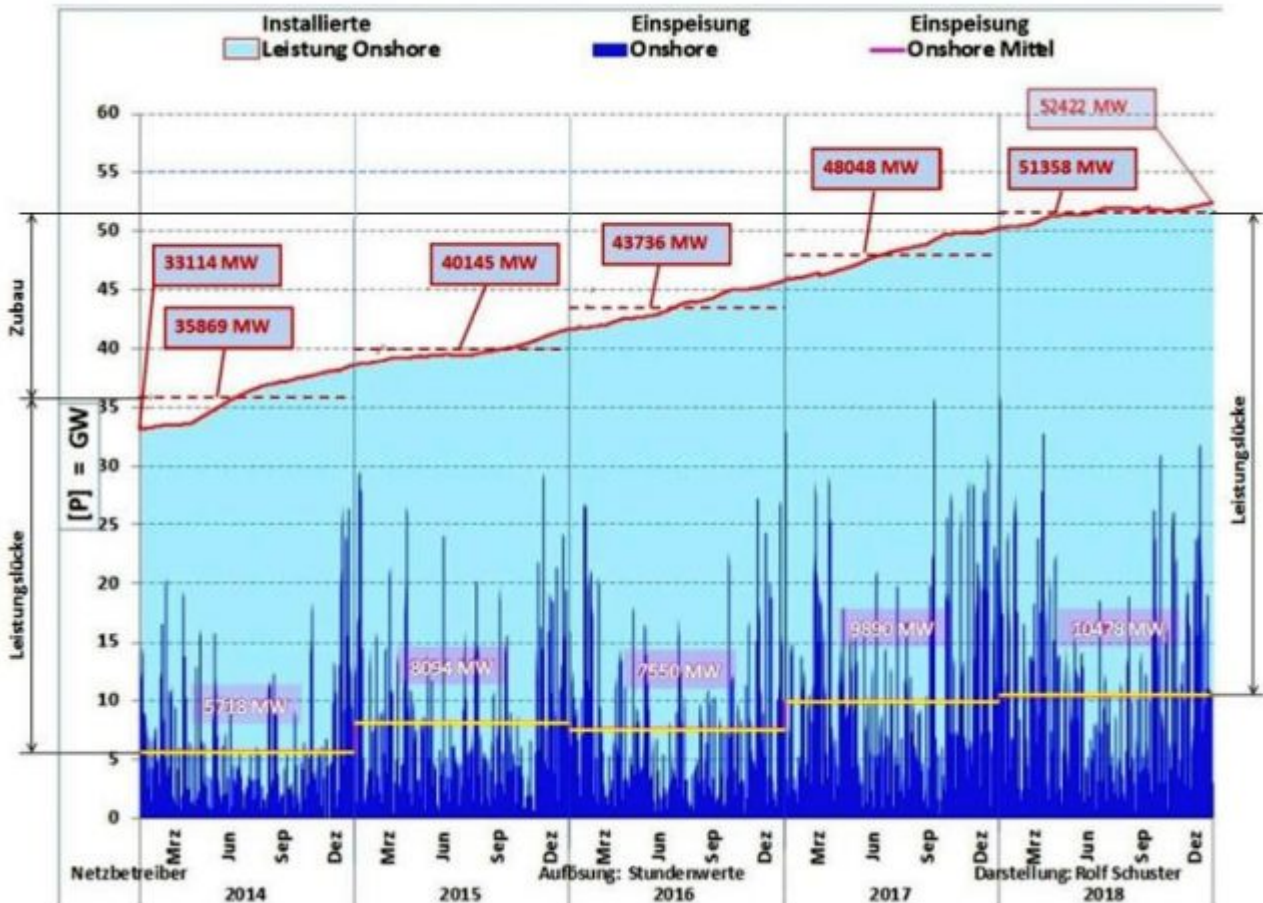


Unzuverlässige und ungenügende Versorgung ändert sich auch nicht, wenn weitere Wind- und Solarstromanlagen hinzugefügt werden.



Anbei Gedanken zu der aktuellen Auswertung der gelieferten Strommengen im Januar 2019. Weiterhin hat der bereits vielen schon bekannte Herr Rolf Schuster, den Anstieg der installierten Nennleistung in den letzten Jahren genauer dargestellt und mit dem verglichen, was tatsächlich in das Netz eingespeist wird.

Wie sich die Kapazität der Windkraftanlage auf die Einspeiseleistung auswirkt, wird im folgenden Diagramm beschrieben. Es zeigt die installierte Leistung aller deutschen Onshore-Windenergieanlagen von 2014 bis 2018 und die tatsächlich eingespeiste Kapazität.



Rolf_Schuster_ Nennleistung vs Kapazität

Rolf Schuster, Abbildung 1: Ausbau der installierten Nennleistung von Windenergie und der tatsächlich in Deutschland eingespeisten Leistung.

Von Anfang 2014 bis Ende 2018 haben wir in Deutschland einen Ausbau der Windkraftanlagen – Nennleistung von 33.114 MW auf 52.422 MW (Zunahme 19.308 MW) (rote Linie über dem hellblauen Feld).

Die dunkelblauen, gezackten Spitzen stellen den Windstrom (-energie) dar, der tatsächlich eingespeist wurde. Zur besseren Vergleichbarkeit, zeigen die gelben Balken die durchschnittlichen Windstromkapazitäten und die durchschnittlichen Einspeisewerte für jedes Jahr. Wie man sieht, ist die Nennleistung der Windkraftanlagen (rote gepunktete Linie) jedes Jahr mehr oder weniger konstant gestiegen.

Mehr installierte Leistung, die Energieabgabe folgt dem Windaufkommen

[Aus den Werten von Rolf Schuster habe ich eine Tabelle erstellt, Demmig]

Windkraftanlagen in Deutschland	2014	2015	2016	2017	2018	2014 bis 2018

durchschnittlich installierte Nennleistung	35.869 MW	40.145 MW	43.736 MW	48.048 MW	51.358 MW	
Zunahme der Nennleistung		4.276 MW	3.591 MW	4.312 MW	3.310 MW	15.489 MW
Zunahme der Nennleistung		11,92%	8,95%	9,86%	6,89%	43,18%
durchschnittlich verfügbare Abgabeleistung (auf 8670h)	5.718 MW	8.094 MW	7.550 MW	9.890 MW	10.478 MW	
verfügbarer Anteil auf Nennleistung bezogen	15,94%	20,16%	17,26%	20,58%	20,40%	
Zunahme der Abgabeleistung		2.376 MW	-544 MW	2.340 MW	588 MW	4.760 MW
Zunahme der Abgabeleistung		41,55%	-6,72%	30,99%	5,95%	83%

Zusammenfassend lässt sich festhalten: Der Zubau (die Investition) in neue Windenergieanlagen beträgt von 2015 bis 2018 jährlich immer noch zwischen 3,3 GW bis 4,3 GW. Die verfügbare Einspeiseleistung bleibt zwischen 16% bis 20% relativ konstant, hängt jedoch von den Wetterbedingungen von Jahr zu Jahr ab und kann trotz Zubau sogar mal weniger werden. (Das die eingezeichnete „Leistungslücke“ in absoluten Zahlenwerten steigt, wenn der 100% Wert zunimmt, hat mit Mathematik zu tun, und nicht mit Windkraft. Eine „Leistungslücke“ ergibt sich, wenn der Bedarf an Strom größer ist, als die EE Lieferung. Dann muss ein Kraftwerk hochgefahren werden – näheres in der folgenden Grafik)

Die vorstehende Grafik nutzt DURCHSCHNITTSWERTE, aufs Jahr gerechnet – so **als ob** diese Wind-Kapazität ständig **100% verfügbar wäre**. Reale Stromlieferungen dieser Energiequelle sind jedoch weder konstant, noch sind Zeitpunkt und Menge voraussehbar (... die Antwort weiß allein der Wind), was bei feinerer Auflösung der gelieferten Energie deutlich wird.

Ergänzung: Offshore Windkraftanlagen haben durch das höhere Windaufkommen eine etwas höhere Abgabeleistung in Prozent der Nennleistung. Durch die „Umweltbedingungen“ auf See, werden die technischen Probleme größer.

Insgesamt verbessert sich die vorher beschriebene Situation nicht, im Gegenteil, die Auswirkungen auf ein Stromnetz werden noch schlimmer.

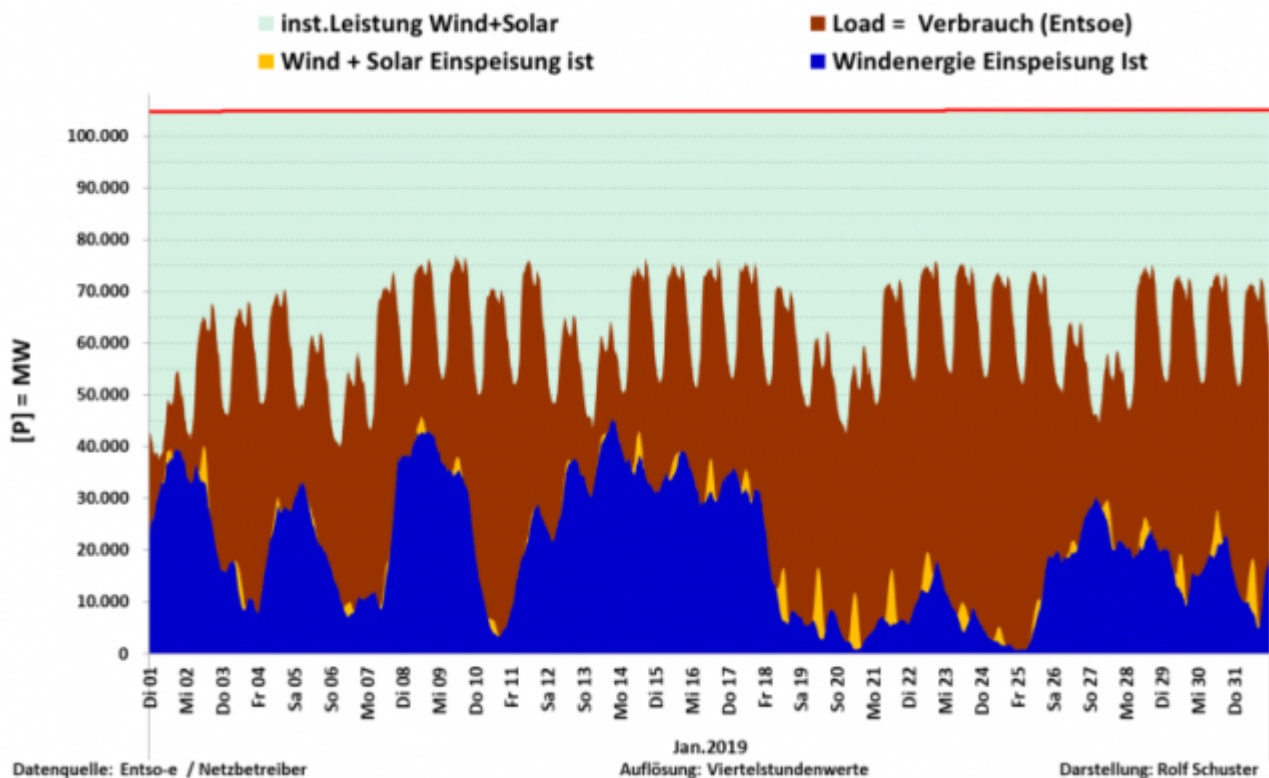
Wofür sind obige Daten nutzbar?

Aus diesen Durchschnittswerten kann die Größenordnung der Kosten für den (onshore) Windstrom, und damit ein Teil der EEG – Umlage bestimmt werden (offshore, Solar, Bio usw. kommt noch hinzu)

Ebenso kann aus den Werten der verfügbaren Abgabeleistung, die Rendite der Windkraft-Investoren abgeleitet werden.

Wind- und Sonnenstrom zusammen

Befürworter der Wind- und Sonnenenergie stützen sich immer auf beide Stromerzeuger, wenn behauptet wird, dass ein Industrieland wie Deutschland, damit in die Zukunft „transformiert“ wird.



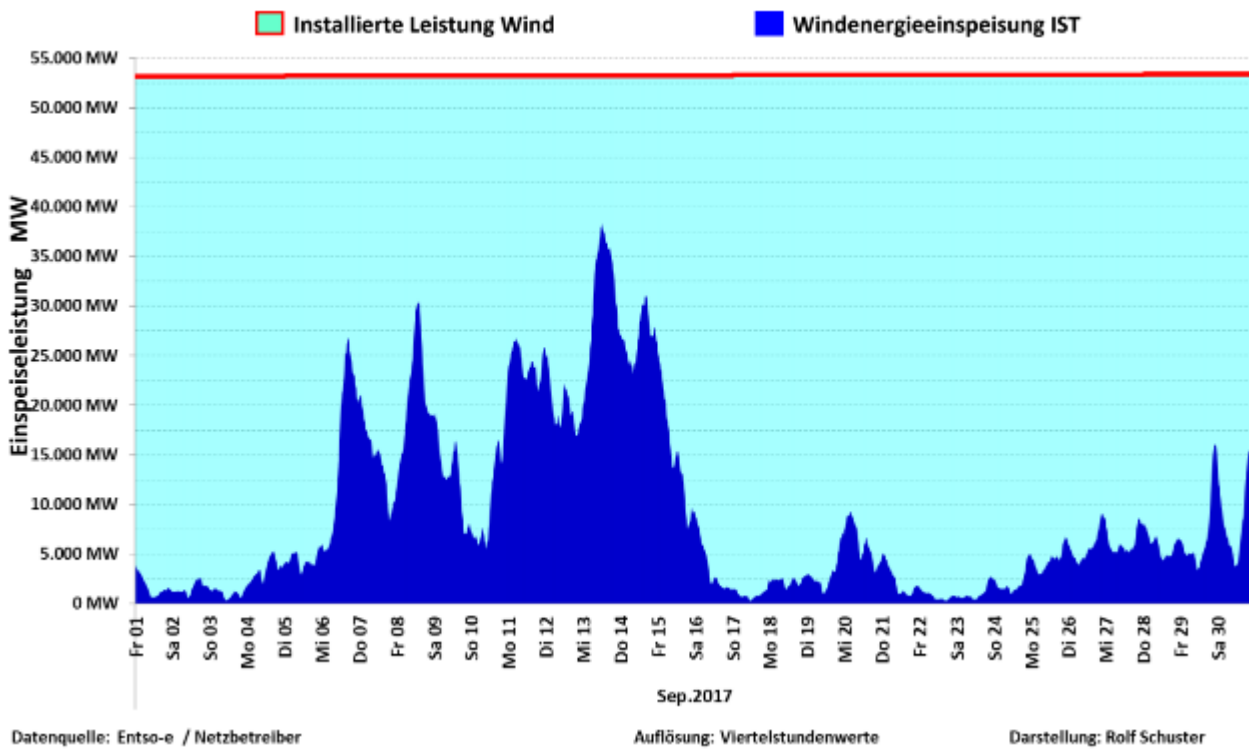
Quelle: Rolf Schuster, Werte für Januar 2019.

Die obere horizontale Linie steht für die installierte Sonnen- und Windstrom-Nennleistung von 105.000 MW. Die blauen Felder zeigen den eingespeisten Windstrom, durch die gelben Spitzen des zusätzlichen Sonnenstroms „ergänzt“ (es ist Januar, kein Monat mit besonderem, lang anhaltendem Sonnenschein).

Am 25. Januar gab es eine Nacht, in der fast nichts von Wind und Sonne

eingespeist wurde. Die installierte Leistung von 105.000 MW konnte nicht einmal an den deutschen Spitzenlastbedarf von 75.000 MW heranreichen. Tatsächlich kann die Leistung, die in Deutschland von Wind und Sonne eingespeist wird, in Echtzeit ohne Wind und Sonne gegen null gehen, wie die obige Grafik für Januar 2019 zeigt.

Ein weiteres starkes Beispiel ist der September 2017, hier nur Windstrom (weil der von unseren elektrotechnisch unwissenden Politikern als wesentlich angesehen wird).



Rolf Schuster, Wind-Germany-2017-Sep

Quelle: Rolf Schuster, Werte für September 2017, von www.vernunftkraft.de/ ,

Das dunkelblaue Feld ist die Leistung, die ins Netz eingespeist wurde. Im September 2017 brachte die 53.000 MW installierte Windkraft – Nennleistung tagelang fast nichts.

Wieder vorwärts zur Grafik für Januar 2019. Es wird deutlich, dass der Ausbau von Wind- und Sonnenstrom nichts für die Versorgungssicherheit eines Industrielandes bringt. Bei weiterem Ausbau vergrößern sich nur die „Spitzen“, das heißt, es wird immer schwieriger, die zuverlässigen Kraftwerke an-und-ab zu regeln, um den Verbrauchern – vor allem aber der Industrie, eine lückenlose Stromversorgung liefern zu können. Hochrechnungen wie: “wir brauchen noch x/y Zubau von Windkraftanlagen und Solarfeldern“ sind sinnlos, Pumpspeicher und Batterien bringen nur Tropfen an Energie.

Dipl.-Ing. Andreas Demmig

Hinweis:

Der über [STT](#) gefundene Bericht verlinkt über [No Tricks Zone](#) letztlich auf

[MenschNatur](#).

Wegen der von mir als unkorrekt empfundenen Zusammenfassung von P. Gosselin, habe ich Ihnen obige Information selbst geschrieben. Ich empfehle Ihnen jedoch, die darüber hinausgehenden Überlegungen auf [MenschNatur](#) zu lesen. Allein wegen der Projektion: „was wäre, wenn es dreimal so viel Wind- und Sonnenstrom gäbe“.

Auch [Vernunftkraft](#) bringt eine sehr gute Beschreibung der Verhältnisse.