

9 Windkraftanlagen und Brandgefahr (S09)

9.1 Lehrbrief S09

9.1.1 Nachbereitung S08 / Richtlinie

Zur Nachbereitung schauen Sie sich bitte das Handout und die Vortragsfolien von Frau Schumann an.

9.1.2 Sitzungsbeschreibung

Zielsetzung: Auch in Sitzung S09 werden wir uns wieder mit einer klassischen Frage der Technikfolgenabschätzung beschäftigen. Dieses Mal liegt der Fokus in der Analyse der Umwelt-Technik-Beziehung auf der potenziellen Gefahr für den Lebensraum Wald und die dort lebenden Bürger, die von brennenden WKAs ausgeht. Es geht also um eine Art *Risikoanalyse*, die wir vor dem Hintergrund unterschiedlicher Quellen durchführen werden.

Zur Vorbereitung sollten Sie nochmals den Begriff *Risiko* in dem Grundlagentext aus S02 studieren: Nida-Rümelin u. a. 2013. Risiko stellt einen *objektivierten Ausdruck der Unsicherheitswahrnehmung* dar. Diese entsteht, wenn Konsequenzen von Handlungen oder der Ausgang von Prozessen im Vorhinein *nicht kontrollierbar* sind und sich ganz oder in Teilen einer rationalen Durchdringung entziehen. Dazu sollte man sich vergegenwärtigen, dass das Konzept der absoluten Kontrolle ein idealer Focus Imaginarius des technischen Zeitalters ist. Nach diesem Streben wir in der Gestaltung technischer Anlagen, können ihn aber nie erreichen. Es bleibt also immer ein *Restrisiko*, sei es auch noch so gering. Für Betroffene – die einer potenziellen Gefahr ausgesetzt sind und die somit ein Risiko eingehen – spielt es oft keine Rolle, ob das Risiko durch mögliches menschliches Fehlverhalten oder technisch nicht ausschließbare Ereignisse bedingt ist.

In unserer Bewertung der potenziellen Waldbrandgefahr durch WKAs wird es nicht zuletzt darum gehen, mögliche Restrisiken abzuschätzen. Wir müssen natürlich auch herausfinden, wer welches Risiko eingeht und ob jemand in gesundheitlicher oder ökonomischer Hinsicht die Hauptlast trägt. Dadurch könnte eventuell ein Ungerechtigkeitsproblem vorliegen. Konkret fragen wir

danach, unter welchen Bedingungen ist das Betreiben von WKAs in Waldgebieten hinsichtlich der potenziellen Waldbrandgefahr vertretbar (und ebenso, wann nicht).

In diesem Zusammenhang müssen wir ebenso die Fähigkeit entwickeln, in den subjektiv wahrgenommenen und ebenso kommunizierten Unsicherheitswahrnehmungen die Aspekte zu erkennen, die sich als (objektives) Risiko ausdrücken lassen. Gute Anhaltspunkt für eine erfolgreiche *Übersetzungsarbeit* dieser Art wären, dass die problematisierten Gefahren durch entsprechende Ereignisse belegt werden können oder dass die Experten, die sich mit der Eindämmung dieser Gefahren beschäftigen, diese Ereignisse und ihren Umgang damit thematisieren. Dem Thema von S09 entsprechend wäre es also angebracht, derartige Brandfälle und den Umgang der Feuerwehren mit ihnen zu studieren.

Verortung im Seminaraufbau: S09 stellt eine weitere Sitzung dar, in der wir uns mit konkreten Argumenten von Projektgegnern auseinandersetzen. Dieses Mal steht die Analyse von WWW-Auftritten der Initiativen im Vordergrund.

9.1.3 Orientierungsaufgaben

Zur Vorbereitung der Sitzung sind zwei Aufgaben zu lösen:

1. Zunächst müssen Sie sich genügend Informationen beschaffen. Dazu habe ich im OLAT-Kurs zwei PDFs zur Verfügung gestellt:
 - eine Fachempfehlung vom Deutsch Feuerwehr Verband,
 - eine Empfehlung des Landes Brandenburg zur „Gefahrenabwehr an Anlagen zur Gewinnung erneuerbarer Energien“ (hier vor allem Seiten 8–23).

Des Weiteren bietet sich die Recherche auf folgenden Internetseiten an:

- <http://www.feuerwehrmagazin.de/nachrichten/einsatz/windenergieanlage-bei-sturm-in-brand-47868>

- <http://www.ingenieur.de/Fachbereiche/Windenergie/Unterschaetzte-Gefahr-Jeden-Monat-geraten-zehn-Windturbinen-in-Brand>

Schlussendlich gebe ich zwei Bürgerinitiativen an, in denen die Auseinandersetzung mit der Waldbrandgefahr durch WKAs eine besondere Rolle spielt:

- <http://waldkleeblatt.de/>,
 - <http://www.gegenwind-vogelsberg.de/informationen/unfall/brand/>.
2. Die zweite Aufgabe lautet, dass Sie einerseits die Unsicherheitswahrnehmung aufzeigen (die subjektiven Eindrücke) und andererseits das objektive Risiko abschätzen sollen. Im Rahmen der Lösung der ersten Teilaufgabe werden Sie in der Sitzung, die für Sie entscheidenden Argumente vorstellen (quasi aus der Position der Projektgegner).

Literatur

- Arendt, Hannah (1960): *Vita activa oder vom tätigen Leben*. 10. (1998). München: Piper (siehe S. 24).
- Aristoteles (1831): *Aristotelis Opera I. Ex recensione Immanuelis Bekkeri, editit Academia Regia Borussica. Editio Altera quam curavit Olof Gigon. Volumen primum*. Berlin: de Gruyter (1960).
- Aristoteles: „Topica“. In: *Aristotelis Opera I*, 100a–164b (siehe S. 61).
- Banse, Gerhard (2013): *Sicherheit*. In: *Handbuch Technikethik*. Hrsg. von Armin Grunwald. Weimar: Metzler, S. 22–27 (siehe S. 17, 21, 31).
- Cassirer, Ernst (1930): „Form und Technik“. In: *Ernst Cassirer. Gesammelte Werke, Hamburger Ausgabe (ECW). Herausgegeben von Birgit Recki*. Bd. 17: *Aufsätze und kleine Schriften (1927-1931)*. Hamburg: Meiner, Universität Hamburg und Wissenschaftliche Buchgesellschaft, S. 139–183 (siehe S. 26).
- Dietrich, Julia (2006): *Zur Methode ethischer Urteilsbildung in der Umweltethik*. In: *Umweltkonflikte verstehen und bewerten. Ethische Urteilsbildung im Natur- und Umweltschutz*. Hrsg. von Uta Eser und Albrecht Müller. München: oekom, S. 177–193 (siehe S. 18, 54, 63 ff., 70).
- Dusseldorf, Marc (2013): *Technikfolgenabschätzung*. In: *Handbuch Technikethik*. Hrsg. von Armin Grunwald. Weimar: Metzler, S. 394–399 (siehe S. 16, 20 f.).
- Franck, Nobert und Joachim Stary, Hrsg. (2011): *Die Technik wissenschaftlichen Arbeitens*. 16. Aufl. Paderborn: Schöningh (UTB) (siehe S. 9).
- Frank, Nobert (2011): *Lust statt Last: Wissenschaftliche Texte schreiben*. In: *Die Technik wissenschaftlichen Arbeitens*. Hrsg. von Nobert Franck und Joachim Stary. 16. Aufl. Paderborn: Schöningh (UTB), S. 117–178 (siehe S. 9 f.).
- Gamm, Gerhard (2002): *Technik als Medium. Grundlinien einer Philosophie der Technik*. In: *Nicht Nichts*. Hrsg. von Gerhard Gamm. Frankfurt a. M.: Suhrkamp, S. 275–307 (siehe S. 26).
- Gehlen, Arnold (1940): *Der Mensch. Seine Natur und seine Stellung in der Welt*. 1. Aufl. 14. Auflage hrsg. von Karl-Siegbert Rehberg, Wiebelsheim: AULA-Verlag, 2004. Berlin: Junker und Dünhaupt (siehe S. 25).

- Gethmann, Carl Friedrich und Torsten Sander (1999): *Rechtfertigungsdiskurse*. In: *Ethik in der Technikgestaltung*. Hrsg. von Armin Grunwald und Stephan Saupe. Berlin, Heidelberg: Springer, S. 117–152 (siehe S. 23).
- Grunwald, Armin (1998): *Technisches Handeln und seine Resultate. Prolegomena zu einer kulturalistischen Technikphilosophie*. In: *Die kulturalistische Wende*. Hrsg. von Dirk Hartmann und Peter Janich. Frankfurt a. M.: Suhrkamp, S. 177–223 (siehe S. 24).
- Grunwald, Armin (2010): *Technikfolgenabschätzung – eine Einführung*. 2. Aufl. Berlin: Edition Sigma (siehe S. 6).
- Grunwald, Armin, Hrsg. (2013a): *Handbuch Technikethik*. Weimar: Metzler.
- Grunwald, Armin (2013b): *Technik*. In: *Handbuch Technikethik*. Hrsg. von Armin Grunwald. Weimar: Metzler, S. 13–17 (siehe S. 16, 21).
- Grunwald, Armin und Yannick Julliard (2005): *Technik als Reflexionsbegriff – Überlegungen zur semantischen Struktur des Redens über Technik*. In: *Philosophia naturalis* 42.1, S. 127–158 (siehe S. 22).
- Halfmann, Jost (1996): *Die gesellschaftliche Natur der Technik*. Opladen: Westdeutscher Verlag (siehe S. 25).
- Heidegger, Martin (1927): *Sein und Zeit*. 18. Tübingen: Max Niemeyer (2001) (siehe S. 24).
- Hubig, Christoph (2002): *Mittel*. Bielefeld: Transcript (siehe S. 24, 33, 64).
- Hubig, Christoph (2004): *Technik als Medium*. In: *Technikphilosophie im Aufbruch*. Hrsg. von Nicole Karafyllis und Tilman Haar. Berlin: Edition Sigma, S. 95–111 (siehe S. 26, 29, 34).
- Jammer, Max (1972): *Energie*. In: *Historisches Wörterbuch der Philosophie. Band 2: D-F*. Hrsg. von J. Ritter und K. Gründer. Basel: Schwabe, S. 494–499 (siehe S. 17, 35 f.).
- Janich, Peter (1996): *Natürlich künstlich. Philosophische Reflexion zum Naturbegriff der Chemie*. In: *Natuerlich, technisch, chemisch. Verhältnisse zur Natur am Beispiel der Chemie*. Hrsg. von Peter Janich und Christian Rückardt. Berlin, New York: De Gruyter, S. 53–79 (siehe S. 23).
- Janich, Peter (2000): *Logische Propädeutik*. Weilerswist: Velbrück (siehe S. 27 f.).
- Kosinowski, Michael (2002): *Energievorräte, Energiegewinnung und Energiebedarf*. In: *Energiehandbuch. Gewinnung, Wandlung und Nutzung von*

Energie. Hrsg. von Eckhard Rebhan. Berlin, Heidelberg: Springer, S. 67–106 (siehe S. 17, 44).

Krause, Florentin, Hartmut Bossel und Karl-Friedrich Müller-Reißmann (1980): *Energie-Wende. Wachstum und Wohlstand ohne Erdöl und Uran (ein Alternativ-Bericht des Öko-Instituts Freiburg)*. Frankfurt a. M.: Fischer (siehe S. 49, 53).

Krebs, Angelika (2011): *Natur- und Umweltethik*. In: *Handbuch Angewandte Ethik*. Hrsg. von Ralf Stöcker, Christian Neuhäuser und Marie-Luise Raters. Stuttgart, Weimar: Metzler, S. 187–192 (siehe S. 18, 54).

Kruse, Otto (2010): *Lesen und Schreiben*. Konstanz: UVK (UTB) (siehe S. 10).

Leprich, Uwe und Holger Rogall (2014): *Die Energiewende als gesellschaftlicher Transformationsprozess*. In: *4. Jahrbuch Nachhaltige Ökonomie. Im Brennpunkt: Die Energiewende als gesellschaftlicher Transformationsprozess*. Hrsg. von Holger Rogall, Hans-Christoph Binswanger und Felix Ekardt. Marburg: Metropolis, S. 15–30 (siehe S. 18, 48 ff., 53).

Lovins, Amery Bloch (1977): *Soft Energy Paths: Toward a Durable Peace*. San Francisco: Friends of the Earth International (siehe S. 14, 49, 53).

Marcuse, Herbert (1967): *Der eindimensionale Mensch*. Neuwied, Berlin: Luchterhand (siehe S. 26).

Marx, Karl (1867): *Das Kapital*. Nachdruck (Band 1 des Kapitals) in: Karl Marx - Friedrich Engels - Werke, Band 23, S. 11–802, Dietz Verlag, Berlin 1962. Hamburg: Otto Meissner (siehe S. 25).

Mayer, Julius Robert von (1842): *Bemerkungen über die unbelebten Kräfte der Natur*. In: *Annalen der Chemie und Pharmacie*. Hrsg. von Friedrich Wöhler und Justus Liebig. Bd. 42. Heidelberg: C. F. Winter'sche Verlagsbuchhandlung, S. 233–240 (siehe S. 36).

Meadows, Donella H., Dennis L. Meadows und Jørgen Randers (1973): *The Limits to Growth: A Report for The Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind*. New York: Universe Books (siehe S. 48, 52).

Nida-Rümelin, Julian und Johann Schulenburg (2013): *Risiko*. In: *Handbuch Technikethik*. Hrsg. von Armin Grunwald. Weimar: Metzler, S. 18–22 (siehe S. 17, 21, 31, 75).

Niederhausen, Herbert und Andreas Burkert (2014): *Elektrischer Strom. Gesteherung, Übertragung, Verteilung, Speicherung und Nutzung elektri-*

- scher Energie im Kontext der Energiewende. Wiesbaden: Springer Vieweg (siehe S. 41).
- Ortega y Gasset, José (1978): *Betrachtungen über die Technik*. Stuttgart: Deutsche Verlagsanstalt (siehe S. 26).
- Ott, Konrad (2010a): „Einleitung: Sinn und Zweck der Umweltethik“. In: *Umweltethik zur Einführung*. Hamburg: Junius, S. 8–23 (siehe S. 18, 54).
- Ott, Konrad (2010b): *Umweltethik zur Einführung*. Hamburg: Junius (siehe S. 6).
- Rebhan, Eckhard, Hrsg. (2002a): *Energiehandbuch. Gewinnung, Wandlung und Nutzung von Energie*. Berlin, Heidelberg: Springer, S. 1–66.
- Rebhan, Eckhard (2002b): *Prinzipielles zur Energie, zu ihren Formen, ihrer Umformung und Nutzung*. In: *Energiehandbuch. Gewinnung, Wandlung und Nutzung von Energie*. Hrsg. von Eckhard Rebhan. Berlin, Heidelberg: Springer, S. 1–66 (siehe S. 17, 35 f., 38).
- Rogall, Holger, Hans-Christoph Binswanger und Felix Ekardt, Hrsg. (2014): *4. Jahrbuch Nachhaltige Ökonomie. Im Brennpunkt: Die Energiewende als gesellschaftlicher Transformationsprozess*. Marburg: Metropolis.
- Rogall, Holger, Rosa Haberland und Mira Klausen (2014): *Trends der globalen Herausforderungen*. In: *4. Jahrbuch Nachhaltige Ökonomie. Im Brennpunkt: Die Energiewende als gesellschaftlicher Transformationsprozess*. Hrsg. von Holger Rogall, Hans-Christoph Binswanger und Felix Ekardt. Marburg: Metropolis, S. 31–100 (siehe S. 17, 42).
- Ropohl, Günther (1979): *Eine Systemtheorie der Technik. Zur Grundlegung der Allgemeinen Technologie*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp (siehe S. 24, 31).
- Ropohl, Günther (1991): *Technologische Aufklärung. Beiträge zur Technikphilosophie*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp (siehe S. 23).
- Rost, Friedrich und Joachim Stary (2011): *Schriftliche Arbeiten in Form bringen. Zitieren, Belegen, Literaturverzeichnis anlegen*. In: *Die Technik wissenschaftlichen Arbeitens*. Hrsg. von Nobert Franck und Joachim Stary. 16. Aufl. Paderborn: Schöningh (UTB), S. 197–222 (siehe S. 8).
- Schindler, Kirsten (2011): *Der Essay*. In: *Klausur, Protokoll, Essay*. Paderborn: Schöningh (UTB), S. 69–84 (siehe S. 10).

- Sovacool, Benjamin K. (2013): „Availability and Danish Energy Policy“. In: *Energy & Ethics. Justice and the Global Energy Challenge*. New York: Palgrave Macmillan, S. 16–42 (siehe S. 18, 48, 50 f.).
- Sovacool, Benjamin K. und Michael H. Dworkin (2014): *Global Energy Justice. Problem, Principles, and Practices*. Cambridge: Cambridge University Press (siehe S. 44, 46).
- Uekötter, Frank (2014): *Die neue Dolchstoßlegende. Fukushima und die Mythen der atomaren Geschichte*. In: *Die Moral der Energiewende. Risikowahrnehmung im Wandel am Beispiel der Atomenergie*. Hrsg. von Jochen Ostheimer und Markus Vogt. Stuttgart: Kohlhammer, S. 244–258 (siehe S. 18, 44).
- Werner, Micha H. (2013): *Verantwortung*. In: *Handbuch Technikethik*. Hrsg. von Armin Grunwald. Weimar: Metzler, S. 38–43 (siehe S. 17, 21).
- Winter, S. und R. Nelson (1977): *In search of useful theory of innovation*. In: *Research Policy* 6, S. 36–76 (siehe S. 25).
- Wolff, Michael (1978): *Geschichte der Impetustheorie: Untersuchung zum Ursprung der klassischen Mechanik*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp (siehe S. 25, 36, 41).
- Zschimmer, Ernst (1914): *Philosophie der Technik. Vom Sinn der Technik und Kritik des Unsinnns über die Technik*. Jena: Eugen Diedrichs (siehe S. 26).