurden von TenneT anschließend in das Raumordnungs-

verfahren eingebracht und werden gegenwärtig von der zuständigen Genehmigungsbehörde raumgeordnet.⁷

Beispiel 1: Erfolgreiche Ausdehnung von Beteiligungs- und Trassensuchräumen in Windischeschenbach

Nachdem die Hot-Spots ausgemacht waren, diskutierten die Initiatoren den Zuschnitt der zugehörigen Beteiligungs- und Trassensuchräume. TenneTs Ansatz zu dieser Frage war neben den oben genannten Faktoren sowohl durch juristischen Rat als auch durch die Präferenzen der Genehmigungsbehörde geprägt. Beide stimmten darin überein, dass die Umgehung der Hot-Spots so früh wie möglich wieder auf den Verlauf der bestehenden Trasse zurückgeführt werden sollte.

Juristische Raumkonzepte

Planungsrechtliche Vorgaben legen fest, welche Aspekte des Raumes Priorität haben, konstituieren schützenswertere und weniger schützenswerte Gebiete, oder bestimmen, bis zu welchem Abstand eine Leitung als gebündelt mit anderen Infrastrukturen gilt.

Während TenneTs juristischer Beistand rechtliche Komplikationen vermeiden wollte – nach deutschem Recht werden neue Eingriffe in den Besitz als schwerwiegender bewertet als eine Erneuerung bestehender Eingriffe⁸ –, war für die Genehmigungsbehörde die Komplexität des Genehmigungsprozesses entscheidend, welche durch mehr und längere Varianten natürlich zunimmt.

Gleichzeitig bestand aber auch Einigkeit darin, dass der Planungsprozess für vernünftige Varianten offen sein soll. Start- und Endpunkte der Trassensuchräume sollten demnach so weit voneinander entfernt sein, dass sie vernünftige und nennenswerte Alternativen ermöglichten, aber sich so nah zueinander befinden, dass die Maxime einer zügigen Rückkehr zur existierenden Trasse als erfüllt angesehen werden konnte.

Ortsumgehung oder Suche nach der lokal besten Trasse?

Karte 2 stammt aus dem August 2014, also von einem Monat vor Beginn der Bürgerbeteiligung. Sie zeigt einen ersten Entwurf von TenneT, der als Diskussionsgrundlage für Abstimmungsgespräche mit der Genehmigungsbehörde über das Genehmigungsverfahren verwendet wurde. Er stellt einen der Hot-Spots dar (nahe der gelben Beschriftung) und enthält ein erstes Gedankenspiel, wie man diesen Flaschenhals durch eine Umgehung im Süden von Windischeschenbach möglicherweise lösen könnte. Dieser Vorschlag enthält ausschließlich den städtischen Teil von Windischeschenbach und (in roten Linien) zwei eng an das Zentrum angeschmiegte mögliche Verläufe. Hierin zeigt sich das zu diesem Zeitpunkt vorherrschende Verständnis bei TenneT, welches den Gegenstand der Bürgerbeteiligung als Ortsumgehung verstand und welches die Maxime der zügigen Rückkehr zur Bestandstrasse absolut setzte.

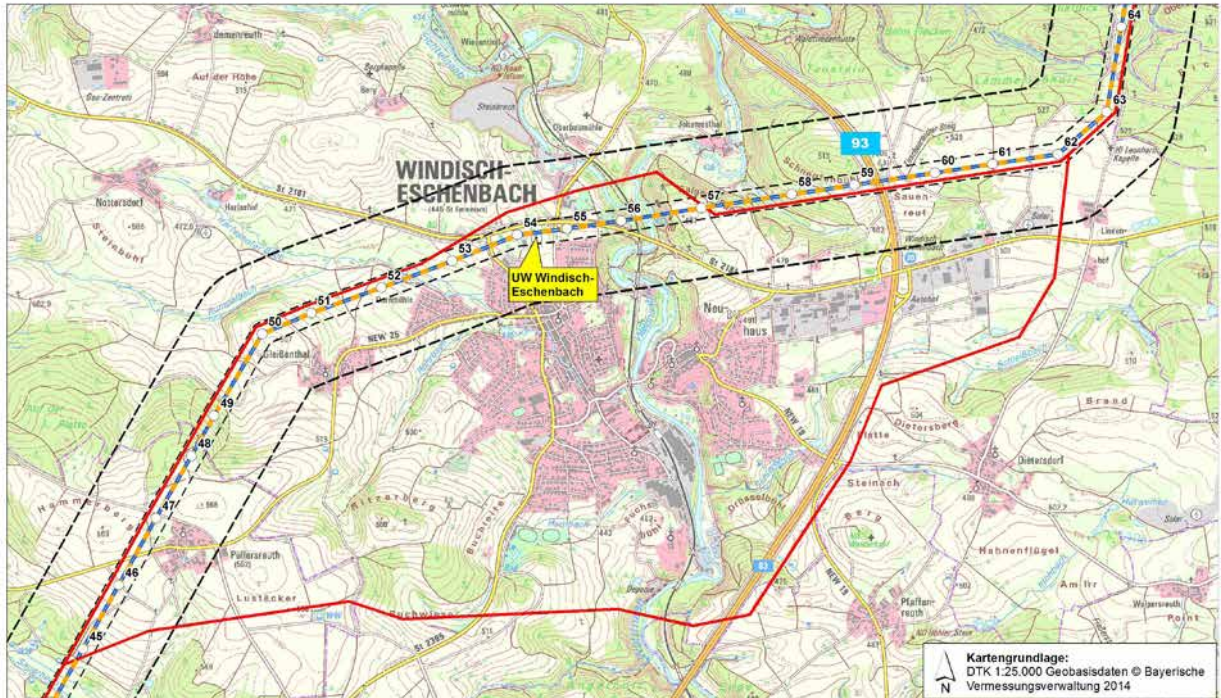
Sobald Bürgerinnen und Bürger die Gelegenheit hatten, zu der Planung der Stromtrasse Stellung zu nehmen, nahmen sie Einfluss auf Beteiligungs- und Trassensuchräume. Dabei zeigten sich unterschiedliche Sichtweisen und Interessen verschiedener Akteure von Beginn an. Ein zentrales Element der Beteiligungsprozesse war die Entwicklung lokaler Verläufe durch Bürger. Dazu gab es verschiedene Gelegenheiten. Die erste stellte eine Informationsveranstaltung TenneTs im September 2014 dar, noch bevor der eigentliche Beteiligungsprozess begonnen hatte.

Für die beteiligten Bürgerinnen und Bürger spielte die planungsrechtlich bedeutsame Orientierung an der Bestandstrasse in der Regel keine Rolle. Da die Bestandstrasse nach Inbetriebnahme der neuen Trasse zurückgebaut wird, leuchtete dieses planungsrechtliche Kriterium vielen Teilnehmern auch nicht ein. Vielmehr suchten sie nach dem aus ihrer Sicht lokal besten Verlauf der Trasse. Die Sicht von Bürgern auf die Frage, welche Variante die beste ist, wird häufig von Interessen geprägt sein – dies trifft allerdings auf alle anderen Akteure ebenfalls zu. In ihrer Gesamtheit liefern die einzelnen Vorschläge jedoch ein vollständiges Reservoir an Optionen für den lokal besten Verlauf.

7) Die Raumordnungsunterlagen sind unter <http://www.regierung.oberpfalz.bayern.de/leistungen/landesplanung/recht/rov/einzelverfahren/obr/obr.htm> [Stand 11.12.2015] online abrufbar.

8) In der deutschen Rechtsprechung ist vielfach bestätigt, dass bereits vorbelastete Grundstücke weniger schutzwürdig sind als unbelastete (siehe beispielsweise BVerwG 7 VR 4.10 vom 22.7.2010).

Abbildung 2: Erstes Gedankenspiel von TenneT über mögliche Varianten. Zu Grunde liegt ein Verständnis, das den Gegenstand der Beteiligung als Ortsumgehung versteht und das die Maxime der zügigen Rückkehr zur Bestandstrasse absolut setzt.



Verwaltungsraum

Die Einteilung von Raum in politische und Verwaltungsgebiete erleichtert die Planung von Stromtrassen einerseits, indem sie auf den lokalen Raum bezogene Kompetenzen und Ressourcen klar adressiert und die politische Willensbildung kanalisiert.

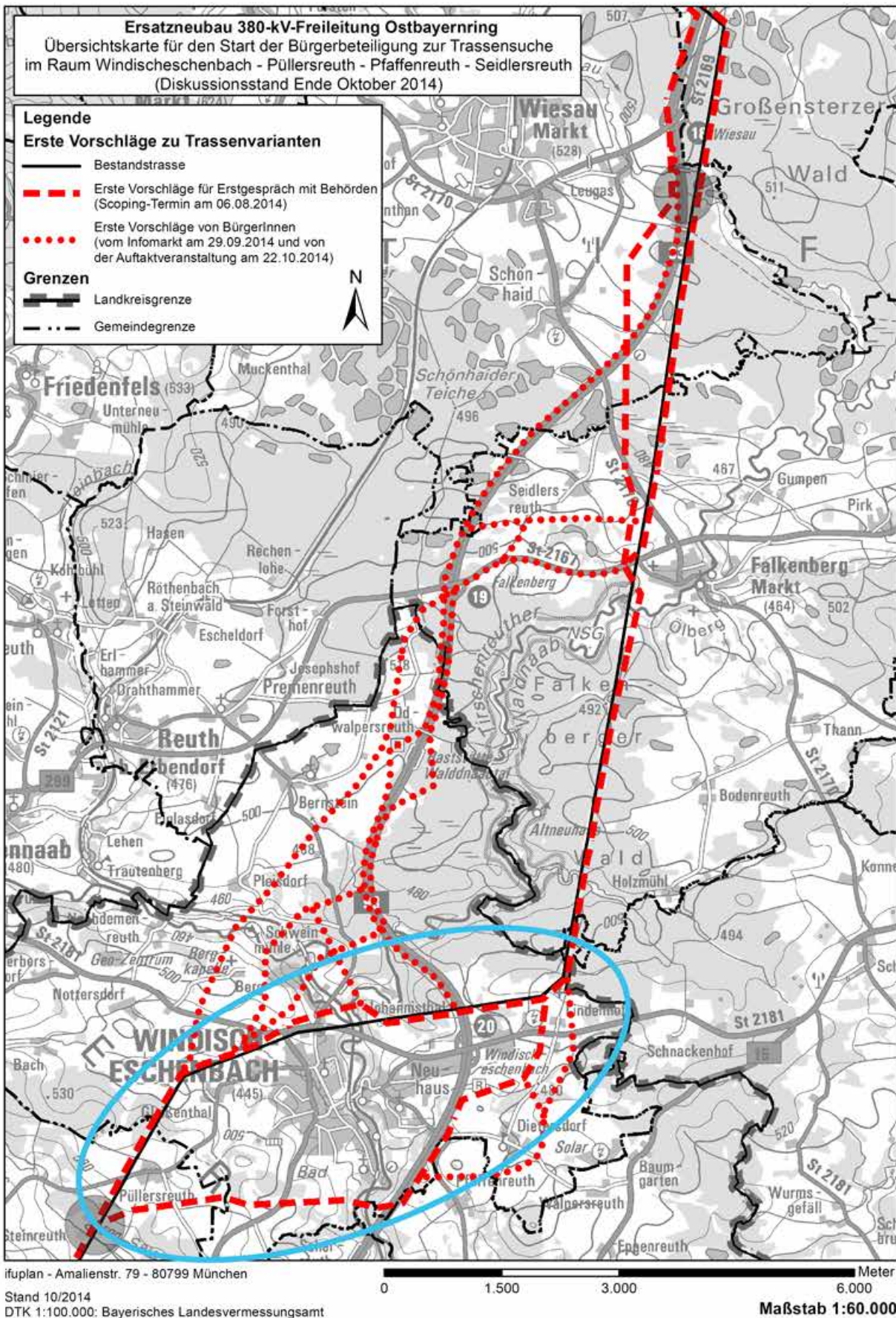
Andererseits werden deutlich komplexere Abstimmungsprozesse notwendig. Die Gleichzeitigkeit der Kommunikations- und Planungsprozesse an unterschiedlichen Orten und auf unterschiedlichen politischen Ebenen fordert die Planung von Stromtrassen heraus. Diese Herausforderungen übertragen sich auf die zugehörige Bürgerbeteiligung.

Risiken und Nachteile der Ausdehnung von Trassensuch- und Beteiligungsraum

Entsprechend ging ein Teil der Vorschläge über den damals angedachten Beteiligungsraum erheblich hinaus. Die Initiatoren der Beteiligung standen im September 2014 vor der Frage, ob Beteiligungs- und Trassensuchraum an die Perspektive der Bürgerinnen und Bürger angepasst werden sollte oder nicht. Eine Entscheidung musste unmittelbar erfolgen, sollte der Zeitplan eingehalten und der geplante Auftakt der Bürgerbeteiligung weiterhin sorgfältig geplant und beworben werden. Die Initiatoren beschlossen, sowohl Trassensuch- als auch Beteiligungsraum zu erweitern (siehe Karte 3). Nun wurden alle Windischeschenbacher sowie weitere Ortschaften einbezogen, bei denen absehbar war, dass ein Teil der Trassenvorschläge sie betreffen würden.

Aus Sicht der Initiatoren sind ad-hoc Erweiterungen von Trassensuch- und Beteiligungsräumen nicht ohne Risiken und Nachteile. In diesem Fall verkomplizierte sich beispielsweise die politische Lage. Während eine

Abbildung 3: Die türkise Ellipse zeigt ungefähr den Raum, der in Karte 2 abgebildet ist. Die roten Linien zeigen die eingegangenen Vorschläge von Bürgern im Oktober 2014. Der endgültige Trassensuchraum umfasste all diese Varianten.



unmittelbare Ortsumgebung nur die Stadt Windischeschenbach betroffen hätte, waren nun je eine Ortschaft aus drei Nachbarkommunen einbezogen, die zudem zwei verschiedenen Landkreisen angehörten. Der Beteiligungsprozess bezog sich jetzt auf Windischeschenbach, Seidlersreuth, Püllersreuth und Pfaffenreuth.⁹

Nach öffentlicher Beschwerde der Bürgermeister der drei Nachbarkommunen wurden diese – ebenso wie Behördenvertreter des hinzugekommenen Landkreises – ebenfalls in das Trassenuntersuchungsteam (TUT – siehe unten) eingeladen. Die Initiatoren hatten fälschlicherweise angenommen, dass die Bürgermeister der umliegenden Gemeinden kein Interesse an der intensiven Mitarbeit im TUT haben würden, da ihre Gemeinden von den Trassenverläufen eher marginal betroffen sein würden. Diese Einschätzung beruhte jedoch auf der engen Sicht einer Ortsumgebung von Windischeschenbach gegenüber der weiteren Perspektive, einen lokal optimalen Verlauf für die Trasse zu finden.

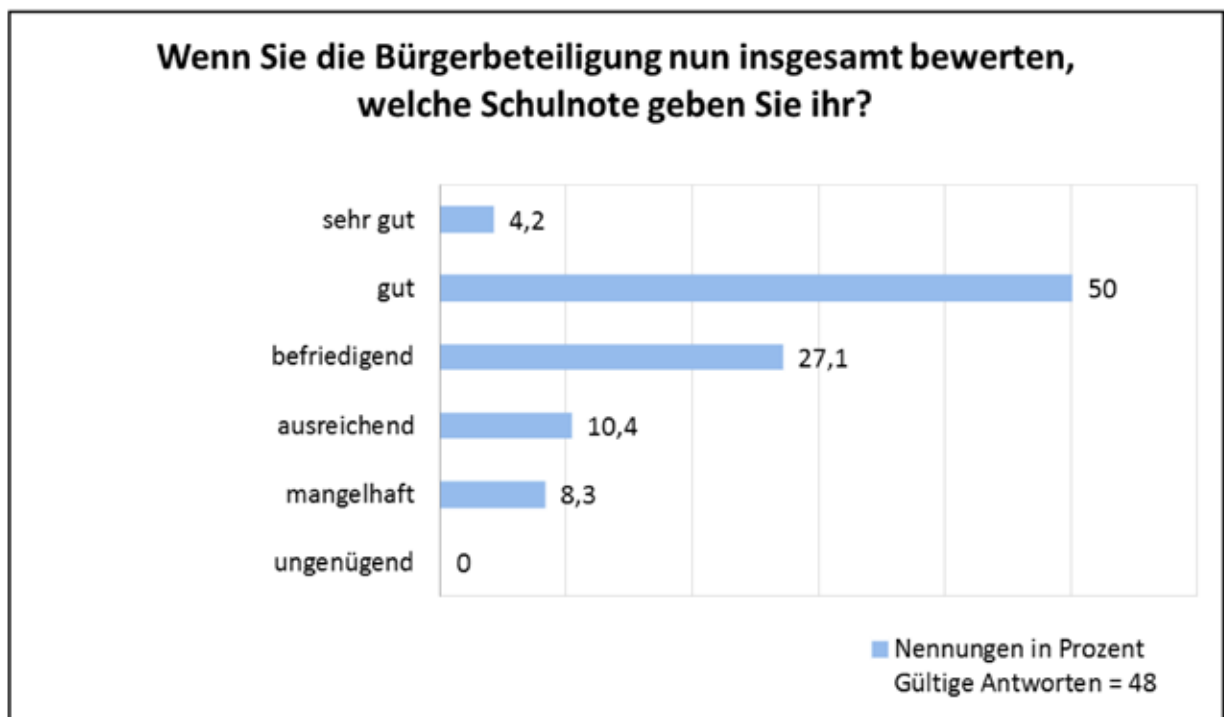
Das Design der Beteiligungsprozesse sah zwei Ebenen vor. In drei öffentlichen Veranstaltungen, zu denen alle Bürgerinnen und Bürger des Gebietes eingeladen waren, konnten diese Trassenvorschläge und Informationen zu sensiblen Räumen einbringen und Informa-

tionen über verschiedene Aspekte der Trassenplanung einholen. Die zweite Ebene bildete das TUT.

Es bestand aus ca. 20 Mitgliedern und setzte sich zusammen aus acht per Los ausgewählten Bürgerinnen und Bürgern, den Bürgermeistern von Windischeschenbach, Falkenberg, Kirchendemenreuth und Püchersreuth, lokalen Vertretern des Bauernverbandes und einer Waldgenossenschaft, Vertretern von Forstamt, unterer Naturschutzbehörde und Landratsamt sowie Vertreterinnen und Vertretern von TenneT und seiner Umweltplaner. Das Trassenuntersuchungsteam hatte die Aufgabe, Vorschläge von Bürgerinnen und Bürgern im Detail zu bearbeiten, ihre umweltplanerische Untersuchung nachzuvollziehen und generell auf Transparenz und Nachvollziehbarkeit der Planung zu achten. In den Fällen, in denen keine eindeutigen umweltfachlichen Favoriten zu erkennen waren, wählten sie zudem Trassenteilstücke für die Zusammensetzung zu Hauptvarianten aus.

Je einer der acht Sitze für Bürgerinnen und Bürger verteilte sich auf die Ortschaften Seidlersreuth, Püllersreuth und Pfaffenreuth. Es waren also jeweils ein Bürger der umliegenden Gemeinden für das Trassenuntersuchungsteam vorgesehen, ursprünglich aber nicht die Bürgermeister dieser Gemeinden.

Abbildung 4: Windischeschenbach, Abschlussveranstaltung, 25.06.15; Anzahl der Befragten N=54, gültige Antworten n=45



Ein weiterer Nachteil der Ausweitung bestand darin, dass der aufgrund von Bürgervorschlägen erweiterte Trassensuchraum über die durch im Auftrag von TenneT arbeitenden Umweltplaner erfolgten Kartierungen hinaus gingen. Die erforderlichen Nachkartierungen waren ein erheblicher Kostenfaktor für TenneT und führten zu einer drei monatigen Verzögerung im Prozess, da die erforderlichen Nachkartierungen jahreszeitabhängig erfolgen mussten. Hier stießen unterschiedliche zeitliche Erfordernisse aufeinander.

Diese Verzögerung erhöhte wiederum den Zeitdruck auf TenneT und KWI als Initiatoren der Beteiligung. Diese waren gezwungen, im Juni 2015 vier Veranstaltungen in Windischeschenbach und Schwandorf innerhalb von 18 Tagen durchzuführen, um den zu diesem Zeitpunkt existierenden Zeitplan von TenneT einzuhalten. Da zwischen den einzelnen Veranstaltungen intensive Vorbereitung und Prüfungen sowie Aufbereitungen der umweltfachlichen Untersuchungen erfolgen mussten, war diese Stauchung des Zeitplans nur mit erheblicher Mehrarbeit und auch mit Inkaufnahme von Qualitäts- und Prozessrisiken zu verbunden.

Nutzen der gelingenden Ausdehnung

Wenn die genannten Herausforderungen bewältigt werden können, kann sich eine Anpassung von Trassensuch- und Beteiligungsraum sehr lohnen. Der Prozess kann an die tatsächlichen Präferenzen und Sichtweisen der Akteure angepasst werden und im Keim befindli-

che Konflikte in den Prozess aufgenommen und dort verarbeitet werden. Der Beteiligungsprozess in Windischeschenbach-Seidlersreuth-Püllersreuth-Pfaffenreuth ist hierfür ein positives Beispiel. Der Beteiligungsprozess wurde in den nach der Abschlussveranstaltung ausgehändigten Evaluationsfragebögen von den Antwortenden positiv bewertet. Mehr als die Hälfte der Antwortenden vergibt für die Bürgerbeteiligung insgesamt die Schulnoten gut oder sehr gut (Abbildung 4).

Dies gilt auch für die im Prozess erarbeiteten drei Hauptvarianten, also dem konkreten Sachergebnis der Bürgerbeteiligung, welches unmittelbaren Bezug zum Trassensuch- und Beteiligungsraum sowie den im Raum vorhandenen Interessenskonstellationen hat (Abbildung 5). 40% der antwortenden Mitglieder des TUT können der Aussage voll und ganz zustimmen, dass die erarbeiteten Hauptvarianten alle wichtigen Optionen erfassen. Weitere 53,3% der Antwortenden können der Aussage eher zustimmen. (Alle Mitglieder des TUT konnten zudem der Aussage eher oder voll zustimmen, dass sie hinter den Ergebnissen der Bürgerbeteiligung stehen.) Auch bei der öffentlichen Abschlussveranstaltung erhält die abgefragte Aussage hohe Zustimmungswerte. Über 65% der Antwortenden können ihr voll oder eher zustimmen. Ablehnung erfährt die Auswahl an Hauptvarianten nur von etwas mehr als 15% der Antwortenden. Diese Erfolge wären ohne Ausweitung des Trassensuch- und Beteiligungsraumes nicht denkbar gewesen.

Abbildung 5: Windischeschenbach, 3. TUT Workshop, 12./13.06.15; Anzahl der Befragten N=15; gültige Antworten N = 15. // Windischeschenbach, Abschlussveranstaltung, 25.06.15; Anzahl der Befragten N=54; gültige Antworten n = 45.

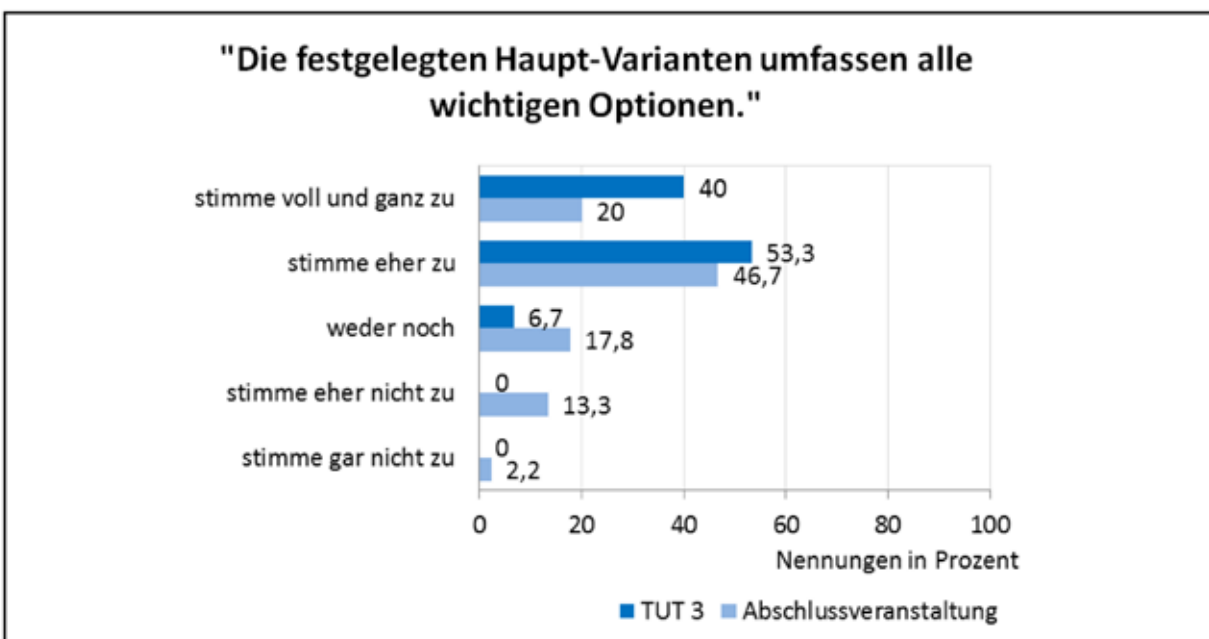
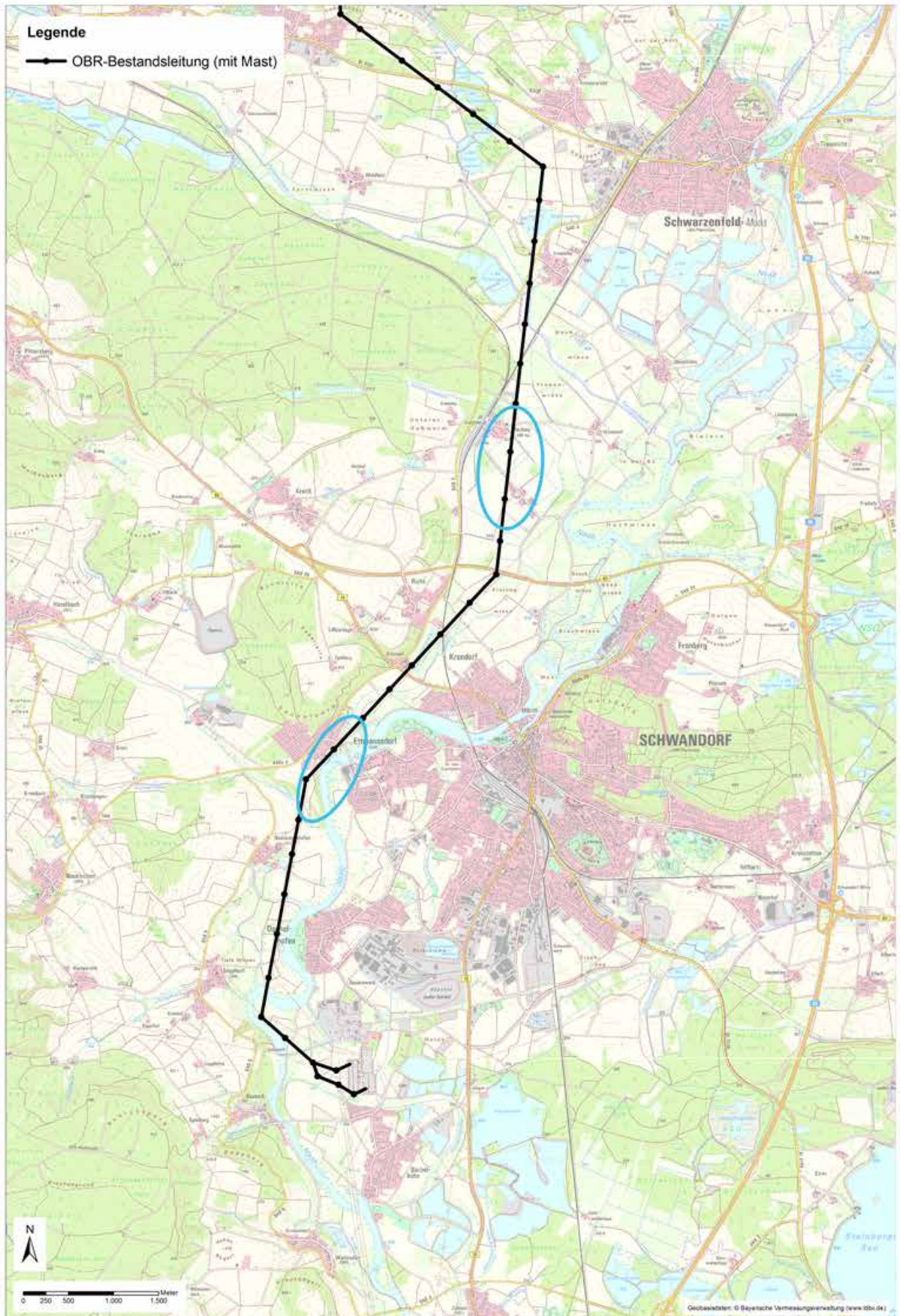


Abbildung 6: Die schwarze Linie stellt den bestehenden Ostbayernring dar. Die nördliche Ellipse zeigt den ursprünglichen Hot-Spot Irlaching. Die südliche Ellipse zeigt das unter Naturschutz stehende Schwandorfer Naabtal, auf das sich die skeptische Einschätzung der Naturschutzbehörde bezog.



Beispiel 2: Der Konflikt um die Ausweitung von Trassensuchräumen in Schwandorf

Der Beteiligungsprozess in Schwandorf nahm eine weitaus konflikthafte Entwicklung. Auch hier spielen widerstreitende Interessen in Bezug auf den Zuschnitt von Trassensuch- und Beteiligungsraum die zentrale Rolle. Zudem ist das Zusammenspiel weiterer Faktoren in der Eskalation des Konfliktes für die Planung von Bürgerbeteiligung aufschlussreich. Bis in den Sommer 2014 stellte sich für die Initiatoren der Bürgerbeteiligung Windischeschenbach als der umfangreichste Fall für Bürgerbeteiligung dar. Die gesamte Stadt Schwandorf war zu diesem Zeitpunkt nicht als Beteiligungsraum vorgesehen, sondern lediglich der Schwandorfer Stadtteil Irlaching. Entsprechend der damaligen Hot-Spot-Definition sollte Bürgerbeteiligung dort stattfinden, wo eine neue Leitungsführung näher als 70 Meter an Wohnbebauung rücken würde. Dies schien in Irlaching der Fall.

Ausdehnung von Irlaching zu Schwandorf West

Unmittelbar vor der Sommerpause 2014 erreichte die Initiatoren die skeptische Einschätzung einer Naturschutzbehörde in Bezug auf ein Naabtal wenige Kilometer südlich von Irlaching, das ebenfalls im Schwandorfer Stadtgebiet liegt. Dieses Gebiet wird durch den bestehenden Ostbayernring bereits durchquert, wurde nach seinem Bau aber als Flora-Fauna-Habitat geschützt.

Die Einschätzung in Bezug auf das Schwandorfer Naabtal war zu diesem Zeitpunkt nicht bindend. Die offizielle Stellungnahme der Naturschutzbehörde würde erst im Raumordnungsverfahren verbindlich durch die Raumordnungsbehörde abgewogen werden. Sie stellte aber eine neue Planungssituation her, die mit erheblicher Unwägbarkeit einherging. Es erschien unklug, die neue Information zu ignorieren und auf die Realisierbarkeit des Parallelbaus im Schwandorfer Naabtal zu vertrauen.

Die südliche türkise Ellipse in Abbildung 6 zeigt die von der Naturschutzbehörde als kritisch beurteilte Stelle. Die schwarze Linie markiert den bestehenden Ostbayernring. Wie man anhand der rot gekennzeichneten Wohnbebauung der Stadt Schwandorf sehen kann, würde eine Umgehung des Naabtals eine großräumige Verlaufsänderung zur Folge haben, die unter Umständen auch den Verlauf bei Irlaching obsolet machen würde. Die beste Lösung ist in diesem Falle indes nicht ohne weiteres ersichtlich. Es drängte sich daher auf, genau diese Planungsherausforderung zum Gegenstand der Bürgerbeteiligung zu machen.

Dies erforderte jedoch eine Ausdehnung des Trassensuch- und Beteiligungsraums um mehrere Größenordnungen, da mögliche Verläufe angesichts der intensiven Nutzung des Raumes weiträumig ausfallen müssten. Da auf ersten Informationsveranstaltungen in Schwandorf Ende September verbindliche Aussagen getroffen werden mussten, musste die Entscheidung zur Ausweitung gefällt werden, ohne die vorläufige skeptische Einschätzung der Naturschutzbehörde durch weitere umweltfachliche Untersuchungen überprüfen zu können. Es bestand zu diesem Zeitpunkt zudem Unwägbarkeit über einige trassiererische Aspekte. Dies betraf angesichts der potentiell betroffenen Schutzgüter sowie zwei bereits vorhandener Leitungen im Tal die Optionen für Maststandorte sowie die Bodenbeschaffenheit und andere Charakteristika eines Hanges, den eine Leitung hätte überwinden müssen, um im Süden aus dem Tal austreten zu können. Aufgrund dieser Unwägbarkeiten bildete sich beim Vorhabenträger zu Beginn des Beteiligungsprozesses der Eindruck, dass eine Führung der neu zu bauenden Leitung durch das Schwandorfer Naabtal auch erhebliche Annäherungen an Wohnbebauung mit sich bringen würde – ein weiterer Grund, Umgehungen des Tals zu planen, auch wenn zu diesem Zeitpunkt nicht endgültig zu bestimmen war, ob der Ersatzneubau nicht weiterhin durch das Naabtal würde laufen können.

Der geographische Raum

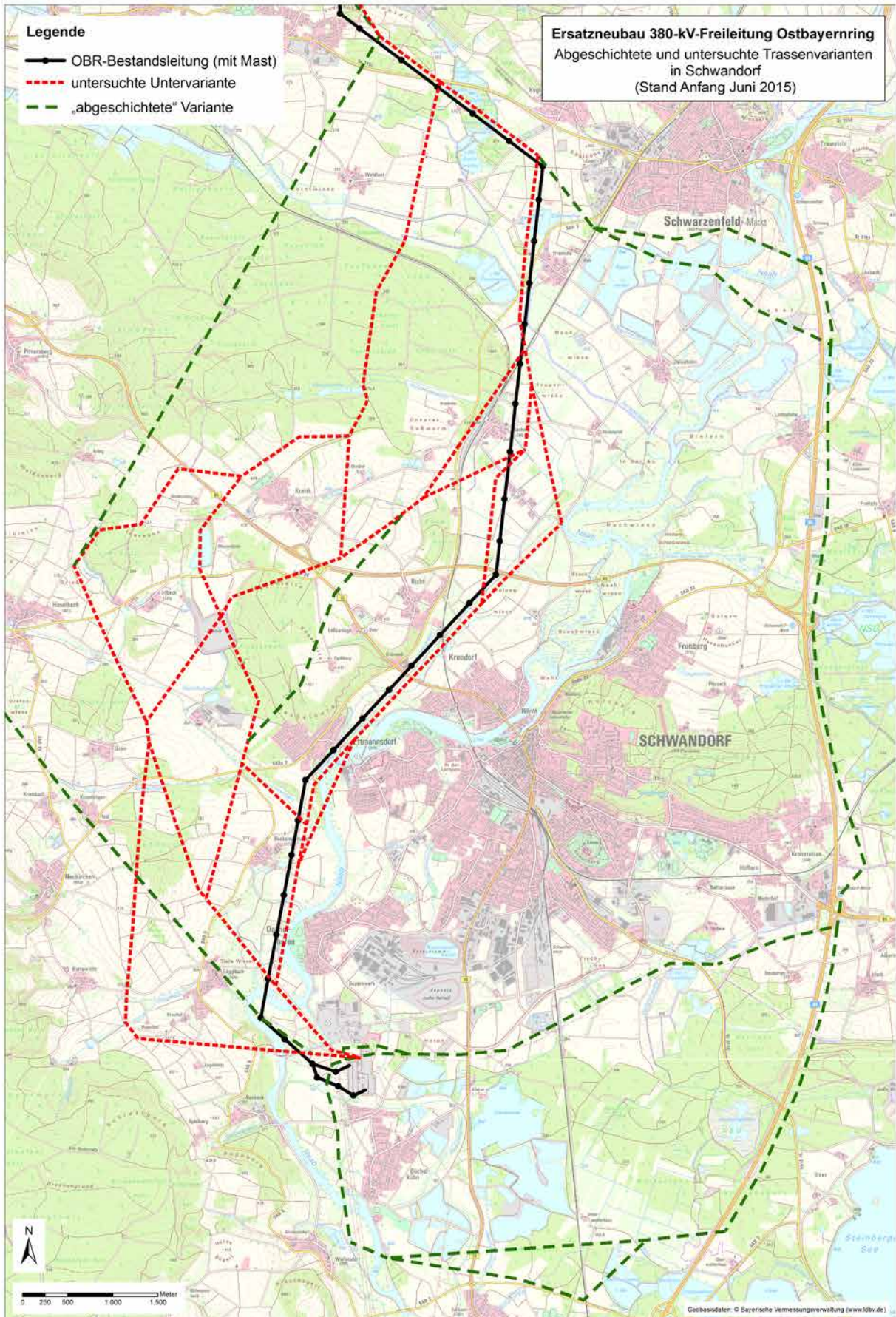
Bei der Planung von Stromtrassen spielen geographische Gegebenheiten natürlich eine wichtige Rolle. Ihre Auswirkungen werden je nach geographischer Beschaffenheit gelindert oder verschlimmert (Höhenzüge machen Strommasten sichtbar), Limitationen müssen beachtet werden (Böden müssen schwere Mastlasten tragen können).

Vor diesem Hintergrund war die Ausweitung von Trassensuch- und Beteiligungsraum vernünftig, aus den genannten Gründen aber auch mit Risiken verbunden. TenneT bezog nun alle westlichen Ortschaften Schwandorfs in Trassensuch- sowie Beteiligungsraum ein.

Trassensuchraum wird nicht auf den Osten Schwandorfs ausgeweitet

Bei einer ersten Informationsveranstaltung sowie beim Auftakt der Bürgerbeteiligung schlugen Bürger über den erweiterten Trassensuchraum hinausgehende östliche Umgehungen des Schwandorfer Stadtgebietes vor, die zum Teil mit der A93 bündeln würden (siehe Abbildung 7).

Abbildung 7: Die schwarze Linie zeigt die Bestandsstrasse. Die grünen Linien zeigen Vorschläge, die nach einer ersten Prüfung ausgeschieden wurden. Die roten Linien stellen die Untervarianten dar, aus denen am Ende der Bürgerbeteiligung Optionen ausgewählt und die zu drei Hauptvarianten zusammengesetzt wurden. Alle Varianten enden im Süden im Schwandorfer Umspannwerk, das durch den Ostbayernring angeschlossen werden muss.



Projektverantwortliche von TenneT begründeten auf der Auftaktveranstaltung ihre Entscheidung, die Ostvariante im weiteren Verlauf der Bürgerbeteiligung nicht weiter zu thematisieren. Dieser Entschluss beruhte auf der Einschätzung, dass Ostvarianten erhebliche Neubelastungen mit sich bringen würden, unter anderem aufgrund der um einige Kilometer längeren Streckenführung. Laut TenneT wäre die Überspannung mehrerer anderer Leitungen sowie ein aufwendiger Umbau des Umspannwerkes im Schwandorfer Süden erforderlich, um einen östlichen Anschluss des Umspannwerkes möglich zu machen. Eine Leitungsführung hätte zudem das Charlottenhofer Weihergebiet¹⁰ tangiert – ein europäisches Vogelschutzgebiet mit für die Auswirkungen von Freileitungen sensiblen Schutzzielen. Nach Einschätzung der zuständigen Umweltplanerin hätte es für eine solche Variante daher einer Ausnahmegenehmigung bedurft, auf die nur Aussicht bestanden hätte, wenn keine alternativen Verläufe vorhanden gewesen wären. Da aus Sicht der Umweltplaner die Varianten im Naabtal und im Schwandorfer Westen aber durchaus Chancen auf Raumverträglichkeit hatten, war die Bedingung für eine solche Ausnahme aus Sicht der Umweltplaner nicht erfüllt und Ostvarianten daher unrealistisch.

Eine weitere Ausdehnung des Trassensuchraumes kurz nachdem bereits eine erhebliche Ausdehnung erfolgt war, hätte auch logistische (Bewerbung der Beteiligung, Verfügbarkeit geeigneter Räumlichkeiten etc.), konzeptuelle (bis zu welcher Größe kann das TUT seine angedachten Funktionen erfüllen etc.) und kapazitären Herausforderungen (die Auslastung der beteiligten Personen bei TenneT und KWI zu diesem Zeitpunkt war sehr hoch) nach sich gezogen.

Eskalation des Konfliktes um eine Ostvariante

Im Stadtteil Ettmannsdorf – der unmittelbar an dem Schwandorfer Naabtal und somit der Bestandstrasse liegt – formierte sich nach dem ersten Drittel des Beteiligungsprozesses Protest gegen die Möglichkeit, dass die neue Leitung weiterhin durch das Naabtal laufen könnte. TenneT reagierte auf diesen Protest mit einer ursprünglich nicht vorgesehenen zusätzlichen Veranstaltung im Februar 2015, die für alle Interessierte offen war, aber insbesondere den Kontakt mit Ettmannsdorfern suchte und die die Argumente gegen eine Ostvariante vermitteln sollte. Die Mobilisierung des Protestes ging jedoch weiter. Es formierte sich die „Bürgeraktion Naabtal“, die im Verlauf des Früh-

jahrs 2015 auch die Forderung nach einer Ostvariante erneuerte und im Mai 2015 TenneT 770 Unterschriften zu diesen Forderungen übergab. Mitglieder der Bürgeraktion sahen ihre Anliegen im Beteiligungsprozess nicht angemessen repräsentiert. Sie beschwerten sich darüber, dass kein Ettmannsdorfer im TUT saß. TenneT bemühte sich, auf diese Forderung einzugehen und lud eine Vertreterin der Bürgeraktion zum letzten TUT-Workshop hinzu.

Im Vorlauf zur Abschlussveranstaltung der Bürgerbeteiligung fanden zudem – zunächst diffus – Mobilisierungsprozesse in den westlichen Ortschaften Schwandorfs statt. Zum Teil kann diese Mobilisierung auch als Reaktion der Entstehung der „Bürgeraktion Naabtal“ verstanden werden. In dem von TenneT vorgegebenen Trassensuchraum kam die Forderung der „Bürgeraktion Naabtal“, eine Durchquerung des Naabtales zu vermeiden, der Konsequenz gleich, dass eine Variante im Westen des Stadtgebietes verwirklicht würde, die sich dortigen Ortschaften annähern würde. Letztlich diente die Forderung der Ausdehnung des Trassensuchraumes in den Osten von Schwandorf auch der Verständigung zwischen Ettmannsdorfern und unzufriedenen Einwohnern westlicher Ortschaften, die im von TenneT gesetzten Trassensuchraum gegensätzliche Interessen inne hatten. In der Forderung einer Ostvariante konnten sie sich hingegen einig und solidarisch werden.

Solidaritätsräume

können langfristig oder kurzfristigen Charakter haben. Langlebige Solidaritätsräume sind in der Regel sozialgeschichtlich geprägt und aufgrund verschiedener Identitätsbezüge komplex überlappend. Kurzfristige Solidaritätsräume sind durch Allianzen und geteilte Interessen geprägt. Solidaritätsräume konstituieren ein „Wir“, das sich unterschiedlich in Bürgerbeteiligung auswirken kann.

Auf der Abschlussveranstaltung brach sich die Unzufriedenheit vieler Anwesenden Bahn. Die erneuten Erläuterungen der Umweltplanerin zu den Nachteilen einer Ostvariante überzeugten viele Anwesenden nicht. Die zentralen Produkte der Bürgerbeteiligung – die detaillierten Untersuchungsergebnisse der im Prozess entwickelten und geprüften Trassenvarianten – fanden kaum Raum, da die Veranstaltung durch

¹⁰ Erhaltungsziele und weitere Informationen finden sich hier: http://www.lfu.bayern.de/natur/natura_2000_erhaltungsziele/datenboegen_6020_6946/doc/6639_372.pdf [Stand: 18.12.2015].

Streitgespräche zwischen empörten Bürgerinnen und Bürgern sowie Stadtvertretern einerseits und Vertretern von TenneT andererseits dominiert wurde. Im Anschluss formalisierte sich der Protest in westlichen Ortschaften als „Bürgerinitiative West“.

Faktoren der Eskalation

Konflikte wie der in Schwandorf beruhen stets auf vielen Faktoren, von denen sich einige dem Einflussbereich von Planern und Initiatoren von Beteiligung entziehen. Beispielweise machte Bundeswirtschaftsminister Gabriel in der Woche der Abschlussveranstaltungen der Beteiligungsprozesse den Vorschlag, dass die brisante Gleichstrompassage Süd-Ost vornehmlich mit bestehenden Leitungen gebündelt werden solle. Der Ostbayernring wurde in der diesbezüglichen Berichterstattung explizit als „wahrscheinliche Bündelungsoption“¹¹ genannt. Dies führte zu Verunsicherung und Ärger unter beteiligten Bürgerinnen und Bürgern und wurde zu einem wichtigen Thema der Abschlussveranstaltungen.

Die Vielzahl an solchen Einflüssen kann hier nicht aufgezeigt werden. Das Beispiel der Ostvariante in Schwandorf zeigt jedoch die Bedeutung der eingangs genannten Faktoren – unterschiedliche Interessen, planerische Unwägbarkeit, Ungleichzeitigkeiten und Dynamiken – sowie ihr Zusammenspiel auf:

1. Unwägbarkeiten in der Planung der Stromtrasse führten zu unklarer Kommunikation, die den Aufbau von Vertrauen erschwerte:

TenneT hatte ein intensives Interesse daran, gegenüber Bürgerinnen und Bürgern schlüssig begründen zu können, warum eine ausführliche Bürgerbeteiligung an einigen Orten umgesetzt würde, an anderen jedoch nicht. Diese Begründung sollte die Definition von „Hot-Spots“ liefern. Die kritische Sicht der Naturschutzbehörde löste jedoch umweltfachliche und trassiererische Unwägbarkeiten aus. Diese wären – wäre die kritische Perspektive der Naturschutzbehörde zu einem früheren Zeitpunkt einflussreich geworden oder hätte der Zeitplan mehr Flexibilität zu diesem Zeitpunkt ermöglicht – verringerbar gewesen. Ganz ausräumbar waren sie jedoch nicht, da erst die Raumordnungsbehörde in ihrer Abwägung während des Raumordnungsverfahrens entscheidet, inwiefern sie sich die Bewertung der Naabtal-Variante durch die Naturschutzbehörde zu Eigen macht.

Diese planerische Unwägbarkeit führte in der ersten Phase des Schwandorfer Beteiligungsprozesses zu Unstimmigkeiten in der Kommunikation in Bezug auf den Hot-Spot. In der Begründung für den Hot-Spot und des Trassensuchraumes wurde manchmal nahe gelegt, dass die Leitung aus dem Naabtal verlegt werden müsste. Tatsächlich blieb die Naabtal-Variante aber eine der Optionen im Beteiligungsprozess, in dessen Verlauf die entwickelten Varianten erst grob und zu einem späteren Zeitpunkt intensiv untersucht wurden. Aus Sicht der Trassenplanung war dieses Vorgehen auch vernünftig, da sich die Genehmigungsfähigkeit der Naabtal-Variante letztlich erst im Raumordnungsverfahren erweisen würde. Aus Beteiligungssicht war es aufgrund dieser Konstellation ebenfalls richtig, die Optimierung der Naabtal-Variante und die Entwicklung weiterer Optionen zum Beteiligungsgegenstand zu machen. Die kommunikativen Widersprüche führten jedoch insbesondere bei einem Teil der Ettmannsdorfer Anwohner zu Misstrauen gegenüber TenneT und dem Beteiligungsprozess. Zudem spielte eine Rolle, dass sich Ettmannsdorfer Einwohner zunächst als entlastet betrachteten („die Trasse wird eh aus dem Hot-Spot Naabtal herausrücken“), empfanden sich dann aber als Hauptbetroffene. Dieser Umstand beförderte die Empörung bei Ettmannsdorfer Anwohnern.

2. Die Beschränkung von Trassensuch- und Beteiligungsraum auf den Westen nahm dem Beteiligungsprozess Konfliktlösungskraft und bot einen Ausgangspunkt für eine Interessens-Allianz:

Die Beschränkung von Trassensuch- und Beteiligungsraum auf den Westen Schwandorfs erfolgte durch TenneT aus umweltfachlichen und genehmigungsrechtlichen Gründen. Das Ziel der Beschränkung aus der Sicht von TenneT war, den Teilnehmern nicht unnötig Hoffnung zu machen und den Beteiligungsprozess nicht unnötig aufzublähen. Diese Entscheidung folgte einer planerischen Rationalität. Zudem gab es weitere Interessen, die gegen eine Ausdehnung des Trassensuchraumes auf den Osten sprachen. Die Genehmigungsbehörde hatte den Wunsch, bei der Planung eines Ersatzneubaus in Anlehnung an die bestehende Trasse nur kleinräumig nach Alternativen zu suchen. Der Bürgermeister von Schwandorf hatte den Wunsch, dass die Planung nicht die gesamte Stadt in Aufruhr versetzen solle.

Die soziale Logik des Zuschnitts von Trassensuch- und Beteiligungsraum war jedoch eine andere. Wie jede Variante hätten auch denkbare Ost-Varianten zu

11) Siehe z.B. <http://www.nordbayern.de/region/neuer-kompromiss-so-soll-die-trasse-durch-franken-laufen-1.4473307> [Stand 19.12.2015].

Benachteiligungen für Anwohner und zu Eingriffen in die Natur geführt. Da Ost-Schwandorfer nicht in den Beteiligungsprozess einbezogen waren, tauchte diese Perspektive jedoch nicht im Prozess auf. In diese Rolle rutschte stattdessen TenneT, die den Ausschluss von Ost-Schwandorf aus dem Trassensuchraum nun *als Merkmal ihres Beteiligungsprozesses* verteidigen musste, anstatt die Klärung der Vor- und Nachteile einer Ostvariante *als Inhalt des Beteiligungsprozesses* vornehmen zu lassen – also die Vor- und Nachteile von Ost-Varianten wie bei allen anderen Varianten im Rahmen des Prozesses durch die Umweltplaner klären zu lassen und in Veranstaltungen zu besprechen, in denen auch Ost-Schwandorfer ihre Interessen vertreten hätten. Hätte sich dabei die skeptische Einschätzung der Umweltplanerin bestätigt, hätten Ost-Varianten im Verlauf des Prozesses durchaus herausfallen können. Zumal das Aussortieren nicht genehmigungsfähiger Trassenvarianten nach einer ersten Prüfung eh als Schritt des Beteiligungsprozesses eingeplant war. Das dies funktionieren kann, auch gegen die Interessen von Teilen der Beteiligten, zeigt das Windischeschenbacher Beispiel – es setzt aber Vertrauensaufbau zwischen Vorhabenträger und anderen Akteuren im TUT voraus, was in Windischeschenbach besser gelang als in Schwandorf. Es hätte zudem erhöhten Ressourceneinsatz auf Seiten des Vorhabenträgers erfordert, da die Einbeziehung von Ostvarianten in den Beteiligungsprozess wahrscheinlich aufwendige und kostspielige Kartierungen nach sich gezogen hätte.

Im Schwandorfer Fall durchliefen die Ostvarianten nicht den für die Beteiligten nachvollziehbaren gründlichen Optimierungs- und Prüfungsprozess, den die Varianten im Rahmen des Beteiligungsprozesses unterworfen waren. Dies war sachlich nachvollziehbar. Für das Konfliktpotenzial der Ost-Variante wäre es jedoch besser gewesen, wenn sie als reguläre Variante Teil des Prozesses gewesen wäre. Denn dann wäre die öffentlich und insbesondere für das TUT nachvollziehbare Qualität des Optimierungs- und Prüfungsprozesses der Garant für das negative Urteil über die Variante gewesen. Im tatsächlich vorliegenden Fall, in dem die Umweltplanerin auf der Abschlussveranstaltung noch einmal die Gründe für das Ausscheiden der Ost-Variante darlegte, wurde diese Prozessqualität implizit durch die Aufforderung ersetzt, der Umweltplanerin in ihrem Urteil zu vertrauen. Obwohl die Arbeit der Umweltplaner sowohl in Windischeschenbach als auch in Schwandorf von den Teilnehmenden in Gesprächen und in Fragebögen äußerst positiv bewertet wurde, konnte ein Vertrauens-Appell in der bereits aufgeheiz-

ten Stimmung nicht mehr verfangen. Die Bürgerinitiativen fordern auch heute die „objektive Prüfung einer Ostvariante“¹².

Der Ausschluss der Ost-Variante aus dem Trassensuchraum bot den verschiedenen Fraktionen von Bürgerinnen und Bürgern zudem eine Möglichkeit, eine Forderung zu stellen, die erstens nicht abwegig ist und die zweitens die Interessen aller beteiligten Bürger wahrt, auf Kosten von nicht beteiligten Bürgerinnen und Bürgern. Wären Ost-Schwandorfer einbezogen gewesen, wären nicht nur die unterschiedlichen Interessen angemessen repräsentiert worden, sondern auch der Charakter der Herausforderung, eine Stromtrasse zu planen. Dieser Charakter ist, dass es selten Lösungen gibt, die niemanden in irgendeiner Weise belasten. Dieser Umstand sollte sich auch in Beteiligungsprozessen zum Thema widerspiegeln.

3. Die Ungleichzeitigkeit von Mobilisierungen und Planungsentscheidungen erschwerte die Aufnahme der Konfliktodynamik in den Beteiligungsprozess:

Mit Ausnahme von Ost-Schwandorfer Bürgerinnen und Bürgern waren alle maßgeblichen Akteure von Beginn an Teil des Beteiligungsprozesses. Dies ist ein Erfolg der Bürgerbeteiligung in Schwandorf. Obwohl diese Bedingung gegeben war, setzten die Meinungsbildungs- und Empörungsprozesse unter Teilen der Anwohner jedoch relativ spät ein – bzw. manifestierten sie sich spät im Beteiligungsprozess. Die zeitlich versetzte Mobilisierung von Bürgern in Ettmannsdorf und Bürgern weiterer Ortschaften im Westen des Schwandorfer Stadtgebietes erschwerte die Integration dieser Dynamik in den Prozess zusätzlich. Trotz zahlreicher Bemühungen von Seiten TenneTs, diese Dynamiken in den Prozess zu integrieren, erfolgten maßgebliche Auseinandersetzungen nicht in den Veranstaltungen des Beteiligungsprozesses, sondern außerhalb.

Die Ausgangslage in Windischeschenbach und Schwandorf in Bezug auf die Ausweitung des Trassensuchraumes scheint auf den ersten Blick gleich – in beiden Fällen tauchten sofort Vorschläge für Varianten auf, die über den angedachten Trassensuchraum hinausgingen. Jedoch erfolgte die Forderung nach einer Ausdehnung des Trassensuchraums in Windischeschenbach zu Beginn des Prozesses viel vehementer. Sie nahm anschließend einen ruhigeren Verlauf, weil die Konfliktquellen in den Prozess integriert worden waren. In Schwandorf war das Empörungspotenzial zunächst nicht ohne weiteres ersichtlich, steigerte sich

12) Siehe <https://www.change.org/p/regierung-der-oberpfalz-petition-gegen-neue-stromtrassen-im-naabtal> [Stand 18.12.2015].

dann jedoch. Eine Antizipation aller Konfliktquellen ist nicht einfach und erfordert auch Glück. Die Integration dieser Dynamiken in der Mitte des Beteiligungsprozesses ist jedoch ungleich schwieriger als zu Beginn.

Ein weiterer Unterschied besteht darin, dass die in Windischeschenbach vorgebrachten Varianten zwar einer anderen Logik folgten, als der, die TenneT zu dem Zeitpunkt anlegte (siehe Ortsumgehung vs. Suche nach der lokal besten Trasse), sie aus Einschätzung der Umweltplaner aber durchaus vernünftige Alternativen darstellten. Sie boten für die Projektleitung von TenneT den Anlass, sich auf die von den Bürgerinnen und Bürgern angewandte Logik der Suche nach der lokal besten Trasse einzulassen. In Schwandorf räumten die Umweltplaner der Ost-Variante keine Genehmigungschance ein, so dass es der Projektleitung fern lag, eine nicht genehmigungsfähige Variante durch den Beteiligungsprozess „durchzuschleppen“.

Schlussfolgerungen

Aus den bisherigen Ausführungen lassen sich drei Arten von Schlussfolgerung ziehen. Diese betreffen erstens die Relevanz von Trassensuch- und Beteiligungsräumen und anderer Raumtypen für die Bürgerbeteiligung zur Planung von Ersatzneubauten im speziellen und Stromtrassen im Allgemeinen. Zweitens lassen sich Überlegungen anstellen, wie die Planung von Beteiligung die genannten Herausforderungen berücksichtigen kann. Drittens stellt sich die Frage, was diese Herausforderungen für die Erfolgsaussichten von Bürgerbeteiligung im Netzausbau bedeuten können.

Zur Relevanz von Raumtypen für die Gesamtplanung von Stromtrasse und Bürgerbeteiligung

Es ist ein Anliegen dieses Textes, den Stellenwert von Planungsentscheidungen in Bezug auf den Zuschnitt von Trassensuch- und Beteiligungsraum aufzuzeigen. Der Zuschnitt ist ein Kernelement des Designs von Beteiligungsprozessen, das eigene Herausforderungen beinhaltet und erhebliche Auswirkungen auf den gesamten Prozess der Bürgerbeteiligung und der Trassenplanung haben kann. Trassensuch- und Beteiligungsräume können aus verschiedenen Gründen Konfliktgegenstand werden: Trassensuchräume setzen den Rahmen für die Suche nach Varianten. Beteiligungsräume definieren, wer in den Prozess der Trassensuche einbezogen wird. Beide sind daher wirkmächtig. Umstritten können nicht nur die Kriterien sein, mit denen diese Räume definiert werden, sondern auch ihre Ausgestaltung (wie weit muss eine Variante

entfernt sein, damit Anwohner nicht mehr als betroffen verstanden werden und wer bestimmt dies?). Nicht zuletzt sind es die im Verlauf von Trassenplanung und Bürgerbeteiligung auftretenden Inkongruenzen zwischen den Raumtypen, die Konflikte hervorrufen können und Planungsherausforderungen darstellen.

Konflikte werden auch dadurch befördert, dass keine neutrale Konzeption von Trassensuch- und Beteiligungsräumen existieren kann. Werte und Sichtweisen der Initiatoren von Beteiligung prägen unausweichlich die Genese und Konstitution dieser Räume.

Betroffenheitsräume

Die Bewertung von Nachteilen und Risiken von Infrastruktur für Anwohner beruht auf Werturteilen. Somit enthalten Vorstellungen von Betroffenheit unausweichlich subjektive Komponenten. Während das Planungsrecht solche Fragen durch Kennzahlen „erledigt“, bleibt die Ambiguität dieser Antworten und das subjektive Urteil potentiell Betroffener für die Bürgerbeteiligung durchweg relevant.

Begreift man Raum nicht als vorgegeben, sondern als sich verändernde soziale Kategorie, schärft dies den Blick dafür, wie Raumverständnisse zur Prämisse für das Design und den Gegenstand von Beteiligungsprozessen werden und wie verschiedene Akteure ihre Sichtweisen auf den Raum im Verlauf der Bürgerbeteiligung durchzusetzen versuchen – sei es durch rhetorische Mittel oder die Beeinflussung von Rahmenbedingungen. Eine weitergehende Analyse dieser Prozesse wäre ein Baustein einer umfassenden sozialwissenschaftlichen Beschäftigung mit Beteiligungsprozessen.

Wie kann die Planung von Bürgerbeteiligung die Herausforderungen des Zuschnitts von Trassensuch- und Beteiligungsräumen berücksichtigen?

Einige Maximen, die helfen, die hier thematisierten Herausforderungen zu bewältigen, liegen auf der Hand. Ein konsistentes Konzept zu Beginn der Bürgerbeteiligung bezüglich ihrer Grenzen („warum hier, warum nicht dort?“) ist ebenso ratsam wie die frühzeitige Klärung der Rahmenbedingungen des Prozesses der Trassenplanung. Die Herausforderungen liegen hier in der praktischen Umsetzung.

Allerdings erlöst ein stimmiges Konzept die Initiatoren von Bürgerbeteiligung nicht von dem Dilemma, auf Ausdehnungsforderungen reagieren zu müssen. Es gibt zudem keine Garantie, dass eine einmalige Ausweitung keine neuen Ansprüche produziert. In Windischeschenbach entstanden auch nach der Ausweitung des Trassensuchraumes durchaus verständliche Ansprüche auf weitere Varianten jenseits des neuen Trassensuchraumes. TenneT hat sich bemüht, diese Forderungen bilateral zu verhandeln und mit dem Beteiligungsprozess in Windischeschenbach zurück zu koppeln, um Diskrepanzen zwischen den Vorgängen zu vermeiden. Eine Garantie für das Gelingen dieses Vorgehens gab es auch in diesem Fall nicht.

Sind Initiatoren der Beteiligung mit Ausdehnungsforderungen konfrontiert, müssen sie verschiedene Faktoren abwägen: Bestehen sie autoritär auf den gegenwärtigen Zuschnitt, riskieren sie Empörung, die nur schwer bearbeitbar ist, falls sie eskaliert. Weil es aber keinen grundsätzlichen Schutz vor erneuten Ausdehnungsforderungen gibt, ist auch ein autoritäres Beharren auf dem gegenwärtigen Zuschnitt aus pragmatischen Gründen dennoch eine – risikoreiche – Option im Umgang mit diesen Herausforderungen. Lassen sie sich ad hoc auf eine Ausdehnung ein, kann dies Konfliktpotenziale entschärfen. Stimmt diese Ausdehnung mit den bisherigen Definitionen und Kriterien, die den Zuschnitt von Trassensuch- und Beteiligungsraum bestimmen, jedoch nicht überein, bestehen Risiken, dass die Rahmenbedingungen beliebig erscheinen oder das sich Widersprüche in die Kommunikation über sie einschleichen, die ebenfalls Nachteile mit sich bringen. Schließlich geschieht diese Abwägung unter Berücksichtigung der Handhabbarkeit einer möglichen Ausdehnung. Diese hängt von verschiedenen Faktoren ab. Die Ausstattung des Prozesses mit Ressourcen (Zeit, Finanzen, Personalaufwand), die Erfahrungen der Initiatoren und anderer wichtiger Akteure mit Bürgerbeteiligung und der Zeitpunkt der Forderung nach einer Ausdehnung spielen hier eine wichtige Rolle.

Ein Zielkonflikt besteht zudem zwischen den Werten der Flexibilität und Verlässlichkeit in der Planung von Stromtrassen. Die Planung von Stromtrassen ist komplex, allein was die Integration technischer, umweltfachlicher, wirtschaftlicher und juristischer Aspekte angeht. Treten, wie in den letzten Jahren im Netzausbau, nennenswerte Konflikte und soziale Dynamiken hinzu, bewegt sich Planung an der Grenze des Machbaren. Planung von Stromtrassen ist durch lange Abläufe und Regeln geprägt. Soziale Mobilisierungsdynamiken fordern – ebenso wie allzu grundlegende Änderungen der Planungsmaximen – diesen Vorgang fundamental

heraus, weil sie dazu neigen, Dringlichkeiten zu erzeugen, auf die sich Planungsvorgänge häufig nur schwer einstellen können.

Mit Bürgerbeteiligung wird in der Infrastrukturplanung auch die Hoffnung verbunden, dabei zu helfen, beide Zeitlogiken in Einklang zu bringen. Bürgerbeteiligung bietet hier auch Potenzial, fügt dem Planungsvorgang der Trasse jedoch selbst Komplexität hinzu und hat zudem eigene Anforderungen an das Management von Zeit sowie an die Zeitpunkte von Festlegungen. Will Bürgerbeteiligung Bürgerinnen und Bürgern Einfluss auf Trassenplanung gewähren, ist sie auf feststehende und klare Rahmenbedingungen angewiesen, wodurch Flexibilität im Umgang mit anderen Planungsherausforderungen verloren gehen kann.

Will man über die ad-hoc Bewältigung der skizzierten Herausforderungen hinaus, stellt sich die Frage nach geeigneten Planungsstilen und -methoden sowie Designs von Beteiligungsprozessen. Drei Aspekte erscheinen uns hier besonders geeignet:

1. Iteratives Vorgehen:

Ein iteratives Vorgehen macht aus der Not, im Verlauf der Zeit Anpassungen an lange Planungs- und Beteiligungsprozesse vornehmen zu müssen, eine Tugend, indem Anpassungsmomente von vornherein in die Planung der Trasse und der Bürgerbeteiligung integriert werden. Dabei sind viele Ausgestaltungen denkbar. So ließe sich beispielsweise in der Mitte lang andauernder Beteiligungsprozesse die Frage einbinden, ob durch inzwischen entstandene Varianten und Informationen Personen betroffen sind, die noch nicht einbezogen wurden (eine Ausdehnung des Beteiligungsraumes also sinnvoll wäre), oder ob zur Mitte des Prozesses eine Ausdehnung des Trassensuchraumes in der Sache sinnvoll erscheint.

Solche Vorkehrungen würden nicht nur dabei helfen, Konfliktdynamiken zu einem bestimmten geeigneten Zeitpunkt aufzunehmen, sondern auch, die Prozesse zu einem späteren Zeitpunkt gegen weitere Ausdehnungsforderungen zu verteidigen.

2. Integrierte Gesamtplanung von Stromtrasse und Bürgerbeteiligung:

Das Ideal der integrierten Planung meint hier die gleichberechtigte und gleich- und frühzeitige Einbeziehung aller Erfordernisse, die sich aus den Teilbereichen für die Gesamtplanung ergeben. Diese Teilbereiche umfassen mindestens technische, wirtschaftliche,

juristische, politische, kommunikative und Beteiligungsbelange.¹³ Das Gegenteil einer integrierten Gesamtplanung wäre eine, die Kommunikation und Bürgerbeteiligung nachträglich als Durchsetzungshilfe für eine bereits feststehende Trassenplanung bemühen würde. Daran ist nicht nur die Instrumentalisierung von Bürgerbeteiligung problematisch. Ein solches Vorgehen verkennt auch die Chance, durch den rechtzeitigen Einbezug von Kommunikationsabteilungen und Beteiligungsplanern den Input zu nutzen, den diese Akteure im Kontakt mit Bürgerinnen und Bürgern auffangen können. Dieser Input ist insbesondere wichtig, um auf unterschiedliche Erwartungen, Konfliktpotenziale und Mobilisierungsdynamiken aufmerksam zu werden sowie die eigenen unhinterfragten Annahmen zu reflektieren, die unvermeidlich in die Planung der Stromtrasse und der Planung der Bürgerbeteiligung eingehen.

3. Initiatorengruppe mit hoher Diversität der Mitglieder:

Der Zuschnitt von Trassensuch- und Beteiligungsräumen muss die lokal vorliegenden Interessenskonstellationen widerspiegeln. Zum Zeitpunkt, an dem die Entscheidung über den Zuschnitt getroffen werden muss, sind jedoch nicht unbedingt alle Interessen bekannt. Eine breiter aufgestellte Initiatorengruppe, in der nicht der Vorhabenträger allein die Verantwortung für die Planung der Bürgerbeteiligung tragen muss, sondern in der auch lokale Akteure vertreten sind, hätte größere Kenntnis und Sensibilität für lokale Kontexte, Befindlichkeiten und Interessenskonstellationen. Eine solche Initiatorengruppe hätte noch einen weiteren Vorteil:

Der Gesetzgeber sieht eine konstruktive Einbeziehung von Bürgerinnen und Bürgern (jenseits der limitierten Eingabemöglichkeiten in den unterschiedlichen öffentlichen Verfahren) nicht als Staatsaufgabe an, sondern wünscht sich, dass Vorhabenträger dies freiwillig übernehmen. Damit lastet auf den Vorhabenträgern der schwer lösbare Widerspruch, gleichzeitig für ihr Projekt werben und einen Dialog organisieren zu müssen, den die Bürgerinnen und Bürger als offen und fair empfinden. Eine breiter aufgestellte Initiatorengruppe böte den Vorteil, dass der zum Teil als übermächtig erfahrene Vorhabenträger nicht allein die Kontrolle über den Beteiligungsprozess ausüben würde. Bürgerbeteiligung zur Planung einer Stromtrasse dient unter anderem dazu, den Planungsprozess für die Öffentlichkeit transparenter zu machen und Vertrauen in ihn zu ermöglichen. Dasselbe würde für die Planung

von Bürgerbeteiligung in einer breiter aufgestellten Initiatorengruppe gelten. Der Beteiligungsprozess würde transparenter und eine höhere Bandbreite von Interessen würde in die Planung der Beteiligung eingehen. Würde Kritik an dem Design des Beteiligungsprozesses entstehen, hätte eine diverse Initiatorengruppe zudem Kenntnis über die Hintergründe der kritisierten Design-Entscheidungen und könnte diese vertreten, wenn sie ursprünglich im Einklang mit dieser Gruppe getroffen worden wären.

Kann Bürgerbeteiligung zur Verlaufssuche bei Ersatzneubauten verlässlich zufriedenstellende Ergebnisse liefern?

Wir haben dargelegt, dass der Erfolg von Bürgerbeteiligung durch viele Faktoren beeinflusst wird, deren Zusammenspiel sich zum Teil der Kontrolle der Initiatoren von Bürgerbeteiligung entzieht. Daher stellt sich die Frage, ob Bürgerbeteiligung in dem hier besprochenen Feld verlässlich gute Resultate liefern kann oder ob sie sich als zu fragil gegenüber den Dynamiken und Unwägbarkeiten dieses Feldes erweisen wird. Diese Frage ist weder aus unserem Projekt heraus, noch nach dem momentanen Kenntnisstand abschließend zu beantworten. Zwei Anmerkungen lassen sich diesbezüglich jedoch machen:

Erstens gilt es zu reflektieren, was man mit guten Resultaten meint. Diese Reflexion wird in der Energiewende zu selten angestellt – zu verführerisch ist die Überzeugung, im Sinne einer positiven Transformation unserer Gesellschaft zu agieren. Auch wenn dies so ist, verstellt die Selbstverständlichkeit, mit der die eben angesprochene Institutionalisierung von Bürgerbeteiligung vorausgesetzt wird (nämlich als freiwillige Maßnahme von Vorhabenträgern, die der Akzeptanzgewinnung dient), den Blick auf denkbare Alternativen. Die gegenwärtige Institutionalisierung ist zumindest Mitursache für einen Teil der Herausforderungen, vor der Bürgerbeteiligung im Feld des Netzausbaus steht, weil die zentrale Rolle, die den Vorhabenträgern zugewiesen wird, diese überfrachtet, Vertrauensbildung zwischen Bürgerinnen und Bürgern und den Vorhabenträgern erschwert und alle Beteiligten in schiefe Rollen zueinander bringt. Es gilt zu reflektieren, ob diese Institutionalisierung nicht mittelfristig gerade die Konfliktlösungs- und Planungskapazität von Bürgerbeteiligung gefährdet.¹⁴

13) Siehe dazu bspw. Selle, K. (2005): Planen. Steuern. Entwickeln. Über den Beitrag öffentlicher Akteure zur Entwicklung von Stadt und Land. Dortmunder Vertrieb für Bau und Planungsliteratur. S.387 ff.

14) Siehe hierzu das in Arbeit befindliche Manuskript: Danelzik, M.; Richter, I. & Molinengo, G. (2016): Bürgerbeteiligung als Umsetzungshilfe von Infrastrukturprojekten – eine Auseinandersetzung mit dem Status-Quo.

Zweitens haben wir aufgezeigt, dass viele der Einflussfaktoren und Herausforderungen durchaus durch eine geeignete Planung der Bürgerbeteiligung und angemessene ad-hoc Reaktionen bearbeitbar sind. Generell lassen sich für jeden Einflussfaktor die folgenden Fragen stellen:

- Ist ein Einflussfaktor vorhersehbar? Nur wenn er es ist, kann er überhaupt in die Planung einbezogen werden.
- Ist ein Einflussfaktor positiv beeinflussbar? Ist beispielsweise mit der Raumordnungsbehörde verhandelbar, welche Form die Untersuchungsunterlagen genau annehmen sollen, so dass die Verknüpfung zwischen informeller Bürgerbeteiligung und formellen Verfahren verbessert werden kann?
- Ist ein Einflussfaktor beplanbar? Kann die Gesamtplanung der Stromtrasse und des Beteiligungsprozesses den Faktor so berücksichtigen, dass Risiken minimiert und Chancen maximiert werden können?
- Ist ein Einflussfaktor bewältigbar? Lässt sich ein Einflussfaktor weder vorausschauend beeinflussen noch angemessen beplanen, taucht er als Störung im Beteiligungsprozess auf und kann nur auf irgendwelche Weise ad-hoc bewältigt werden. Ist er nicht einmal bewältigbar, müssen die von ihm ausgehenden Nachteile schlichtweg akzeptiert werden.

Je unvorhersehbarer die relevanten Einflussfaktoren sind und je stärker sie nur ad-hoc bewältigt werden können, desto fragiler werden sich die Beteiligungsverfahren erweisen. Je vorhersehbarer, beeinflussbarer und beplanbarer diese Einflussfaktoren sind, desto mehr Bedeutung erhält die Kompetenz, die Gegenstand dieses Textes ist. Diese Kompetenz besteht in der Antizipation von Konfliktpotenzialen und Interessenslagen sowie der Planung von Bürgerbeteiligung in geeigneten Strukturen und mit angemessenen Konzepten.

Wir danken den Projektverantwortlichen von TenneT, den Bürgermeistern, Behördenvertretern, den Bürgerinnen und Bürgern sowie den Moderatoren und Prozessberater für die Zusammenarbeit.

4 | Marco Bräuer und Jens Wolling TU Ilmenau

Protest oder Partizipation? Die Rolle der Bürgerinitiativen im Themenfeld Netzausbau

Jens Wolling

Wolling, Jens, Prof. Dr., geb. 1962, 1987-1993 Studium der Kommunikationswissenschaft an der FU Berlin. 1993-1998 wissenschaftlicher Mitarbeiter an der TU Dresden. 1999-2003 wissenschaftlicher Assistent an der TU Ilmenau. 2003-2006 Professur an der LMU München. Seit 2006 Professor für Empirische Medienforschung und politische Kommunikation an der TU Ilmenau. Forschungsgebiete: Nachhaltigkeits- Energie- und Umweltkommunikation. Medienwirkungen und Mediennutzung, politische Kommunikation, Medienqualität, Mitherausgeber der Open Access Buchreihe „Nachhaltigkeits- Energie- und Umweltkommunikation“ <http://www.neu-kommunikation.de/>

Marco Bräuer

Bräuer, Marco, geb. 1978, 1998-2004 Studium der Angewandten Medienwissenschaft an der TU Ilmenau. Danach freiberufliche Tätigkeit im Bereich der Bürgerbeteiligung in Berlin. Seit 2009 wissenschaftlicher Mitarbeiter an der TU Ilmenau. 2016 Promotion zum Dr. phil. im Themenfeld „Energiewende und Bürgerproteste“. Forschungsgebiete: Partizipation, politische Kommunikation, Medienwandel

Kurzfassung

Der Netzausbau ist eines der zentralen Konfliktfelder der Energiewende. In den von den Planungen neuer Höchstspannungsleitungen betroffenen Regionen stoßen die Leitungsprojekte in vielen Fällen auf Widerstand, der sich in öffentlich sichtbarem Protest manifestiert und vor allem von Bürgerinitiativen getragen wird. Bislang gibt es nur wenige Studien, die systematisch und detailliert die öffentliche Kommunikation der Bürgerinitiativen untersuchen.

Im Beitrag werden die Ergebnisse einer Fragebogenstudie mit Mitgliedern von Bürgerinitiativen (N=273) vorgestellt, die sich gegen den Netzausbau engagieren. Die Daten verdeutlichen, dass die Bürgerinitiativen sowohl auf Protest als auch auf Partizipation setzen. Dies spricht dafür, zukünftig bei Informations-, Konsultations- und Partizipationsangeboten nicht nur den einzelnen Bürger anzusprechen, sondern ganz gezielt auch die Bürgerinitiativen und ihre Mitglieder.

Einleitung

Der Ausbau des deutschen Höchstspannungsnetzes wird von vielen Akteuren als wichtiger Meilenstein für das Gelingen der Energiewende betrachtet. Während die Energiewende im Allgemeinen einen breiten gesellschaftlichen Rückhalt genießt, wirft der Ausbau des deutschen Höchstspannungsnetzes bei vielen Menschen kritische Fragen auf. Vor allem in den von den Planungen neuer Höchstspannungsleitungen betroffenen ländlichen Regionen stoßen die Leitungsprojekte in vielen Fällen auf nur geringe Akzeptanz. Es regt sich zum Teil intensiver Widerstand. Der Netzausbau ist eines der zentralen Konfliktfelder der Energiewende.

Die Gründe für diesen Widerstand sind in einer Reihe von Interessenkonflikten zu verorten. Dazu gehört zum einen die Interessenkollision von Bundesebene und regionaler Ebene: Auf der Bundesebene werden die maßgeblichen Beschlüsse zur Gestaltung des Energieversorgungssystems, inklusive des Netzausbaus, getroffen (z.B. durch das Energieleitungsausbaugesetz, das Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz, das Bundesbedarfsplangesetz). Auf der regionalen sowie kommunalen Ebene stellen die mit diesen grundlegenden Entscheidungen verbundenen konkreten Infrastrukturprojekte dann aber ein potenzielles Hindernis für die Regionalentwicklung dar (z.B. Tourismusentwicklung, Ausweisung von Bauland, Sicherung der Wohnortqualität).

Darüber hinaus ergibt sich ein Zielkonflikt zwischen der politischen Zielsetzung der Senkung des CO₂-Ausstoßes und der Bedrohung von Habitaten durch Energieinfrastrukturprojekte (Stichwort „Umweltschutz gegen Umweltschutz“).

Zwei weitere Konfliktlinien betreffen das Verhältnis von Bürgerinnen und Bürgern zum Staat: Viele Menschen – gerade in ländlichen Regionen – haben mit ihren Ersparnissen Wohneigentum erworben, vor allem auch zur Altersvorsorge. Diese Vorsorgestrategie wurde auch von staatlicher Seite durch verschiedene Programme gefördert. Durch die Errichtung von Höchstspannungsleitungen in der Nähe ihres Wohneigentums müssen die Eigentümerinnen und Eigentümer jedoch teilweise mit deutlichen Wertverlusten rechnen. Neben den konkreten materiellen Einbußen verspüren viele Bewohner aber auch einen immateriellen Verlust: Mit dem generellen Bedeutungsgewinn postmaterieller Werte in der Gesellschaft gewinnen andere Lebensaspekte an Bedeutung. Der Bau von Höchstspannungsleitungen wird in diesem Zusammenhang als Eingriff in das als identitätsstiftend erlebte Landschaftsbild abgelehnt.

Darüber hinaus werden auch die angebotenen Optionen der Öffentlichkeitsbeteiligung dem Anspruch vieler Menschen an eine angemessene Bürgerbeteiligung nicht gerecht: Häufig erreicht die Bevölkerung die Nachricht vom geplanten Bau einer Stromtrasse mit dem Beginn der konkreten Umsetzung des Vorhabens. Die Bürger haben dann im Rahmen der Raumordnungs- und Planfeststellungsverfahren die Möglichkeit ihre Ansichten und Vorbehalte einzubringen. Da jedoch zu diesem Zeitpunkt die grundlegenden politischen Entscheidungen längst auf der Bundesebene getroffen wurden, können manche Fragen zu diesem Zeitpunkt nicht mehr behandelt werden. Im Rahmen der Raumordnungs- und Planfeststellungsverfahren kann beispielsweise nicht mehr diskutiert und geklärt werden, ob überhaupt eine Notwendigkeit für den Leitungsbau besteht, auch können grundlegende konzeptionelle Alternativen nicht (mehr) in die Verfahren integriert werden.

Schon diese knappe Analyse verdeutlicht, dass im Widerstand gegen den Netzausbau konkrete und legitime Interessen der Bürgerschaft zum Ausdruck kommen. In der publizistischen und auch sozialwissenschaftlichen Debatte wird der Widerstand gegen Infrastrukturprojekte, wie dem Netzausbau, jedoch sehr unterschiedlich eingeordnet. Auf der einen Seite wird den sogenannten Wutbürgern attestiert, Maß und Mitte verloren zu haben und lediglich ihre Partikularinteressen zu vertreten (Kurbjuweit, 2010). In diesem Zusammenhang wird den protestierenden Bürgerinnen und Bürgern eine NIBMY-Mentalität unterstellt (not in my backyard).

Auf der anderen Seite wird aber auch der Begriff des Mutbürgers verwendet (Kessler, 2013). Die Mutbürger werden als engagierte Menschen charakterisiert, die ihr Umfeld aufmerksam beobachten und sich aktiv in den politischen Willensbildungs- und Entscheidungsprozess einbringen. Von ihrem umfassenden regionalen Wissen und der vielfältigen Expertise können – so die These – alle profitieren, angefangen von Politik und Verwaltung bis hin zu den Unternehmen, die die Projekte umsetzen wollen (Kubicek, 2014, S. 59). Als Folge der stärkeren Bürgerbeteiligung wird sowohl eine Qualitätsverbesserung der konkreten Planungen als auch die Steigerung der Projektakzeptanz erwartet (Kubicek, 2014, S. 59).

Mit den Begriffspaar Mut- vs. Wutbürger sind zwei unterschiedliche Bewertungen des Widerstands verknüpft. Mit den Wutbürgern werden vor allem egoistische Zielstellungen verbunden, die in Protesten ihren Ausdruck finden, die nur schwer in die politisch-

administrative Entscheidungsbildung integriert werden können. Mit dem Begriff des Mutbürgers wiederum werden Handlungsformen der Partizipation verbunden, die sogar die politisch-administrative Entscheidungsbildung erleichtern können. Eine solche polare Sichtweise scheint auf den ersten Blick durchaus plausibel. Auf den zweiten Blick erweist sich eine solche Betrachtung aber als fragwürdig: Das liegt nicht zuletzt daran, dass diese Einordnung vorrangig auf Verallgemeinerungen von Momentaufnahmen und Erinnerungen einzelner Autoren beruht (vgl. Hutter & Teune, 2012). Keinesfalls stellt sie das Ergebnis systematischer empirischer Sozialforschung dar (vgl. Haunss & Ulrich, 2013). Des Weiteren wird der Bürger in dieser Betrachtungsweise als isolierter Akteur gesehen. Dies entspricht jedoch zumeist nicht der empirischen Realität, denn sowohl Protest als auch Partizipation wird in der Regel von kollektiven Akteuren geplant und realisiert. Bei Infrastrukturprojekten sind dies zumeist Bürgerinitiativen (BI).

Bürgerinitiativen sind die entscheidenden Träger des projektbezogenen Widerstands gegen die Planungen von Höchstspannungsleitungen geworden (Kubicek, 2014; Marg et al., 2013). Seit mehr als zehn Jahren haben viele Menschen in Bürgerinitiativen gegen die verschiedenen Höchstspannungsprojekte Erfahrungen gesammelt: Sie haben Informationen und Wissen zusammengetragen. Sie haben Demonstrationen organisiert, Informationsveranstaltungen und Podiumsdiskussionen initiiert. Sie haben Kontakte mit Politikerinnen und Politikern sowie mit Vertretern der Massenmedien aufgenommen. Sie haben eigene Flyer, Websites, Plakate etc. hergestellt. Schließlich haben sie Vorschläge gemacht, welche Maßnahmen aus ihrer Sicht ergriffen werden müssten, um den Netzausbau zu vermeiden oder alternativ zu gestalten. Bürgerinitiativen sind demzufolge zu einem wichtigen intermediären Akteur geworden. Ihre Vertreter sind zum Teil regionale Meinungsführer und in der Bevölkerung anerkannte Expertinnen und Experten im Themenfeld Netzausbau.

Sozialwissenschaftliche Analysen des Widerstands gegen Infrastrukturprojekte, welche die Rolle der Bürgerinitiativen nicht angemessen würdigen, werden dem Phänomen nicht gerecht werden. Dialog-, Konsultations- und Partizipationsangebote, die die zentrale Rolle von Bürgerinitiativen nicht berücksichtigen, werden mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht die gewünschten Resultate erzielen. Auch ist zu befürchten, dass die schematische Gegenüberstellung von protestierenden Wutbürgern und partizipierenden Mutbürgern einer Problemlösung eher entgegensteht, sachliche Kompromisse verhindert und im schlimmsten

Fall die Konfrontation verstetigt und verstärkt. Aus diesen Gründen ist eine eingehende und differenzierte Beschäftigung mit der Rolle der Bürgerinitiativen im Themenfeld Netzausbau notwendig.

Nachfolgend wird zunächst ein kurzer Überblick über den Stand der Bürgerinitiativforschung gegeben. Davon ausgehend werden konkrete Forschungsfragen abgeleitet, welche die Bürgerinitiativen im Themenfeld des Netzausbaus betreffen. Mit Hilfe einer im Frühjahr 2015 durchgeführten Befragung von BI-Mitgliedern werden die Forschungsfragen anschließend beantwortet.

Stand der Forschung

Mitglieder und Organisationsstruktur

Dass sich Bürgerinitiativen kritisch mit der Energieinfrastruktur auseinandersetzen ist kein neues Phänomen. Der Widerstand gegen konkrete Energieprojekte war von Beginn an ein zentrales Themenfeld von Bürgerinitiativen. Beispiele hierfür sind die Auseinandersetzungen um den Bau eines Atomkraftwerks in Wyhl in Baden-Württemberg (Wüstenhagen, 1975), das Vorhaben einer Wiederaufbereitungsanlage für atomare Brennstäbe in Wackersdorf (Kretschmer & Rucht, 1991) sowie der noch anhaltende Konflikt um den als Endlager für atomaren Müll vorgesehenen Salzstock in Gorleben. Auch im Zuge der Energiewende haben sich Bürgerinitiativen gegen Projekte der Energieinfrastruktur formiert: Dazu zählen Bürgerinitiativen gegen Windparks und Pumpspeicherwerke (z.B. Ziekow et al., 2013, Frankenhäuser, 2014) und auch BIs gegen den Bau von Hochspannungstrassen (Cotton & Devine-Wright, 2011; Schnelle & Voigt, 2012; Marg et al., 2013).

Die genannten Beispiele verdeutlichen, dass es beim Engagement von Bürgerinitiativen zumeist um konkrete Anlässe geht (z.B. Verhinderung einer bestimmten geplanten Höchstspannungsleitung oder die Realisierung einer geplanten Freileitung als Erdkabelvariante). Zumindest weist die Zielsetzung einer Bürgerinitiative einen konkreten Themenschwerpunkt (z.B. den Netzausbau) auf. Mayer-Tasch (1985) definiert Bürgerinitiativen daher als „von einer mehr oder weniger losen Organisation getragene Gruppierungen von (Staats-)Bürgern, die aus einem konkreten Anlass und (oder) mit einer allgemeineren Zielsetzung zu Selbsthilfeaktionen schreiten und (oder) auf kommunaler, regionaler und überregionaler Ebene Einfluss auf rechtlich-politische Willensbildungsprozesse zu gewinnen suchen“ (Mayer-Tasch, 1985, S. 17).

Die Daten der Allgemeinen Bevölkerungsumfrage in den Sozialwissenschaften (ALLBUS) zeigen, dass

viele Bürgerinnen und Bürger schon einmal in einer Bürgerinitiative mitgearbeitet haben. Zwischen 1998 und 2008 waren dies zwischen acht und 19 Prozent der Befragten (Bräuer, 2015.) Doch wer engagiert sich in Bürgerinitiativen? Die vorliegenden Studien kamen zu dem Ergebnis, dass Bürgerinitiativen einen sogenannten „Mittelschicht“-Bias aufweisen, dass also vor allem höher gebildete, berufstätige Menschen in Bürgerinitiativen aktiv sind (Marg et al., 2013, S. 99). Im Hinblick auf die Altersstruktur wird angemerkt, dass viele Rentnerinnen und Rentner in Bürgerinitiativen aktiv sind (Walter, 2013, S. 302). Aufgrund der nicht zufälligen Stichprobenauswahl sowie der geringen Fallzahlen der untersuchten Bürgerinitiativen lassen sich die vorliegenden Befunde jedoch nicht ohne weiteres verallgemeinern.

Nach Mayer-Tasch (1985) bestehen Bürgerinitiativen typischerweise aus einem kleineren harten Kern an Aktivisten, die sich kontinuierlich engagieren. Um dieses Zentrum gruppiert sich ein zweiter Kreis an Mitgliedern, die temporär aktiv werden, beziehungsweise sich aktivieren lassen. Der weitaus größere dritte Kreis besteht aus Personen, die nur sporadisch mobilisiert werden können und größtenteils inaktiv sind. Eine neuere Studie von Marg et al. (2013) zu Bürgerinitiativen im Bereich großer Energieinfrastrukturprojekte zeigt nun, dass der harte Kern der untersuchten Bürgerinitiativen nur aus zwei bis drei Aktivisten besteht und auch die Anzahl der weiteren Mitglieder im zweiten Kreis erwies sich als eher gering (Marg et al., 2013, S. 96; S. 111).

Aktivitäten

Für die Bedeutung der Bürgerinitiativen bei der politisch-administrativen Entscheidungsfindung ist es entscheidend, wie sie auf ihre Ziele aufmerksam machen und welche Mittel sie einsetzen. Um diese zu charakterisieren, ist die Unterscheidung von Protest und Partizipation hilfreich:

Partizipation bedeutet das Ausschöpfen der Möglichkeiten, die das politische System auf all seinen Ebenen zur Verfügung stellt (Kaase, 1995, S. 521). Dazu gehört in einem ersten Schritt die Gründung der Bürgerinitiative selbst. Bei Bürgerinitiativen, die sich mit dem Leitungsbau auseinandersetzen, sind dann vor allem der Besuch von Dialogveranstaltungen der Bundesnetzagentur und die Mobilisierung von Einwendungen im Rahmen von Raumordnungs- und Planfeststellungsverfahren wichtige Elemente des Partizipationsrepertoires. Darüber hinaus können die Bürgerinitiativen durch Briefe oder Emails Politikerinnen und Politiker kontaktieren, um sie für ihr Anliegen zu gewinnen.

Alle diese Möglichkeiten, die sich direkt (auf dafür vorgesehenen Wegen) an das politische System richten, können – in Anlehnung an Teorell, Torcal & Montero (2007) – in der Rubrik Kanäle der Repräsentation zusammengefasst werden.

Diese Beteiligungsformen werden allerdings in der öffentlichen Wahrnehmung nicht unbedingt mit Bürgerinitiativen in Verbindung gebracht. In der Einschätzung vieler Menschen dürften die Mitglieder von Bürgerinitiativen vor allem Leute sein, die ihren Unmut durch Protest zum Ausdruck bringen. Dass ein solches Bild vorherrscht, kann nicht überraschen, da diese Protestaktivitäten für Außenstehende wesentlich auffälliger sind. Mit Protesten wenden sich Bürgerinitiativen nicht direkt an das politische System, sondern stellen eine (massenmediale) Öffentlichkeit her und mobilisieren Widerstand gegen die geplanten Vorhaben, um so indirekt Druck auf das politische Entscheidungssystem auszuüben (vgl. Teorell et al., 2007, S. 431). Zu diesen Kanälen der öffentlichen Aufmerksamkeit (vgl. Bräuer & Wolling, 2016) zählen insbesondere der direkte Kontakt mit der Bevölkerung durch die Organisation von Informationsveranstaltungen oder Infoständen, die medienbezogene Öffentlichkeitsarbeit durch die Verbreitung von Pressemitteilungen oder das Verfassen von Leserbriefen, aber auch die Erstellung eigener Medien, wie Broschüren, Websites oder Social Media. Vor allem ist hier aber das breite Repertoire der Protestaktivitäten, wie Demonstrationen, Boykotte, Störungen von Veranstaltungen etc. zu nennen.

Im Falle des Netzausbaus ist noch auf eine Besonderheit hinzuweisen. Die Netzbetreiber sind nach dem Energiewirtschaftsgesetz für die Planung der verschiedenen Höchstspannungsprojekte verantwortlich. Das bedeutet, dass die Netzbetreiber dazu verpflichtet sind, die Öffentlichkeit bei der Planung neuer Höchstspannungsleitungen zu konsultieren. Andersherum können die Bürgerinitiativen ihre Forderungen jedoch auch direkt an die Netzbetreiber richten. Welchen Stellenwert der Kontakt zu den Netzbetreibern für die Bürgerinitiativen aufweist, ist eine offene Frage. Fest steht, dass die Planungen des Netzausbaus mittlerweile nicht mehr exklusiv in mehr oder weniger geschlossenen Expertenforen stattfinden, sondern von einer breiteren Öffentlichkeit wahrgenommen und diskutiert werden.

Die wenigen vorliegenden Untersuchungen zum Engagement von Bürgerinitiativen im Bereich Netzausbau zeigen, dass die Kanäle der öffentlichen Aufmerksamkeit einen sehr hohen Stellenwert für ihre Arbeit haben. Die Vermittlung der Information an die Bürgerinnen und Bürger ist für die Initiativen ein wichtiges Anliegen: Die Bevölkerung soll „wachgerüttelt“ werden

(Marg et al., 2013, S. 115). Dabei spielen gerade auch die Massenmedien als Multiplikatoren eine zentrale Rolle. Das Verhältnis der Bürgerinitiativen zu den Medien ist jedoch ambivalent, da häufig auch negative Erfahrungen mit der Arbeit der Medien gemacht werden (Marg et al., 2013, S. 117; Bräuer & Wolling, 2014).

Obwohl die Organisation von Demonstrationen vergleichsweise aufwändig ist, organisieren ein Großteil der Bürgerinitiativen solche Aktionen und Veranstaltungen (Wolling & Bräuer, 2011). Verbreitet sind auch Mahnwachen und Licherketten (Marg et al., 2013, S. 116). Konfrontative Protestformen, wie Besetzungen, Boykotte, Störungen und Behinderungen (wie sie für andere Protestbewegungen durchaus typisch sind), werden von den Bürgerinitiativen in diesem Bereich gemieden, da diese nicht als „Krawallmacher“ oder „Blockierer“ wahrgenommen werden wollen (Marg et al., 2013, S. 116).

Neben diesen öffentlich sichtbaren Formen des Engagements von Bürgerinitiativen sind für sie jedoch auch die Kanäle der Repräsentation von Bedeutung. Hier sind vor allem Verfahrenseinsprüche und gerichtliche Klagen relevant. Darüber hinaus treten die Mitglieder der Bürgerinitiativen auch mit ihren Abgeordneten, mit den Landesregierungen sowie mit den Landtags- und Bundestagsfraktionen in Kontakt. Die Politik, und damit die Kanäle der Repräsentation, sind und bleiben ein zentraler Adressat von Bürgerinitiativen (Marg et al., 2013, S. 115). Ähnlich wie das Verhältnis zu den Massenmedien ist aber auch das Verhältnis zur Politik ambivalent, denn den Mitgliedern der Bürgerinitiativen sind die etablierten Verfahren und Abläufe im politischen System häufig fremd (Marg et al., 2013, S. 123). Gerade gegenüber den politischen Parteien haben Bürgerinitiativen häufig eine gewisse Skepsis: Einerseits fürchten sie, von ihnen kooptiert oder sogar instrumentalisiert zu werden, andererseits ist ihnen die Logik der Parteidisziplin fremd (vgl. Marg et al., 2013, S. 125).

Zusammenfassend lässt sich festhalten: Bürgerinitiativen sind seit Jahrzehnten ein bedeutendes Phänomen bürgerschaftlichen, politischen Engagements. Ihr Handlungsspektrum schließt sowohl Elemente des Protests als auch der Partizipation ein. Wie genau das Handlungsrepertoire der Initiativen im Bereich des Netzausbaus aussieht, soll nachfolgend empirisch beantwortet werden.

Forschungsfragen

Viele Bürgerinitiativen erheben den Anspruch, die Interessen der Bevölkerung zu repräsentieren. In der Forschung wurde allerdings konstatiert, dass in den Bürgerinitiativen häufig vor allem Personen aus der Mittelschicht engagiert sind und darunter wiederum viele Rentnerinnen und Rentner. Auch in politischer Hinsicht ist offen, ob die BIs zu Recht den Anspruch erheben können, die breite Öffentlichkeit zu vertreten, denn traditionell ist der zivilgesellschaftliche Protest eher im linken politischen Spektrum angesiedelt. Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage nach den politischen Orientierungen der Bürgerinitiativen-Mitglieder im Bereich Netzausbau. Wenn sich die Mitglieder der Bürgerinitiativen bezüglich ihrer Berufe und Bildungsabschlüsse sowie ihrer parteipolitischen Präferenzen deutlich vom Rest der Bevölkerung unterscheiden würden, wäre ihr Vertretungsanspruch fraglich. Dies hätte sicherlich negative Konsequenzen für ihre Erfolgsaussichten, denn Konfliktgegner könnten ihnen leichter vorwerfen, vorrangig Partikularinteressen zu vertreten. Auch im Rahmen von Konsultationsverfahren würde dies bedeuten, dass die Bürgerinitiativen nur ein Akteur unter vielen wären, der die Interessen der Bevölkerung vertritt. Vor diesem Hintergrund wird folgende Forschungsfrage formuliert:

Forschungsfrage 1: Wie sehen das soziodemographische Profil und die parteipolitischen Präferenzen der BI-Mitglieder im Bereich Netzausbau aus?

Der Netzausbau ist ein komplexes Thema, das unterschiedliche Aspekte umfasst. Angefangen mit der grundsätzlichen Frage, ob der Netzausbau überhaupt notwendig ist, bis hin zu spezifischen Fragen, wie beispielsweise der Gesundheitsgefährdung durch die neuen Leitungen. Es stellt sich von daher die Frage, welche Einstellungen die Mitglieder der Bürgerinitiativen zu diesen verschiedenen Themenaspekten haben:

Forschungsfrage 2: Wie sehen die Einstellungen der BI-Mitglieder zum Netzausbau aus?

Der Netzausbau ist ein technisch und energiewirtschaftlich äußerst anspruchsvolles Thema. Selbst unter den Expertinnen und Experten gibt es bei vielen Details unterschiedliche Einschätzungen. Um die eigenen Positionen zu entwickeln und begründen zu können, sind umfassende Recherchen notwendig. Ein guter Kenntnisstand ist Voraussetzung dafür, um auf Augenhöhe mit den Gegenspielern diskutieren zu können und sich in der Bevölkerung Reputation zu erarbeiten. Welchen Stellenwert diese Sachkenntnis für die

Mitglieder der Bürgerinitiativen tatsächlich hat, oder ob vielen die Überzeugung ausreicht, auf der richtigen Seite zu stehen, ist Thema der dritten Forschungsfrage:

Forschungsfrage 3: Welche Bedeutung hat aus Sicht der BI-Mitglieder die inhaltliche Auseinandersetzung mit dem Netzausbau und die Erlangung fachlicher Kompetenz?

Um den Charakter des Engagements von Bürgerinitiativen zu verstehen, ist die Betrachtung der von ihnen eingesetzten Mittel von zentraler Bedeutung. Es ist davon auszugehen, dass die Mitglieder der Bürgerinitiativen die zur Verfügung stehenden Mittel vor allem danach beurteilen, ob deren Einsatz erfolgversprechend erscheint. Offen ist, ob dies eher die verschiedenen Formen der Partizipation sind (Kanäle der Repräsentation) oder primär die Varianten des Protests (Kanäle der öffentlichen Aufmerksamkeit). Somit ergibt sich die vierte Frage:

Forschungsfrage 4: Welche Mittel versprechen aus Sicht der BI-Mitglieder den größten Erfolg?

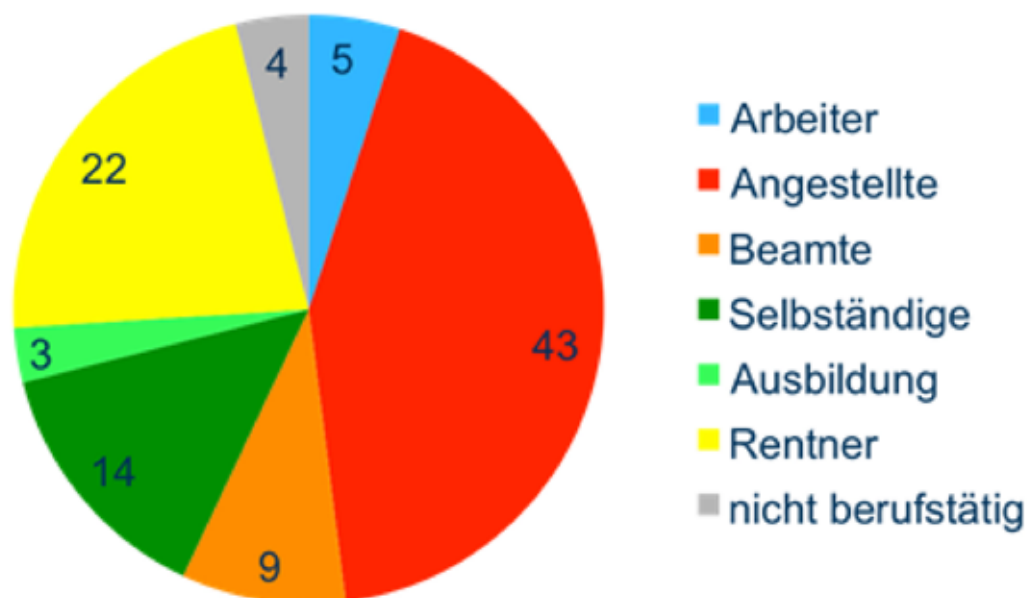
Methodisches Vorgehen

Zur Beantwortung der Forschungsfragen werden Ergebnisse eines von der Deutschen Forschungsgemeinschaft von 2012 bis 2015 geförderten Forschungsprojekts („Kommunikationsstrategien lokaler Umweltinitiativen“) herangezogen. Im Projekt wurden zunächst insgesamt acht Fallstudien mit Bürgerinitiativen im Themenfeld Netzausbau durchgeführt

(Leitungsprojekte „Wahle-Mecklar“ und „Südwest-Kuppelleitung“). Diese Fallstudien bestanden aus leitfadengestützten Interviews sowie Gruppengesprächen mit den Kernmitgliedern der jeweiligen Bürgerinitiative (N=26). Mit Hilfe der Leitfadeninterviews wurde das Untersuchungsfeld exploriert. Darüber hinaus wurden die Dokumente der Bürgerinitiativen untersucht. Schließlich wurden Veranstaltungen der Bürgerinitiativen sowie auch Mitgliederversammlungen beobachtet.

In einem weiteren Schritt wurde eine Online-Befragung durchgeführt. Zielgruppe waren alle Mitglieder von Bürgerinitiativen, die im Themenfeld Netzausbau aktiv sind. Mit diesen Daten sollen die in den Fallstudien erzielten Ergebnisse anhand einer größeren Stichprobe geprüft werden. Im Vorfeld dieser quantitativen Untersuchung wurden durch intensive Recherchen unter Einbeziehung der im Rahmen der Fallstudien gewonnenen Kontakte und des Besuchs von verschiedenen Veranstaltungen (z.B. energiepolitische Konferenzen zum Thema Netzausbau) insgesamt 140 Bürgerinitiativen ermittelt, die sich im Themenfeld engagieren. Diese Bürgerinitiativen wurden kontaktiert und es wurde um die Verbreitung des Fragebogens unter den Mitgliedern der Bürgerinitiativen gebeten. Insgesamt haben 273 Personen den Fragebogen komplett ausgefüllt. Im Folgenden wird für die Beantwortung der Forschungsfragen vor allem auf die Ergebnisse dieser quantitativen Befragung zurückgegriffen. Für die Einordnung der Resultate werden zusätzlich auch die Erkenntnisse aus den qualitativen Fallstudien herangezogen.

Abbildung 1: Die berufliche Zusammensetzung der BI-Mitglieder, Angaben in Prozent (N=262)



Ergebnisse

Ergebnisse zu Forschungsfrage 1: Das soziodemographische Profil und die parteipolitischen Präferenzen der BI-Mitglieder

Bezüglich des soziodemographischen Profils der Mitglieder zeigt sich, dass die Männer unter den BI-Mitgliedern dominieren. Aber der Frauenanteil liegt immerhin bei 36 Prozent. Mit Blick auf das Alter ist festzustellen, dass die mittleren Altersgruppen der 36-50-Jährigen und der 51-65-Jährigen annähernd gleich groß sind und zusammen über 70 Prozent der Mitglieder ausmachen. Die Gruppe der über 65-Jährigen ist im Vergleich dazu deutlich kleiner (15 Prozent). Aber auch der Anteil der jüngeren Menschen aus der Gruppe der 20-35-Jährigen ist verhältnismäßig gering (11 Prozent). Alles in allem ist jedoch festzustellen, dass die Mitglieder aus allen Altersgruppen stammen.

Im Vergleich mit der Altersverteilung in politischen Parteien wird deutlich, dass diese in den Bürgerinitiativen gegen den Netzausbau deutlich näher an der Verteilung in der Gesamtbevölkerung liegt: Mit Ausnahme von Bündnis 90/Die Grünen sind in den anderen im Bundestag vertretenen Parteien (CDU, CSU, SPD, Linke) jeweils in etwa die Hälfte der Parteimitglieder über 60 Jahre alt (Niedermayer, 2015).

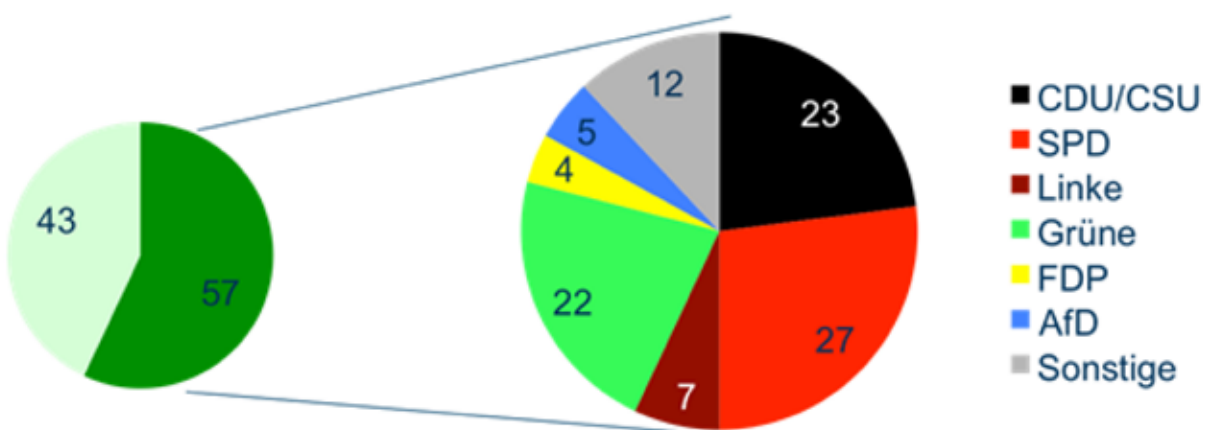
Bei der beruflichen Zusammensetzung der BI-Mitglieder führt die Gruppe der Angestellten mit großem Abstand (43 Prozent). Auch eine beachtliche Gruppe von Selbstständigen ist unter den Mitgliedern anzutreffen. Lediglich fünf Prozent der Befragten sind als Arbeiter tätig. Insofern bestätigen die Ergebnisse zur

Berufstätigkeit eindeutig den Forschungsstand: Der Mittelschicht-Bias findet sich auch bei den hier untersuchten Bürgerinitiativen (Abbildung 1). Ein Vergleich mit den Mitgliedern politischer Parteien verdeutlicht jedoch auch hier, dass diese noch wesentlich stärker von einem solchen Bias betroffen sind (Wolling & Bräuer, 2013).

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die BI-Mitglieder zwar keine repräsentative Stichprobe der Gesamtbevölkerung darstellen, aber gerade im Vergleich mit den Mitgliedern politischer Parteien zeigt sich, dass die Bürgerinitiativen im Bereich Netzausbau in soziodemographischer Hinsicht eher die Gesamtbevölkerung repräsentieren als die etablierten politischen Parteien.

Auch wenn es die quantitativen Daten nicht so deutlich gezeigt haben, die Ergebnisse der leitfadengestützten Interviews mit den Kernaktivisten der Bürgerinitiativen belegen eindrücklich, welche herausragende Bedeutung Rentner und Pensionäre für die Intensität des Engagements der Bürgerinitiativen haben. Man darf nicht vergessen, dass die meisten Termine mit Politikerinnen und Politikern, mit Vertretern der Netzbetreiber etc. während der regulären Büro- und Geschäftszeiten stattfinden. Auch die energiepolitischen Konferenzen und viele Konsultationstermine finden während der regulären Arbeitszeit statt. Die Vereinbarkeit des Engagements in der Bürgerinitiative mit den Verpflichtungen der Berufstätigkeit ist häufig nicht gegeben. Dass bei solchen Terminen dann vor allem Rentnerinnen und Rentner für die Bürgerinitiativen auftreten ist daher wenig überraschend. Der Eindruck eines „Rentnerprotestes“ könnte daher auch eine Folge dieser Wahrnehmung sein.

Abbildung 2: Zustimmung zur Parteieigung (N=271) und konkrete Parteipräferenzen (N=155), Angaben in Prozent



Im Forschungsüberblick wurde darauf hingewiesen, dass viele BI-Mitglieder der Parteipolitik im Allgemeinen kritisch gegenüberstehen. Entsprechend wird das Engagement in den Bürgerinitiativen als überparteilich charakterisiert. Im Rahmen der Leitfadenterviews konnte dieser Befund bestätigt werden: Es dominieren kritische Einschätzungen der politischen Akteure beim Thema Netzausbau. Deutlich wird, dass viele Mitglieder hohe normative Erwartungen an die Demokratie haben, die in ihrer Wahrnehmung von der politischen Praxis nicht eingelöst werden. Das bedeutet jedoch nicht, dass die BI-Mitglieder ganz allgemein parteiverdrossen sind. In der quantitativen Befragung gaben insgesamt 57 Prozent der befragten Mitglieder an, eine parteipolitische Präferenz zu haben. Von einer generellen Abneigung oder gar Feindschaft zur Parteipolitik kann daher nicht die Rede sein.

In Abbildung 2 werden die parteipolitischen Präferenzen aufgezeigt. Drei Viertel verteilen sich fast gleichmäßig auf die drei Parteien CDU/CSU, SPD und Bündnis 90/Die Grünen. Auch wenn diese Ergebnisse nicht unbedingt dem typischen Bild der „Sonntagsfrage“ entsprechen, ist dennoch keine eindeutige Tendenz in eine bestimmte politische Richtung zu erkennen. Die Mitglieder der Bürgerinitiativen im Bereich des Netzausbaus sind weder als politikverdrossen einzuschätzen, noch rekrutieren sie sich ausschließlich aus einem bestimmten politischen Spektrum oder gar aus extremen politischen Parteien.

Ergebnisse zu Forschungsfrage 2: Die Einstellungen der BI-Mitglieder zum Netzausbau

In der Befragung wurden verschiedene Themenaspekte, die mit dem Netzausbau verbunden sind, angesprochen (Tabelle 1). Eine der zentralen Fragestellungen ist hierbei die grundsätzliche Notwendigkeit des Netzausbaus. Dieser Aspekt wurde mit zwei Items gemessen: „Für die Energiewende ist der Netzausbau notwendig“ und „Die Pläne zum Netzausbau sind überdimensioniert“. Die zweite Dimension bezieht sich auf die Folgen des Netzausbaus für die Region, die Umwelt und die Menschen. Hierzu wurden drei Fragen gestellt: „Die Pläne zum Netzausbau vernachlässigen die Interessen der betroffenen Regionen“, „Durch den Netzausbau wird viel Natur und Landschaft zerstört“ und „Der Netzausbau gefährdet die Gesundheit vieler Menschen“. Schließlich wurde als dritte Dimension eine Frage zur Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger gestellt: „Der Netzausbau wird über den Kopf der Bürger hinweg entschieden“.

Die Befunde zeigen, dass die BI-Mitglieder bei fast allen Einstellungsdimensionen eine klare Position vertreten (Tabelle 1). Etwas weniger eindeutig sind die Positionen nur bezüglich der wahrgenommenen Gesundheitsrisiken und bezüglich der grundsätzlichen Frage, ob der Netzausbau für die Energiewende benötigt werde. Zwar findet die Begründung „Energiewende“ zumindest etwas Zustimmung, aber auch sie wird von den meisten Aktivisten nicht akzeptiert. Nur ungefähr ein Viertel der Befragten stimmt diesem Argument zu.

Tabelle 1: Einstellungen zum Netzausbau

Aussage	"-2 stimme gar nicht zu"	"-1"	0	"+1"	"+2 stimme vollkommen zu"
Für die Energiewende ist der Netzausbau notwendig	46,8	13,9	15,7	14,6	9,0
Die Pläne zum Netzausbau sind überdimensioniert	5,7	1,5	5,3	10,6	76,8
Die Pläne zum Netzausbau vernachlässigen die Interessen der betroffenen Regionen	3,7	0,7	2,6	9,6	83,5
Durch den Netzausbau wird viel Natur und Landschaft zerstört	3,3	0,4	3,3	10,7	82,4
Der Netzausbau gefährdet die Gesundheit vieler Menschen	2,3	3,1	5,8	24,4	64,3
Der Netzausbau wird über den Kopf der Bürger hinweg entschieden	1,5	1,1	1,1	11,7	84,6

N=273

Auch in den leitfadengestützten Interviews der Fallstudien wurde dieser Begründung für den Netzausbau fast immer widersprochen. Vor diesem Hintergrund ist es wenig verwunderlich, dass der gesamte Netzausbau von fast allen Befragten als überdimensioniert wahrgenommen wird.

Deutlich wird weiterhin, dass sich die Bürger übergangen fühlen und gravierende Folgen befürchten: Sie beklagen, dass die Interessen der betroffenen Regionen vernachlässigt werden, Natur und Landschaft zerstört werden und die Gesundheit vieler Menschen gefährdet wird. Schließlich zeigen die Befunde auch, dass die Bürgerinitiativen-Mitglieder sich nicht genügend in die Entscheidungen zum Netzausbau einbezogen fühlen.

Einstellungen sind jedoch nicht nur durch solche kognitiven Einschätzungen geprägt, auch Emotionen spielen eine wichtige Rolle. In der publizistischen Debatte wird vor allem die Wut der Bürger thematisiert. Neben

der Wut sind aber auch andere Emotionen gegenüber dem Netzausbau denkbar, wie beispielsweise Angst und Trauer. Gerade im Zusammenhang mit möglichen gesundheitlichen Risiken oder dem drohenden Wertverlust von Grundstücken kann Angst entstehen. Trauer wiederum kann als Reaktion auf die Zerstörung von Natur und Landschaft auftreten. Danach gefragt, ob der Netzausbau sie wütend oder traurig macht oder ihnen Angst bereite, gab jeweils die Mehrheit der Befragten an, solche Emotionen zu empfinden. 60 Prozent der Befragten stimmten der Aussage vollkommen zu, dass sie der Netzausbau wütend mache. In diesem Sinn sind die Mitglieder in den Bürgerinitiativen tatsächlich als wütende Bürgerinnen und Bürger zu verstehen (Tabelle 2).

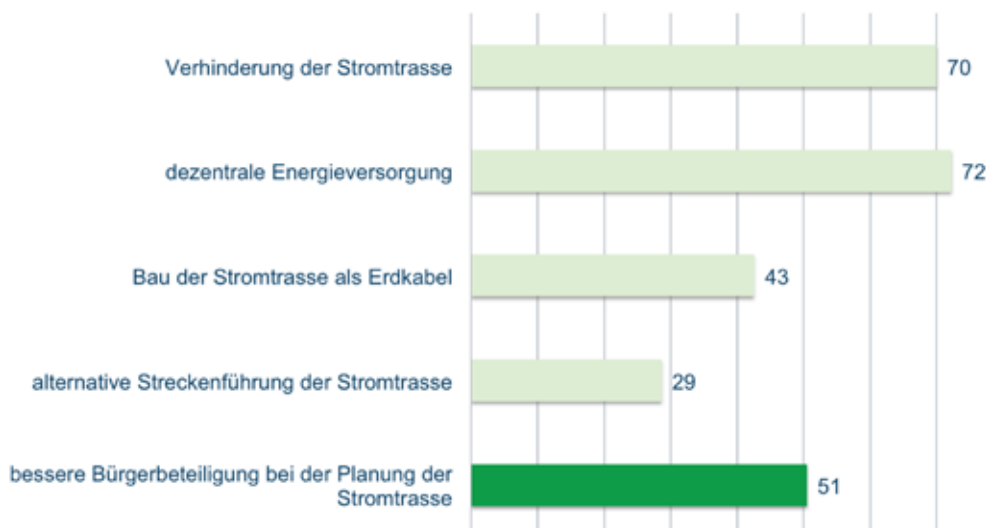
Die bisher vorgestellten Ergebnisse betrafen die individuellen Einstellungen der Bürgerinitiativen-Mitglieder. Zusätzlich wurde auch nach den Zielsetzungen der Bürgerinitiativen gefragt. Dabei konnten die befragten

Tabelle 2: Emotionale Reaktionen zum Netzausbau

Aussage	"-2 stimme gar nicht zu"	"-1"	0	"+1"	"+2 stimme vollkommen zu"
Der Netzausbau macht mich wütend	3,0	2,2	14,0	20,7	60,1
Der Netzausbau macht mich traurig	5,2	2,6	24,2	19,0	49,1
Der Netzausbau bereitet mir Angst	4,4	4,8	18,5	22,2	50,0

N=273

Abbildung 3: Ziele der Bürgerinitiativen, Angaben in Prozent (N=273)



Mitglieder mehrere Ziele auswählen. Diese Ziele waren die Verhinderung der Stromtrasse, die dezentrale Energieversorgung, die Realisation der Stromtrasse als Erdkabel, eine alternative Streckenführung der Stromtrasse sowie die bessere Bürgerbeteiligung bei der Planung der Stromtrasse. In Abbildung 3 sind die Ergebnisse zusammengefasst: Hauptziele sind demnach die Verhinderung der Trasse und die Umstellung auf eine dezentrale Energieversorgung. Die geringste Bedeutung hat das Ziel, eine alternative Streckenführung der Stromtrasse zu erreichen. Dieses Anliegen, das noch am ehesten mit dem Begriff des NIMBY-Engagements in Verbindung gebracht werden könnte, hat ganz offensichtlich nur eine nachgeordnete Bedeutung.

Weiterhin wird deutlich, dass sich im Bürgerprotest auch der bereits angesprochene postmaterielle Wunsch nach mehr Partizipation manifestiert. Immerhin 51 Prozent der Mitglieder gaben an, dass ihre Bürgerinitiative sich auch für eine bessere Bürgerbeteiligung bei der Planung der Stromtrassen einsetzt. Auch wenn dies sicherlich nicht das Hauptziel der jeweiligen Bürgerinitiative darstellt, sind Verbesserungen der Partizipationsmöglichkeiten ein nicht zu unterschätzendes Motiv der Bürgerinitiativen.

Ergebnisse zu Forschungsfrage 3: Die Bedeutung der inhaltliche Auseinandersetzung mit dem Netzausbau und die Erlangung fachlicher Kompetenz

Die bisher vorgestellten Befunde verdeutlichen, dass es sich bei den Bürgerinitiativen im Bereich des Netzaus-

baus nicht lediglich um ein NIMBY-Phänomen handelt. Selbstverständlich wollen die Bürgerinitiativen den Bau der Stromtrassen letztlich verhindern. Gleichzeitig treten sie jedoch auch in die Diskussion um Alternativen ein (dezentrale Energieversorgung, Erdverkabelung) und fordern insgesamt eine verbesserte Bürgerbeteiligung bei der Planung des Netzausbaus. Den Mitgliedern ist klar, dass diese Forderungen nicht ohne weiteres mehrheitsfähig sind und eine faktenbasierte Argumentation notwendig ist, um Unterstützung zu gewinnen. Sie nehmen für sich in Anspruch, diesen inhaltlichen Diskurs führen zu wollen. Aus den Fallstudien ging allerdings hervor, dass die Bürgerinitiativen den Eindruck haben, dass die Medien und auch viele Vertreter der höheren politischen Ebenen das Engagement der Bürgerinitiativen lächerlich machten und die Mitglieder als „Verhinderer der Energiewende“ und „Hinterwäldler“ charakterisieren. Nicht zuletzt aus diesem Grund weisen die BI-Mitglieder immer wieder auf ihre eigene gesammelte Expertise zum Netzausbau hin: Umfangreiche Recherchen zu den verschiedenen Aspekten der Thematik wurden realisiert, Termine mit Wissenschaftlern wurden vereinbart, sogar wissenschaftliche Gutachten wurden in Auftrag gegeben.

Wie wichtig es für die Mitglieder der Bürgerinitiativen ist, über die verschiedenen Aspekte des Netzausbaus gut informiert zu sein, wird durch die Ergebnisse der quantitativen Befragung eindrucksvoll bestätigt (Abbildung 4).

Abbildung 4: Die Wichtigkeit der Informiertheit über das Thema Netzausbau (N=273)



Frage: „Wie wichtig ist es Ihnen...“ Zustimmung auf einer Skala von -2 „stimme gar nicht zu“ bis +2 „stimme vollkommen zu“, Angaben in Prozent

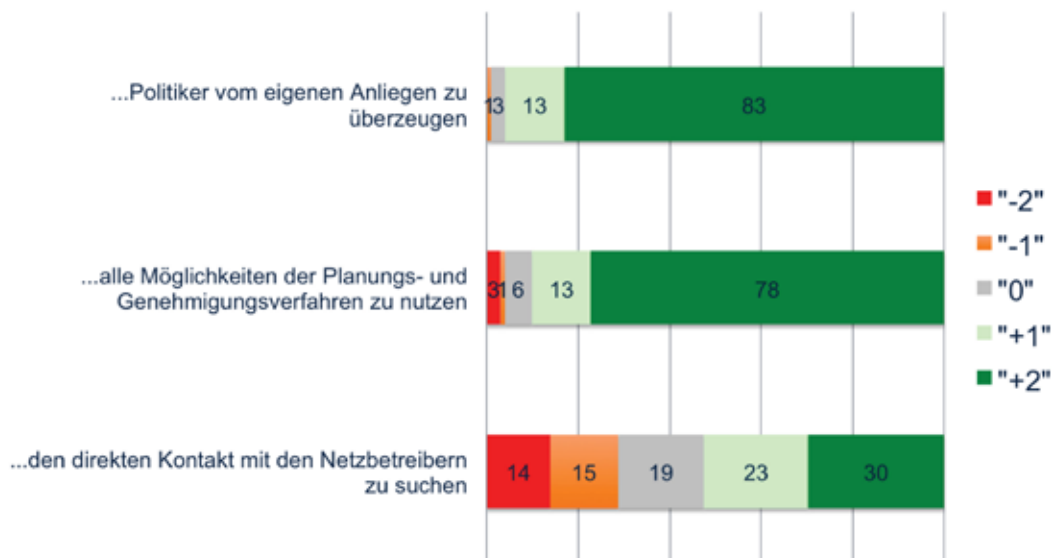
Ergebnisse zu Forschungsfrage 4: Erfolgversprechende Mittel der Partizipation und des Protests aus Sicht der BI-Mitglieder

Aus den Ergebnissen der Befragung wird deutlich, dass die Kanäle der Repräsentation, also der direkte Politikkontakt, aus Sicht der BI-Mitglieder besonders wichtig sind (Abbildung 5). Damit bestätigt sich auch in diesem Politikfeld, dass die Bürgerinitiativen die Politik als zentralen Ansprechpartner betrachten. Im direkten Vergleich mit der Bedeutung des Kontaktes zum Netzbetreiber wird dies umso klarer. Zwar räumt ungefähr die Hälfte der Befragten den Kontakten mit den Netzbetreibern zumindest eine gewisse Bedeutung für den Erfolg der Bürgerinitiativen ein, vielversprechender erscheint jedoch der Politikkontakt.

Der Netzausbau wird von den Bürgerinitiativen als eine politische Frage betrachtet, die vor allem auch politisch entschieden werden muss. In den Leitfadenterviews wurde dementsprechend auch die starke Rolle der Netzbetreiber kritisiert. Insgesamt wird von den Bürgerinitiativen ein zu großer Lobbyeinfluss der Energiewirtschaft auf die politischen Entscheidungen beklagt. Um hier ein Gegengewicht zu bilden, nutzen die Bürgerinitiativen alle Möglichkeiten, ihre Anliegen den politischen Entscheidungsträgern vorzutragen.

Die Ergebnisse der Befragung zeigen weiterhin, dass auch der Nutzung aller Möglichkeiten, welche die Planungs- und Genehmigungsverfahren den Bürgerinitiativen zur Verfügung stellen, eine herausragende Bedeutung zugesprochen wird. In den Fallstudien hatten die Aktivisten berichtet, dass sie versuchen die Bevölkerung zu mobilisieren, Stellungnahmen abzugeben. Dafür initiieren sie eigene Informationsveranstaltungen und bereiten Mustereinwendungen vor. Mit solchen Aktionen erweisen sie sich als Agenten der Partizipation. Gerade weil sie die Praxis der Öffentlichkeitsbeteiligung stark kritisieren und durchaus als „Pseudopartizipation“ wahrnehmen, verwenden die Bürgerinitiativen viel Zeit und Mühe darauf, selbst Öffentlichkeit herzustellen und die Bevölkerung zur aktiven Beteiligung zu ermuntern. Dieses Handeln geht einher mit der generellen Zielsetzung, die Beteiligungsmöglichkeiten bei der Planung von Stromtrassen zu verbessern. Einige der untersuchten Bürgerinitiativen haben sogar eigene Vorschläge für eine verbesserte Bürgerbeteiligung entwickelt und sich aktiv an der Entwicklung von Verbesserungsvorschlägen im Rahmen des von der Bundesumwelthilfe initiierten Plan-N-Prozesses beteiligt. Insgesamt zeigt sich aber, dass die Netzbetreiber nicht als legitime Moderatoren von Beteiligungsprozessen wahrgenommen werden, da sie – zumindest aus der Perspektive der im Rahmen der Fallstudien untersuchten Bürgerinitiativen – als Hauptkonfliktgegner charakterisiert wurden.

Abbildung 5: Die Bedeutung der Partizipation für den Erfolg der Bürgerinitiativen (N=273)



Frage: „Für den Erfolg einer Bürgerinitiative ist es wichtig...“ Zustimmung auf einer Skala von -2 „stimme gar nicht zu“ bis +2 „stimme vollkommen zu“, Angaben in Prozent

Die bisher vorgestellten Befunde unterstreichen die herausgehobene Bedeutung, die die Optionen der Partizipation für die Bürgerinitiativen haben. Grundsätzlich wollten alle Bürgerinitiativen den Dialog suchen, denn ihnen ist es wichtig, nicht als Gruppe wahrgenommen zu werden, die einfach nur gegen etwas ist. Offen ist jedoch die Frage, wie der Einsatz von Protestmitteln bewertet wird. In den Fallstudien fanden sich in dieser Hinsicht unterschiedliche Einschätzungen. Einige der Interviewpartner brachten eine grundsätzliche Distanz gegenüber konfrontativen Protestmitteln zum Ausdruck. Diese Personen sagten aus, dass sie sich nicht als „Berufsdemonstranten“ verstünden und sie nicht allein um des Protests Willen protestieren würden. In diesen Fällen konnte man den Eindruck gewinnen, dass die Befragten sich von anderen Protestbewegungen distanzieren wollten, die spektakuläre Protestinszenierungen einsetzen, um auf ihre Anliegen hinzuweisen.

Ein Blick auf die quantitativen Daten der Befragung verdeutlicht jedoch, dass eine generelle Zurückhaltung gegenüber der Anwendung von Protestmitteln nicht der Mehrheitsmeinung entspricht. Ganz im Gegenteil, die Mobilisierung möglichst vieler Menschen für die Teilnahme an Demonstrationen, das auf den Putzhauen bei Veranstaltungen von Politik und Netzbetreibern und allgemein der lautstarke Protest werden als erfolgversprechend eingeschätzt (Abbildung 6).

Auch wenn die Bürgerinitiativen anstreben, einen sachlichen Dialog mit der Politik und mit den Netzbetreibern zu führen und möglichst alle partizipativen Spielräume zu nutzen, bedeutet dies nicht, dass Proteststrategien generell verworfen werden.

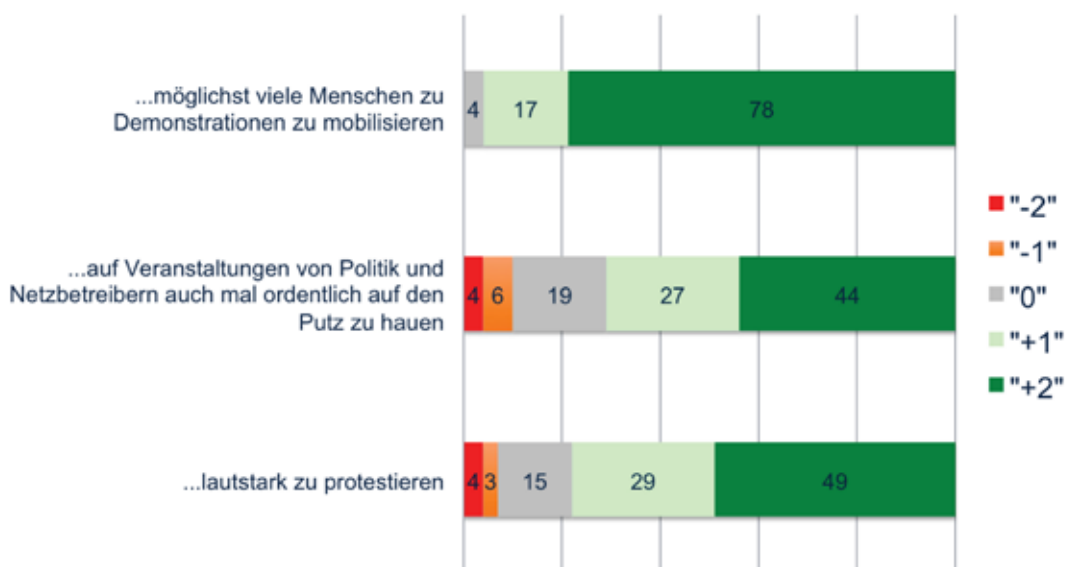
Diskussion

Die zuletzt vorgestellten Befunde verdeutlichen, dass die Bürgerinitiativen im Bereich Netzausbau sowohl auf Protest als auch auf Partizipation setzen. Zum Engagement der Bürgerinitiativen gehören beide Dimensionen selbstverständlich dazu.

Einerseits argumentieren die Mitglieder sachlich und kenntnisreich und wägen kühl die Erfolgchancen ab, andererseits provozieren die Vorhaben aber auch Emotionen, die sich dann in Protesten entladen. In den Bürgerinitiativen gibt es beide: Wutbürger und Mutbürger, und mancher Aktivist ist sicherlich an einem Tag Mutbürger und am nächsten Wutbürger. Hier zeigt sich aber auch ein Spannungsverhältnis:

(1) Es ist wahrscheinlich, dass es in Bürgerinitiativen zu internen Auseinandersetzungen zwischen Pragmatikern und Fundamentalkritikern kommt. Die leitfadengestützten Interviews stützen diese These. Damit verbunden ist dann die Gefahr einer Spaltung der Initiative oder eines

Abbildung 6: Die Bedeutung der Partizipation für den Erfolg der Bürgerinitiativen (N=273)



Frage: „Für den Erfolg einer Bürgerinitiative ist es wichtig...“ Zustimmung auf einer Skala von -2 „stimme gar nicht zu“ bis +2 „stimme vollkommen zu“, Angaben in Prozent

Verlusts von Mitgliedern, die sich nicht mehr mit den Zielen und/oder Mitteln identifizieren können.

(2) Für die Konfliktpartner in Politik, Verwaltung, aber auch bei den Netzbetreibern ist es manchmal schwierig mit den Bürgerinitiativen zu kommunizieren. Sehr wahrscheinlich vermitteln die Initiativen oftmals ein widersprüchliches Bild. Zum einen erlebt man sachliche Dialoge mit BI-Vertretern, zum anderen wiederum lautstarke Unmutsäußerungen durch BI-Mitglieder bei öffentlichen Veranstaltungen.

Auch wenn Bürgerinitiativen keine einfachen Gesprächspartner sind, weil sie gleichzeitig unterschiedliche und von außen möglicherweise sogar widersprüchlich wirkende Strategien verfolgen, wäre es ein gravierender Fehler, Informations-, Konsultations- und Partizipationsangebote ohne die Berücksichtigung der Bürgerinitiativen zu entwickeln. Bürgerinitiativen haben sich als Hauptträger des Widerstands gegen den derzeit geplanten Ausbau des deutschen Höchstspannungsnetzes etabliert, sie vernetzen sich zunehmend untereinander und gründen gemeinsame Verbände. Diese Schritte scheinen darauf hinzudeuten, dass eine „Bürgerinitiativbewegung“ im Themenfeld Netzausbau Konturen annimmt.

Die Bürgerinitiativen können für sich beanspruchen, in ihrer Zusammensetzung durchaus die Interessen der Bevölkerung zu vertreten. Unter ihren Führungspersönlichkeiten sind viele Menschen, die auch über die eigene Region hinaus von den Mitgliedern anderer Bürgerinitiativen, aber auch in der Bevölkerung, als kompetente Experten geschätzt werden und damit als Meinungsführer fungieren. Auch das spricht dafür, bei allen Informations-, Konsultations- und Partizipationsangeboten nicht nur den einzelnen Bürger anzusprechen, sondern ganz gezielt auch die Bürgerinitiativen und ihre Mitglieder.

Quellen

Bräuer, M., & Wolling, J. (2014). Regionaler Protest und Massenmedien: Die Bedeutung von Massenmedien aus der Sicht von Bürgerinitiativen. In F. Oehmer (Hg.), Politische Interessenvermittlung und Medien. Funktionen, Formen und Folgen medialer Kommunikation von Parteien, Verbänden und sozialen Bewegungen (S. 326–343). Baden-Baden: Nomos.

Bräuer, M. (2015). Energiewende und Bürgerproteste – Eine Untersuchung der Kommunikation von Bürgerinitiativen im Themenfeld Netzausbau. (Nicht veröffentlichte Doktorarbeit). Technische Universität Ilmenau, Deutschland.

Bräuer, M., & Wolling, J. (2016, i.E.). Protest or Participation? How Perceived Opportunities and Constraints Shape the Activities of Anti-Infrastructure Citizen Action Groups. In J. Wimmer, C. Wallner, R. Winter & K. Oelsner (Hrsg.), (Mis-)Understanding Political Participation. Digital Practices, New Forms of Participation and the Renewal of Democracy. London: Routledge.

Cotton, M., & Devine-Wright, P. (2010). NIMBYism and Community Consultation in Electricity Transmission Network Planning. In P. Devine-Wright (Hg.), Renewable Energy and the Public: from NIMBY to Participation (S. 115–128). Routledge: London.

Frankenhäuser, Y. (2014). Energiewende und Öffentlichkeitsbeteiligung: eine inhaltsanalytische Untersuchung des „Runden Tisches“ zum geplanten Pumpspeicherwerk im Thüringer Rennsteig. (Nicht veröffentlichte Masterarbeit). Technische Universität Ilmenau, Deutschland.

Haunss, S., & Ulrich, P. (2013). Bewegung – wenig Forschung. Zu- und Gegenstand von sozialwissenschaftlicher Protest- und Bewegungsforschung in der Bundesrepublik. *Soziologie*, (42)3, S. 290–304.

Hutter, S., & Teune, S. (2012). Politik auf der Straße: Deutschlands Protestprofil im Wandel. *Aus Politik und Zeitgeschichte*, (62)25–26, 9–17.

Kaase, M. (1995). Partizipation. In D. Nohlen (Hg.), *Wörterbuch Staat und Politik* (S. 521–527). Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung.

Kessler, F. (2013). *Mut Bürger: Die Kunst des neuen Demonstrierens*. Berlin: Hanser Berlin.

- Kretschmer, W., & Rucht, D. (1991). Beispiel Wackersdorf: Die Protestbewegung gegen die Wiederaufbereitungsanlage. Gruppen, Organisationen, Netzwerke. In R. Roth & D. Rucht (Hrsg.), *Neue soziale Bewegungen in der Bundesrepublik Deutschland* (S. 180-212). Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung.
- Kubicek, H. (2014). "Mitreden" beim Netzausbau: Erwartungen, Wissensstand und Empfehlungen. In Bundesnetzagentur (Hrsg.), *Wissenschaftsdialog 2014. Technologie, Landschaft und Kommunikation, Wirtschaft* (S. 69-92). Bonn.
- Kurbjuweit, D. (2010). Der Wutbürger. DER SPIEGEL, 41/2010, 26-27.
- Marg, S., Hermann, C., Hambauer, V., & Becké, A. B. (2013). "Wenn man was für die Natur machen will, stellt man da keine Masten hin". Bürgerproteste gegen Bauprojekte im Zuge der Energiewende. In S. Marg, L. Geiges, F. Butzlaff, & F. Walter (Hrsg.), *Die Neue Macht der Bürger. Was motiviert die Protestbewegungen?* (S. 94-138). Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Mayer-Tasch, P. C. (1985). *Die Bürgerinitiativbewegung. Der aktive Bürger als rechts- und politikwissenschaftliches Problem*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Niedermayer, O. (2015). Parteimitglieder älter als 60 Jahre. Abgerufen von: <http://www.bpb.de/politik/grundfragen/parteien-in-deutschland/42234/anteil-alte-menschen>
- Schnelle, K., & Voigt, M. (2012). *Energiewende und Bürgerbeteiligung. Öffentliche Akzeptanz von Infrastrukturprojekten am Beispiel der „Thüringer Strombrücke“*. Heinrich-Böll-Stiftung Thüringen.
- Teorell, J., Torcal, M., & Montero, J. R. (2007). Political Participation. Mapping the Terrain. In J. W. Van Deth, J. R. Montero, & A. Westholm (Hrsg.), *Citizenship and Involvement in European Democracies. A comparative analysis* (S. 334-357). London and New York: Routledge.
- Walter, F. (2013). Bürgerlichkeit und Protest in der Misstrauensgesellschaft. In S. Marg, L. Geiges., F. Butzlaff & F. Walter (Hrsg.), *Die neue Macht der Bürger. Was motiviert die Protestbewegungen?* (S. 301-343) Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Wüstenhagen, H. H. (1975). *Bürger gegen Kernkraftwerke. Wyhl – der Anfang?* Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Wolling, J., & Bräuer, M. (2013). Representatives of the Public? Members of Protest Groups versus Party Members, "IAMCR 2013 Conference Dublin. Crises, 'Creative Destruction' and the Global Power and Communication Orders", Dublin, Irland (unveröffentlichter Konferenzbeitrag)
- Wolling, J., & Bräuer, M. (2011). Bürgerinitiativen: Ihre Funktion aus Sicht der Bevölkerung und ihre kommunikativen Aktivitäten. Abgerufen von: <http://www.dbthuringen.de/servlets/DocumentServlet?id=18411>
- Ziekow, J., Gabriel, O. W., Remer-Bollow, U., Buchholz, F., & Ewen, C. (2013): *Evaluation und Begleitforschung Runder Tisch Pumpspeicherwerk Atdorf*. Forschungsbericht BWPULS.

5 | Michael Krzeminski, Andreas Viehof Hochschule Bonn-Rhein-Sieg

Edutainment in der Beteiligungskommunikation

Michael Krzeminski

Prof. Dr. Michael Krzeminski lehrt Kommunikationswissenschaft und Innovationskommunikation an der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg. Nach Studium und Assistententätigkeit in Gießen, Münster und Birmingham (UK) war er von 1985 bis 1991 als wissenschaftlicher Referent und stellvertretender Geschäftsführer der Publizistischen Medienplanung für Entwicklungsländer in Aachen tätig. 1991 bis 2000 hat er als Gründungsmitglied und erster Geschäftsführer die Fortbildungsakademie Medien in Siegen (FAM) mit aufgebaut. Von ihm sind zahlreiche Bücher und wissenschaftliche Veröffentlichungen erschienen, u.a. das im F.A.Z.-Institut herausgegebene Handbuch „Interaktive Unternehmenskommunikation“.

An der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg war Krzeminski als Prorektor und Dekan tätig. Zurzeit ist er in mehreren Kommunikationsstudiengängen seiner sowie befreundeter Hochschulen in Forschung und Lehre aktiv, unter anderem in dem Weiterbildungsstudiengang International Media Studies – Turkish German Master's Program in Kooperation mit der Universität Istanbul. Mit Prof. Dr. Andreas Schümchen leitet er das Institut für Medienentwicklung und -analyse (IMEA) und ist Associated Fellow am Internationalen Zentrum für nachhaltige Entwicklung (IZNE).

Andreas Viehof

Andreas Viehof, M.Sc., hat an der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg Technikjournalismus studiert. Nach seinem Abschluss als Bachelor of Science im März 2011 hat er den weiterführenden Master-Studiengang „Technik- und Innovationskommunikation“ aufgenommen und als erster Absolvent im September 2012 abgeschlossen.

Seit dem Ende seines Studiums arbeitet Andreas Viehof als Research Assistant am Institut für Medienentwicklung und -analyse (IMEA) an der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg. Hier war er bisher vorwiegend für die

Durchführung von Forschungsprojekten im Bereich der Innovations- und Gesundheitskommunikation zuständig. Seit April 2015 ist er ebenfalls Doktorand am IMEA.

Kurzfassung

Eine Oberleitung in der Nachbarschaft, wo vorher keine war, tut vielen Menschen weh! Und was weh tut, ist grundsätzlich schwer zu kommunizieren, etwa der Verzicht auf ungesunde Hobbies oder umweltschädliche Freizeitaktivitäten. Eigentlich haben die Medien großes Wirkungspotenzial, aber hier tritt die Wirkungsbarriere schon vor dem Empfang noch so gut gemeinter Botschaften ein: Unliebsame Nachrichten werden einfach ausgefiltert und der Adressat „stellt seine Ohren auf Durchzug“.

Zur Überwindung solcher Informationsbarrieren hat sich weltweit eine Community von Edutainment-Experten etabliert, die in verschiedenen Projekten bewiesen haben, dass man auch Uninteressierte und Unwillige zum Mitdenken motivieren und zu konstruktiver Beteiligung gewinnen kann. Zuckerbrot statt Peitsche – das Zuckerbrot ist in diesem Fall die Verpackung der Diskussionsimpulse in unterhaltsame Formate und vertraute Medien. Auf diese Weise konnte z.B. bei Diskothekenbesuchern in Amsterdam das Tragen von Ohrstöpseln zur modischen Erscheinung werden und in Entwicklungsländern die Quote von HIV-Infektionen gesenkt werden.

Im folgenden Beitrag stellen wir konkrete Edutainment-Projekte aus verschiedenen Weltregionen vor. Dabei gehen wir auf gelungene Best-Practice-Beispiele ein, die im jeweiligen thematischen Kontext auf eine große Resonanz gestoßen sind und in denen die gewünschten Informationen und Botschaften einem großen Publikum zugänglich gemacht wurden. Anschließend übertragen wir die gewonnenen Einsichten auf das Problem, dass sich möglicherweise zu wenig Menschen (oder immer nur dieselben) an öffentlichen Diskussionen zur Energiewende beteiligen. Wie die Vorhabenträger der Energiewende Edutainment-Angebote in die Kommunikationsarbeit zur Bürgerbeteiligung integrieren könnten, wird im abschließenden Fazit diskutiert.

1. Begriffsbestimmung „Edutainment“

Führt man eine Google-Suche nach dem Stichwort „Edutainment“ durch, so liefert diese ungefähr 4.390.000 Ergebnisse. Dieser Wert für sich allein genommen hat noch keine wesentliche Aussagekraft. Nichtsdestotrotz lässt er als grober Richtwert einen ersten Rückschluss zu, wie weit verbreitet das Thema heutzutage im Internet ist. Interessant in diesem Zusammenhang ist jedoch auch, wie sich das Interesse (also die Anzahl der Suchanfragen), im zeitlichen Verlauf darstellt (vgl. Abb. 1). Einen Höchstwert verzeichneten die Suchanfragen in den vergangenen zwölf Jahren im Juli 2004. Seitdem hat die Anzahl, unter Nichtbeachtung kleinerer Schwankungen, kontinuierlich abgenommen. In den zurückliegenden zwei Jahren hat sich die Anzahl der Suchanfragen, mit einer weiterhin leicht fallenden Tendenz, bei etwa zehn Prozent des Höchstwertes eingependelt.

Der Rückgang an Suchanfragen lässt sich u.a. damit erklären, dass in den vergangenen Jahren viele Begriffe, die mittlerweile in einem ähnlichen Bedeutungszusammenhang verwendet werden, entstanden sind und einen deutlichen Zuwachs an Verbreitung erfahren haben.¹

Demzufolge ist es zunächst notwendig, den Begriff „Edutainment“ genauer zu bestimmen, da er nicht trennscharf zu anderen Begriffen abgegrenzt werden kann, die einen ähnlichen Themenbereich beschreiben bzw. eine gewisse Schnittmenge vorweisen. Hierzu gehören u.a. die Begriffe „Infotainment“², „Entertainment for Education“³, „Entertainment Computing“⁴, „Serious Games“⁵ – mit ihren jeweils dahinter stehenden Techniken bzw. Formaten im Bereich der digitalen, interaktiven Unterhaltung⁶ – oder aber auch „Edutainment“⁷.

Abbildung 1: Google Trends, Suchbegriff „Edutainment“ im zeitlichen Verlauf von 2004 bis 2015 (Die Zahlen stellen das Suchinteresse relativ zum Höchstwert im Chart dar.)



Quelle: <https://www.google.de/trends/explore?q=Edutainment&cmpt=q&tz=Etc%2FGMT-1>; Screenshot vom 10.12.2015

- 1) Die Zunahme, sowohl hinsichtlich der Verbreitung als auch der Verwendung dieser Begriffe, hängt auch damit zusammen, dass die Nachfrage nach bildenden Freizeitangeboten und unterhaltsamen Bildungsformaten stetig gestiegen ist. (vgl. Reinhardt 2005, S. 129)
- 2) Vgl. Leidenberger 2015: S. 98ff.
- 3) Vgl. Zhang et al. 2010.
- 4) Vgl. Hutchison et al. 2009.
- 5) Bei „Serious Games“ (digitalen Spielen) geht es um die Verbindung von Unterhaltung und Spaß auf der einen Seite und Training, Bildung und Wissenschaft auf der anderen Seite. Hierbei kommt vor allem der Motivationscharakter zum Tragen, den Spiele auswirken können, indem sie ein menschliches Bedürfnis nach Unterhaltung ansprechen. (vgl. Göbel, Wiemeyer 2014)
- 6) Vgl. hierzu u.a.: Pan et al. 2008; Akan et al. 2009; Chang et al. 2009; Chang et al. 2011.
- 7) Edutainment verbindet die Begriffe Education, Training und Entertainment und spielt vor allem aus Unternehmensperspektive eine Rolle, um Lernerfolge zu vermitteln und zu etablieren. (vgl. Kresse 2014)

Was genau ist also unter „Edutainment“ vor dem Hintergrund des vorliegenden Beitrags zu verstehen? Edutainment ist ein Schachtelwort, dessen beiden Bestandteile sich aus den englischen Wörtern „education“ (Bildung) und „entertainment“ (Unterhaltung) zusammensetzen.⁸

Seit Anfang der 90er Jahre wird es im deutschen Sprachgebrauch verwendet. Ursprünglich stammt der Begriff aus dem US-amerikanischen Sprachraum, in dem er bereits einige Jahrzehnte früher verwendet wurde. Vor allem Fernsehformate für Kinder, die nicht nur der Unterhaltung dienten, sondern auch einen bildenden Charakter hatten, wurden unter dem Begriff zusammengefasst. Aus deutschsprachiger Sicht zählen zu diesen Sendungen, die den Edutainment-Begriff hierzulande zunächst maßgeblich geprägt haben, beispielsweise „Die Sendung mit der Maus“, „Sesamstraße“, „Löwenzahn“ oder „Teletubbies“. Ihre Inhalte unterscheiden sich entsprechend stark nach ihrer jeweiligen Zielgruppe. Zwischenzeitlich haben sich jedoch zahlreiche weitere Formate entwickelt, die ebenfalls unter den Edutainment-Begriff fallen. Im Bereich der Wissenssendungen seien an dieser Stelle z.B. Sendungen wie „Quarks & Co“ oder „W wie Wissen“ aufgeführt. Überdies können auch Filme, insbesondere diejenigen, die der Kategorie Dokumentation angehören, hinzugezählt werden.

Edutainment steht heutzutage jedoch nicht mehr ausschließlich für Film- und Fernsehformate, sondern kann sich – entsprechend der Zusammensetzung aus Bildung und Unterhaltung⁹ – auf alle sozialen und kulturellen Angebote beziehen, die diese beiden Elemente verbinden. (Als Beispiele seien interaktive Freizeiteinrichtungen, Museen oder Spiele genannt.)

Eine etwas engere Bedeutung erfährt Edutainment im Kontext der Art und Weise, wie auf elektronischem Wege Informationen und Wissen vermittelt werden können, indem Inhalte unterhaltsam aufbereitet werden. Klassische Konzepte in diesem Bereich stellen die bereits benannten Fernsehsendungen, Filme oder Videospiele dar. Im Zuge des technischen Fortschritts haben sich jedoch zahlreiche neue Medienformate entwickelt, die inzwischen ebenfalls für diesen Zweck genutzt werden. Genau auf diesen Bereich werden sich die folgenden Ausführungen konzentrieren, um die Möglichkeiten von Edutainment in der Beteiligungskommunikation näher zu erläutern.

Ein Hauptziel, das hinter allen Edutainment-Angeboten steht, kann jedoch bereits an dieser Stelle festgehalten werden. Durch die Verbindung von Informationen mit unterhaltenden Elementen kann eine höhere Motivation hergestellt werden, um sich mit konkreten Themen auseinanderzusetzen (Stichwort: spielerisches Lernen). Dadurch lassen sich im Gegensatz zu anderen Formaten Inhalte effizienter vermitteln.

Ein entscheidender Nachteil kann jedoch darin bestehen, dass Edutainment-Angebote zugunsten des Unterhaltungswerts oftmals Abstriche in Kauf nehmen, wie fundiert die eigentlichen Inhalte aufbereitet werden. Als primäres Ziel von Edutainment bleibt aber festzuhalten, dass Bildungsaspekte, die eher eine Konnotation hinsichtlich Aufwand und Ausdauer vorweisen, mit Unterhaltungsaspekten, die vorwiegend mit Vergnügen und Leichtigkeit assoziiert werden, verbunden werden sollen, um sie effektiver transportieren zu können und um so eine größere Zielgruppe anzusprechen.¹⁰

2. Störungen der Beteiligungskommunikation

Großprojekte zur Entwicklung der Infrastruktur (Bahnhöfe, Flughäfen, Straßenbau, Öl- und Gasleitungen, Stromtrassen) lösen seit Jahrzehnten regelmäßig auch großangelegte Bürgerproteste mit entsprechender Medienresonanz aus. Anstrengungen verantwortlicher Interessenvertreter in Wirtschaft und Verwaltung zur frühzeitigen Information und Beteiligung der Bevölkerung laufen häufig ins Leere, weil sich die betroffenen Bürger zu einem frühen Zeitpunkt noch nicht für das Thema interessieren, zu einem späteren Zeitpunkt allerdings schon übergangen fühlen. Auch von den Vorhabenträgern im Bereich der Energiewende wird beklagt, dass sich im Grunde zu wenig Menschen (oder immer nur dieselben) an öffentlichen Beteiligungsverfahren zum Stromtrassen-Ausbau beteiligen.

Wie lassen sich diese Störungen der Beteiligungskommunikation überwinden? Wie bei anderen Projekten zur öffentlichen Aufklärung und Bewusstseinsbildung aufgrund gesellschaftlich gewünschter und politisch legitimer Ziele (Gesundheitsvorsorge, Verkehrssicherheit, Arbeitsschutz, u.a.m.) stehen Einladungen zur Bürgerbeteiligung vor dem grundsätzlichen Problem, dass die betroffenen Bevölkerungsgruppen die Relevanz des Themas und ihr Mitwirkungserfordernis möglicherweise nicht rechtzeitig erkennen. Entweder,

8) Vgl. Reinhardt 2005, S.15ff.

9) Zur Bestimmung des Bildungs- und Unterhaltungsbegriffs siehe u.a.: Reinhardt 2005, S.15ff.

10) Vgl. Reinhardt 2005, S. 128.

weil die Botschaften nicht verstanden werden, oder, weil Menschen generell dazu neigen, schmerzhaften bzw. auch nur anstrengenden Einsichten lieber aus dem Weg zu gehen. Diese Verdrängung geschieht aus unterschiedlichen Gründen. Neben der persönlichen Gewohnheit spielen ebenfalls soziokulturelle Reaktionen eine Rolle.

Im ersten Fall des mangelnden Verständnisses bietet sich die handwerkliche Lösung an, die Botschaft und vor allem das Nutzenversprechen klar und überzeugend zu formulieren. Der Adressat sollte sofort erfassen können, warum er sich beteiligen soll und was er persönlich davon hat. Denn erst wenn ein persönlicher Bezug besteht und das Thema offensichtliche Auswirkungen – direkt oder indirekt – auf die eigene Lebenswelt hat bzw. haben kann, sind Menschen bereitwilliger, sich einer kritischen Auseinandersetzung zu stellen. Ein konstruktiver Dialog wird sich also nur einstellen, wenn es für alle Beteiligten möglich ist, dass sie durch ihr kompromissberechtigtes Mitwirken in der Diskussion auch einen Nutzen erzielen können.

Im zweiten Fall bietet sich die strategische Lösung an, die Tür zur besseren Einsicht mit etwas Humor oder gar selbstironischer Distanzierung zu öffnen. Hier können dann unterhaltende und edukative Kommunikationsformen, also fröhliche Botschaften in Form von Edutainment, zum Zuge kommen. Sie sind vor allem in frühen Projektphasen erfolgsversprechend, um grundsätzlich Interesse für ein Thema zu generieren. Dies gilt auch für schwierige bzw. tendenziell eher unangenehme Themen, die eher mit negativen Assoziationen behaftet sind. Durch eine fröhlich aufbereitete Botschaft in den frühen Phasen des Kommunikationsprozesses lassen sie sich oft besser vermitteln als dies bei anderen Herangehensweisen der Fall wäre. Drohkommunikation dagegen ist eher ein untaugliches Instrument, um Bewusstseinswandel und Verhaltensänderungen zu erreichen, es sei denn, der Rezipient wird aufgrund besonderer Umstände daran gehindert, der Botschaft auszuweichen.

In späteren Beteiligungsphasen ist es für unterhaltsame und edukative Kommunikationsstrategien meist zu spät. Wird die Ernsthaftigkeit von Mitwirkungsangeboten erst einmal grundsätzlich in Frage gestellt, kommunizieren Verantwortliche und Beteiligte auf der Beziehungsebene, da ist möglicherweise Schlichtung oder Mediation gefragt.

Hinzu kommt, dass Experten und Laien verschiedene Sprachen sprechen, sodass die kognitiven Konzepte kaum kongruent sind. Woran liegt das? Experten sind Spezialisten auf ihrem Gebiet. Sie argumentieren fach-

sprachlich (also für den Laien häufig unverständlich), stellen Zusammenhänge komplex dar und schöpfen ihre Argumente aus einem umfassenden Wissen innerhalb ihres Themengebiets. Das ist zwar nicht verwerflich, aber Laien können eben nicht auf einen solchen fundierten Hintergrund zurückgreifen. Ohne Empathie lassen sich in diesem Fall die Sachfragen nicht mehr lösen. Starres beharren auf den eigenen Positionen ist häufig kontraproduktiv, da berechtigte Sorgen und Einwände aller Parteien beachtet werden müssen. Deshalb ist es oft hilfreich, sich einem Thema aus der Perspektive des Gegenübers zu nähern, um seine Beweggründe zu verstehen. Davon ausgehend lassen sich dann konstruktive Ansätze finden, die eventuell einen beidseitigen Kompromiss bei kritischen Themen ermöglichen.

Empathie wiederum ist in gestörten Beziehungen kaum erreichbar. Als letztes Mittel mag selbst hier der comic relief manchmal helfen. Dieses Stilmittel, das sich durch eine humorvolle Aufbereitung eines Themas auszeichnet, kann auf unterschiedlichste Weise genutzt werden, wie zum Beispiel die selbstironische Bemerkung als Auslöser des gemeinsamen befreienden Lachens, das einen diskursiven Neubeginn ermöglicht. Darüber hinaus ist auch der Einsatz von Testimonials in der Beteiligungskommunikation nicht zu unterschätzen. Mit bekannten Persönlichkeiten ist es oftmals leichter, innerhalb der Zielgruppe Glaubwürdigkeit zu manifestieren und Fürsprache für ein Thema hervorzurufen.

Allerdings sehen wir den wirkungsvollsten Einsatzbereich des Edutainments vorzugsweise in den frühen Phasen der Beteiligungskommunikation, wenn es darum geht, möglichst viele Menschen für die vorgesehenen Beteiligungsverfahren zu gewinnen. Anhand von Best-Practice-Beispielen aus ganz unterschiedlichen Themenbereichen wollen wir im Folgenden versuchen, verallgemeinerbare Schlüsselfaktoren für den Erfolg von Edutainment-Strategien zu ermitteln. Die gewählten Beispiele stellen dabei nur einen kleinen Ausschnitt dar, in welchen Bereichen Edutainment-Angebote bereits sehr erfolgreich integriert werden konnten.

3. Beispiele für erfolgreiche Edutainment-Angebote

Im Folgenden werden verschiedene Beispiele an Edutainment-Angeboten vorgestellt, die aus den unterschiedlichsten Themenbereichen stammen. Die Bandbreite reicht dabei von einem Aktionsvideo mit Gesundheitsbotschaft über Sicherheitshinweise im öffentlichen Personenverkehr bis hin zu einem Magazin aus dem Bereich des Corporate Publishing.

Abbildung 2: Screenshot Youtube-Video „Ken Jeong AHA Hands-Only CPR video“



Quelle: www.youtube.com/watch?v=n5hP4DIBCEE; Screenshot vom 10.12.2015

3.1 Gesundheit: Aktionsvideo zur Herz-Lungen-Reanimation

Die „American Heart Association“ (AHA) ist eine Non-Profit-Organisation, die sich der Prävention und Therapie von Herz- und Herz-Kreislauf-Erkrankungen widmet.¹¹ Sie hat ein Aktionsvideo zum Thema Herz-Lungen-Wiederbelebung veröffentlicht. Es lässt sich als gelungenes Beispiel für ein kreatives Edutainment-Angebot aufführen, da es zweckmäßig informative sowie unterhaltende Elemente verbindet, um eine ernsthafte Botschaft zu vermitteln.

Der Grundton des gesamten Videos ist humorvoll angelegt. Zu Beginn sieht man eine Gruppe von Personen, die gemeinsam Scharade spielen. Während ein Spieler versucht, den anderen Mitspielern pantomimisch einen Begriff darzustellen, erleidet diese Person einen Herzinfarkt. Die Mitspieler deuten dies zunächst als Teil des Spiels. In der folgenden Szene eilen zwei Frauen

in die Wohnung, die T-Shirts mit den Aufschriften „Call 911“ sowie „Push Hard And Fast“ tragen. Im Hintergrund hört man nun den Song „Stayin' Alive“ von den Bee Gees. Entsprechend ihrer T-Shirt Aufschrift wählt eine der beiden Frauen den Notruf und die andere führt Wiederbelebensmaßnahmen an der Person mit dem Herzinfarkt durch. Nun betritt Ken Jeong, ein US-amerikanischer Schauspieler, im 70er Jahre Disco-Outfit (eine Anspielung auf den Film „Saturday Night Fever“) die Szene. Er verdeutlicht einerseits lustig, andererseits jedoch durchaus mit Nachdruck, die Ernsthaftigkeit eines akuten Herzinfalls und fasst die wichtigsten Erste-Hilfe-Maßnahmen zusammen, die man bis zum Eintreffen des Notarztes durchführen sollte. Zum Ende des knapp zweiminütigen Videos tanzen alle involvierten Personen zum Song „Stayin' Alive“, dessen Rhythmus tatsächlich auch als Hilfestellung für Herzdruckmassagen angewendet werden kann. Abschließend werden erneut die beiden wichtigsten Schritte (Notruf wählen und Herzdruckmassage ausführen), die man während eines solchen

11) Vgl. American Heart Association (2014).

Notfalls durchführen soll, visuell veranschaulicht. Zuletzt werden die Anlaufstellen für weiterführende Informationen gezeigt.

Warum ist dieses Video ein gelungenes Beispiel für ein erfolgreiches Edutainment-Angebot? Zunächst ist der Inhalt vollständig auf eine einfache und eindeutige Botschaft ausgelegt. Jedem Zuschauer wird auf mehreren Ebenen präsentiert, welche Schritte er im Notfall eines Herzversagens ausführen sollte. Darüber hinaus erfolgt ein eindringliches Nutzenversprechen. Diese Maßnahmen können helfen, um Leben zu retten. In diesem Punkt spiegelt sich auch der Faktor Empathie wider. Neben der einfachen Botschaft verstärkt die humorvolle Aufbereitung eines prinzipiell recht ernsten Themas die positive Reaktion beim Zuschauer. Es werden keine Ängste geweckt und auch mögliche Unsicherheiten hinsichtlich des eigenen Verhaltens in einem solchen Notfall sollen abgebaut werden. Desweiteren greift das Video auf viele Anspielungen im Bereich der Popkultur zurück. Ein populärer Song, handlungsrelevant integriert in das Geschehen, ein berühmter Schauspieler als Testimonial und Comic Relief als Stilmittel.

All diese Punkte stellen Schlüsselfaktoren für Edutainment in der Beteiligungskommunikation dar. Mit einer Reichweite von mehr als zwei Millionen Zuschauern kann das Aktionsvideo eine recht hohe Anzahl von Zuschauern aufweisen, bei denen durch die Verbindung der zuvor genannten Elemente eine große Wahrscheinlichkeit besteht, dass die intendierte Botschaft bewusst angekommen ist.

3.2 Flugsicherheitshinweise: In-flight Safety Videos

Die beiden Fluggesellschaften „Air New Zealand“ und „Delta Air Lines“ können beispielhaft dafür aufgeführt werden, wie sich ein Kommunikationsproblem mit Hilfe eines Edutainment-Formats lösen lässt. Fluggesellschaften stehen häufig vor der Schwierigkeit, dass sich viele Reisende nicht besonders für die vor Abflug erläuterten Flugsicherheitshinweise interessieren. Sie widmen ihre Aufmerksamkeit stattdessen eher anderen Dingen.

Um diesem Problem zu begegnen, haben Air New Zealand und Delta Air Lines jeweils auf eigene Weise In-flight Safety Videos produziert, die das Interesse und die Aufmerksamkeit der Passagiere gewinnen sollen und gleichzeitig aber weiterhin die relevanten Infos vor Abflug transportieren.

Abbildung 3: Screenshot Youtube-Video
„The Internetest safety video on the internet“



Quelle: www.youtube.com/watch?v=Vttuonfu2BM;
Screenshot vom 10.12.2015

Abbildung 4: Screenshot Youtube-Video
„The Most Epic Safety Video Ever Made #airnzhobbit“



Quelle: www.youtube.com/watch?v=qOw44VFnk8Y;
Screenshot vom 10.12.2015

Auch wenn die beiden Fluggesellschaften inhaltlich unterschiedliche Wege gehen, lassen sich gewisse Gemeinsamkeiten ausmachen. Das Video von Air New Zealand ist thematisch bei der „Der Herr der Ringe“- und „Der Hobbit“-Filmtrilogie angesiedelt. Hintergrund dieser Verbindung ist Neuseeland, das als einer der Hauptdrehorte der Filme diente. Das Video zeigt typische Sicherheitsanweisungen in Anlehnung an Szenen, Protagonisten und charakteristische Elemente aus den genannten Filmen. Teilweise treten auch die tatsächlichen Filmschauspieler auf. Ein wesentliches Augenmerk wurde im Großteil der Szenen auf eine humorvolle Darstellung gelegt.

Delta Air Lines hat diverse Sicherheitsvideos zu verschiedenen Themenbereichen produziert. Die Bandbreite reicht von weit bekannten Internet-Memes, über Feiertage bis hin zu einem 80er Jahre In-flight Safety Video. Obwohl sich die Videos thematisch und in ihrer Aufmachung unterscheiden, sind die zu vermittelnden Flugsicherheitshinweise stets wiederkehrend und weitestgehend identisch.

Ähnlich wie bei dem zuvor vorgestellten Aktionsvideo aus dem Gesundheitsbereich lassen sich ebenso bei den Flugsicherheitsvideos die wesentlichen Schlüsselfaktoren für die Nutzung von Edutainment-Angeboten in der Beteiligungskommunikation wiederfinden. Die Botschaften an den Zuschauer, also die eigentlichen Sicherheitshinweise, sind relativ simpel. Indirekt wird verdeutlicht, dass es wichtig ist, diese Hinweise zu beachten und zu befolgen, um die Flugsicherheit und auch den persönlichen Schutz des Fluggastes zu gewährleisten. Dies ist ein allgemein verständlicher Nutzenappell. Die lustige Darstellung der Inhalte, der Auftritt von Testimonials und die Verwendung zahlreicher soziokultureller Referenzen sorgen dafür, dass Aufmerksamkeit generiert wird. Dies wiederum sichert, dass Fluggäste motiviert werden, sich solche Videos aktiv anzuschauen.

Eine zentrale Schwierigkeit muss jedoch in diesem speziellen Segment beachtet werden. Flugsicherheitshinweise beinhalten keine einmalige Botschaft und sollen vor jedem Flug vom Passagier wahrgenommen werden. Dementsprechend versuchen die hier genannten Fluggesellschaften mit verschiedenen Varianten und regelmäßig neu produzierten Videos dafür zu sorgen, dass die Abnutzungserscheinungen durch Wiederholung verringert werden. Es muss also in regelmäßigen Abständen immer wieder ein neuer Anreiz geboten werden, ihre In-flight Safety Videos wahrzunehmen.

3.3 Öffentlicher Personennahverkehr: Sicherheitskampagne „Dumb Ways to Die“

Mit über 100 Millionen Aufrufen handelt es sich bei dem Video „Dumb Ways to Die“ um eines der erfolgreichsten und meistgesehenen Videos, das dem Bereich Edutainment zugeordnet werden kann. Im Gegensatz zu den bisher vorgestellten Beispielen ist bei diesem Video erst zum Ende ersichtlich, welchen Zweck es erfüllen soll und wer überhaupt dahinter steht. „Dumb Ways to Die“ lässt sich am ehesten als virale Werbekampagne beschreiben. Es handelt sich um eine Art Musikvideo, das – wie es der Titel erahnen lässt –

Abbildung 5: Screenshot Youtube-Video „Dumb Ways to Die“



Quelle: www.youtube.com/watch?v=IJNR2EpS0jw; Screenshot vom 10.12.2015

die unterschiedlichsten und absurdesten Situationen zeigt, wie man auf dumme Art sterben kann. Auch hier wird keine ernste Herangehensweise gewählt, sondern ausschließlich auf den Faktor Humor gesetzt. Die Aufmachung ist keineswegs brutal und erfolgt durch den gewählten Stil stets mit einem Augenzwinkern. Dieser Effekt wird zusätzlich durch die begleitende Musik bestärkt. Sowohl der Liedtext als auch die freundliche, wohlwollende Stimme der Sängerin kontrastieren die abwegigen Todesarten. Neben der Musik mit ihrem titelgebenden Song ist die visuelle Umsetzung im Animationsstil sehr hochwertig produziert und erinnert an Zeichentrickformate. Als Zielgruppe würde man, wenn alleine die Art und Weise der Darstellung beurteilt werden, eher auf Kinder schließen. Auch dies ist ein beabsichtigter Kontrast zur eigentlichen Botschaft.

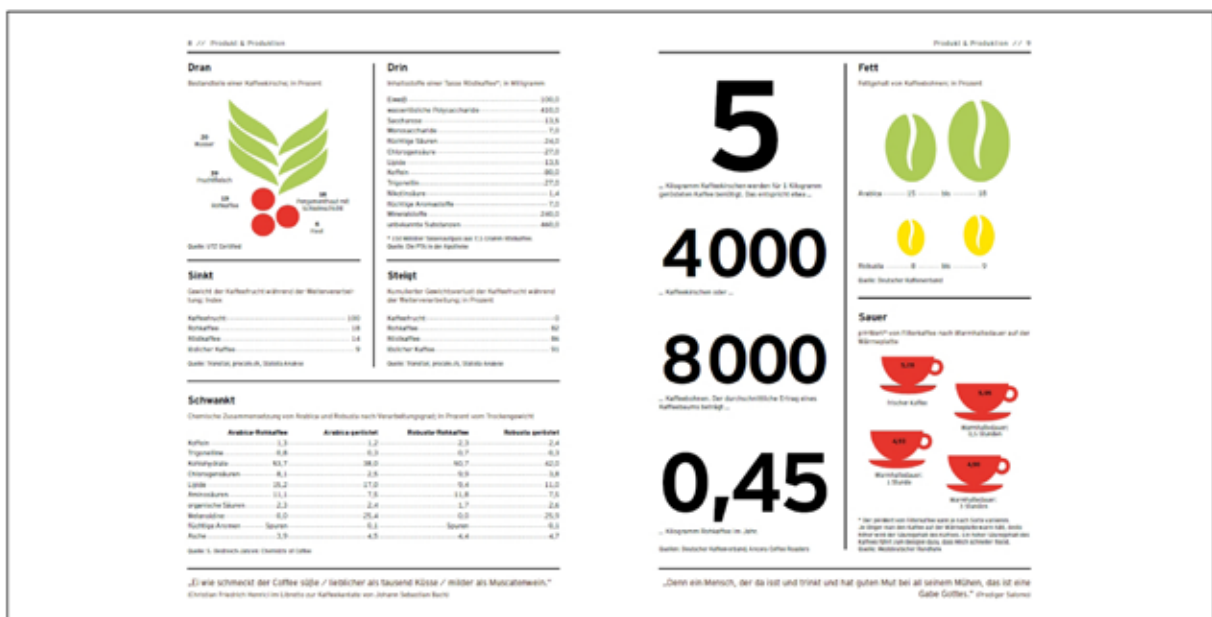
Erst in den letzten fünf Sekunden des dreiminütigen Videos werden der Verantwortliche sowie die Aussage hinter dem Video benannt. Das Video wurde von „Metro Trains Melbourne“ in Auftrag gegeben. Hierbei handelt es sich um ein australisches Unternehmen, das Transportdienstleistungen im öffentlichen Verkehrswesen anbietet, u.a. auch im Schienenverkehr.¹² „Dumb Ways to Die“ endet mit der Botschaft „Be safe around trains. A message from Metro.“ Das Ziel des gesamten Videos ist also ausschließlich, die Menschen darauf aufmerksam zu machen, auf Bahnsteigen vorsichtig zu sein und auf ihre Sicherheit zu achten. Letztlich

handelt es sich demzufolge um nichts anderes als eine innovative Form einer Sicherheitskampagne.

Auch wenn dieses Beispiel eine sehr simple Botschaft vermitteln möchte, zeigt es durch seine hochwertige Produktion, wie sich Zielgruppen erreichen lassen und wie solche Videos tatsächlich zu einem viralen Phänomen werden können. Entscheidend ist das Zusammenspiel aus der mittelbaren inhaltlichen Botschaft und der im Vordergrund stehenden audiovisuellen Aufbereitung. Die offenkundigen Elemente dienen ausschließlich dem Faktor Unterhaltung. Sie sollen in erster Linie Interesse erzeugen und den Rezipienten dazu motivieren, sich das Video vollständig anzuschauen.

Durch eine solche Vorgehensweise hat diese Sicherheitskampagne eine enorme Reichweite erzielt (mehr als 100 Millionen Aufrufe sind auch bei Youtube eine beachtliche Anzahl). Dieser Erfolg sorgt letzten Endes auch dafür, dass die eigentliche Botschaft des Videos bei vielen Zuschauern ankommt. Es wird zwar keine große Menge an Wissen oder Information vermittelt, jedoch findet eine erste intensive Sensibilisierung für ein konkretes Sicherheitsanliegen statt. Auch dies kann ein zentrales Ziel von Edutainment-Formaten sein. Wenn man Rezipienten vorerst nur spontan für ein bestimmtes Thema sensibilisiert, ist nämlich immerhin die Basis dafür gelegt, in einem folgenden Schritt Kommunikationsstrategien zu entwickeln, die eine ausführlichere Auseinandersetzung mit den Inhalten anregen können.

Abbildung 6: Screenshot einer Doppelseite aus dem Tchibo Kaffeereport 2015 „Kaffee in Zahlen“



12) Vgl. Metro Trains Melbourne Pty Ltd (2015).

3.4 Corporate Publishing: Tchibo „Kaffeereport“

Corporate Publishing bezeichnet eine Form der journalistischen Unternehmenskommunikation, die in irgendeiner Art medial aufbereitet wird. Oftmals handelt es sich hierbei um Printprodukte. Ein Beispiel für ein Medienprodukt, das Corporate Publishing nutzt und mit Elementen des Edutainment verbindet, findet sich im sogenannten „Kaffeereport“ des Unternehmens „Tchibo“. Der Kaffeereport ist ein seit 2012 jährlich erscheinendes Magazin, das von Tchibo herausgegeben wird. Die redaktionelle Umsetzung wird von „brand eins Wissen“, einer Tochter der „brand eins Medien AG“ übernommen.¹³ Inhaltlich tritt das Unternehmen in diesem Format in seiner Rolle als Kaffeeröster auf. Das Magazin soll vor allem Zahlen und Fakten zum Thema Kaffee auf anschauliche Art und Weise vermitteln. Inhaltlich geht es in erster Linie um die visuell ansprechende Aufbereitung dieser Daten, die Themenbereiche wie Herkunft, Anbau, Qualität oder Gewinn betreffen.

Informationen werden nicht in klassischer Textform dargelegt, sondern speziell in ihrem jeweiligen inhaltlichen Bereich visualisiert und durch Textelemente ergänzt. Diese Vorgehensweise erfüllt im Sinne von Edutainment gleichzeitig einen informierenden und einen unterhaltenden Aspekt. Sicherlich ließen sich die Informationen auch rein in Textform ansprechend darstellen, jedoch zeigt dieses Beispiel deutlich, wie wichtig es ist, mit Gewohnheiten zu brechen und neue Wege in der gestalterischen Umsetzung zu gehen. Dies erhöht die Aufmerksamkeit innerhalb der Zielgruppe und sorgt gleichzeitig wiederum dafür, dass sie sich möglicherweise intensiver mit den Inhalten auseinandersetzen.

4. Fazit und Ausblick

Die Energiewende in Deutschland stellt die Verantwortlichen vor diverse Herausforderungen, die sich u.a. in wirtschaftlichen, rechtlichen, sozialen und technischen Fragestellungen äußern. All diese Herausforderungen werden durch Kommunikationsprozesse begleitet, die die unterschiedlichsten Stakeholder betreffen. Hierzu gehört auch die Bevölkerung, die direkt oder indirekt von den verschiedenen Entwicklungen betroffen ist. Aufgrund dieser Tatsache ist eine öffentliche Beteiligung in der Kommunikation zur Energiewende in möglichst umfangreichem Maß erforderlich.

Eine zielführende Kommunikationsstrategie ist im Zuge dessen unumgänglich, um mit Bürgern zu kommunizieren, die ihre Sorgen, ihre Kritik und – im äußersten Fall – ihren Protest äußern. Diese Personen vertreten prinzipiell eine eher negative Einstellung gegenüber bestimmten Veränderungen, die die Energiewende zwar notwendig macht, die aber gleichzeitig ihre persönliche Lebenswelt beeinflussen. Der konstruktive Dialog mit diesen Bevölkerungsgruppen, die nicht grundsätzlich positiv den Themen der Energiewende gegenüberstehen, ist entscheidend.

Das gilt auch für Menschen, die sich nicht aus eigener Initiative aktiv mit dem Thema und den möglichen persönlichen Folgen auseinandersetzen – wie sie z.B. im Zusammenhang mit der Planung von Windkraftanlagen, Stromfreileitungen, etc. häufig auftreten. In jedem Fall ist eine möglichst frühzeitige Ansprache von Bevölkerungsgruppen wichtig, um sie bereits anfänglich in planungsintensiven Projektphasen zu integrieren. Nur so lässt sich Verständnis aufbauen und gewährleisten, dass Entscheidungen getroffen werden, die für alle involvierten Parteien akzeptabel sind. Ein zentrales Problem hierbei ist, dass sich Menschen oftmals erst mit einem Thema beschäftigen, wenn sie davon in irgendeiner Weise direkt betroffen sind. Dies birgt den entscheidenden Nachteil, dass beim Einstieg in die Beteiligungskommunikation zu einem späten Zeitpunkt bereits viele Planungsschritte und Entscheidungen seitens der Verantwortlichen getroffen wurden. Diese wieder anzupassen oder zu revidieren, erfordert einen erheblichen Aufwand. Lässt man hingegen berechnete (und auch möglicherweise unberechnete) Einwände der Bevölkerung außer Acht, führt dies unter Umständen zu weiteren Differenzen, die die Kommunikation negativ beeinflussen.

Wie also lassen sich diese vorerst passiven Bevölkerungsgruppen frühzeitig erreichen, um ihnen wichtige Informationen zu vermitteln und um mit ihnen in eine Diskussion zu treten? Und wie lassen sie sich dazu motivieren, sich aktiv mit den für sie relevanten Themen der Energiewende auseinanderzusetzen?

Der vorliegende Beitrag hat hierzu eine Möglichkeit aufgezeigt, die sich unter dem Stichwort „Edutainment“ zusammenfassen lässt. Edutainment-Angebote sind grundsätzlich Medienprodukte, die Elemente aus den beiden Bereichen Bildung und Unterhaltung verbinden. Folglich sollen sie zum einen Rezipienten unterhalten. Dieses Entertainment-Element führt

13) Vgl. brand eins Verlag GmbH & Co. oHG (2015).

häufig – im Gegensatz zu eher klassischen Medienangeboten – zu einer erhöhten Aufmerksamkeit und Motivation in der Zielgruppe, wenn es darum geht, sich mit einem konkreten Thema zu beschäftigen. Andererseits sollen Edutainment-Angebote Wissen und Informationen vermitteln. Der Unterhaltungsfaktor sorgt in diesem Zusammenhang dafür, dass bei den Rezipienten ein verstärktes Interesse an den vermittelten Inhalten besteht. Um dies zu realisieren steht eine große Bandbreite an Medienformaten zur Verfügung, die aus Gesichtspunkten des Edutainment genutzt werden können. Einige ausgewählte Beispiele wurden in diesem Beitrag vorgestellt.

Es ist natürlich keine Lösung, die Beispiele als allgemeingültige Anleitung zu verstehen. Zunächst muss eine gewisse Vorarbeit geleistet werden, um herauszufinden, mit welchen Edutainment-Angeboten in welcher Form gewünschte Zielgruppen erreicht werden können. Außerdem müssen die zu transportierenden Informationen entsprechend zugeschnitten werden. Findet diese Vorleistung jedoch statt, dann lassen sich im Rahmen der Kommunikationsprozesse der Energiewende sicherlich auch Edutainment-Formate gewinnbringend einsetzen und positive Entwicklungen in der Beteiligungskommunikation erzielen.

Es wurde gezeigt, dass ein zentrales Ziel von Edutainment-Angeboten darin besteht, sperrige Themen einfacher adressieren zu können. Edutainment kann hier also in einem ersten Schritt genutzt werden, um Medienprodukte zu erstellen, die die Eintrittsschwelle zur Auseinandersetzung mit konkreten Inhalten senken. Dadurch lassen sich auch eher unbeteiligte bzw. passive Zielgruppen erreichen, was letztlich eine möglichst frühzeitige Kommunikation mit ihnen ermöglichen kann.

Abschließend soll an dieser Stelle noch festgehalten werden, dass der Einsatz von Edutainment-Angeboten keine Garantie dafür ist, dass Beteiligungskommunikation vollkommen reibungslos funktioniert. Es kann sogar das Gegenteil der Fall sein, wenn aufgrund der größeren Zielgruppenansprache und höheren Resonanz auf einmal neue Herausforderungen in der Kommunikation entstehen. Aber nichtsdestotrotz ist es erstrebenswert, dass sich möglichst viele Personen mit den gewünschten Inhalten auseinandersetzen. Denn dies erleichtert die Kommunikation vor allem dahingehend, dass ein frühzeitiger Diskurs stattfinden kann. Für viele Themen, die die Energiewende und den Netzausbau betreffen, dürfte dies einen entscheidenden Faktor darstellen.

5. Quellen

Akan, Ozgur / Bellavista, Paolo / Cao, Jiannong / Coulson, Geoffrey / Dressler, Falko / Ferrari, Domenico / Gerla, Mario / Hondorp, Hendri / Kobayashi, Hisashi / Nijholt, Anton / Palazzo, Sergio / Reidsma, Dennis / Sahni, Sartaj / Shen, Xuemin (Sherman) / Stan, Mircea / Xiaohua, Jia / Zomaya, Albert (2009): Intelligent Technologies for Interactive Entertainment. Third International Conference, INTETAIN 2009, Amsterdam, The Netherlands, June 22-24, 2009, Proceedings. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.

American Heart Association, o.V. (2014): American Heart About Us Page. Online unter: http://www.heart.org/HEARTORG/General/About-Us---American-Heart-Association_UCM_305422_SubHomePage.jsp [Abgerufen am: 10.12.2015].

brand eins Verlag GmbH & Co. oHG, o.V. (2015): brand eins Wissen – Corporate Publishing – Wer wir sind. Online unter: <http://www.brandeins.de/wissen/wer-wir-sind/> [Abgerufen am: 10.12.2015].

Chang, Maiga / Chen, Gwo-Dong / Hirose, Michitaka / Kinshuk / Kuo, Rita (2009): Learning by Playing. Game-based Education System Design and Development. 4th International Conference on E-Learning and Games, Edutainment 2009, Banff, Canada, August 9-11, 2009, Proceedings. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.

Chang, Maiga / Hwang, Wu-Yuin / Chen, Ming-Puu / Müller, Wolfgang (2011): Edutainment Technologies. Educational Games and Virtual Reality/Augmented Reality Applications. 6th International Conference on E-learning and Games, Edutainment 2011, Taipei, Taiwan, September 2011, Proceedings. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag GmbH Berlin Heidelberg.

Göbel, Stefan / Wiemeyer, Josef (2014): Games for Training, Education, Health and Sports. 4th International Conference on Serious Games, GameDays 2014, Darmstadt, Germany, April 1-5, 2014, Proceedings. Cham: Springer International Publishing.

Hutchison, David / Kanade, Takeo / Kittler, Josef / Kleinberg, Jon M. / Mattern, Friedemann / Mitchell, John C. / Naor, Moni / Nierstrasz, Oscar / Pandu Rangan, C. / Saldamarco, Shirley J. / Steffen, Bernhard / Stevens, Scott M. / Sudan, Madhu / Terzopoulos, Demetri / Tygar, Doug / Vardi, Moshe Y. / Weikum, Gerhard (2009): Entertainment Computing – ICEC 2008. 7th International Conference, Pittsburgh, PA, USA, September 25-27, 2008, Proceedings. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.

Kresse, Albrecht (2014): Edutainment. Besser, schneller, einfacher lernen im Unternehmen. Offenbach: GABAL-Verlag.

Leidenberger, Jacob (2015): Boulevardisierung von Fernsehnachrichten. Eine Inhaltsanalyse deutscher und französischer Hauptnachrichtensendungen. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.

Metro Trains Melbourne Pty Ltd, o.V. (2015): Metro – Who we are. Online unter: <http://www.metrotrains.com.au/who-we-are/> [Abgerufen am: 10.12.2015].

Pan, Zhigeng / Li, Yi / Rhalibi, Abdennour / Woo, Woontack / Zhang, Xiaopeng (2008): Technologies for E-Learning and Digital Entertainment. Third International Conference, Edutainment 2008 Nanjing, China, June 25-27, 2008, Proceedings. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag Berlin Heidelberg.

Reinhardt, Ulrich (2005): Edutainment – Bildung macht Spass. Münster: LIT.

Zhang, Xiaopeng / Zhong, Shaochun / Pan, Zhigeng / Wong, Kevin / Yun, Ruwei (2010): Entertainment for Education. Digital Techniques and Systems. 5th International Conference on E-learning and Games, Edutainment 2010, Changchun, China, August 16-18, 2010, Proceedings. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag Berlin Heidelberg.

**Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas,
Telekommunikation, Post und Eisenbahnen**

Tulpenfeld 4

53113 Bonn

Telefon: 0800 638 9 638

www.netzausbau.de

Folgen Sie uns auf twitter.com/netzausbau

Besuchen Sie uns auf youtube.com/netzausbau

Informieren Sie sich bei slideshare.net/netzausbau

Abonnieren Sie den [netzausbau.de/newsletter](https://www.netzausbau.de/newsletter)