

Juli 2017

Eine globale Energiewende?

Aufgaben und Ressourcen an der Schnittstelle von Energiewende und Außenpolitik

 Stiftung
 Neue
 Verantwortung

Think Tank für die Gesellschaft im technologischen Wandel



Autorenschaft

Das Projektteam „Energiewende-Außenpolitik“

Prof. Dr. Jörn Richert ist Assistant Professor for Energy Governance am Institut für Politikwissenschaft der Universität St.Gallen in der Schweiz und Projektleiter des Projekts „Energiewende-Außenpolitik“ an der Stiftung Neue Verantwortung. Ein Schwerpunkt seiner Arbeit ist die energiepolitische Strategieformulierung.

Sara Mamel war bis Februar 2017 Projektmanagerin des Projekts „Energiewende-Außenpolitik“ an der Stiftung Neue Verantwortung. Zuvor war sie im Bereich internationale PR tätig und beschäftigte sich mit diversen Projekten für die Europäische Kommission.

Die Expertinnen und Experten

Samuel Alt ist Senior Director Government Affairs bei der Siemens AG, wo er sich mit dem Thema Energiepolitik befasst. Der World Energy Council nominierte ihn zum „Future Energy Leader“.

Philip Alexander Hiersemenzel ist Autor, Analyst und Berater führender deutscher Cleantech-Unternehmen, u.a. Pressesprecher der Yunicos AG, der GRIPS Energy AG sowie der Lumenion Energy GmbH.

Dorothea Nold berät im Auftrag der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) seit über sieben Jahren das Bundeswirtschaftsministerium in Fragen der internationalen Energiepolitik, insbesondere zu bilateralen Energiepartnerschaften, Exportförderung nachhaltiger Energielösungen sowie dem Desertec Vorhaben.

Dr. Sybille Röhrkasten leitet das Energiewende-Projekt an Institute for Advanced Sustainability Studies (IASS) in Potsdam. Ihr Forschungsschwerpunkt liegt auf internationaler Politik und Governance zur Förderung einer globalen Energiewende.

Charlotte Ruhbaum ist Projektmanagerin im Bereich Klimawandel bei der Stiftung Mercator in Essen. Zuvor arbeitete sie für die Deutsche Unternehmensinitiative Energieeffizienz (DENEFF e.V.) in Berlin sowie einen Unternehmensverband der Energieeffizienzbranche in Brüssel.

Dr. Karoline Steinbacher ist Senior Consultant bei Ecofys in Berlin und Associate im Environment and Natural Resources Program des Belfer Center for Science and International Affairs an der Harvard Kennedy School. Sie promovierte an der FU Berlin (2016) zur deutschen Energiewende-Leadership und Politiktransfer nach Marokko, Südafrika, und Kalifornien.

Johannes Uhl arbeitet als energieaußenpolitischer Berater in Berlin. Bis Oktober 2016 war er im Referat für Energie- und Rohstoffaußenpolitik des Auswärtigen Amtes tätig.

Das vorliegende Papier spiegelt nicht notwendigerweise in allen Punkten die Meinung jeder einzelnen genannten Person wider. Verantwortlich für dessen Inhalt ist ausschließlich die Stiftung Neue Verantwortung



Zusammenfassung und Handlungsempfehlungen

An der Schnittstelle zwischen Energiewende und deutscher Außenpolitik entsteht ein neues Politikfeld: die Energiewende-Außenpolitik. Energiewende-Außenpolitik besteht aus allen Aktivitäten deutscher Akteure, die auf eine nachhaltigere Bereitstellung und Nutzung von Energie außerhalb Deutschlands hinwirken (vgl. Kapitel 1). Bundesministerien und Organisationen wie GIZ und KfW arbeiten genauso daran mit wie viele Unternehmen, Forschungsinstitute, Stiftungen und NGOs. Sie kommunizieren die Vorteile nachhaltiger Energiesysteme aus verschiedenen Blickwinkeln und unterstützen durch ihre speziellen Fähigkeiten ganz konkret den Aufbau nachhaltiger Systeme in anderen Ländern. Sie kooperieren dabei untereinander und arbeiten teils mit denselben ausländischen Partnern zusammen.

Diese Akteursvielfalt ist ein entscheidender Erfolgsfaktor der deutschen Energiewende-Außenpolitik. Sie birgt aber auch das Risiko von Unübersichtlichkeit, ineffizienten Überlappungen, unklaren Zuständigkeiten und Verwirrung auf Seiten internationaler Partner. Deshalb ist eine bewusste und vorausschauende Zusammenarbeit zwischen den Akteuren der Energiewende-Außenpolitik nötig.

Dieses Papier erarbeitet Grundlagen für diese Zusammenarbeit und identifiziert akuten Handlungsbedarf in der Energiewende-Außenpolitik. Die vorgestellten Ergebnisse basieren auf einem Diskussionsprozess mit Akteuren aus diesem Politikfeld (vgl. Kasten Methode).

Gemeinsame Grundlagen der Energiewende-Außenpolitik

Die Akteure der Energiewende-Außenpolitik haben durchaus unterschiedliche Perspektiven auf die deutsche Energiewende und den richtigen Weg zu nachhaltigen Energiesystemen. Dennoch teilen sie das gemeinsame Ziel, die Energiezukunft auch in anderen Ländern emissionsarm, bezahlbar und gerecht zu gestalten. Es gibt viele gute Gründe dafür, dieses Ziel zu verfolgen. Eine aktive und ambitionierte Energiewende-Außenpolitik leistet Beiträge zum globalen Klimaschutz und zur Bekämpfung von Energiearmut. Sie kann Deutschlands Soft Power stärken und die Exportwirtschaft unterstützen. Dadurch, dass sie den Verbrauch fossiler Ressourcen senkt, trägt sie zur Energiesicherheit internationaler Partner und indirekt auch zur Konfliktprävention bei. Energiezusammenarbeit kann zudem zur Stärkung regionaler und globaler Governance beitragen. Und schließlich hat Energiewende-Außenpolitik positive Rückwirkungen auf die innerdeutsche Energiepolitik, weil Deutschland zum Beispiel von anderen Ländern lernen kann (vgl. Kapitel 2).

Deutschland hat gegenüber internationalen Partnern viele wertvolle Einsichten, Erfahrung und Kompetenzen zu bieten: Die deutsche Energiewende zeigt, dass der nachhaltige Umbau selbst komplexer Energiesysteme in Industrieländern möglich ist. Deutschland zeigt, wie man aus Fehlern lernt und wie die andauernde Transformation des Energiesystems durch Aushandlungs- und Anpassungsprozesse begleitet werden kann. Unter-



nehmen aus Deutschland bieten eine Vielzahl von Technologien und Kompetenzen zur Schaffung nachhaltiger Energiesysteme an und Deutschland ist der weltweit führende Partner in der Entwicklungszusammenarbeit im Energiebereich (vgl. Kapitel 3). In vier zentralen Feldern besteht jedoch Handlungsbedarf in der Energiewende-Außenpolitik (vgl. Kapitel 4).

Themenfelder und Handlungsbedarf

Kohärenz und Vielfalt in Kommunikation und Implementierung

Es gibt einen starken Grundkonsens in der Energiewende-Außenpolitik: Deren Akteure sind sich einig, dass eine nachhaltige Gestaltung von Energiesystemen nötig und machbar ist. Erfolgreiche Kommunikation und Implementierung hat aber auch Voraussetzungen.

- Um Glaubwürdigkeit zu bewahren, sollten nicht nur Erfolge, sondern auch die Herausforderungen der deutschen Energiewende international kommuniziert werden. Es sollte Verständnis für innenpolitische Aushandlungsprozesse geschaffen werden, da innerdeutsche Debatten von außen teils widersprüchlich oder kontraproduktiv wirken.
- Zwischen der Kommunikation zur deutschen Energiewende und dem generellen Einsehen für nachhaltige Energiepolitiken muss differenziert werden. Andere Staaten brauchen die deutsche Energiewende nicht kopieren, um nachhaltige Energiepolitik vor dem Hintergrund örtlicher Gegebenheiten voranzubringen.
- Kommunikation sollte auf die Bedenken konkreter Länder/Ansprechpartner zugeschnitten sein. In Deutschland sollten verstärkt Kapazitäten geschaffen werden, um energiepolitische, -technische oder -wirtschaftliche Anfragen aus dem Ausland kompetent und zeitnah zu beantworten.
- Die Energiewende-Außenpolitik sollte sicherstellen, dass ausländische Partner bei Interesse schnell und einfach potenzielle Kooperationspartner in und aus Deutschland vermittelt bekommen.
- Damit sich die Aktivitäten deutscher Akteure positiv ergänzen können, ist ein regelmäßiger Austausch untereinander nötig. Dieser könnte beispielsweise direkt in Partnerländern von den Auslandsvertretungen organisiert werden. Bestehende Ansätze sollten evaluiert, systematisiert und intensiviert werden.
- Es sollte sichergestellt werden, dass sich die Energie-Außenpolitik insgesamt, also auch jene im Bereich fossiler Energieträger, an den Zielen der Energiewende-Außenpolitik orientiert.

Lernen als Voraussetzung und Mehrwert der Energiewende-Außenpolitik

Der globale Energiewende-Erfahrungsschatz wächst immer schneller. Deutschland kann von diesen Erfahrungen lernen. Auch, um andere Akteure effektiv zu unterstützen, muss deren Situation verstanden werden. Kontinu-

ierliches lernen wird deshalb zum zentralen Baustein der Energiewende-Außenpolitik.

- Deutschland sollte zukünftig stärker auch im Ausland nach Ideen und Lösungen suchen, zum Beispiel bei den Themen Marktdesign, Rechtssicherheit für neue Geschäftsmodelle und Technologien, dezentrale Netzlösungen und Elektromobilität.
- Bereits heute wissen Akteure der Energiewende-Außenpolitik teils viel über andere Energiewenden. Stärkere Netzwerke zwischen ihnen und inländischen, energiepolitischen Akteuren können das Wissen in die deutsche Diskussion bringen, zum Beispiel durch ein regelmäßiges Veranstaltungsformat in Berlin.
- Darüber hinaus sollte das Wissen über die Erfahrungen Anderer systematischer erfasst und aufgearbeitet werden. Das Wissen deutscher Akteure sollte dabei genauso genutzt werden, wie jenes von Organisationen wie IRENA, IEA und EU.
- Um das Lernen in politischen und wirtschaftlichen Kreisen weiter zu stärken, brauchen ausländische Energiewenden in Deutschland mehr Aufmerksamkeit. Eine Art PISA-Studie für weltweite Energiewenden könnte Vergleichbarkeit schaffen. Ein „PISA-Schock der Energiewende“ würde gegebenenfalls für die Erfolge anderer Länder sensibilisieren
- Auch die Energiewende-Außenpolitik selbst sollte systematisch ausgewertet und kontinuierlich angepasst werden. Besonders gilt dies für die Best Practices deutscher staatlicher und nichtstaatlicher Akteure bei der konkreten Zusammenarbeit mit Partnern in anderen Ländern.

Energiewende-Außenpolitik in einem turbulenten internationalen Umfeld

Energiewende-Außenpolitik kann nur erfolgreich sein, wenn sie sich auf ein zunehmend turbulentes internationales Umfeld einstellt. Die neue US-Regierung und ein konfrontativeres und emotionaleres Diskursklima stellen sie vor Herausforderungen.

- In den USA sollten Allianzen mit Partnern jenseits der US-Bundesregierung gestärkt werden, zum Beispiel mit Bundesstaaten, der Wirtschaft, NGOs, aber auch mit an Energiesicherheit interessierten konservativen Kräfte. Dies benötigt einen stärkeren Fokus auf Öffentlichkeitsarbeit, Kultur- und Bildungsdiplomatie.
- Um die Zukunft der internationalen Energiepolitik positiv zu gestalten, sollten bestehende internationale Kooperationsformen, wie die Energiepartnerschaften, und Netzwerke – insbesondere im Bereich G20 und OECD – genutzt und verstärkt werden.
- In der EU sollte Deutschland eine realistische, aber ambitionierte Energiepolitik voranbringen. Hierzu gehört es, die Bedenken europäischer



Partner ernst zu nehmen. Wirtschaftliche, wissenschaftliche und zivilgesellschaftliche Akteure sollten Bemühungen zum europäischen Dialog verstärken.

- Ein neuer, selbstbewusster Kommunikationsstil könnte helfen, einem oft zunehmend unsachlichen Diskursklima zu begegnen. Ein verstärkter Einsatz der sozialen Medien ist vielversprechend.
- Faktenbasierte Kommunikation bleibt essenziell. Die Wissenschaft sollte aber näher an die Menschen rücken und sich um Verständlichkeit bemühen. Ein Weg wären stärker partizipative Wissenschaftsansätze.

Risiken und Nebenfolgen einer globalen Energiewende

Eine globale Energiewende brächte auch Risiken mit sich. Sie könnte die Stabilität von Öl und Gas exportierenden Staaten gefährden und würde zu einer neuen Blase an den Finanzmärkten führen (der Carbon Bubble). Der Bau großer Infrastruktur, auch im Bereich nachhaltiger Energie, kann zu sozialer Exklusion und Korruption führen. Neue Abhängigkeiten von Metallen könnten hingegen wegen fortlaufender Innovation und Recycling weniger ins Gewicht fallen als jene von Öl und Gas. Die Digitalisierung macht Cyber-Angriffe auf weltweite Energiesysteme wahrscheinlicher und neue Monopole in einer digitalen Energiewirtschaft könnten die wirtschaftliche Innovationskraft senken.

- Deutschland sollte das Thema Strukturwandel international stärken. Eine Aufarbeitung eigener Transformationserfahrungen, forcierter internationaler Wissensaustausch und die gemeinsame Entwicklung von Transformationsstrategien mit Energieexporteuren wären Ansatzpunkte.
- Zukünftige Entwicklungen sollten fortlaufend beobachtet werden, zum Beispiel im Rahmen eines Strategic Reviews. Vor allem gilt dies für die Bereiche Strukturwandel, digitale Transformation und neue Abhängigkeiten (unter Berücksichtigung von Entwicklungen bei Investitionen, Innovation, Recycling).
- In der EU sollte die Bundesregierung auf Strategien zur Sicherheit digitaler Energieinfrastruktur und auf eine innovationsoffene und persönliche Daten respektierende, digitale Energiewirtschaft hinarbeiten.
- Von der Carbon Bubble betroffene Akteure (Rohstoffunternehmen, Finanzinvestoren, Rentenkassen) sollten proaktiv neue Geschäftsmodelle und Anlageformen (Divestment) prüfen. Die globale Governance der Finanzmärkte muss sich mit Lösungen für diese erneute Blase im Finanzsystem beschäftigen.
- Initiativen zu Fairness und Transparenz im Rohstoffsektor sollten auf den Bereich Energiewende-Infrastruktur und -ressourcen ausgeweitet werden, um sozialer Exklusion und Korruption entgegenzuwirken.

Inhaltsverzeichnis

1. Was ist Energiewende-Außenpolitik?.....	9
2. Mehrwert der Energiewende-Außenpolitik.....	10
2.1 Beitrag zum globalen Kampf gegen den Klimawandel.....	10
2.2 Förderung eines modernen und innovativen Außenbildes Deutschlands.....	11
2.3 Förderung der Exportwirtschaft.....	12
2.4 Bekämpfung von (Energie-)Armut.....	13
2.5 Stärkung regionaler und globaler Governance.....	14
2.6 Konfliktprävention und Steigerung der Energiesicherheit.....	14
2.7 Positive Effekte auf die Energiewende in Deutschland.....	15
3. Was hat Deutschland zu bieten?.....	16
3.1 Erfahrung beim Umbau der Energiesysteme eines Industrielandes.....	16
3.2 Erfahrungen im Prozess der Aushandlung der Energiewende.....	17
3.3 Spitzentechnologien für die Energiewende.....	18
3.4 Erfahrungen in der internationalen und Entwicklungszusammenarbeit	18
4. Energiewende-Außenpolitik: Nächste Schritte und Handlungsbedarf.....	19
4.1 Zwischen Kohärenz und Vielfalt in Kommunikation und Implementierung.....	19
4.2 Lernen als Voraussetzung und Mehrwert der Energiewende-Außenpolitik.....	24
4.3 Energiewende-Außenpolitik in einem turbulenten internationalen Umfeld.....	26
4.4 Risiken und Nebenfolgen einer globalen Energiewende.....	29



1. Was ist Energiewende-Außenpolitik?

Die Energiewende-Außenpolitik ist ein verhältnismäßig neues und sehr dynamisches Politikfeld. Der folgende Definitionsversuch soll Beobachtern und Akteuren der Energiewende-Außenpolitik Orientierung geben, in welchem Feld sie sich bewegen. Energiewende-Außenpolitik besteht aus allen Aktivitäten deutscher Akteure, die auf eine nachhaltigere Bereitstellung und Nutzung von Energie außerhalb Deutschlands hinwirken.

Zu den Akteuren der Energiewende-Außenpolitik gehören nicht nur Regierungsvertreter, sondern auch der Bundestag, Unternehmen, Agenturen, politische und gemeinnützige Stiftungen, wissenschaftliche Institutionen und NGOs. Alle diese Akteure leisten wichtige Beiträge zur nachhaltigeren Bereitstellung und Nutzung von Energie in anderen Teilen der Welt. Ihre jeweiligen Kompetenzen ergänzen sich, und die Handlungen jedes einzelnen Akteurs haben Konsequenzen für andere Akteure dieses Feldes. So entstehen Kooperationspotenziale, die durch gute Zusammenarbeit in der Energiewende-Außenpolitik realisiert werden können.¹

Die Aktivitäten der Energiewende-Außenpolitik sind vielfältig und umfassen Kommunikation, Dialog, Beratung, Verhandlung und Projektimplementierung auf multilateraler, bilateraler und transnationaler Ebene. Inhaltlich ist es schließlich wichtig zu betonen, dass es bei Energiewende-Außenpolitik nicht nur um den Ausbau erneuerbarer Energien gehen kann. Energieeffizienz, Sektoren wie Verkehr und Wärme/Kühlung, und der geregelte Ausstieg aus der fossilen Energieversorgung gehören ebenfalls zur Energiewende-Außenpolitik. Schließlich zählt auch das Lernen von anderen Ländern und Akteuren zur Energiewende-Außenpolitik.

¹ Richert, J. (2016): Global, Gemeinsam, Vernetzt: Wie eine deutsche Energiewende-Außenpolitik aussehen müsste. In: Internationale Politik, 4/2016, S. 100-104.

Methode

Die präsentierten Erkenntnisse basieren auf einem Diskussionsprozess im Rahmen des Projektes „**Energiewende-Außenpolitik**“, das die Stiftung Neue Verantwortung und das Institut für Politikwissenschaft der Universität St. Gallen mit finanzieller Unterstützung des Auswärtigen Amtes zwischen März 2016 und Februar 2017 durchführten.

Im Zentrum dieses Diskussionsprozesses standen zwei ganztägige Treffen und regelmäßige virtuelle Treffen einer Gruppe von Expertinnen und Experten aus dem Bereich der Energiewende-Außenpolitik (siehe Autorenschaft). Diese wurden so ausgewählt, dass sie ein möglichst breites Spektrum an Perspektiven aus Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft in die Diskussion einbringen konnten. Die **Kapitel 1, 2 und 3** sind das Ergebnis der Diskussion und eines kollaborativen Schreibprozesses der Gruppe.

Die im **Kapitel 4** diskutierten Herausforderungen wurden mit einem breiteren Kreis von Akteuren der Energiewende-Außenpolitik auf einem Workshop im World Café-Format diskutiert. Mitglieder der Expertengruppe moderierten die Diskussion an verschiedenen Arbeitstischen und arbeiteten die Beiträge in Kapitel 4 auf Basis dieser Diskussionen aus.

Der präsentierte Handlungsbedarf basiert teils auf den Workshopdiskussionen, teils auf der Weiterentwicklung der dort diskutierten Argumente in der Expertengruppe.

2. Mehrwert der Energiewende-Außenpolitik

Die folgenden sieben Punkte zeigen, dass es viele Gründe gibt, eine aktive und ambitionierte Energiewende-Außenpolitik zu betreiben. Ob nun aus wirtschaftlichem Interesse, aus umweltpolitischer Motivation oder aus innenpolitischem Kalkül: Die Punkte zeigen, dass unterschiedliche deutsche Akteure bei ihrer Zusammenarbeit in der Energiewende-Außenpolitik durchaus unterschiedliche Ziele verfolgen können.

2.1 Beitrag zum globalen Kampf gegen den Klimawandel

Mit seiner Energiewende-Außenpolitik kann Deutschland einen entscheidenden Beitrag zum globalen Klimaschutz leisten. Mit dem Pariser Klimaabkommen hat die internationale Gemeinschaft beschlossen, die globale Erwärmung auf höchstens 2°C oder sogar 1,5°C im Vergleich zur vorindustriellen Zeit zu begrenzen. Für die Umsetzung des Abkommens ist ein weltweiter Umbau der Energieversorgung unabdingbar, denn diese ist für zwei Drittel der weltweiten Treibhausgasemissionen verantwortlich.²

² IEA (2016): CO₂ emissions from fuel combustion – highlights, S.9.



Um das 2°C-Ziel einzuhalten, dürften gut vier Fünftel der weltweit vorhandenen Kohle-, Öl- und Gasvorkommen nicht mehr verbrannt werden.³ Stattdessen müssten erneuerbare Energien massiv ausgebaut und die Energieeffizienz signifikant gesteigert werden. So schlägt die Internationale Energieagentur (IEA) vor, ineffiziente Kohlekraftwerke zunehmend vom Netz zu nehmen und Subventionen für fossile Kraftstoffe bis zum Jahr 2030 vollständig abzubauen.⁴ Die weltweiten Investitionen in erneuerbare Energieträger müssten laut IEA hingegen von 270 Milliarden US-Dollar im Jahr 2014 auf 400 Milliarden Dollar bis zum Jahr 2030 gesteigert werden. Hier ergibt sich ein klarer Ansatzpunkt für die Energiewende-Außenpolitik. Es ist dabei zweitrangig, ob andere Staaten tatsächlich durch den Klimaschutz zum Aufbau nachhaltiger Energiesysteme motiviert werden. Auch wenn die Erbauer anderen Motivationen folgen, tragen nachhaltige Energiesysteme zum globalen Klimaschutz bei.⁵

2.2 Förderung eines modernen und innovativen Außenbildes Deutschlands

Ein weiterer Mehrwert der Energiewende-Außenpolitik ist es, Deutschland als innovativen Wissenschafts- und Wirtschaftsstandort zu positionieren.⁶ Ein Ausbau der Energiewende zur international angesehenen Marke steigert Deutschlands Soft Power – ganz ähnlich wie in den Fällen Made in Germany und German Mittelstand. Durch die Energiewende-Außenpolitik kann das Land international Verantwortungsbewusstsein zeigen und sich als innovativer, nachhaltiger und langfristig denkender Akteur präsentieren.⁷ Grundlage dafür ist das große internationale Interesse an der Energiewende, ihren wirtschaftlich-technischen Aspekten und ihrem gesellschaftlichen Rückhalt.⁸

3 Carbon Tracker Initiative (2011): Unburnable carbon – Are the world's financial markets carrying a carbon bubble? <http://www.carbontracker.org/report/carbon-bubble/>

4 IEA (2015): Energy and climate change. World energy outlook special report.

5 Röhrkasten, S./Thielges, S./Quitow, R. (2016): Introduction and main insights from the study. In: Sustainable energy in the G20: Prospects for a global energy transition. IASS Study, S. 8-11. <http://www.iass-potsdam.de/de/content/sustainable-energy-g20> Steinbacher, K. (2015): Drawing Lessons When Objectives Differ? Assessing Renewable Energy Policy Transfer from Germany to Morocco. In: Politics and Governance. 3/2015, S. 34-50.

6 Beispielhaft das Verhalten der Bundesregierung im VW-Abgasskandal: Die Presse (2016): VW-Affäre: Es ging nur um die Marke „Made in Germany“, 30.09.2016. http://diepresse.com/home/wirtschaft/international/5094194/VWAffaere_Es-ging-nur-um-Marke-Made-in-Germany

7 Zhang, J./Swartz, B.C. (2009): Public diplomacy to promote global public goods (GPG): Conceptual expansion, ethical grounds, and rhetoric. In: Public Relations Review, 4/2009, S. 382-387.

8 Laut einer Umfrage von TMD Emnid für die Agentur für Erneuerbare Energien (AEE) vom September 2016 halten 93 Prozent der Befragten die stärkere Nutzung und den Ausbau erneuerbarer Energien für „Wichtig“ oder „Sehr oder außerordentlich wichtig“. AEE (2016): Akzeptanz-Umfrage 2016. <https://www.unendlich-viel-energie.de/mediathek/grafiken/akzeptanz-umfrage-2016>



Schon heute loben viele Deutschlands Pionierrolle und Vorbildfunktion beim nachhaltigen Umbau der Stromversorgung.⁹

Allerdings muss dieses allgemeine Interesse an der Energiewende aktiv in politisches Kapital übersetzt werden, denn es gibt auch kritische Stimmen. Insbesondere der Atomausstieg wird in manchen Partnerländern Deutschlands als überhastet wahrgenommen.¹⁰ Weitere Kritikpunkte betreffen die Kosten der Energiewende, die weiterhin wichtige Rolle von Kohle, den bisher nur begrenzten Dekarbonisierungserfolg in den Bereichen Wärme und Transport und die daraus entstehende Gefährdung der eigenen Klimaziele für 2020.¹¹ Eine aktive Energiewende-Außenpolitik im Bereich der internationalen Öffentlichkeitsarbeit, der Public Diplomacy, ist daher nötig, um die positive internationale Wahrnehmung der deutschen Energiewende zu verfestigen und die sich daraus ergebende Soft Power auszubauen.¹² Die Thematisierung von Schwierigkeiten bei der Umsetzung der Energiewende muss dabei nicht negativ wirken, sondern kann durchaus als Stärke verstanden werden (siehe 3.2).

2.3 Förderung der Exportwirtschaft

Politische Flankierung kann deutschen Unternehmen helfen, internationale Marktchancen zu nutzen¹³ und so nicht zuletzt die Zukunft der 330.000 Beschäftigten im Bereich erneuerbarer Energien, von denen 60 Prozent unmittelbar in Produktion und Export tätig sind,¹⁴ zu sichern. Denn die Zukunft der deutschen Energiewende-Industrie liegt zu einem bedeutenden Grad im Ausland.

Während sich die Investitionen in erneuerbare Energien in Deutschland von 2014 auf 2015 im Vergleich zum Vorjahr ungefähr halbierten, boomen Schwellen- und Entwicklungsländer. In diesen Ländern wurde 2015 zum

9 GIZ (2015): Deutschland in den Augen der Welt. Zentrale Ergebnisse der zweiten GIZ-Erhebung 2015, S. 49ff.

10 Beispielhaft: Reuters (2015): Exit now, pay later. Germany's rushed farewell to nuclear power, 01.11.2015. <http://www.reuters.com/article/us-germany-nuclear-idUSKCN0S-Q1G520151101>

11 Zu Letzterem siehe: Expertenkommission zum Monitoring-Prozess „Energie der Zukunft“ (2016): Stellungnahme zum fünften Monitoring-Bericht der Bundesregierung für das Berichtsjahr 2015. http://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/V/fuenfter-monitoring-bericht-energie-der-zukunft-stellungnahme.pdf?__blob=publicationFile&v=5

12 Wang, J. (2006): Managing national reputation and international relations in the global era: Public diplomacy revisited. In: Public Relations Review, 2/2006, S. 91-96.

13 Kerber, M. (2014): Ein außenpolitischer Rahmen für die deutsche Wirtschaft. <http://www.aussenpolitik-weiter-denken.de/de/aussensicht/show/article/ein-aussenpolitischer-rahmen-fuer-die-deutsche-wirtschaft.html>

14 O'Sullivan, M./Lehr, U./Edler, D. (2016): Bruttobeschäftigung durch erneuerbare Energien in Deutschland und verringerte fossile Brennstoffimporte durch erneuerbare Energien und Energieeffizienz. https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/S-T/bruttobeschaeftigung-erneuerbare-energien-monitoringbericht-2015.pdf?__blob=publicationFile&v=11



ersten Mal mehr in erneuerbare Energien investiert als in Industriestaaten.¹⁵ Insgesamt erreichte der Weltmarkt für erneuerbare Energien 2015 mit etwa 285 Milliarden US-Dollar ein neues Rekordniveau.¹⁶ Auch der Weltmarkt für energieeffiziente Produkte und Anwendungen wächst schnell. Viele Staaten haben sich ehrgeizige Energieeinsparziele gesetzt.

Allerdings gibt es auch Herausforderungen, ganz besonders für viele junge deutsche Energiewende-Unternehmen, denen eine breite internationale Präsenz fehlt. Zu den Herausforderungen zählen unterschiedliche Industrie- und Marktstrukturen sowie regulatorische und administrative Hürden in Auslandsmärkten. Hinzu kommt der steigende internationale Wettbewerb. Produktionskosten sinken rapide und insbesondere asiatische Konkurrenten werden oft von staatlicher Seite unterstützt. Daher ist eine aktive Energiewende-Außenpolitik notwendig, um die Geschäftschancen für energieeffiziente Lösungen und erneuerbare Energietechnologien Made in Germany zu nutzen.

2.4 Bekämpfung von (Energie-)Armut

Energiewende-Außenpolitik hilft schon jetzt dabei, die Ziele für Nachhaltige Entwicklung (SDGs) der Vereinten Nationen zu erreichen – insbesondere die Schaffung eines universellen Zugangs zu bezahlbarer und sauberer Energie (SDG 7).¹⁷ Laut den Vereinten Nationen leben 1,1 Milliarden Menschen weltweit ohne Zugang zu Elektrizität.¹⁸ Insbesondere Subsahara-Afrika steht vor großen Herausforderungen im Bereich der ländlichen Elektrifizierung. Über 620 Millionen Menschen – 68 Prozent der Bevölkerung – verfügen dort nicht über Strom.¹⁹ Dieser Umstand lässt sich jedoch auch als Chance begreifen. Ein verbesserter Zugang zu Elektrizität kann lokale, sozio-ökonomische Entwicklung beflügeln und so dazu beitragen, die Stabilität entsprechender Länder zu erhöhen.²⁰ Viele Entwicklungsländer stehen darüber hinaus vor der Herausforderung, weitgehend neue Energiesysteme aufzubauen.

Durch eine konsequent nachhaltige Energiepolitik könnten sie eine Verwendung fossiler Energieträger weitgehend überspringen (Leapfrogging). Der Zugang zu bezahlbarer Energie steht für viele Entwicklungs- und Schwellenländer im Zentrum der Energiepolitik. Eine aktive Energiewende-Außenpolitik kann diese Staaten beim Erreichen ihrer Ziele unterstützen und durch

15 Ebd.

16 Frankfurt School-UNEP Centre/Bloomberg New Energy Finance (2016): Global trends in renewable energy investment 2016. http://fs-unep-centre.org/sites/default/files/publications/globaltrendsrenewableenergyinvestment2016lowres_0.pdf

17 UN (2016): Sustainable Development Goal 7. Ensure access to affordable, reliable, sustainable and modern energy for all. <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg7>

18 Ebd.

19 Quitzow, R. et al. (2016): Die Zukunft der Energieversorgung in Afrika. Potenzialabschätzung und Entwicklungsmöglichkeiten der erneuerbaren Energien, IASS Studie, S.15.

20 Sovacool, B. (2012): The political economy of energy poverty: A review of key challenges. In: Energy for Sustainable Development, 3/2012, S. 272-282. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0973082612000373>



Entwicklungszusammenarbeit und die Kooperation mit innovativen deutschen Unternehmen solche Leapfrogging-Prozesse forcieren.

2.5 Stärkung regionaler und globaler Governance

Energiewende-Außenpolitik bietet die Chance für den Aufbau diplomatischer Netzwerke und die Stärkung regionaler und globaler Governance. Denn der Fokus auf energiepolitische Inhalte und technische Themen, wie im Rahmen der Internationalen Agentur für Erneuerbare Energien (IRENA), kann auch in schwierigen Situationen zu neuen Kooperationen führen. Die von Deutschland entscheidend vorangetriebene IRENA hat sich seit ihrer Gründung 2009 zum zentralen internationalen Dialogforum für den Ausbau erneuerbarer Energien entwickelt.²¹ Ihr Mehrwert über den Energiebereich hinaus wird am Beispiel Israel deutlich. Dessen IRENA-Vertretung ist die erste diplomatische Vertretung des Landes in einem Staat des Golfkooperationsrates.²² Auch an anderen Orten kann die Energie-Zusammenarbeit regionale Kooperation stärken. In Lateinamerika versuchen Regierungen zum Beispiel, die regionale Versorgungssituation durch Liberalisierung und Verknüpfung von Energiemärkten zu verbessern. Deutsche Energiewende-Außenpolitik kann hier durch energiepolitische Beratung zu einer insgesamt stabileren und stärker integrierten Region beitragen und gleichzeitig die Bedeutung nachhaltiger Energielösungen herausstellen.²³

2.6 Beitrag zur Konfliktprävention und Steigerung der Energiesicherheit Deutschlands und seiner Partner

Eine erfolgreiche Energiewende-Außenpolitik trägt indirekt auch zur Konfliktprävention bei. Sollte sich die Entwicklung globaler Energiesysteme zukünftig am 2°C-Klimaziel orientieren, so würden signifikant weniger fossile Energieträger verbraucht. Im Vergleich zum business-as-usual-Szenario der IEA würde der Ölverbrauch um 37 Prozent und der Gasverbrauch um 28 Prozent niedriger ausfallen.²⁴

Dies senkt den Nachfragedruck auf den globalen Ressourcenmärkten und so auch die strategische Bedeutung fossiler Ressourcen. Damit könnten Spannungen gemindert werden, die durch den umstrittenen Zugang zu solchen Ressourcen entstehen, wie zum Beispiel im schwelenden Konflikt im Südchinesischen Meer.²⁵

21 Röhrkasten, S. (2015): Global governance on renewable energy, Springer VS Research, Kap. 4.

22 New York Times (2015): Israel to open diplomatic office in United Arab Emirates, 27.11.2015. http://www.nytimes.com/2015/11/28/world/middleeast/israel-to-open-diplomatic-office-in-united-arab-emirates.html?_r=0

23 Hübner, C. (2016): Trend zur Energiemarktöffnung in Lateinamerika. Eine Chance für die deutsche Energiewende-Außenpolitik. <http://www.kas.de/wf/de/33.45579/>

24 Eigene Berechnung basierend auf Zahlen und Szenarien der Internationalen Energieagentur. IEA (2015): World energy outlook 2015, S. 57.

25 Klare, M. (2012): Island grabbing in Asia. Why the South China Seas are so tense, in: Foreign Affairs, 04.09.2012. <https://www.foreignaffairs.com/articles/china/2012-09-04/island-grabbing-in-asia>



Auch für die Energiesicherheit Deutschlands und seiner Partner ist die Energiewende-Außenpolitik ein wichtiger Faktor. Auch ihnen kommt der vergleichsweise geringere Nachfragedruck auf Ressourcenmärkten zugute. Zusätzlich gilt generell, dass steigende erneuerbare Energieproduktion und Energieeffizienz die relative Abhängigkeit von anderen Energieträgern und deren Import reduziert. Da Kohle und Gas bei der Stromproduktion in Deutschland direkt mit Erneuerbaren konkurrieren, gilt dies für diese Energieträger tendenziell schon heute. Mit einer zunehmenden Elektrifizierung des Mobilitätssektors könnte dies zukünftig auch für Öl der Fall sein.

Mit einer aktiven Energiewende-Außenpolitik kann Deutschland daher auch Partnern und Verbündeten helfen, deren Energiesicherheit zu steigern. Großen Einfluss könnten nachhaltige Energielösungen zum Beispiel auf die Situation in der Ukraine haben, die sowohl im Bereich Energieeffizienz als auch erneuerbare Energien großes Potenzial aufweist.²⁶

2.7 Positive Effekte auf die Energiewende in Deutschland

Schließlich wirkt sich die Energiewende-Außenpolitik auch auf die heimische Energiewende positiv aus. Erstens kann Deutschland durch weltweite Kontakte und Erfahrungen im internationalen Dialog auch für die eigene Energiewende lernen (vgl. 4.2). Zweitens erzeugt die internationale Aufmerksamkeit für die Energiewende innenpolitisches Kapital. Sie ist ein Argument für eine möglichst ambitionierte inländische Energiewendepolitik, die nötig ist, um den internationalen Ruf zu untermauern.

Drittens trägt eine erfolgreiche Energiewende-Außenpolitik zu Kosteneinsparungen in Deutschland bei. Je mehr Staaten auf nachhaltige Energielösungen setzen, desto mehr sinken durch Skalen- und Lerneffekte die Kosten für solche Lösungen. So ist zum Beispiel der Preis für Photovoltaik-Anlagen bisher mit jeder Verdopplung der weltweit installierten Leistung um rund 25 Prozent gesunken.²⁷

Während Deutschland anfänglich mit der Energiewende noch selbst maßgeblich zu Skalen- und Lerneffekten beitrug,²⁸ bewirken mittlerweile die durch globales Marktwachstum angestoßenen Skalen- und Lerneffekte Einsparungen in Deutschland.

land-grabbing-asia

26 IRENA (2015): Remap 2030. Renewable energy prospects for Ukraine. https://www.irena.org/remap/IRENA_REmap_Ukraine_paper_2015.pdf

27 Fraunhofer ISE (2016): Photovoltaics report. <https://www.ise.fraunhofer.de/de/downloads/pdf-files/aktuelles/photovoltaics-report-in-englischer-sprache.pdf>

28 Quitzow, R./ Röhrkasten, S./ Jänicke, M. (2016): Deutschlands Energiewende: Treiber einer globalen Transformation?; AEE (2009): Erneuerbare Energien – Vorhersage und Wirklichkeit; Renewconomy (2015): Graph of the day: Renewable energy boom underestimated by nearly all, 31.05.2015. <http://renewconomy.com.au/graph-of-the-day-renewable-energy-boom-underestimated-by-nearly-all-45906/>



3. Was hat Deutschland zu bieten?

Die Wirkung der Energiewende-Außenpolitik ist am größten, wenn Deutschland auch tatsächlich etwas beitragen kann, was es von anderen Staaten unterscheidet. Daher identifiziert dieses Kapitel vier zentrale Alleinstellungsmerkmale (Unique Selling Points) Deutschlands. Diese steigern die Glaubwürdigkeit der Energiewende-Außenpolitik und zeigen die speziellen Fähigkeiten und Erfahrungen, die Deutschland international einbringen kann.

3.1 Erfahrung beim Umbau der Energiesysteme eines Industrielandes

Deutschland beweist, dass eine Energiewende selbst in einem hoch entwickelten Industrieland möglich ist – und zwar ohne Versorgungssicherheit oder Wettbewerbsfähigkeit in Mitleidenschaft zu ziehen. Auch bei einem Erneuerbaren-Anteil von rund 30 Prozent bleibt das Stromsystem stabil.²⁹ Dies ist besonders hoch zu bewerten, wenn man die selbst für Experten überraschende Ausbaugeschwindigkeit von Wind- und Solarenergie sowie den parallelen Atomausstieg bedenkt. Die Strompreise für Haushalte sind im europäischen Vergleich zwar hoch, haben sich in den letzten Jahren aber stabilisiert. Industrielle Verbraucher profitieren in Teilen von gesunkenen Großhandelspreisen.³⁰ Die industrielle Wertschöpfung ist in Deutschland geblieben.

Die Erfahrungen mit der Flexibilisierung des Stromsystems sind wertvoll für andere Akteure. Auch für die kommenden Phasen der Energiewende bleibt das Industrieland Deutschland wichtiges Testfeld: Bis 2035 soll der Anteil der Erneuerbaren am Stromverbrauch auf mindestens 55 Prozent und bis 2050 auf mindestens 80 Prozent steigen. Gleichzeitig soll der Primärenergieverbrauch bis 2050 halbiert werden. Deutschland wird beweisen müssen, dass das Stromsystem auch bei diesen Werten weiterhin verlässlich und kosteneffizient sein kann. Weiterhin hätte besonders ein Ausstieg aus der Kohleverstromung internationale Signalwirkung, da Kohle aktuell maßgeblich zu Emissionen der Energiewirtschaft beiträgt.³¹ Eine weitere wichtige Herausforderung ist die Ausweitung der Energiewende auf die Bereiche Wärme/Kälte und Verkehr.³² Nur so können die deutschen Treibhausgasemissionen tatsächlich, wie von der Bundesregierung angekündigt, bis 2050 um insgesamt 80–95 Prozent gegenüber 1990 reduziert werden.

²⁹ Agora Energiewende (2016): Die Energiewende im Stromsektor: Stand der Dinge 2015. https://www.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2016/Jahresauswertung_2016/Agora_Jahresauswertung_2015_web.pdf

³⁰ BDEW (2016): BDEW-Strompreisanalyse Mai 2016. Haushalte und Industrie. [https://www.bdew.de/internet.nsf/res/886756C1635C3399C1257FC500326489/\\$file/160524_BDEW_Strompreisanalyse_Mai2016.pdf](https://www.bdew.de/internet.nsf/res/886756C1635C3399C1257FC500326489/$file/160524_BDEW_Strompreisanalyse_Mai2016.pdf)

³¹ Steinbacher, K./ Pahle, M. (2016). Leadership and the Energiewende: german leadership by Diffusion, in: Global Environmental Politics, vol. 16. no. 4. (November 2016), S. 70-89.

³² Expertenkommission zum Monitoring-Prozess „Energie der Zukunft“ (2016): Stellungnahme zum vierten Monitoring-Bericht der Bundesregierung für das Berichtsjahr 2015.



3.2 Erfahrungen im Prozess der Aushandlung der Energiewende

Bei einem komplexen Vorhaben wie der Energiewende sind Fehler unvermeidbar. Dies gilt insbesondere, da sich Transformationsprozesse nicht nur im Energiesystem abspielen, sondern parallel auch im politischen System mit seinen Regulierungen und Gesetzgebungen sowie in Wirtschaft und Gesellschaft. Als Pionier der Energiewende hat Deutschland wertvolle Erfahrungen dabei gesammelt, mit solchen parallelen Transformationsprozessen umzugehen.

Politische Rahmenbedingungen müssen verlässlich sein. Die Politik muss sie aber gleichzeitig auch kontinuierlich an technologische und wirtschaftliche Entwicklungen anpassen. Entscheidend dafür, dass dies gelingt, sind ein politischer Konsens zu den zentralen Zielen der Energiewende sowie transparente, fortdauernde gesellschaftliche Debatten zu Kosten und Risiken der Transformation. Der Rückhalt der Bevölkerung hat sich als wichtiger Erfolgsfaktor der Energiewende herausgestellt.³³ Bürgerenergieprojekte haben dabei nicht nur Identifikation mit und Akzeptanz für die Energiewende geschaffen, sondern mobilisieren auch privates Kapital.³⁴

Wichtige Erfahrungen macht Deutschland zudem im Umgang mit den andauernden Umbrüchen in der Energieindustrie und ihren sozial- und arbeitsmarktpolitische Folgen (vgl. 4.4). Mit dem Wachsen nachhaltiger Energie-Industrien und zunehmender gesellschaftlicher Beteiligung im Bereich Erneuerbare entstehen darüber hinaus auch neue Akteure. Diese nehmen an Meinungsbildungsprozessen teil und verändern politische Koalitionen. Auch in kommenden Phasen der Energiewende werden die beteiligten Akteure weitere wichtige Lernerfahrungen machen und ihre Anpassungsfähigkeit beweisen müssen. Diese Erfahrungen kann Deutschland mit einer aktiven Energiewende-Außenpolitik weitergeben.

3.3 Spitzentechnologien für die Energiewende

Deutschland ist eines der innovativsten Länder im Bereich grüner Technologien.³⁵ Zwar dominieren mittlerweile insbesondere China und Südkorea die Herstellung von PV-Modulen und Speichern durch gezielte industriepolitische Skalierung. Bei der Technologieentwicklung und der Produktintegration in komplexe Energiesysteme sind jedoch junge sowie etablierte deutsche Firmen weltweit führend. Selbst im global stark umkämpften Markt für Erneuerbare wurden 2014 allein 1.600 Patente in Deutschland angemeldet.

33 BDEW (2016): BDEW-Energiemonitor 2016: Das Meinungsbild der Bevölkerung. [https://www.bdew.de/internet.nsf/id/F5A8B8FFCF0A38B0C1257FA800291734/\\$file/160503_Auszug_BDEW-Energiemonitor_2016.pdf](https://www.bdew.de/internet.nsf/id/F5A8B8FFCF0A38B0C1257FA800291734/$file/160503_Auszug_BDEW-Energiemonitor_2016.pdf)

34 IZES gGmbH (2015): Nutzeneffekte von Bürgerenergie. https://www.buendnis-buergerenergie.de/fileadmin/user_upload/Studie_Nutzeneffekte_von_Buergerenergie_17092015.pdf

35 London School of Economics (2012): Who will win the green race? In search of environmental competitiveness and innovation. <http://www.lse.ac.uk/GranthamInstitute/wp-content/uploads/2014/02/WP94-green-race-environmental-competitiveness-and-innovation.pdf>



Und das mit stark steigender Tendenz: es waren viermal mehr Patentanmeldungen als neun Jahre zuvor.³⁶

Deutsche Unternehmen bieten einerseits Lösungen für bestehende, netzgebundene Energiesysteme. Sie helfen zum Beispiel, solche Energiesysteme etwa durch Speicher- und Energiemanagement-Technologien flexibler, zuverlässiger und nachhaltiger zu gestalten. Andererseits besitzen deutsche Unternehmen und Berater wichtige Kompetenz im Bereich dezentraler Energieversorgung und nachhaltiger Elektrifizierung. In beiden Bereichen kommt den Unternehmen sowohl der Ruf Deutschlands als Energiewende-Vorreiter als auch die allgemeine Wertschätzung des deutschen Ingenieurwesens zugute (Made in Germany bzw. Engineered in Germany). Eher im Verborgenen wirken zudem viele mittelständische Ingenieurbüros, die oft weltweit tätig sind und dabei in Deutschland erarbeitete Lösungsansätze vermitteln.

3.4 Erfahrungen in der internationalen und Entwicklungszusammenarbeit

Deutschland ist der weltweit führende Geber in der Entwicklungszusammenarbeit im Energiebereich – mit Zusagen von knapp 4 Milliarden US-Dollar im Jahr 2014 übertrifft es andere OECD-Staaten wie Japan, Frankreich und die USA deutlich.³⁷ Energie ist der größte Ausgabenposten in der deutschen Entwicklungszusammenarbeit und das Land hat mit 24 seiner Partnerländer das Thema Energie als Fokusbereich der Zusammenarbeit vereinbart. Ziel der deutschen Strategie ist es, bis 2030 100 Millionen Menschen weltweit Zugang zu nachhaltiger Energieversorgung zu ermöglichen.³⁸

Jedoch kann Deutschland nicht nur finanzielle Unterstützung anbieten. Es baut auf über 30 Jahren Erfahrung in den Bereichen Energiegrundversorgung und Zugang zu Energie auf. Langfristig angelegte Projekte haben zu langjährigen Arbeitsbeziehungen geführt und ermöglichen die Präsenz deutscher Berater in den Institutionen vieler Partnerländer selbst sowie eine enge Verzahnung zwischen finanzieller und technischer Zusammenarbeit.³⁹

Darüber hinaus können andere Staaten auch in der Entwicklungszusammenarbeit, zum Beispiel durch Studienreisen, von deutschen Umsetzungserfahrungen der Energiewende profitieren. Dies kann auch als Quelle von Glaubwürdigkeit und Legitimität die Zusammenarbeit unterstützen. Es erfordert dabei jedoch andauernde Bemühungen, die Energiewende erfolgreich weiterzuführen und das gewonnene Wissen an die lokalen Umstände

36 BMWi (2015): Energiewende direkt Newsletter, 06.10.2015. <https://www.bmwi-energie-wende.de/EWD/Redaktion/Newsletter/2015/17/Meldung/infografik-patentanmeldungen.html>

37 Eigene Berechnung, basierend auf OECD (2014): Statistics. <http://stats.oecd.org/>

38 BMZ (2014): Nachhaltige Energie für Entwicklung. Die deutsche Entwicklungszusammenarbeit im Energiesektor, S.11. https://www.bmz.de/de/mediathek/publikationen/themen/energie/Materialie240_Informationsbroschuere_01_2014.pdf

39 Röhrkasten, S./Steinbacher, K. (2016): Germany: Promoting an Energiewende domestically and globally. In: Sustainable energy in the G20: Prospects for a global energy transition. IASS Study, S. 51-56. <http://www.iass-potsdam.de/de/content/sustainable-energy-g20>



in der Entwicklungszusammenarbeit anzupassen.⁴⁰

4. Energiewende-Außenpolitik: Nächste Schritte und Handlungsbedarf

Nachdem der Mehrwert der Energiewende-Außenpolitik geklärt und die deutschen Stärken diskutiert wurden, erörtern die folgenden Abschnitte kritische Aspekte, kommende Herausforderungen und Handlungsbedarf in der Energiewende-Außenpolitik. Die dargestellten Punkte basieren auf der Diskussion mit Akteuren der Energiewende-Außenpolitik (vgl. Kasten Methode).

4.1 Zwischen Kohärenz und Vielfalt in Kommunikation und Implementierung

Das breite Verständnis von Energiewende-Außenpolitik, das in diesem Papier vertreten wird, schließt viele unterschiedliche Akteure mit ein. Aber sind sich diese Akteure über Kernbotschaften zur deutschen Energiewende einig? Welche Lehren ziehen sie aus den deutschen Erfahrungen für die Energiewende-Außenpolitik? Ist ein Konsens über grundlegende Botschaften in der Energiewende-Außenpolitik überhaupt nötig? Und inwieweit tragen Kommunikation und Akteursvielfalt in der Energiewende-Außenpolitik zur konkreten Umsetzung nachhaltiger Energiesysteme in Partnerländern bei?

Konsens bei der Kommunikation der deutschen Energiewende

Eine grundlegende Aufgabe der Energiewende-Außenpolitik ist die Kommunikation zu den Zielen, Instrumenten und Lehren der deutschen Energiewende. Unter den Akteuren der Energiewende-Außenpolitik gilt dabei: Auch wenn sie sich in den Details der Umsetzung der Energiewende in Deutschland nicht immer endgültig einig sind, so gibt es in zentralen Fragen doch einen Konsens. Grundlegende Einigkeit besteht über die Notwendigkeit der Energiewende und über eine positiv-konstruktive Einstellung zu deren Umsetzung. Als weitere Teile eines bestehenden Konsenses nennen viele Akteure den Klimaschutz als übergeordnetes Ziel der Energiewende, den Ausbau erneuerbarer Energien als den bisherigen Schwerpunkt der Energiewende und den Ausstieg aus der Atomenergie (vgl. auch Abbildung 1).

Bei anderen Aspekten setzen die Akteure der Energiewende-Außenpolitik hingegen unterschiedliche Schwerpunkte. Zwar ist die Einsicht weit verbreitet, dass Energieeffizienz und andere Sektoren als der Stromsektor stärker in der Energiewende einbezogen werden müssen. Insbesondere die konkrete Umsetzung der Sektorkopplung wird allerdings differenziert diskutiert. Weitere Diskussion gibt es zur angemessenen Umsetzungsgeschwindigkeit der Energiewende und zur Frage, wie sich Deutschland vor dem Hintergrund von schleppender Sektorkopplung und der weiterhin wichtigen Rolle der Kohle international als Vorreiter präsentieren kann.

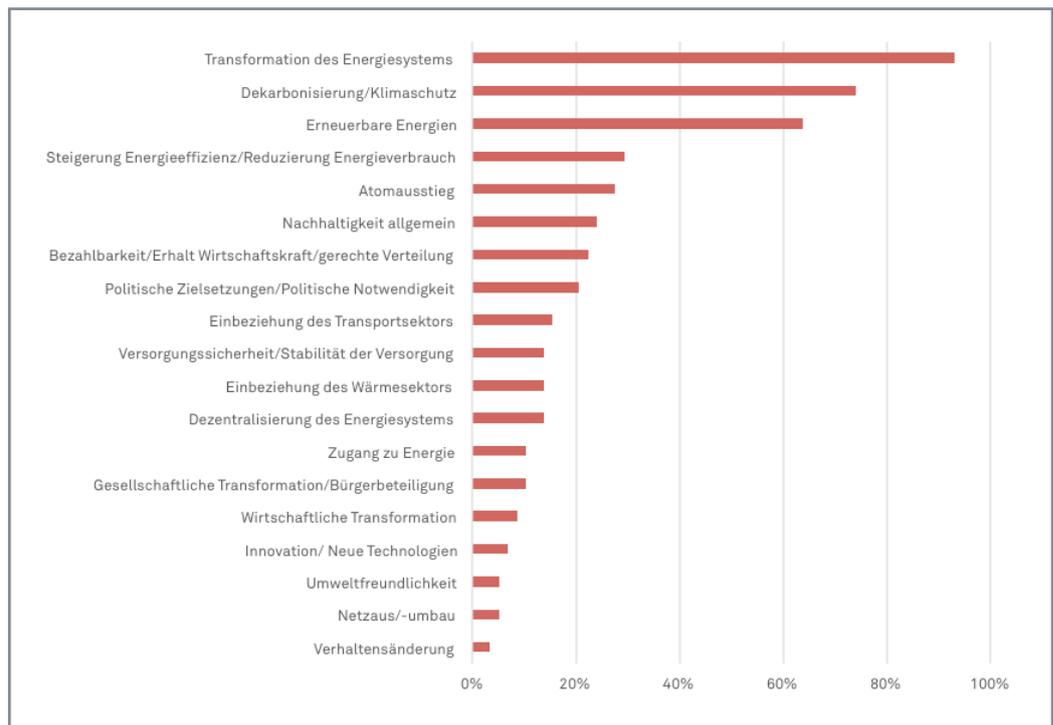
Solch bestehender Dissens zu innenpolitischen Themen wird international durchaus wahrgenommen. Es ist daher wichtig, diese Wahrnehmung bei der

⁴⁰ Steinbacher, K. (2016). Exporting the Energiewende? German leadership and renewable energy policy transfer to Morocco, South Africa, and California. Freie Universität Berlin.



internationalen Kommunikation zu beachten und nicht nur die Inhalte von Politik zu kommunizieren, sondern auch die Aushandlungsmodalitäten der Energiewende selbst. Das Verständnis der Energiewende als dynamischer, auch gesellschaftlicher, Transformations- und Aushandlungsprozess ist hierbei essenziell. Eine solch differenzierte Kommunikation zur deutschen Energiewende setzt entsprechende Ressourcen bei den deutschen Ansprechpartnern voraus.

Abbildung 1: Durch welche Komponenten definieren die Akteure der Energiewende-Außenpolitik die Energiewende?



Quelle: Die präsentierten Daten sind Teil der Auswertung von insgesamt rund 60 Interviews, die das Projekt „Energiewende-Außenpolitik“ mit den wichtigsten Akteuren der Energiewende-Außenpolitik geführt hat.

Kontextabhängige Kernbotschaften der Energiewende-Außenpolitik

Auch wenn die Kommunikation der deutschen Energiewende wichtig ist, hört Energiewende-Außenpolitik hier nicht auf. Die meisten Akteure der Energiewende-Außenpolitik unterscheiden bewusst zwischen dem bestehenden Konsens zur Energiewende in Deutschland und den allgemeineren Botschaften der Energiewende-Außenpolitik. Dabei herrscht weitgehende Einigkeit, dass auch bei der allgemeineren Kommunikation nachhaltiger Energiepolitik eine grundlegend positive Botschaft vermittelt werden muss. Kurzum: Energiesysteme müssen in Zukunft nachhaltig gestaltet werden und dies kann trotz Herausforderungen auch gelingen. In konkreteren Fra-



gen ist Differenzierung jedoch angebracht. Zwar ist es zum Beispiel wichtig, die Gründe für Deutschlands Atomausstieg transparent zu machen. Allerdings, so betonen einige Akteure der Energiewende-Außenpolitik, sollte ein Atomausstieg nicht unbedingt auch von anderen Staaten erwartet werden.

Wie diese beiden Dimensionen – die deutsche Energiewende und nachhaltige Energiepolitik im Allgemeinen – kommuniziert werden, hängt darüber hinaus ganz entscheidend vom konkreten Adressaten ab. Für viele Akteure der Energiewende-Außenpolitik ist die Anpassung der Kommunikationsbotschaften an spezifische Partnerländer essenziell. Tatsächlich stößt eine zu generische Kommunikation in der Praxis schnell an Grenzen und kann sogar Ablehnung provozieren. So interessieren sich andere Länder unter Umständen nicht wegen des Klimaschutzes für die Energiewende, sondern folgen anderen Motivationen. Auch kann es Bedenken hinsichtlich der Verlässlichkeit und Bezahlbarkeit nachhaltiger Energiesysteme geben. Diese können nicht mit pauschalen Verweisen auf deutsche Erfahrungen ausgeräumt werden. Es ist daher wesentlich, die Kommunikation in der Energiewende-Außenpolitik an die Situation in Partnerländern und an das jeweilige Publikum anzupassen (siehe auch Abschnitt 4.2).

Akteursvielfalt als Stärke

Die Vielfalt von Akteuren in der Energiewende-Außenpolitik kann deren Wirkung entscheidend stärken. Auf der inhaltlichen Ebene können unterschiedliche Akteure aus Politik, Zivilgesellschaft, Wissenschaft und Wirtschaft den Mehrwert einer nachhaltigen Energieversorgung aus unterschiedlichen Blickwinkeln wie Nachhaltigkeit, Wirtschaftlichkeit und Versorgungssicherheit darstellen. Schon heute betonen unterschiedliche Akteure verschiedene Aspekte nachhaltiger Energiepolitik wie Beschäftigungseffekte, sinkende Technologiekosten, die Reduzierung von Luftverschmutzung und Energieimporten und die Bürgerbeteiligung.

Zudem vermehrt die Vielfalt deutscher Akteure strategische Zugänge zu wichtigen Zielgruppen. Wichtige Akteure in Partnerländern können so direkter angesprochen und ihre jeweiligen Bedenken zielgerichtet adressiert werden. Dabei ist es zentral, dass auch zivilgesellschaftliche oder wissenschaftliche Akteure auf deutscher Seite konkrete Zusammenarbeit und Dialog auf Augenhöhe mit vergleichbaren Organisationen in Partnerländern suchen.

Damit sich die unterschiedlichen Ansätze und Botschaften der Akteure positiv ergänzen und die jeweiligen Argumente auch die richtigen Adressaten vor Ort erreichen, ist ein reger Austausch zwischen den deutschen Akteuren, die vor Ort aktiv sind, wünschenswert. Zielführend wäre die Etablierung von länderspezifischen Austauschforen, die beispielsweise von den Auslandsvertretungen organisiert werden. Bestehende Ansätze hierzu sollten evaluiert, systematisiert und intensiviert werden.



Kommunikation als Türöffner für tiefgreifende Zusammenarbeit

Die beschriebenen Elemente der Kommunikation bilden in gewisser Weise das Basismodul im Instrumentenbaukasten der Energiewende-Außenpolitik. Sie öffnen die Türen für die weitere Zusammenarbeit. Sie beantworten Fragen zu deutschen Erfahrungen und wecken das Interesse für nachhaltige Energiepolitik. Interesse besteht zum Beispiel bei Fragen des Politik- und Marktdesigns, des institutionellen Struktur- und Kapazitätsaufbaus, der Gestaltung von Planungs- und Beteiligungsprozessen und den Möglichkeiten, lokale Wertschöpfung zu schaffen. Im Idealfall können sie sogar Nachahmer-Effekte auslösen.

In den meisten Fällen schafft Kommunikation es allein allerdings nicht, andere Akteure tatsächlich von nachhaltigen Energielösungen zu überzeugen. Aber nur, wenn andere Länder solche Lösungen tatsächlich implementieren, kann zum Beispiel deren Energiesicherheit gesteigert und dem globalen Klimawandel effektiv begegnet werden (vgl. Kapitel 2). Deshalb sind weitere Instrumente notwendig, um Partner bei der tatsächlichen Veränderung ihrer Energiesysteme zu unterstützen. Ziel muss es sein, gangbare und konkrete Wege für die Umsetzung nachhaltiger Energiepolitik aufzuzeigen und diese zu begleiten. Es gilt, deutsche Erfahrungen mit vorhandenem Wissen und Kapazitäten vor Ort zu kombinieren, auf die lokalen Gegebenheiten zu übertragen und so nachhaltigere Energiesysteme aufzubauen.

Auch hier ist die Vielfalt deutscher Energiewende-Außenpolitik wertvoll: So beraten verschiedene deutsche Akteure beim Politikdesign und bei der Umsetzung von Regulierungen, bilden Experten und Fachkräfte aus, investieren vor Ort, exportieren Produkte und Dienstleistungen oder leisten finanzielle, planerische und technische Unterstützung in der Projektumsetzung. Ein wesentliches Element der Energiewende-Außenpolitik sollte es deshalb sein, konkrete Ansprechpartner aus Deutschland zu nennen, die für eine Zusammenarbeit zur Verfügung stehen.

Verhältnis zwischen Energiewende- und Energie-Außenpolitik

Schließlich sollte das Verhältnis zwischen Energiewende-Außenpolitik und der traditionellen Energie-Außenpolitik kritisch reflektiert werden. Letztere beschäftigt sich mit dem Handel und der Governance fossiler Energieträger und dem Thema Nuklearenergie. Mit dem Bedeutungsgewinn der Energiewende-Außenpolitik muss verstärkt darauf geachtet werden, dass die traditionelle Energie-Außenpolitik sich deren Zielen unterordnet. Dies gilt einerseits für die Kommunikation gegenüber Partnern. Andererseits ist dies aber auch für die Implementierung entscheidend, wenn es darum geht, Anreize für den Auf- und Umbau von Energiesystemen in Partnerländern zu setzen und diesen auch konkret zu unterstützen.



4.2 Lernen: Voraussetzung und Mehrwert der Energiewende-Außenpolitik

Deutschlands Blick auf die Energiepolitiken anderer Länder und deren Erfahrungen im Bereich nachhaltige Energie ist heute noch nicht systematisch genug und zum Teil von Zufällen abhängig. Deutschland ist Energiewende-Pionier. Aber die Energiewende ist längst global. Die energiepolitischen Anstrengungen anderer Länder, sinkende Kosten für Energie- und Speichertechnologien und die zunehmende Digitalisierung des Energiesektors lassen den globalen Energiewende-Erfahrungsschatz immer schneller wachsen. Kontinuierliches Lernen wird deshalb zu einer zentralen Herausforderung für die Energiewende-Außenpolitik. Was also muss Deutschland über andere Länder wissen, um effektiv Energiewende-Außenpolitik betreiben zu können? Und was kann die deutsche Energiewende selbst von anderen Ländern lernen?

Deutschland muss andere Energiewenden verstehen

Energiewende-Außenpolitik muss mehr sein als die schlichte Weitergabe der deutschen Erfahrung. Eine Voraussetzung für effektive Energiewende-Zusammenarbeit ist das Wissen über die Situation der jeweiligen Partner. So sind die energiepolitischen Herausforderungen von etablierten Industrieländern, Schwellenländern mit starkem Wachstum von Wirtschaft und Energienachfrage und Ländern mit schwacher Energieinfrastruktur und nur geringer Kreditwürdigkeit sehr unterschiedlich. Zwar gibt es Erfahrungen, die übertragbar sind (vgl. Kapitel 3). Dennoch gilt: Was im Industrieland Deutschland vor zehn oder auch fünf Jahren gut funktioniert hat, wäre vielleicht heute auch hier längst überholt oder könnte so spezifisch auf die deutsche Situation zugeschnitten sein, dass es nicht auf andere lokale Kontexte übertragbar ist.

Es muss daher genau auf die jeweils spezifischen technischen und wirtschaftlichen Herausforderungen geschaut werden. Es gilt zu klären: Wie weit ist ein Land bei der Umsetzung nachhaltiger Energielösungen? Welche deutschen Erfahrungen sind übertragbar, was muss im lokalen Kontext betrachtet werden? Hinzu kommt, dass die weltweiten Energiewenden allesamt laufende Prozesse sind, bei denen sich die wirtschaftlichen und technologischen Rahmenbedingungen teils rapide weiterentwickeln. Damit Energiewende-Außenpolitik nicht von der Realität tatsächlicher Energiewenden überholt wird, muss das Lernen ein andauernder Prozess sein.

Was Deutschland von anderen Akteuren lernen kann

Lernen ist darüber hinaus auch für die Energiewende in Deutschland wichtig. Die Vielfalt globaler Erfahrungen kann hierzulande wichtige Impulse für Politik und Wirtschaft geben. Zwar mag in den Bereichen geistiges Eigentum oder Industriepolitik nicht immer Bereitschaft zum Austausch herrschen. Bei Politik- und Marktdesign ist die Offenheit aber oft groß. Am meisten kann Deutschland noch von anderen Industrieländern lernen. Aber auch Entwick-



lungen in und Erfahrungen von ambitionierten Schwellenländern sowie langfristig auch jene von Entwicklungsländern sollten im Auge behalten werden.

In Teilgebieten der Energiewende haben sich andere Länder mittlerweile einen Vorsprung gegenüber Deutschland erarbeitet. Ein Bereich, in dem sich der Blick in andere Länder lohnt, ist das Marktdesign. Einige Marktgebiete in den USA und jüngst auch Großbritannien haben dieses zuletzt schneller als Deutschland an neue technologische Möglichkeiten angepasst, zum Beispiel durch die Schaffung eigener Marktsegmente für besonders schnelle und genaue Reaktion auf Frequenzschwankungen im Netz. Ein zweiter interessanter Bereich ist die Schaffung von Rechtssicherheit für neue Geschäftsmodelle und technische Lösungen. So erlaubt der regulatorische Rahmen in Großbritannien heute etwa, dass Speicher ihre technischen Fähigkeiten gleichzeitig auf verschiedene Weise in das Stromsystem einbringen, zum Beispiel zur Frequenzhaltung, im Kapazitätsmarkt und bei der Lastverschiebung zur Netzentgeltreduktion. So tragen sie zur technischen wie auch ökonomischen Optimierung des Stromsystems bei. Drittens sollte auch bei dezentralen Netzlösungen der Blick ins Ausland gewandt werden. Während zum Beispiel in Deutschland noch über die Anwendung von Blockchain im Stromnetz diskutiert wird, gibt es dazu in New York schon Pilotprojekte. Auch wird der Ausbau der Speicherinfrastruktur in Südkorea, den USA, Großbritannien und Italien beherzter angegangen als in Deutschland.

Viertens kann Deutschland im Bereich der Elektromobilität dazulernen. Während in Deutschland der Verkauf reiner Elektrofahrzeuge in 2016 trotz Förderprämie rückläufig war und das Ziel von einer Million zugelassener Elektroautos bis 2020 in weiter Ferne bleibt, hat sich China als Leitmarkt für Elektromobilität etabliert und den Umsatz in 2016 verdoppelt. Chinesische Unternehmen drängen in die Pole Position im Rennen um die Elektromobilität. Auch in den USA, Großbritannien, Frankreich und Norwegen werden mehr Elektroautos zugelassen als in Deutschland.⁴¹

Weitere Fragen, bei denen Deutschland unter Umständen von anderen Akteuren lernen kann, sind: Wie organisieren andere Länder die Verteilung der Kosten, die durch den Auf- und Umbau von Energiesystemen anfallen? Wie gehen andere Akteure mit dem industriellen Umbau und der „kreativen Zerstörung“ um, die mit der Energiewende einhergehen? Wie funktioniert erfolgreiche Industriepolitik in globalisierten Märkten? Wie gestaltet man eine, auch langfristig nachhaltige, Skalierung neuer Industrien?

Wie Deutschland von anderen Akteuren lernen kann

Schließlich stellt sich die Herausforderung, das Wissen über andere Energiewenden auch dorthin zu bringen, wo es effektiv für die deutsche Energiewende eingesetzt werden kann. Eine wichtige Voraussetzung hierfür wäre eine generell gesteigerte Aufmerksamkeit für diese anderen Energiewenden. Die Berichterstattung über ausländische Energiewenden ist, abgesehen von

⁴¹ Vgl. Center of Automotive Management (2016) *AutomotiveInnovations 2016*, http://auto-institut.de/innovations_studien.htm



einigen Fachmedien, begrenzt. Wichtige Stakeholder der innerdeutschen Energiepolitik wissen teils gar nicht, welche Energiewende-Anstrengungen in anderen Ländern unternommen werden. Eine Art PISA-Studie weltweiter Energiewenden könnte einen systematischeren Zugang zum Wissen über andere Energiewenden ermöglichen. Und ein entsprechender „PISA-Schock“ würde, falls er einträte, größere Aufmerksamkeit schaffen.

Neben der generellen Aufmerksamkeit für die Entwicklungen andernorts geht es aber auch um die richtigen Strukturen: Wie kann Wissen über andere Länder systematisiert werden? Und wie kann gewährleistet werden, dass das Wissen auch dorthin kommt, wo es eingesetzt werden kann? Es ist dabei festzustellen, dass die verschiedenen Akteure der Energiewende-Außenpolitik bereits heute über viel Wissen verfügen. Dieses sollte systematisch erfasst, gebündelt und ausgewertet werden. Auch das bei IRENA, IEA und EU vorhandene Wissen sollte für einen effizienten Ansatz in die deutsche Diskussion zurückgespielt werden. Darüber hinaus kann Deutschland auch von einer systematischen Auswertung seiner Energiewende-Außenpolitik – ganz besonders von den Best Practices verschiedener Akteure bei der konkreten Zusammenarbeit mit Partnern in anderen Ländern – profitieren. Schließlich ist ein Aufbau stärkerer Netzwerke zwischen den Akteuren der Energiewende-Außenpolitik und den energiepolitischen Akteuren im Inland wünschenswert, um die Rückkopplung internationaler Erfahrungen zu verbessern.

4.3 Energiewende-Außenpolitik im turbulenten internationalen Umfeld

Die vorangegangenen Aspekte beziehen sich auf die konkrete Umsetzung der Energiewende-Außenpolitik. Der Erfolg dieser Politik wird jedoch maßgeblich auch vom internationalen Umfeld beeinflusst, und dieses wird immer turbulenter. Die Energiewende-Außenpolitik muss sich darauf einstellen und, wo nötig, die eigene Kommunikationsweise sowie die Art und Zielrichtung von Zusammenarbeit nachjustieren.

Umgang mit den USA unter Trump: Neue Ansprechpartner, neue Ansätze

Die wohl offensichtlichste Herausforderung ergibt sich im Verhältnis zu den USA. Der neue US-Präsident Donald J. Trump hat seinen fossil-freundlichen und klimakritischen Wahlkampfaussagen schnell Taten folgen lassen. Die Wiederaufnahme des Keystone XL-Pipelineprojekts, die Ernennung des Klimaskeptikers Scott Pruitt zum Leiter der Umweltbehörde EPA und die Rücknahme des Clean Power Plans stellen eine grundsätzliche Abkehr von der Politik der Vorgängerregierung Obama dar. Auch scheint es einen Wandel hin zu einer isolationistischen Wirtschaftspolitik zu geben sowie zu einer Außenpolitik, die bestehende internationale Foren in Frage und internationale Verantwortung auf den Prüfstand stellt.

Die Meinungen darüber, inwiefern es Präsident Trump gelingen wird, den Kurs der USA innen- und außenpolitisch grundlegend zu ändern, gehen auseinander. Insgesamt wird die US-amerikanische Bundespolitik jedoch weni-



ger vorhersehbar und es sind kaum produktive Impulse für eine nachhaltige Energiepolitik zu erwarten. Für die Energiewende-Zusammenarbeit mit den USA bedeutet dies, dass andere Akteure wichtiger werden. Dies sind die Bundesstaaten, die in den USA zentral für die Ausgestaltung und Umsetzung von Energiepolitik sind, aber auch Wirtschaft, NGOs und die breite Öffentlichkeit. Weiterhin lohnt es sich, bei der Suche nach neuen Partnern den ideologischen Horizont zu weiten. Interessant könnte zum Beispiel die Zusammenarbeit mit moderaten Konservativen sein, die sich von neokonservativen und rechtspopulistischen Strömungen in der Republikanischen Partei abgrenzen.

Nach Ansicht einiger Beobachter herrscht hier eine bisher wenig beachtete Offenheit für Nachhaltigkeitsthemen, motiviert beispielsweise durch den Beitrag, den erneuerbare Energien zusätzlich zu unkonventionellen Öl- und Gasressourcen zu einer autarken Energieversorgung leisten können. Die deutsche Politik muss sich also auf neue Partner im transatlantischen Verhältnis einstellen. Dies bedeutet nicht zuletzt auch, dass sich der Schwerpunkt der Politikgestaltung von bilateralen Verhandlungen hin zu anderen Politikinstrumenten verschieben sollte, darunter Energiewende-Öffentlichkeitsarbeit sowie die Kultur- und Bildungsdiplomatie.

Post Truth Politics und alternative Fakten: Selbstbewusst, faktenbasiert und zielgerecht dagegenhalten

In den USA und anderswo haben sich populistische und nationalistische Akteure zunehmend etabliert. In der Energiepolitik vertreten diese oft eine stark konservative Haltung und zweifeln am Klimawandel. Gleichzeitig verändern sie die politische Kommunikation: Post Truth Politics, Relativismus und emotionsgetriebene Meinungen verdrängen Rationalität und faktenbasierte Entscheidungen. Auch die Energiewende-Außenpolitik muss darauf reagieren. Hierfür ist eine kritische Prüfung bisher genutzter Narrative nötig. Dort, wo der Klimaschutz nicht als Argument für die Energiewende zählt, könnten zum Beispiel wirtschaftliche oder sicherheitspolitische Argumente mehr Gehör finden. Auch ein neuer, selbstbewusster, durchaus konfrontativer Kommunikationsstil und eine stärkere Nutzung sozialer Medien können helfen.

Dabei gilt aber selbstredend: Kommunikation muss die Perspektive der Bürger ernst nehmen, ohne selbst zum Teil der Post Truth Politics zu werden. Auch hier ist die bereits besprochene Sensitivität für lokale Gegebenheiten, und nicht zuletzt für lokale Diskussionskulturen, wichtig. Wissenschaft bleibt dabei essenziell, um faktenbasierte Diskussionen zu ermöglichen. Sie muss verständlicher und greifbarer werden und näher an die Menschen rücken, um nicht dem mittlerweile häufig geäußerten Verdacht der elitären Weltverschwörung anheimzufallen. Ein Weg wären stärker partizipative Wissenschaftsansätze.



Ein starkes Europa ermöglichen und neue Partner suchen

Um mit der Energiewende-Außenpolitik erfolgreich zu sein, kommt es zudem auf eine enge und effektive Zusammenarbeit unter Gleichgesinnten an. Der Europäischen Union sollte hierbei eine zentrale Bedeutung zukommen. Jedoch stehen die europäischen Institutionen im Jahr 2017 nach dem Brexit-Referendum und wegen erstarkender rechtspopulistischer Kräfte unter Druck. Auch stößt die deutsche Energiewende bei den europäischen Nachbarn nicht selten auf Kritik – sei es, weil das deutsche Drängen auf eine nachhaltige Energiepolitik als Einmischung in die eigene Politik verstanden wird oder weil die schwankende Stromproduktion aus Erneuerbaren in Deutschland die Stromnetze der Nachbarstaaten belastet.

Es ist daher wichtig, aus deutscher Perspektive eine realistische, aber ambitionierte europäische Energiepolitik voranzubringen. Hierzu gehört, die Bedenken der europäischen Partner ernst zu nehmen, aber gleichzeitig auch für nachhaltige Energiepolitik einzustehen. Dies gilt nicht nur für den Stromsektor, sondern insbesondere auch für den Verkehrssektor, in dem die Energiewende sowohl in Deutschland als auch in der EU noch in den Kinderschuhen steckt. Weiterhin sollte der energiepolitische Dialog mit wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und politischen Akteuren in anderen Ländern Europas gestärkt werden. Gemeinsam haben die europäischen Staaten die Chance, einen progressiven Gegenpol zu den in manchen anderen Gegenden stattfindenden Entwicklungen zu bilden.⁴²

Auch über Europa hinaus sollte nach neuen Kooperationspartnern Ausschau gehalten werden. Allen voran betrifft dies die Volksrepublik China. Das Land beansprucht nicht nur eine tragende Rolle in der bestehenden, globalisierten Weltordnung, wie Staatspräsidenten Xi zum Beispiel beim Weltwirtschaftsforum 2017 in Davos klarmachte. Auch hat China in den letzten Jahren massiv in nachhaltige Energielösungen investiert. Aber auch andere Staaten wie Indien, Mexiko, die Länder am Persischen Golf und viele Entwicklungs- und Schwellenländern sind dabei, auf den Energiewende-Zug aufzuspringen. Hinzu kommt, dass auch all diese Staaten mit den oben genannten Herausforderungen im internationalen System zurechtkommen müssen. Die resultierende Ungewissheit könnte mittelfristig in einer Sklerose der internationalen Politik, zunehmender Aggressivität und Misstrauen münden oder sie könnte für grundsätzlich übereinstimmende Akteure Anlass sein, enger zusammenzurücken und gemeinsam die Initiative zu ergreifen. Bestehende Kooperationsformen, wie die Energiepartnerschaften, und Netzwerke 'nichtstaatlicher Akteure' können in dieser Situation genutzt werden, um die Zukunft der internationalen Energiepolitik positiv zu gestalten. Sie sollten daher noch verstärkt werden.

⁴² Richert, J. (2017): EU energy policy and the external dimension – A single voice and beyond. In: European Foreign Affairs Review, 2/2017.



4.4 Risiken und Nebenfolgen einer globalen Energiewende

Eine globale Energiewende verspricht viele Vorteile (vgl. Kapitel 2). Jedoch würde es dabei sicherlich nicht nur Gewinner geben, sondern auch Verlierer. Schon heute stellen sich daher die Fragen: Welche Risiken und Nebenfolgen wird eine globale Energiewende haben? Und wie kann die Energiewende-Außenpolitik schon heute dafür sorgen, dass diese beherrschbar bleiben?

Wandel internationaler Abhängigkeiten und Allianzen

Eine erfolgreiche globale Umstellung auf nachhaltige Energielösungen dürfte sich auf internationale, geo-ökonomische Allianzen auswirken. Wenn fossile Energieträger im Vergleich zu Erneuerbaren an Bedeutung in der Energieversorgung verlieren, so reduziert sich auch deren strategische Bedeutung. Dies beeinflusst das Verhältnis zwischen Importeuren und Exporteuren fossiler Energieträger, denn Letztere verlieren strategisch an Gewicht. Für Gas ist das tendenziell schon heute der Fall. Beim Öl wären ähnliche Effekte dann realistisch, wenn es im großen Maßstab durch Erneuerbare substituierbar würde. Da Öl vorwiegend im Transportsektor verwendet wird, bräuchte es dafür einen Paradigmenwechsel hin zur Elektromobilität, so dass erneuerbarer Strom mit Öl konkurrieren kann.

Aber nicht nur der langsame Bedeutungsverlust der alten, fossilen Energiewelt könnte Folgen für das internationale System haben. Gleiches gilt für das Aufkommen der neuen, das heißt regenerativen und immer stärker auch digitalen Energiewelt. Die Elektromobilität ist auf Batterien angewiesen und in diesen werden Rohstoffe wie Lithium verwendet – ein Element, dessen Vorkommen global sehr ungleich verteilt sind. Weitere neue Abhängigkeiten entstehen durch Seltene Erden, die für verschiedene Erneuerbare-Energien-Technologien verwendet werden.⁴³ Auch überregionale Stromnetze, sogenannte Supergrids, würden neue Abhängigkeiten schaffen.⁴⁴

Der Wandel von alten zu neuen Abhängigkeiten kann internationale Allianzen beeinflussen. Dabei ist aber zu beachten, dass solche Abhängigkeiten nicht die einzigen Gründe für politische Allianzbildung sind. Auch ist Ressourcenknappheit oft nur ein temporäres Phänomen. Wie das Beispiel Öl zeigt, reizen hohe Preise Investitionen an, die zu mehr Produktion und unter Umständen zu einem diversifizierteren Angebot führen. Auch in den Fällen Lithium und Seltene Erden wird dieser Mechanismus greifen. Vorausschauende Planung kann zeitweise Engpässe dabei vermindern.

Schließlich spricht einiges dafür, dass neue Abhängigkeiten politisch weniger

⁴³ Smith-Stegen, K. (2015): heavy rare earths, permanent magnets, and renewable energies: an imminent crisis energy policy, April/2015, S. 1-8.

⁴⁴ Innerhalb einzelner Regionen, wie zum Beispiel der EU, ist der Ausbau von Stromnetzen heute schon Realität. In diesem Rahmen ist die Stromnetzintegration vorwiegend ein Zeichen für Kooperation.



ins Gewicht fallen werden. Zum Beispiel handelt es sich bei den genannten Metallen um Bestandsgrößen und nicht um Flussgrößen: Ein Verbrennungsmotor braucht kontinuierlich neues Benzin oder Diesel (Flussgröße), eine Autobatterie benötigt Lithium hingegen nur für die Produktion (Bestandsgröße). Letzteres kann darüber hinaus recycelt werden. Auch fortlaufende Innovation kann neue Abhängigkeiten vermindern. Dies gilt für knappen Rohstoffen wie Metalle⁴⁵ ebenso wie für das Thema Supergrids. Letztere können durch dezentrale Versorgungsansätze, basierend auf kleinen PV-Anlagen, Speichertechnologien und Microgrids, überflüssig gemacht werden. Trotz dieser Einschränkungen sollte die Energiewende-Außenpolitik die Entwicklungen von Ressourcenabhängigkeiten im Auge behalten. Aspekte wie Innovation und die dynamische Weiterentwicklung der Energiewende, Recycling und Investitionstätigkeit sollten dabei berücksichtigt werden.

Risiken für staatliche Stabilität

Das Risiko, das von den Akteuren der Energiewende-Außenpolitik in der Diskussion als am wichtigsten bewertete wurde, betrifft Staaten, die stark vom Export fossiler Energieträger abhängig sind. Energie-Exporteinnahmen könnten im Falle einer globalen Energiewende einbrechen, was diese Länder in Schwierigkeiten bringen würde. Oft beruht die Legitimität staatstragender Eliten auf Transferleistungen an die Bevölkerungen. Sie stellen zum Beispiel subventioniertes Wasser oder Benzin bereit. Muss der Staat bei diesen Ausgaben sparen, könnte es zu Unruhen kommen. Die Zukunft von Rohstoff-Exportstaaten sollte daher durch aktive Strukturpolitik gestaltet werden. Insbesondere Deutschland könnte hier auf eigenen Erfahrungen aufbauen (z.B. Strukturwandel in der ehemaligen DDR und im Ruhrgebiet) und versuchen, mit Exportstaaten gemeinsam zukunftsfähige, politische Strategien zu entwickeln.

Weitere Risiken entstehen dort, wo Ressourcen in bereits instabilen Regionen abgebaut werden. Schon heute ist zum Beispiel die Förderung von Öl in Ländern wie Nigeria umstritten. Während langfristig sinkende Ölpreise den Abbau in risikoreichen Gebieten unrentabel machen könnten, ist wahrscheinlich, dass die Ausbeutung metallischer Rohstoffe an anderen konfliktträchtigen Orten zunehmen wird. Weitere Destabilisierungsrisiken in der neuen Energiewelt variieren stark, je nachdem, wie konkrete erneuerbare Energiesysteme aussehen.

Der Aufbau dezentraler Energiesysteme könnte den Einfluss lokaler oder regionaler Akteure stärken. Besonders in autoritären Staaten oder solchen mit starken Sezessionsbewegungen könnte dies zu Spannungen führen. In zentralisierten Systemen – zum Beispiel basierend auf Offshore-Windenergie oder großen Solarkraftwerken – bestehen Risiken wie soziale Exklusion und Korruption. Initiativen zu Fairness und Transparenz im Rohstoffsektor sollten die Entwicklungen im Bereich Energiewende-Rohstoffe und -Projekte daher im Auge behalten und den Bereich gegebenenfalls in ihre Aktivitäten integrieren.

⁴⁵ Noorden, R. v. (2014): A better battery. Chemists are reinventing rechargeable cells to drive down costs and boost capacity. In: Nature, 7490/507, S. 26-28.



Alte Energiewelt: Carbon Bubble und gefährdete Geschäftsmodelle

Zwei weitere Risiken ergeben sich im Hinblick auf die alte Energiewelt. Erstens droht durch die globale Transformation des Energiesystems die Carbon Bubble zu platzen: Wie in Kapitel 2 erwähnt, müssten für die Einhaltung des 2°C-Klimaziel bis zu 80% der weltweit vorhandenen fossilen Rohstoffe ungenutzt bleiben.⁴⁶ Eine globale Energiewende macht dieses Szenario realistisch, weil sie eine Alternative in der Energieversorgung bietet. Je stärker nachhaltige Energielösungen mit fossilen Energieträgern konkurrieren, umso mehr verlieren fossile Assets an Wert.

Dies würde nicht nur die Existenz von Rohstoffunternehmen und damit Arbeitsplätze gefährden. Es hätte auch Konsequenzen für die globalen Finanzmärkte: Unternehmenswerte müssten drastisch nach unten korrigiert werden und Anleger könnten in ernsthafte Schwierigkeiten kommen. Da unter diesen Anlegern auch Rentenkassen und Staatsfonds sind, könnten sich Folgewirkungen für staatliche Sozialsysteme ergeben. Die betroffenen Akteure sollten daher schon heute zu neuen Geschäftsmodellen und Anlageformen (Divestment) wechseln. Darüber hinaus betrifft dieses Thema auch die globale Governance der Finanzmärkte, die sich zeitnah mit Lösungen für diese Kohlenstoffblase im Finanzsystem beschäftigen sollte.

Zweitens zeigt die Erfahrung, dass die Energiewende nicht nur den internationalen Rohstoffhandel verändern kann. Wie die Situation der Energieversorger E.ON und RWE zeigt, verändert sie auch den Strommarkt auf fundamentale Weise. Auch in anderen Energie-/Stromsystemen wird Anpassungsdruck entstehen, wenn diese zunehmend auf nachhaltige Technologien setzen.

Es ist wichtig, dass Deutschland seine Erfahrungen in diesem Bereich teilt. Wie im Falle von Energieexporteuren müssen gemeinsam Transformationsstrategien erarbeitet werden. Eine Ausdehnung internationaler Zusammenarbeit und globaler Governance auf den Bereich Transitionsprozesse erscheint erstrebenswert.

Neue Energiewelt: Digitalisierung und Cyber-Risiken

Die neue Energiewelt birgt das Potenzial einer sich grundlegend verändernden, zunehmend vernetzten und digitalen Energiewirtschaft. Vernetzung und Digitalisierung werden durch neue Technologien, wie die Blockchain, ebenso vorangetrieben wie durch die Notwendigkeiten einer preissensitiveren Nachfrage und einer zunehmenden Sektorkopplung. Hieraus entstehen jedoch zumindest zwei Herausforderungen. Da diese von potenziell globalem Ausmaß sind, sind sie auch für die Energiewende-Außenpolitik von Bedeutung.

⁴⁶ Carbon Tracker (2013): Unburnable carbon 2013: Wasted capital and stranded assets. <http://www.carbontracker.org/wp-content/uploads/2014/09/Unburnable-Carbon-2-Web-Version.pdf>



Erstens erhöht sich das Risiko von Cyber-Angriffen auf Energie-Infrastruktur im Internet of Things (IoT). So halten es immerhin 43% der Experten, die in einer Delphi-Studie zur Zukunft von Energiesystemen befragt wurden, für ganz sicher oder wahrscheinlich, dass 2040 solche Angriffe „weltweit für Stromausfälle und Systemschocks“ sorgen werden.⁴⁷

Ein zweites Risiko besteht darin, dass neue Geschäftsfelder – insbesondere bei Systemleistungen an der Schnittstelle von Energieversorgung und Digitalisierung – durch einzelne Anbieter monopolisiert werden könnten, ähnlich wie dies bei sozialen Netzwerken und anderen Plattform-Geschäftsmodellen der Fall ist. Die Folgen wären eine stark reduzierte Innovationsoffenheit und gegebenenfalls problematische Anhäufungen sensibler Daten.

Die Digitalisierung der Energiewende und deren Folgen spielen in der heutigen Energiewende-Außenpolitik eine untergeordnete Rolle. Es ist jedoch wichtig, sie im Auge zu behalten, zum Beispiel durch eine Art regelmäßigem Strategic Review. Darüber hinaus sollte die Politik Maßnahmen zu mehr Cyber-Sicherheit und Innovationsoffenheit auf Ebene der EU angehen.

⁴⁷ GIZ (2016): Delphi energy future 2040. <http://www.pwc.com/gx/en/energy-utilities-mining/pdf/delphi-energy-future.pdf>



Über die Stiftung Neue Verantwortung

Think Tank für die Gesellschaft im technologischen Wandel

Neue Technologien verändern Gesellschaft. Dafür brauchen wir rechtzeitig politische Antworten. Die Stiftung Neue Verantwortung ist eine unabhängige Denkfabrik, in der konkrete Ideen für die aktuellen Herausforderungen des technologischen Wandels entstehen. Um Politik mit Vorschlägen zu unterstützen, führen unsere Expertinnen und Experten Wissen aus Wirtschaft, Wissenschaft, Verwaltung und Zivilgesellschaft zusammen und prüfen Ideen radikal.

Impressum

Stiftung Neue Verantwortung e. V.
Beisheim Center
Berliner Freiheit 2
10785 Berlin
T: +49 (0) 30 81 45 03 78 80

www.stiftung-nv.de
info@stiftung-nv.de
Twitter: @SNV_berlin

Design:
Make Studio
www.make-studio.net

Layout:
Franziska Wiese



Dieser Beitrag unterliegt einer CreativeCommons-Lizenz (CC BY-SA). Die Vervielfältigung, Verbreitung und Veröffentlichung, Veränderung oder Übersetzung von Inhalten der stiftung neue verantwortung, die mit der Lizenz „CC BY-SA“ gekennzeichnet sind, sowie die Erstellung daraus abgeleiteter Produkte sind unter den Bedingungen „Namensnennung“ und „Weiterverwendung unter gleicher Lizenz“ gestattet. Ausführliche Informationen zu den Lizenzbedingungen finden Sie hier: <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>