



# Transdisziplinäre Entsorgungsforschung am Start

Basis-Texte zum transdisziplinären Arbeitspaket „DIPRO –  
Dialoge und Prozessgestaltung in Wechselwirkung von Recht,  
Gerechtigkeit und Governance“

Ulrich Smeddinck (Hg.)

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Gefördert im  
Niedersächsischen Vorab der Volkswagenstiftung



Förderkennzeichen: 02E11849A-J

# Inhaltsverzeichnis

Impressum	3
Vorwort	4
Inhaltsverzeichnis	5
1. <i>Ulrich Smeddinck</i>	
Von Fokus und Zusammenhalt: Das TAP DIPRO am Start seiner Arbeit im Forschungsverband TRANSENS – eine Einführung	7
2. <i>Ulrich Smeddinck</i>	
Disziplinarität, Interdisziplinarität, Transdisziplinarität – Von der tiefenscharfen wissenschaftlichen Durchdringung zur gemeinsamen kollaborativen Zusammenarbeit in DIPRO	17
3. <i>Dörte Themann, Thomas Hassel, Fabian Präger, Moritz Riemann, Ulrich Smeddinck</i>	
Zur Besetzung der DIPRO-Begleitgruppe im TAP DIPRO	21
4. <i>Thomas Hassel</i>	
Ein Jahr DIPRO – Lessons learned aus ingenieurwissenschaftlicher Perspektive zur inter- und transdisziplinären Arbeit	26
5. <i>Pius Krütli</i>	
Fachjargon und Umgangssprache – das Problem der Verständigung bei transdisziplinärer Forschung	31
6. <i>Ulrich Smeddinck</i>	
Schlüsselbegriffe – ein Konzept zur Verständigung zwischen wissenschaftlichen Disziplinen?	36
7. <i>Margarita Berg, Ulrich Smeddinck, Rosa Sierra, Moritz Riemann</i>	
Dialog(e) in der Endlagerforschung	40
8. <i>Rosa Sierra, Moritz Riemann</i>	
Gerechtigkeit in der Endlagerung aus Sicht der Ethik und der politischen Philosophie	44
9. <i>Ulrich Smeddinck</i>	
Gerechtigkeit – ein Impuls aus rechtlicher Sicht	49
10. <i>Konrad Ott</i>	
Zum Begriff der Abwägung	53
11. <i>Ulrich Smeddinck</i>	
Abwägung – ein Schlüsselbegriff aus rechtlicher Sicht	58
Transdisziplinäre Forschung am Start	5

12.	<i>Maria Rosaria Di Nucci, Achim Brunnengräber</i>	
	Kompensationen und ihre Angemessenheit	63
13.	<i>Konrad Ott, Rosa Sierra</i>	
	DIPRO: Gedanken zur Kompensation	71
14.	<i>Maria Rosaria Di Nucci</i>	
	Akzeptanz oder Akzeptabilität? - Plädoyer für eine Begriffsschärfung	76
15.	<i>Elske Bechthold</i>	
	Weshalb der Begriff der Akzeptabilität hilfreich ist	81
16.	<i>Maximilian Roßmann, Margarita Berg</i>	
	Framing und Narrative der Endlagersuche	87
17.	<i>Achim Brunnengräber, Christian von Hirschhausen</i>	
	Narrative und Gegen-Narrative – ein Bestandteil der wicked communication	93
18.	<i>Konrad Ott</i>	
	„Framing“	99
19.	<i>Isabella Peters</i>	
	Ontologien – oder: Eine formalisierte Repräsentation des Weltwissens	105
20.	<i>Ulrich Smeddinck, Maximilia Roßmann</i>	
	Die Verschiebung des Fokus: Schlüsselbegriffe, Wissensbegriffe, gemeinsame Arbeit an Objekten – Fazit und Ausblick	110
	Verzeichnis der Autor*innen	117

## 15. Weshalb der Begriff der Akzeptabilität hilfreich ist

*Elske Bechthold*

Der Begriff der „Akzeptabilität“ ist etwas sperrig und ungewöhnlich. Er wird vorwiegend im wissenschaftlichen Kontext verwendet. Er bezeichnet aber etwas, das relevant ist für gesellschaftliche Fragen und politische Entscheidungsprozesse. Daher wird hier im Kontext der Entsorgung radioaktiver Abfälle erläutert, wozu der Begriff hilfreich ist.<sup>1</sup> Der Begriff zielt auf die „Akzeptierbarkeit“ von Vorgängen oder Entscheidungen. Akzeptanz, also eine Art von Zustimmung ist erst dann denkbar, wenn bestimmte Bedingungen gegeben sind: Wann kann die Zustimmung zu rechtlichen Regelungen oder technischen Entwicklungen erwartet werden?<sup>2</sup>

### **Akzeptanz und Akzeptabilität**

Warum ist es hilfreich, zwischen Akzeptanz und Akzeptabilität zu unterscheiden? Dies möchte ich aus der Perspektive der Technikfolgenabschätzung nachzeichnen. Denn in dieser Disziplin findet der Begriff großen Anklang und erlangt große Bedeutung als Konzept zur Bewältigung von Technikkonflikten.<sup>3</sup>

Die positiven Auswirkungen von technischem Fortschritt durch den Einsatz von Technologien sind meist begleitet durch Risiken und unbeabsichtigte Nebenfolgen. In der Technikfolgenabschätzung geht es darum, diese nicht beabsichtigten Folgen von Technologien und Verhalten im Alltag zu erforschen sowie Wissen darüber bereitzustellen, wie mit diesen Nebenfolgen oder auch mit Technikrisiken umgegangen werden kann. Dieses Wissen soll sowohl für die Gesellschaft wie auch die Politik bereitgestellt werden, damit gut informierte Entscheidungen getroffen werden können. Sowohl Chancen wie auch die Risiken von Technologien verteilen sich unterschiedlich innerhalb einer Gesellschaft (oder auch global gesehen). Auch werden die Vor- und Nachteile von technischem Fortschritt ganz verschieden bewertet, sei es abhängig von der Zugehörigkeit zu einer gesellschaftlichen Gruppe, vom eigenen Wohnort und eben auch danach, ob jemand diese Technik selbst nutzt und davon

---

<sup>1</sup> Dieser Beitrag versucht, in möglichst einfacher Sprache zu bleiben, um für Menschen ohne wissenschaftliche oder akademische Ausbildung den Sinn dieses Begriffs in verständlicher Weise zu erläutern. Entstanden ist der Beitrag innerhalb des Transdisziplinären Arbeitspakets DIPRO im Forschungsverbund TRANSENS (Förderkennzeichen 02E11849E). Für ihre hilfreichen Hinweise danke ich sehr herzlich Peter Hocke und Ulrich Smeddinck.

<sup>2</sup> „Der Begriff der Akzeptanz bezieht sich dabei auf die Frage, ob etwas faktisch Zustimmung findet oder nicht, während sich der Begriff der Akzeptabilität auf die Frage bezieht, ob etwas im Lichte aller diskutierten Gründe Zustimmung verdient oder nicht. Akzeptanz und Akzeptabilität können konvergieren oder divergieren“ (Röhlig et al. 2014).

<sup>3</sup> Zur Vertiefung der Bedeutung des Konzepts der Akzeptabilität in der Technikfolgenabschätzung siehe insbesondere Grunwald 2005, 2008. Grunwald zeigt darin, dass die Debatte um einen normativen, von Rationalitätsstandards geprägten Umgang mit Technikrisiken bei Gethmann und Mittelstraß 1992 ihren Ausgangspunkt nimmt.

profitiert (oder eben zusätzliche Lasten übernehmen muss). Um diese Angelegenheit noch zu erschweren: Häufig sind die von technischen Risiken betroffenen Personen oder Personengruppen gar nicht denjenigen, die von der Technologie profitieren. Deshalb helfen subjektive Chancen-Risiken-Abwägungen nicht weiter und es ist nötig, sich auf einer übergeordneten Ebene mit Abwägungen über verbindliche Regelungen über solche Zumutungen des technischen Fortschritts zu verständigen.<sup>4</sup>

Die Zustimmung oder auch Ablehnung von Technologien und Nebenfolgen technischen Fortschritts sind Gegenstand öffentlicher Debatten und Diskussionen. Sicherheits- und Umweltstandards und Grenzwerte sind dafür da, die Grenzen der Belastbarkeit und der Zumutungen verbindlich zu regeln. Und auch diese sowie die Abwägungen zwischen Risiken und Chancen müssen ausgehandelt und kollektiv verbindlich getroffen werden.

**Technikkonflikte** können entstehen, wenn die Entwicklung und Anwendung einer Technik oder Technologie von Teilen der Wirtschaft, Gesellschaft oder Wissenschaft befürwortet und vorangetrieben wird, während andere Teile diese ablehnen. Die Nutzung der Atomenergie sowie der Umgang mit deren strahlenden Hinterlassenschaften als unerwünschte Nebenfolgen bieten ausgezeichnetes Material, um Beispiele für Technikkonflikte aufzuzeigen. Solche Technikkonflikte zu bearbeiten und zu bewältigen oder ihnen bereits während der Technikentwicklung vorzubeugen, ist eine der Aufgaben der Technikfolgenabschätzung.

Der **Unterschied zwischen Akzeptabilität und Akzeptanz** lässt sich gut über die dazu gehörigen Adjektive verdeutlichen. Wenn etwas **akzeptabel** ist, dann ist es grundsätzlich annehmbar oder zustimmungsfähig. Es wird jedoch nicht unbedingt auch **akzeptiert**. Akzeptanz wird in der Regel als eine Einstellung zu einer bestimmten Thematik oder Technologie über repräsentative Bevölkerungsumfragen ermittelt, wobei diese Einstellungen als Stimmungslagen durchaus schwanken können und veränderlich sind.<sup>5</sup> Wann darf davon ausgegangen werden, dass etwas als akzeptabel anerkannt wird? Dazu beruft sich das in der Technikfolgenabschätzung verwendete Konzept der Akzeptabilität<sup>6</sup> auf *Rationalität*, einen zentralen und vielschichtigen Begriff aus Philosophie und Ethik. Für unseren Kontext ist Rationalität wichtig, weil der Begriff darauf verweist, dass Begründungen, also rationale Gründe und nachvollziehbare Argumente vorliegen müssen, damit Entscheidungen zustimmungsfähig sind.<sup>7</sup>

---

<sup>4</sup> "Sobald der technische Fortschritt zumindest partiell als riskant oder subjektiv nachteilig empfunden wird, sinkt – wenig überraschend – die Zustimmung." (Grunwald 2005:54).

<sup>5</sup> So verweist Baron darauf, dass die dabei verwendeten, meist kognitiven Ansätze sich darauf beschränken, empirisch messbare, aktuelle Stimmungslagen zur Entwicklung, Einführung oder Anwendung von Technik (z.B. Biotechnologie, Atomkraft) zu erfassen (Baron 1995:192). Stimmungslagen in der Bevölkerung sind jedoch hoch dynamisch und werden von einer Reihe von Faktoren (Skandalen, Unfällen, Medienberichterstattung) beeinflusst.

<sup>6</sup> Grunwald betont, dass das Konzept der Akzeptabilität von der philosophischen Ethik entwickelt wurde, um einen anderen Weg zum Umgang mit Technikkonflikten zu etablieren (2010:241).

<sup>7</sup> "Akzeptabilität ist ein normativer Begriff, der die Akzeptanz von risikobehafteten Optionen mittels rationaler Kriterien des Handelns unter Risikobedingungen festlegt" (Gethmann/Sander 1999:146, zit. n. Grunwald 2005:55).

## **Zumutbarkeit der Folgen technischen Fortschritts regulieren**

Um beispielsweise die Zumutbarkeit von bestimmten Folgen technischer Entwicklungen auf Gesundheit und Umwelt zu regulieren, bedarf es kollektiv verbindlicher Regeln. Diese müssen gewissen normativen Ansprüchen genügen, um akzeptabel zu sein. Dazu sollen rationale Kriterien angewendet werden, auf deren Grundlage Grenzwerte oder Sicherheits- und Umweltstandards festgelegt werden können. Unterschieden wird außerdem zwischen faktischer und normativer Geltung von Regelungen. Faktische Geltung ist die praktische Wirksamkeit einer Regelung, während normative Geltung bedeutet, dass eine Regelung nicht nur wirksam in Kraft gesetzt oder faktisch, also tatsächlich umgesetzt wird, sondern ethisch begründet ist. Ethische, normative Rechtfertigung ist somit dann gegeben, wenn eine Begründung vorliegt, also dem Rationalitätsanspruch standhält.

Die Zumutbarkeit technischer Entwicklungen ist jedoch eine theoretisch-allgemeine Betrachtung. Ganz praktisch gesehen sind die konkreten Zumutungen, die mit unerwünschten Folgen einhergehen, sehr verschieden. Nicht nur die unterschiedliche Verteilung der Vor- und Nachteile sind hier wichtig, sondern auch die Möglichkeiten, wie auf diese Zumutungen Einfluss genommen werden kann. Auf die freiwillige Zumutung, durch einen Langstreckenflug erhöhter radioaktiver Strahlung ausgesetzt zu sein, kann ich individuell reagieren, indem ich mich entscheide, ob ich das Risiko in Kauf nehmen möchte oder ob ich auf einen solchen Flug verzichte. Ich kann dieses Risiko selbst kontrollieren. Anderen mit Technikrisiken einhergehenden, also eher unfreiwilligen Zumutungen auszuweichen ist schwieriger, schwer oder gar unmöglich. Wenn man die Entscheidung für einen Endlagerstandort als eine „Zumutung“ betrachtet, dann gehört diese zu einer Zumutung mit beschwerlichen Ausweichmöglichkeiten (siehe dazu Grunwald 2010, 244f). Die von einer solchen Entscheidung betroffenen Personen können nur unter erheblichen Belastungen ausweichen, nämlich zum Beispiel von diesem Ort wegziehen – eine erhebliche individuelle Belastung.

Womit wir beim Thema der Entsorgung nuklearer Abfälle wären.

## **Akzeptabilität im Technikkonflikt um die nukleare Entsorgung**

Der Technikkonflikt, der mit der Endlagerung radioaktiver Abfälle verbunden ist, gehört zu den langlebigen Streitfällen, mit denen sich die Technikfolgenabschätzung befasst. Es ist ein Fallbeispiel dafür, wie der Begriff der Akzeptabilität einen neuen Blickwinkel ermöglicht und wie durch diesen neuen Blickwinkel eine Möglichkeit entsteht, den Technikkonflikt zu bearbeiten und vielleicht sogar zu bewältigen.

Die von behördlicher und politischer Seite vorgesehene Planung, ein Endlager für hochradioaktive Abfälle in Gorleben zu errichten, rief massiven Widerstand und eine hartnäckige Protestbewegung hervor.<sup>8</sup> Dieser Widerstand richtete sich nicht nur an dem konkreten Standort aus, sondern war auch ein grundsätzlicher Widerstand gegen die Nutzung der Atomenergie. Teile der Wissenschaft untermauerten diesen mit kritischen Begründungen zu vorhandenen Risiken. Mit dem Ausstiegsbeschluss nach der Katastrophe in Fukushima (2011) und dem geplanten Abschalten des letzten AKW im Jahr 2022 ist die Forderung der

---

<sup>8</sup> Zur Geschichte des Anti-Atom-Protests siehe Hocke/Kallenbach-Herbert 2015.

Anti-Atom-Bewegung weitgehend erfüllt. Nicht gelöst und weiterhin durch den massiven Konflikt der Vergangenheit geprägt ist die Frage nach einer sicheren Lösung für die Entsorgung der nuklearen Abfälle aus dem Betrieb der Atomreaktoren.

Im früheren Konflikt um den Endlagerstandort Gorleben gab es massive Proteste gegen das Bestreben, die Entscheidung hoheitlich durchzusetzen. Die von Staat und Unternehmen vorgelegte fachliche Expertise fand **kein ausreichendes Vertrauen**. Die Zivilgesellschaft baute eigene Gegenexpertise auf. Mangelndes Vertrauen und mangelnde Unterstützung für die Entscheidung zu Gorleben bewirkten letztlich, dass ein neues Verfahren zur Standortsuche aufgelegt werden musste (EndKo 2016). Dieses neue Verfahren hat nun die Aufgabe, den gesamten Prozess der Entscheidungsfindung so zu strukturieren, dass eine Entscheidung akzeptabel wird. Akzeptabel bedeutet, dass das Ergebnis dieser Entscheidungsfindung akzeptiert werden kann, weil der Weg hin zu dieser Entscheidung so strukturiert wurde, dass er auf Kriterien und Argumenten basiert. Voraussetzung ist, dass es rationalen Maßstäben entspricht, nachvollziehbar ist, den demokratischen Ansprüchen genügt und somit Legitimität erlangt. Die Vorbereitung der Entscheidung kann nur in einem vergleichenden Verfahren hergestellt werden, das den relativ besten Standort identifiziert. Und die Prüfung, ob eine Entscheidung die erwartete Zustimmung verdient, sollte in transparenter Beratung in öffentlichen Diskussionen und mit dem Anspruch kollektiven Lernens stattfinden.

### **Akzeptabilität lenkt den Blick auf das Entscheidungsverfahren**

Um dem Schutz der Gesundheit und Umwelt vor radioaktiver Strahlung, zu gewährleisten, muss dringend (heute) eine Lösung für die nuklearen Abfälle gefunden werden. Trotz allen Konflikten um das Thema Atommüll besteht weitestgehend Einigkeit und eine verbindliche Festlegung darüber, dass die nuklearen Abfälle innerhalb Deutschlands entsorgt werden müssen und dass ein Endlager in tiefen geologischen Formen angestrebt wird (Smeddinck 2017).

Die Suche nach einem solchen Tiefenlager ist, nach dem Beschluss über den begründeten Ausstieg aus der Atomenergie, vor allem ein Standortproblem. **Standortentscheidungen** gehören zu den Entscheidungen, die ungleiche Betroffenheit zur Folge hat. Diejenigen, die in der räumlichen Nähe des Standorts leben, sind völlig anders von der Entscheidung betroffen, verbunden mit den oben bereits erwähnten eingeschränkten Möglichkeiten, darauf zu reagieren. Dennoch: Eine Lösung für das Problem Atommüll muss gefunden werden und die Entscheidung für einen Standort muss letztlich tatsächlich akzeptiert werden können. An dieser Stelle hilft der Begriff der Akzeptabilität. Denn das **Entscheidungsverfahren** selbst ist es, also die Ausgestaltung des Weges hin zu einer Entscheidung, für das eine Zustimmung benötigt wird. Wenn Akzeptanz ausbleibt, dann sind es die Verfahren selbst, die „in einem gesellschaftlichen Lernprozess zu ändern“ sind (Grunwald 2005, 59). Ein Verfahren, das auf die Ansprüche einer demokratischen Gesellschaft eingeht, in der Forderungen nach Beteiligung und Mitwirkung der Zivilgesellschaft erhoben werden, und die Ergebnisse seiner Beratungen können als legitim angesehen werden und können als akzeptabel gelten. Im Weiteren kann dann Akzeptanz von Betroffenen gewährt werden.

Das Standortauswahlgesetz (StandAG) reagiert auf die mangelnde Akzeptanz der bisherigen Entsorgungspolitik. Es setzt einen Rahmen für ein Auswahl- und Entscheidungsverfahren, das an rationalen Kriterien ausgerichtet ist und den Erwartungen der Gesellschaft an Demokratie und Teilhabe gerecht werden soll: Wenn das Verfahren partizipativ, transparent, wissensbasiert, selbstreflexiv und mit einem lernenden Ansatz gestaltet wird, wie es im StandAG gefordert und zumindest als Rahmen festgeschrieben ist (Smeddinck 2017), werden die Voraussetzungen dafür erfüllt. Das gibt Anlass für Zuversicht, aber auch Anlass zur aufmerksamen und kritischen Begleitung des neuen Standortauswahlverfahrens.

Viel Erfahrung und Forschung zu kollektiv verbindlichen Entscheidungen in Technikkonflikten zeigt, dass erst das Zusammenwirken von unterschiedlichen Perspektiven und den dahinterliegenden Argumentationen Aussicht auf Erfolg hat, wenn es darum geht, eine gute Entscheidungsbasis zu erlangen. Dialog, Respekt, Offenheit und Bereitschaft, sich auf Argumente und Anliegen einzulassen, die von der eigenen Position abweichen oder gar konträr zu ihr stehen, wären gute und notwendige Voraussetzungen für ein solches Verfahren. Eine Entscheidung zu treffen, die dem erheblichen Problem der Entsorgung nuklearer Abfälle gerecht wird, muss von weiten Teilen der Gesellschaft akzeptiert werden können. Und es muss die Anliegen und Bedürfnisse derjenigen berücksichtigen, die die Zumutungen dieser Standortentscheidung werden tragen müssen.

## Literaturverzeichnis

Baron, W. M. (1995), Technikfolgenabschätzung. Ansätze zur Institutionalisierung und Chancen der Partizipation. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

EndKo (2016), Abschlussbericht. Verantwortung für die Zukunft. Ein faires und transparentes Verfahren für die Auswahl eines nationalen Endlagerstandortes. K-Drs. 268. Hg. v. Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe. Berlin.

Gethmann, C. F., Mittelstraß, J. (1992), Maße für die Umwelt, *gaia* (GAIA – Ecological Perspectives for Science and Society) 1 (1), S. 16-25.

Grunwald, A. (2005), Zur Rolle von Akzeptanz und Akzeptabilität von Technik bei der Bewältigung von Technikkonflikten, *TATuP* (TATuP – Zeitschrift für Technikfolgenabschätzung in Theorie und Praxis) 14 (3), S. 54-60.

Grunwald, A. (2008), Akzeptanz und Akzeptabilität technikbedingter Risiken. In: A. Grunwald (Hg.): *Technik und Politikberatung. Philosophische Perspektiven*. Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag, S. 339-350.

Grunwald, A. (2010), *Technikfolgenabschätzung. Eine Einführung*. Zweite, grundlegend überarbeitete und wesentlich erweiterte Auflage. Berlin: edition sigma.

Hocke, P., Kallenbach-Herbert, B. (2015), Always the Same Old Story? Nuclear Waste Governance in Germany. In: Brunnengraber, A., Di Nucci, M.R., Isidoro Losada, A.M., Mez, L.,



Schreurs, M.A. (Hg.): Nuclear Waste Governance. An International Comparison. Wiesbaden: Springer VS, S. 177-201.

Röhlig, K.J., Eckhardt, A. (2017), Primat der Sicherheit. Ja, aber welche Sicherheit ist gemeint? *gaia* (GAIA – Ecological Perspectives for Science and Society) 26/2, 103-105.

Röhlig, K.-J., et al. (2014), ENTRIA-Memorandum zur Entsorgung hochradioaktiver Reststoffe. ENTRIA. Hannover.

Smeddinck, U. (2017), Die Fortentwicklung des Standortauswahlgesetzes (StandAG). Novellierungen, Beispiele, Reflektionen, *EurUP* (Zeitschrift für Europäisches Umwelt- und Planungsrecht) 15 (3), S. 195-205.