

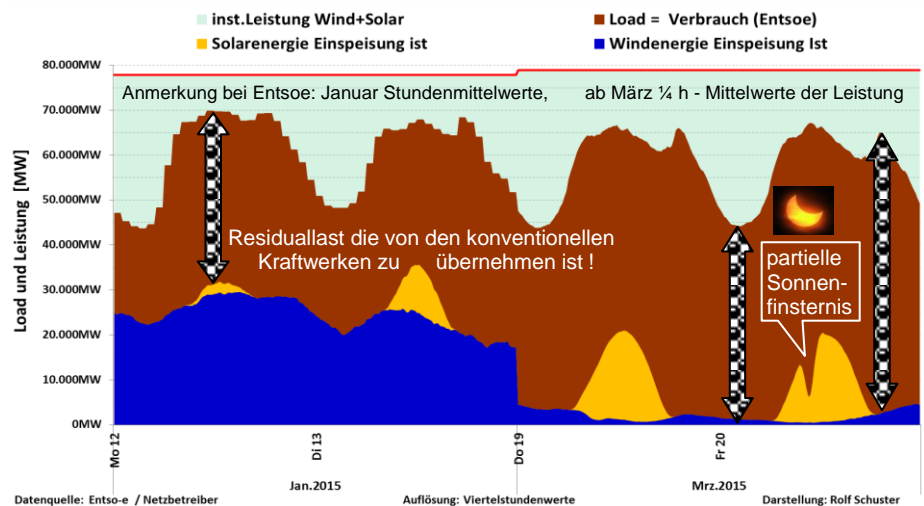
### Bundesrechnungshof zum Projekt: "Energiewende"

In einem Bericht des Bundesrechnungshofes kritisieren die Prüfer die Regierung sowie das Bundeswirtschaftsministerium für eine mangelnde Kontrolle der Energiewende, die zu Mehrkosten führt. Insbesondere im Wirtschaftsministerium gebe es ineffiziente Förderprogramme und eine kaum nachvollziehbare Organisation des Projekts. Des Weiteren lasse das Ministerium die Bevölkerung im Unklaren über die Bezahlbarkeit des Projekts. Dieser Punkt habe noch nicht den erforderlichen Stellenwert bekommen. Die Prüfer raten dem Wirtschaftsministerium die Mittel für die Energiewende zielgerichteter einzusetzen. Nur dann könnten etwa Mehrkosten durch ineffiziente Förderprogramme eingestellt werden und die Bundesregierung soll nicht nur die Klimaziele im Blick behalten, sondern auch die Kosten.

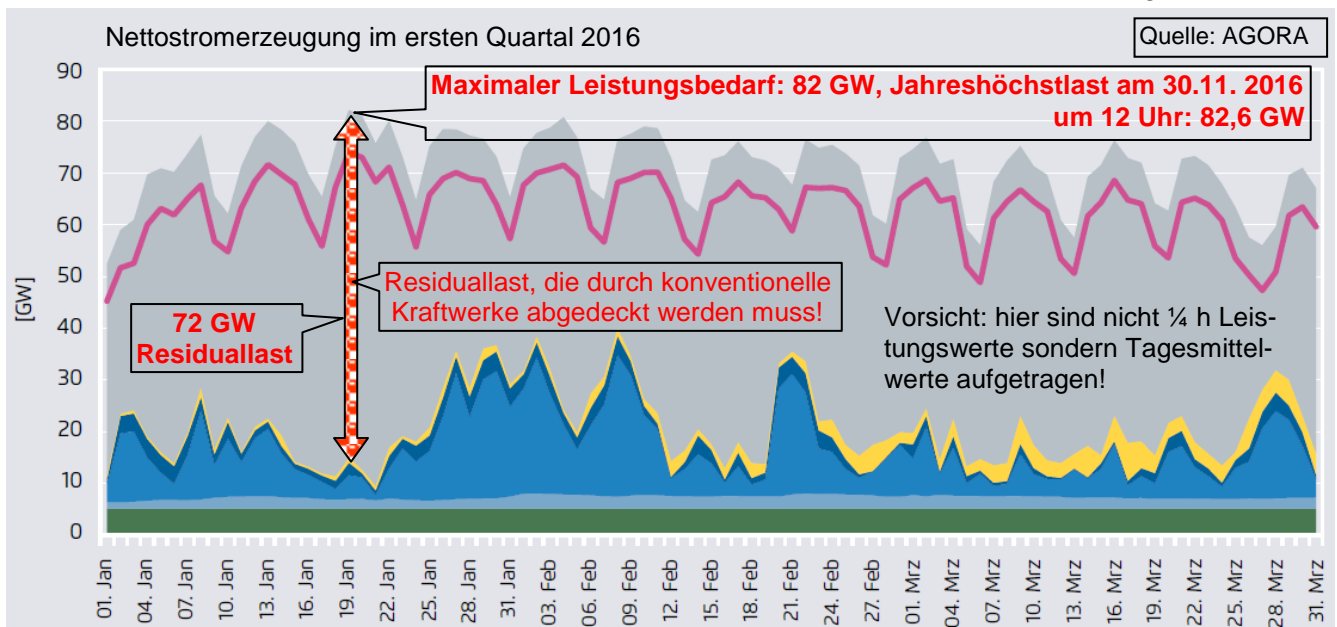
In den Veröffentlichungen der Agora Energiewende die als Berater der Bundesregierung firmiert: "**Die Energiewende im Stromsektor: Stand der Dinge 2016, Rückblick auf die wesentlichen Entwicklungen sowie Ausblick auf 2017, ANALYSE**", sind einige Zeitreihen der Leistung (der Fachbegriff ist Leistungsganglinie oder Ganglinie der Leistung) dargestellt, ohne Angabe um welchen Mittelwert der Leistung es sich bei dem jeweiligen Diagramm handelt. Nur aufgrund der Darstellungsausprägung kann der Fachkundige ahnen, dass es sich teilweise um die Darstellung der Tagesmittelwerte oder bei einigen auch um die Darstellung der Stundenmittelwerte handelt.

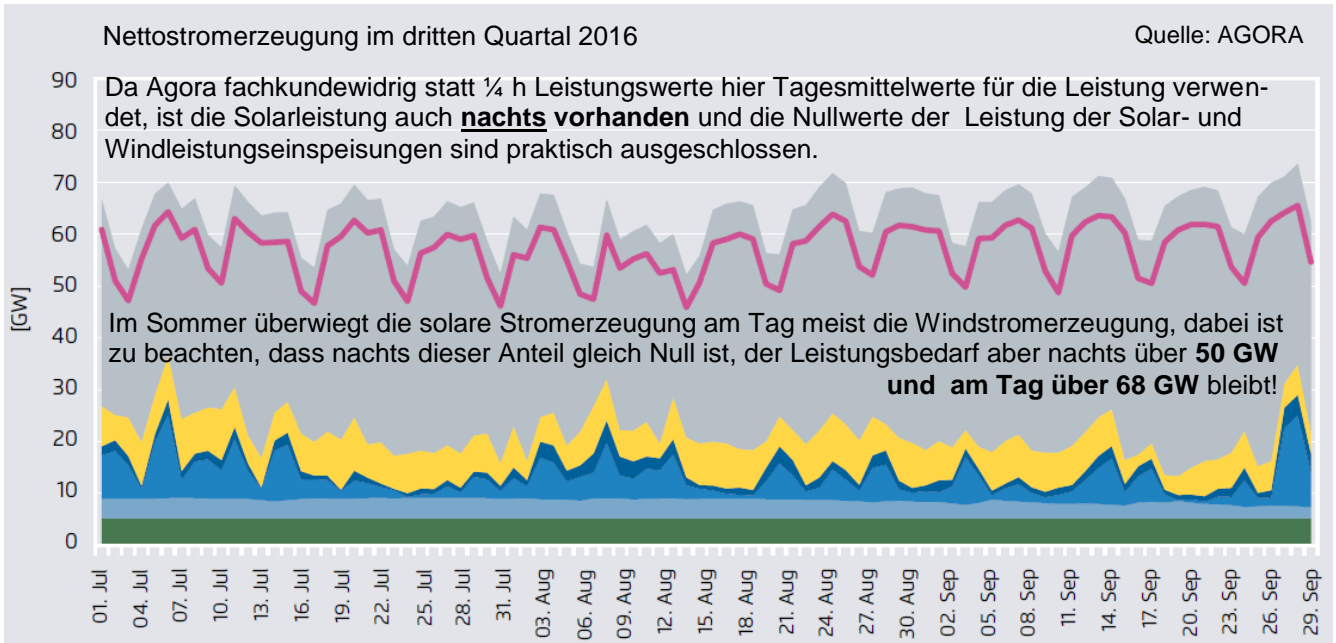
Wie jeder Fachkundige weiß, gilt in der Energietechnik der **1/4h - Mittelwert der Leistung** als der maßgebliche Leistungswert sowohl für alle physikalischen Berechnungen (Erwärmungsberechnungen von Komponenten der Energieübertragung) wie auch für stromkostenbildende Abrechnungen der in Anspruch genommenen Leistung (z.B. als Monats- oder Jahresleistungsmaxima in kW oder MW) aus den kalkulierten spezifischen **Leistungskosten** in den Einheiten €/kW oder €/MW. In Ergänzung dazu sind die spezifischen Arbeitskosten z.B. in €/kWh, ct/kWh oder €/MWh gebräuchliche Einheiten für die Abrechnung **der Kosten für die elektrische Arbeit**.

Im März 2015 hat ja auch Entsoe seine veröffentlichten Leistungsdaten von Stundenmittelwerten auf ¼ h - Mittelwerte der Leistung umgestellt, wie das nebenstehende Leistungsdiagramm zeigt:

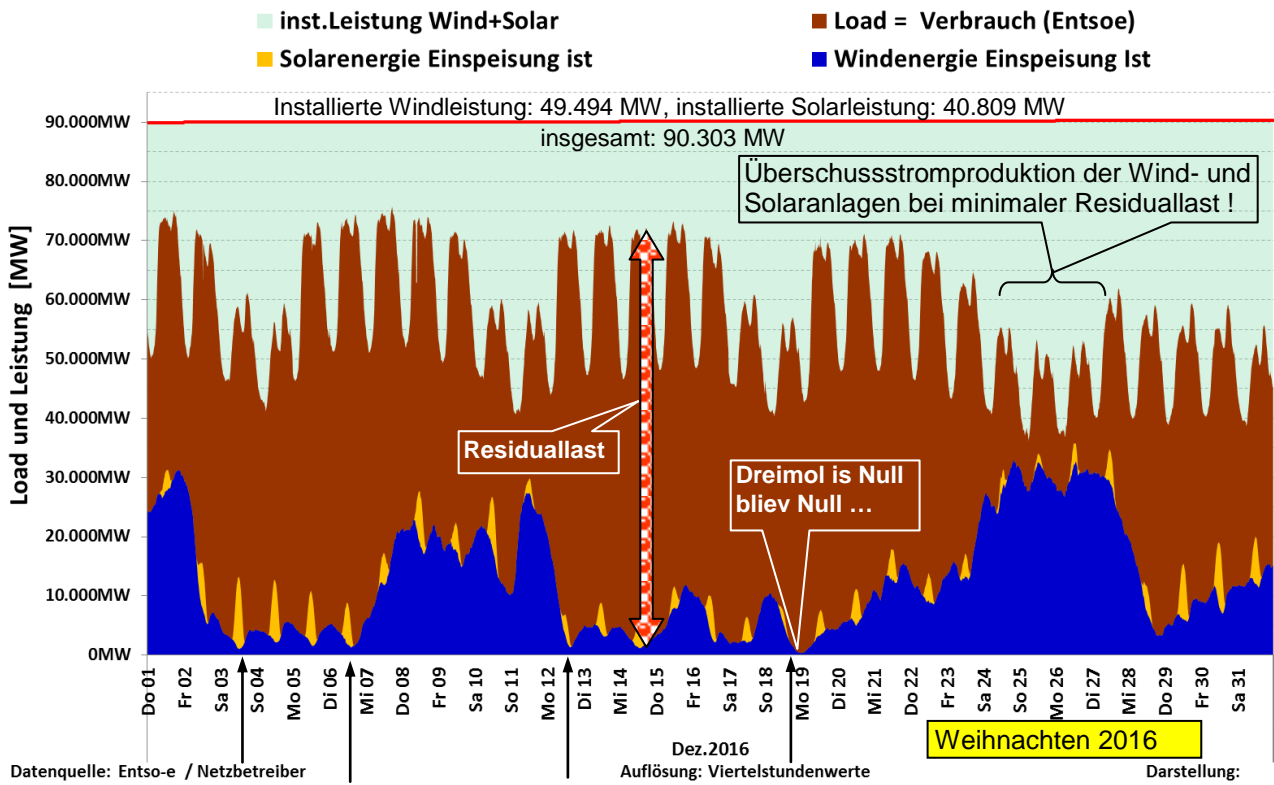


Bei Agora ist aus den Leistungsganglinien für den Solar- und Windstrom nicht mehr zu erkennen, dass die Sonne nachts nie scheint und dass dies manchmal stundenweise auch am Tag der Fall ist.





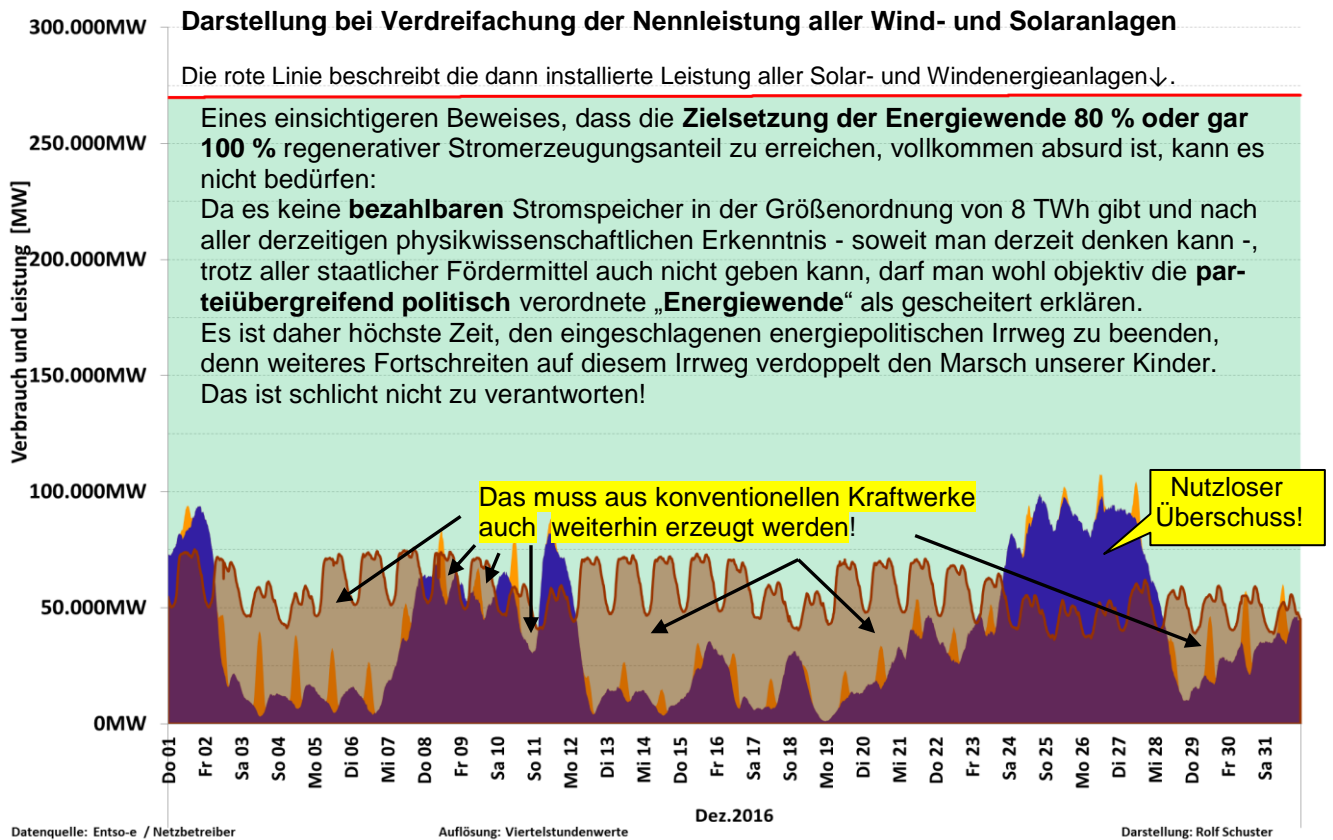
Bei „Tagesmittelwerte“ scheint auch nachts die Sonne! In Wirklichkeit erkennt man an den Ganglinien der ¼ h Mittelwerte der Leistung, dass eine hundertprozentige Lastdeckung praktisch unmöglich ist, weil Null mal einem beliebig hohen Wert der Installierten Leistung auch gleich Null ist, wie die Kölner zu Karneval treffen singen. Die Solareinspeisungen erscheinen nun, der Realität entsprechend, nur am Tage mit relativ kleinen Werten für die maximale Leistung zur Winterzeit.



Kölner wissen: Dreimol Null is Null blieb Null, denn mer woren en d'r Kayjass en d'r Schull...!

Selbst bei dem - fiktiv angenommen - dreifachen Wert der installierten Leistung aller Solar- und Windenergieanlagen zeigt die entsprechende Darstellung sehr deutlich, dass ohne Stromspeicher eine hundertprozentige Lastdeckung niemals möglich sein wird:

■ inst. Leistung 3x Wind + 3x Solar   ■ 3x Wind + 3x Solar   ■ 3x Wind   ■ Verbrauch



Bei der Darstellung als Tagesmittelwerte gibt es nahezu **keine quasi-Nullstellen der Leistung mehr, denn je länger das Mittelwertintervall ist, wird dies immer unwahrscheinlicher. Die Tatsache, dass nachts keine Sonne scheint, ist dann nicht mehr erkennbar! Außerdem wird die Tatsache, dass nachts die Sonne nicht einstrahlt und daher alle Solaranlagen keinen Strom erzeugen können, verschleiert.** Für die Sicherheit der Stromversorgung ist aus gutem fachlichem Grund der 1/4 h exakte Leistungsabgleich von entscheidender Bedeutung.

Es ist daher unredlich, unseren politischen Gremien und der fachkundigen Öffentlichkeit auf diese Weise eine **"heile" Energiewende vorzutäuschen**, die in Wahrheit nicht gegeben ist. **Da diese Manipulation der Wahrheit nur den Fachleuten auffallen kann, möge zwar eine Zeitlang den politischen Gremien - denen Agora in besonderer Weise verpflichtet ist - verborgen bleiben, die Erfahrungen aus dem Abgasskandal der Automobilindustrie hat aber doch eindringlich gezeigt, dass dies keine nachhaltige Strategie sein kann: Der Krug geht so lange zum Brunnen, bis er bricht.**

In dem Agorabericht ist u.a. zu lesen:

*" 9. Stimmung: Die Bevölkerung unterstützt die Energiewende: 93 Prozent der Menschen halten sie für „sehr wichtig“ oder „wichtig“. Der Anteil derjenigen, die die Energiewende für „sehr wichtig“ halten, ist dabei von 50 auf 57 Prozent gestiegen. Die Energiewende genießt damit in der Bevölkerung die höchste Zustimmung seit 2012.*

*10. Ausblick auf 2017: Konventionelle Kraftwerke mit einer Gesamtleistung von etwa vier Gigawatt werden 2017 abgeschaltet, was die Überkapazitäten im Kraftwerkspark verringert. Bei der Erzeugung wird der Anteil der Kohle und Kernenergie leicht zurückgehen, die Erneuerbaren Energien werden voraussichtlich weiter zulegen. Aufgrund der erstmals bei Windkraft und Biomasse durchgeführten Auktionen werden die Kosten des Zubaus Erneuerbarer vermutlich weiter sinken."*

Nach meiner Erfahrung bei der Diskussion der Auswirkungen der Energiewende mit breiten Kreisen der Öffentlichkeit im Rahmen der Darstellung der Gegebenheiten bei Vortragsveranstaltungen, in denen auch **Vertreter von Agora zur Sprache gekommen sind**, kann ich diesen Akzeptanzgrad nicht feststellen.

Bisher ist die EEG-Umlage fast nur angestiegen, **von der Trittschen Kugel Eis im Monat auf aktuell 330 € im Jahr** bei einem familientypischen Stromverbrauch von 4.000 kWh pro Jahr.

Bezahlbare Speicher für elektrische Energie in der Größenordnung von 8 TWh zur Überbrückung von nur 5 Flaute-Tage gibt es nicht und solche sind nach allem, was wir aus der Physik und Chemie erkennen können, auch in überschaubarer Zukunft leider nicht zu erwarten. Hier ist vordringlich noch **Grundlagenforschung zur Stromspeicherung** gefragt, die bei Erfolg auch der E-Mobilität dann zugute kommen würde.

Indirekte Speichertechniken wie „Power to Gas“ sind als Stromspeicher im Wettbewerb zu den **ohnehin notwendigen „back-up“ Gaskraftwerken** aus Kosten- und Energieeffizienzgründen chancenlos. Pumpspeicherkraftwerke die **in großer Zahl problemlösend wären**, scheiden in Deutschland wegen der unzureichenden Topologie aus. Um 5 Tage Wind- und Solarflaute zu überbrücken, wäre 846-mal eine Kapazität, entsprechend dem größten Pumpspeicherkraftwerk Deutschlands, Goldisthal in Thüringen, erforderlich. Es wäre absurd auf diesem Wege voranzugehen.

*Helmut Alt*

