

# Interdisziplinäres Kolleg des Promotions-Stipendienprogramms der Deutschen Bundesstiftung Umwelt

## Umwelt-soziale Fragen der Energiewende

### Motivation

Die Energiewende ist ein gesamtgesellschaftliches Großprojekt mit dem Ziel, den Übergang von der Nutzung fossiler und nuklearer Energieträger zu einer nachhaltigen klimaneutralen Energieversorgung und -nutzung zu vollziehen. Die Transformation unseres Energiesystems birgt jedoch große und nicht allein technologische Herausforderungen, denn sie wird sowohl umwelt- auch als sozialwissenschaftlich verhandelt: Um welche geradezu verzwickten<sup>1</sup> Dimensionen es dabei gehen kann, verdeutlicht zum Beispiel die komplexe Suche nach einem nuklearen Endlagerstandort in Deutschland.<sup>2</sup>

Eine eingeschränkte Verteilungs- und Lastengerechtigkeit zwischen Stadt und Land, Eliten und Benachteiligten, jüngeren und älteren Generationen kann die Transformation unseres Energiesystems überlagern, gefährden oder mit erheblichen Transaktionskosten belasten. Angesichts der steigenden Komplexität (technologischer Wandel, Globalisierung, Pluralismus, etc.) bieten System- und Netzwerkanalysen ein wichtiges Hilfsmittel, da sie dazu befähigen, eine ganzheitliche Problemsicht anzunehmen und alternative Handlungs- und Lösungsoptionen herauszustellen. Auch Umweltthemen werden zunehmend in einer derartigen Perspektive betrachtet, beispielsweise als »**social ecological systems**«<sup>3</sup>, um betreffende Interaktionen herauszustellen.<sup>4</sup> Dies kennzeichnet ebenfalls die UN »**Sustainable Development Goals**« (SDGs).

Vor diesem Hintergrund plant die Deutsche Bundesstiftung Umwelt im Rahmen ihres Promotions-Stipendienprogrammes die Förderung eines neuartigen, interdisziplinären Promotionskollegs über herausfordernde Phänomene im Kontext der Energiewende. Die Grundidee baut auf der von der DBU veranlassten Handlungsfeldanalyse zur umwelt- und sozialverträglichen Windenergie<sup>5</sup> auf. Adressiert werden sollen umwelt-soziale Herausforderungen der Energiewende, aber auch unmittelbar damit verbundene natur- und ingenieurwissenschaftliche Fragen.

### Ziele

Die DBU möchte einen Diskurs zur Energiewende im kreativen, geschützten Raum eines ortsungebundenen Promotionskollegs ermöglichen, wie es aus der universitären Förderung (i.d.R. jedoch ortsgebunden) bekannt ist. Interdisziplinarität ist dabei eine Grundvoraussetzung, zumal so manche Diskurse zwar entlang von Fakten, aber ebenso disziplinspezifischen Traditionen und Werten verlaufen. Auch kann es sich um unterschwellige, oft unbeabsichtigte und in der kumulativen Dimension noch verkannte Phänomene handeln. Dazu zählt zum Beispiel die Flächenknappheit für erneuerbare Energien<sup>6</sup> oder der im politisch-administrativen Mehrebenen-System anspruchsvolle Netzausbau.

Das Kolleg soll durch strukturiertes und ambitioniertes Vorgehen in das Wissenschafts- sowie betreffende Politikfeld hineinwirken und das Leistungsvermögen interdisziplinärer, mittelfristig angelegter umwelt-sozialer Forschung aufzeigen. Theoretisches Wissen, Konzepte und Methoden werden durch den Fokus auf die herausfordernde Energiewende geschärft.

Die Promovierenden des Kollegs widmen sich neben ihrer wissenschaftlichen Fragestellung gleichzeitig der Vermittlung zwischen Wissenschaft und Fachöffentlichkeit in diesem Handlungsfeld. Themen, die einerseits für die Ressortforschung von Bund und Ländern nicht unmittelbar lösungsorientiert erscheinen, werden ebenso aufgegriffen, wie schwer in der sektoralen Grundlagenforschung platzierbare Themen.

Dabei zeigt sich das gezielt moderierte und organisatorisch unterstützte Kolleg durchgängig sprechfähig, in transdisziplinärer und allgemein verständlicher Weise, sowie dauerhaft aufnahmefähig. Austauschformate umfassen unter anderem fokussierte Workshops, Exkursionen für Doktorandinnen/Dokoranden und eine Abschlussveranstaltung. Auch die betreuenden Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer begegnen sich, erarbeiten und diskutieren Standpunkte mit und helfen, diese sichtbar zu machen. Ein durch die DBU gefördertes begleitendes Projekt wird für solche Impulse und Optionen eine Grundlage bilden.

### Promotionsstipendien

Es sollen 10 bis 15 Promotionsstipendien vergeben werden. Die Promovierenden bearbeiten ihre Promotion und arbeiten dabei gemeinsam mit ihren Betreuerinnen und Betreuern im Kolleg mit anderen Fachdisziplinen eng zusammen. Für die Vergabe der Stipendien gelten, mit einigen unten genannten Abweichungen im Bewerbungsprozess, grundsätzlich die Rahmenbedingungen des DBU-Promotions-Stipendienprogramms (siehe unter [https://www.dbu.de/stipendien\\_promotion](https://www.dbu.de/stipendien_promotion)).

## Themen

Im Kolleg werden, wie oben beschrieben, umwelt-soziale Herausforderungen der Energiewende adressiert, aber auch unmittelbar damit verbundene natur- und ingenieurwissenschaftliche Fragen.

Auch »verwickelteste« Phänomene (»**super-wicked problems**«<sup>7</sup>) wollen zunächst anerkannt werden, lassen sich nicht ohne Weiteres aus der Welt schaffen. Erst ihre Anerkennung als Daueraufgaben trägt womöglich dazu bei, Enttäuschungen zu vermeiden. Deshalb musste jüngst beispielsweise dem eigentlich befriedeten Nordirland-Konflikt<sup>8</sup> erneut große europäische Aufmerksamkeit und Sorgfalt gelten.

So empfiehlt sich gerade die interdisziplinäre Befassung in dem geschützten Raum eines Promotions-Kollegs, um auch verwickelteste Herausforderungen anzugehen. Als »wicked problems« gelten mehrdeutige Sachverhalte, über die es viele Auffassungen gibt, und bei denen oft unklar bleibt, was eigentlich genau das Problem ist. Solchen Herausforderungen liegen zudem sehr heterogene Werte zugrunde, oder sie scheinen lediglich Lösungsperspektiven zu bieten, die mit erheblichen Ressourcenengpässen und schwieriger Rechtsdurchsetzung konfrontiert sind.<sup>9</sup>

Dies soll im Promotionskolleg nicht einfach hingenommen, sondern in den Fokus der gemeinsamen Forschung und Ergebnisvermittlung gestellt werden:

- Denn oft werden Herausforderungen allzu leichtfertig als zu schwierig oder ohnehin unlösbar kategorisiert oder über bestimmte Kompetenzen oder Ressourcen hinausgehend, wie es lange Zeit etwa für den Klimawandel der Fall war.<sup>10</sup>
- Sowohl kreative Ansätze als auch der Einsatz von Fantasie können jedoch einen Beitrag leisten, über bisherige Grenzen hinauszudenken und vorschnellen Lösungsansätzen zu widerstehen.
- Systemdenken und Schwarmintelligenz sind für das Überwinden von »wicked problems« hilfreich. Dabei soll Wissen verschiedener Disziplinen zusammengeführt werden.
- Nicht das Gegeneinander führt zu Veränderungen und Verbesserungen von Missständen, sondern das Miteinander. Kooperatives Handeln ist nahezu eine Grundbedingung, um »wicked problems« im besten Fall zu zähmen.
- Die Handelnden »haben kein Recht falsch zu liegen«; so gilt es, erarbeitete Lösungsansätze zu hinterfragen, adaptive Strategien zu verfolgen und unbeabsichtigte Fehlschlüsse zu revidieren.

Unverbindlich zeichneten sich aus der zugrundeliegenden Handlungsfeldanalyse und weiteren Beobachtungen beispielsweise die folgenden Herausforderungen beziehungsweise Fragen ab:

- Erlaubt unser Mehrebenen-Regierungssystem keine durchgängig strategischen Optionen, die Energiewende konsequent zu verfolgen? Kommen grundlegende Interventionen infrage, etwa Kompetenzverlagerungen im föderalen System (vgl. Bildungssektor)?
- Inwiefern können sich in der gesellschaftlichen Praxis Suffizienz-Argumente von Nischen- zu bedeutsamen Diskursen entwickeln (auf Flugreisen verzichten etc.)?
- Ist eine gewisse Verdrängung eingetreten, den Fußabdruck zum Beispiel der Elektromobilität nicht weiter zu untersuchen, werden also Implikationen der Sektorenkopplung nicht hinreichend abgearbeitet?
- Begeben wir uns erneut in großtechnische Szenarien und »lock-in-Effekte«, sofern zum Beispiel die großskalige Einlagerung von Kohlenstoff im Untergrund wieder aufgerufen wird?
- Was meint eigentlich »sozialverträglich« im Falle eines wirksamen CO<sub>2</sub>-Preises genau?
- Verkennen wir ungelöste Wechselwirkungen der UN »Sustainable Development Goals«? Wie können Nachhaltigkeitskonkurrenzen bewusster betrachtet werden?
- Sind unsere primär auf Ausschlusskriterien basierenden räumlichen Planungsparadigmen im Kontext der Energiewende an ihre Grenzen gestoßen? Wie müsste eine Positivplanung aussehen?
- Inwieweit ist der Protest gegen Energieprojekte auch auf kommunikative Fehler zurückzuführen? Durch welche neuartigen Ansätze können Bürgerinnen und Bürger erfolgreich in die Planung und Umsetzung von Energieprojekten eingebunden werden?
- Wie kann besser mit verbleibenden Unsicherheiten bei Planungs- und Genehmigungsprozessen umgegangen werden?
- Vermögen die Branchen der Energiewende weitere, womöglich disruptive Innovationen und Technologien hervorzu- bringen, um proaktiver den Grenzen ihres aktuellen Designs und Erscheinungsbildes zu begegnen?
- Wie kann eine evidenzbasierte Meta-Analyse über die Gefährdungssituation unserer Biodiversität im Kontext der Energiewende zustande kommen? Sind multi-sektorale, kooperative Abhilfemaßnahmen denkbar?

Exemplarisch ergeben sich so und deutlich darüber hinaus vielfältig mögliche Themenfelder:

Wissenschaftliche Zugänge zum Beispiel	Unverbindliche, exemplarische Themenfelder
Umweltwissenschaft	Meta-Analysen Biodiversität, Ökosystemleistungen
System- und Resilienzforschung	NEXUS Phänomene, sozial-ökologische Systeme
Geowissenschaften	Chancen und Risiken von Geoengineering
Agrar- und Forstwissenschaft	Nutzungskonkurrenzen, Beiträge zur Wärmewende
Planungswissenschaft	Flächensicherung, Planungssicherheit
Nachhaltigkeitswissenschaft	Nachhaltigkeitskonkurrenzen, Bewältigung von »trade-offs«
Ingenieurwissenschaft	Effizienzforschung, Energiesysteme, Sektorenkopplung
Kreislaufwissenschaften	Recycling-Optionen, Lebenszyklusanalysen, nachhaltige Logistik
Informatik, Bilderkennung, Sensorik	Künstliche Intelligenz: Steuerung von EE-Anlagen
Wirtschaftswissenschaften	Anreizsysteme, Vorteilsausgleich, Adaptive Management
Risikoforschung	Risikobewertung, Unsicherheiten
Zukunftsforschung	Disruptive Innovationen und Techniken
Politikwissenschaft	Zivilgesellschaftliche Bewegungen, Partizipation, Agenda Setting
Verwaltungswissenschaft	Innovationen im Mehrebenen-Regierungssystem
Rechtswissenschaft	Rechtssichere lokale Teilhabe, Adaptive Management
Soziologie, Psychologie	Gerechtigkeit bei Transformationen
Geschichtswissenschaften	Ideengeschichte von Handlungskonzepten
Ethik, Philosophie, Religionswissenschaft	Suffizienz-Strategien und Lebensstilfragen
Kommunikationswissenschaft	Kommunikation »verzwickter« Phänomene und ihre »Zähmung«

Die Wahl der individuellen Themen steht den Bewerberinnen und Bewerbern frei. Eine ausgewogen interdisziplinäre Kohorte soll sichergestellt werden, um tatsächlich umwelt-soziale Zusammenhänge untersuchen zu können. Andere Themen und Kontexte, die einen hinreichenden Bezug oder Analogien zur Transformation des Energiesystems aufweisen (etwa im Zuge der Agrarwende), können im Einzelfall berücksichtigt werden.

## Bewerbung

Einreichung einer Kurzschrift (max. 3 Seiten), des Lebenslaufes und des für eine Promotionszulassung relevanten Hochschulzeugnisses (ggf. auch vorläufig) per E-Mail an **Sabine Dannhauer** (s.dannhauer@dbu.de).

Aus der Skizze sollte das Thema, der Beitrag zum ausgeschriebenen Themenkomplex sowie ein kurzer Arbeits- und Zeitplan hervorgehen.

Zudem benötigen wir eine kurze (max. einseitige) Stellungnahme und ein Statement zum denkbaren Engagement der Betreuerinnen und Betreuer im Kolleg.

Die Unterlagen müssen bis einschließlich **24.01.2020** eingereicht werden. Sie dienen zur Sichtung der Bewerberinnen und Bewerber, die zur Ausarbeitung eines Antrags aufgefordert werden. Bewerberinnen und Bewerber, deren Antrag positiv evaluiert wurde, werden zu einem Auswahlgespräch eingeladen.

Für Nachfragen zu den Inhalten des interdisziplinären Kollegs steht Ihnen **Prof. Johann Köppel**, FG Umweltprüfung und Umweltplanung der TU Berlin gerne zur Verfügung (johann.koepfel@tu-berlin.de). Des Weiteren können Sie sich mit Nachfragen zu Inhalten und Organisation des Bewerbungsverfahrens gerne an **Dr. Volker Wachendörfer** (v.wachendoerfer@dbu.de) oder **Dr. Hans-Christian Schaefer** (hc.schaefer@dbu.de) wenden.

## Literatur

- 1 **Rittel, H. W.J. & Webber, M. M.** (1973): Dilemmas in a general theory of planning. *Policy Sciences*, 1973: 155–169.
- 2 **Brunnengräber, A.; Di Nucci, M. R.; Häfner, D. & Isidora Losada, A. M.** (2014): Nuclear Waste Governance – ein wicked problem der Energiewende, In: A. Brunnengräber&M. R. Di Nucci eds. *Im Hürdenlauf zur Energiewende*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, 389–400.
- 3 **Sayles, J. S. & Baggio, J. A.** (2017): Social-ecological network analysis of scale mismatches in estuary watershed restoration. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 114(10): E1776–E1785.
- 4 **vgl. z. B. Kendal, D. & Raymond, C. M.** (2019): Understanding pathways to shifting people’s values over time in the con-text of social–ecological systems. *Sustain Sci* 14(5): 1333–1342.
- 5 **Die Ergebnisse der Handlungsfeldanalyse finden Sie hier:** <https://www.dbu.de/HandlungsfeldanalyseWind>
- 6 **vgl. Energieeffizienz als wicked problem in Thollander, P., Palm, J. & Hedbrant, J.** (2019): Energy Efficiency as a Wicked Problem. *Sustainability* 11(6): 1569.
- 7 **vgl. Rittel, H. W.J. & Webber, M. M.** (1973): Dilemmas in a general theory of planning. *Policy Sciences*, 1973: 155–169 und Levin, K., Cashore, B. & Auld, G. (2012) *Overcoming the tragedy of super wicked problems: constraining our future selves to ameliorate global climate change*
- 8 **vgl.:** <https://www.brandeins.de/magazine/brand-eins-wirtschaftsmagazin/2019/komplexitaet/wie-man-gordische-knoten-loest>
- 9 **Bice, S.** (2019): The future of impact assessment: problems, solutions and recommendations. *Impact Assessment and Project Appraisal*, DOI: 10.1080/14615517.2019.1672443.
- 10 **ibid.**

## Impressum