

Weber, Christoph

Book Part

Energiepolitik

Provided in Cooperation with:

ARL – Akademie für Raumentwicklung in der Leibniz-Gemeinschaft

Suggested Citation: Weber, Christoph (2018) : Energiepolitik, In: ARL – Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Ed.): Handwörterbuch der Stadt- und Raumentwicklung, ISBN 978-3-88838-559-9, ARL - Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Hannover, pp. 515-524,
<https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0156-5599467>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/225708>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.



<https://creativecommons.org/licenses/by-nd/3.0/de/>

Christoph Weber
Energiepolitik

S. 515 bis 524

URN: urn:nbn:de:0156-5599467



CC-Lizenz: BY-ND 3.0 Deutschland

In:

ARL – Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.):
Handwörterbuch der Stadt- und Raumentwicklung

Hannover 2018

ISBN 978-3-88838-559-9 (PDF-Version)

Energiepolitik

Gliederung

- 1 Einführung
- 2 Energiepolitische Ziele
- 3 Energiepolitische Instrumente

Literatur

Das Zieldreieck Versorgungssicherheit, Wirtschaftlichkeit und Umweltschutz beschreibt grundlegende Ziele der Energiepolitik. Für die Wirtschaftlichkeit ist funktionierender Wettbewerb wesentlich, im Bereich der Netze ist jedoch staatliche Regulierung erforderlich. Im Hinblick auf Umweltschutz ist das Nebeneinander von CO₂-Zertifikatehandel und Förderung erneuerbarer Energien problematisch, daneben ist eine Abwägung mit Belangen des lokalen Landschafts- und Naturschutzes von Bedeutung.

1 Einführung

Eine funktionierende Energieversorgung stellt eine wichtige Voraussetzung für eine moderne Gesellschaft dar. Energiepolitik wird daher auch als Teil der staatlichen *Daseinsvorsorge* betrachtet. Zugleich kann Energiepolitik als eine spezifische sektorale Wirtschaftspolitik verstanden werden, womit sich aus ökonomischer Sicht die Frage stellt, inwiefern staatliche Eingriffe erforderlich und vorteilhaft sind. Ein weiteres Spannungsfeld ergibt sich im Bereich der Energiepolitik dadurch, dass verschiedene politische Ebenen ineinandergreifen – von der globalen Ebene des Klimawandels und der entsprechend erforderlichen globalen Abkommen zum *Klimaschutz* über die europäische Ebene des gemeinsamen Binnenmarktes und des Emissionszertifikatehandels bis hin zur kommunalen Ebene der Flächennutzungspläne (*Flächennutzungsplan*) und Energiekonzepte. Dabei sind zudem die nationalen gesetzlichen Vorgaben z. B. zur Förderung erneuerbarer Energien (*Erneuerbare Energien*) und zum Ausstieg aus der Kernenergie sowie auch länderspezifische Ausgestaltungen von Planungsvorgaben relevant. Dementsprechend werden nachfolgend zunächst allgemein energiepolitische Ziele erörtert, bevor auf ausgewählte energiepolitische Maßnahmen vertieft eingegangen wird.

2 Energiepolitische Ziele

2.1 Energiepolitisches Zieldreieck

Spätestens seit dem Erstarken der Umweltbewegung in den 1970er und 1980er Jahren wird in Deutschland in Energiepolitik und *Energiewirtschaft* zumeist das Zieldreieck *Versorgungssicherheit – Wirtschaftlichkeit – Umweltschutz* als Richtschnur für staatliches und privatwirtschaftliches Handeln herangezogen.

Auch im Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) wird in § 1 Abs. 1 als Zweck des Gesetzes formuliert: „eine möglichst sichere, preisgünstige, verbraucherfreundliche, effiziente und umweltverträgliche leitungsgebundene Versorgung der Allgemeinheit mit Elektrizität und Gas“. Die Bezeichnungen *preisgünstig* und *effizient* stehen hier für Ziele der Wirtschaftlichkeit, *sicher* und *umweltverträglich* bilden die beiden anderen Pole des Zieldreiecks ab. Ergänzt werden diese durch die Forderung nach Verbraucherfreundlichkeit.

In der neueren Diskussion, insbesondere seit der Reaktorkatastrophe in Fukushima und der darauf folgenden Neuorientierung der Energiepolitik in Deutschland, wird häufig die Akzeptanz als weiteres energiepolitisches Ziel benannt (vgl. Hauff/Heider/Arms et al. 2011). Das ist zweifellos wichtig, stellt aber letztendlich keine inhaltliche Anforderung an Energiepolitik dar – denn alle Energietechnologien, ob konventionelle Kraftwerke, Windenergieanlagen oder Hochspannungsleitungen benötigen Akzeptanz. Statt oder neben Akzeptanz wird auch häufig Partizipation als wesentliches Element für eine erfolgreiche Energiepolitik genannt (vgl. Schweizer-Ries/Rau/Hildebrand 2011).

Dementsprechend werden die grundlegenden inhaltlichen Anforderungen an Energiepolitik auf einer allgemeinen Ebene nach wie vor durch das energiepolitische Zieldreieck beschrieben. In der Regel werden dabei alle drei Ziele als grundsätzlich gleichrangig angesehen, auch wenn

in Abhängigkeit von politischen Präferenzen das eine oder das andere eher in den Vordergrund gerückt wird. Für die Umsetzung der Ziele ist dabei eine inhaltliche Konkretisierung erforderlich, aber auch eine Reflexion zweier weiterer Aspekte: zum einen, wie zwischen den Zielen im Konkreten abgewogen werden kann, und zum anderen, welche Rolle staatlichen Institutionen einerseits und Markt und Privatwirtschaft andererseits bei der Erreichung der Ziele zukommt. Diese Aspekte sollen nachfolgend vertieft werden, da sie auch für die Auswahl von politischen Instrumenten und Maßnahmen von großer Relevanz sind.

2.2 Abwägung zwischen Zielen und Rolle von Staat und Privatwirtschaft

Auch wenn die Energiewirtschaft und die damit verbundenen Herausforderungen für die Gesellschaft von zentraler Bedeutung sind, folgt daraus nicht automatisch eine Sonderstellung. Auch die Versorgung mit Nahrungsmitteln, mit Informationen, mit Transportmöglichkeiten und vielem anderen mehr sind für moderne Gesellschaften unverzichtbar. Die Energiewirtschaft ist gemessen an der Wertschöpfung sogar nur einer der weniger bedeutenden Sektoren der Gesamtwirtschaft. Entsprechend sind Grundsätze und Erkenntnisse, die allgemein für die Volkswirtschaft formuliert werden, auch auf die Energiewirtschaft zu übertragen, wenn nicht die spezifischen Charakteristika der Energiewirtschaft eine Anwendung allgemeiner Konzepte verhindern.

Für die ökonomische Diskussion von staatlichen und anderen Zielen bildet die Wohlfahrtsökonomie einen konzeptionellen Rahmen. Der erste Hauptsatz der Wohlfahrtsökonomie besagt: Funktionierender Wettbewerb in einer Marktwirtschaft führt zu einem sogenannten pareto-optimalen Ergebnis, d. h., jeder staatliche Eingriff in einen Markt kann vielleicht das Ergebnis aus Sicht einiger Beteiligten verbessern, aber es wird immer auch Verlierer geben, die durch staatliche Eingriffe schlechter gestellt werden.

Staatliche Eingriffe können dann immer noch erforderlich sein, um gesellschaftliche Wertvorstellungen einer gerechten Einkommensverteilung zu realisieren. Nach dem zweiten Hauptsatz der Wohlfahrtsökonomie können solche verteilungspolitischen Eingriffe allerdings so ausgestaltet werden, dass sie das Funktionieren der Märkte nicht beeinträchtigen. Daraus folgt, dass spezifische energiepolitische Maßnahmen nicht angebracht sind, damit Bedürftige sich Brennstoff zum Kochen oder Heizen oder Strom leisten können – wie dies in manchen Entwicklungsländern praktiziert wird. Aber auch die Begründung von energiepolitischen Maßnahmen mit positiven Arbeitplatzeffekten greift aus ökonomischer Sicht zu kurz. Denn hierbei wird in der Regel nicht berücksichtigt, dass die aufgewendeten staatlichen oder privaten finanziellen Mittel auch anderweitig einsetzbar sind und damit vergleichbare Einkommens- und Arbeitplatzeffekte erzielt werden könnten.

Dennoch gibt es aus wohlfahrtsökonomischer Perspektive gute Gründe für politische Eingriffe in die Energiewirtschaft, auch wenn aus Sicht der Wohlfahrtsökonomie staatliche Eingriffe in einen Markt immer begründungspflichtig sind. Denn zwei wesentliche Prämissen der wohlfahrtsökonomischen Hauptsätze sind im Energiemarkt nicht erfüllt: (1) die Abwesenheit von externen Effekten und (2) die Abwesenheit von natürlichen Monopolen bzw. subadditiven Kosten. Liegen subadditive Kostenstrukturen vor, würde die Aufteilung der Produktionsmenge auf mehrere Unternehmen zu höheren Produktionskosten als bei der Produktion durch ein einziges Unternehmen führen. In einer derartigen Situation ist es daher optimal, die gesamte Produktion in einem Unternehmen zu bündeln.

Energiepolitik

Die mit der Energieumwandlung verbundenen Umwelteffekte stellen ein typisches Beispiel für einen sogenannten negativen externen Effekt dar: Der Verursacher schädigt andere, ohne dass der unregulierte Markt ihn dazu verpflichtet, die Kosten der Umweltschäden selbst zu tragen. Hier sind staatliche Eingriffe vonnöten, um eine Übernutzung der Umwelt zu verhindern.

Ein weiterer Grund für staatliche Eingriffe ist Marktversagen aufgrund von natürlichen Monopolen. Dies liegt vor, wenn bei Wettbewerb zwischen mehreren Anbietern eine Dienstleistung nicht billiger angeboten werden kann, sondern im Gegenteil die Gesamtkosten höher sind als bei nur einem Anbieter. Ein solches natürliches Monopol liegt bei Energienetzen vor.

Daraus lassen sich vier Grundforderungen an staatliche Energiepolitik – auch im Bereich der Stadt- und Raumentwicklung – ableiten: (1) Für die Abwägung zwischen den Zielen des energiepolitischen Zieldreiecks sollte wenn möglich die Gesamtwohlfahrt betrachtet werden, d. h. Nutzen und Kosten für die gesamte Gesellschaft unter Berücksichtigung externer Effekte wie Umweltschäden. (2) Energiepolitik sollte so weit wie möglich auf Marktkräfte und private Initiative setzen, um eine wirtschaftliche und sichere Energieversorgung zu gewährleisten. (3) Die mit der Energieumwandlung und -nutzung verbundenen Umweltschäden sollten durch energiepolitische Maßnahmen begrenzt werden bzw. die entsprechenden Kosten internalisiert werden. (4) Im Bereich der Energienetze sollte staatliche Regulierung dazu führen, dass die Gesamtkosten möglichst gering sind – dazu gehört das Vermeiden von Monopolgewinnen.

2.3 Ziel Versorgungssicherheit

Generell ist festzuhalten, dass der Begriff Versorgungssicherheit mit unterschiedlichen Inhalten belegt wird. Er wird häufig im politischen Raum verwendet und dort auch oft zur Legitimation eigener politischer Forderungen instrumentalisiert. Aus ökonomischer Sicht wird argumentiert, dass Märkte auch geeignet sind, Versorgungssicherheit zu gewährleisten: Wenn diese nachgefragt wird, so sollten sich auch Anbieter finden, die sie gewährleisten. Auch Bestrebungen, eine gewisse nationale oder regionale Autonomie in der Energieversorgung zu wahren oder zu erreichen, sind aus ökonomischer Sicht eher problematisch – die Außenwirtschaftstheorie zeigt allgemein auf, dass protektionistische Verhaltensweisen, die auf den Schutz einheimischer Industrien abzielen, langfristig den inländischen Wohlstand nicht erhöhen, sondern schmälern.

Von verschiedenen möglichen Definitionen (vgl. Weber 2010) ist in vielen Fällen nur eine pragmatische Definition von Versorgungssicherheit praktikabel. Versorgungssicherheit liegt nach diesem Verständnis vor, wenn aus heutiger Sicht in absehbarer Zukunft keine Unterbrechungen der Energielieferungen mit unzumutbaren Konsequenzen auftreten werden. Eine solche Definition ist sicherlich teilweise vage. Wesentlich zur Präzisierung ist insbesondere, dass eingegrenzt wird, was unter unzumutbaren Konsequenzen verstanden wird. Aber zumindest verdeutlicht eine solche Eingrenzung, in welche Richtungen Anstrengungen zur Erhöhung der Versorgungssicherheit gerichtet sein müssen.

Zudem ist zu beachten, dass hinsichtlich der Versorgungssicherheit je nach betrachtetem Energieträger unterschiedliche Aspekte im Vordergrund stehen: Bei Elektrizität treten Versorgungsunterbrechungen häufig als Folge eines Ausfalls von Kraftwerken und/oder Leitungen auf, verbunden mit einer unzureichenden Bereithaltung von Reservekapazitäten. Hierbei handelt es sich vor allem um technische Unwägbarkeiten im Inland. Bei den fossilen Energieträgern Mineralöl, Gas und Kohle ist die größte Unwägbarkeit ein möglicher Ausfall von Lieferungen aus dem

Ausland. Die entsprechenden Risiken lassen sich allerdings kaum statistisch erfassen, sondern nur verbal beschreiben. Da kurzfristigen Versorgungsunterbrechungen durch Lagerhaltung zumindest teilweise begegnet werden kann, steht hier die langfristige Versorgungssicherheit im Fokus.

2.4 Ziel Wirtschaftlichkeit

In funktionierenden wettbewerblichen Märkten werden alle Anbieter bestrebt sein, ihre Leistungen möglichst kostengünstig zu erstellen und an die Kunden zu verkaufen. Denn andernfalls werden sie im Wettbewerb nicht bestehen können. Entscheidend ist in dieser Perspektive daher, ob und wie in der Energiewirtschaft ein funktionierender Wettbewerb sichergestellt werden kann.

Die Leitungsnetze für Strom, Gas und Fernwärme sind durch ausgeprägte Dichtevorteile als Spezialfall von Skalenvorteilen gekennzeichnet. Einen weiteren Kunden in einem gegebenen Versorgungsgebiet zu versorgen, verursacht zusätzliche Kosten, die weit unter den durchschnittlichen Kosten liegen, die der bisherige Netzaufbau erfordert hat. Solch eine Situation führt zu einem natürlichen Monopol, das durch eine subadditive Kostenfunktion gekennzeichnet ist. Ein natürliches Monopol erfordert insbesondere dann einen staatlichen Eingriff, wenn ein Teil der Kosten sich aus sogenannten versunkenen Kosten (engl. *sunk cost*) zusammensetzt, d. h. Kosten, die unwiederbringlich verloren sind. Die Kosten für Leitungen und Netze sind weitgehend solche (auch im wörtlichen Sinne) versunkenen Kosten. Denn selbst wenn der Netzbetrieb eingestellt würde, könnten durch einen Verkauf der Leitungen in eine andere Region kaum Kosten wiedergewonnen werden.

Ein natürliches Monopol mit versunkenen Kosten stellt einen monopolistischen Engpass dar, der auch den Wettbewerb auf vor- und nachgelagerten Märkten blockiert, wenn keine Regulierung vorhanden ist. Denn ein Wettbewerb um Kunden für Strom und Gas ist nicht möglich, wenn die Energie nicht über die Leitungen des vorhandenen Netzes transportiert werden können.

Entsprechend ist es ein grundsätzliches Ziel der Energiepolitik zur Sicherstellung einer wirtschaftlichen Energieversorgung, den Wettbewerb in den Bereichen zu stärken, in denen kein natürliches Monopol vorliegt. Der monopolistische Engpass der Energienetze erfordert hingegen eine klare staatliche Regulierung, um zu verhindern, dass die Netzbetreiber (ob private oder öffentliche Unternehmen) ihre dominierende Stellung unzulässig ausnutzen. Insofern staatliche Stellen Vorgaben für die Planung und den Betrieb von Netzen machen, obliegt ihnen allerdings auch die sachgerechte Abwägung der gesamtgesellschaftlichen Vor- und Nachteile unter Berücksichtigung der drei Zieldimensionen des energiepolitischen Zieldreiecks.

2.5 Ziel Umweltschutz

In der aktuellen Diskussion um energiebedingte Umweltschäden dominiert in Deutschland und Europa der anthropogene Treibhauseffekt. Dieser ist nicht ausschließlich energiebedingt, jedoch trägt das bei der Verbrennung fossiler Brennstoffe entstehende CO₂ weltweit zu rund 60 % zum anthropogenen Treibhauseffekt bei (vgl. IPCC 2014).

CO₂ ist kein Luftschadstoff, da es in der natürlichen Atmosphäre vorhanden ist. Aber CO₂ ist Hauptverursacher des Treibhauseffekts und daher sollten seine Emissionen begrenzt werden. Mehr als 90 % der CO₂-Emissionen sind energiebedingt, sodass eine Beschränkung der

Energiepolitik

CO₂-Emissionen tief greifende Folgen für die Energiewirtschaft hat. Die übrigen Emissionen von CO₂ sind vor allem auf Industrieprozesse wie zum Beispiel die Zementherstellung zurückzuführen.

Die wesentliche Konsequenz einer fortgesetzten Emission von Treibhausgasen ist eine globale Erwärmung. Bezüglich des Umfangs der zu erwartenden Erwärmung und der damit verbundenen Schäden und Risiken gibt es jedoch nach wie vor erhebliche Unsicherheiten. Das Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) erwartet einen Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur um 1,5 bis 4,5 °C bei einer Verdoppelung der CO₂-Äquivalentkonzentration in der Atmosphäre (vgl. IPCC 2014). Zu den damit verbundenen Risiken zählen insbesondere die Zunahme von Stürmen, Hochwassern, Hitzeperioden und anderen extremen Wetterereignissen, das Abschmelzen der Polkappen und ein Anstieg des Meeresspiegels. Daraus ergeben sich systemische Risiken für Infrastruktur, Nahrungsmittel- und Trinkwassersicherheit sowie für Ökosysteme (▷ *Ökosystemdienstleistungen*) und ▷ *Biodiversität*.

Da es sich beim Treibhauseffekt um ein globales Phänomen handelt, werden nationale oder regionale Maßnahmen für sich allein genommen nur begrenzte Wirkung entfalten. Deutschland trägt weniger als 3% zu den weltweiten Treibhausgasemissionen bei. Daher sind globale Abkommen für die Begrenzung der Erwärmung von zentraler Bedeutung. Nationale und regionale Anstrengungen sind erforderlich, um die übergeordneten Ziele zu erreichen.

Neben dem Treibhauseffekt sind bei energiepolitischen Umweltschutzvorgaben auch klassische Luftschadstoffe und Eingriffe in das Landschaftsbild sowie die Risiken der Kernenergie zu berücksichtigen. Letztere werden aber durch den gesetzlich festgelegten Atomausstieg bis zum Jahr 2022 begrenzt, wenn auch die Frage der Lagerung und Entsorgung des radioaktiven Mülls noch ihrer Klärung harret.

Klassische Luftschadstoffe wie Staub und Partikel, Schwefeldioxid und Stickoxide sind hingegen in den vergangenen Jahrzehnten bereits durch staatliche Auflagen wie die Einführung von Drei-Wege-Katalysatoren für Autos stark gemindert worden. Aktuell ergeben sich hier vor allem noch Herausforderungen im Bereich des sogenannten Sommersmogs, der aber in erster Linie durch verkehrsbedingte Emissionen induziert wird. Die Partikelemissionen bei Holzfeuerungen sind durch eine Novelle der 1. Bundesimmissionsschutzverordnung (1. BImSchV) im Prinzip begrenzt worden, allerdings gelten Übergangsfristen und Ausnahmen für offene Kamine.

Fragen des Landschaftsschutzes und der durch Energieanlagen hervorgerufenen Beeinträchtigungen im Landschaftsbild werden in Deutschland vermehrt diskutiert. Sie sind ökonomisch schwer zu fassen, da sie auch stark von subjektiven Wahrnehmungen geprägt werden. Die differenzierte Berücksichtigung solcher Belange im Rahmen von Maßnahmen der Stadt- und Raumentwicklung wird eine wesentliche Voraussetzung für ein Gelingen der geplanten Umgestaltung des deutschen Energiesystems sein.

3 Energiepolitische Instrumente

Energiepolitische Maßnahmen verfolgen häufig mehrere Ziele gleichzeitig. Insbesondere bei Maßnahmen der Stadt- und Raumentwicklung sind verschiedene Ziele gegeneinander abzuwägen. Dennoch sollen nachfolgend die Maßnahmen zunächst separat für die zuvor erörterten grundlegenden Ziele der Energiepolitik diskutiert werden. Damit wird aufgezeigt, in welchen Bereichen

bereits allgemeine Regelungen greifen, die den Gestaltungsrahmen für stadt- und raumplanerische Maßnahmen setzen.

3.1 Maßnahmen zur Förderung der Versorgungssicherheit

Die kurzfristige Versorgungssicherheit ist vor allem für die Elektrizitätsversorgung relevant und wird überwiegend durch technische Maßnahmen gewährleistet. Hierzu gehört insbesondere das sogenannte N-1-Prinzip, das darauf abzielt, Stromversorgungssysteme so auszulegen und zu betreiben, dass auch beim Ausfall einer Systemkomponente (Leitung oder Kraftwerke) die ausreichende Bereitstellung von Elektrizität sichergestellt wird.

Zur Gewährleistung einer langfristigen Versorgungssicherheit besteht eine wichtige Strategie in der Förderung des freien Handels. Der teilweise oder vollständige Ausfall der Förderung in einer Region führt zwar zu einem knapperen Angebot und entsprechend höheren Preisen. Aber es treten keine ernsthaften Beeinträchtigungen der Verbraucher auf, womit sich auch die strategischen Anreize für die Lieferanten reduzieren, über Produktionsstopps Druck auf die Abnehmer auszuüben. Die Nutzung des Welthandels als eine Art Versicherung für Versorgungssicherheit setzt allerdings zum einen voraus, dass das entsprechende Gut weltweit handelbar ist, und zum anderen, dass die Ressourcen in einem Land oder einer Region nicht übermäßig konzentriert sein dürfen.

Bei Erdgas ist der erste Punkt bislang kaum gegeben. Etwa drei Viertel des international gehandelten Erdgases werden über Pipelines transportiert und können damit nicht ohne Weiteres durch Gas aus anderen Herkunftsländern ersetzt werden. Die zweite oben genannte Prämisse ist sowohl bei Erdöl als auch bei Erdgas nicht erfüllt. Rund 70% der weltweiten Reserven sind in der sogenannten strategischen Ellipse konzentriert, die die arabischen Länder, Iran, die zentralasiatischen Republiken und Russland umfasst (vgl. BGR 2013). Fallen in diesem Gebiet mehrere Lieferanten aus, kann die Versorgungssicherheit gefährdet werden.

Neben der geographischen Diversifizierung über einen funktionierenden Welthandel ist somit auch eine politische Strategie erforderlich, um die Versorgungssicherheit bei Öl und Gas sicherzustellen. Eine Komponente ist hierbei die Vorratshaltung, die es ermöglicht, kurzfristige Versorgungsunterbrechungen zu überbrücken. In Deutschland werden daher nach Maßgabe des Erdölbevorratungsgesetzes (ErdölBevG) Erdöl, Erdölerzeugnisse und Erdölhalbfertigerzeugnisse gespeichert. Für Erdgas existieren bislang keine international abgestimmten Vorgaben zur Reservevorhaltung. In Deutschland gibt es jedoch erhebliche unterirdische Speicherkapazitäten für Erdgas, die üblicherweise zum Ausgleich von Nachfrageschwankungen zwischen Sommer und Winter genutzt werden.

Zur Gewährleistung der längerfristigen Versorgungssicherheit kann auch die Nutzung einheimischer Ressourcen beitragen. Dies ist auch bei der Abwägung der gesetzlichen und raumplanerischen Vorgaben für das sogenannte Fracking, d. h. die Anwendung unkonventioneller Methoden bei der Gas- und Ölförderung, zu berücksichtigen.

Für Kohle und die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien ist das Ziel der Versorgungssicherheit hingegen weniger relevant: Die weltweiten Kohlevorräte sind geographisch stark gestreut und der Welthandel funktioniert. Dementsprechend liegen hier nur geringe politische Risiken vor. Für die Stromerzeugung werden hingegen unterschiedliche Technologien eingesetzt, die verschiedene Primärenergieträger nutzen. Dementsprechend lässt sich auch ohne Nutzung der erneuerbaren Energien eine Risikobegrenzung durch Diversifizierung erreichen.

3.2 Maßnahmen zur Förderung der Wirtschaftlichkeit

Die Europäische Union hat seit 1996 über EU-Richtlinien den Wettbewerb auf den Elektrizitäts- und Gasmärkten eingeführt. Deutschland hat dies mit der Novelle des EnWG im Jahr 1998 sowie den folgenden Novellen in 2005 und 2011 in nationales Recht umgesetzt. Damit sollen die effizienzfördernden Effekte des Wettbewerbs auch in der Energiewirtschaft zum Tragen kommen. Allerdings sind hierzu spezifische Maßnahmen erforderlich, um den monopolistischen Engpass im Bereich der Energienetze angemessen zu regulieren.

Der diskriminierungsfreie Netzzugang ist eine entscheidende Voraussetzung, um außerhalb der Netze, also auf Großhandels- und Endkundenmärkten, für leitungsgebundene Energieträger Wettbewerb zu ermöglichen. Seit Inkrafttreten des EnWG 2005 wird in Deutschland der Netzzugang reguliert, d. h., die Regeln für die Netznutzung werden behördlich festgesetzt.

Durch die Regulierung werden die folgenden Aspekte festgelegt:

- die Organisation von Energieunternehmen bei leitungsgebundenen Energieträgern,
- die Bedingungen der Netznutzung durch Dritte,
- die Struktur und Höhe der Netzentgelte.

In Deutschland werden wesentliche Regulierungsaufgaben durch die Bundesnetzagentur wahrgenommen, in Teilbereichen sind auch die Landeswirtschaftsministerien zuständig, z. B. für die Entgeltregulierung. Die rechtlichen Grundlagen für die Arbeit der Regulierungsbehörden und die Grundprinzipien der Regulierung sind im EnWG 2005 gelegt worden. Dieses wird durch verschiedene Verordnungen präzisiert, die wichtigsten sind die Stromnetzzugangsverordnung (StromNZV), die Gasnetzzugangsverordnung (GasNZV), die Stromnetzentgeltverordnung (StromNEV) und die Gasnetzentgeltverordnung (GasNEV).

Regionale oder lokale Ausnahmen von diesen Vorgaben sind nicht vorgesehen, sogenannte geschlossene Verteilnetze, in denen die Regelungen teilweise nicht gelten, können nur unter eng begrenzten Voraussetzungen gebildet werden (vgl. BNetzA/Regulierungsbehörden der Länder 2012). Dies begrenzt auch den Handlungsspielraum kommunaler und regionaler Akteure bei Maßnahmen der Stadt- und Raumentwicklung. Insbesondere kann der kommunale Besitz von Strom- und Gasnetzen kaum genutzt werden, um kommunale energiepolitische Ziele zu verfolgen, denn die kommunalen Netze unterliegen durchweg den allgemeinen Regelungen bezüglich Diskriminierungsfreiheit und Gestaltung der Netzentgelte. Kommunale Energieversorgungsunternehmen können außerhalb des Netzbereichs in eigene Erzeugungsanlagen im Bereich der regenerativen Energien, der Kraft-Wärme-Kopplung oder konventioneller Kraftwerke investieren oder auch Energieeffizienzmaßnahmen unterstützen. Hier unterliegen sie aber den gleichen wirtschaftlichen Chancen und Risiken wie andere Akteure im Energiemarkt.

3.3 Maßnahmen zur Förderung des Umweltschutzes

Im Hinblick auf die Ziele der Versorgungssicherheit und der Wirtschaftlichkeit werden wesentliche Rahmenbedingungen auf europäischer und nationaler Ebene gesetzt. Hingegen kommt der lokalen und der regionalen Ebene hinsichtlich Umweltschutz in Teilbereichen eine weit größere Bedeutung zu. Denn die globalen Ziele des Klimaschutzes erfordern zum einen umfassende, weiträumige Maßnahmen, zum anderen ist ihre Umsetzung nur im lokalen räumlichen Kontext

möglich, insbesondere wenn wie in Deutschland sowohl die Nutzung der Kernenergie als auch die Nutzung der Technologien zur CO₂-Abtrennung und -Speicherung (CCS) politisch ausgeschlossen werden. Die meisten erneuerbaren Energien sind jedoch durch vergleichsweise dezentrale, kleinräumige Erzeugungsstrukturen gekennzeichnet (Ausnahme: Offshore-Wind), die dementsprechend auf lokale Zustimmung und Genehmigung angewiesen sind. Zugleich erfordert die schwankende Verfügbarkeit der Erzeugung aus Sonne und Wind neben einer Flexibilisierung der Nachfrage auch einen Ausbau der Stromnetze.

Auf europäischer Ebene ist das wichtigste Instrument zur Umsetzung der Klimaschutzziele der CO₂-Zertifikatehandel (Emissions Trading System – ETS). Er wird auf nationaler Ebene ergänzt durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) sowie das Erneuerbare-Energien-Wärme-gesetz (EEWärmeG), die Energieeinsparverordnung und weitere Maßnahmen wie die Kennzeichnungspflicht für Elektrogeräte.

Das europäische Zertifikatehandelssystem wurde 2005 eingeführt und umfasst die CO₂-Emissionen aus energieintensiven Industrien wie der Stromerzeugung, der Eisen- und Stahlerzeugung und der Zementindustrie. Die Ausgestaltung bildet das ökonomische Prinzip ab, dass für eine kosteneffiziente Emissionsvermeidung ein einheitlicher Preis für alle Emissionsminderungsmaßnahmen greifen sollte. Daher wird der Emissionszertifikatehandel aus ökonomischer Sicht – ebenso wie eine Steuer in Höhe der Grenzsünden der Umweltverschmutzung – als sogenanntes First-Best-Instrument angesehen, das es ermöglicht, die Ziele des Klimaschutzes zu geringstmöglichen gesellschaftlichen Kosten (statische Effizienz) und bestmöglichen Anreizen zur Entwicklung umweltschonender Verfahren (dynamische Effizienz) zu erreichen.

Das EEG und vorangegangene Regelungen haben seit über 20 Jahren dazu geführt, dass in Deutschland Anlagen zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in großem Umfang zugebaut worden sind. Dies ist insbesondere auf die feste Einspeisevergütung zurückzuführen, die das wirtschaftliche Risiko für Investoren deutlich begrenzt. Im Jahr 2017 soll das EEG für alle Anlagen mit einer installierten Leistung größer als 100 kW auf ein Ausschreibungsmodell umgestellt werden. Damit soll ein Grundproblem der festen Einspeisevergütung adressiert werden: die fehlende Möglichkeit der Mengensteuerung, was vor allem in den Jahren 2009 bis 2011 zu einem unerwartet hohen Zubau von Fotovoltaikanlagen geführt hat, der auch eine rapide Erhöhung der EEG-Umlage zur Folge hatte. Ein weiteres Problem bleibt allerdings bestehen: Da der europäische Zertifikatehandel die Emissionsmengen aus der Stromerzeugung bereits begrenzt, führt die Förderung der erneuerbaren Energien nicht zu einer zusätzlichen Emissionsreduktion, sondern vielmehr zu einer Senkung der Kosten für CO₂-Zertifikate – die mit dazu beiträgt, dass alte Kohlekraftwerke weiterhin profitabel betrieben werden können.

Zur Erreichung der längerfristigen deutschen und europäischen klimapolitischen Ziele ist jedoch zweifelsfrei ein weiterer Ausbau der erneuerbaren Energien erforderlich – wenn nicht andere CO₂-freie Technologien herangezogen werden sollen. Dafür ist es aber unerlässlich, dass im Rahmen der Raum- und Flächennutzungsplanung hinreichend Flächen für die Nutzung der erneuerbaren Energien ausgewiesen werden. Die *Abwägung* mit Belangen des lokalen Landschafts- und Naturschutzes und der Eingriffe in das Landschaftsbild wird nur vor Ort möglich sein – hier kommt der Stadt- und Raumentwicklung eine verantwortungsvolle Rolle zu.

Energiepolitik

Ähnliche Abwägungen sind auch im Bereich der Verlegung neuer Stromleitungstrassen notwendig. Der Gesetzgeber hat allerdings mit dem Energieleitungsausbaugesetz (EnLAG) und dem Netzausbaubeschleunigungsgesetz (NABEG) spezifische Verfahrensvorschriften für Neubauten von Höchstspannungsleitungen erlassen, mit dem Ziel, den Leitungsausbau zu beschleunigen. In diesem Zusammenhang sind auch erstmals Kompensationszahlungen für Gemeinden vorgesehen worden, die durch den Netzausbau betroffen sind.

Literatur

- BGR – Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (Hrsg.) (2013): Energiestudie 2013 – Reserven, Ressourcen und Verfügbarkeit von Energierohstoffen. http://www.bgr.bund.de/DE/Themen/Energie/Downloads/Energiestudie_2013.pdf (02.01.2016).
- BNetzA – Bundesnetzagentur; Regulierungsbehörden der Länder (Hrsg.) (2012): Gemeinsames Positionspapier der Regulierungsbehörden der Länder und der Bundesnetzagentur zu geschlossenen Verteilernetzen vom 23.2.2012. http://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Energie/Unternehmen_Institutionen/EntflechtungKonzessionArealnetze/Arealnetze/LeitfadenGeschlVerteilernetze/LeitfadenGeschlVerteilernetze.pdf?__blob=publicationFile&v=2 (02.01.2016).
- Hauff, J.; Heider, C.; Arms, H.; Gerber, J.; Schilling, M. (2011): Gesellschaftliche Akzeptanz als Säule der energiepolitischen Zielsetzung. In: *Energiewirtschaftliche Tagesfragen* 61 (10), 85-87.
- IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change (ed.) (2014): *Climate change 2014: Synthesis report. Contribution of working groups I, II and III to the fifth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Genf.
- Schweizer-Ries, P.; Rau, I.; Hildebrand, J. (2011): Akzeptanz- und Partizipationsforschung zu Energienachhaltigkeit. http://www.fvee.de/fileadmin/publikationen/Themenhefte/th2011-2/th2011_07_01.pdf (27.10.2015).
- Weber, C. (2010): *Quantification of political risk in energy foresight – A methods overview*. Essen. = EWL Working Paper 01/10.

Weiterführende Literatur

- Erdmann, G.; Zweifel, P. (2010): *Energieökonomik: Theorie und Anwendungen*. Berlin.
- Pfaffenberger, W.; Heuterkes, I.; Ströbele, W. (2012): *Energiewirtschaft: Einführung in Theorie und Politik*. München.

Bearbeitungsstand: 01/2017