Windkraft

Wiegt der Nutzen die Belastungen für Mensch und Natur auf?

Edmund Lengfelder

Politische Ziele:

Energie aus „erneuerbaren“ Quellen, wie Sonne und Wind, soll Energie aus fossilen Energieträgern, wie Kohle, Gas und Kernenergie ablösen.

Quelle: Umweltbundesamt - Häufige Fragen zur Energiewende (März 2015)

Mai 2017

Welche Energiewende mit Windkraft und Fotovoltaik?

Erklärung der Bundesregierung

Die Bundesregierung

Deutliche Fortschritte bei der Energiewende

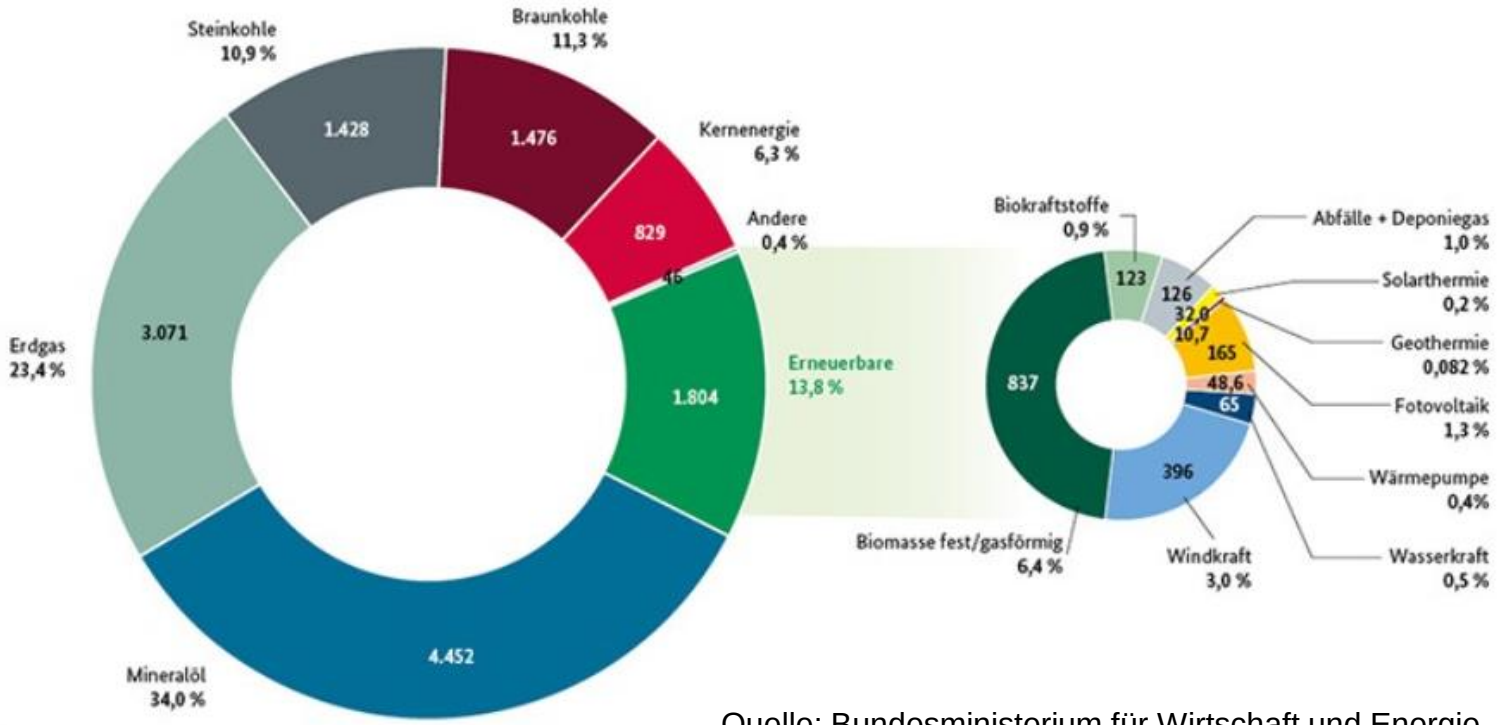
Mit der Energiewende geht es steil voran. So sind die erneuerbaren Energien Deutschlands wichtigste Stromquelle.

Berichte im Kabinett
November 2015

Stimmt das? Was sind die Fakten:

Primärenergieverbrauch in Deutschland 2018 (12.118 PJ)

..Erneuerbare“ 13.8 %

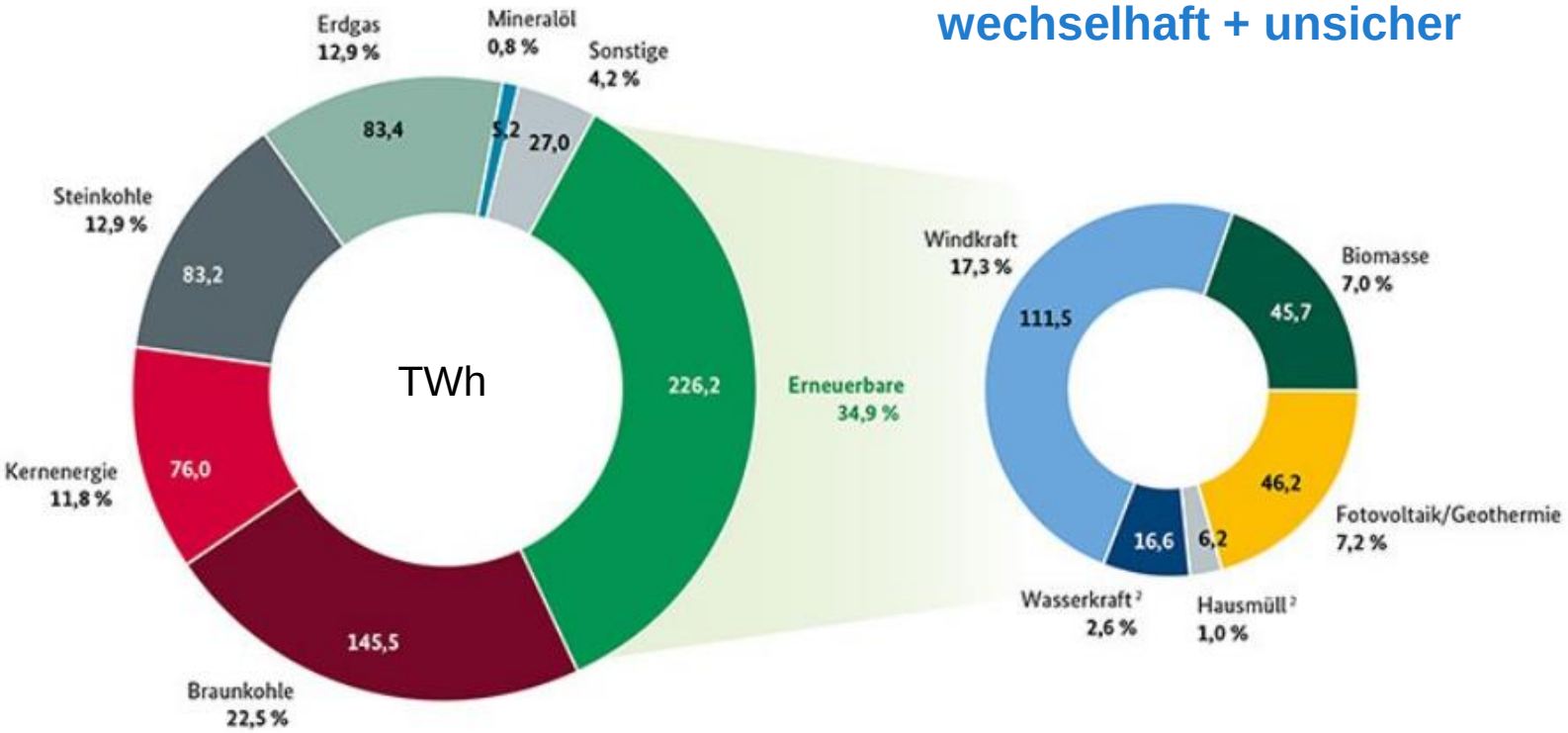


* vorläufig

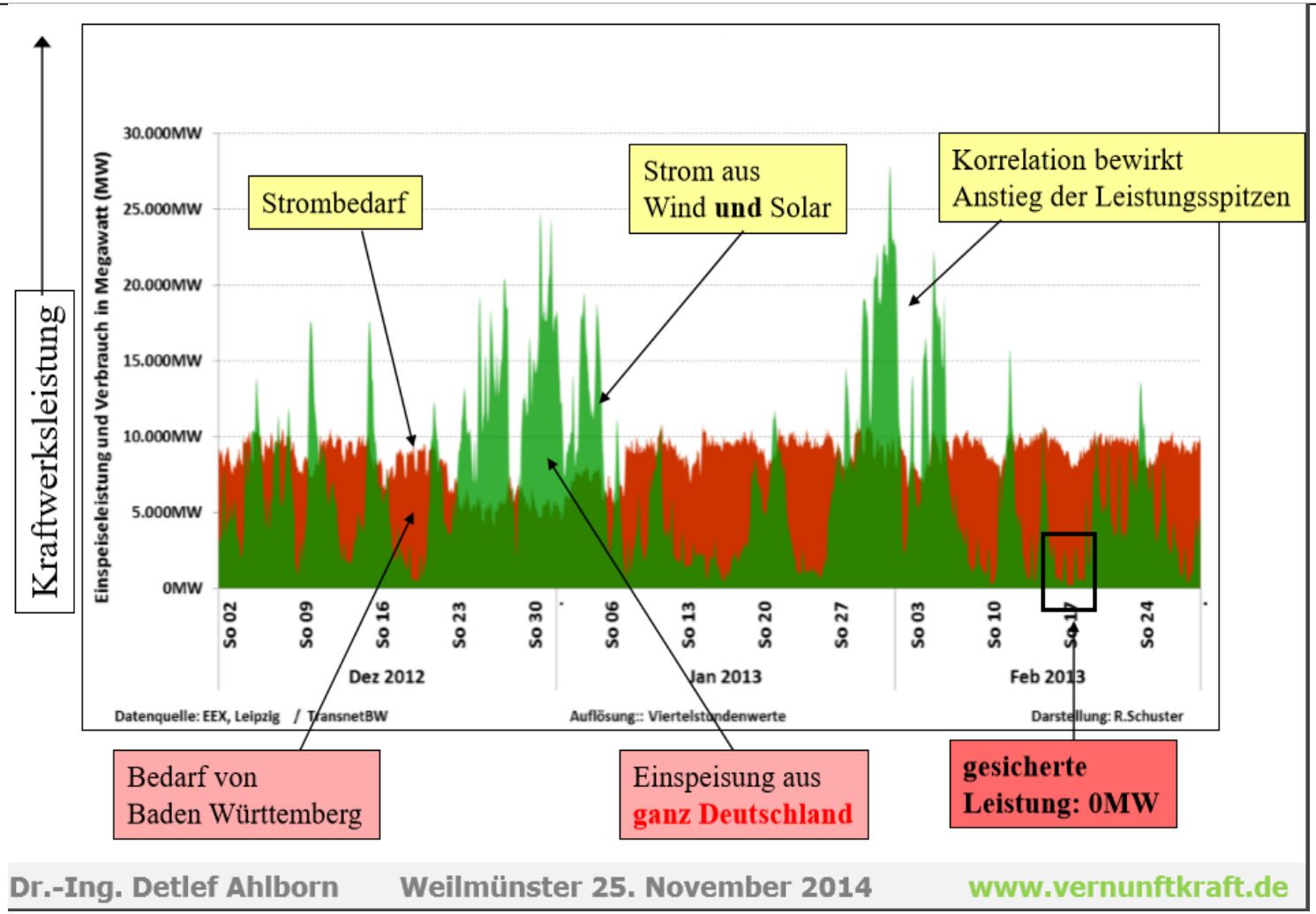
Quelle: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

Bruttostromerzeugung 2018: 75,5% grundlastfähig: fossil u. a.

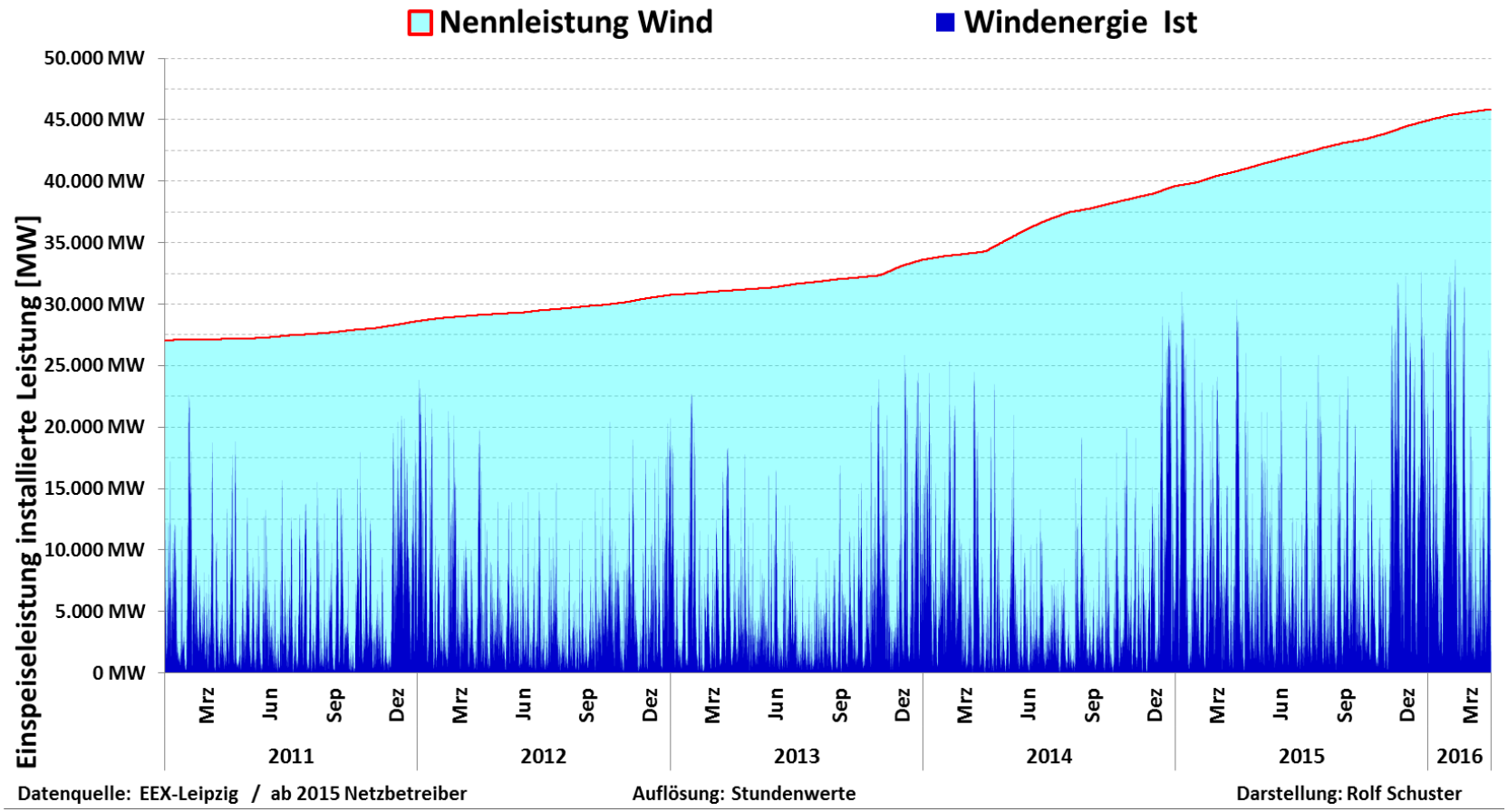
Windkraft und Fotovoltaik 24,5 % wechselhaft + unsicher



Quelle: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie



Vergleich von realem Strombedarf mit der unbeständigen Lieferung aus Wind und Solar
Der Überschuss-Strom kann zwar nicht gespeichert, muss aber bezahlt werden!



Quelle: Ahlborn et al. 2016

Errichtete Windkraftkapazität versus tatsächliche Stromerzeugung

Meldung 03. März 2017 auf Seite 1:

„Deutsche Stromexporte auf Rekordhoch“

Es wird berichtet: Deutschland verkauft so viel Strom ins Ausland wie nie zuvor! 2016 betrug der Exportüberschuss 51,2 Terrawattstunden für 1,75 Milliarden Euro, nach Auskunft des „Fraunhofer-Instituts (ISE)“.

Da es sich bei diesem Strom um den für unsere Stromversorgung unbrauchbaren sog. **Ökostrom** handelt, sind die Herstellungskosten leicht zu ermitteln.

„Deutsche Stromexporte auf Rekordhoch“ (2)

Bei günstigstenfalls „Windstrom onshore“ betragen die **Kosten**:
51,2 x 10^9 kWh x 0,0913 €/kWh = **4,67 Milliarden Euro**!

Dem steht ein Erlös von 1,75 Milliarden Euro gegenüber und es ergibt sich somit ein

Verlust von mindestens 2,92 Milliarden Euro!

In Wirklichkeit sind die Kosten natürlich viel höher, weil in diesem Paket auch höher vergüteter Offshore-Strom, Solar-Strom usw. enthalten ist.

Dieses Geld wird dem Bürger gestohlen, indem er es über den Strompreis bezahlen muss.

Ing. W. Schorsch, Hof, März 2017

Tatsache ist:

Wind- (und Solar-) Strom sind

- wegen fehlender Speichermöglichkeiten nicht grundlastfähig
- zur Sicherung der Stromversorgung ungeeignet
- wegen der großen Subventionen durch das EEG nur für die Betreiber lukrativ
- marktwirtschaftlich kontraproduktiv
- für die Allgemeinheit nicht nützlich

Windkraft

~~Wiegt der Nutzen die~~

kein Nutzen für die Bevölkerung,

aber

Belastungen

für Mensch und Natur

Belastung durch Windkraft: Beispiel Infraschall

Erklärung des Bayerischen Landesamts für Umwelt und des Bayerischen Landesamts für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit zum Infraschall (2019):

„Da die von Windenergieanlagen erzeugten Infraschallpegel in der Umgebung (Immissionen) deutlich unterhalb der Hör- und Wahrnehmungsgrenzen liegen, können nach heutigem Stand der Wissen-schaft Windenergieanlagen beim Menschen keine schädlichen Infraschallwirkungen hervorrufen.“

Diese Erklärung der dafür zuständigen Behörden zeugen von einer **unglaublichen Unkenntnis und Ignoranz** von biologischen Zusammen-hängen und den Wirkungen gesundheitlich relevanter Faktoren.

Fazit: **Diese Behörden disqualifizieren sich durch fehlende Kompetenz, die Bevölkerung erhält nicht den erforderlichen Schutz!**

Denn **die Wahrnehmungsgrenzen des Menschen** (und auch anderer Lebewesen) für gesundheitsschädliche Einflussfaktoren sind überhaupt
kein Indiz oder Nachweis
für gesundheitliche Unbedenklichkeit.

Dazu folgende Beispiele:

Eine **Ganzkörper-Strahlendosis von 10 Sv** (Sievert), gleichgültig ob aufgenommen innerhalb von 5 Minuten oder einer Stunde, ist **unterhalb der Wahrnehmungs-grenzen**, führt aber binnen weniger Tage **zum Tod**.

Tschernobyl 1986

Kohlenmonoxid

(z. B. in geschlossenen Räumen bei laufendem Motor) ist beim Einatmen **unterhalb der Wahrnehmungsgrenzen** und führt binnen kurzer Zeit **zum Tod**.

Kohlenmonoxid
z. B. durch Auspuffgase oder defekte Heizanlagen in geschlossenen Räumen
Etwa 1000 Tote in D pro Jahr

Der **grüne Knollenblätterpilz,** zu einer Pilzmahlzeit verarbeitet, hat einen angenehmen Nuss-geschmack, seine **tödliche Giftigkeit** ist **unterhalb der Wahrnehmungsgrenzen**.

Tödliche Dosis: 50 g

Auch die Problematik von **Asbeststaub** ist **unterhalb der Wahrnehmungsgrenzen**.

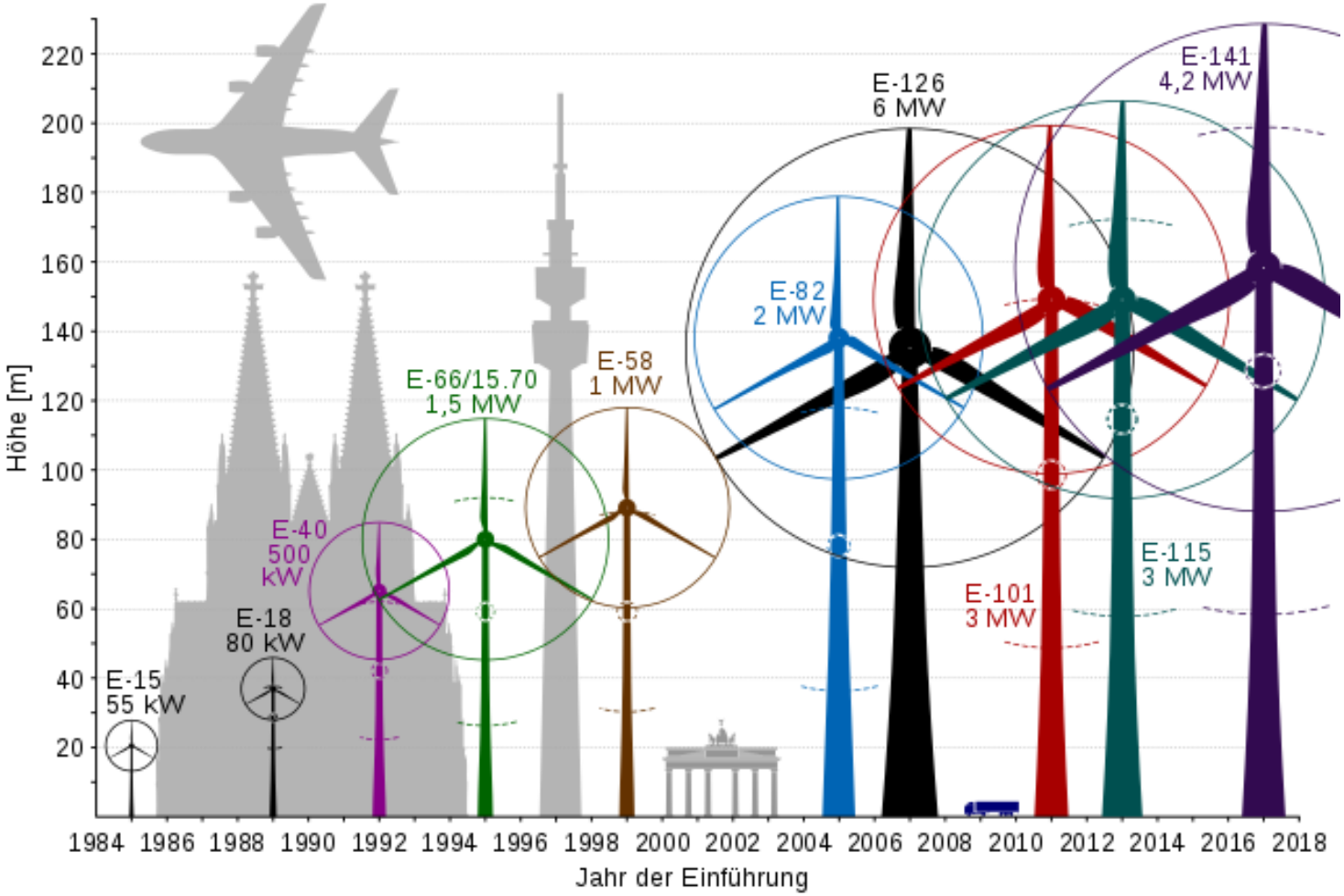
Zwischen **dem medizinischen Nachweis im Jahr 1930**, dass Asbeststaub Lungenkrebs auslöst, und **dem Verbot 1993** vergingen

mehr als 60 Jahre des erfolgreichen Wirkens von Industrielobbyisten und Ignoranten in Behörden mit vielen hunderttausend Lungenkrebstoten.

Belastung durch Windkraft: Beispiel Infraschall (unter 20 Hz)

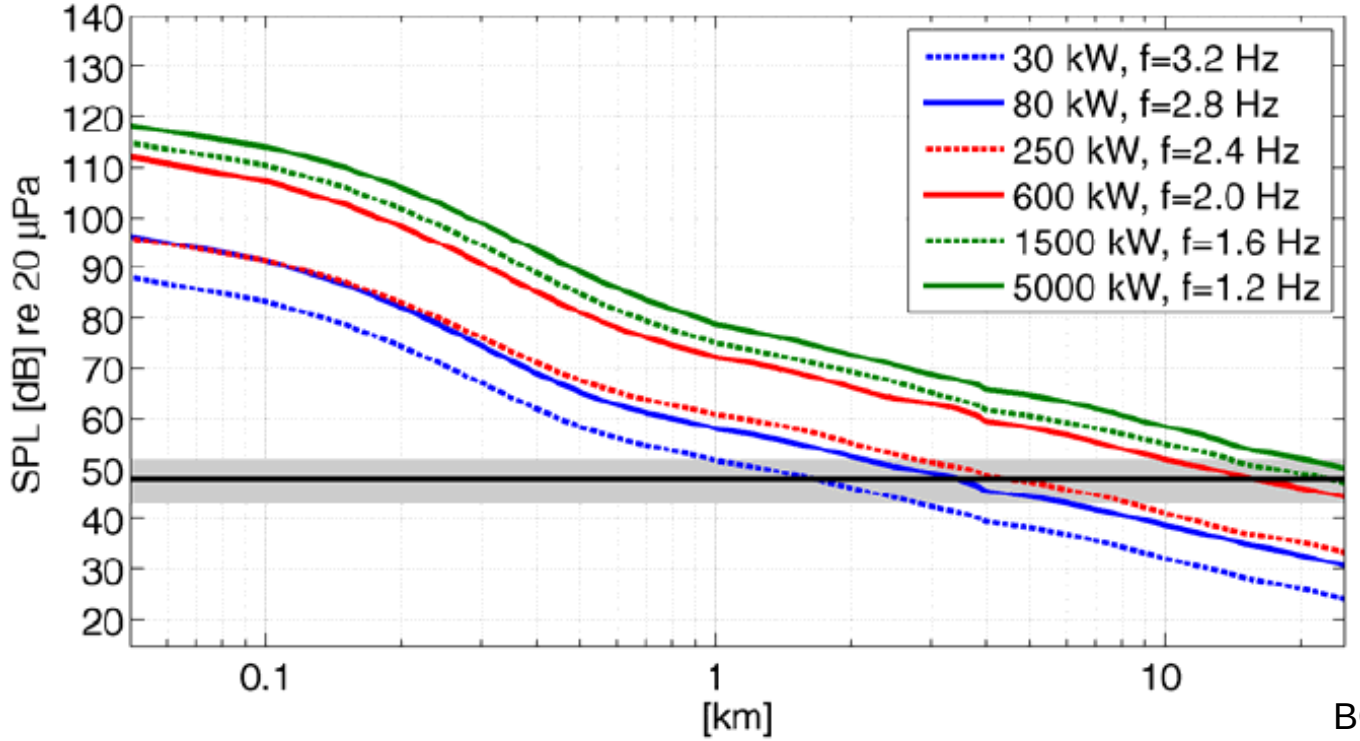
Beschwerden der im Infraschall von WKAs lebenden Personengruppen

- Ohrdruck
- Tinnitus
- Schwindel
- Übelkeit
- Schlafstörungen
- Unsicherheits- und Angstgefühle
- Erschöpfung
- Morgenmüdigkeit
- Herabsetzung der Atemfrequenz
- Veränderungen der Hirnströme im EEG



Quelle: EnerconSizes de.svg

Windkraftanlagen:
Größenvergleich mit Airbus A380, Kölner Dom, Florianturm DO, Brandenburger Tor



BGR 2016

Infraschall-Druckpegel im Abstand zu Windkraftanlagen (WKA) verschiedener Leistung

Grau: Hintergrundrauschen (1-3 Hz) an der Infraschall-Station 126 DE der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR, Internationale Mess-Station zur Kontrolle des Kernwaffenteststopp-Abkommens)

Forderung: Abstand der Messstation zum nächsten Windpark für störungsfreie Messungen **größer als 20 km**

Standard-Windkraftanlagen

- 5 – 30 U/min
- 3 Rotorblätter
  15 – 90 Passagen/min dicht am Turm
  0,25 – 1,5 Hz Infraschall-Schall-Pulse
  + Oberwellen-Schallpulse
- Geschwindigkeit der Rotorblattspitzen bis 400 km/h
- Eigenresonanzen von Rotorblättern und Turm
- Infraschall gesamtes Spektrum **zusätzlich zu hörbarem Schall**

Frequenz und Wellenlängen von tieffrequentem Luftschall

Frequenz (Hz)	1	5	10	16	20	25	50	100	150	200
Wellenlänge (m)	340	68	34	21,25	17	13,6	6,8	3,4	2,27	1,7

Tieffrequenter Schall

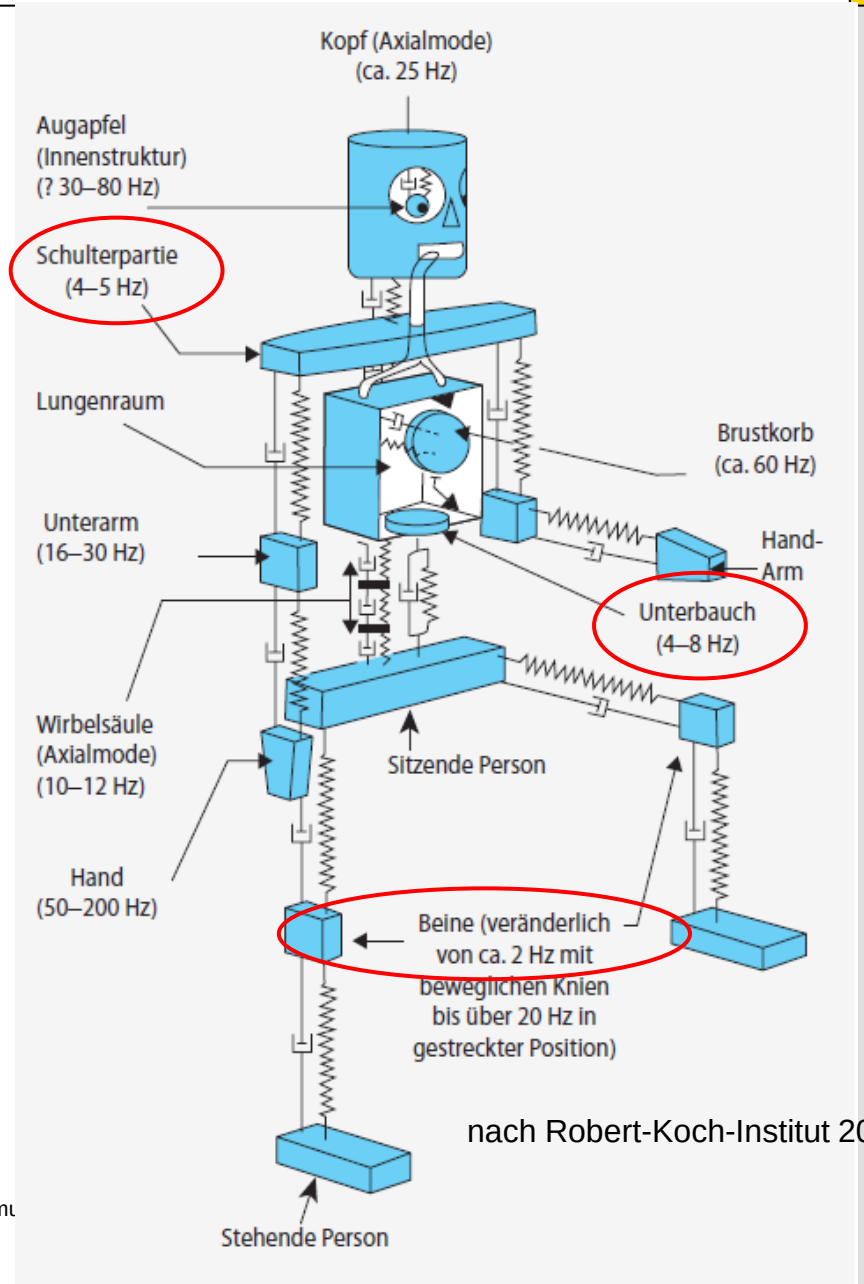
Wellenlänge ähnlich den Abmessungen der Umgebungsstrukturen z. B. Häuser, Räume, Brücken

dadurch „stehende Wellen“ als Resonanzeffekte

Im **Bereich der Resonanzfrequenz** hat der Infraschall eine hochverstärkende
physikalische und biologische Wirkung!

Eigenresonanzen von Körperteilen

Augen	20 Hz
Lunge, Leber	8 Hz
Wirbelsäule	8 – 12 Hz
Muskulatur	7 – 15 Hz
Gehirn	18 Hz



nach Robert-Koch-Institut 2007

Frequenzen im menschlichen Körper

Hirnwellen

Band	Frequenz	Zustand
Delta	0,5 – 4 Hz	Tiefschlaf
Theta	4 – 8 Hz	Entspannung, Hypnose
Alpha	6 – 13 Hz	Entspannung, innere Aufmerksamkeit

Herz

Erwachsener	1 – 2 Hz	inkl. Belastung
Säugling	1,5 -2,5 Hz	
Schulkind	1,2 – 2 Hz	

Druckrezeptoren (Barorezeptoren) in der Wand der Aorta und der Halsschlagadern sind Teil des Regel- und Kontrollsystems für Blutdruck und Herzfrequenz.

Sie reagieren auf die Druckpulse des Infraschalls.

Einfluss niederfrequenter Luftdruckschwankungen (in Versuchen mit < 1 Hz) auf Blutdruck, Herz-frequenz, Konzentrationsfähigkeit, körperliches Wohlbefinden sind nachgewiesen. Quelle: Delyukov 1999

Dadurch kann auch Wetterfühligkeit, z. B. bei Föhn, erklärt werden.

Belastung durch Windkraft: Beispiel Infraschall

(Wiederholung)

Beschwerden der im Infraschall von WKAs lebenden Personengruppen

- Ohrdruck
- Tinnitus
- Schwindel
- Übelkeit
- Schlafstörungen
- Unsicherheits- und Angstgefühle
- Erschöpfung
- Morgenmüdigkeit
- Herabsetzung der Atemfrequenz
- Veränderungen der Hirnströme im EEG

Militärische Anwendung von Infraschall (1)

Seit Ende des Kalten Krieges (ca. 1990) wurde durch das US-Militär in Zusammenarbeit u.a. mit England und Kanada die Entwicklung nicht-tödlicher Waffensysteme intensiviert:

US-Programm: „Nicht-letale Verteidigungsinitiative“

Dazu gehörte auch die Weiterentwicklung nicht-tödlicher Infraschall-Waffensysteme.

Ziel war:

- **Einsatz von Infraschall unter 20 Hz**
- **Zielpersonen sollen kampfunfähig werden**
- **Unhörbar für Zielpersonen und Personen im Umfeld**
- **An den Zielpersonen sollen keine äußeren Zeichen einer Schädigung erkennbar sein.**

Quelle: Wolfowitz 1991, Morehouse 1996

Militärische Anwendung von Infraschall (2)

Nicht-letale Effekte von Infraschall-Waffen (Typen)	Einsatz-Ziel
a) Orientierungsverlust, Übelkeit, Erbrechen u.a.	Aufstandskontrolle psychologische Operationen
b) Schwindel, Versagen innerer Organe u.a.	Aufstandskontrolle, Bunkermannschaften
c) Orientierungsverlust, Übelkeit, Erbrechen, Angstgefühle u.a.	feindliche Truppen, Inaktivierung von Personen

Infraschall-Waffen wurden z. B. von England im Nordirland-Konflikt eingesetzt.

Quelle: Altmann 2001, ARDEC

Der Infraschall von Windkraftanlagen verursacht die gleichen Beschwerden, die von Militärs gezielt zur Schädigung von Menschen eingesetzt werden!

Windkraftanlagen schädigen das Klima

- **global**
- **regional**
- **lokal**

Der Wind ist die tragende Säule der Ökosysteme

Der Wind ist die gerichtete Bewegung von Luftmassen. Durch die Kraft dieser Luftmassen werden Feuchtigkeit und Wolken von den Meeren ins Land transportiert und verteilt, die dort als Niederschläge niedergehen und das für das Leben unverzichtbare Wasser liefern.

Horns rev offshore wind farm | Aerial picture of Horns rev w... | Flickr

Windpark in Dänemark

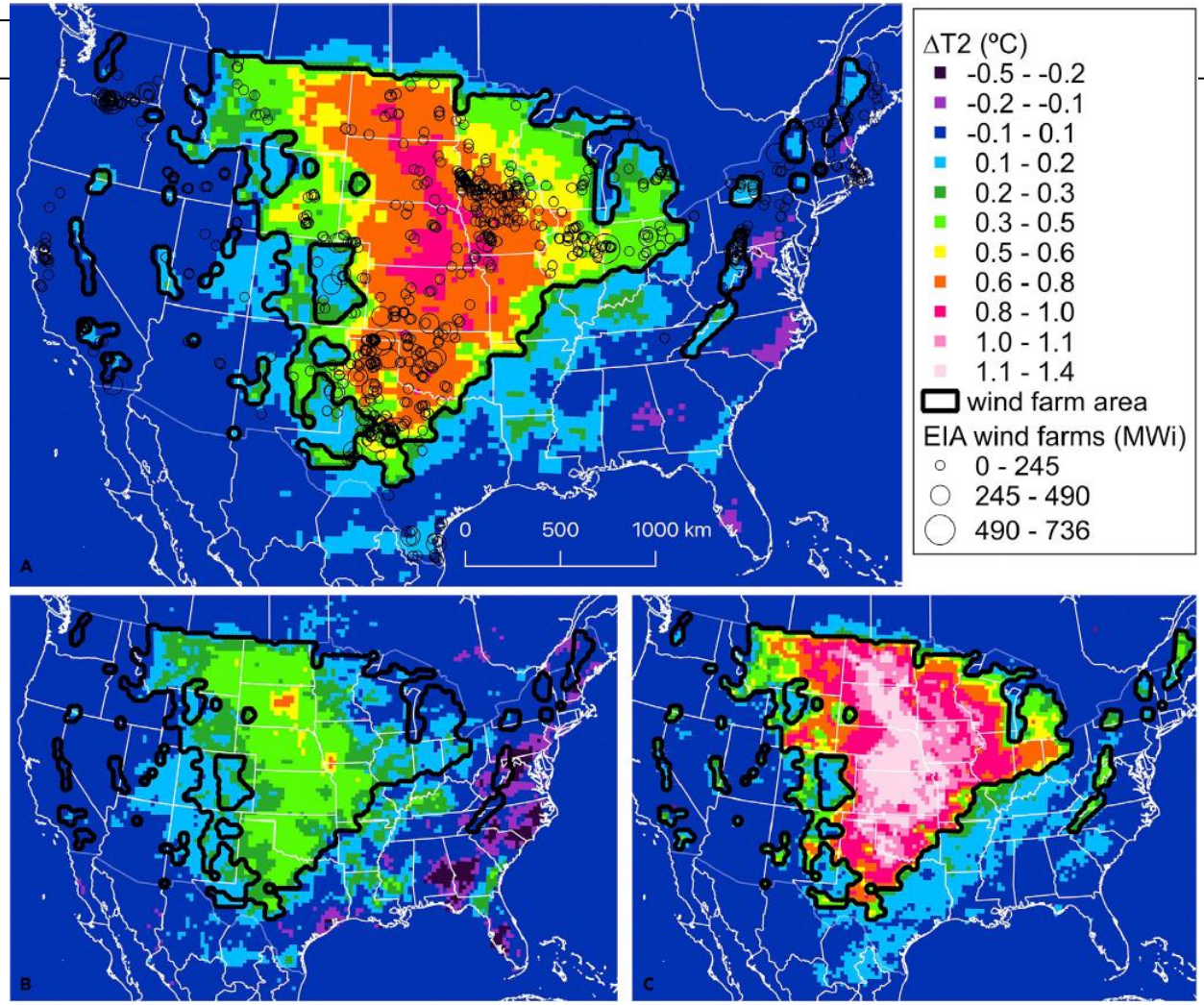
Wenig bekannt ist der Dürre-Effekt der Windräder. Er entsteht infolge der atmosphärischen Verwirbelung durch die Turbinenblätter.

Auf See reichen die turbulenten Nachläufe (Wirbelschleppen) bis 100 km weit. Vor der Turbine wird die Luft gestaut und zum Austeigen gezwungen. Das führt auch zu einem „Ausquetschen“ der Luftfeuchtigkeit.

Auch Windparks an Land entziehen den Tiefdruckgebieten Feuchtigkeit.

Hinter der jeder Turbine strömt der Wind langsamer. Die Leistung nachfolgender WKA wird kleiner. Wegen deutlich reduzierter Windgeschwindigkeiten versuchen die Betreiber, zur Erzielung noch wirtschaftlicher Erträge immer größere Anlagen zu errichten.

Das Kernproblem von WKA ist, dass sie Strom erzeugen, indem sie der Umgebungsluft Energie entziehen. Sie verlangsamen den Umgebungswind und verändern auch auf andere Arten den Austausch von Wärme und Feuchtigkeit zwischen Oberfläche und Atmosphäre.



3-Jahres-Mittelwerte des Temperaturanstiegs 2012-2014 in den **USA-Windparks**

Bild oben
Gesamtzeit

Bild links
tagsüber

Bild rechts
nachts

https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S254243511830446X

Durch Windparks kann die wärmere Bodenluft nachts nicht mehr aufsteigen mit der Folge eines regionalen Temperaturanstiegs.

„In Deutschland mit seinen 30 000 Anlagen im Inland und etwa 1600 Off-shore WKA gibt es kaum noch ausreichende Regionen für eine Erholung der natürlichen atmosphärischen Strömungen von der ***Bremswirkung der Windparks****.*

Allein im Jahr 2018 wurde ein im europäischen Vergleich überdurchschnitt-licher Temperaturanstieg von 0,24º C berechnet, ***der auf die 30 000 WKA an Land zurückgeführt wird.***

Wochen- oder monatelange Trockenheit im Raum Hamburg ist seit einigen Jahren Normalzustand fast das ganze Jahr hindurch. ***Damit einhergehend bemerken wir im ehemals windigen Norden eine nie gekannt Windstille jetzt auch im Herbst und Winter.***

Deutschland ist auf Platz 18 der in den letzten 20 Jahren am meisten vom Klimawandel betroffenen Länder. Eine plausible Erklärung dafür ist, ***weil hierzulande im Verhältnis zur Land- und Seefläche die meisten Windräder weltweit installiert wurden.***

Wer versucht, die Erderwärmung mit dem Bau von Windkraft- und Solar-anlagen aufzuhalten, der wird auch versuchen, Feuer mit Benzin zu löschen!“

Mai 2021, Prof. Dr. Klaus-Dieter Döhler

https://www.epochtimes.de/umwelt/klima/energiewende-zerstoert-die-umwelt-teil-2-naturwissenschaftler-windkraftanlagen-foerdern-duerre-a3516840.html

Die **Bayerische Staatsregierung** will nach der Bundestagswahl 2021 in einer Energieoffensive zu den in Bayern bereits vorhandenen 1 172 Windkraftanlagen **an 300 Standorten weitere 500-1000 WKA errichten**. Die könne man im Wald trotz ihrer Höhe von bis zu 250 m besser verstecken. Zur ablehnenden Haltung eines Großteils der Bürger meint der Bayerische Wirtschaftsminister: ***„Aber dann muss eben noch vor Ort die Akzeptanz hergestellt werden."***

Der Antrag der windkraftskeptischen Opposition im Landtag vom Juni 2021 auf die **Untersuchung der negativen lokalklimatischen Effekte von Windkraftanlagen, die in der internationalen Fachliteratur belegt sind,** blieb bisher ohne Antwort.

WINDKÜMMERER BAYERN
im Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie

Unter Ignorierung der internationalen Erkenntnisse werden den Kommunen von der Regierung **„Windkümmerer"** zur Seite gestellt, um u. a. individuelle Wege zur Akzeptanzsteigerung zu erarbeiten und Konflikte zu moderieren.

Zerstörung deutscher Kulturlandschaft durch Windkraftanlagen

Burgruine Fürstenberg/Mittelrhein

Quelle: Etscheit/Rehmann 2016

Drohende Aberkennung als UNESCO-Welterbe

Windpark - Landschaft

Quelle: Etscheit/Neumann 2016

Kirchberg, älteste Stadt (seit 1259) des Hunsrücks

Quelle: Etscheit/Rehmann 2016

Kulturlandschaft dem Profit geopfert

Ferienort Mörsdorf/Hunsrück

Quelle: Etscheit/Rehmann 2016

Impressionen Vorher - Nachher

Windkraftanlagen
bei Stumpertenrod
Vogelsberg/Hessen

Quelle: Etscheit 2016

Hier wurde die Heimat der Dummheit und dem Profit Weniger geopfert.

(Paderborn-Dahl, März 2015)

Fazit (1)

- **Eine von religionsartiger, wahnhafter Öko-Ideologie getriebene Politik für Wind- (und Solar-) Strom** hat **für die Allgemeinheit nur Nachteile.**
- **Sie kann die Energieversorgung nicht sicherstellen.**
- **Sie kann keine Grundlast-Kraftwerke ersetzen,** die bisher mit Kohle, Gas und atomar betrieben werden, die aber **für den Wirtschaftsstandort Deutschland unverzichtbar** sind.
- **Sie steht innovativen Energiekonzepten im Wege.**
- **Windkraft ist nur für die Betreiber profitabel** und führt wegen unangemessener Subventionen **zu hohen Strompreisen.**

Fazit (2)

- Windkraft verursacht im Umfeld durch **Infraschall ernste gesundheitliche Schäden.**
- Windkraft verursacht erhebliche Beeinträchtigungen und Risiken durch hörbaren Schall, stroboskopartigen Schattenschlag, Vogelschlag und Eiswurf.
- Grundstücks- und Wohneigentümer erleiden durch nahe gelegene Windkraftanlagen einen **erheblichen Wertverlust ihrer Immobilien.**
- Die massenhafte Errichtung von Windkraftanlagen **zerstört deutsche Kulturlandschaft.**

Fazit (3)

- Beim Betrieb von Anlagen der Windkraft (und Solar-energie) wird kein Kohlendioxid gebildet. Aber entgegen vielfacher Behauptung hat das - durch menschliche Tätigkeit leicht gestiegene - **Kohlendioxid keine Bedeutung für die seit Millionen von Jahren ständig ablaufenden Klimaänderungen.**
- Der Betrieb von Windkraftanlagen führt national (31 600 WKA) und global (über 350 000 WKA) **zu negativen Effekten auf das Klima**, von regionalen Flauten bis **Stillstand des Windes** und **der dadurch ausgelösten Dürre und Wassernot.**
- Der Betrieb von Windkraftanlagen hat bereits im heutigen Umfang **einen stärkeren Temperaturanstieg** regional und global zur Folge als durch den beobachteten Klimawandel.

Danke für Ihr Interesse