# Wie destabilisiert man eine Volkswirtschaft oder warum das EEG nicht reformierbar ist!

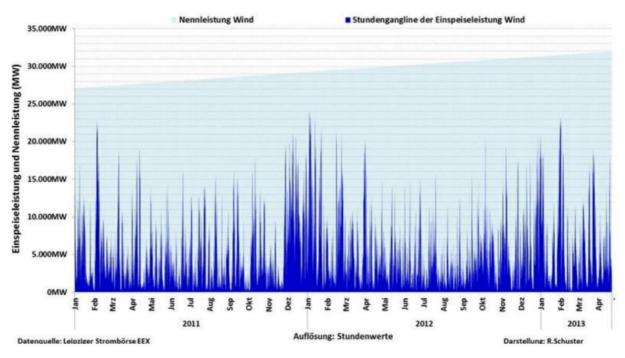
Die Bewertung der Energiepolitik scheitert oft an deren Komplexität und gelegentlich auch an mangelndem Detailwissen. Zu viele haben nicht die Zeit für die notwendige Einarbeitung in das Thema. Aber wenn Politik den falschen Ausgangspunkt hat, kann sie nicht gelingen. Der Konflikt Ökologie versus Ökonomie ist ein auf Deutschland beschränktes von der Politik initiiertes und zu verantwortendes Phänomen. Weghören, das Lesen verweigern, wenn der eigenen Meinung widersprochen wird, unbequeme Informationen unterdrücken, ist kein verantwortungsbewusstes Handeln. Wer nur die Unterstützung des eigenen Standpunkts sucht, einseitige Information bevorzugt, wird nicht qualifiziert mitdiskutieren können. Nur die Auseinandersetzung mit anderen Standpunkten kann dem Optimum näher bringen. Die, die uns auf die Schulter klopfen, uns bestätigen alles richtig zu machen, sind die wahren Fortschrittsbremsen.

Viel ist die Rede bezüglich notwendiger Änderungen am EEG, um dessen Kosten zu deckeln. Seit meinem letzten Kommentar im November 2013 kreißt der Berg und zu erwarten ist die Geburt einer Maus. Die Diskussion der letzten Monate beweist nur eins, das EEG ist nicht reformierbar. Es ist und bleibt eine ordnungspolitische Missgeburt. Auch die vom Bundestag eingesetzte Expertenkommission rät zur kompletten Abschaffung des EEG.

Dies ist eine Fortschreibung von Strom 2013-November. Um die Notwendigkeit zum Zurückblättern zu vermeiden, wurden hier einige Wiederholungen notwendig. In Diskussionen habe ich gelernt, dass der Begriff "Volllaststunden" nicht immer verstanden wird. Der Begriff "Ausnutzungsgrad" besser verstanden wird. Darauf habe ich die Argumentation eingestellt.

Jeder weis, dass mit Photovoltaik nur Strom erzeugt werden kann, solange die Sonne die Anlagen erreicht und Strom aus Wind nur erzeugt werden kann, wenn der Wind ausreichend stark weht. Wir haben es mit unterschiedlich langen oder kurzen Zeitintervallen zu tun, in denen mit unterschiedlicher Intensität Strom oder kein Strom erzeugt wird.

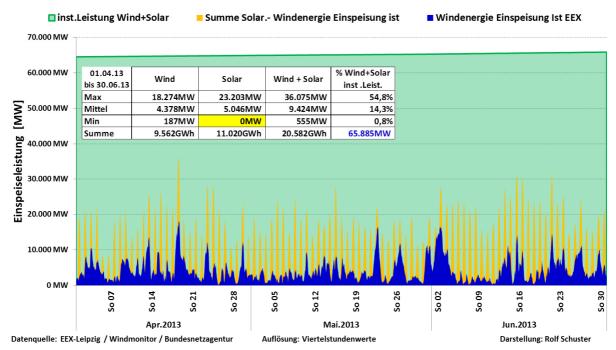
#### Grafik 1



In dem hellblauen Hintergrund demonstriert die von links nach rechts steigende Oberkannte den Zubau an installierter Leistung von ca. 27 GW im Januar 2011 bis ca. 32 GW im April 2013. Die tatsächliche Einspeiseleistung (dunkelblaues Zackenprofil) aller knapp 24 000 Anlagen schwankt jedoch stochastisch, ohne dass im Ansatz eine Sockelbildung, d.h. Grundlast, erkennbar wäre. Regelmäßig liefern alle deutschen Windkraftanlagen zusammen nahezu Null elektrische Energie. So ist z. B. die gesamte Einspeisung aus allen Windkraftanlangen zuletzt am 13. März 2014 auf ein Tausendstel der installierten Leistung von 34000MW gesunken. (Quelle: www.vernunftkraft.de)

In der folgenden Grafik sind Wind und Solar zusammengefasst. Zeitraum 2013 April – Juni. Die gelben Spitzen zeigen die Gesamtleistung von Wind und Solar. Die blaue Einblendung zeigt den Windstromanteil. Die Grafik zeigt, innerhalb der 3 Monate gibt es einen ständigen chaotischen Wechsel zwischen 0.8% bis zu 54.8% der installierten Leistung.





Beide Grafiken machen optisch deutlich, warum zeitgleich immer fossile Kraftwerke im Standby-Modus mitlaufen müssen, um die Lücken zu schließen. Sie zeigen weiterhin, dass eine Stromversorgung nur aus Wind und Sonne aus naturbedingten Gründen ausgeschlossen ist. Erst wenn die Wähler und die politisch Mitentscheidenden die Bedeutung dieses Faktums erkennen und welche Folgen das für die Energieversorgung hat, kann Deutschland zu einer klimaschützenden ökonomisch verantwortbaren Energiepolitik zurückfinden. Erst wenn das Wissen um die Physik wieder den "Glauben" dominiert, kann die Energiepolitik wieder zukunftsfähig werden.

Von der AGEB, AG Energiebilanzen e.V. gibt es eine DIN-A4-Seite, auf der die Bruttostromerzeugung von 1990 bis 2013, unterteilt nach den Energieträgern, aufgelistet ist.

z.B. **2012**: Windkraft 50.7 Mrd. kWh + Photovoltaik 26,4 Mrd. kWh, zusammen = 77 100 000 MWh. Im Windkraft- und Photovoltaikbereich waren 2012 ca. 60 000 MW installiert. 60 000 MW installierte Leistung ermöglichen theoretisch in 8760 Jahresstunden eine Produktion von 525 600 000 MWh.(60 000MW X 8760 St = 525 600 000 MWh) Die tatsächliche Stromproduktion aus W + S belief sich auf 77 100 000 MWh.

Die wahllos unsteuerbar über das Jahr verteilten Zeitspannen, in denen Strom (aus W + S) mit schwankender Ergiebigkeit erzeugt wird, werden rein rechnerisch zu "Volllaststunden"

zusammengezogen. Die Summe der produzierten kWh wird geteilt durch 1/100 der Maximalmöglichkeit. Dies ergibt den Ausnutzungsgrad der installierten Leistung. Z.B. sind 6 Stunden mit einem Ausnutzungsgrad von 20% 1,2 Vollaststunden. 2012 waren der Ausnutzungsgrad im Jahresdurchschnitt 14.66% = 1285 Volllaststunden. 12,3% der erzeugten kWh stammten 2012 aus Windkraft und Photovoltaik. Die Stromerzeugung aus steuerbaren regenerativen Quellen, Wasser, Bio-Masse usw. betrug 2012 = 12,44%. Demzufolge wurden 75.25% des verbrauchten Stroms mit fossilen Brennstoffen und/oder mit AKW erzeugt. (Import-/Exportsaldo unberücksichtigt)

Der Ausnutzungsgrad der installierten Leistung dokumentiert die relative Verfügbarkeit von Strom, hier aus Windkraft und Sonnenenergie, hinsichtlich seiner zeitlich eingeschränkten, und in der eingeschränkten Zeit fluktuierender Produktion.

Vorgebracht wird, von Volllaststunden könne man nicht ausgehen, denn tatsächlich würden Windräder und Photovoltaikanlagen im Teillastbereich verteilt über erheblich größere Zeiträume Strom erzeugen. Mit einer Verdoppelung oder gar Verdreifachung der Anlagen könne man deshalb über wesentlich größere Zeiträume den Strombedarf mit W + S-Strom in größerem Umfang abdecken. Das klingt plausibel und wird in den verschiedensten Formen oft wiederholt, bleibt aber falsch, wie die diversen eingeblendeten Grafiken zeigen. Über ganz Deutschland gesehen, ist die eingespeiste Windleistung, und damit auch die Produktionszeitfenster sehr stark korreliert. Wenn im Norden der Wind weht, dann ist das auch im Süden der Fall. Nur hinsichtlich der Windstärke gibt es ein Nord-Süd-Gefälle. Großräumige Zeitdifferenzen beim Windaufkommen sind vernachlässigbar. Die Leistungen sinken im großflächigen Verbund auf sehr geringe Werte. (Siehe auch Grafik "EEG-Stromeinspeisung im Januar" Seite 10) Die niedrigste Einspeiseleistung aller Windräder in Deutschland zusammen ist 2012 auf 170 MW (also auf 0,5% der installierten Leistung) gesunken. Dieser Wert ist so nahe bei Null, dass man die Aussage treffen kann, dass die gesicherte Leistung aller Windkraftanlagen in Deutschland zusammen mit Null anzusetzen ist. Damit ist erwiesen, dass sich die Anlagen auch bei einer Fläche von der Größe Deutschlands nicht untereinander zu einer gesicherten Leistung ergänzen.

Ich empfehle, den Beitrag von Dr.-Ing. Detlef Ahlborn zu lesen. Er trägt wesentlich zum Verständnis aller Zusammenhänge bei, auch mit erläuternden Diagrammen. <a href="http://www.vernunftkraft.de/statistik/">http://www.vernunftkraft.de/statistik/</a>

Aufgrund dieser Korrelation bewirkt ein weiterer Zubau noch größere Fluktuationen der Leistung. Ein Zubau führt daher nicht zu einer Glättung der Einspeisung. Eine Verdoppelung der Windgeschwindigkeit verachtfacht die Stromproduktion und die Halbierung lässt sie bis auf ca. 12,5% absacken. Schon allein diese kubischen Schwankungsintervalle bei der Stromproduktion aus Wind zeigen, dass die Schwankungsbreite während der Wind- und Sonnenstromproduktion einerseits in Teilzeiten zu erheblicher Überschussproduktion führt und andererseits bleibt auf der anderen Seite der Schwankung unvermeidbar die Unterversorgung. Stark-Schwach-Mittel- Nullwind- und Nullsonnenzeiten in wechselnder Reihenfolge und Periodenlänge müssen ausgeglichen werden durch im Hintergrund mitlaufende CO<sub>2</sub>-emissionierende fossile Kraftwerke.

Wenn die installierte Leistung im Wind + Solarbereich verdoppelt wird, verdoppelt sich auch die Stromproduktion, aber das Zeitfenster und die Schwankungsbreite für die Stromproduktion aus W + S bleibt konstant.. Aus diesem Rahmen gibt es kein Entrinnen.

Auf den Grafiken 1 + 2 würde sich die Leistungsdarstellung nach oben bewegen. Die Einschnitte bis annähernd Null jedoch erhalten bleiben.

**2013** wurden in Deutschland mit Wind und Sonne 78.1 Milliarden kWh erzeugt. Das sind 12,41% von den insgesamt erzeugten 629 Milliarden kWh.

Mit Windkraft + Photovoltaik wurden also im Durchschnitt erzeugt:

Pro Tag: 213 972 603 kWh Pro Stunde: 8 915 525 kWh Pro Viertelstunde: 2 228 881 kWh (üblicher Messintervall)

Der tatsächliche Produktionsverlauf ist jedoch völlig anders. Die Schwankungsbreite reicht von annähernd 0 Produktion bis zum Extrem, der kurzzeitigen Annäherung an die installierte Leistung. Ursache der Schwankungen sind die vom Wetter und Tag/Nacht-Intervall abhängigen Produktionszeiträume, die sich auch durch weiteren Zubau von Windkraft und Photovoltaik nicht ausweiten lassen. Ein weiterer Zubau von W + S hat lediglich zur Folge, dass einerseits in den wind- und sonnenarmen Zeiten die Stromproduktion weiterhin bis auf null zurückgeht, während in wind- und/oder sonnenintensiven Zeitabschnitten die Stromproduktion weit über den Bedarf hinausgeht.

# Residuallast ist die Differenz zwischen der von nichtsteuerbarer Energieerzeugung, also Wind und Sonne, erbrachten Leistung und der benötigten Leistung.

Grundsätzlich sind im Bereich der Stromproduktion zwei Fälle zu unterscheiden: Positive und negative Residuallast. Im ersten Fall – positiver Residuallast – reicht die aktuelle Stromerzeugung mit Hilfe der nicht regelbaren erneuerbaren Energien nicht aus, um die aktuelle Last zu decken. Im zweiten Fall – negativer Residuallast – besteht ein Überschuss nicht regelbarer erneuerbarer Energien. \*2

Mit dem weiteren Ausbau von Windkraft und Photovoltaik werden die Residuallastschwankungen immer stärker zunehmen. Mit anderen Worten, immer öfter reichen die Schwankungen von Unterversorgung bis zu erheblichen Stromüberschüssen. "Die Schwankungen der Residuallast im Tagesverlauf bis hin zum Minutenbereich werden die Kraftwerke vor heute noch nicht erforschte Herausforderungen stellen." \*1

Im November 2013 veröffentlichte das FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR SOLARE ENERGIESYSTEME ISE Ausgehend von selbst entwickelten Annahmen eine Prognose wie 2050 bei ca. 80% Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien sich die Situation darstellen könnte.

Man geht von folgender installierter Leistung und folgendem Ertrag aus:

PV	Wind Onshore	Wind Offshore
220 GW	145 GW	38 GW
215 TWh	262 TWh	133 TWh

Der prognostizierte Offshore Ertrag ist realistisch.

Bei Photovoltaik geht der vorausgesagte Ertrag von 11,16% Ausnutzung aus.

Realistisch sind maximal 9%, als Durchschnitt maximal ca. 8%.

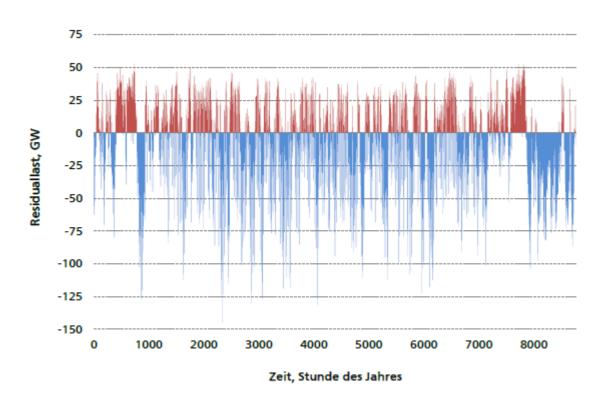
Bei Wind Onshore geht der vorausgesagte Ertrag von 20.6% Ausnutzung aus. Realistisch sind maximal 18,5%.

Der genannte Gesamtertrag von 610 TWh bei 80% W + S-Strom entspricht einer Verbrauchserwartung für 2050 von 762 TWh, während die Bundesregierung vorgibt mit Effizienzsteigerungen den derzeitigen Stromverbrauch von um die 600 TWh in der Zukunft senken zu können. Gleichzeitig zieht die Bundesregierung mit ihrer Rentenpolitik Arbeitskräfte aus dem Markt, was den Rationalisierungsdruck steigert. Arbeitskräfte Können nur durch Rationalisierung ersetzt werden, was zu Stromverbrauchssteigerungen führt. Auf der Hannover-Messe wurde der Beginn der 4. Industrierevolution (Industrie 4.0) gefeiert und Deutschlands Vorsprung hervorgehoben. Das ist gut so, so werden dort, wo das angewandt werden kann, Arbeitskräfte eingespart aber mehr Strom verbraucht.

**Zurück zur Residuallast.** Das durch die Fluktuation provozierte Problem Residuallast ist möglicherweise die wichtigste Ursache für das Scheitern der deutschen Energiepolitik. Einerseits werden die durchschnittlichen Nullproduktionszeiten p.a. von Wind- und

Sonnenstrom naturbedingt immer gleich bleiben und anderseits wird der weitere Zubau die Zeiträume, in denen Überschussproduktion entsteht, ausdehnen und damit auch die Menge des Stromüberschusses drastisch erhöhen. Wer auch in Schwachwindzeiten eine höhere Bedarfsdeckung anstrebt, erzeugt schon bei geringer Windsteigerung Überschuss.

Das Fraunhofer-Institut hat im November 2013 seine Prognose für die zukünftige Dimension positiver und negativer Residuallast in der folgenden Grafik dokumentiert:



Die Grafik zeigt, dass eine 80%tige Versorgung aus Wind- und Sonnenstrom nicht gelingen kann. Die rote Markierung zeigt die zeitliche Verteilung und den Umfang der Versorgungslücken. Die blaue Grafik zeigt den Umfang und die zeitliche Verteilung der Überschussproduktion.

Der nachfolgende Rahmen zeigt die zu erwartenden Minima und Maxima der Leistung bei ca. 80% Stromproduktion aus WKA und Photovoltaik. Bewiesen wird aber auch, dass die Produktion von 80% des erwarteten Stromverbrauchs nichts, aber auch gar nichts zu tun hat, mit einer 80%-Deckung des Bedarfs.

	Minimum	Maximum
	GW	GW
Stromerzeugung aus nicht regelbaren erneuerbaren Energien	2.7	201.5
Last	22.6	60.8
Residuallast	-144.8	52.9

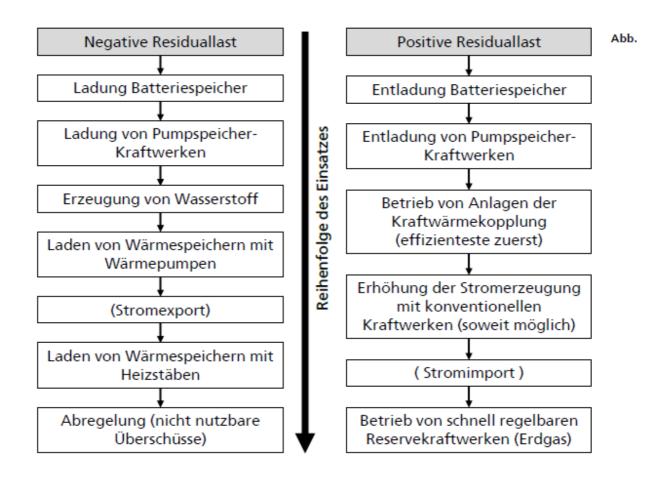
Fraunhofer geht bei seiner Prognose für das Jahr 2050 (siehe Seite 4) von ca. 400 GW installierter Leistung bei Windkraft und Photovoltaik aus und einer prognostizierten schwankenden Last (beanspruchte Leistung) zwischen 22.6 GW und maximal 60.8 GW. Die von Fraunhofer bei einer installierten Leistung von ca. 400 GW tatsächlich erwartete Leistung fluktuiert zwischen 2,7 GW und 201,5 GW. Die permanente Fluktuation zwischen Minimum und Maximum erzwingt den ständigen Parallelbetrieb konventioneller Kraftwerke quasi im Leerlauf und damit die fortlaufende CO<sub>2</sub>-Emission.

Die Residuallast fluktuiert bis hin zum Minutenbereich. Dies wird die Kraftwerke vor heute noch nicht erforschte Herausforderungen stellen. \*1

Die im vorstehenden Kasten weiter prognostizierten Residuallasterwartungen zeigen 1. dass die Stromversorgung im Jahre 2050 bei 80%iger Stromproduktion aus Wind und Sonne sporadisch bis auf 13% des Notwendigen sinken wird. (52,9:0,608) also zeitweise 87% des Stroms aus fossilen Kraftwerken kommen muss.

2. dass andererseits sporadisch auf Grund der Nichtsteuerbarkeit die ca. 2,4fache bis zu 6.4fache Menge des jeweiligen Strombedarfs produziert wird. Dieser gigantische Überschuss muss den Erzeugern vergütet werden zu Lasten der Verbraucher über die EEG-Umlage.

Das Fraunhofer-Institut-ISE macht folgende Vorschläge zum Umgang sowohl mit der positiven als auch der negativen Residuallast:



Egal ob das ein Prüfungsauftrag oder ein Auftrag zum Unterbreiten von Vorschlägen war, am Ergebnis wird sichtbar, das eine ökonomische Betrachtung nicht Gegenstand des Auftrags war.

Beim Speichern der negativen Residuallast, = Stromüberschuss, scheiden die ersten vier Vorschläge und der sechste aus ökonomischen und/oder topgraphischen Gründen aus.

Um eine unterbrechungsfreie Stromversorgung mit 80% Anteil aus WKA und Photovoltaik gewährleisten zu können, braucht es eine Speicherkapazität von 40 – 50 000 GWh. Bei dieser Größenordnung Batteriespeicher ins Spiel zu bringen, ist absurd.

Die derzeitige Speicherkapazität, der vorhandenen ca. 25 Pumpspeicherwerken liegt bei etwa 40 Minuten des durchschnittlichen Stromverbrauchs. Das zeigt, um einen Tagesbedarf zu decken, braucht man ca. 900 Pumpspeicherwerke bei etwa gleichem Größenmix. Die Topographie Deutschlands und die Bevölkerungsdichte verhindern jedoch einen weiteren nennenswerten Zubau. Als die Pumpspeicherwerke gebaut wurden, dienten sie dazu, Kohlekraftwerke und AKW 24 Stunden gleichmäßig unterbrechungsfrei laufenzulassen. Über Nacht wurde Wasser hochgepumpt und ab ca. 6 Uhr trieb das gespeicherte Wasser die Turbinen an. Durch den Einsatz an zumindest fast allen Werktagen erwirtschafteten sie Gewinn, trotz eines Prozessverlusts von ca. 20 - 25%.

Stromexport ist nur zu Marktpreisen möglich, die Differenz zur Erzeugervergütung belastet die die EEG-Umlage. Die Erlöse decken günstigstenfalls etwa 25% der Vergütung für die Erzeuger. Oft weniger bis zum negativen Preis, das heißt Zahlen für die Annahme. Die Abregelung, das Bezahlen nicht erzeugten Stroms, ist die billigste Lösung. Die genannten Vorschläge sind insgesamt betrachtet ein Dokument der Hilflosigkeit.

Bei der positiven Residuallast, dem Stromdefizit, scheiden die ersten drei Vorschläge aus den vorgenannten Gründen aus.

Stromimport ist die Ideallösung und sollte nicht nur Lücken schließen, sondern die gesamte sinnlose Stromerzeugung mit Wind und Sonne ersetzen, denn eins ist sicher, mit Stromerzeugung aus Windkraft und Photovoltaik können die CO<sub>2</sub>-Emissionen nicht reduziert werden. Bei ausreichendem Stromimport braucht man auch keine zusätzlichen Gaskraftwerke zu bauen und statt Nord-Süd-Stromtrassen werden Ost-West-Trassen gebraucht. Aus der von Fraunhofer genannten Reihenfolge ist zu schließen, dass man dort den Stromimportpreis unter dem Preis des mit GuD-Kraftwerken erzeugten Stroms sieht.

#### CO<sub>2</sub>-Minderung1404

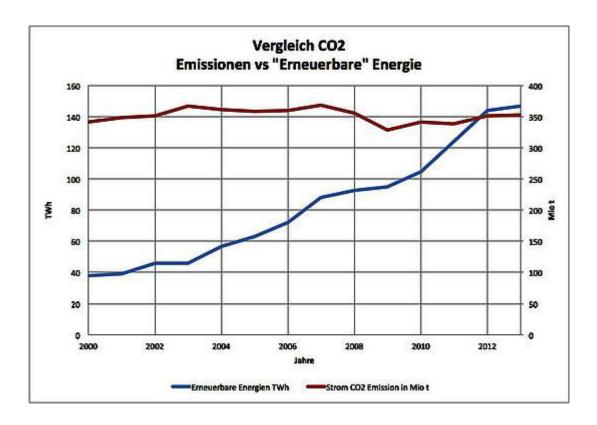
Dass es Zeiten ohne W + S-Stromproduktion gibt, ist unbestritten. Es handelt sich dabei um Zeitabschnitte, die Minuten, Stunden oder Tage dauern. Diese Zeitabschnitte sind wahllos, ordnungslos, jedes Jahr anders, über die 8760 Jahresstunden verteilt.

Die Zeitabschnitte mit in der Intensität fluktuierender Stromproduktion aus W +S sind ebenfalls wahl- und ordnungslos über die 8760 Jahresstunden verteilt. Um die vorausschauend nicht bestimmbaren Produktionslücken zu schließen, müssen fossile Kraftwerke über die 8760 Jahresstunden ständig wechseln zwischen Produzieren und nicht Produzieren. Das ist vergleichbar mit einer Dampflok, die willkürlich und ordnungslos Befehle zum Fahren und Anhalten für jeweils unterschiedliche Dauer erhält. Egal, ob in Stand- oder Fahrzeiten, Dampflok oder Kraftwerk müssen ständig CO<sub>2</sub>-Ausstoßend beheizt werden. Dies ist die Ursache für die Einflusslosigkeit des fortschreitenden WKA- und Photovoltaik Ausbaus auf die deutschen CO<sub>2</sub>-Emissionen. Erschwert wird dieser Prozess durch in diesem Aufsatz beschriebene kubische Reaktion der Stromproduktion auf die ständig fluktuierende Windgeschwindigkeit.

Theoretisch kann ein 3 MW-Windrad in 8760 Jahresstunden 26 280 MWh Strom produzieren. Ein z.B. in Hessen üblicher Ausnutzungsgrad von 16% bringt eine Jahresleistung von ca. 4200 MWh. Das entspricht einer durchschnittlichen Leistung von 0,48 MW. Tatsächlich fluktuiert die Leistung z.B. eines xbeliebigen 3-MW-Windrads 2013 zwischen 0 und 2,39 MW am 5-12. (5.12. Orkan Xavier) [(26268/33000)x3] (siehe Grafik Seite 12)

Die nachfolgende Grafik des Statistischen Bundesamts, basierend auf Erhebungen des BDEW, zeigt mit der braunen Linie den Verlauf der CO<sub>2</sub>-Emissionen und mit der blauen Linie die Entwicklung der Stromproduktion aus Erneuerbaren von 2000 bis 2012. Die Grafik dokumentiert die Sinnlosigkeit des Versuchs, mit der Stromproduktion aus Windkraft und Photovoltaik die CO<sub>2</sub>-Emissionen senken zu wollen.

## Mit Wind- und Sonnenstrom lassen sich die CO<sub>2</sub>-Emissionen nicht reduzieren.



Folgerichtig sagt das Fraunhofer-Institut sinngemäß:

Grund hierfür ist insbesondere der wachsende Anteil fluktuierender und nur bedingt prognostizierbarer erneuerbarer Energien, insbesondere im Strombereich.

Allerdings erfordert dies eine zunehmende Flexibilisierung der komplementären Stromerzeugung einerseits und der Verbrauchsseite andererseits. Dies wiederum bedingt, dass eine einerseits zeitlich aufgelöste und andererseits die einzelnen Verbrauchssektoren und Energieträger übergreifende Betrachtung notwendig ist, um das Gesamtsystem konsistent abzubilden und eine Gesamt-Optimierung durchführen zu können.

Mit der komplementären Stromerzeugung ist Parallelbetrieb mit fossilen Kraftwerken gemeint. Flexibilisierung des Verbrauchs bedeutet zeitlich beschränkte und leistungsabhängige Nutzung des Stroms. Unverschlüsselt, altdeutsch: Rationierung.

#### Zurück zu 2014

2013 brachten bei der Windkraft ca. 33 000 MW installierte Leistung einen Ertrag von 49.8 Milliarden kWh. Ausnutzung im Jahresdurchschnitt also 17.22%. Von Nord nach Süd gibt es ein Ertragsgefälle. Die geringe Gesamtausbeute ist naturbedingt und nicht änderbar. Einen wesentlichen und sicheren Beitrag zur Stromversorgung können Wind und Sonne niemals leisten. An ca. 120 Tagen im Jahr liegt die Windleistung unter 10% der installierten Leistung. Der jährliche Ausnutzungsgrad der installiert Photovoltaikleistung liegt von Beginn an immer unter 10%.

Dass in windloser Zeit, genau wie in der Zeit ohne Sonne, kein Strom erzeugt werden kann, leuchtet hoffentlich jedem ein. Dass in Schwachwindzeiten relativ zur Produktionszeit nur wenig Strom erzeugt werden kann, sicherlich auch. Der derzeitige Versuch der Regierung durch die Installation von immer mehr Windkraftanlagen, die Stromproduktion auch in

Schwachwindzeiten dem Bedarf anzunähern, führt in eine ökonomische Katastrophe, ohne einen ökologischen Nutzen zu erzeugen. Wie im Vorausgegangenen beschrieben, werden durch die kubischen Reaktionen der Stromproduktion auf die

Windgeschwindigkeitsveränderungen immer größere Stromüberschüsse produziert. Diese werden gemäß EEG den Windkraft- und Photovoltaikinvestoren mit gesetzlich festgelegten, den Marktpreis bis zum x-fachen übersteigenden Sätzen vergütet und müssen dann entweder ins Ausland verschleudert werden oder den Investoren vergütet werden, ohne sie zu verwerten.

Für die Beschreibung des gleichen Sachverhalts aus nahe beieinanderliegenden Blickwinkeln bitte ich um Verständnis. Aus vielen Diskussionen weis ich, dass immer noch viele Bürger glauben, die Steigerung der Wind- und Sonnenstromproduktion sei in jedem Falle positiv. Die Transformation von der Irrationalität des Glaubens bis hin zum Wissen und der Akzeptanz der Realität, ist kein einfacher Weg. Mit dem Ausleuchten der Realität aus unterschiedlichen Blickwinkeln versuche ich, den Umdenkungsprozess zu unterstützen. In den politischen Entscheidungsprozessen muss der Glaube überwunden werden, alles, was politisch beschlossen werden kann, sei auch real möglich.

# Seit Beginn der Energiewende, seit ca. 2000, läuft nichts so, wie von der Politik prognostiziert. Deshalb rufe ich allen zu, glaubt nicht! Denkt selbst!

Am 17.4.2014 sagt Minister Gabriel in einer in Kassel gehaltenen Rede:

"Die Wahrheit ist, dass die Energiewende kurz vor dem Scheitern steht."

"Die Wahrheit ist, dass wir auf allen Feldern die Komplexität der Energiewende unterschätzt haben."

"Für die meisten anderen Länder in Europa sind wir sowieso Bekloppte."

Das sind wörtliche Zitate Siegmar Gabriels gesprochen mit dem Ziel, damit die EEG-Reform zu verteidigen. Jetzt wird Siegmar Gabriel die Energiewende weiter in die Zukunft schleppen und alle in Deutschland werden es bezahlen. Die "meisten anderen Länder in Europa" haben mit ihrer Bewertung recht.

#### Zurück zu den Fakten. Januar 2014

Nachfolgend eine von Prof. Dr. Alt, FH-Aachen, erstellte Grafik, die die Wind- und Solarstromeinspeisung im Januar 2014 zum Thema hat. Sichtbar wird am 21/22 Januar eine Einspeiseleistung von 482 MW und am 10. Januar eine Einspeiseleistung von 26 435 MW, dem annähernd 55fachen. Diese und noch größere Schwankungen sind naturbedingt unvermeidbar und unsteuerbar. Sie sind der Grund für den notwendigen Parallelbetrieb konventioneller Kraftwerke quasi im Leerlauf. Man muss sich das vorstellen, wie bei einer Dampflokomotive, bei der in Erwartung der Weiterfahrt der Heizer, durch Zuschaufeln von Kohle in das Feuer, die Lok einsatzbereit hält.

Weiterhin wird sichtbar, die Vergütung für den Wind- und Solarstrom betrug im Januar 816,66 Millionen Euro, der Erlös Betrug 220,91 Millionen, der von den Verbrauchern allein im Januar zu tragende Verlust belief sich auf 596 Millionen Euro.

Ausnutzungsgrad der installierten Leistung betrug 14.63%.

Die durch das EEG verursachten Zusatzkosten zum Marktpreis betrugen 8,5 Cent/kWh.

Ist es wirklich war, dass die Bevölkerung diese Politik will?

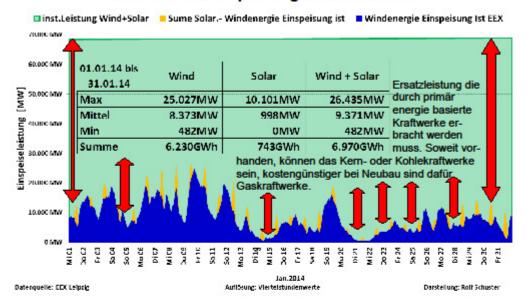


# Ausgewählte Kapitel der Energiewirtschaft

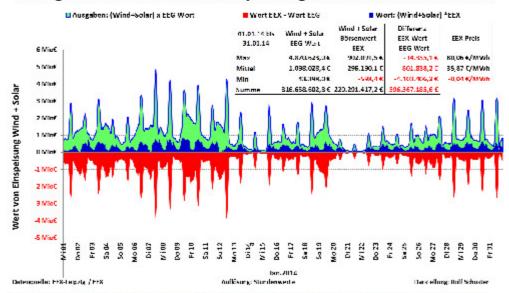
Prof. Dr.-Ing. H. Alt



# EEG - Stromeinspeisung im Januar 2014



# Wertigkeit der EEG Stromeinspeisung an der Strombörse EEX



Die roten Flächen kennzeichnen die am Jahresende auf die nicht privilegierten Stromverbraucher umzulegende EEG-Belastung.

Es wurden zwischen 0 und 8,0 ct/kWh EEG-Vergütung bezahlt, im Mittel wurden 3,6 ct/kWh bezahlt, um die sich der jeweilige aktuelle Börsenpreis erhöhte.

Es ist also nicht so, wie im politischen Raum oft behauptet wird, dass die regenerative Stromerzeugung die Stromkosten für die Stromverbraucher verringert, sondern Tatsache ist, dass die zu bezahlenden Strompreise gegenüber den Börsenpreisen effektiv etwa verdoppelt werden!

C:\Users\Monika\Documents\FH AKE\Hilfsb 185 EEG Stromeinspeisung Januar 2014.doc

Jetzt wird diskutiert, wie den Betreibern konventioneller Kraftwerke die unproduktive Bereitstellung von Leistung zu vergüten ist. Evtl. soll es einen Kapazitätsmarkt geben, dessen Kosten die Verbraucher tragen sollen. Verursacher dieser Kosten sind jedoch nicht die Verbraucher, sondern die Photovoltaik- und Windkraftanlagenbetreiber. Allein diese müssten diese Kosten tragen.

Die Leistung der Stromquelle muss in jedem Augenblick mit dem Leistungsabruf der Verbraucher übereinstimmen. Das ist mit Windkraft und/oder Photovoltaik nicht zu erreichen.

2013 subventionierte Deutschland das Ausland mit 3 Milliarden Euro. Die Subventionierung ausländischer Verbraucher über die EEG-Umlage wird relativ zum Zubau von Windkraft und Photovoltaik überproportional zunehmen. Der negative Residuallastverlauf wird zur dominierenden Ursache für Strompreissteigerungen. Nach dem heutigen Stand der Wissenschaft gibt es nur zwei Möglichkeiten zur Verwertung des Überschusses, entweder Verkauf ins Ausland oder Abriegelung der Windkraft und Photovoltaikanlagen. \*1 Im Falle des Verkaufs ins Ausland ist maximal der Marktpreis zu erzielen. Jedoch lässt der Mengendruck nicht nachgefragter kWh den Preis verfallen bis hin zum negativen Preis. Das heißt, die Abnahme muss bezahlt werden. Im Falle der Abriegelung muss für die bestehenden Anlagen dem Betreiber der Ausfall ersetzt werden. Für zukünftig errichtete Anlagen mit einem kleinen Abschlag.

2013 kamen 12.1% des Stroms aus Wasserkraft, Biomasse und Hausmüll. Die verbleibende Differenz von ca. 75% aus Kohle und AKW. Dieser Anteil wird sich aus den vorstehend genannten Gründen nicht wesentlich unterschreiten lassen. Ab 2020 wird das Auftreten negativer Residuallast immer häufiger und diese Zeitabschnitte immer länger. Bis zum Jahr 2050 wird das im Jahresdurchschnitt anwachsen bis auf mehr als 40% der Jahresstunden. Sollte die derzeitige Energiepolitik beibehalten werden, wird die voraussichtliche jährliche Stromüberproduktion bis 2050 auf mehr als 70 TWh anwachsen. Die aufgezeigte Entwicklung bezüglich der produzierten aber nicht integrierbaren kWh ist eine konservative Abschätzung.\*2

Wenn 2050 die Erneuerbaren 80% des Stroms liefern sollen, können sie mit Wasserkraft, Biomasse und KWK jedoch nur 24% der gesicherten Leistung stellen. Es ist also grundlegend, dass erneuerbare und konventionelle Stromerzeugung zusammengehen müssen, \*1 um Wind und Sonnenschwankungen bzw. deren Totalausfall sofort ausgleichen zu können. Diese Kraftwerke werden im Drosselbetrieb gefahren, um ständig produktionsbereit zu sein. So verbrauchen sie zwar Brennstoff und produzieren CO<sub>2</sub>, liefern aber keinen Strom. Alles zusammen betrachtet führt die Stromproduktion aus Wind und Sonne zu einer bestenfalls vernachlässigbaren CO<sub>2</sub>-Einsparung. Laut Umweltbundesamt stieg folgerichtig 2012 der CO<sub>2</sub>-Ausstoß um 1.1% und aus dem Jahr 2013 wird mit einer weiteren Steigerung gerechnet, trotz ständig steigendem Zubau von Windkraft und Photovoltaik.

## Strom aus Sonne und Wind ist kein Ökostrom, er trägt auch nicht zum Klimaschutz bei.

### Dafür zahlen wir in diesem Jahr 24 Milliarden Euro, Tendenz steigend!

Geld das z.B. bei Bildung, Infrastruktur und Schuldenabbau fehlt.

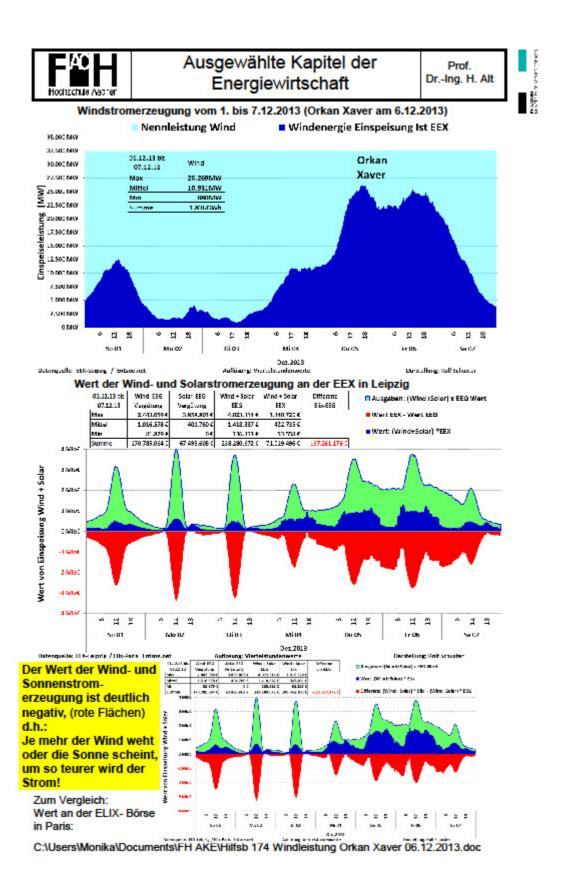
Die folgende Grafik zeigt de Verlauf einer extremen Woche, vom 1. - 7. Dezember 2013, nur Windstrom, mit dem Orkan Xaver.

Am 3. Dezember eine Einspeisung von 880 MW und

am 5. Dezember das 30fache = 26 269 MW Windstrom.

Der durchschnittliche Ausnutzungsgrad in dieser Woche betrug 33.62%.

Die Differenz zwischen der Vergütung an die Erzeuger und dem Erlös betrug in dieser Woche 167 Millionen Euro.



Tatsächlich dient das EEG nur dem Zweck der Vermögensumverteilung von unten nach oben. Die den Kommunen zufließenden 11 Milliarden sind den Verbrauchern per Gesetz abgepresst, genauso wie die verbleibende Differenz zu den 24 Milliarden, die uns die Fiktion, Wind- und Sonnenstrom sei Ökostrom, in diesem Jahr kostet.

Immer wieder ist zu lesen und zu hören, die Investoren benötigten Investitionssicherheit. Die müsse gewährleistet werden. Ein Element, das es in der Ordnungspolitik nicht gibt. Bezahlt wird das mit der Risikoabwälzung auf die Verbraucher. Die Regeln des Markts werden auf den Kopf gestellt. So ist die deutsche Stromversorgung heute eine risikolose Investitionsmöglichkeit für Subventionsjäger und schmarotzende Genossenschaften. Wo es hinführt, wenn Gewinnerwartung und Risiko die Balance verlieren, sehen wir in der Eurokrise. Geschütz und in den Vordergrund gerückt werden müssen jedoch die Interessen aller Verbraucher.

Die derzeit geplante Energiepolitik verlängert den Schutz für eine Minderheit von Investoren zu Lasten der gesamten Volkswirtschaft, obwohl Strom aus Wind und Sonne nicht zum Klimaschutz beiträgt.

Ich kann mich nicht erinnern, dass sich je Ministerpräsidenten(inen) der Bundesländer so rücksichtslos über die Interessen ihrer Bürger und der gesamten Volkswirtschaft hinwegsetzten, wie bei den Verhandlungen mit dem Wirtschaftsminister bezüglich des EEG-2. Soweit die Kommunen zur Errichtung von WKA eigenes Land bereitstellen, erhalten sie Pacht. Wird auf privatem Gelände gebaut haben sie Gewerbesteuereinnahmen genauso wie aus den Erträgen der WKA-Investoren. Weiterhin erhalten die Länder Anteile an den Körperschaftsbzw. Einkommensteuererträgen der WKA-Investoren. Die geplante Deckelung des Zubaus der installierten Leistung war schon mehr Augenwischerei als tatsächliche Beschränkung und selbst diese Minimalbeschränkung wurde durch die Nichtanrechnung des Repowering vereitelt. Einerseits entsteht durch den weiteren Ausbau der Stromerzeugung mit Wind und Sonne ein gigantischer volkswirtschaftlicher Schaden und eine erhebliche Belastungssteigerung für die Einwohner, andererseits hätten sich gleiche Steuermehreinnahmen durch eine minimale Kommunalsteuer erwirtschaften lassen. Bei einer Kommunalsteuer würden Wirtschaftsunternehmen und Einwohner nur mit einem Bruchteil dessen belastet, was jetzt durch den verstärkten Ausbau von WKA und Photovoltaik auf sie zukommt, ganz abgesehen von den Kollateralschäden in Fauna, Flora, Landschaft und noch viel mehr.

"Unser Ministerpräsident kämpft für unsere Kommunen. Unser Land ist Vorreiter bei der Energiewende." Das ist die Selbstdarstellung der Schadensverursacher. Die Gier nach Anerkennung kann schrecklicher sein als die Gier nach Geld. Hier zeigt sich eine Verwahrlosung der der guten Sitten, die im politischen Bereich eher größer ist als bei bestimmten Banken.

## Ministerin Hendriks, der Markt und die Emissionszertifikate.

Die Berechtigung CO<sub>2</sub>-Emissionen am Markt handelbar zu machen und den Umfang der so genehmigten Emissionen durch die langfristig festgelegte jährliche Reduzierung der Summe der verfügbaren Zertifikate zu beschränken ist vom Prinzip her marktkonform. Es gibt einerseits den betroffenen Unternehmen die Grundlage für auch langfristige Investitionsentscheidungen. Andererseits führt die im Voraus festgelegte jährliche Reduzierung der Summe der gehandelten Zertifikate zwangsläufig zu den programmierten CO<sub>2</sub>-Emissionminderungen, allerdings nur in den mit Emissionszertifikaten handelnden Ländern. Die Konjunkturdellen der vergangenen Jahre in einigen Ländern führten zu einer zusätzlichen Emissionsreduzierung und in Folge zum Preisverfall der Zertifikate. Der Preisverfall nimmt z.Z. den Druck von den betroffenen Unternehmen, sich mit von der Regierung gewünschter Intensität um weitere Emissionsreduzierungen zu bemühen. Trotz allem reduziert sich die CO<sub>2</sub>-Emission im Geltungsbereich der Zertifikate in dem im Voraus festgelegten Umfang. Mit zunehmender Konjunkturbelebung verteuern sich zwangsläufig die Zertifikate und der Druck auf die Unternehmen zur Emissionsminderung steigt wieder. Trotzdem sagt dazu am 14.4.2014 die Bundesministerin Barbara Hendricks in einem Interview mit dem Handelsblatt:

**Hendricks:** "Wir haben vereinbart, dass der EU-Emissionshandel als marktwirtschaftliches Instrument das Mittel der Wahl ist und bleibt. Wir müssen ihn allerdings ertüchtigen und flott machen. Wir

dringen darauf, dass dies spätestens 2016 geschieht - nicht erst 2020, wie die EU-Kommission es will. Die Verschmutzungszertifikate müssen endlich wieder einen vernünftigen Marktpreis bekommen, dann werden sich moderne hocheffiziente Gaskraftwerke auch wieder gegen die Konkurrenz von Kohlekraftwerken am Markt behaupten können."

#### Handelsblatt: Das müssen Sie erklären.

Hendricks: Es geht darum, dass man bei unerwarteten Nachfrageschwankungen auch das Angebot an Zertifikaten so anpassen kann, dass der Preis verlässliche Investitionssignale sendet. Die EU-Kommission hat eine solche Marktstabilitätsreserve vorgeschlagen. Das ist eine gute Grundlage für die weitere Debatte.

Null Kenntnis von Ordnungspolitik. Sie spricht vom Zertifikatehandel als marktwirtschaftlichem Instrument und erklärt gleichzeitig, wie sie durch Eingriffe die Marktergebnisse korrigieren will.

Regierungsmitglieder solcher Qualifikation sind die Ursache zukünftigen Abstiegs.

Die revolvierend vorgebrachte Behauptung einer positiven Beeinflussung des Arbeitsmarkts durch die Erneuerbaren Energien beweist nur den Bildungsnotstand bezüglich Ökonomiekompetenz der Dies Vortragenden.

Die immer wieder ins Spiel gebrachten 3 - 4 Hunderttausend Arbeitnehmer, die sicherlich fleißige qualifizierte Mitarbeiter sind und ihren Lohn verdienen aber deren Arbeitsplätze subventionsabhängig sind, erwirtschaften ihren Lohn nicht! Sie werden von den Stromverbrauchern über die Stromrechnung alimentiert. Aus volkswirtschaftlicher Sicht sind solche Arbeitsplätze negativ zu bewerten. Es handelt sich um Arbeitskräfte, die in marktnahen Unternehmen dringend gebraucht werden, wo sie volkswirtschaftlichen Nutzen erwirtschaften könnten.

Es verrät viel über das Ökonomieverständnis spezieller Parteigruppierungen, wenn sie in einer Produktverteuerung durch aufwändigere personalintensivere Produktionsmethoden eine positiv zu bewertende "Industierevolution" sehen. Es ist dreist, wie dort die Kosten für die Verbraucher und die Minderung der Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft ausgeblendet werden.

Es gab nie eine und kann auch nie eine erfolgreiche Energiewende mit Windkraft und Photovoltaik geben. Das EEG ist das teuerste und sinnloseste Gesetz, das je in der Bundesrepublik verabschiedet wurde. Im Zusammenhang mit Windkraft und Photovoltaik von einer zukunftssicheren Energieversorgung zu sprechen, ist absurd. Mit der weiteren Förderung von Wind- und Sonnenstrom werden die Grundlagen unseres Wohlstands untergraben. Strom ist der wichtigste Rohstoff jeder Volkswirtschaft.

Wo bleibt die Versorgungssicherheit, wenn z.B. bis 2025 ca. 30% der in Deutschland verbrauchten Strommenge mit Wind + Sonne erzeugt werden soll? 10-15% mit Biomasse, Wasserkraft und Müll. Aus Wind und Sonne sind das rein rechnerisch fast doppelt so viel kWh, wie gleichzeitig verbraucht werden. Negative Residuallast! Was soll damit geschehen? Verschenken oder den bezahlen, der ihn abnimmt? Eine ökonomisch vertretbare Speichermöglichkeit gibt es nicht und es ist auch keine in Aussicht. Wenn irgendwann eine neue Speichermöglichkeit erfunden werden sollte, werden Investitions- und Handlungskosten sowie die zwangsläufigen Prozessverluste die Strompreise weiter nach oben treiben.

**Prof. Dr. Hans-Werner Sinn** sagt in seiner am 16.12.2013 an der LMU (Ludwig-Maximilian-Universität, München) gehaltenen Rede bezüglich der derzeit oft zitierten Methode "Power to Gas", Methan aus Windstrom kostet ca. 48 Cent/kWh, importiert aus Russland koste gleichwertiges Gas 3,25 Cent/kWh. Solche irrsinnigen Ergebnisse sind zwangläufige Folge, wenn eine Wirtschaft oder ein Wirtschaftszweig außerhalb des ordnungspolitischen Rahmens entwickelt wird.

Die gesamte Rede von Prof. Sinn kann gehört werden unter: <a href="http://www.youtube.com/watch?v=m2eVYWVLtwE">http://www.youtube.com/watch?v=m2eVYWVLtwE</a>

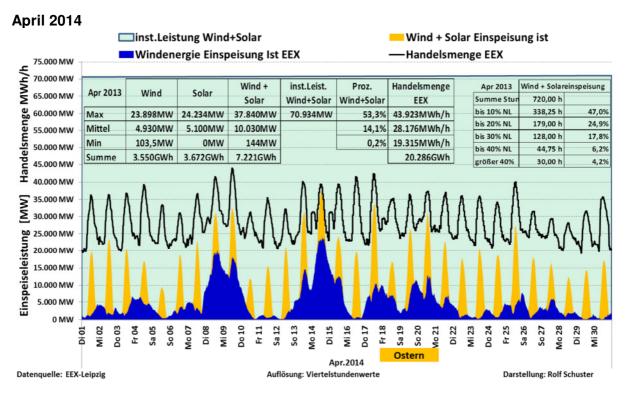
Die Stromspeicherung muss, um der Wettbewerbsfähigkeit willen, um ökonomisch verantwortbar zu sein, annähernd kostenfrei sein. Das ist, auch langfristig nicht in Sicht. Den fundamental wichtigsten Wirtschaftszweig total zu ändern, nur in der Hoffnung auf einen zukünftigen Forschungserfolg, ist verantwortungslos. Es lässt an einen Lottospieler denken, der im Vertrauen auf einen baldigen 6er im Lotto Aufträge zum Hausbau erteilt, die er ohne Lottogewinn nicht bezahlen kann.

Strom aus und statt Lebensmittel stößt ja wohl an Grenzen, oder wollen wir Strom anbauen und Lebensmittel importieren?

Wenn bereits 2012 die vorhandene installierte Leistung an WKA und Photovoltaik zu einem erheblichen sporadischen Stromüberschuss beigetragen hat, beweist das, dass bei stärkerem Windaufkommen und/oder Sonneneinstrahlung schon heute die installierte Leistung zu hoch ist.

# Der elementare Irrtum ist zu glauben eine ständige Ausweitung der Strom-Produktion mit Wind- und Sonne könne deren Marktanteil in gleichem Maße vergrößern.

Strom aus W + S kann nie marktfähig werden, weil er nicht bedarfsgerecht angedient werden kann. Deshalb ist es einfach absurd sporadisch in nicht vorhersehbaren Zeitfenstern mit Wind und Sonne immer mehr und mehr Strom erzeugen zu wollen, als im gleichen Zeitraum benötigt wird, bzw. verbraucht werden kann, ohne Aussicht auf eine ökonomisch verantwortbare Speichermöglichkeit.



**Ein Beispiel**, April 2014. Installierte Leistung Wind und Solar 70,934 GW. Die Ausnutzung fluktuiert zwischen 0,2%, 14.1% im Mittel und maximal 53.3%.

Das Fraunhofer Institut geht für 2050 von folgenden Annahmen aus: Ca. 400 GW installierte Leistung bei Photovoltaik + WKA und einer zwischen 22.6 bis 60.8 GW fluktuierenden Last. Auf der Produktionsseite zeigt die Schwankungsbreite eines durchschnittlichen Monats ohne besondere Wetterereignisse, dass einerseits auch die Installation von Leistung weit über die 400 GW hinaus bei einer möglichen Ausnutzung von nur 0,2% die Minimallast 22.6 GW nicht

decken könnte und andererseits bei 400 GW installierter Leistung und einer Ausnutzung von 53.3% die maximale Last um das ca. 3,5 fache übertroffen wird. Also ein gigantischer Stromüberschuss entsteht.

Wo kommt in der sonnen- und windstromfreien Zeit der Strom her? Was geschieht mit dem Überschuss?

# Einerseits zeitweise erdrückender Stromüberschuss, andererseits zeitweise Strommangel! Das wird zunehmend zum alltäglichen Problem!

In seiner Kasseler Rede sagte Minister Gabriel:

"Die Wahrheit ist, dass wir auf allen Feldern die Komplexität der Energiewende unterschätzt haben."

Das ist nicht vorbei. Die derzeitigen Fehleinschätzungen hinsichtlich der Folgen des jetzigen Handelns sind dramatisch. Die negative Residuallast wird unterschätzt. Die von ihr verursachten Kosten werden die deutsche Volkswirtschaft in die Knie zwingen. Sie ist eine Falle, in die die Regierung hineinläuft..

# Auch nichtexportierende Unternehmen verlieren in einem globalisierten Markt durch die deutschen Strompreise gegenüber Importiertem Ihre Wettbewerbsfähigkeit.

Im Abo-Rundschreiben von BMWI vom 28.2.14 sagte der neue Staatsekretär Baake sinngemäß: Für Deutschland bestünde eine besondere Situation. Unternehmen in anderen Mitgliedstaaten hätten keine der EEG-Umlage vergleichbare Belastung zu tragen.

Nicht weniger, sondern immer mehr Unternehmen werden bei steigenden Strompreisen, um deren Existenz und der daran hängenden Arbeitsplätze willen, von der auch weiterhin steigenden EEG-Umlage befreit werden müssen. Wenn Brüssel den deutschen Irrweg nicht stoppt, muss es konsequenterweise die Schadensreduzierung zulassen.

Alternativ würden die Unternehmen ihre Existenz verlieren oder auswandern müssen. Wie umfangreich wird der strompreisgetriebene Exodus deutscher Unternehmen sein?

Angefangen hat er! Die in Deutschland sinkenden Investitionen sind alarmierend! Wie viel Arbeitsplätze werden verlorengehen? Wie wirkt sich das auf den Bundeshaushalt und die Länderhaushalte aus? Sinkende Gewinne mindern das Steueraufkommen! Kann unter diesen Umständen die Schuldenbremse Bestand haben? Welche Folgen hat es für die einzelnen Parteien, wenn die Bevölkerung merkt, die ersten Zweifel sind schon zu spüren, dass sie mit den Regenerativen hinters Licht geführt wurde? Wie werden sich die politischen Gewichte verschieben, wenn die Bürger nicht mehr mitmachen? Ein trotziges Weiterso verstärkt die Probleme.

#### Im Koalitionsvertrag steht:

Die Energiewende ist ein richtiger und notwendiger Schritt auf dem Weg in eine Industriegesellschaft, die dem Gedanken der Nachhaltigkeit und der Bewahrung der Schöpfung verpflichtet ist. Sie schützt Umwelt und Klima, macht uns unabhängiger von Importen, sichert Arbeitsplätze und Wertschöpfung in Deutschland.

#### Eine Präambel wie aus dem Tollhaus!

Eine Industriegesellschaft sind wir bereits und die Energiewende schützt kein Klima! Wie soll Wertschöpfung entstehen, wenn teurer produziert wird als möglich und teurer als gekauft werden könnte? Das ist Wertevernichtung!

Die Arbeitsplätze sind subventionsabhängig, die Arbeitskräfte erwirtschaften ihren Lohn nicht! Sie werden von der Bevölkerung über die Stromrechnung alimentiert. Aus volkswirtschaftlicher Sicht sind solche Arbeitsplätze eine Belastung.

**Das Allertollste:** Warum soll oder will der Exportweltmeister importunabhängiger werden? Das Gegenteil ist richtig.

Der zwar dumme und ökonomisch kontraproduktive Beschluss des Europaparlaments vom November 2011, den zu bestrafen, dessen Exportüberschuss eine bestimmte Grenze überschreitet, ist meines Wissens verbindlich. Erheblicher langfristig vereinbarter Stromimport kann hier helfen, im Rahmen des Erlaubten zu bleiben. Stromimporte in erheblichem Umfang würden uns auch der Zielvorgabe "Bezahlbarkeit und Versorgungsicherheit" deutlich näher bringen.

Und noch etwas, die Schöpfung ist ein seit Jahrmilliarden währender evolutionärer Prozess. Die Schöpfung bewahren kann nur, wer Fortschritt ungelenkt Raum gibt. Was von bestimmter Seite als Bewahrung der Schöpfung propagiert wird, ist deren Konservierung. Das wird misslingen. Und immer wieder muss daran erinnert werden:

Politischer Gestaltungswille kann die Grenzen ökonomischer Gesetzmäßigkeiten nicht überwinden und es ist Hybris mit politischen Beschlüssen die Physik überwinden zu wollen.

Gabriels Vorschläge zur Energiepolitik sind aus volkswirtschaftlicher Sicht kontraproduktiv. Die physikalische Barriere ist unüberwindbar.

# Eine mathematisch nachvollziehbare Prognose

Die derzeitige durchschnittliche Vergütung von 17 Cent für die Erneuerbaren hat Bestandsschutz. Der bis jetzt aufgebaute Berg an Ansprüchen aus dem EEG wird, vorausgesetzt es gibt es eine bereits 2014 wirksam werdende Zäsur in der Vergütungsregelung, ab ca. 2021 langsam abschmelzen. Das heißt, die derzeitige EEG-Umlage von ca. 6.24 Cent hat bis 2021 Bestand, wenn es nicht im Oktober 2014 noch eine Steigerung aus altem Recht gibt. Hinzu kommen die Belastungen aus Minister Gabriels EEG-2 mit jährlich steigenden Kosten.

Die Beschränkung der durchschnittlichen Vergütung auf 12 Cent kann nur die zukünftig neu zu errichtenden Photovoltaik- und Windkraftanlagen bzw. alle im EEG privilegierten Energieträger betreffen. 12 Cent sind immer noch das ca. Dreifache des Marktpreises. Also werden auch vom künftigen Ausbau ca. 7 – 8 Cent je KWh Teil der Umlage und zur Steigerung des Verbraucherpreises beitragen. Der Ökostromanteil soll bis 2025 um ca. 80% gesteigert werden. Das wird das Volumen der EEG-Umlage zusätzlich weiter aufblähen. Die jetzt vorgesehenen Änderungen am EEG lassen nicht erkennen, wie die Reduzierung auf 12 Cent bei Neuanlagen gelingen soll.

2013 Wurde mit den Energieträgern Wind, Sonne, Wasser, Biomasse und Hausmüll 147 TWh Strom erzeugt = 147 000 000 000 kWh. Eine Steigerung um 80% bis 2025 bedeutet einen durchschnittlichen jährlichen Zuwachs um 9.8 TWh = 9 800 000 000 kWh. Bis zum Kulminationspunkt 2021, -danach reduziert sich die Belastung aus dem derzeitigen EEG-1 langsam bis zum Jahr 2040.

Bei einer zwar angenommenen aber wahrscheinlichen Differenz des Marktpreises zu den geplanten 12 Cent Durchschnittsvergütung von 7.5 Cent beläuft sich das jährliche Wachstum der EEG-Umlage auf 735 Millionen Euro. Bis zum Kulminationspunkt 2021steigt die Umlage aus der geplanten Änderung auf ca. 30 Milliarden Euro p.a. Das sind 25% Steigerung.

Hinzu kommen erhebliche weitere nicht abschätzbare Belastungen für die EEG-Umlage, die voraussichtlich deutlich über die vorgenannten abschätzbaren 735 Millionen hinausgehen, und zwar aus folgendem Grund:

Da der Schwerpunkt des weiteren Ausbaus erneuerbarer Energien bei der Windkraft liegen wird, wächst die negative Residuallast parallel zum Ausbau. So verstärken sich zwangsläufig

die immer häufigeren sporadischen Stromüberschüsse. 2013 führte das bereits zu Belastung von 3 Milliarden Euro für die EEG-Umlage.

Onshore kann im Durchschnitt der Jahre nur mit einem Ausnutzungsgrad von ca. 16 bis maximal 18,5% gerechnet werden. Offshore kann laut Prospekt der Entwickler nur mit einem Ausnutzungsgrad von ca. 45% der installierten Leistung gerechnet werden. Immer muss bedacht werden, dass der Ausnutzungsgrad Ausdruck der beschränkten zeitlichen Verfügbarkeit und gleichermaßen Ausdruck fluktuierender Stromproduktion ist. In den eingeschränkten Zeitfenstern mit Photovoltaik- und Windstromproduktionsmöglichkeit soll also von Jahr zu Jahr immer mehr Strom erzeugt werden als gebraucht wird. Insbesondere auch durch die weiter oben beschriebenen kubischen Reaktionen auf die Windgeschwindigkeitsschwankungen wird sich der Umfang, der ins Ausland weit unter Gestehungskosten verschleuderten Strommenge erheblich vergrößern. Alternativ können die WKA abgeregelt werden. Die Investoren erhalten dann trotzdem ihre Vergütung für den nicht erzeugten Strom. Bezahlt von den Verbrauchern über die EEG-Umlage.

Die weiter oben prognostizierten 70 TWh Überschuss p.a. aus der negativen Residuallast werden die von Minister Gabriel angestrebte Kostendeckelung bei 12 Cent jährlich in der EEG-Umlage Sprengen. Wie groß die Verluste tatsächlich sein werden, ist schwer zu schätzen, weil die Verwertung des Überschussstroms nicht prognostizierbar ist. Das gesamte Maßnahmenpaket wird auch in Zukunft den kWh-Preis für die Verbraucher immer weiter steigen lassen.

Jetzt, wo nicht mehr daran zu zweifeln ist, und auch von der Praxis als auch von der Statistik bestätigt ist, dass mit der Stromproduktion aus Sonne und Windkraft keine CO<sub>2</sub>-Emissionen zu reduzieren sind, wird ein Festhalten daran zur Farce, zur Lüge gegenüber der gesamten Öffentlichkeit.

Auf der Startseite "Strom 2014" finden sie das am 29.1.2014 der Öffentlichkeit vorgestellte

# "Energiepolitisches Manifest"

von Dr. Ing. Günter Keil, St. Augustin, Dipl.-Ing. Michael Limburg, Groß Glienicke und Dipl.-Ing. Burkard Reimer, Berlin.

Das Manifest ist wohl die bedeutendste, der Aufklärung dienende Arbeit, die in den letzten Jahren geleistet wurde.

Das Lesen und Verstehen ist zwar Arbeit, aber kein interessierter Bürger, dem die weitere Entwicklung unserer Volkswirtschaft am Herzen liegt, sollte diesen wichtigen Beitrag versäumen.

Die Regierung sollte die Bürger, die Wähler ausführlich und sachlich informieren, damit diese erkennen und genau wissen, was sie auswählen. So wie es mittlerweile von Bankmitarbeitern verlangt wird, die zu Recht bestraft werden und evtl. auch Haften für Falschinformationen. Die Regierung sollte bezüglich der Strompolitik nicht länger in dem Wahrheitsgehalt der Äußerungen ihrer Repräsentanten hinter dem zurückbleiben, was sie in anderen Branchen als ethische Voraussetzung zur Ausübung deren Berufs ansieht. Ich möchte mit dieser Zusammenfassung der Fakten dazu beitragen, dass nach dem Platzen der Desinformationsblase kein am Pranger stehender Politiker sagen kann, er hätte es nicht besser gewusst.

Wenn man die am Anfang des Eckpunktepapiers liest: "..... ist wesentlich für einen angemessenen Beitrag Deutschlands zu Klimaschutz und schafft neue Wachstumsfelder mit erheblichen Arbeitsplatzpotentialen".

Und das im Zusammenhang liest mit den Auszügen aus dem Schreiben, das alle MdB am 23.1. von Bundesminister Gabriel erhielten, ist man fassungslos über diese totale Realitätsverweigerung. Dort heißt es unter anderem:

"Deutschland ist Vorreiter bei der Energiewende. Mit dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) wurde im Jahr 2000 ein außerordentlich erfolgreiches Instrument zurr Förderung des Ökostroms konzipiert." Und weiterhin: "Darauf können wir stolz sein. Kein anderes Land der Welt hat in so kurzer Zeit einen so fundamentalen Wandel seiner Stromversorgung geschafft. Deutschland kann mit der neuen Bundesregierung endlich wieder Vorreiter in der internationalen Klimapolitik werden."

### Deutschland ist Außenseiter, nicht Vorreiter!

Was würde einer Bank passieren, wenn sie einen Verkaufsprospekt mit vergleichbarem Wahrheitsgehalt veröffentlichen würde? Und was mit den Verantwortlichen?

#### 4. April 2014, Normenkontrollrat weist EEG zurück

Nachfolgend Auszüge aus dem Text der Stellungnahme des Normenkontrollrats

#### Fazit:

Mit Blick auf die Bedeutung des Vorhabens fehlt dem Gesetzgeber durch die fehlende Darstellung der Kostenfolgen und der Regelungsalternativen eine wichtige Entscheidungsgrundlage. Der Rat macht zu den Ausführungen zum Gesetzentwurf im Rahmen seines Mandats grundsätzliche Bedenken geltend, weil den Anforderungen des NKR-Gesetzes zur Gesetzesfolgenabschätzung und Alternativenprüfung nicht entsprochen wird.

Mit dem vorliegenden Regelungsvorhaben wird das Erneuerbare-Energien-Gesetz grundlegend novelliert

Der Normenkontrollrat stellt zur Darstellung der Alternativen zunächst fest, dass ohne eine hinreichende Darstellung der o. g. Kostenfolgen bisher nicht nachvollziehbar ist, ob mit der vorliegenden EEG-Novelle die Ausbauziele kostengünstiger erreicht werden. Zudem liegen dem NKR bisher keine Ergebnisse zum Erfahrungsbericht bzw. den dem Bericht zugrunde liegenden Studien vor.

Bezüglich relevanter Regelungsalternativen stellt das Ressort in den Ausführungen zum Gesetzentwurf dar, dass die Ziele zum Ausbau der erneuerbaren Energien kostengünstiger erreicht werden. Dies sei auch Ergebnis der verschiedenen Studien, die die Bundesregierung im Zusammenhang mit dem EEG-Erfahrungsbericht vergeben hat. Weitergehende Alternativen – z. B. die Einführung eines Quotenmodells oder eine technologieneutrale Förderung – seien geprüft, aber gerade im Hinblick auf die Ziele und Grundsätze des Gesetzes verworfen worden.

In der Diskussion zur Reform des EEG wird auch die Umstellung auf ein technologieneutrales Förderungssystem empfohlen. So spricht sich u. a. der Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung für diese weitergehende Alternative aus. Mit Blick auf die vom Sachverständigenrat zur Diskussion gestellten Einspareffekte in einer Größenordnung von 50 Mrd. Euro sind die Ausführungen im Gesetzentwurf zu dieser weitergehenden Alternative aus Sicht des Rates in keiner Weise hinreichend. Der Rat hält eine methodengerechte und nachvollziehbare Darstellung im Blick auf die Kostenfolgen sowie eine umfassendere Benennung wesentlicher Gründe für die Nichtberücksichtigung dieser Alternative für erforderlich.

## Ordnungspolitische Ungeheuerlichkeit

Die geplante Belastung von Unternehmen, die für die eigene Nutzung Strom erzeugen, ist eine ordnungspolitische Ungeheuerlichkeit. Nachfolgend das Beispiel, mit dem ich bisher fast jedem erklären konnte, was der Staat im Markt tun muss und was er nicht tun darf.

Genau, wie ein Fußballspiel in Regeln ablaufen muss, braucht der Markt seine Marktordnung. So wie der Fußball Linien- und Schiedsrichter mit der Macht zur Ahndung der Übertretung

braucht, müssen dafür eingesetzte staatlich legitimierte Organe Übertretungen korrigieren und ahnden können und auch müssen. Aber sowenig, wie der Schiedsrichter spielgestaltend wirken darf, sowenig darf der Staat, bei ordnungsgerechtem Verhalten der Marktteilnehmer, in den Markt eingreifen.

Wenn dieser Pfad bei der Gestaltung von die Volkswirtschaft tangierenden Gesetzen verlassen wird, geht es schief. Immer! Dringend empfehle ich die Stellungnahme von Kurt Bock, dem Vorstand der BASF, in der FAZ vom 11.2. 2014 zu lesen.

Kontinuierlicher Strombedarf kann nicht durch eine fluktuierende Stromproduktion gedeckt werden und eine steuerbare Stromproduktion kann nicht durch eine nichtsteuerbare Stromproduktion ersetzt werden. Die Parteien sollten sich nach einer langen Zeit des Vergessens, daran erinnern, dass Politik die Kunst des Möglichen ist.

Die Energiepolitik steckt in einer die Volkswirtschaft erdrosselnden Krise. Ansätze zur Befreiung sind nicht zuerkennen. Gabriels Vorschläge leisten das nicht. Die Zielvorgabe "Bezahlbarkeit und Versorgungsicherheit" klingt wie Hohn. Noch nie gab es irgendwo eine präzise Definition des Begriffs "Bezahlbarkeit".

Die Antworten auf folgende Fragen, die jeder Leser sich selbst geben sollte, machen den immensen Schaden sichtbar, den die bisherige Energiepolitik angerichtet hat und weiterhin anrichtet.

Wie würde sich die Volkswirtshaft entwickeln, wenn die Bürger pro Jahr mehr als 10 Milliarden Euro zusätzlich für Konsum zur Verfügung hätten?

Wie würde sich die Volkswirtshaft entwickeln, wenn auch die Unternehmen pro Jahr mehr als 10 Milliarden Euro zusätzlich investieren könnten?

Um wie viel Milliarden würden, das alles vorausgesetzt, die Steuereinnahmen steigen? Wie viel Milliarden Euro könnten zusätzlich in Infrastruktur und Sozialleistungen und Bildung fließen?

Wie würde sich die wirtschaftliche Situation bzw. die Außenhandelsbilanz unserer Nachbarn verbessern, wenn wir Strom im größeren Rahmen importieren?

Alles wäre anders, wenn Deutschland nicht eine Energiepolitik betreiben würde, die der Volkswirtschaft ohne Gegenwert z.Z. jährlich ca. 24 Milliarden Euro raubt, mit steigender Tendenz.

Mit der Fortwirkung des EEG zusammen mit der Rentenpolitik, Mindestlohn und Weiterem stellt die Bundesregierung die Weichen für den Rückweg zur Jahrtausendwende, als Deutschland der kranke Mann Europas war.

Konjunkturzyklen werden in den Kreisen sachverständiger Ökonomen und der interessierten Öffentlichkeit zwar immer wieder diskutiert und dann hingenommen wie das Wetter. Die Konjunktur wird behandelt, wenn sie kränkelt. Aber die Ursachenforschung scheint mir nicht intensiv genug. Was werden die Folgen der derzeitigen Politik sein?

Energiepolitik Rentenpolitik Arbeitsmarkt, Mindestlohn

Bruch internationaler Verträge (No Bail out)

Eurorettungspolitik: Was wird nach der nächsten Wahl in Griechenland?

Sind das nicht anschauliche Beispiele für eine intensive Borbereitung desnächsten Konjunkturtals?

Einiges ist zuordenbar, später wird man vom Nahles-Knick sprechen. Aber wer verantwortet die Energiepolitik? Eine Politik, die unbezweifelbar nicht zum Ziel der CO<sub>2</sub>-Emissionsvermeidung führen kann. 5 Bundesregierungen, fast alle Bundestagsfraktionen in 5 Legislaturperioden haben unterschiedlich intensiv an den international nicht vergleichbaren Belastungen für die deutsche Volkswirtschaft mitgewirkt. Die Parteien sind im Kollektiv verantwortlich.

Ich schreibe nicht nur immer wieder aktualisierte Aufsätze zur Veröffentlichung auf meiner Homepage. Ich schreibe auch an Abgeordnete, Fraktionen, Landes- und Bundesregierung und erhalte von dort auch Antworten. Antworten, die erschrecken. Erschreckend ist das sichtbar werdende Maß an Inkompetenz verbunden mit dem sich Festklammern an kollektiven Beschlüssen.

Nie gibt es ein sich einlassen auf Argumente, kein Widerspruch in der Sache. Um meine Argumente, egal ob zur physikalischen oder zur ökonomischen Problematik der Energiepolitik, wird ein Bogen gemacht.

Unterschiede zwischen den beiden Regierungsparteien sind marginal. Beide Parteien versichern, die Probleme zu kennen. Das EEG sei ein erfolgreiches Gesetz. Die Kostendynamik soll gebrochen werden, die Preise sollen stabilisiert werden. Insgesamt entsteht der Eindruck, zu den Gegenargumenten kann schon deshalb nicht Stellung genommen werden, weil auch denen, die sich als "zuständige Arbeitsgruppe" vorstellen, es an der Kompetenz fehlt, die vorgetragene Argumentation zu verstehen. Es ist der verzweifelte Versuch die Wahrheit selbst nicht zu Kenntnis zu nehmen und sie mit den Mitteln der "Political Correctness" zu unterdrücken.

Ich bin ein Bürger mit jahrzehntelanger Berufserfahrung auf dem Spezialgebiet Energie. Mein Verantwortungsbewusstsein hindert mich zuzusehen, wie ein Zug auf den Abgrund zu rast und 70, oder 80% der Bürger, mehr oder weniger desinformiert, das alles für eine gute tolle Sache halten. Erst wenn zuerst die verantwortlichen Politiker erkennen, dass sie Opfer einer Fata Morgana geworden sind und statt ein besseres Klima fördernd zu finanzieren, nur die Taschen einer schmarotzenden Minderheit füllen, ist die Rückkehr zu einer klimaschützenden, versorgungsicheren und ökonomisch verantwortbaren Energiepolitik möglich.

Horst Steinmetz Am Bächelchen 28 60388 Frankfurt Steinmetz-uls@web.de www.politikbetrachtung.de

\*1 Energiewirtschaftliche Tagesfragen, 2012, Heft 12, Seite 41-44.

Gesamttext abrufbar unter:

www.vernunftkraft.de/chef-der-dena-fordert-abschaffung-des-eeg
Verfasst von Stephan Kohler, DENA und Annegret-Ci. Agricola

\*2 Fraunhofer-Institut ISE

Eine Reihe von Mitbürgern hat mir mit Recherchen, Grafiken, Denkanstößen usw. sehr geholfen. Ihnen gilt mein besonderer Dank.

Dr. Ing. Detlev Ahlborn
Prof. Dr. Helmut Alt
Dipl.-Ing. Peter Dietze
Peter Geisinger
Dr. Ing. Günther Keil
Dipl.-Phys. Karl Linnenfelser
Rolf Schuster
Dr. Dietmar Ufer
Und nicht zuletzt www.vernunftkraft.de