

# Was ist FALSCH an der „Energiewende“ ?

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. **Lothar W. Meyer**

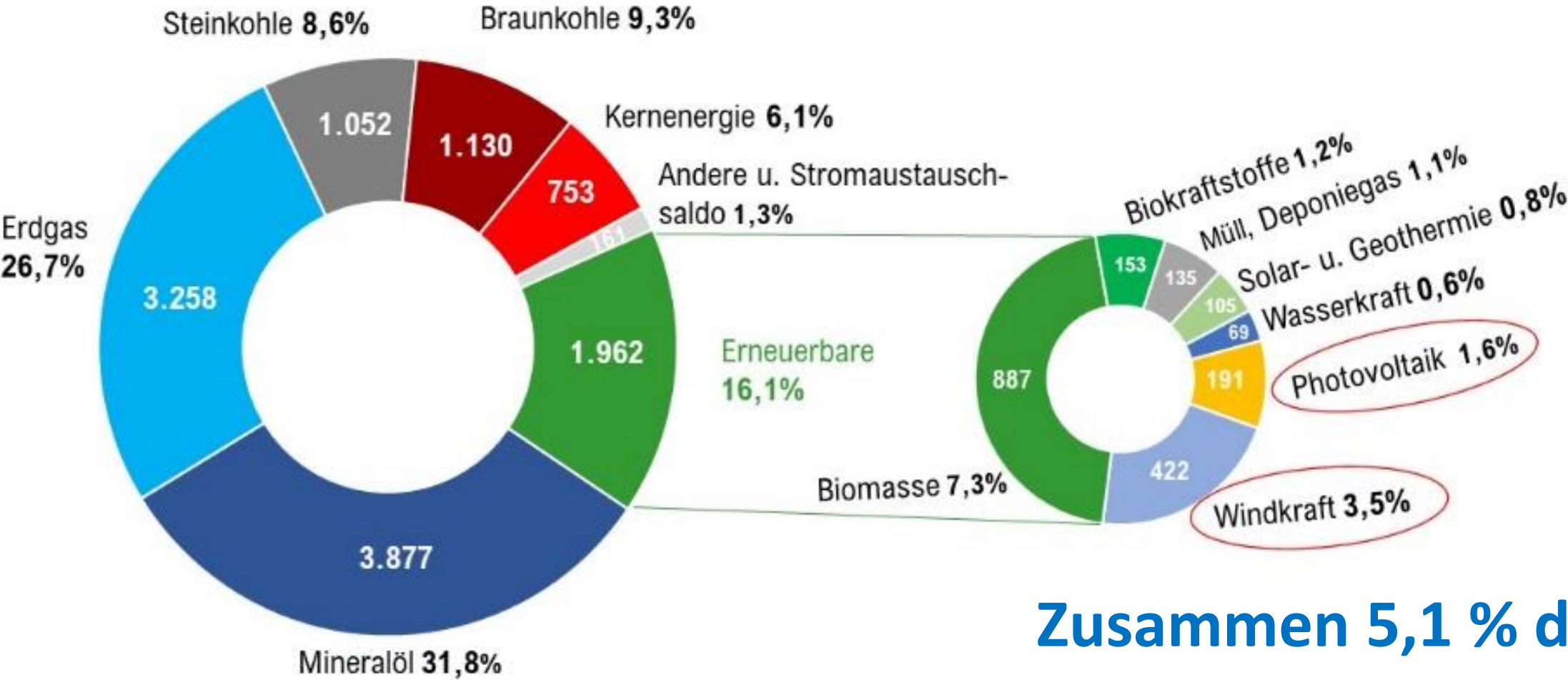
- **2. Vors. des Landesverbandes Niedersachsen Vernunftkraft.e.V.**
  - Beiratsmitglied des OHV Schierbrok-Stenum
  - Anwohner mehrerer Windindustrie-Gebiete
- [lothameye@gmail.com](mailto:lothameye@gmail.com)

Version: FE1 Falsche Energiewende FdT 2022 Han 4.10.2022

# Grundsätzliche Fehler der Energiewende:

- aus politischen Gründen: 1) weg von Kernenergie
- 2) gleichzeitig weg vom CO2 bzw. weg von Kohle und Öl
- **Rest: Gas und EE : Solar + Wind + Biomasse + Gas.**
- Gas ist einzige grundlastfähige Quelle. War früher planbar, heute nicht mehr.
- **dies per Gesetz festgelegt. Bedeutet: Planwirtschaft.**
- Sogar alte DDR-Pläne umfassten früher nur 5 Jahre
- Die Ampel legt Pläne über 16 Jahre bis 2038 fest. Wer glaubt das?
- Bisher liefert Wind 3,5% der Primärenergie, Solar 1,6% im statistischen Mittel. Das reicht nicht in der Menge und erst recht nicht zur verlangten Zeit

# Primärenergieverbrauch in Deutschland 2021 (12.193 PJ\*)



**Zusammen 5,1 % der Primärenergie !**

\*vorläufige Zahlen, Stand 12/2021  
 Quelle: Energiedaten des BMWK, Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen, eigene Darstellung

**Einführung:** Vortrag von Herrn Myck vom UBA Berlin am 28.9.2015, Leer

# **„Bedeutung der Windenergie“**

**„Sie sei ein Hauptelement der Energiewende!“**

**Mycks 4 Begründungen:**

- 1) Relativ niedrige Stromgestehungskosten**
- 2) Geringe Flächeninanspruchnahme**
- 3) wirtschaftlichstes Ausbaupotenzial der EE**
- 4) Errichtung von Windenergieanlagen sind im Außenbereich privilegiert (deshalb erlaubt)**

**1-3: nicht wahr, 4: problematisch!**

# Was erwartet uns, wenn die Windkraft ver-X-facht wird?

**Nur noch „Umzingelte Häuser!“** (Der Horizont besteht dann aus Windindustrie)



# Nacht wird Tag. Nie wieder dunkel.



**Simmern Hunsrück, Nachtaufnahme 3. September 2013  
Standort Nähe Friedhof Holzbach**

© Stiller

# Wie entsteht der Schall von WEA?

## a) Luft-Schallwellen

Ausbreitung als Kugelwelle oder Zylinderwelle (Bild später)

Heutige Riesenflügel machen besonders tiefe Töne  
und intensiven Infraschall (IS)

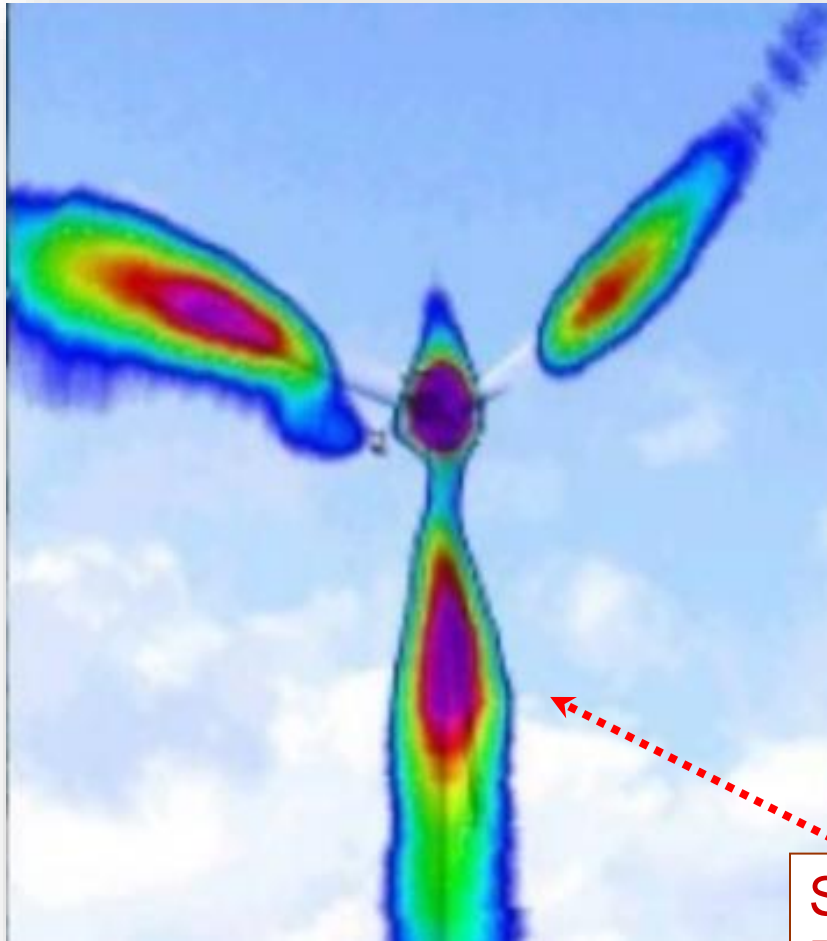
(Luft- und Körperwellen überlagern sich,  
an und in den anliegenden Häusern)

## b) Körper-Schallwellen im Erdreich

(Biege-Schwingungen des Mastes = Fundament-Bewegungen = km-  
weitlaufende Erdreich-Vibrationswellen)



# Der Schall entsteht vornehmlich an den Flügeln der WEA



Hochschule Emden/Leer, 2010

Als Schalldruck = Kraft/Fläche

Von leise zu laut bestehen sehr große Unterschiede

1: 1.000.000 oder mehr

Deshalb Dezibel [dB] als Maßeinheit gewählt.

10facher Schalldruck = 20dB

Schallemissionen sind am ganzen Blatt verteilt



# TA Lärm: Was gibt der Staat bei Lärm vor:

Technischen Anleitung „TA Lärm“ von 1998 legt fest,

**-wo** es, **-wann** es, **wie laut** sein darf

Gebietsart	Tag	Nacht	Beispiele (Nachts)
Industriegebiete	70 dB(A)	70 dB(A)	Rasenmäher
Gewerbegebiete	65 dB(A)	50 dB(A)	Kühlschrank
Kern-, Dorf-, Mischgebiete	60 dB(A)	45 dB(A)	Übliche Wohngeräusche „Normales“ Sprechen, leise Musik Waschmaschine im Nebenzimmer
Allg. Wohngebiete	55 dB(A)	40 dB(A)	<b>verstärkte Schlafprobleme</b>
Reine Wohngebiete	50 dB(A)	35 dB(A)	<b>teilweise Schlafprobleme</b>
Kurgebiete, Krankenhäuser,	45 dB(A)	35 dB(A)	<b>Über 30 dB: zu laut zum Schlafen</b>

# TA Lärm –verschiedene Mängel :

...Mangel 1):Luft-Meteorogie nicht berücksichtigt (unten warm, oben kalt)

Bei **Inversions-Luftschichtung** ( oben wärmer als unten)  
entsteht eine

**Reflektions-Grenze**, (z.B. in 200 m Höhe),

Begrenzung der Schallausbreitung auf diese z.B. 200m dicke Schicht

Dadurch entsteht keine Halbkugel-förmige Welle , sondern eine Welle in der Ebene. **Zylinderwelle** genannt.

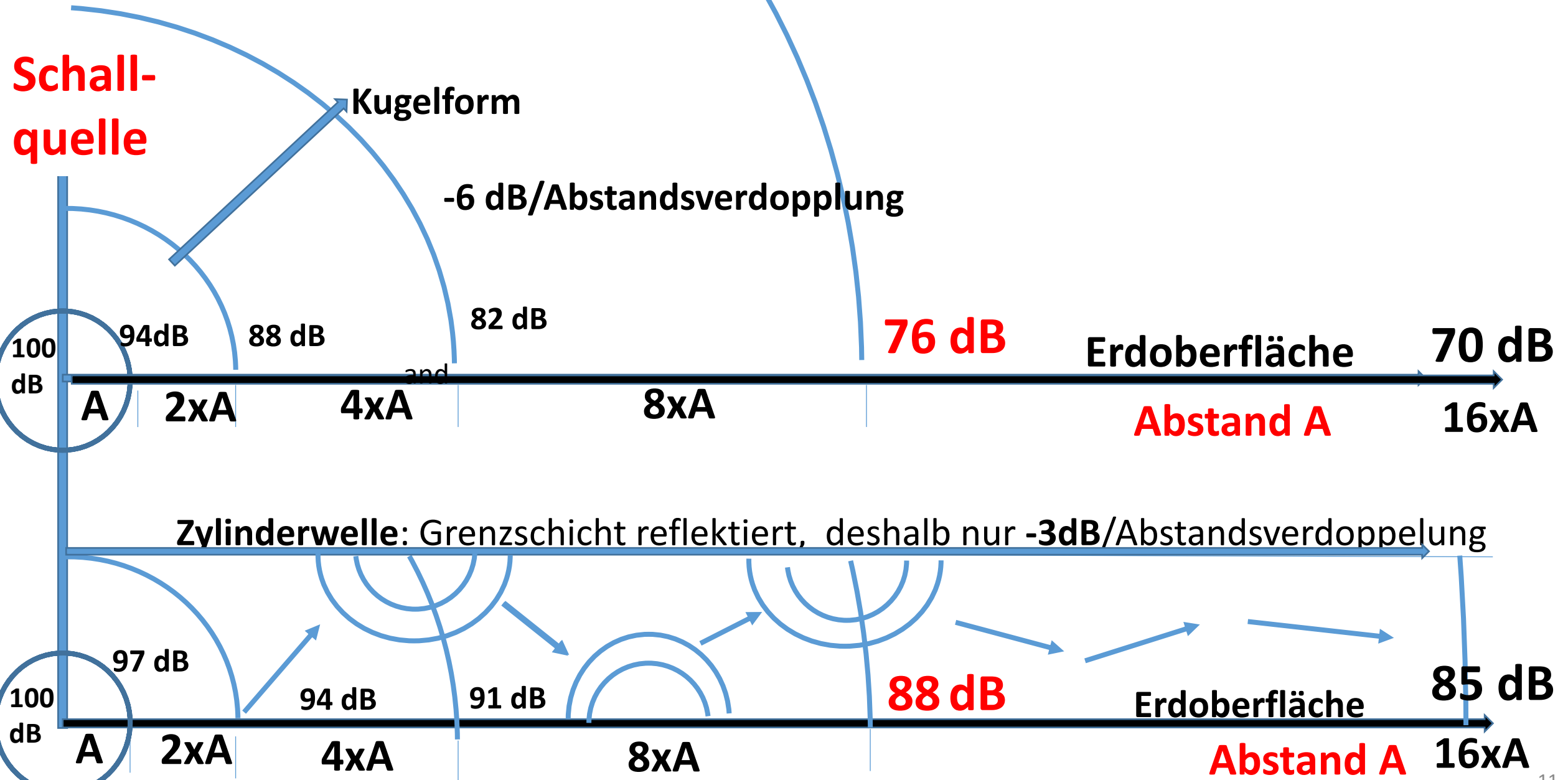
Weil die ebene Welle weniger Volumen beim Fortschreiten erfasst, sinkt der Schalldruck mit der Entfernung langsamer , als bei der Kugelwelle.

**Das ist in unserer Gegend nicht selten, sondern sehr häufig der Fall!**

**Beispiel WTD91**

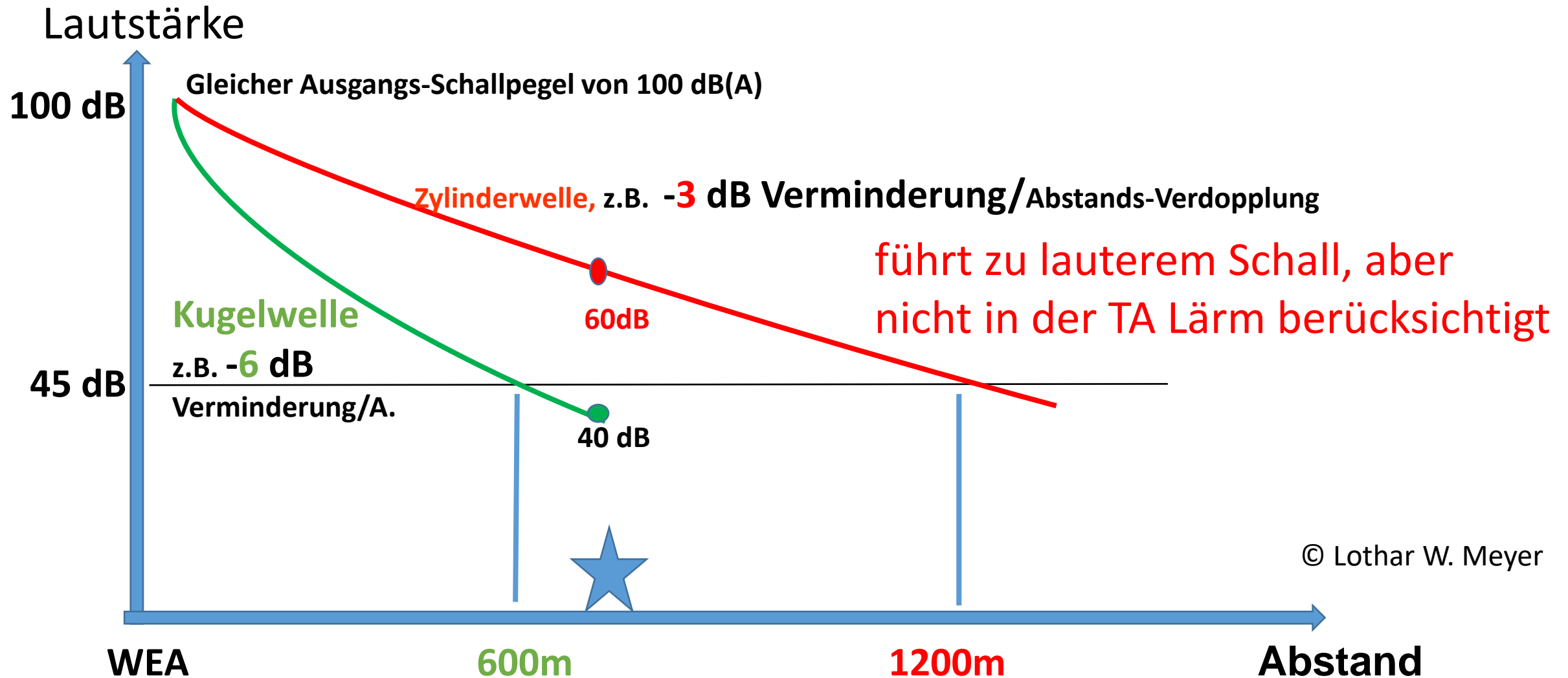
# ff Mangel 1: Vergleich der Ausbreitung Kugelwelle (o.) zu Zylinderwelle (u.)

Schall-  
quelle



# ff. Mangel 1: Lautstärke in der Umgebung einer WEA

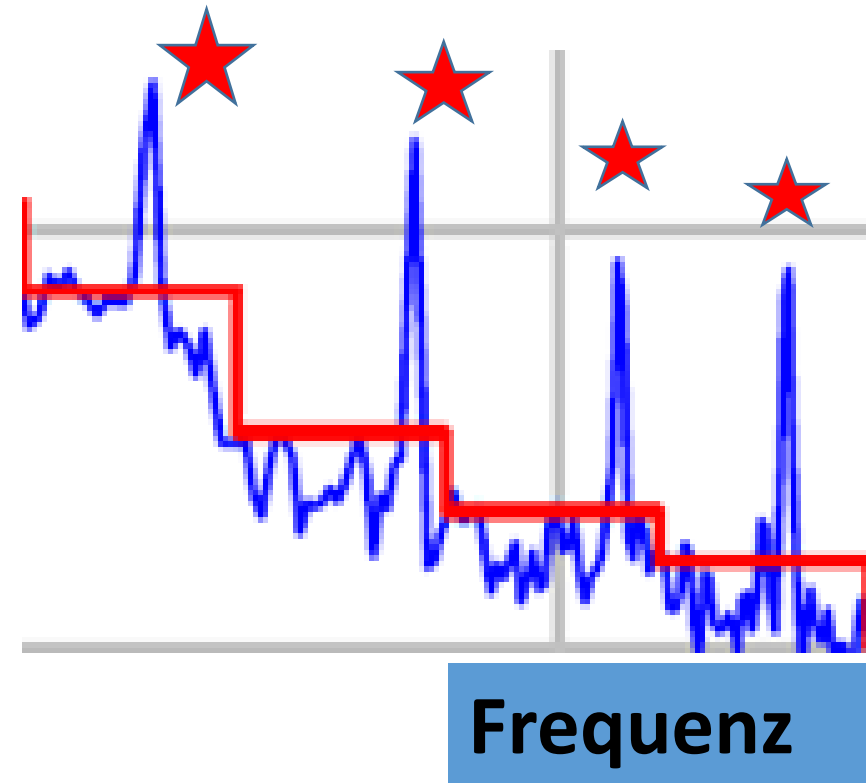
-Einfluß der Meteorologie- (Inverse Schichten mit anderer Dichte )



## Mangel 2): Fehlerhafte Glättung der Schall-Spitzen

In der realen Hörwelt hört unser Ohr natürlich (auch) die **Einzelfrequenzen** heraus, also auch die **Lautstärke der lautesten Spitzen !!**

--Die TA Lärm erlaubt rote Treppe= Glätten der Spitzen



-- Einzelne **kurzzeitige** Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte um 20 dB(A) tags und 10 dB(A) nachts überschreiten .

**Frage: Wie oft?**

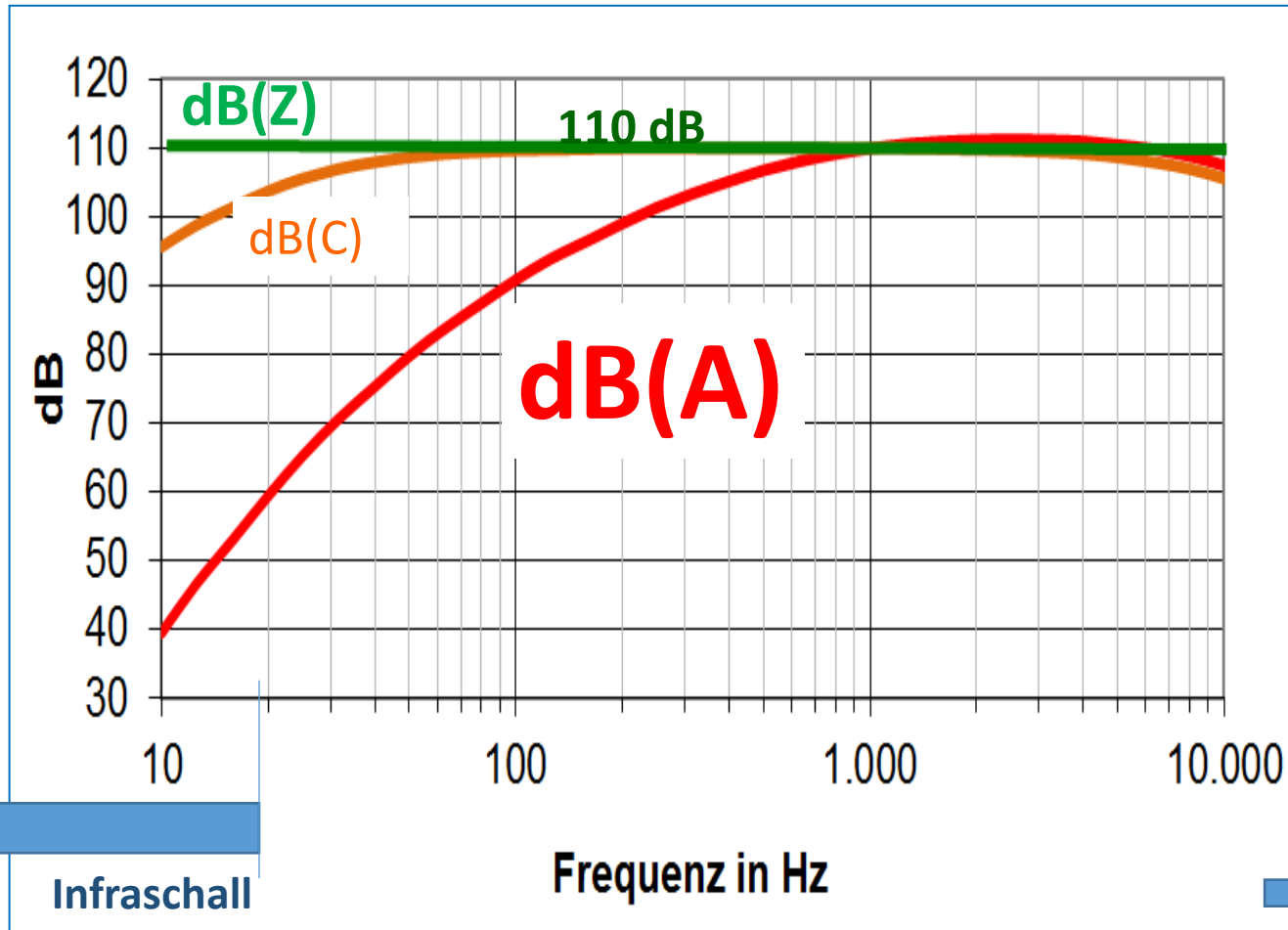
# Mangel 3) Was wird gemessen (Wenn gemessen wird)?

- Jeder normale Bürger erwartet, daß das gesamte Spektrum einer Lärmquelle vermessen wird, von tiefen bis zu hohen Frequenzen.
- Die TA Lärm/DIN 9613-2 erlaubt aber, die tiefen Töne bis zur Hörgrenze von 16 Hz nicht zu erfassen, sie werden einfach nicht gemessen. **Auf welcher rechtlichen Basis-Grundlage?**
- Da die heutigen Industrie-Riesenturbinen mit bis zu 90 Meter Flügellänge aber auch Brummtöne erzeugen, die einer 400 Meter langen Orgelpfeife entsprechen, entstehen nicht nur tiefe hörbare Töne, sondern auch **unhörbare**, aber sehr wohl **spürbare, belastende Druckwellen**, die **Infraschall** genannt werden. (siehe anschließend)

# Mangel 3) Einschränkung der gemessenen Frequenzen (ab 63 Hz) und teilweise ihrer Amplituden

Beispiel: Vorhanden seien alle Töne, von tief bis hoch, alle 110 dB laut. (Waagerechte Linie)

Gemessen und bewertet: nur mit Filter A [dB (A)], dh. Willkürliche Amplituden-Reduktion tiefer Frequenzen



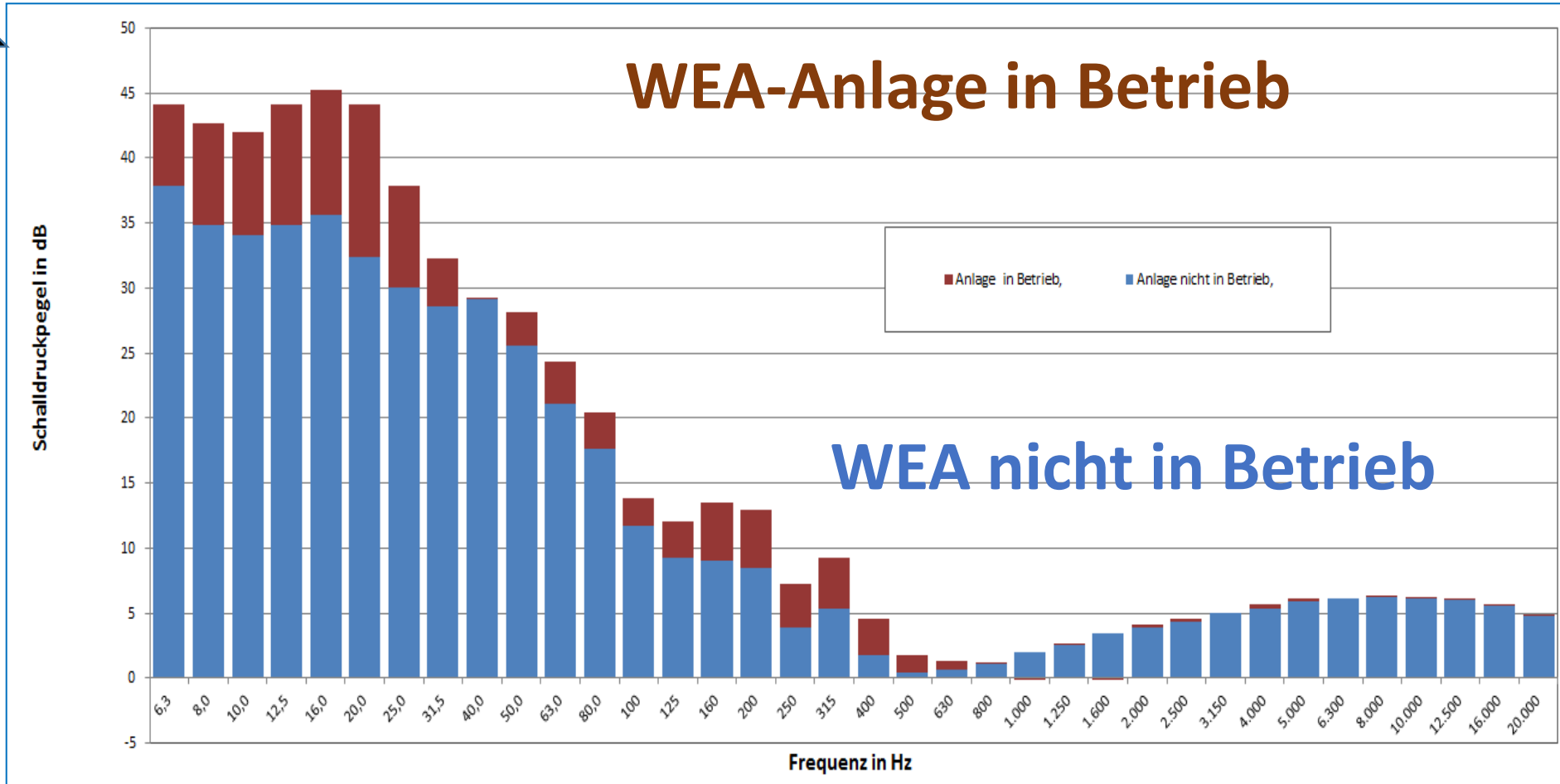
Umwelt-Bundes-Amt **UBA**, Berlin:, 2014:

„In der Literatur wird die dB(A)-Bewertung vielfach als ungeeignet angesehen, um tieffrequente Geräusche in ihrer Belästigung richtig einschätzen zu können.“

# Was bedeutet das für uns ? Beispiel: Schallmessung **mit** oder **ohne** WEA:

## a) Ohne Filter „A“, (also Original-Signalhöhe = Z-Bewertung)

Schalldruckpegel dB(Z)

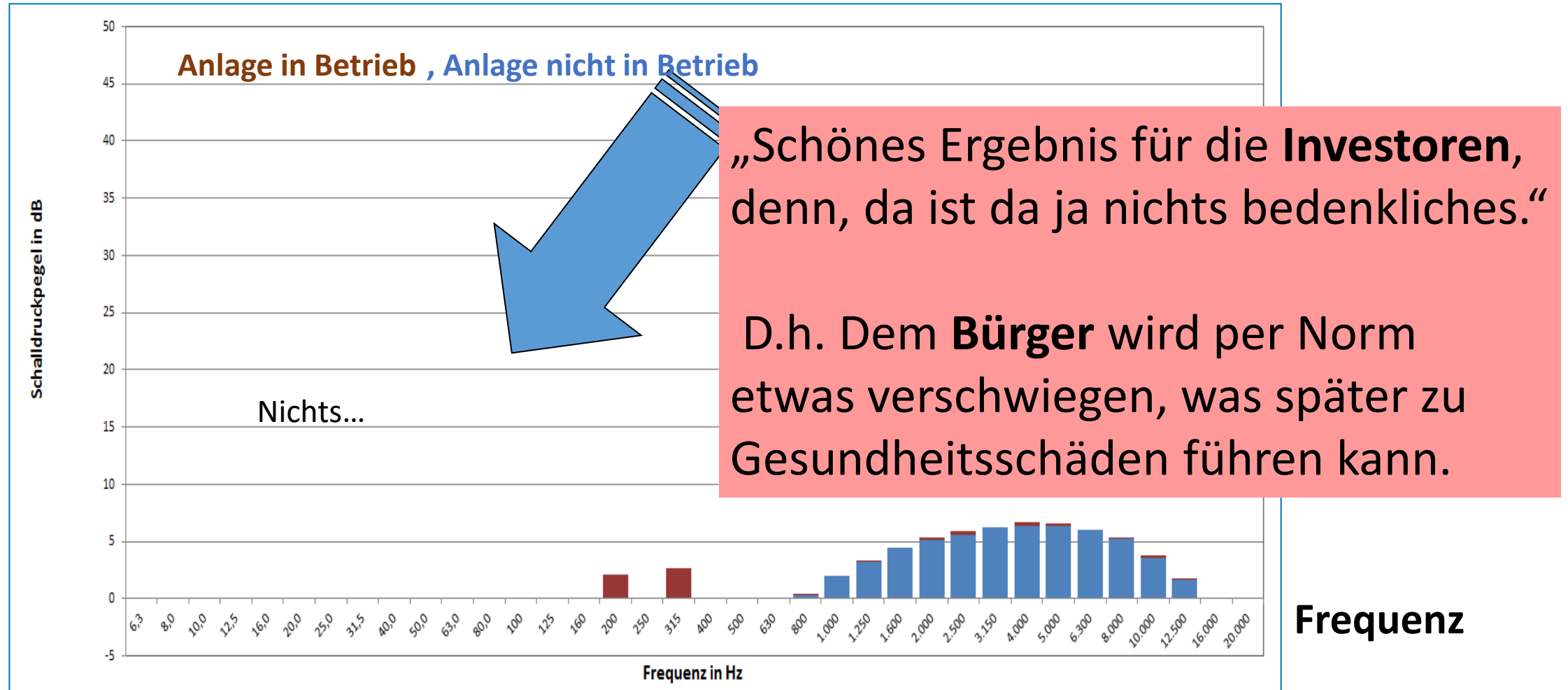


Frequenz



# b) Schallmessung mit „A“-Bewertung : ....Resultat: tiefe Töne werden nicht erfasst, Infraschall erst recht nicht

## Schalldruckpegel dB(A)



# Was ist „Infraschall“ ?

- Infraschall sind **besonders tieffrequente Druckschwankungen**, die unter 16 Hz **nicht direkt** per Ohr **gehört**, aber von **äußeren Haarzellen** des Innenohrs und dem **Vestibular/Gleichgewichtsorgan** als Vibration **wahrgenommen** werden.
- Bisher abgestritten, **Erst der letzte UBA-Bericht Nov.2020 räumt eine Wahrnehmung ein!**
- Die staatliche **PTB Braunschweig** beweist schon **2015 per MRT-Messung im Kopf:**  
...Geräusche **bis herunter zu 8 Hz werden sehr wohl wahrgenommen!!**
- **Die Charité bestätigt dies 2017!** (nachgewiesen durch Erregung des „primären auditiven Cortex“)
- Da **sich der tiefe Schall viel weiter fortpflanzt** als die hohen Frequenzen,  
**deshalb betrifft dies auch sehr viel mehr Anwohner!**

**Gegenargument: „Infraschall kommt doch in der Natur überall vor.“**

**Das stimmt, aber anders:**

**Natürlicher IS ist vollkommen *regellos*, wie *Wellen, Waldesrauschen*  
Daran haben wir Menschen uns gewöhnt, seit Urzeiten.**

***Technischer Infraschall* beinhaltet:**

- **Wiederkehrende Perioden & scharfe *eindeutige Impulse / Frequenzen***
- Es ist die **andauernde Reizung**, zyklisch, und vibrierend **Reizfrequenz**, die den Körper/Nervensystem **mitschwingen** läßt.

**Deshalb: technischer Infraschall ist verschieden von natürlichem Infraschall!**

**-Keine Gewöhnung an technischen Infraschall möglich.**

**-Auch nur schwache Langzeitwirkung kann Beschwerden erzeugen.**

(z.B. 30% erhöhtes Vorhof-Flimmern im 6 km Abstand bei dänischen Krankenschwestern [Environment Int., 130 (Sept.2019) ])

# Mögliche Folgen einer andauernden Infraschall-Einwirkung, (lt. Ärzte für Immissionsschutz (AEFIS):

**andauernder Alarmzustand** im Stammhirn über 24h/7T, bzw. so lange der Wind weht) ,

- a) Das bewirkt **meßbare Hormon-Ausschüttungen ,..... Stress.....**  
Das wiederum führt zu:
- b) **Fehlenden Tiefschlafphasen (Aufwachen um 1 Uhr 30 ist typisch)**
- c) **Schwindelgefühlen/Seekrankheit, Konzentrationsstörungen, Schlafstörungen, Blutdruckanstieg, Herzrhythmusstörungen, Depressionen, Antriebslosigkeit, Tinnitus, ....**

# Aussagen von Betroffenen

**„Man kann dem Lärm nicht entkommen.“**

**„Es ist wie eine defekte Waschmaschine, ein konstantes Rauschen, Trommeln, Lärmen.“**

**„Du kannst nachts nicht schlafen und dich tagsüber nicht konzentrieren - es ist Folter.“**

**„Es ist nicht so sehr die Lautstärke, sondern die Art dieses Geräusches.“**

**„Der Lärm wird mehr gespürt als gehört.“**

**Gemäß Mutterschutzgesetz  
dürfen Schwangere nicht der  
Nähe von Infraschallquellen  
arbeiten.**



**Und wer interessiert  
sich für die dort  
Wohnenden, wenn sie  
schwanger sind?**

**Niemand!!**

**Ein Skandal !!!**

# Zusammenfassung der Probleme der Anwohner:

- Schall, Eisabwurf, Schattenschlag, Blinkfeuer :  
--- Lebensqualität sinkt, Belästigung, Stress, Gesundheits-Schädigung,  
---Wertverlust der angrenzenden Immobilien, fehlende Mieter  
Alles **Wegen zu geringer Abstände zu den Wohnungen**

- Außerdem als Zwischenbilanz:
- **Hohe Kosten** für alle im Land ,
- Sehr hohe Subventions-Gewinne für einzelne,
- **Lebensqualitäts-Minderung für sehr viele!!**
- **Wetterbeeinflussung ?**

- **Weitere technische, grundsätzliche Probleme gefährden die deutsche Strom-Versorgung:**
- Flatterstrom macht Regelung **unsicher**: Auch kurzzeitige Frequenz-Schwankungen schaden moderner Produktion mit katastrophalen Folgen.(z.B. VW-Emden)
- Black-Out-Risiko steigt
- **Deshalb brauchen wir verlässliche, passgenaue Strom-Lieferanten!!**
- **Aber, genau das können Wind und Sonne nicht:**
- **Nachts scheint keine Sonne, der Wind weht auch nicht immer!**
- **Stattdessen werden uns 7 Märchen erzählt:**

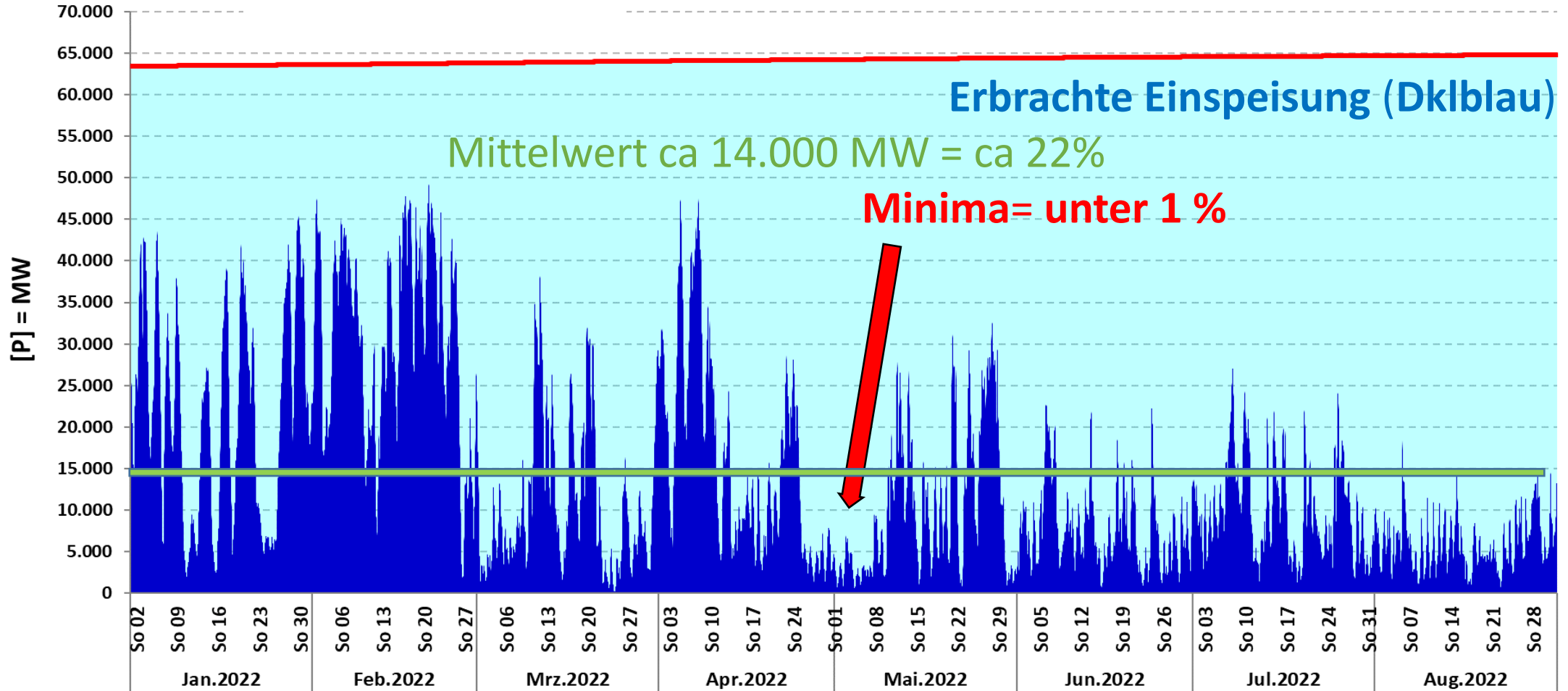


# 1. Märchen: Wind kann Atom-/Kohle-/Gas-Strom ersetzen

Realität ist: Windstrom flattert dauernd, im Minutentakt, viele + lange Flauten, keine Speicher in Sicht

Diese Grafiken und Tabellen sind zu Unterrichtszwecken und privater Nutzung freigegeben Rolf Schuster

■ Windenergie Einspeisung Ist



Datenquelle: Entso-e / Netzbetreiber

Auflösung: Viertelstundenwerte

Darstellung: Rolf Schuster Vernunftkraft

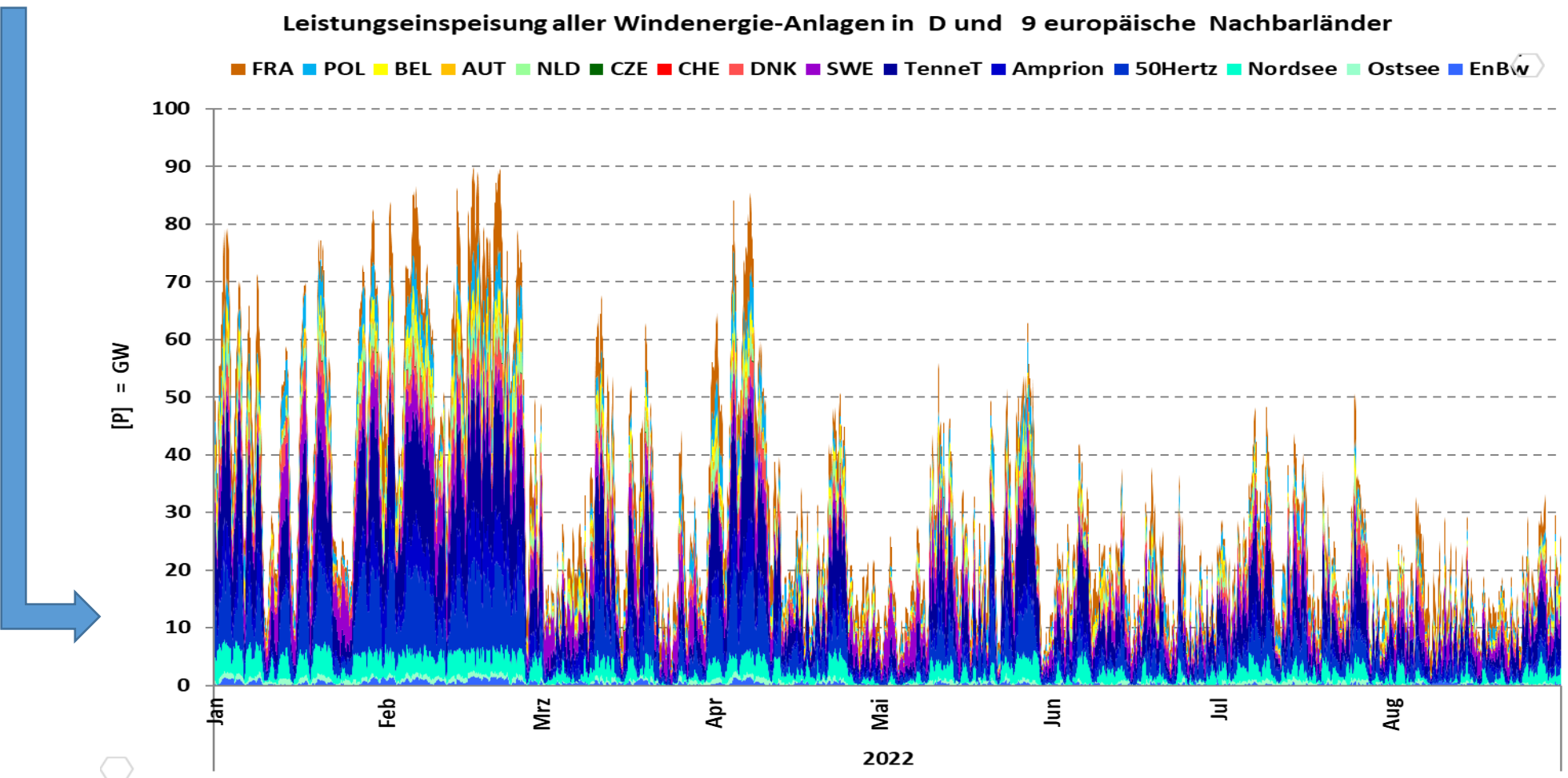
Januar 2022

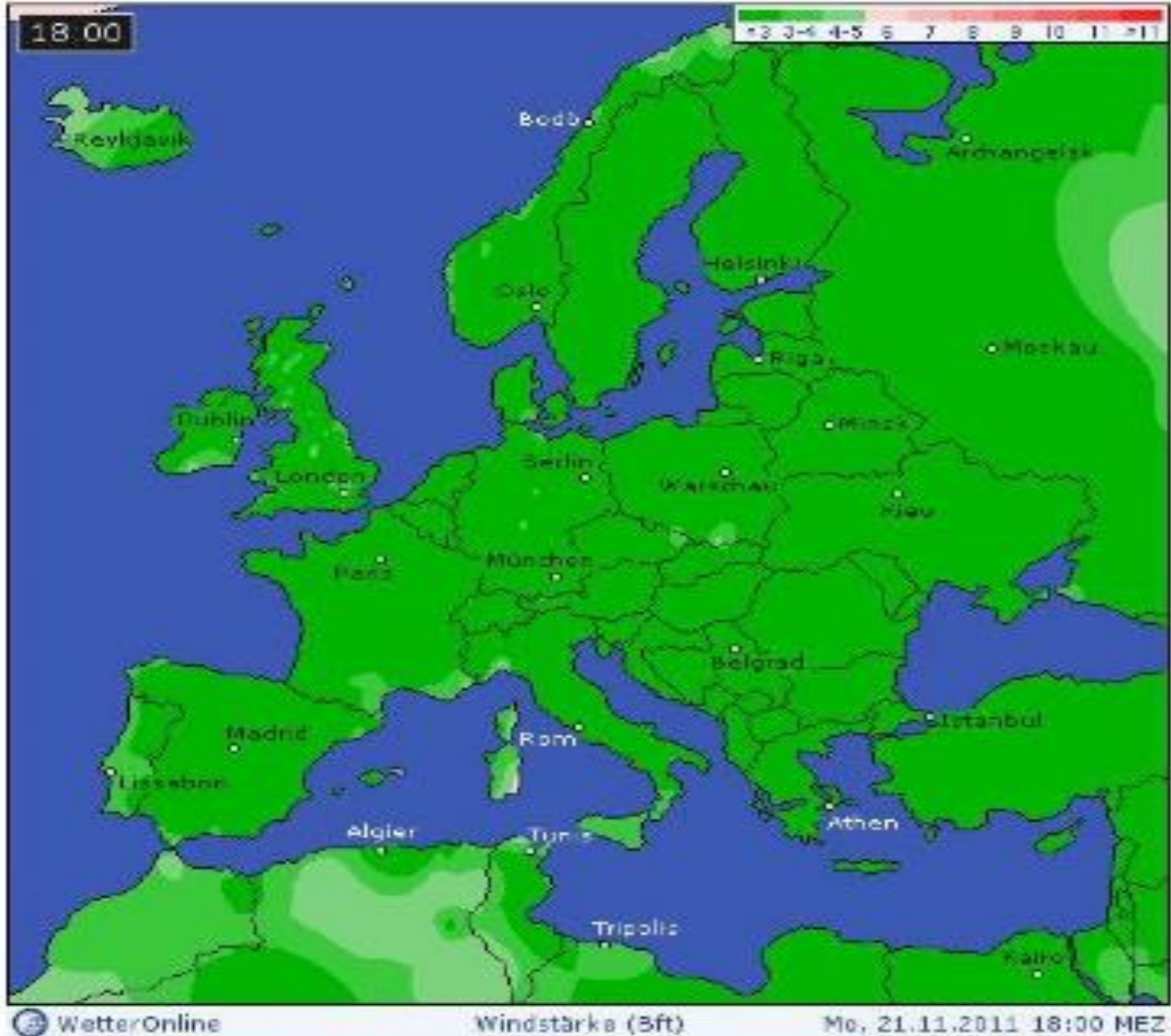
August 2022

# 2.Märchen: „Windstrom in Europa gleicht sich aus“. **Nein, tut er nicht:** **Keine** Versorgungssicherheit durch europäischen Ausgleich. Die Wetterlagen überstreichen Ländergrenzen, es gleicht sich örtlich/zeitlich **nicht** aus

Diese Grafiken und Tabellen sind zu Unterrichtszwecken und privater Nutzung freigegeben Rolf Schuster

Deutscher Strom ist blau+ türkis, andere Farben aus Europa.(belegen keine neuen Zeitfenster)





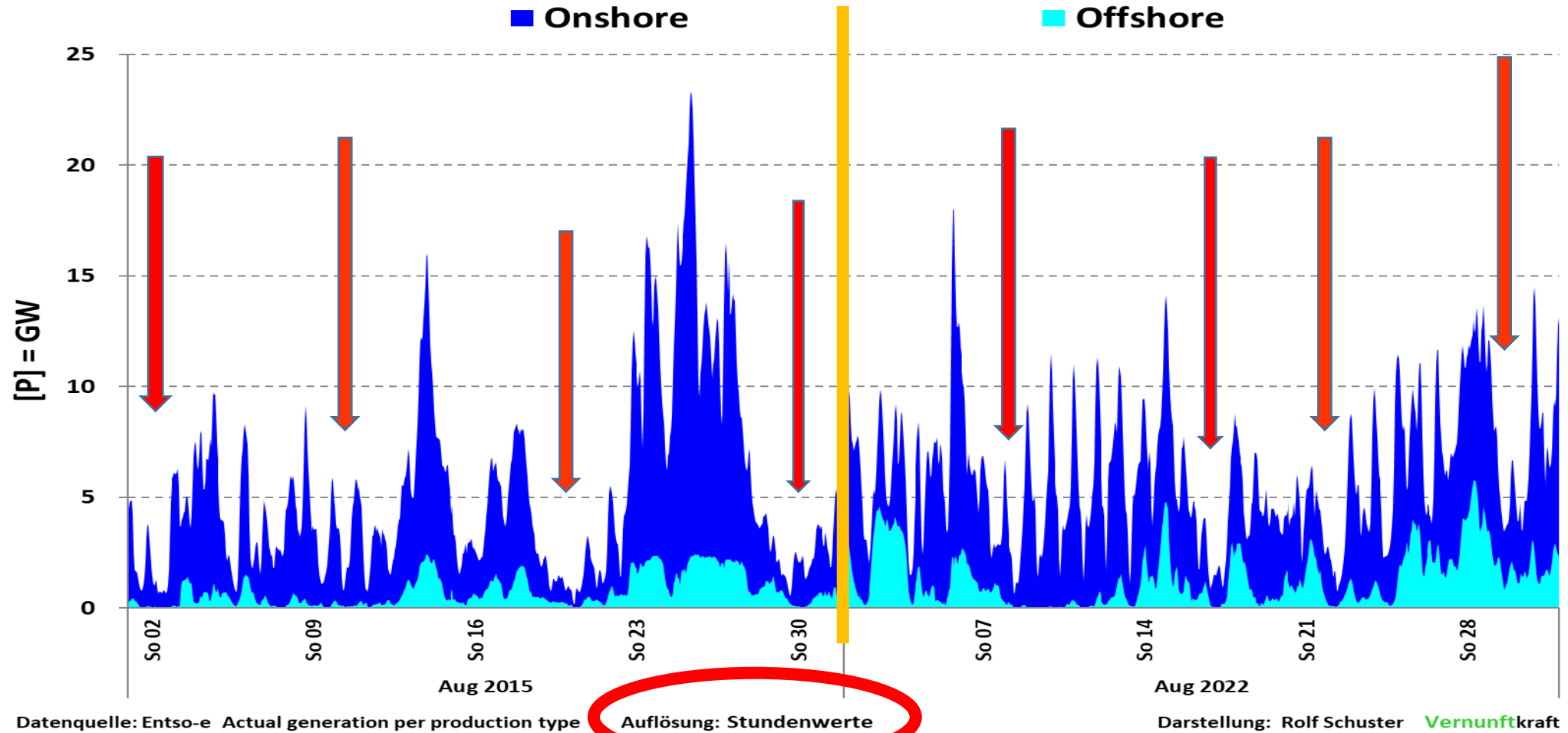
Windkarte von Europa  
am 21.11 2011,

Windgeschwindigkeiten  
unter 3 m/ s im  
dunkleren Grün

Quelle: Kompendium 2022, S. 10  
Vernunftkraft eV  
Aus: WetterOnline

# 3.Märchen : Auf See weht es immer... Vergleich Aug. 2015 mit Aug. 2022

Diese Grafiken und Tabellen sind zu Unterrichtszwecken und privater Nutzung freigegeben Rolf Schuster

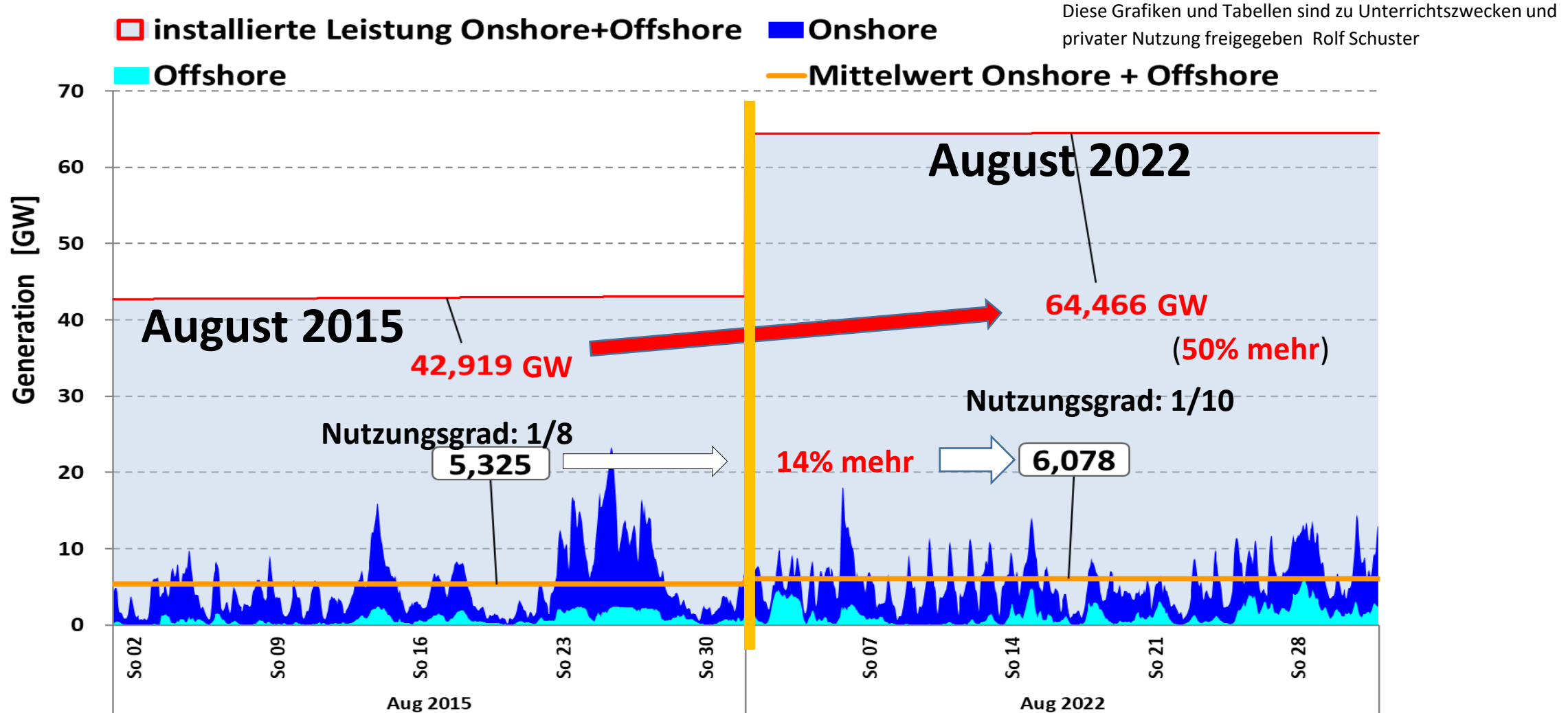


**Auch hier gibt es Riesen-Unterschiede in Flauten und Starkwind, sowohl in 2015 als auch in 2022. Vorteil Offshore: mehr Wind, mehr Ertrag/WEA**

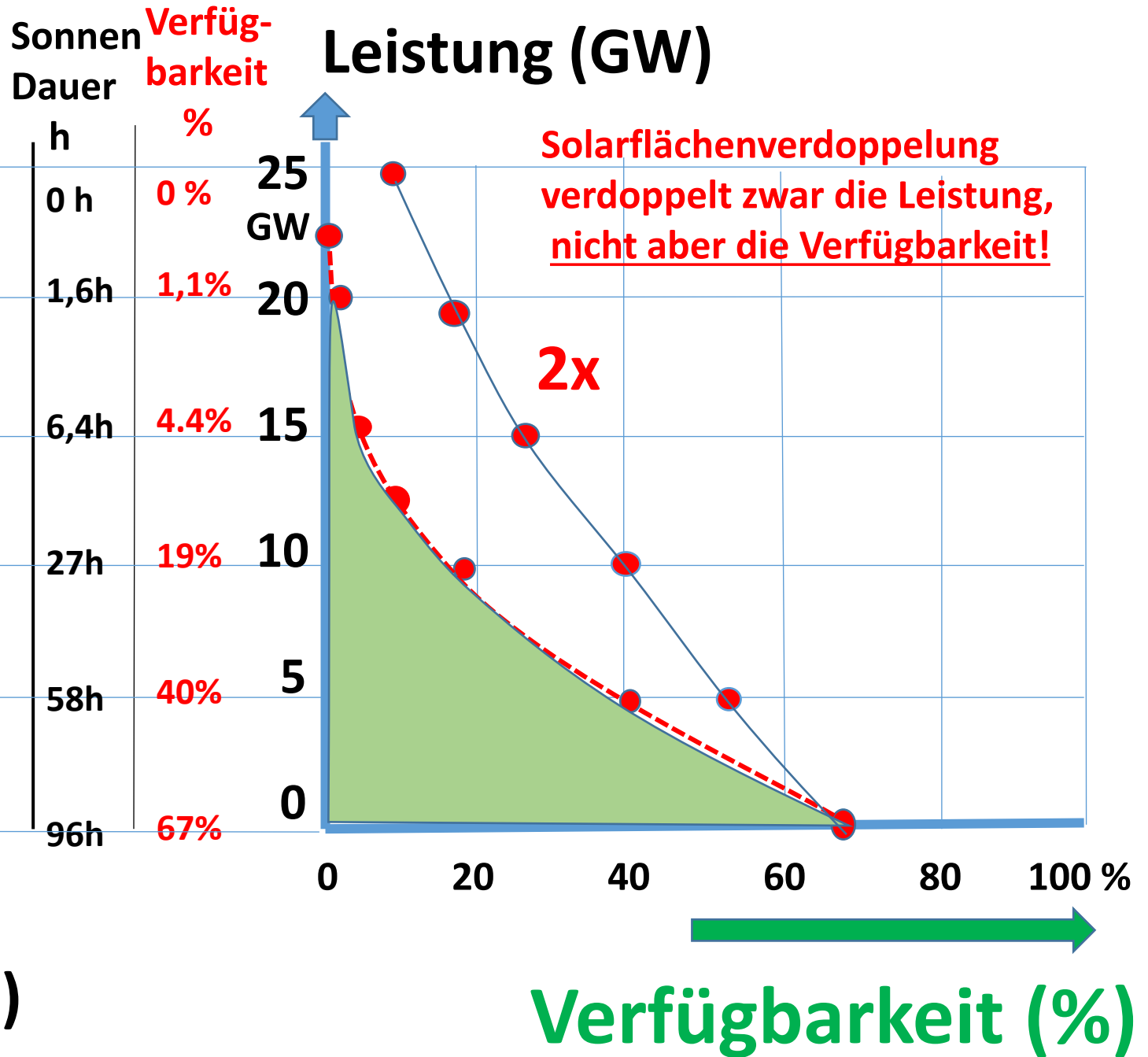
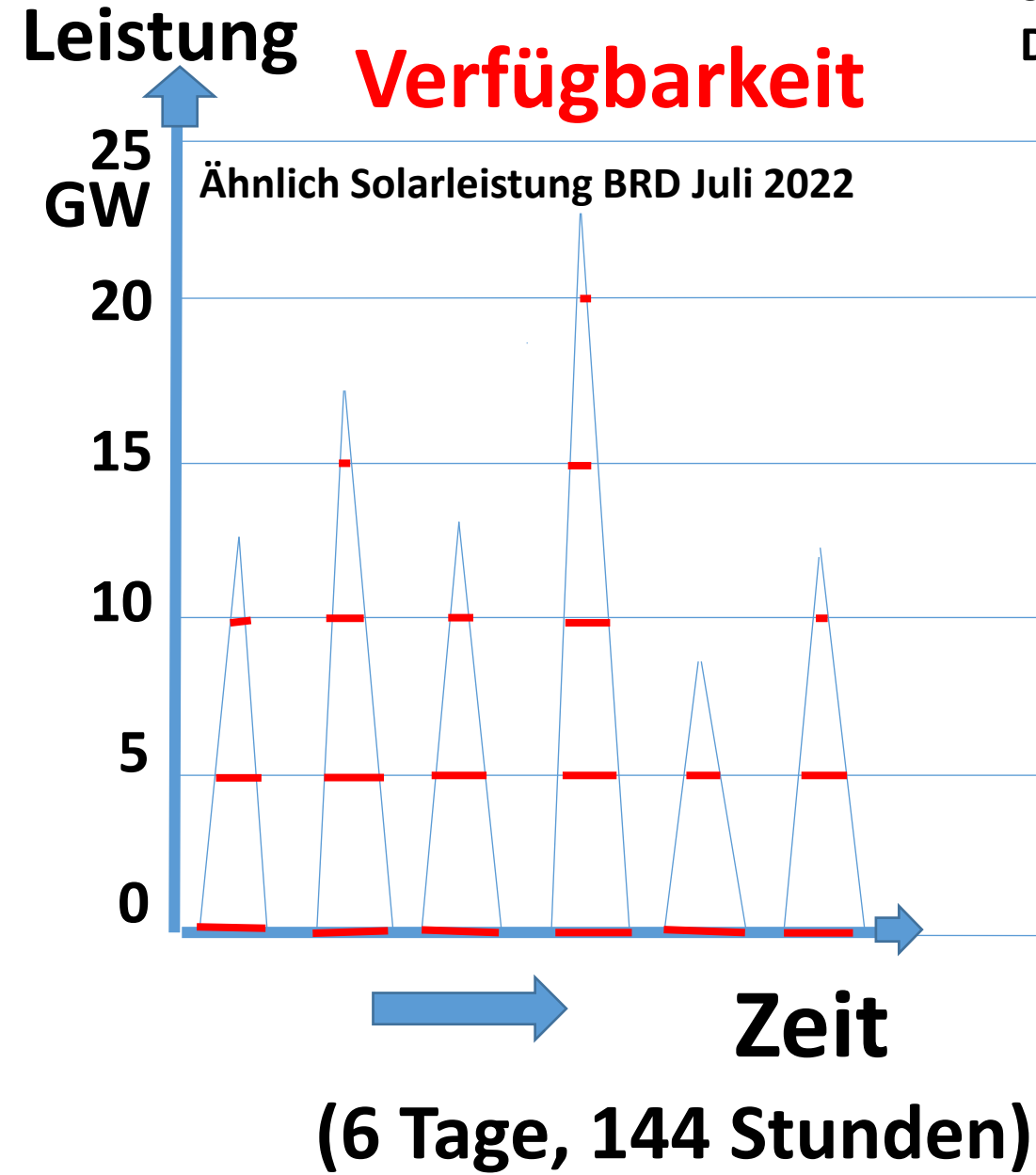
# 4. Märchen : „Viel Hilft Viel“....Nein, nur sehr begrenzt:

Vergleich Erzeugung 2015 mit 2022: Obwohl 50% mehr WEA aufgebaut, nur 14% mehr geerntet!

Frage: Mit wieviel Strom kann ich rechnen, wie ist die zeitliche Verfügbarkeit??



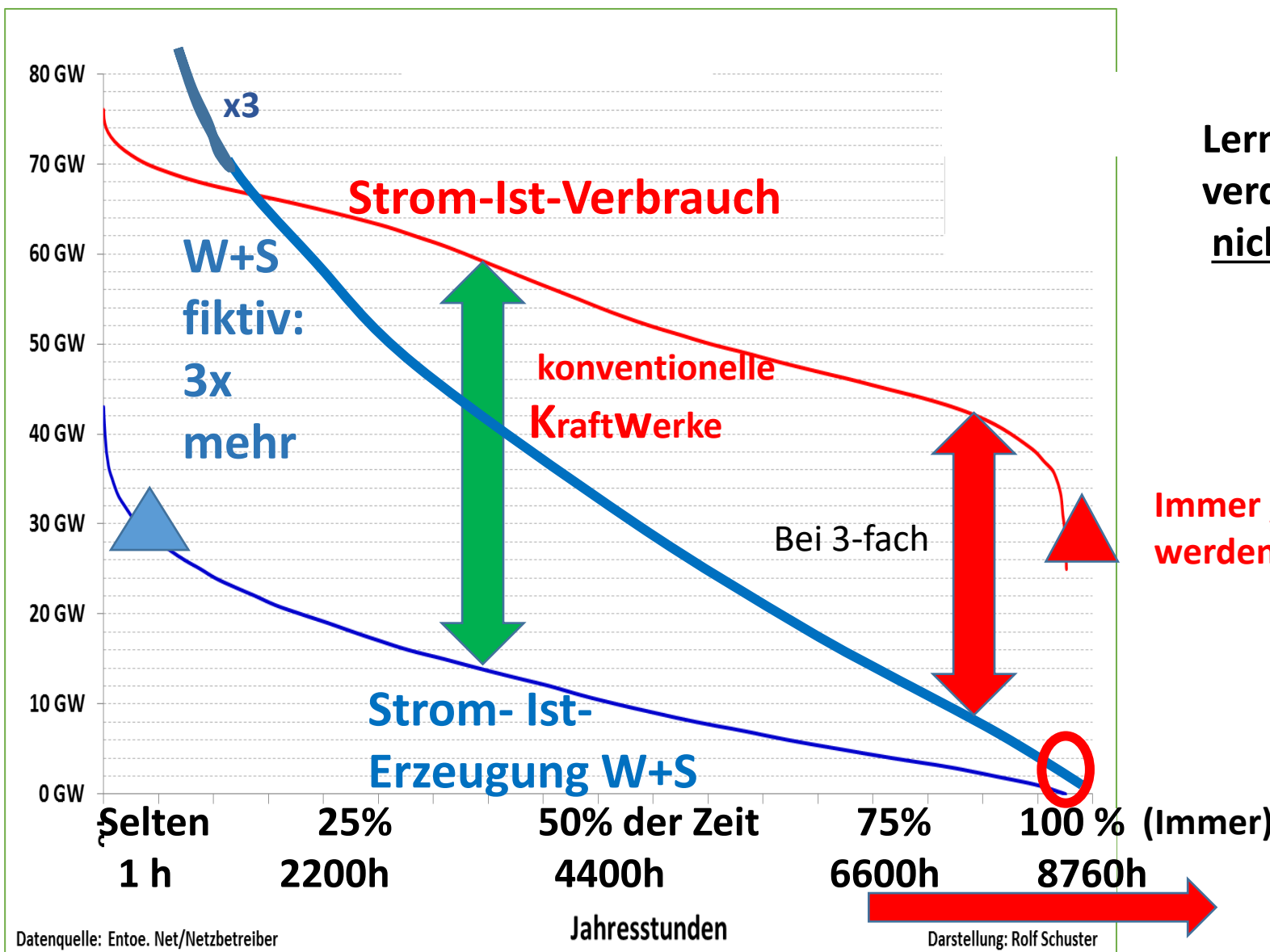
# 5. Märchen: Verfügbarkeit



# 5. Märchen: Verschweigen des Hauptproblems:

Zeitlicher Stromverbrauch und zeitliche Wind-Sonne-Verfügbarkeit passen nicht zueinander.

↑  
Energie-  
menge  
[GW]  
  
30 GW  
nur zu  
7%  
der Zeit



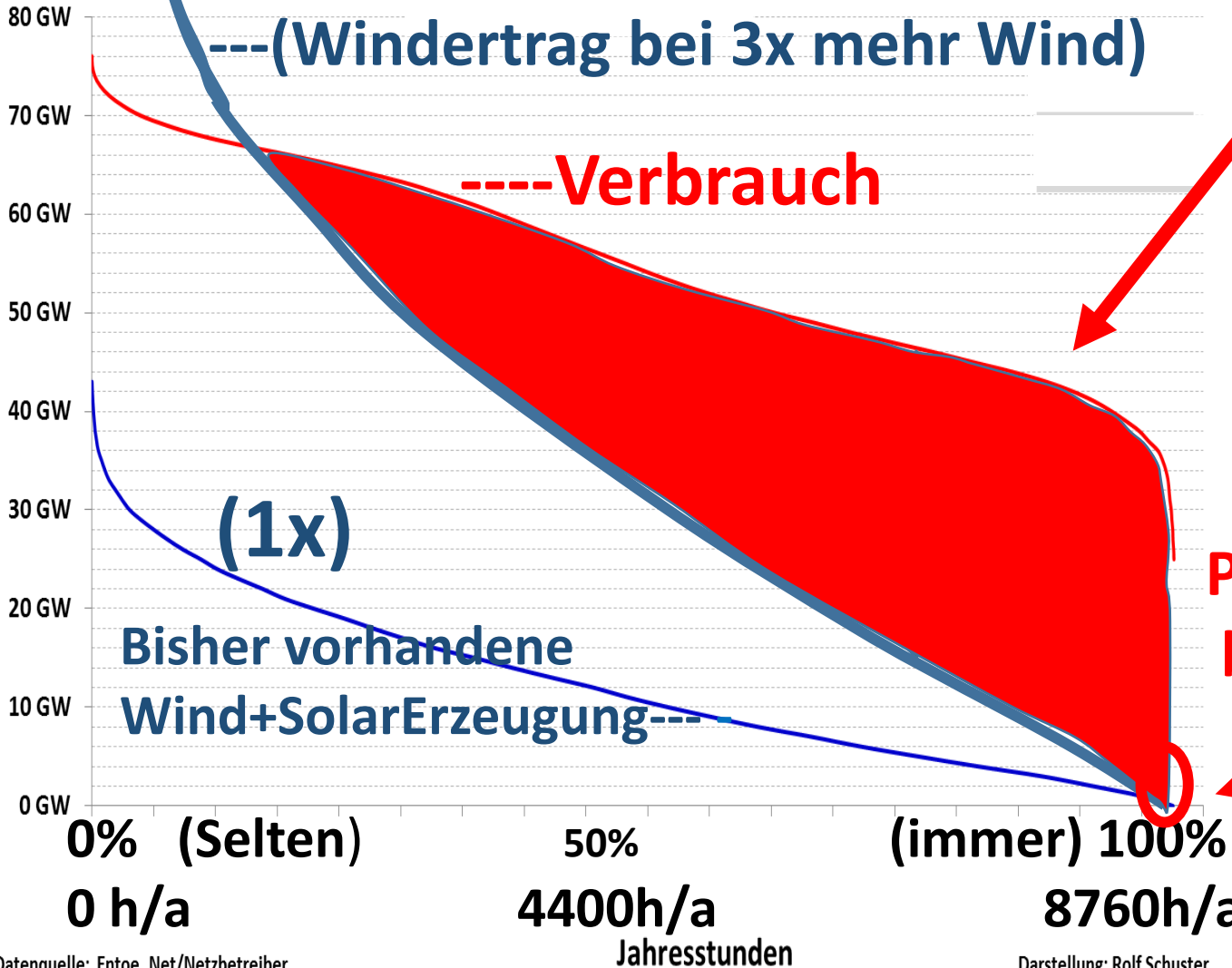
Lerne: W+S-Verdreifachung  
verdreifacht zwar die Leistung,  
nicht aber die Verfügbarkeit!

Immer , d.h. zu 100% der Zeit,  
werden ca 30 GW verlangt!!

**Verfügbarkeit %  
oder h pro Jahr**

**Resultat : Selbst wenn wir 3xmehr Windturbinen aufstellen, fehlt der Wind zu oft:  
 Es wird immer ein rote Dreieck übrig bleiben, weil niemals Wind + Sonne andauernd  
 verfügbar sind!)**

**Energie-  
 menge  
 [GW]**



**Prof Alt: auch drei mal Null  
 bleibt Null!!!**

**Verfügbarkeit in %  
 (statistisch) oder in h pro Jahr**



# 6.Märchen: elektr. Speicher würden helfen. Geht das?

- Idee: Die „Täler“ müssten füllbar sein durch Energiespeicher **ABER:**
- Pro Tag brauchen wir **1,66 TWh = 1.660 GWh = 1,66 Millionen MWh**
- Mit Wasserkraft: wir haben 30 Pumpspeicherwerke, die nach ca. 23 min leer wären, Oder 1900 Stck neu bauen für 1 Tag Reserve **Haben wir nicht!**
- Mit Batterien: Zum Puffern **eines** (deutschen) Tagesbedarfs brauchen wir die **ca 16 fache Welt-Jahresproduktion von Lithium-Ionen –Batterien (2019) !!! Geht auch nicht!**
- Power to Gas: Windstrom zu Wasserstoff und zurück zu Methan und Stromerzeugung per Gasturbine hat -physikalisch bedingt- einen Wirkungsgrad von 20 bis 25 %. Also wird der Strom um das **4-5-fache** teurer als jetzt, erreicht **mehr als 1 €/kWh** (bei jetzigen EEG-Bedingungen) .
- **Das widerspricht jeder Ökonomie, denn es ist nicht bezahlbar bzw. würde zur deutschlandweiten Arbeitslosigkeit führen.**
- **Ergebnis: Speicheridee nicht machbar oder nicht bezahlbar....**

**7.Märchen:** Die Energiewende wird immer billiger.....Eine Kugel Eis/Monat/Familie...

**Im Gegenteil:** Es kostet das 500-fache aller 5600 BRD-Eisdielen-Jahresumsätze! (>18 Tsd €/a)

**Lt. Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft 2017:**

Abb. 36: Entwicklung des Aufkommens aus Steuern, Abgaben und Umlagen



**Und das für 1/20 unseres Energiehungerers!!**

# Wie ist das Ganze eigentlich entstanden?

## DIE ABENTEUER DES WIKINGERS HÄGAR

Sven Glückspilz weiß es:



Hägars gesammelte Abenteuer sind auch im Internet zu sehen unter

@ [www.NWZonline.de/haegar](http://www.NWZonline.de/haegar)

Ein „moralischer Kompass“ .....Der hilft uns nicht!

Wir brauchen eine vernunft- und wissensorientierte Energiewende!

# Zusammenfassung :

## Jungnischke/ Paulitz nennen 3 Möglichkeiten:

### --1) EE nutzen, ohne konventionelle Backup-Kraftwerke:

Folgen: Strom-Mangel-Wirtschaft, rollierende Blackouts, De-Industrialisierungs-Tendenzen (Abwanderung, Betriebsschließungen)

### --2) EE nutzen, und Gas/Kohle-Backup-Kraftwerke:

Folgen: Verfehlung der CO<sub>2</sub>-Minderungsziele mit milliardenschweren „Strafzahlungen“ (wegen „Emissionsrechten“, -unter gegenwärtigen EU-Bedingungen- (Ohne CCS-Technik= Carbon Capture Storage))

### --3) EE nutzen, und Atomkraftwerke: (Empfehlung des Weltklimarats IPCC und Praxis vieler Nachbarländer)

Folgen: stabile und bezahlbare Energieversorgung, Überleben/Fortbestand der deutschen Industrie

# Meine Zusammenfassung :

Egal, wie sehr EE ausgebaut werden, (z.B. 3-fach), die gezeigte **rote** Strom-Lücke (**rotes Dreieck**) zwischen Wind+Solar und Verbrauch bleibt bestehen – aus **natürlichem und physikalischem Grund!**

, weil **niemals** Wind + Sonne **andauernd** verfügbar sind.....

**Wir brauchen marktwirtschaftlichen, technologieoffenen Wettbewerb:**

**Grundlastfähigen, konventionell regelbaren (fossilen) Strom , (Kohle, Öl, Gas, CO2-Problem mit CCS-Technik lösbar)**

**ausreichend viel, möglichst aus eigenen Quellen und preisgünstig**

- **Stringenten Schutz von Mensch und Natur**
- **Deshalb: Vernunft walten lassen! (Ingenieurwissen statt Gutmeinen)**

## Weitere Ideen:

- 1) **Stoppen** mit dem weiteren Bau von **Riesen-WEA** und nachdenken
- 2) Die Windkraftbetreiber müssen für **Grundlast-Fähigkeit** sorgen, so wie Basis-Kraftwerke. (**Gleiches Recht und gleiche Pflichten für alle Energieerzeuger.**)
- 3) Erst den Nachweis führen, **ab welchem Abstand die gesundheitliche Unbedenklichkeit gegeben ist**, (AEFIS-Appell durch Dr. Stiller, entspricht den WHO-Richtlinien 2018)
- 4) **Gas – und Kohleförderung in Deutschland reaktivieren**
- 5) Preiswerte **Speicher** entwickeln. (Li-Ionen-Batt. kosten 183 Mrd € /8h BRD), altern zu schnell, **nicht feuersicher**)
- 6) **Mehr Forschung zu inhärent sicheren Kernenergie-Kraftwerken** (IV. Generation, etc)
- 7) **Entschädigung** bereitstellen für bereits bestehende Beeinträchtigungen der Anwohner (Wie in Dänemark)

© Lothar W. Meyer 2022

Lothar W. Meyer

[lothameye@gmail.com](mailto:lothameye@gmail.com)

Vernunftkraft Niedersachsen eV