

# Rechenhilfe für Linksgrüne

Aussendung von Wilfried Müller vom 15.3.2022

Dieser Artikel ist inspiriert durch Leserkommentare in den Foren von *Zeit, Welt* und anderen Publikationen. Dort findet sich viel Sachverstand, aber auch einie Menge Unverstand. Hier werden die häufigsten Fehler in Bezug auf die deutsche Energieversorgung behandelt und nach ihrer Realitätsferne klassifiziert (1. bis 3.).

Oft wird von den Foristen herungerechnet, wieviel Wind- und Solarkraft gebraucht wird, um die derzeitige Energieversorgung zu ersetzen. Dabei sieht man richtige Zahlen in bunter Mischung mit falschen, ohne dass der Realitätsgrad irgendwie kenntlich wäre. Es kommen überaus optimistische Schätzungen ins Spiel, die um hohe Faktoren von der Wirklichkeit abweichen. Die Fehler sind wohl eher ungewollt, aber sie stellen trotzdem Desinformation dar. Sie verbreiten Falschinformation unter den Lesern, und sie schlagen sich auch in den Programmen der Linksgrünen nieder.

## 1. Verwechslung Strom-Gesamt, Faktor 5

Erstaunlich oft werden die Zahlen für den Stromverbrauch anstelle vom Gesamtenergieverbrauch genommen (und zwar immer nur der niedrigere Wert anstelle des höheren). Der deutsche Stromverbrauch ist gut 500 TWh/a (Terawattstunden pro Jahr), was im Durchschnitt ca. 60 GW (Gigawatt) entspricht. Weil hier nur prinzipielle Fehler aufgezeigt werden sollen, beschränkt sich der Text auf ungefähre Zahlen und auf Windkraft (wie auch viele Foristen).

Die verfehlte Rechnung im Fall der Strom-Gesamt-Verwechslung sieht dann so aus: *Ein Windkraftwerk liefert 3 MW, also brauchen wir bloß 20.000 Windkraftwerke* ( $60 \text{ GW} / 3 \text{ MW} = 20.000$ ). Der Gesamtbedarf ist aber 5\* größer als gedacht, das liefert schon mal Faktor 5.

## 2. Verwechslung tatsächliche Leistung-Nennleistung, Faktor 5

Die Rechnung mit den 20.000 Windkraftwerken stimmt auch dann nicht, wenn sie nur auf den Strom bezogen ist. Die 3 MW pro Windkraftwerk sind die Nennleistung, die nur neue Windräder bei strakem Wind erbringen. Im Jahresschnitt werden gerade mal 20% davon erbracht. Der Bedarf an Windkrafrädern liegt dann eher bei 100.000 allein für den Strom ( $20.000 / 0.20 = 100.000$ ). Der Bedarf ist also wiederum 5\* größer als gedacht, mithin nochmal Faktor 5.

## 3. Verwechslung Bedarfskurve-Angebotskurve, Faktor x

Selbst damit ist es nicht zuende. Es scheint nur eine Minderheit mit dem Wissen ausgestattet zu sein, dass 60 GW Bedarf nicht dasselbe ist wie 60 GW Angebot. Selbst in vielen (nichtwissenschaftlichen) Publikationen wird das einfach gleichgesetzt. Hier ist also der größte Aufklärungsbedarf. Die *Lastkurve* vom Strom sieht nämlich anders aus als die *Angebotskurve* von Windkraft<sup>1</sup> Verständlich ist der Irrtum, weil die falsche Passung anfangs weggefedert wurde, es waren ja genug Atom- und Kohlekraftwerke zum Ausgleich da. Was bei 10% Erneuerbaren stillschweigend funktionierte, geht bei derzeit 40% aber nicht mehr, und bei 100% erst recht nicht. Die Systemkosten werden immer höher. Je größer der Anteil der volatilen Erneuerbaren wird, desto größer werden die Schwankungen, und desto mehr steigen die Kosten für den Ausgleichsaufwand, bis am Ende das ganze System doppelt gehalten werden muss.

**Das sind gravierende Konsequenzen.** Die 100.000 Windräder bringen den Strom nicht dann, wenn er gebraucht wird, sondern wenn Wind weht, nicht zuviel und nicht zuwenig. Schätzungsweise liefern sie etwa die Hälfte des Jahres genug Strom. Das heißt, auch wenn der Durchschnittswert groß genug ist, kann in ca. der Hälfte der Zeit nicht genug geliefert werden, während in der anderen Hälfte mehr verfügbar ist, als abgenommen werden kann.

**Das Problem wird durch die Solarenergie nicht besonders entschärft, weil die auch stark (wenn auch anders) schwankt.** So oder so, um mehr als die Hälfte des Jahres abzudecken, müssen Überkapazitäten aufgebaut werden. Grob geschätzt reicht die doppelte Zahl an Windrädern aus, um 75% der Zeit abzudecken und die 3-4-fache für 90%. Selbst wenn man Faktor 4 ansetzt, also 400.000 Windräder, bleibt ein Zeitanteil von ein paar % bzw. ein paar Tagen unabgedeckt. Blöderweise lösen auch 4.000.000 Windräder das Problem nicht, auch dann bleibt ein kleiner Zeitbereich unabgedeckt, nämlich wenn die Großwetterlage aus Windstille besteht.

Eigentlich kann man für diesen Bereich also gar keinen Faktor ansetzen, außer  $x = \infty$ . Pragmatisch mag man Faktor 4 annehmen. Die gröbsten Fehlschätzungen liegen damit bei Faktor  $5 * 5 * 4 = 100$ .

## Speicherprobleme, Ersatzpribleme

Schön wäre es, wenn man den überschüssigen Strom speichern könnte und bei Bedarf abrufen. Dann käme man ohne große Überkapazitäten aus, mit Faktor  $x = 1 \dots 2$  (je nach Wirkungsgrad der Speicher). An dieser Stelle wur-

---

<sup>1</sup> [https://www.energy-charts.info/charts/power/chart.htm?c=DE&stacking=stacked\\_absolute\\_area](https://www.energy-charts.info/charts/power/chart.htm?c=DE&stacking=stacked_absolute_area)

de schon dargelegt, dass es derzeit keine Speichertechnologie gibt, die solche Energiemengen effizient und bezahlbar speichern kann<sup>2</sup>. Egal auf welche Speichertechnologie man setzt, man hat immer das Grundproblem, dass gewaltige Strukturen vorgehalten werden müssen, die nur sporadisch gebraucht werden. Das übersetzt sich automatisch in *teuer und ineffizient*.

Dasselbe gilt für die Stand-by-Gaskraftwerke, welche die Ausfallzeiten abdecken sollen. Egal, wie groß oder klein die Ausfallzeiten sind, die Gaskraft muss in diesen Zeitspannen 100% des Bedarfs abdecken können. Das heißt, man muss eine komplette doppelte Energieversorgung vorhalten. Also ein Paradebeispiel für *teuer und ineffizient*.

### **Ausfälle intolerabel**

Ein Industriestaat kann nicht funktionieren, wenn die Energieversorgung ausfällt. Der Zwang zu lückenloser Stromversorgung (und insgesamt zu Energiversorgung ohne Ausfälle) ist also gegeben. Bei Wirtschaft und Industrie sind die Einsparpotentiale nicht allzu groß - wo es welche gab, wurde schon optimiert, denn das spart Kosten.

Die Bevölkerung kann man vielleicht foltern mit Energiesparzwang beim Heizen oder Bremsen beim Autofahren. Es ist allerdings bitter, wenn solche Maßnahmen nur aufgrund politischer Unfähigkeit fällig werden, weil Kraftwerke abgeschaltet wurden, ohne für Ersatz zu sorgen, weil die Versorgung nicht zukunftsfest gesichert wurde mit alternativen Lieferanten, weil die Verantwortlichen das Problem Bedarfskurve-Angebotskurve womöglich nicht verstanden haben.

### **Desinformation und Willkür**

Unsere Politik hat längst bewiesen, dass sie willkürlich Zwangsmaßnahmen verhängen kann, durchaus auch ohne triftigen Grund und unter permanenter Verwendung von desinformierenden Zahlen. So geschehen bei der Corona-Krise, wo mit "Inzidenz"-Werten operiert wurde und wird, also mit Werten, die in doppelter Hinsicht desinformierend sind. Einmal beziehen sie sich nominell auf 100.000 Personen, in Wirklichkeit aber bloß auf unbekannte, veränderliche Teilmengen davon. Zum anderen laufen die meisten Infektionen glimpflich ab, so dass die (egal wie aufbereiteten) Zahlen dazu nicht maßgeblich sind, nur die Zahlen zu den schweren Fälle sind's (und die sind nicht sehr hoch).

Unter diesem Aspekt sind die linkgrünen Rechenmethoden bei der Energie äußerst bedenklich. Sie liegen bis zu Faktor 100 daneben und bieten so die Grundlage für beliebige weitere Desinformation. Und für weitere politische Willkür, für weiteren blinden Dogmatismus, wenn sie bei Regierungsmitgliedern genauso falsch ankommen.

Das größte Problem ist die Diskrepanz Bedarfskurve-Angebotskurve, die der linksgrünen Agenda voll entgegensteht. Nach dieser Agenda werden Solar- und Windenergie immer günstiger, weil die Leistung der Windkraftwerke steigt und die Solarzellen billiger werden. **Der Strom von den Erneuerbaren müsste demnach immer billiger werden. Wenn die versteckten Kosten aus der Bedarfs-Angebots-Diskrepanz mit eingerechnet werden kommt genau das Gegenteil raus.**

Den Vertretern der linkgrünen Rechenmethoden steht also die Entdeckung bevor, dass die Erneuerbaren vierfach kosten, 1. für das Verschrotten funktionierender Anlagen, 2. für die nötigen Überkapazitäten, 3. für die komplette doppelte Energieversorgung mit Stand-by-Gaskraft, 4. für die dafür nötigen Gas-Speicher (die allerdings nur einige Tage abdecken müssen).

Ob die Rechnung dann noch stimmt? Kann so viel teure und ineffiziente Technik eine positive Klimabilanz haben? Das ist fraglich. Gewiss ist dagegen, dass andere Maßnahmen sehr viel mehr Klimaschutz pro investiertem Euro liefern. Die beste Wirkung dürfte weltweite Hilfe zur Geburtenkontrolle haben. Aber auch Investitionen in effiziente Kraftwerke aller Art in Entwicklungsländern dürften viel mehr bringen als das überteuerte linksgrüne deutsche System.

### **Offiziell**

Warum wird den freiliegenden Fehlangaben nicht offiziell entgegengetreten? Warum wird nicht ordentlich vorgerechnet? Die Wattzahlen sind doch recht genau anzugeben. Die Auslastung ist wetterabhängig, aber auch nur um einen geringen Faktor. Die Kosten für das Ganze sind auch einigermaßen kalkulierbar. Insgesamt ließe sich ein ordentliches Zahlengerüst schaffen. Wahrscheinlich gibt es das sogar schon, nur müsste es offiziell geprüft und proklamiert werden. Dann wüssten alle, wovon sie reden, und wer sich nicht dran hält, der wäre im Obligo, seine alternativen Zahlen zu belegen.

Wenn mit richtigen Zahlen kalkuliert wird, kann auch die Frage nach der Klimabilanz beantwortet werden. Da käme dann raus, ob die Bilanz von teuren und ineffizienten, mithin unwirtschaftlichen Strukturen positiv sein kann. Mit realistischen Zahlen kann das auf eine rationale Kosten-Nutzen-Basis gestellt werden, so dass man endlich über die dogmatischen Verfügungen hinauskäme. Und vom *stupid German money* fürs Klima.

(Der Begriff *stupid German money* wurde für deutsche Fehklinvestitionen in den USA geprägt, erst für Hollywood-Filmproduktionen, dann für AAA-subprime-Hypo-Verbriefungen, die deutsche Banken und Landesbanken zig Milliarden kosteten.)

---

<sup>2</sup> Deutschlands Energienotstand - <https://atheisten-info.at/downloads/Energienotstand.pdf>