

TA-PROJEKTE

Epistemische Governance für nachhaltige Energietransformationen

Vorstellung des Projekts EnergyCultures

von Thomas Pfister und Sarah Glück,
Zeppelin Universität Friedrichshafen

Eine der drängendsten Herausforderungen des 21. Jahrhunderts ist die Transformation der vorherrschenden Energiesysteme in Richtung größerer Nachhaltigkeit. Bei diesen Problemstellungen handelt es sich um die komplexe Neuordnung vieldimensionaler soziotechnischer Systeme. Wissensproduktion ist dabei ein zentrales Element bei der Suche und Auseinandersetzung um die Energiesysteme der Zukunft. Die EnergyCultures-Nachwuchsgruppe¹ betreibt Transformationsforschung mit dem Ziel, die Bedingungen, Potenziale und Grenzen transformativer Wissensproduktion und deren Beitrag zur nachhaltigen Neuordnung von Energiesystemen zu ergründen.

1 Aktuelle Situation

Die nachhaltige Entwicklung (nicht nur) der Staaten Europas muss zwangsläufig auch über eine Transformation gegenwärtiger Energiesysteme erfolgen. Der Klimawandel schreitet mehr oder weniger ungebremst voran. Die immensen Risiken der Kernenergie wurden zuletzt durch die Reaktorkatastrophe im japanischen Kernkraftwerk Fukushima Daiichi, aber auch durch die aufwendige Stilllegung der Schachanlage Asse II bei Wolfenbüttel und die nicht enden wollende Suche nach einer Endlagerstätte in Deutschland deutlich. Auch die geopolitischen und ökologischen Unsicherheiten im Rahmen der Versorgung mit fossilen Energiequellen rücken die Dringlichkeit einer Neuordnung in der deutschen, europäischen und internationalen Energiepolitik immer höher auf der Tagesordnung. Politiker, Wissenschaftler, zivilgesellschaftliche Organisationen und Bürger,

nicht nur in Deutschland, stellen sich Fragen nach der zukünftigen Organisationsstruktur von Energiesystemen: Soll die Energiegewinnung zentral oder dezentral organisiert sein? Welche Rolle sollen Technologien wie Fracking zur Gasgewinnung neben Technologien erneuerbarer Energieträger spielen? Auf welche Art und Weise können effizientere Geräte sowie ein intelligentes Stromnetz mit dem Energieverhalten von Konsumenten abgestimmt werden? Oder ganz grundsätzlich, wie kann der Energieverbrauch durch geänderte Verhaltensmuster von Verbrauchern gesenkt werden?

2 Energiesysteme als Energiekulturen

Die Komplexität dieses Vorhabens ergibt sich zum einen aus dem soziotechnischen Charakter von Energiesystemen. Dies bedeutet, dass Energiesysteme nicht nur aus technologischen Infrastrukturen und Energieträgern, sondern ebenso aus Personen (von Fachberufen bis zu Konsumenten), Organisationen und theoretisch-analytischen Konzepten sowie normativen Bewertungen bestehen, die, in Alltagspraktiken verbunden, solch ein System konstituieren. Das hier vorgestellte Projekt EnergyCultures verwendet den Begriff der *Energiekulturen* um die wechselseitigen Abhängigkeiten dieser Elemente, aber auch die Fragilität und Dynamik derartiger Ordnungen zu betonen.

Zum anderen ergibt sich die Komplexität aus der spezielleren Herausforderung, wie eine neue soziotechnische Ordnung der Energie konzipiert, verhandelt, errichtet und kontrolliert werden kann, die zugleich Ressourcen schont, Emissionen minimiert sowie allen Bürgern zugänglich ist und hohe Lebensstandards stützt.

3 Transformation und Transformationsforschung

Umfang und Komplexität dieser Herausforderung implizieren auch, dass (Experten-)Wissen besondere Bedeutung für die Planung, Realisierung und Evaluierung solcher Transformationsprozesse einnimmt. Insbesondere der Wissenschaft wird bei der Suche nach dem Energiesystem der Zukunft sowie nach Wegen und Möglichkeiten seiner Errichtung eine zentrale Rolle zugewiesen. Zugleich stellt sich die Frage nach den Hand-

lungsmöglichkeiten und der Legitimität von Wissenschaft im Rahmen der Neuverhandlung von Energiekulturen, wenn deren soziotechnischer Charakter ernst genommen werden soll.

Neben naturwissenschaftlich-technischen Analysen besteht hoher Bedarf an umfassenderen Perspektiven, die zusätzlich auch die sozialen Dynamiken von Transformationsprozessen sowie deren Aushandlung und Umsetzung im Zusammenspiel mit gesellschaftlichen Akteuren untersuchen und entwickeln. Derartige Ansätze werden u. a. als *transition studies* (z. B. Verbong/Loorbach 2012), *transformative Forschung* (WBGU 2011), *transformative Wissenschaft* (Schneidewind/Singer-Brodowski 2013) oder *socio-energy system design* (Miller et al. 2015) bezeichnet. Auch der deutsche Wissenschaftsrat fordert in einem kürzlich erschienen Positionspapier, großen gesellschaftlichen Herausforderungen in offenen und pluralistischen Prozessen zu begegnen (Wissenschaftsrat 2015).

Diese Perspektiven machen zumindest implizit auch deutlich, dass es sich bei Energietransformationen um grundlegend politische Prozesse handelt. Dabei geht es nicht nur um die Höhe und Verteilung finanzieller, sozialer und ökologischer Kosten, sondern insbesondere auch darum, wie diese auf der konzeptionellen Ebene vorentschieden werden, indem sich bestimmte Problemdefinitionen, theoretische Narrative und normative Festlegungen durchsetzen. Somit wird das Epistemische das Politische, und *Wissenspolitik* bzw. *epistemische Governance* wird zum zentralen Modus der Energietransformation.

4 Zielsetzung

Vor diesem Hintergrund arbeitet die EnergyCultures-Nachwuchsgruppe an drei umfassenderen Themen:

- a) die Rolle von Wissen und Wissensproduktion bei der nachhaltigen Neuordnung von Energiesystemen;
- b) die Bedingungen und Möglichkeiten, die diese Wissensproduktion transformativ werden lassen;
- c) Möglichkeiten, diese grundlegenden Erkenntnisse in politische Kompetenzen, Prozesse und Institutionen zu übersetzen.

5 Energie und Gesellschaft, Wissen und Governance

Die theoretische Perspektive des Projekts speist sich v. a. aus Erkenntnissen und Konzepten der Science and Technology Studies (STS). Die Konzeption von Energiesystemen als *Energiekulturen* betont dabei den – durch ihre Koproduktion bedingten – unübersichtlichen, hybriden und dynamischen Charakter von Energiesystemen, die trotz ihrer Rolle als technologische Infrastrukturen kaum in ihrer Gesamtheit zu erfassen, geschweige denn steuerbar oder „designbar“ sind. Auch die Unterscheidung zwischen strukturellem und inkrementellem Wandel ist aus dieser Sichtweise nur in der historischen Rückschau möglich.

In der Gegenwart wird Transformation somit nur in der Form diverser Praktiken und Diskurse des Transformierens sichtbar. Im Rahmen dieser Praktiken werden durch Analysen, Modelle, formale Technikfolgenabschätzungen und breitere Bewertungsprozesse sowie in der öffentlichen Debatte bestimmte Elemente eines Energiesystems verbunden und betont, als problematisch oder zukunftsweisend dargestellt, bewertet und mit bestimmten Zielen und Wertsetzungen in Verbindung gebracht. Sie werden zu „epistemischen Objekten“ (Rheinberger 1997; Knorr Cetina 2001) bzw. Bestandteilen von „socio-technical imaginaries“ (Jasanoff/Kim 2009).

Bei der wissenspolitischen Gestaltung von Transformationsprozessen geht es darum, bestimmte Verfahrensweisen, Perspektiven, Werte, Analysen, Zielsetzungen und Szenarien gegen andere, parallel bestehende Aspekte von Energiekulturen durchzusetzen. Auf der Ebene von Akteuren und Institutionen lassen sich diese Prozesse in Form „*epistemischer Arbeit*“ (Alasutari/Qadir 2014) betrachten, die diese erbringen, um ihre Perspektiven mit Evidenz zu belegen, als legitim zu rechtfertigen und durch Vernetzung mit anderen Akteuren zu unterstützen.

Dieses Verständnis von Energietransformationen als epistemischer Governance des Wandels von Energiekulturen verlangt insbesondere auch nach einer genaueren Betrachtung der Sozialwissenschaften als Teil der Transformationsforschung. Zum einen können diese einen erheblichen Beitrag zur Transparenz und Öffnung dieser wissenspolitischen Prozesse leisten, indem sie

z. B. die Machtbasis bestimmter, als alternativlos geltender Optionen oder die Entstehung dominanter Analyserahmen und Bewertungsmuster untersuchen. Zum anderen zielt die epistemische Arbeit zahlreicher Akteure, die großen gesellschaftlichen Herausforderungen begegnen wollen, auch darauf ab, neue Formen von Expertenwissen, neue Wissenschaft-Gesellschaft-Beziehungen oder neue „öffentliche Epistemologien“ (Jasanoff 2005) zu schaffen. Die Transformationswissenschaft ist gefordert, Konzepte und Verfahren zu entwickeln, mit deren Hilfe derartige Transformationsprozesse zu moderieren, reflexiver und demokratischer zu gestalten sind. Die EnergyCultures-Nachwuchsgruppe untersucht nicht nur konkrete Experimente, die durch transformative Wissensproduktion die wissenschaftspolitische Verhandlung nachhaltigerer Energiesysteme beeinflussen. Zudem richtet sich das Interesse des Projekts darauf, inwiefern die Grenzen und Beziehungen zwischen Wissenschaft, Politik und Gesellschaft grundlegend neu gezogen werden.

6 Forschungsfelder und empirisches Programm

Die Wissenschaft wird v. a. durch die Fokussierung finanzieller Mittel, durch spezifische Nachfrage nach politikrelevantem Wissen sowie durch entsprechende Beratungs- und Dienstleistungsaufträge aufgefordert, zu den allgemeinen Transformationsbemühungen beizutragen. Gleichzeitig stellen sich z. B. NGOs, die die Bedeutung der wissenschaftspolitischen Komponente „Transformationsprozesse“ erkannt haben, explizit als Wissensakteure mit speziellem Know-how dar und verlangen Mitsprache bei der konzeptionellen Neuordnung (nicht nur) von Energiesystemen (z. B. Ober/Paulick-Thiel 2015).

Die empirische Arbeit der EnergyCultures-Nachwuchsgruppe analysiert diese Prozesse schwerpunktmäßig in drei Arenen. Zwei davon bilden öffentlich geförderte Forschungsprogramme, jeweils auf deutscher und EU-Ebene, die zur Neuordnung der Energiesysteme beitragen sollen. Eine weitere konstituiert sich um zivilgesellschaftliche Akteure, die versuchen, von außerhalb der Wissenschaft auf die wissenschaftspolitische Neuordnung von Energietransformationen einzuwirken.

Energieforschung zur deutschen Energiewende

Die deutsche Energiewende ist möglicherweise das beste Beispiel für die oben beschriebenen Transformationsprojekte. Im Rahmen der Hightech-Strategie der Bundesregierung wird die Wissenschaft explizit aufgefordert, zum Gelingen dieses Projektes beizutragen. Zudem werden neben der Suche nach naturwissenschaftlich-technischen Lösungen, v. a. im Kontext des Rahmenprogramms FONA, Räume und Schnittstellen für *sozial-ökologische* Transformationsforschung geschaffen, in denen z. B. der Diskurs zu transdisziplinärer Nachhaltigkeitforschung Fuß fassen konnte.

Die EU-Rahmenprogramme

Auch das aktuelle EU-Rahmenprogramm für Forschung und Innovation *Horizon2020* definiert *sichere, saubere und effiziente Energie* als eine zentrale gesellschaftliche Herausforderung, zu deren Bewältigung die europäische Wissenschaft beitragen soll. De facto begegnet die europäische Energieforschung dieser Herausforderung bisher fast ausschließlich mit technologischen Lösungen. Mit Konzepten wie *verantwortlicher Forschung und Innovation* oder *Wissenschaft mit der und für die Gesellschaft*, werden Bestrebungen in der EU-Forschungspolitik sichtbar, Transformationsprozesse durch Kooperationen zwischen zivilgesellschaftlichen, politischen und wissenschaftlichen Akteuren zu öffnen. Auswirkungen dieser Konzepte innerhalb der Energieforschung sind ein zentraler Bestandteil der Forschung in der Nachwuchsgruppe.

Zivilgesellschaft und soziale Bewegungen

Neben der Wissenschaft wird auch in anderen Gesellschaftsbereichen Wissen produziert, das im Kontext von Energietransformationen relevant ist (z. B. Innovationen), bzw. auf deren Beeinflussung zielt. In dieser Dimension fokussiert sich die Arbeit der EnergyCultures exemplarisch auf zivilgesellschaftliche Akteure, die die Entwicklung suffizienterer, weniger energieintensiver Lebensstile und Arbeitsweisen anstreben.

Methodisch nimmt das Projekt eine qualitative Perspektive ein. In einem ersten Schritt wird dabei im Rahmen von *Situationsanalysen*

(Clarke 2005) für jedes Feld eine Karte der entscheidenden Akteure, Institutionen und Diskurse erstellt. Auf dieser Grundlage können in einem zweiten Schritt Bereiche für eine intensivere Betrachtung identifiziert werden. Besonderes Interesse liegt hier auf Kontroversen und Experimenten, in welchen die Prozesse, Bedingungen und Grenzen transformativen Wissens sowie dessen Beitrag für die nachhaltige Neuordnung von Energiesystemen sichtbar werden können.

7 Praktische Relevanz für die Governance von Energietransformationen

Grundlegende Erkenntnisse über die wissenschaftlichen Herausforderungen bei der Bewältigung großer gesellschaftlicher Transformationsprozesse sind von hoher praktischer Relevanz für Akteure, die in diesen Kontexten operieren. So sehen sich Politik, Zivilgesellschaft und Unternehmen zunehmend gefordert, ihre Ziele auf der konzeptionellen Ebene durchzusetzen. Sie sehen sich unter Druck, die Kapazitäten und Kompetenzen zu entwickeln, um zu diesen Prozessen Zugang zu erhalten und sich darin durchsetzen zu können. Wissenschaftspolitik, Projektträger oder nationale Kontaktstellen stehen vor der Aufgabe, konkrete Nachfragen nach relevantem Wissen für Transformationsprozesse zu formulieren, was nicht nur eine neue Balance zwischen wissenschaftlicher Exzellenz und gesellschaftlicher Relevanz, sondern auch eine breitere Einbeziehung unterschiedlicher Bestände an Transformationswissen bedarf. Wissenschaft, wissenschaftliche Politikberatung, aber auch parlamentarische Technikfolgenabschätzung sehen sich gefordert, in offeneren Prozessen mit einer größeren Bandbreite von Anspruchsgruppen zu interagieren. Daher plant die EnergyCultures-Nachwuchsgruppe im weiteren Verlauf praxisorientierte Module v. a. zur Entwicklung von Kompetenzen im Bereich wissenschaftlicher Governance von Transformationsprozessen.

Anmerkung

- 1) Die EnergyCultures-Nachwuchsgruppe wird vom BMBF gefördert (Förderkennzeichen: 01LN1312A).

Literatur

- Alasuutari, P.; Qadir, A.*, 2014: Epistemic Governance: An Approach to the Politics of Policy-Making. In: *European Journal of Cultural and Political Sociology* 1/1 (2014), S. 67–84
- Clarke, A.*, 2005: *Situational Analysis: Grounded Theory after the Postmodern Turn*. London
- Jasanoff, S.*, 2005: *Designs on Nature: Science and Democracy in Europe and the United States*. Princeton
- Jasanoff, S.; Kim, S.-H.*, 2009: Containing the Atom: Sociotechnical Imaginaries and Nuclear Power in the United States and South Korea. In: *Minerva* 47/2 (2009), S. 119–146
- Knorr Cetina, K.*, 2001: Objectual Practice. In: Schatzki, T.R.; Knorr-Cetina, K.; von Savigny, E. (Hg.): *The Practice Turn*. London, S. 175–188
- Miller, C.A.; Richter, J.; O’Leary, J.*, 2015: Socio-energy Systems Design: A Policy Framework for Energy Transitions. In: *Energy Research & Social Science* 6 (2015), S. 29–40
- Ober, S.; Paulick-Thiel, C.*, 2015: Zivilgesellschaft beteiligen – Perspektiven einer integrativen Forschungs- und Innovationspolitik. In: *Forschungswende Working Paper 06* (2015). Berlin. http://www.forschungswende.de/fileadmin/uploads/user_upload/Zivilgesellschaft_beteiligen.pdf (download 14.9.15)
- Rheinberger, H.-J.*, 1997: *Toward a History of Epistemic Things. Synthesizing Proteins in the Test Tube*. Stanford
- Schneidewind, U.; Singer-Brodowski, M.*, 2013: *Transformative Wissenschaft: Klimawandel im deutschen Wissenschafts- und Hochschulsystem*. Marburg
- Verbong, G.; Loorbach, D.*, 2012: *Governing the Energy Transition: Reality, Illusion or Necessity?* London
- WBGU*, 2011: *Welt im Wandel. Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation*. Hauptgutachten. Berlin
- Wissenschaftsrat – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen*, 2015: Zum wissenschaftspolitischen Diskurs über Große gesellschaftliche Herausforderungen. Positionspapier (27.4.2015); <http://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/4594-15.pdf> (download 6.11.15)

Kontakt

Dr. Thomas Pfister
 Zeppelin Universität
 Am Seemooser Horn 20, 88045 Friedrichshafen
 E-Mail: thomas.pfister@zu.de
 Internet: <http://www.zu.de/energycultures>

