

SOLARBRIEF

3 | 2018



Karikatur: Gerhard Mester / sfv

SFV alarmiert das Bundesverfassungsgericht

Bundesregierung vernachlässigt Abwehr gegen den Klimawandel

Erdgas ist nicht klimafreundlich

Fehleinschätzung durch Fraunhofer IEE, Öko-Institut, Greenpeace Energy und weitere

Löschflugzeuge in Großserie bauen, Feuerflieger ausbilden

Löschflugzeuge können bei Übungsflügen Wälder bewässern, bevor sie brennen

1.12.2018

Über 36.000 Menschen fordern in Köln und Berlin: „Kohle stoppen – Klimaschutz jetzt!“

Unser Infostand wurde von unseren Freunden der SFV-Infostelle Nordbayern zur Verfügung gestellt.

Auf dem rechten Foto: (v.l.n.r.) Daniel Kray, 2. Vorsitzender des SFV, Winfried Schenk, SFV-Infostelle Nordbayern, Susanne Jung, SFV-Bundesgeschäftsstelle, Eberhard Waffenschmidt, 1. Vorsitzender des SFV



Der Solarenergie-Förderverein Deutschland e.V. war in Köln mit einem Infostand dabei. Wir warben um Unterstützung für unsere Verfassungsbeschwerde und verteilten Solarbriefe, Flyer, Postkarten und Aufkleber.



Unser Infostand war gut besucht. Viele der von uns mitgebrachten Infomaterialien waren frühzeitig vergriffen.



Hier ein Blick auf den Demonstrationzug über die Deutzer Brücke in Köln. Ein Meer von Fahnen und Transparenten.



Fotos: Winfried Schenk, SFV-Infostelle Nordbayern
Eberhard Waffenschmidt, SFV-Bundesgeschäftsstelle

Der Markt ist zukunftsblind

Editorial



SPANKA-Fotos

Warum der Solarenergie-Förderverein Deutschland e.V. sich zu einer Verfassungsbeschwerde entschlossen hat

Beginnen möchte ich mit einem Beispiel: Bei einer Diskussion zur nationalen CO₂-Besteuerung von fossilen Brenn- und Treibstoffen kam die Frage auf,

ob die Bundesrepublik im Kampf gegen den Klimawandel berechtigt sei, die Öl-, Gas- und Kohlelieferungen aus anderen europäischen Ländern beim Überschreiten der deutschen Grenze mit einer CO₂-Steuer zu belasten. Dies sei nicht zulässig, hieß es in der nämlichen Diskussion, denn die Europäische Gemeinschaft sei eine Handels-Gemeinschaft, deren oberstes Ziel der (steuer-)freie Austausch von Waren über die europäischen Binnengrenzen hinweg sei.

Auch in vielen anderen Zusammenhängen wird der freie Warenaustausch als oberstes Ziel genannt und als schlagendes Argument akzeptiert. Um dieses „oberste Ziel“ soll es heute gehen. Der freie Markt - das Glaubensbekenntnis der Neoliberalen. Der Begriff „Neoliberal“ wird in zig verschiedenen Bedeutungen gebraucht. Das Internet ist voll von Definitionen, was denn nun „neoliberal“ sei. Ich selber gebrauche es hier als Bezeichnung für die tonangebenden Wirtschaftspolitiker, die zur Verteidigung ihrer klimafeindlichen Wirtschaftspolitik bisweilen von der „unsichtbaren Hand“ des freien Marktes faseln, der sogar die egoistische Verfolgung der einander widerstrebenden Eigeninteressen zu einem für alle (oder war es nur für die Mehrheit?) positivem Endergebnis führen könne.

Das Wort von der unsichtbaren Hand, stammt aus Adam Smith' Werk „Der Reichtum der Nationen“. Ob Adam Smith dies möglicherweise ironisch gemeint hat, tut hier nichts zur Sache. Die Neoliberalen von heute behaupten jedenfalls unerschrocken, dass der Wettbewerb - wenn er sich nur frei genug entwickeln kann - letztlich zum Nutzen aller Teilnehmer sei. Sie sprechen damit dem Markt schon nahezu göttliche Fähigkeiten zu, übersehen dabei aber etwas ganz trivial Entscheidendes: Der „freie Markt“ ist zukunftsblind!

Der freie Markt reagiert nicht auf zukünftige Gefahren und der Begriff Vorsorge für die Gemeinschaft ist ihm fremd. Die Markt-Gläubigen, die da glauben, man könne in einem marktgesteuerten System den Klimawandel abwehren, irren sich gewaltig. Der freie Markt kann nicht diejenigen belohnen, die sich z.B. eine große Solaranlage und ein Windrad und einen effizienten Energiespeicher anschaffen. Und die Naturgesetze kennen keine Moral und auch kein Erbarmen; sie reißen alle - ob schuldig oder unschuldig - mit in den Strudel der Klimakatastrophe.

Es wird deshalb höchste Zeit, dass wir erkennen, wie der freie Markt das Verhalten der überwiegenden Mehrzahl in die falsche Richtung lenkt:

- Billige, seit hundert Jahren etablierte Fossil-Energie,
- Autos mit immer PS-stärkeren Verbrennungsmotoren,
- Landwirtschaft ohne Rücksicht auf Natur-, Umwelt- und Tierschutz

sind einige der verheerenden Folgen des freien Marktes.

Noch einmal: Wir müssen endlich erkennen, dass der freie Markt uns direkt in den Klimawandel treibt. Auf keinen Fall kann man deshalb mit der Gesetzgebung des freien Marktes die Klima-Katastrophe verhindern. Auch die kleinen Schritte in die Gegenrichtung (die „richtige Richtung“) helfen uns nicht grundlegend. Sie zeigen, dass es auch anders gehen kann, aber sie verzögern unser Taumeln in die Katastrophe nur um wenige Stunden.

Sagen wir es doch deutlich: Wenn wir nicht eine grundsätzliche Umkehr des derzeitigen Steuerungsprinzips erstreiten, sind wir verloren!

Was ist also zu tun?

Die Menschen können wir nicht verändern. Sie werden weiterhin das jeweils preisgünstigste Angebot wahrnehmen, den billigsten Strom, den billigsten Treibstoff, das billigste Schnitzel.

Wir müssen deshalb den Weg über die Gesetzgebung wählen. Die gesetzlichen Rahmenbedingungen müssen grundlegend geändert werden. Klimafreundliches Verhalten muss den größeren Gewinn abwerfen und den geringeren bürokratischen Aufwand verlangen. Das Prinzip ist leicht zu verstehen, aber es bedeutet eine Herkules-Aufgabe, alle entgegenstehenden Gesetze zu ändern!

Freiwillig werden die Vertreter der Bundesregierung und die Mehrheitsfraktionen im Bundestag die Gesetze nicht auf Klimaschutzbelange umstellen, werden doch inzwischen die Gesetzestexte weitgehend von den Vertretern der Wirtschaftsverbände selbst entworfen. Eine skandalöse Entmachtung des Parlaments, das diesen zunehmend klimafeindlichen verschlimmerten Gesetzen unter rücksichtslosem Zeitdruck ohne inhaltliche Erörterung zustimmen muss!

Versuche, das Parlament zu entmachten, hat es bereits früher gegeben. Nach den bitteren Erfahrungen zum Ende der Weimarer Republik haben deshalb im Jahr 1949 die Mütter und Väter des Bonner Grundgesetzes das Bundesverfassungsgericht geschaffen und ihm ausdrücklich die Aufsicht über den Gesetzgeber erteilt. Jetzt wird es sich zeigen, ob das BVerfG die ihm erteilte Aufgabe tatsächlich erfüllen kann.

Der Solarenergie-Förderverein Deutschland ruft das Bundesverfassungsgericht an. Wir erwarten von den Verfassungsrichtern in Karlsruhe natürlich keine neuen Gesetze, sondern eindeutige Hinweise auf eine grundrechtskonforme Gesetzgebung. Unsere Verfassungsklage zeigt auf, dass die Missachtung der klimatischen Veränderungen die Grundrechte, insbesondere das Recht auf Gesundheit und das Überleben der Bevölkerung und jedes einzelnen von uns größtenteils gefährdet. Sie zeigt auf, dass der neoliberale Vorrang des freien Marktes gegenüber der staatlich gebotenen Vorsorge für die überlebenswichtigen Lebensgrundlagen in die Katastrophe führen würde.

W. v. Fabrik



Unsere neue Homepage klimaklage.com

Verfassungsbeschwerde

- 2.. Über 36.000 Menschen fordern in Köln und Berlin:
„Kohle stoppen – Klimaschutz jetzt!“
- 3.. Der Markt ist zukunftsblind
Editorial: *Von Wolf von Fabeck*
- 6.. Verfassungsbeschwerde wegen
unzureichender deutscher Klimapolitik
Pressemitteilung vom 26.11.2018
- 6.. klimaklage.com
Unsere Homepage zur Verfassungsbeschwerde
- 7.. Statements einzelner Kläger
*Von Volker Quaschnig, Daniel Kray, Josef Göppel,
Wolf von Fabeck, Emanuel und Ella-Marie Kirschstein,
Thomas Bernhard, Andreas Sanders, Johannes Jung*
10. Klimawandel hinnehmen?
Persönliche Betroffenheit der SFV-Mitglieder
Der Solarenergie-Förderverein Deutschland e.V. (SFV) reicht
eine Verfassungsbeschwerde beim BVerfG ein:
Von Wolf von Fabeck
61. Grußwort zur Verfassungsbeschwerde
Vom Solarverein Goldene Meile e.V.

Energiewende in Deutschland?

16. Saubere Revolution ohne Deutschland?
Interview des *Handelblatt* mit Prof. Dr. rer. nat. Daniel Kray
in Vorbereitung der Veranstaltung „Energiegipfel 2019“ vom
22. bis 24. Januar 2019 in Berlin
26. Energiewende droht zu scheitern -
scharfe Kritik des Bundesrechnungshofs
Von Wolf von Fabeck
28. Die Welt erwärmt sich drastisch, aber die
verantwortlichen Minister bremsen weiterhin
Stellungnahme des Solarenergie-Förderverein Deutschland
e.V. (SFV) zu den geplanten EEG-Änderungen im Energie-
sammelgesetz: *Von Susanne Jung*

29. Kritik am Entwurf des Energiesammelgesetzes
Gemeinsame Stellungnahme vom 14.11.2018 von
*Bündnis Bürgerenergie e.V., Deutsche Gesellschaft
für Sonnenenergie e.V., Solarenergie-Förderverein
Deutschland e.V.*

32. Verein Sonneninitiative lässt EEG-Umlage
verfassungsgerichtlich prüfen
Pressemitteilung des Vereins Sonneninitiative e.V.

33. Mehr als 2200 Unternehmen haben für 2019
teilweise Befreiung von EEG-Umlage beantragt
Von Susanne Jung

41. Erster Teilerfolg für das Klimaschutz-
Volksbegehren in Bayern
Pressemitteilung des Vereins „Klimaschutz - Bayerns
Zukunft“

CO₂-Steuer

18. Klima retten – CO₂ verteuern!
Konzept für eine CO₂-Bepreisung
Von Thomas Bernhard und Eberhard Waffenschmidt

19. Vorläufige Positionierung des SFV zur CO₂-Steuer

Ausstieg aus der Kohle - Einstieg in Gas?

20. Versorgungssicherheit gegeben bei
Kohleausstieg durch Gaseinstieg!
Von Alfons Schulte

21. Erdgas wird schlimmer als Kohle
Von Klaus Oberzig

22. Altmaiers neue Energiewende-Logik:
Ersetzung der fossilen Energie durch Erdgas
Von Christfried Lenz

24. Erdgas ist nicht klimafreundlich
Fehleinschätzung durch Fraunhofer IEE, Öko-Institut, Green-
peace Energy und weiteren Organisationen.
Von Christfried Lenz

26. Ersatz von Braunkohle durch Erdgas erhöht
Abhängigkeit Deutschlands von russischen
Erdgaslieferungen und von US-Flüssiggas
Von Wolf von Fabeck

Rheinisches Braunkohlerevier

34. Ist RWE „im Recht“?
Redebeitrag anlässlich der Kundgebung „Hambi retten!
Kohle stoppen! Pinkwart die Meinung sagen!“ am 28.9.2018
Von Rüdiger Haude

36. Argumente gegen RWE-Braunkohleabbau
und -verbrennung
Was ist schlimmer: Job oder Haus & Hof verlieren?
Von Thomas Bernhard

37. **Diffamierung der Klimaschutzbewegung auf der Protestkundgebung von RWE & Co**
Kommentar: *Von Susanne Jung*
38. **Zum Spatenstich für das Stromkabel ALEGrO**
Pressemitteilung von Fossil Free Aachen
38. **ALEGrO - Gleichstromleitung nach Belgien**
Was steckt dahinter? *Von Susanne Jung*
42. **„Ohne Komfortverlust“**
Eine Kritik des Eckpunkte-Papiers „Das Rheinische Zukunftsrevier“ der „Zukunftsagentur Rheinisches Revier“
Von Rüdiger Haude
43. **Strukturwandelkonzept für das Rheinische Braunkohlerevier**
Von Simon Schlang im Namen des Koordinierungskreises Strukturwandel
45. **Kohle für Wildtierschützer**
Von Jürgen Lessat

Klimakatastrophe

39. **Nur ein Rettungsboot mehr**
Artikel vorab erschienen in „Neues Deutschland“, 21.11.2018:
Von Volker Quaschnig
40. **Warnungen vor der Klimakatastrophe befolgen oder diskutieren?**
Wie nutzen wir die uns noch verbliebene Zeitspanne?
Parallelen zum Untergang der Titanic: *Von Wolf von Fabeck*
48. **Diamanten aus rückgeholtem CO₂ für die Schönen und Reichen dieser Welt**
Von Wolf von Fabeck
49. **Löschflugzeuge bauen - Feuerflieger ausbilden**
Wälder bewässern, bevor Waldbrände ausbrechen!
Von Wolf von Fabeck



Karikatur: Gerhard Mester

Elektromobilität

50. **E-Autos sind doch besser**
Zu falschen Behauptungen der „Experten“
Von Thomas Bernhard
51. **Auto-Lobby verbreitet Zweifel am Elektroauto**
Vergleich von Batterie und Wasserstoffantrieb:
Von Wolf von Fabeck
53. **Sauber – wie neue Busse sein müssen**
Von Thomas Bernhard
53. **E-Busse - Chancen und Grenzen für sauberen ÖPNV**
Von Henry Risse

Betreiberinformationen

54. **Digitalisierung von PV-Anlagen**
Warum der anstehende Smart-Meter-Rollout aus Sicht der Betreiber von Solaranlagen keine Freude ist, wir aber das Beste daraus machen müssen. *Von Jürgen Haar und Fabian Zuber*
56. **Starttermin des Marktstammdatenregisters erneut verschoben**
Von Kerstin Watzke
57. **Neue Richtlinie der EU stärkt Eigenversorgung mit Erneuerbaren Energien**
Erneuerbare-Energien-Richtlinie stärkt Bürgerenergie
Pressemitteilung vom Bündnis Bürgerenergie (BBEn)

Buchbesprechung

58. **„Der Tollhauseffekt“ - eine Buchempfehlung**
Lehrreiches und satirisches Leseerlebnis, „wie die Leugnung des Klimawandels unseren Planeten bedroht, unsere Politik zerstört und uns in den Wahnsinn treibt“
Von Susanne Jung

Nachrichten

59. **Die Welt braucht keine australische Kohle!**
Effizienz ist wichtiger als Größe
RheinRevierWende mit Greenpeace Energy
Kohlekraft-Dreckschleuder Niederaußem

Internes

60. **Vereinsjahr 2018/2019:**
Der neue SFV-Vorstand und die Stellvertreter
61. **SFV-Seminar 2018 auf Baltrum**
Kurze Impressionen: *Von Petra Hörstmann-Jungemann*
62. **Neue SFV-Infostelle „Ost-Münsterland“**
Zur Gründungsversammlung
62. **Forum zur Satzungsdiskussion**
Beteiligung gewünscht
62. **Lokale Infostellen des SFV, Impressum**
63. **Antrag zur Mitgliedschaft**

Verfassungsbeschwerde wegen unzureichender deutscher Klimapolitik

Pressemitteilung vom 26.11.2018

Ein Klagebündnis von Solarenergie-Förderverein Deutschland e.V. (SFV), Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (BUND) und vielen Einzelklägern hat am Freitag Klage wegen der völlig unzureichenden deutschen Klimapolitik vor dem Bundesverfassungsgericht (BVerfG) erhoben. Unter den Einzelklägern der Verfassungsbeschwerde sind Prominente wie der Schauspieler Hannes Jaenicke, der ehemalige Bundestagsabgeordnete Josef Göppel (CSU) und Professor Volker Quaschnig von der Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin.

Um die Grundrechte auf Leben, Gesundheit und Eigentum zu schützen, die schon seit Jahren zunehmend durch Hitzewellen und Naturkatastrophen in Deutschland und weltweit geschädigt werden, müssen Bundesregierung und Bundestag die globale Erwärmung konsequent bekämpfen. Zumindest müssen sie die im Pariser Klima-Abkommen vereinbarte Begrenzung der globalen Erwärmung auf 1,5 Grad gegenüber vorindustriellem Niveau einhalten und in der EU ihr Gewicht dafür in die Waagschale werfen. Das verlangt dem Weltklimarat (IPCC) zufolge Nullemissionen in sämtlichen Sektoren weltweit in drei Dekaden. Gleichzeitig sieht der IPCC, wenn man sich drei Dekaden Zeit lässt, eine erhebliche Wahrscheinlichkeit der Zielverfehlung. Deshalb muss es eher noch schneller gehen (s.u. Hintergrund). Die Bundesregierung und die Mehrheit des Bundestags streben zeitnahe Nullemissionen der Klimagase bei Strom, Wärme, Mobilität, Kunststoffen und Landwirtschaft jedoch nicht einmal an. Zwar hat die Politik demokratische Entscheidungsspielräume. Diese erlauben es verfassungsrechtlich jedoch nicht, die physischen Grundlagen menschlicher Existenz aufs Spiel zu setzen – und damit auch die Demokratie zu untergraben. Genau das droht jedoch, wenn die Klimapolitik weiter so unambitioniert bleibt.

Deutschland erreicht nicht einmal seine eigenen Ziele und die EU-Klimaziele für 2020, obwohl diese viel weniger ambitioniert sind als die genannten Ziele. Zumindest an diesen einmal selbst als nötig zugestandenen Zielen müssen sich Bundesregierung und Bundestag zum Schutz der Grundrechte festhalten lassen. Verfassungsrechtlich ist die Bundesregierung außerdem verpflichtet, ihrer Politik die aktuellen Fakten zugrunde zu legen und nicht weiter an der überholten – bereits sehr gefährlichen – 2-Grad-Grenze in der Klimapolitik festzuhalten.

Wolf von Fabeck, langjähriger Geschäftsführer des SFV, erklärt: „Obwohl der globale Temperaturanstieg noch nicht einmal die in Paris vereinbarten 1,5 Grad erreicht hat, bedroht der Klimawandel schon jetzt das Überleben der Menschen-, Tier- und Pflanzenwelt. Wir hoffen, dass das BVerfG die Gefahr erkennt und ihr entgegen tritt. Auch wundern wir uns, dass die kalifornische Regierung nicht die deutschen Braunkohlekraftwerke auf Schadenersatz verklagt.“

Ernst-Christoph Stolper, stellvertretender Bundesvorsitzender des BUND, erklärt: „Der BUND hat sich als Teil seines internationalen Netzwerkes Friends of the Earth schon lange und als einer der ersten konsequent positioniert: Die globale Erwärmung darf 1,5 Grad gegenüber vorindustriellem Niveau auf keinen Fall überschreiten. Mit unserer Klage erhöhen wir den Druck auf die Bundesregierung und den Bundestag, endlich ein Klimaschutzgesetz vorzulegen, das die Ziele des Pariser Klimaabkommens effektiv umsetzt.“

Der weitere Prozessverlauf liegt im Ermessen des BVerfG. Sollte es zu einer mündlichen Verhandlung kommen, dann voraussichtlich nicht zeitnah. Sollte das BVerfG der Klage stattgeben, wäre über Deutschland hinaus auch europa- und weltweit verdeutlicht: Klimaschutz ist ein massives Menschenrechtsproblem – er steht nicht im politischen Belieben der jeweiligen Mehrheit.

Die Klage wird aus Spenden und Eigenmitteln durch den SFV finanziert. Die Klage wird rechtlich vertreten von der langjährig im Umweltrecht erfolgreichen Rechtsanwältin Dr. Franziska Heß, Baumann Rechtsanwälte Partnerschaftsgesellschaft mbH, und Prof. Dr. Dr. Felix Ekardt aus Leipzig, der die Klage außerdem seit 2010 mit einigen Menschenrechts-Gutachten für den SFV vorbereitet hat.

#Klimaklage
klimaklage.com



Statements der Einzelkläger



Foto: Volker Quaschnig

Prof. Volker Quaschnig:

Ich habe mich der Beschwerde angeschlossen, weil ich über die Untätigkeit der deutschen Bundesregierung beim Klimaschutz entsetzt bin. Obwohl der Klimawandel die größte bekannte Bedrohung für die Menschheit darstellt und Deutschland das Pariser Klimaschutzabkommen einstimmig im Bundestag ratifiziert hat, unternimmt die Bundesregierung derzeit keinerlei Schritte, die das Einhalten des Abkommens ermöglichen. Die Folgen für die kommenden Generationen werden katastrophal sein. Aber auch meine Generation wird zunehmend durch die Folgen des Klimawandels betroffen sein. Klimaveränderungen bedrohen unsere Gesundheit und zunehmende Starkniederschlagsereignisse unser Wohneigentum. Wer wie ich schon einmal seinen Keller leerpumpen musste, weiß, dass der Mensch die Kräfte von außer Kontrolle geratenen Naturgewalten nicht in den Griff bekommen kann. Der Klimawandel bedroht die uns im Deutschen Grundgesetz zugesicherten Rechte auf Leben und körperliche Unversehrtheit sowie auf Eigentum. Ich hoffe, dass das höchste deutsche Gericht, die Beschwerde anerkennt und die Regierung zum Handeln beim Klimaschutz zwingt und damit die unerträgliche Untätigkeit beendet. Es ist für mich unbegreiflich, dass dafür überhaupt eine Verfassungsbeschwerde nötig ist.

Wolf von Fabeck

Im Solarenergie-Förderverein Deutschland e.V. (SFV) befassen wir uns unter anderem mit den naturwissenschaftlichen Ursachen des Klimawandels. Die düsteren Prognosen des Potsdam Instituts für Klimafolgen-Forschung (PIK) leuchten uns ein, wir halten sie sogar für noch zu zurückhaltend. Die Entwicklung zu ständig steigenden Temperaturen und immer stärkeren Extremwetterausbrüchen ist kaum noch aufzuhalten. Kalifornien zeigt, wie es gehen kann. Erst jahrelange ausdörrende Trockenheit, dann nicht endende Hochtemperaturen, schließlich zufällige Brandausbrüche, die von heißen Stürmen weiter angefacht werden und sich zu unentrinnbaren Brandkatastrophen entwickeln.

Die globale CO₂-Konzentration in der Atmosphäre lag 1960 bei etwas über 0,3. Inzwischen liegt sie knapp über 0,4 Promille. Sie steigt immer noch – und schlimmer noch, ihr Anstieg beschleunigt sich weiter.

Die einzige Möglichkeit, das Verhängnis noch zu stoppen, liegt in einem Stopp der Emissionen und in einer massiven Rückholung von CO₂ aus der Atmosphäre. Doch gegenüber diesen Forderungen stellt sich die Bundesregierung taub und - im Gegenteil – sie bremst weiter den Ausbau von Sonnen- und Windenergie sowie den Bau der dringend benötigten Stromspeicher.

So haben wir mit unserer Verfassungsbeschwerde die „Notbremse“ gezogen.

Die Vorbereitung hat uns viel Aufwand, hunderte von Diskussionen und letztlich auch eine Menge Geld gekostet, denn der SFV hat als Auftraggeber die Finanzierung übernommen. Unsere Mitglieder und Freunde haben in großer Hilfsbereitschaft gespendet.

Dafür gilt Ihnen unser herzlicher Dank!

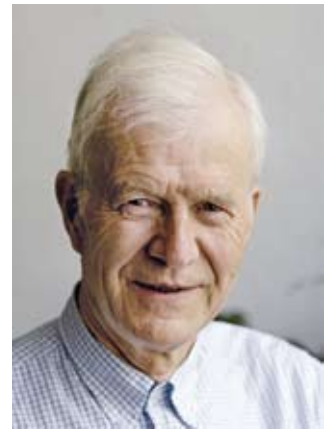


Foto: Wolf von Fabeck

Josef Göppel

Ich habe mich der Beschwerde angeschlossen, da die Bundesregierung ihre völkerrechtlichen Verpflichtungen aus dem Pariser Klimaabkommen nicht umsetzt. Deutschland fällt sogar immer weiter zurück, Beschlüsse werden nicht ernst genommen.



Foto: Sara Roumette

Dr. Thomas Bernhard:

Ich habe mich der Beschwerde angeschlossen, weil ich einen Teil meiner Kindheit in Ghana verbracht und später drei Jahre als Arzt in Tanzania gearbeitet habe. Ich habe so Länder und Menschen intensiv kennengelernt und weiß, dass diese durch den Klimawandel mit Dürren und Starkregen schon jetzt massiv betroffen sind. Die zu Tanzania gehörige Insel Sansibar mit ihrer reichen Kultur ist langfristig zu großen Teilen dem Untergang durch Überflutung, Versalzung und Stürmen geweiht, wenn die Erderwärmung nicht unterhalb von 1,5 Grad gestoppt wird. Schon jetzt sind in vielen Teilen Afrikas Hungerperioden durch Dürre an der Tagesordnung und Ursache von Migration. Ich bin in Deutschland als Arzt tätig und weiß auch hier von den Bedrohungen durch Extremwetterereignisse mit Unfalltoten, Hitzezeiten mit Anstiegen von Herzinfarkten, oder neuen Infektionserkrankungen wie z.B. durch Ansie-deln der Tigermücke als Überträger.

Als Familienvater und Opa sehe ich das Wohlergehen meiner Familie bedroht, auch durch kommende politische Unruhen bei zu erwartenden Konflikten, wenn z.B. die südeuropäischen Staaten zunehmend versteppen und große Migrationsbewegungen entstehen werden. Die Ursache des Klimawandels liegt in Deutschland und den anderen Industrieländern, in der fortgesetzten CO₂-Emissionen.



Foto: Thomas Bernhard

Prof. Dr. Daniel Kray



Foto: Daniel Kray

In welcher Welt werden meine beiden Töchter leben, wenn der Klimawandel ungebremst voranschreitet? Freiburg hat im Sommer schon mehrfach die 40°C Marke geknackt. Ohne vollständige Dekarbonisierung binnen 20 Jahren werden wir im Sommer möglicherweise 45°C oder mehr erleben. Als Professor für Erneuerbare Energien weiß ich: In anderen Regionen der Welt werden die Dürren im Sommer, Starkregenereignisse und Stürme noch dramatischere Folgen haben und Millionen von Menschen auf die Flucht zwingen. Kriegerische Auseinandersetzungen um die noch fruchtbaren Teile der Erde sind vorprogrammiert. Die Chancen sind hoch, dass meine Kinder und meine Familie bei dem aktuell eklatant unzureichendem Klimaschutz der Bundesregierung zu Schaden kommen und mit Leib und Leben bedroht sind. Daher habe ich mich entschlossen, persönlich an der Verfassungsbeschwerde des SFV und des BUND teilzunehmen. Wir werden höchstrichterlich feststellen lassen, dass die Bundesregierung mit aller Kraft den Klimawandel bekämpfen muss und warme Worte nicht ausreichen.

Es ist ein Armutszeugnis für die Bundesregierung, dass sie wissenschaftliche Fakten von Tausenden von Wissenschaftlern im aktuellen IPCC-Bericht ignoriert und Kohlekraftwerke und Verbrennungsmotoren weiter qualmen lässt. Dabei sind die erneuerbaren Energien als Alternative günstiger, umweltfreundlicher und schaffen mehr Arbeitsplätze. Ihre Politik steht im völligen Widerspruch zu den Fakten, als gäbe es einen Planeten B. Hier ist etwas Grundlegendes in Deutschland verrutscht, wenn die Regierung die körperliche Unversehrtheit der Bevölkerung nicht mehr als oberstes schutzbedürftiges Gut betrachtet, sondern vorrangig kurzfristige Konzerninteressen bedient. Ich baue darauf, dass das Bundesverfassungsgericht die Klage annimmt und die Bundesregierung auf sofort wirksame Maßnahmen zur Einhaltung des Paris-Abkommens verpflichtet.

Emanuel und Ella-Marie Kirschstein

Ich habe mich bzw. wir haben uns - auch stellvertretend für unsere Tochter - der Verfassungsbeschwerde angeschlossen, weil die deutsche Klimapolitik uns derzeit völlig unzureichend vor den Auswirkungen des Klimawandels schützt. Als Eigentümer eines Einfamilienhauses mit direkter Lage zu einem Fluss sehen wir gefühlt täglich dem Klimawandel ins Auge. Momentan ist „unsere“ Parthe zumindest in unserem Streckenabschnitt ausgetrocknet, 2013 überflutete sie noch unser komplettes Grundstück. Auch beim Jahrhunderthochwasser 2002 - hier zwar noch nicht selbst betroffen - entstanden erhebliche Schäden am und um das Grundstück herum.

Der IPCC prognostiziert für das 22. Jahrhundert die gravierendsten Auswirkungen der globalen Erderwärmung. Statistisch gesehen hat unsere Tochter eine Lebenserwartung bis zum Jahr 2105. Unsere Tochter als auch wir lieben die Natur, alle Erhabenheiten, die sie uns schenkt. Unsere Lebensgrundlage, vor allem die unserer Tochter, wird sich verschlechtern und vielleicht sogar vernichtet werden. Dies gilt es zu verhindern. Als Eltern hat man den instinktiven Drang, seinem Kind ein gutes Leben zu ermöglichen. Dies lässt sich jedoch nicht realisieren, wenn Deutschland nicht endlich aufwacht. Wir möchten uns daher - von unserer Tochter oder von wem auch immer - nicht irgendwann vorwerfen lassen, nichts unternommen zu haben. Die Verfassungsbeschwerde ist zumindest ein erster Schritt, sich gegen das Unterlassen der Gesetzgebung zu wehren.



Foto: Kirschstein

Andreas Sanders



Foto: Andreas Sanders

Ich habe mich der Verfassungsbeschwerde gegen den unzureichenden Klimaschutz in Deutschland angeschlossen, weil bei mir das Geduldsfass übergelaufen ist und ich mit verhindern will, dass unsere essentiellen Lebensgrundlagen weiter zerstört werden. Von mangelndem Klimaschutz zu sprechen, ist für mein Empfinden nämlich noch eine Schmeichelei. Was wir im Moment von Seiten Bundestag, Bundesrat und Bundesregierung erleben, würde ich eher als aktiven Beitrag zur Vernichtung von natürlicher Lebensgrundlage bezeichnen.

Das sind ja keine dummen Leute, die da Politik machen. Umso schlimmer, denn dann muss ich davon ausgehen, dass Legislative und Exekutive bewusst gegen die Menschen und anderes Leben entscheiden und handeln.

Warum, ist die Frage. Man konnte früher schon den Eindruck haben, aber in den letzten zwei, vielleicht vier Jahren wird oft nicht einmal mehr der Versuch unternommen, die

Motivation für derartiges Entscheiden und Handeln zu verbergen. Ob Energiepolitik, Dieselskandal, Wohnungswesen, Steuerpolitik und vieles vieles mehr. Es geht um Wachstum. Ignorierend, dass die Grundlagen dafür einem quasi endlichen Körper entnommen werden – dem System Erde.

Luft, Wasser, Wälder, die ganze Lebewelt, streng genommen auch der Boden auf dem wir leben und alles was darunter ist, gehört diesem Planeten und wir dürften uns freuen, dass das alles im Zusammenspiel uns erlaubt zu leben. Ich dulde es nicht mehr, dass durch profitgetriebenen Raubbau auch meine Lebensgrundlage zuerst verschlechtert und schließlich vernichtet wird. Politische Entscheidungen haben das ermöglicht und Politiker behindern heute Veränderungen. So ist Ungleichheit entstanden. So geht es immer schneller in Umweltzerstörung und Klimawandel.

Individuell sehe ich mich in der freien Entfaltung der Persönlichkeit in Form des Grundrechts auf allgemeine Handlungsfreiheit verletzt sowie in der Freizügigkeit und der Freiheit des Gewissens, da der Gesetzgeber keine geeigneten bzw. keine ausreichenden Maßnahmen zum Schutz des Klimas getroffen hat (ausführlich dazu auf <https://andreas-sanders.com/verfassungsbeschwerde-wegen-unterlassenem-klimaschutz>).

Eine Transformation, die ich mir – die ich uns – wünsche, ist, dass wir uns endlich auf den Weg machen, das Maß für 'Erfolg' auszuwechseln. Nicht Wachstum, nicht Geld und nicht Macht über andere, sondern eine Lebensgestaltung nach dem grundlegendsten natürlichen Prinzip der Erde: Ausgleich schaffen. Es gibt Menschen, die schon auf dem Weg dahin unterwegs sind und ich habe den Eindruck, es werden aktuell mehr. Das finde ich sehr hoffnungsvoll.

Auf lange Sicht geht es nicht um die Frage, ob die Erde weiter existieren wird. Was Überleben angeht, gibt es auf dem Planeten Lebensformen, die uns erheblich überlegen sind. Es geht darum, ob wir Menschen als Lebensform eine Zukunft auf der Erde haben – oder wir uns selbst abschaffen und viele weitere Spezies mit uns reißen. Das klingt dramatisch. Ist es auch. Denn wenn wir es nicht schaffen, den Klimawandel mindestens in der im Pariser Abkommen vereinbarten Grenze zu halten, dann wird es ganz real so dramatisch, dass alle anderen Probleme auf der Erde bedeutungslos werden.

Ich möchte an einer besseren Perspektive mitwirken. Die Verfassungsbeschwerde ist ein Schritt auf dem Weg.

Johannes Jung

Ich habe mich der Verfassungsbeschwerde angeschlossen, weil mir die klimatischen Veränderungen auf unserem Planeten große Sorgen bereiten. Der Temperaturstress gefährdet die Gesundheit der Menschen, ihre Ernährungsgrundlagen und das friedliche Zusammenleben. Immer mehr Menschen werden aus ihrer Heimat vertrieben, weil ihnen auf Grund von Dürren und Extremwetter die Lebensgrundlagen entzogen werden. Wird es für mich und meine Familie in einigen Jahren noch möglich sein, ein gesundes und unbelastetes Leben zu führen? Ich studiere Umweltwissenschaften und setze mich intensiv mit der natürlichen Umwelt auseinander. Während meines Freiwilligen Ökologischen Jahres auf der Hallig Langeness habe ich den Artenstress bei Vögeln intensiv erleben können. Wie weit muss es noch gehen, dass die Bundesregierung den Klimaschutz ernst nimmt? Wie lange wird noch zugesehen, wie Kohlekraft-Dreckschleudern, z.B. im Rheinischen Revier unseren Planeten ruinieren?



Foto: Johannes Jung

Klimawandel hinnehmen? Persönliche Betroffenheit der SFV-Mitglieder

Der Solarenergie-Förderverein Deutschland e.V. (SFV) reicht eine Verfassungsbeschwerde beim BVerfG ein

Von Wolf von Fabeck

Fachkompetenz des Solarenergie-Fördervereins Deutschland e.V. (SFV)

Der Solarenergie-Förderverein Deutschland e.V. ist mit Bescheid vom 2. Juli 2018 vom Umweltbundesamt insbesondere zum Thema Energiefragen und Klimaschutz nach § 3 des Umwelt-Rechtsbehelfsgesetzes mit bundesweiter Wirkung anerkannt worden.

Wir befassen uns seit 1986 mit Energiefragen und haben durch die von uns 1989 vorgeschlagene kostendeckende Einspeisevergütung für Solarstrom den Anstoß gegeben, dass eine bis dahin kaum genutzte klimafreundliche teure Technik, die Photovoltaik, durch Massennachfrage und weltweite Massenproduktion erheblich verbessert und verbilligt wurde und einen rasanten Aufschwung genommen hat (http://sfv.de/lokal/mails/wvf/kostendeckende_Verguetung_bis_hin_zum_EEG_2004.htm).

Auch haben wir durch unseren Energiewenderechner (www.energiewenderechner.de) nachgewiesen, dass Deutschland genügend geeignete Flächen besitzt, um seinen hohen Energiebedarf allein und unterbrechungsfrei vollständig mit Solarenergie, Windenergie und (immer wieder vergessen) Energiespeichern decken zu können.

Wir haben uns zu einer Verfassungsbeschwerde entschlossen, weil der Gesetzgeber die Umstellung der Energieversorgung auf CO₂- und radioaktivitätsfreie Techniken nicht vorantreibt, sondern weil er weiterhin die fossile Energieversorgung stützt, die (gemeinsam mit anderen konventionellen Wirtschaftszweigen) den Klimawandel verursacht. Er kommt damit seiner grundgesetzlichen Verpflichtung nach Artikel 2, Absatz 2 Grundgesetz (Schutz von Leben und Gesundheit) nicht nach, sondern verletzt sie gröblichst.

Dynamik des Klimawandels erfordert höchste Eile bei dessen Abwehr

Die Tatsache, dass in den vergangenen Jahren bei den Warnungen vor dem Klimawandel zumeist von sehr langsamen Veränderungen die Rede war, hat viele Menschen gleichgültig gelassen. In der Überfülle an beunruhigenden Nachrichten aus aller Welt finden solche Meldungen zumeist nur wenig Aufmerksamkeit, bei denen die Veränderungen im Vergleich zur menschlichen Lebensdauer in der Regel nur langsam verlaufen. Was schert die Mehrzahl der Festlandbewohner ein Anstieg des Meeresspiegels um drei Millimeter jährlich, wenn sie nur noch 50 Jahre zu leben haben und 50 km entfernt von der Küste wohnen.

Diese Gleichgültigkeit würde allerdings kaum aufkommen,

Autor



Dipl.-Ing. Wolf von Fabeck ist Geschäftsführer des SFV.

Er studierte Maschinenbau an der Technischen Hochschule in Darmstadt; war als Berufsoffizier in der Bundeswehr in verschiedenen Positionen tätig; den längsten Teil seiner Dienstzeit arbeitete er als Dozent an der Fachhochschule des Heeres in Darmstadt, Lehrfächer Technische Mechanik und Kreiseltechnik und wurde zum Dekan und Leiter des Fachbereiches Mathematik, Naturwissenschaften und Datenverarbeitung berufen.

Erschied auf eigenen Wunsch vorzeitig aus der Bundeswehr aus. 1986 initiierte er die Gründung des Solarenergie-Fördervereins Deutschland e.V. und ist dort seitdem ehrenamtlich tätiger Geschäftsführer. Sein wichtigstes Anliegen ist Klimaschutz durch Umstellung der Energiebereitstellung auf mehr als 100 Prozent Solar- und Windenergie, massive Einführung chemischer Langzeitspeicher sowie Rückholung und Recycling von CO₂ zu einem kohlenstoffhaltigen flüssigen Energieträger als Kohlenstoffquelle für die organische Chemie, als Endlager für CO₂ und als Energielieferant für chemische Langzeitspeicher.

wenn unsere Zeitgenossen verstehen würden, dass einige der beobachteten unliebsamen Klima-Entwicklungen inzwischen mit rasanter Geschwindigkeit ablaufen, die sich sogar noch beschleunigt.

Beschleunigung des Klimawandels

Professor Hans-Joachim Schellnhuber, der bisherige Direktor des Potsdam Instituts für Klimafolgenforschung (PIK) äußerte sich dazu in einem Interview der Frankfurter Rundschau von Anfang September wie folgt:

Schellnhuber: „Die Erwärmung würde bis 2100 wohl schon drei bis vier Grad gegenüber der vorindustriellen Zeit erreichen. (Anmerkung des SFV: das wären gegenüber dem ParisAbkommen 15 bis 25 Zehntelgrade mehr!) „Derzeit ist im globalen Mittel erst ein Grad Erwärmung vollzogen – und wir erleben ja, was diese vergleichsweise kleine Störung bereits für Folgen hat.“

Interviewer: „Sie meinen den Hitzesommer 2018?“

Schellnhuber: „Unter anderem. Unsere Forschungen haben gezeigt, dass ein solches Ereignis durch den Klimawandel um einiges wahrscheinlicher geworden ist. Dieses Beispiel zeigt: **Die Art, wie der Klimawandel sich vollzieht, ist für jede Menge Überraschungen gut. Ich bin selbst bestürzt, dass sich mit dem einen Grad Erwärmung bereits so durchgreifende Veränderungen manifestieren.**“ (Hervorhebung durch den SFV)

Beschleunigte Schadenereignisse beim Klimawandel?

Die zerstörerischen Auswirkungen des Klimawandels haben viele Erscheinungsformen: extreme Windstärken, ertränkende Regenfluten, lebensgefährliche Lufttemperaturen, jahrelange Dürreperioden, Abrutschen riesiger Gletscher usw.

Zum Beispiel die Waldbrände:

Noch am 22.01.2018 wurde eine offizielle Anfrage des SFV beim PIK, ob auch die häufigen Waldbrände die Qualität eines Kippelements hätten, negativ beschieden.

Auszug aus der damaligen PIK-Antwort: „Generell werden Waldbrände bei der Bestimmung der Kohlenstoffemission als Teil des Kohlenstoffzyklus berücksichtigt. Allerdings wird bei globalen AOGCMs (globale Atmosphären-Ozean-Zirkulationsmodelle) des IPCCs eine dynamische Rückkopplung vernachlässigt. Das heißt, dass trotz erhöhter Waldbrandgefahr durch erhöhtes Dürren- und Blitzschlagrisiko keine Steigerung der CO₂-Emissionen angenommen wird...“ Dem folgte eine längere Begründung. Sie endete mit einem Hinweis darauf, dass die Waldbrandgefahr in Nordeuropa sogar sinken werde, „da hier in Zukunft höhere Niederschläge zu erwarten sind“.

Nur 6 Monate später, im Hitzesommer 2018 gab es dann doch - völlig überraschend - mehrere Waldbrände in Schweden. Mit Bränden von borealen Wäldern (Wälder in der nördlichen Klimazone) hatte wegen der irrtümlich vermuteten regelmäßigen Regen- oder Schneebefeuchtung in den nördlichen Breiten kaum jemand gerechnet. Schweden mit einer Waldbedeckung von über 2/3 der Landesfläche hatte, so heißt es, kein einziges Löschflugzeug.

Ein regenfeuchter gesunder Wald gerät nicht so leicht in Brand. Selbst Blitzschläge können ihm nichts anhaben. Anders aber verhält es sich mit einem Wald, der eine Hitzewelle und Dürreperiode von zwei, drei Monaten ohne Niederschläge hinter sich hat. Auch ein borealer Wald kann schließlich austrocknen. Gerät er dann in Brand, dann werden Hunderttausende von Tonnen Holz in CO₂ umgewandelt und erhöhen wie bei jedem Waldbrand die CO₂-Konzentration der Atmosphäre. Außerdem bleiben in dem brennenden Waldgebiet keine grünen Blätter oder Nadeln zurück, die mit Photosynthese noch CO₂ aus der Atmosphäre holen könnten. Der CO₂-Abbau wird verlangsamt, der CO₂-Anstieg wird beschleunigt, die Temperaturen steigen weiter, noch mehr Wälder trocknen aus und drohen in Brand zu geraten. Eine typische „Mitkopplungs-Situation“: Je heißer es wird, desto mehr Wälder trocknen aus und geraten in Brand und um so mehr Wälder erleiden das gleiche Schicksal und beteiligen sich an der allgemeinen CO₂- und Temperaturzunahme.

Bereits jetzt schon haben also - was die weltweiten Waldbrände anbelangt - selbstverstärkende Effekte eingesetzt, die man erst bei höheren Temperaturen erwartet hatte. Die Waldbrände in Schwedens borealen Wäldern waren möglich geworden, weil die Hochdruckgebiete langsamer als bisher um die Nordhalbkugel wandern, so dass das Verdorren und Austrocknen der Wälder nicht mehr durch die ihnen folgenden feuchtkalten Tiefdruckgebiete rechtzeitig ausgeglichen werden kann. Die Rede ist von den sogenannten „RossbyWellen“. Wir schildern das im folgenden Absatz etwas ausführlicher, um zu zeigen, wie eng und kompliziert verknüpft miteinander die Erscheinungen sind:

Seit 2003 wird am PIK zum Verhalten der Jet Streams – mään-drierende Starkwindbänder in großer Höhe – geforscht. Diese

entstehen durch Temperaturdifferenz und -ausgleich zwischen Polen und Äquator sowie durch die Erdrotation. Sie organisieren Hoch- und Tiefdruckgebiete und verändern ihre Stabilität und Dynamik mit dem Klimawandel, insbesondere wegen der überproportionalen Erwärmung der Arktis und der geringeren Erwärmung der Kontinente. Dadurch kommt es immer häufiger zu „stehenden“ Ausbuchtungen – den sogenannten quasi-resonanten RossbyWellen – des nördlichen Jet Streams, welche hartnäckige Wetterlagen mit sich bringen. Extreme Hitze und Dürren werden erst Monate zu spät von lokal extremen Niederschlägen und lokal ungewohnt niedrigen Temperaturen gefolgt. Die globale Durchschnittstemperatur steigt allerdings trotzdem weiter.

Bei weiterem Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur ist absehbar, dass sich die Brandgefahr nicht auf Wälder beschränken wird, sondern sich auch auf Felder, auf Steppen, Savannen und schließlich auf alles Brennbares ausdehnen kann.

Vor wenigen Wochen, am 06.08.2018 gab es als Pressemeldung eine Warnung des Potsdam Instituts (PIK), es könnte bei weiterer Erwärmung eine kritische Schwelle überschritten werden, nach der es kein Zurück mehr gäbe. <https://www.pik-potsdam.de/aktuelles/pressemitteilungen/auf-dem-weg-in-die-heisszeit-planet-koennte-kritische-schwelle-ueberschreiten>

Wer die übliche Zurückhaltung des PIC kennt, ist betroffen über diese klare Warnung. In der Zeitschrift DIE ZEIT z.B gab es dazu einen besorgten Bericht. <https://www.zeit.de/wissen/umwelt/2018-08/klimawandel-erderwaermung-duerre-risiko-klima-forschung-kippelemente>

Beschleunigung der Entwicklung

Nur wenige Wochen nach der Erstschrift dieses Beitrages gibt es bereits Berichte über kaum noch zu löschende Wald- und Buschbrände in Kalifornien, die beunruhigend genau den vorstehend erwähnten warnenden Vorhersagen entsprechen.

Notwendigkeit einer CO₂-Rückholung zum Ausgleich der bisher überhöhten CO₂-Emissionen

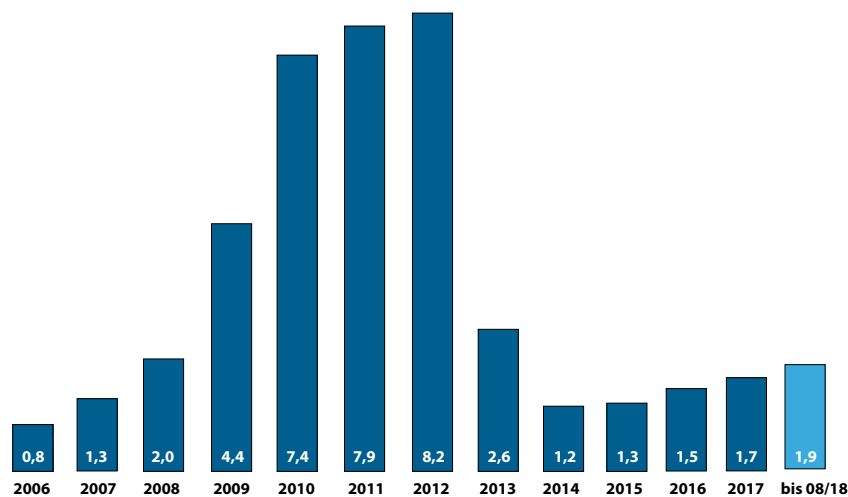
Die Klimarahmenkonvention von 1992 in Rio de Janeiro (1994 in Kraft getreten) ist der erste internationale Vertrag, der den Klimawandel als ernstes Problem bezeichnet und die Staatengemeinschaft zum Handeln verpflichtet. Die Staaten der Welt und auch Deutschland haben jedoch seitdem die immer dringlicher werdenden Aufforderungen der Klimawissenschaft, den CO₂-Ausstoß drastisch zu reduzieren, nicht oder nur halbherzig befolgt. 26 Jahre Negierung der klimawissenschaftlichen Warnungen sind nicht ohne Folgen geblieben.

Maßnahmen, die zu Beginn der Warnungen noch angemessen gewesen wären, können den Klimawandel heute nicht mehr stoppen.

Möglichkeiten hätte es gegeben.

Seit dem überraschenden Erfolg der vom SFV vorgeschlagenen kostendeckenden Einspeisevergütung für Solarstrom gab es mit der Photovoltaik neben der Windenergie eine weitere mächtige radioaktivfreie und CO₂-freie technische Energiebereitstellungsmöglichkeit.

PV-Zubau von 2006 - 2017 in GW



Grafik: SFV, Daten: „Erneuerbare Energien in Zahlen“, www.erneuerbare-energien.de

Die senkrechten Balken zeigen den unerwarteten Zubau der PV in Deutschland nach Einführung der kostendeckenden Vergütung. Drei Jahre lang (von 2010 bis 2012) wurden in Deutschland durchschnittlich 1 MW Solaranlagen pro Stunde errichtet. Das ist kein Tippfehler.

Damit wären die technischen Voraussetzungen für einen Umstieg auf eine CO₂- und radioaktiv-freie Energiebereitstellung gegeben gewesen, wenn nicht Stromspeicher in großer Menge gefehlt hätten. Der Gesetzgeber versäumte es, nachhaltige Anreize für eine massive Stromspeicher-Markteinführung zu geben.

Der plötzliche Abbruch des PV-Ausbaus im Jahr 2013 wurde durch verschiedene gesetzliche Neuregelungen erzwungen, durch die dann auch etwa 80.000 Arbeitsplätze in der Solarbranche verloren gingen.

Das Erneuerbare-Energien-Gesetz 2017 bestätigte und verschärfte dann noch die Einschränkungen für die Erneuerbaren Energien.

Nun stehen wir ohne eine eingespielte Markteinführung der erforderlichen Speicher-Techniken vor der nahezu unerfüllbaren Aufgabe, die fortgesetzten CO₂-Emissionen der Industrialisierung wieder aus der Atmosphäre zurückzuholen.

Über die Frage, wie eine Rückholung von CO₂ aus der Atmosphäre erfolgen sollte, hat es heftigste Diskussionen gegeben. Die Verpressung von gasförmigem CO₂ in unterirdischen Hohlräumen „Carbon Capture and Storage (CCS)“ wird unter anderem auch vom Sachverständigenrat für Umweltfragen deshalb abgelehnt, weil gasförmiges CO₂ klimaschädlich und giftig ist und ein viel zu großes Speichervolumen beansprucht, so dass die Zahl der Lagerstätten nicht ausreichen würde.

Von der Natur lernen:

Die Natur holt CO₂ mit Hilfe der Photosynthese des Blattgrüns aus der Atmosphäre zurück. In einem vom Land Baden-Württemberg geförderten Projekt (bereits zum Ende des vorigen Jahrhunderts) haben Michael Specht et al unter der Überschrift „Recycling von CO₂“ (Erzeugung von Methanol mit Hilfe von Solarenergie aus dem CO₂ der Atmosphäre) https://www.sfv.de/pdf/Report_000700_ZSW_CO2_to_MeOH_LQ2.pdf demonstriert, dass eine Rückholung von CO₂ aus der Atmosphäre auch mit Hilfe eines technischen Verfahrens möglich ist.

Zwar sollte ursprünglich mit Hilfe dieses Verfahrens Methanol als Kraftstoff erzeugt werden, doch erfüllt das so erzeugte Methanol auch die Bedingungen, die zur dauerhaften unterirdischen Endlagerung erfüllt werden müssen. Es ist klima-unschädlich und leicht lagerbar.

An Methanoltanks werden keine aufwendigen Sicherheitsanforderungen gestellt, wie z.B. bei Heizöltanks, die zum Schutz des Grundwassers in einer öldichten Wanne stehen müssen. Sowohl dezentrale Lösungen als auch zentrale Lösungen bieten sich an. Norwegen bietet dazu seine leer geförderten Erdöl- oder Erdgasfelder an. Doch Deutschland hat im Emsland genug eigene leer geförderte Erdölfelder.

Zur Vermeidung von Missverständnissen: Wir müssen nicht nur durch Neuanpflanzungen die Photosynthese der Wälder und sonstigen Grünpflanzen steigern sondern sie zusätzlich durch technische Verfahren ergänzen.

Auch die Untätigkeit des Staates in der drängenden Frage der CO₂-Rückholung sehen wir als eine Verletzung seiner Schutzpflicht zu Art. 2 Abs. 2 Grundgesetz (GG) an.

Würde die Befolgung des ParisAbkommens den Klimawandel stoppen?

Im Jahr 2015 lag die globale Durchschnittstemperatur etwa um +1 Grad über der Durchschnittstemperatur vor der Industrialisierung. Schon 2015 in Paris, war es deshalb in sich nicht logisch, wenn man einerseits (zu Recht) beklagte, dass die internationalen Klimaverhältnisse unerträglich seien, dann aber andererseits das Ziel setzte, die weltweite Erwärmung erst bei einem noch höheren Stand als in 2015, nämlich erst zwischen +1,5 und +2 Grad zu stoppen.

Offenbar ist die vertragliche Einigung bereits damals schon ein Kompromiss gewesen zwischen der politischen Bereitschaft, überhaupt etwas zu unternehmen und der naturwissenschaftlichen Notwendigkeit, erheblich mehr zu tun.

Der Hitzesommer 2018 hat uns nun bestätigt, dass die steigenden Durchschnittstemperaturen ihrerseits wieder weitere sogenannte Kippelemente anstoßen, die ihrerseits zu weiterem CO₂-Ausstoß führen. Je heißer es wird, desto mehr beschleunigt sich auch noch der Temperaturanstieg. In der Presse wurde besonders das beschleunigte Abschmelzen des Polareises und das Auftauen der Permafrostböden erwähnt.

Entgegen der bisherigen IPCC-Theorie folgen jetzt - wie weiter oben gezeigt - auch die Waldbrände diesem zerstörerischen Muster. Hier droht weiteres Unheil. Immerhin ist ein Drittel der Landfläche weltweit mit Wald bedeckt. http://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/HG_Wald.pdf

Es muss befürchtet werden, dass bei weiterem Temperaturanstieg der CO₂-Anstieg aus Waldbränden sich weiter verselbstständigt. Dann gibt es bald kein Halten mehr. Aus heutiger Sicht ist es deshalb höchst fahrlässig, wenn man bereit ist, einen Temperatur-Anstieg noch bis auf +1,5 Grad hinzunehmen.

Wenn wir überhaupt noch eine Chance haben wollen, lebend davonzukommen, dann müssen wir so schnell wie möglich alle anthropogenen CO₂-Emissionen stoppen und eine massiv zunehmende CO₂-Rückholung (nicht nur durch Wiederaufforstung

sondern zusätzlich jetzt auch weltweit mit technischen Mitteln) in Gang setzen. Für diese extreme gemeinsame Anstrengung müssen wir die Öffentlichkeit, die Wirtschaft und die Politik mobilisieren. Deshalb muss peinlichst das Missverständnis vermieden werden, dass es einen leidlich sicheren Temperaturbereich bei +1,5 Grad geben könne, denn schon bei einer Durchschnittstemperatur weit unterhalb von +1,5 Grad lauert die endgültige Katastrophe!

Die notwendige politische Zustimmung zur CO₂-Rückholung erhalten wir außerdem nur, wenn wir verständlich machen, dass und warum die +1,5 Grad dringend vermieden werden müssen.

Folgende Sprachregelung hielte ich für angemessen: **„Der Wert des ParisAbkommens liegt darin, dass einvernehmlich anerkannt wurde, dass alle Nationen ihre Anstrengungen steigern müssen.“**

„Doch selbst die Notwendigkeit, dass auch Deutschland seine Anstrengungen steigern(!) muss, will der Deutsche Gesetzgeber nicht mehr akzeptieren. Obwohl deutlich gezeigt werden kann, dass zum Schutz des Lebens und der körperlichen Unversehrtheit der Bürger sogar mehr Anstrengungen notwendig sind, als im ParisAbkommen festgelegt worden sind, vermindert der deutsche Gesetzgeber weiter seine gesetzlichen Vorgaben und bricht damit sogar noch das unzureichende aber gültige ParisAbkommen.“

Verletzlichkeit der Stromversorgung bedroht Leben und Gesundheit - Abhilfe nur durch regional organisierte Erneuerbare Energien

Nach dem ersten und dem zweiten Hauptsatz der Physik kommt der Energie eine herausgehobene Rolle im Weltgeschehen zu. In der belebten und der unbelebten Welt kann nichts geschehen, weder im Guten, noch im Bösen, wenn keine Energie dafür vorhanden ist.

Der erste Hauptsatz besagt, dass bei jedwedem Geschehen Energie umgewandelt wird, und dass aber in einem geschlossenen System die Summe der Energien nach dem Geschehen genau so groß ist wie die Summe der Energien vorher. Der zweite Hauptsatz befasst sich mit der Rangfolge der Energieformen. Es gibt höherwertige Energieformen und minderwertigere Energieformen. Die höherwertigste Energieform ist die Elektrizität. Die niederwertigste Energieform ist die Wärmeenergie. <https://www.youtube.com/watch?v=VWP-MLjxAnU>

Die Energieversorgung der Gesellschaft kann in Entwicklungsländern durch verschiedene Energieträger erfolgen, z.B. durch Torf, Brennholz, Briketts, Heizöl, Erdgas, Biogas, Petroleum, Benzin, Dieselkraftstoff, elektrischen Strom. Diese Vielfalt vermittelt eine gewisse Sicherheit. Fallen einige der Energieträger aus, so kann man sich dort mit einem anderen behelfen. (Wie klimafreundlich die einzelnen der genannten Energieträger hergestellt oder genutzt werden, soll hier einmal außer Betracht bleiben.)

Da in Mitteleuropa die Energieversorgung von Bevölkerung und Wirtschaft immer mehr auf elektrischen Strom umgestellt wird, würde hier ein Zusammenbruch der Elektrizitätsversorgung eine Katastrophe auslösen, denn es gibt in unseren Ländern praktisch kaum einen anderen Energieträger mehr. Selbst Gasheizungen würden ausfallen, weil die Gaspumpen meist elektrisch angetrieben und geregelt werden.

Das Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB) hat sich deshalb ausführlich mit der Frage befasst, wie weit unsere Gesellschaft auf eine solche Katastrophe vorbe-

reitet ist und welche Abwehrmöglichkeiten zur Verfügung stehen. Die Studie trägt den Titel **„Gefährdung und Verletzbarkeit moderner Gesellschaften – am Beispiel eines großräumigen und langandauernden Ausfalls der Stromversorgung“**

<http://www.tab-beim-bundestag.de/de/untersuchungen/u137.html> (Erstellt: 17.05.2011 Aktualisiert: 15.12.2017)

In der Zusammenfassung ist die folgende Aussage zu finden:

„Fazit

Wie die zuvor dargestellten Ergebnisse haben auch die weiteren Folgeanalysen des TAB gezeigt, dass bereits nach wenigen Tagen im betroffenen Gebiet die flächendeckende und bedarfsgerechte Versorgung der Bevölkerung mit (lebens)notwendigen Gütern und Dienstleistungen nicht mehr sicherzustellen ist. Die öffentliche Sicherheit ist gefährdet, der grundgesetzlich verankerten Schutzpflicht für Leib und Leben seiner Bürger kann der Staat nicht mehr gerecht werden.“ Hervorhebung durch Verfasser.

Diese Bedrohung gefährdet jeden Bürger dieses Landes. Wir beziehen uns deshalb ausdrücklich auf die in der genannten Studie durchgeführte gründliche Analyse der vielfältigen Gefahren für Leib und Leben.

Mögliche Ursachen für einen Stromausfall

Um den Vortrag anschaulicher zu gestalten, nennen wir drei Beispiele: Eisregen, Hitzewelle, Terrorakt.

Bekannt ist der Eisregen im November 2005 im Münsterland

Damals brachen unter dem Gewicht der dick eisummantelten Leitungsseile bei gleichzeitigem Sturm zweiundachtzig Höchstspannungsmasten zusammen. Siehe z.B. Video „Schneechaos im Münsterland“ <https://www1.wdr.de/fernsehen/doku-am-freitag/sendungen/schneechaos-im-muensterland-100.html>. Dieses Video sollten Sie sich unbedingt anschauen, weil es zeigt wie furchtbar sich schon ein „ganz kleiner Blackout“ auswirkt.

Damals waren glücklicherweise nur 250.000 Menschen betroffen, etwa 0,3 Prozent der Bewohner Deutschlands. Das ermöglichte den konzentrierten Einsatz sämtlicher verfügbarer mobiler Notstromaggregate aus ganz Deutschland sowie aller dafür ausgebildeten Techniker und Montagetrupps. Und dennoch war die Stadt Ochtrup drei Tage lang ohne Strom. In den landwirtschaftlichen Massentierhaltungs-Betrieben war z.B. ein Melken der Tausende von Kühen ohne Melkmaschinen nicht mehr möglich. Trinkwasser ließ sich glücklicher Weise provisorisch aus dem massenhaft gefallenen Schnee erzeugen. Zu den sonstigen Problemen empfiehlt sich ein Blick in die vorerwähnte TAB-Studie.

Wenn ein solches Extremwetterereignis bundesweit eingesetzt hätte, wären die Folgen nicht mehr beherrschbar gewesen, allein schon deshalb, weil mehr materielle und personelle Reserven (z.B. fahrbare Notstromanlagen und ausgebildete Techniker) für einen solchen Fall deutschlandweit nicht vorhanden sind.

Eine wochenlange Hitzewelle

Die Leiterseile der Höchstspannungsnetze werden durch den fließenden Strom erhitzt und verlängern sich durch die Wärmeausdehnung. Deshalb hängen sie durch. An extrem heißen Tagen fehlt Kühlung durch die Umgebungsluft. Es muss dann der Stromfluss erheblich reduziert werden, damit es nicht zu einem Kontakt mit dem Boden kommt.

Auch die Erhitzung des Kühlwassers oder das Fischsterben in

überhitzten sauerstoffarmen Flüssen oder schlicht der Mangel an Kühlwasser zwingt Wärmekraftwerke zur Reduzierung ihrer Leistung oder gar zum Abschalten. Gleichzeitig nimmt der Stromverbrauch durch den zunehmenden Einsatz von Klimaanlage zu. Wenn dann noch zwei Kraftwerke ungeplant ausfallen, kann es zum Blackout kommen.

Im Mai 2018 wurde das Ergebnis einer Studie der TU Dresden veröffentlicht, die unter dem Stichwort „kaskadierende Ausfälle“ aufzeigt, wie sich in ausgedehnten Stromnetzen die Überlastung einzelner Stromnetzmaschen auf andere Stromnetzmaschen auswirken würde und dass es zu einem gefährlichen Aufschaukeln von Ausfällen kommen kann. So zeigte das Simulationsprogramm der TU Dresden bei unglücklichen Kombinationen von Zufallsschäden eine kaskadenartige Zunahme versagender Netzmaschen an. <https://tu-dresden.de/tu-dresden/newsportal/news/ausfaelle-in-stromnetzen-dynamisch-induzierte-kaskaden>

Ein Terrorakt

Es könnte z.B. die elektronische Fernsteuerbarkeit der Stromverbraucher dazu genutzt werden, durch wiederholtes gleichzeitiges Ein- und Ausschalten aller Stromverbraucher die Stromerzeugungsanlagen zu überlasten. Damit könnte ein gesamtes Versorgungsgebiet lahm gelegt werden. Der Virus „Stuxnet“, der einen großen Teil der iranischen Urananreicherungsanlagen zerstörte, hat demonstriert, dass es möglich ist, gezielt und hinterhältig fernsteuerbare technische Anlagen nicht nur abzuschalten, sondern sie sogar zu zerstören. Die Tatsache, dass die deutschen Stromnetze „intelligent“ und damit fernsteuerbar gemacht werden sollen, lässt hier erhebliche Bedenken aufkommen, ob auf diese Weise nicht geradezu den IT-Terroristen der Weg vorbereitet wird.

Bedenkliche Höhe des Restrisikos

Die TAB-Studie belegt erhebliche Schadenshöhen und Opferzahlen beim Versagen der Stromversorgung. Sie empfiehlt ein Konzept zur Notstromversorgung auf der Basis dezentraler Stromerzeuger mit Inselnetzfähigkeit.

Beim Versagen der derzeitigen zentral gesteuerten Stromversorgung mit fossilen Großkraftwerken und einem ausgedehnten Fernübertragungsleitungsnetz würden die Schadenshöhen und Opferzahlen deutlich höher liegen als beim Versagen eines dezentral organisierten Stromerzeugungssystems mit Solar- und Windenergie, mit Stromspeichern und kurzen Verbindungsleitungen zu den Stromverbrauchern. Auch die Wahrscheinlichkeit, dass es bei dem erstgenannten zentral organisierten System zu einem Total-Blackout mit hohen Schadenshöhen bzw. Opferzahlen kommt, ist deutlich höher.

Das Produkt aus Schadenshöhe mal Eintrittswahrscheinlichkeit, das sogenannte Restrisiko liegt deshalb beim zentral gesteuerten Fossilsystem weit über dem eines dezentral organisierten Systems der erneuerbaren Energien.

In seinem Kalkar-Beschluss vom 8. August 1978 entschied das Bundesverfassungsgericht damals, dass die Bevölkerung ein Restrisiko als „sozialadäquate Last“ zu tragen habe, „wenn es nach dem Stand von Wissenschaft und Technik praktisch ausgeschlossenen erscheint, dass solche Schadensereignisse eintreten werden.“ Jede bekanntwerdende Erhöhung der Eintrittswahrscheinlichkeit würde die Bundesregierung allerdings verpflichten, von sich aus die Frage der Betriebsgenehmigung neu zu überdenken. (Wenn meine Erinnerung in diese BVerfG-Entscheidung richtig ist, wäre zu fragen, ob nicht die Bundesregierung auch nach

dem damaligen BVerfG-Urteil verpflichtet ist, den Umstieg von der fossilen Stromversorgung auf eine dezentral organisierte Versorgung mit erneuerbaren Energien und Stromspeichern anzuordnen.)

Behinderung der Umstellung auf Erneuerbare Energien

Verweigerung einer ernstzunehmenden Markteinführung für Stromspeicher

Die Unternehmen der erneuerbaren Energien nutzen zur Stromerzeugung direkt die Strahlungsenergie der Sonne oder die durch Sonnenwärme erzeugte Windenergie. In Zeiten unzureichenden Sonnen- und Windangebots müssten sie auf die gespeicherte Sonnen- und Windenergie besonders sonniger und windiger Tage zurückgreifen können. Derzeit erfolgt die Speicherung noch in wiederaufladbaren Antriebsbatterien, wie man sie auch in Elektroautos findet. Langzeitspeicherung großer Elektrizitätsmengen in solchen Batterien wäre allerdings noch extrem teuer und platzraubend.

Hauptsächlich folgende Arten von Stromspeichern stehen derzeit zur Diskussion sortiert nach Speicher-Volumenbedarf.

- Pumpspeicherkraftwerke. Diese Speicher haben zwar einen guten Wirkungsgrad und eine lange Lebensdauer, aber im Verhältnis zu ihrer riesigen Baugröße können sie nur geringe Energiemengen aufnehmen und sind deshalb keine Zukunftsoption für die Überbrückung von Wind- und Solar-Schwächeperioden.
- Redox Flow Speicher
- Aufladbare Batterien, wie im Elektroauto
- Power to Gas (z.B. Wasserstoff, Methan)
- Power to Liquid (z.B. Methanol oder Äthanol)

Von ihrer Wirkungs- und Funktionsweise her sind all diese Speicher ausreichend bekannt. Bei dieser Ausgangslage liegt es nahe, die drei letztgenannten Speicher durch ein gut ausgestattetes Markteinführungsprogramm zur preissenkenden Massenproduktion zu bringen. Doch das geschieht nicht.

Ernst gemeinte Markteinführungshilfen für Stromspeicher werden vom Bundeswirtschaftsministerium mit der Begründung versagt, man brauche die Speicher derzeit noch nicht.

Mit dieser Entscheidung schafft das Bundeswirtschaftsministerium einen Engpass, einen Flaschenhals für den weiteren Ausbau der erneuerbaren Energien, denn wer soll bei schwächelnder Wind- und Solarleistung die unverzichtbare elektrische Energie für die Volkswirtschaft liefern?

Kurz gesagt: Beim Fehlen von Langzeitspeichern ist ein Kohleausstieg technisch nicht möglich.

Ungerechtfertigte Anreize für Fernleitungs-Netzausbau

Fossile Großkraftwerke sind auf Fernübertragungsleitungen angewiesen, da sie mehr elektrische Leistung erzeugen als in ihrer Umgebung benötigt wird.

Um den Übertragungsnetzbetreibern einen Anreiz für weiteren Netzausbau zu bieten, wurde von der Bundesregie-

zung eine Eigenkapitalrendite von 6,91% garantiert. https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2016/161012_EKZ.html

Dieser für die derzeitige Niedrigzinsperiode ungewöhnlich hohe Anreiz aktiviert ihre Netzausbauwünsche. Es versteht sich von selbst, dass die Stromnetzbauer nach Argumenten für weitergehenden Leitungsbau suchen.

Eine technische Notwendigkeit zur Erhaltung des deutschland- oder europaweiten Stromnetzes besteht bei Nutzung der erneuerbaren Energien jedoch keinesfalls. Die Behauptung, man müsse für die Umstellung auf 100 Prozent erneuerbare Energien Windstrom von der Nord- oder Ostsee nach Süddeutschland leiten, ist nicht glaubhaft, denn dann würde Süddeutschland an windstillen Tagen auf Strom verzichten müssen. Offenbar ist etwas anderes mit diesen Leitungen geplant, deren Verlauf auch das west- oder ostdeutsche Braunkohlegebiet streift. Die bayerische gesetzliche 10H-Bestimmung (Art. 82 Abs. 1 BayBO) die den Bau von Windanlagen in Bayern zum Erliegen gebracht hat, korrespondiert mit den finanziellen Anreizen zum Fernleitungsausbau und demonstriert, dass die Braunkohle-Großkraftwerke weiter betrieben werden sollen, die ohne leistungsfähige Fernübertragungsnetze ihre elektrische Leistung nicht verkaufen können. Auch die Entschlossenheit von RWE, den Hambacher Wald endgültig zu roden, um noch die darunter lagernde Braunkohle fördern zu können, deutet in dieselbe Richtung.

Das Konzept der Erneuerbaren Energien sieht anders aus: „Speicher, Wind und Sonnenstrom ersetzen Kohle und Atom“. Nicht Fernübertragungsleitungen, sondern Langzeitspeicher werden gebraucht.

Die erneuerbaren Energien werden daran gehindert, ihre Vorteile zu nutzen.

Die Verfahren der erneuerbaren Energien funktionieren günstig in kleinen dezentralen Einheiten, bei denen Stromverbraucher, Solar- und Windanlagen sowie Speicher in enger räumlicher Verbindung stehen. Durch kurze Übertragungsleitungen werden auch die Übertragungsverluste und Übertragungsrisiken minimiert. Die dezentrale Anwendung wird möglich, weil die Stromerzeugungsanlagen klein gehalten werden können, weil auch relativ kleine Solar- und Windanlagen sowie Stromspeicher keine wesentlich geringeren Wirkungsgrade haben als Großanlagen. Nicht zuletzt ist der technische Aufbau und die Bedienung von PV- und Windanlagen erheblich einfacher als bei Fossil- oder Atomkraftwerken. Die Bedienung lässt sich sogar automatisieren.

Zusätzliche Reserveleistungen für den Fall eines Ausfalles einzelner Anlagen müssen nicht gesondert bereitgehalten werden, weil die ohnehin notwendigen dezentralen Langzeitspeicher jederzeit einsatzbereit geschaltet sind, wie es bei unterbrechungsfreien Notstromversorgungen üblich ist.

Die Vorstellung, ein international auftretendes Problem könne nur in internationalen Verträgen gelöst werden, verführt zur nationalen Untätigkeit.

Lange Zeit sahen die tonangebenden Energiepolitiker die

Bekämpfung des Klimawandels durch Verminderung des CO₂-Ausstoßes ihrer Fossilkraftwerke als einzige Möglichkeit. Klimaschutz galt als Last, die möglichst von allen Nationen gemeinsam getragen werden sollte. Insofern ist es verständlich, dass keiner von sich aus freiwillig mit der Verminderung des CO₂-Ausstoßes anfangen will und dass die Regierungen IHRE Kraftwerksbetreiber vor hohen Ausgaben in internationalen Verhandlungen möglichst schützen wollten und wollen.

Anders könnte die Sachlage sein, wenn es um die Einführung der Photovoltaik in die Stromversorgung gehen würde. Hier ist die Nation im Vorteil, die diese Technik anbieten und die mit dem Verkauf von Anlagen der neuen Technik internationale Gewinne erzielen kann. Doch diese Möglichkeit hat der deutsche Gesetzgeber bewusst verspielt, indem er die Ausbauraten für Photovoltaik und Windenergie im eigenen Land drastisch reduzierte, um die etablierte fossile Technik länger im Geschäft zu belassen. Bedenken wegen des Verlustes von mehr als 80.000 Arbeitsplätzen in der Erneuerbare-Energien-Branche waren im Bundeswirtschaftsministerium nicht zu vernehmen.

Und die Exportchancen, die sich zukünftig aus einer energischen Markteinführung von Stromspeichern ergeben könnten, lässt die Bundesregierung nun ebenfalls ungenutzt vorübergehen

Zusammenfassung

Vergleicht man die Gefahren, die dem Leben und der körperlichen Unversehrtheit der deutschen Bürger drohen, so lässt sich eine Dringlichkeits-Reihenfolge bzw. Hierarchie erkennen. Ganz oben steht zweifellos die Bedrohung durch den Klimawandel, weil dieser, wie hier mehrfach erläutert, jeden Bürger bedroht und dabei in seiner Gefährlichkeit von Tag zu Tag zunimmt.

Stellt man dieser Gefahren-Hierarchie die Anstrengungen der Gesetzgebung gegenüber, soweit sie die Bürger vor diesem oder jenem Nachteil oder Gefahr schützen wollen, siehe dazu zum Beispiel die Datenschutzgrundverordnung so stößt man auf ein extremes Missverhältnis. Zwar arbeitet die Gesetzgebung mit großem Fleiß und hohem Einsatz, doch auf Ihrer Dringlichkeitsliste fehlen etliche Gesetze, die für effektiven Klimaschutz zwingend erforderlich wären, zum Beispiel:

- Markteinführung für Stromspeicher
- Rücknahme aller Genehmigungshindernisse für Windkraftanlagen
- Festlegung von detaillierten Stilllegungsterminen für jedes einzelne Fossilkraftwerk
- Rückholung von CO₂ aus der Atmosphäre
- Entlastung der privaten Betreiber von PV- und Windanlagen von unnötiger Bürokratie

Ein Hinweis durch das BVerfG, dass die bisherigen Maßnahmen des Gesetzgebers völlig unzureichend seien, könnte hier von Nutzen sein.

W. v. Fabek

Dipl.-Ing. Wolf von Fabek
- Geschäftsführer -

Saubere Revolution ohne Deutschland?

Interview im *Handelsblatt* mit Prof. Dr. rer. nat. Daniel Kray in Vorbereitung der Veranstaltung „Energiegipfel 2019“ vom 22. bis 24. Januar 2019 in Berlin

Professor Kray, Deutschland kommt bei Senkung der Treibhausgas-Emissionen nur langsam voran. Woran liegt das?

Das ist die Konsequenz der Energiepolitik der Bundesregierung der letzten 9 Jahre. Die Rahmenbedingungen für die saubere Revolution dezentraler günstiger Erneuerbarer Energie wurden konsequent verschlechtert. Alle Maßnahmen dienten letztlich dem Weiterbetrieb des fossil-nuklearen zentralistischen Systems der (noch) großen Energieversorger. Die Schlote der Kohlekraftwerke qualmen inzwischen sogar vielfach nur noch für den Export – und verhindern eine Senkung der Emissionen. Binnen 18 Jahren wurde das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) von 12 auf 104 Paragraphen bürokratisch aufgebläht. Lähmende Ausschreibungen haben den bis 2012 dynamischen Ausbau der Photovoltaik auf ein Zehntel des faktisch Notwendigen gebremst. Dabei ist der Verlust von etwa 80.000 Arbeitsplätzen sowie der Ausverkauf der bis dahin führenden deutschen Solarwirtschaft nach Asien billigend in Kauf genommen worden. Diese Maßnahmen wurden mit haltlosen Argumenten begründet, die keiner sachlichen Analyse standhalten. Da die Photovoltaik inzwischen fast überall die günstigste Form der Stromerzeugung ist, ist die konsequente Umstellung auf dezentrale erneuerbare Energien schon rein ökonomisch geboten.

Auch im Wärme- und Mobilitätssektor bleibt die Regierung enorm hinter ihren Möglichkeiten zurück. Anstatt den Herstellern klare Leitplanken vorzugeben, werden die wichtigsten Zukunftsthemen ausgesessen. Das völkerrechtlich bindende Paris-Abkommen kann nur erreicht werden, wenn schmutzige Technologien zeitnah abgelöst werden, z.B. Gas- und Ölheizungen bis 2020 durch Wärmepumpen, Autos mit Verbrennungsmotoren durch Elektroautos bis 2025. Hier wird zudem die Industrie nur auf den ersten Blick geschont. Die weltweiten Disruptionswellen von günstigem, dezentralen Solarstrom, Elektroautos und autonomen Autos werden die Firmen hinwegfegen, die sich nicht heute schon auf die kommenden Änderungen einstellen.

Bisher kann die Regierung den Wähler*innen diese Klimafiklore verkaufen. Wie lange diese sich jedoch bei einem so elementar wichtigen Thema ein X für ein U vormachen lassen, ist fraglich. Die Folgen des ungezügelt Ausstoßes von Treibhausgasen waren in diesem Sommer für jeden direkt spürbar.

Was machen andere Länder besser?

Schauen Sie z.B. nach Großbritannien, dem Mutterland der Kohle. Hier hat man es geschafft, durch eine nationale CO₂-Abgabe (carbon price floor) von lediglich 20€/t binnen 5 Jahren vollständig aus der Kohle auszusteigen und die nationalen Emissionen um fast 50% zu senken. Schauen Sie

Im Interview



Prof. Dr. rer. nat. Daniel Kray,

Dipl.-Physiker, promovierte am Fraunhofer ISE über Photovoltaik, arbeitete ab 2009 in der PV-Industrie und ist seit 2012 Professor für Erneuerbare Energien an der Hochschule Offenburg mit den Schwerpunkten PV und Pflanzenkohle.

Daniel Kray ist seit 1997 Mitglied des SFV und seit 2018 2. Vorsitzender des SFV

nach Japan, dort hat die Automobilindustrie mit der Regierung ein Enddatum für den Verbrennungsmotor vereinbart. Schauen Sie nach Norwegen, die Hälfte aller Neuzulassungen sind heute schon Elektroautos. Schauen Sie nach China. Dort gibt es Regierungsvorgaben, in der gesamten solaren Wertschöpfungskette der Photovoltaik Nr. 1 weltweit zu sein. 1,2 Millionen neue Elektroautos in 2017 zugelassen, Millionenstädte, die binnen eines Jahres alle Busse auf Elektroantrieb umgestellt haben.

Ganz klar: Andere Länder haben Visionen statt German Angst. Und sie haben große Pläne, die über eine Legislaturperiode oder die nächste Bilanzpressekonferenz hinausgehen. Die saubere Revolution kommt weltweit bis 2030. Mit business opportunities im Billionen-Dollar-Maßstab. Deutschland wird mit Verbrennungsmotoren, Kohlekraftwerken und einer fahrlässig ins Ausland vertriebenen, nun schmerzlich fehlenden eigenen Solarindustrie keinen wesentlichen Anteil an diesen Märkten haben. Die bisherige Strategie der Bundesregierung kommt quasi einer Deindustrialisierung gleich. Wo ist die Lust auf Technologie? Die Lust auf eine saubere Zukunft? Die Lust auf Teilhabe an der sauberen Revolution? Deutschland als neuer Kranker Mann Europas im Solarzeitalter?

Wieso ist die Entwicklung der erneuerbaren Energien, trotz der Aussicht auf steigende Erträge, vergleichsweise unbeliebt für Energieunternehmen?

Die alten Energieunternehmen können nicht aus ihren eingefahrenen Denkmustern „Großkraftwerke – Fernleitungen – Energieverbraucher“ ausbrechen. Es ist wie bei Kodak, das selbst die erste digitale Kamera entwickelt hatte. Trotzdem beharrte Kodak bis zum Konkurs auf der Analogtechnik. Ähnlich wird es den (noch) großen Energieversorgern mit dem günstigen Solarstrom gehen. Jeder kann ihn vor Ort selbst erzeugen und speichern. Dessen Kosten sind heute schon oftmals niedriger als die reinen Transportkosten über das Fernleitungsnetz. Würden Sie in Freiburg Tomaten aus

Hamburg bestellen, wenn die Versandkosten alleine schon höher wären, als die Preise der Tomaten vor Ort? So verhält es sich mit den unsinnigen Fernleitungen, die quer durch Deutschland gebaut werden sollen, um angeblich Windstrom aus Nord- und Ostsee in den Süden zu bringen. Ein ökonomisches Desaster. Hier werden unsinnige Milliardengeschenke an Netzbetreiber verteilt anstatt diese mit dem Geld die dringend benötigten Langzeitspeicher bauen zu lassen: Nach der aktuellen Gesetzeslage dürfen die Netzbetreiber Speicher nämlich noch nicht bauen und betreiben. Das muss dringend geändert werden.

Der Systemwandel hin zu dezentraler sauberer Energie und Prosumern kann nicht durch das Denken der alten Energiewirtschaft erfolgen. Hier braucht es politischen Mut, diese verkrusteten Strukturen aufzubrechen. Dieser fehlt leider seit langem in Deutschland.

Welche Auswirkungen hat die Energiewende auf dem Arbeitsmarkt. Sind durch eine schnelle Umstellung auf erneuerbare Energien nicht zahlreiche Jobs in Gefahr?

Das ist ein klassisches Märchen der Energiewende-Gegner. Erneuerbare Energien sind ein Jobmotor: Heute arbeiten schon ca. 350.000 Menschen in diesem Bereich, fast halb so viel wie in der Autoindustrie. Natürlich werden Arbeitsplätze in Technologien wegfallen, die auf der Nutzung fossil-nuklearer Rohstoffe beruhen: Schon bald wird niemand mehr z.B. Kohlekraftwerke, Ölheizungen und Verbrennungsmotoren bauen. Das wird so kommen, ob man den Kopf in den Sand steckt oder nicht. Heute gibt es bereits mehr Betriebe (Ca. 34.000) bei den Erneuerbaren als Beschäftigte in der Braunkohlebranche. Das neue, saubere und dezentrale Energiesystem benötigt viel mehr Beschäftigte als das alte zentralistische System der Großkraftwerke.

Durch das Festhalten am alten System sind bereits ca. 80.000 Arbeitsplätze alleine in der PV in Deutschland weggefallen. Dem stehen 20.000 Kohlekumpel entgegen. Diesen Menschen müssen Angebote gemacht werden, wie sie ihr Einkommen anders sichern können, als durch die Beeinträchtigung unserer Lebensgrundlagen. Ein beherzter Neustart der Energiewende wird diese geringen Arbeitsplatzverluste um ein Vielfaches kompensieren. Das zeigen alle wissenschaftlichen Studien.

Wie kann der steigende Anteil an Elektromobilität den Umstieg auf erneuerbare Energien helfen?

Kostengünstiger Solarstrom und Elektromobilität sind zwei disruptive Entwicklungen, die sich gegenseitig beschleunigen. Je schneller die Kosten für Solarstrom fallen, umso schneller werden die Vollkosten von Elektroautos unter die von Autos mit Verbrennungsmotor fallen. Je mehr Elektroautos verkauft werden, je höher der Bedarf an lokaler sauberer Stromproduktion durch Photovoltaik. Da die Kostendegression von Solarmodulen nahezu identisch zu jener von Lithium-Ionen-Batterien verläuft (dem größten Kostenfaktor von Elektroautos derzeit), verstärken sich die weltweiten Entwicklungen gegenseitig auf ideale Weise. Alles deutet darauf hin, dass zwischen 2024 und 2026 der letzte Verbrennungsmotor auf dem Planeten verkauft wird. Der Strom für die Elektroautos wird selbstverständlich zum Großteil aus Photovoltaik kommen, da dies die günstigste Möglichkeit ist, diesen zu erzeugen. Überall direkt vor Ort und sehr schnell installiert. Mit Batteriespeicher verfügbar rund um die Uhr.



Lärmschutzwall Töging a. Inn,

Foto: Nicole Gradl, Wikipedia

Einer Ihrer Forschungsschwerpunkte sind nachhaltige Solarmodule. Wie kann die Photovoltaiktechnologie noch umweltfreundlicher werden?

Mein Ansatz ist es, insbesondere die Kunststoff-Folien in PV-Modulen zu eliminieren. Diese erschweren das Recycling der Module, da sie alle Bauteile dauerhaft miteinander verkleben. Außerdem möchte ich den Zinn-, Blei- und Silberverbrauch auf Null reduzieren, indem keine Lötverbindungen oder Silberkontakte mehr verwendet werden. Die ökologischen „All Copper NICE“ Module sind eine Weiterentwicklung der Technologie von Apollon Solar in Frankreich. Da die Solarzellen wie in einem Isolierglas-Fenster lediglich mechanisch zusammengepresst werden, ist das Recycling kinderleicht: Wird die Randisolation durchtrennt, zerfällt das Modul in seine Einzelteile, die dann repariert oder sogar wiederverwendet werden können. Details dazu können Sie z.B. auf YouTube in meinem Science-Slam-Video erfahren (<https://www.youtube.com/watch?v=y-GfrxdtE5o>).

Gibt es weitere regenerative Energieformen neben der Solarenergie und der Windkraft, die in Zukunft eine wichtige Rolle spielen werden?

Ja, die Pflanzenkohle. Ca. 25% der weltweiten Treibhausgas-Emissionen stammen aus der Landwirtschaft. Um diese zu reduzieren, muss mit zusätzlichen Technologien gearbeitet werden. Eine Schlüsselrolle kommt hier der Pflanzenkohle zu. Diese wird durch Erhitzen von biologischen Reststoffen unter Sauerstoffausschluss (die sogenannte Pyrolyse) hergestellt. Sie wird stofflich genutzt, also keinesfalls verbrannt: In den Boden ausgebracht oder z.B. in der Viehwirtschaft (als Zusatz im Tierfutter, als Stalleinstreu und zur Güllebehandlung) eingesetzt kann sie direkte und indirekte Emissionen mindern und gleichzeitig CO₂ auf Dauer und ungefährlich im Boden speichern. So entsteht eine saubere Landwirtschaft, die netto mehr CO₂ bindet, als sie emittiert. Wir nennen dies „Landwirtschaft 5.0“. Meines Erachtens steht die Pflanzenkohle heute dort, wo die Photovoltaik vor 20 Jahren stand. Pflanzenkohle wird ein Next Big Thing.

Klima retten – CO₂ verteuern!

Konzept für eine CO₂-Bepreisung

Von Thomas Bernhard und Eberhard Waffenschmidt

Ziel:

Wirksamer Klimaschutz durch Verringerung der Emissionen von „fossilem CO₂“ bei möglichst allen Verursachern in Deutschland.

Leitmotive

- Einhaltung von EU-Vorgaben, Pariser Klima-Vertrag, aktuelle Empfehlungen des Potsdam Instituts für Klimafolgenforschung (PIK) zur Dringlichkeit schnellerer CO₂-Senkung und der Rückholung von CO₂
- Schlechte Erfahrung mit dem Zertifikatehandel: Dieser ist in der Realität durch mangelnde Verknappung und Ausnahmen ineffektiv und erfasst nur 40% des CO₂. Das Prinzip des Zertifikatehandels macht jede außerhalb dieses Prinzips (z.B. durch das deutsche EEG) generierte Emissions-Einsparung notwendig zunichte, was sowohl klimapolitisch als auch in seiner Öffentlichkeitswirkung verheerend ist. Es gibt auch ethisch kein Recht auf Verschmutzung mit menscheitsvernichtenden Folgen.
- Gute Erfahrung mit einer Steuer oder Lenkungsabgabe in zahlreichen EU- und Nicht-EU-Ländern.

Das Konzept soll der Abstimmung mit anderen Umweltverbänden dienen, bevor dann mit einheitlicher Argumentationsrichtung Öffentlichkeit und Politik informiert werden. Die Beschränkung auf „fossile CO₂“-Quellen erfolgt wegen der Praktikabilität, später sollten weitere anthropogene Treibhausgase auch erfasst und mit einer Abgabe versehen werden.

1. Maßnahmenprinzip

Einpreisung der bisher externen Kosten durch Erheben einer Abgabe auf CO₂-Emissionen auf

- a) die Nutzung von fossilen Rohstoffen und/oder
- b) jede Verbrennung von Kohlenwasserstoffen (schließt dann auch die Verbrennung von Holz oder E-Methan und E-Methanol ein) und/oder
- c) die anthropogene Steigerung des atmosphärischen Treibhauseffekts (schließt dann zusätzlich zu jeder Verbrennung auch z.B. Entwaldungsmaßnahmen oder Lachgasbildung durch Mineraldünger oder Massentierhaltung ein).

2. Varianten der Verwendung der Abgabe

(„Abgabe“ hier als übergeordneter Begriff verstanden)

- a) **Steuer** (Einnahmen werden nicht umgehend pauschal rückverteilt): Hier werden die Abgaben vom Staat für die Erfüllung allgemeiner staatlicher Aufgaben genutzt oder für definierte Zwecke, wie z.B. Förderung der Erneuerbaren Energien oder Finanzierung von Wärmedämmung, oder

Autoren



Dr. Thomas Bernhard, geb. 1958, ist seit 1996 niedergelassener Arzt für Allgemein-, Umwelt- und Betriebsmedizin in Koblenz. Vorher war er 4 Jahre als Internist in einem Krankenhaus in Tansania tätig.

Seit 1997 ist er Mitglied des SFV, seit 2014 Stellvertreter des Vorstands. Er engagiert sich in Koblenz ehrenamtlich in Umweltanliegen, Schwerpunkt Klimafolgen, Energie und Bezug zu Ländern des Südens und ist Mit-Organisator der Anti-Atom-Montags-spaziergänge in Koblenz, die seit Juli 2010 regelmäßig stattfinden.



Prof. Dr. Eberhard Waffenschmidt,

seit September 2011 an TH Köln, Fakultät für Informations-, Medien- und Elektrotechnik, Institut für Elektrische Energietechnik (IET) und Mitglied des CIRE - Cologne Institute for Renewable Energy. Forschungsgebiete: Dezentrale Speicher, Gleichstromnetze und Netzregelung mit Erneuerbaren

Er ist seit 2005 Mitglied des SFV und seit 2016 1. Vorsitzender des SFV.

Sozialausgaben. So können auch Steuereinnahmen zielgerichtet eingesetzt werden, sie müssen es aber nicht.

b) Lenkungsabgabe (nach Schweizer Modell): Hier werden die Abgaben als Pro-Kopf-Pauschale am Jahresende an die Bürger zurückbezahlt. Wer wenig reist, die Wohnung dämmt und wenig konsumiert, bezahlt weniger Abgaben als er am Jahresende zurückbekommt.

Personen mit hohem Konsum bekommen am Jahresende weniger zurück, als sie im vorangegangenen Jahr an Lenkungsabgabe zahlen mussten. Dies bevorteilt ärmere Schichten, die weniger konsumieren und fliegen. Auch Familien werden bevorteilt, denn sie bekommen die Pauschale auch für jedes Kind.

Unternehmen bekommen eine Pauschalrückzahlung entsprechend der Lohnsumme. So werden personalintensive Betriebe gegenüber energieintensiven Betrieben bevorteilt.

Ein Vorteil ist, dass bei der Einführung nicht der Vorwurf erhoben werden kann, „der Staat greife dem Bürger wieder ins Portemonnaie“, und dass keine langwierige Diskussion über die Verwendung aufkommt.

3. Varianten der Erhebung der Abgabe

a) Vorverlagerte Abgabe: Die Abgabe kann bereits von den Inverkehrbringern verlangt werden, z.B. bereits beim importierten Gas oder bei der Förderung von Braunkohle. Ihre Höhe errechnet sich dann aus der zu erwartenden späteren CO₂-Freisetzung. Wenn ein fossiler Energieträger nicht in Verkehr gebracht sondern direkt verwertet wird, erfolgt die Abgabe spätestens bei der Verbrennung. Dies

schließt bewusst z.B. die Ölmengen ein, die in der chemischen Industrie zu Kunststoffen verarbeitet werden, letztlich aber fast alle bei der thermischen Verwertung auch irgendwann CO₂ freisetzen.

Eine möglichst quellennahe Abgabe vermindert den administrativen Aufwand und das Risiko für Begehrlichkeiten und Ausnahmen für einzelne Branchen (denn auch z.B. die Aluminiumindustrie muss den enormen CO₂-Ausstoß senken) und sichert so mehr Gerechtigkeit.

In den Fällen, wo die Besteuerung eines fossilen Endproduktes bereits jetzt höher erfolgt (wie die Mineralölsteuer bei den Treibstoffen), würde diese um den Betrag der neuen Steuer reduziert, so dass die gesamte Abgabe gleich bleibt.

Nachteil: Möglicherweise ist diese Art Abgabe mit EU-Recht nicht vereinbar, da auf Waren aus anderen EU-Ländern (z.B. Gas aus Holland) keine Zölle erhoben werden dürfen, auch wenn diese Maßnahme der Gleichstellung (von z.B. Fracking-Gas aus Deutschland) dient. Dies müsste geklärt werden. Bei der Brennelementesteuer wurde gerichtlich kritisiert, der Staat habe kein Recht Steuern zu „erfinden“, eine „Verbrauchssteuer“ wäre dagegen möglich gewesen. So müsste geprüft werden, ob dieser vorverlagerten Verbrauchs-„Steuer“ nichts im Wege steht.

b) Abgabe auf die Endprodukte: Die Abgabe erfolgt wie klassische Verbrauchssteuern auf die Endprodukte wie Diesel, Benzin, Kerosin, Heizgas, etc. Auch hier würden bereits höhere Steuern (wie beim Mineralöl) nicht gesenkt, sondern blieben gleich hoch. Ein Vorteil wäre, besonders klimaschädliche Produkte wie z.B. Kerosin mit einem Aufschlag belegen zu können. Die Abgabe auf das CO₂ emittierende Endprodukt erschwert aber die genaue Erfassung, erhöht den administrativen Aufwand und öffnet auch Wege für Falschetikettierungen und Begehrlichkeiten für Befreiungen.

Alle innerhalb Deutschlands produzierten Güter verteuern sich durch die bei der Produktion eingesetzte fossile Energie. Bei Wegwerfprodukten macht sich dies stärker bemerkbar, langlebige und reparierbare Produkte werden begünstigt. Bei der Erhebung der Abgabe „an der Basis“ werden Kunststoffprodukte zusätzlich durch den chemischen Rohstoff (z.B. Erdöl) teurer, der dann ebenfalls die CO₂-Abgabe enthält. Importgüter sind dadurch leicht bevorteilt, allerdings sorgen wegen CO₂-Emission erhöhte Transportkosten für Vermeidung langer Wege und unterstützen regional hergestellte Güter.

c) Abgabe auf die CO₂-Freisetzung: Belastet werden alle Verbraucher mit einer Abgabe auf die von ihnen freigesetzte Menge CO₂. Bei flüssigen oder festen Kohlenwasserstoffen (Heizöl, Benzin, Kerosin, Gas, aber auch Holzpellets), die als Brennstoffe gehandelt werden, wird die Abgabe auf den Verkaufspreis aufgeschlagen.

Kraftwerke, die ihre Brennstoffe nicht über den Markt beziehen (Biogasanlagen, Braunkohle) werden über die der CO₂-Menge proportionale abgegebene Energiemenge belastet. Kleine Anlagen (u.a. Holz-Hausbrand) ohne Messeinrichtungen werden pauschal (z.B. jährlich) belastet.

Im Gegenzug könnte die Bindung von CO₂ aus der Luft in Kohlenwasserstoffen („E-Gas“ etc.) als Dienstleistung für die Gesellschaft entsprechend der CO₂-Menge vergütet werden.

4. Höhe der Abgabe

Diese sollte initial mindestens 30 Euro/t CO₂ betragen, dies war die Mindestanstiegshöhe in den europäischen Nachbarländern. Für eine Lenkungswirkung sollte sie ausreichend hoch sein. Grenzwert sind einerseits die Zumutbarkeit für Bürger und Unternehmen, andererseits die erwartbaren Klimafolgekosten und die Rückholkosten einer Tonne CO₂ aus der Atmosphäre, die mit aktuell bis zu 500 Euro/t CO₂ beziffert werden.

Um Bürgern und Unternehmen eine Anpassung zu erleichtern, sollte die Abgabe niedrig beginnen und zunächst geplant steigen, später anhand der Ergebnisse und Ziele nachjustiert werden.

5. Ausweitung einer Abgabe auf andere Treibhausgase und andere treibhauswirksame anthropogene Beeinflussungen der Kohlenstoffkreisläufe

Eine Ausweitung von CO₂ auf weitere anthropogene Treibhausgase wie Methan, N₂O (Lachgas), Fluorkohlenwasserstoffe, Begleitschäden durch Rodung auch in Übersee, ist denkbar. Auch ist später eine Besteuerung von jeder Energie denkbar, um die energieintensive Grundstoffverarbeitung (z.B. Aluminium, Stahl) und damit den Rohstoffverbrauch zu begrenzen.

6. Ergänzung durch Ordnungsrecht

Ordnungsrechtliche Maßnahmen, wie z.B. Abschaltzeitpunkte für jedes einzelne Kohlekraftwerk, sind unabhängig von einer CO₂-Einpreisung erforderlich.

Vorläufige Positionierung des SFV

Der SFV ist jedenfalls für eine vom Zertifikatsmarkt unabhängige Abgabe auf CO₂.

1. Zunächst sollte diese auf Verbrennung fossiler Rohstoffe begrenzt werden, um die Hauptemissionen unkompliziert und rasch zu erfassen (Maßnahme a, weitere Maßnahmen sollten später einbezogen werden)

2. Als Lenkungsabgabe: Diese ist einfacher zu erklären, Umlenkung von Teilgeldern wäre später politisch nachholbar.

3. Abgabe auf die Endprodukte: Dies hat sich bereits in EU-Nachbarländern bewährt. Probleme mit EU-Recht werden umgangen. Nachteil ist der höhere administrative Aufwand und die Risiken der Aufweichung durch Lobbies.

4. Beginn mit 40 Euro/t CO₂ ab 1.1.2020; Anhebung um 15 Euro jährlich zum 1.1. des neuen Jahres (2021: 55 Euro, 2022: 70 Euro, 2023: 85 Euro, 2024; 100 Euro). Ab 2025: **Anpassung des Satzes an die Notwendigkeit zur Erreichung der Klimaziele nach Pariser Verträgen**, Revision am Anfang der geraden Jahre, neuer Steuersatz ab 1. Januar des folgenden ungeraden Jahres (angelehnt an die Schweizer Lenkungsabgabe).

5. Zunächst keine Ausweitung: Denn hier besteht noch viel **Klärungs- und Kommunikationsbedarf**.

6. Ordnungsrechtliche Maßnahmen natürlich zusätzlich, da die Zeit drängt.

Versorgungssicherheit gegeben bei Kohleausstieg durch Gaseinstieg!

Von Alfons Schulte

Das Institut für Elektrische Anlagen und Energiewirtschaft (IAEW) der RWTH-Aachen hat im Auftrag des Deutschen Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW) im Juli 2018 eine wissenschaftliche Studie [1] mit dem Titel „*Netzicherheit bei einem „Fuel Switch“ von Braunkohle zu Erdgas in Deutschland in 2020*“ erstellt.

Der Auftraggeber der Studie (DVGW) hat untersuchen lassen, ob sich mithilfe eines deutlich höheren Erdgaseinsatzes die deutschen Klimaschutzziele 2020 erreichen lassen.

Die Studie kommt zu dem Ergebnis, dass bei einem schnellen sogenannten „*Fuel Switch*“, also dem Austausch des Brennstoffs Braunkohle gegen Erdgas, im Jahr 2020 knapp 70 Mio. t CO₂ eingespart werden könnten, dafür aber etwa 3,6 Mrd. € pro Jahr an zusätzlichen Kosten entstehen, was einem Preis von etwa 53 €/pro vermiedene Tonne CO₂ entspricht.

Die wichtigste Erkenntnis der Studie ist jedoch, dass auch bei Abschaltung aller Braunkohlekraftwerke in Deutschland die Versorgungssicherheit bei Strom in Deutschland weiterhin gegeben ist und auch das Stromimport-Stromexport-Saldo Deutschlands nahezu unverändert bleibt.

Die Autoren der Studie haben mittels einem zweistufigen Prozess zunächst den europäischen Strommarkt und in einem weiteren Schritt den Netzbetrieb simuliert. Es wurden lediglich Redispatchpotentiale [2] innerhalb Deutschlands berücksichtigt mit dem obersten Optimierungsziel der Behebung aller Engpässe unter Wahrung der Leistungsbilanz und Minimierung der damit verbundenen Kosten.

Die Untersuchungsszenarien basieren auf dem Marktbereich (sog. Gebotszonen [3]) Zentraleuropa des Jahres 2017, die anstehende Aufteilung der Zone Deutschland – Österreich für das zu simulierende Jahr 2020 wurde jedoch bereits berücksichtigt. Es wurden Preise für Brennstoffe und CO₂-Zertifikate aus 2016 mit typischen Steigerungsraten zugrunde gelegt und Wetter- sowie Erneuerbaren-Einspeise-Profile aus 2012, was als durchschnittliches Wetterjahr gilt.

Es wurden drei verschiedene Szenarien während der Simulation für das Jahr 2020 verglichen:

- **„Braunkohle im Markt“:** Dies ist das Referenzszenario, also quasi der Status Quo;
- **„Fuel Switch“:** In diesen Szenario stehen alle deutschen Braunkohlekraftwerke nicht zur Verfügung.
- **„Fuel Switch +“:** In diesem Szenario wird zusätzlich zum „Fuel Switch“ unterstellt, dass die Braunkohlekraftwerke nur für Redispatchmaßnahmen als positives Potential (d. h. Erzeugungskapazität, die in Engpassituationen aktiviert werden kann) zur Verfügung stehen.

Für die letztgenannten Szenarien, die sich nur im Redispatchpotential unterscheiden, ist das Ergebnis, dass die jährlich etwa 109 TWh Stromproduktion aus Braunkohlekraftwerken, die mit einer durchschnittlichen Volllaststundenzahl von 6.000 arbeiten, durch die zusätzliche Erzeugung der

Autor



Alfons Schulte,

Dipl.-Ing., studierte Nachrichtentechnik an der RWTH Aachen und arbeitet heute in einem Unternehmen, das Prüfsysteme und Anlagen für die KFZ-Elektronik herstellt.

Er ist seit 2008 im Ersatz-Vorstand des SFV.

Gaskraftwerke kompensiert werden kann. Die Auslastung der Gaskraftwerke geht dabei von derzeit durchschnittlich 1.000 auf etwa 5.500 Volllaststunden. Im Gegenzug gehen die CO₂-Emissionen stark zurück, denn die Verstromung von Braunkohle produziert im Durchschnitt 1.000 g CO₂ pro kWh, während der Wert bei Erdgas bei etwa 350 g CO₂ liegt. Nachteilig ist allerdings, dass aufgrund der höheren Primärenergiekosten von Erdgas im Vergleich zur Braunkohle die Stromerzeugungskosten durchschnittlich um je 6 €/MWh steigen, was jedoch einen vergleichsweise niedrigen Anstieg darstellt.

Die Autoren kommen zu den Schlussfolgerungen, dass im Szenario „*Fuel Switch +*“ die Netzicherheit (also die Stromversorgungssicherheit in Deutschland) auch bei einem vollständigen Braunkohleausstieg bis 2020 gewährleistet ist. Einige der Braunkohlekraftwerke müssen dafür allerdings in die Netzreserve überführt werden, das heißt sie werden bei Redispatchmaßnahmen aktiviert. Möglich wird dies durch den verstärkten Einsatz und die Reaktivierung von Gaskraftwerken, die bisher in der Reserve stehen. Die Gaskraftwerke sind im Gegensatz zu den Braunkohlekraftwerken wesentlich homogener über Deutschland verteilt, was dem Netzbetrieb entgegenkommt. Gaskraftwerke besitzen zudem ein sehr viel besseres Regelungspotential, wodurch eine weitaus bessere Integration von stark fluktuierenden Erneuerbaren Energien (Wind und Sonne) möglich ist. Als positives Ergebnis des Szenarios „*Fuel Switch +*“ zeigt sich zudem, dass kein Anstieg der Redispatchkosten zu erwarten ist. Vorteilhaft ist zudem, dass ca. 1 TWh an Erneuerbarer Energie weniger abgeregelt (und damit verschenkt) werden muss.

Auch wenn man annehmen muss, dass die Gaswirtschaft die Chance wittert, vor dem Hintergrund der Kohleausstiegsdiskussionen jetzt einen deutlich größeren Teil des Stromerzeugungskuchens auf Kosten der Braunkohle zu erlangen, so muss doch festgehalten werden, dass aus wissenschaftlicher Sicht die Braunkohle zur Sicherstellung der Versorgungssicherheit verzichtbar ist. Diese Erkenntnis steht im Widerspruch zu den Behauptungen mancher Vertreter der Braunkohle-Stromkonzerne und der sie in aller Regel unterstützenden Landespolitik. Die Haushaltskunden werden von den zu erwartenden Preissteigerungen von etwa 6 €/MWh kaum etwas mitbekommen, wohl aber die industriellen Großverbraucher.

Nutznießer kann vor allem die Umwelt sein, denn die vermiedenen ca. 70 Mio. t CO₂ pro Jahr sind ein wichtiger Beitrag zum Klimaschutz. Dies allerdings nur dann, wenn nicht – wie Kritiker teilweise zu Recht zu bedenken geben – die Gaserzeugung und der Transport durch die Leckage von Methan einen Großteil der Einsparungen gegenüber Braunkohle wieder auffrisst. Vor diesem Hintergrund ist es dringend geboten, die Verfeuerung von Erdgas nur als kurzzeitige Flexibilitätsoptionen zu verwenden und schnellstmöglich den Ausbau der Erneuerbaren Wind und Sonne so zu steigern, dass Überschüsse entstehen, die durch Power-to-Gas (PtG) oder Power-to-Liquid (PtL) das fossile Erdgas ersetzen.

Die Studie zeigt: Das Schüren von Angst vor der bedrohten Versorgungssicherheit, wie sie die (Braun-)Kohleverbrenner schüren, gilt nicht.

Ob allerdings die Umwelt (der Klimaschutz) einen Nutzen beim Umstieg auf Gas statt Braunkohle hat, bleibt zweifelhaft. Dies vor allem vor dem Hintergrund, dass Gaserzeugung (speziell Fracking) und der Transport durch die Leckage von Methan einen Großteil des Vorteils gegenüber Braunkohle auffressen. Sollte Erdgas anstelle von Braunkohle eingesetzt werden so darf dies nur eine kurzzeitige Flexibilitätsoption sein. Vordringlich muss jedoch schnellstmöglich dem Ausbau der Erneuerbaren Wind und Sonne Priorität gegeben werden.

Erdgas wird schlimmer als Kohle

Von Klaus Oberzig

Während die Kohlekommission alle Aufmerksamkeit auf sich zieht, wird in der Energiewirtschaft vom „Fuel Switch“, also dem Austausch des Brennstoffs Braunkohle gegen Erdgas, gesprochen. Dieser würde die Versorgungssicherheit gewährleisten und die CO₂-Emissionen senken. Das sei die passende Brückentechnologie. Beim Verbrennen von Erdgas entsteht zwar weniger CO₂ als bei anderen fossilen Energieträgern. Doch zusammen mit den sogenannten Vorkettenemissionen, die in Form von Leckagen bei Förderung und Transport des Methans auftreten, wird es zur weitaus größeren Klimabelastung. Denn Methan wirkt in den ersten 20 Jahren seiner Verweildauer in der Atmosphäre fast 90 mal klimaschädlicher als CO₂.

Betrachtet man dies alleine aus deutscher Perspektive, bleibt die Problematik verborgen. Vor allem in den USA, wo neben der konventionellen Erdgasförderung seit Jahren in großem Stil Schiefergas, sogenanntes Fracking-Gas gefördert wird, ist die Situation viel kritischer. Dort sind Studien zufolge die Vorkettenemissionen rund dreimal so hoch wie in Europa. Hinzu kommt, dass Fracking-Gas im Gegensatz zu konventionellem Erdgas, das als trocken bezeichnet wird, aus sogenanntem Nass-Gas besteht. Gefracktes Nass-Gas enthält Ethan, welches als Grundstoff zur Herstellung von Ethylen dient.

Ethylen ist eine wichtige Grundchemikalie für Plastik. Die deutsche petrochemische Industrie unterstützt deshalb trotz der erwarteten Fertigstellung von Nordstream 2 alle Pläne zum zusätzlichen Import von gefracktem Flüssiggas (LNG) aus USA. LNG mit einem hohen Ethylenanteil bietet der petrochemischen Industrie neue profitable Marktperspektiven. Die Plastikindustrie in den USA, aber auch in England, haben

Studie



Wiss: Studie im Auftrag des DVGW e.V.:

„Bewertung der Netzsicherheit bei einem „Fuel Switch“ von Braunkohle zu Erdgas in Deutschland in 2020“

Durchgeführt von
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Albert Moser

Institut für Elektrische Anlagen und
Energiewirtschaft der Rheinisch-Westfälischen
Technischen Hochschule Aachen

unter [1] Download: <https://www.dvgw.de/medien/dvgw/verein/aktuelles/presse/Abschlussbericht-Studie-Fuel-Switch-RWTH-DVGW.pdf>

Weitere Textverweise

[2] Unter Redispatch versteht man Maßnahmen, die Übertragungsnetzbetreiber anwenden, um Engpässe in der Stromversorgung zu beheben. Dabei werden z.B. vor dem Netzengpass Anlagen gedrosselt (falls hier ein nicht transportierbarer Überschuss besteht) und auf der anderen Seite des Engpasses Anlagen hochgefahren.

[3] Als Gebotszonen bezeichnet man die Länder bzw. Regionen, für die ein eigener Strommarkt mit Strukturen zum Ausgleich von Angebot und Nachfrage besteht.

Autor



Klaus Oberzig

arbeitet und lebt als Autor und Journalist in Berlin. Neben Fachartikeln schreibt er Bücher, so unter anderem Ratgeber-Bücher für die Stiftung Warentest. Aktuell auf dem Markt: SOLARWÄRME sowie STROM & WÄRME FÜR MEIN HAUS.

Seit 2016 ist er Mitglied im erweiterten Vorstand der Deutschen Gesellschaft für Sonnenenergie (DGS) und ist dort zuständig für Strategie und Publizistik. Zugleich ist er Aufsichtsrat beim Bündnis Bürgerenergie BBEn.

längst vorgemacht, wie sich mit der Mehrfachverwertung von gefracktem Erdgas neue Geschäftsfelder etablieren lassen. „Fracking 4 plastik“ nannte sich eine erste Stellungnahme der Antifracking-Organisation „Food & Water Europe“. Sie brachte Licht ins Dunkeln des Plastikwahns, der bei der Verpackung unserer Lebensmittel anfängt und in der Müllverbrennung oder in den Meeren endet.

Die Ziele des Pariser Klimaabkommens können niemals erreicht werden, wenn Gas neben der individuellen Wärmeerzeugung mit Erdgasbrennwertkesseln nun auch als Kohlenachfolger in der Stromerzeugung eingesetzt wird. Zumal im Rahmen großer Fernwärmenetze erdgasbetriebene Blockheizkraftwerke für die Ausweitung der Kraft-Wärmekopplung sorgen sollen. Betrachtet man zusätzlich den Expansionskurs der Plastikindustrie, wird klar, von einer Brückentechnologie kann nicht die Rede sein. Im Gegenteil.

Altmaiers neue Energiewende-Logik: Ersetzung der fossilen Energie durch Erdgas

Von Christfried Lenz

Zum Zeitpunkt des Kohleausstiegs gibt es erhebliche Differenzen. Dass die Kohle-Verstromung Auslaufmodell ist, stellt kaum noch jemand in Frage. In Frage gestellt wird auf einmal aber etwas anderes: Während bis vor Kurzem Kohleausstieg selbstredend bedeutete, dass die Kohle durch Erneuerbare Energien ersetzt wird, vollzieht sich derzeit ein Wandel: Die Erdgas-Industrie bringt sich in Positur! Mit der fast unsichtbaren, nur leicht bläulichen, geradezu als Inkarnation der Reinheit selbst erscheinenden Flamme eines modernen Gasherdes macht sie augenscheinlich, dass bei der Gasverbrennung weniger CO₂ emittiert wird als bei der Kohle.

Was alles geschehen muss, bevor wir uns an dieser Flamme erfreuen können, wird freilich ausgeblendet. Bei Förderung, Reinigung und Transport des Erdgases gelangen nämlich derartige Mengen von unverbranntem Methan und CO₂ in die Atmosphäre („Vorkettenemissionen“), dass von einem Klimavorteil gegenüber der Kohle gar keine Rede sein kann. Untersuchungen kamen zu Ergebnissen, die die Erdgasindustrie nicht vom Tisch wischen konnte. So wählte ein Konsortium aus Wintershall, BP, Eni, Exxon Mobil, Repsol, Shell, Statoil und Total einen anderen Weg zur Imageaufbesserung: man verpflichtete sich zur „Senkung von Methanemissionen im Erdgassektor“.

Um zu belegen, wie ernst man es meint und dass man wirklich Großes anstrebt, teilte die federführende Firma Wintershall am 22.11.2017 mit:

„...die Umsetzung aller kosteneffizienten Maßnahmen zur Reduzierung der Methanemissionen weltweit hätte die gleichen Auswirkungen auf den langfristigen Klimawandel wie die Schließung aller bestehenden Kohlekraftwerke in China.“ [1]

In ihrem Eifer war ihr vielleicht nicht bewusst, dass sie damit aufzeigte, in welcher gewaltiger Größenordnung man sich

Autor

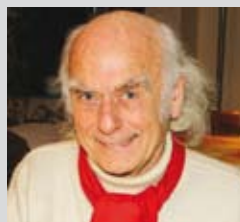


Foto: AltmarkZeitung

Dr. Christfried Lenz ist unter anderem Musikwissenschaftler, Organist und Rundfunkautor. Er ist in der 68er Studentenbewegung politisiert worden. Ein Grundzug seines Bestrebens ist „Verbindung von Hand- und Kopfarbeit“: Theorie ja, aber immer mit Übersetzung in die Praxis! So versorgt er sich in seinem Haus in der Altmark (Sachsen-Anhalt) seit

2013 zu 100 Prozent mit dem Strom seiner PV-Insulanlage. Nach erfolgreicher Beendigung des Kampfes der BI „Kein CO₂-Endlager Altmark“ engagiert er sich ganz für den Ausbau der Erneuerbaren in der Region, z.B. als Mitglied der Gründungsvorstandes der aus der BI hervorgegangenen BürgerEnergieAltmark eG, die in Salzwedel eine 750 Kilowatt-Freiflächenanlage betreibt. Christfried Lenz kommentiert das energiepolitische Geschehen in verschiedenen Medien und mobilisiert zu praktischen Aktionen für die Energiewende.

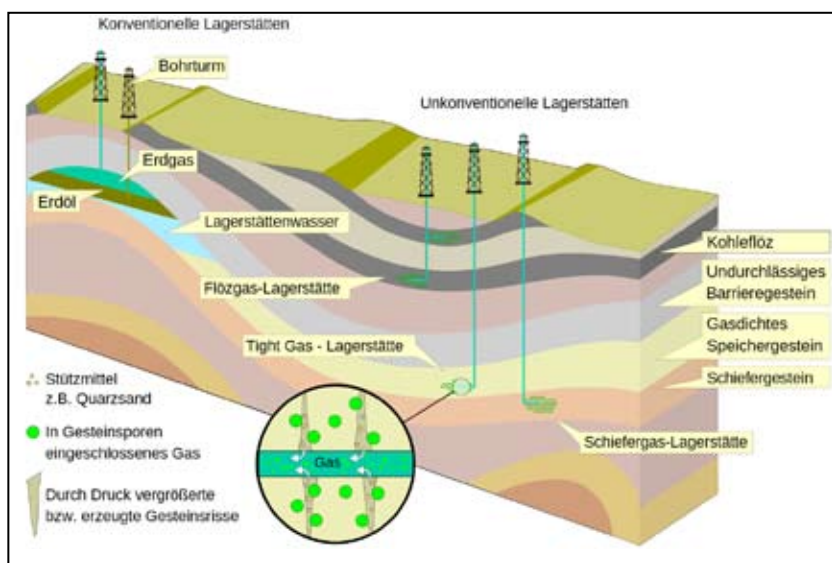
diese Emissionen vorzustellen hat, wenn allein schon die „kostengünstigen“ Maßnahmen eine Verringerung um das Äquivalent von jährlich 4 Milliarden Tonnen CO₂ (=Ausstoß der chinesischen Kohlekraftwerke) bewirken würden.

Klimaschädigung ist das eine, Umwelt- und Gesundheitsschädigung das andere. Dass dies nicht alleine in fernen Ländern passiert, sondern auch deutsche Realität ist, zeigt sich insbesondere in Niedersachsen und Sachsen-Anhalt. Mit dem Rohgas kommen Schwermetalle wie Quecksilber, Blei, Arsen, giftige Salze und radioaktive Stoffe in Größenordnungen aus den 3,5 km tiefen Bohrungen nach oben. In der Altmark (Sachsen-Anhalt), dem ehemals zweitgrößten Erdgaslager Europas, gerieten zu DDR-Zeiten Bohrungen außer Kontrolle, so dass das Rohgas mit 350 bar herausschoss und die Umgebung kilometerweit kontaminierte. Auch im Normalbetrieb

kamen die Beschäftigten mit den Giften in Kontakt. Die meisten sind früh gestorben. Wer noch lebt, leidet an Schwermetallvergiftungen oder Krebserkrankungen.

Auch heute werden in der Umgebung von Betriebsplätzen erhöhte Quecksilberwerte und Radioaktivität gemessen. In der Nähe von Förderstellen – insbesondere auch dort, wo Rohgas abgefackelt wird – kommt es zu auffälligen Raten bestimmter Krebserkrankungen. Die Menschen sind beunruhigt, die Medien greifen es auf. Die Förderunternehmen – wie auch die Bergämter, die sich durchweg nicht als Kontrolleure, sondern als Anwälte der Unternehmen verhalten – negieren jeden Zusammenhang mit der Gasförderung.

Die Rohre, in denen das Rohgas von den Bohrungen zu Sammelpunkten befördert wird, sind in der Altmark 50 Jahre alt und entsprechend maro-



Schematische Darstellung der Förderung von Erdöl und Erdgas, links: konventionelle Lagerstätte, rechts: unkonventionelle Lagerstätten. Quelle: Wikipedia, MagentaGreen, CC BY-SA 4.0

de. Immer wieder kommt es zu Leckagen. Die angeblich installierte Drucküberwachung funktioniert offensichtlich nicht zuverlässig. Zweimal wurden in letzter Zeit Leckagen rein zufällig von Spaziergängern entdeckt und gemeldet. Ein Krater von 50 m Durchmesser und 10 m Tiefe wurde ausgehoben, um das kontaminierte Erdreich zu entfernen. Die Menschen fragen: Wieviele weitere Leckagen gibt es, die gar nicht entdeckt wurden, weil kein aufmerksamer Spaziergänger zufällig vorbei kam?

Die erheblichen Massen an schlammigem, öligem Material, das die Bohrer aus der Tiefe holten, wurden in flache Gruben gekippt und mit Erde zugeschoben. Über 350 dieser Bohrschlammgruben wird Landwirtschaft betrieben. Die Wurzeln vieler Pflanzen reichen bis in den Schlamm. Gelegentlich fördert der Pflug ein altes Stück Rohrzutage. Eine Bürgerinitiative engagiert sich für Sanierung und Grundwasserschutz; die Behörden, die hierfür zuständig wären, halten sich zurück, um Geld zu sparen. Obendrein gibt es immer weniger Deponieraum, wo Bohrschlamm sicher gelagert werden könnte.

Besonders belastetes Material wurde in eine ehemalige Ziegeleigrube im Dorf Brüchau entsorgt. Hier lagern mindestens 500 Tonnen metallisches Quecksilber als Teil eines undefinierbaren Giftcocktails. Die teilweise nur 70 cm starke „geologische Barriere“ aus heterogen zusammengesetztem Geschiebemergel ist undicht. Schadstoffe werden im Grundwasser detektiert. In den Jahren 2005 bis 2017 sind von den 130 Dorfbewohnern 25 an Krebs erkrankt, 12 gestorben. Die zuständigen Landesbehörden machen falsche Angaben, täuschen, vertuschen, verzögern, um zu verhindern, dass das Material auf geeignete Deponien verbracht und dabei aufgedeckt wird, was in Brüchau eigentlich liegt.

Die jahrzehntelange Erdgasförderung führt zu Geländeabsenkungen, die oft mit Erdbeben (gelegentlich bis über 4 auf der Richter-Skala) einher gehen. Folge sind Gebäudeschäden, über deren Regulierung die Auseinandersetzung mit dem Bergbauunternehmen geführt werden muss. Wenn eine Bohrung ausgefördert ist und dauerhaft verschlossen wird, stellt sich die Frage, ob und wie lange sie dicht bleibt, denn Gas dringt weiterhin nach oben. (Bei den 3 Millionen alten, verlassenen Bohrlöchern in den USA rechnet man mit 20 Tonnen Austritt pro Loch und Jahr.)

So weit ein paar Einblicke in den Alltag einer Erdgasregion. Die Fernsehautorin Heidi Mühlenberg hat die Situation mehrfach dokumentiert. Ihre beiden letzten Beiträge „Verstrahlt, vergiftet, vergessen – das Erbe der DDR-Erdgasförderung“ und „Krebserregender Giftschlamm in der Altmark“ sind im Internet abrufbar [2]. Es handelt sich um die „ganz normale“ Erdgasförderung. Wenn modernes Fracking zum Einsatz kommt, verschärft sich die Situation.

LNG aus gefracktem US-Gas, das mit finanzieller Unterstützung durch die Bundesregierung im großen Stil eingeführt werden soll, dürfte der klimaschädlichste Brennstoff überhaupt sein, da 10-30% der in ihm enthaltenen Energie allein schon für Verflüssigung, Abkühlung auf -162 Grad und Transport benötigt werden.

Kann in Anbetracht der umfassenden Schmutzigkeit, Schädlichkeit und Krankhaftigkeit der Erdgasförderung die Flexibilität von Erdgaskraftwerken wirklich noch ein Argument sein? Warum sollten wir in der Welt der Übel nach dem kleineren



Große Leckage an Rohgasrohren bei Kakerbeck (Altmark) Foto: Bernd Ebeling

suchen, wo uns mit der Sonne doch das Gute zur Verfügung steht! – Oder sind unsere Augen noch zu sehr an die Dunkelheit gewöhnt? – Jeder Euro kann nur einmal ausgegeben werden, und wenn er für Erdgasförderung ausgegeben wird, fehlt er bei den Erneuerbaren Energien.

Es liegt nicht in der Macht einiger Energiewende-Organisationen, die sofortige Beendigung der Kohle- und auch nicht der Erdgasverbrennung zu veranlassen, aber wir können doch nicht diejenigen sein, die die Ersetzung der Kohle durch Erdgas fordern! Sich hierum zu bemühen, sollten wir doch tunlichst der Erdgas-Industrie überlassen! – Dass diese bei der Reduzierung der Methan-Emissionen voran kommt, hört man nicht. Die Mär von der Klimafreundlichkeit des Erdgases wird jedoch hemmungslos verbreitet.

„Braunkohleverstromung kann sicher durch Gaskraftwerke ersetzt werden“ posaunt die RWTH Aachen [3]. Bei ihren Rechnungen geht sie davon aus, dass Erdgas etwas mehr als ein Drittel der CO₂-Emissionen der Braunkohle erzeugt. Das Thema „Vorkettenemissionen“ wird mit keiner Silbe erwähnt. – So ist natürlich leicht (schön) zu rechnen! – Was aber hat das mit Wissenschaft (geschweige denn verantwortungsvoller Wissenschaft) zu tun??

Wir werden auf eine Lügenreise geschickt. Wo diese hingehen soll, machte Wirtschaftsminister Altmaier Ende Oktober in der Türkei klar: Er begeisterte sich darüber, dass die Ersetzung der fossilen Energien Kohle und Braunkohle durch Erdgas im vollen Gang sei. – Erdgas eine nicht-fossile Energie? – Was ist aus dem „Volk der ... Denker“ geworden, dass sein Wirtschaftsminister sich eine solche Aussage erlauben kann?!

Wir steigen in diesen Zug aber nicht ein, oder?!

Textverweise

[1] <https://www.wintershall.com/de/presse-mediathek/pressemeldungen/detail/acht-energieunternehmen-verpflichten-sich-zu-senkung-von-methanemissionen-im-erdgassektor.html>

[2] <https://www.youtube.com/watch?v=mYU3zhhAZ30> bzw. <https://www.mdr.de/mediathek/mdr-videos/c/video-243036.html>

[3] <https://www.dvgw.de/der-dvgw/aktuelles/presse/presseinformationen/dvgw-presseinformation-vom-30072018-braunkohleverstromung-durch-gaskraftwerke-ersetzen/>

Erdgas ist nicht klimafreundlich

Fehleinschätzung durch Fraunhofer IEE, Öko-Institut, Greenpeace Energy und weiteren Organisationen.

Von Christfried Lenz

Der folgende Beitrag übt Kritik an einigen Studien, die die Klimaschädlichkeit von Erdgas ausblenden. Dazu verweist er auf Forschungsarbeiten und Recherchen mit alarmierendem gegenteiligem Ergebnis.

Hierfür sind u.a. Arbeiten von Prof. Robert W. Howard (Cornell University im US-Bundesstaat New York) zu nennen, der sich mit der Thematik über viele Jahre intensiv beschäftigt hat. In *"A bridge to nowhere: methane emissions and the greenhouse gas footprint of natural gas"* [1] (Fachmagazin Energy Science & Engineering, 15.05.2014) kommt er zu dem Ergebnis, dass Erdgas durch Methan-Emissionen im Zuge seines Produktionsprozesses klimaschädlicher als Kohle ist (Methan hat in den ersten 20 Jahren seiner Verweildauer in der Atmosphäre die 85fache Klimawirksamkeit von CO₂). (siehe hierzu auch [2])

Howards Ergebnisse wurden durch Satelliten-Beobachtung bestätigt: U.S.-Portal „ThinkProgress“ vom 22.10.2014, Joe Romm: *"Methane Leaks Wipe Out Any Climate Benefit of Fracking, Satellite Observations confirm"*. [3]

Neuere Untersuchungen in Gasfördergebieten in den USA ergaben Leckageraten von ca. 4% bei konventioneller Förderung vom Gesamtvolumen und 12% bei Fracking-Förderung. [4]

Ca. 3,5 Prozent der weltweiten Erdgasförderung werden aus Kostengründen abgefackelt. Das sind 143 Milliarden Kubikmeter, wodurch 350 Millionen Tonnen Kohlendioxid freigesetzt werden, was 10 Prozent der CO₂-Emissionen aller EU-Staaten entspricht. [5]

Von der seit 2007 wieder stark ansteigenden Methan-Konzentration in der Atmosphäre führt das Karlsruher Institut für Technik (KIT) mindestens 40 Prozent auf die Zunahme der Erdgas- und Erdölproduktion auf der Nord-Halbkugel zurück. [6]

Die unabhängige Consulting-Firma EXERGIA hatte im Juli 2016 im Auftrag der EU-Kommission eine Studie zu den bei der Erdgasnutzung auftretenden „Vorkettenemissionen“ herausgegeben. Sie war zu dem Ergebnis gekommen, dass die im Vergleich zu den anderen fossilen Energiequellen geringere CO₂-Emission bei der Verbrennung von Erdgas durch Freisetzung von unverbranntem Methan und CO₂ bei Förderung, Reinigung und Transport des Erdgases aufgehoben wird.

Am 15. Dezember 2016 konterte das DBI Gas- und Umwelttechnik-Institut mit einer *„Kritischen Überprüfung der Default-Werte der Treibhausgasvorkettenemissionen von Erdgas“*. Diese von der Erdgas-Lobby-Organisation Zukunft ERDGAS GmbH beauftragte Studie wählt methodische Ansätze, die zur Korrektur der von EXERGIA ermittelten Emissionen nach unten führen. Während EXERGIA die Emissionen auf die in Zentraleuropa verbrauchte Erdgasmenge bezog, bezieht DBI sie auf die (größere) transportierte Menge. Während EXERGIA sich ausschließlich auf öffentlich zugängliche Daten stützte, ließ sich DBI auch Daten von der Erdgasindustrie zur Verfügung stellen. - Man darf wohl davon ausgehen, dass die Erdgasindustrie nicht solche Daten herausgab, die sie in ein ungünstiges Licht rücken.

Bemerkenswert ist auch, dass DBI bei unverbranntem Methan mit der 34fachen Klimawirksamkeit von CO₂ rechnet. Dieser Wert stellt sich allerdings erst nach einer Verweildauer des Methans in der Atmosphäre von vielen Jahrzehnten ein. Für die Zeitspanne, die darüber entscheidet, ob wir die Klimaerwärmung noch bremsen können, oder ob sie vollends in die katastrophale Selbstverstärkung übergeht, haben wir es mit der 85fachen Klimawirksamkeit von CO₂ zu tun.

Im Januar 2018 gab das Bundesumweltamt (UBA) eine Kurzstudie zur Bewertung der DBI-Studie heraus: *"Bewertung der Vorkettenemissionen bei der Erdgasförderung in Deutschland"* [7].

Diese bemüht sich durchweg um eine Ehrenrettung der DBI-Studie, bzw. um die Verharmlosung der Vorkettenemissionen:

„Zusammenfassend ist festzuhalten, dass für die Beurteilung der Rolle vom Erdgas zur Erfüllung der Klimaschutzziele die Berücksichtigung der Vorkettenemissionen der konventionellen Erdgasgewinnung in Relation zu anderen fossilen Endenergieträgern und in der absoluten Höhe keinen signifikanten Einfluss haben.“ (S. 16)



Bohrlochreinigung mit Abfackeln der Erdgasförderer Söhlingen Z14 von ExxonMobil in Niedersachsen, Foto: Bernd Ebeling

Dass es dem Verfasser mit dieser eindeutigen Aussage doch nicht so ganz gut geht, scheint mir am Schluss zum Ausdruck zu kommen, wo er sich von Satz zu Satz regelrecht hin und her wendet:

„Für die mittelfristige Reduktion der THG-Emissionen bis zum Jahr 2030 hat die heimische Förderung von Erdgas aufgrund der sich erschöpfenden Quellen nur geringe Bedeutung. Bei einer Berücksichtigung - abweichend vom Inlandsprinzip der internationalen THG-Berichterstattung - sind hier die in der DBI-Studie ermittelten überdurchschnittlichen Vorkettenemissionen von aus Russland importiertem Erdgas relevant. Diese können die THG-Einsparungen durch eine mögliche Substitution von Kohle und Erdölprodukten durch Erdgas reduzieren, ändern jedoch nicht grundsätzlich etwas an der Vorteilhaftigkeit der Substitution. Nichtsdestotrotz muss berücksichtigt werden, dass mit Blick auf das Pariser Klimaabkommen langfristig auch die THG-Emissionen aus der Nutzung von Erdgas vermieden werden müssen und diesbezüglich Pfad-abhängigkeiten zu vermeiden sind.“ (S. 17)

Nun wird aber genau diese Pfadabhängigkeit von der Erdgasindustrie - tatkräftig unterstützt von der Bundesregierung - mit aller Macht angestrebt. Pipelinebau für russisches Erdgas, Aufbau der Infrastruktur für gefracktes US-LNG sind gewaltige Investitionen, die sich nur über eine Nutzungsdauer von vielen Jahrzehnten rechnen. Dann sind wir mindestens im Jahr 2070. - Was soll man hierzu denn noch sagen???

Vor der langfristigen Wirkung von Investitionen ins Erdgas warnt auch Niklas Höhne vom NewClimate Institute: *„Sollte die Infrastruktur für Gas weiter ausgebaut werden, wird Deutschland die Klimaschutzziele nicht erreichen“* [8]. Auch Öko-Institut und Greenpeace sind nicht unfehlbar. Fakt ist, dass sie derzeit der Erdgaslobby bestens zur Hand gehen. Dass diese darauf verweisen kann, dass sogar Greenpeace im Erdgas die klimafreundlichere Alternative zur Kohle sieht, erweitert ihren Einfluss erheblich – und zwar gerade in die Szene von umwelt- und klimabewussten Menschen hinein, die die erneuerbaren Energien wollen und nun verunsichert werden.

Greenpeace Energy (GE) ist selbst am Gasgeschäft beteiligt. Sie werben mit der Aussage *"Beziehen Sie ein Erdgas-Windgas-Gemisch mit steigendem Windgas-Anteil"* (beim „Windgas“ handelt es sich um mit überschüssigem Windstrom hergestellten Wasserstoff). Der Windgas-Anteil liegt zwischen 0,5 und 0,8%.

Man sollte ganz gewiss beachten, dass ein Unternehmen wie GE ökonomisch überlebensfähig sein muss und dass dies nach der *"100%ig reinen Lehre"* derzeit noch sehr schwierig ist. Ich finde es in Ordnung, dass GE durch Handel mit Erdgas Gewinne macht und diese für den Bau von Elektrolyseuren einsetzt, um mehr Windgas zu erzeugen. Dies kann aber gar kein Anlass sein, den Ersatz der Kohle durch Erdgas - unisono mit der Erdgaslobby - zu fordern! GE sollte sich auf das Windgas konzentrieren. Dass ihm das Erdgas vorzeitig ausgeht, braucht es (leider) nicht zu befürchten. Dass das nicht passiert, dafür werden Erdgaslobby + Bundesregierung schon sorgen - keine Sorge!

Dass wir mit Power to Gas nicht längst viel weiter sind, daran hat übrigens das Ökoinstitut durchaus einen Anteil. Während diverse Energiewende-Organisationen seit Jahren darauf drän-



Proteste gegen Fracking am Bohrplatz von CEP in Saal/Mecklenburg-Vorpommern, Foto: Bernd Ebeling

gen, mit dem Ausbau der Langzeitspeicherung unverzüglich zu beginnen, damit sie ausgereift zur Verfügung steht, wenn sie im großen Umfang benötigt wird, gehört das Ökoinstitut (gemeinsam mit der Bundesregierung!) zu jenen Kräften, die sie in eine ferne Zukunft verschieben: Erst wenn mindestens 60% Erneuerbare im Netz seien, könne man mal anfangen, an die Langzeitspeicherung zu denken. 2014 stellte das Ökoinstitut PtG sogar grundsätzlich in Frage [9].

GE mischt derzeit also geringe Mengen grünen Wasserstoff in das Gassystem ein. Politisch wirksamer wäre es, wenn GE darauf hinarbeiten würde, ein Gaskraftwerk (oder eine kleinere Stromerzeugungsanlage) komplett mit grünem Wasserstoff oder einer grünen Wasserstoffverbindung zu betreiben. Das Einmischen ins Erdgas bleibt vom Erdgassystem abhängig. Wir müssen aber demonstrieren, dass eine vollständige Versorgung ohne jede fossile Energie möglich ist. Dies hätte eine große politische Wirkung - und die brauchen wir!

Textverweise

- [1] Fachmagazin Energy Science & Engineering, 15.05.2014
- [2] <http://www.wiwo.de/technologie/green/tech/studie-erdgas-ist-klimaschaedlicher-als-kohle/13549760.html>.
- [3] <https://thinkprogress.org/methane-leaks-wipe-out-any-climate-benefit-of-fracking-satellite-observations-confirm-2ac26dd30381>
- [4] Robert W. Howarth: „Methane Emissions - The greenhouse gas footprint of natural gas“ (Sept. 2016), <https://www.rosalux.eu/topics/social-ecological-transformation/methane-emissions/>
- [5] Dagmar Röhrlich in Wissenschaft – News & Aktuelles aus der Wissenschaft, 03.02.2016, <https://www.welt.de/wissenschaft/article151797607/Die-Gefahr-die-aus-dem-Boden-stroemt.html>.
- [6] https://www.kit.edu/kit/pi_2016_036_oel-und-gas-boom-laesst-methan-ausstoss-ansteigen.php. (März 2016)
- [7] https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2018-01-30_climate-change_02-2018_roadmap-gas_0.pdf
- [8] (Deutschlandfunk, 22. Juni 2017), http://www.deutschlandfunk.de/risiko-brueckentechnologie-null-emissionen-bekommt-man.697.de.html?dram:article_id=389316
- [9] <https://www.oeko.de/presse/archiv-presse-meldungen/2014/power-to-gas-kein-allheilmittel-fuer-den-klimaschutz/>

Ersatz von Braunkohle durch Erdgas erhöht Abhängigkeit Deutschlands von russischen Erdgaslieferungen und von US-Flüssiggas



Quelle: Wikipedia, https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d7/Major_russian_gas_pipelines_to_europe.png

Bisher bekommt Deutschland russisches Erdgas über 2 Leitungen, die durch die Ukraine führen, sowie über eine direkte Verbindung durch die Ostsee (Nordstream 1). Eine weitere direkte Erdgasleitung durch die Ostsee (Nordstream 2) steht kurz vor der Fertigstellung. Die Ukraine ist (ebenso wie Deutschland) von den russischen Erdgaslieferungen abhängig.

Würde Russland zur weiteren Unterdrückung der Ukraine die Erdgaslieferungen an die Ukraine einstellen, so erhält auch Deutschland kein Erdgas mehr aus den Gasleitungen, die durch die Ukraine führen. Würde Deutschland die Unabhängigkeit der Ukraine politisch unterstützen, so riskiert es ebenfalls ein Abschaltung der russischen Erdgaslieferungen.

Die Umstellung der Stromerzeugung auf russisches Erdgas oder auf amerikanisches Flüssiggas hat somit drei gravierende Nachteile. Es entstehen hohe Investitionskosten für eine Technik, die etwa die gleichen Klimaschäden verursacht wie die Kohleverstromung. Die wirtschaftliche Abhängigkeit von einem politisch unzuverlässigen Nachbarn im Osten steigt. Es ergeben sich möglicherweise auch noch energiepolitische Abhängigkeiten von US-Flüssiggas.

Energiewende droht zu scheitern - scharfe Kritik des Bundesrechnungshofs

Von Wolf von Fabek

Wie eine Bombe schlug eine Pressemitteilung des Bundesrechnungshofes vom 28.09.2018 ein, die unsere seit Jahren immer dringenderen Warnungen bestätigt [Quelle siehe Kasten].

Bundesrechnungshof bilanziert Stand der Umsetzung der Energiewende

„Die Bundesregierung droht mit ihrem Generationenprojekt der Energiewende zu scheitern. Darauf deuten teils erhebliche Zielverfehlungen bei der Umsetzung hin“, bilanziert der Präsident des Bundesrechnungshofes Kay Scheller anlässlich der Zuleitung eines Berichts an den Deutschen Bundestag über die Umsetzung der Energiewende durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi). „Der enorme Aufwand und die starke Belastung der Bürger und Wirtschaft stehen in krassem Missverhältnis zum bisher dürftigen Ertrag der Energiewende. Wenn die Energiewende gelingen soll, muss die Bundesregierung umsteuern“, sagte Scheller. [1]

Der Bundesrechnungshof kritisiert, dass das BMWi die Energiewende unzureichend koordiniert und mangelhaft steuert. Die bisherigen finanziellen Belastungen der Wirtschaft sowie der öffentlichen und privaten Haushalte seien enorm. Der

Bericht



Bericht des Bundesrechnungshofs über die Umsetzung der Energiewende durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)

[1] pdf zum Download: <https://www.bundesrechnungshof.de/de/veroeffentlichungen/sonderberichte/langfassungen-ab-2013/2018/2018-sonderbericht-koordination-und-steuerung-zur-umsetzung-der-energiewende-durch-das-bundesministerium-fuer-wirtschaft-und-energie-pdf>

Bundesrechnungshof gehe für das Jahr 2017 von mindestens 34 Mrd. Euro aus. Trotzdem werde Deutschland fast alle Ziele der Energiewende bis zum Jahr 2020 verfehlen. Die Prüfung des Bundesrechnungshofes zeige, dass dies auch auf Mängel bei der Koordination und Steuerung der Energiewende durch das BMWi zurückzuführen ist.

Nebenstehend ein Auszug aus dem Sonderbericht

Bundesrechnungshof: Sonderbericht - Koordination und Steuerung zur Umsetzung der Energiewende durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

0 Zusammenfassung

Der Bundesrechnungshof hat mit Blick auf die Umsetzung der Energiewende erhebliche Defizite festgestellt:

0.1 Trotz des erheblichen Einsatzes von Personal und Finanzmitteln erreicht Deutschland die Ziele bei der Umsetzung der Energiewende bisher überwiegend nicht.

0.2 Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) hat seit nahezu fünf Jahren die Federführung für die Umsetzung der Energiewende inne. Damit hat es die Rolle, die hierfür notwendigen Aktivitäten zu koordinieren. **Allein im BMWi sind 34 Referate in vier Abteilungen damit befasst, die Energiewende umzusetzen.** (Hervorhebung durch SFV) Dazu sind fünf weitere Bundesministerien und alle Länder an der Umsetzung der Energiewende beteiligt. Dennoch hat das BMWi nicht festgelegt, was die Koordination der Energiewende umfasst. Eine gesamtverantwortliche Organisationsform gibt es bis heute nicht.

Der Bundesrechnungshof hält es für wesentlich, dass das BMWi die Energiewende künftig wirksam koordiniert und dazu festlegt,

- welche Koordinationsaufgaben es wahrnehmen muss,
- wie es die Koordinationsaufgaben sachgerecht organisiert,
- welche gesamtverantwortliche Stelle zur Koordination der Energiewende es einrichtet,
- ob es einen Interministeriellen Ausschuss für die Koordination zwischen den Bundesministerien einrichtet und
- ob es einen Bund-Länder-Ausschuss für die Koordination der Energiewende zwischen Bund und Ländern initiiert.

Das BMWi sieht keinerlei Handlungsbedarf, weil es die derzeitige Koordination der Energiewende für effektiv und effizient ausgestaltet hält. Es ist der Auffassung, dass zwischen allen Akteuren und auf allen Ebenen bei der Umsetzung der Energiewende mehr als ausreichend koordiniert wird. (Hervorhebung durch SFV)

Diese Einschätzung überzeugt angesichts der unbestrittenen und zum Teil deutlichen Zielverfehlungen bei zugleich erheblichen Belastungen der Wirtschaft sowie der öffentlichen und privaten Haushalte nicht. Es bleibt ein wesentliches Versäumnis, dass das BMWi nicht bestimmt hat und nicht bestimmen will, was es tun muss, um die Ziele der Energiewende nachweisbar und auf wirtschaftliche Weise zu erreichen. Eine gesamtverantwortliche und mit möglichst weitgehenden Entscheidungsbefugnissen ausgestattete Organisationsform ist dafür unerlässlich.

0.3 Als Steuerungsinstrumente für die Energiewende sieht das BMWi das Monitoring, das strategische Controlling und ein abteilungsinternes Bereichscontrolling vor. Zudem entfalten Gesetze und Verordnungen steuernde Wirkung.

Beim Monitoring-Prozess nutzte das BMWi 48 verschiedene Datenquellen, um anhand von 72 Indikatoren den Stand der Energiewende zu überprüfen. Es will den Monitoring-Prozess verbessern, indem es weitere Indikatoren einführt. Dabei hat es für besonders wichtige Ziele wie „Versorgungssicherheit“ und „Bezahlbarkeit“ bislang keine quantitativen Zielgrößen und Messwerte festgelegt. Solange das BMWi aber nicht alle Ziele der Energiewende messbar und überprüfbar ausgestaltet, ist eine wirksame Steuerung kaum möglich. Sie wird auch nicht über weitere Indikatoren verbessert.

Das BMWi hat noch immer keine hinreichende Transparenz über Ausgaben und Kosten für die Energiewende geschaffen. Dabei verfügt es über umfassende Informationen zu Ausgaben aus dem Bundeshaushalt, den staatlich beeinflussbaren Bestandteilen der Energiepreise und zum Erfüllungsaufwand energiewendespezifischer Gesetze als Teil der Gesetzesfolgenabschätzung. Solche könnte das BMWi nutzen, um die gesamten Ausgaben und Kosten transparent zu machen. Das Berechnen einer solchen „Bruttosumme“ ist notwendig, um Parlament und Öffentlichkeit besser zu informieren und beispielsweise die Letztverbraucherausgaben für Strom sowie weitere Kosten der Energiewende transparent zu machen.

Es gibt derzeit 26 Gesetze und 33 Verordnungen, die mit teils hohem Detaillierungsgrad Erzeugung, Speicherung, Übertragung, Verteilung und Verbrauch von Energie regeln. (Hervorhebung durch SFV) Die mit Blick auf die Umsetzung der Energiewende notwendigen Änderungen dieser Normen sind zeitaufwendig. Dies erschwert eine flexible Anpassung von Steuerungsmaßnahmen an die dynamische Entwicklung, die die Energiewende mit sich bringt.

Quelle: <https://www.bundesrechnungshof.de/de/veroeffentlichungen/sonderberichte/energiewende/2018-sonderbericht-energiewende>

Bundestag beschließt Energiesammelgesetz

Der Bundestag beschloss am 30.11.2018 in 2. und 3. Lesung, dass die geplanten Sonderkürzungen für PV-Dachanlagen ab 40 bis 750 kW in Stufen ab Februar 2019 greifen sollen. Das bedeutet im Detail: Für Dachanlagen ab 40 kW soll der für die Berechnung der Einspeisevergütung und Marktprämie anzulegende Wert im Februar bei 9,87 Cent pro Kilowattstunde liegen. Im März ist dann eine weitere Absenkung auf 9,39 Cent pro Kilowattstunde und zum 1. April auf 8,90 Cent pro Kilowattstunde (auf Höhe der PV-Freiflächen-Vergütung) vorgesehen.

Diese minimalen Zugeständnisse der gesetzgebenden Parteien sind kaum dazu geeignet, den PV-Ausbau in dem dringend erforderlichen Maß voranzubringen. Solaranlagen auf großen Dachflächen und Mieterstromprojekte werden weiterhin ein Schattendasein führen.

Der Bundesrat wird in der ersten Dezemberwoche über das neue Gesetz beraten. Es ist nicht zustimmungspflichtig.

Informationen zum Gesetzgebungsverfahren:
<https://www.bundestag.de/dokumente/textarchiv/2018/kw48-de-erneuerbare-energien/580116>

Die Welt erwärmt sich drastisch, aber die verantwortlichen Minister bremsen weiterhin

Stellungnahme des Solarenergie-Förderverein Deutschland e.V. (SFV) zu den geplanten EEG-Änderungen im Energiesammelgesetz

Von Susanne Jung

Die vom Bundeskabinett im Oktober eilig in ein Gesetzgebungsverfahren gebrachten Änderungen des Erneuerbaren-Energien-Gesetzes (EEG) im Rahmen des Energiesammelgesetzes zeigen, dass die Bundesregierung nicht ernsthaft gewillt ist, die Energiewende in Deutschland voranzubringen. Stattdessen plant sie offensichtlich, den Vorrang von Kohle im deutschen Energiemix noch für viele Jahrzehnte festzuschreiben. Dies geschieht

- **entgegen** der immer deutlicher werdenden Warnungen der Klimaforscher über eine Überhitzung des Planeten mit katastrophalen Auswirkungen für Mensch und Natur,
- **entgegen** der von Deutschland unterzeichneten Verpflichtungen zur Einhaltung des 1,5 Grad Ziels im Pariser Klimaschutzabkommen,
- **entgegen** immer energischer werdenden Protesten der Bevölkerung, der Umweltschutzorganisationen und der nach-

Autorin



Susanne Jung, Dipl.-Ing., Studium der Agrarwissenschaft an der Humboldt-Universität zu Berlin, Zusatzqualifikation Umweltmanagement und -consulting, seit 1994 hauptberuflich bei Solarenergie-Förderverein Deutschland e.V.

Spezialgebiete: Erneuerbares-Energien-Recht, Beratung von Anlagenbetreibern, Vertreterin des SFV als nichtständiger Beisitzer bei der Clearingstelle EEG/KWK

denklichen Gruppierungen in den Regierungsparteien,

- **entgegen** der Arbeit der von der Bundesregierung beauftragten Kohlekommission und der von dort in Kürze zu erwartenden Ergebnisse zum zügigen Ausstieg aus der fossilen Energieerzeugung und zur Energiewende und
- **entgegen** der sogar selbst erkannten Verfehlung der Bundesregierung bei der Erreichung minimal gesteckter Verpflichtungen zur Reduzierung der Treibhausgase bis zum Jahr 2020.

Die EEG-Änderungen reihen sich nahtlos in die bisherige Geschichte zur Kapitulation vor der alten Energiewirtschaft ein. Zubaudeckel bei Wind- und Solar werden im Referentenentwurf weder aufgehoben noch investitionshemmende Regelungen wie z.B. die EEG-Umlage auf Eigenversorgung abgeschafft. Auch die bürokratischen, im Kern vorrangig deckelnden Verfahren der Ausschreibung für Wind- und Solar sollen fortgesetzt werden. Ergänzend hinzu kommen nun noch Vergütungskürzungen bei größeren Solarinvestitionen, um den Zubau einzuschränken.

Letzteres ist ein besonders perfider Anschlag auf die Solarbranche! Unter dem Vorwand, EU-beihilferecht-



Karikatur: Gerhard Mester

liche Belange einhalten zu müssen, plant die Bundesregierung, den anzulegenden Wert, der die Grundlage für die Berechnung der Einspeisevergütung, des Marktpreises und des Mieterstromzuschlages darstellt, für Anlagen über 40 kW - einschließlich 750 kW schnellstmöglich um 20 % zu kürzen. Bereits ab Februar 2019 soll dieser massive Einschnitt gelten.

Man muss kein Prophet sein, um die Auswirkungen abzuschätzen: Die wirtschaftliche Attraktivität größerer Dachflächen in Gewerbegebieten, auf Mehrfamilienhäusern und Lärmschutzwänden wird abnehmen und der solare Zubau abermals einbrechen. Solarunternehmen äußern bereits jetzt die Sorge, dass die in den letzten Monaten umfangreich geplanten Solar-Großanlagen nicht mehr bis zum 31.1.2019 fertiggestellt werden können und die Gefahr bestünde, dass Investoren abspringen. Damit wären weitere Firmenpleiten vorprogrammiert. Ebenso wird die mit der 20%igen Reduzierung des anzulegenden Wertes verbundene Absenkung des Mieterstromzuschlages zu weiteren Rückschlägen führen. Damit könnte die auf Grund der hohen EEG-Umlagelast und Bürokratie ohnehin schon unattraktive Mieterstromförderung endgültig beerdigt werden.

Auch die Regelungen zur Einhaltung des Vorrangs Erneuerbarer Energien sind der Bundesregierung offensichtlich ein Dorn im Auge. Gesetzliche Vorgaben zur Abregelung von EE-Anlagen bei Netzengpässen sollen aus dem EEG gestrichen und ins Energiewirtschaftsgesetz verlagert werden. Damit werden sie für Anlagenbetreiber noch undurchsichtiger. Entschädigungs-

rechte für Abregelungen von Wind- und Solaranlagen, die in den nächsten Jahren im Rahmen von Sonderausschreibungen in Betrieb gesetzt werden sollen, werden sogar ganz gestrichen.

Die aktuellen Planungen zur Novellierung des EEG sind ein Beleg dafür, wie die schwarz/rote Bundesregierung nichts unversucht lässt, die dezentrale Energiewende weiterhin massiv zu behindern und die Energiepolitik so lange wie möglich in den Händen der Energiemonopole zu belassen.

Diese Haltung ist angesichts des drohenden Klimawandels grobfahrlässig und gefährdet die demokratischen Strukturen unserer Gesellschaft.

Die Fülle der Änderungen (nicht nur im EEG) und die Kürze der zur Diskussion stehenden Zeit sind ein Hinweis darauf, dass eine sachliche Diskussion nicht gewünscht ist und der Parlamentsvorbehalt in einer dermaßen grundlegenden Abkehr vom Pariser Klimaabkommen wieder einmal übergangen werden soll.

Infos

Zum Energiesammelgesetz sowie den Gesetzesentwurf unter <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Service/Gesetzesvorhaben/energiesammelgesetz.html>

Kritik am Entwurf des Energiesammelgesetzes

Gemeinsame Stellungnahme vom 14.11.2018

Von Bündnis Bürgerenergie e.V., Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie e.V., Solarenergie-Förderverein Deutschland e.V.

Präambel

Das Energiesammelgesetz strebt eine bedeutende Änderung des bestehenden Energierechts an. Von dieser Änderung wären zahlreiche Bürgerinnen und Bürger negativ betroffen. Vor diesem Hintergrund ist das Bündnis Bürgerenergie schockiert, dass die Bundesregierung der öffentlichen Deliberation keine Zeit eingeräumt hat. Auch eine Anhörung von Ländern, kommunalen Spitzenverbänden, Fachkreisen und Verbänden ist nicht erfolgt. Aus unserer Sicht verstößt die Bundesregierung damit sowohl gegen den Koalitionsvertrag als auch gegen § 47 der Gemeinsamen Geschäftsordnung der Bundesministerien.

Dass zudem Bundestag und Bundesrat faktisch gezwungen werden, die notwendigen Lesungen in größter Schnelligkeit und – wie zu befürchten ist – damit auch in einer nicht hin-

nehmbaren Oberflächlichkeit vorzunehmen, reiht sich ein in ähnlich problematische Praktiken, die in der Vergangenheit beobachtet werden mussten, man denke z.B. an den so genannten Mitternachts-Paragrafen aus 2011*. In der Folge ist durch dieses Regierungshandeln eine weitere Schwächung des Parlamentarismus zu befürchten.

Zur außerordentlichen Absenkung der Vergütung für Photovoltaikanlagen

Es ist fachlich vollkommen unverständlich und darüber hinaus viel zu kurzfristig, dass das Energiesammelgesetz eine außerordentliche Absenkung der Vergütung von Aufdach-Photovoltaikanlagen zwischen 40 und 750 kW um 20 Prozent zum



* **Mitternachts-Paragraf:** Gemeint sind die im Jahr 2011 kurz vor der Abstimmung im Bundestag über Nacht weitgehend unbemerkt eingebrachten Änderungen in § 19 Stromnetzzugangsverordnung. Energieintensivste Unternehmen erhielten damit ein Mitternachtsgeschenk in Form einer 100%-Befreiung des Stroms von der EEG-Umlage.

** **siehe Änderungen auf Seite 28, oberer Kasten:** Die Vergütungsreduzierung soll erst ab 1.2.2019 in Stufen umgesetzt werden.

01.01.2019 vorsieht. Dies trifft jedes zweite Photovoltaik-Projekt, wird den Ausbau der Photovoltaik für lange Jahre blockieren und erhebliche wirtschaftliche Schäden oder gar Insolvenzen bei den betroffenen Unternehmen der deutschen Solarbranche mit ihren über 30.000 Beschäftigten bewirken.

Photovoltaik-Dachanlagen, die anders als Freiflächen-Photovoltaikanlagen oder Windkraftanlagen keine zusätzlichen Flächen benötigen, die öffentlichen Netze oft kaum in Anspruch nehmen und keinen Widerstand in der Bevölkerung hervorrufen, sind ein besonders wertvoller Baustein bei der Energiewende. Dies sieht auch der Bundesrat so, der die Regierung erst im Oktober in unmissverständlicher Klarheit aufgefordert hat, mehr für die urbane Photovoltaik zu tun.

Die Photovoltaik musste in den letzten Monaten schon eine Vergütungsabsenkung um fünf Prozent hinnehmen, da sie es in diesem Jahr zum ersten Mal seit Jahren schafft, den gesetzlich definierten Zubau von 2,5 Gigawatt zu erreichen. Zwar gab es in den vergangenen Monaten eine Senkung der Einkaufspreise bei den Solarmodulen, dies erleichtert jedoch solche Projekte nur unwesentlich. Längst liegt der Großteil der Kosten bei der Montage der Anlagen und der Integration in die Gebäudetechnik. Zudem steigen andere Kosten, zum Beispiel durch den gesetzlich vorgeschriebenen Smart Meter Rollout. Insgesamt sind große Aufdachanlagen die am schwersten durchführbaren Photovoltaik-Projekte, bei denen insbesondere folgende Aufwendungen anfallen:

- Gerüste,
- Verschiedene Gutachten (Statische Tragfähigkeit des Daches, Windlast, Blitzschutz, Berufsgenossenschaft),
- Ausbau des Blitzschutzes,
- Not-Aus-Schalter an einer von der Feuerwehr zu bestimmenden Stelle,
- Brandschutz und Feuerwehrpläne,
- Umbau der Gebäudeelektrik,
- Verhandlung und Abschluss von Dachmietverträgen,
- Berücksichtigung der Arbeitssicherheit auf dem Dach für die spätere Bewirtschaftung des Daches (Planung, Randabstände, Umbauen von Lichtkuppeln, Wartungswege etc.),
- Aufwändige Baustellenlogistik bei öffentlichen Gebäuden (z.B. Bau in Schulferien).

Ein Großteil der von Bürgerenergiegesellschaften initiierten Photovoltaik-Anlagen werden auf großen, oft öffentlichen Gebäuden errichtet. Die geplante Senkung wird diese Projekte komplett verhindern. Von einer „Überförderung“ solcher Projekte kann nicht die Rede sein. Millionen von Dächern in Deutschland könnten für die Energiewende genutzt werden. Städte und Gemeinde bemühen sich, diese Potentiale zu heben – häufig in Kooperation mit lokalen Bürgerenergiegesellschaften. Das Energiesammelgesetz schickt sich nun an, dies zu verhindern. Dies trägt weder dem akuten Bedarf des Klimaschutzes noch Planbarkeit, Vertrauensschutz und Investitionssicherheit in Erneuerbare Energien Rechnung.

In die Leistungsklasse 40 bis 750 kW fällt auch ein Großteil der im Rahmen von Mieterstromprojekten durch Bürgerenergiegesellschaften realisierten Anlagen. Aufgrund der Fördersystematik für Mieterstrom würde sich durch die Reduzierung der Einspeisevergütung die Mieterstromförderung in Projekten in diesem Segment automatisch um bis zu 60 Prozent reduzieren. Diese

Kürzung würde den aufgrund gesetzlicher Benachteiligung ohnehin viel zu schwachen Mieterstrom-Sektor mit einem Mal den Garaus bereiten.

Es ist aus Sicht der Bürgerenergie deutlich erkennbar, dass es bei dieser Kürzung nicht darum geht, im gesamtwirtschaftlichen Interesse Kosten zu vermeiden, sondern die Bürgerenergie und andere Akteure der dezentralen Energiewende, die das Geschäftsmodell der etablierten Energiewirtschaft bedrohen, auszubremsen. Damit greift die Politik einseitig zugunsten eines Wirtschaftsbereiches ein, dessen Akteure offensichtlich die Notwendigkeit von Veränderungen immer noch nicht erkannt haben und/oder diese so lange wie möglich verzögern. Ein solches einseitiges Vorgehen verhindert den notwendigen strukturellen Wandel und schadet damit letztlich Allen.

Forderungen für § 48

- Keine Kürzung von 11,09 auf 8,33 Cent pro Kilowattstunde zum 01.01.2019, da keine Überförderung vorliegt.

Forderungen für § 23b

- Mieterstrom muss dem Eigenverbrauch gleichgestellt und die Belastung der Eigenversorgung mit EEG-Umlage abgeschafft werden (s. unten zu § 61).
- Abschaffung der Ausbau-Deckel bei solarem Mieterstrom.
- Öffnung des Mieterstroms für Quartierskonzepte und weitere Erneuerbare Energien.

Forderungen für § 49

Streichung des 52 Gigawatt Deckels für die Photovoltaik-Förderung.

Forderungen für § 61

Abschaffung der EEG-Umlage auf Eigenversorgung (sog. „Sonnensteuer“).

Zu den Sonderausschreibungen

Im Koalitionsvertrag wurde festgeschrieben, dass der Ausbau der Erneuerbaren Energien beschleunigt werden soll, damit die Klimaschutzziele erreicht werden können. Für das Jahr 2030 wurde das konkrete Ziel von 65 Prozent festgeschrieben. Ein klarer Ausbaupfad für Erneuerbare Energien soll sowohl Planungsgrundlage für den Netzausbau als auch Planungssicherheit für die Energiebranche geben.

Davon abgesehen, dass das Ziel von 65 Prozent für die Einhaltung der Ziele des Pariser Klimaschutz-Übereinkommens viel zu niedrig ist, sind die im Energiesammelgesetz vorgesehenen Sonderausschreibungen zwischen 2019 bis 2021 viel zu niedrig, um selbst dieses Ziel bis 2030 zu erreichen. Daher braucht es eine allgemeine und deutliche Erhöhung der jährlichen Ausbau-Ziele für die Erneuerbaren Energien. Ohne die Synchronisierung der konkreten Politikziele auf das übergeordnete Pariser Klimaschutz-Übereinkommen ist dessen Einhaltung schlicht nicht möglich.

Forderungen für § 4

- Definition der Ausbau-Ziele als Mindestziele.
- Erhöhung der Mindest-Ziele auf 6.300 Megawatt Onshore-

Windenergie und 15.000 Megawatt Photovoltaik pro Jahr. Zur Erreichung dieser Ziele sind weitgehende Ausnahmen von Ausschreibungen nötig (s. unten zu § 22).

Forderungen für § 22

- Freistellung kleiner Windparks (6 Anlagen à 3 MW) von Ausschreibungen durch die Ausschöpfung der De-Minimis-Regelung der EU-Kommission.
- Vollständige Befreiung aller Aufdach-Photovoltaikanlagen von Ausschreibungen.

Weitere Forderungen

- Einführung einer regionalen Steuerung für den Windenergieausbau südlich der Mainlinie gemäß Koalitionsvertrag.



Aktionsbündnis Energiewende Heilbronn zur Demo in Köln am 1.12.2018
Foto: Daniel Knoll

Zu Innovationsausschreibungen

In seinem Energiekapitel führt der Koalitionsvertrag von CDU, CSU und SPD eine Reihe von ambitionierten Aufgaben auf, die im Kern richtig und unterstützenswert sind, darunter die Förderung von Investitionen in Speichertechnologien und intelligenten Vermarktungskonzepten, verbesserte Möglichkeiten zur Beteiligung von Bürgerinnen und Bürgern, Fortschritte bei der Sektorenkopplung usw.

Vor dem Hintergrund dieser ambitionierten Zielvorstellungen ist es vollkommen unverständlich, dass die Verordnungsermächtigung von Innovationsausschreibungen keinen spezifischen Bezug auf eine oder mehrere dieser wichtigen Aufgaben vornimmt. Das Kriterium der Systemdienlichkeit ist bei weitem zu unspezifisch. Ein konkreter Beitrag von Geboten, die bei der Innovationsausschreibung den Zuschlag erhalten, zur Lösung der im Koalitionsvertrag genannten Aufgaben kann so nicht garantiert werden. Hier wäre es dringend geboten, der Bundesnetzagentur durch die Verordnungsermächtigung spezifischere Vorgaben zu machen.

Dass Anlagen, die einen innovativen Beitrag zu einem optimierten Netzbetrieb mit hohen Anteilen Erneuerbaren Energien leisten (§ 88d Absatz 1 Nr. 3 Buchstabe b), nicht mehr als zuschlagsberechtigt angesehen werden, ist nicht nachzuvollziehen. Die Festlegung auf eine technologieneutrale, fixe Marktprämie als neuer Preisbildungsmechanismus, der zu mehr Wettbewerb und mehr Netz- und Systemdienlichkeit führen soll, ist sachlich nicht überzeugend, da Modellierungen bereits gezeigt haben, dass diese Ansprüche nicht erfüllt werden. Ähnliches gilt für die Vorgaben, dass Anlagen, die die fixe Marktprämie erhalten, keine Vergütung bei negativen Preisen an der Strombörse und keine Entschädigung bei netzbedingter Abregelung erhalten sollen. Insgesamt droht durch die Regelungen die Marktintegration eher erschwert als gefördert zu werden.

Vor allem aber fordert § 39j Absatz 1 Satz 3 EEG 2017 eindeutig dazu auf, dass der Betrieb von Kombikraftwerken und möglicherweise auch virtuellen Kraftwerken durch die Innovationsausschreibungen gefördert werden. Es ist nicht nachvollziehbar, warum die Verordnungsermächtigung darauf verzichtet, diese Verpflichtung der Bundesnetzagentur verbindlich vorzuschreiben.

Schließlich erscheint die Begrenzung der Zuschläge auf 80 Prozent der Gebote, wie sie in der Gesetzesbegründung angekündigt wird, im Sinne einer auskömmlichen Wettbewerbskulisse kontraproduktiv.

Forderungen für § 88d

- Klarere Vorgaben, worin sich der Innovationsgehalt von Innovationen im Sinne der im Koalitionsvertrag definierten Aufgaben erweisen sollte, z.B. durch Kombikraftwerke, virtuelle Kraftwerke und die Integration von Stromspeichern (z.B. Power-to-Gas, Power-to-Liquid).
- Statt Innovationsausschreibungen sollten andere Anreize erarbeitet werden, z.B. Kombikraftwerksvergütung oder Kombikraftwerksbonus. Ziel muss die Ermöglichung regionaler Stromvermarktung bei Aufhebung des Doppelvermarktungsverbots sein - durch Kombikraftwerke und virtuelle Kraftwerke bei größtmöglicher regionaler Lastdeckung (bspw. über die Begrenzung des Stromanteils, der auf übergelagerte Netzebenen transformiert wird, sowie über eine regionale und viertelstundengenaue Mindestversorgung aus fluktuierenden Erneuerbaren Energien).
- Vorteile für Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften, in denen sich Erzeuger und Verbraucher finanziell und demokratisch beteiligen, um ihre regionale Versorgung in die eigenen Hände zu nehmen.
- Streichung der fixen Marktprämie.

Verein Sonneninitiative lässt EEG-Umlage verfassungsgerichtlich prüfen

Pressemitteilung des Vereins Sonneninitiative e.V.

Die Finanzierung der Vergütung nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) erfolgt durch eine Umlage. Von dieser EEG-Umlage sind energiekostenintensive Betriebe und Schienenbahnen ausgenommen. Dies halten der Verein und der Energierechtler Dr. Peter Becker für verfassungswidrig und lassen deshalb die Regelung vom Bundesverfassungsgericht prüfen.

Rund zwanzig Prozent der EEG-Umlage zahlen Stromkunden, vom Harz-4-Empfänger über Kommunen bis zum Mittelständler, dafür, dass sogenannte stromkostenintensive Unternehmen (und Schienenbahnen) gänzlich von der EEG-Umlage befreit sind. Das sind rund 1,6 Cent pro Kilowattstunde. In der Summe unterstützt also eine Durchschnittsfamilie mit einem Verbrauch von 3.500 Kilowattstunden diese Industrie mit 65 Euro im Jahr [1]. Dies steht so in der Besonderen Ausgleichsregelung im EEG 2017 ab Paragraph 63 [2].

Diese Besondere Ausgleichsregelung verstößt nach Ansicht des Vereins und Beckers sowohl gegen Artikel 3 Absatz 1 des Grundgesetzes (Gleichheitsgrundsatz) und gegen EU-Recht (Beschluss vom 10.5.2016). Deshalb beschreitet die Sonneninitiative jetzt mit Becker den Rechtsweg gegen den Übertragungsnetzbetreiber Amprion, der von den Bürgersonnenkraftwerken des Vereins EEG-Umlage einzieht, um am Ende vor dem Verfassungsgericht die Besondere Ausgleichsregelung zu Fall zu bringen.

Christian Quast, Pressesprecher des Vereins, begründet dies so: „Generell ist nichts dagegen zu sagen, wenn der Staat, vertreten durch die Bundesregierung, bestimmte notleidende

Wirtschaftszweige unterstützen möchte. Man nennt das eine Beihilfe. Die Europäische Union wacht darüber, dass das auch wirklich nötig ist. Damit verhindert die EU, dass Mitgliedsstaaten ihren Unternehmen Wettbewerbsvorteile verschaffen.“ Im Fall der Vorgängerversion dieser Besonderen Ausgleichsregelung ist das Gericht der Europäischen Union am 10. Mai 2016 bereits zu dem Schluss gekommen, dass diese eine verbotene Beihilfe ist.

„Warum wird eine solche Beihilfe – sollte sie denn wirklich nötig sein – nicht aus dem Staatshaushalt gezahlt, sondern auch von den Ärmsten? Sind diese nicht zu Recht von der Steuer befreit? Müssen ausgerechnet diese die stromkostenintensive Industrie stützen?“ fragt Quast, der die Summe dieser indirekten Zahlungen an die energiekostenintensive Industrie und an Schienenbahnen mit rund 5,1 Milliarden Euro für 2017 angibt. Die Unterstützung der Industrie müsse aus Steuermitteln finanziert werden, so Quast weiter. Dafür wolle man für die Teilnehmer an Bürgersonnenkraftwerken und für den einfachen Stromkunden kämpfen.

Zunächst entscheidet jetzt das Landgericht Marburg darüber, ob es Zweifel an der Verfassungsmäßigkeit der Besonderen Ausgleichsregelung hat. Ist dies der Fall, wird die Besondere Ausgleichsregelung direkt dem Bundesverfassungsgericht zur Prüfung vorgelegt. Sonst wird Revision eingelegt.

Der Verein hat eine Website „www.eeg-klage.de“ erstellt, auf der sich jeder über den Stand des Prozesses informieren und die Klage unterstützen kann. Allen, die Strom aus Photovoltaikanlagen an Dritte vor Ort verkaufen und deshalb an Netzbetreiber EEG-Umlage abführen müssen, rät der Verein, dies nur unter Vorbehalt zu tun. So können sie, sollte der Verein die Besondere Ausgleichsregelung zu Fall bringen, Rückzahlungen fordern.

Hintergrund: Das Erneuerbare-Energie-Gesetz und die EEG-Umlage

Schon unter der Regierung Kohl gab es das Stromeinspeisegesetz. Es erlaubte auch Anderen als den Stromkonzernen, Strom zu produzieren und in das Netz einzuspeisen. Unter der rot-grünen Regierung Schröder wurde es mit der kostendeckenden Vergütung so erweitert, dass sich das auch lohnte. Ein beispielhafter Siegeszug der Erneuerbaren Energien begann, der dafür sorgte, dass Erneuerbare heute weltweit die günstigsten Primärenergien sind. Günstiger als Kohle und Atom, als Gas oder Öl.

Jeder, der eine netzgekoppelte Windkraft-, eine Biomasse- oder eine Photovoltaikanlage betreibt, erhält nach dem EEG eine sogenannte Einspeisevergütung.



Für den Strom von der Photovoltaikanlage auf seinem Dach zahlt dieser metallverarbeitende Betrieb bei Frankfurt zusätzlich zu den Erzeugungskosten der PV-Anlage knapp sieben Cent EEG-Umlage pro Kilowattstunde um die Energiewende zu finanzieren. Seine großen Mitbewerber kaufen ihren klimaschädlichen Strom ohne sich an der Energiewende zu beteiligen. Foto: Sonneninitiative

Diese war für die ersten Anlagen sehr hoch, da die Technik neu und die Anlagen teuer waren. So wurde eine hohe Nachfrage erzeugt, die die Produktionszahlen nach oben trieb und die Technik schnell billig machte.

Finanziert wird die Einspeisevergütung durch die EEG-Umlage, die jeder Stromkunde mit trägt. Diese „Wälzung“ funktioniert seit 2010 durch den *Besonderen Ausgleichsmechanismus* der damaligen schwarz-gelbe Bundesregierung. Durch seine Gestaltung ist der Börsenpreis für Strom in Deutschland massiv gesunken, während sich die EEG-Umlage vervielfacht hat. Gleichzeitig sorgt der Ausgleichsmechanismus dafür, dass Kohlestrom exportiert werden kann [3] und die größten Stromverbraucher vom Klimaschutz ausgespart werden. Dies halten viele für in hohem Maße ungerecht und kontraproduktiv in Sachen Klimaschutz.

Die Sonneninitiative und die Motivation für den Klageweg

Der Verein Sonneninitiative, gegründet 2002, betreibt rund 250 sog. Bürgersonnenkraftwerke für weit über tausend Bürgerinnen und Bürger. Liefern diese Bürgersonnenkraftwerke auf Schulen, Bürgerhäusern, Feuerwehren, Kliniken und kleinen Firmen Strom direkt an die Nutzer der Gebäude, wird die volle EEG-Umlage fällig und muss an den zuständigen Übertragungsnetzbetreiber, in diesem Fall Amprion, abgeführt werden.

Der Verein hat in den letzten Monaten *Amprion* zwanzig Prozent dieser Umlage einbehalten. Jetzt ist er von *Amprion* vor dem Landgericht Marburg verklagt worden. Rechtsanwalt Dr. Peter Becker hat in seiner Klageerwiderung dargelegt, warum die

Besondere Ausgleichsregelung (§§ 63 ff. EEG 2017) gegen das Grundgesetz verstößt [4]. Schließt sich das Landgericht seiner Meinung an, kann es die *Besondere Ausgleichsregelung* dem Bundesverfassungsgericht zur Prüfung vorlegen.

Der Verein erhofft sich von einem Urteil des Verfassungsgerichts eine Entlastung von Erneuerbarem Strom, so dass dieser unter fairen Bedingungen mit „dreckigem“, fossil erzeugtem Strom konkurrieren kann. Denn der Verein ist der Überzeugung, dass regenerativ erzeugter Strom immer günstiger ist als fossil erzeugter Strom, wenn man alle Kosten, auch die externen Kosten des Klimawandels, mit einbezieht.

Schließlich ist der Verein Verfechter der Bürgerenergie. Erst wenn Bürgerinnen und Bürger ihre Energie diskriminierungsfrei selbst erzeugen und frei verkaufen können, wird es umweltfreundliche und preiswerte Energie für Jedermann/-frau geben. Ganz abgesehen davon ist es nicht in Ordnung, wenn Konzerne ihre Gewinne auf Kosten der sozial Schwachen erhöhen.

Textverweise

- [1] Becker, Peter; Verfassungswidrigkeit der Besonderen Ausgleichsregelung (BesAR); Zeitschrift für Neues Energierecht, Heft 5/2018
- [2] http://www.bafa.de/DE/Energie/Besondere_Ausgleichsregelung/besondere_ausgleichsregelung_node.html
- [3] <https://de.wikipedia.org/wiki/Ausgleichsmechanismusverordnung>
- [4] Die Klageerwiderung steht unten auf der Seite <https://eeg-klage.de/warum-wir-klagen> zum Download bereit.

Mehr als 2200 Unternehmen haben für 2019 teilweise Befreiung von EEG-Umlage beantragt

Auf eine an die Bundesregierung gerichtete Anfrage von Julia Verlinden, MdB, Bündnis 90/Die Grünen, wie viel Industrieunternehmen für das Jahr 2019 Teilbefreiungen von der EEG-Umlage beantragt hätten, teilte das Bundeswirtschaftsministerium folgendes mit: „Bis zum 30. Juni 2018 haben 2.209 Unternehmen einen Antrag auf Teilbefreiung von der EEG-Umlage gestellt. Darunter waren 139 Schienenbahnen. Die beantragte Strommenge betrug 119 TWh.“

Frau Verlinden dazu:

„Die Industrie beantragt für immer größere Strommengen die Befreiung von der EEG-Umlage. 2019 sollen für rund ein Fünftel des gesamten deutschen Stromverbrauchs Industrieausnahmen gelten. Die Zeche zahlen Privatverbraucher, kleine Unternehmen

und das Gewerbe, die diese Wirtschaftssubvention in Milliardenhöhe mit ihrer Stromrechnung finanzieren.“

Die Bundesregierung muss den Kreis der begünstigten Unternehmen endlich einschränken. Außerdem müssen die bevorteilten Unternehmen in die Pflicht genommen werden, dass sie Energieeffizienzmaßnahmen auch wirklich umsetzen und ihren Stromverbrauch senken. Die Bundesregierung muss dafür sorgen, dass die verbleibenden Kosten für die Umlage-Befreiung nicht den übrigen Stromkunden aufgebürdet werden. Derartige Wirtschaftssubventionen sollten aus dem Steuerhaushalt finanziert werden.“

Quelle: https://julia-verlinden.de/meine-themen/erneuerbare-energien/erneuerbare-energien-detail/article/antraege_auf_industriebefreiung_von_eeg_umlage_auf_rekordniveau/

(SJ)



Foto: Henry Fair

Ist RWE "im Recht"?

Redebeitrag anlässlich der Kundgebung "Hambi retten! Kohle stoppen! Pinkwart die Meinung sagen!" am 28.9.2018 *)

Von Rüdiger Haude

Liebe Freundinnen und Freunde,

Wir haben uns heute hier getroffen, weil ein Mitglied unserer Landesregierung, Wirtschaftsminister Andreas Pinkwart (FDP) nebenan ist. Dieser Mann, der auch für Energiefragen zuständig ist, hat sich mehrfach zum Hambacher Wald geäußert. So sagte er z.B.:

Die Rodungen seien notwendig, „damit die Kohlekraftwerke die Energieversorgung in NRW“ sicherstellen können [1] (obwohl er wissen sollte, welche Stromüberkapazitäten wir in Deutschland haben). Pinkwart weiter: „Braunkohle hat eine wichtige Brückenfunktion“ (obwohl er wissen sollte, dass nichts schlechter zur Energiewende passt als die unflexiblen Braunkohlemeiler). Pinkwart weiter: „Deutschland wird noch auf längere Sicht auf Kohle angewiesen sein“ (obwohl er wissen sollte, dass das den Planeten ruiniert). Pinkwart weiter: Braunkohle sei „nie subventioniert“ worden (obwohl er wissen sollte, dass RWE seit Jahrzehnten die Atmosphäre als kostenlose Müllkippe für CO₂ benutzt – um nur diesen Subventionsaspekt zu betonen und die Befreiung von der Förderabgabe für Bodenschätze, die Befreiung vom Wasserentnahmeentgelt, die Befreiung von der EEG-Umlage, die 1,6 Mrd. € schwere „Kapazitätsreserve“ für alte Braunkohlemeiler und vieles mehr zu beschweigen).

Pinkwart weiter: „RWE hat für Tagebau und Rodungen [...] alle Genehmigungen.“ (ebd.) Dieses Zitat führt zum Thema meines Redebeitrags: Die Frage des **Rechts**.

Auch Wohlmeinende behaupten oft, RWE sei im „**Recht**“, es soll nur auf dieses „**Recht**“ verzichten. So z.B. das „Handelsblatt“ am 12.9. mit der Empfehlung, RWE solle beim Hambi „nicht auf sein Recht pochen“. Oder der WDR am 31.8.: „Im Streit um den Hambacher Forst hat der Energiekonzern das Recht auf seiner Seite. Doch eine Rodung des Waldgebiets für den Tagebau kann RWE gewaltig schaden.“

Das ist ein böses Missverständnis, das wir nicht mitmachen sollten. Klar: RWE besitzt „alle Genehmigungen“ [2]; oder, wie die RWE-Managerin Katja von Doren am 6. September

Autor



Dr. Rüdiger Haude

Studium der Soziologie, Politikwissenschaften und Geschichte; 1993 als Soziologe promoviert und 2007 als Historiker habilitiert; Privatdozent an der RWTH Aachen. Rüdiger Haude war von Oktober 2014 bis 2016 hauptamtlicher Referent für Öffentlichkeitsarbeit beim Solarenergie-Förderverein Deutschland e.V.

im WAZ-Interview sagte: „Im Hambacher Forst geht es um vor langer Zeit beschlossene Pläne, für die es eine klare Rechtsgrundlage gibt.“

Aber es gibt „**das Recht**“ nicht als eindeutiges, homogenes Gebilde. Ich will hier ausklammern, dass es auch wirklich üble Gesetze gibt, für deren Änderung und Abschaffung man kämpfen sollte. Ich schaue nur die vorhandenen Gesetze an und entdecke: die sind widersprüchlich und komplex; oft steht Recht gegen Recht, und vor allem sind sie ständig im Wandel. RWE mag seine „vor langer Zeit beschlossenen Pläne“ haben. Aber wir wissen heute mehr als „vor langer Zeit“. Das ändert auch die Rechtslage.

Was haben wir, wo RWE seine „vor langer Zeit beschlossenen Pläne“ hat? – Zunächst einmal haben wir das Grundgesetz. Die darin formulierten Grundrechte binden alle Staatsgewalt als unmittelbar geltendes Recht – also sowohl Gesetzgeber als auch Gerichte. Wir haben z.B. den Artikel 2, in dem es heißt: „Jeder hat das Recht auf Leben und körperliche Unversehrtheit.“ Der Braunkohletagebau verstößt gegen dieses Recht z.B. durch Ausbringung großer Mengen von giftigem Quecksilber, vor allem aber weltweit durch die Produktion von Extremwetterereignissen infolge des Treibhauseffekts.

Oder wir haben den Artikel 14, mit dem schönen Satz: „Eigentum verpflichtet. Sein Gebrauch soll zugleich dem Wohle der Allgemeinheit dienen.“ – Wie kann man denn noch krasser gegen diese Bestimmung verstoßen, als RWE das mit seinen Komplizen in der Landesregierung tut?

*) Am 28.09.2018 kam Prof. Dr. Andreas Pinkwart (FDP), NRW-Minister für Energie, im Rahmen der Veranstaltung „Aachen 2025“ ins Aachener Technologiezentrum. Verschiedene Organisationen riefen zur gleichen Zeit zu einer Kundgebung vor dem Veranstaltungsort auf.

[1] Aachener Nachrichten, 24.8.2018

[2] Aachener Zeitung, 25.9.2018

Es geht um den menschengemachten Klimawandel, bei dem RWE einer der ganz großen Täter weltweit war und ist. Die Einsicht in diesen globalen physikalischen Sachverhalt ist in den letzten Jahrzehnten enorm angewachsen – übrigens gegen den Widerstand von Konzernen wie RWE. Wir wissen heute, dass wir die Energieversorgung auf globaler Ebene in kurzer Zeit vollständig dekarbonisieren müssen, und die Weltgemeinschaft hat sich im Dezember 2015 in Paris darauf geeinigt, diesen Schritt zu gehen. Das „1,5-Grad-Ziel“ (also, die menschengemachte Erderwärmung auf 1,5°C zu begrenzen) erfordert für Deutschland, bis 2040 in allen Energiesektoren auf Null Emissionen zu kommen, im Stromsektor bis 2030. Dies ergibt sich aus dem verbleibenden „Carbon Budget“; jeder seriöse Physiker kann Ihnen das vorrechnen, Herr Pinkwart!

Das Pariser Klimaabkommen ist ebenfalls unmittelbar geltendes Recht, und zwar Völkerrecht. Deutschland hat einen „Klimaschutzplan 2050“ verabschiedet, der auf eine CO₂-Reduzierung von 85% im Jahre 2050 abzielt. Das ist faktisch ein Bruch des Pariser Abkommens! Und selbst bei diesem viel zu unambitionierten Ziel wird bereits die erste Zwischenetappe verfehlt.

Was ganz sicher gegen dieses Abkommen verstößt, ist der Weiterbetrieb von Europas klimaschädlichsten Kraftwerken, in Neurath und in Niederaußem. Das sind die Dreckschleudern, die mit der Kohle aus dem Tagebau Hambach befeuert werden. Für diese Klimakiller soll der Hambacher Wald zerstört werden! Für diese Klimakiller findet seit zwei Wochen die staatliche Gewaltorgie gegen die Waldschützer*innen im „Hambi“ statt. Eine solche Politik mag sich auf allerhand berufen, aber nicht auf **das Recht!** Was ist ein Genehmigungszettel von der Arnsberger Bezirksregierung gegen das Grundrecht auf Gesundheit? Was ist irgendein Gerichtsbeschluss gegen die Möglichkeit unserer Kinder und Enkel, den Planeten Erde noch bewohnen zu können?

RWE kann pochen, worauf es will – der Konzern ist ganz gewiss nicht im „Recht“!

Und wenn weder Gesetzgeber, noch Regierungen, noch Gerichte diesen Sachverhalt Geltung verschaffen können, dann gibt es noch einen weiteren demokratischen Akteur, der dem **Recht** zum Durchbruch verhelfen kann. Das sind wir! Was Parlamente und Regierungen und Gerichte entscheiden – darauf haben wir auch einen Einfluss, wenn wir ausdauernd und viele und laut sind. Sorgen wir dafür, dass unsere Stimme gehört wird!

Und deshalb habe ich für Herrn Pinkwart noch eine Botschaft für die nächste Sitzung der Landesregierung: Ihr Kollege, Innenminister Herbert Reul, hat ja noch einmal ein ganz besonderes Verhältnis zur Rechtlichkeit. Von den angeblichen Tunnelsystemen unter dem Hambi, die Lokaljournalisten schon an eine Wiederkehr des Vietnamkriegs denken ließen, über seine Waffenfunde, bei denen er verschwieg, dass sie schon jahrelang in der Asservatenkammer Rost ansetzten, bis hin zu

der dreisten Lüge letzten Samstag in „Westpol“, für die Windräder hier im Aachener Stadtwald würden mehr Bäume gerodet als im Hambacher Forst – eine lange Linie der lügnerischen Aufhetzung zieht sich durch die Amtsführung dieses Mannes. Zu dem Zerstörungswerk seiner Polizeibeamten im Hambi sagte er im „Westpol“-Interview, es gehe darum, „den Wald zu schützen“. Wenn Recht etwas mit Wahrheit zu tun haben soll, dann ist Reul offensichtlich ein Rechtsbrecher! Dieser Mann hat genug Schaden an der politischen Kultur in Nordrhein-Westfalen angerichtet! Er muss zurücktreten oder entlassen werden! [3] – **Und Hambi bleibt!**

[3] siehe auch Campact-Petition: An Herrn Ministerpräsident Armin Laschet - Rücktritt von Innenminister Herbert Reul in Nordrhein-Westfalen“ <https://weact.campact.de/petitions/rucktritt-von-innenminister-herbert-reul-in-nordrheinwestfalen-1>



Rheinisches Braunkohlerevier:

Foto oben: Nur ca. 10 Prozent des Hambacher Waldes ist stehen geblieben
Foto unten: Die Ortschaft Manheim verschwindet“



Luftbildaufnahmen von Henry Fair

Argumente gegen RWE-Braunkohleabbau und -verbrennung

Was ist schlimmer: Job oder Haus & Hof verlieren?

Von Thomas Bernhard

Klimawandel:

Die RWE hat über die Jahre insgesamt etwa 0,5% aller weltweiten Treibhausgase ausgestoßen. Also steht die RWE für 0,5% des Klimawandels, also demnächst 0,5% der jetzt 20-40 Millionen und bald 200-1000 Mio. Klimaflüchtlinge.

Insolvenz der RWE:

RWE hat für die Abbaugruben die Verpflichtung der Entwässerung durch Pumpen, die „für immer“ sichergestellt werden muss. Für die radioaktive Endlagerung gibt es eine ähnliche Ewigkeitsverpflichtung. Der sachgerechte Rückbau der AKW mit Entsorgung des strahlenden Materials ist auch eine kaum lösbare Aufgabe.

RWE wurde von den Entsorgungsverpflichtungen des Atom- mülls befreit. Die Rücklagen reichen bei weitem nicht aus, einen Bruchteil zu finanzieren, nicht einmal für den Rückbau der AKW. Die Kosten wurden für immer der Gesellschaft aufgebürdet.

RWE hat Verhandlungen mit der Bundesregierung aufgenommen, um sich der Ewigkeitsverpflichtung der Entwässerung zu entledigen. Eine Firma, die ihre Verpflichtungen finanziell nicht tragen kann aber ständig weitere Verpflichtungen eingeht, ist m. E. insolvent. Ein Insolvenzantrag wurde nicht gestellt, es liegt evtl. Insolvenzverschleppung vor. Dies wäre strafbar, der Vorstand gehörte vor Gericht angeklagt.

Motive des Weiterbetriebs:

Stattdessen wurden zuletzt weiter Dividenden an die Aktionäre und hohe Vorstandsgehälter im Millionenbereich gezahlt. Der Vorstandsvorsitzende hat sich das Gehalt erhöht und verdient 3,5 Mio €/Jahr.

Vertreibung und Tod, Verwüstung für tausend Jahre. Die RWE verantwortet durch ihre fortgesetzte Tätigkeit einen für tausend Jahre anhaltenden Klimawandel mit. Dieser zerstört für immer menschliche Lebensbedingungen bis zur Verwüstung des gesamten Planeten. Es werden Millionen Menschen sterben, eine mehrfache Zahl wird fliehen müssen. Eine solche aus Geldsucht weiter betriebene Tätigkeit darf kriminalistisch als „Totschlag aus niederen Gründen“ bezeichnet werden.

Kohleverbrennung muss sofort beendet werden: Die Mitarbeiter haben keinesfalls Anspruch auf Fortsetzung ihrer zerstörerischen Tätigkeit. Verhältnismäßigkeit der Beeinträchtigung der Kohlearbeiter: Sie haben auch, beim Vergleich mit den 20mal zahlreicheren Arbeitern der Windindustrie oder Schlecker-Frauen, Siemens-Beschäftigten etc., keinen Anspruch auf Entschädigung für den Verlust des Arbeitsplatzes. Eine Beschäftigung in der notwendigen Rekultivierung ist jedoch sinnvoll und bietet sich an, dann entsteht kein Nachteil für die Beschäftigten.

Allgemein ist Schaffung von sinnvollen Arbeitsstrukturen Aufgabe der Politik. Aus Gründen der Befriedung sollte eine strukturelle Hilfe gegeben werden. Dividenden an Aktionäre oder hohe Gehälter sollten sofort gestoppt werden, die Frage der Insolvenz gerichtlich geklärt werden.

Fazit:

Kohleabbau und -verbrennung müssen sofort / so schnell wie möglich / definitiv bis 2025 und in einer zum Klimaziel 1,5-Grad passenden Abfolge auch für das Zwischenziel 2020 beendet werden. Ein sofortiger Kohleausstieg ist energetisch nach Studien möglich. Keinesfalls dürfen „Kompromisse“ einer Verlängerung um 10 bis 20 Jahre vereinbart werden.

Die RWE-Vorstände müssen wegen Insolvenzverschleppung angeklagt werden. Die Firma muss ggf. abgewickelt und staatlich übernommen werden. Gehälter sind zu kürzen. Aktien-Dividenden dürfen nicht weiter ausgezahlt werden. Die Mitarbeiter können in der Rekultivierung weiter beschäftigt werden, weitergehende Ansprüche bestehen nicht. Strukturelle Maßnahmen für die Regionen sind aber sinnvoll, z.B. neue Arbeitsplätze in der Erneuerbaren Energie.



Protest im Eingangsbereich zur RWE-Hauptversammlung am 26.4.18 in Essen
Foto: Herbert Sauerwein

Diffamierung der Klimaschutzbewegung auf der Protestkundgebung von RWE & Co

Kommentar von Susanne Jung

Am 24.10.18 demonstrierten mehr als 15.000 Menschen in Bergheim und Elsdorf gegen den (schnellen) Ausstieg aus der Braunkohle. Nicht nur die Zahl der Teilnehmer, sondern auch die Lautstärke war beeindruckend. Ausgestattet mit Trillerpfeifen, Trommeln und Sirenen zogen sie durch Bergheim und Elsdorf nahe der Braunkohle-Abbaukante.

Für diese öffentlichkeitswirksame Aktion hat sich der Energiekonzern nicht lumpen lassen. Er stellte die Betriebsabläufe seiner Kraftwerke und Tagebaue auf Notfallbesetzung um und charterte gemeinsam mit ver.di und IG BCE Busse, um tausende Mitarbeiter sowie deren Angehörige und Freunde in den frühen Morgenstunden zum Versammlungsort zu transportieren. Selbst Bewohner umliegender Ortschaften wurden eingeladen, den kostenfreien Bustransfer zu nutzen.

Die Strategie hatte Erfolg und der Frontalangriff gegen den zügigen Kohleausstieg konnte emotional und öffentlichkeitswirksam platziert werden. Funk und Fernsehen berichteten fleißig und stellten die Sorgen der RWE-Beschäftigten umfassend dar.

In einem Punkt hatten die Beschäftigten von RWE und Co Recht. Der Strukturwandel wird und muss umfassend sein. Nichts anderes ist zu erwarten, wenn sich ein fossiles Energiemonopol sukzessive vom Markt verabschieden muss. Hier ist die Politik gefragt, um finanzielle und planerische Unterstützung einzubringen und regionale Verwerfungen zu vermeiden.

Dass allerdings junge RWE-Beschäftigte Plakate mit „Wir sind die Zukunft der `sauberen` Energieversorgung“ hoch hielten (oder hoch halten mussten?) und Kinder mit Schildern behängt wurden, später mal bei RWE arbeiten zu wollen, war mehr als grotesk. Die Kohle steht vor dem Aus!

Entweder hat der Konzern den Kopf bereits im Sand des Tagebaus vergraben oder wir befinden uns mitten im Kampf um milliardenschwere Entschädigungen für den Kohleausstieg.

Auch an aggressiven Gesten und sprachlichen Entgleisungen mangelte es nicht. Einzelne Vertreter von ver.di bezeichneten die Aktivistinnen und Aktivisten im Hambacher Wald als „Reichsbürger mit Rastas“ und stellten damit unverfroren die politischen Zusammenhänge auf den Kopf: Es war die IG BCE-Demo, bei der AfD-Fahnen ungehindert geschwenkt werden durften! [1]



Karikatur: Gerhard Mester

Und wenn RWE-Demonstranten das Klimaschutzcamp als „Terror-Camp“ abstempelten, kriminalisierten sie die Organisationsstrukturen der Bewegung. Anwesende Klimaschutz-Demonstranten wurden bebrüllt, mit Eiern, Bananenschalen und Krawallgerätschaften beworfen.

Die Spitze der Diffamierung allerdings erklimmte Ministerpräsident Armin Laschet auf der späteren Abschlusskundgebung selbst: Es sei „gut, dass so viele tausend Leute hier zeigen: Wir können auch laut werden, nicht nur die, die Polizisten angreifen, bestimmen das Klima in unserem Land, sondern auch anständige Leute, die jeden Tag zur Arbeit gehen und unseren Wohlstand erarbeiten“.

Herrn Laschet sei hierzu ins Stammbuch geschrieben: Die Klimaschutzbewegung im Rheinischen Revier, in der Lausitz, in Mitteldeutschland und weltweit ist nicht mehr weg zu pöbeln. Es handelt sich um anständige Menschen, die verstanden haben, dass der Klimawandel das Überleben der Menschheit gefährdet und die daraus ihre Konsequenzen ziehen. Die Konzerne der fossilen Energiewirtschaft und ihre Vasallen gehören jedenfalls nicht dazu.

Textverweis

[1] Die Bezirkskommission der Selbstständigen im ver.di-Bezirk Köln-Bonn-Leverkusen distanzieren sich umgehend von dieser Aussage. Sie protestierten gegen diffamierende und beleidigende Plakate mit ver.di-Logo bei der Demonstration von RWE-Mitarbeiter*innen in Bergheim / Elsdorf am 24. Oktober 2018, siehe <https://koeln-bonn-leverkusen.verdi.de/frauen-und-personengruppen/freie-und-selbststaendige/++co++46286a3c-d8aa-11e8-aca4-525400940f89>



Foto: Gary Evans, Fossil Free Aachen

ALEGrO - Gleichstromleitung nach Belgien

Was steckt dahinter?

Ende Oktober wurde in Aachen mit den Bauarbeiten für die erste unterirdische Gleichstromtrasse zwischen Deutschland und Belgien begonnen [1]. NRW-Ministerpräsident Armin Laschet war beim Spatenstich dabei und versprach, dass Deutschland seiner Verantwortung gerecht werden und dem Nachbarland bei der Sicherstellung der Stromversorgung helfen müsse. Immerhin würden auf deutscher Seite viele Bürger die Abschaltung der maroden Atommeiler in Tihange und Doel fordern, während in Belgien die Angst vor einer Strom-Unterversorgung immer deutlicher würde.

Die über 90 km lange Gleichstromtrasse ALEGrO (Aachen Lüttich Electricity Grid Overlay) soll zwischen dem belgischen Lixhe bei Visé und Oberzier bei Düren geführt werden und bereits 2020 fertig sein. Der Startpunkt auf deutscher Seite befindet sich in der Nähe des Rheinischen Braunkohlereviers.

Das ist sicher kein Zufall. Offensichtlich plant der Stromkonzern RWE unter Zuhilfenahme der NRW-Landesregierung, den belgischen Atomstrom aus Schrottteilern durch

schmutzigen Braunkohlestrom zu ersetzen. Das Argument von Armin Laschet, die neuen Stromtrassen könnten zukünftig auch Windstrom nach Belgien transportieren, widerspricht den tatsächlichen Planungen der Landesregierung, die den weiteren Ausbau der Windenergie in NRW noch weiter als bisher einschränken will und die behauptet, auf den Braunkohlestrom nicht verzichten zu können.

Nur knapp über 13 Prozent des Strombedarfs aus NRW stammen aus Erneuerbaren Energien. Und bei der Stromerzeugung aus Windenergie gehört NRW neben Sachsen-Anhalt zu den Schlusslichtern!

Gerade die seit 2017 amtierende schwarz-gelbe Landesregierung ist dafür bekannt, den Ausbau der Windenergie massiv zu behindern. Rechtliche Bemühungen um die Erweiterung des Mindestabstands von 1500m, die Abschaffung der baurechtlichen Privilegierung von Windenergieanlagen und das Verbot von Windenergie im Wald zeigen die eigentlichen Absichten der Landesregierung. (SJ)

[1] <https://www.amprion.net/Netzausbau/Aktuelle-Projekte/ALEGrO-Deutschland-Belgien/>

„Fossil Free Aachen“ zum Spatenstich für das Stromkabel ALEGrO

Pressemitteilung vom 30.10.2018

Ministerpräsident Laschet gibt sich heute beim Spatenstich als Gestalter, aber in Wahrheit ist er nichts anderes als ein Spalter.

Bei der Demonstration der IG BCE am vergangenen Mittwoch rief Laschet wörtlich Folgendes von der Bühne: „... es ist gut, dass so viele tausend Leute hier zeigen: Wir können auch laut werden, nicht nur die, die Polizisten angreifen, bestimmen das Klima in unserem Land, sondern auch anständige Leute, die jeden Tag zur Arbeit gehen und unseren Wohlstand erarbeiten.“ Mit diesem Satz hat er zehntausenden Menschen, die in den vergangenen Monaten für den Klimaschutz und für den Erhalt des Hambacher Waldes demonstriert haben, die Anständigkeit abgesprochen. Er hat all diesen Menschen, die den Rückhalt von mehr als drei Viertel der deutschen Bevölkerung haben, unterstellt, nicht zur Arbeit zu gehen – obwohl diese Leute (im Gegensatz zu den auf RWE-Kosten herbeigekarrten Bergleuten) teilweise ihren kompletten Jahresurlaub für das Klimaschutz-Anliegen geopfert haben. Er hat all diese friedfertigen Menschen zu Polizisten-Angreifern gestempelt.

Herr Laschet hat sich durch diese Entgleisung, diese Beleidigung der Mehrheit der Bevölkerung, die er doch als „Landesvater“ zu vertreten hätte, für das Amt des Minister-

präsidenten disqualifiziert. Die verständlichen Sorgen der Bergleute instrumentalisierte er, um sie in unerträglicher Weise gegen Klimaschützer aufzuhetzen. Disqualifiziert hat er sich noch aus einem zweiten Grund: Unmittelbar vor dem oben angeführten Zitat sagte der Ministerpräsident, gegenüber wirtschaftspolitischen Erwägungen sei der Klimaschutz ein drittrangiges Problem. Er kündigt damit einen Bruch des völkerrechtlich verbindlichen Klimaübereinkommens von Paris an. Die darin formulierten Ziele erfordern nämlich nachweislich einen raschen Ausstieg aus der Braunkohle, der deutlich vor dem Jahr 2030 abgeschlossen sein muss.

Klimaschutz ist nicht irgendein politisches Thema. Es geht um die Überlebensfähigkeit der Menschheit auf dem Planeten Erde. Wer in diesem Kontext den größten CO₂-Emittenten Europas, nämlich das Rheinische Braunkohlerevier, mit einem Bestandsschutz versehen will – wie Laschet – handelt völlig verantwortungslos. Er taugt nicht für das Amt, das er momentan innehat, und noch weniger für höhere Ämter, die er womöglich noch anstrebt.

Und die Braunkohlerevier sind schlecht beraten, ihre Hoffnung auf solche Realitätsverleugnung zu setzen, anstatt zusammen mit der Klimaschutzbewegung an einer sauberen Zukunft für das Rheinische Revier zu arbeiten.

Nur ein Rettungsboot mehr

Artikel vorab erschienen in „Neues Deutschland“, 21.11.2018

Von Volker Quaschnig

Stellen wir uns einmal vor, die Besatzung der Titanic hätte im Jahr 1912 unsere heutigen technischen Möglichkeiten gehabt. Satellitenbilder hätten den Kollisionskurs mit dem Eisberg aufgezeigt und Sicherheitsinspektoren hätten darauf hingewiesen, dass das Schiff nur über 20 statt der benötigten 63 Rettungsboote verfügt. Was würden wir von einem Kapitän halten, der folgende Ansage gemacht hätte? »Danke für die Informationen. Aber eine Abweichung vom geplanten Kurs gefährdet den wirtschaftlichen Erfolg und damit Arbeitsplätze der Reederei. Wir nehmen ein zusätzliches Rettungsboot mit und halten den Kollisionskurs.«

Es gäbe wohl kaum jemand, der diese Entscheidung nicht absurd finden würde. Doch die deutsche und internationale Energie- und Klimapolitik folgt genau diesem Muster. Der jüngste Bericht des Weltklimarates IPCC warnt dringend davor, die globale Durchschnittstemperatur über 1,5 Grad Celsius im Vergleich zum vorindustriellen Zeitalter zu erhöhen. Die Folgen für die Menschheit werden ähnlich katastrophal sein wie für die Passagiere der Titanic.

Der Meeresspiegel wird mittelfristig dicht besiedelte Küstengebiete verschlucken und einen ungeheuren globalen Migrationsdruck erzeugen. Starkniederschläge und Stürme werden dramatisch zunehmen. Die Niederschlagsverteilungen werden sich ändern und damit die Nahrungsmittelversorgung gefährden. Die Korallenriffe werden absterben und die globalen Fischbestände geraten in Gefahr. Am Ende könnten einige Gebiete der Erde so heiß werden, dass Menschen dort ohne technische Schutzmaßnahmen nicht mehr eigenständig überleben können.

Der IPCC-Bericht zeigt auch, wie die Katastrophe noch abgewendet werden kann. Wollen wir die globale Erwärmung sicher auf weniger als 1,5 Grad Celsius begrenzen, müssen wir bis zum Jahr 2040 weltweit eine Energieversorgung völlig ohne die fossilen Energieträger Erdöl, Erdgas oder Kohle aufbauen. Um das zu erreichen, bräuchten wir in Deutschland einen Ausstieg aus der Kohleverstromung noch vor dem Jahr 2030. Da Autos 15 Jahre leben, dürfte 2025 der letzte Verbrenner vom Band laufen und der Abschied von neuen Öl- und Gasheizungen wäre bereits 2020 fällig.

Doch unsere Regierungen handeln genau wie der zuvor erwähnte Titanic-Kapitän. 2030 müssten neue Autos 100 Prozent weniger Kohlendioxid ausstoßen. Das Europaparlament schlägt 40 Prozent vor und die Bundesregierung hält 30 Prozent für viel zu ambitioniert, lässt sich aber am Ende auf einen Kompromiss von 35 Prozent ein. Hurra, nun haben wir ein zusätzliches Rettungsboot dabei.

Die Brandenburgische Landesregierung will einen Kohleausstieg vor 2040 verhindern. Es geht dabei um gut 8 000

Autor



Prof. Dr. Volker Quaschnig

ist Professor für das Fachgebiet Regenerative Energiesysteme an der Hochschule für Technik und Wirtschaft HTW Berlin, Sprecher des Studienganges Regenerative Energien

Herr Quaschnig ist SFV-Mitglied.

Er tritt als Kläger bei der Verfassungsbeschwerde auf.

www.volker-quaschnig.de,

volker@quaschnig.de

Youtube-Kanal: <https://www.youtube.com/c/VolkerQuaschnig>

Arbeitsplätze in der Lausitz, gut 20 000 insgesamt in der Braunkohle. Doch dass wir mehr für den Klimaschutz unternehmen müssen, ist seit vielen Jahren bekannt. Statt den Strukturwandel beherzt anzugehen und Perspektiven für die Menschen zu schaffen, wird der Klimaschutz als solches behindert, wo es nur geht.

Die Bundesregierung hat den Zubau der Photovoltaik zwischen 2012 und 2015 auf ein Fünftel reduziert, um den Weiterbetrieb der Kohle nicht zu gefährden. In der Folge wurden 80 000 Arbeitsplätze in der Solarenergie abgebaut. Vier Arbeitsplätze in der Solarindustrie wurden geopfert, um einen in der Braunkohle zu erhalten, viele davon auch in Ostdeutschland.

Argumentiert wurde das mit den angeblich zu hohen Kosten der Photovoltaik. Dabei gibt es bereits die ersten Photovoltaikanlagen in Deutschland, die ganz ohne Förderung laufen. Rechnet man die Klima- und Gesundheitsschäden der Kohleverstromung mit ein, sind erneuerbare Energien heute bereits weniger als halb so teuer wie Kohlekraftwerke. Doch diese Kosten werden weiter auf die Gesellschaft und künftige Generationen abgewälzt. China hat hingegen die Zeichen der Zeit erkannt und im gleichen Zeitraum über 200 000 zukunftsfähige Arbeitsplätze in der Solarenergiebranche geschaffen.

Die Fehlentscheidungen auf der Titanic haben Besatzung und Passagiere direkt getroffen. Die verfehlte Klimapolitik wird hingegen erst auf unsere Kinder mit voller Wucht durchschlagen. Das macht es für die Politik so einfach, jegliche Moral über Bord zu kippen und wegen fehlendem Mut für unbequeme politische Entscheidungen die Lebensgrundlagen unserer Kinder zu zerstören.

Warnungen vor der Klimakatastrophe befolgen oder diskutieren?

Wie nutzen wir die uns noch verbliebene Zeitspanne? Parallelen zum Untergang der Titanic

Von Wolf von Fabeck

Der Wetterverlauf im Sommer 2018 hat demonstriert, dass bereits die bisher eingetretene Erwärmung von 1,2 Grad zu unerträglichen Verhältnissen führt. Wir müssen damit rechnen, dass es erheblich schlimmer wird, wenn die im ParisAbkommen als Obergrenze vereinbarte Temperaturgrenze von +1,5 Grad tatsächlich erreicht sein wird.

Bis zum Beginn des Jahres ging man beim PIK noch davon aus, dass die CO₂-Emissionen der Waldbrände nicht wesentlich zunehmen würden, weil gerade die borealen Wälder durch zunehmende Regenfälle gegen Waldbrandgefahr gefeit seien. Die erstmaligen Waldbrände im Sommer 2018 in Schwedens borealen Wäldern haben das Gegenteil erwiesen. Und seit den furchtbaren Feuersbrünsten in Kalifornien zweifelt wohl niemand mehr daran, dass auch Waldbrände zu den Kippelementen gezählt werden müssen, obwohl noch nicht einmal das international beschlossene maximale Temperaturniveau des ParisAbkommens von 2015 erreicht worden ist.

Die erwähnte PIK-Warnung bezweifelt, dass es aus physikalischen Gründen überhaupt möglich sein wird, ein stabiles Temperaturniveau von +1,5 Grad oder gar von +2,0 Grad dauerhaft einzuhalten. Mit anderen Worten: Das ParisAbkommen ist somit unzureichend. Die PIK-Forscher, unter ihnen auch Prof. Schellnhuber, haben diese Warnung selbstverständlich nur herausgegeben, weil sie sich 99 prozentig sicher sind. Das ist verständlich, doch es kommt reichlich spät, vielleicht sogar zu spät.

Hier mögen bei einigen unserer LeserInnen Erinnerungen an eine der bekanntesten großen Technikkatastrophen aufkommen, den Untergang der für unsinkbar gehaltenen Titanic nach einem Zusammenstoß mit einem Eisberg.

- Auch damals fühlte man sich so sicher - die Titanic wurde in den Medien als unsinkbar dargestellt.
- Auch damals gab es Warnungen vor Eisbergen auf der geplanten Route, sogar noch am Tag des Unglücks.
- Auch damals gab es Unternehmer, die aus geschäftlichen Gründen trotzdem auf einer hohen Fahrgeschwindigkeit beharrten.
- Und jetzt beginnen die wenigen Minuten, nachdem der Ausguck gerade erkannt hat, dass tatsächlich ein Eisberg den weiteren Kurs versperrt. Nicht die theoretische Möglichkeit eines Eisbergs, sondern ein wirklicher Eisberg! Ob die wenigen Minuten noch ausreichen, angemessene Not-Maßnahmen zu ergreifen, ist fraglich. Sicher ist aber, dass es zu spät ist, die Warnungen zu "hinterfragen". Der erste Offizier der Titanic hat damals wohl kaum hinterfragt, ob das Hindernis wirklich ein Eisberg sei. Er hat seine Kommandos gegeben, aber sie kamen zu spät.



Willy Stöwer: Untergang der Titanic

Foto: gemeinfrei

- Und nachträglich stellte sich damals heraus, dass die Katastrophe hätte vermieden werden können, wenn die Warnungen rechtzeitig befolgt worden wären. Hier endet die Parallele zur damaligen Titanic-Katastrophe. Denn wenn unser heutiger Luxus-Liner, die heutige "Titanic", untergeht, wird es wohl keine nachträglichen Untersuchungen mehr geben können.

Notmaßnahmen

Welche Notmaßnahmen uns aus der Klimakatastrophe noch retten könnten, deuten wir in unserem Beitrag „*Unsere letzte Chance*“ an. [2]

Dort berichten wir über ein von Dr. Michael Specht et al unter der Überschrift „*CO₂-Recycling zur Herstellung von Methanol*“, Endbericht Juli 2000 im Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW) Stuttgart entwickeltes und erfolgreich in der Praxis vorgeführtes Verfahren zur Herstellung von synthetischen Kraftstoffen aus atmosphärischem CO₂ [3].

- zusätzlich zur Unterstützung der natürlichen Photosynthese
- nahezu überall (dezentral in hunderttausenden mittelständischer Betriebe) CO₂ aus der Atmosphäre auf technischem Weg zurückzuholen
- das zurückgeholte CO₂ in eine klima-unschädliche chemische Verbindung umzuwandeln (es zu „recyclen“)
- diese Flüssigkeit in unterirdischen Hohlräumen oder in ständig zusätzlich zu errichtenden unterirdischen Tanks endzulagern.

Dieses Verfahren kann auch überall dort angewendet werden, wo bisher bei technischen Vorgängen CO₂ emittiert wurde - natürlich nicht bei der Verbrennung von Kohle, Öl oder Erdgas zur Energiegewinnung (die muss so rasch wie möglich gestoppt werden).

Mit diesem Verfahren kann man zusätzliche strategische Energiereserven anlegen, mit denen in Brennstoffzellen oder in KWK-Anlagen immer dann Strom erzeugt werden kann, wenn Wind- und Solarenergie schwächeln (Energiereserven für Langzeitspeicher).

Schließlich kann dieses Verfahren genutzt werden, um den Wirtschaftszweig der Organischen Chemie mit einem kohlenstoffreichen Grundstoff zu versorgen.

Unseren zukünftigen Kohlenstoffbedarf decken wir dann aus der Atmosphäre.

Hintergrundinformationen

[1] <https://www.pik-potsdam.de/aktuelles/pressemitteilungen/auf-dem-weg-in-die-heisszeit-planet-koennte-kritische-schwelle-ueberschreiten>

[2] https://www.sfv.de/artikel/unsere_letzte_chance.htm

[3] https://www.sfv.de/pdf/Report_000700_ZSW_CO2_to_MeOH_LQ2.pdf

Erster Teilerfolg für das Klimaschutz-Volksbegehren in Bayern

Pressemitteilung des Vereins „Klimaschutz - Bayerns Zukunft“

„Der erste Schritt ist geschafft“, so der 1. Sprecher des Volksbegehrens „Klimaschutz in die Verfassung“ Patrick Friedl. „Unser Volksbegehren hat die neue Koalition in Bayern in Bewegung gebracht. Sie sind immerhin willens jetzt Klimaschutz Verfassungsrang zu verleihen. Das ist gut so.“ Doch seien bis dahin noch einige parlamentarische Hürden (wie die geplante Verfassungskommission) zu überwinden. Außerdem wurde der zweite Teil des Volksbegehrens völlig unberücksichtigt gelassen. Friedl: „Wir fordern die künftige Staatsregierung auf, hier nachzubessern und die vollständige Umstellung der Energieversorgung auf Erneuerbare Energien auch den Menschen als Staatszielbestimmung in der Bayerischen Verfassung zur Entscheidung vorzulegen.“ Denn ein effektiver Klimaschutz lasse sich ohne die vollständige Umstellung auf Erneuerbare Energien in den drei Bereichen Strom, Wärme und Verkehr nicht erreichen, so Patrick Friedl. Angesichts der „rasanten Klimaüberhitzung“, die sich auch im „nicht enden wollenden Spätsommer“ in Zentral-Europa und den „verheerenden Überschwemmungen“ in Italien ausdrücke, mahnt Neulandtagsabgeordneter Friedl einen „massiven Kurswechsel“ in der bayerischen Klimaschutz-Politik an.

„Mit den im Koalitionsvertrag vereinbarten Maßnahmen zu Erneuerbare Energien wird stattdessen der Stillstand in Bayern zementiert“, so Hans-Josef Fell, 3. Sprecher des Volksbegehrens. „Die in den nächsten Jahren wegen Stilllegung von Atomkraftwerken wegfallenden Stromerzeugungskapazitäten müssen durch einen Zubau an Erneuerbare Energien kompensiert werden. Doch dafür gibt der schwarz-orange Koalitionsvertrag keine Anreize.“

Die neue bayerische Regierungskoalition aus Freien Wählern und CSU hat in Ihrem am Montag unterzeichneten Koalitionsvertrag auf Seite 28 vereinbart: „Wir geben dem Klimaschutz Verfassungsrang [...]“. Unter anderem dazu will die Koalition im Landtag eine Verfassungskommission einsetzen. Über

mögliche Verfassungsänderungen würde dann die Bayerische Bevölkerung mit Mehrheit entscheiden.

Der Verein „Klimaschutz - Bayerns Zukunft“ hat Anfang September mit dem Sammeln von Unterschriften begonnen für sein Volksbegehren „Klimaschutz in die Verfassung“. Damit wollen die Initiatoren und Sprecher des Volksbegehrens Patrick Friedl, Dr. Hans Jürgen Fahn und Hans-Josef Fell die Aufnahme von Klimaschutz in Art. 141 und der vollständigen Umstellung der Energieversorgung in Bayern auf Erneuerbare Energien in Art. 152 der Bayerischen Verfassung erreichen. **Um das Volksbegehren einreichen zu können werden 25.000 Unterschriften benötigt. Bislang seien bereits etwa 15.000 Unterschriften eingegangen**, so Friedl. „Es lohnt sich also weiter zu sammeln.“

Im Bild von rechts: Patrick Friedl - Stadtrat in Würzburg und 1. Sprecher des Volksbegehrens, Ruslana Lyschytshko - Rocksängerin und Botschafterin für 100 % Erneuerbare Energien, Hans-Jürgen Fahn - Landtagsabgeordneter und 2. Sprecher, und Hans-Josef Fell - Präsident der Energy Watch Group, Ex-MdB und 3. Sprecher (Foto: Josef Schmid)



„Ohne Komfortverlust“

Eine Kritik des Eckpunkte-Papiers „Das Rheinische Zukunftsrevier“ der „Zukunftsagentur Rheinisches Revier“

Von Rüdiger Haude

In der „Zukunftsagentur Rheinisches Revier“ haben sich Vertreter aus Politik und Wirtschaft zusammengesetzt, um über den Strukturwandel im Braunkohlerevier nachzudenken. 2014 wurde sie als „Innovationsregion Rheinisches Revier“ gegründet, und nun zwecks Begleitung der „Kohlekommission“ (offiziell „Kommission für Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung“) in „Zukunftsagentur“ umbenannt. Das 40-seitige Eckpunkte-Papier verfolgt den Zweck, bei der „Verteilung von Fördermitteln“ (S. 3) ein möglichst großes Stück vom Kuchen abzubekommen.

Um es vorab zu sagen: Nicht alles an diesem Papier ist schlecht. Die Akteure aus Politik und Wirtschaft, die wir als Bremser und Verhinderer der Energiewende kennen, sprechen viele wichtige Punkte an: Power-to-X-Infrastrukturen und Sektorenkoppelung sollen modellhaft vorangetrieben werden, um „perspektivisch weitestgehend treibhausgasneutrale und wettbewerbsfähige Produktionsprozesse zu entwickeln und zu etablieren“ (S. 21). Die „Stärkung klimafreundlicher Mobilität“ wird propagiert (S. 23). Das Revier soll zu einer „Modellregion möglichst geschlossener Stoffkreisläufe oder ausdifferenzierter Verwertungskaskaden“ fortentwickelt werden (S. 33).

Das klingt gut; aber erwartungsgemäß steckt der Teufel im Detail. Beginnen wir mit den geschlossenen Stoffkreisläufen: Im selben Zusammenhang wird die „stoffliche Nutzung der Braunkohle“ propagiert. Wie man einen geschlossenen Kreislauf hinbekommt, wenn man Millionen Tonnen von Kohlenstoff aus dem Bauch der Erde holt, bleibt das Geheimnis der Verfasser, die unter einer solchen stofflichen Nutzung auch noch die Erzeugung von Grundstoffen für „Kraftstoffe“ verstehen (S. 33). Kraftstoffe setzen bekanntlich durch Verbrennung Kohlendioxid frei.

Im Hinblick auf die Mobilität wird auf das gute Beispiel der aus der RWTH Aachen ausgegründeten Firmen zur Produktion von Elektro-Fahrzeugen verwiesen: e.GO und Streetscooter. In diesem Zusammenhang fordert das Eckpunkte-Papier, es solle dafür gesorgt werden, dass „Wissenschaft und Wirtschaft noch leichter zueinander finden“ (S. 29). Aber ob es zur Gründung der Aachener E-Fahrzeug-Firmen gekommen wäre, wenn etwa die deutsche Automobilindustrie noch leichter zur RWTH gefunden hätte – das müsste wohl erst diskutiert werden. Die etablierte Wirtschaft muss eben auf die Amortisierung ihrer etablierten Fertigungsstraßen achten und neigt deshalb eher zur Blockade von fundamental Neuem. Gerade der Streetscooter scheint doch ein Lehrstück dafür zu sein, dass eine Neugründung als Antwort auf die Inflexibilität der Automobilindustrie notwendig und sinnvoll wurde (vgl. Solarbrief 3/2016, S. 26).

Das Eckpunkte-Papier atmet insgesamt diesen leicht vergifteten Geist. Strukturwandel: ja – aber bitte zu den Bedingungen

Eckpunkte-Papier



„Das Rheinische Zukunftsrevier. Eckpunkte eines Wirtschafts- und Strukturprogramms“

Sachstand 26.09.2018.

Zukunftsagentur Rheinisches Revier GmbH (Hrsg.)

der etablierten Wirtschaftsakteure. So wird die „Versorgungssicherheit für mehr als 6.000 energierelevante Industrie- und Gewerbegebiete“ betont und gefordert, „Energiesicherheit ohne Komfortverlust zu jeder Zeit und wettbewerbsfähigen Preisen gewährleisten zu können“ (S. 21). Dies müsse gesichert sein, „bevor Erzeugungsleistung reduziert wird“ (S. 6). Das Gespenst der „Deindustrialisierung“ (S. 6) wird an die Wand gemalt. Wenn in der Kohlekommission „über eine noch schnellere Beendigung der Braunkohleverstromung verhandelt wird, stellt [die Kommission] damit [...] eine wichtige Basis für den Erfolg der ganzen Metropolregion Rheinland in Frage“ (S. 5). „Noch schneller“, wohl gemerkt, als gemäß den gegenwärtigen, aus dem vorigen Jahrhundert stammenden Planungen.

Wasch mich, aber mach mich nicht nass – dieser Geist wird auch bei den anderen Sektoren deutlich. So wird im Verkehrssektor die „Stärkung klimafreundlicher Mobilität“ propagiert (S. 23), aber gleichzeitig das zeitliche Vorziehen von „strukturwandelbedeutsame[n] Projekte[n]“ des Bundesverkehrswegeplans gefordert (S. 14), jenes notorisch autofixierten Planungssystems des CSU-geführten Bundesverkehrsministeriums. Hinsichtlich der Landwirtschaft wird die „Produktion, Verarbeitung, Verteilung von qualitativ hochwertigen regionalen Lebensmitteln“ – klingt gut! – unter dem Begriff „Agrobusiness“ verhandelt (S. 34). Da stellt sich in Ermangelung konkreter Vorschläge ein ungutes Kopfkino ein.

Überhaupt atmet die Terminologie des Papiers den Geist fortgeschrittener Technokraten-Poesie. Das „Zukunftsrevier“ soll durch „Masterpläne“ (S. 26) und „Leuchtturmprojekte“ (S. 15) in ein „Innovation Valley Rheinland“ (S. 18) verwandelt werden, unter anderem durch eine „Multikodierung der Landschaft“ (S. 26). Die regionale Forschungsinfrastruktur soll weiterentwickelt werden zu einem „Start-up-Ökosystem“ (S. 29), bestehend aus „Innovation Hubs“, „Smart Logistics“, „Science-to-Business Center“ und dgl. mehr (S. 28). Ob hier – wie in vielen Fällen – die Worthuberei nur Ideenlosigkeit kaschieren soll, oder ob wirklich etwas dahinter steckt, lässt sich anhand des Eckpunkte-Papiers kaum entscheiden.

Wichtiger ist jedoch, wie oben gezeigt: Gemäß dem Eckpunkte-Papier soll das Rheinische Revier zugleich Motor und Bremse der fälligen Transformationsprozesse sein. Wie stellt man das an? Durch entsprechende Zeitperspektiven. Das Rheinische Revier, so heißt es, „befindet sich bereits auf einem planmäßigen CO₂-Minderungspfad“ (S. 10). Der bekanntlich durch die Auskohlung auch noch der letzten Braunkohle vorgegeben ist. Wer den Pfad beschleunigen will, bekommt es mit dem Planungsrecht zu tun: „Veränderungen bei der zeitlichen Nutzung der Tagebaue der Region“ können „zu erheblichen Verwerfungen in der Planung führen. Umplanungen werden erhebliche fachliche Fragestellungen aufwerfen, die mit dem Instrumentarium der Braunkohleplanung und des bergrechtlichen Fachrechts nur mit einem Vorlauf von mindestens 15 Jahren umgesetzt werden können.“ (Das anachronistische Bergrecht in Deutschland legt den Vorrang der Ausbeutung von Bodenschätzen vor dem Gemeinwohl fest. – Gesetze kann man übrigens ändern.) Wie man sich in der „Zukunftsagentur“ das „langfristige Auslaufen“ (S. 25) des Tagebaus und die damit verbundenen Strukturwan-

delprozesse zeitlich vorstellt, wird an einer Stelle angedeutet: „in den nächsten 50 Jahren“ (S. 12).

Dieses ganze planerische Layout fußt auf folgender Prämisse: „Klimaschutz, Versorgungssicherheit und Bezahlbarkeit der Energie sind gleichrangige Ziele.“ (S. 6) Wer so etwas im Jahre 2018 schreibt, hat den Schuss nicht gehört. Der Klimaschutz ist die Bedingung der Möglichkeit künftiger zivilisatorischer Existenz auf unserem Planeten! Klimaschutz muss heute das Ziel sein, dem sich alle anderen unterzuordnen haben – und sei es um den Preis eines gewissen „Komfortverlusts“.

Gut, dass dieser Klimaschutz in Deutschland ohne größere Verwerfungen und ohne „Deindustrialisierung“ möglich wäre, wenn denn der politische Wille dafür endlich entstünde. Ohne einen sehr viel schnelleren Braunkohleausstieg, als er dem Eckpunkte-Papier vorschwebt, ist er nicht möglich. Dieses Papier ist ein halber Schritt in die richtige Richtung, wo wir jetzt einen großen Sprung brauchen!

Strukturwandelkonzept für das Rheinische Braunkohlerevier

Von Simon Schlang im Namen des Koordinierungskreises Strukturwandel

Für das Rheinische Braunkohlerevier, in dem die Kohleförderung lange ein wichtiger Wirtschaftsfaktor war, geht mit dem klimapolitisch notwendigen Kohleausstieg eine Ära zu Ende.

Was ist wichtig im Prozess des Strukturwandels?

Als Zivilgesellschaftlicher Koordinierungskreis Strukturwandel haben wir mit unserem Konzept „Lebensraum Rheinisches Revier - Gute Arbeit und gutes Leben“ auf diese Frage eine Antwort vorgelegt, die unter einem gelungenen Strukturwandel nicht nur den Erhalt und die Schaffung von zukunftsfähigen Arbeitsplätzen versteht, sondern vielmehr alle Bereiche des Lebens miteinander vernetzt. Dazu haben wir mit Blick auf die Sustainable Development Goals (SDGs) der Vereinten Nationen, sowie die Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung die folgenden acht Leitlinien entwickelt.

Energiewirtschaft: Im Bereich Energiewirtschaft führt der Strukturwandel zu energiesparenden und ressourcenschonenden Nutzungsprozessen und verringerter Umweltbelastung. Der Ausstieg aus der klimaschädlichen Braunkohleverstromung soll unmittelbar erfolgen und sich an den Pariser Klimaziele 2020 (und folgend 2030) noch erreicht werden können. Die Energieerzeugung der Zukunft soll nicht mehr in Großkraftwerken stattfinden, sondern dezentral organisiert sein. Dafür wird es notwendig, umfas-

Wer sind wir?

Der **Koordinierungskreis Strukturwandel** ist ein Arbeitskreis aus Mitgliedern zivilgesellschaftlicher Organisationen und engagierten Einzelpersonen, der – gefördert durch die Stiftung Umwelt und Entwicklung Nordrhein Westfalen – Ideen für einen Strukturwandel im Rheinischen Revier erarbeitet.

Präsentation zum Konzept:

<https://www.buierfuerbuir.de/index.php/aktuelles/279-strukturwandelkonzept>



Grafik aus dem Konzeptpapier

sende Investitionen zu tätigen, und zwar sowohl in den Ausbau der Erneuerbaren als auch in Kurz- und Saison-Speicher.

Industrie, Gewerbe, Wohnen: Die Industrie- und Gewerbeflächen der Zukunft bietet ein breit gefächertes Arbeitsplatzangebot und arbeitsnahen Wohnraum. Um die derzeit bestehende Flächenknappheit nicht weiter zu verschärfen, sollen für die Ansiedlung neuer Industrien vorrangig Bestandsflächen genutzt und kleinere Betriebe mit einer höheren Arbeitsplatzdichte gefördert werden. Auch die dezentrale Ansiedlung von Industrie und Gewerbe soll gefördert werden, um die Nähe von Wohnen und Arbeiten zu ermöglichen.

Naturraum: Wir streben einen höheren Flächenanteil von Wald und Naturflächen ebenso an wie die Schaffung vielfältiger, kleinräumiger Nutzungsformen im Sinne der biologischen Vielfalt. Der Hambacher Wald muss als Symbol für die Pariser Klimaziele unbedingt erhalten bleiben. Er kann zukünftig als Leitbild für die Entwicklung zukünftiger Waldflächen dienen. Die Landwirtschaft im Rheinischen Revier soll naturverträglich sein und die Artenvielfalt fördern. Der Anteil des ökologischen Landbaus wird sukzessive ausgeweitet. Die Forschungsstelle Rekultivierung wird ausgebaut und auf die Bereiche Artenschutz und Waldvermehrung ausgerichtet.

Städtische und ländliche Räume: Die Lebensqualität in den Städten wird durch die Vernetzung von Grünräumen gezielt verbessert. Wälder und Naturräume mit hoher ökologischer Qualität sind Landmarken, die durch einen zeitnahen Ausstieg aus der Braunkohle erhalten werden können.



Braunkohleabbau im Rheinischen Revier, Luftbildaufnahme von Henry Fair

Mobilität: Unser Konzept sieht vor, gleichzeitig den Energieverbrauch im Bereich Mobilität und den Zeitaufwand für Arbeitnehmer zu reduzieren. Um dies zu erreichen, soll der ÖPNV deutlich und klimafreundlich ausgebaut werden. Radschnellwege sollen etabliert und historische Verkehrswegeverbindungen, die zurzeit durch die Tagebaue unterbrochen sind, reaktiviert werden. Auch der Ausbau der E-Mobilität soll mit Augenmaß und im Zusammenhang mit zukunftsweisenden Sharingmodellen ausgebaut und gefördert werden.

Bildung: Damit die SDGs erfolgreich umgesetzt werden können, muss neben der Umweltbildung die Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) in allen formalen und non-formalen Bildungsbereichen verankert werden. Hierzu bedarf es Investitionen in den Ausbau einer zukunftsfähigen Bildungsinfrastruktur. Konzepte des alternativen, lokalen Wirtschaftens sollen in Experimentierräumen erprobt werden.

Bürgerbeteiligung: Die Bürger*innen müssen im Strukturwandelprozess von Anfang an beteiligt werden. Dazu braucht es institutionalisierte Formate der Bürgerbeteiligung, die einen demokratischen, transparenten Prozess möglich machen.

Finanzierung und Förderung: Das Förderregime ist klar und konsequent auf einen nachhaltigen Strukturwandel ausgerichtet. Die Mittelvergabe erfolgt über die Beteiligung einer breiten Akteursbasis. Die Finanzierung ist langfristig anzulegen und sicher zu stellen.

Die regionale Entwicklung verstehen wir als „*work in progress*“. Sie hat kein klar definiertes Enddatum, sondern bedarf eines kontinuierlichen Monitorings- und soweit erforderlich – Anpassungsprozesses. Das Rheinische Revier soll als Pilotregion für die Entwicklung zukunftsfähiger Arbeits-, Wohn- und Lebensverhältnisse dienen. Die Ergebnisse sollen für andere Regionen verfü- und nutzbar sein.

Revierperspektiven: Aus dem Revier - Für das Revier

Mit entwickelt haben und beteiligt sind:

- Aktionsbündnis Stommelner Bürger „Leben ohne Braunkohle“
- Buirer für Buir
- BUND (Rhein-Erft, Düren, Langerwehe)
- BUND Jugend NRW
- Bündnis gegen Braunkohle
- Bürgerinitiative Big Ben
- Bürgerinitiative Wir in Holzweiler
- Das gelbe Band
- Dorffinteressengemeinschaft Wanlo
- Energieliga.org
- Ev. Gemeinde Düren
- Germanwatch
- Greenpeace Düsseldorf
- Grüne (Kerpen, Kreise Düren + Rhein-Erft)
- Hambi Support Aachen
- IB 50189
- NABU Kreisverband Düren
- Netzwerk Bergbaugeschädigter
- Katholikenrat Region Düren
- Evangelischer Kirchenkreis Jülich
- PAX Christi Regionalgruppe Düren
- Solarenergie-Förderverein Deutschland e.V.
- verheizte-heimat.de
- Engagierte Privatpersonen

Grafik aus dem Konzeptpapier

Kohle für Wildtierschützer

Von Jürgen Lessat

Die Deutsche Wildtier Stiftung schützt die Haselmaus und den Wald, wenn es gegen Windkraft geht. Gegen die geplante Rodung des Hambacher Forsts hatte sie nichts einzuwenden. Das könnte damit zusammenhängen, dass Stiftungsvorstand Fritz Vahrenholt beste Kontakte zum Kohlekonzern RWE hat.

Es könnte kaum idyllischer sein: grüner Wald in Abendstimmung, Vogelgezwitscher, ein Schwarzstorch füttert sein Junges. Doch dann Chaos und Tod: Holzvollernter durchpflügen den Forst, um Platz zu schaffen für Windräder, von dessen Rotoren der aufgeschreckte Storch brutal geschreddert wird. „Keine Windkraft in unseren Wäldern!“, mit diesem Appell endet der Filmspot, den die Deutsche Wildtier Stiftung (DWS) derzeit in hessischen Kinos zeigt. [1]

Der 36 Sekunden lange Anti-Windkraft-Clip lief nicht zufällig zwischen Kassel und Darmstadt: Am 28. Oktober wurde in Hessen ein neuer Landtag gewählt. Die bisherige schwarz-grüne Landesregierung will, dass bis 2019 ein Viertel des Stroms aus erneuerbaren Energien erzeugt wird. Bis zum Jahr 2050 sollen es 100 Prozent sein, um das Klima zu schützen. Dafür muss die Zahl der Windräder von derzeit 1100 fast verdoppelt werden, heißt es aus dem Wirtschaftsministerium, das der Grüne Tarek Al-Wazir führt. Ohne Windräder im Wald geht dies nicht.

Skandalös sehenswert!

Video der Deutschen Wildtier Stiftung
„Keine Windkraft im Wald!“

<https://youtu.be/ODFeuXZNifg>

Autor



Jürgen Lessat

lebt und arbeitet als freier Journalist in Stuttgart. Er schreibt für Tageszeitungen und (Online-) Magazine mit den Schwerpunkten Energie, Mobilität und Medien.

Dieser Artikel ist erstmals erschienen in der Kontext:Wochenzeitung, Ausgabe 393.

Für die Hamburger Stiftung ist die schwarz-grüne Energiewende ein rotes Tuch. „Windkraftanlagen auf Höhenzüge deutscher Mittelgebirge zu bauen, bedeutet nicht nur Rodung von Bäumen“, begründet ihr Vorstand Fritz Vahrenholt die Kino-Kampagne. Um „Windfabriken von der Höhe des Kölner Doms“ zu errichten, würden intakte Ökosysteme zerschnitten, Böden versiegelt. Der Wald und seine Tierwelt dürften aber nicht zum Opfer der Energiewende werden, „der Verlust gewachsener Wälder für die Wildtiere ist unersetzbar“, behauptet Vahrenholt – und ist sich damit mit AfD und FDP einig, die ebenso gegen „den ideologisch motivierten Ausbau der Windkraft“ kämpfen.

Glaubt man der Stiftung, dass sie „Natur und Wildtieren eine Stimme geben und sie aktiv schützen“ will, dann müsste der Aufschrei anderswo viel lauter sein. Nämlich am Hambacher Tagebau des Energieversorgers RWE. Seit 1978 wird unweit von Kerpen das größte Loch Europas gegraben. Auf 85 Quadratkilometern dringen Bagger bis in über 450 Metern Tiefe vor, um Braunkohle zu fördern. Vom 12 000 Jahre alten Hambacher Wald, der einst 41 Quadratkilometer maß, ist



Windräder am Kambacher Eck, Foto: badenova



Wie putzig: Die DWS präsentiert die Haselmaus, ihr Tier des Jahres 2017, unterm roten Spenden-Button. Foto: Danielle Schwarz, GFDL CC-BY-SA-3.0

der Großteil dem braunen Gold geopfert. Der Rest von 200 Hektar gilt dennoch als wertvoll: In ihm wachsen Winterlinden, die vor 3000 bis 6000 Jahren nach einer Eiszeit einwanderten, und er ist Lebensraum bedrohter Tierarten, etwa der seltenen Bechsteinfledermaus.

Kein Wort zum großen Baggern

Während Naturschützer wie der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) seit Jahren um den Erhalt des Waldes kämpfen, verliert die Stiftung kein Wort zum großen Baggern und den dramatischen Folgen. „Vom Hambacher Forst existiert nur noch ein kleiner Rest“, begründet DWS-Geschäftsführer Hilmar Freiherr von Münchhausen die Zurückhaltung. Man überlege genau, in welchen Konflikt es sich einzusteigen lohne, „das macht in Hambach keinen Sinn mehr“, sagt von Münchhausen, als Mitte September die Räumung der Baumhäuser im Forst beginnt. Die geplante Rodung sei durchgekragt, vergeblich aus Sicht von Naturschützern.

Doch da irrt der Freiherr. Noch ist eine Klage des BUND gegen den „Hauptbetriebsplan“ des Tagebaus beim Verwaltungsgericht Köln anhängig. Bevor in dieser Sache nicht entschieden ist, dürfe RWE in dem Wald keine „vollendeten Tatsachen“ schaffen, verhängte das Oberverwaltungsgericht Münster Anfang Oktober ein vorläufiges Rodungsverbot.

Kooperation mit Klimazerstörer

RWE Power gilt als größter Kohlendioxid-Emittent Europas. In Nordrhein-Westfalen war die RWE Power AG 2015 allein für den Ausstoß von etwa 90 Millionen Tonnen Kohlendioxid verantwortlich. Der Großteil davon geht auf das Konto der vier Großkraftwerke Weisweiler, Frimmersdorf, Neurath und Niederaußem, in denen Braunkohle aus den Tagebauen Hambach und Garzweiler im Rheinischen Revier verfeuert wird.

Warum schweigt die Stiftung? Im Internet kursieren Gerüchte, wonach die DWS eine Lobbyorganisation der fossilen Energiewirtschaft ist – und ihr Einsatz für Natur und Tiere nur Tarnung, um die Energiewende zu sabotieren. Mit subtiler Öffentlichkeitsarbeit, die Vorbehalte gegen erneuerbare Energien schürt. Astro-Turfing heißt auf Neudeutsch diese Strategie, mit der Konzerne vor allem in den USA den zivilgesellschaftlichen Protest gegen Großprojekte managen.

Kontext-Recherchen liefern eine mögliche Erklärung, warum die DWS auf dem Braunkohle-Auge blind ist. Denn im Jahresbericht 2017 taucht auch die RWE Power AG aus Essen als Spender auf. Das Unternehmen ist die fossile Stromerzeugungstochter von RWE. Sie betreibt die Tagebaue und klimaschädlichen Kraftwerke im Rheinischen Revier, auch den Hambacher Tagebau. Auf die Frage, wieviel Geld die RWE-Tochter nach Hamburg überwies, darauf gibt es keine Antwort. Geschäftsführer von Münchhausen betont nur, dass Spenden ausschließlich Projekten zufließen.

PR-Coup mit niedlichen Haselmäusen

Im vergangenen Jahr war eines davon die Umsiedlung von Haselmäusen, deren Zuhause dem Tagebau Garzweiler im Weg ist. Den possierlichen Nager hatte die DWS auch zum „Tier des Jahres 2017“ erkoren. 300 Haselmäuse wurden von RWE eingefangen und auf die Sophienhöhe verbracht, eine rekultivierte Abraumhalde des Hambacher Tagebaus. Die Begleitung durch die DWS beschränkte sich offenbar auf Entsendung einer Biologin, die Schülern an zwei Tagen das neue Haselmaus-Habitat zeigte. Die PR-Maschinerie beider Seiten verkaufte die Umsiedlung als Erfolgsstory, die Medien groß weiterverbreiteten. Ein PR-Coup, für den sich der Stromkonzern mit einer Präsentation der Stiftung im eigenen „Nachbarschaftsmagazin hier“ bedankte.

Dabei hätte die DWS, die 1992 der Hamburger Unternehmer Haymo G. Rethwisch gründete, Kohle vom Kohlekonzern gar

nicht nötig. Ende 2017 betrug das Stiftungskapital 111 Millionen Euro, die Rücklagen summierten sich auf knapp 30 Millionen Euro. An Spenden, Erbschaften und Bußgeldern wurden rund 868 000 Euro vereinnahmt, was nahezu einer Verdoppelung gegenüber dem Vorjahr entspricht. Zusätzlich flossen Zuschüsse und Förderungen in Höhe von 782 000 Euro.

Die enge Verbindung zu RWE lässt sich an der Person von Stiftungsvorstand Vahrenholt festmachen. Der 69-Jährige, von Haus aus Chemiker, leitete ab 2008 die RWE Innogy GmbH. Mitte 2012, mit Amtsantritt bei der Wildtier Stiftung, wechselte er in den Aufsichtsrat der RWE-Tochter, die auf erneuerbare Energien fokussiert ist. Bis heute sitzt er zusätzlich im „Investment Committee“ der Innogy-Tochter „Venture Capital GmbH“, die sich in europäische Firmen aus den Bereichen Wasserkraft, Wind, Solarenergie, Biomasse einkauft.

In der Vita Vahrenholts, der SPD-Mitglied ist, fallen viele „grüne“ Jobs auf. Von 1976 bis 1981 arbeitete er im Umweltbundesamt. Danach bis 1984 im Hessischen Umweltministerium. Über die Hamburger Umweltbehörde und Senatskanzlei brachte er es 1991 zum Umweltsenator der Hansestadt. 1997 wechselte er zur Deutschen Shell AG, wo er die Bereiche regenerative Energie und Umweltschutz verantwortete. Von 2001 bis 2007 war er Chef des Windturbinenherstellers Repower Systems AG (heute Senvion). Er sitzt im Aufsichtsrat der Hamburger Encavis AG, die in Solar- und Windparks investiert. Randnotiz: Encavis erwarb auch Windparks an Waldstandorten, wie den 2016 ans Netz gegangenen Windpark Amöneburg in Hessen.

Vahrenholt, der Klimawandel-Leugner

Vor einigen Jahren dann die Wandlung Vahrenholts: 2012 veröffentlichte er das Buch „Die kalte Sonne“, in dem er menschliche Einflüsse auf das Weltklima bestreitet. Unter www.diekaltesonne.de betreibt Mitautor Sebastian Lüning bis heute einen Blog, der auch Verschwörungstheorien zum Klimawandel verbreitet. Vahrenholt wiederum gehört seit 2015 zum „Academic Advisory Council“ der „The Global Warming Policy Foundation“ (GWPF) [2], einer den Klimawandel verneinenden Londoner Denkfabrik. Die GWPF, die sich über anonyme Spender finanziert, wirbt auch in den USA Geld ein.

Kontakt besteht auch zu hiesigen Klimawandelskeptikern. 2015 war Vahrenholt zu Gast bei einer „Konferenz“ des Europäischen Instituts für Klima und Energie (EIKE). Das Jenaer „Institut“ gilt als Plattform der deutschen Leugner-Szene. Für DWS-Geschäftsführer von Münchhausen sind dies nur „private Aktivitäten“ seines Chefs.

Dabei weiß Vahrenholt wohl nur zu gut, wie Lobbying auch gegen die Energiewende geht: Neben Lars G. Josefsson, dem ehemaligen Vattenfall-Chef (der schwedische Energiekonzern betrieb bis vor kurzem Braunkohletagebaue in Ostdeutschland), und Roland Tichy, Rechtspopulist, Ex-Handelsblatt-Chefredakteur und Energiewendekritiker, sitzt er im Beirat der Berliner Consultum Communications GmbH. „Das gut vernetzte PR- und Beratungsunternehmen öffnet seinen Klienten durch sein weites Netzwerk aus Kontakten, Tür und Tor zu politischen Entscheidungsträgern“, beschreibt das Onlinelexikon Lobbypedia die „Public-Affair“-Agentur.

Um ihre energiepolitischen Ziele durchzusetzen, agiert die Deutsche Wildtier Stiftung ganz nach Lobby-Lehrbuch. Sie sucht auf Veranstaltungen die Nähe zu Politik und Amtsträgern und nutzt dafür Vahrenholts Kontakte insbesondere in die SPD. So hielt beim jüngsten „Parlamentarischen Abend“ der DWS im April Bundesumweltministerin Svenja Schulze eine „Key-Note-Speech“ zu Biodiversität. Vahrenholt wetterte gegen die Förderung von Biogas.

Die DWS ist beliebt bei der Politik

DWS-Events bieten auch Klimawandelleugnern eine Bühne. Im November 2016 unterbreitete Patrick Moore, der sich als Mitgründer von Greenpeace International sieht, seine Thesen gegen Klimawandel und Windkraft den Besuchern des Parlamentarischen Abends. Einen ähnlichen Vortrag hatte er im Jahr zuvor bei der GWPF gehalten. Für Greenpeace Schweiz ist Moore ein „bezahlter Botschafter der Atom-, Papier- und Gentechnik-Industrie, der weder unabhängig noch objektiv berichtet“. Auf Anfrage erklärt die DWS, dass man mit Moore auch Kontroverses zur Diskussion habe stellen wollen.

Ganz klassisch finanziert die Stiftung auch „Studien“, die Gefahren durch Windräder belegen sollen. Sie unterstützt Windkraftgegner mit Infomaterial, bestreitet aber, dass auch Gelder an lokale Initiativen fließen. Das ist jedoch nur die halbe Wahrheit. Mit der in Hessen angesiedelten „Naturschutzinitiative“ unterstützt die DWS derzeit mindestens zwei Bürgerinitiativen bei Klagen gegen Windparks: „Pro Limpurger Berge“ aus Michelbach bei Schwäbisch Hall und „Windkraftfreier Odenwald“ aus dem südhessischen Odenwaldkreis.

Trotz manch fragwürdiger Aktivität genießt die Deutsche Wildtier Stiftung hohes Ansehen in Politik, Gesellschaft und Medien. Am 15. Mai 2017 veranstaltete die Hansestadt Hamburg zum 25-jährigen Stiftungsjubiläum einen feierlichen Empfang für Spender, Unterstützer und Mitarbeiter. „Ich bin froh, dass es diese Stiftung gibt, und dass sie hier in Hamburg zu Hause ist“, lobte der damalige Erste Bürgermeister und heutige Bundesfinanzminister Olaf Scholz (SPD).

Wohllöbend steht die Hansestadt auch zum bislang größten Stiftungsjubiläum: Im Jahr 2021 will die DWS in Deutschlands höchstem Holzhochhaus „Wildspitze“ ein Info- und Bildungszentrum eröffnen. Gefördert wird das nachhaltige Bauprojekt in der Hamburger Hafencity mit rund einer halben Million Euro aus Steuermitteln. Es braucht wenig Fantasie, dass den 100 000 Besuchern, die jährlich erwartet werden, die gigantischen Natur- und Klimaschäden durch Braunkohleverstromung verschwiegen werden. Und sie umso mehr zur Gefährlichkeit von Windmühlen erfahren.

Hintergrundinformationen

[1] Skandalös sehenswert! <https://youtu.be/ODFeuXZNifg>

[2] <https://www.desmogblog.com/global-warming-policy-foundation#s22>

Diamanten aus rückgeholtem CO₂ für die Schönen und Reichen dieser Welt

Von Wolf von Fabeck

Eine wichtige Aufgabe beim Kampf gegen den Klimawandel ist die Rückholung von CO₂ aus der Atmosphäre.

Die bisher bekannten Verfahren (z.B. Wieder-Aufforstung von Wäldern oder Umwidmung von Ackerland in Grünland sowie andere Landnutzungsänderungen oder das Unterpflügen von Terra Preta zur Erhöhung des Kohlenstoffanteils im Acker- oder Waldboden) finden allerdings in den Gesellschaftskreisen, die sich eher mit schöngestigen Dingen befassen, wenig Interesse.

Doch auch dort könnte Interesse geweckt werden - dazu die folgenden Überlegungen:

Von dem berühmten Arzt Paracelsus stammt der Spruch: „*Alle Dinge sind Gift, und nichts ist ohne Gift; allein die Dosis macht, dass ein Ding kein Gift sei.*“

Das gilt auch für das CO₂ in der Atmosphäre. Die Pflanzen brauchen es, um daraus ihre Blätter oder Nadeln, ihre Zweige, Äste, Baumstämme und Wurzeln zu bilden. Wir Menschen benötigen es, denn ohne CO₂ in der Atmosphäre würden wir erfrieren. Statt der vorherrschenden globalen, bodennahen Mitteltemperatur von circa 15 Grad Celsius, hätten wir ohne natürlichen Treibhauseffekt eine mittlere Temperatur von etwa -18°C und die Erde wäre vereist.

Andererseits aber mehr als etwa 300 ppm (parts per million, also 0,3 Promille) ist zu viel. Wir haben jetzt schon global über 0,4 Promille und das Wetter spielt verrückt: In Kalifornien die furchtbare Trockenheit und an den italienischen Küsten die bedrohlichen Überschwemmungen. Selbst bei uns in Deutschland verursacht schon der Regenmangel nach der sommerlichen Hitze 2018 erschreckende Waldschäden und Ernteaussfälle. „*Die Wälder in Nordrhein-Westfalen sind in diesem Jahr in einem besorgniserregenden Zustand*“, berichtete Umweltministerin Ursula Heinen-Esser am 21. November.

Doch wir müssen noch nicht endgültig den Kopf in den Sand stecken. Die Ingenieurskunst kennt Möglichkeiten, überschüssiges CO₂ aus der Atmosphäre zurück zu holen und daraus wertvolles Material zu erzeugen, z.B. Treibstoff in Form von Methanol oder synthetischem Diesel oder Ähnliches. Ingenieure könnten aus CO₂ sogar Diamanten herstellen, die in ihrer Reinheit und Makellosigkeit jeden natürlich gewachsenen Diamanten weit übertreffen, die sich zu funkelnden Brillanten schleifen lassen und ihre Trägerin oder ihren Träger als modern denkenden Menschen ausweisen.

Während beim Treibstoff aus zurück geholtem CO₂ die Wirtschaftlichkeit erst durch ein gesondertes Förderprogramm garantiert werden müsste, wäre bei den Diamanten aus himmlischem CO₂ die Bezahlung kein Problem. Ihr eigentlicher Wert ist ein ideeller. Er liegt darin, dass diese Diamanten



Der sibirische Udachnaya-Tagbau im größten Diamantvorkommen Russlands. Quelle: Stepanovas (Stepanov Alexander) CC BY-SA 3.0

nicht nur unschlagbar schön sind, sondern dass sie zudem noch ein Symbol für den Widerstand gegen den Klimawandel sein können.

Aber noch einmal gefragt: Ist es denn tatsächlich möglich, aus dem zurückzuholenden Klimagas CO₂ kostbare Diamanten zu gewinnen und diese dann auch noch durch fachgerechtes Schleifen zu Brillanten zu machen?

Die Antwort: CO₂ aus der Atmosphäre zurück zu holen und daraus letztlich Methanol zu produzieren, ist bereits geglückt, schon kurz vor der Jahrtausendwende. Theoretisch wäre auch die Herstellung von Diamanten möglich. Es wurde nur noch nicht unternommen, weil niemand den hohen ideellen Wert solcher Schmuckstücke bedacht hat.

Jeder einzelne Schritt wurde bereits erprobt, aber die Aufeinanderfolge der einzelnen Schritte wurde unseres Wissens noch nie im Zusammenhang und mit dem Ziel der Diamanten-Produktion durchgeführt. Zählen wir die einzelnen Schritte einmal auf:

1. Wichtige Information vorab: Die einzelnen technischen Vorgänge zur Herstellung von Diamanten aus dem CO₂ der Atmosphäre sind energieaufwendig. Zunächst muss man CO₂ aus der Atmosphäre heraus „sieben“. Besonders viel Energie braucht man dann, um das CO₂-Molekül in seine Bestandteile Kohlenstoff C und Sauerstoff O₂ zu zerlegen. Und schließlich braucht man hohen Druck und hohe Temperaturen, um die Kohlenstoffatome dazu zu bringen, sich in einem geordneten Kristallgitter miteinander zu verbinden. Diamant ist nichts anderes als reiner Kohlenstoff in regelmäßiger Kristallgitter-Anordnung. Die erforderliche Energie für die angedeuteten drei Vorgänge würde man natürlich ausschließlich mit Solarstromanlagen decken. Die Sonne als Antrieb wäre da ein sympathisches Werbeargument!

2. Es gibt bereits mehrere Anlagen, mit denen man CO₂ aus der Atmosphäre holen kann (z.B. Schweizer Anlage filtert CO₂ aus der Atmosphäre [1]). Das CO₂ aus dieser Schweizer Anlage wird an eine nahegelegene Gärtnerei geliefert, die damit den Ertrag ihrer Pflanzen verbessert. Es gibt verschiedene Anlagen, die CO₂ aus der Atmosphäre holen können. Die RWE-Tochter Innogy betrieb eine Anlage am Baldeneysee in Essen.
3. Die Umwandlung von CO₂ in jeden beliebigen anderen kohlenstoffhaltigen Stoff ist seit Jahrzehnten Wissensstand der organischen Chemie.
4. Künstliche Diamanten werden gerne hergestellt, weil man ihre Härte für das Schleifen harter Materialien dringend benötigt. Doch dabei kam es bisher nicht auf Schönheit an.
5. In der Nähe von San Francisco, Kalifornien gibt es aber nunmehr eine Produktionsstätte, die aus einem kohlenstoffhaltigem Gas künstliche Diamanten höchster Qualität und Reinheit herstellt. (Ein anschaulicher Bericht unter [2].)

In Schönheit, Reinheit und Vollkommenheit sind solche künstlich hergestellten Diamanten den meisten natürlich entstandenen Diamanten überlegen.

Das Problem ist die Wertschätzung des fertigen Diamanten. Zwischen den Diamanthändlern tobt ein erbitterter Streit. Die künstlich hergestellten Diamanten werden von den konservativen Händlern nicht anerkannt. Obwohl es keine sichere Methode gibt, wie man die künstlich hergestellten Diamanten von den natürlich entstandenen unterscheiden kann, werden für ein und denselben Diamanten völlig unterschiedliche Preise

genannt (je nachdem, ob der Schätzer davon ausgeht, dass der Diamant künstlich oder natürlich entstanden ist).

In welcher Weise natürliche Diamanten abgebaut werden, zeigt ein beeindruckender Bericht aus der russischen Diamant-Mine Mir [3].

Es gibt also drei verschiedene Sorten von Diamanten,

- natürlich entstandene Diamanten
- künstlich erzeugte Diamanten aus „irdischem“ Kohlenstoff
- **zukünftig erzeugte Diamanten aus rückgeholtem „himmlischen Kohlenstoff“**

Die aus rückgeholtem Kohlenstoff erzeugten himmlischen Diamanten sind noch Zukunftsmusik.

Wer den ideellen Wert eines Diamanten zu würdigen weiß, der aus zurückgeholtem atmosphärischen CO₂ erzeugt wurde, wäre vermutlich bereit, für einen Diamanten, der mit der Energie der Sonne aus dem Himmel geholt wurde, den weitaus höchsten Preis zu zahlen.

Hintergrundinformationen

[1] <https://www.sueddeutsche.de/wissen/umwelttechnik-schweizer-anlage-filtert-co-aus-der-atmosphaere-1.3538486>

[2] <https://www.prosieben.de/tv/galileo/videos/20181111-so-werden-kuenstliche-diamanten-hergestellt-clip>

[3] <https://www.youtube.com/watch?v=NOx3FJX14I>

Löschflugzeuge bauen - Feuerflieger ausbilden

Wälder bewässern, bevor Waldbrände ausbrechen!

Von Wolf von Fabeck

Bekanntlich sind es die sogenannten "Kippunkte" deren Erreichen und Überschreiten den Klimawandel weiter beschleunigt. Den Kippunkt Waldbrände dürfen wir jedoch nicht überschreiten, denn danach führt der Weg nur noch weiter ins Höllenfeuer:

- Jeder Waldbrand erhöht die CO₂-Konzentration der Atmosphäre.
- Die höhere CO₂-Konzentration lässt die Temperaturen weiter ansteigen.
- Höhere Temperaturen und fehlender Regen lassen die Wälder austrocknen und erhöhen die Waldbrandgefahr weiter.
- Nicht nur Wälder, sondern auch Steppen, Grasland, Nahrungspflanzen, Vorratslager, Treibstofflager, Munitionslager, Dörfer und Städte gehen schließlich in Flammen auf.

Und dann gibt es keine Umkehr mehr.

Zitat: Joachim Schellnhuber, "Selbstverbrennung", S. 349
(„Selbstverbrennung: Die fatale Dreiecksbeziehung zwischen Klima, Mensch und Kohlenstoff“, von Hans Joachim Schellnhuber, C. Bertelsmann Verlag)

"Das Raumschiff Erde steuert dann geradewegs ins Feuer hinein."

Die Feuerkatastrophe in Kalifornien hat gezeigt, die Zahl der Löschflugzeuge reicht dort nicht aus. Auch bei uns trocknen die Wälder aus. Deshalb Löschflugzeuge bauen, Feuerflieger ausbilden, Wälder bei Übungsflügen der Feuerflieger bewässern! Waldbrände löschen ehe sie ausbrechen...!

E-Autos sind doch besser

Zu falschen Behauptungen der „Experten“

Von Thomas Bernhard

1993 plakatierten die Energieversorger, die Erneuerbaren Energien könnten nie mehr als 4% des Strombedarfs decken.

Später wurde behauptet, Solarpaneele oder Windräder verbrauchten mehr Energie bei der Herstellung als sie im Betrieb später wieder erzeugten. Das waren alles nachprüf-bare Verleumdungen.

Jetzt kursiert die Behauptung, der Tesla hätte für seine Batterie bereits einen „Rucksack“ von 17 t CO₂ und das entspreche 200.000 km eines Dieselfahrzeugs. Und im späteren Betrieb setze er wegen des schlechten Strommix in Deutschland mehr CO₂ frei als Verbrenner. So sei ein E-Auto noch umweltschädlich, man müsse halt noch warten. Auch sei der Strombedarf von Elektroautos so hoch, er sei für 1 Million Autos gar nicht zu decken.

Was ist dran?

Ich habe es nachgerechnet. Zum „Batterierucksack“: Nach der Metastudie des schwedischen Umweltministeriums wäre der CO₂-Ausstoß für die Herstellung einer großen Tesla-Batterie bei Verwendung fossiler Energie nur etwa halb so groß wie behauptet. Jedoch produziert Tesla jetzt mit Strom aus Solaranlagen, so dass der CO₂-Ausstoß nahe Null ist. Um es aber mit dem niedrigeren „Rucksack“ von jetzt 8,5 t CO₂ für die Batterieherstellung weiter zu rechnen: Ein Oberklasseauto emittiert diese Menge schon nach 30.000 km und nicht wie behauptet nach 200.000 km. Ein elektrischer Kleinwagen wie z.B. mein Citroen C-Zero hat eine kleinere 15 kWh-Batterie, die für die Herstellung weniger Lithium und Energie benötigt. Ein Diesel-Kleinwagen hätte den entsprechenden CO₂-Ausstoß einer mit fossilem Strom hergestellten Batterie nach 11.000 km. Bei beiden Fahrzeugen ist es etwa die Laufleistung eines Jahres, und keinesfalls, wie suggeriert wird, die eines Autolebens.

Der CO₂-Ausstoß im Fahrbetrieb:

Der Tesla (Modell S) hat nach ADAC-Messung einen Stromverbrauch 24 kWh/100 km, der aktuelle Strommix hat knapp



Tesla, Modell S

Foto: Peteratkins, CC BY-SA 4.0



Citroen C-Zero , Vier Sitze, 130 km/h, Reichweite 120-150 km – klein ist fein!
Foto: Thomas Bernhard

die Hälfte Kohlestrom und damit 489 g CO₂/kWh Strom. So errechnet sich für den Tesla 117 g CO₂ pro km Fahrstrecke. Ein Oberklassefahrzeug hat nach Werksangabe etwa 200 bis 280 g CO₂/km, es kommen aber 20% dazu für die Emissionen von Ölbohrloch über Transport und Raffinerie bis Tankstelle, und weitere 20% für realistische Verbräuche. So wären es realitätsnah beim Audi/BMW/Mercedes-Verbrenner mindestens 288 bis 403 g CO₂/km, beim Tesla 117 g.

Man darf also sagen: nach einer Laufleistung von einem Jahr ist die Batterie „kompensiert“ und danach emittiert ein E-Auto modellabhängig 30-40% eines vergleichbaren Dieselfahrzeugs an CO₂.

Wenn die Batteriefabriken mit erneuerbarem Strom arbeiten wie bei Tesla, gibt es keinen Batterie-CO₂-Rucksack. Die Bilanz beim Fahren des E-Autos wird jährlich besser, weil der Strommix sich jährlich verbessert. Wer eine eigene Solaranlage hat, kann bilanzmäßig CO₂-frei fahren.

Und reicht denn unser Strom?

Ein mittleres E-Auto braucht ca. 15 kWh/100 km Strom. Bei einer Laufleistung von 15.000 km/Jahr sind das 2250 kWh im Jahr. Bei 1 Million E-Autos in Deutschland wären es 2,25 TWh jährlich. Das sind vom jetzigen Stromverbrauch in Deutschland gerade mal 0,35%! Und bei 20 Mio Autos wären es 7%. Das ist mit PV und Windkraft erreichbar.

Weiter gilt natürlich: Je kleiner die Batterie, desto geringer der Energie- und Ressourcen-Aufwand bei der Herstellung. Je leichter und aerodynamischer das Fahrzeug und behutsamer die Fahrweise, desto geringer der Stromverbrauch. Am Besten dazu die Solaranlage zuhause oder im Betrieb, damit der Strom direkt von der Sonne kommt.

Keinesfalls muss man auf eine Zukunft mit höherem Anteil an erneuerbaren Energien im Strom warten.

Auto-Lobby verbreitet Zweifel am Elektroauto

Vergleich von Batterie und Wasserstoffantrieb

Von Wolf von Fabeck

Rufmord am Elektroauto

Die deutschen Autohersteller setzen alles daran, die Weiterentwicklung des batteriegetriebenen Elektroautos zu verzögern. Immer wieder erscheinen Beiträge in den Medien, die man getrost unter die Rubrik "Rufmord am batterieelektrischen Auto" einordnen könnte.

Dazu als Beispiel ein Zitat aus einem Artikel im SPIEGEL

Der große Schwindel mit den Elektroautos

Nach dem Dieselskandal fordern Politiker den schnellen Umstieg auf Elektroautos. Doch die Modelle sind nicht alltagstauglich - und schon gar nicht umweltfreundlich.

Von Christian Wüst

Das Auto der Zukunft hat ein Problem: Es gibt keinen Tank, nur einen sperrigen Stromspeicher, der einige Doppelzentner wiegt und gerade mal so viel Energie bunkert wie ein paar Petrolflaschen.

Das Auto der Zukunft hat auch keinen Tankstutzen. Es zieht seine Nahrung aus einem Kabel. Und das geht etwa so schnell wie die Befüllung eines Kanisters mit einer Arztspritze.

Man kann sagen, dass das Elektroauto eine Zumutung ist. Aber das traut sich kaum noch jemand. Denn das Elektroauto hat auch einen segensreichen Mangel: keinen Auspuff. Es soll als eine Art ökologischer Rettungswagen dienen, der Ausweg aus der Dieselskandal - und könnte so zu einem beherrschenden Wahlkampfthema werden...

In diesem Stil geht es dann noch weiter.

Kern der Vorwürfe

Die Herstellung der Antriebsbatterie sei das gravierendste Umweltproblem des Elektroautos, denn die sei extrem energieaufwendig, heißt es dann.

Die Energie zur Batterie-Herstellung stamme vorwiegend aus Kohlestrom mit hohen CO₂-Emissionen. Die produzierten Batterien enthielten deshalb eine außergewöhnlich hohe „CO₂-Schuld“ schon bevor sie überhaupt zum Einsatz kommen.

Bis dann ein Elektroauto durch abgasfreies Fahren die CO₂-Schuld seiner Batterie durch Nichtverbrauch von Diesel oder Benzin wieder ausgeglichen habe, müsse es weit über 100.000 km zurücklegen.

Kommentar des Solarenergie-Fördervereins Deutschland e.V. (SFV)

Es geht hier um mehr als nur um E-Autos. Es geht generell um die Frage, ob die Umstellung auf Wind- und Sonnenenergie sowie die Entwicklung der dazugehörigen Stromspeicher überhaupt einen Beitrag zum Klimaschutz darstellt.

Der Vorwurf gegen die Herstellung der Elektrospeicher könnte genau so gegen die Herstellung von Solaranlagen oder Windräder erhoben werden. Die Herstellung dieser Anlagen kostete zunächst Energie, die in der Anfangszeit der Entwicklung hauptsächlich aus Kohle- und Atomstrom stammte und die Emissionen an CO₂ noch erhöhte. Doch je mehr Solar- und Windstrom in den folgenden Jahren im Strom-Mix enthalten sein werden und je mehr fossile Kraftwerke dann auch tatsächlich abgeschaltet werden können, desto geringer wird der CO₂-Ausstoß bei der zukünftigen Produktion von Solarzellen, Windanlagen oder eben auch bei der Produktion von Batterien sein.

Elon Musk, der Tesla-Chef hat diesen Blick in die Zukunft spektakulär vorweggenommen. Seine Giga-Batteriefabrik in Nevada soll ausschließlich mit Strom aus Solarzellen arbeiten, also gar kein CO₂ mehr emittieren.

Ausführliche und interessante Informationen zur Giga-Factory mit erhellenden Fotos finden sich unter https://de.wikipedia.org/wiki/Tesla_Gigafactory

Auch in anderen Ländern und Kontinenten plant Elon Musk solche Giga-Batteriefabriken. Und andere Unternehmer wollen folgen.

So lässt sich der weitere Verlauf bereits voraussehen. Massennachfrage nach Batterien wird die Massenproduktion vorantreiben. Die Massenproduktion wird die Produktionserfahrungen wachsen lassen und die Kosten zum Sinken bringen. Wer eine klima- und gesundheitsfreundliche Alternative zum Diesel oder Benzinantrieb sucht, und wer erkannt hat, dass auch die Umstellung der Stromversorgung auf Solar- und Windenergie auf Stromspeicher angewiesen ist, wird sich als Käufer eines Elektroautos gerne an der preissenkenden Massennachfrage beteiligen.

Auffällig ist, dass sich in den autoindustrie-freundlichen Medien keine Kritik an der Verwendung von Wasserstoff als Treibstoff für Automobile findet. Über die Motivation für diese Zurückhaltung kann man nur spekulieren. Möglicherweise möchten einige der Autohersteller ihre Erfahrung bei der Herstellung von immer ausgefeilteren Verbrennungsmotoren auch zur Herstellung von Wasserstoffverbrennungsmotoren

umsetzen. Vielleicht nutzen die Medien aber auch nur jede Gelegenheit, den batterieelektrischen Fahrzeugantrieb als die gefährlichste Konkurrenz für den Verbrennungsantrieb zu diskreditieren.

Reichweitenvergleich und Nachtankmöglichkeiten

Die Reichweite eines vollgetankten Wasserstoffautos ist derzeit noch deutlich höher (etwa zwei- bis viermal höher) als die eines vollgetankten batterieelektrisch angetriebenen Fahrzeuges, doch wird dieser Unterschied sich bei weiterer Verbesserung der Batteriekapazitäten stetig verringern. Es wird voraussichtlich nicht mehr lange dauern, bis bei den Elektroautos eine Batteriefüllung für eine ganztägige Fahrstrecke reicht. Der Fahrer kann dann in seiner Schlafenszeit die Batterie an jedem - von der Straße aus erreichbaren - Stromanschluss wieder aufladen. Bei Wasserstoffautos ist dagegen die Zahl der möglichen Tankstellen noch sehr gering, sie dürfte bei etwa 50 liegen. Hingegen wird der Tankvorgang auch auf lange Sicht noch schneller ablaufen als beim Elektroauto.

Vor- und Nachteile bei der Verwendung von Wasserstoff als Automobil-Treibstoff

Die nachfolgend genannten Wirkungsgrade beruhen auf groben Schätzungen.

Wasserstoff lässt sich entweder direkt als Treibstoff in Verbrennungsmotoren einsetzen (**Variante 1**).

Wasserstoff lässt sich aber auch in mitgeführten Brennstoffzellen zu elektrischer Energie umformen und dann direkt oder auf dem Umweg über eine nicht besonders große aufladbare Antriebsbatterie zum Antrieb der Elektromotoren nutzen (**Variante 2**).



SION - Sono Motors

In beiden Fällen gehen vorab bei der Erzeugung des Wasserstoffs etwa 20% der elektrischen Energie verloren. Weitere 10% werden zur Kompression und Befüllung des Fahrzeugtanks verwendet.

In **Variante 1** muss man dann die typischen Wirkungsgradverluste von Verbrennungsmaschinen bedenken, die je nach Geschwindigkeitsprofil und Auslastung bei über 60% liegen. Ferner entfällt die Möglichkeit, beim Stop and Go im Stadtverkehr oder in Gefällstrecken Energie zurückzugewinnen (zu rekuperieren). Schließlich sind die vergleichsweise teuren Produktionskosten von Verbrennungsmotoren zu berücksichtigen.

In **Variante 2** addieren sich zu den Erzeugungs- und Befüllungsverlusten für den Fahrzeugtank noch die Verluste in den Brennstoffzellen und in den aufladbaren Batterien und schließlich die Verluste in den Elektromotoren.

Wasserstoff lässt sich aber auch in Brennstoffzellen zu elektrischer Energie umformen, dann in aufladbaren Batterien speichern und schließlich in Elektromotoren für den Fahrzeugantrieb nutzen.

Zusammengefasst: Der Energieverbrauch beim Wasserstoff-Auto wird auf Grund der hier aufgezählten Verluste erheblich höher liegen als beim Elektroauto.

Soll man jetzt noch ein "modernes" Benzin- oder Dieselauto kaufen?

Wasserstoff- oder batteriegetriebenes Auto, darüber kann man sich noch streiten. Wer sich jetzt aber - trotz aller Warnungen - immer noch für ein Benzin- oder Dieselauto entscheidet, entscheidet sich für eine Technik, die mit Sicherheit in wenigen Jahren völlig überholt sein wird. Angesichts der steigenden Klimaschäden werden kommende Regierungen alles daran setzen, den Verbrauch von fossilen Treibstoffen zu verringern, vielleicht durch Rationierung, vielleicht durch zusätzliche Besteuerung, vielleicht sogar durch Verbote.

Wer sich jedoch für ein Elektroauto entscheidet, nimmt mit diesem Fahrzeug aktiv an der Energiewende teil. Sein Antriebsstrom mag derzeit noch die Hälfte (oder nachts und bei Windstille sogar fast ausschließlich) Fossil- und Atomstrom enthalten, aber die Stromversorgung wird auf Solar- und Windstrom umgestellt. So vermindern sich seine fahrbedingten CO₂-Emissionen in entsprechender Weise. Er nimmt von Monat zu Monat an der Umstellung der Stromversorgung teil, obwohl er keinen Neuwagen mehr kauft.

Sauber – wie neue Busse sein müssen

Von Thomas Bernhard

Aufgrund der Überschreitungen der NO_x -Werte und drohender Fahrverbote wird in allen Kommunen überlegt, die Busse mit Harnstoffreduktionstechnik auszurüsten. Nicht diskutiert wird, dass dies mit einem Diesel-Mehrverbrauch und damit CO_2 -Ausstoß von bis 10% verbunden ist. Das in einer Zeit, in der wir um jedes Prozent CO_2 -Minderung kämpfen.

Begründet wird es mit der Gesundheit. Der Feinstaub macht aber 10x mehr Gesundheitsschäden als NO_x . Partikelfilter zur Reduktion des Feinstaubes wären also viel wichtiger, haben fast 100% Wirkungsgrad, und kosten nur ein Viertel der Harnstoffreduktionstechnik. Hier sind aber die Grenzwerte noch so hoch gesetzt, dass sie selten überschritten werden. Damit werden sie also nicht zum Problem der Politik.

Die schlimmste Bedrohung ist der Klimawandel

Trotzdem sind diese Überlegungen nicht zielführend. Denn die Gesundheit wird durch das CO_2 über den Klimawandel noch viel mehr bedroht, und dieser dauert tausend Jahre. Also ist es nicht vorrangig, die Verbrenner sauberer zu machen, sondern diese abzulösen.

So wäre es wichtig, keine Euros in teure Harnstofftechnik zu stecken, sondern allenfalls in preiswerte Partikelfilter, und ansonsten in die Fahrzeuge, die komplett regenerativ betrieben werden können.

Die Lösung sind die E-Busse

Diese gibt es mit kleinen oder großen Batterien für kurze und lange Strecken, mit Nachladesystemen an Zwischenhalten, oder Oberleitung für die Steigungstrecken. Es gibt kleine und große Busse.



E-Bus in Frankreich 2018

Foto: Th. Bernhard

Allen ist gemeinsam: Diese stoßen beim jetzigen Strommix nur etwa 40% an CO_2 aus gegenüber einem Verbrenner, und werden immer CO_2 -ärmer mit zunehmendem Anteil an Erneuerbaren Energien im Strommix. Auch die Batterien werden umweltfreundlicher und leistungsstärker.

E-Busse sind die Lösung für NO_x , Feinstaub und CO_2 . Sie sind leise, vibrationsarm. Sie sind wartungsarm, langlebig, und die Anschaffung wird gefördert.

Was und wer spricht noch dagegen? Wer dafür?

Die fossile Autoindustrie und die fossilen Politiker sind zögerlich, haben Einwände, votieren wie in Koblenz erneut für die Anschaffung von Dieseln. Es gibt deutsche Hersteller wie Sileo, und zukunftsorientierte Stadträte, die haben längst E-Busse im Portfolio. In Deutschland und im Ausland, sie sind Vorreiter.

E-Busse - Chancen und Grenzen für sauberen ÖPNV

Von Henry Risse

E-Busse sind heute schon in vielen Städten im Einsatz, dabei muss es nicht ein „Langstrecken“-E-Bus sein, wie in Aachen angestrebt, der mit einmaliger Ladung 300 km fährt, es können Systeme genutzt werden, wo die Zwischenladung an Endhaltestellen und längeren Zwischenhalten (Bushof, Umsteigeknoten) möglich ist (z.B. Köln). Auch der Trolleybus oder streckenweise Ausbau als Trolleybusstrecke z.B. an besonders Kapazität zehrenden Steigungsabschnitten ermöglichen, dass die (teuren) Batterien kleiner gebaut werden können und die Busse eher und einfacher in das System einzugliedern sind. Zudem werden die knappen Rohstoffvorräte geschont, wenn statt einer Batterie für 300 km drei Batterien für 100 km gebaut werden und damit drei statt ein Dieseln ersetzt werden können - vorausgesetzt die sonstige Infrastruktur wird mit gebaut.

Ganz wichtig dabei ist aber, dass die Energieversorgung wirklich regenerativ erfolgt, Solarmodule an Endhaltestellen

und großen Knotenpunkten zur Speisung der E-Busse sollten selbstverständlich werden.

Auch wenn E-Busse in vielen Fällen eine deutliche Umweltentlastung bringen, lösen sie ein Problem nicht - den Mangel an Transportvolumen. Auf stark befahrenen Routen und hohen Fahrgastzahlen kann nur eine Tram oder eine RegioTram dieses Problem lösen. Eine Tram kann die Fahrgäste von zwei Bussen aufnehmen, bei Doppeltraktion von zwei Tramzügen sogar die Fahrgäste von vier Bussen. Zudem haben Bahnen eher das Potential, auch Autofahrer zum Umsteigen zu bewegen, man spricht vom sog. Schienenbonus, was in Städten mit RegioTram-Systemen wie z.B. Karlsruhe täglich erlebt werden kann.

Zum Autor: Dr.-Ing. Henry Risse (50) engagiert sich für das Thema Schienen gebundener Nahverkehr in AC und der Städtereion. Bisher erschienener Artikel im Solarbrief 3/16 „Elektrische (Solare) Mobilität auf der Schiene“

Digitalisierung von PV-Anlagen

Warum der anstehende Smart-Meter-Rollout aus Sicht der Betreiber von Solaranlagen keine Freude ist, wir aber das Beste daraus machen müssen.

Von Jürgen Haar und Fabian Zuber

Als das Gesetz zur Digitalisierung der Energiewende im Sommer 2016 durch den Deutschen Bundestag ging, fand es in der Solarbranche nur sehr wenig Beachtung. Die meisten Unternehmen, Verbände und betroffenen Betreiber hatten, so sie sich politisch einbrachten, bereits allerhand mit anderen Energiegesetzen zu tun. Die unter Staatssekretär Rainer Baake zeitgleich lancierten Neuregelungen im Strommarktgesetz sowie die Einführung von Ausschreibungen im EEG hatten die meisten Kapazitäten bereits gebunden.

So kam es, dass auf leisen Sohlen der Smart-Meter-Rollout beschlossen wurde. Er wird insbesondere die PV-Anlagenbetreiber aber noch viel beschäftigen. Dabei wissen die meisten Betroffenen bislang wenig oder nichts darüber. Das verdeutlicht eine Umfrage auf der Plattform photovoltaikforum.com, die Ende 2017 unter rund 5.000 Betreibern durchgeführt wurde: „Smart Meter? Rollout?? Messstellenbetrieb?? Verstehe nur Bahnhof!“ – das sagten 40 % aller Befragten. Weitere 29% waren sich unsicher: „Schon mal gehört: Sollte mich das interessieren?“. Und nur jeder Dritte meinte zu wissen, worum es geht. Dabei darf man davon ausgehen, dass jene, die sich an der Umfrage beteiligen, ohnehin schon zu den besser informierten gehören. Die allermeisten Solarbürger aber, die sich PV-Anlagen aufs Eigenheim installiert haben, dürften beim Thema Smart-Meter-Rollout bislang gänzlich uninformiert sein.

Das aber ändert alles nichts an den Fakten: Rund eine Millionen Solaranlagenbetreiber werden in den kommenden fünf, sechs Jahren ihre Stromzähler auf intelligente Messsysteme umrüsten müssen. Und das betrifft nicht nur Neuanlagen, sondern in erster Linie alle Photovoltaik-Anlagen im Bestand ab einer Größe von 7 kWp.

Autoren



Jürgen Haar

ist Solarbetreiber und Elektromeister und hat seit 2004 das Photovoltaikforum mit inzwischen über 100.000 Mitgliedern aufgebaut. Er ist Mitinitiator von ComMetering.



Fabian Zuber

arbeitet seit 2005 in der Solarbranche und hat das Bündnis Bürgerenergie mit aufgebaut. Zudem arbeitete er für Nina Scheer im Deutschen Bundestag. Er ist mit Local Energy Consulting beratend tätig und Mitinitiator von ComMetering.

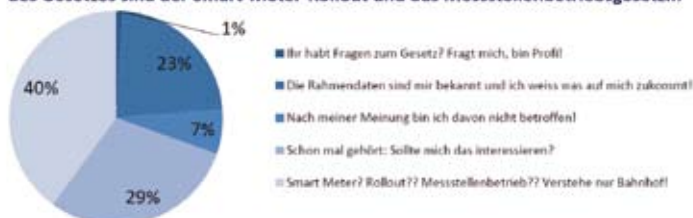
Der Gesetzgeber begründet dies mit der nötigen Stabilisierung des Energiesystems. Smart Meter sollen helfen, in einem zunehmend erneuerbar geprägten Energiesystem mehr Verbrauchs- und Netztransparenz herzustellen. Bei der im Gesetzgebungsprozess politisch strittigen Frage, wer für die Systemstabilität zuständig sein sollte, setzten sich die Übertragungsbetreiber weitgehend durch. Das heißt im Ergebnis, dass Solaranlagen per Gesetz zukünftig alle 15 Minuten an den Übertragungsbetreiber funken müssen, wie ertragreich im jeweiligen Moment die Sonne scheint.

Als Antwort auf die Dezentralisierungstendenzen bei der Stromproduktion und die Erfolge der Bürgerenergie werden arbeiten die Netzbetreiber auf diesem Wege daran, das zentrale Energiesystem in seinen Grundzügen zu zementieren. Pikant ist dies vor allem deshalb, weil die Betreiber der Solaranlagen dafür die Rechnung zu zahlen haben.

Je nach Standort und Größe der Anlage werden die jährlichen Kosten für den Messstellenbetrieb um bis zu 80 Euro steigen. Dies ergibt sich aus der Differenz der heute üblichen Gebühr für den analogen Zähler und der zu erwartenden Kosten für den Einbau der Smart Meter. Gesetzlich festgelegt ist – quasi zum Wohle der Kunden – lediglich eine Preisobergrenze. Für PV-Anlagen zwischen 7 kWp und 15 kWp liegt diese bei 100 €/Jahr. Bei größeren Anlagen bis 100 kWp liegt die Preisobergrenze dann bei bis zu 200 €/Jahr. Für viele Besitzer von Solaranlagen wird der Messstellenbetrieb damit unerwartet zu einem weiteren Kostenfaktor werden.

Informationsstand der betroffenen Betreiber

2016 wurde das Gesetz zur Digitalisierung der Energiewende verabschiedet. Kernstück des Gesetzes sind der Smart-Meter-Rollout und das Messstellenbetriebsgesetz...



- Rund 40% der betroffenen (!) Betreiber wissen nicht was sie zukommt.
- Interessant: 7% der betroffenen Betreiber denken, dass sie nicht betroffen sind.
- Weitere 29% sind wenig informiert.



Der Informationsstand ist bestenfalls befriedigend! Wir werden versuchen diese bereitzustellen!

Wer diesen Preis bezahlt, wird auch etwas davon haben. Sollte man meinen. Tatsächlich bieten die neuen Zähler, so wie sie derzeit konfiguriert sein müssen, in der Regel jedoch kaum Vorteile für die Betreiber. Aktuell wäre hier lediglich die Visualisierung ihrer PV-Anlage zu nennen. Viele Betreiber verfügen jedoch ohnehin über anderweitige, technische Lösungen, die eine Ertragsvisualisierung ermöglichen.

Die Schaffung von Kundennutzen hatte der Gesetzgeber auch nicht im Sinn, als das Digitalisierungsgesetz beschlossen wurde. Jenseits der möglichen, aber strittigen Energieeinspareffekte spielten die Chancen, PV-Anlagen, Speicher, Smart Homes, Wärmepumpen oder die Elektromobilitätsanwendungen digital zu verknüpfen, eine untergeordnete Rolle. Der Mehrwert einer dezentral getragenen Energiewende mit vernetzten Prosumern, die erneuerbaren Strom produzieren und aktiv die Dekarbonisierung der Wärmeversorgung und der Mobilität voranbringen wollen, wird politisch heute noch nicht gesehen. Das Digitalisierungsgesetz und das Design des Smart-Meter-Rollouts sind Ausdruck eines zentralistischen Systemverständnisses.

Dabei wird mit immensem Aufwand versucht, die potentiellen sicherheitstechnischen Risiken der zentralen, digitalen Vernetzung etwa durch Hackerangriffe in den Griff zu bekommen. Bis hin zu zwischenzeitlichen Forderungen des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) die Auslieferung der Smart Meter mittels gesicherten Geldtransportern und geschultem Sicherheitspersonal zur Bedingung zu machen. Vor lauter Befassung mit der – durchaus berechtigten – Sorge zur mangelnden Datensicherheit rückt der Kundennutzen jedenfalls weit in den Hintergrund.

Aber: Was nicht ist, kann ja noch werden. Von der Resilienz des Energiesystems über die Akzeptanz des Ausbaus der Erneuerbaren Energien oder die klimapolitische und ökonomische Gesamtbetrachtung spricht alles dafür, dass die dezentrale Energieversorgung immer mehr zur Bedingung für das Gelingen der Energiewende wird. Und es lohnt sich in diesem Zusammenhang, das Thema Messstellenbetrieb aus Sicht der PV-Anlagenbetreiber vermehrt ins Visier zu nehmen und offensiver anzugehen. In einigen Jahren könnte es etwa zur Normalität werden, mit dem eigenem Solarstrom das Elektroauto des Nachbarn zu beladen oder den gemeinschaftlichen Quartiersspeicher anzusteuern, wenn abends mal länger der Fernseher läuft. Digitale Zähler könnten für diese Form des Bürgerstromhandels jedenfalls eine wichtige Rolle spielen.

Der Messstellenbetrieb beruht bis dato maßgeblich darauf, behäbige schwarze Zählerkästen zu installieren und diese einmal jährlich händisch abzulesen, um aus den Daten dann für Stromkunden oder Einspeiser eine Abrechnung zu erstellen. Für die meisten Betreiber von Solaranlagen hatte das Messwesen damit bislang zu Recht keine besondere Relevanz. Das wird sich mit dem Rollout ändern.

Aber es wird zukünftig zugleich einen Unterschied machen, wer den Messstellenbetrieb organisiert.

Die Messstellenbetreiber sind gesetzlich dazu verpflichtet, die beschriebene Digitalisierung des Messwesens umzusetzen. Dabei gilt es jedoch, die grundzuständigen Messstellenbetreiber (gMSB) von den wettbewerblichen Messstellenbetreibern (wMSB) zu unterscheiden. Erstere sind in der Regel gleichzeitig der lokale Verteilnetzbetreiber und müssen die sukzessive Umrüstung nahezu aller Messstellen auf neue intelligente Messsysteme innerhalb des eigenen Netzgebietes gewährleisten.

PV-Betreiber, die nicht selbst aktiv werden, werden vom Rollout

voraussichtlich in einem Brief ihres Netzbetreibers erfahren. In der Rolle des grundzuständigen Messstellenbetreibers wird er sie mit dem Hinweis auf die Regelungen im Messstellenbetriebsgesetz über die Einbaupflicht informieren. Dann bleiben maximal drei Monate Zeit, bis der Elektriker zum Einbau vorbeikommt und im Nachgang die Rechnung stellt. Wann genau es damit losgehen wird, ist übrigens weiter unklar. Seit 2016 wird der Start des Rollouts kontinuierlich nach hinten geschoben. Die regulatorischen Anforderungen an die Kommunikationsschnittstellen sind so hoch, dass der Zertifizierungsprozess sich weiter hinzieht. Erst wenn dieser abgeschlossen ist und der Rollout ausgerufen wird, greift die Einbaupflicht. Möglicherweise wird es im Frühjahr 2019 soweit sein.

Welche Alternativen gibt es? Wer einmal von grundzuständigen Messstellenbetreiber angeschrieben worden ist, dem bleibt ein kleines Zeitfenster, um zu reagieren. Er muss dann kurzfristig proaktiv die ihm eröffnete Wahlmöglichkeit nutzen und einen anderen, wettbewerblichen Messstellenbetreiber mit dem Einbau beauftragen. Wer den Rollout umgehen möchte, kann sich noch vor dem Start ein bereits auf dem Markt verfügbares, intelligentes Messsystem zulegen. Das Gesetz sieht dann eine achtjährige Schonfrist und Bestandsschutz vor – zudem bleibt man in diesem Zeitraum unabhängig von der zentralen Datenerfassung. Dies kann für Betreiber unter Umständen auch die vergleichsweise günstigere Lösung sein, es hängt jedoch letztendlich von einigen Faktoren, wie dem Standort oder dem heute noch nicht vorhersehbaren, zukünftigen Einbautermin im jeweiligen Netzbereich ab. Eine Beispielrechnung, was das Zuvorkommen des Rollouts monetär bedeuten kann, findet sich hier: <https://www.commetering.de/wp-content/uploads/2018/04/Kostenanalyse-ComMetering-im-Vergleich-zum-Rollout.pdf>

Wer für seine PV-Anlage aber analoge Zähler oder digitale Zähler ohne Anbindung an ein Kommunikationsnetz verbaut hat, der muss damit rechnen, bald Post von seinem lokalen Netzbetreiber zu bekommen.

Die dezentrale Energiewelt gilt es weiter aktiv zu gestalten. Eine der Schlüsselfragen wird dabei sein, ob die PV-Betreiber selbst oder gemeinschaftlich den Schlüssel zur neu geschaffenen, digitalen Schnittstelle in der Hand halten und die Geschäftsmodelle der Zukunft gemeinsam gestalten, oder ob sie diese Rolle der alten Energiewirtschaft zuschreiben und sich vom Rollout überrollen lassen. Vieles spricht jedenfalls dafür, dass die Freunde der dezentralen Photovoltaik das Thema, anders als im Sommer 2016, verstärkt ins Visier nehmen.

Weitere Informationen

- Was Smart-Meter-Rollout bedeutet und wie sich PV-Betreiber darauf vorbereiten können, hat ComMetering zusammen mit der Kanzlei von BredowValentinHerz in einem Leitfaden für Betreiber von Photovoltaikanlagen zusammengefasst. Dieser kann hier kostenlos heruntergeladen werden: <https://www.commetering.de/wp-content/uploads/2018/03/Smart-Meter-Rollout-f%C3%BCr-PV-Leitfaden.pdf>
- Gesetz zur Digitalisierung der Energiewende: <https://www.commetering.de/wp-content/uploads/2017/09/Gesetz-zur-Digitalisierung-der-Energiewende.pdf>
- Umfrage unter PV-Betreibern zum Smart-Meter-Rollout: https://www.commetering.de/wp-content/uploads/2017/09/Umfrage_Messstellenbetrieb.pdf
- Beispielhafte Rechnungen zur Frage, ob es sich lohnt, sich bereits vor dem Rollout eine moderne Messeinrichtung zuzulegen: <https://www.commetering.de/wp-content/uploads/2018/04/Kostenanalyse-ComMetering-im-Vergleich-zum-Rollout.pdf>

Starttermin des Marktstammdatenregisters erneut verschoben

Von Kerstin Watzke

Der Starttermin für das neue Marktstammdatenregister (MaStR) wurde bereits mehrfach von der Bundesnetzagentur (BNetzA) verschoben. Nachdem es nun schon seit längerer Zeit für Dezember 2018 angekündigt war, findet man nun auf den Seiten der Bundesnetzagentur einen neuen Termin:

Für alle Marktakteure (ausgenommen Netzbetreiber) und für sämtliche Anlagen und Einheiten ist die Nutzung des MaStR-Webportals **ab dem 31. Januar 2019** möglich. [1].

Aufgrund des verzögerten Starts des Webportals und aus Datenschutzgründen wurden bereits Anpassungen der dem Marktstammdatenregister zugrundeliegenden Rechtsgrundlage erforderlich. Rechtsgrundlage für das Marktstammdatenregister ist die am 1. Juli 2017 in Kraft getretene „Verordnung über das zentrale elektronische Verzeichnis energiewirtschaftlicher Daten - Marktstammdatenregisterverordnung - MaStRV“, die bis zum Inkrafttreten der novellierten Verordnung ihre Gültigkeit behält. In der Verordnung ist geregelt, wer sich registrieren muss und welche Anlagen gemeldet werden müssen.

Weitere Informationen zur Änderung der MaStRV finden Sie auf der Internetseite des BMWi [2]. Dort ist nachzulesen, welche Änderungen vorgenommen werden mussten. Besonders folgende zwei Sachverhalte bedurften einer Korrektur:

1. „Zu Anlagen mit einer installierten Leistung von bis zu 30 kW werden weniger Daten als bisher veröffentlicht. Dies dient dem Schutz personenbezogener Daten und verringert den Verwaltungsaufwand.“

Der SFV hatte sich Anfang dieses Jahres aus Sorge um den Datenschutz an den Datenschutzbeauftragten der BNetzA gewandt [3]. Die BNetzA gab den Bedenken statt und stellte eine Änderung und besondere Hinweise im Marktstammdatenregister in Aussicht.

2. „Die Verzögerungen der Programmierung haben zu einem Abschmelzen der Übergangsfristen geführt. Deshalb werden diese Fristen verlängert.“

Dabei soll nun z.B. für Anlagen, die vor dem 30. Juni 2017 in Betrieb genommenen wurden, gemäß § 25 Absatz 1

Autorin



Kerstin Watzke: Dipl.-Biologin, Aufbaustudium Umweltwissenschaften

• seit Mai 2001 hauptberuflich beim Solarenergie-Förderverein Deutschland e.V. beschäftigt

Spezialgebiete: Beratung von Anlagenbetreibern, Ertragsdatenbank, Bildungsangebote für Kinder und Jugendliche

MaStRV nach dem Start des Webportals eine zweijährige Frist zur Vervollständigung der Registrierung gelten. Weitere Fristen sind in § 25 *Übergangsbestimmungen* der MaStRV nachzulesen [4].

Bis zum Start des MaStR ist eine Registrierung von Photovoltaikanlagen weiterhin über das PV-Meldeportal durchzuführen. Batteriespeicher mit einer Inbetriebnahme ab dem 1. August 2014 können noch über ein separates Meldeformular „Batteriespeicher“ registriert werden.

Ab dem 31. Januar 2019 sollen Registrierungen von neuen Stromerzeugungsanlagen ausschließlich über das neue Webportal erfolgen. Für die Registrierungen im MaStR gelten dann die in der novellierten Verordnung niedergelegten Vorgaben und Fristen. Die derzeitigen Meldewege sollen zu diesem Termin abgeschaltet werden.

Infos

[1] https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen_Institutionen/MaStR/MaStR_node.html

[2] <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Meldung/2018/20180928-laender-und-verbaeandeanhoerung-zu-aenderungen-der-marktstammdatenregisterverordnung-gestartet.html>

[3] https://www.sfv.de/artikel/schutz_personengebundener_daten_im_marketstammdatenregister.htm

[4] http://www.gesetze-im-internet.de/mastrv/_25.html



Neue Richtlinie der EU stärkt Eigenversorgung mit Erneuerbaren Energien

Neue europäische Erneuerbare-Energien-Richtlinie stärkt Bürgerenergie

Pressemitteilung vom Bündnis Bürgerenergie (BBEn)

Zum ersten Mal erhalten Stromverbraucher europaweit das Recht, Strom selbst zu erzeugen, zu speichern und zu verkaufen, ohne dass sie dabei mit diskriminierenden Vorgaben, unverhältnismäßigen bürokratischen Hindernissen oder Abgaben und Umlagen belastet werden dürfen. Dies hat das Europäische Parlament am 13. November 2018 im Rahmen der Neufassung der Erneuerbare-Energien-Richtlinie (EE-Richtlinie) beschlossen.

„Damit wird die deutsche Rechtspraxis, Eigenversorgung bei Anlagen ab zehn Kilowatt pauschal mit einer anteiligen EEG-Umlage von derzeit 40 Prozent zu belegen, nicht mehr zulässig sein“, sagte Dr. René Mono, Vorstand des Bündnis Bürgerenergie (BBEn) auf einer Pressekonferenz des BBEn heute in Berlin. Das Bündnis hat den renommierten Energierechtsanwalt Dr. Philipp Boos mit einer Expertise beauftragt, was die Umsetzung der EE-Richtlinie für das deutsche Energierecht bedeutet.

Der Energierechtler sieht zukünftig Handlungsbedarf im deutschen Energierecht. „Die EE-Eigenversorgung aus Anlagen mit einer Leistung unter 30 Kilowatt muss von allen Abgaben, Umlagen und Gebühren freigestellt werden. Das gilt jedenfalls, sofern für die Anlage keine Förderung nach dem EEG oder KWKG in Anspruch genommen wird“, so Dr. Philipp Boos auf der Pressekonferenz. Eine frühere Inanspruchnahme einer Förderung sei dabei unschädlich. So sind beispielsweise Anlagen, die nach 20 Jahren aus der Förderung nach Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) herausfallen, zukünftig von Abgaben und der EEG-Umlage zu befreien. Außerdem besteht beim Überschussstrom, der in das Netz eingespeist wird, Anspruch auf eine Vergütung zu Marktpreisen. Diese Vergütung stelle keine Förderung dar, die einer umlagefreien EE-Eigenversorgung entgegenstehe.

Zwar lässt die neue EU-Richtlinie für bestimmte Ausnahmefälle eine Belastung der EE-Eigenversorgung zu. So können im nationalen Recht Erneuerbare Energie-Anlagen mit einer Leistung über 30 kW oder nach dem EEG geförderte Anlagen mit Abgaben, Umlagen und Gebühren belegt werden. „Eine Belastung mit der EEG-Umlage und anderen Abgaben darf

Kontakt

Bündnis Bürgerenergie (BBEn) e.V.
Dr. René Mono, Vorstand Bündnis Bürgerenergie
Tel.: +49 (0) 30 30 88 17 89
Marienstraße 19/20, 10117 Berlin
rene.mono@buendnis-buergerenergie.de

aber nur erfolgen, wenn durch diese Abgaben die Förderung der Anlage nicht wirtschaftlich untergraben wird“, so Dr. Boos weiter. Diese Regelung setzt eine Einzelfallprüfung voraus, deren Umsetzung zu einem unverhältnismäßig hohen bürokratischen Aufwand führen könnte. Daher fordert das Bündnis Bürgerenergie: Eigenversorgung aus Erneuerbaren Energien sollte generell von der EEG-Umlage befreit werden. Mindestens aber gebietet eine sinnvolle Umsetzung des Europarechts, alle Anlagen bis 30 Kilowatt freizustellen.

Das Bündnis Bürgerenergie ist überzeugt, dass mit der EE-Richtlinie auch die Rechte für Bürgerenergiegesellschaften gestärkt werden. Sie erhalten nicht nur die gleichen Rechte wie Stromverbraucher, sondern auch weitere Möglichkeiten. So darf Mieterstrom ohne Begründung nicht anders behandelt werden als individuelle Eigenversorgung. Und die Bürgerenergiegesellschaften können Energie innerhalb ihrer Gemeinschaft teilen. Dafür bedürfe es in Deutschland allerdings Anreize und weniger bürokratische Hürden für Micro Grids, also gemeinschaftliche Netze, mit denen die Mitglieder von Erzeuger-und-Verbraucher-Gemeinschaften verbunden sind. Zu den Rechten von Bürgerenergiegesellschaften hat das Bündnis Bürgerenergie Dr. Philipp Boos mit einer weiteren rechtlichen Stellungnahme beauftragt, die im Frühjahr 2019 erscheinen soll.

„Das Bündnis Bürgerenergie sieht für Deutschland eine historische Chance zur dezentralen Mitmach-Energiewende, wenn die Erneuerbare-Energien-Richtlinie klug in nationales Recht umgesetzt wird“, so Dr. René Mono. So könne der Weg ebnen werden, dass aus passiven Verbrauchern aktive Eigenversorger werden. Über einen Bürgerstromhandel können Eigenversorger zudem ihre erzeugte Energie in der Nachbarschaft verkaufen, beispielsweise durch digitalen Handel. Dazu wird Gelegenheit sein, wenn 2019 oder 2020 das EEG und das Energiewirtschaftsgesetz reformiert werden.

Das Bündnis Bürgerenergie (BBEn) e.V. setzt sich für die dezentrale Energiewende in Bürgerhand ein. Mit über 200 Mitgliedern vereint es über 500.000 Energiebürger aus ganz Deutschland, die sich einzeln als Privatpersonen oder gemeinschaftlich als Genossenschaftsmitglieder oder als Mitglieder in Organisationen für eine Stärkung der Energiewende in Bürgerhand engagieren. Diese Menschen eint die Überzeugung, dass die Energiewende nur mit breiter Verankerung der Bürgerenergie erfolgreich fortgeführt werden kann.



Dr. René Mono, Vorstand des BBEn und Dr. Philipp Boos auf der Pressekonferenz am 23.11.2018, Foto: Christoph Schmitz/BBEn

„Der Tollhauseffekt“ - eine Buchempfehlung

Lehrreiches und gleichzeitig satirisches Leseerlebnis, „wie die Leugnung des Klimawandels unseren Planeten bedroht, unsere Politik zerstört und uns in den Wahnsinn treibt“

Von Susanne Jung

Schon knapp 30 Jahre ist es her, dass ein weltweiter Zusammenschluss von Experten erstmals davor warnte, die globale Erderwärmung *keinesfalls* über die 2 °C-Zielmarke klettern zu lassen. Ein darüber hinausgehender Anstieg würde nicht nur schwerwiegende Risiken für Mensch und Ökosysteme sondern auch unkalkulierbare, nicht-lineare Veränderungen auf unserem Planeten zur Folge haben. Die damalige Expertenrunde bestand aus Wissenschaftlern der Vereinten Nationen sowie aus Vertretern der Weltorganisation für Meteorologie und des Internationalen Wissenschaftsrates.

Kurze Zeit später, im Jahr 1992, wurde der erste Weltgipfel für Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro abgehalten - ein Meilenstein für globale Umweltthemen. 154 Staaten unterzeichneten dort die Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen. Zwei Jahre später trat das multilaterale Übereinkommen in Kraft und weitere Vertragsländer sowie die EU als regionale Wirtschaftsorganisation folgten.

Die internationale Staatengemeinschaft war sich also einig, die weltweiten Klimaveränderungen als ernstzunehmendes Problem zu bewerten. Doch bedauerlicherweise passierte darüber hinaus wenig. Die meisten der 196 Staaten hinken heute beim Klimaschutz noch immer meilenweit hinterher. Wachstum und Konsum haben den Energiehunger und Ressourcenverbrauch eher erhöht als vermindert und die fossile Atomare Energiewirtschaft verdient weiterhin Milliarden. Zur Absicherung der Profite scharen die Energiekonzerne trickreich und intrigant Verbündete aus Politik und Gesellschaft um sich und manipulieren die öffentliche Meinung. Selbst vor der Leugnung des Klimawandels schrecken sie nicht zurück. Dabei wird die Ausbeutung und Zerstörung der Lebensgrundlagen auf unserem Planeten billigend in Kauf genommen.

Das Buch „*The madhouse effect: How climate change denial is threatening our planet, destroying our politics, and driving us crazy*“ des US-Amerikaners **Michael E. Mann** erscheint deshalb im Jahr 2016 zur rechten Zeit. Gemeinsam mit **Tom Toles**, ein mit dem Pulitzer-Preis ausgezeichneten Cartoonist der Washington Post, schuf er ein äußerst lehrreiches und satirisches Meisterwerk der Auseinandersetzung mit Klimawandel-Skeptikern und -Leugnern. Als Professor für Meteorologie und Direktor am Zentrum für Geowissenschaften („Earth System Science Center“) der Pennsylvania State University (USA) zählt Michael E. Mann zu den bedeutendsten Wissenschaftlern der Welt. In der Fachwelt gelten seine wissenschaftlichen Arbeiten als Pionierleistung. Michael E. Mann ist einer der Hauptautoren des 2001 erschienenen dritten Sachstandsberichts des IPCC zur globalen Erwärmung.

Sein Hockeyschläger-Diagramm zur Temperaturentwicklung des letzten Jahrtausends machte ihn allerdings schon 1998 zur Zielscheibe der Klimaleugner und zum Angriffspunkt für jene, denen Klimaschutzmaßnahmen und staatliche Regulierungen ein Dorn im Auge waren. Warum? Das Diagramm

Das Buch



Der Tollhauseffekt: „The Madhouse Effect“ (Michael E. Mann und Tom Toles)

in der deutschen Übersetzung von Matthias Hüttmann und Herbert Eppel
ISBN 978-3-933634-46-7,

2. durchgesehene Auflage 2018, 272 Seiten

D: 24,90 € (AT: 25,60 €, CH: 29,00 SFr)

Bestellung:

<https://www.dgs-franken.de/medien/tollhauseffekt/>

zeigt den allmählichen, natürlichen Abkühlungstrend des Klimas, der mit der Industrialisierung in eine steile Erwärmung übergeht - ein untrüglicher Beleg für menschengemachte Klimaveränderungen. Nach Veröffentlichung des Diagramms musste sich Michael E. Mann massiven Diffamierungen und Diskreditierungen seiner wissenschaftlichen Arbeiten aussetzen. Selbst vor körperlichen Angriffen schreckten die mächtigen Interessengruppen der Fossilindustrie nicht zurück. Über diese Anfeindungen berichtet er in seinem Buch. Viele der historisch belegten Schilderungen könnten durchaus auch in einem spannenden Kriminalroman verarbeitet werden!

Alles Geschichte? Keinesfalls. Auch heute reißt die Propaganda der Profit-Hungrigen nicht ab. Ihre Lobbyisten sind heute noch ausgefeilter und perfider unterwegs.

Auch wenn es so unfassbar dumm und selbst entlarvend ist, trotz wissenschaftlicher Nachweise, trotz real spürbarer Klimaveränderungen und trotz regelmäßig auftretender katastrophaler Schadensereignisse den Klimawandel zu leugnen - wir müssen uns weiterhin mit den „Trumps“ und „AfD-lern“ dieser Welt auseinandersetzen. Verzögerungen beim Klimaschutz sind nicht mehr hinzunehmen.

Dem Buch von Mann und Toles, das seit diesem Jahr dank der sorgsamer Übersetzung von Matthias Hüttmann und Herbert Eppel auch in deutscher Sprache erhältlich ist, sollte man sich allerdings nicht vorrangig aus thematischer Verantwortung widmen. Die Fülle der geschichtlichen Belege, die zahlreichen, in einfacher und in Teilen humoristischer Sprache zusammengestellten Argumentationshilfen und die bild- und cartoonreich dargestellten „Spielwiesen“ von Wirtschaft und Politik lassen das Buch auch zu einem Lesevergnügen werden. Zu schön wäre es, sich alle Informationen zu merken, um sie bei passender Gelegenheit Klimazweiflern und -leugnern an den Kopf werfen zu können. Vielleicht hilft es, Textstellen zu markieren, um schnell auf Argumente zuzugreifen. Mein Buch jedenfalls ist durchweg mit Textmarkern versehen. Und schenken Sie „*Tollhauseffekt*“ Ihren Freunden und Nachbarn. Es lohnt sich.

Die Welt braucht keine australische Kohle!

Dies sagte Christiana Figueras, die ehemalige Generalsekretärin der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen.

Hintergrund war eine Äußerung von Andrew Mackenzie, Geschäftsführer des australisch-britischen Rohstoffkonzerns BHP. Anfang November. Er stellte klar, dass sich sein Konzern, der zu den weltweit größten Bergbauunternehmen zählt, auch zukünftig nicht vom Kohlebergbau entfernen werde. Zwar habe BHP eine moralische Verpflichtung, den Klimawandel zu bekämpfen. Die Kohle werde allerdings nach Meinung des Konzern noch gebraucht, um die Armut in den Entwicklungsländern zu bekämpfen. Denn Kohle sei für die Bewohner die billigste Energiequelle, so Mackenzie.

Hier widersprach allerdings Christiana Figueras. „Die Entwicklungsländer werden mit Erneuerbaren Energie Lösungen für die Armut schaffen. Nicht mit giftiger, teurer Kohle“. Energie aus Sonne und Wind sei oft schon billiger als fossile Energie. Bis 2020 würden Erneuerbare Energien den fossilen Energien in allen Bereichen überlegen sein.

Dass Erneuerbare auf jeden Fall „billiger“ seien, da bei fossilen Energien die externen Kosten weltweit nicht eingepreist werden, hätte Figueras Aussage noch argumentativ gestärkt. [PHJ]

Quelle: <https://www.smh.com.au/politics/federal/former-un-climate-chief-says-world-doesn-t-need-australia-s-toxic-coal-20181103-p50dt5.html>

Effizienz ist wichtiger als Größe

Beim Speicherkauf sollte die Systemeffizienz das wichtigste Auswahlkriterium sein

Die Berliner Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) hat erstmals 20 Solarstromspeicher getestet und technisch wie ökonomisch simuliert und verglichen. Fazit der Studie mit dem Titel „Stromspeicher-Inspektion 2018“: Kleine, effiziente Speichersysteme können - anders als die verbreitete Meinung je größer die Speicherkapazität, desto größer die erzielbare Netzeinspeisung - eine geringere Stromrechnung am Jahresende ermöglichen als größer ausgelegte Systeme mit geringerer Effizienz.

Den Grund sieht Johannes Weniger, Initiator der Stromspeicher-Inspektion, in hohen Umwandlungs- und Standby-Verlusten von Speichern. Sie verringern den eigentlichen Nutzen.

Deshalb sollte bei der Anschaffung eines PV-Speichers neben der Speicherkapazität vor allem auf die Systemeffizienz geachtet werden, so der Expertenrat. Diese könne, laut Volker Quaschnig, Professor für regenerative Energiesysteme an der HTW und Mitautor der Studie, über die ersten zehn Betriebsjahre zu Kostenunterschieden bis zu 1.000 Euro zwischen hocheffizienten und nicht so effizienten Anlagen führen.

Zehn der angefragten 60 Speicherhersteller und Systemanbieter unterstützten die Untersuchungen mit Labormessdaten von unabhängigen Prüfinstituten. Grundlage für den Systemvergleich bildet der an der HTW Berlin entwickelte System Performance Index (SPI). Der SPI ergibt sich aus dem Verhältnis zwischen erzielter Kosteneinsparungen durch ein reales Speichersystem und der im verlustfreien Idealfall erzielbaren Kosteneinsparung.

Die Mehrheit der in dieser Studie untersuchten PV-Speichersysteme weisen eine sehr gute Effizienz auf. „Um die Transparenz im Speichermarkt weiter zu erhöhen, sollten jedoch alle Hersteller die Karten offenlegen“, ergänzt Prof. Dr. Quaschnig. (AST)

Link zur Studie: www.stromspeicher-inspektion.de

RheinRevierWende mit Greenpeace Energy

Die Ökostromer bieten an, die Braunkohle-Tagebauen und -Kraftwerken im Rheinischen Revier zu übernehmen und zeitlich gestaffelt stillzulegen. Stattdessen soll kräftig in Erneuerbare investiert werden.

Im Fact Sheet von Greenpeace Energy lesen wir: "Für die drei Tagebaue erhält RWE kein Geld und wird – nach einer Einigung über die Modalitäten mit der Bundesregierung – von der Verpflichtung zur Renaturierung ehemaliger Tagebauflächen befreit. Diese wird aus den Mitteln des von der Kohlekommission vorgeschlagenen staatlichen Strukturfonds finanziert."

Was für ein Geschenk für die Konzernchefs! Bis Ende 2025 noch Geld scheffeln und die Lizenz zur Zerstörung von Natur & Umwelt nutzen. Danach einfach die Hände in den Schoß legen und vom Rundum-Sorglospaket für den Ruhestand profitieren.

Der RWE-Konzernchef hat das Angebot bereits wenige Tage später ausgeschlagen. Offensichtlich erhofft er sich neben dem großzügigen Steuergeschenk noch über das Jahr 2025 hinausgehende Laufzeiten für seine fossilen Kraftwerke. (SJ)

Infos zum Projekt finden Sie unter <https://www.rheinrevierwende.de>

Kohlekraft-Dreckschleuder Niederaußem teilweise vom Netz

Am 1. Oktober gingen die Blöcke E (296 MW) und F (299 MW) des Braunkohle-Kraftwerks Niederaußem in die "Sicherheitsbereitsstellung". Die abgeschalteten Blöcke sind Teil der bundesdeutschen Kraftwerksleistung von 2,7 GW, die bis 2020 von den Stromkunden mit über 1,6 Mrd € "versüßt" und danach vollständig vom Netz genommen werden soll.

Niederaußem gilt nach Einstufung der Europäischen Kommission als 4. höchster Emittent aller europäischen Emissionsanlagen. Mit jährlich (!) ca. 24 Mio t CO₂, 16.000 t NO_x, 9.000 t Schwefeldioxide, 300 t Feinstaub, 0,5 t Quecksilber, 7 t anorg. Fluorverbindungen trägt dieses Kraftwerk maßgeblich dazu bei, das Klima zu zerstören und Mensch + Natur zu vergiften. Laut Berechnungen der Europäischen Umweltagentur Kopenhagen im Jahr 2011 werden durch Niederaußem 1.120 - 1.560 Mio € Umwelt- und Gesundheitsschäden verursacht.

Am Standort Niederaußem wurden heute nur ca. 20 % des Kraftwerksparks eingeschlafert. Knapp 3 GW sind noch in Betrieb. Das Kraftwerk befindet sich im Rheinischen Revier, nur ca. 30 km entfernt von dem Ort, an dem der Braunkohleprotest der letzten Wochen seinen Ursprung fand - dem Hambacher Wald. In nächster Nähe zu Niederaußem befinden sich die Braunkohlemeiler Neurath und Weisweiler.

Die Klimaschutz- und Antikohle-Bewegung wird solange nicht ruhen, bis in Deutschland ALLE Kohlekraftwerke vom Netz genommen wurden. (SJ)

Vereinsjahr 2018/2019:

Der neue SFV-Vorstand und die Stellvertreter

Bei der letzten SFV-Mitgliederversammlung (MV), die am 10. November 2018 in den Räumen der Bischöflichen Akademie in Aachen stattfand, wurden die Vorstandsmitglieder Prof. Dr. Eberhard Waffenschmidt und Dipl.-Ing. Wolf von Fabeck in ihren Ämtern bestätigt. Der bisherige 2. Vorsitzende des SFV, Dr.-Ing. Bernd Brinkmeier legte auf eigenen Wunsch sein Amt nieder. Für sein langjähriges Engagement danken wir ihm herzlich! Als neuer 2. Vorsitzender wurde der bishe-

rige Stellvertreter Prof. Dr. rer. nat. Daniel Kray gewählt. Dr. Thomas Bernhard und Dipl.-Ing. Alfons Schulte wurden als Stellvertreter bestätigt. Als neuer Stellvertreter wurde Herwig Hufnagel gewählt. Das Protokoll zur Mitgliederversammlung 2018 ist hier abrufbar:

https://www.sfv.de/artikel/protokolle_der_mitgliederversammlungen_des_sfv.htm



1. Vorsitz: Prof. Dr. Eberhard Waffenschmidt, geb. 1964, seit September 2011 an TH Köln, Fakultät für Informations-, Medien- und Elektrotechnik, Institut für Elektrische Energietechnik (IET) und Mitglied des CIRE - Cologne Institute for Renewable Energy. Schwerpunkte seiner Arbeit: Dezentrale Speicher und Netzregelung mit Erneuerbaren; seit 2005 Mitglied des SFV.



Stellvertreter: Dr. Thomas Bernhard, geb. 1958, Medizinstudium in Aachen. Ab 1992 als Internist in einem Krankenhaus in Tansania tätig, seit 1996 niedergelassener Arzt für Allgemein-, Umwelt- und Betriebsmedizin in Koblenz. Seit 1997 Mitglied des SFV. In Koblenz ehrenamtlich engagiert in Umweltanliegen, Schwerpunkt Klimafolgen, Energie und Bezug zu Ländern des Südens.



2. Vorsitz: Prof. Dr. rer. nat. Daniel Kray, Dipl.-Physiker, promovierte am Fraunhofer ISE über Photovoltaik, arbeitete ab 2009 in der PV-Industrie und ist seit 2012 Professor für Erneuerbare Energien an der Hochschule Offenburg mit den Schwerpunkten PV und Pflanzenkohle.



Stellvertreter: Dipl.-Ing. Alfons Schulte, geb. 1958, studierte Nachrichtentechnik an der RWTH Aachen und arbeitet heute in einem Unternehmen, das Prüfsysteme und Anlagen für die KFZ-Elektronik herstellt. Er ist seit 2003 Mitglied im SFV und aktiver, ehrenamtlicher Mitarbeiter in politischen Themenstellungen.



Geschäftsführer: Dipl.-Ing. Wolf von Fabeck, geb. 1935, war Berufsoffizier in der Bundeswehr. Er schied 1986 auf eigenen Wunsch vorzeitig aus der Bundeswehr aus. 1986 initiierte er die Gründung des SFV und ist dort seitdem ehrenamtlich tätiger Geschäftsführer. Er leistet Überzeugungsarbeit zur schnellstmöglichen Umstellung der Energieversorgung auf Solarenergie, Windenergie und Stromspeicher sowie Rückholung von CO₂ aus der Atmosphäre. Die Verfassungsbeschwerde gegen die Untätigkeit des deutschen Gesetzgebers bei der Abwehr des Klimawandels liegt ihm besonders am Herzen.



Stellvertreter: Herwig Hufnagel, Maschinenbau-Techniker, verheiratet, 2 Kinder: Nach eigener Aussage Motivation, sich für eine kriegsfreie und klimaschonende Lebensweise einzusetzen. Seit 1994 Mitglied im SFV und seit 2002 Ansprechpartner der SFV-Infostelle Nordbayern.

Bei Ausfall eines oder mehrerer Vorstandsmitglieder werden die verbleibenden Vorstandsmitglieder und die Stellvertreter unter sich eine Aufgabenverteilung vornehmen, die für den Zeitraum bis zur nächsten Mitgliederversammlung die entstandene Lücke im dreiköpfigen Vorstand füllt.

Bitte vormerken!

Die nächste SFV-Mitgliederversammlung findet am 09.11.2019 um 19 Uhr in der Bischöflichen Akademie in Aachen statt.

SFV-Seminar 2018 auf Baltrum

Kurze Impressionen

Von Petra Hörstmann-Jungemann

Seit Jahren veranstaltet der SFV im Herbst auf Baltrum ein Seminar zum Thema „Erneuerbare Energien“.

Baltrum ist eine herrliche Insel. Sie bietet alles, was man für das Gelingen eines Seminars braucht: Ruhe, keinen Autoverkehr, abgeschiedene Lage - die besten Möglichkeiten also, um sich auf das Thema Energiewende zu konzentrieren.

Dieses Jahr fand das Seminar in dem Zeitraum vom 13. bis zum 20. Oktober statt unter dem Titel „Unsere konkreten Forderungen für Gesetzesänderungen zur Bekämpfung des Klimawandels“. In lockerer Atmosphäre wurde jeweils an einem Vormittag zu folgenden Themen diskutiert:

- Raus aus der Kohle,
- Einführung einer Schadstoffsteuer,
- Erneuerbare schneller ausbauen,
- Infrastruktur für Erneuerbare schaffen,
- die Wärmewende voranbringen,
- die Elektromobilität fördern.

Kurze Impulsvorträge und zusammenfassende Statements eröffneten die Diskussion im großen Kreis. Zusätzlich bildeten sich auch Arbeitsgruppen, um am Nachmittag Arbeitspapiere mit Forderungen zu formulieren.

Ein Aufenthalt auf der Insel Baltrum bot aber noch mehr: Wer sich nicht für die politisch geprägten Diskussionen interessierte, konnte zum Beispiel beim „Singen zum Mitmachen“ aktiv werden. Sabine Busse, Chorleiterin aus Aachen, die jedes Jahr zur gleichen Zeit auf Baltrum ist, bot für groß und klein, Inselbewohner und Gäste von Baltrum diesen Service an.

Auch fanden sich dieses Jahr einige Gäste mit Instrumenten, die zum Beispiel an einem Spätnachmittag zur Tanzmusik einluden und auch später den Sonnenuntergang mit Musik begeisterten. Wem all diese Aktivitäten nicht zusagten, der konnte auch Schwimmen gehen oder lange Strand- oder Dünenwanderungen machen.

Abends ließ man oft den Tag in geselliger Runde beim Essen in einer der zahlreichen Einkehrmöglichkeiten ausklingen. Zusätzlich traf man sich noch bei Tee, Wein oder Bier zum Klönen und spielen.



Baltrum 2018

Fotos: Thomas Bernhard



Grußwort zur Verfassungsbeschwerde

vom Solarverein Goldene Meile e.V.

So viel Mut! Den unterstützen wir vom Solarverein Goldene Meile e.V. (Sinzig / Remagen) gern, zumal auch wir nach den gleichen Grundsätzen argumentieren wie die Kläger: Auch unser Verein setzt sich für die konsequente Umformung des Energie-Wirtschaftssystems ein - wissend um den so bedeutenden ‚Nebeneffekt‘, dass sich mit der Transformation die gesundheitlichen Voraussetzungen für alles Leben auf der Erde verbessern werden.



Foto: Solarverein Goldene Meile

Neue SFV-Infostelle „Ost-Münsterland“



Foto: Bernd Fernkorn

Die Gründungsversammlung der neuen SFV-Infostelle „Ost-Münsterland“ fand am Donnerstag 29.11.2018 in Beckum statt. Anne Bussmann, 1. Ansprechpartnerin der neuen SFV-Infostelle gab in ihrer Ansprache ihrer Überzeugung Ausdruck, dass der rasant voranschreitende Klimawandel in der lokalen Öffentlichkeit noch immer zu wenig wahrgenommen werde.

Mehr als 30 Besucher waren der Einladung gefolgt und konnten sich anhand des Vortrags „Mein Klimawandel“ von Prof. Dr. Eberhard Waffenschmidt (1. Vorsitzenden des Solarenergie-Förderverein Deutschland e.V.) ein Bild von der aktuellen Lage machen. Er stellte überzeugend dar, dass die weltweite Energieerzeugung schnellstmöglich auf Erneuerbare Energien in Verbindung mit Speicher umgestellt werden müsse. (PHJ)

Forum zur Satzungsdiskussion

Wie auf der Mitgliederversammlung beschlossen, werden wir zur Diskussion über die zukünftige Satzung ab Januar 2019 ein Forum einrichten. Anfang April soll über die Ergebnisse im Forum abgestimmt, dann aus den mehrheitlich bevorzugten Antworten ein einheitlicher Satzungsentwurf formuliert, dieser rechtlich geprüft und in der Mitgliederversammlung 2019 zur Abstimmung gestellt werden.

Die Beteiligung an der Diskussion steht allen Mitgliedern offen: Bitte senden Sie bei Interesse zur Anmeldung eine eMail an satzung@sfv-forum.de und nennen Sie in der eMail Ihre aktuelle Postanschrift und Ihre Mitgliedsnummer.



Lokale Infostellen des SFV

Amberg / Amberg-Sulzbach

Vorsitz: Hans-Jürgen Frey, Lorenz Hirsch, Reichstr. 11, 92224 Amberg, Tel.: 09621-320057, Fax.: 09621-33193, www.solarverein-amberg.de, info@solarverein-amberg.de, info@hansjuergenfrey.de

Ost-Münsterland

Vorsitz: Anne Bussmann, Heinz-Jürgen Goldkuhle, Elisabeth-Wibbelt-Str. 1, 59269 Beckum, Tel.: 02521-826397, annegret_bussmann@web.de

Koblenz

Vorsitz: Thomas Bernhard, SFV-Infostelle im BUND-Büro, Dreikönigenhaus, Kornpfortstr. 15, 56068 Koblenz, Tel.: 0261-9734539, www.sfv-infostelle-koblenz.de, info@sfv-infostelle-koblenz.de

Nordbayern

Vorsitz: Thomas Biber, Tel.: 09092-8178; Herwig Hufnagel, Tel.: 09146-1487, Hechlinger Str. 23, 91719 Heidenheim, Bürozeit: Mo 18-19.00 Uhr; info@sfv-nordbayern.de, www.sfv-nordbayern.de

Würzburg

Vorsitz: Manfred Dürr, Sascha Behnsen, Spessartstr. 10a, 97082 Würzburg, Tel.: 0931-4174488, m.duerr@gmx.de, Treffen 2. Montag im Monat: 20 Uhr, Gaststätte „Brückenbäck“, Zellerstr. 2, Würzburg.

Vereinsmitglieder, die Info-Stellen unterstützen möchten, teilen uns dies bitte mit. Sie finanzieren dann die Arbeit vor Ort mit einem Drittel ihres Beitrages und ihren Spenden (bitte auf Überweisungsträger vermerken). Die SFV-Bundesgeschäftsstelle bleibt zentraler Ansprechpartner.

Impressum

Solarenergie-Förderverein Deutschland e.V. (SFV),

Bundesgeschäftsstelle, Frère-Roger-Str. 8-10, 52062 Aachen, Tel: 0241/511616, Fax: -535786, zentrale@sfv.de, www.sfv.de, Bürozeiten: Mo-Fr 8.30-12.30 Uhr

Solarbrief: Einzelpreis 6 €, Für Mitglieder ist der Bezug des Solarbriefes im Mitgliedsbeitrag enthalten.

Spender erhalten den Solarbrief als Dankeschön.

Werbeanzeigen: keine, frei von bezahlten Anzeigen

Bankverbindung: Pax-Bank e.G.

IBAN: DE16 3706 0193 1005 4150 19, BIC: GENODED1PAX

Beiträge von: Thomas Bernhard, Bündnis Bürgerenergie e.V., Wolf von Fabeck (WvF), Josef Göppel, Jürgen Haar, Petra Hörstmann-Jungemann (PHJ), Rüdiger Haude, Johannes Jung, Susanne Jung (SJ), Klaus Karpstein, Familie Kirschstein, Prof. Daniel Kray, Jürgen Lessat, Christfried Lenz, Klaus Oberzig, Prof. Volker Quaschnig, Sonneninitiative e.V., Alfons Schulte, Andreas Sanders, Annette Stoppelkamp (AST), Henry Risse, Prof. Eberhard Waffenschmidt, Kerstin Watzke, Fabian Zuber

Verantwortlich: Wolf von Fabeck (V.i.S.d.P.)

Layout: Susanne Jung und Kerstin Watzke

Auflage: 4000

Erscheinungsdatum: Dezember 2018, Redaktionsschluss: 30.11.2018

Druckerei: Theissen Medien Gruppe GmbH, gedruckt auf 100% Recyclingpapier,

ISSN 0946-8684, Titelbild: Gerhard Mester

Mitgliedschaft im Solarenergie-Förderverein Deutschland e.V.

Firma

Name Vorname:

Straße: PLZ/Ort:

Tel.: FAX:

E-Mail:

(Bitte deutlich schreiben!)

Ich möchte persönliches Mitglied im SFV werden (stimmberechtigt)

Mein Beitrag beträgt
Beitrag **61,36 Euro/Jahr** (regulär), **120 Euro/Jahr** (freiwillig), **23,01 Euro/Jahr** (reduziert).

Ich bin bereits Mitglied im SFV und möchte

- meinen Beitrag freiwillig auf **120 Euro/Jahr** erhöhen.
 Ich möchte meinen Beitrag freiwillig erhöhen auf **Euro/Jahr**

Wir möchten als Firma/Verein/Institution Fördermitglied im SFV werden (ohne Stimmrecht)

unser Beitrag beträgt **Euro/Jahr** (Höhe selbst bestimmen, mindestens aber 23,01 Euro/Jahr)

Ich möchte den SFV durch eine Spende unterstützen

einmalig **Euro** jährlich **Euro**

Unser Verein ist gemeinnützig. Alle Mitgliedsbeiträge und Spenden sind steuerabzugsfähig.

Wenn Sie mit Ihrem Beitrag/Spende auch eine der lokalen SFV-Infostellen (siehe linke Seite) unterstützen möchten, bitte hier eintragen:

Infostelle

Ich habe die **Datenschutzerklärung des SFV** (<https://www.sfv.de/artikel/datenschutzerklaerung.htm>, Stand 27.9.18) zur Kenntnis genommen. Ich bin mit der dort beschriebenen Nutzung meiner persönlichen Daten einverstanden.

Der Mitgliedsbeitrag soll eingezogen werden.

Zahlungsempfänger: Solarenergie-Förderverein Deutschland e.V. (SFV), Frère-Roger-Str. 8-10, 52062 Aachen
Die Gläubiger ID und die Mandatsreferenz (eine Zeichenfolge, an der man beim SFV meine Zahlungen eindeutig erkennen kann) wird mir bei der Bestätigung der Mitgliedschaft mitgeteilt.

SEPA-Lastschriftmandat: Ich ermächtige den SFV, Zahlungen von meinem Konto mittels Lastschrift einzuziehen. Zugleich weise ich mein Kreditinstitut an, die von dem SFV auf mein Konto gezogenen Lastschriften einzulösen. Hinweis: Ich kann innerhalb von acht Wochen, beginnend mit dem Belastungsdatum, die Erstattung des belasteten Betrages verlangen. Es gelten dabei die mit meinem Kreditinstitut vereinbarten Bedingungen.

Meine Bankverbindung ist bereits bekannt.

Neue Bankverbindung: Name der Bank

IBAN:

BIC:

Datum **Unterschrift**

Ich möchte keine Einzugsermächtigung erteilen.

SFV-Bankverbindung: PAX Bank Aachen e.G., BLZ: 37060193, Kto: 1005415019
IBAN: DE16 3706 0193 1005 4150 19, BIC: GENODED1PAX

(Bei Spenden bitte auf dem Überweisungsträger als Verwendungszweck „Spende“ angeben.)

Unsere neue Website: klimaklage.com

Aktuelle Informationen zur Verfassungsbeschwerde

