

Bremsen Windkraftanlagen sich selbst ins Aus?

Mitte Mai 2025 erschien in der [Zeitung welt](#) ein Artikel (leider hinter paywall) mit dem Titel: „**Deutschlands dramatischer Windkraft-Einbruch – und seine Folgen**“ und den einleitenden Worten: „Seit Monaten liefert die Windkraft extrem wenig Energie, denn die Windgeschwindigkeit ist auf den tiefsten Stand seit mehr als 50 Jahren gefallen.“



Bild erstellt mit ChatGPT

Die Webseite [Apollo News](#) nimmt darauf Bezug und veröffentlichte noch am selben Tag einen Artikel mit der Überschrift „**Blackout durch Hellflaute?**“ Sie schreiben:

„eine Abnahme der mittleren Windgeschwindigkeit droht, das Modell Windkraft als Rückgrat der Energiewende kollabieren zu lassen. [...] Ein kürzlicher Bericht der Welt beschreibt einen dramatischen Einbruch der Windkraftproduktion, da die Windgeschwindigkeiten auf den niedrigsten Stand seit über 50 Jahren gesunken sind. Der Wind in hundert Metern Höhe wehte im Mittel über Deutschland nur mit 5,5 m/s, ein Fünftel weniger als sonst. Für Windstromproduzenten ist das eine schlechte Nachricht. Ein Prozent weniger Windgeschwindigkeit

erzeugt drei Prozent schlechteren Windstromertrag. Etliche von ihnen machen derzeit Verluste.“

Nun, ein Fünftel weniger Wind sind nicht „ein Prozent“ sondern 20 Prozent. Nun vermute ich, daß man daneben liegt, wenn man 1% weniger Wind = 3% weniger Stromertrag im Dreisatz hoch rechnet, denn dann würden aus 20% weniger Wind = 60% weniger Stromertrag ergeben.

Andererseits könnte dies sogar stimmen, denn Windkraftanlagen brauchen eine Mindestwindgeschwindigkeit, um überhaupt Strom zu generieren. Und selbst wenn der schwache Wind gerade begonnen hat die Anlage zu drehen und Strom zu produzieren, dann ist noch kein Ertrag gewonnen, denn die Anlage hat auch Stromverbrauch bei Windstillstand. Das mag bei einer einzelnen Anlage wenig erscheinen, bei derzeit ca. 30 000 Windkraftanlagen kommt jedoch einiges zusammen.

Ich zitiere aus dem Buch „*Schluss mit der Energiewende*“ von Dr. Björn Peters, Seite 45f:



„Es gibt noch einen weiteren wichtigen Effekt: Alle Kraftwerke benötigen auch im Stillstand Energie. So brauchen Windkraftwerke beispielsweise in erheblichem Maße Energie für die Rotorsteuerung und im Winter für die Beheizung der Rotorblätter. Stehen alle Windräder still, liefern die ca. 30.000 deutschen Windkraftwerke also nicht nur keinen Strom – sie benötigen zusammen selbst so viel davon wie ein Großkraftwerk! Die gesicherte Leistung der Windenergie ist also negativ.“

Zusätzlich ist die stündliche Windeinspeisung fast gar nicht mit dem Stromverbrauch korreliert.

Windstrom ist im Sinne einer stabilen Stromversorgung Zufallsstrom und hat einen energiewirtschaftlichen Wert nahe null.“

Eines ist zu 100% sicher:

Windkraftanlagen bremsen den Wind.

Das müssen sie tun, denn sonst könnten sie keine Energie aus dem Wind ziehen. Laut „Strom-Report, <https://strom-report.com/windenergie/> haben im Jahr 2024 die Windkraftanlagen Deutschlands, zu Land und zu Wasser zusammen 136,4 Mrd. kWh, also rund 136 TerraWattstunden (TWh) Strom produziert. Das bedeutet, und das steht nicht auf der Webseite, daß sie diese Leistung aus dem Wind gezogen haben. In anderen Worten bremsen diese Anlagen den Wind in Deutschland um jährlich mehr als 136 TWh. Und es muss deutlich mehr sein, denn Windkraftanlagen haben keinen Wirkungsgrad von 100%. Das heißt, sie bremsen den Wind deutlich mehr als die Energiemenge, die in Form von Strom entnommen wird.

Der Wirkungsgrad liegt angeblich bei 40 bis 50%.



Dazu zitiere ich von der Seite „Welt der Physik“:

„Der theoretische Wirkungsgrad von 59,3 Prozent wird in der Praxis nicht erreicht, obwohl die heutigen dreiblättrigen Rotoren durchaus Werte bis zu fünfzig Prozent erreichen. Die Anlagenteile, mit denen die kinetische Windenergie in elektrischen Strom umgewandelt wird, führen dann zu weiteren Effizienzverlusten. Das beginnt mit der Ausrichtung der Rotoren nach Windrichtung und -stärke, setzt sich über das Getriebe fort, mit dem die Windflügel den elektrischen Generator antreiben und deren beider Wirkungsgrade, bis hin zum Transformator, der die Verbindung zum Netz herstellt. In der Praxis führt dies zu Gesamtwerten beim Wirkungsgrad von etwas über dreißig Prozent.“

Quelle:

<https://www.weltderphysik.de/gebiet/technik/energie/windenergie/physik-der-windenergie/>

Nehmen wir wohlwollend 33% Wirkungsgrad. Der Wind in Deutschland wird damit jährlich um mehr als $136 \text{ TWh} \times 3 = 408 \text{ TWh}$ gebremst!

Die folgende Frage mag polemisch wirken: Gibt es einen Klimawandel durch Windkraftanlagen?

Ganz abwegig ist diese Frage jedoch nicht. Den sicher ist, dass sie einen Einfluss haben.

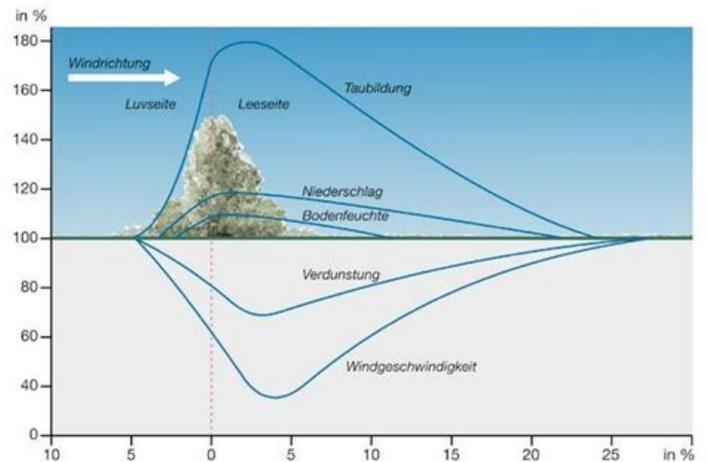
Man könnte streiten, wie groß der Beitrag von Windkraftanlagen auf den Klimawandel ist und welche Wirkungen Windkraftanlagen auf das regionale und überregionale Klima haben.

Man sollte nicht so tun, als ob Windkraftanlagen „klimaneutral“ seien. Das sind sie nämlich nicht!

Oft hat die Menschheit erst lange nach Einführung einer neuen Technik die Folgen wahrnehmen können – und dann erst versucht mit noch neuerer Technik die selbst geschaffenen Probleme zu lösen und damit weitere neue Probleme geschaffen ...

Meine Vorsicht gegenüber Windkraft- und PV-Anlagen ist keine Fortschrittsverweigerung, sondern Ausdruck von Systemverantwortung zur Erhaltung der Versorgungssicherheit.

Bei Hecken in der Landschaft ist seit langem bekannt, daß es hinter einer Hecke eine geringere Windgeschwindigkeit gibt, ungefähr bis zum 25-fachen der Heckenhöhe.



Das heißt, eine 2 Meter hohe Hecke ergibt bis zu 50 Meter hinter der Hecke eine messbar geringere Windgeschwindigkeit (und durch die dadurch reduzierte Verdunstung ergibt es einen Mehrertrag).

Nun ist eine Windkraftanlage etwas anderes als eine Hecke. Wenn man allerdings die Höhe moderner Großwindkraftanlagen betrachtet, die durchaus mit den Rotorspitzen auf 250 Meter Höhe kommen, dann kommt man beim Multiplizieren mit 25 auf satte 6,25 Kilometer! Und es gibt Regionen, da ist der Abstand zum nächsten Windrad, oder gleich zum nächsten Windpark, weitaus geringer.

Nun ist es noch wichtig auf den **Erntefaktor** einzugehen.

Dazu zitiere ich aus dem oben schon genannten Buch von Dr. Björn Peters:

Energiequellen sollten einen „Erntefaktor“ von mindestens 7 aufweisen.

Nur dann ist der Faktor hoch genug, um neben dem Personal in der Energiewirtschaft auch deren Familien, Ausbilder, Ärzte, Landwirte, Schuster, Kinobetreiber, Medienschaffende und alle sonstigen Hersteller des täglichen Bedarfs mit Energie zu versorgen.

Im Englischen wird der Erntefaktor mit dem Akronym EROI oder ERoEI abgekürzt (Energy Returned on Energy Invested). In den Erntefaktor fließen alle Energiebeiträge ein: von Planung, Bau, Betrieb bis zum Rückbau des Kraftwerks über die gesamte Lebenszeit eines Kraftwerks. [...]

Die Tabelle stellt die jeweiligen Erntefaktoren der unterschiedlichen Energiequellen dar.

Wasserkraftwerke	50
Kohlekraftwerke	30
Gaskraftwerke	28
Windkraft an Land	16 (4 mit Speichern)
Solarenergie PV	4 (2 mit Speichern)
Biogaskraftwerke	3,5

Thermische Kraftwerke auf Basis von Kohle, Öl und Gas kommen auf einen Erntefaktor im deutlich zweistelligen Bereich, Kernkraftwerke erreichen ca. hundert. Wasserkraft kann diese Spitzenwerte an guten Standorten auch erreichen, ist aber meist zweistellig.

Die Besonderheit bei den wetterabhängigen Energiequellen ist, dass diese nicht bedarfsgerecht liefern.

Solar- und Windenergie muss also noch veredelt werden, um dann und dort genutzt werden zu können, wo und wann sie gebraucht wird.



Hierfür sind Speicher oder Stromtrassen notwendig, die ohne Solar- und Windkraftwerke nicht benötigt würden. Die Energie, die für die Errichtung dieser zusätzlichen Anlagen verwendet wird, ist also den Wind- und Solarkraftwerken hinzuzurechnen.

Damit sinkt der Erntefaktor von Wind- und Solarkraftwerken unter die wirtschaftliche Schwelle von 7.

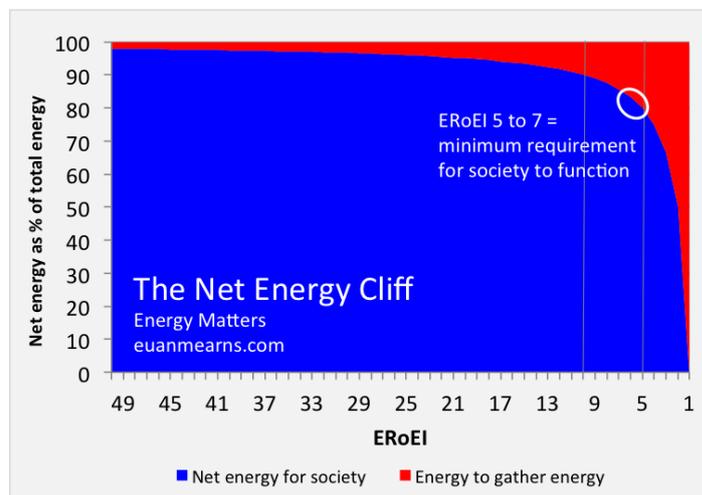
Die niedrigen Erntefaktoren demonstrieren, warum die Umgebungsenergien Sonne und Wind grundsätzlich nicht geeignet sind, um moderne Volkswirtschaften mit Energie zu versorgen: Der Materialverbrauch für ihre Nutzung ist viel zu hoch, und sie sollten nicht genutzt werden, solange es bessere Alternativen gibt. Sie sind daher ungeeignete Energiequellen für moderne Volkswirtschaften und

werden es immer bleiben. Lediglich in Nischenmärkten wie **Inseln** oder abgelegenen Siedlungen werden sie sich am Markt durchsetzen können.



Charles A. S. Hall, Professor für Systemökologie und biophysikalische Ökonomie an der State University of New York, gilt als Begründer des Studienbereichs Energieanalyse.

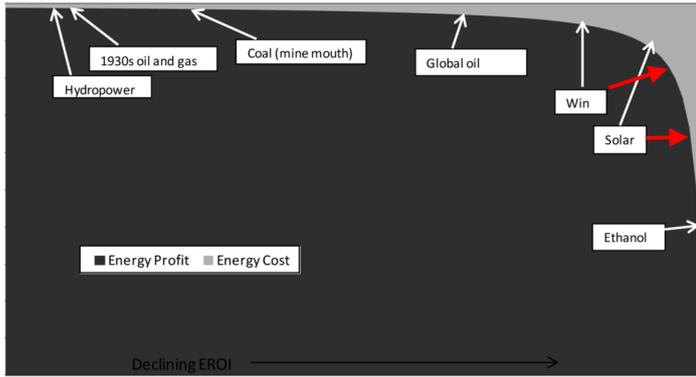
Basierend auf seinen Forschungen wurde die Darstellung einer Energie-“Klippe“ bekannt. Auf dem Diagramm wird unterschieden, wieviel Energie nötig ist, um Energie zu gewinnen (rot) und wieviel Energie für die Gesellschaft übrig bleibt (blau). Bei hohem Erntefaktor (links im Bild) bleibt viel Energie für die Gesellschaft (blau), bei niedrigem Energiefaktor (rechts im Bild) wird fast alle Energie gebraucht, um die Energie zu gewinnen (rot):



Oben rechts im Bild ist der Erntefaktor 5 bis 7 mit einem weißen Oval markiert. Diesen Punkt meint Dr. Björn Peters, wenn er schreibt: *Energiequellen sollten einen „Erntefaktor“ von mindestens 7 aufweisen.*

Dazu passend zeige ich ein weiteres Bild auf dem die verschiedenen Kraftwerkstypen mit ihrem jeweiligen Erntefaktor angegeben sind. Man beachte jedoch, dass bei Wind und Solar die nötige Veredlung noch nicht mit eingerechnet ist. Deshalb erscheint im schwarz-weiß-Bild Wind und Solar gerade noch als akzeptabel.

Ich habe in dem nun folgenden Bild die durch nötige Speicher, Leitungen etc. reduzierten Erntefaktoren von Wind und Solar mit roten Pfeilen ergänzt:



Fazit zum Erntefaktor in meinen Worten:

Der Erntefaktor bei Wind- (und PV-) Anlagen ist im Vergleich mit üblichen Kraftwerken äußerst niedrig. Anders gesagt: Sie rechnen sich nicht!! – bzw. NUR mit durchgehend laufenden Fördermitteln! Dadurch machen Wind- und PV-Anlagen den Strom laufend teurer UND die Steuerlast größer. Beides trifft insbesondere die sozial benachteiligten Schichten der Gesellschaft. Wind- und PV-Anlagen sind daher asozial!

Und Bäume müssen auch noch dran glauben...

Laut dem [Film von Galileo | pro Sieben „Balsaholz: Das ideale Baumaterial für Windräder?“](#) werden 50 Balsaholzbäume für nur einen Flügel eines Windrades gebraucht. Für eine Windkraftanlage mit drei Flügeln werden also 150 Balsaholzbäume gefällt:



Screenshot vom Film <https://www.youtube.com/watch?v=ivqqO6eExv4>

Im Film wird ausgeführt: „Balsaholz, ein Rohstoff, der im Wert von 600 Millionen US-Dollar aus Ecuador in die Welt exportiert wird und wenn es wie hier nachhaltig und legal produziert wird, können wir auch weiterhin wirklich von grüner Energie sprechen.“

Nun, berücksichtigt wird dabei allerdings nicht, dass die Flächen, auf denen diese „nachhaltigen“ Plantagen stehen, ursprünglich mal biologisch hochwertigster Regenwald waren, womöglich mit Ureinwohnern. ... Der Erntebagger und die Laster laufen mit Diesel. Das Containerschiff fährt mit Schweröl. Der Generator des

Windrades läuft mit umweltzerstörend gewonnenen Neodymagneten. Die Schaltanlagen nutzen klimaschädliches SF₆ ... Wald wird abgeholzt und der Boden tiefgründig verdichtet ... und all das zur „Rettung“ des Klimas ...

Ach ja, die Entsorgung, der „grünen Windkraft“ läuft auch nicht so sauber ab, wie es die Prospekte der Industrie vermitteln wollen

Die gut bezahlten Faktenchecker klären auf, dass die Rotoren, die einfach nur vergraben werden, gar nicht in Deutschland abgelichtet wurden, sondern in Wyoming, USA. Dort wurden sie im wahrsten Sinne des Wortes „beerdigt“ – bei uns sei alles besser...



Aber dann kam Mitte April 2025 die Nachricht bei [merkur.de: „Deutscher Windrad-Schrott landet statt in Recyclinganlage mitten in tschechischem Dorf“](#)

„Dort tauchte im vergangenen Dezember mitten im Ortsteil Techanov plötzlich eine Kolonne von 15 Lastwagen auf und lud nur einen Steinwurf von der Kirche entfernt eine seltsame Fracht im Freien ab. Insgesamt landeten nach Angaben der Bürgermeisterin zufolge 150 Tonnen Sondermüll mitten im idyllischen Altvatergebirge.“

Sicher war das nur ein „Einzelfall“. Was auch sonst, hüstel.

Wenn etwas weder in der Entstehung, noch im Betrieb und auch nicht in der Entsorgung wirklich ökologisch ist und dennoch als „grün“ vermarktet wird, was steckt dann dahinter?

Ich will nicht so weit gehen, zu behaupten, daß jeder Windkraftbefürworter nur vom inneren Kind geleitet wird, das mit seinem Windrädchen spielen will. Dennoch gehe ich davon aus, daß dieses innere Bild vom Windrädchen aus Kinderzeiten die Großanlagen positiver erscheinen läßt, als sie sind.



Herausgeber dieses Faltpapiers:

Michael Konstantin Haberer

Projektentwickler für bio-logische Klimastabilisierung, Permakultur, Naturbauten, Keyline-Design, Yeomans-Plow
Schulstraße 1 / 36214 Nentershausen-Bauhaus
06627-915310

www.sueszer-maronen.de