



Quo vadis, Energiewende?

Dr. Jörg Wetterau mit dem neuen LNG-Terminal in Wilhelmshaven im Hintergrund. Das Festhalten an klimaschädlichen fossilen Energien wie LNG verzögert aus seiner Sicht die Energiewende.

Sie ist das wohl größte, komplexeste und ambitionierteste Vorhaben unserer Zeit: die globale Energiewende. Die Abkehr von fossilen hin zu erneuerbaren Energieträgern ist eine Herkulesaufgabe, ohne deren Gelingen der menschengemachte Klimawandel nicht zu stoppen sein wird. Deutschland hat sich deshalb zum Ziel gesetzt, bis 2045 klimaneutral zu sein. Das wird viel Geld kosten und die deutsche Wirtschaft vor ungeahnte Herausforderungen stellen, aber auch Chancen bieten.

Der Begriff „Energiewende“ hat schon ein paar gute Jährchen auf dem Buckel. 1980 prägte ihn das Öko-Institut mit dem Buch „Energiewende – Wachstum und Wohlstand ohne Erdöl und Uran“. Bereits damals legten die Autoren Szenarien für eine alternative Energiezukunft vor. Es sollte aber noch einige Jahrzehnte dauern, bis sich der Begriff in den Köpfen der Menschen fest verankerte. Spätestens mit dem Pariser Klimaabkommen 2015, in dem sich 197 Staaten dazu verpflichteten, die Erderwärmung im Vergleich zum vorindustriellen Zeitalter auf „deutlich

unter“ zwei Grad Celsius zu begrenzen, ist der Begriff allgegenwärtig. Heute wird „Energiewende“ als fundamentale Umstellung der Primärenergieträger verstanden. Öl, Gas und Kohle werden von regenerativen Energieträgern wie Wind und Sonne ersetzt. „Der Begriff umfasst aber noch viel mehr: Die Energiewende ist auch eine Mobilitätswende, eine Suffizienzwende, eine Infrastrukturwende, eine Klimawende, eine Stromwende, eine Finanzierungswende“, sagt Dr. Jörg Wetterau, Kommunikationsexperte für Innovation, Technologie und Wissenschaft aus Linsengericht.

Die Transformation hin zu einer klimaneutralen Gesellschaft betrifft also nahezu alle Bereiche des Lebens. Vor allem die Finanzierung ist dabei eine große Herausforderung, saubere Energie gibt es nicht zum Nulltarif. Etwa 5 Billionen Euro Investitionskosten allein für Deutschland bis 2050 seien laut der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) nötig. Verteilt man diese Summe auf die bis zum angestrebten Ziel der Klimaneutralität im Jahr 2045 verbleibende Zeit, entstehen laut KfW Research Investitionsbedarfe von durchschnitt-

lich 191 Mrd. Euro pro Jahr. Das sind etwa 5,2 Prozent des deutschen Bruttoinlandsprodukts. Diese hohen Beträge relativieren sich zwar etwas, wenn man berücksichtigt, dass die Klimaschutzinvestitionen bereits solche Investitionen umfassen, die ohnehin getätigt werden müssen. Die klimaschutzbedingten Mehrinvestitionen liegen dennoch bei jährlich durchschnittlich 72 Mrd. Euro bzw. 1,9 Billionen Euro bis 2045.

Die deutsche Energiewirtschaft muss nach eigenen Angaben bis 2030 in die Energiewende rund 721 Milliarden Euro investieren. Bis 2035 kämen weitere 493 Milliarden Euro hinzu. Das geht aus einer Analyse des Bundesverbands der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW) hervor, die der BDEW zusammen mit der Beratungsfirma EY erstellt hat. EY und BDEW heben aber hervor, dass diese Investitionen auch zum Wirtschaftswachstum beitragen würden. Sie könnten „in erheblichem Umfang Wachstum und regionale Wertschöpfung generieren“, heißt es in der Analyse. Denn sie würden für eine erhebliche Bruttowertschöpfung bei den Herstellern der benötigten Investitionsgüter wie Windturbinen, Solarpa-

nels oder Elektrolyseanlagen sorgen. Die Studie geht von einer potenziellen Bruttowertschöpfung von etwa 52 Milliarden Euro pro Jahr aus, was rund 1,5 Prozent der gesamten Bruttowertschöpfung in Deutschland entspricht. Wo all das Geld herkommen soll? „Dazu sind neue Finanzierungsstrategien und auch neue Beteiligungsmöglichkeiten für ‚normale‘ Bürger gefragt, denn der Staat allein wird es finanziell nicht richten können“, sagt Wetterau. Vieles, vielleicht sogar der größte Anteil, müsse privat finanziert werden, glaubt er. Dafür fehlten in vielen Bereichen aber noch die wirtschaftlich rentablen Geschäftsmodelle.

Aus seiner Sicht seien die finanziellen Dimensionen zwar gigantisch, letztlich aber auch alternativlos. „Die Schäden durch den Klimawandel würden uns finanziell weitaus höher belasten. Schon zwischen 2000 und 2021 waren laut Bundesregierung mindestens 145 Milliarden Euro Schäden in Deutschland zu verzeichnen. Bis Mitte des Jahrhunderts rechnen Forschende mit Schadenshöhen zwischen 280 und 900 Milliarden Euro.“ Am Ende sei es ein Wettrennen. Wer ist schneller? Der Klimawandel mit seinen immensen Folgekosten oder die Energiewende, die jetzt fortlaufend vorfinanziert werden müsse?

Die nimmt in Deutschland aber immerhin langsam an Fahrt auf. Im ersten Halbjahr 2024 wurden 57 Prozent des deutschen Stromverbrauchs aus erneuerbaren Energien gedeckt. Durch beschleunigte Genehmigungsverfahren für Windkraftanlagen und Solarparks dürfte dieser Wert weiter steigen. Auch die Treibhausgasemissionen fielen 2023 auf den tiefsten Stand seit 70 Jahren. Das lag vor allem aber auch daran, dass die energieintensiven Industrien, hier vor allem die Chemie- und Stahlbranche, deutlich weniger produzierten als 2022. Sorgenkinder bleiben die Sektoren Verkehr und Gebäude, die 2023 ihre Ziele erneut verfehlten. Das lag im Verkehrssektor vor allem am schleppenden Absatz von E-Autos. Der Gebäudesektor hat mit der Verunsicherung infolge des revidierten

Gebäudeenergiegesetzes zu kämpfen. 2023 wurden 40 Prozent mehr Gas- und Ölheizungen verbaut als noch 2022.

Wetterau glaubt deshalb auch nicht, dass das Ziel, bis 2045 klimaneutral zu sein, zu halten sein wird. Dafür seien weitere Anstrengungen nötig, sagt er und nennt dafür auch ein konkretes Beispiel: ein Tempolimit auf deutschen Straßen. „Solange wir, und insbesondere die Politik, nicht mal in der Lage sind, mit einer so einfachen und kostengünstigen Maßnahme den CO₂-Ausstoß im Verkehr zu senken, weiß ich nicht, wie wir das Ziel bis 2045 erreichen sollen.“ Nach neuesten Berechnungen des Umweltbundesamts könnte ein Tempolimit von 120 km/h auf Autobahnen und 80 km/h auf Landstraßen den Treibhausgasausstoß um 5 Prozent senken.

Andere Länder seien da weiter, sagt der Kommunikationsexperte. Darunter auch China, das von Kritikern der Energiewende immer als Negativ-Beispiel herangezogen wird. Frei nach dem Motto: Solange sie dort weiter Kohlekraftwerke bauen, können wir uns hier anstrengen, wie wir wollen. Zur Wahrheit gehört aber auch, dass das Reich der Mitte beim Ausbau der erneuerbaren Energien und der E-Mobilität ein deutlich höheres Tempo anschlägt als Deutschland. Die Volksrepublik baut derzeit Wind- und Solarkraftanlagen mit einer Gesamtleistung von 339 Gigawatt. Das ist mehr als doppelt so viel wie alle anderen Länder zusammen. In diesem Jahr soll die Stromerzeugung durch Wind- und Solarenergie erstmals die durch Kohle übertreffen.

Die Energiewende ist aber nicht nur eine Transformation der Energieträger, sondern auch der gesamten Wirtschaft. „Es geht darum, eine komplett neue wirtschaftliche Infrastruktur aufzubauen, die sowohl effizient als auch nachhaltig ist“, macht Wetterau deutlich. Dafür müsse Europa neue Wachstumsquellen erschließen, vor allem im Bereich grüner Technologien. „Ob erneuerbare Energien, Batteriespeicher oder saubere Produktionsprozesse – die Defossilisierung bietet der EU und somit natürlich Deutschland und seiner Wirtschaft die Chance, eine globale

Vorreiterrolle einzunehmen“, ist sich Wetterau sicher.

Nötig sei dazu aber auch die Bereitschaft, sich von Altbewährtem zu trennen und mutig nach vorne zu denken. Laut einer Studie des Bundesverbandes der Deutschen Industrie (BDI) sind 20 Prozent der deutschen Wirtschaft akut in ihrem Fortbestehen gefährdet, wenn nicht gegengesteuert wird. Will man auch in Zukunft international wettbewerbsfähig sein, seien private und öffentliche Mehrinvestitionen in Höhe von 1,4 Billionen Euro bis 2030 nötig. Demnach belasten u. a. langfristig hohe Energiepreise, Arbeitskräftemangel, zu viel Bürokratie, mangelnde Investitionen und hohe Steuern den Standort im internationalen Vergleich. Es gibt aber auch gute Nachrichten. Die Studie sieht vor allem in grünen und digitalen Technologien große Chancen für Deutschland. Die Autoren rechnen damit, dass bis 2030 in diesen Bereichen ein Weltmarkt von jährlich mehr als 15 Billionen Euro entsteht. Deutschland habe insbesondere in den Bereichen Klimatechnologien, industrielle Automatisierung und Gesundheit eine gute Ausgangssituation. Das Rennen um die Märkte der Zukunft ist also noch nicht entschieden. Deutschland hat trotz der beschriebenen Herausforderungen des Standortes alle Chancen, um zentrale Zukunftsmärkte zu erschließen und Weltmarktführer zu werden. Die Energiewende kann also auch eine Chance sein. Man muss sie nur entschlossen angehen.



Felix Hagemann

Druck- und Pressehaus
Naumann GmbH & Co. KG

Dr. Jörg Wetterau (Labor für Kommunikation, Linsengericht) ist Chemiker, Fachjournalist sowie Kommunikator für Innovation, Technologie und Wissenschaft. Er berät Technologieunternehmen bei Presse- und Öffentlichkeitsarbeit.