

Badische Spargel: Windräder im Schwarzwald

Fakten gegen Vorurteile

Dr. Josef Pesch

Geschäftsführer, fesa GmbH, Freiburg

Vorstand fesa Energie Geno eG, Freiburg

Gründungsmitglied des Bundesverbandes WindEnergie e.V.





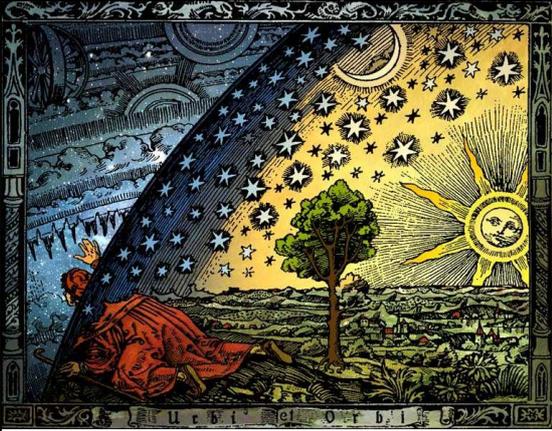
Gurgler Ferner
Langtalereck,
Obergurgl, Ötztaler Alpen,
Österreich
1925

2003

Wolfgang Zängl & Sylvia Hamberger.
Gletscher im Treibhaus.
Steinfurt: Tecklenborg Verlag, 2004.



Paradigma Wechsel

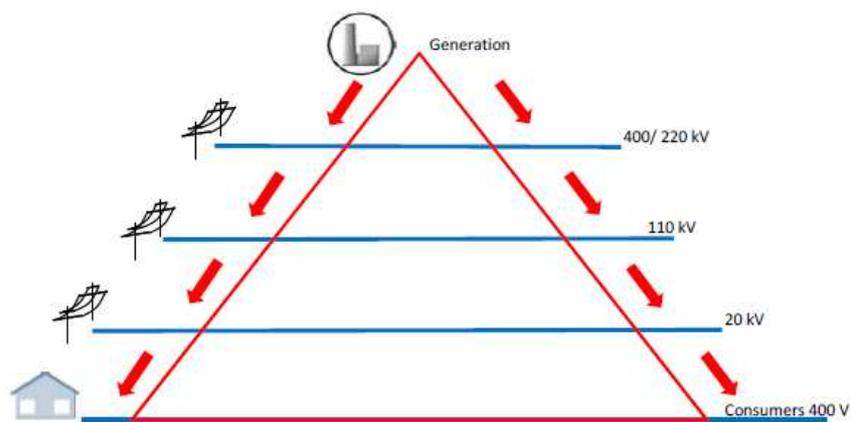


Paradigmenwechsel

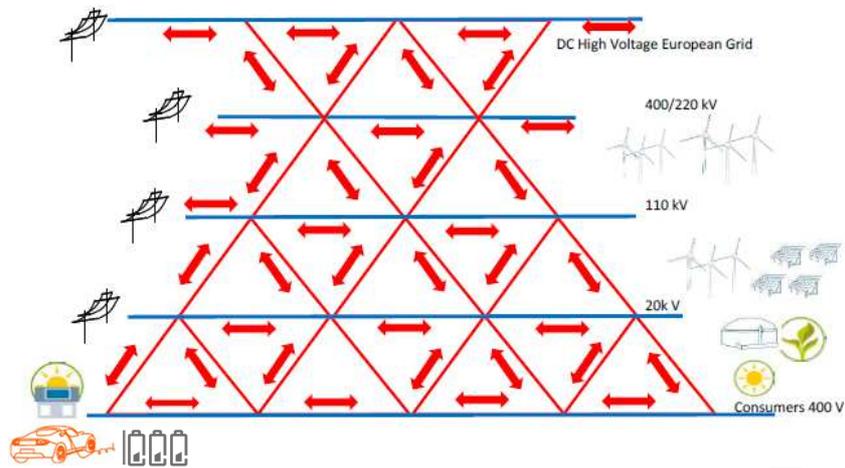
1. Wenn ich glaube, die Erde ist flach, werde ich jene für Spinner halten, die Schiffe und Instrumente bauen, um die Welt zu umsegeln.
2. Wenn ich glaube, die Erde ist flach, werde ich nicht mit voller Geschwindigkeit zum Horizont segeln, denn dann laufe ich Gefahr über die Kante zu kippen und abzustürzen.
3. Wir wissen, wir müssen das andere Ufer so schnell wie möglich erreichen, damit uns nicht vorher der Treibstoff ausgeht.
4. Man kann nicht gleichzeitig glauben, die Erde sei flach oder die Erde sei rund.
Es sei denn, man ist ernsthaft gestört.



Das alte Energiesystem: von oben nach unten



Das neue Energie Paradigma:
Erneuerbare: Die Energie fließt in alle Richtungen



Erneuerbare im Netz

In Dänemark, so die „Kernenergie Nachrichten“ in einer ZEIT-Anzeige 22. Juni 1990 werden 0,9% des Stroms aus Windenergie erzeugt. „Eine vergleichbar intensive Nutzung der Windkraft ist in der BRD wegen anderer klimatischer Bedingungen nicht möglich.“

Wir sind heute bei rund 10% Windstrom und rund 30% Erneuerbare.

KERNENERGIE NACHRICHTEN

**Strom aus Wind:
Ja, aber...**

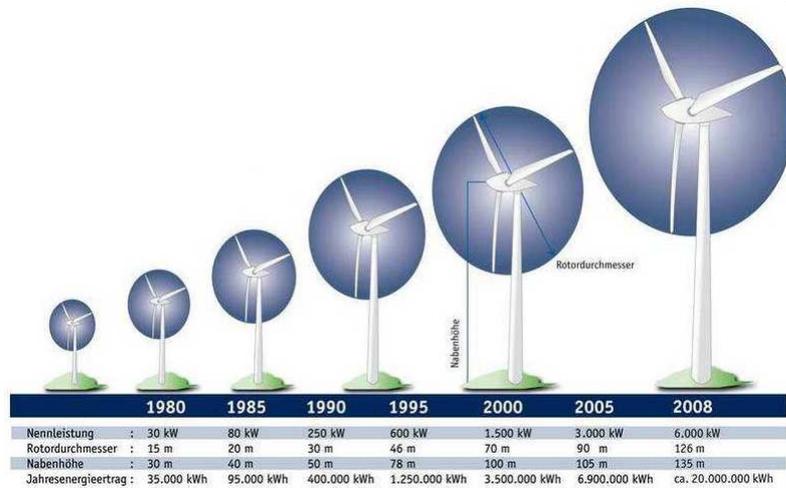
Die Dänen sind europäischer Spitzenreiter bei der Nutzung der Windenergie: 1988 wurde in Dänemark fast jede hundertste Kilowattstunde aus Wind erzeugt – das entspricht einem Anteil von 0,9 Prozent am gesamten Stromverbrauch. Eine vergleichbar intensive Nutzung der Windkraft ist in der Bundesrepublik wegen anderer klimatischer Bedingungen nicht möglich. Am gesamten Stromverbrauch deckte die Windenergie 1989 nur einen Anteil von 0,03 Prozent ab. Wir sind daher auch weiterhin auf andere umweltfreundliche Formen der Stromerzeugung angewiesen, wie zum Beispiel die Kernenergie, deren Anteil derzeit bei 40 Prozent der Stromproduktion liegt.

Fragen zur Kernenergie beantwortet gerne:

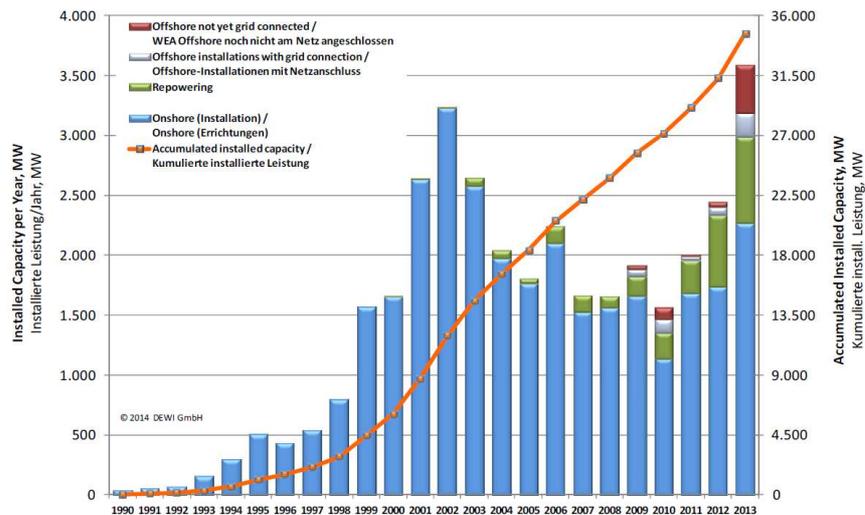
Informationskreis Kernenergie
Heussallee 10 · 5300 Bonn 1
02 28 / 50 72 26



Technologische Entwicklung der Windkraft



Gesamte installierte Leistung: 34.660 MW (23.875 WEA) davon Offshore: 914,90 MW (219 WEA)

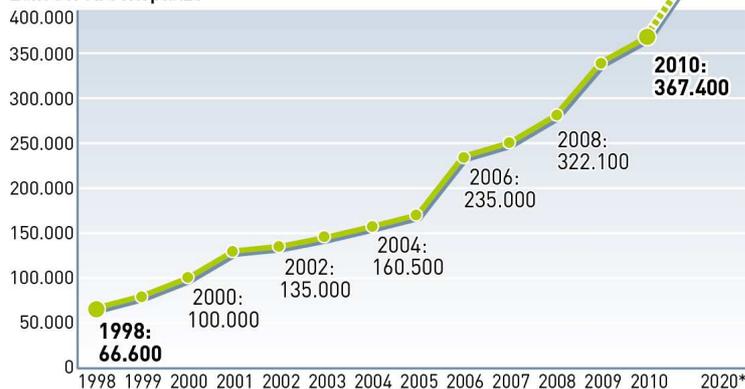


Arbeitsplätze 367.000 (2010)

Entwicklung der Arbeitsplätze im Bereich Erneuerbare Energien

Die Zahl der Beschäftigten in der Branche steigt kontinuierlich.

Zahl der Arbeitsplätze



Quellen: BMU/AGEE-Stat, DLR/ZSW/DIW/GWS, UBA
Stand: 3/2011

www.unendlich-viel-energie.de



Späte Einsichten

Auch die (Atom-)Stromkonzerne wissen, dass sie den Anschluss verpasst haben:

Eon-Chef Teyssen 4.6.2008 (dpa):

E.ON habe wie Don Quichote gegen die Windkraft gekämpft. "Das war falsch, das korrigieren wir." Es werde dem Konzern aber nicht noch einmal passieren, dass er vor "lauter Besserwisseri" einen derartigen Fehler mache.

RWE Chef Terium 6.3.2014 (Zeit):

„Wir sind spät in die Erneuerbaren Energien eingestiegen – vielleicht zu spät.“

Von Experten zu Exp-irrtten?

Es geht immer so lang nicht, bis es jemand macht!

Mehr als 5% Wind sollten es in SH nie werden können.

Heute sind es im Schnitt 50% und oft >100%.



100% Erneuerbare!

Was müssen wir jetzt tun, um sicherzustellen, dass unsere Kinder und Enkel eine sichere und preiswerte Energieversorgung haben werden?



Das Ziel: 100% Erneuerbare für die Industrie

Vorteile:

- private Investition in diversifizierte, angepasste Stromerzeugung
- verbrauchsnahe, dezentrale Erzeugung
- Preisstabilität

Das ist offenbar unerwünscht:

- EEG Umlage auf Eigenerzeugung (EEG 2014)
- Änderung von ‚räumliche Nähe‘ zu ‚unmittelbarer räumlicher Nähe‘ für Eigenversorgungsanlagen (EEG 2012)
- Belohnung von hohem Stromverbrauch durch Wegfall (!) der Netznutzungsentgelte (> 7.000 h)
- CO₂-Emissionen sind (fast) kostenlos
- Kohle wird als „Rückgrat“ der Stromversorgung angesehen
- EE sollen in einen Markt „integriert“ werden, der nicht für sie geschaffen wurde
- Es gibt keine simple Regelung für „Überschusseinspeisung“ bei industriellem Eigenverbrauch
- Ab EEG 2009 wurde ein „künstlicher“ Anstieg der EEG-Umlage gesetzlich herbeigeführt



Die Preis Frage?

Das EEG-Paradoxon



fesa e.V. 1995
Stadiondach SC Freiburg
 93.6 kWp → ca. 90,000 kWh/a
 158 Teilhaber



fesa GmbH 2006
Freiburg Solar B 31
 365 kWp → >400,000 kWh/a
 80 Teilhaber



Power to the people!

Fesa e.v. 1994 gegründet

Motto: Wir wissen, was zu tun ist, aber tun müssen wir es noch. Und wenn wir uns zusammen tun, wird es einfacher.

Bürgerbeteiligung von fesa (und Partnern)

Solar, Wind, Wasser, Holzpellets, Effizienz, Einsparcontracting
(Stand Ende 2013)

Errichtete Kapazität: > 51 MW

Erzeugung 2013: 65 GWh (2000: 2 GWh)

Investment (1994-2013): > 70 €m

Eigenkapital (1994-2012): > 25 €m



„Es ist unmöglich, allen Strom vor Ort aus Erneuerbaren zu erzeugen. Das ist utopisch.

Landrat Breisgau-Hochschwarzwald 1999

„Wir brauchen Utopien. ... Menschen, die über das Jetzt hinaus sehen und über den Tag hinaus denken.“

Oscar Wilde





Freiamt (Einwohner 4.300) 100% in 2004

Stromverbrauch: 10,000,000 kWh

Lokale Erzeugung 2001: fast keine

Lokale Erzeugung 2011: 23.000.000 kWh

- Kleine Wasserkraft
- 6 Windräder (2001: 3.6 MW 2002: 1.8 MW / 2005: 2 MW 2011: 2 MW; 2014: 3 MW)
- 2 Biogasanlagen (2002 & 2006)
- viel Solar

Freiamt „exportiert“ ca. 12.000.000 kWh/a

Produktion entspricht 230% des Verbrauchs!

Regionale Subsidiarität!





Windenergie in Baden-Württemberg

Anteil der Windenergie an der Stromerzeugung in Baden-Württemberg

Bruttostromerzeugung	2010	66.001 Mill. kWh	
davon Windenergie	2010	541 Mill. kWh	0,82 %

Ziele der jeweiligen Landesregierungen Baden-Württemberg für 2020

1. Schwarz / Gelb laut Energiekonzept B-W 2020

Bruttostromerzeugung	2020	72.000 Mill. kWh	
davon Windenergie	2020	1.200 Mill. kWh	1,7 %

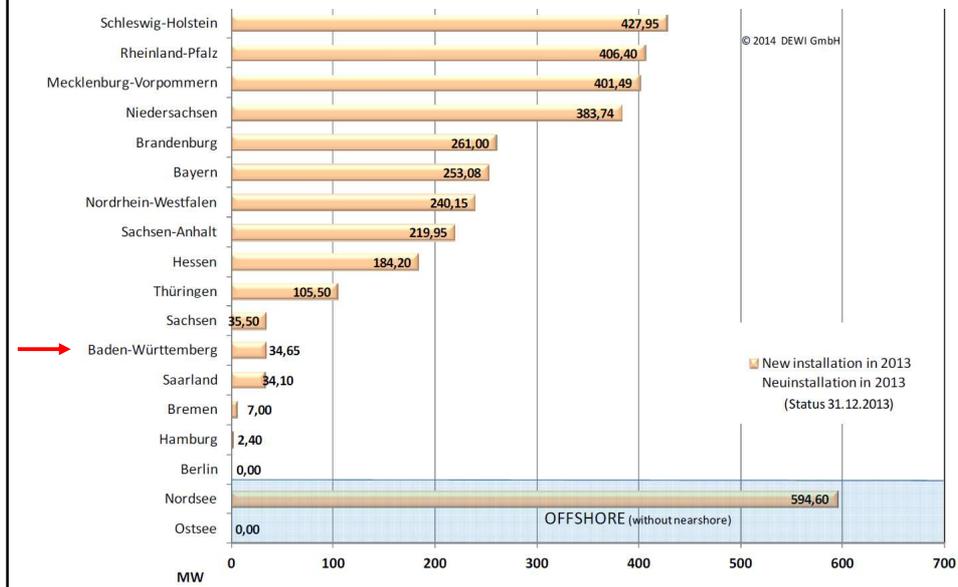
2. Grün / Rot laut Koalitionsvertrag

Bruttostromerzeugung	2020	72.000 Mill. kWh	
davon Windenergie	2020	7.200 Mill. kWh	10,0 %

Konsequenz: Massiver Ausbau der Windenergie bis 2020
1200 Anlagen (3 MW Klasse) als Bestand in 2020
jährlicher Zubau von >100 Anlagen



Neu installierte Windkraftleistung 2013



Stand der Technik: Enercon E-126 7,5 MW



> 20 Mio kWh auch im Binnenland



Fünf Thesen

- Landschaftsbild
 - Preis der „Versorgungssicherheit“
 - Tourismus
 - Avifauna
 - Schall / Schattenschlag
-
- Energie selber machen



BoA Niederaußem

Braunkohlekraftwerk mit optimierter Anlagentechnik



Braunkohlekraftwerk
Wirkungsgrad: >40%

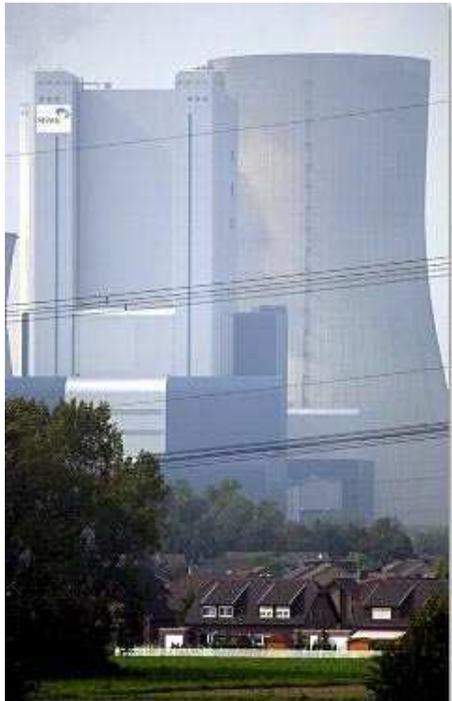
Dezentrales BHKW
Wirkungsgrad >95%

BoA und das Landschaftsbild
Mit dem in seinen Abmessungen und insbesondere seiner architektonischen Gestaltung hervorstechenden BoA-Block erhält die Silhouette des Kraftwerkes Niederaußem eine neue Ausprägung. Wertvoll sichtbares Zeichen des modernsten Braunkohlekraftwerksblockes Europas sind das rund 170 m hohe Kesselhaus und der 200 m hohe Kühlturm.

Von der Bundesstraße B 477 aus sieht man im Vordergrund das Schaltanlagegebäude, das Maschinenhaus und den Dampferzeuger. Dahinter sind die Elektrofilter, die Saugzuggebläse sowie die Rauchgasentschwefelungsanlage angeordnet. Die Kraftwerks-Silhouette schließt mit dem neuen Kühlturm ab.



GmbH



**RWE BoA
Braunkohlekraftwerk
Niederaußem bei Köln**

**Kühlturm 200 m
Turbinenhaus 170 m**

Effizienz ca. 40%



GmbH



Von Tschernobyl über Forsmark ... bis Fukushima



Geht es ohne Atomkraft?

Sicher!

Oldbury	2008 (434)
Wylfa	2010 (980)
Hartlepool	2014 (1,210)
Heysham 1	2014 (1,150)
Hinkley B	2016 (1,220)
Hunterston B	2016 (1,190)
Heysham 2	2023 (1,250)
Torness	2023 (1,250)
Sizewell B	2035 (1,188)

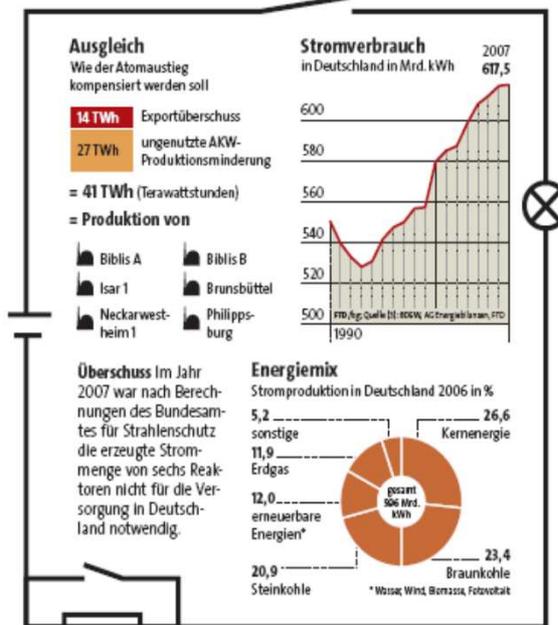
Source BWEA Online

In GB werden 2016 nur noch drei AKWs laufen.

Man braucht aber 10 Jahre um ein neues AKW ans Netz zu bringen.

EEG für Atomenergie?

GB: 11,5 ct/kWh plus Inflation für 35 Jahre



Quelle: FTD 8.2.2008



Schauinslandbahn glänzt mit hervorragenden Fahrgastzahlen

14.08.2013 13:53

Seit ihrer Wiedereröffnung Ende April 2013 erfreut sich die rundum erneuerte Schauinslandbahn größter Beliebtheit bei den Fahrgästen wie die neuesten Zahlen belegen: Nutzten im Juni des Vorjahres noch 21.093 Besucher die weltälteste Personenumlaufbahn, so erhöhte sich deren Zahl im Juni diesen Jahres auf 25.260, was einem Zuwachs von 19,8 Prozent entspricht. Dieses Ergebnis wurde im Juli mit einem Zuwachs von 25,8 Prozent im Vergleich zum Vorjahresjuli sogar noch übertroffen. Damals nutzten 35.110 Gäste die Schauinslandbahn – dieses Jahr waren es 44.157. Auch der August begann vielversprechend: Die beiden Tage des letzten Wochenendes, den 10. und 11. August, überboten mit je über 2.800 Besuchern den Tageshöchststand im Jahr 2012 von 2.425 Besuchern.

<http://www.vag-freiburg.de/aktuelles/meldung/artikel/schauinslandbahn-glaenz-mit-hervorragenden-fahrgastzahlen.html>

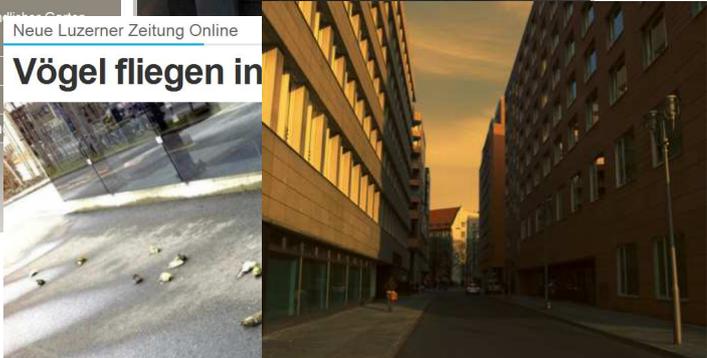


Fragen und Auskünfte

- Gebäude und Vogel
- Fütterung im Winter
- Gefahren für Vögel
- Jungvögel
- Nisthilfen
- Probleme mit Vögeln
- Verletzte und kranke Vögel
- Vögel beobachten
- Vogelfreundliches Gärten
- Vogelzug
- Beringung
- Service
- Publikation

Vogelkiller Glas

Der Tod an Scheiben ist in der zivilisierten Welt eines der grössten Vogelschutzprobleme überhaupt. Hunderttausende von Vögeln kommen allein in unserem Land jedes Jahr um, weil sie mit Glas kollidieren.



«Vogelfriedhof» Rotkreuz: Am 5. Februar knallten diese 13

Service

- Merktblatt-Download
- Vogelkiller Glas

Spenden Sie jetzt

Unterstützen Sie die Arbeit der Vogelwarte

Jetzt im Shop

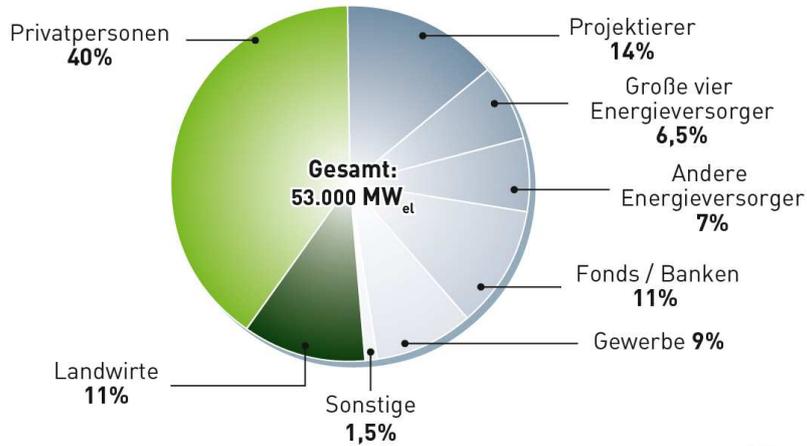
Vogelschutz-Folien "rund"

Projekte

Vögel und Glas

Erneuerbare Energien in Bürgerhand

Verteilung der Eigentümer an der bundesweit installierten Leistung zur Stromerzeugung aus Erneuerbaren-Energien-Anlagen 2010 (53.000 MW).



Quelle: trend research; Stand: 10/2011

www.unendlich-viel-energie.de



fesa
GmbH

Wer könnte was dagegen haben?



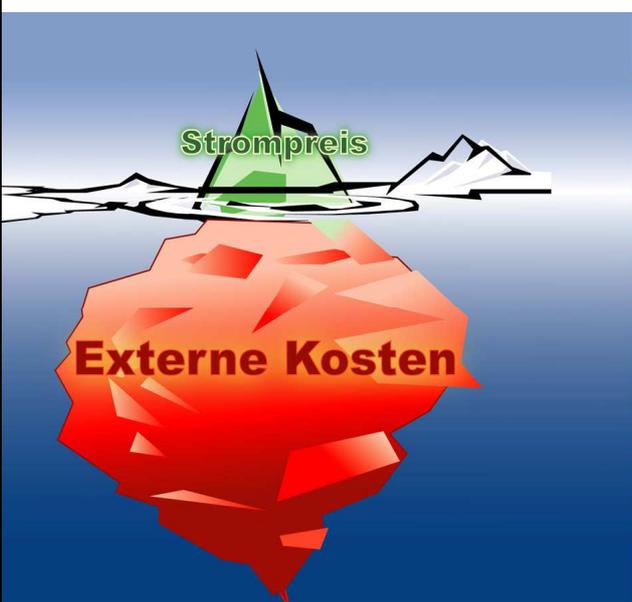
Sparrunden bei RWE und Eon

Die schrumpfenden Energieriesen / RWE 2,8 Mrd € Verlust

Handelsblatt 14.11.2013

/ Vattenfall 1,4 Mrd € Verlust

fesa
GmbH



Wer zahlt die Zeche?

Der Stromkunde

Die Allgemeinheit
Indirekte Belastung durch Steuern, Versicherungen und Sozialabgaben.

Der Staat
vermehrte Umweltschäden, zahlt politische "Kosten" der Energieversorgung.

Globaler Verlust von Lebensqualität



Strom für Mobilität

Wie weit reicht die Sonne?
Verbrauch von E-Mobilität 15 kWh / 100 km **Haus mit 10,8 kW**
=> Solar Mobilität!

5 kW erzeugen:
5.000 kWh/a

Das reicht für 33.000 km!
 5 kW Solar kosten rund
7.500 €.
 Reichen für 25-30 Jahre.

Diesel für 25 Jahre
 1,30 €/l / 4 l/100 km
 Wer rechnet mal?

km	33.000
Liter pro Jahr	1.320
€ pro Jahr	1.716
25 Jahre €	42.900




IPCC sagt uns: Beeilt Euch!

Stern sagt uns: Wenn wir jetzt investieren, sind die Kosten niedriger.

Wir brauchen einen Feuerwehr-Ansatz bei Erneuerbaren!

Feuerwehr hat Sonderrechte:

- Sie muss bei Rot nicht halten.
- Sie muss sich an kein Tempolimit halten.



**Erneuerbare sind die
Feuerwehr bei
Klimawandel und
Nachhaltigkeit.**



Danke.
Für Fragen:

fesa GmbH
Wippertstr. 2
79100 Freiburg

=> pesch@fesa-gmbh.de

Region Regenerativ

Beteiligungen an Erneuerbaren Energien



Umweltfreundliche Energien
mit sauberer Rendite

Tel. 0761-400 1530
ee@fesa-gmbh.de
www.fesa-gmbh.de

