

## Forderungen an die künftige Energiepolitik

Viktor Wesselak

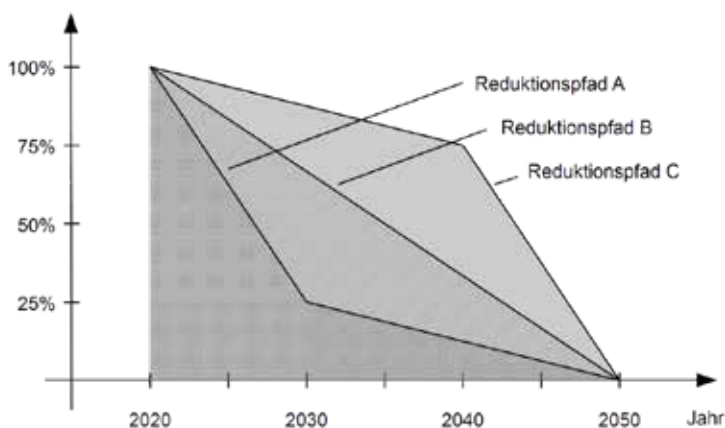
Institut für Regenerative Energietechnik (in.RET)

Hochschule Nordhausen, Weinberghof 4, 99734 Nordhausen, wesselak@hs-nordhausen.de

### 1. Bestandsaufnahme

Im Herbst 2018 waren auf der Erde so viele Treibhausgase freigesetzt worden, dass die durchschnittliche Erdtemperatur in den nächsten Jahren um 1,5 Grad über die langjährige Mitteltemperatur ansteigen wird. Damit ist ein wesentliches Ziel des Pariser Klimaabkommens – die Erderwärmung auf deutlich unter 2 Grad, nach Möglichkeit auf 1,5 Grad zu begrenzen – nur noch zu halten, wenn mittelfristig in Größenordnungen Treibhausgase wieder aus der Atmosphäre entnommen werden. Diese Annahme liegt beispielsweise dem IPCC-Bericht vom Oktober 2018 zu Grunde, der das 1,5-Grad-Ziel noch für erreichbar hält. Setzt sich der derzeitige weltweite Treibhausgasausstoß von knapp 40 Gigatonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten pro Jahr bis 2035 fort, gilt das Gleiche auch für das 2-Grad-Ziel.<sup>1</sup> Über die Konsequenzen eines derartigen Temperaturanstiegs herrscht wissenschaftlicher Konsens, über die Notwendigkeit eines entschiedenen Handelns weitgehend auch politische Einsicht.

Leider verlaufen politischen Entscheidungsprozesse nicht immer linear und entlang des wissenschaftlichen Erkenntnisstandes. Insbesondere strukturelle Änderungen werden mit langen Übergangsfristen versehen oder es werden nur wenige fiskalische Impulse gesetzt und ansonsten einer Regelung über den Markt vertraut. Ein Beispiel für Ersteres sind der Kohleausstieg, Beispiele für Letzteres sind das Marktanreizprogramm für Wärme aus erneuerbaren Energien oder die Einführung der Elektromobilität. Die Motivation dabei ist, sich Zeit zu kaufen um die Partikularinteressen beispielsweise der Kohle- oder Automobilbranche zu schützen. Wir glauben, dass angesichts der vor uns liegenden Herausforderungen ein solches, politisches Handeln nicht mehr verantwortbar ist. Für die Erderwärmung ist die bisher und in den kommenden Jahren freigesetzte Gesamtmenge an Treibhausgasen relevant. Versteht man die Menge Treibhausgase, die zur Begrenzung des Temperaturanstiegs noch emittiert werden dürfen als ein Gesamtbudget, so erkennt man, dass schnelles Handeln extrem wichtig ist. Abbildung 1 veranschaulicht, dass bei gleichen verbleibenden Emissionen der Weg dorthin von hoher Relevanz ist. Die auf diesem Weg emittierten Treibhausgase ergeben sich als Fläche unter den Reduktionspfaden.



**Abbildung 1:** Die Flächen unter den Reduktionspfaden geben die freigesetzte Treibhausgasmenge wieder. Man erkennt, dass bei gleichem Zielwert schnelles Handeln (A) zu deutlich geringeren Gesamtemissionen führt als langsames (C).

<sup>1</sup> Die sich aus den aktuellen weltweiten Treibhausgasemissionen ergebende Zeit, die bis zur Erreichung der Klimaschutzziele noch verbleibt, kann durch einen CO<sub>2</sub>-Ticker visualisiert werden. Ein Beispiel dafür findet sich hier: <https://www.hs-nordhausen.de/forschung/inret/co2-ticker/>

Wir denken, dass ein ambitionierter Reduktionspfad erforderlich ist. Dass dieser bisher nicht besritten wurde, liegt - wie bereits erwähnt - nicht an fehlender Einsicht in die Notwendigkeit, sondern an einem eklatanten Widerspruch zwischen den politischen Zielsetzungen und dem politischen Handeln.

## 2. Welche Zielsetzungen hat die deutsche Klimapolitik?

Die deutsche Klimapolitik leitet ihre Zielsetzungen aus dem Pariser Klimaabkommen von 2015 ab, das eine klimaneutrale Gesellschaft ab Mitte des 21. Jahrhunderts zum Ziel hat. Gemäß den Verpflichtungen aus dem Pariser Klimaabkommen hat Deutschland 2016 einen Klimaschutzplan mit nationalen Zielstellung bis 2050 sowie den konkreten Beiträgen aus den einzelnen Energiesektoren bis 2030 beschlossen. Sie sind in der Tabelle 1 zusammengestellt. Man erkennt, dass die Klimaziele für das Jahr 2030 nur mit einschneidenden Maßnahmen erreichbar sein werden. So werden für den überschaubaren Zeitraum von etwas mehr als einem Jahrzehnt eine Reduktion im Gebäude- oder Verkehrssektor von über 40 Prozent erwartet. Der CO<sub>2</sub>-Ausstoß der Energiewirtschaft soll sich sogar annähernd halbieren.

**Tabelle 1: Treibhausgasemissionen und Minderungsziele für Deutschland gemäß Klimaschutzplan in Mio.t CO<sub>2</sub>-Äquivalenten**

	1990	2016	Diff. zu 1990	2030	Diff. zu 2016
Gesamtemissionen	1252	909	- 27,4 %	563	-38 %
- Landwirtschaft	90	72	- 20,0 %	< 61	- 15 %
- Gebäude	209	130	- 37,8 %	< 72	- 45 %
- Verkehr	163	166	+ 1,8 %	< 98	- 41 %
- Industrie	283	188	-33,6 %	< 143	- 24 %
- Energiewirtschaft	466	343	-26,4 %	< 183	- 47%

Übersetzt man diese Zielsetzungen auf konkrete Maßnahmen, so bedeutet beispielsweise die Reduktion um 45 Prozent im Gebäudebereich, dass bis 2030 knapp jedes zweite Gebäude keine Treibhausgasemissionen mehr aufweisen darf. Dazu müsste sich die Sanierungsrate von derzeit 1 Prozent mehr als vervierfachen. Ähnlich lassen sich die Zielsetzungen im Verkehrsbereich illustrieren: eine Reduktion der Treibhausgasemissionen um 41 Prozent bedeutet, dass ein entsprechender Anteil emissionsfreier Fahrzeuge bis 2030 auf der Straße ist. Bei gut 45 Mio. PKW in Deutschland bedeutet dies, dass bis 2030 jedes Jahr 1,3 Mio. emissionsfreie PKW neu zugelassen werden müssten. Es ist in beiden Beispielen offensichtlich, dass diese Werte ohne massive politische Eingriffe nicht zu erreichen sind.

## 3. Welche Möglichkeiten stehen der Politik zur Verfügung?

Für das Erreichen bestimmter Ziele stehen der Politik neben der Aufklärung unterschiedliche Werkzeuge wie Ordnungsrecht, Besteuerung oder Subvention zur Verfügung (oder vereinfacht gesagt: Verbieten, Bestrafen oder Belohnen). Betrachtet man die Energiepolitik sind Beispiele für das Ordnungsrecht der Atomausstieg, die EnEV für Neubauten, das Verbot von ineffizienten Glühlampen oder die F-Gase-Verordnung. Ein viel diskutiertes Beispiel für die Besteuerung ist die CO<sub>2</sub>-Steuer, die besonders klimaschädigende Endenergieträger wie Kerosin, Benzin, Diesel und Erdgas verteuert und damit erneuerbare Energieträger attraktiver machen kann. Das Belohnungsprinzip wird dann angewendet, wenn erwünschtes Handeln durch Auszahlung von Fördergeldern unterstützt wird. Ein Beispiel dafür ist das Marktanreizprogramm. Nach zwei kurzen Exkursen soll der Frage nachgegangen werden, welche dieser Werkzeuge für das Erreichen der Klimaziele und einen Umbau des Energiesystems hin zu Klimaneutralität eingesetzt werden sollten.

### Exkurs 1: Der Markt wird's schon richten

Allen hier angestellten Überlegungen liegt unausgesprochen eine Setzung zu Grunde: die marktwirtschaftliche Organisation der Energiewirtschaft. Deutschland hat mit Ausnahme des natürlichen Monopols der Übertragungsnetzbetreiber einen vollständig liberalisierten Energiemarkt. Eine Regulierungsbehörde wacht über faire Wettbewerbsbedingungen. Die Begründung dafür ist die Effizienz, mit der der Markt in der Lage sei, die komplexe Aufgabe der Energieversorgung zu gewährleisten. Ob eine solche Organisation der Energiewirtschaft auch Transformationsprozesse schnell und effizient bewältigen

kann, muss zumindest hinterfragt werden. Vielmehr stehen politischen Vorhaben häufig Vorbehalte des Wettbewerbsrechts oder des Investorenschutzes entgegen, wie die Schiedsgerichtsverfahren nach dem Ausstieg aus der Kernenergie zeigten. Auch müssen für bestimmte technische Aufgaben erst künstlich Märkte geschaffen werden, wie der letztlich nicht realisierte Kapazitätsmarkt und der derzeit diskutierte Flexibilitätsmarkt.

Eine öffentlich-rechtliche Organisation der Energiewirtschaft hätte daher vielleicht den Vorteil, dass bei der Umsetzung der Energiewende wieder verstärkt technische Aspekte diskutiert würden und nicht juristische. Auch dürfte eine solche Organisationsform um die Renditeerwartungen der Energiewirtschaft ineffizienter sein, ohne dass sich dadurch die Energiepreise erhöhen würden.

## Exkurs 2: Die Energiewende ist kein Selbstläufer

Der Umbau des Energiesystems erfordert neben dem Ausbau der Erneuerbaren Energien und von Netz- und Speicherinfrastruktur insbesondere Anstrengungen zur Senkung des Energiebedarfs und zur Steigerung der Energieeffizienz. Die Hoffnung, dass sich ein Großteil dieser Maßnahmen durch steigende Preise fossiler Energieträger von selber rechnen wird, ist bisher leider nicht aufgegangen. Vielmehr ist davon auszugehen, dass bei zurückgehender Nachfrage Gas- und Ölpreise ebenfalls nachgeben und aus den bereits erschlossenen Lagerstätten mit der vorhandenen Infrastruktur letztlich nahe der Grenzkosten fossile Energieträger auf den Markt gebracht werden.

Die energie- und klimapolitischen Zielsetzungen werden also nur durch flankierende Maßnahmen erreicht werden können. Dazu ist ein verlässlicher Rahmen – nennen wir ihn ruhig „Plan“ – zwingend erforderlich, auf den Versorger, Investoren und Verbraucher ihr Handeln abstellen können. Zur Erinnerung: Deutschland hat in den vergangenen zwei Jahrzehnten bereits durch förderpolitische Auf- und Abs eine dezentrale Pflanzenölproduktion auf- und wieder abgebaut. Dasselbe gilt für die Biogas- und mit Einschränkungen auch für die Photovoltaikbranche. Inwieweit auch die vorhandenen Pumpspeicher- und GuD-Kapazitäten erhalten bleiben, ist derzeit noch offen – sicher ist nur, dass wir diese in einem zukünftigen Energiesystem brauchen werden.



**Forderung 1:** Die Energie- und Klimapolitik muss jetzt eine klare Vorstellung von unserem Energiesystem im Jahr 2050 entwickeln und kommunizieren. Sie muss Fragen nach der konkreten technologischen Ausgestaltung und den dahin führenden Transformationspfaden beantworten können. Das dafür notwendige staatliche Handeln muss verlässlich und sozial ausgewogen angelegt und erklärt werden.

## Marktanreizprogramme – Möglichkeiten und Grenzen

Die deutsche Energiepolitik setzt beim Umbau des Energiesystems derzeit überwiegend auf Marktanreizprogramme. Deren bekanntestes ist das EEG, das allgemein als großer Erfolg angesehen wird. Tatsächlich war der durch das EEG geschaffene Markt wirtschaftlich betreibbarer Energieerzeugungsanlagen im Strombereich ein wesentlicher Treiber für die industrielle Produktion von Windkraft- und Photovoltaikanlagen mit den entsprechenden Skaleneffekten in den Produktionskosten. Gleichzeitig wurde aber u.a. mit der Privilegierung kleinster Energieerzeugungsanlagen und einer zu langsamen Anpassung der Einspeisevergütung die Energiewende unnötig verteuert.



**Forderung 2:** Die Privilegierung kleinster Energieerzeugungsanlagen ist volkswirtschaftlich unsinnig und trägt durch erhöhte Umlagen den Kern einer Neiddebatte in sich. Sie sollte beendet und der weitere Ausbau der Erneuerbaren Energien ausschließlich über das Ausschreibungsmodell vorangetrieben werden. Der Umbau des Energiesystems muss kein Geschäftsmodell für Privatpersonen beinhalten, solange genug Kapital von professionellen Akteuren mobilisiert werden kann.



**Forderung 3:** Das Ausschreibungsmodell hat sich als ein effizienter Weg zur Ermittlung einer kostendeckenden Einspeisevergütung erwiesen. Die bisher ausgeschriebenen Leistungen im Photovoltaik- und Windbereich sind jedoch viel zu niedrig. Sie müssen deutlich aufgestockt werden: sowohl im Wind- als auch Photovoltaikbereich halten wir 3.000 MW pro Jahr für zwingend erforderlich.


## Ordnungsrecht – der Gott-sei-bei-uns der Energiepolitik

Ordnungsrechtliche Maßnahmen werden in Deutschland zur Förderung der Energiewende nur wenig eingesetzt. Zwar definieren EnEV und EEWärmeG den bau- und gebäudetechnischen Rahmen für das Gebäude der Zukunft, allerdings gelten diese nur für Neubauten sowie bei grundlegenden Sanierungen und werden in ihrer Einhaltung nur ungenügend überwacht. Die Umsetzung und Überwachung der ordnungsrechtlichen Vorgaben bei den Kraftfahrzeugemissionen soll an dieser Stelle nicht diskutiert werden.

Dass auch einschneidende und vergleichsweise kurzfristige Maßnahmen im Energiebereich über das Ordnungsrecht umgesetzt werden können, zeigen Norwegen und die Niederlande: 2017 erklärte Norwegen, dass nach 2025 keine Neuwagen mit Verbrennungsmotor mehr zugelassen werden. 2018 beschlossen die Niederlande, dass ab sofort in Neubauten keine Gasheizungen mehr eingebaut werden dürfen.

## CO<sub>2</sub>-Steuer als Allheilmittel?

Um die Treibhausgasemissionen zu verringern und die externen Kosten der fossilen Energieträger abzubilden, wurde 2005 innerhalb der EU der Emissionsrechtehandel eingeführt, der sich bis heute (2018) als weitgehend unwirksam erwiesen hat. Eine andere Möglichkeit, die externen Kosten fossiler Energieträger in den Endenergiepreisen abzubilden ist eine CO<sub>2</sub>-Steuer. Wir halten dieses Werkzeug für ausgesprochen effektiv und empfehlen die Ablösung des Emissionsrechtehandels durch eine CO<sub>2</sub>-Steuer, die ggf. auch im Alleingang in Deutschland eingeführt werden könnte. Auch hier kann Deutschland auf die positiven Erfahrungen anderer europäischer Staaten zurückgreifen: So ist es Dänemark gelungen mit einer vergleichsweise hohen Besteuerung von Erdgas Erneuerbare Energien effizient in den Wärmemarkt zu integrieren. Seit 2014 erhebt Frankreich eine CO<sub>2</sub>-Steuer, die jährlich ansteigt und im Jahr 2022 bereits bei 86 €/t CO<sub>2</sub>-Äquivalent liegen soll.




**Forderung 4:** Deutschland führt als effektives Steuerungselement für die Reduktion klimarelevanter Treibhausgase eine CO<sub>2</sub>-Steuer ein, die ähnlich wie in Frankreich jährlich ansteigt und im Jahr 2030 nicht unter 80 €/t CO<sub>2</sub>-Äquivalent liegen soll. Damit wird frühes Handeln belohnt und spätes bestraft. Ausnahmeregelungen sollten grundsätzlich vermieden werden. Die Steuermehreinnahmen werden zur sozialen Abfederung der Energiewende eingesetzt, indem z.B. die Einspeisevergütungen der EEG-Altanlagen daraus finanziert werden.

## 4. Gebäude und Verkehr als blinde Flecken der Energiepolitik


Während der Transformationsprozess in der Energiewirtschaft technisch weitgehend beschrieben ist, gilt dies für den Gebäude- und Verkehrssektor nur eingeschränkt. Hier unterscheiden sich die zukünftige Ausgestaltung sowie die dahin führenden Transformationspfade zum Teil deutlich. Beispiele sind die noch offene Frage nach den Anteilen von wasserstoff- und batteriegestützter Elektromobilität oder die konkrete Ausgestaltung des Standards für das klimaneutrale Gebäude. Einige Parameter dieser beiden Sektoren stehen aber auch heute schon ziemlich fest:

Ersten: der Raumwärmebedarf muss sich unabhängig von der Technologie seiner künftigen Deckung deutlich reduzieren - bis zum Jahr 2050 um mindestens die Hälfte des derzeitigen Endenergiebedarfs.



**Forderung 5:** Die Sanierung von Bestandsgebäuden muss zum politischen Ziel erklärt werden. Gebäudemindestdämmstandards sind für die kommenden Jahre zu definieren und die Eigentümer von Wohngebäuden zu verpflichten, zur Einhaltung der definierten Ziele Gebäudesanierungsfahrpläne aufzustellen. Deren Umsetzung wird steuerlich abzugsfähig, gefördert oder vorgeschrieben. Ab 2025 dürfen keine neuen fossilen Wärmeerzeuger mehr verbaut werden und in Wärmenetzen wird ein steigender regenerativer Wärmeanteil vorgeschrieben.

Zweitens: mit einer hohen Wahrscheinlichkeit wird die zukünftige Mobilität auf elektrischen Antrieben beruhen. Synthetische Kraftstoffe für Verbrennungsmotoren werden sich voraussichtlich auf Grund ihrer geringen Effizienz entlang der Prozesskette nicht durchsetzen. Wirkungsvolle Markteinführungsprogramme sollten durch ordnungspolitische Maßnahmen flankiert werden.



**Forderung 6:** Spätestens ab 2030 dürfen keine Neuwagen mit Verbrennungsmotor mehr zugelassen werden. Zur Reduktion der Emissionen gilt ab sofort für Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor ein Tempolimit von 120 km/h. Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor dürfen Innenstädte nicht oder nur eingeschränkt befahren. Der öffentliche Nahverkehr in Deutschland wird weitgehend steuerfinanziert.

## 5. Fazit

Zu langsam und zu wenig – so lässt sich die deutsche Energie- und Klimapolitik der letzten Dekade zusammenfassen. Gleichzeitig werden (aus Einsicht in die Notwendigkeit?) immer anspruchsvollere Zielsetzungen für immer kürzere Zeiträume aufgerufen (siehe „eine Million Elektroautos bis 2020“). Es wird aber auf die Ausgestaltung der Umsetzung sowie die Umsetzungsgeschwindigkeit ankommen.

So der Markt den Umbau des Energiesystems verwirklichen soll, halten wir eine hohe, zeitlich progressive CO<sub>2</sub>-Steuer für das unverzichtbare Kernelement, flankiert vom Ausbau Erneuerbarer Energien mittels Ausschreibungen sowie ordnungsrechtlichen Vorgaben für den Gebäudebestand und den Kraftfahrzeugverkehr.