

# Beitrag der **Windenergie** in Bayern zur Energiewende?

Dipl.-Phys. Markus Pflitsch

[www.vernunftkraft.de](http://www.vernunftkraft.de)

**VERNUNFTKRAFT. BAYERN**

Landesverband bayerischer Initiativen für **vernünftige** Energiepolitik

An Eurer **Windkraft** seh`  
ich nichts Gutes.



**Bitte kommt zur Vernunft.**

Zigtausende Windkraftanlagen zerstören die letzten Naturräume. Nur durch unvernünftige Subventionen ist dies möglich.

» [www.vernunftkraft.de](http://www.vernunftkraft.de)

*„Irren ist  
menschlich, doch im  
Irrtum zu verharren  
ist ein Zeichen von  
Dummheit.“*

Cicero

# FAKTEN

- Windkraft kann aufgrund der geringen Energiedichte keinen substantiellen Beitrag zur Energie-/Stromversorgung leisten
- Der von Windkraftanlagen (WKA) produzierte volatile Zappelstrom gefährdet die Versorgungssicherheit und ist nicht verlässlich. Dies ist KEIN Übergangsphänomen, die Glättungshypothese ist eine Lüge
- Es gibt (auf absehbare Zeit) keine Speicherungsmöglichkeit in nennenswertem Umfang
- Durch den Ausbau von WKA wird kein einziges konventionelles Kraftwerk ersetzbar und kein CO<sub>2</sub> eingespart
- WKA in Bayern sind unwirtschaftlich und vernichten Eigenkapital
- WKA zerstören die einzigartige Kultur- und Naturlandschaft Bayerns und entwerten privates Eigentum
- WKA gefährden die Gesundheit der Bevölkerung, die 10H-Regel schafft Milderung

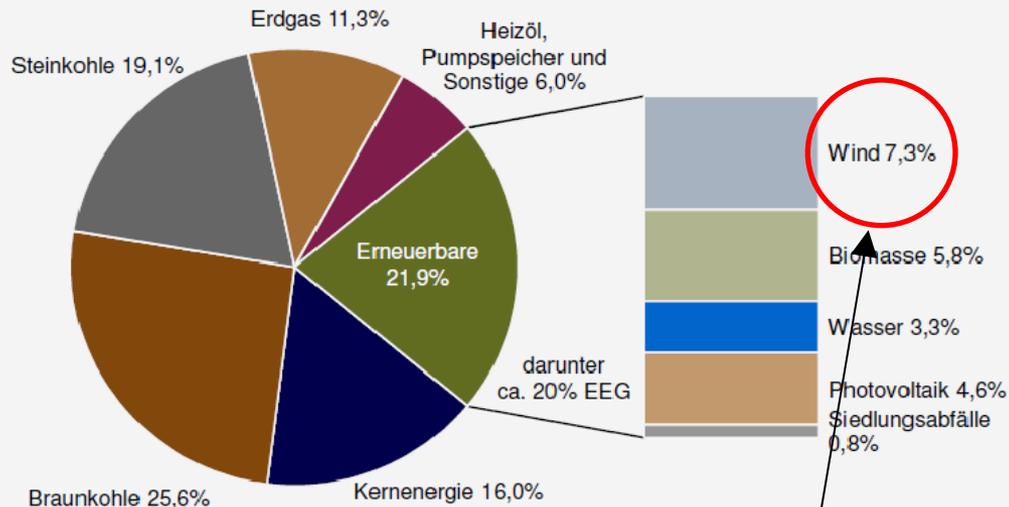
**Moratorium einzig sinnvolle Konsequenz:  
Kein weiterer Ausbau der Windkraft in Bayern!**

# Windkraft ist im Strommix vernachlässigbar ...

## Brutto-Stromerzeugung Anteile nach Energieträgern 2012

**bdew**  
Energie. Wasser. Leben.

Brutto-Stromerzeugung 2012 in Deutschland: 617 Mrd. Kilowattstunden\*



Quellen: BDEW, AG Energiebilanzen Stand: 12/2012

\* vorläufig, teilweise geschätzt

BDEW Bundesverband der  
Energie- und Wasserwirtschaft e.V.

Strom muß im Augenblick des Verbrauchs erzeugt werden.

Bedingung:

- Ausreichende Kraftwerks- Leistung

- Ausreichende „Energievorräte“

- Regelbarkeit

- Kraftwerksreserven

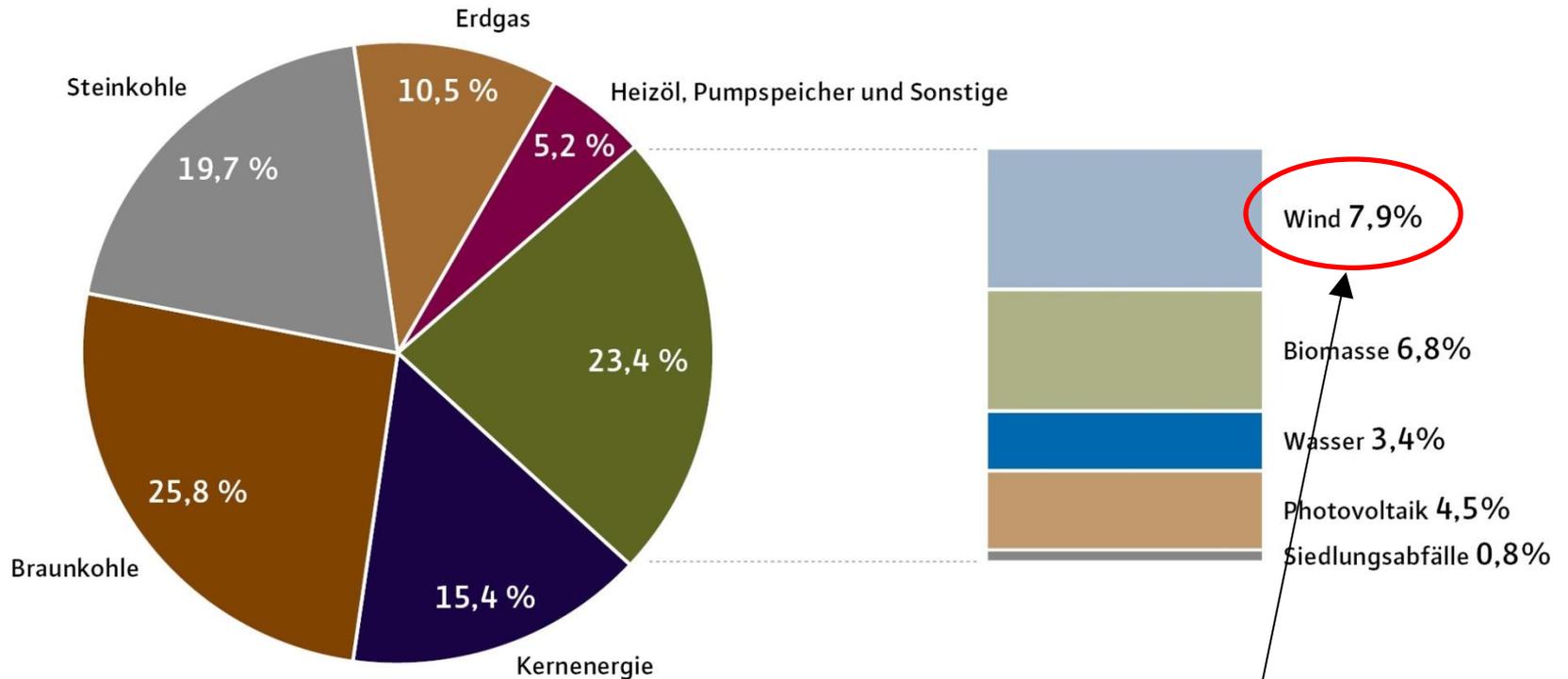
23000 Windräder

# ... und bleibt es auch

## Bruttostromerzeugung

nach Energieträgern 2013

Brutto-Stromerzeugung 2013 in Deutschland: 629 Mrd. Kilowattstunden\*

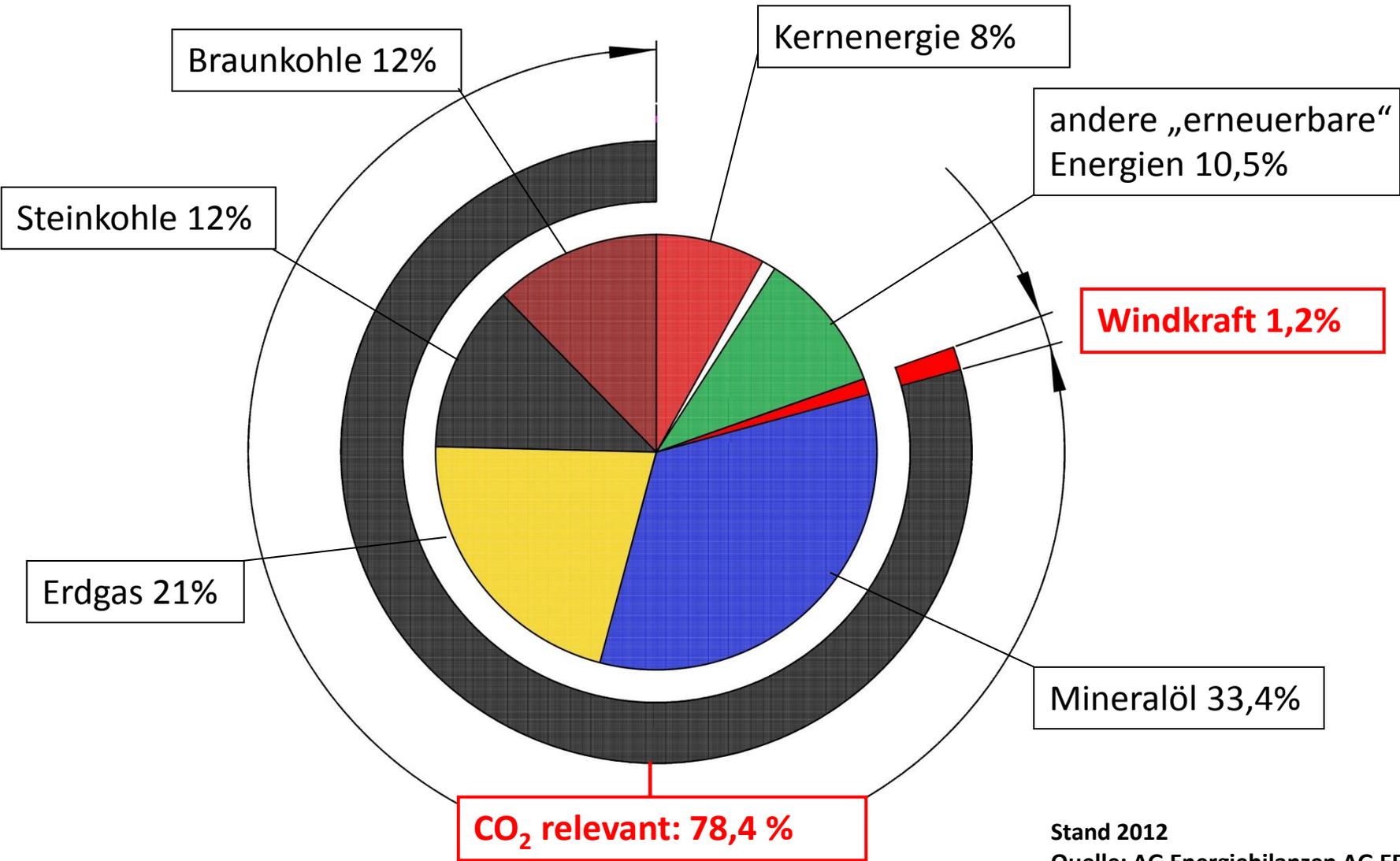


\* vorläufig, teilweise geschätzt

Quellen: BDEW, AG Energiebilanzen, Stand Dezember 2013

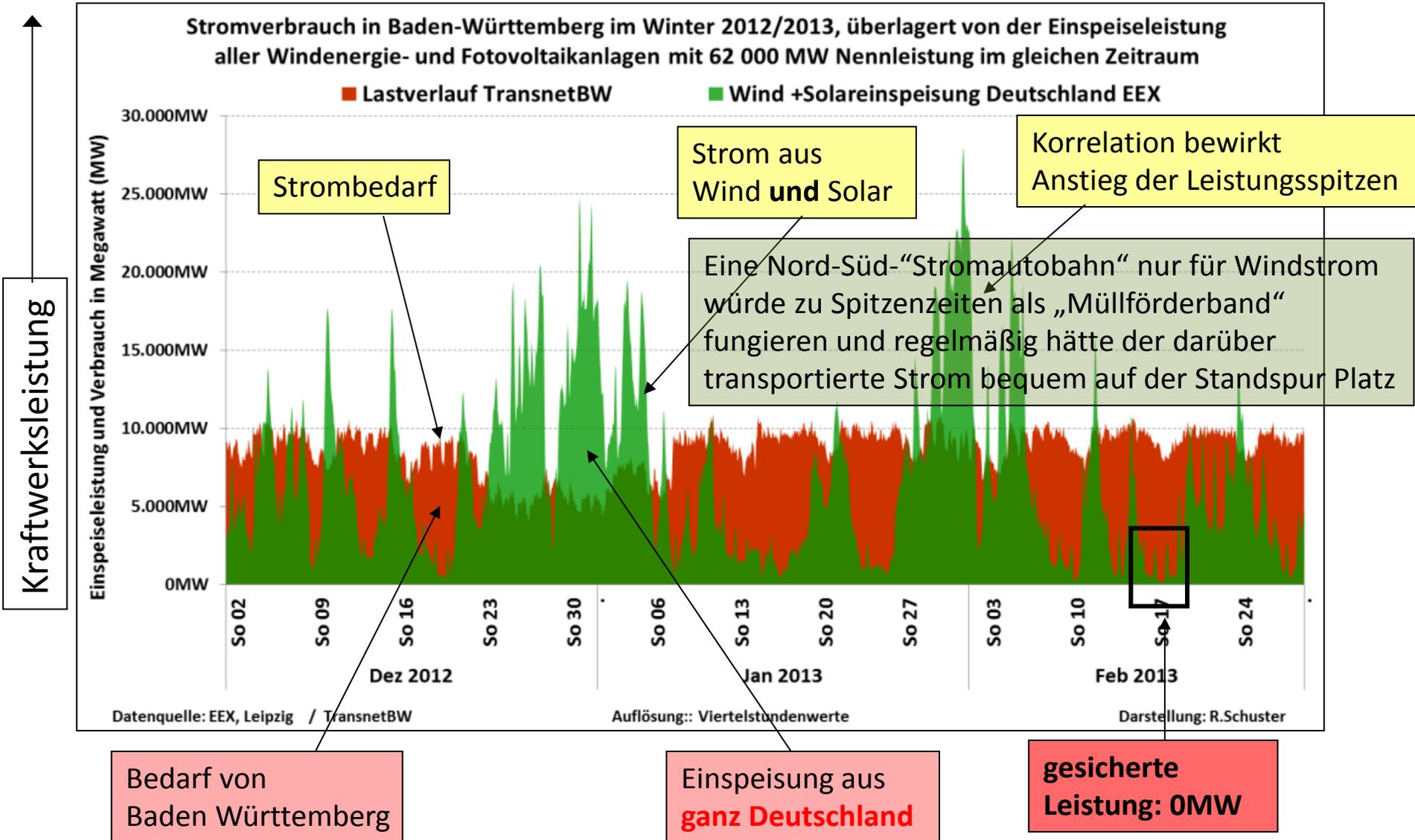
24000 Windräder

# Anteil Windkraft am Gesamtenergieverbrauch marginal

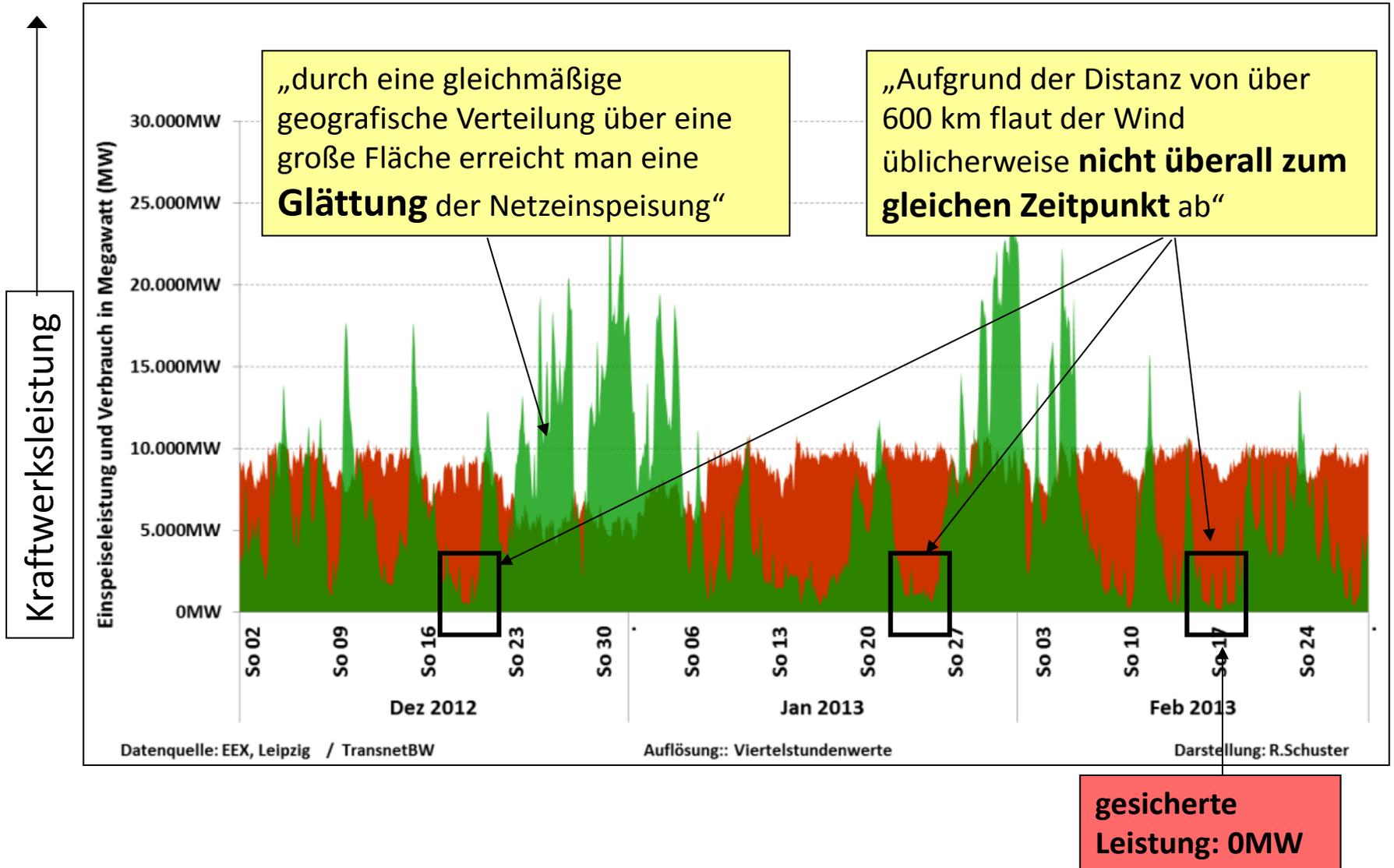


Stand 2012  
Quelle: AG Energiebilanzen AG EE Stat

# Zufälliger Wind- und Solarstrom

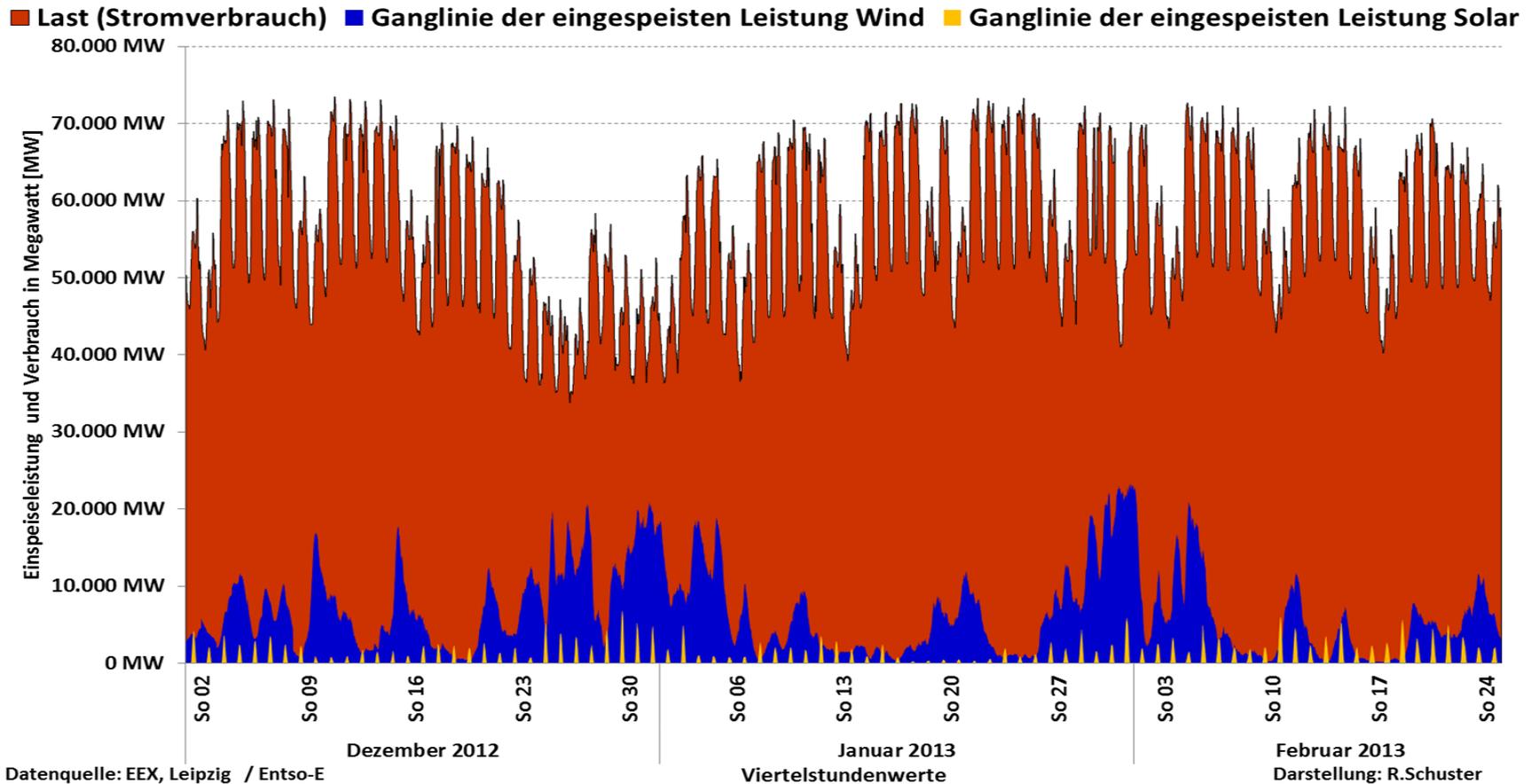


# „Experten“urteil?

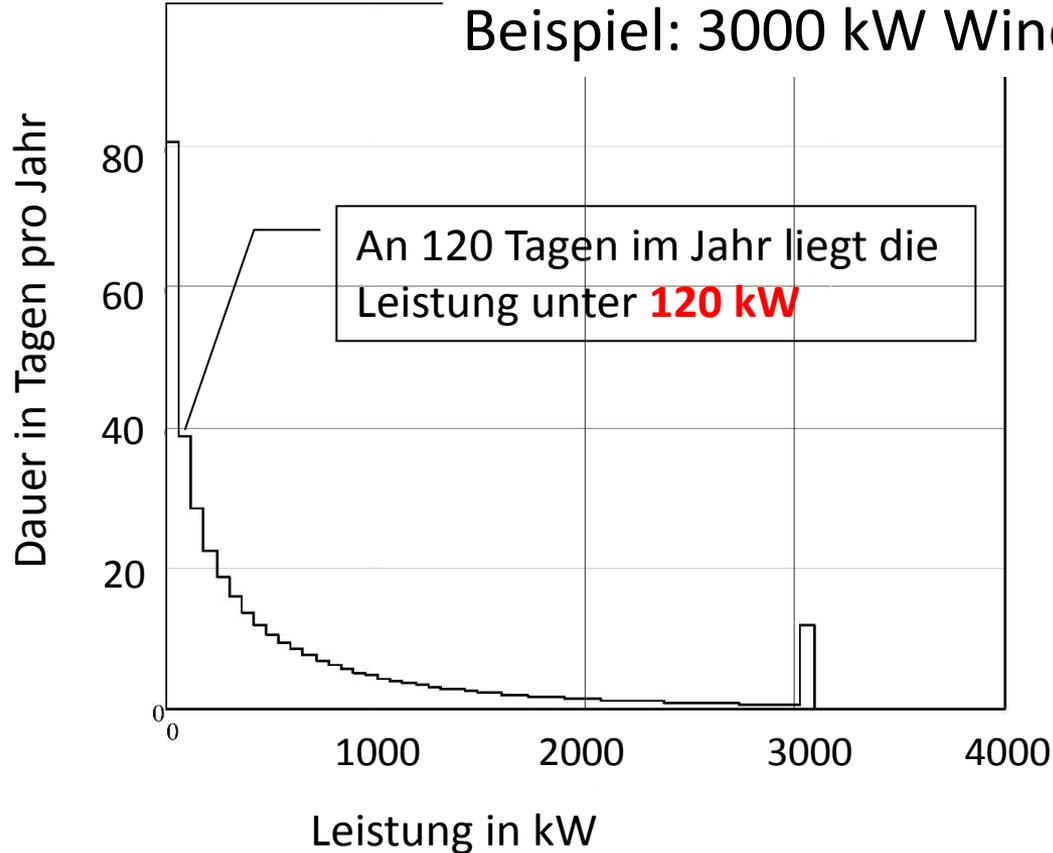


# Keine Versorgungssicherheit

## Stromverbrauch und Einspeiseleistung (MW) von Solar und Wind



# Wie zuverlässig weht der Wind?



Am häufigsten sind niedrige Leistungen unterhalb 700 kW

Verfügbarkeit aller Windkraftträder in Deutschland zusammen (2012): **16%**

Zwischen Strombedarf und Stromerzeugung entsteht eine gigantische Versorgungslücke

Jedes Windkrafttrad braucht im Hintergrund fossil befeuerte Kraftwerke

# Verschwendung von Ressourcen

120 kW ?

163 PS !

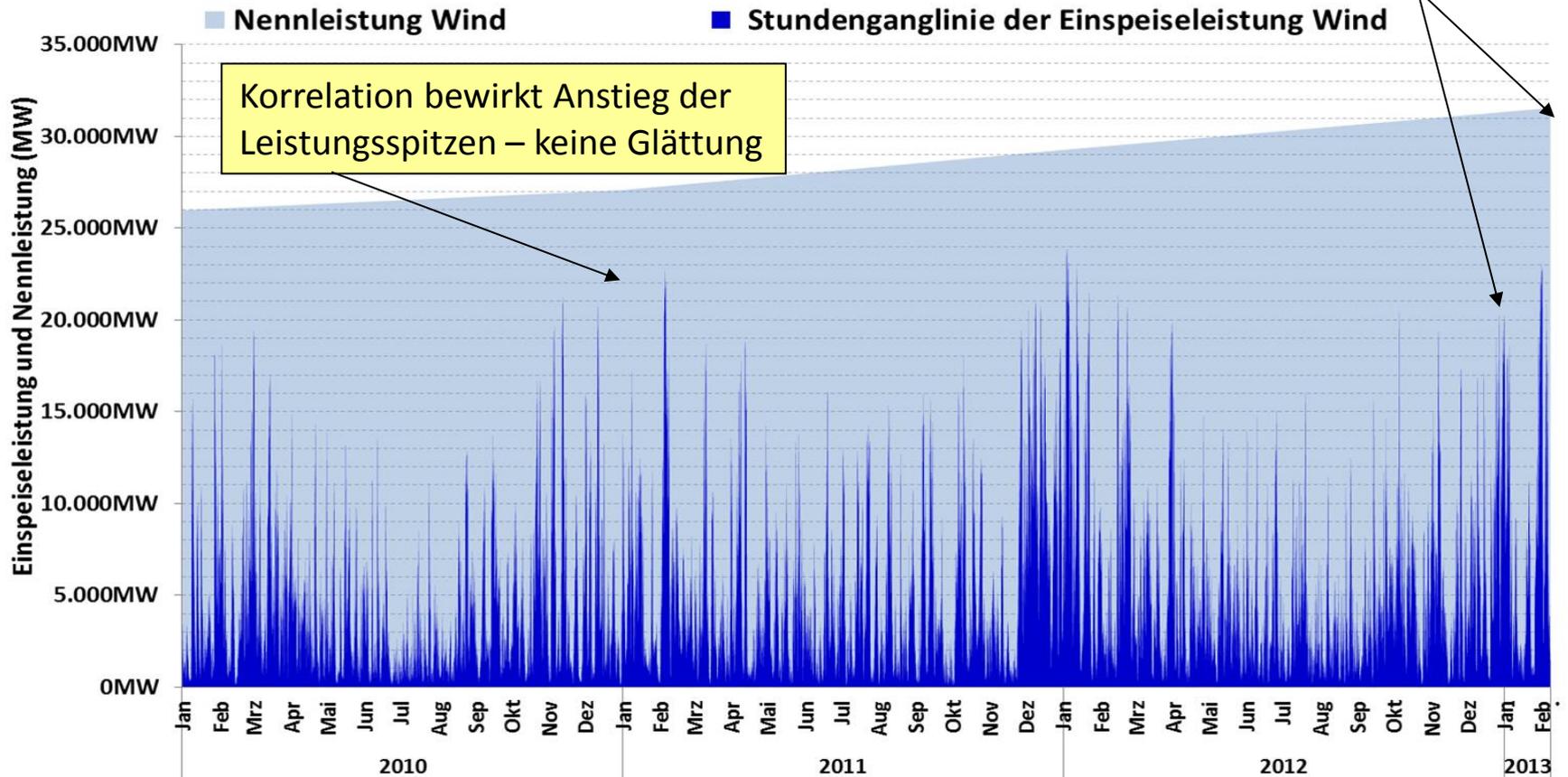


Zwei Motorräder mit  
zusammen 100 kW  
können ca. über 3 Monate  
ein Windrad ersetzen

# Trotz deutschlandweitem WKA-Ausbau keine Glättung

## EEX Windenergie

Wachsende Lücke zwischen installierter und eingespeister Leistung



Datenquelle : Leipziger Strombörse EEX

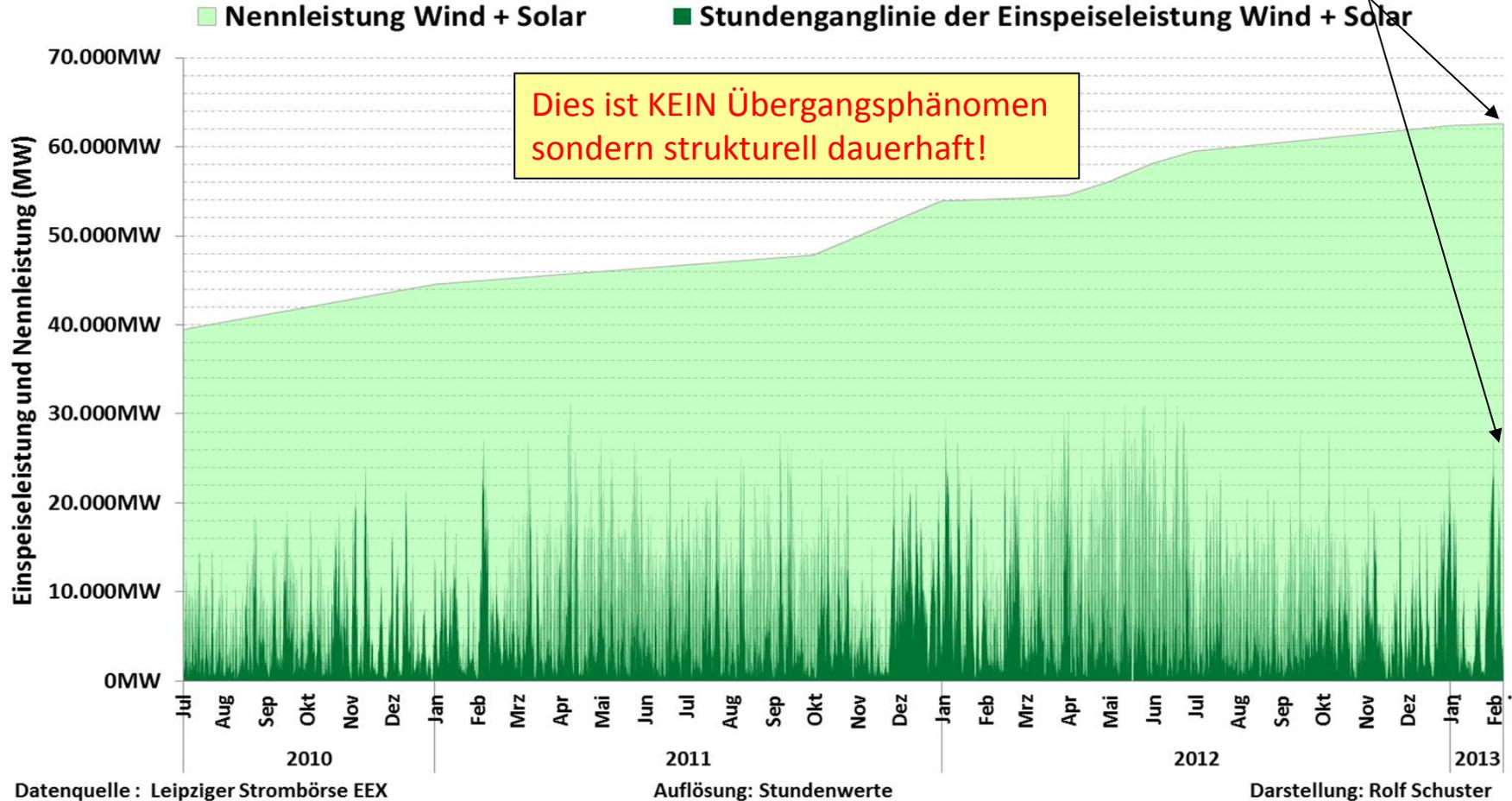
Auflösung: Stundenwerte

Darstellung: Rolf Schuster

# Auch keine komplementären Glättungseffekte

## EEX Wind + Solarenergie

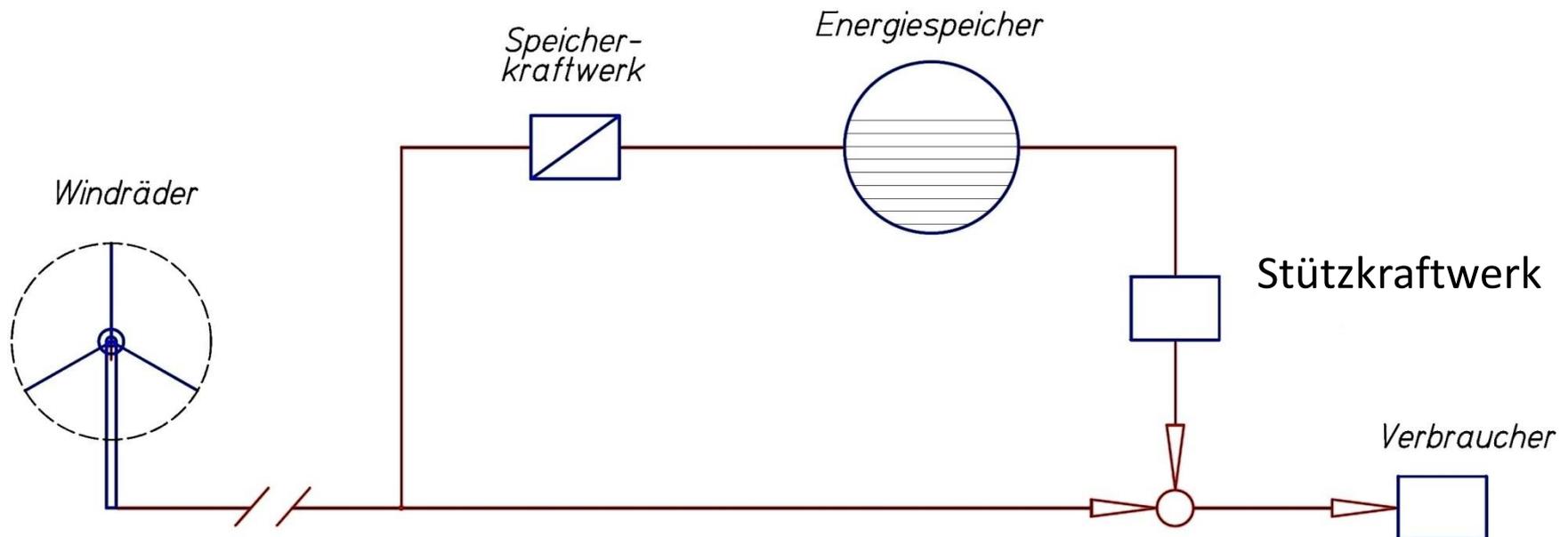
Wachsende Lücke zwischen installierter und eingespeister Leistung



# Speicherung?

**Pumpspeicher:** Um 3 Wochen Flaute in Deutschland abzusichern, müsste der Bodensee 300m hoch gepumpt werden.

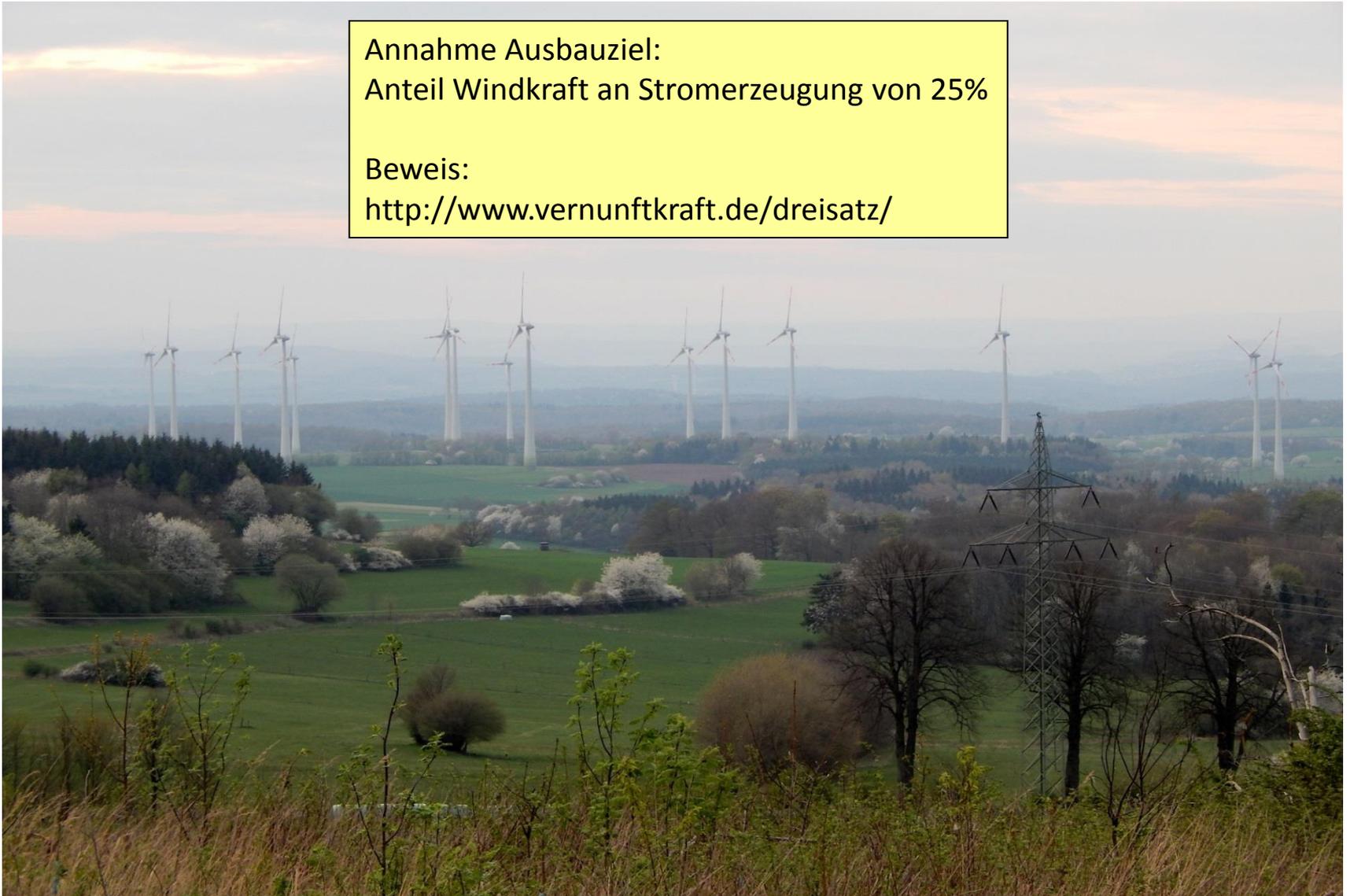
**Methangasspeicher:** Bei Speicherung und Stromerzeugung **geht mehr als die Hälfte** der ursprünglichen Energie **verloren** - zur Deckung der Verluste muss die **Zahl der Windräder mehr als verdoppelt** werden.



# Alle 7,3 km ein Windpark je 10 WKA in Deutschland?

Annahme Ausbauziel:  
Anteil Windkraft an Stromerzeugung von 25%

Beweis:  
<http://www.vernunftkraft.de/dreisatz/>



Quelle: <http://www.vernunftkraft.de/eeg-erschwert-erholung-windkraft-widerspricht-wellness/>

Aufnahme aus dem Vogelsberg

# Alle 7,3 km ein Windpark je 10 WKA in Deutschland?

Windkraft im Wald zerstört  
Naturraum, rottet ganze  
Vogelpopulationen aus und  
zerstört natürliche CO<sub>2</sub>-Speicher  
- dies soll umweltverträglich sein?



Anmerkung: Windpark im Vogelsberg

# Alle 7,3 km ein Windpark je 10 WKA in Deutschland?

Zerstörung und Industrialisierung  
von Kulturräum ohne historischen  
Vergleich



[www.rtf-radmarathon.de/VB](http://www.rtf-radmarathon.de/VB)

# Alle 7,3 km ein Windpark je 10 WKA in Deutschland?

Zerstörung und Industrialisierung  
von Kulturräum ohne historischen  
Vergleich

Das **Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung** hat längst im Dokument „Länderöffnungsklausel im BauGB – Länderspezifische Mindestabstände für Windenergieanlagen“ (**Mai 2014**) bewiesen, dass auch mit der 10H-Regel noch genügend Flächen für den Windkraftausbau in Bayern zur Verfügung stehen (Quelle: [http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Home/Topthemen/Hintergrundpapier\\_windenergie.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=6](http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Home/Topthemen/Hintergrundpapier_windenergie.pdf?__blob=publicationFile&v=6)).

Auszug aus dem Dokument:

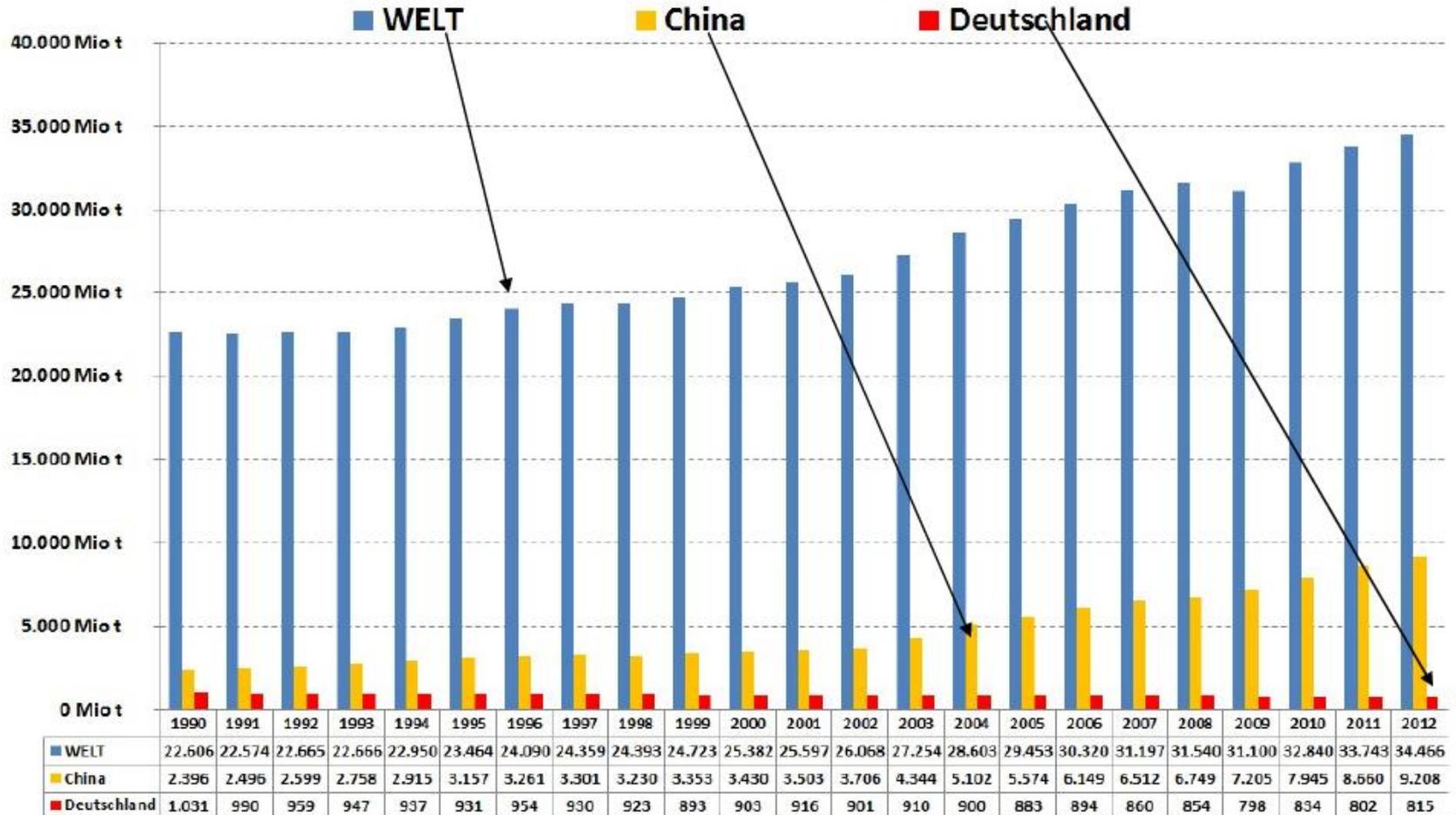
*„In Bayern verbleiben bei einer Abstandsfläche von 2000 m noch 1,7 % der Landesfläche grundsätzlich für die Windenergie zur Verfügung. [...] Von den mehr als 2 km von der Wohnbebauung entfernten Standorten sind 51 % der Flächen aufgrund des vorhandenen Windaufkommens für eine Nutzung geeignet. Dies entspricht **0,86 % der Landesfläche.**“*

**Damit ist die Aussage der Gegner der 10H-Regelung (es blieben nur noch 0,05% übrig) widerlegt.**

Die Landesfläche Bayerns beträgt 7.053.884 ha. 0,86% von der Landesfläche sind 60.663 ha. Bei einem durchschnittlichen Platzbedarf von 10 ha pro WKA in einem Windpark (inkl. Abstandsflächen zu benachbarten WKA) **hätten in den 0,86% der Landesfläche über 6.000 WKA Platz.**

# Trotz Windkraft keine CO<sub>2</sub>-Einsparung

## Vergleich der jährlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen



BMWi Energiedaten Gesamt; Stand 20.08.2013; Tabelle 12

Darstellung: Rolf Schuster

# Ist die Energiewende bezahlbar?

Netzbetreiber kaufen Strom ein für

**21.800.000.000 € pro Jahr**

und verkaufen ihn weiter für

**2.000.000.000 € pro Jahr**

**Wertvernichtung:**

**19.800.000.000 € pro Jahr**

Zusätzlich  
Netzausbau!

Jährliche Umverteilung  
von „unten nach oben“

Quelle: FAZ, 9. Januar 2014

# Warnung des Bundesverbandes WindEnergie

Auf Basis von 1150 Jahresabschlüssen von WKA aus den Jahren 2000-2011  
aus ganz Deutschland !

## 3. Wirtschaftlichkeit von Windparks - Praxis - 11/11

### C. Rendite der Anleger

Aus meinen bisherigen Untersuchungen zur Wirtschaftlichkeit von Windparks ziehe ich folgende Schlüsse:

1. Rund die Hälfte aller kommerziellen onshore-Windparks laufen so schlecht, daß deren Anleger froh sein können, wenn sie nach 20 Jahren ihr Kommanditkapital zurückbekommen haben.
2. Bürgerwindparks haben dieselben Probleme wie kommerzielle Windparks. Da sie aber i.d.R. günstigere Herstellungskosten und weniger Bankschulden hatten, sind die Chancen ihrer Anleger auf eine geringe Rendite etwas besser.

22



BWE-Anlegerbeirat - Werner DALDORF: Wirtschaftlichkeit  
Bürgerwindparks



Bundesverband  
WindEnergie e.V.

„Ausschüttungen für Anleger  
im Durchschnitt von 2,5 % p.a.

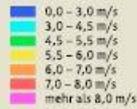
Über die Summe der Jahre  
waren dies 25 % ihrer Einlage,  
während nach den Prospekten  
zwischen 60 bis 80 %  
versprochen wurde.

Bei differenzierter Betrachtung  
ergibt sich ein noch  
katastrophaleres Bild“

=>

Das bedeutet für das Schwachwindland  
Bayern, dass die bayerischen WKA in  
Summe Eigenkapital vernichten

# Historische Windmühlen findet man nur im Norden



## Deutschland gesamt

Windgeschwindigkeiten  
in 120 Meter Höhe



Die physikalische Realität:

1/2 Windgeschwindigkeit

=>

1/8 Stromertrag

Unsere Vorfahren haben sich  
noch an naturgesetzlichen Fakten  
orientiert:

Historische Windmühlen  
findet man im Norden,  
nicht im Süden

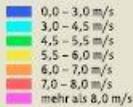
Die durchschnittliche  
Volllaststundenzahl der bayerischen

WKA lag 2013 bei 1536 h/a

# Historische Windmühlen findet man nur im Norden

## Deutschland gesamt

Windgeschwindigkeiten  
in 120 Meter Höhe



Auch der jüngste Zubau in Bayern (2011 & 2012) erreicht kein höheren Volllaststunden als ältere Anlagen

- anderslautende Aussagen, wonach „moderne Schwachwindanlagen“ leistungsfähiger wären, sind falsch

Weiterer Ausbau muss zudem auf weniger windhöffige, noch verfügbare Gebiete ausweichen – die erreichbare Volllaststundenzahl wird abnehmen

Die Annahme, man könne Volllaststundenzahlen >2000 h/a erreichen, ist irreal

Selbst windkraftaffine Bundesländer wie Hessen, Rheinland-Pfalz und Baden-Württemberg geben Mindestschwellen für Windgeschwindigkeiten von ca. > 5,75 m/s auf 140 m Nabenhöhe bei der Ausweisung von Vorrangflächen vor

DER SPIEGEL 14/2004

**DER SPIEGEL**

№ 14/2004  
Deutschland 3,00 €  
www.spiegel.de

# DER WINDMÜHLEN WAHN

Vom Traum  
umweltfreundlicher Energie  
zur hoch subventionierten  
Landschaftszerstörung



*„Wer einen Fehler  
gemacht hat und ihn  
nicht korrigiert,  
begeht einen  
zweiten.“*

Konfuzius