Triumph der „erneuerbaren Energien“?

geschrieben von Chris Frey | 9. Juli 2020

Nach 2018 und 2019 zeichnen sich auch für 2020 große Steigerungen beim Anteil der „erneuerbaren Energien“ an der Stromproduktion in Deutschland ab. Laut ISE erreichte der EE-Anteil nach 40 % im Jahre 2018 und 46 % im Jahr 2019 im ersten Halbjahr 2020 satte 55,8 %, **Bild 1**.

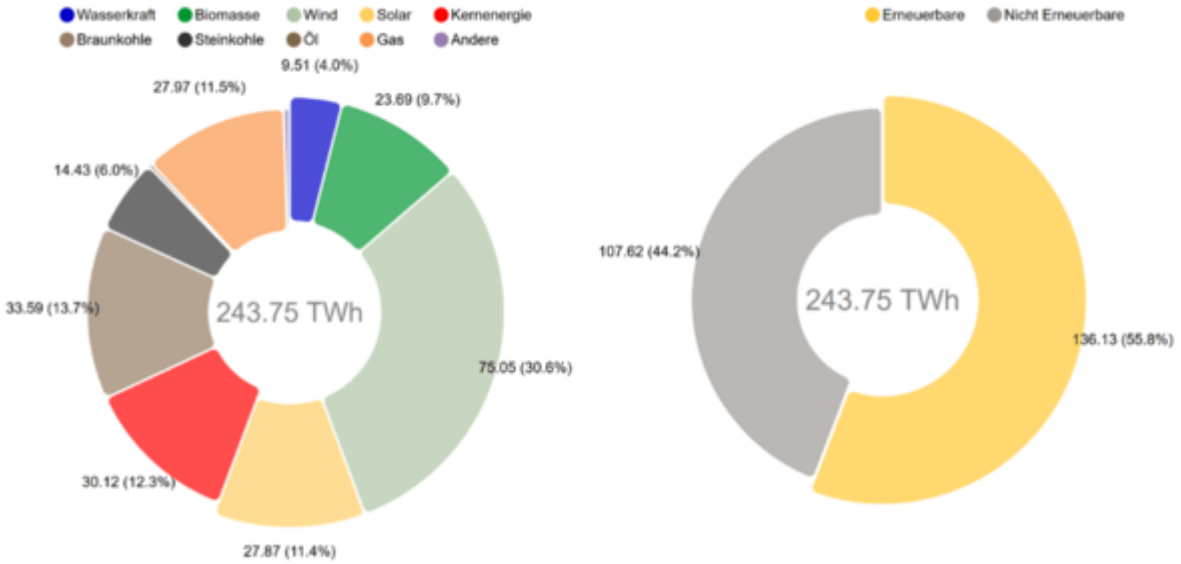

Bild 1: Die ISE-Grafik zur Nettostromerzeugung aus Kraftwerken zur öffentlichen Stromversorgung im ersten Halbjahr 2020 (Grafik: https://www.ise.fraunhofer.de)

Doch diese stolzen Zahlen sind leider geschönt. In der Grafik bzw. in den Rahmenbedingungen, die diesen „Fortschritt“ ermöglichten, verstecken sich einige Pferdefüße. So wird nicht der gesamte in Deutschland erzeugte Strom ausgewiesen, sondern nur derjenige Anteil, der ins öffentliche Netz eingespeist wird. Unterschlagen wird hierbei, dass Deutschland nur als Ganzes funktionieren kann. Zur Aufrechterhaltung der Versorgung des Landes wird auch derjenige Strom benötigt, der in den Kraftwerken selbst für den eigenen Betrieb sowie zum Ausgleich der Transportverluste im Netz erzeugt werden muss. Außerdem wird „übersehen“, dass in großen Industriebetrieben häufig auch eigene Kraftwerke stehen, so z.B. in der chemischen Industrie oder in petrochemischen Anlagen, wo Rückstände zur Strom- und Wärmeerzeugung verbrannt werden. Deshalb weist das ISE für 2018 eine Stromproduktion von insgesamt 540 TWh (Terawattstunden) und für 2019 eine solche von 515 TWh aus, während die tatsächliche Bruttostromerzeugung nach Unterlagen der Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (AGEB) im Jahr 2018 bei 637 bzw. 606 TWh lag. Das ist ungefähr so, als hätte man beim ISE bei einer Preisberechnung die Mehrwertsteuer weggelassen und nur den Nettobetrag ausgewiesen, während der Kunde – also Deutschland als Nation – in Wirklichkeit den Bruttopreis zu bezahlen hat.

Für 2018 macht das eine Differenz von satten 97 TWh (-15%) und für 2019 ein Minus von 91 TWh (-15%) aus. Ohne die hier „vergessene“ Stromerzeugung hätte Deutschland als Industrienation gar nicht funktionieren und demnach auch nicht „öffentlich versorgt“ werden können. Diesen netten kleinen Rechentrick setzt das ISE selbstverständlich deshalb ein, weil dadurch der „erneuerbare“ Anteil optisch höher ausfällt. Im ISE-Bericht steht dazu dann großspurig: „Bruttozahlen werden nur zu statistischen Zwecken erhoben, spielen aber in der täglichen Stromwirtschaft keine Rolle“. Kein Wunder also, dass man bei der korrekt recherchierenden AGEB für 2018 lediglich auf einen „EE“-Anteil von lediglich 35 % kommt und für 2019 nur 40 % ausgewiesen wurden.

„EE“ als Profiteure eines Niedergangs

Ein weiterer wichtiger Faktor, der zur optischen Erhöhung der Bedeutung des „EE“-Anteils erheblich beigetragen hat, ist der generelle Rückgang der Stromproduktion seit 2017. Während 2017 noch 654 TWh produziert wurden, sank dieser Wert 2018 auf 644 TWh und 2019 sogar auf nur noch 612 TWh. Für das „Corona-Jahr“ 2020 ist mit einem nochmals erheblich stärkeren Rückgang zu rechnen.

Dieser Abwärtstrend ist zum Teil auf die außergewöhnlich milden Temperaturen der letzten Jahre zurückzuführen. Er verdeutlicht jedoch auf der anderen Seite, in welchem Umfang die Industrieproduktion in Deutschland zurückgeht. Vor allem energieintensive Branchen – Stahl- und Metallerzeugung, Maschinenbau, Bergbau, Chemie, Pharmazie und metallverarbeitende Industrie – gehen aufgrund der sich weiter massiv verschlechternden politischen Rahmenbedingungen zunehmend dazu über, ihre Produktion zurückzufahren oder ins Ausland zu verlagern. Profiteure des Rückgangs waren dagegen vor allem die Erzeuger von Wind- und Solarstrom. So freut sich das ISE in diesem Bereich über neue Rekordwerte, während Kohlestrom stark zurückging. Bei Braunkohle seien es nur noch 13,7 % und bei Steinkohle nur noch 6 % gewesen.

Grund für diese Trends ist ein doppelter Zangenangriff der Politik auf die konventionellen Stromerzeuger. Die „EE-Erzeuger“ können dank staatlicher Abnahmegarantien alles losschlagen, was ihre Anlagen nur hergeben wollen oder können, notfalls auch zu „negativen Marktpreisen“. Die bisher noch aktiven konventionellen Erzeuger müssen dagegen ihr Produkt auf einem Markt anbieten, der mit subventioniertem „Öko“-Strom geradezu überschwemmt wird. Zusätzlich wird ihnen durch die ständig steigenden Strafzahlungen für CO_2-Zertifikate immer mehr die Luft abgedrückt. Dass man sich in Politikerkreisen damit brüstet, mit den CO_2-Kosten den Kohleausstieg „über den Markt“ regeln zu können, kann nur als

Gipfel des Zynismus bezeichnet werden. Und es zeigt überdeutlich, dass die betreffenden Politiker nicht wissen, wie eine freie Marktwirtschaft – die Grundlage unseres heutigen Wohlstands – überhaupt funktioniert. Bei etlichen deutschen Ministern bekommt man ernsthafte Zweifel daran, dass sie selbst auch nur eine Pommesbude kostendeckend betreiben könnten.

Der Kohleausstieg: Für die „Erneuerbaren“ ein Pyrrhus-Sieg

Mit dem Kohleausstieg beginnt jedoch für die „EE“-Stromerzeuger zugleich auch der Ernst des Lebens, denn jetzt kommen sie in die Pflicht. Eine moderne Industrienation kann nicht ohne Strom existieren, und dieser muss dann zur Verfügung stehen, wenn er gebraucht wird. Es ist schlicht nicht vorstellbar, dass sich die Dienstpläne von Industriebetrieben, Verwaltungen oder gar Krankenhäusern künftig nach dem Wetter richten sollen, etwa nach dem Motto: „Bleiben Sie ruhig, Ihre Not-Operation kann laut Wetterprognose erst in drei Tagen stattfinden“. Denn da bei den „Erneuerbaren“ lediglich Wind und Solarstrom noch nennenswerten Zuwachs hinlegen können, wird deren Wetterabhängigkeit mit zunehmendem Anteil zum entscheidenden Handicap, **Bild 2**.

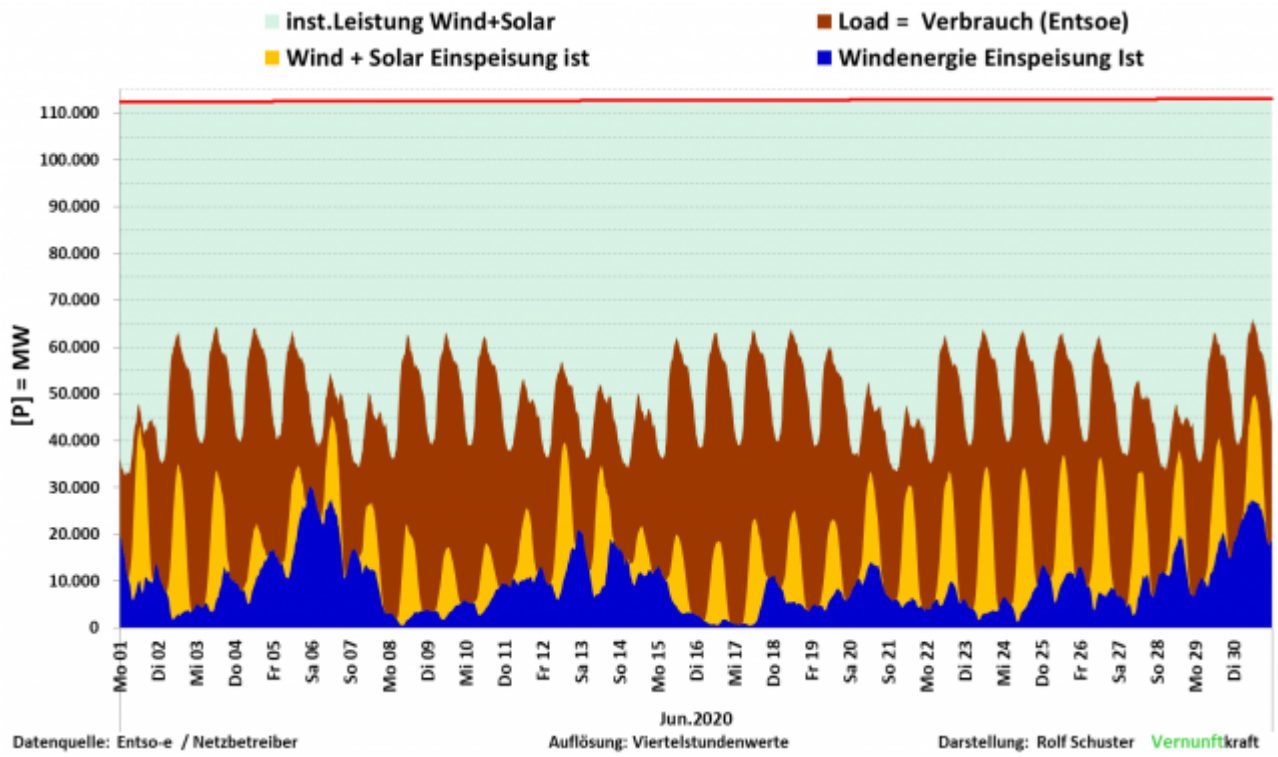

Bild 2. Vergleich der Erzeugung von Wind- und Solarstrom mit dem tatsächlichen Bedarf im Juni 2020

Aus der Grafik für den Juni 2020 ist das Dilemma der

wetterabhängigen Erzeuger leicht ablesbar: Produktion (Blau und Gelb) haben keine Kopplung an den Bedarf (Braun). Während am Mittag des 1.6. die Leistung von Wind und Sonne fast zur Bedarfsdeckung ausgereicht hätte, sah dies an anderen Tagen wie dem 9.6. oder gar dem 17.6. ganz anders aus. Trotz einer enormen installierten Kapazität von zusammen mehr als 110 GW (Gigawatt) konnten Wind und Sonne im Minimum nur 0,634 GW bzw. 0,56% ihrer theoretischen Leistung ins Netz liefern.

Sonne zuverlässiger als Wind?

Interessanterweise ist aus Sicht eines Stromversorgers die Sonne eine zuverlässigere Versorgungsquelle als der Wind. Dies gilt allerdings vor allem mit Blick auf die Nichtverfügbarkeit, denn nachts ist die Stromproduktion exakt kalkulierbar gleich Null, **Bild 3**.

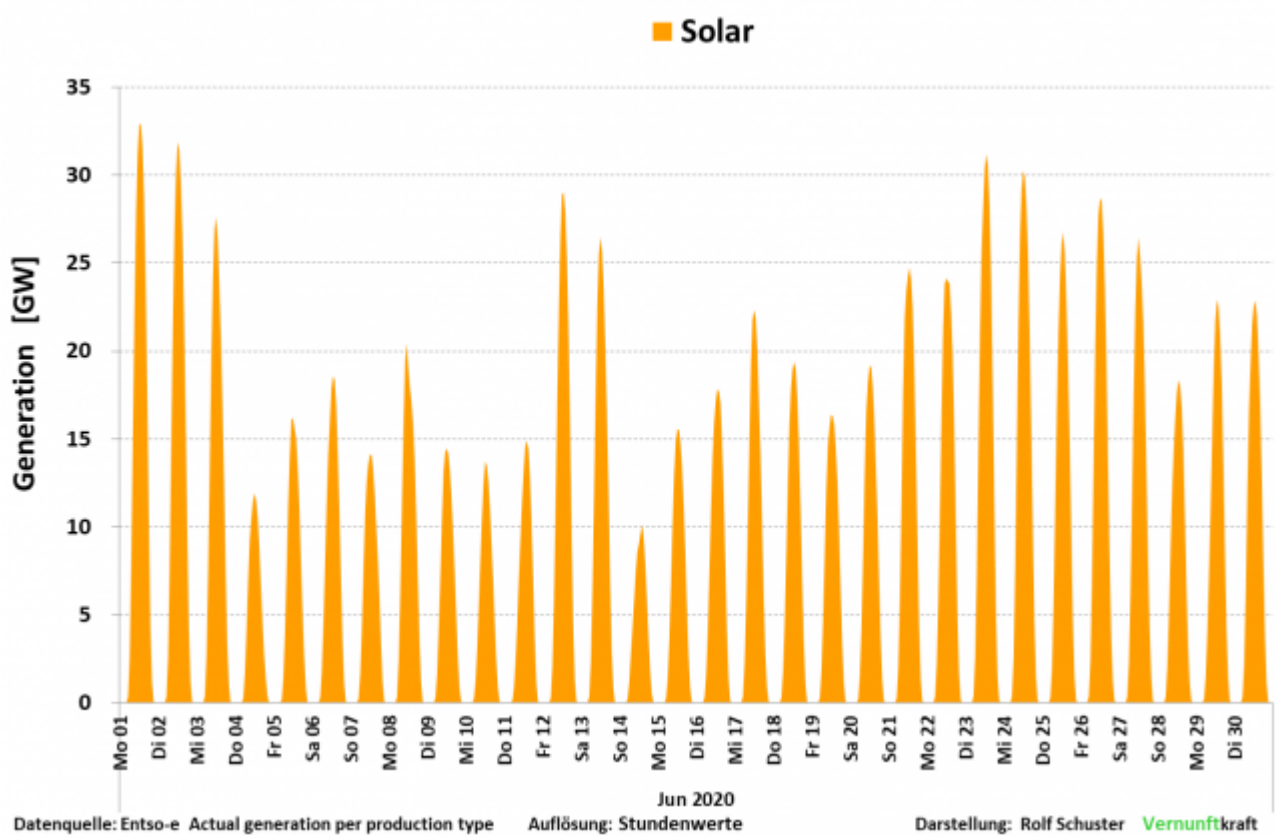

Bild 3. Solarstrom gibt es nur in Form kurzer „Nadeln“, und selbst das mit sehr hohen Tagesschwankungen

Hinzu kommt, dass Solarstrom auch über das Jahr hinweg sehr ungleich verteilt ist. Im Winter ist der Ertrag über die Monate November bis Februar geradezu lächerlich gering. Selbst im Sommer ist die Stromproduktion im Tagesverlauf alles andere als gleichmäßig, wie ein selten offener Testbericht mit einer mini-Solaranlage belegt. Diese

Tatsache scheint sich mittlerweile selbst bei ausgesprochenen Solarfans herumgesprochen zu haben. Während noch vor einigen Jahren in den Kommentarspalten entsprechender Blogs Behauptungen wie „selbst bei Mondlicht liefern Solarzellen noch Strom“ häufiger zu finden waren, sind solche Aussagen mittlerweile rar geworden. Anscheinend hat der eine oder andere dieser Ex-Begeisterten die Notwendigkeit einer längerfristigen Stromspeicherung eingesehen und inzwischen seine Erfahrungen mit den „Solarbatterien“ gemacht, die clevere Geschäftemacher überall wie sauer Bier anbieten. Auch das Gerede von den Pumpspeicherkraftwerken der Schweiz oder Norwegens als „Batterien Europas“ ist mittlerweile fast vollständig aus den Schlagzeilen verschwunden. Stattdessen schwärmen Minister wie Altmaier oder Karliczek inzwischen vom Wasserstoffzeitalter. Das ist zwar ebenfalls reine Utopie, aber Hauptsache, es glauben genügend Leute daran, bis man die Rente durchhat.

Wie „grundlastfähig“ ist Windstrom?

Wie sieht es dann im Gegensatz hierzu beim Windstrom aus? Vor allem beim Offshorestrom, den eine Ingenieurin vor etlichen Jahren in einer Fernsehsendung als „fast schon grundlastfähig“ anpries? Schließlich weht auf See ja bekanntlich immer ein kräftiger Wind, oder? Die Probe aufs Exempel liefert der Offshore-Stromertrag vom Juni, **Bild 4**.

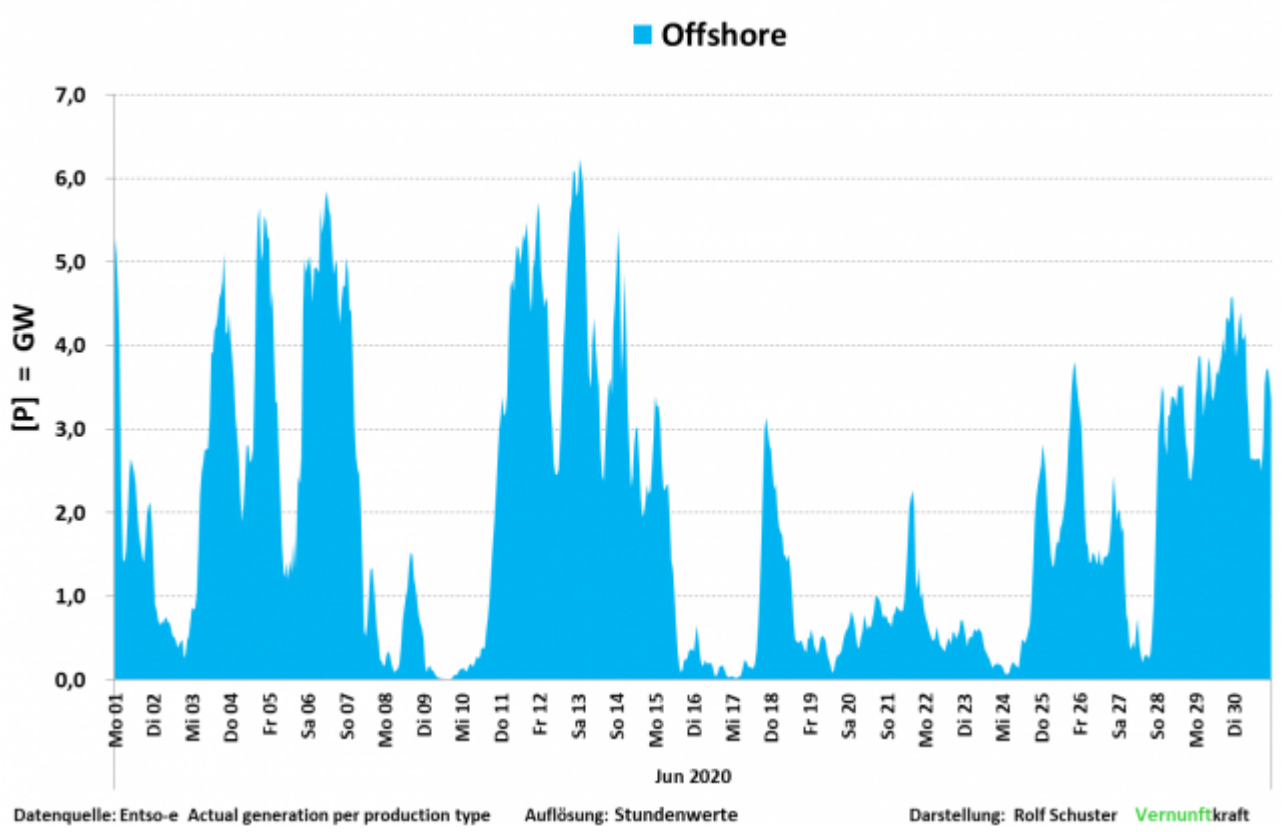

Bild 4. Auch auf See ist der Wind alles andere als zuverlässig

Offenkundig hält auch dieses Marketing-Märchen der Windstrom-Lobby einem Faktencheck nicht stand. Auch auf See kann der Wind bis zur völligen Flaute einschlafen. Kurzfristig brach die Offshore-Windproduktion sogar bis auf Null zusammen. Und das selbst über große Regionen hinweg, denn die Grafik beinhaltet die Produktion der Windparks sowohl in der Nord- als auch in der Ostsee. Da gleichzeitig auch die Windstromerzeugung an Land auf minimale Werte abfiel, ging die Gesamterzeugung an Windstrom über ganz Deutschland inklusive der Seegebiete im Minimum auf lächerliche 0,494 GW (ganze 0,79 % der installierten Leistung) zurück. (Gedulden Sie sich bitte, wir versuchen die Aufzugsfirma zu erreichen, aber das Telefon funktioniert im Moment leider auch nicht…).

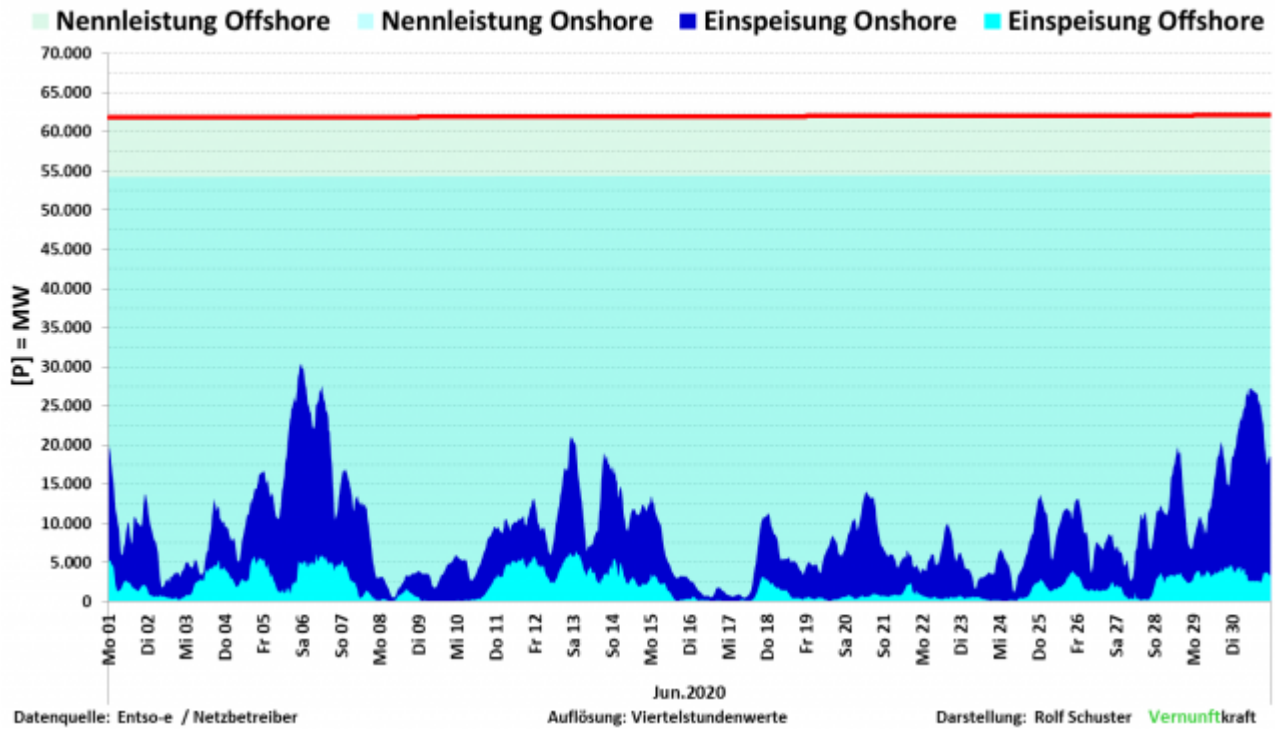

Bild 5. Auch die Kombination von Onshore- und Offshore-Windproduktion bietet lediglich ein chaotisches Bild, aber keine Versorgungssicherheit

Dreimal Null ist Null bleibt Null…

Die übliche Ausrede der „EE“-Lobbyisten ist angesichts dieser Probleme, dass man halt soviel mehr an Kapazität installieren müsse, dass im Jahresmittel genügend Strom erzeugt wird. Zeitweilige Überschüsse könne man speichern und mit den Reserven dann auftretende Flautezeiten überbrücken. Voraussetzung hierfür wäre jedoch, dass man die heutigen Kapazitäten bei Wind und Solarstrom mindestens verdreifachen müsste, denn bei allen

bekannten Speichertechnologien treten erhebliche Umwandlungsverluste auf. Eine Veranschaulichung dessen, was bei einer solchen Verdreifachung der Wind- und Solarkapazitäten passieren würde, bietet **Bild 6**.

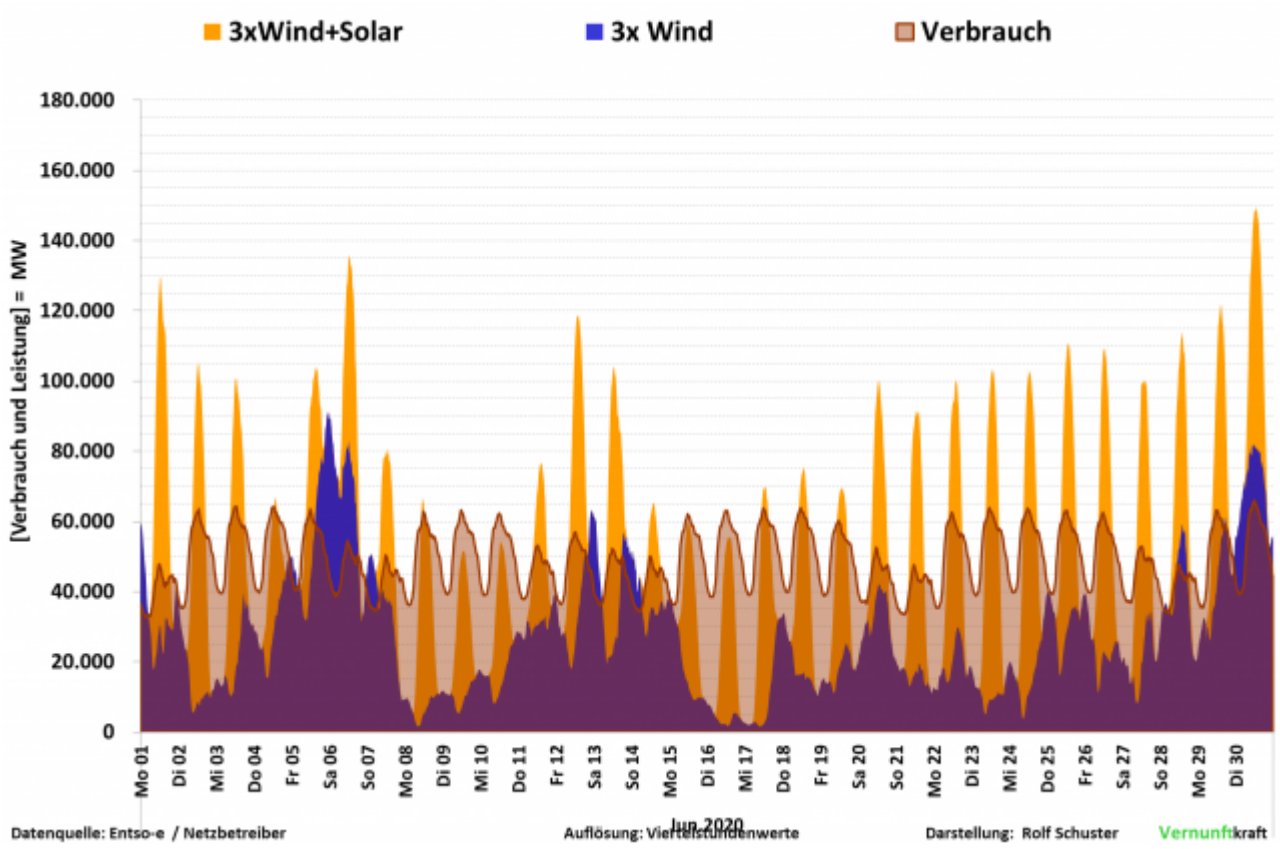

Bild 6. Wie Bild 2, aber bei einer Verdreifachung der Wind- und Solarerzeugung

Aus Bild 6 geht hervor, dass die Situation auch bei der so erhöhten Produktion nicht besser würde. Zum bisherigen Problem der Unterdeckung des nationalen Bedarfs kämen dann zunehmend teils dramatische Überdeckungen. Es käme zu Produktionsspitzen von bis zu 150 GW, die unser Transportnetz, das lediglich für etwa 85 GW ausgelegt ist, völlig überfordern würden.

Hinzu kommen weitere Probleme. Der nach wie vor unverzichtbare konventionelle Kraftwerkspark würde zunehmend zu einem ständigen Stop-and-Go-Betrieb gezwungen, für den er nicht ausgelegt ist. Bei hohen Spitzen kämen sich darüber hinaus auch die einzelnen „EE“-Stromerzeuger in die Quere. Dann müssten sich Wasserkraft, Sonne, Wind, Biomasse und Hausmüll gegenseitig die überforderten Kapazitäten für Transport und Speicherung des überschüssig produzierten Stroms streitig machen. Ein Interessenswirrwarr, an dessen Schlichtung wahrscheinlich selbst ein König Salomon

kläglich scheitern würde. Von den Kosten ganz zu schweigen. Schon bisher hat uns die „Energiewende“ mitsamt ihrer versteckten Kosten rund eine Billion € gekostet. Schon eine Verdreifachung der Erzeugungskapazitäten würde nochmals weitere ca. 2,5 Billionen verschlingen, denn inzwischen nähert sich auch ein erheblicher Teil der bereits vorhandenen Anlagen dem Ende seiner Lebensdauer. Zusammen mit der Erweiterung des Leitungsnetzes (samt der sonstigen Infrastruktur wie Trafos und Schaltanlagen) sowie für Speichersysteme rückt damit die 10-Billionen-Marke in Sichtweite.

Bei Speichern ist außerdem zu beachten, dass wir so gut wie keine Möglichkeiten haben, die Kapazität der wenigen vorhandenen Pumpspeicheranlagen zu erhöhen. Dass die vielgepriesenen Batterien Europas nur eine Ente waren, wurde bereits erwähnt. Dabei ist dieses Speicherverfahren das einzige, das derzeit großtechnisch verfügbar und ausgereift ist. Seine Speicherverluste liegen bei rund 25 %. Andere Kaninchen-aus-dem-Hut-Technologien wie Power-to-Gas (was etwa der derzeit favorisierten Wasserstofftechnologie entspricht) bedingen nach heutigem Kenntnisstand Verluste, die vermutlich eher um den Faktor 2-3 höher liegen. Dies würde wiederum bedeuten, dass man statt der dreifachen Menge an Wind- und Solaranlagen wie bisher mit bis zur neunfachen Menge rechnen müsste. Kosten? Vor einiger Zeit galt noch der Spruch: Die Milliarde ist die neue Million. Heute ist die Politik schon weiter und wirft immer ungenierter gleich mit Billionenbeträgen um sich. Als gäbe es kein Morgen.

In Teil 2 dieses Berichts beschäftigen wir uns mit den Auswirkungen auf die vorhandenen konventionellen Kraftwerke – die ja immer dann einspringen müssen, wenn Wind- und Solarstrom mal wieder komplett ausfallen.