

Wie notwendig ist die Energiewende?

von Dr. Eike Roth, eike.roth@energie-fakten.de

Kurzfassung

Notwendig ist ein Mittel dann, wenn eine erhebliche Not bzw. Gefahr besteht oder droht, die mit diesem Mittel abgewendet werden kann, ohne dieses Mittel aber nicht. In diesem Beitrag wird der Frage nachgegangen, inwieweit das für das Mittel "Energiewende" zutrifft.

Die Notwendigkeit der Energiewende wird insbesondere mit 3 Argumenten begründet:

- Dem Klimaproblem
- der Begrenztheit der fossilen Energievorräte und
- der Abhängigkeit von politisch instabilen Energie-Lieferländern.

Aus heutiger Sicht können alle 3 Argumente nicht überzeugen. Beim Klimaproblem gleich doppelt nicht: Erstens und entscheidend, weil EU-weite vertragliche Festlegungen dem entgegen stehen. Die insgesamt zulässigen CO₂-Freisetzungsmengen werden durch die Anzahl der Zertifikate begrenzt, die die EU für jedes Jahr vergibt. Wird - z. B. infolge der Energiewende - an einer Stelle weniger CO₂ freigesetzt, führen die dadurch frei werdenden Zertifikate zur Freisetzung der gleichen Menge CO₂ an anderer Stelle. Für das Klima spielt der Ort der Freisetzung aber keine Rolle. Dass die Energiewende keinen Einfluss auf das Klima hat, erkennt man nicht zuletzt auch daran, dass trotz Energiewende die CO₂-Freisetzung in Deutschland nicht zurück geht, sondern zunimmt. Der Zertifikatehandel verhindert einen Beitrag der Energiewende zur Lösung des Klimaproblems.

Zweitens und ergänzend sieht es im Moment eher danach aus, dass CO₂ die Erde doch nicht so stark erwärmt, wie lange Zeit befürchtet wurde. Seit 1998 ist es jedenfalls nicht mehr wärmer geworden, obwohl die CO₂-Konzentration in der Atmosphäre weiter stark angestiegen ist. Die Stimmen nehmen deutlich zu, die weitere Abklärung fordern, bevor die Energiewende fortgesetzt wird.

Selbstverständlich sind die Vorräte an fossiler Energie auf der Erde endlich. Aber sie sind sehr groß und mit fortschreitender Technik können wir immer mehr davon auch wirtschaftlich nutzen. Durch "Fracking" (und durch "horizontales Bohren") sind in den letzten Jahren riesige Gas- und Öl-Vorkommen in Schiefergesteinen abbauwürdig geworden. Ein Energie-Engpass ist deshalb in den nächsten 50 Jahren nicht zu befürchten (wahrscheinlich sogar noch viel länger).

Diese neu abbauwürdigen Energievorräte sind aber nicht nur sehr groß, sondern sie sind auch geographisch weit gestreut. Mit ihrer Erschließung wird sich daher auch die Abhängigkeit der

westlichen Industrieländer von Energielieferungen aus dem Nahen Osten und aus Russland drastisch verringern.

Alle 3 genannten Argumente können die Notwendigkeit der Energiewende nicht belegen. In der Langfassung wird das noch detaillierter begründet. Auch für andere Argumente, die oft zugunsten der Energiewende vorgebracht werden, wird das gleiche Ergebnis aufgezeigt. Trotzdem kann die Energiewende natürlich sinnvoll sein. Eine Voraussetzung hierfür ist allerdings, dass sie überhaupt erfolgreich durchführbar ist. Diese Frage wird hier ausgeklammert, ihr ist ein getrennter Beitrag "Kann die Energiewende erfolgreich durchgeführt werden?" gewidmet.

Langfassung

Energiewende und Not-Wendigkeit

Die Energiewende ist eine durchgreifende Umstellung unseres Energiesystems auf (fast) vollständige Versorgung mit "Erneuerbaren Energien" innerhalb sehr kurzer Zeit. Das zentrale Instrument hierfür ist das "Einspeisegesetz für Erneuerbare Energien (EEG)". Es hat bereits zu einem enormen Ausbau von Wind- und Sonnenenergie in Deutschland geführt. Allerdings zu hohen Kosten. Nach Angaben des früheren Bundesumweltminister Altmaier kostet die Energiewende 1000 Milliarden €. Viel Geld, das wir auch anderweitig gut gebrauchen könnten. Müssen wir das wirklich für die Energiewende ausgeben? Ja, wenn die Energiewende wirklich Not-wendig ist, um eine bestehende oder drohende Gefahr (eine Not) abzuwenden, Nein, wenn die Not oder Gefahr auch ohne die Energiewende gebannt werden kann, oder wenn die Energiewende hierzu gar nicht in der Lage ist.

Die wichtigsten Begründungen

Zur Begründung der Notwendigkeit der Energiewende werden insbesondere 3 Argumente vorgebracht:

- Das Problem menschengemachter Klimaänderungen
- die Begrenztheit der fossilen Energievorräte und
- die Abhängigkeit von politisch instabilen Energie-Lieferländern.

Aus heutiger Sicht können alle 3 Argumente nicht überzeugen. Beim Klimaproblem gleich aus 2 Gründen nicht: Erstens und entscheidend durch die Wirkung übergeordneter vertraglicher Festlegungen. Die EU hat beschlossen, drohende Klimagefahren durch eine Zertifikate-Regelung zu bekämpfen. Wer CO₂ frei setzt, muss ein Zertifikat dafür haben, und von diesen Zertifikaten gibt es nur so viele, wie die EU aus Klimaschutzgründen vergibt. Zertifikate können verkauft und gekauft werden. Dadurch soll der Markt sicher stellen, dass die jeweils kostengünstigste Lösung realisiert wird. Infolge dieser übergeordneten Regelung sind Zusatzregelungen in einzelnen Ländern in ihrer Wirkung begrenzt: CO₂-Reduktionserfolge, die sie bewirken, setzen CO₂-Zertifikate frei, die werden gehandelt und führen damit zur Freisetzung der gleichen Menge CO₂ an anderer Stelle, die CO₂-Freisetzung insgesamt ändert sich dadurch nicht. Und für das Klima ist es egal, wo das CO₂ freigesetzt wird. Das bestehende Vertragswerk verhindert, dass solche Zusatzregelungen eine Klimawirkung entfalten. Sie untergraben nur die erklärte Absicht, die kostengünstigsten Lösungen zum Tragen kommen zu lassen.

Speziell gilt das auch für die Energiewende in Deutschland: Über den Zertifikatehandel bleibt die gesamte CO₂-Freisetzung EU-weit mit und ohne Energiewende gleich, nur die Kosten

sind mit ihr höher, deutlich höher. Solange der Zertifikatehandel gilt, kann die Energiewende kein geeignetes Mittel zur Lösung des Klimaproblems sein. Diese Erfolgslosigkeit erkennt man nicht zuletzt auch daran, dass selbst in Deutschland, in dem die Energiewende zu einem enormen Ausbau der Wind- und Solarstromerzeugung geführt hat, die CO₂-Freisetzung nicht zurück geht, sondern zunimmt. Die Minderfreisetzung auf der einen Seite wird bei der Energiewende schon im eigenen Land durch erhöhte Freisetzungen auf der anderen Seite aufgefressen. Bei anderen Sonderregelungen kann das auch erst EU-weit eintreten, aber eintreten tut es immer. Wenn der Markt zur richtigen (kostengünstigsten) Lösung führen soll (Zertifikatehandel), ist jede Einschränkung des Marktes (z. B. Energiewende) kontraproduktiv.

Zweitens und ergänzend muss man heute auch das Ausmaß der Erwärmung der Erde durch CO₂ als erheblich unsicher ansehen. Seit 1998 ist es im weltweiten Mittel jedenfalls nicht mehr wärmer geworden, obwohl die CO₂-Konzentration in der Atmosphäre massiv weiter angestiegen ist. In den letzten 15 Jahren hat dieses Ansteigen nachweislich der genannten Temperaturentwicklung ganz einfach keinen dominanten Einfluss auf das Klima gehabt. Schon im Zeitraum 1945 bis 1975 war das so. Auch damals ist das Klima bei steigenden anthropogenen CO₂-Freisetzungen kälter geworden, nicht viel, aber eindeutig doch (wobei allerdings die CO₂-Freisetzungen insgesamt auf einem deutlich niedrigeren Niveau waren als heute). Nur im Zeitraum von 1976 bis 1998 laufen CO₂-Freisetzung und Temperatur wirklich parallel, nur da widerspricht die Beobachtung nicht der Vermutung eines dominanten Zusammenhanges (wobei die Vermutung "dominant" sich nicht auf Beobachtungen, sondern vor allem auf äußerst komplexe Computerprogramme stützt). Die Ursachen für die genannte, insgesamt nicht gerade gute Übereinstimmung von CO₂-Gehalt in der Atmosphäre und Klima und insbesondere die Frage, ob und wann die derzeit stagnierende Erwärmung wieder weiter gehen wird und wie steil sie dann verlaufen wird, sind wissenschaftlich massiv umstritten. Noch überwiegt bei den meisten Klimatologen die Sorge vor nachteiligen, vom Menschen verursachten Klimaänderungen, aber immer mehr Experten sehen dieses Problem immer entspannter und einige halten sogar eine Abkühlung in den nächsten Jahrzehnten für eher wahrscheinlich, weil natürliche Abkühlungstendenzen die anthropogen verursachte Erwärmung überkompensieren könnten. Andere erwarten zwar längerfristig sehr wohl eine weitere Erwärmung, aber nur eine moderate, die entsprechend der geschichtlichen Erfahrungen für die Menschheit eher positiv als negativ sein dürfte. Da die Energiewende aber - wie gerade gezeigt - ohnehin nicht zur Lösung des Klimaproblems beitragen kann, muss dieser Streit hier nicht entschieden werden¹, wichtig ist jedoch, dass die Stimmen deutlich zunehmen, die weitere Abklärung fordern, bevor die Energiewende fortgesetzt wird, denn einmal ausgegebenes Geld kann nicht wieder zurück geholt werden.

¹ Hierzu aber noch eine Anmerkung: Einen Zusammenhang zwischen CO₂ und Klima gibt es sicher, weil die Physik den fordert, mit mehr CO₂ in der Atmosphäre muss es - andere Einflüsse unverändert - wärmer werden. Allerdings ist die direkte Erwärmung durch zusätzliches CO₂ relativ klein, dominant (und damit möglicherweise bedrohlich) wird der Effekt nur, wenn man eine erhebliche Verstärkung durch Rückkopplungen innerhalb des Klimasystems der Erde annimmt. Ob es die gibt, ist der Kern des wissenschaftlichen Dissenses. Manche glauben Ja, Andere halten eher sogar eine Abschwächung (Gegenkopplung) für wahrscheinlich.

Das zweite Argument für die Not-Wendigkeit der Energiewende waren die Vorräte an fossiler Energie. Selbstverständlich sind die endlich und werden irgendwann einmal zur Neige gehen. Bloß wann? Durch technische Entwicklungen (Stichworte "Fracking" und "horizontales Bohren") sind in den letzten Jahren riesige Gas- und Öl-Vorkommen in Schiefergesteinen abbauwürdig geworden, die die Situation völlig verändert haben. Ein Energie-Engpass ist jedenfalls in den nächsten 50 Jahren nicht zu befürchten und wahrscheinlich auch noch viel länger nicht. Das ist keine Utopie weltfremder Träumer, diese Entwicklung ist vielmehr in den USA schlichtweg Realität (mit einem starken Preisrückgang für Energie und einem beachtlichen Widererstarren der amerikanischen Wirtschaft als Folge des dadurch gegebenen Wettbewerbsvorteils!). Spätestens mit dem im Dezember 2013 zwischen den USA und China geschlossenen Abkommen zur gemeinsamen Erschließung der gigantischen chinesischen Schiefergasvorkommen hat die Fracking-Technologie wohl endgültig den Durchbruch geschafft. Viele andere Länder werden zweifellos auf diesen bereits fahrenden Zug aufspringen, der wirtschaftliche Druck ist einfach viel zu groß und die gegen das Fracking vorgebrachten Umweltbedenken können viele Menschen nicht überzeugen. Wahrscheinlich sind die Umweltauswirkungen des Frackings kleiner als die vieler anderer Bergbautechniken. Solange wir solche betreiben, warum dann nicht auch Fracking? Das fossile Zeitalter ist aller Voraussicht nach noch lange nicht zu Ende. Als "Peak Oil" wird das Erreichen der maximalen Fördermenge von Erdöl mit dann immer weiter gehendem Schrumpfen bezeichnet. Seit mindestens 30 Jahren wird dieses "Peak Oil" als "unmittelbar bevorstehend" vorausgesagt. Bis heute ist das nicht eingetreten, und jetzt ist es überhaupt in weite Ferne gerückt.

Auch beim dritten Standard-Argument pro Energiewende sieht es nicht viel anders aus: Weil die neu abbauwürdigen Energievorräte nicht nur sehr groß, sondern auch geographisch weit gestreut sind, wird sich mit ihrer Erschließung auch die Abhängigkeit der westlichen Industrieländer von Energielieferungen aus dem Nahen Osten und aus Russland drastisch verringern. Derzeit sind neben den schon erwähnten Vorkommen in den USA und in China insbesondere auch in Kanada, Mexiko, Argentinien, Brasilien, Südafrika, Algerien, Libyen und Australien umfangreiche Lagerstätten nachgewiesen, in Europa gilt das vor allem für Großbritannien und Polen. Auch in Deutschland werden größere Lagerstätten vermutet. In vielen Ländern steht die Suche nach solchen Lagerstätten erst am Anfang. Selbst wenn in den Ölförderländern des Nahen Ostens und im riesigen Russland ebenfalls abbauwürdige Schiefergas- oder Schieferölvorkommen gefunden werden, ihre bisher weitgehende Monopolstellung als Energie-Lieferanten werden diese Länder aller Wahrscheinlichkeit nach verlieren. Die Technik des Frackings und Gas- und Ölvorkommen in Schiefergesteinen werden die politische Landkarte der Erde neu zeichnen. Der Wettlauf hat längst begonnen.

Nüchtern betrachtet können Klimaproblem, Ressourcenverknappung und Abhängigkeit von politisch unsicheren Lieferländern eine Not-Wendigkeit der Energiewende nicht begründen. Die Energiewende ist entweder nicht in der Lage, ernsthaft zur Problemlösung beizutragen, oder die Probleme lassen sich auch mit anderen Mitteln lösen (möglicherweise sogar viel leichter).

Weitere Gründe

Aber es werden natürlich auch noch weitere Argumente angeführt, die die Notwendigkeit der Energiewende beweisen sollen. Einige seien nachfolgend diskutiert:

Arbeitsplätze: Die Energiewende wird oft auch deswegen gefordert, weil mit ihr viele neue Arbeitsplätze im Bereich der Erneuerbaren Energien geschaffen werden. Das stimmt zwar, übersieht aber, dass durch die Energiewende an anderer Stelle Arbeitsplätze verloren gehen, mehr als im Bereich der Erneuerbaren Energien geschaffen werden. Generell gilt: Wird ein Gut auf einem teureren Weg als unbedingt notwendig produziert, reduziert das volkswirtschaftlich betrachtet immer die Zahl der (bezahlten) Arbeitsplätze. Mit dem bei der billigeren Produktion gesparten Geld könnten nämlich stets zusätzliche Menschen in Lohn und Brot gehalten werden, und entsprechende Arbeitsplätze gibt es immer (z. B. mehr Kindergärtnerinnen, Lehrer, Altenbetreuer, Polizisten, Krankenhauspersonal, Fluglotsen, Lokführer usw. usw.). Da die Produktion von Strom mit Wind- und Sonnenenergie deutlich mehr kostet als die Erzeugung gleicher Mengen Stroms in fossilen Kraftwerken oder Kernkraftwerken (und zusätzlich der ungesicherte Strom aus Wind und Sonne viel weniger Wert ist als der gesicherte Strom aus fossilen Kraftwerken oder Kernkraftwerken), muss der Umstieg auf Erneuerbare Energien unter dem Strich Arbeitsplätze vernichten. Einschlägige Untersuchungen bestätigen das auch klar: Anderweitig gehen doppelt so viele Arbeitsplätze verloren, wie im Bereich der Erneuerbaren Energien geschaffen werden. Völlig abgesehen davon, dass die bei den Erneuerbaren Energien geschaffenen Arbeitsplätze zu einem großen Teil auch langfristig auf Subventionen angewiesen sind. Werden diese auch nur gekürzt, fallen viele Arbeitsplätze sofort wieder weg. Die krisenhafte Entwicklung von Wind- und Solarfirmen in den letzten Jahren beweist das eindeutig. Zu wenige Arbeitsplätze zu haben, ist für die Betroffenen eine Katastrophe und volkswirtschaftlich eine Not, die gelindert werden muss. Aber die Energiewende ist hierfür kein geeignetes Mittel, unter dem Strich vernichtet sie Arbeitsplätze, weil sie wesentliche Mehrkosten verursacht.

Technologieführerschaft: Auch diese wird vielfach als Argument für die Energiewende ins Felde geführt, sie würde uns später einmal einen großen Wettbewerbsvorteil verschaffen. Doch auch das stimmt nicht. Deutschland war bei Wind- und Solarstromerzeugung zwar einmal technologieführend, aber das ist längst vorbei. Die Technologieführer sitzen heute vor allem in China und in Indien. Wenn es später einmal tatsächlich einen Vorteil für den Technologieführer geben sollte, uns wird das nicht helfen. Wir subventionieren vielmehr mit unseren überhöhten Strompreisen seit Jahren Arbeitsplätze in China und Indien. Für uns Notwendig ist das sicher nicht.

Dezentrale Energieversorgung: Getreu dem Motto "small is beautiful" wird als weiterer Grund für die Energiewende immer wieder angeführt, dass mit ihr der Übergang zu einer dezentralen und bürgernahen Energieversorgung erreicht würde. Prüfen wir das: Windräder sind schon lange nicht mehr "klein" und sie werden häufig zusammengeballt in großen Parks errichtet, und zukünftig sollen sie in noch größeren Parks draußen am Meer aufgestellt

werden. Auch Solarstrom wird zu einem erheblichen Teil in Großanlagen erzeugt. Von "small" kann längst keine Rede mehr sein und "bürgerlich" ist das alles erst Recht nicht. Außerdem wird der "erneuerbare" Strom überwiegend im Norden erzeugt, aber zu einem großen Teil im Süden gebraucht, sodass als Folge der Energiewende mehr Übertragungsleitungen erforderlich sind und auch mehr Übertragungsverluste anfallen als ohne Energiewende. Betroffene Bürger haben längst mit Protesten begonnen, diese dürften noch wesentlich zunehmen. Selbst wenn jemand überzeugende Nachteile einer "zentralen" Energieversorgung gegenüber einer "dezentralen" benennen könnte, die Energiewende wäre kein geeignetes Mittel, diese Nachteile abzuwenden. Mit ihr werden überwiegend zentrale Strukturen geschaffen.

Vorbildfunktion: Viele fordern die Energiewende auch deshalb, weil sie erwarten, dass Deutschland damit zu einem Vorbild für andere Länder würde und diese dem Beispiel Deutschlands folgen würden. Das würde, so heißt es, nicht nur die Lösung aller oben besprochenen Probleme erleichtern, sondern Deutschland auch weltweite Anerkennung einbringen. Aber erstens gilt die dargelegte Erfolgslosigkeit bzw. Nicht-Notwendigkeit der Energiewende auch dann, wenn auch andere Länder die Energiewende probieren und zweitens zeigt ohnehin kein Land auch nur die geringste Bereitschaft, dem deutschen "Vorbild" zu folgen. Im Gegenteil, es ist eher Kopfschütteln ob des deutschen Vorgehens zu beobachten, und manche Nachbarländer, die von der deutschen Energiewende direkt betroffen sind (Stichworte Abladen von ungesichertem Überschussstrom in europäische Netze, drohende Netzzusammenbrüche, Abschotten der Grenzen statt Zusammenwachsen der Stromnetze), sind über das unabgestimmte Vorgehen der Deutschen verärgert. Die Energiewende schafft Probleme, statt Probleme zu lösen.

Zusammenfassung

Ob man die Hauptargumente Klima, Ressourcenerschöpfung und Abhängigkeit von politisch unsicheren Lieferländern im Auge hat, oder unterstützende Argumente wie Arbeitsplätze, Technologieführerschaft, dezentrale Energieversorgung und Vorbildfunktion untersucht, die Notwendigkeit der 1000 Milliarden € teuren Energiewende lässt sich damit nicht begründen. Ob sie trotzdem sinnvoll ist, hängt nicht nur von einer Kosten/Nutzen-Betrachtung ab, sondern insbesondere auch davon, ob die Energiewende überhaupt erfolgreich durchführbar ist. Das wird in einem getrennten Beitrag "Kann die Energiewende erfolgreich durchgeführt werden?" untersucht.