Neue Studie von Greenpeace Energy: Stromversorgung stabiler ohne Atomkraftwerke

Bild rechts: Der Jahresbericht 2015 der Bundesnetzagentur preist an:

Vielfältige Maßnahmen für ein Ziel – Energiewende

Klimaretter.Info vom 05. September 2016:

[1] ***Stromversorgung stabiler ohne AKW***

> *Vor fünfeinhalb Jahren hat Deutschland den Atomausstieg beschlossen – dennoch kann die Stromversorgung stabil und sicher gewährleistet werden. Das geht aus einer Studie des Beratungsunternehmens Energy Brainpool hervor, die jetzt anlässlich der "Halbzeit" der für 2022 geplanten Abschaltung der letzten AKW veröffentlicht wurde.*
> *… Die Behauptung der europäischen AKW-Lobby, die Atomkraft garantiere eine besonders stabile Stromversorgung, sei falsch, schlussfolgerte Auftraggeber Greenpeace Energy aus den Ergebnissen der Studie. Diese zeige außerdem, dass die Kohlekraftwerke, die derzeit als Reserve für abgeschaltete Reaktoren betrieben werden, nach und nach ersetzt werden könnten.*

Ministerien sind auch nicht unabhängig (und nicht klüger), deshalb erschien auch dort eine ähnliche Meldung:
[3] Bundesministerium für Wirtschaft und Energie: ***Versorgungsqualität in Deutschland steigt***

Ein solcher Erfolg des EEG wäre eine räuige Umkehr vom bisherigen Kritiker zum Befürworter und ein Gläschen Champagner wert – wenn die Studie das EEG analysiert hätte und damit eine Aussage darüber geben würde.
So aber ist die Studie, welche Greenpeace Energy verfassen lies, wieder ein Bilderbuch-Beleg, wie man Fakten in das Gegenteil drehen lässt und Wichtiges weg lässt, um eine gewünschte Aussage zu erhalten.

Die Greenpeace Energy Studie

Studie energy brainpool: [2] BISHERIGE AUSWIRKUNGEN DES KERNKRAFTAUSSTIEGS

AUF DIE VERSORGUNGSSICHERHEIT Kurzanalyse im Auftrag von Greenpeace Energy eG

> [2] Ziel der Studie
> *Vor diesem Hintergrund soll im Folgenden der deutsche Kernenergieausstieg bei gleichzeitigem Ausbau der erneuerbaren Stromerzeugung mit Blick auf die Versorgungssicherheit analysiert werden.*

> [2] *… Bei konventionellen Kraftwerken können bestimmte Wettereignisse die Versorgungssituation verschärfen. So mussten in den heißen Sommern 2006 und 2007 Kraftwerke gedrosselt oder gänzlich abgeschaltet werden, um die Flusstemperaturen durch das Kühlwasser nicht über die zulässigen Grenzwerte ansteigen zu lassen. Niedrige Pegelstände von Flüssen führten bei Kohlekraftwerken im Dezember 2015 zu Versorgungsengpässen, weil die Kraftwerke nicht mehr per Schiff mit Kohle beliefert werden konnten.*
> *Windkraft kann nach Zahlen des BMWi eine gesicherte Leistung von 7 Prozent der installierten Leistung beisteuern; mit anderen Worten existiert bei der Windkraft ein überregionaler Ausgleichseffekt: An Land oder auf See weht auch zum Zeitpunkt der Jahreshöchstlast genug Wind für 7 Prozent Einspeisung. Je größer das Gebiet ist, das für die Windkraft betrachtet wird, desto größer ist der Beitrag zur gesicherten Leistung. Bei einer gesamteuropäischen Betrachtung geht das BMWi etwa von 14 Prozent aus.*

> [2] *… In den Folgejahren der Energiewende wird der Zubau von erneuerbaren Energien voraussichtlich zu großen Anteilen auf Wind- und Photovoltaikanlagen basieren. Um dann in einem auf erneuerbaren Energien basierenden Energiesystem weiterhin ein hohes Maß an Versorgungssicherheit zu gewährleisten, ist die Nutzung von Flexibilitätsoptionen (vgl. Energy Brainpool/Fraunhofer IWES, 2015) nötig. Flexibilitätsoptionen wie kurzfristige Speicher (z. B. Batterien) und langfristige Speicher (z. B. Power-to-Gas) können auf der Erzeugungsseite zur Erhöhung der Versorgungssicherheit beitragen. Darüber hinaus kommt der Flexibilisierung der Nachfrageseite (z. B. durch DSM) eine besondere Bedeutung zu. Denn mit DSM kann auf Basis (betriebs-)wirtschaftlicher Erwägungen die Jahreshöchstlast reduziert werden. Hierzu sind weitere Anpassungen an den Rahmenbedingungen des Strommarktes nötig (vgl. Energy Brainpool/Fraunhofer IWES, 2015), die sich mit dem Strommarktgesetz teilweise in der Umsetzung befinden.*

Diskussion der Studie

Der SAIDI Wert

Die Überschrift der Meldungen lautet: ***Stromversorgung stabiler ohne AKW***
Bezogen wird diese Aussage alleine auf den SAIDI Wert, der die

Versorgungsqualität als Kennziffer ausweist. Betrachtet wird in der Studie nicht zufällig erst der Zeitraum vom Jahr 2006 an. Vorher gibt es nämlich keine Daten zum SAID – Index [3] für Deutschland. Trotzdem wird dieser Index wird als Basis für die euphorische Aussage genommen. Ob das Netz vorher nicht stabiler war, weiss also niemand. Und ob er beim aktuellen Erzeugermix überhaupt eine Aussage liefern kann, ist recht unwahrscheinlich. Jedenfalls liegt nach dieser Bewertung Deutschland in Europa erst an vierter Stelle bezüglich der Versorgungssicherheit.

Das Bild aus der Studie zeigt zudem:
-Vor dem Atomausstieg Anfang 2011, von 2006 – 2010 verbesserte sich der SAID-Index um -30,8 %
-Nach dem Atomausstieg von 2011 – 2014 verbesserte er sich nur noch um -17,6 %

Man hätte also auch texten können:
Seit Beginn des Atomausstiegs beträgt die Verbesserung der Netzqualität nur noch die Hälfte.
Damit soll gezeigt werden, dass dieser Index über den Zustand und Zukunft der EEG-Versorgung überhaupt nichts aussagt.

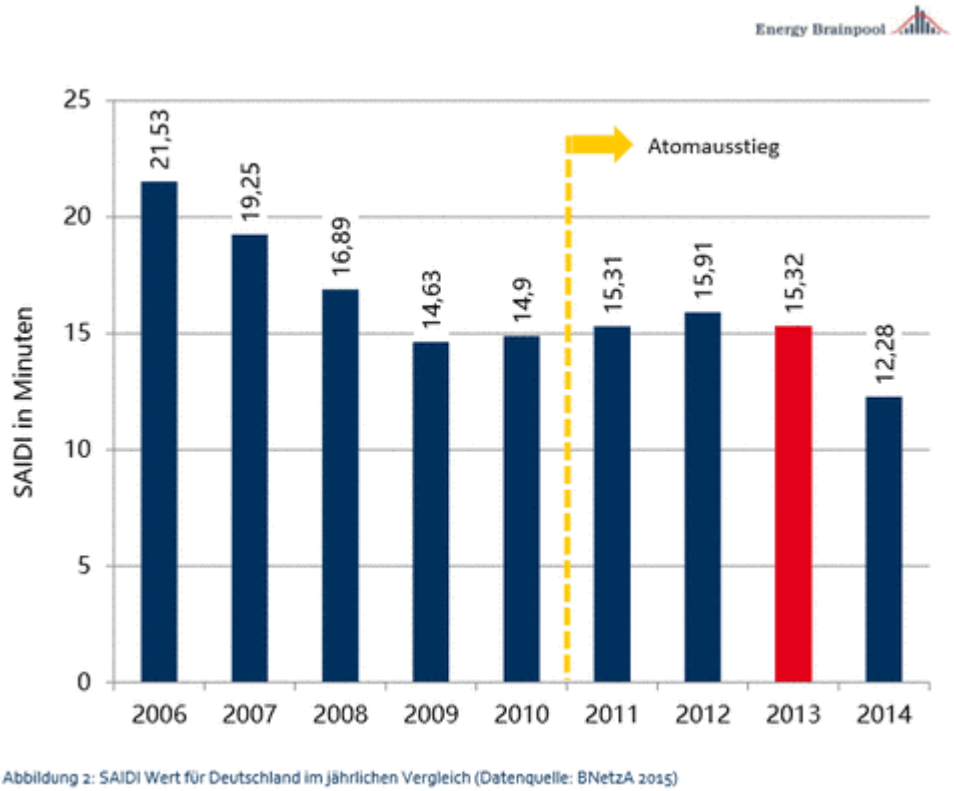

Abbildung 2: SAIDI Wert für Deutschland im jährlichen Vergleich (Datenquelle: BNetzA 2015)

Bild 1 [2] SAIDI Wert Deutschland

[3] ***SAIDI Wert***
Jochen Homann, Präsident der BNetzA, erläutert: "Das ist der niedrigste Wert seit Beginn der systematischen Erfassung der Stromversorgungsqualität durch die Bundesnetzagentur im Jahr 2006. Diese Verbesserung der Versorgungsqualität liegt vor allem daran, dass das Jahr 2014 nur wenige Extremwetterereignisse aufwies. Ein

maßgeblicher Einfluss der Energiewende und der steigenden dezentralen Erzeugungsleistung auf die Versorgungsqualität ist auch weiterhin nicht erkennbar."
***SAIDI**-Wert: Es werden weder geplante Unterbrechungen noch Unterbrechungen aufgrund höherer Gewalt, wie etwa Naturkatastrophen, berücksichtigt. In die Berechnung fließen nur ungeplante Unterbrechungen ein, die auf atmosphärische Einwirkungen, Einwirkungen Dritter, Zuständigkeit des Netzbetreibers und aus anderen Netzen rückwirkende Störungen zurückzuführen sind. Die Unterbrechung muss zudem länger als drei Minuten dauern.*

Deutschland liegt damit in Europa an vierter Stelle hinter Luxemburg, Dänemark, Schweiz
[4] Figure 4: Total SAIDI (planned and unplanned, including exceptional events)

Stabiler ohne AKW

Die Presseinformation suggeriert, es würde keine AKW-Versorgung mehr geben. Dabei hat die AKW-Einspeisung nur wie folgt abgenommen:
-seit 1990: 40 %
-seit 2000: 46 % (Höchststand der AKW-Einspeisung)
-seit 2007: 34,7 %

Es werden also immer noch 65,3 % AKW-Strom (bezogen auf 2006) eingespeist. Von „ohne AKW“ kann also keine Rede sein. Erst im Text wird darauf hingewiesen „ … anlässlich der Halbzeit … „.

Die Pressemeldung suggeriert weiter, dass dies ein Beleg für die Verbesserung der Stabilität trotz Ökostrom wäre.
Bild 2 zeigt, dass der komplette Grundlastanteil weiterhin von konventionellen Kraftwerken geleistet wird (Einspeiseanteil ca. 74 %).
Anmerkung: Wasserkraft wird als konventionell bewertet, da diese bereits vor der EEG-Wende vorhanden war.

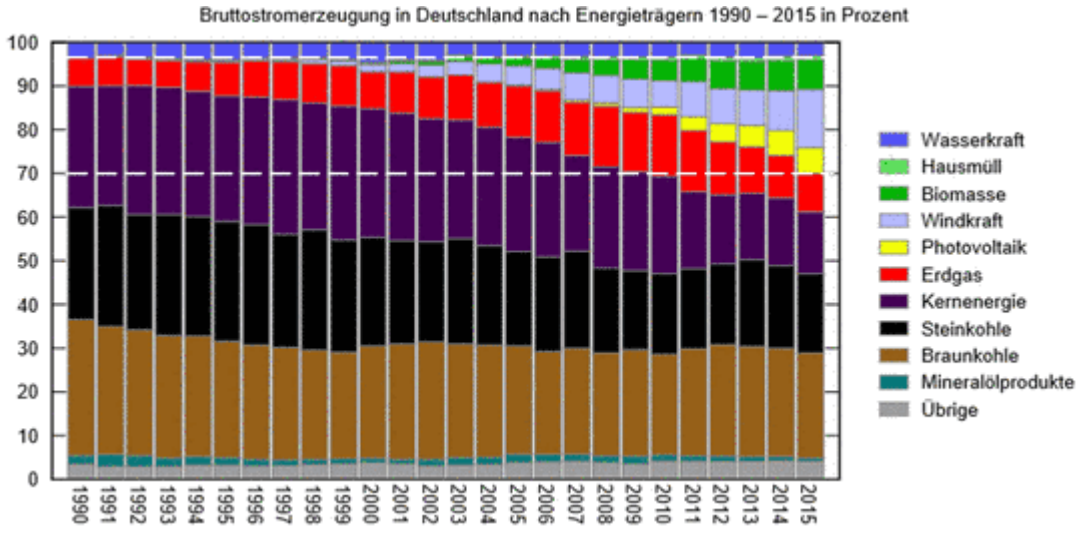

Bild 2 Bruttostromerzeugung in Deutschland 1990–2015 Quelle WIKIPEDIA. Anm.: Der

Ökostromanteil ist durch vom Autor zugefügten, zwei weissen, gestrichelten Linien gekennzeichnet.

Noch deutlicher sieht man es anhand der AGORA-Datengrafiken. Bild 3 zeigt, was die konventionellen Kraftwerke leisten (müssen), Bild 4 zeigt, was Ökostrom als un-planbaren „Zappelstrom“ liefert und anrichtet.

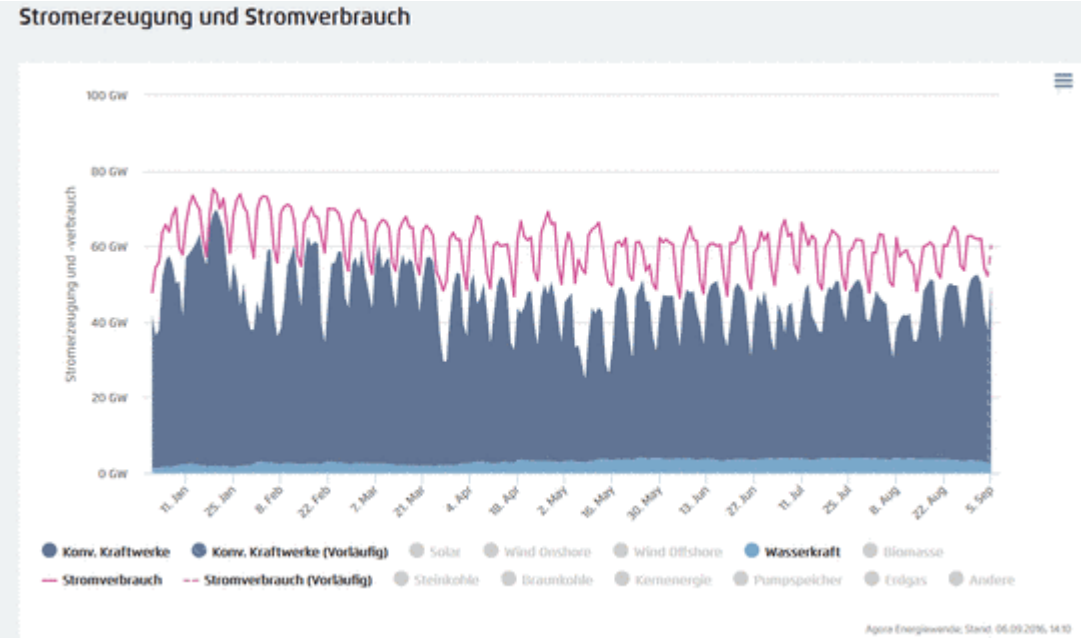

Bild 3 Stromverbrauch Deutschland und Stromerzeugung konventionelle Kraftwerke (inkl. Kernkraft) und Wasserkraft vom 01.01.2016 – 05.09.2016. Quelle: AGORA

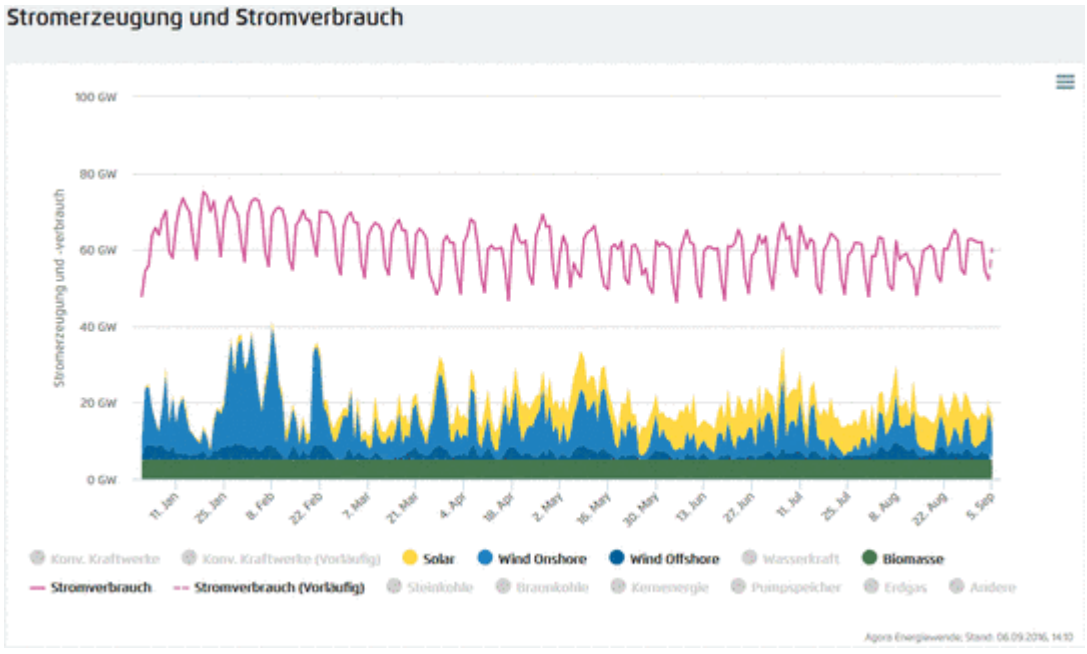

Bild 4 Stromverbrauch Deutschland und Öko-Stromerzeugung (ohne Wasserkraft) vom 01.01.2016 – 05.09.2016. Quelle: AGORA

Eine Studie welche behauptet, der SAIDI-Wert hätte sich durch die Verringerung der AKW-Einspeisung verbessert, kann man damit einfach als eine „Lügenpostille“ bezeichnen. Dass die Versorgungsgüte so gut ist, liegt einzig

an:

-der herausragenden Qualität der konventionellen Kraftwerke und des Netzes,
-das man immer noch parallel die komplette Leistung mittels konventioneller Kraftwerke vorhält und diese nicht wie gefordert abgeschaltet hat,
-dass man im Notfall die Ökostrom-Einspeisung einfach kappt oder (so lange das noch geht) an das Ausland verschleudert:
Muttertag war EEG-Geschenktag auf Kosten der nicht privilegierten Stromkunden

Probleme wurden gelistet, aber nicht in die Bewertung einbezogen

In der Studie hört die Bewertung nicht zufällig mit dem aktuellen Zustand auf. Denn dass die Unstabilität erst kommen wird, wenn die konventionelle Grundlastversorgung durch politischen Zwang abgeschaltet wird, erkennt sie genau, führt es aber nicht aus.

> Studie: [2]*In den Folgejahren der Energiewende wird der Zubau von erneuerbaren Energien voraussichtlich zu großen Anteilen auf Wind- und Photovoltaikanlagen basieren. Um dann in einem auf erneuerbaren Energien basierenden Energiesystem weiterhin ein hohes Maß an Versorgungssicherheit zu gewährleisten, ist die Nutzung von Flexibilitätsoptionen (vgl. Energy Brainpool/Fraunhofer IWES, 2015) nötig. Flexibilitätsoptionen wie kurzfristige Speicher (z. B. Batterien) und langfristige Speicher (z. B. Power-to-Gas) können auf der Erzeugungsseite zur Erhöhung der Versorgungssicherheit beitragen. Darüber hinaus kommt der Flexibilisierung der Nachfrageseite (z. B. durch DSM) eine besondere Bedeutung zu.*

Anstelle einer seriösen Bewertung fabuliert sie Lösungen, welche aktuell nicht entfernt in Sicht sind. Da können Klimaretter.Info und Greenpeace Energy noch so frei weg unseriöse Luftschlösser malen, es geht nicht, bzw. nur mit extremen Zusatz-Kosten. Wie unser SPD Wirtschaftsminister jüngst verkündet hat, ist dies allerdings auch das Ziel seiner Partei:
Science Sceptical Blog: ***Wohlfahrt statt Wohlstand – Gabriels Aufbruch in die Energiearmut***
Sofern die politische Landschaft in Berlin erhalten bleibt, mag sich dieser Aspekt der Studie also bewahrheiten. Jedoch nicht mit der Überschrift „der Strom würde stabiler“, sondern der wenige, verfügbare Strom wird so teuer, dass er nur noch an Vermögende als stabiles Kontingent geliefert wird.

Warum das EEG-Netz (noch) nicht zusammen bricht, wurde ebenfalls nur gelistet, aber nicht in die Bewertung einbezogen

> Studie: [2] *Die untersuchten Indikatoren zeigen, dass ein hohes Niveau an Versorgungssicherheit während des Kernenergieausstiegs bei gleichzeitigem Ausbau der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien aufrechterhalten wurde. Allerdings waren dafür weitere Maßnahmen nötig. Solche Maßnahmen sind insbesondere*

> *der Ausbau, die Verstärkung und die intelligente Steuerung (smart grid) des Stromnetzes auf Übertragungs- und Verteilnetzebene wie auch das operative Verhalten der Stromerzeuger und Stromverbraucher,*
> *das sich beispielsweise in einer Stärkung des kurzfristigen Stromhandels oder in der Anpassung des Stromverbrauchs an das Dargebot erneuerbarer Energien (demand side management) abzeichnet. Wie genau diese Maßnahmen im Einzelnen zur Erhaltung der Versorgungssicherheit beitrugen und welchen konkreten Anteil sie daran hatten, bedarf weiterer Untersuchungen.*

Eine seriöse Studie hätte etwas mehr dazu sagen müssen, wie die Netzstabilität trotz der hohen Ökostrom-Einspeiseschwankungen erhalten wird und vor allem dies auch in die Bewertung mit einbeziehen müssen. Der wesentliche Teil (wie komplettes, konventionelles Backup an Versorgung) wurde bereits in einem vorher gehenden Kapitel angesprochen, doch es kommen weitere dazu:

-Inzwischen werden die unteren Spannungsebenen teuer mit geregelten Trafos ausgerüstet, um die Spannungspegel (noch) in den zulässigen Grenzen zu halten, was nur funktioniert, wenn genügend Verbraucher vorhanden sind. EIKE: *Die neuen Energien im Jahr 2015 und im Jahr 2050 für Dummies,* ***Teil 2 intelligente Versorgungsnetze***
-Es müssen immer mehr Netzeingriffe erfolgen, um es stabil zu halten (Bild 5).

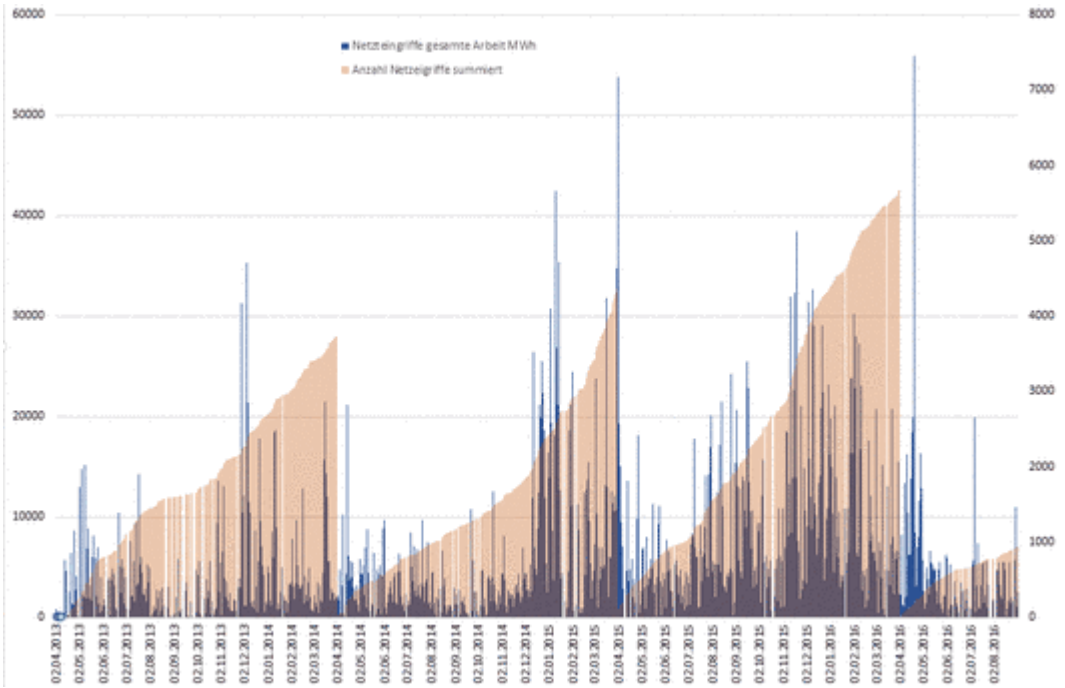

Bild 5 Netzeingriffe von 02.042013 bis 31.08.2016, MWh / Netzeingriff (linke Achse MWh), Anzahl Netzeingriffe (rechte Achse Anzahl). Zeitraster jeweils von April – April. Grafik vom Autor anhand der Daten von: Netztransparenz.de, ***Redispatch-Maßnahmen***, erstellt

Bundesnetzagentur, 3. Quartalsbericht 2015 zu Netz- und Systemsicherheitsmaßnahmen:

> *Gegenüber dem Jahr 2014 hat sich die Redispatchgesamtmenge im Jahr 2015 damit mehr als verdreifacht. Diese Entwicklung schlägt sich ebenfalls in den Kosten nieder. Durch eine erste Abschätzung der ÜNB wurden die Kosten der Redispatchanforderungen (ohne Countertrading) auf rund 402,5 Mio. Euro taxiert. Im Jahr 2014 betrugen die Kosten noch rund 185,4 Mio. Euro. Redispatchmaßnahmen wurden in allen Regelzonen, insbesondere aber von TenneT und 50Hertz, ergriffen.*

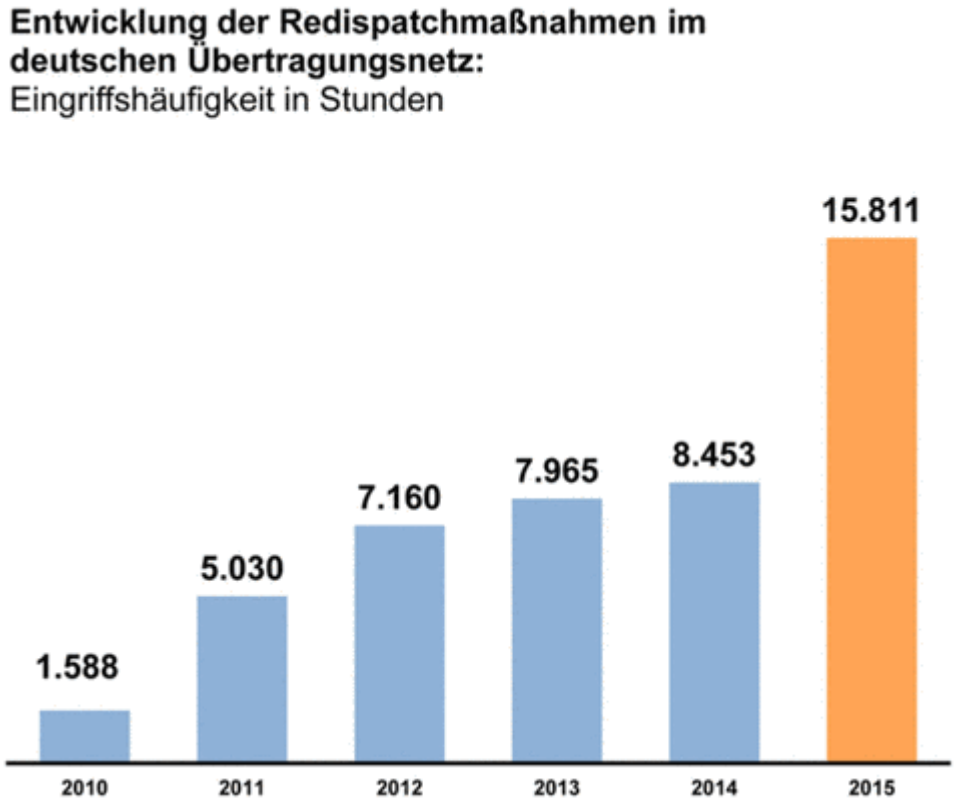

Bild 5.1 Bild der Redispatchmaßnahmen nach Stunden. Quelle: Bundesnetzagentur: Redispatch

Weiter fabuliert die Studie von einer Grundlastfähigkeit des Windstromes:

> [2] *Windkraft kann nach Zahlen des BMWi eine gesicherte Leistung von 7 Prozent der installierten Leistung beisteuern; mit anderen Worten existiert bei der Windkraft ein überregionaler Ausgleichseffekt: An Land oder auf See weht auch*
>
> *zum Zeitpunkt der Jahreshöchstlast genug Wind für 7 Prozent Einspeisung. Je größer das Gebiet ist, das*
> *für die Windkraft betrachtet wird, desto größer ist der Beitrag zur gesicherten Leistung. Bei einer gesamteuropäischen Betrachtung geht das BMWi etwa von 14 Prozent aus.*

Dass Windkraft nicht grundlastfähig ist, wurde auf EIKE schon mehrmals, auch vom Autor dargelegt:
Ein EEG-Märchen wird zum Öko-Dogma – Offshore Windkraft sei grundlastfähig

Dazu der Bereitstellungsverlauf Offshore Windkraft im Jahr 2015 (Bild 6). Die Einspeisung kann fast auf 0 fallen. Natürlich ist es bei onshore-Anlagen etwas besser. Jedoch gibt es die Leitungen von der Nordsee in den Süden nicht in ausreichendem Maß. und selbst wenn, entständen dadurch Verluste in erheblicher Größenordnung, welche die geringfügigen „pseudo-Grundlastfähigkeiten“ zur Makulatur machen würden. Auch wird in der Studie nicht erwähnt, dass es Ziel des EEG-Netzes ist, auf regionale Verteilnetze zu reduzieren, womit der „überregionale Ausgleichseffekt“ sowieso unmöglich wird.

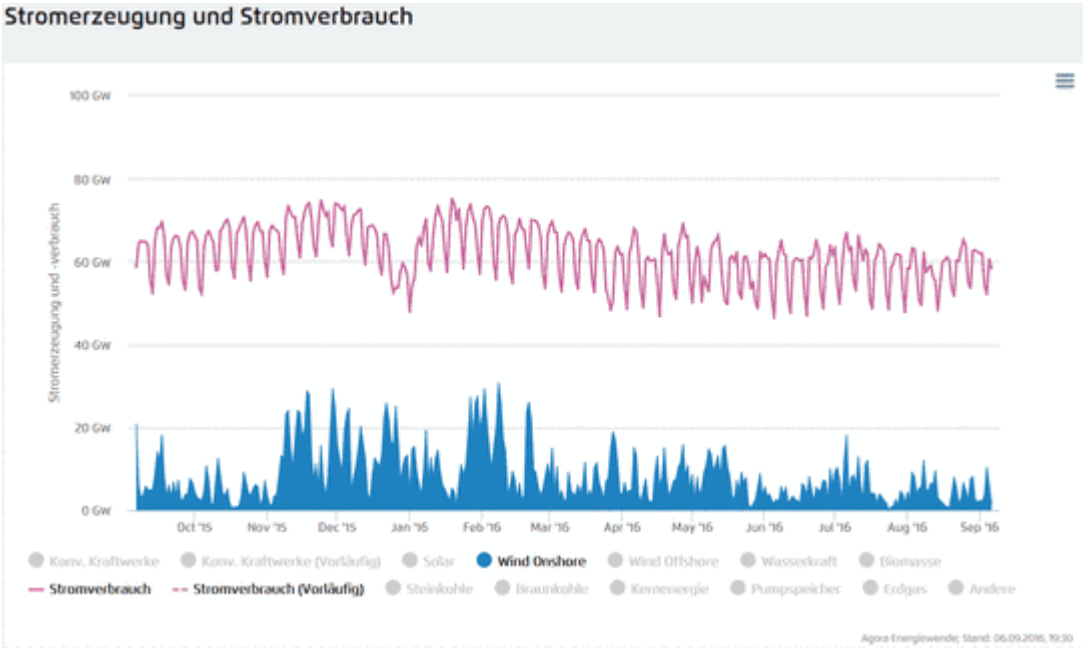

Bild 6 Energie-Bereitstellung Windkraft onshore im Jahr 2015. Quelle AGORA

Kohlekraftwerke, die derzeit als Reserve für abgeschaltete Reaktoren betrieben werden, könnten nach und nach ersetzt werden.

In der Mitteilung von Klimaretter.Info steht: [1] *Diese* (Studie) *zeige außerdem, dass die Kohlekraftwerke, die derzeit als Reserve für abgeschaltete Reaktoren betrieben werden, nach und nach ersetzt werden könnten.*

In der Studie ist darüber allerdings nichts zu finden. Dort stehen nur beispielhaft Hoffnungen und Forderungen wie:

> [2] *Der weiteren Flexibilisierung des Strommarkts durch die konsequente Etablierung des Demand-SideManagements, durch kurzfristige Speicher (z. B. Batterien) und langfristige Speicher (z. B. Power-to-Gas) kommt dabei eine Schlüsselrolle bei der Anpassung des Stromsystems auf hohe Anteile erneuerbarer Energien bei einem gleichzeitig hohen Niveau an Versorgungssicherheit zu. Parallel zur Flexibilisierung des Energiesystems muss das Stromnetz, das ursprünglich auf große und zentrale*

> *Erzeugungsanlagen ausgerichtet war, auf eine zunehmend kleinteiligere und dezentrale erneuerbare Erzeugungsstruktur mit einer anderen geographischen Verteilung angepasst werden. Wenn dieser Umbau des Energiesystems marktwirtschaftlich gelingen soll und dabei Synergien eines gemeinsamen europäischen Binnenmarktes genutzt werden sollen, müssen auch die regulatorischen Rahmenbedingungen auf nationaler und europäischer Ebene entsprechend angepasst werden.*

Aus solchen vagen Fabulierungen abzuleiten: „ … könnten nach und nach ersetzt werden … „ ist typisch für Professorin C. Kemfert: ***Eine Professorin klärt den VDI auf, wie das EEG „wirklich“ funktioniert***
Man hat keine Lösung (wie es die Studie selbst sagt), aber viele Ideen. C. Kemfert erklärt die Ideen einfach zu Lösungen. Dafür wird sie allseits hofiert, denn es ist genau das, was die Politik hören will.
Allerdings ist die Bundesregierung wohl nicht so optimistisch, wie ihre Energieberater(-innen). Sie rechnet wohl bald mit ersten Blackouts, wie ihr jüngster Aufruf zur privaten Bevorratung zeigt.

Fazit

Es ist immer wieder erschütternd, wie dick und unverblümt in Studien Behauptungen aufgestellt werden, die bewusster Irreführung gleich kommen. Und es ist noch erschütternder, dass angebliche Fachpersonen bis zu Regierungeberater(-innen) solches unterstützen und befürworten.

Man bekommt mit unserer Klima- und EEG-hysterischen Umweltministerin, Frau Hendricks langsam Mitleid. Wie soll diese Person mit erkennbar wenig Ahnung zu ihren Aufgabengebieten, aber einem unerschütterlichen Ökoglauben die richtige Information bekommen, wenn ihre Berater(-innen) sie darüber falsch, bzw. nur ideologisch gefiltert informieren.
Denn dass Frau Hendricks ab und zu bei EIKE vorbei sieht und sich die Information dort kostenlos holt, ist eher unwahrscheinlich (was nichts kostet, kann nichts Wert sein).

Quellen

[1]
Klimaretter.Info 05. September 2016: Stromversorgung stabiler ohne AKW
http://www.klimaretter.info/energie/nachricht/21867-stromversorgung-stabiler-ohne-akw

[2]
energy brainpool: BISHERIGE AUSWIRKUNGEN DES KERNKRAFTAUSSTIEGS AUF DIE VERSORGUNGSSICHERHEIT
Kurzanalyse im Auftrag von Greenpeace Energy eG
http://www.greenpeace-energy.de/fileadmin/docs/pressematerial/Hinkley_Point/2016-08-30_Energy-Brainpool_Kurzstudie_Kernenergieausstieg-und-Versorgungssicherheit_Greenpeace-Energy_3.Entwurf.pdf

[3]

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie: Versorgungsqualität in Deutschland steigt
https://www.bmwi-energiewende.de/EWD/Redaktion/Newsletter/2015/16/Meldung/infografik-versorgungsqualitaet.html

[4]
CEER Benchmarking Report 5.2 on the Continuity of Electricity Supply Data update Ref: C14-EQS-62-03 12 February 2015