Der Klimawandel ist schon heute für uns alle zu einer der größten Herausforderungen des 21. Jahrhunderts aufgestiegen. Im wöchentlichen Rhythmus gelangen immer neue Wetterrekorde in die Öffentlichkeit – wärmster Winter 2006 / 07, trockenster und sonnigster April 2007, feuchtester Mai 2007 und immer alles seit Beginn der Wetteraufzeichnungen!

Deutschland hat sich vorgenommen, bis 2020 seine Treibhausgase um 40 Prozent zu verringern. Aber ist das mehr als ein Lippenbekenntnis? Die Bundesregierung plant gleichzeitig den Bau neuer Kohlekraftwerke, die aber mehr als doppelt so klimaschädlich wie KWK-Anlagen und Gaskraftwerke sein werden.

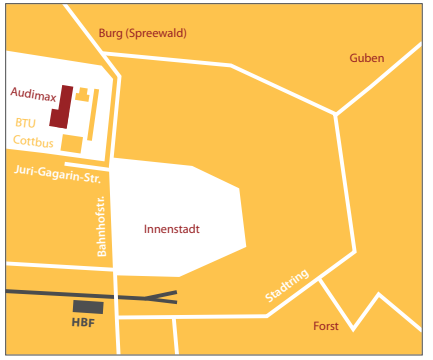
Eine solche Politik ist angesichts dramatischer Klimaveränderungen fehl am Platz. Effektiv wären dagegen ein gesetzliches Verbot neuer Kohlekraftwerke, die Verdreifachung umweltfreundlicher Energieerzeugung in Anlagen die zugleich Strom und Wärme erzeugen, die Ausweitung der regenerativen Stromerzeugung auf ein Drittel sowie ambitionierte Programme zum Energiesparen.

Klimaschutzstrategie ohne den langfristigen Ausstieg aus der Braunkohleverstromung kann nicht funktionieren. Die Brandenburgische Landesregierung plant dagegen den Aufschluss von 4 neuen Tagebauen. Mehrere Dörfer mit über 2000 Bewohnern müßten dann umgesiedelt werden. Zudem würden Schutzgebiete vernichtet und die Versteppung der Lausitz weiter vorangetrieben. Doch auch in den anderen Braunkohlerevieren träumen Energiekonzerne auf Kosten der Menschen von immer mehr Kohleabbau.

Ein deutschlandweites Bündnis macht nun gegen diesen „Kohle-Wahn“ mobil. Ende 2005 haben sich die großen Umweltverbände und verschiedene Initiativen zum Aktionsbündnis „Zukunft statt Braunkohle“ zusammen geschlossen und 2006 in Pulheim (NRW) ein Bürgerforum zum Thema veranstaltet. In diesem Jahr möchte das Bündnis den Status der Braunkohle in der Lausitz kritisch durchleuchten.

Tagungsort:

Brandenburgische Technische Universität (BTU) Cottbus
Konrad-Wachsmann-Allee 1
03046 Cottbus
ZHG / Audimax



Anreise:
Vom Hauptbahnhof Cottbus fährt die Straßenbahnlinie 1 (vor dem Hbf)oder Linie 4 (von der Thiemstraße) bis zur Zielhaltestelle „Stadthalle“.
Von dort sind es ca. 5 Minuten Fußweg.

Der Eintritt ist frei.
Eine vorherige Anmeldung ist nicht notwendig.

Kontakt

BUND Brandenburg
Friedrich-Ebert-Straße 114 a • 14467 Potsdam
Tel. 03 31. 23 70 01-41 • Fax -45
bund.brandenburg@bund.net • www.bund-brandenburg.de

GRÜNE LIGA Brandenburg
Lindenstraße 34 • 14467 Potsdam
Tel. 03 31. 2 01 55 20 • 01 51-14 42 04 87
braunkohle@grueneliga.de • www.lausitzer-braunkohle.de

BUND Nordrhein-Westfalen
Merowingerstr. 88 • 40225 Düsseldorf
Tel. 02 11. 30 20 05-22 • Fax -26
Dirk.jansen@bund.net • www.bund-nrw.de/braunkohle

Weitere Infos unter:
www.zukunft-statt-braunkohle.de

Mit freundlicher Unterstützung von:

Horno, Sommer 2005

Zweites Bürgerforum

Zukunft statt Braunkohle

Samstag, den 27. Oktober 2007
Brandenburgische Technische Universität (BTU) Cottbus
Konrad-Wachsmann-Allee 1
03044 Cottbus
ZHG / Audimax

Zweites Bürgerforum

Zukunft statt Braunkohle

Samstag, den 27. Oktober 2007

Programm

9.30 Uhr
Begrüßung und Einführung
Egbert Piosik, Bürgermeister von Wiesengrund,
Vertreter der Landesregierung
Dirk Jansen, Sprecher des Bündnisses „Zukunft statt Braunkohle", BUND Nordrhein-Westfalen

Vorträge

10.00 Uhr
Rainer Baake, Deutsche Umwelthilfe
„Klimaschutz und Braunkohleverstromung"

10.30 Uhr
Dr. Manfred Stock, Potsdam Institut für Klimafolgenforschung
„Klimawandel in der Lausitz – Anforderungen an Brandenburg"

11.15 Uhr
Kaffeepause

11.45 Uhr
Dr. Sigrun Kabisch, Helmholzzentrum für Umweltforschung / Stadt- und Umweltsoziologie UFZ Leipzig
„Umsiedlung – eine gesellschaftliche Zerreißprobe"

12.15 Uhr
Dr. Franz Alt, Journalist
„Dimension Zukunft – Die 100 prozentige Energiewende ist möglich"

12.45 Uhr
Axel Kruschat, BUND Brandenburg
Vorstellung der Volksinitiative
„Keine neuen Tagebaue"

13.00 Uhr
Bürgerfragestunde mit den Referenten, moderiert von Hellmuth Henneberg, RBB

14.00 Uhr
Mittagspause

Workshops zum Themenfeld Braunkohle

15.00 Uhr
Parallelforen 1 und 2

1. „Die Situation bergbaubetroffener Menschen – Missstände und Handlungspflichten"
Dirk Teßmer, Rechtsanwalt
Stefan Pütz, Betroffener aus Garzweiler
Betroffene aus der Lausitz

2. „Ökosystemare Folgen des Braunkohlebergbaus – Auswirkungen auf Landschaft und Gewässer"
Dr. Dieter Leßmann, BTU Cottbus

16.00 Uhr
Parallelforen 3 und 4

3. „Mogelpackung CO_2-Speicherung"
Dr. Gabriela von Goerne, Greenpeace

4. „Alternative Wirtschaftsszenarien für die Lausitz"
Dr. Benjamin Nölting, ZTG Berlin
Axel Vogel, Wirtschaftswissenschaftler
Bärbel Höhn, MdB
Gewerkschaftsvertreter (angefragt)

17.00 Uhr
Kaberettistische Lesung
„Heimat ist da wo ich ein Loch grabe."
Klaus Muche und Udo Tiffert sehen die Lausitz wie niemand vor und keiner nach ihnen

17.30 Uhr
Schlußwort und Ausblick

Begrüßung R. Schuster, Grüne Liga

Ja se zěkuju našym gosćam ze slěpego a žycym wam wšyknym dobre zajtšo! Einen schönen guten Morgen auch auf deutsch und vielen Dank für die musikalische Einleitung unseren Gästen aus Schleife. In gewisser Weise sind sie ja heute auch Gastgeber, denn das bundesweite Bündnis „Zukunft statt Braunkohle“ kommt in die Lausitz. Nach der Veranstaltung in Pulheim im September 2006 und in Berlin im März diesen Jahres treffen wir uns heute hier in Cottbus.

Ich begrüße auch die Kollegen von der Gewerkschaft. In diesem Zusammenhang ist es wichtig zu wissen, dass wir das Unternehmen Vattenfall ebenfalls von Anfang an eingeladen haben, aber keine Reaktion erfolgte.

Eingeladen war auch die Landesregierung. Im Umweltministerium hieß es aber, für Energie sei das Wirtschaftsministerium zuständig und dort wiederum hatte man aus terminlichen Gründen keine Möglichkeit heute vertreten zu sein. Aus der Staatskanzlei war dann schließlich zu vernehmen, Herr Platzeck könne ja niemanden zwingen, hier herzukommen.
Ähnlich merkwürdig verhielt es sich mit der Einladung an den Cottbuser Oberbürgermeister. Nach langem Schweigen kam sinngemäß die Auskunft man halte keine Grußworte auf braunkohlenkritischen Tagungen.

Stattdessen darf ich Ihnen viele Grüße von Graf Pückler ausrichten, der heute nicht hier sein kann, aber der Veranstaltung viel Erfolg wünscht. Sie werden vielleicht gestern in den Potsdamer Neuesten Nachrichten das Interview mit ihm gelesen haben, in dem er sich eindeutig gegen neue Tagebaue in der Lausitz ausspricht. Desweiteren begrüße ich Frau Carolin Steinmetzer-Mann als einzige heute anwesende Landtagsabgeordnete. Ich erwähne diese beiden Personen deshalb, weil sie die politische Breite zeigen – von der LINKEN bis zur CSU – in der die Kritik an neuen Braunkohlentagebauen sich äußert.

Und wenn man einen breiten Diskussionsprozeß gestalten will, dann ist es manchmal ratsam einen professionellen Moderator zu engagieren. Das haben wir getan und ich begrüße an dieser Stelle Herrn Hellmuth Henneberg, der am heutigen Tag durch das Programm führen und auf dabei auch über die Sachlichkeit der Diskussion wachen wird.

Zukunft statt Braunkohle, Cottbus, 27.10.2007

Sprechtext Dirk Jansen, Geschäftsleiter des BUND NRW e.V., Sprecher des Aktionsbündnisses „Zukunft statt Braunkohle"

Sehr geehrte Damen und Herren,

liebe Freundinnen und Freunde,

die Menschheit steht vor einer ihrer größten Herausforderungen. Nach dem vom UN-Klimarat in diesem Frühjahr vorgelegten Bericht besteht heute kein Zweifel mehr daran, dass der von uns selbst verursachte Klimawandel unsere Lebensgrundlagen existenziell gefährdet.

Schon jetzt leiden weltweit Millionen von Menschen an den Folgen des Klimawandels. Die Schäden durch Dürren, Hurrikane, sintflutartige Regenfälle und andere Wettereignisse gehen in die Milliarden, Zigtausende fallen diesen Wetterkapriolen zum Opfer.

Doch nicht nur in der so genannten Dritten Welt ist die Situation dramatisch. Selbst hier, bei uns in Deutschland, sind Opfer zu beklagen. Im „Jahrhundertsommer" 2003 starben allein hierzulande etwa 3.000 Menschen an den Folgen der Hitze. Der Orkan „Kyrill" vernichtete Waldflächen in vorher nicht gekanntem Ausmaß. In immer kürzerer Folge suchen uns so genannte „Jahrhunderthochwässer" heim – mit Folgen die nicht nur unsere Volkswirtschaft dramatisch belasten, sondern für unsagbares Leid bei den Betroffenen an Oder, Elbe oder Rhein sorgen.

Und solche Extreme sind längst nicht mehr die Ausnahme, sondern drohen die Regel zu werden.

Es ist also allerhöchste Zeit, umzusteuern. Wenn wir nicht in den nächsten 10 bis 15 Jahren eine radikale Kehrtwende vollziehen, wird der Klimawandel nicht mehr zu beherrschen sein. Der UN-Klimarat prognostiziert bei einem „Weiter so wie bisher" eine Erhöhung der Globaltemperatur um bis zu 6,5 ° Celsius, wobei maximal 2° als verkraftbar angesehen werden.

Endlich hat auch die Politik erkannt, vor welch existenzieller Herausforderung die Menschheit steht. Bundeskanzlerin Angela Merkel will die Herausforderung annehmen und hat angekündigt, den Ausstoß des wichtigsten Treibhausgases – Kohlendioxid – bis 2020 um 40 % senken zu wollen. Weltweit, so Merkel, müssen die Kohlendioxid-Emissionen bis zu Mitte des Jahrhunderts halbiert werden. Daraus leitet sich ein Reduktionsziel für Deutschland von 80 % ab.

Mehr als 40 % der CO2-Emissionen der Bundesrepublik (etwa 300 Millionen Tonnen pro Jahr) sind von der Energiewirtschaft zu verantworten. Wer es mit dem Klimaschutz ernst meint, muss deshalb in diesem Sektor eine drastische Kehrtwende vollziehen.

Am 5. Dezember will die Bundesregierung ihr integriertes Klimaschutz- und Energieprogramm verabschieden und damit die Weichen zukünftigen Regierungshandelns stellen.

Doch wie sieht die Realität aus?

Derzeit sind deutschlandweit fast 30 Kohlekraftwerke in Bau- oder Planung. Werden diese Klimakiller-Kraftwerke gebaut, sind allein damit Kohlendioxid-Emissionen von 160 Millionen Jahrestonnen für die Regelbetriebszeit von etwa 40 Jahren strukturell festgelegt.

Braunkohle ist der klimaschädlichste aller Energieträger. Pro Tonne in der Stromerzeugung eingesetzter Braunkohle wird unweigerlich 1 Tonne CO2 freigesetzt. Allein das derzeit in Bau befindliche, angeblich modernste Braunkohlenkraftwerk der Welt in Grevenbroich-Neurath wird ab 2009 jährlich etwa 16 Millionen Tonnen Kohlendioxid ausstoßen und damit für 10 % als energiebedingten CO2-Emissionen Nordrhein-Westfalens verantwortlich sein.

Und die Fiktion vom so genannten CO2-armen Kohlekraftwerk (CCS) halten nicht nur wir für eine hochriskante, enorm kostenintensive Alibi-Technik, deren großtechnische Realisierung und Anwendung mehr als ungewiss ist. Letztendlich versuchen Vattenfall und RWE nur, der dreckigen Braunkohle ein ökologisches Feigenblatt zu verpasssen.

Klimaschutzstrategie ohne den langfristigen Ausstieg aus der Braunkohleverstromung kann nicht funktionieren.

Trotzdem werden landauf-landab neue Braunkohlentagebaue aufgeschlossen und geplant. Vattenfall plant in Sachsen und Brandenburg den Aufschluss fünf neuer Tagebaue (Erweiterung, Nochten, Welzow-Süd, Jänschwalde-Nord, Spremberg-Ost, Bagenz-Ost). Etwa 3.700 Menschen sollen dafür umgesiedelt werden. Die brandenburgische Landesregierung hat unlängst sogar die planerischen Vorstudien zur Abbaggerung weiterer 7 Braunkohlefelder in der Lausitz vorgestellt. Auf diesen sieben Feldern liegen 33 Orte mit rund 7800 Einwohnern.

Auch in Sachsen Anhalt (Egeln, Lützen) und selbst in Mecklenburg-Vorpommern (Lübtheen) gibt es entsprechende Planspiele für Braunkohlentagebaue der MIBRAG.

In Nordrhein-Westfalen geht der juristische Kampf des BUND gegen den Tagebau Garzweiler II in die entscheidende Phase. Für diesen Tagebau sollen insgesamt 7.800 Menschen ihre Heimat verlieren. Wird er planmäßig ausgekohlt, sind damit bis 2045 CO2-Emissionen von 1,2 Milliarden Tonnen verbunden.

Doch damit nicht genug: Die RWE AG denkt hinter verschlossenen Türen längst über den Aufschluss neuer Tagebaue im Rheinland nach (Inden III, Erp-Irresheim).

Gleichzeitig schreitet der Arbeitsplatzabbau im Bergbau rapide voran, während die Branche der Erneuerbaren Energien und Energiespartechnologien die Boombranche schlechthin ist.

Doch die Energiemultis halten unverdrossen an der Braunkohle fest.

Eine solche Politik ist angesichts dramatischer Klimaveränderungen und irreversibler Folgeschäden fatal. Wer heute neue Braunkohletagebaue plant, hat die Zeichen der Zeit nicht erkannt und verpasst die Chance für eine zukunftsfähige, das Klima schonende Energieversorgung. Die Zwangsumsiedlung tausender Menschen, die großräumige Landschaftszerstörung und irreparable Eingriffe in den Gewässerhaushalt sind durch nichts gerechtfertigt. Tagebaue sind der Super-GAU für Mensch, Umwelt und Klima.

Wenn wir den Klimawandel beherrschen wollen, dürfen keine neuen Klimakiller-Kraftwerke gebaut werden. Deshalb fordern wir ein Moratorium beim Bau neuer Kohlekraftwerke.

Aber auch auf gesetzlicher Ebene gibt es Regelungsbedarf. Das antiquierte Bundesberggesetz bevorzugt einseitig die Energiekonzerne zu Lasten betroffener Bürger und der Umwelt. Ein solchermaßen undemokratisches, anachronistisches Bergrecht, dass die betriebswirtschaftlichen Interessen der Energiekonzerne höher bewertet als die Belange des Allgemeinwohls, gehört abgeschafft.

Ende 2005 haben sich die großen Umweltverbände und verschiedene Initiativen zum Aktionsbündnis „Zukunft statt Braunkohle" zusammengeschlossen. Wir machen gegen diesen „Kohle-Wahn" mobil und treten für eine zukunftsfähige Energieversorgung ein, welche die natürlichen Lebensgrundlagen erhält, unsere Heimat bewahrt und neue Arbeitsplätze schafft.

An einem ersten Bürgerforum im September 2006 im rheinischen Pulheim nahmen mehr als 450 besorgte Bürgerinnen und Bürger teil. Das dort verabschiedete Pulheimer Manifest für eine Energieversorgung ohne Braunkohle wird inzwischen von mehr als 2 Millionen Menschen unterstützt.

Pulheim war der Startschuss für die Verstärkung des bundesweit vernetzten Widerstands gegen die Braunkohle. Und dieser Widerstand trägt Früchte, wie z.B. die hier in Cottbus gestartete Volksinitiative "Keine neuen Braunkohletagebaue - für eine zukunftsfähige Energiepolitik" zeigt.

Ich wünsche mir, dass auch von diesem 2. Bürgerforum „Zukunft statt Braunkohle" ein unüberhörbares Signal ausgeht. Ein Signal der Menschen aus der Region, dass wir den Raubbau von Vattenfall und Co. an unseren natürlichen Lebensgrundlagen nicht hinnehmen, dass wir unsere Heimat nicht verheizen lassen und dass wir mit allen uns zur Verfügung stehenden demokratischen Mitteln gegen den „Kohle-Wahn" und für eine zukunftsfähige Energieversorgung kämpfen werden.

Mit Braunkohle hat unser Land keine Zukunft!

In diesem Sinnen wünsche ich dem Bürgerforum einen erfolgreichen Verlauf!

Kontakt:

Dipl.-Geogr. Dirk Jansen
Geschäftsleiter
Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland
Landesverband Nordrhein-Westfalen e.V.
Merowingerstr. 88, 40225 Düsseldorf
Tel.: 0211 / 30 200 5-22, Fax: -26
dirk.jansen@bund.net
www.bund-nrw.de/braunkohle
www.zukunft-statt-braunkohle.de

Klimaschutz, Kohle und Atom

Entwicklung der Stromerzeugung in Deutschland von 2006 bis 2020

Nettostromerzeugung in 2006:		580 TWh
Beseitigung Exportüberschuss:		- 20 TWh
Stromeinsparung in Höhe von 11%:		- 62 TWh
Strombedarf 2020:		**498 TWh**
(Nettostromerzeugung in 2006:		580 TWh)
Wegfall von Erzeugungskapazitäten:		
a) Atomausstieg	-121 TWh	
b) überalterte fossile Kraftwerke		- 98 TWh
Zubau von Erneuerbaren Energien		80 TWh
Stromerzeugung ohne neue fossile Kraftwerke:		**441 TWh**
Durch neue fossile Kraftwerke zu schließende Erzeugungslücke:		**57 TWh**

Rainer Baake, Bundesgeschäftsführer

Oktober 2007

Deutsche Umwelthilfe

Klimaschutz, Kohle und Atom

Konsequenzen hinsichtlich der CO_2-Emissionen

Ausgangsniveau 2006:	369 Mio. t CO_2/a
Außerbetriebnahme von überalterten fossilen Kraftwerken:	- 110 Mio. t CO_2/a
Emissionen der fossilen Bestandskraftwerke in 2020:	**259 Mio. t CO_2/a**
(Ausgangsniveau 2006:	369 Mio. t CO_2/a)
Minderungsziele der Regierung für Stromsektor für 2020:	
a) Erneuerung Kraftwerkspark	- 30 Mio. t CO_2/a
b) Ausbau Erneuerbarer Energien	- 55 Mio. t CO_2/a
c) Verdoppelung der KWK	- 20 Mio. t CO_2/a
davon sind dem Wärmesektor zuzurechnen	+16 Mio. t CO_2/a
Emissionsobergrenze für den Stromsektor für 2020:	**280 Mio. tCO_2/a**

Rainer Baake, Bundesgeschäftsführer

Oktober 2007

Deutsche Umwelthilfe

Klimaschutz, Kohle und Atom

Neue fossile Kraftwerke dürfen in der Summe maximal emittieren: **21 Mio. t CO_2/a**

Sie sollen eine Erzeugungslücke schließen in Höhe von: **57 TWh**

Ergebnis:

Die durchschnittlichen CO_2-Emissionen der zwischen 2006 und 2020 in Betrieb gehenden fossilen Kraftwerke dürfen 368 g pro KWh nicht überschreiten, wenn das 40 %-Ziel der Bundesregierung eingehalten werden soll!

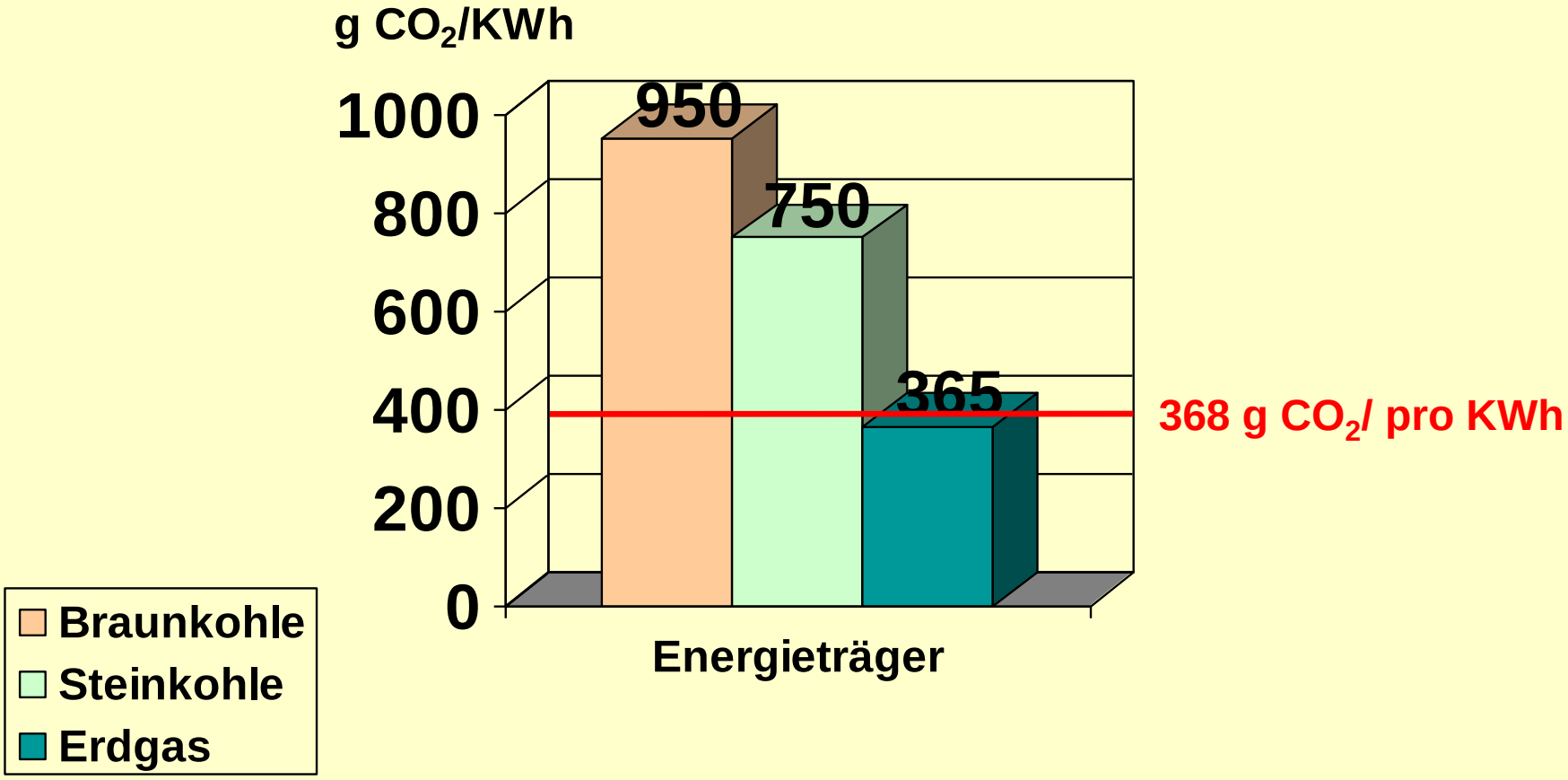
Rainer Baake, Bundesgeschäftsführer

Oktober 2007

Deutsche Umwelthilfe

Klimaschutz, Kohle und Atom

Emissionen fossiler Kraftwerke



Rainer Baake, Bundesgeschäftsführer

Oktober 2007

Deutsche Umwelthilfe

Klimaschutz, Kohle und Atom

Schlussfolgerungen:

1. Klimaschutz und Atomausstieg sind vereinbar, wenn die Ziele bei der Einsparung, dem Ausbau der Erneuerbaren Energien und der Kraft-Wärme-Koppelung ernsthaft umgesetzt werden.

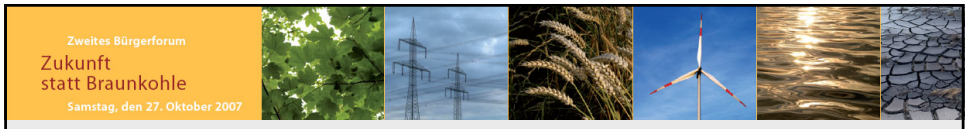
2. Der Umbau des bestehenden Kraftwerksparks muss beschleunigt werden. Insbesondere alte, ineffiziente Kohlekraftwerke müssen nachgerüstet oder stillgelegt werden. Dadurch würde Spielraum geschaffen, um die hohen Emissionen der schon genehmigten und im Bau befindlichen Braun- und Steinkohlekraftwerke zu kompensieren.

3. Fossile Kraftwerke dürfen in Zukunft nur noch als KWK-Anlagen genehmigt und errichtet werden und als Brennstoff Gas verwenden. Neue Kohlekraftwerke – ohne CCS - sind mit einer ernsthaften Klimaschutzstrategie die am Atomausstieg festhält unvereinbar.

Rainer Baake, Bundesgeschäftsführer

Oktober 2007

Deutsche Umwelthilfe

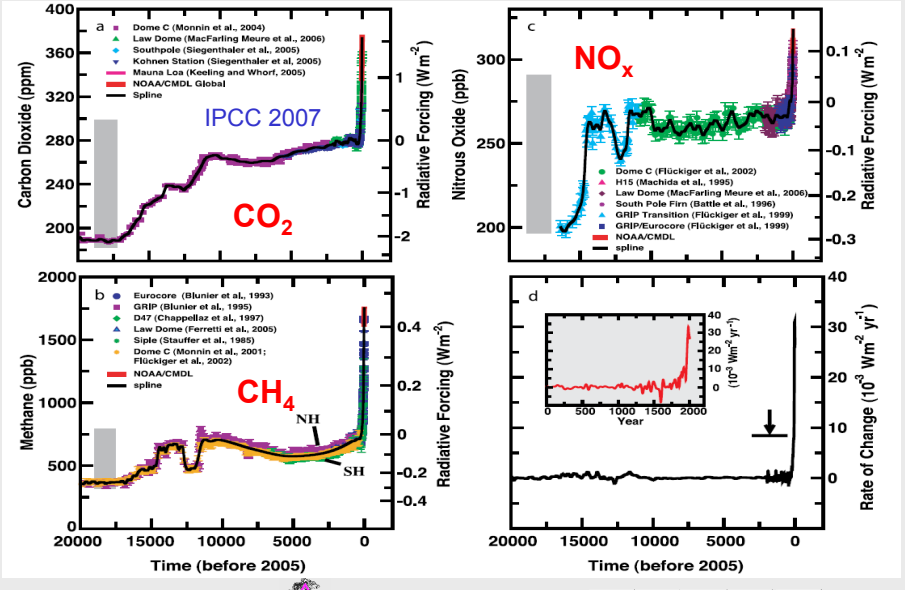


Prof. Dr. Manfred Stock
Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK)

„Klimawandel in der Lausitz – Anforderungen an Brandenburg“

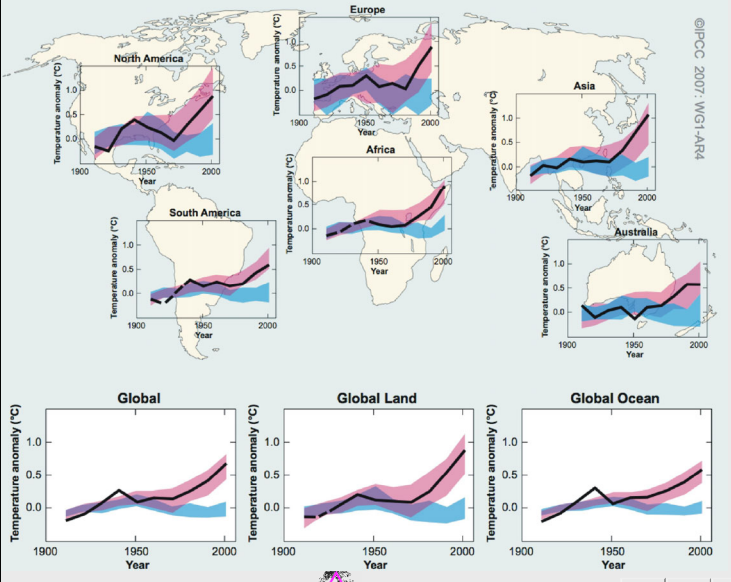
1. Erkenntnisse zum Klimawandel und Perspektiven
2. Regionale Auswirkungen in Brandenburg und der Lausitz
3. Verschiedene Zukunftspfade und Anforderungen an Brandenburg

Treibhausgas-Konzentrationen: Anstieg nach 20.000 Jahren



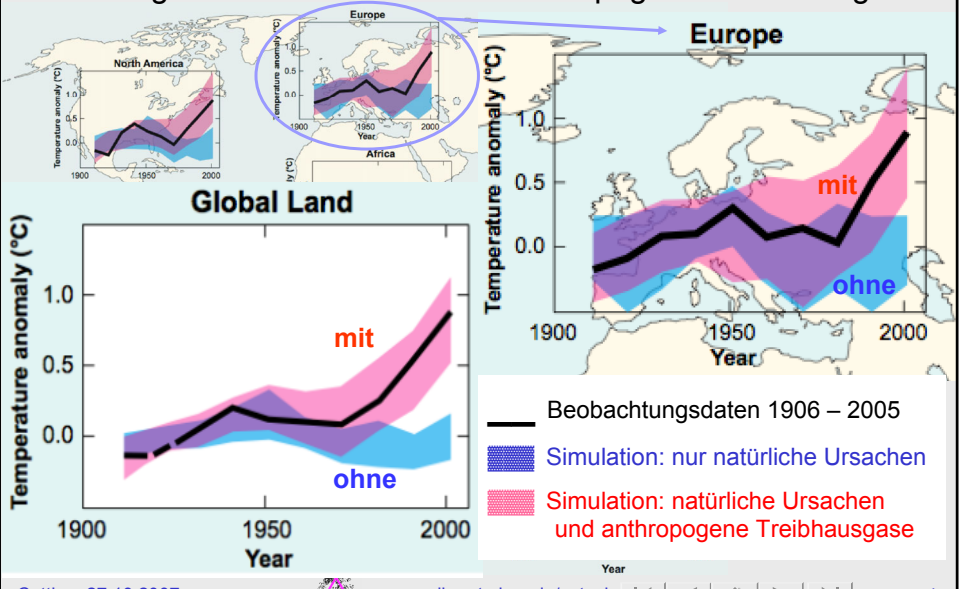
GLOBALE ERWÄRMUNG

Messung / Simulation mit / ohne anthropogene Treibhausgase

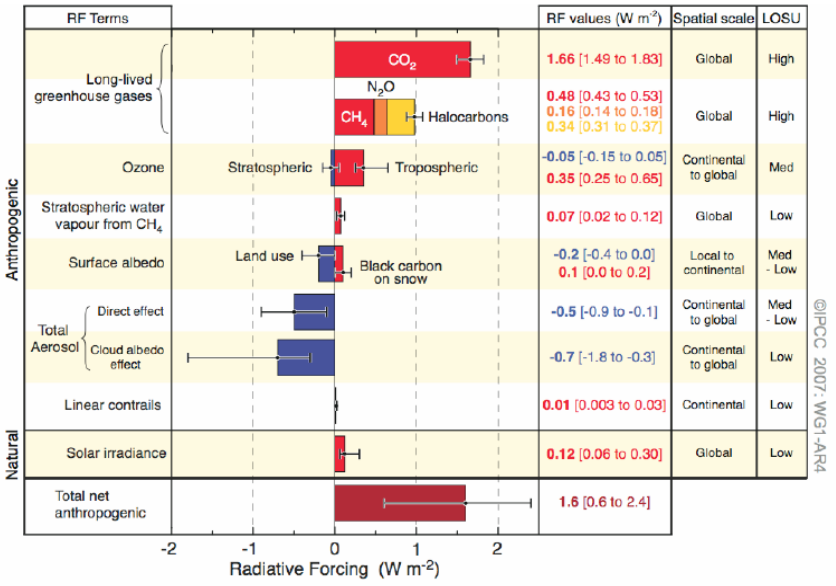


GLOBALE ERWÄRMUNG

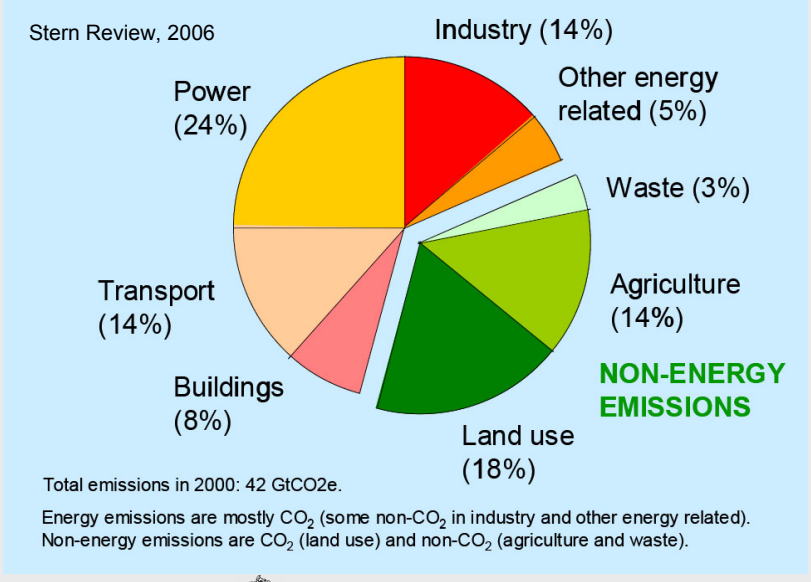
Messung / Simulation mit / ohne anthropogene Treibhausgase



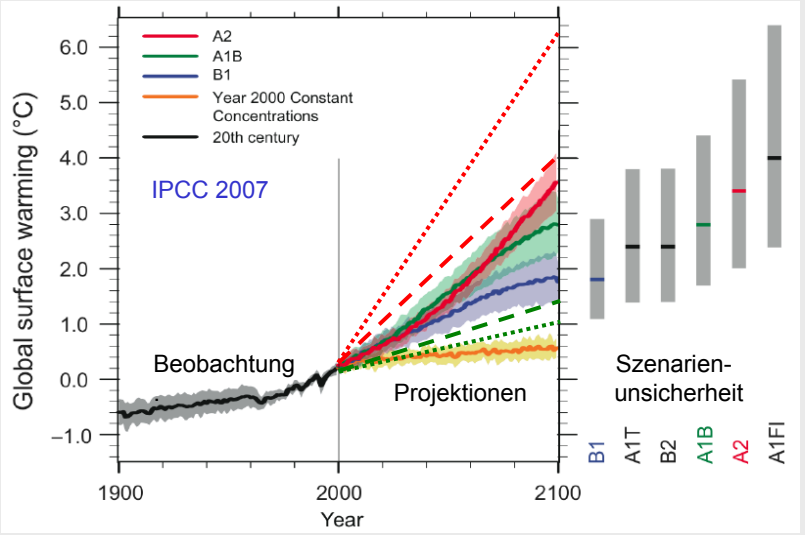
Emissionen: Anteile an der Globalen Erwärmung

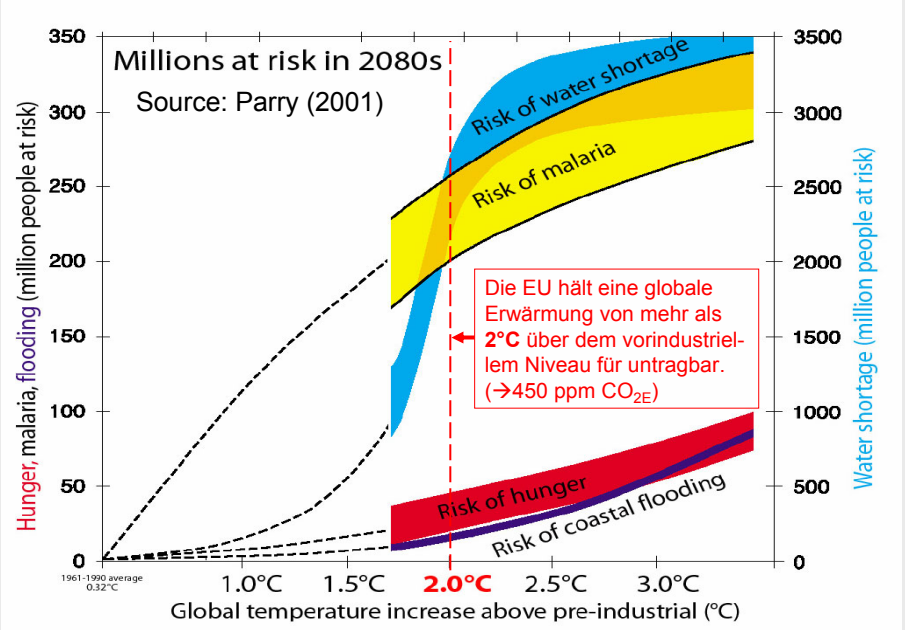


Anteil der Emissionen nach Sektoren im Jahr 2000

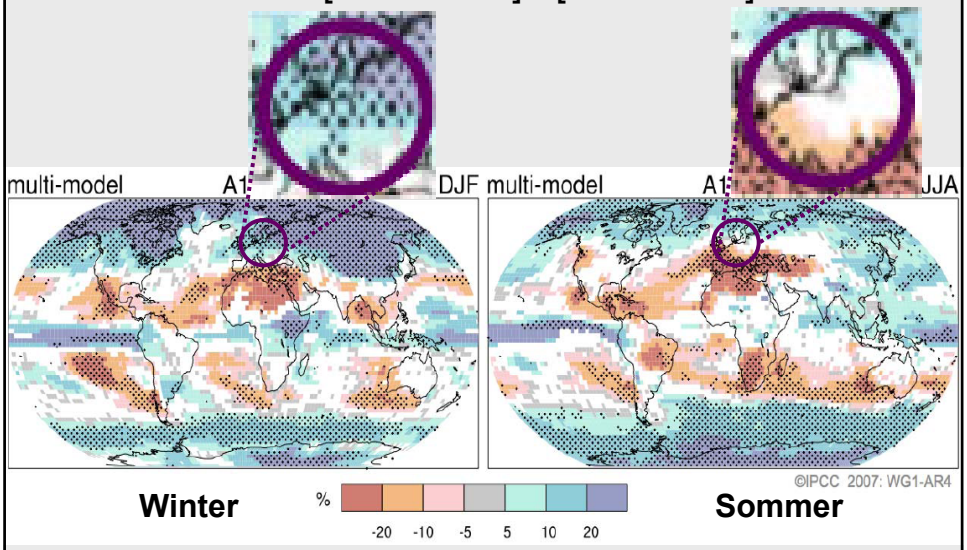


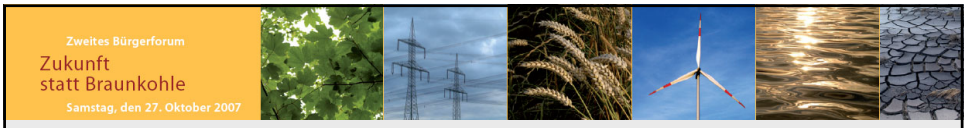
Anstieg der Globalen Oberflächentemperatur





Weltweite Veränderungen des Niederschlags
[2080-2099] - [1990-1999]



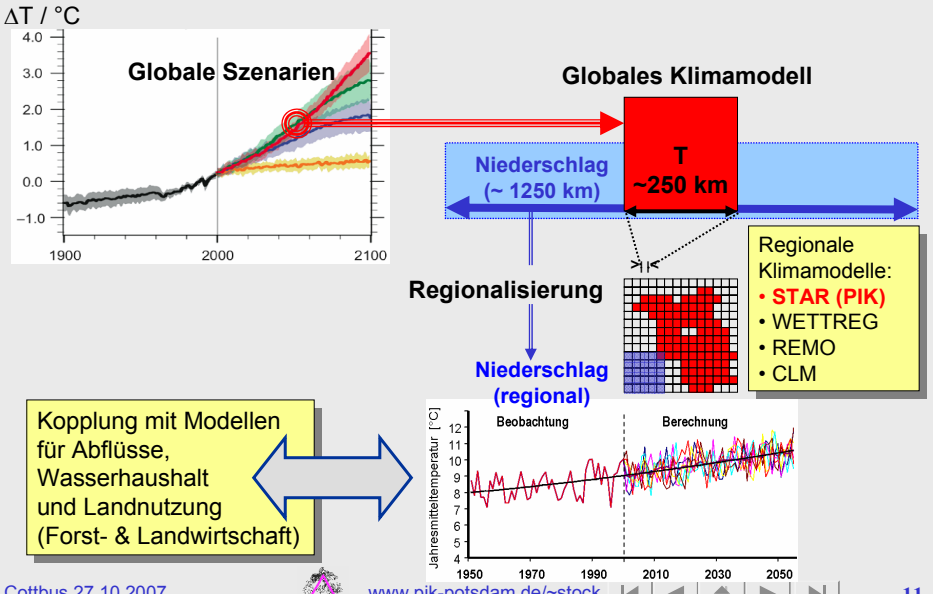


Prof. Dr. Manfred Stock
Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK)

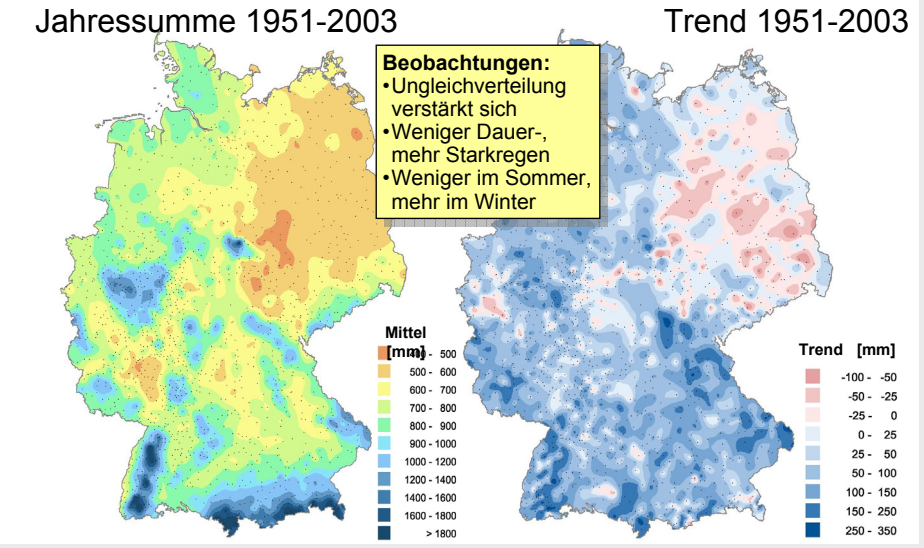
„Klimawandel in der Lausitz – Anforderungen an Brandenburg“

1. Erkenntnisse zum Klimawandel und Perspektiven
2. Regionale Auswirkungen in Brandenburg und der Lausitz
3. Verschiedene Zukunftspfade und Anforderungen an Brandenburg

Regionale Auswirkungen in Brandenburg



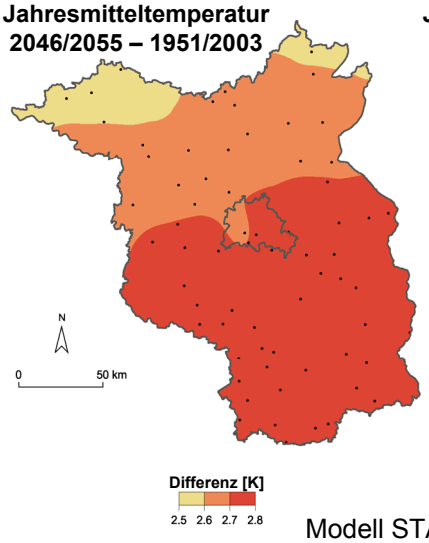
Beobachtete Niederschlagsentwicklung



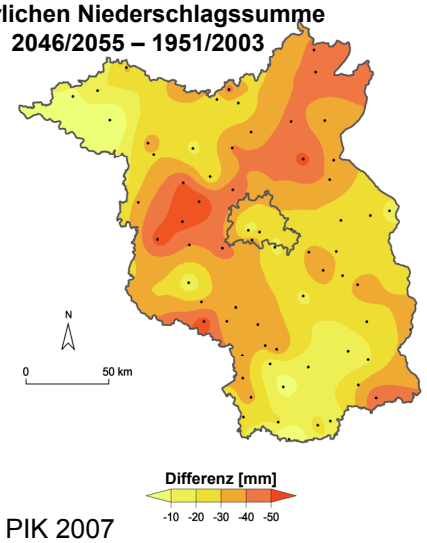
Datenbasis: 1693 DWD-Stationen; Modellierung und Rechnung: Gerstengarbe & Werner 2005

Klimaänderung in Brandenburg bis 2050

Jahresmitteltemperatur
2046/2055 – 1951/2003



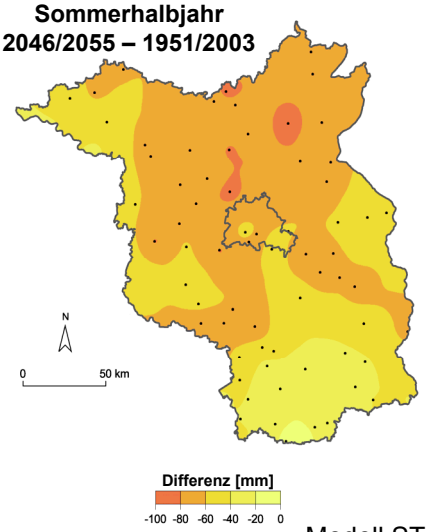
Jährlichen Niederschlagssumme
2046/2055 – 1951/2003



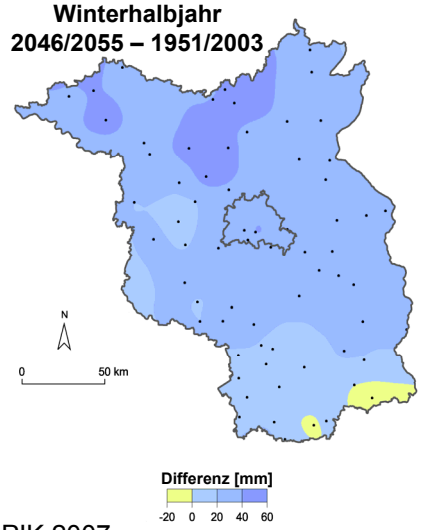
Modell STAR, PIK 2007

Änderung der Niederschlagssumme Winter/Sommer

Sommerhalbjahr
2046/2055 – 1951/2003

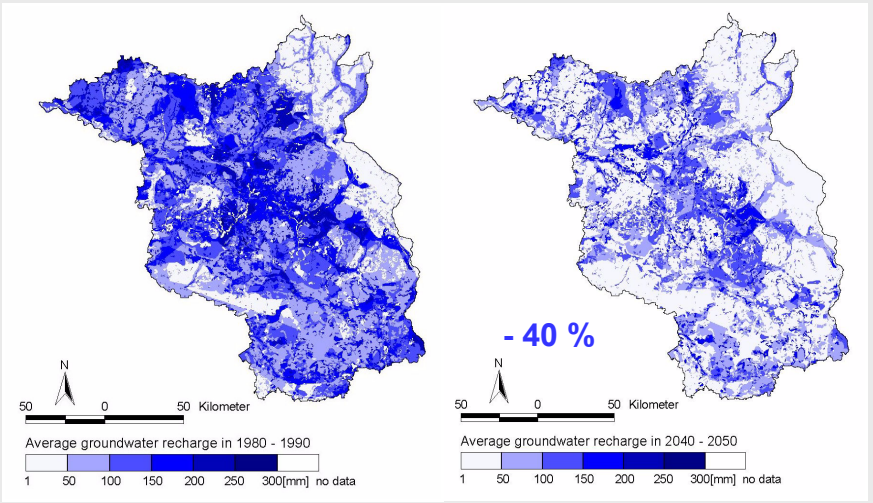


Winterhalbjahr
2046/2055 – 1951/2003



Modell STAR, PIK 2007

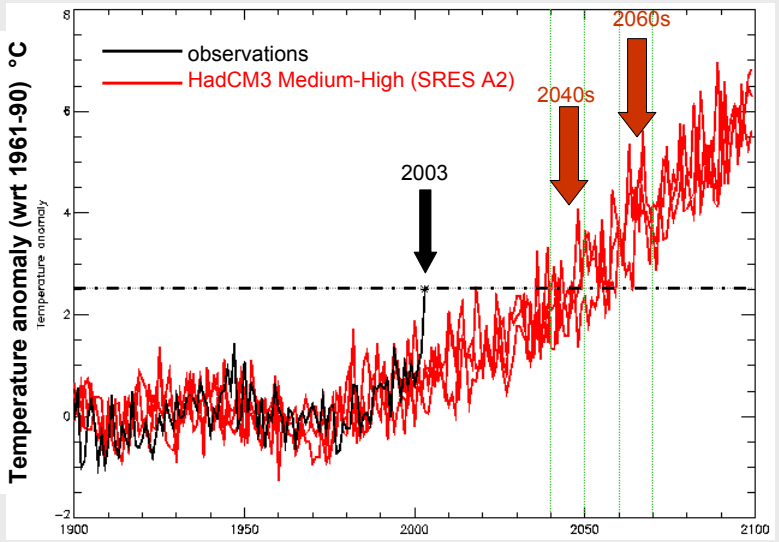
Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung



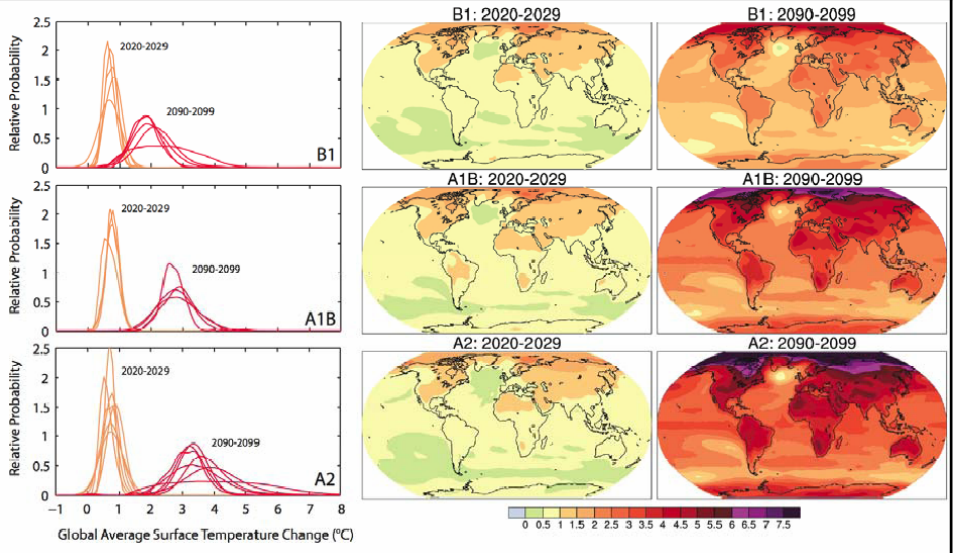
Dürre 2003 in Ostdeutschland und der Lausitz

2003 war die Elster In Hoyerswerda völlig trocken
http://www.klaus-muche.de/

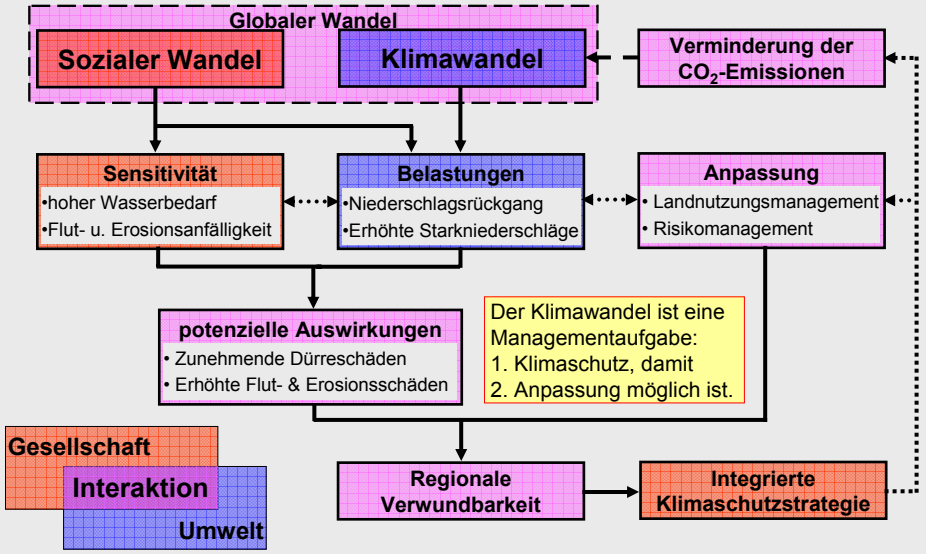
Sommertemperaturen in Europa: was 2003 absolut extrem war, ist in den 2040er Jahren normal und eher kühl um 2060

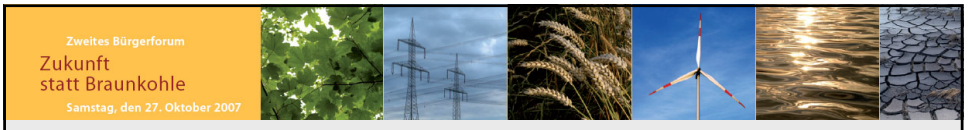


IPCC 2007 Projektionen: zukünftige Temperatur-Welten



Auswirkungen und Anpassungsmöglichkeiten





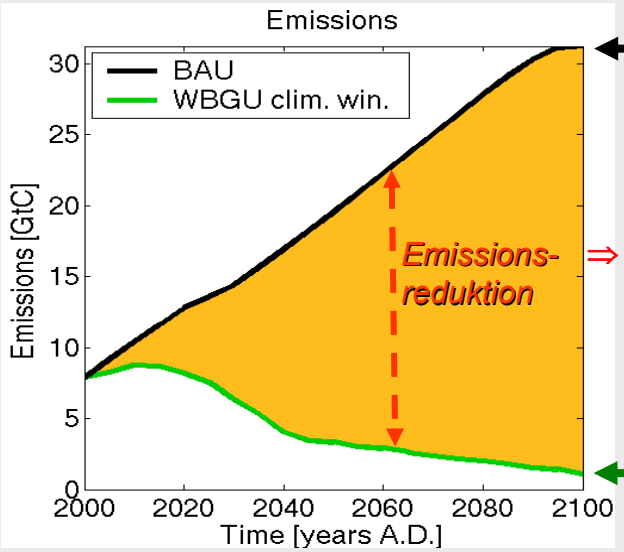
Prof. Dr. Manfred Stock
Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK)

„Klimawandel in der Lausitz – Anforderungen an Brandenburg“

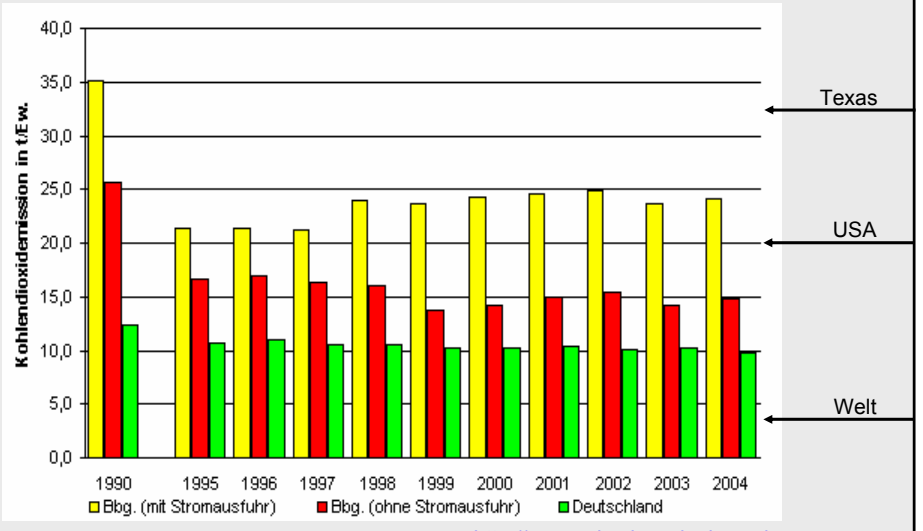
1. Erkenntnisse zum Klimawandel und Perspektiven
2. Regionale Auswirkungen in Brandenburg und der Lausitz

⇨ 3. Verschiedene Zukunftspfade und Anforderungen an Brandenburg

2 Zukunftspfade → notwendige Emissionsreduktion

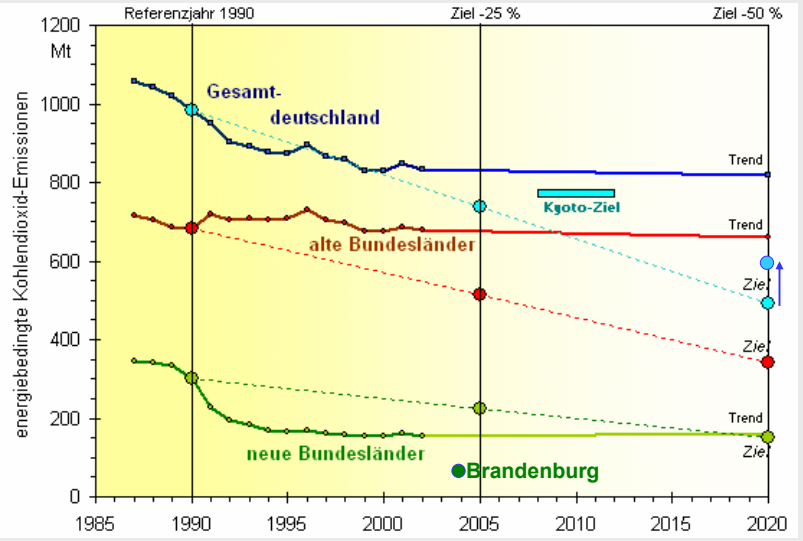


Brandenburg: CO_2-Emissionen in t / Einwohner



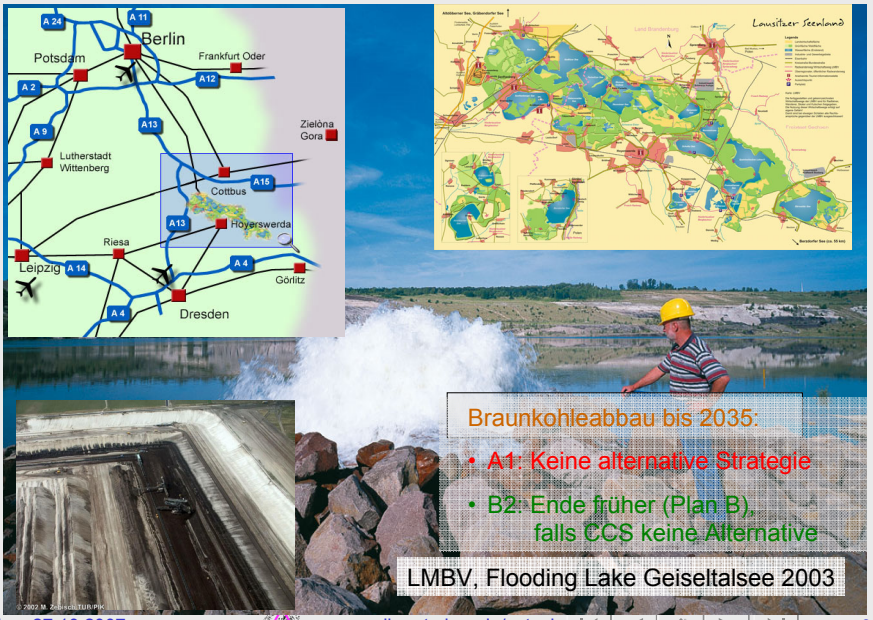
http://www.mluv.brandenburg.de

Klimaschutz-Ziele Deutschland



http://www.volker-quaschning.de/ (2003)

Szenarienwirkungen: Wasserverfügbarkeit in Spree-Havel

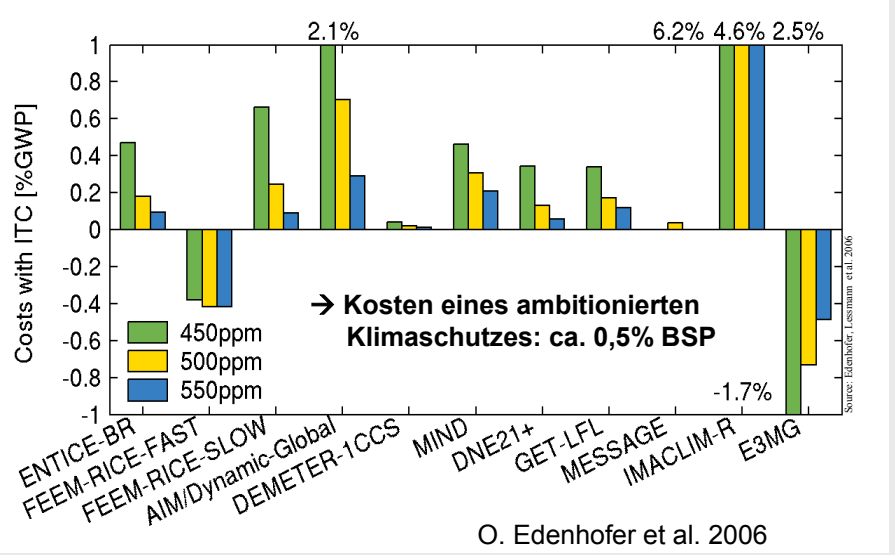


Braunkohleabbau bis 2035:

- A1: Keine alternative Strategie
- B2: Ende früher (Plan B), falls CCS keine Alternative

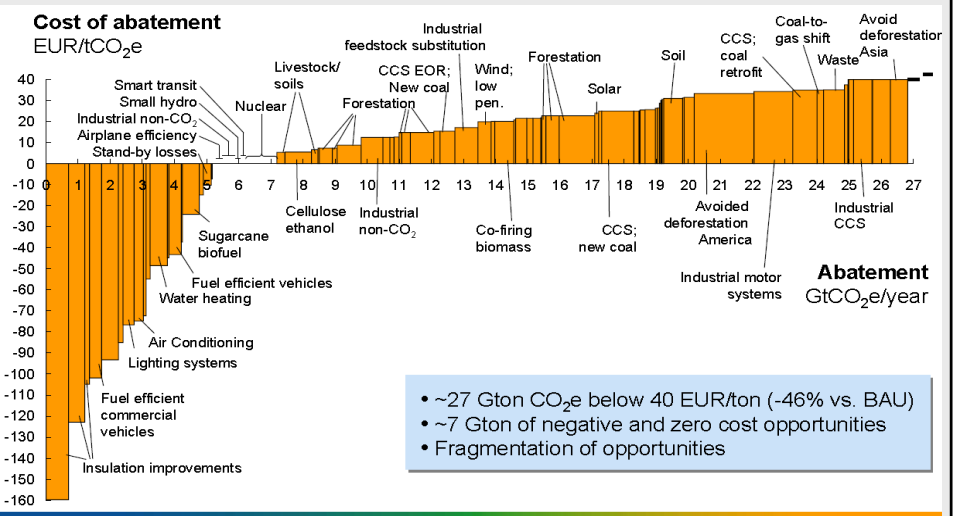
LMBV, Flooding Lake Geiseltalsee 2003

Mitigation Costs with Induced Technological Change

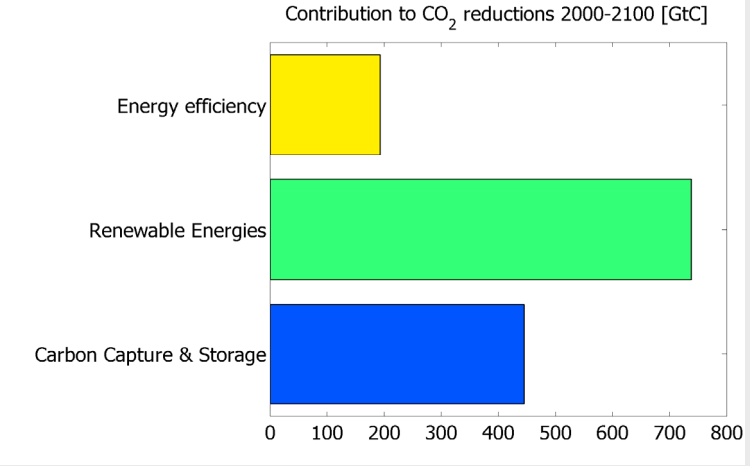


O. Edenhofer et al. 2006

Kostenkurve der Reduktion von Treibhausgasemissionen bis 2030



There is no silver bullet – it's the portfolio, stupid!



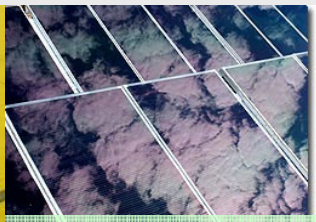
CO_2 reduction refer to the difference of business as usual and 450ppm CO_2 stabilization

Source: Edenhofer, Lessmann and Bauer (2006)

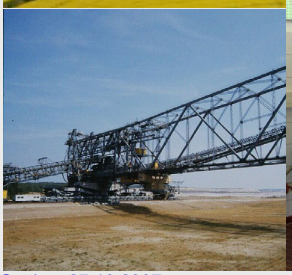
Anforderungen an eine Integrierte Klimaschutzstrategie in Brandenburg

1. Entwicklung mit dem Beirat für Nachhaltige Entwicklung und Ressourcenschutz des Landes Brandenburg
2. Verstärkte Förderung energieeffizienter Verfahren und Technik (Kraft-Wärme-Kopplung)
3. Verstärkte Förderung der Einführung ‚Erneuerbarer Energien'
4. Verstärkte Förderung von Maßnahmen zu Anpassung an den Klimawandel (Landschaftswasserhaushalt, Hochwasser)
5. Objektive Prüfung der Möglichkeiten, Grenzen und Risiken einer CO_2-freien Braunkohleverstromung
   → Einbeziehung eines Ausstiegsszenarios (Plan B)

Perspektiven für Brandenburg:
Innovationslabor für Vermeidung & Anpassung



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !



Umsiedlung – eine gesellschaftliche Zerreißprobe

HELMHOLTZ
ZENTRUM FÜR
UMWELTFORSCHUNG
UFZ

Umsiedlung – eine gesellschaftliche Zerreißprobe

Frage: Muss Umsiedlung zwangsläufig zu einer gesellschaftlichen Zerreißprobe werden?

These: Zerreißprobe dann, wenn Interessen der beteiligten Seiten so aufeinanderprallen, dass Konsens kaum oder nicht möglich ist

→ Umsiedlungsvorhaben sind immer konfliktbehaftet, weil zwanghaft, nicht selbstbestimmt

HELMHOLTZ ZENTRUM FÜR UMWELTFORSCHUNG UFZ

Umsiedlung – eine gesellschaftliche Zerreißprobe

Gründe für Umsiedlungen:

Bergbau, Talsperrenbau, Flughafenausbau, Wohnungsabriss etc.

Merkmale:

Menschen **müssen** ihre Heimat verlassen

→ **Verlusterfahrung** (zunächst)

(mittelfristig) Gewinnerzielung möglich?

HELMHOLTZ ZENTRUM FÜR UMWELTFORSCHUNG UFZ

Umsiedlung – eine gesellschaftliche Zerreißprobe

Wie ist mit dieser Sachlage umzugehen?

Erfahrungen
aus vergangenen bergbaubedingten Umsiedlungen

- Prozess darstellen
- Akteure charakterisieren
- Verhalten erklären
- Lerneffekte benennen

→ Jede Umsiedlung ist Unikat

HELMHOLTZ ZENTRUM FÜR UMWELTFORSCHUNG UFZ

Umsiedlung – eine gesellschaftliche Zerreißprobe

Studie TU Clausthal

Daten Grundlage zur Bewertung des Konfliktpotentials

Schutzgut Mensch erfährt größte Beachtung (S. 20)

- Lage der Siedlungsflächen
- Anzahl der Einwohner
- Infrastrukturausstattung (Straßen)

→ Keine sozialen und demographischen Merkmale berücksichtigt!

Sozialstudie ? !

HELMHOLTZ ZENTRUM FÜR UMWELTFORSCHUNG UFZ

Umsiedlung – eine gesellschaftliche Zerreißprobe

Inhalt einer Sozialstudie

1. Soziale und demographische Ausgangssituation (**objektiv**)

   - Erwerbssituation, Altersstruktur, Eigentumsverhältnisse, Bleibeabsichten, Umsiedlungserfahrungen, Lebensbedingungen

2. Wahrnehmungen und Befindlichkeiten der Betroffenen (**subjektiv**)

   - Konkrete Erwartungen, Befürchtungen, Ängste, Biographie bzgl. Vergangenheit und Zukunft, Tradition, Verwurzelung
   - Beurteilung der eigenen Wohn- und Lebensbedingungen
   - Erfahrene Akzeptanz als Partner im Entscheidungsprozess
   - Bisherige Erfahrungen im Kontakt mit Bergbautreibenden
   - Akzeptanz der politisch Verantwortlichen
   - Vertrauenspersonen

3. Schlussfolgerungen

HELMHOLTZ ZENTRUM FÜR UMWELTFORSCHUNG UFZ

Umsiedlung – eine gesellschaftliche Zerreißprobe

Sozialverträglichkeit von Umsiedlungen

- Bürgernahe Kommunikation
- Gemeinsame Umsiedlung
- Angemessene Entschädigung
- Planung mit dem Bürger
- Bedarfsorientierte Unterstützung
- Gewinne für die Gemeinde

→ Informationsgebung: adressatenorientiert, verbindlich, überzeugend, rechtzeitig, wiederholt

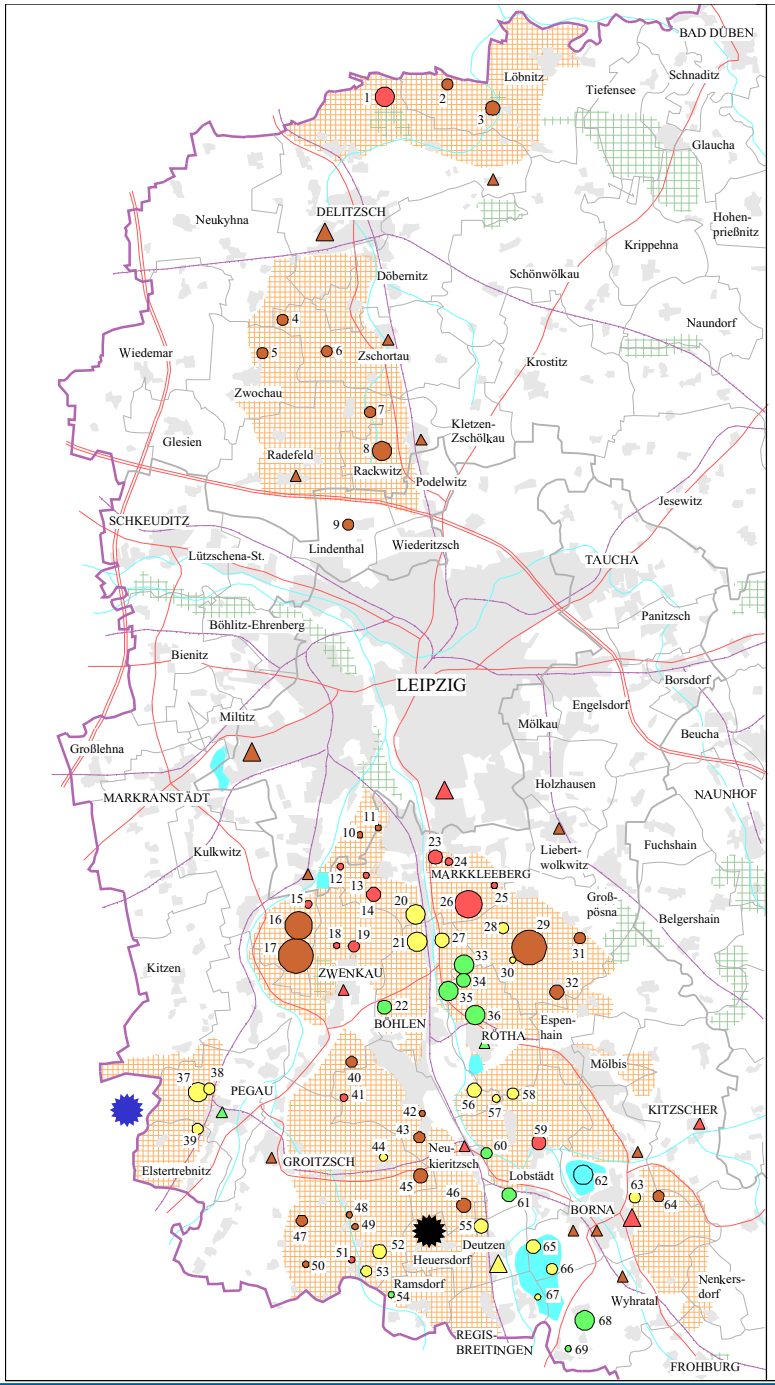
HELMHOLTZ ZENTRUM FÜR UMWELTFORSCHUNG UFZ

Umsiedlung – eine gesellschaftliche Zerreißprobe

Zeitfaktor

- Prozess der definitiven Entscheidungsfindung zeitlich begrenzen!
- Planungssicherheit für alle Beteiligten schaffen!
- Verzögerungen wirken gegen die Gemeinde und die Gemeinschaft!

HELMHOLTZ ZENTRUM FÜR UMWELTFORSCHUNG UFZ



Bergbaubedingte Ortsverlegungen in Westsachsen

Anzahl der umgesiedelten Einwohner

- unter 50
- 50 - 99
- 100 - 249
- 250 - 499
- 500 - 999
- 1000 - 1999
- über 2000

Zeitraum, in dem die Umsiedlung abgeschlossen wurde

- vor 1950
- 1950 - 1959
- 1960 - 1969
- 1970 - 1979
- 1980 - 1989

Wichtige Neuansiedlungsstandorte ("Kohleersatzwohnungen")

Die Symbolfarbe entspricht der zeitlichen Zuordnung der Umsiedlung

Vollständige Ortsverlegungen

1 Paupitzsch
2 Seelhausen
4 Kattersnaundorf
5 Grabschütz
6 Werbelin
7 Lössen
8 Schladitz
10 Lauer
11 Markkleeberg-Ziegelei
12 Cospuden
14 Prödel
16 Bösdorf
17 Eythra
22 Zeschwitz
25 Vorwerk Auenhain
26 Crostewitz/Cröbern
28 Sestewitz
29 Magdeborn
30 Kötzschwitz
31 Rödgen
33 Zehmen
34 Rüben
35 Stöhna
36 Geschwitz
37 Stöntzsch
40 Peres
41 Piegel
44 Leipen
45 Droßdorf
46 Breunsdorf
47 Käferhain/Neukäferhain
50 Zschagast
52 Schleenhain
53 Kleinhermsdorf/Nehmitz
54 Ramsdorf-Loschütz mühle
56 Trachenau
57 Treppendorf
58 Kreudnitz
59 Kleinzössen/Hain
61 Bergisdorf
62 Witznitz
64 Bockwitz
65 Görnitz
66 Hartmannsdorf
68 Blumroda

Heuersdorf

Großgrimma (SA)

Teilortsverlegungen

3 Sausedlitz
9 Lindenthal
13 Zöbigker
15 Hartmannsdorf
18 Zwenkau-Weiße Mark/Ziegelei Kinne
19 Zwenkau-Nord I/II
20 Gaschwitz
21 Großdeuben-West
23 Markkleeberg-Ost
24 Markkleeb.-Göselsiedlung
27 Großdeuben-Ost
32 Dreiskau-Muckern
38 Pegau
39 Elstertrebnitz
42 Lippendorf
43 Kieritzsch
48 Langenhain
49 Oellschütz
51 Berndorf
55 Altdeutzen
60 Neukieritzsch
63 Borna-Ost
67 Regis-Breitingen
69 Thräna

REGIONALER
PLANUNGSVERBAND
WESTSACHSEN
Regionale Planungsstelle

HELMHOLTZ
ZENTRUM FÜR
UMWELTFORSCHUNG
UFZ

Umsiedlung
Heuersdorf
Umsetzung
"Emmauskirche"
Auftraggeber
MIBRAG mbH
Wiesenstraße 20
06727 Theißen
MIBRAG
Bauausführung
Transport
MAMMOET
Eigentümer
Planung und Koordinierung
Orgel
Prüfingenieur

Umsiedlung – eine gesellschaftliche Zerreißprobe

Zusammenfassung

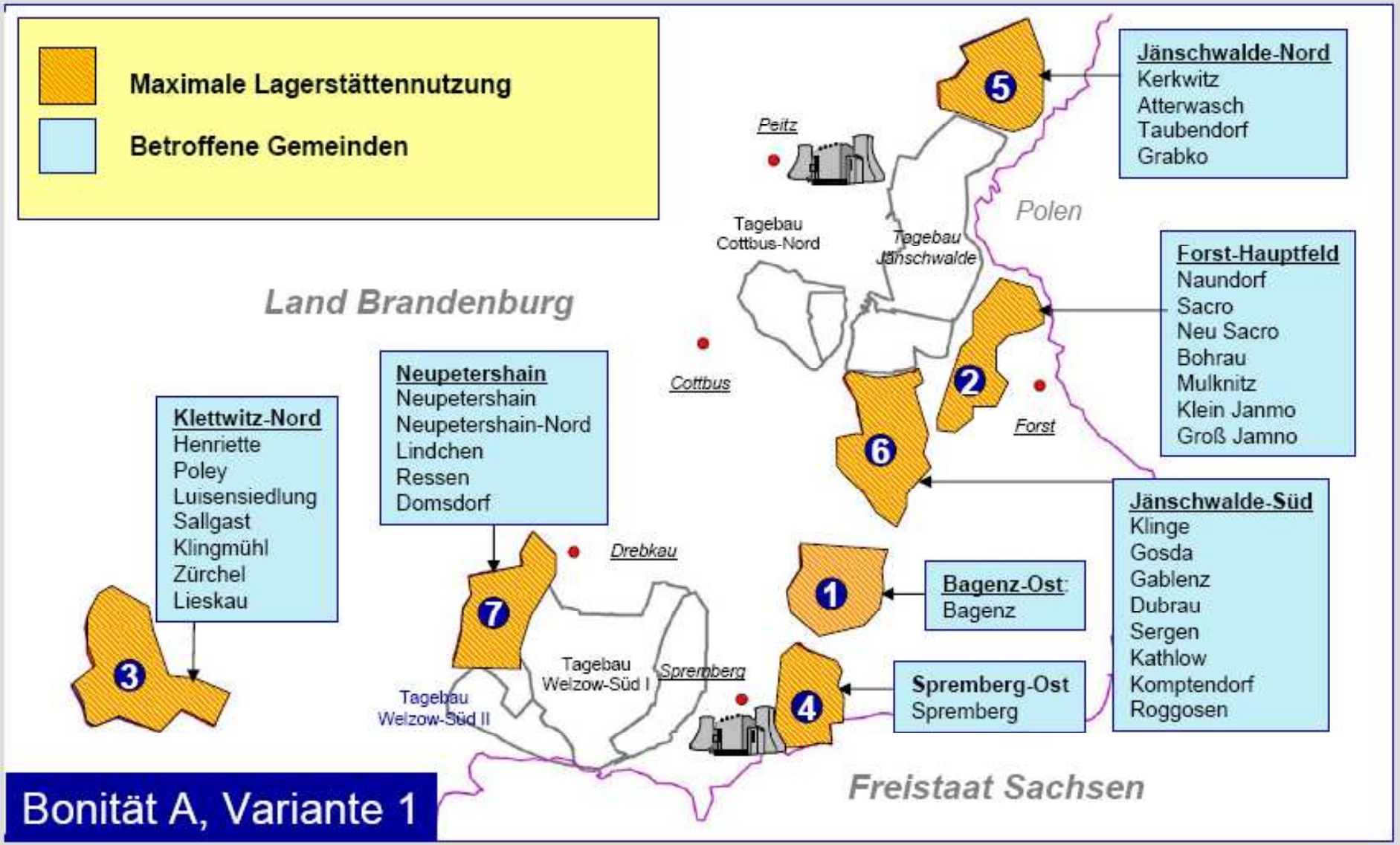
1. Umsiedlungen müssen nicht zwangsläufig zu einer gesellschaftlichen Zerreißprobe werden.

2. Die Entscheidungsfindung sollte einen angemessenen Zeitraum umfassen, der Zukunftsperspektiven für die Gemeinschaft ermöglicht.

3. Trotz Bemühungen um Sozialverträglichkeit bleiben Umsiedlungen für die Mehrheit der Betroffenen konfliktbehaftet.

HELMHOLTZ ZENTRUM FÜR UMWELTFORSCHUNG UFZ

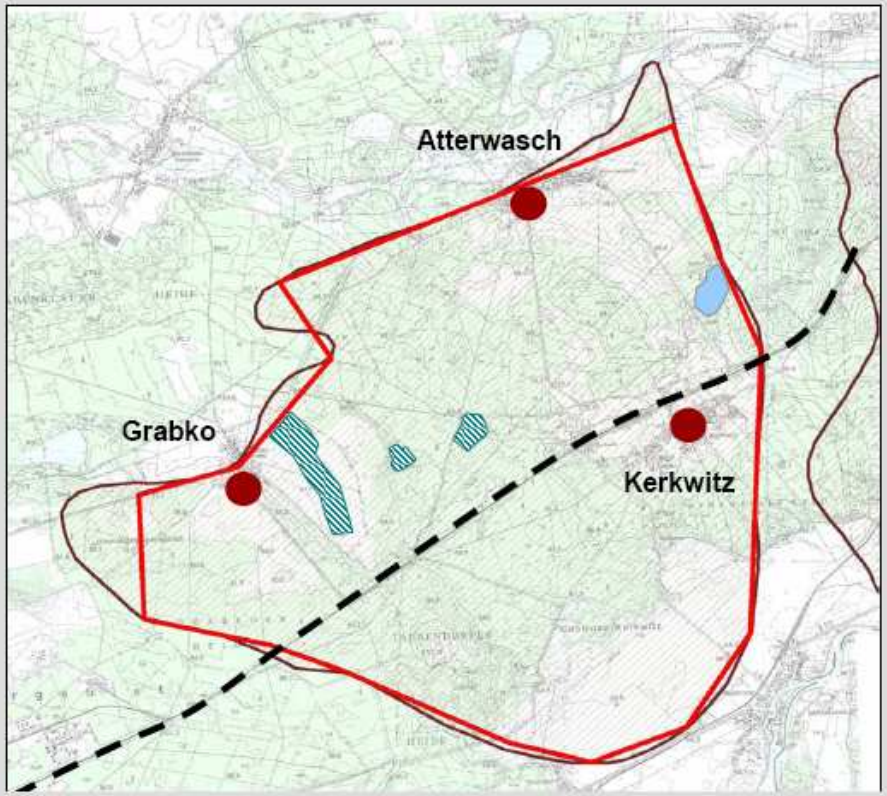
- Felder Bonität A - Maximale Lagerstättennutzung -



LAND BRANDENBURG

Feld Jänschwalde-Nord
- Studie TU Clausthal-

LBGR
Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg



FFH Gebiet Pastlingsee-Ergänzung
LSG Gubener Fließtäler
betroffene Ortschaften
Feld Jänschwalde-Nord
Kohleverbreitung (Potentialstudie LBGR)

Gewinnbarer Vorrat

267 Mio. t

Anzahl der Einwohner
(betroffene Ortschaften)

908 Einwohner*
(Kerkwitz, Atterwasch, Grabko)

* Jahr 2006
Quelle: www.geobasis-bb.de-Das Genealogische Orts-Verzeichnis

Maßnahmen

Bundesstraße (11,6 km)
K/L Straßen (6,5 km)
Bahn (5,5 km)
FFH (379.157 m²)
WSG (3.579.170 m²)

UMWELTFORSCHUNG UFZ

Zukunft statt Braunkohle

‚Die 100%ige Energiewende ist möglich‘

Astrid Schneider - EUROSOLAR e.V.

27. Oktober 2007

Cottbus

100% Erneuerbare Energien

Die Umstellung auf 100% erneuerbare Energie wird von dem europaweiten gemeinnützigen Verein EUROSOLAR e.V. bereits seit 1988 verfolgt.

Erneuerbare Energien sind in der Lage die heutige Energieversorgung aus fossilen Quellen vollständig abzulösen. Dieses hat auch den Vorteil einer Stärkung des ländlichen Raumes, der Verminderung teurer und politisch kritischer Importe, sowie somit der langfristigen unabhängigen Sicherung unserer Energieversorgung und unserer wirtschaftlichen Grundlagen.

Mehr Informationen: www.eurosolar.org

Bild: Astrid Schneider

100% Erneuerbare Energien

Die 100%ige Umstellung auf erneuerbare Energie ist nicht nur aus Gründen des Klimaschutzes dringend notwendig, sondern auch weil die sich verknappenden fossilen Ressourcen nicht in der Lage sind, die heutige Energieversorgung noch längerfristig aufrecht zu erhalten.

Dabei ist Atomkraft auch unter die fossilen Energien zu zählen, da das Uran bergmännisch aus Erz gewonnen und ‘verbrannt’ wird. Der saubere nukleare Brennstoffkreislauf ist eine reine Illusion - aber eine gefährliche. Stattdessen gibt es eine dreckige Brennstofflinie bei sich erschöpfenden Ressourcen.

Fotos: : Astrid Schneider

100% Erneuerbare Energien

Was wir gegenwärtig erleben ist der Zusammenbruch der Prosperität bringenden Wirkung des alten Energiesystems:
Statt sicher wirtschaftlich und verlässliche Grundlage für die Zivilsation zu sein, ist das fossile Energiesystem ins Negative gekippt:

- Unsicher: da die Ressourcen sich erschöpfen
- Gefährlich: da die Emissionen Klimawandel, Stürme, Dürren und Überschwemmungen verursachen
- Unwirtschaftlich: da die Preise wegen der Verknappung steigen
- Umweltzerstörend in steigendem Ausmass, da immer ‘dreckigere’ geringer konzentrierte Ressourcen wie Braunkohle für Kohlekraftwerke, Teersande zur Ölgewinnung und Phosphate oder andere gering konzentrierte Vorkommen zur Urangewinnung herangezogen werden

Fotos: : Astrid Schneider

Braunkohlekraftwerk Jänschwalde

3.000 Megawatt

Bild: Astrid Schneider

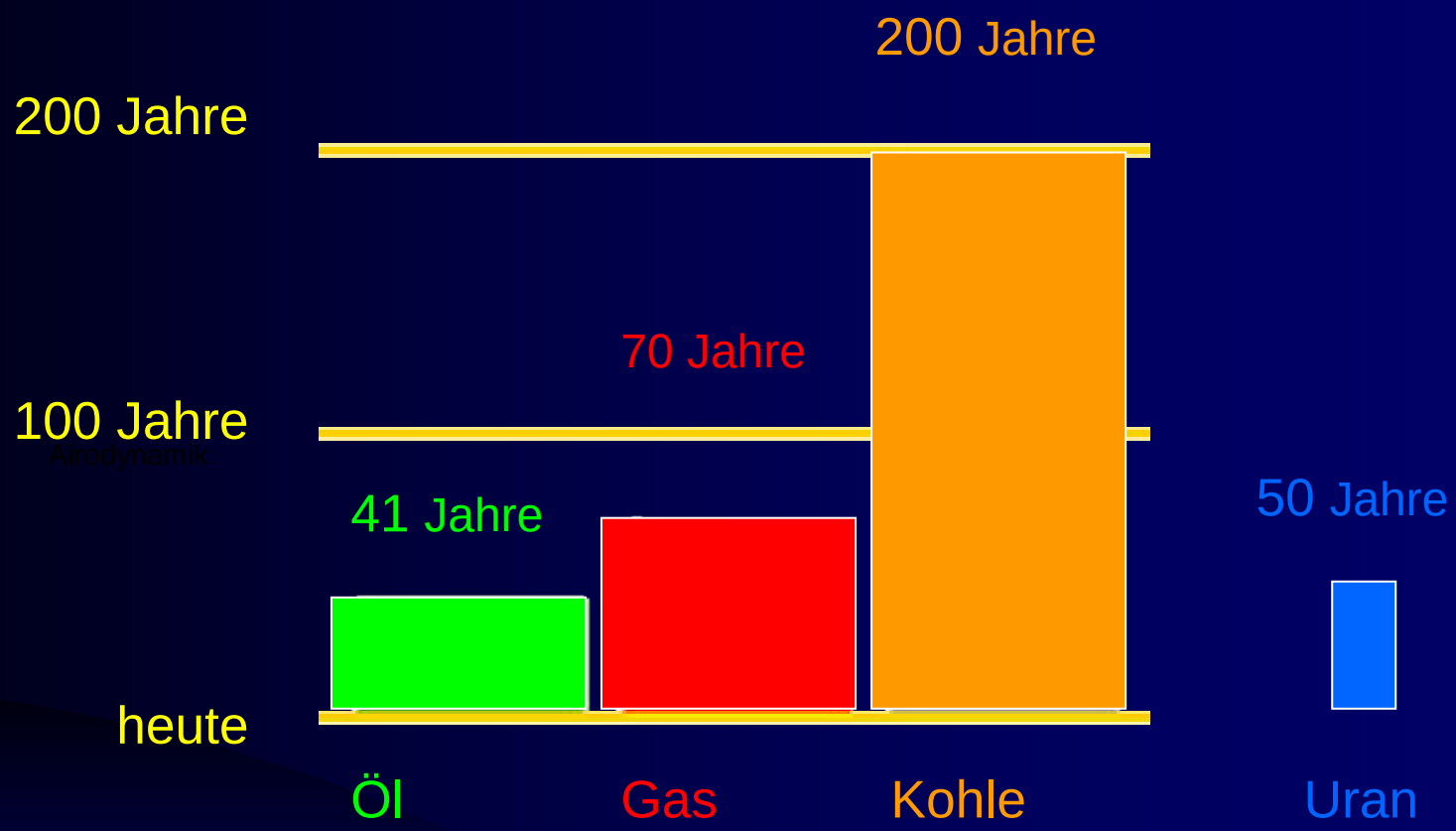
Laut WWF-Studie das fünftschlechteste Kraftwerk Europas bezüglich Energieproduktion / CO2-Ausstoß

- 3000 MW Leistung
- 80.000 t Braunkohle / Tag
- 1 kg Braunkohle
  = 1 kWh Strom
- **1200 g CO2/ kWh**
- 25,20 Mio t CO2/Jahr = das umweltschädlichste Kraftwerk Deutschlands

Vergleich: = das sind ca. 5 % des Emissionshandelsvolumens in Deutschland, welches 480 Mio t CO2 / Jahr umfasst

Quelle: WWF / Wikipedia

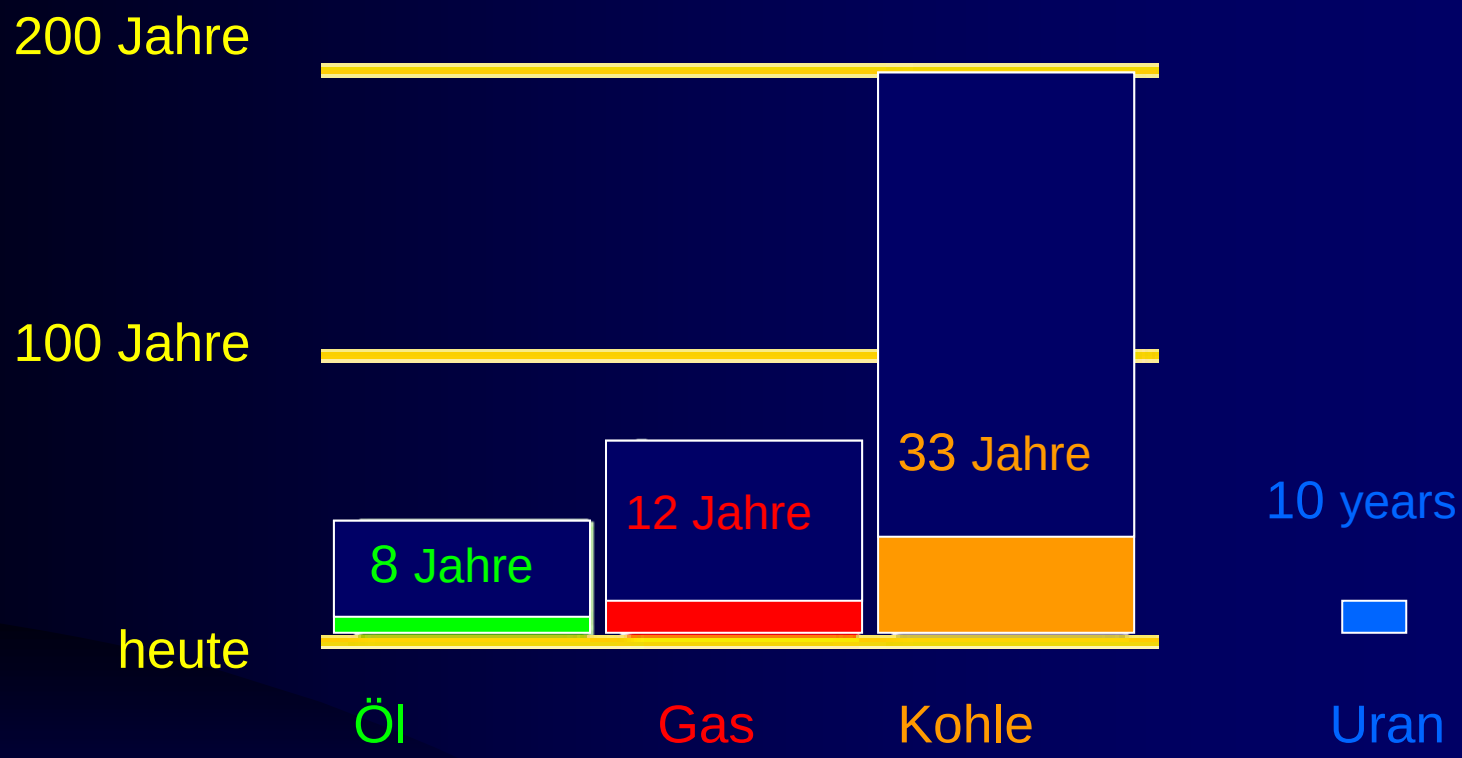
Welt Energie Reserven



Basis: heutiger Verbrauch (2003)

Source: BP-Statistical Review of World Energy 2004

Können die Weltenergiereserven den zukünftigen Verbrauch decken?

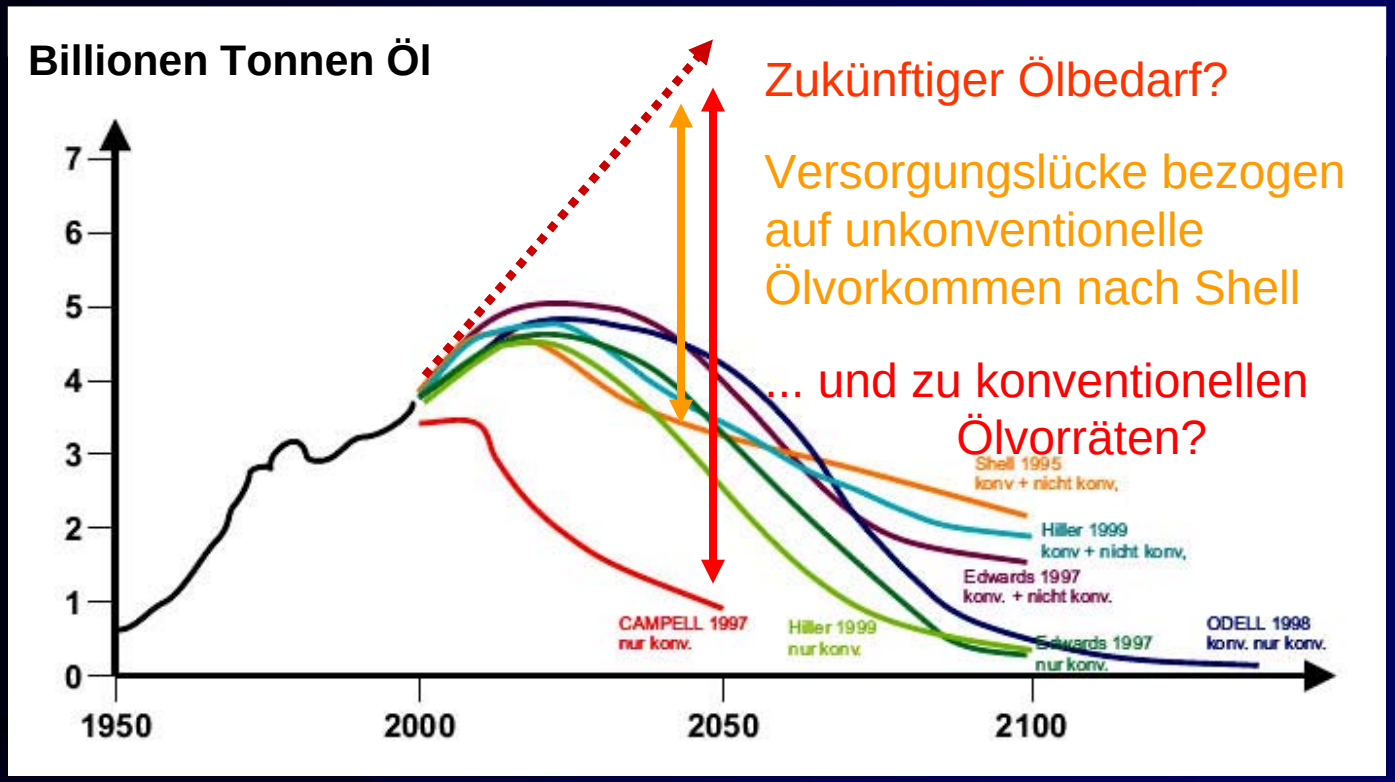


Reichweite der Weltenergie-Vorräte ...

... wenn jeder Erdenbürger so viel Energie verbrauchen würde, wie ein Amerikaner

Source: Ludwig-Bölkow-System-Technik 2004

Zukünftige Restriktionen der Ölförderung

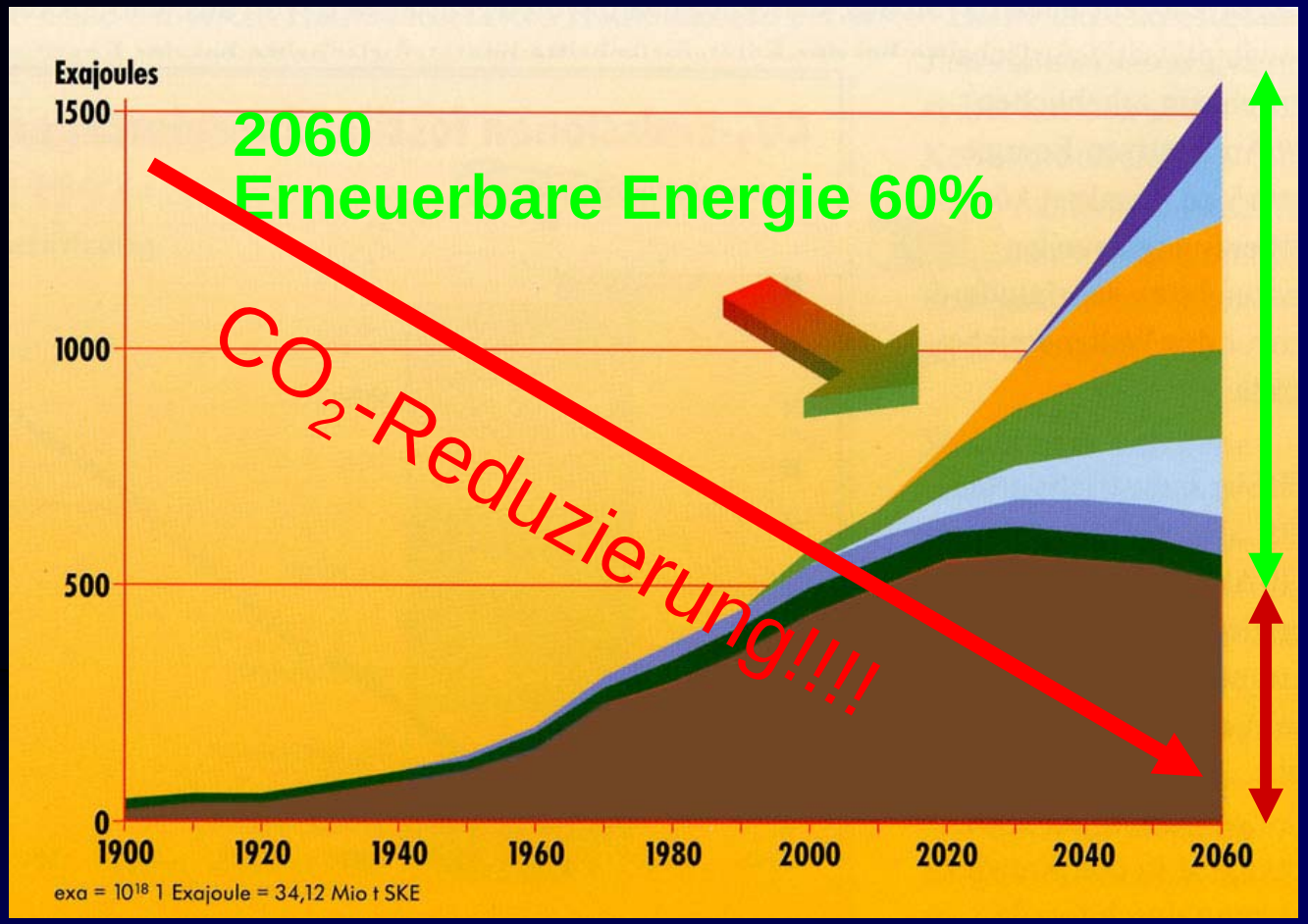


Die Ölvorkommen befinden sich heute am ‘Peak-Point’:

- Die maximale Fördermenge von ‘konventionellem Öl’ ist erreicht
- Die Erschließung ‘unkonventioneller Ölvorkommen’ ist weniger produktiv und wesentlich teurer bei abnehmenden Fördermengen

Different sources

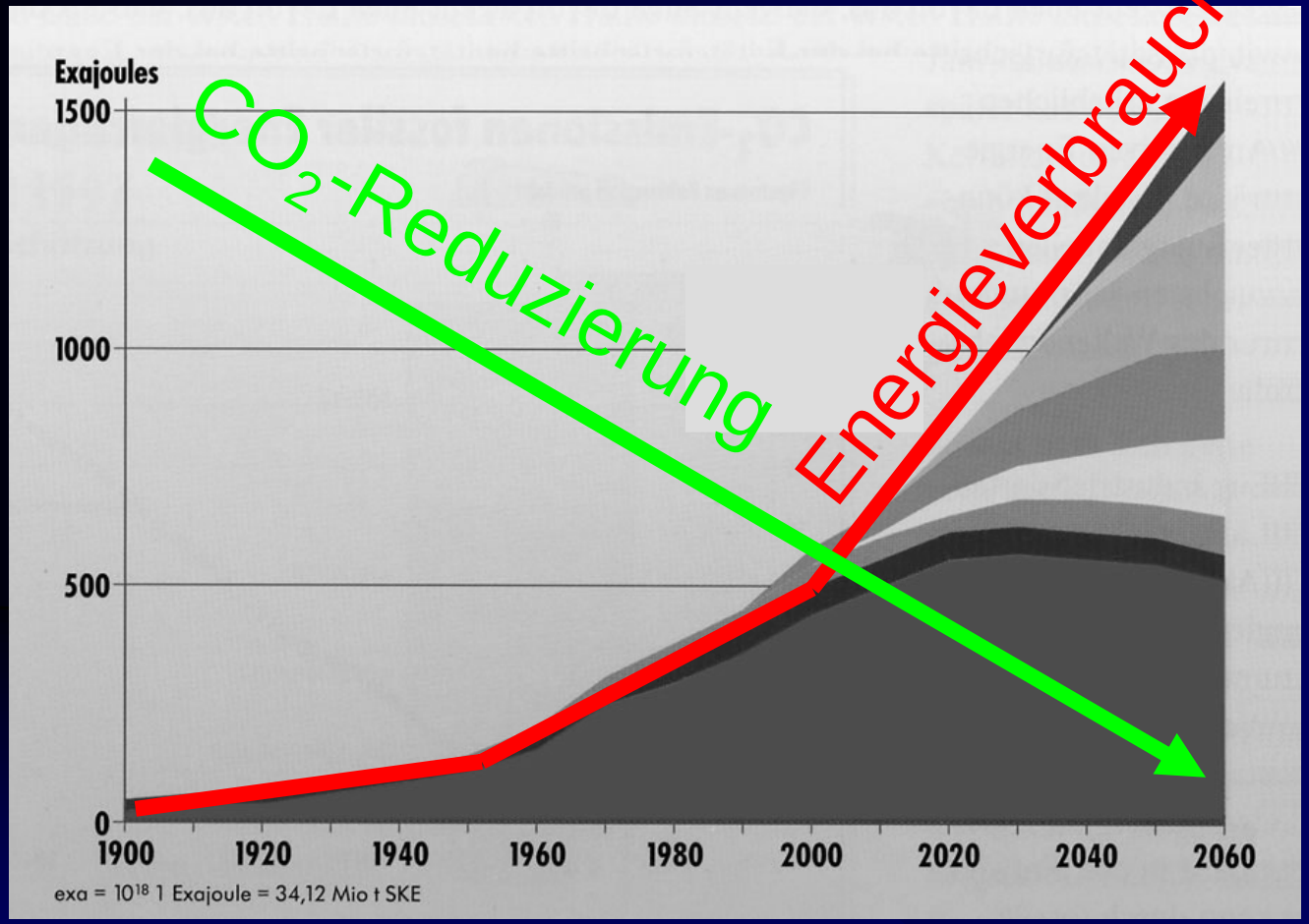
‚Shell Szenario' Welt Energieversorgung 2060



2060: 60% Erneuerbare liefern Energie für steigenden Weltenergiebedarf

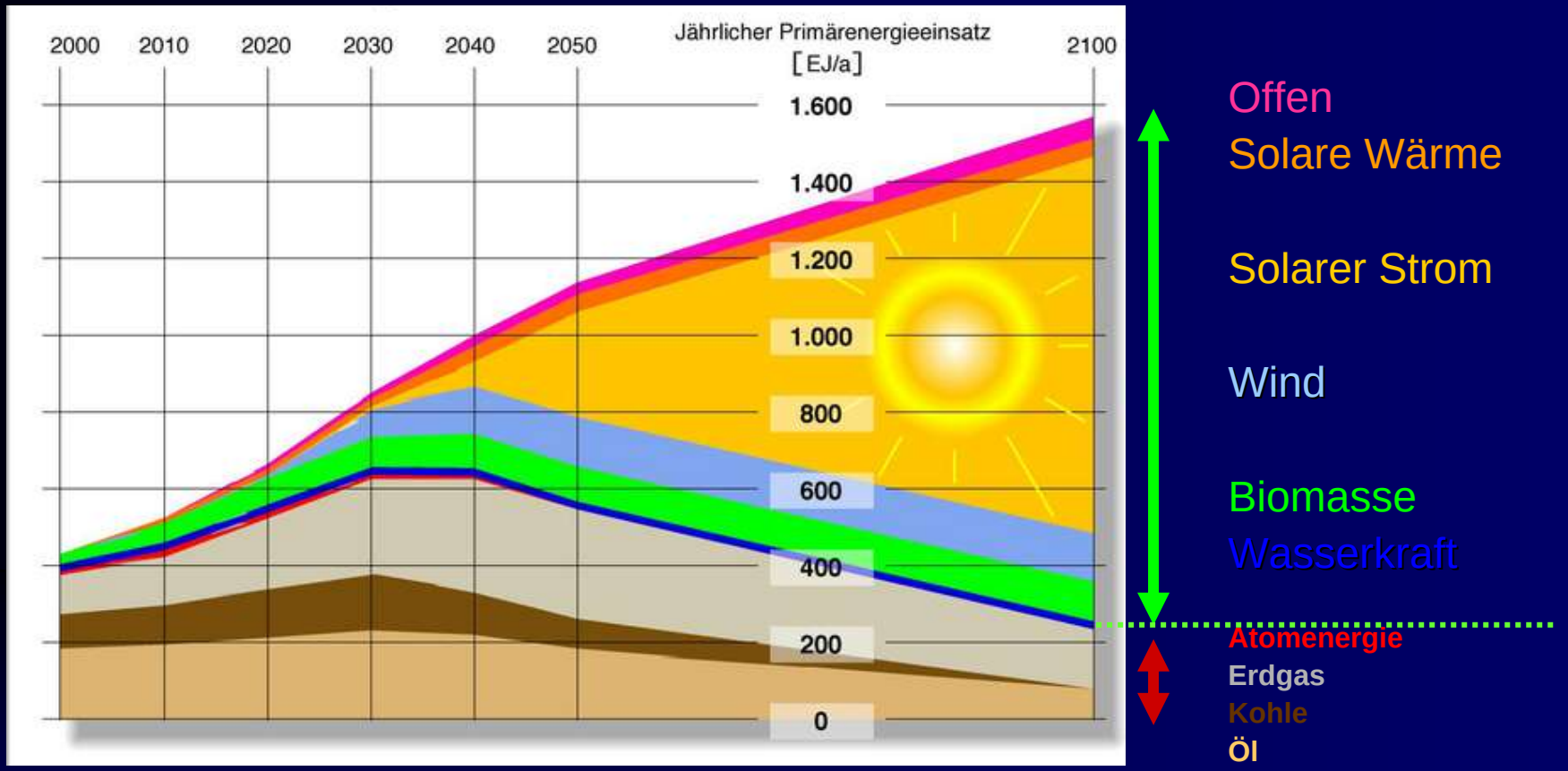
Quelle: Shell AG - 'Global Renewables Market' 1999

Die Herausforderung:
Weniger CO_2 bei steigendem Energiebedarf



Shell AG - 'Global Renewables Market' 1999 / Astrid Schneider

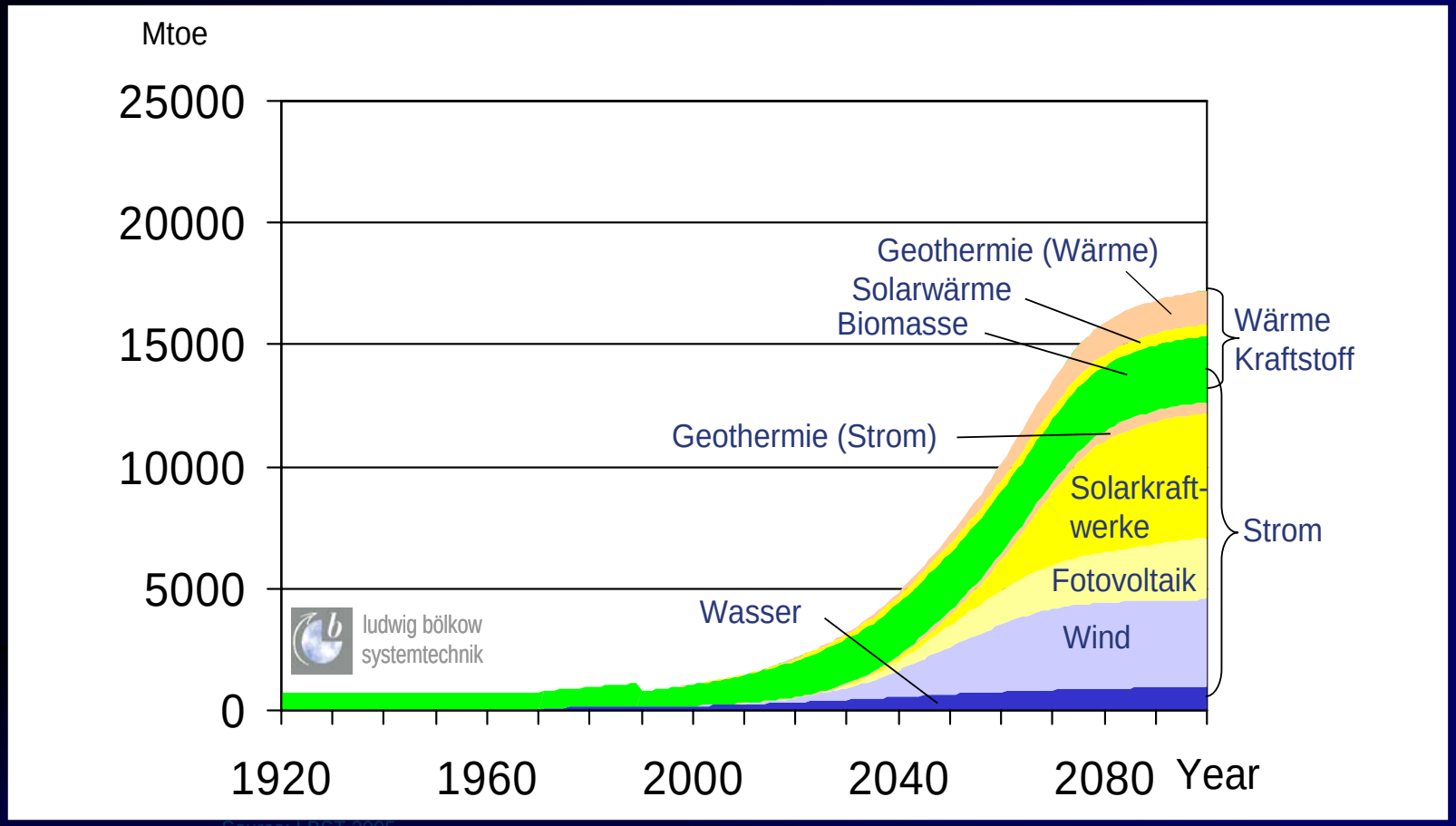
Wissenschaftlicher Beirat Bundesregierung: Energiemix 2100



2100: Ca. 85 % des Weltenergieverbrauches wird durch Erneuerbare Energie erzeugt

Quelle: Wissenschaftlicher Beirat der Deutschen Bundesregierung - WBGU 2003 (Graphik UVS)

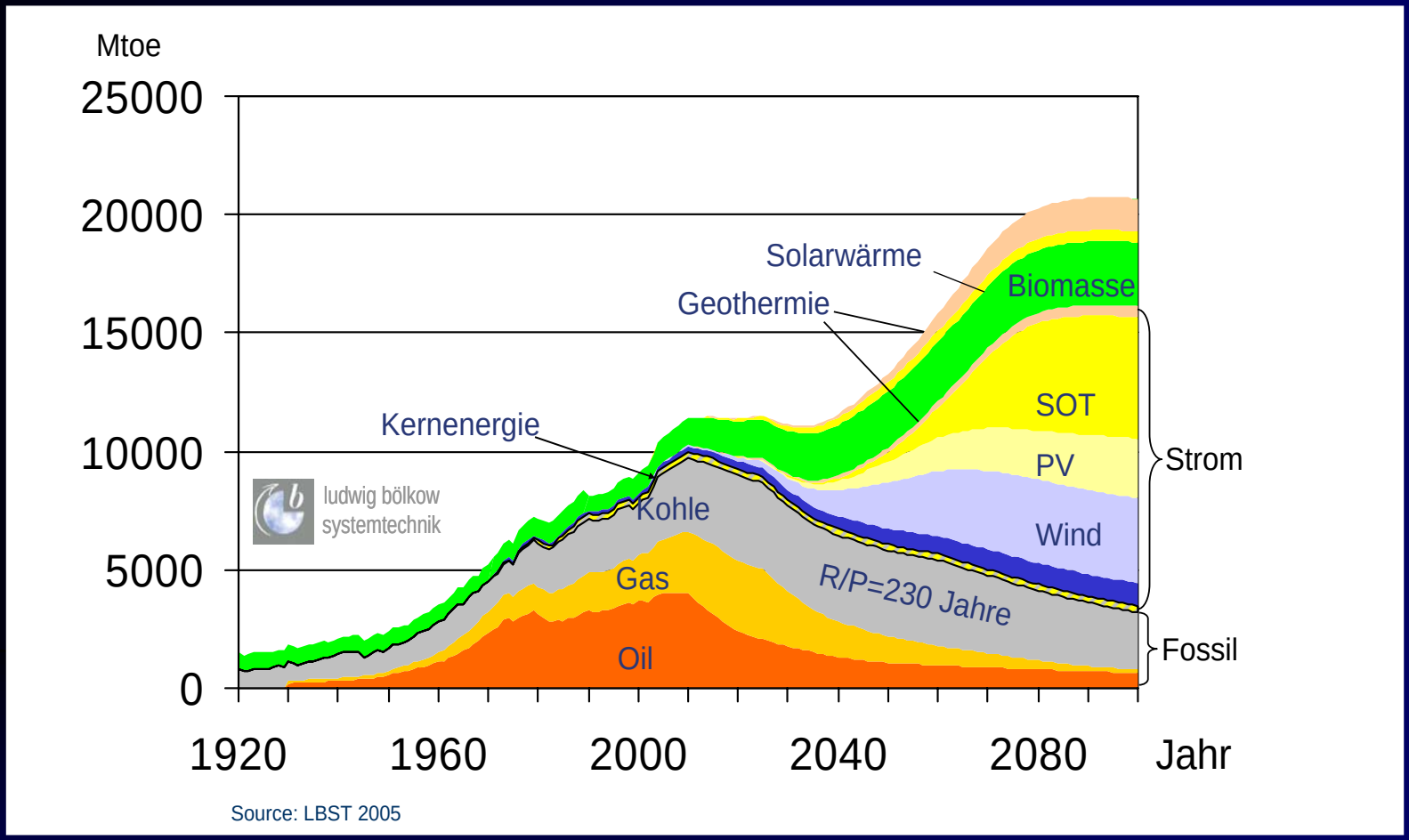
Wachstumspotential der Erneuerbaren



Quelle: Ludwig Bölkow Systemtechnik GmbH, Ottobrunn 2006

Erneuerbare Energien sind in der Lage exponentiell zu wachsen, der grösste Teil wird dabei elektrische Energie sein, da Wind und Sonne unmittelbar in Strom gewandelt werden.
Das verändert die Einsatzbereiche für EE-Strom: er wird auch in Verkehr und Wärme eingesetzt in der erneuerbaren Energiewirtschaft. Strom fällt ohne Abwärme an.

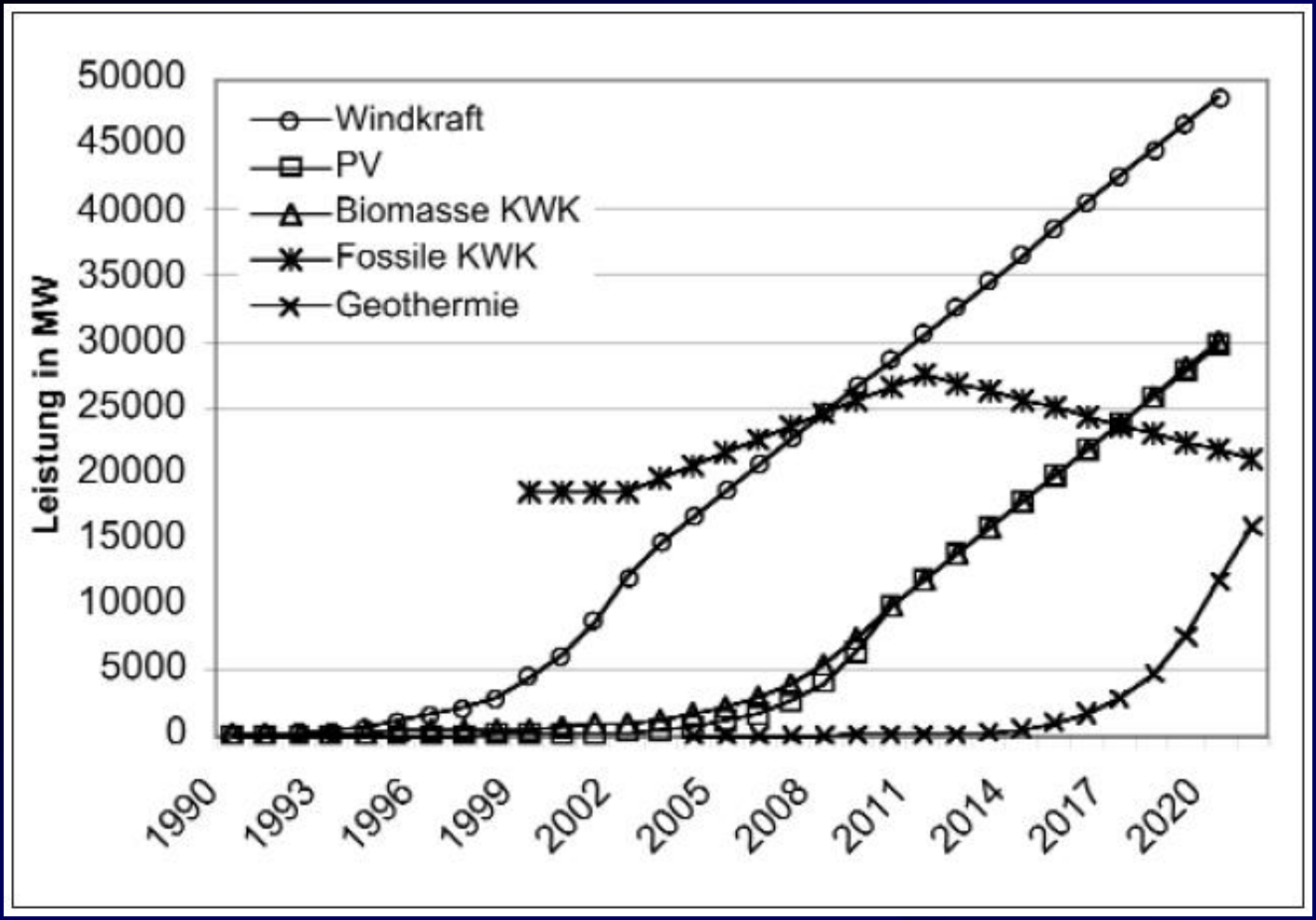
Fossile Energie über den ‚Peak'



Die fossilen Energien sind gegenwärtig dabei den ‚Peak' das heisst die weltweit maximale Förderung zu überschreiten. Nur Erneuerbare Energien können den Ausgleich schaffen.

Quelle: Ludwig Bölkow Systemtechnik GmbH, Ottobrunn 2006

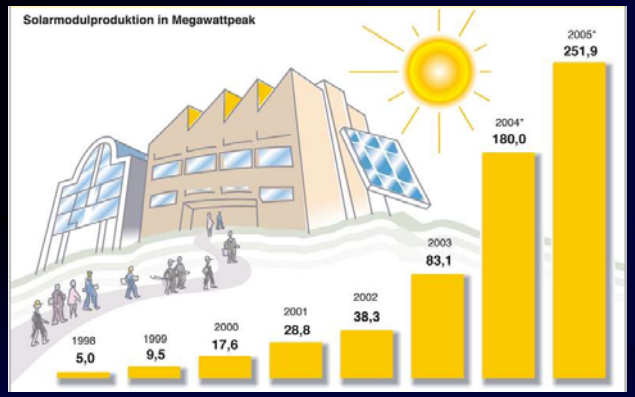
Erneuerbare Energien wachsen exponentiell

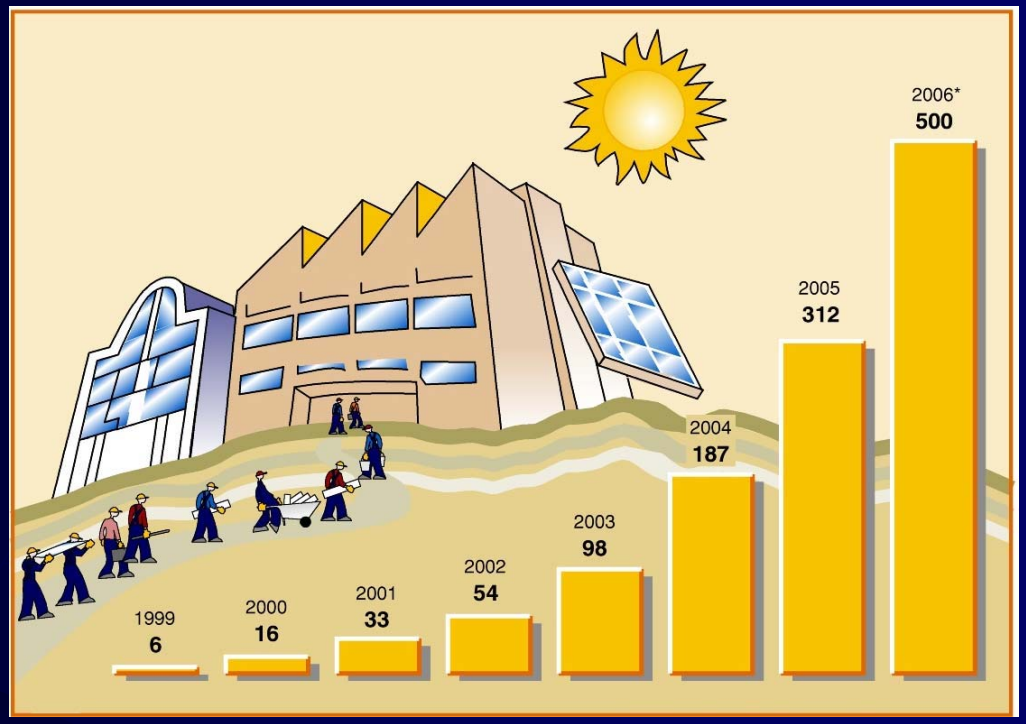


Quelle: www.EUROSOLAR.org

Solarmodulproduktion in Deutschland

in MW jährlich



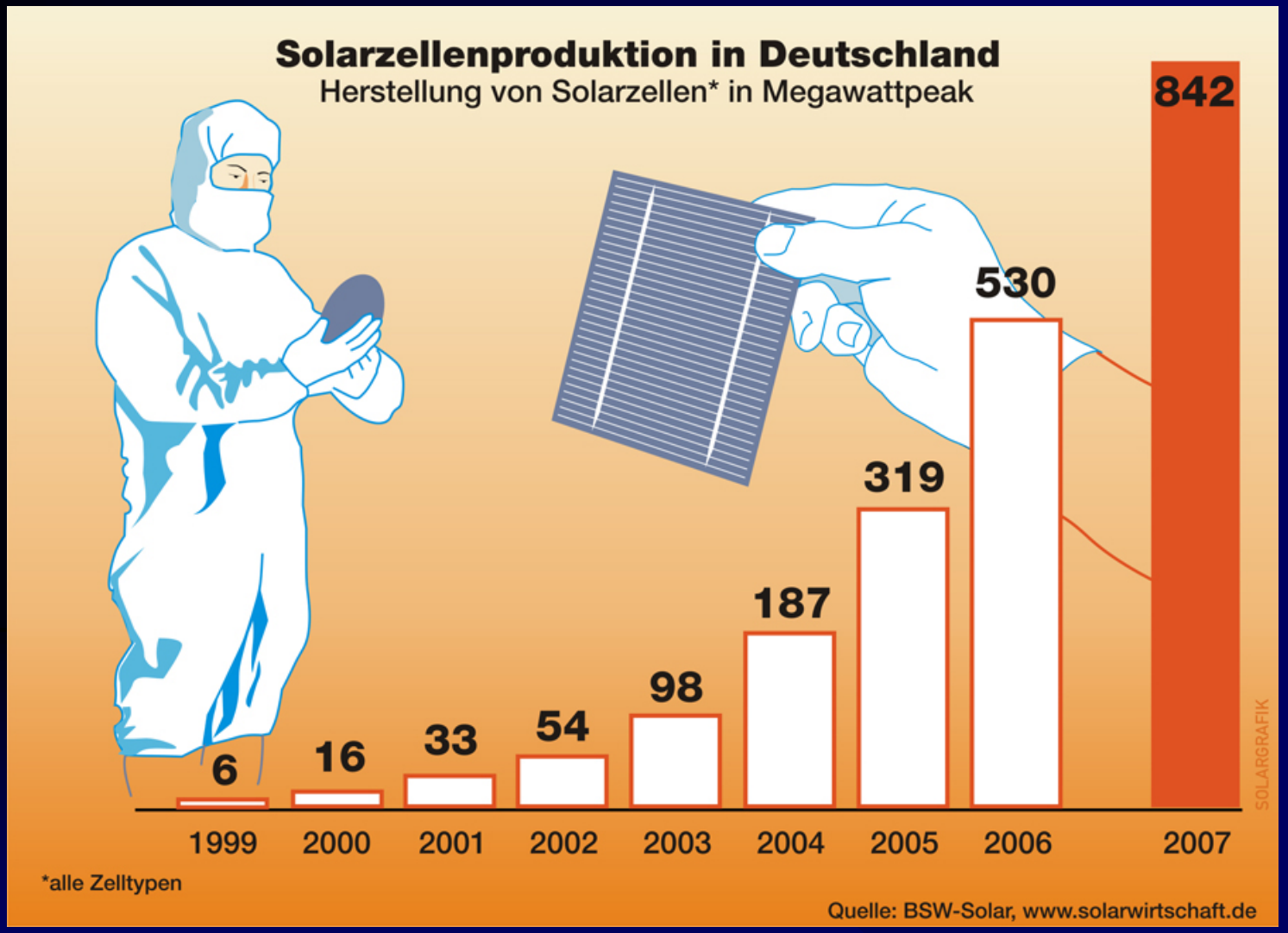


Die Masstäbe verschieben sich: innerhalb von 8 Jahren hat sich die Produktion von Solarzellen in Deutschland mehr als verhundertfacht! Von 5 MW (Megawatt) im Jahr 1998 auf 842 Megawatt im Jahr 2007

842 MW
In 2007

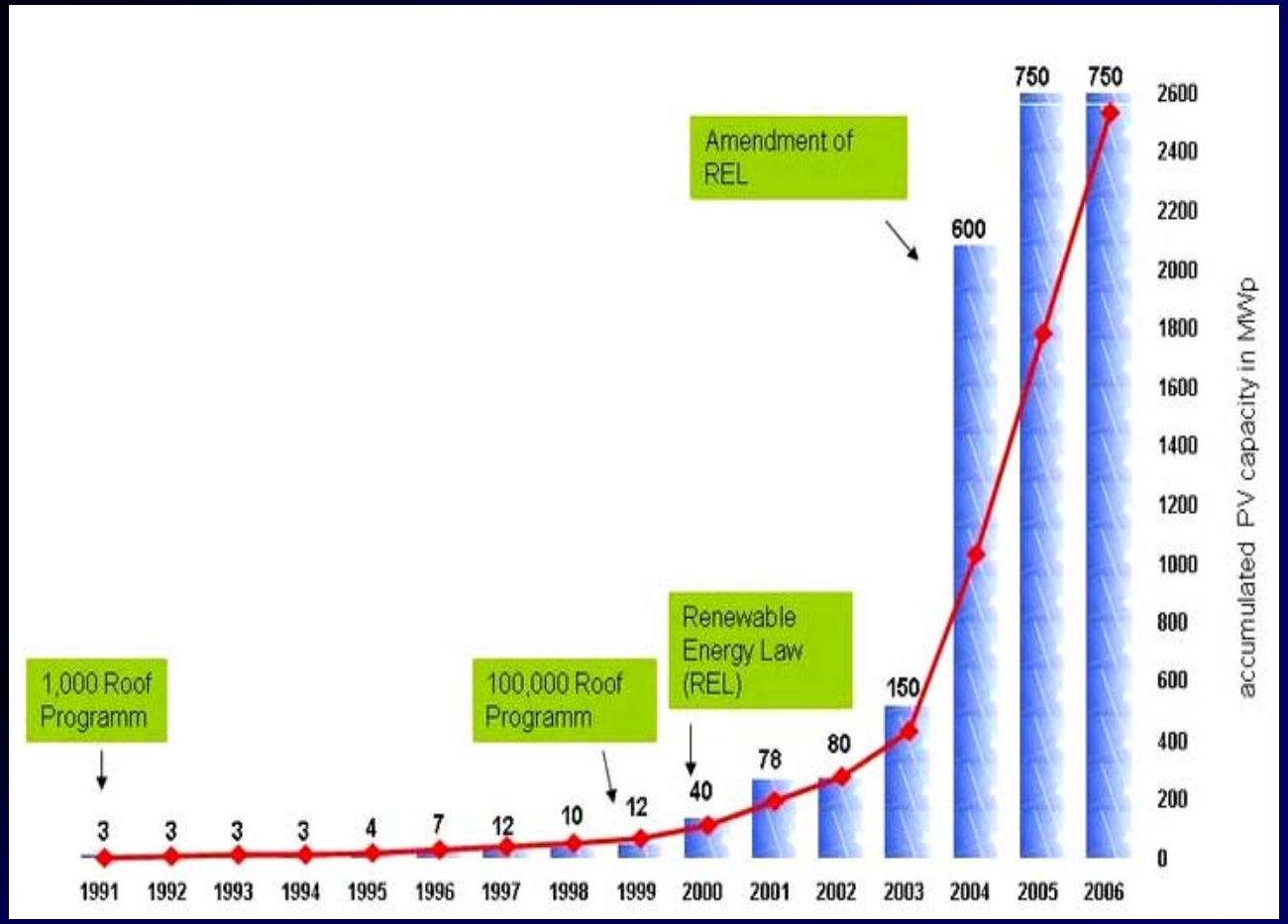
Quelle: BSW - Bundesverband Solarwirtschaft

Solarmodulproduktion in Deutschland



Source: BSW - Bundesverband Solarwirtschaft - 2008

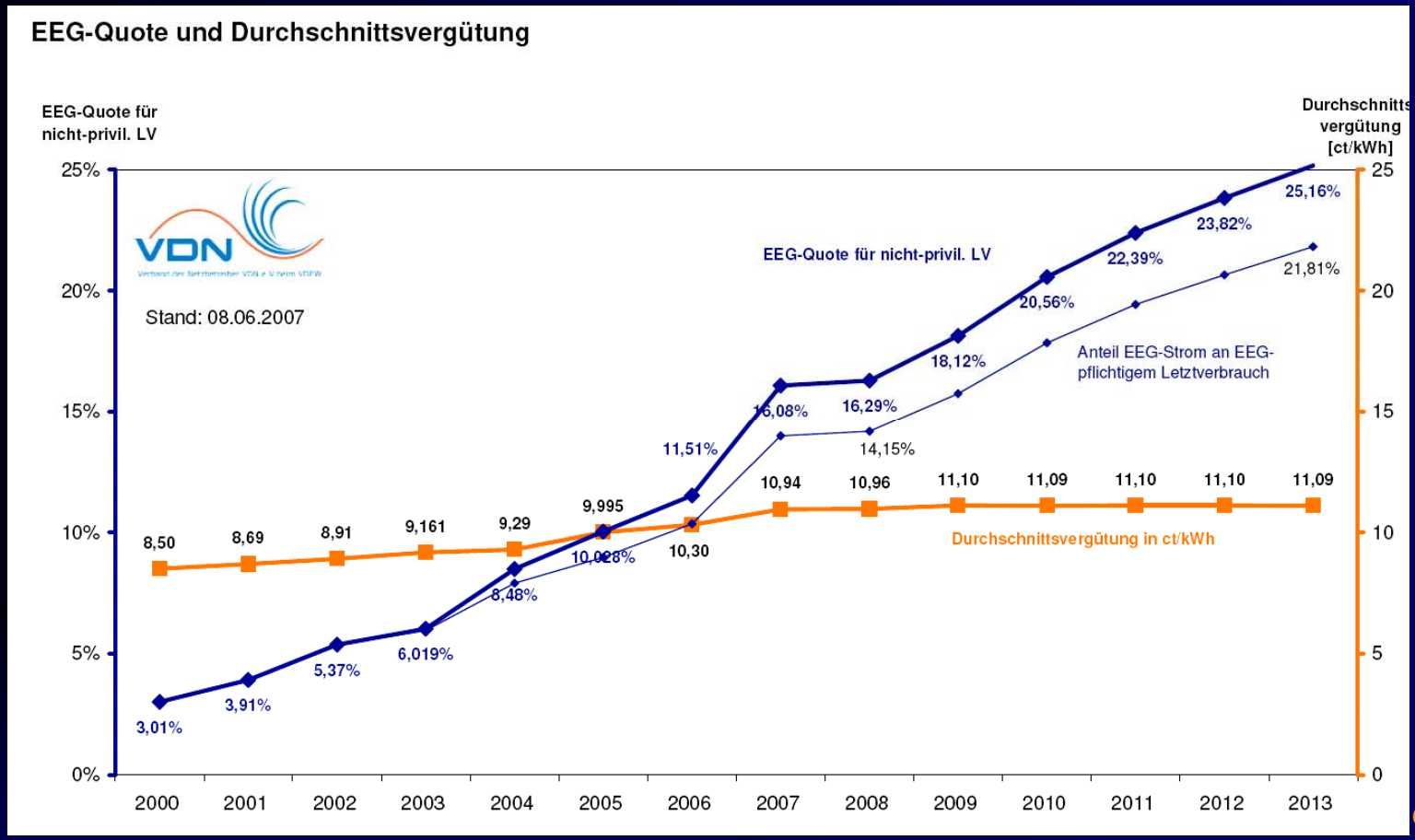
Menge installierter Solaranlagen



Source: EPIA - Europäische Solarindustrie Vereinigung

In Deutschland werden in etwa so viele PV-Anlagen jährlich instaliert wie produziert - dabei wird ein Teil der hier verbauten Anlagen importiert, ein Teil der hier produzierten exportiert

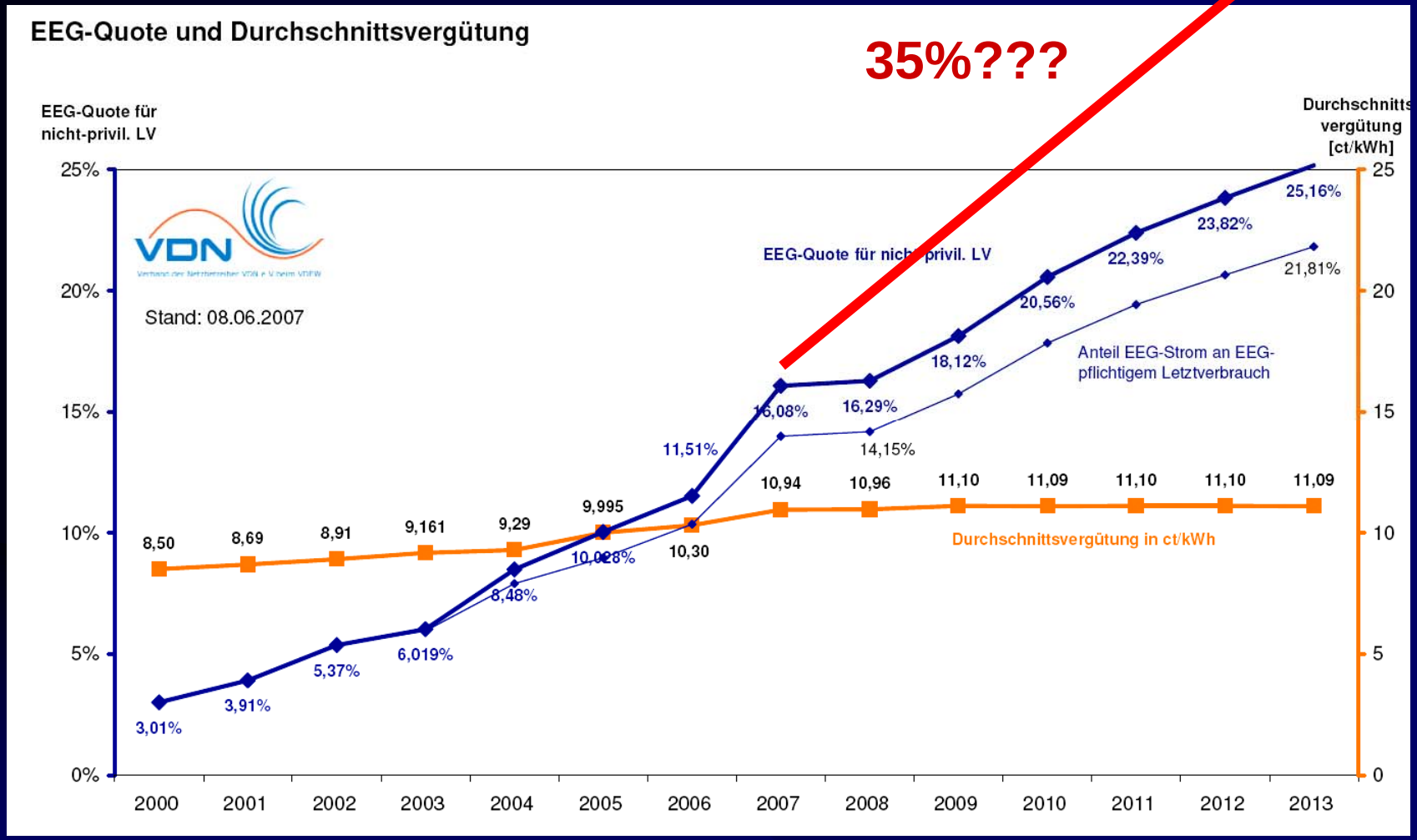
2013 bereits 25%Erneuerbare im Stromnetz



Quelle: VDN

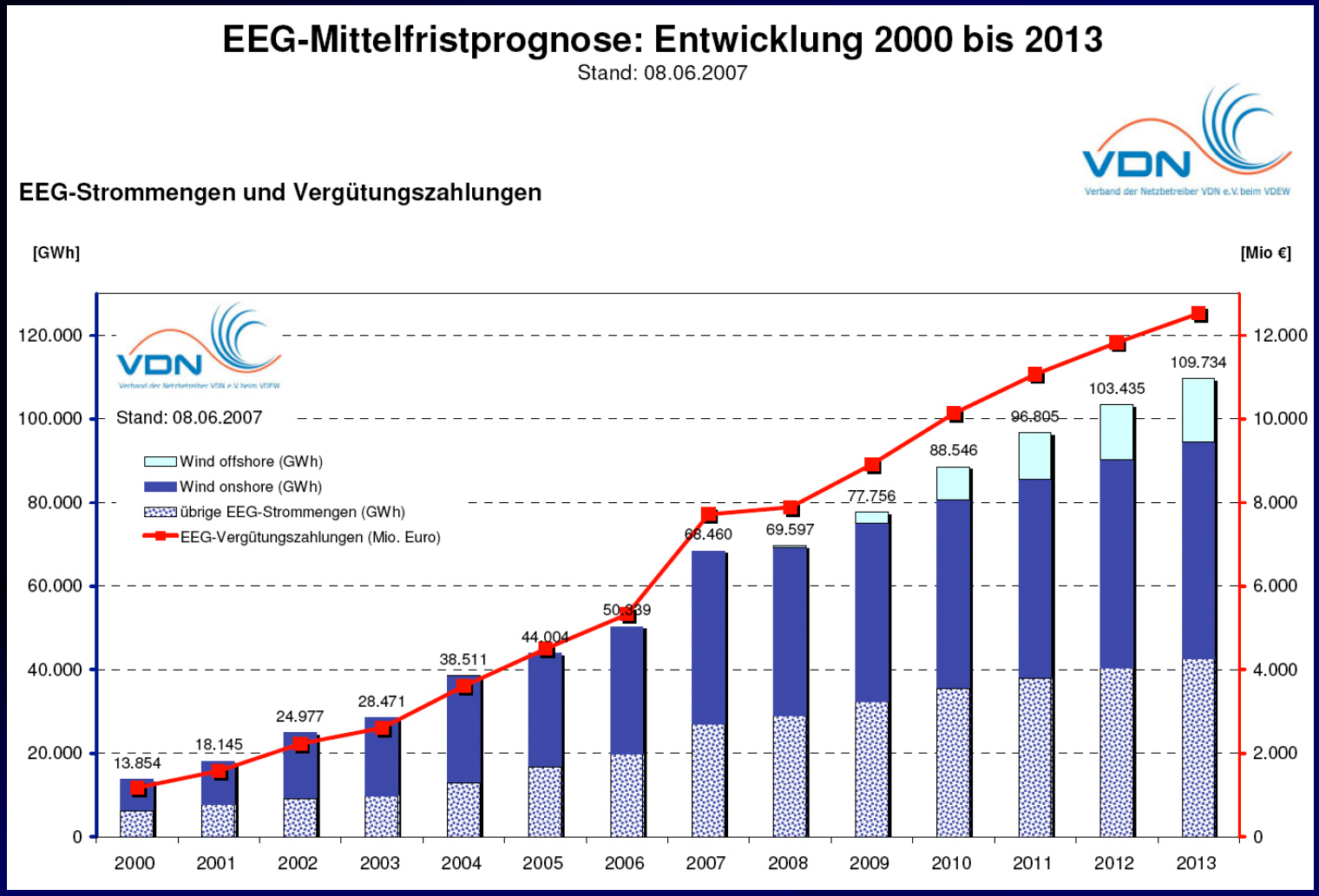
Das erneuerbare Energie-Gesetz aus dem Jahr 2000 hat zu einem Boom geführt, im Jahr 2013 wir der Anteil des EEG-Strom aus Sonne, Wind und Biomasse im öffentlichen Stromnetz bereits bei rund 22% liegen, hinzu kommen 4% Wasserkraft

Es könnte aber auch mehr sein ....35%?



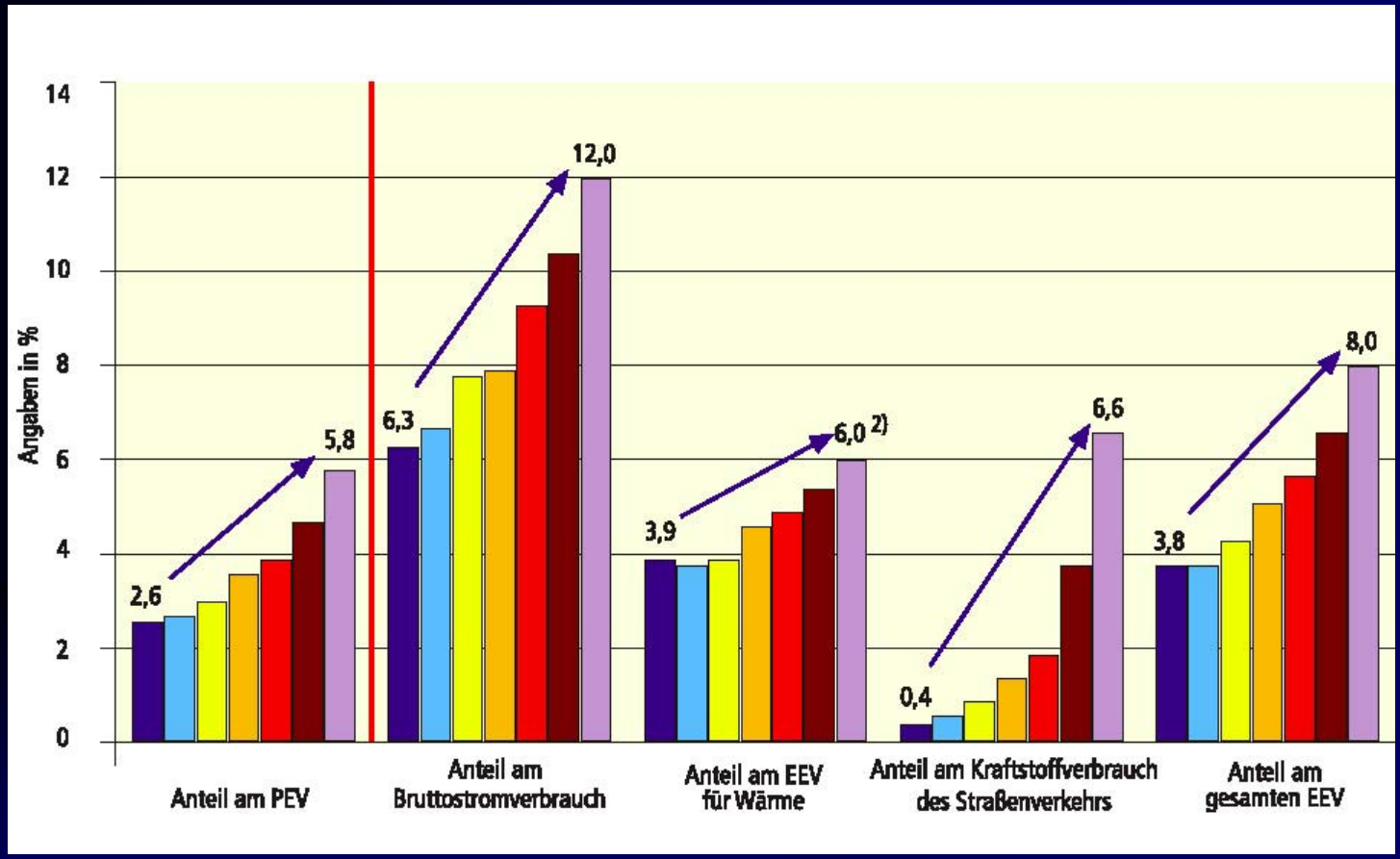
Source: VDN

Solare EEG-Stromerzeugung



Source: VDN

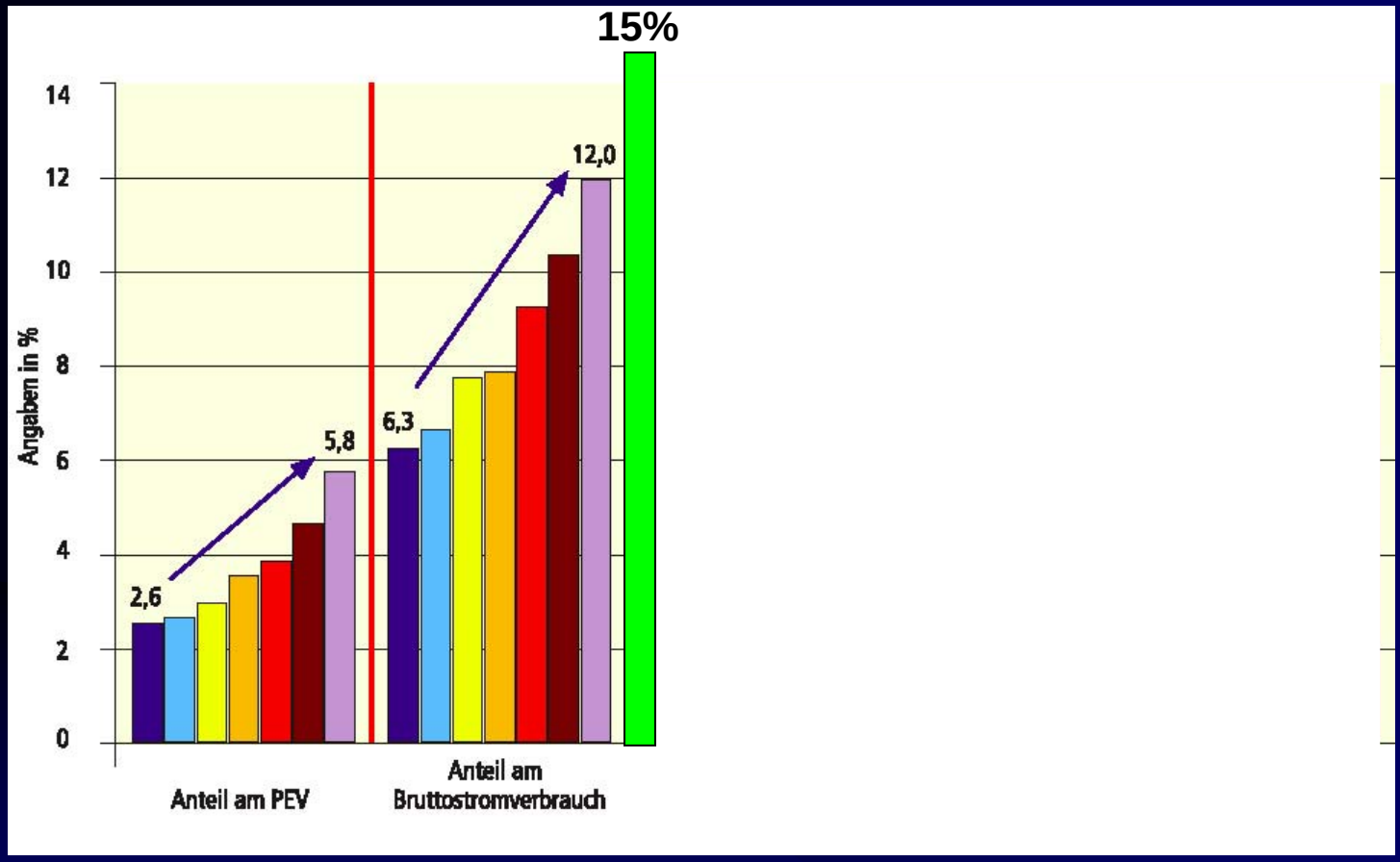
Erneuerbare Energien in Deutschland Entwicklung 2000 - 2006



2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006

Source: BMU Juni 2007

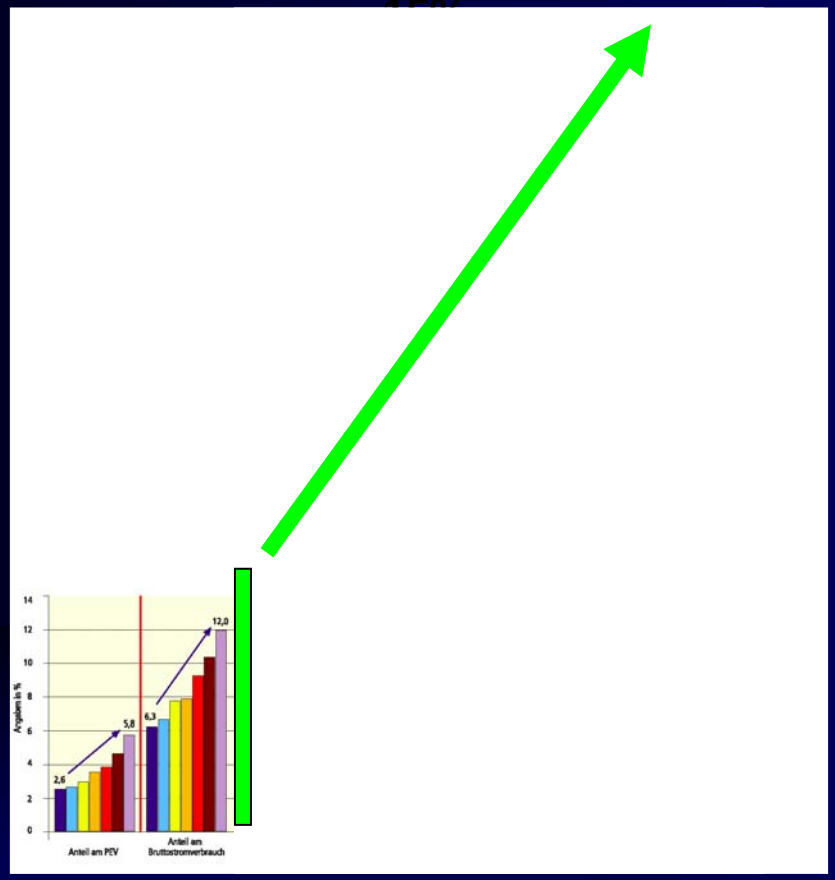
Erneuerbare Energien in Deutschland Entwicklung 2000 - 2006



2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007

Source: BMU Juni 2007

Erneuerbare Energien in Deutschland Entwicklung 2000 - 2020



Wachstumstrend Erneuerbare Energie Bei 3% pro Jahr:

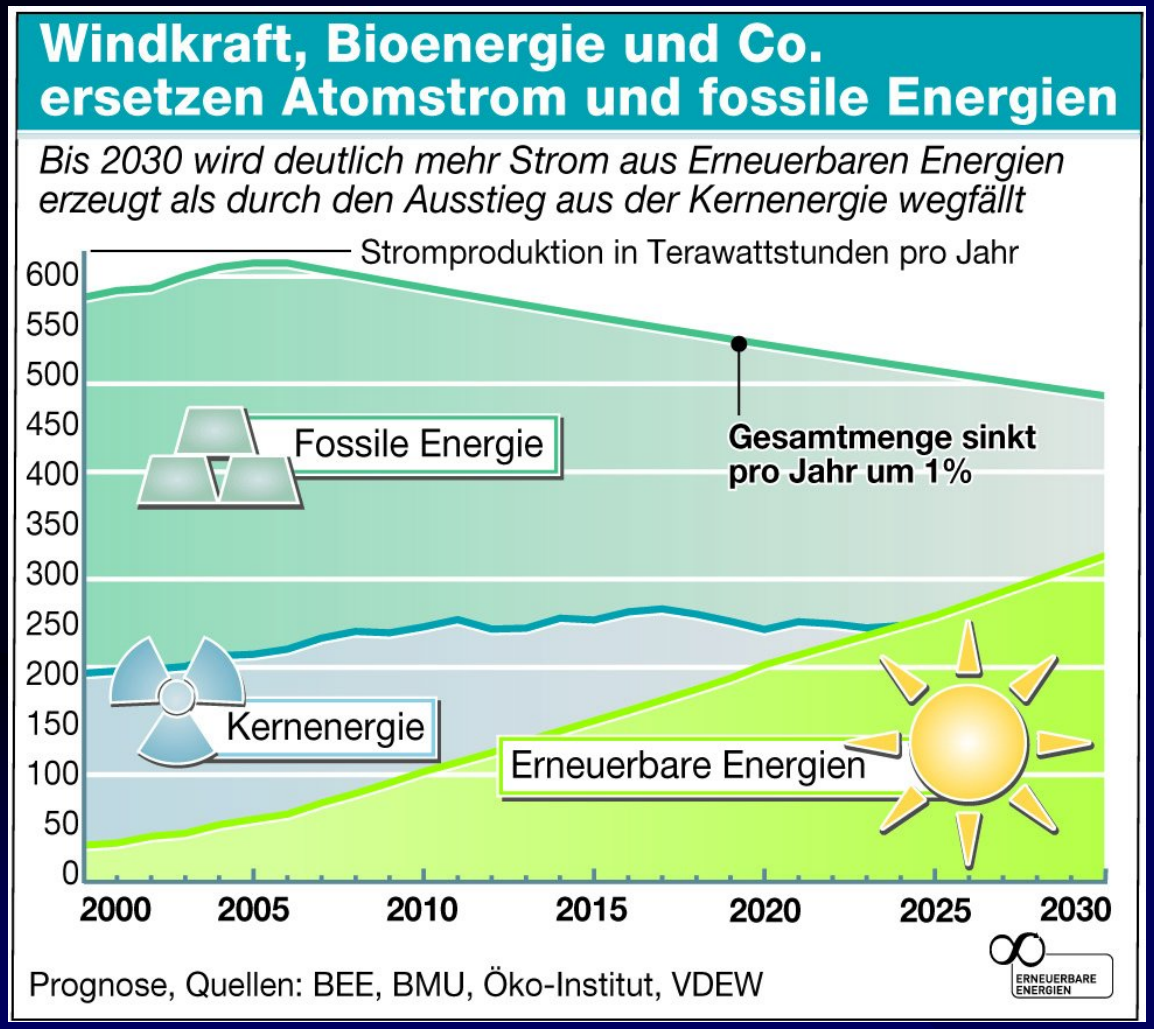
2007 = 15% EE am Bruttostromverbrauch

13 x 3% = 39%

15% + 39% = 54% Erneuerbare Energien Im Jahr 2020 in Deutschland

Source: BMU Juni 2007
Und Eigene Prognose

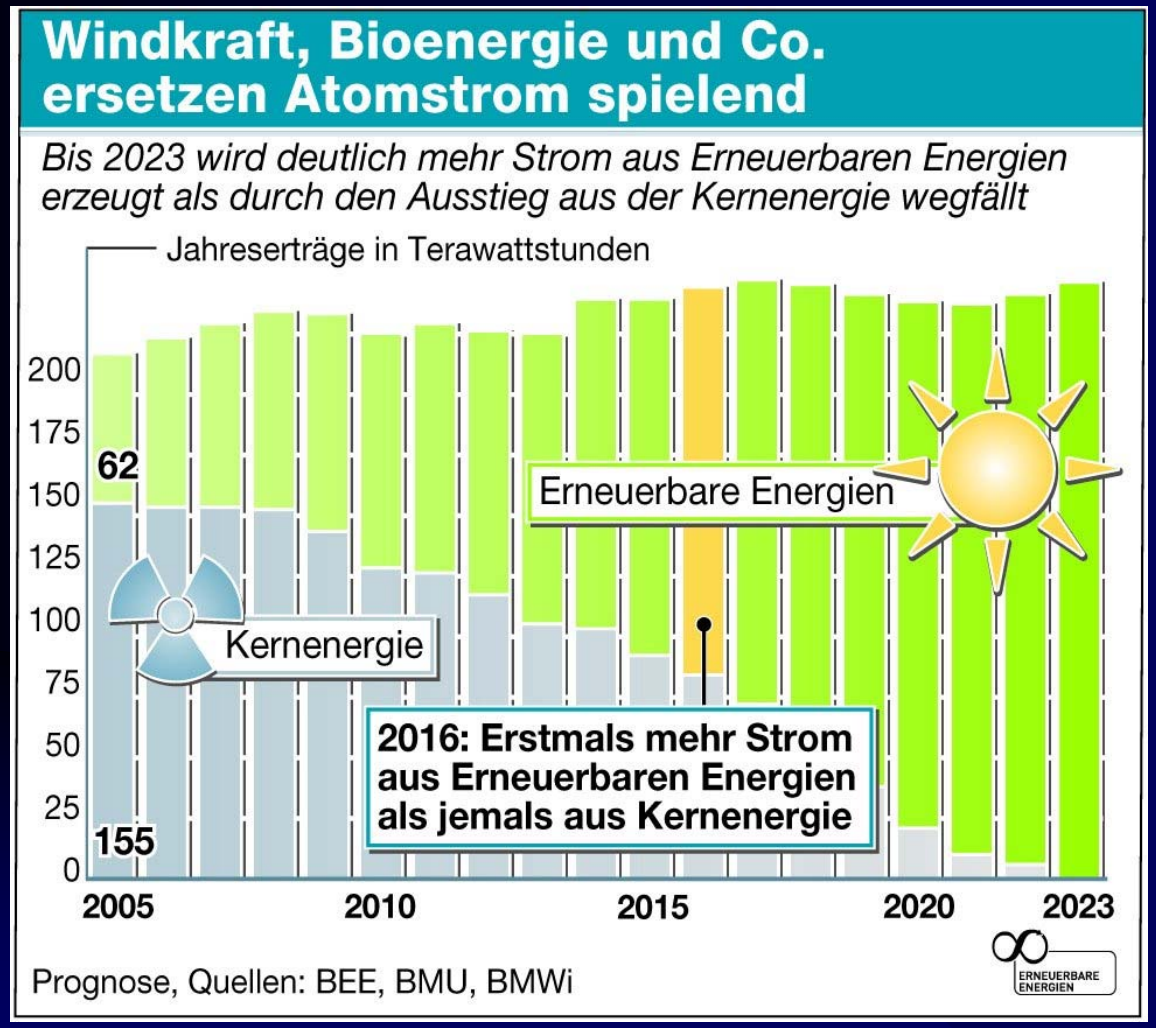
Erneuerbare Ernergien lösen Kohle und Atomenergie ab



Pro jahr um 1% sinkender Energiebearf durch höhere Effizienz und ein stetig wachsender Anteil erneuerbarer Energien ermöglichen den gleichzeitigen Kohle- und Atomausstieg

Quelle: Unendlich viel Energie

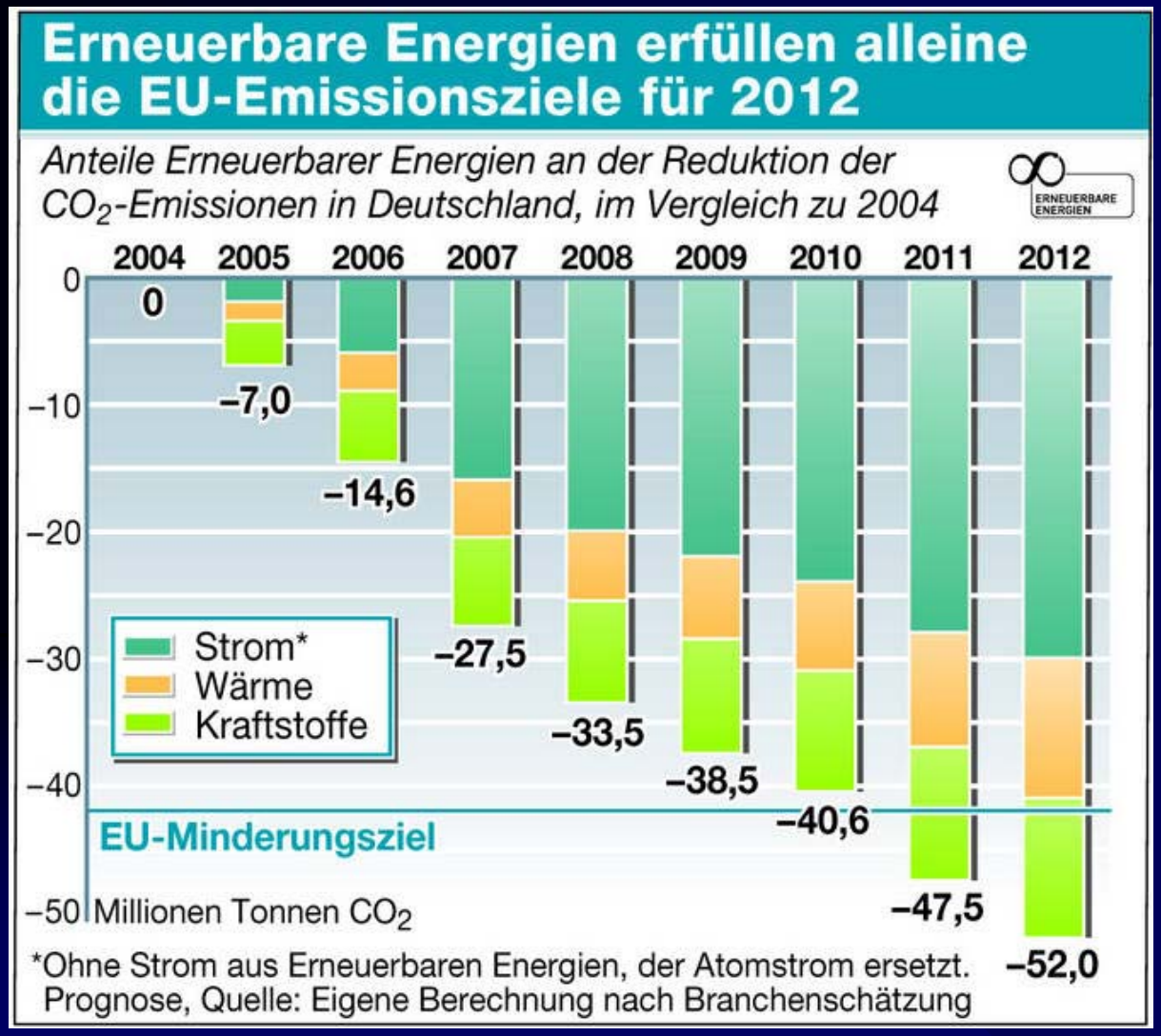
Erneuerbare Energie spätestens 2016 mehr als Atomstrom



Die erneuerbaren Energien können quantitativ mindestens ebenso schnell zugebaut werden, wie der Atomausstieg die verringerung des Kernkraftanteils vorsieht

Quelle: Unendlich viel Energie

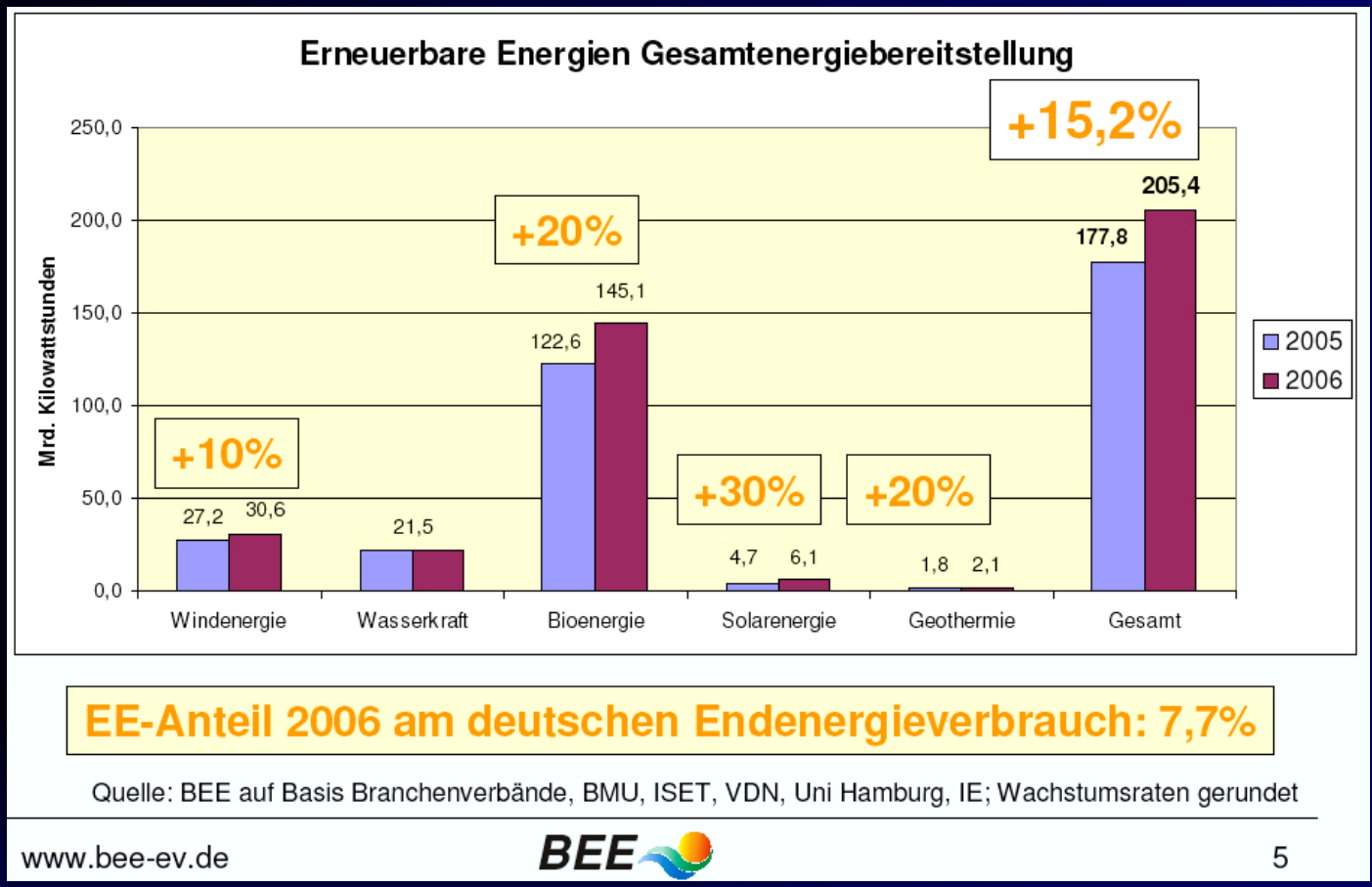
Rückgang Treibhausgas-Emissionen in Deutschland



Das Potential der erneuerbaren Energien zur verringerung der Treibhausemissionen ist immens

Quelle: Unendlich viel Energie

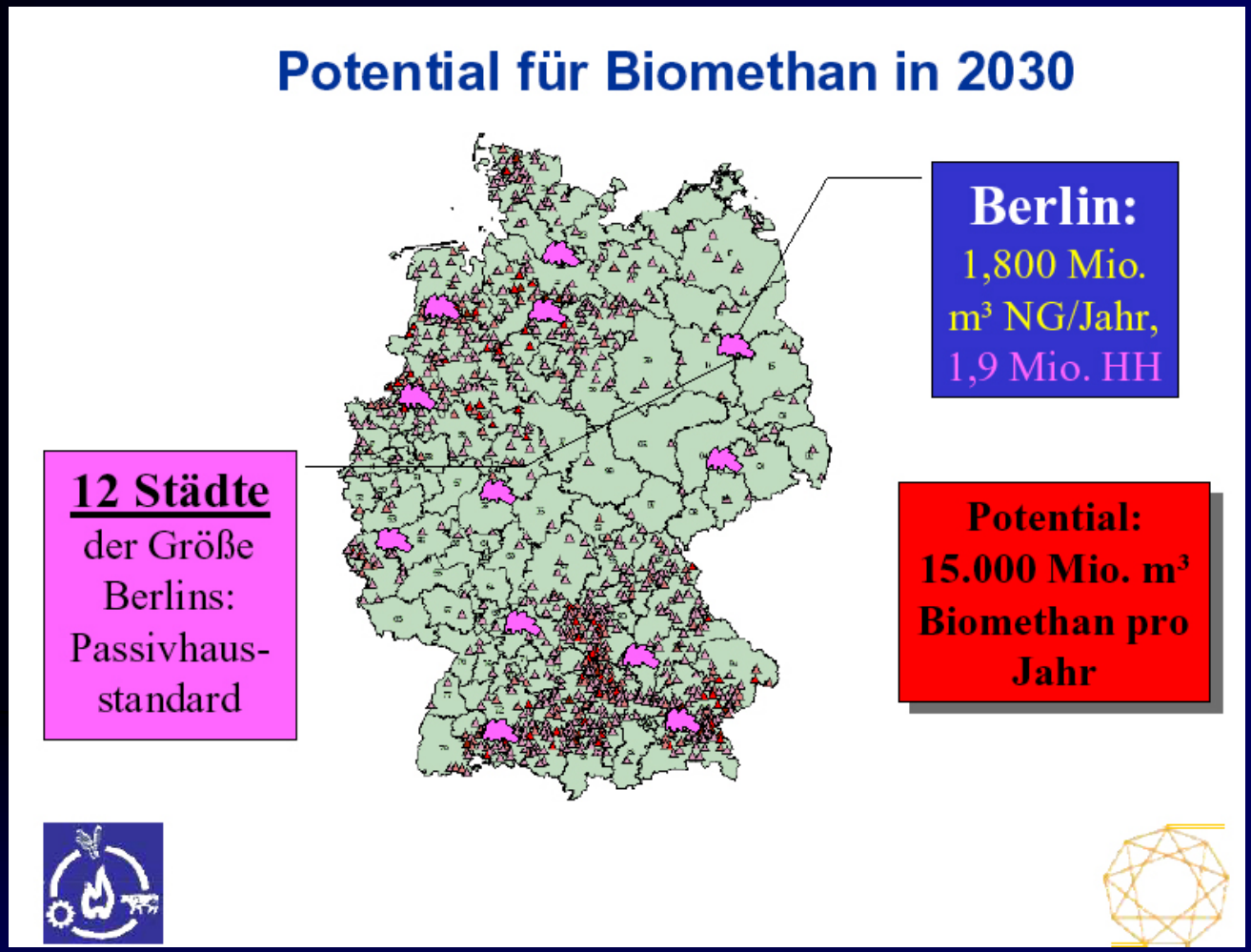
Anteil der Erneuerbaren Energien in D



Die Wachstumsraten des Zubaus von Sonne Wind und Bioenergie betragen zwischen 10 % und 30% jährlich - im Durchschnitt 15% pro Jahr mehr

Quelle: BEE - Bundesverband Erneuerbare Energien

Biogaspotential in Deutschland



Rund die Hälfte der Republik könnte mit Biogas beheizt werden, wenn die Häuser hoch gedämmt wären (Passivhaustandard)

Quelle: Wolfgang Tentscher Naturgas Handels GmbH

Braun Kohle und Windenergie

im Ostdeutschen Hochspannungsnetz von Vattenfall Transmission

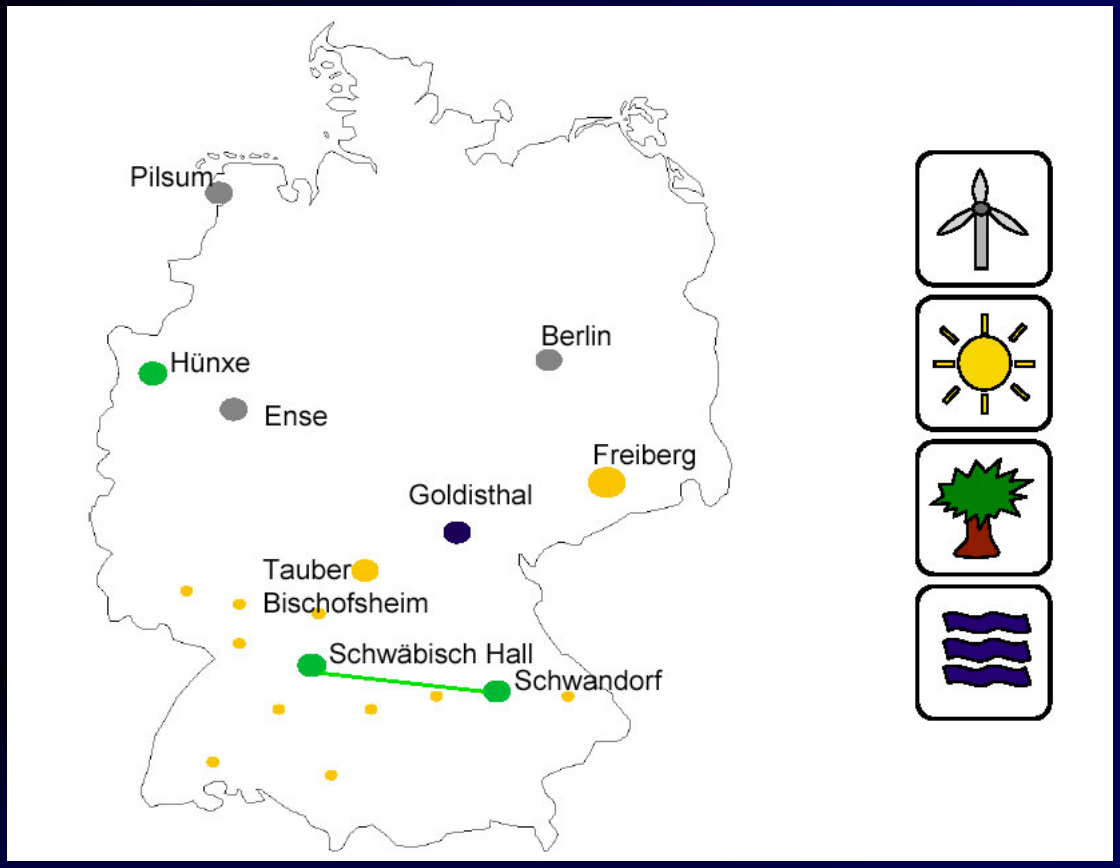
konventionelle
Kraftwerke Vattenfall

Wind Energie

2006	7000 MW	7000 MW
2014	?	14.000 MW

Quelle: ENERTRAG AG

Das dezentrale Kombikraftwerk mit EE

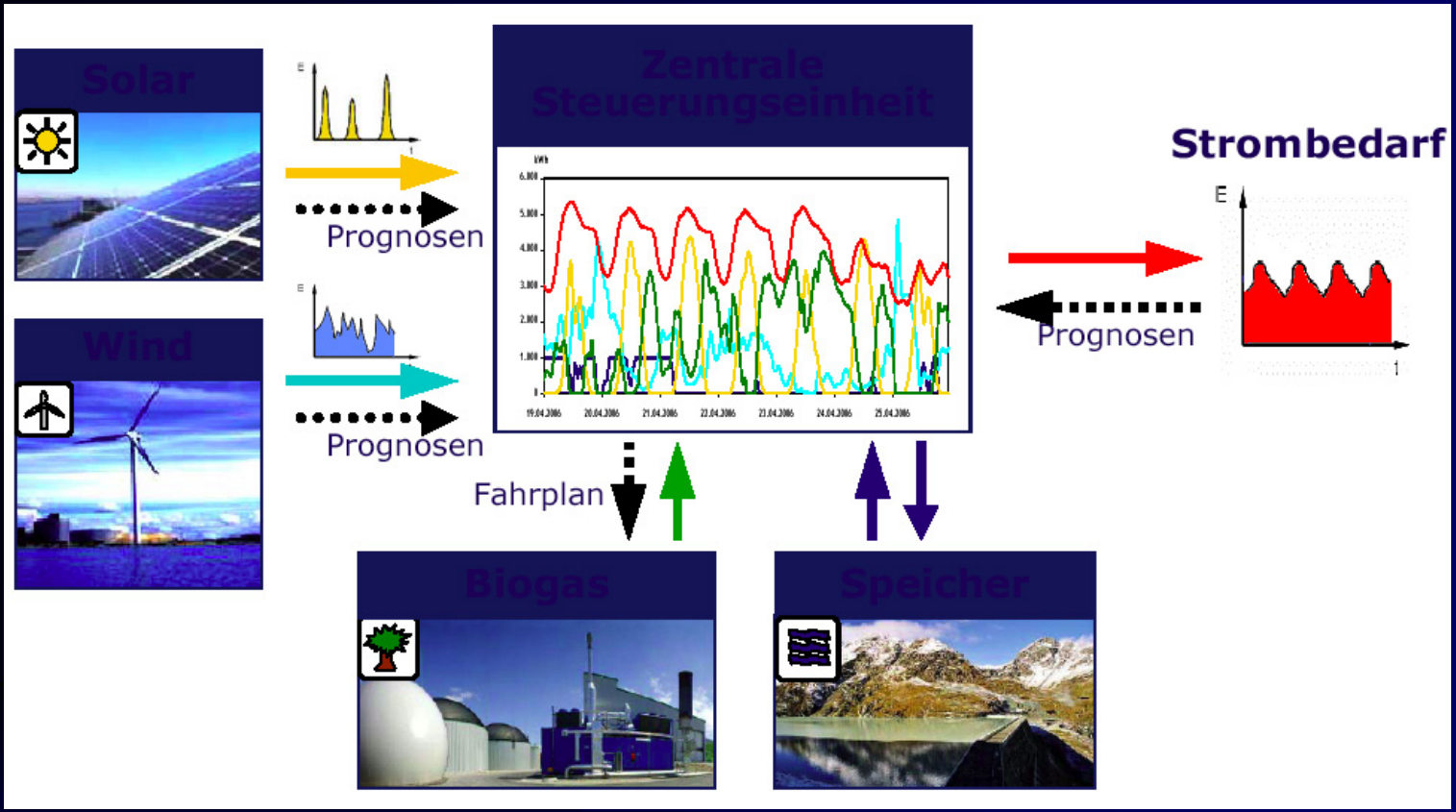


Im Kombikraftwerk werden an verschiedenen Orten vorhandene erneuerbare Stromquellen zusammen-geschaltet:

- Wind
- Solar
- Biomasse
- Wasser

Neue Initiative für Kombikraftwerke: www.solar-strategy.com

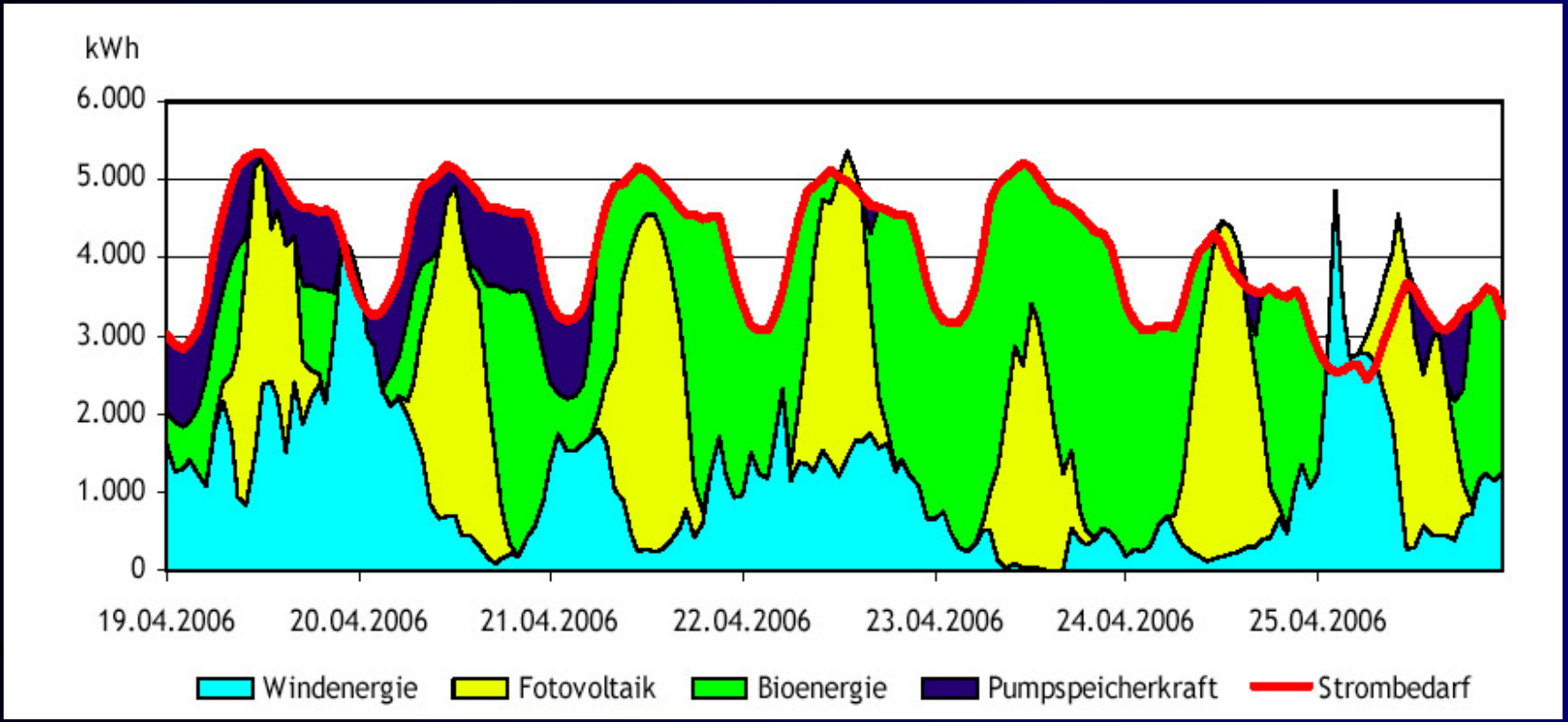
Kombikraftwerk mit Erneuerbaren Quellen



Computersteuerung kann die im Netzwerk befindlichen fluktuierenden Energiequellen (Sonne, Wind) im Zusammenspiel mit den speicherförmigen Energien (Biomasse, Stausee) dem Lastgang der Verbraucher so anpassen, dass immer genug Energie zur Verfügung steht. Prognosedaten für Wetter ebenso wie für Verbrauchsprofile helfen dabei.

Source: www.solar-strategy.com

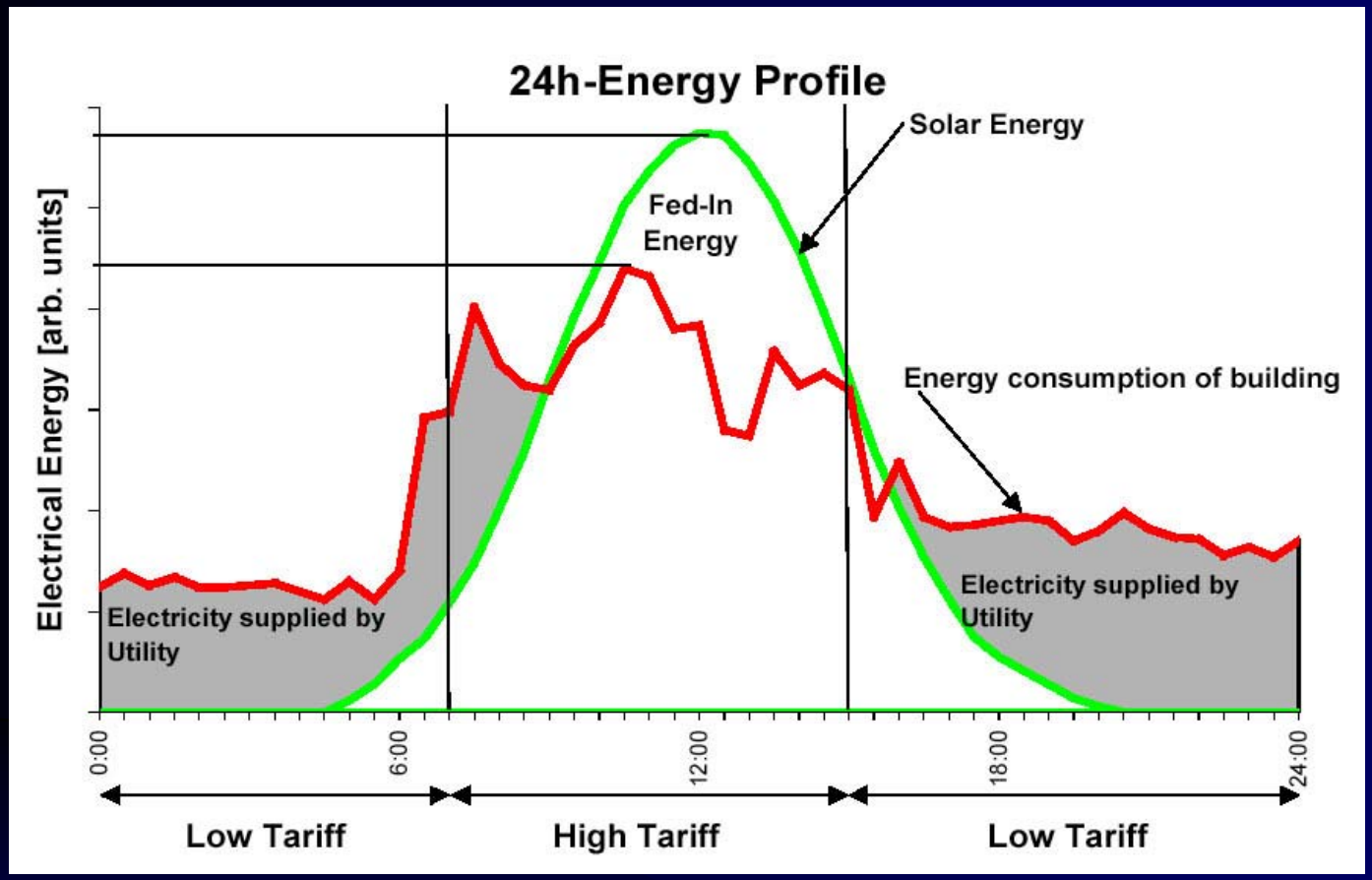
Kombikraftwerk deckt Lastgang ab



Mit dem Zusammenspiel der verschiedenen Stromerzeugungsarten von Wind, Solarenergie, Biomasse und Speichersee kann eine 100%ige Deckung des Lastganges der Verbraucher erreicht werden. So kann das konventionelle Energiesystem vollständig ersetzt werden.

Source: www.solar-strategy.com

Profil Solarstrom und Stromverbrauch



Gerade bei Bürogebäuden - vor allem bei solchen mit Kühlbedarf wird Solarenergie genau während der Zeiten des höchsten Verbrauches erzeugt und kann so Lastspitzen kappen und selbst wertvollen Spitzenstrom in Zeiten teurer Stromtarfife liefern

Quelle: Winfried Hoffmann, EPIA

Wie weiter mit der Energieversorgung in Deutschland?

Benötigen wir noch neue Großkraftwerke?

- Nein! - sie stören im neuen flexiblen Energiemix, weil sie nicht genügend anpassbar sind an die fluktuierenden erneuerbaren Energien

Können wir in absehbarer Zeit auf die Kohle verzichten?

- Ja! Kohle sollte genau wie Kernkraft auslaufen

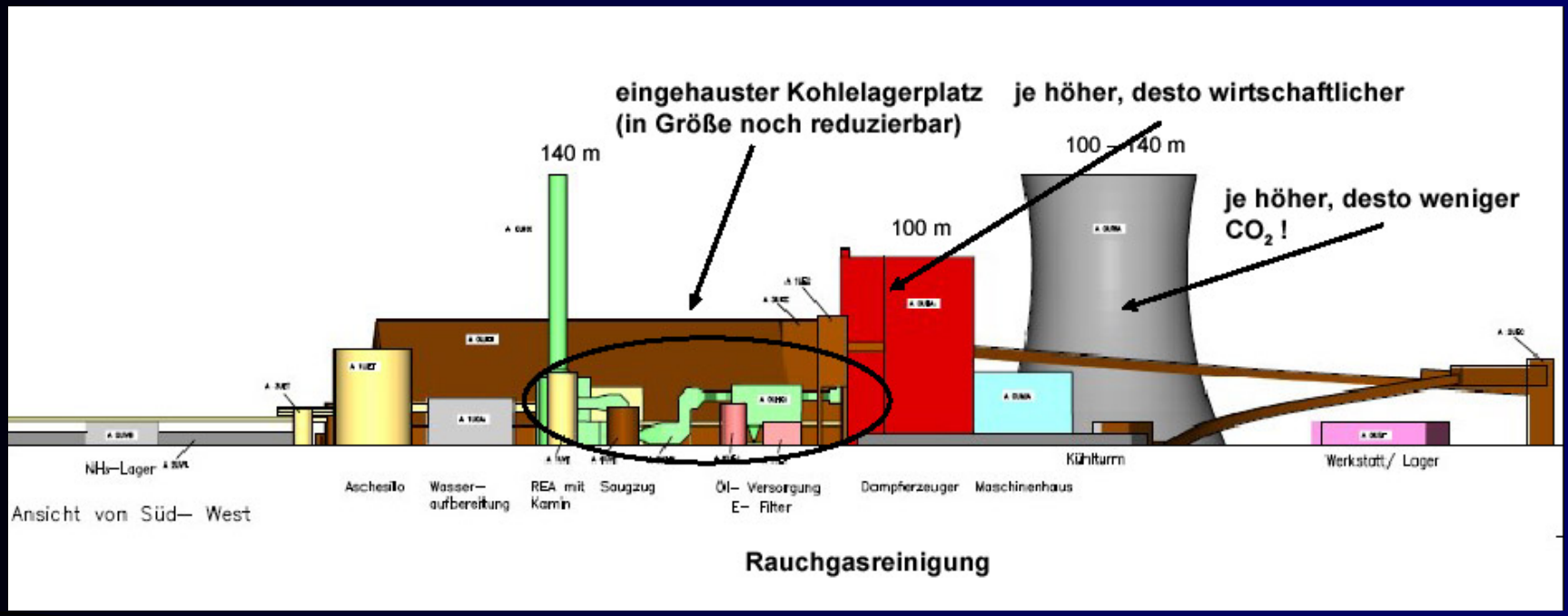
Wie realisieren wir gleichzeitig einen Atom- und Fossilausstieg?

- Erneuerbare Energien forciert nutzen und sparen

Ist es eine Methode CO2 zu sparen, indem man alte ineffiziente Kohlekraftwerke durch neue effizientere ersetzt?

- Nein, denn man zementiert die alten CO2-Produktionsstrukturen und spart maximal 20% CO2 - man bleibt also auf ca. 80% der Emissionen sitzen!

Ein neues Kohlekraftwerk für Berlin???!!



Kennwerte des neu geplanten Kohlekraftwerkes in Klingenberg:

- 800 MW Strom-Leistung -> 6 TWh Strom
- 650 MW Wärme-Leistung -> 1,6 TWh Wärme
- Ca. 4 Millionen Tonnen CO_2 jährlich
- (das ist ca. 1% Deutscher Emissionshandels Volumen)

Vattenfall Kraftwerksdaten und Wirkungsgrade

Kraftstoffe Klingenberg heute:

- Braunkohle und Gas (Heizwerk)
- Nur 188 MW elektrische Leistung (Braunkohle)
- Wärmeleistung 650 MW -> größtenteil ungekoppelte Erzeugung (Heizwerk)

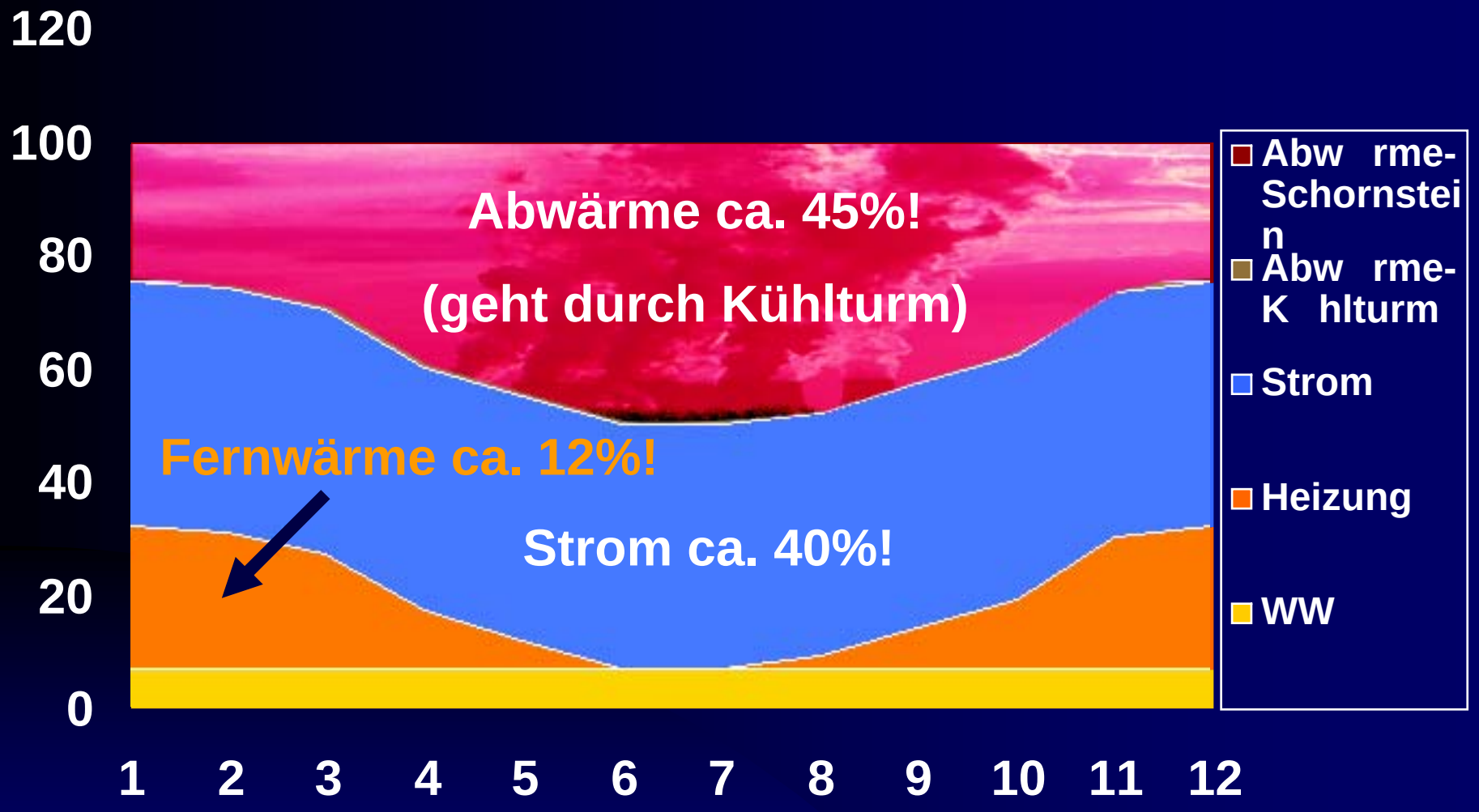
HKW Klingenberg neu:

- Brennstoff Steinkohle
- 650 MW Wärmeleistung -> 1,6 TWh Wärmeproduktion
- 800 MW elektrische Leistung -> 6 TWh Stromproduktion
- Brennstoffausnutzung nur ca. 58%

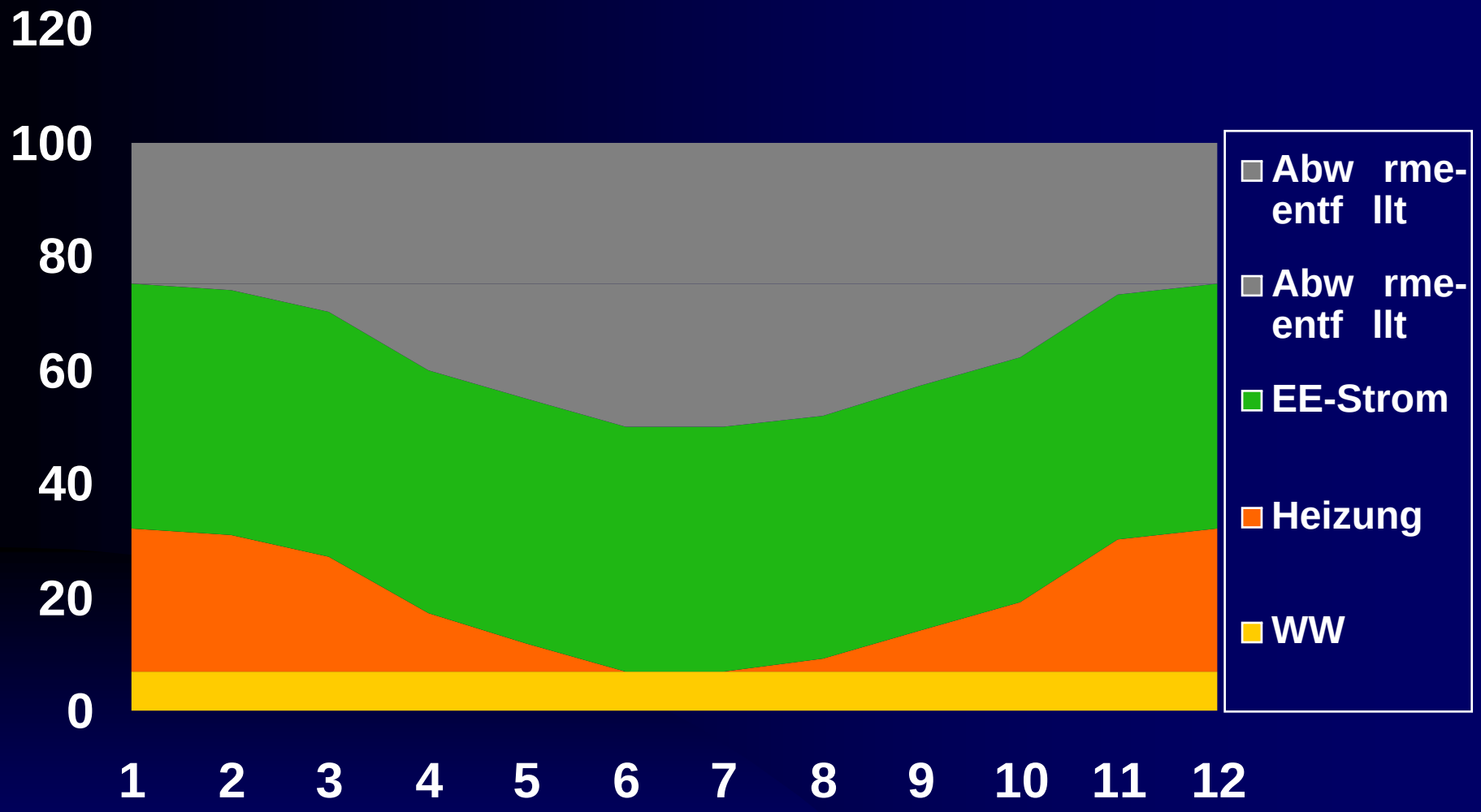
D.h. nur geringer KWK-Anteil!!!!!
Stromgeführtes Kraftwerk

Quelle: Vattenfall

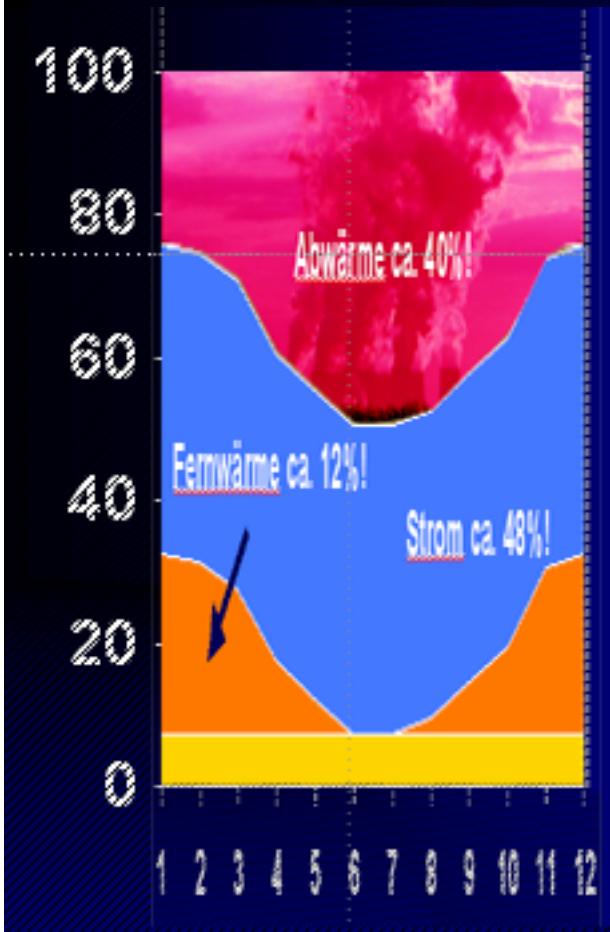
Brennstoffnutzung Klingenberg neu



Nur 12% der Kohle gehen in Fernwärme

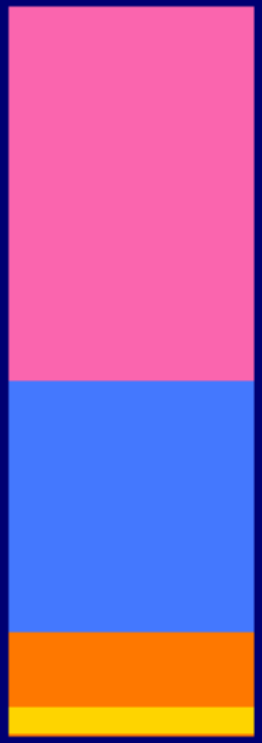


Nur 4-8% CO2-Ausstoß notwendig!



100% CO2

Emissionen geplantes Kohlekraftwerk



100% CO2

Rund 45% sind nicht nutzbare Abwärme
Auch bei einem Fernwärmekraftwerk
Rund 40% Stromerzeugung:
Dafür brauchen wir keine Kohle,
Die Potentiale der erneuerbaren Energien können das ersetzen

10-12%

CO2-Anteil für Fernwärme

8%

CO2 für Wärme bei Gas statt Kohle

4%

CO2-Emissionen Bei Erneuerbaren und Effizienz

CO2-Emissionen:

Geplantes Kraftwerk Ausstoß 4 Millionen t CO2 / Jahr

Brennstoffeinsatz = 100% Steinkohle = 100% Emissionen = 100% CO2

100% Brennstoffeinsatz, davon nur 60% Brennstoffausnutzung

60% davon nur 20% Fernwärmeärmebereitstellung (80% Strom)

12% Brennstoff Kohle wird gewandelt in Fernwärme (20% von 60%)

8% bei Gas als Brennstoff statt Kohle -> Einsparung 1/3 - CO2

- Nur 8% der geplanten CO2-Emissionen des neu geplanten Kraftwerkes sind erforderlich, um die volle Fernwärmeleistung über Gas bereit zu stellen (z.B. Gas-Brennwertthermen).
- - 20% Energieeffizienz Gebäude
- - 20% Einsatz Biogas statt fossilem Gas
- - 10% Solarthermie / Sanierung Fernwärmeleitung
- -> - 50% CO2!!!!!

4% CO2 Produktion am Standort Klingenberg

Was können wir sparen?

Keine neue Kondesationsstromerzeugung in Berlin

-> der Kühlturm wird gespart

-> Spree gerettet! Spreewasserverbrauch zur Kühlung erforderlich

-> Wohnen ‚an der Spree' statt ‚unter der Wolke'

Kein neues Kohlekraftwerk

-> die Kohlelagerung entfällt

-> CO2-Emissionen werden dramatisch reduziert

Einsatz von Biogas und Solarthermie

-> der CO2-Ausstoß wird noch weiter reduziert

Fernwärmeleitung und Verteilung energetisch sanieren

-> statt Berlin als Wärmesenke zu benutzen zur ‚Yellow-Stromerzeugung'

Weitere Gebäude sanieren

-> Energieeinsparung, Energiesicherheit und Geld sparen durch geringeren Verbrauch, Arbeitsplätze schaffen

Quelle: EUROSOLAR e.V.

Vattenfall Kraftwerksdaten und Wirkungsgrade

Wichtigste Kritikpunkte:

- Geringer geplanter KWK-Anteil des stromgeführten neuen Steinkohlekraftwerkes
- Weitgehender Betrieb als Kondensationskraftwerk zur Stromerzeugung
- Hoher Anteil Abwärme -> Spree wird durch den Kühlturm verdunstet
- Unnötige CO2-Produktion
- Überflüssige Stromproduktion aus Kohle
- Berlin ist in Brandenburg und Norddeutschland mit seinen Windpotentialen ein ‚Stromüberflußgebiet', in welchem zukünftig in vielen Zeiten mehr Strom erzeugt als verbraucht wird
- Ein großes Steinkohle-Kraftwerk trägt nicht zum Ausgleich der erneuerbaren Energien bei, da unflexibel im Abfahren von Lastgängen und Stromangeboten aus Windkraft, welche Vorrang hat
- Hoher Wasserverbrauch aus der Spree!

Quelle: EUROSOLAR e.V.

Alternativen:

Stromimport nach Berlin aus erneuerbaren Energiequellen

- Windkraft
- Strom aus Biogas
- Wasserkraft
- Solarenergie
- Geothermie
- Wellenkraft

Wärmeerzeugung:

- Weitere Einsparungen durch weitere Gebäudesanierung
- Dezentral mit geringerem Leitungsverlust
- Alternativ energetische Sanierung / Optimierung Fernwärmeleitung
- Aus Gas, Biogas und Biomasse
- Mit Sonnenkollektoren
- Mit bodennaher Geothermie mit Windkraft etc. / Wärmepumpe

Quelle: Astrid Schneider

GASAG: Mini-KWK mit 92% Wirkungsgrad

Quelle: GASAG

Strom und Wärme aus dem eigenen Kraftwerk: Gasag testet in Berlin klimaschonende Technik

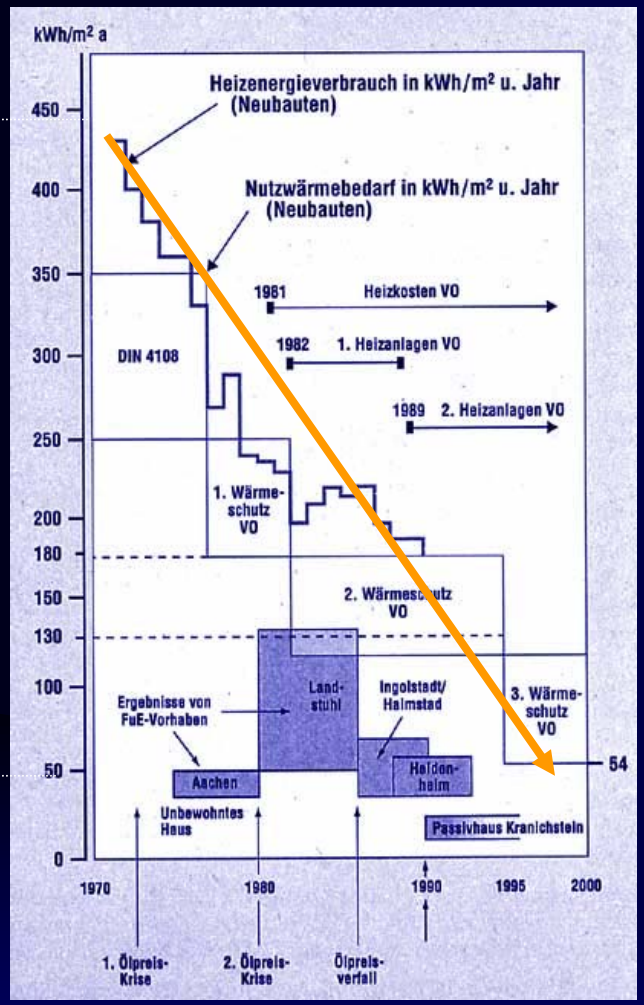
Die Anlage von der Größe eines Geschirrspülers hat dank Kraft-Wärme-Kopplung einen Wirkungsgrad von mindestens 92 Prozent.

Erdgas wird hier mit einem Sterling-Motor dezentral in der Privatwohnung in Strom und Wärme umgewandelt. Auch auf dem Land gewonnnenes Biogas kann so in der Stadt genutzt werden - Wärmeverluste in der Leitung werden so vermieden, Strom wird bei Wärmebedarf erzeugt

Solar gewinnen - fossile Energie sparen

450 kWh/m²a

50 kWh/m²a



1970 2000

Wärmebedarf von Neubauten in Deutschland:

(gemäß geltenden Baustandards)

- 1970 - 450 kWh pro m² und Jahr
- 2000 - ca. 100 kWh pro m² und Jahr
- Passivhaus: - ca. 15 kWh pro m² und Jahr
- Solarhaus mit PV: - + XX Gewinn produziert zusätzlich Strom selbst!
- ‚Importiert' ggf. Biomasse

Quelle: Enquete Kommisssion Klimaschutz Bundestag

Wie viel‚Öl‘ liefert die Sonne pro m²

Die Kraft der Sonne in Deutschland:

1 m²

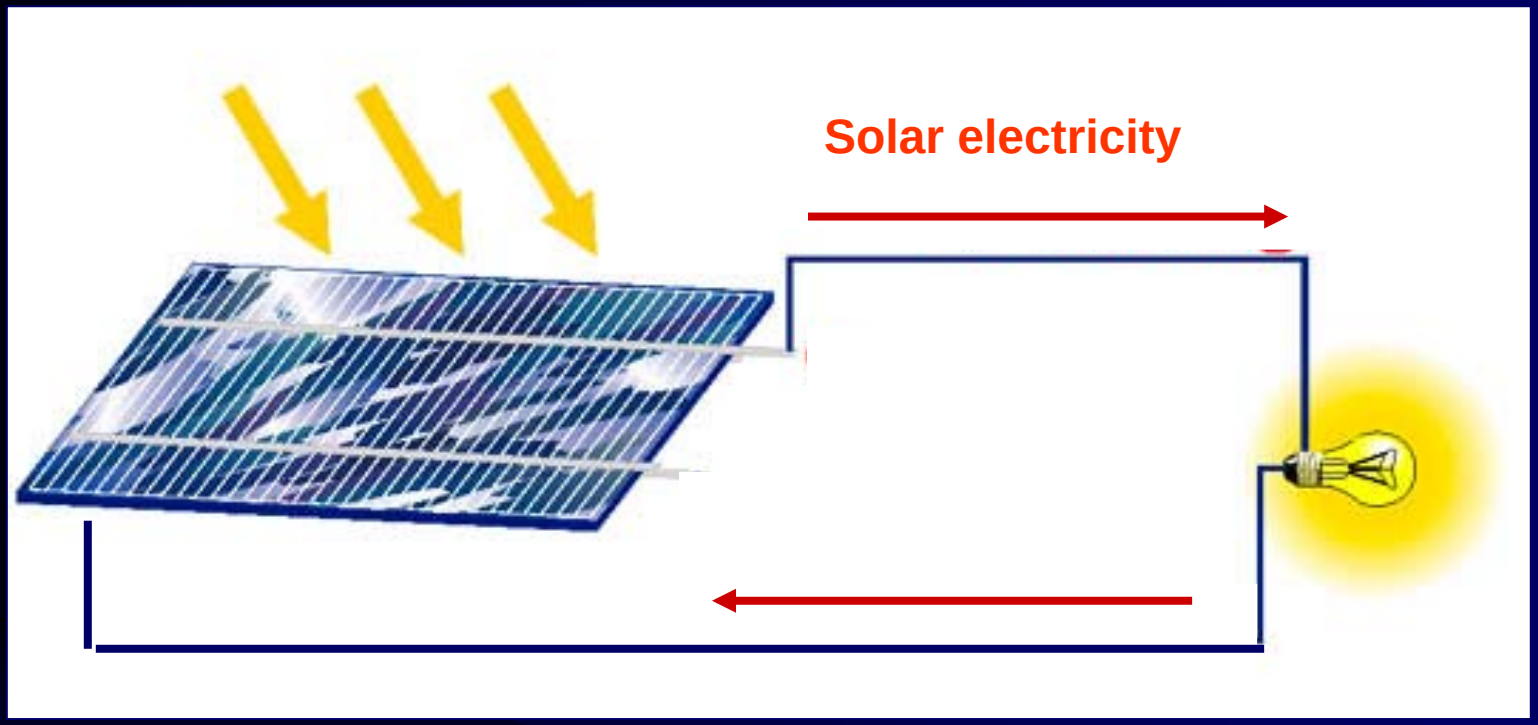
=> 1000 kWh solare Strahlung pro Jahr

=> 100 Liter Öl pro Jahr

=> 150 kWh Strom pro Jahr

Graphik: Solarpraxis AG, Berlin

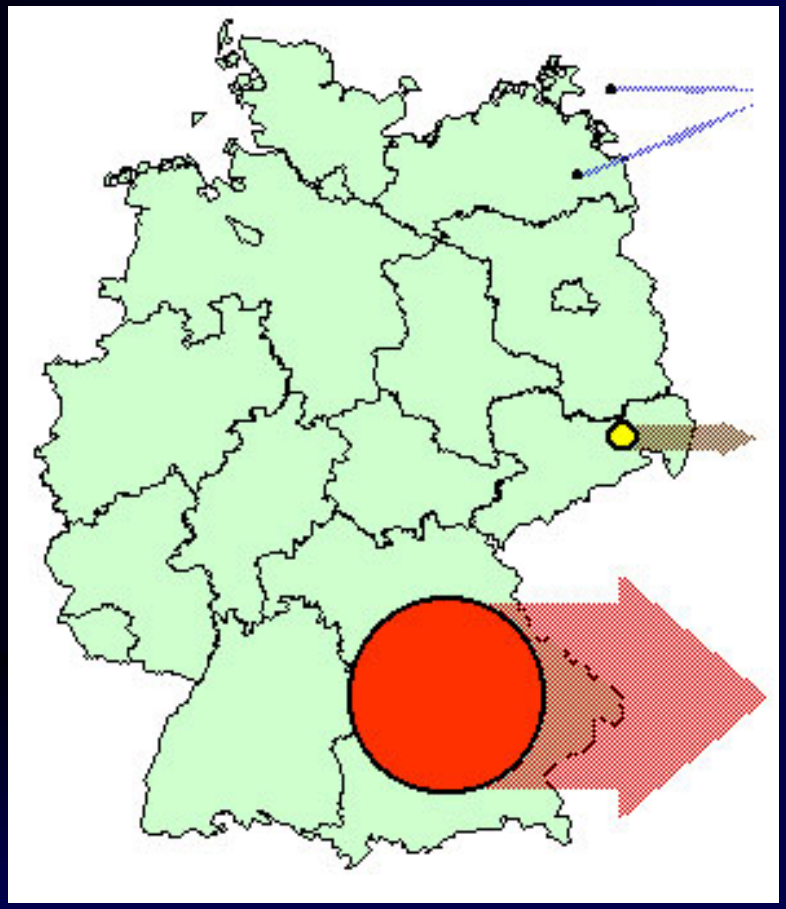
Solarzellen erzeugen Strom



Heute haben die besten Solarzellen einen Wirkungsgrad von 21% - das heisst, sie produzieren ca. 200 kWh Strom pro Quadratmeter und Jahr in Ländern mit der Einstrahlung Deutschlands, welche ca. 1000 kWh pro m2 beträgt

Graphik: Solarpraxis AG, Berlin

Solar Potential in Deutschland - Flächen



Solarmodule

- 30% heutiger Strombedarf
- 1357 Millionen m^2 Solar Module
- 0,4 % der Fläche

Versiegelte Fläche

- 41.072 Millionen m^2

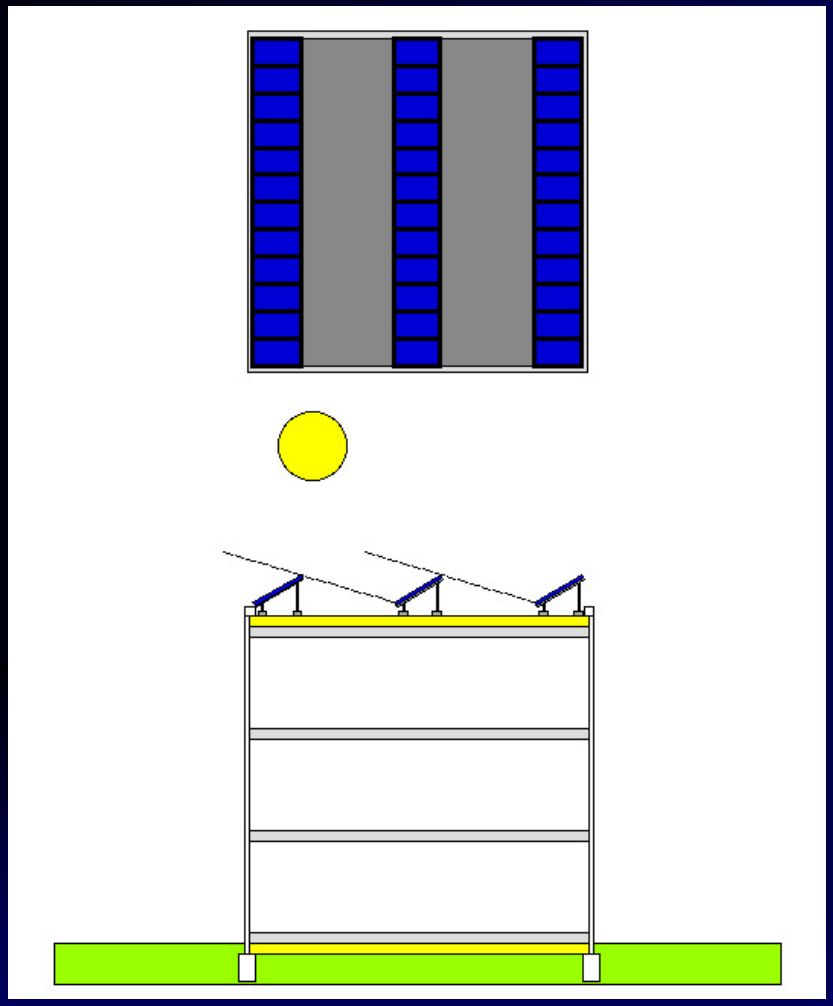
  11,5 % der Landfläche in D

  (357.148 Mill. m^2 insgesamt)

Mit Solarmodulen auf nur 3% der versiegelten Fläche kann man 30% des Strombedarfes decken

Source: Prof. Dr. Volker Quaschning, FHTW Berlin

Solar Potential in Deutschland - Beispiel



Solarmodule

- 36 Solarmodule 1,6 x 0,8 m
- Pro Modul 165 Watt Leistung
- 5.940 Watt Anlagenleistung
- Pro Jahr ca. 5049 kWh Solarstrom

Gebäude - Energieverbrauch:

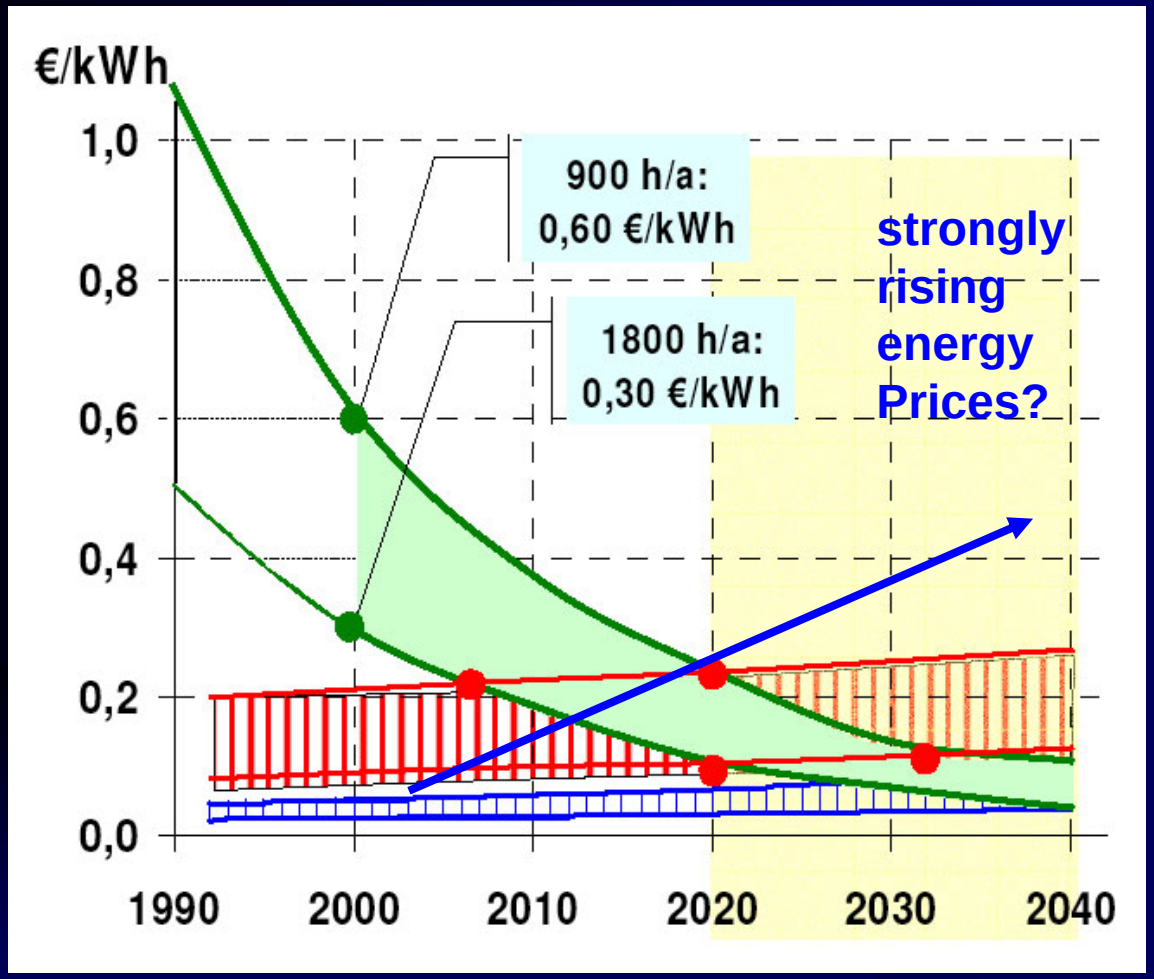
- 10 x 10 m = 100 m^2
- 3 Stockwerke 300 m^2
- 300 m^2 x 30 kWh/Jahr
- 9000 kWh Stromverbrauch

Ergebnis:

- Ca. 56% des Stromverbrauches des Hauses werden solar erzeugt
- Bei nur 3 Modulreihen!

Quelle: Astrid Schneider Solar Architecture Berlin

Preisentwicklung Solarstrom (Photovoltaik)



Solarstrom wird spätestens im Jahr 2020 wettbewerbsfähig sein

- Sofern die Energiepresie weiterhin stark steigen wird dieses weitaus eher der Fall sein

PV-Solarstom

Spitzenlast

Grundlast

Source: EPIA - Dr. Hoffmann RWE-Schott

Das eigene Dach als Kraftwerk

Immer mehr Menschen werden ihren Strom wirtschaftlich auf dem Dach selber erzeugen können

Bild: Astrid Schneider

Altbau mit integrierter Solarenergie

Solarzellen sind bei diesem denkmalgeschützten Altbau in Dach und Fassade integriert

Bild: Brigitte Schmidt SIMV e.V:

Solarer Fensterladen

Solarzellen lassen sich auch in historische Bausubstanz integrieren, ein Beispiel sind die patentierten Solaren Fensterläden

Quelle: Astrid Schneider, Solar Architecture, Berlin (D)

Dacheindeckung produziert Solarstrom

Metall-Dacheindeckung mit amorphen Dünnschichtsolarzellen

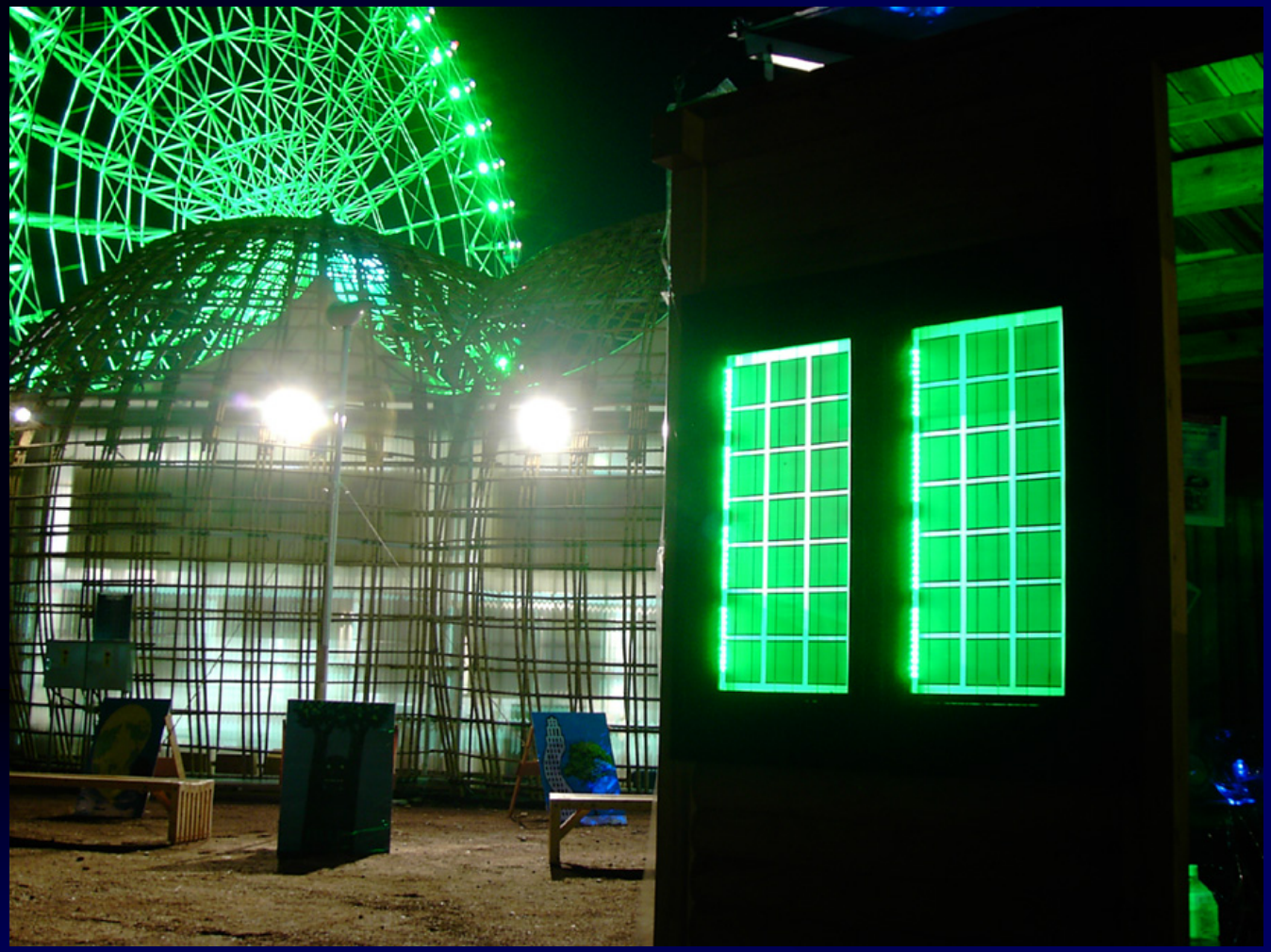
Foto: Astrid Schneider, Solar Architecture, Berlin (D)

Solarzellen als ‘Dachziegel’

Mit monokristallinen Solarzellen: 15,6 kWp

Foto: Astrid Schneider, Solar Architecture, Berlin (D)

Expo 2005 in Japan: Farbe, Licht + PV



Solarzellen in Verbindung mit farbigen Leuchtdioden können Kunst, Architektur und solare Stromerzeugung verbinden

Foto: Astrid Schneider, Solar Architecture, Berlin (D)

Solare Stromerzeugung und Licht

Solarzelle, Solarmodul und der Leuchtkörper werden eins - so verschmelzen verschiedene Funktionen in multifunktionalen Bauteilen

Zusammenfassung

Die Bedeutung der regenerativen Energiequellen:

-> die fossilen Energiequellen gehen zur Neige

-> die Nutzung erneuerbarer Energie ist eine dreifache Sicherheitstrategie:

- für das eigene Vermögen
- für individuelle und kollektive Versorgungssicherheit
- zur Kriegsprävention

... denn der dritte Weltkrieg könnte unser letzter sein und ein Iran-Krieg (um's Öl - oder um's Atom?) könnte dieser dritte sein

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

Astrid Schneider

Sprecherin
Regionalgruppe Berlin-Brandenburg
von

EUROSOLAR e.V.

www.eurosolar.org

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

Astrid Schneider

Pestalozzistr. 12, 10625 Berlin
astrid.s@debitel.net

+49-30-8225875

Eurosolar e.V

www.eurosolar.org
www.eurosolar-berlin-brandenburg.de

Axel Kruschat Geschäftsführer BUND Brandenburg

Volksinitiative: Keine neuen Tagbaue – für eine zukunftsfähige Energieversorgung

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland

BUND

FREUNDE DER ERDE

Unterstützer

- Bauernbund Brandenburg
- SLS Serbska Ludowa Strona
- NaturFreunde Brandenburg
- Lacoma e.V.
- Bürgersolarinitiativen
- Grüne Jugend Brandenburg
- Gemeinde Schenckendöbern
- Klingmühl-Theresienhütte e.V.

GRÜNE LIGA Netzwerk Ökologischer Bewegungen Brandenburg

BÜNDNIS 90 DIE GRÜNEN

DIE LINKE. BRANDENBURG

NABU

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland
BUND
FREUNDE DER ERDE

Was ist eine Volksinitiative?

Volksabstimmungsgesetz (VAGBbg) (1993)

- jeder ist berechtigt seine politische Willensbildung dem Landtag zu unterbreiten
- 20.000 Unterschriften
    - mindestens 18 Jahre
    - mindestens seit einem Monat Hauptwohnsitz in Brandenburg

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland
BUND
FREUNDE DER ERDE

20.000 Unterschriften erreicht!

Landtag muss sich mit dem Inhalt der Volksinitiative befassen

Spätestens nach 4 Monaten muss der Landtag eine Entscheidung treffen

Ablehnung

Zustimmung

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland
BUND
FREUNDE DER ERDE

Wie geht es dann weiter?

Ablehnung durch den Landtag

↓

Volksbegehren

80.000 Unterschriften auf den Meldeämtern

↓

Volksentscheid

Zustimmung durch den Landtag

↓

Vorlage der VI angenommen

Es muss eine Mehrheit für den Gesetzentwurf geben und 25 % der Wahlberechtigten müssen zustimmen

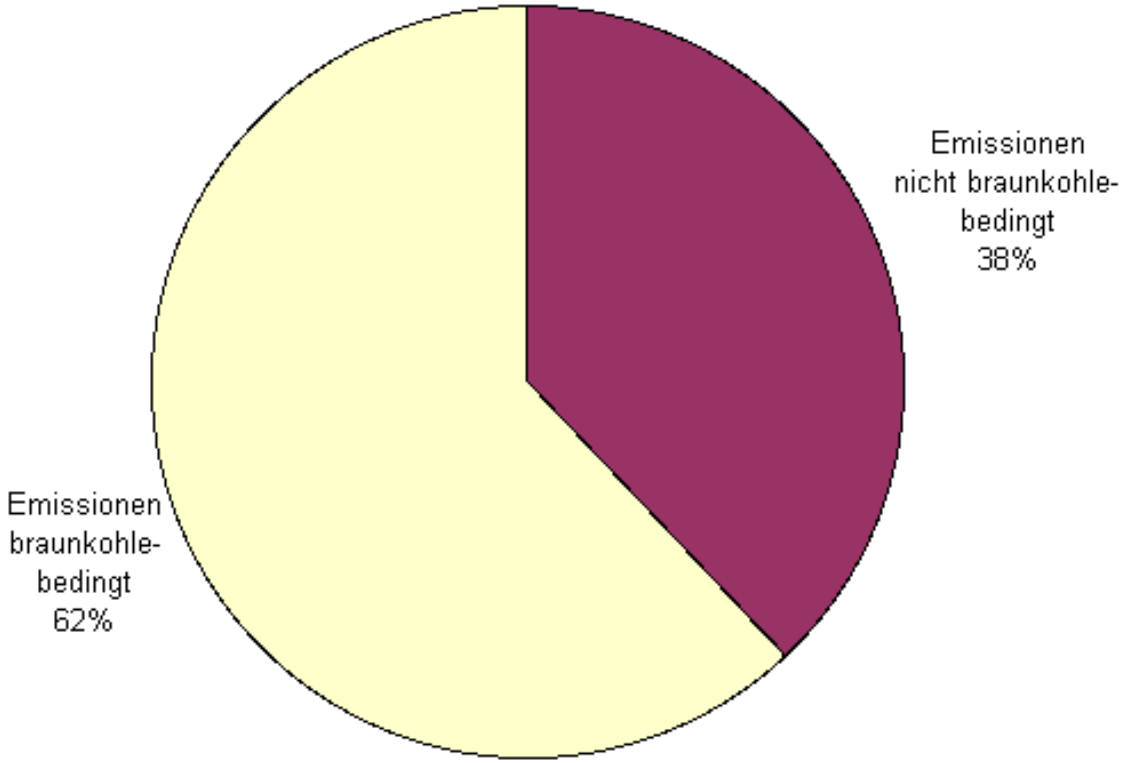
Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland

BUND

FREUNDE DER ERDE

Warum diese Volksinitiative?

1. Braunkohlenutzung zerstört unser Klima:



KEINE NEUEN TAGEBAUE!
Für eine zukunftsfähige Energiepolitik

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland
BUND
FREUNDE DER ERDE

Warum diese Volksinitiative?

2. Verwüstung gewachsener Dörfer und der Lausitzer Kulturlandschaft

- Umsiedlungen betroffener Dörfer: Proschim, Atterwasch, Grabko, Kerkwitz
- Lebensumfeld angrenzender Gemeinden wird nachhaltig beeinträchtigt z.B. Welzow
- Beeinträchtigung der regionalen Wirtschaft (keine Neuinvestitionen)

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland
BUND
FREUNDE DER ERDE

Warum ein Gesetzentwurf ?

- Nichtinterpretierbarkeit
  - Umsetzbarkeit
  - Erfüllung
- Verbindlichkeit
  - Wenn Volksentscheid gewonnen, dann gilt das Gesetz

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland
BUND
FREUNDE DER ERDE

Was ist das Ziel des Gesetzentwurfes?

- Schutz der Dörfer vor Abbaggerung
- Schutz der Natur vor Zerstörung
- Wirkungsvoller Klimaschutz

Änderung Landesplanungsrechtes und Verwaltungsrechtes

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland
BUND
FREUNDE DER ERDE

Inhalt des Gesetzentwurfes

- Keine weiteren Tagebaue bis auf die bereits genehmigten:

  Cottbus Nord
  Jänschwalde
  Welzow Süd Teilabschnitt I

- Klagerecht für jeden Bürger, falls doch Tagebaue über die bereits genehmigten Tagebaue hinaus genehmigt werden sollen

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland
BUND
FREUNDE DER ERDE

www.keine-neuen-tagebaue.de

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit

Bund für
Umwelt und
Naturschutz
Deutschland

BUND
FREUNDE DER ERDE

Die Situation bergbaubetroffener Menschen – Missstände und Handlungspflichten

Teil 1:

Tagebauzulassungsverfahren nach gegenwärtiger Rechtslage und Änderungsbedarf im Bergrecht

- RA Dirk Teßmer -

Rechtsanwälte Philipp-Gerlach & Teßmer
60329 Frankfurt am Main, Niddastraße 74
Tel.: 069 / 4003 400-13 www.pg-

Wehret den Anfängen …

- Am Anfang steht

  bei einem großflächigen Braunkohlentagebau der

- eine gesamte Region grundlegend und elementar verändert,
- Natur und Landschaft komplett zerstört
- und vor allem häufig die Wohnorte von hunderten oder gar tausenden Menschen vernichten soll

-> der Energiekonzern und sein Bergbauunternehmen

-> und die Politik / Landesregierung,

die das Vorhaben offen oder heimlich unterstützen muss, denn:

gegen den Willen einer Landesregierung lässt sich ein Braunkohlentagebau faktisch nicht verwirklichen

Wehret den Anfängen …

- **In rechtlicher Hinsicht**

  benötigt ein Braunkohlentagebau folgende Genehmigungen:

1. Konformität mit den Zielen der Landesplanung

(i.d.R. vermittelt durch Braunkohlenplan, sonst Regionalplan; vorbereitet durch LEPro / LEP).

Eine sich auf den Braunkohlentagebau einlassende Landes- und Regionalplanung ist zwar rein rechtlich betrachtet nach h.M. keine zwingende Voraussetzung für die fachrechtlichen Genehmigungsentscheidungen, aber mit dem in frühem Planungsstadium manifestierten politischen Willen stehen und fallen die Investitionsentscheidungen; auch wird die Grundhaltung der Behörden pro oder contra das Vorhaben geprägt.

Eine – möglichst aktuelle – negative Aussage zum Vorhaben im Landesentwicklungsplan / Regionalplan ist bei beibleibendem Willen der Raumplanung für jedes Großvorhaben ein faktisch kaum überwindbares Hindernis.

Wehret den Anfängen …

Umgekehrt nimmt das „Unheil“ des Braunkohlentagebaus mit positiven Entscheidungen in der Raum- und Landesplanung seinen weiteren Lauf …

Daher gilt:

-> bereits beim Aufkommen der ersten Gerüchte und erst Recht beim Bekanntwerden von unternehmerischen Planungen – auch abseits von offiziellen Verfahren – müssen die betroffenen und die mit diesen solidarischen Menschen ihre grundsätzliche und kompromisslose Ablehnung des Tagebaus deutlich machen. Es muss in dieser frühen Phase erreicht werden, dass die Politik den Tagebau nicht will – denn dann wird er auch nicht kommen!

-> Volksinitiativen können hierzu einen wichtigen Beitrag leisten!

Wehret den Anfängen …

-> Das Braunkohlenplanverfahren / Regionalplanverfahren

dient dazu, die Frage der Vereinbarkeit des großflächig wirkenden Vorhabens mit den Zielen der Raumordnung und Landesplanung zu klären. Rechtsverbindliche Wirkungen sind mit der Planaufstellung und dessen Genehmigung indessen für den betroffenen Bürger und anderweitigen Schutzgüter nicht verbunden.

Aber:

1. Kommunen müssen ihre Bauleitplanungen anpassen und werden damit in ihrer kommunalen Planungshoheit betroffen.
2. Andere Vorhaben können infolge der planerischen Zielfestlegung ggf. nicht (mehr) durchgeführt werden.

-> Dies gilt auch für die nachfolgenden „Braunkohlenteilpläne: Umsiedlung“

… Widerstand im Verfahren …

-> Das Braunkohlenplanverfahren / Regionalplanverfahren bedarf

- einer **U**mwelt**v**erträglichkeits**p**rüfung (UVP),
- einer Beteiligung der tangierten Kommunen und
- der Anhörung der Öffentlichkeit, insbesondere der betroffenen Menschen.
- Im Rahmen der landesplanerischen Abwägung ist sodann über die „landesplanerische Gewünschtheit“ des Vorhabens zu entscheiden.

-> Wichtig ist, dass der Widerstand der Bevölkerung gegen die Planung quantitativ eindrucksvoll präsentiert wird!

… Widerstand im Verfahren …

Wichtig ist, durch den Massen-Widerstand die <u>positive landesplanerische Entscheidung zu verhindern</u> (!), denn

deren Aufhebung „auf dem Rechtsweg“ ist schwer möglich

-> weil (nur) Kommunen und Träger von Vorhaben, die mit den geänderten raumplanerischen Vorgaben nicht mehr zu vereinbaren sind, gegen das Ergebnis des Braunkohlenplanverfahrens / Regionalplanverfahrens klagen (Normenkontrolle zum OVG) können

-> also: der im Abbaugebiet lebende Mensch soll keinen Rechtsschutz gegen die raumplanerischen Entscheidungen in Anspruch nehmen können.

… Widerstand im Verfahren …

Die Begründung lautet:

Keine (für eine Klagebefugnis erforderliche) „rechtliche“ Betroffenheit des im Abbaugebiet lebenden Menschen, weil

-> der private Bürger „von Rechts wegen“ keine Anpassungspflichten hat und

-> das Bergbauunternehmen mit der Genehmigung eines Braunkohlenplans noch kein Recht auf Durchführung des Vorhabens hat (!)

Denn hierfür braucht das Unternehmen …

… Widerstand im Verfahren …

2. fachgesetzliche Genehmigungen

Ein Braunkohlentagebau braucht eine Vielzahl von Genehmigungen, insbesondere:

-> Verleihung der konkreten Bergbauberechtigung

-> Rahmenbetriebsplanzulassung(en),

-> Haupt- und Sonderbetriebsplanzulassung(en),

-> wasserrechtliche Erlaubnisse,

-> ggf. Waldumwandlungsgenehmigungen

-> naturschutzrechtliche Genehmigungen / Befreiungen von Verboten zugunsten des Naturschutzes,

-> Enteignungen der Häuser und Grundstücke im Tagebaufeld (sog. „Grundabtretung“)

… Widerstand im Verfahren …

-> Wichtig ist, dass die Gegner des Vorhabens sich qualitativ hochwertig und in quantitativ großer Zahl in diese Verfahren einbringen!

Von zentraler Bedeutung ist dabei das **Rahmenbetriebsplan**zulassungsverfahren,

bei einem neuen Tagebau -> „**Planfeststellungsverfahren**“

mit UVP und Öffentlichkeitsbeteiligung

… Widerstand im Verfahren …

-> Rahmenbetriebsplanzulassung als Planfeststellung:

- grds. „Konzentrationswirkung“, d.h. alle benötigten fachgesetzlichen Genehmigungen werden im PFV mit geprüft und ggf. erteilt
- Aber: nur eingeschränkte Prüfung der Belange der Menschen!
- Bisherige Haltung der Bergämter und Gerichte: Keine substanzielle Prüfung nötig.
- BVerwG („Garzweiler-II-Entscheidung“ vom 29.6.2006):

  Es ist zu prüfen, ob dem Vorhaben öffentliche Belange entgegenstehen, hierzu können auch die Belange der betroffenen Grundeigentümer gehören!

… Widerstand im Verfahren …

-> Fraglich bleibt: Prüfungsumfang der Belange der Menschen bei der Entscheidung über die Rahmenbetriebsplanzulassung?

- Vergleichbar der Prüfung von Eingriffen mit enteignendem Charakter? => betroffener Grundeigentümer kann alle gegen das Vorhaben sprechenden Belange geltend machen (inkl. Energiebedarf, Natur-, Umwelt-, Klimaschutz, …)

oder

- besteht nur eine Pflicht der Bergbehörde, den Umstand der Betroffenheit der im Abbaugebiet lebenden Menschen „mit zu berücksichtigen“?

… Widerstand im Verfahren …

3. Insbesondere Enteignungsentscheidung („Grundabtretung“)

-> Unmittelbarer Eigentumseingriff!

-> (spätestens hier:) Prüfung der Erforderlichkeit des Vorhabens aus zwingenden Gründen des überwiegenden Allgemeinwohlinteresses

-> Aber: Bergbehörden und Gerichte praktizieren auch hier eine eingeschränkten Prüfung

-> Außerdem: Grundabtretungsverfahren kommt für einen effektiven Rechtsschutz wesentlich zu spät!

- Bagger „steht bereits vor der Tür“
- Fakten sind geschaffen

und

-> Entschädigung nach den gültigen gesetzlichen Vorschriften ist absolut unzureichend, um einen schuldenfreien Neuanfang unter Beibehaltung des erreichten Lebensstandards zu gewährleisten!

Änderungen des Bergrecht sind der beste Weg

-> In seiner heute aktuellen Ausgestaltung ist das deutsche Bergrecht nicht mit den verfassungsrechtlichen Vorgaben

- zum Schutz betroffener Menschen
- zum Schutz betroffener Natur
- und zum Schutz von Umwelt und Klima

vereinbar.

Daher: Wir brauchen eine wesentliche Änderung oder die Abschaffung des BBergG!

Änderungen des Bergrecht sind der beste Weg

-> Der richtige Weg liegt

- in einer Abschaffung des Sonderwegs bei der Genehmigung bergrechtlicher Vorhaben
- im Rahmen einer Einbeziehung bergrechtlicher Vorhaben in das Umweltgesetzbuch (UGB) : „integrierte Vorhabensgenehmigung“
- Beachtung des Mindeststandards für ein zeitgemäßes, bürgerfreundliches und die Erfordernisse des Umweltschutzes achtendes Genehmigungsverfahren

Änderungen des Bergrecht sind der beste Weg

-> Benötigt wird:

- eine frühzeitige, rechtsmittelfähige Planungsentscheidung für Tagebauvorhaben!
- klare Vorgaben bzgl. der Berücksichtigung von betroffenen Menschen (am Besten: Kein Tagebau in besiedeltem Gebiet!)
- klare Vorgaben zur Erheblichkeit des Gewichts von Belangen des Umwelt-, Natur- und Klimaschutzes

  (nicht nur „berücksichtigen“, sondern klare Zulässigkeitsgrenzen als absolute Vorgaben definieren, die Eingriffe ab einer bestimmten Intensität grds. verbieten).

Änderungen des Bergrecht sind der beste Weg

-> Gebraucht werden auch:

Entschädigungsregelungen, die das Verursacherprinzip ernst nehmen

und

gewährleisten, dass Menschen, die Haus, Hof und Heimat verlieren, einen schuldenfreien und zumindest materiell einen schuldenfreien Neuanfang schaffen können.

Änderungen des Bergrecht sind der beste Weg

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

- RA Dirk Teßmer -

Rechtsanwälte Philipp-Gerlach & Teßmer
(Frankfurt am Main, Niddastraße 74, Tel. 069 / 4003 40013)
www.pg-t.de

Mogelpackung CO_2 Speicherung

Workshop

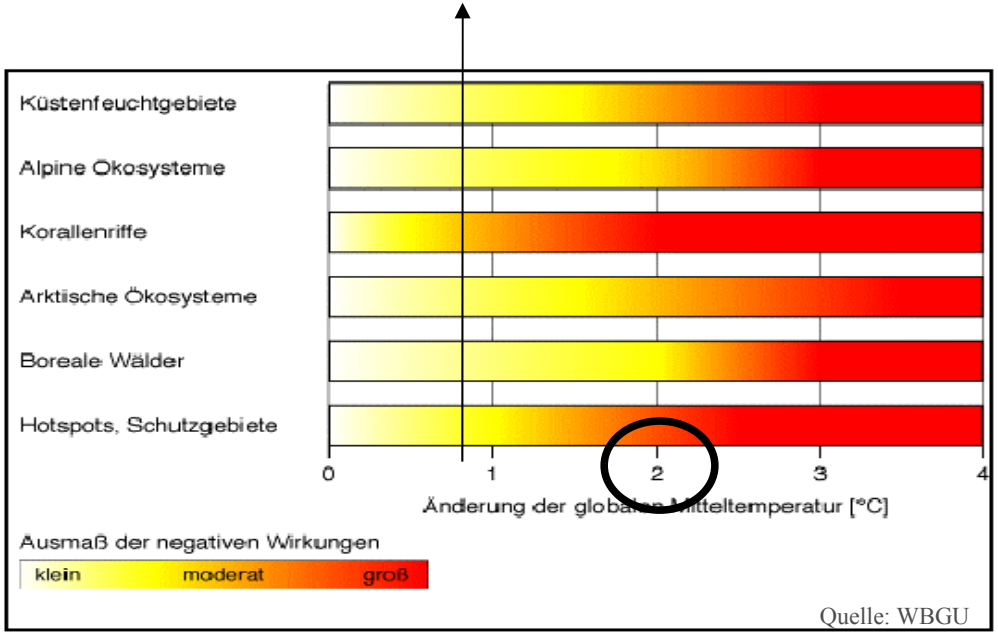
zum Themenfeld

Braunkohle

© Dr. Gabriela von Goerne, 10/2007

Ist-Zustand

Der Mensch verändert das Klima durch das Verbrennen fossiler Energieträger.



GREENPEACE

www.greenpeace.de

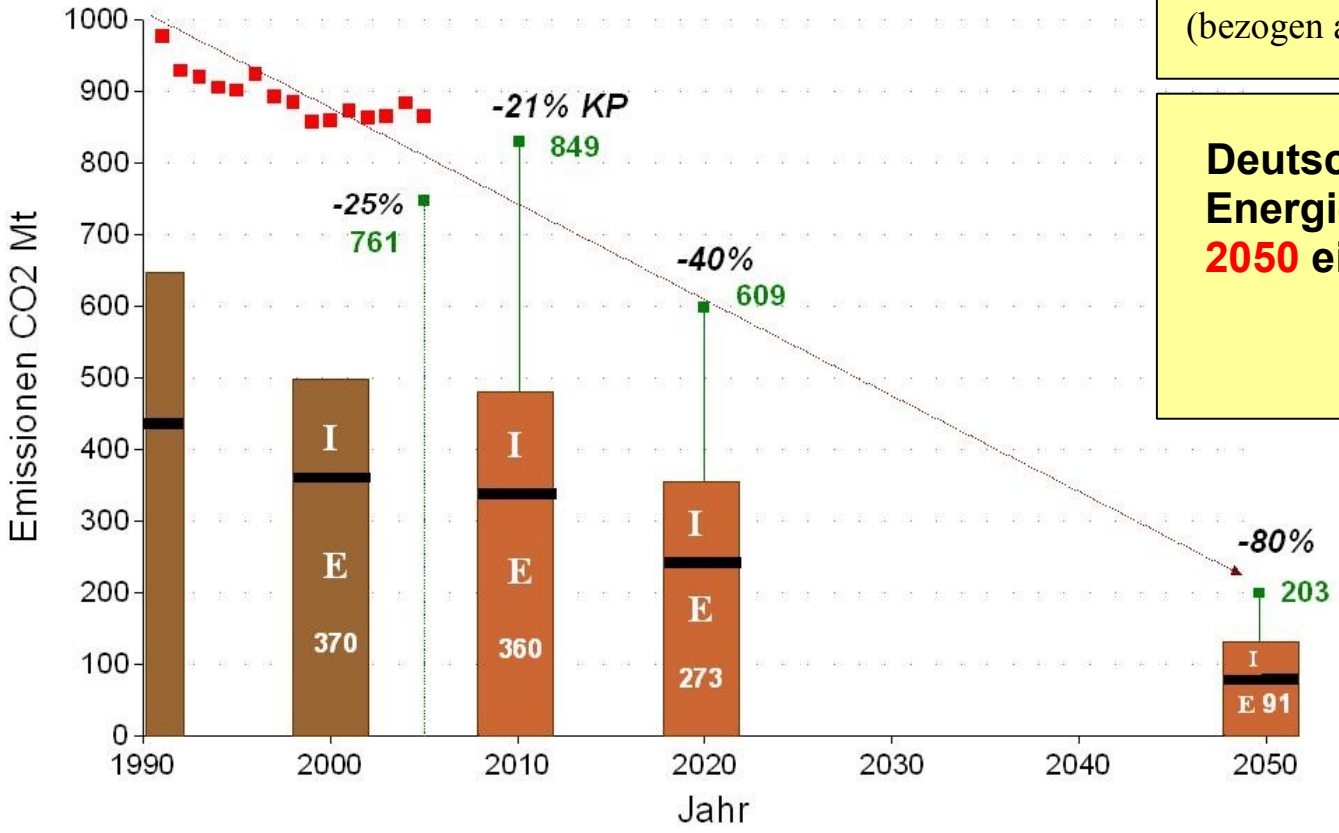
© Dr. Gabriela von Goerne, 10/2007

Ausblick

Treibhausgase müssen bis 2050 global halbiert werden, d.h. für Industrieländer: mindestens - 80%
(bezogen auf 1990)

Deutschland 2050: 203 Mt
Energiewirtschaft hat in 2050 ein CO_2-Budget von

ca. 91 Mt



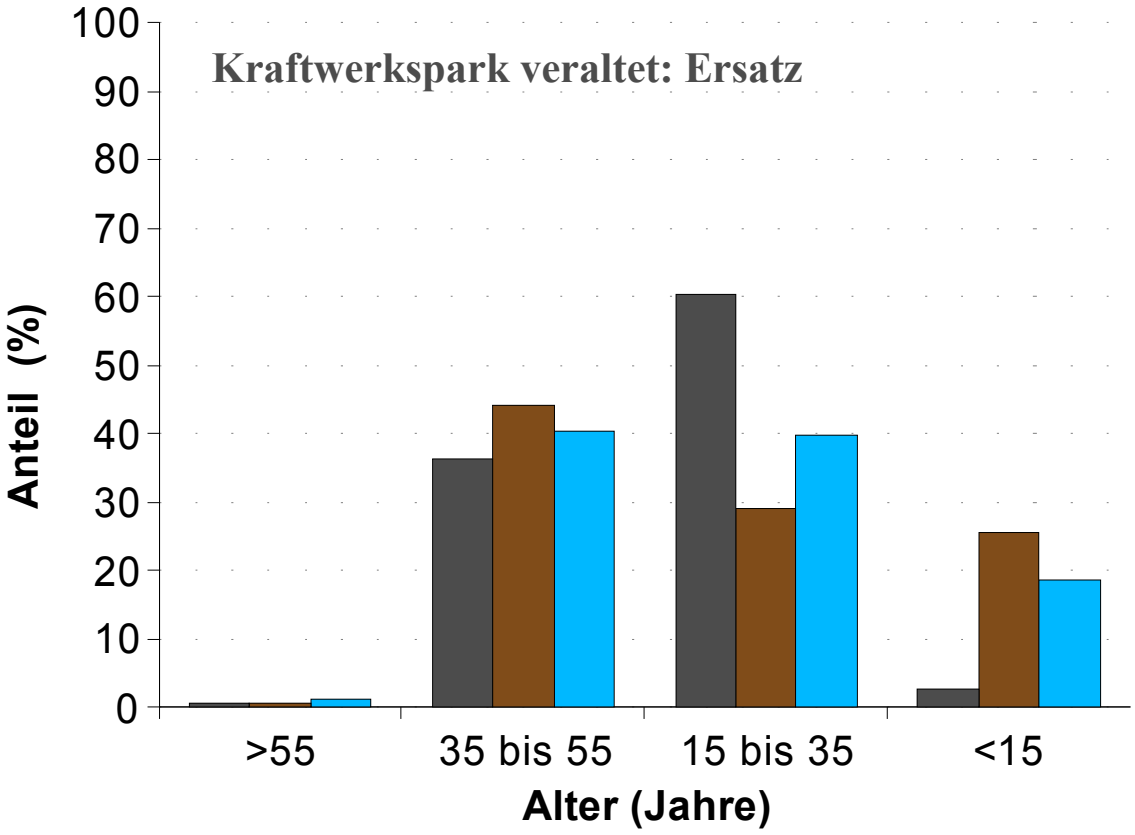
E = Energiewirtschaft; I = Industrie
Bruttostromerzeugung 2002: 139,7 GW; 603,8 TWh (Daten: BMWA 2005)

GREENPEACE

www.greenpeace.de

© Dr. Gabriela von Goerne, 10/2007

Kraftwerkspark



Steinkohle, Braunkohle, Gas

© Dr. Gabriela von Goerne, 10/2007

Bauboom Kohlekraftwerke

Ungeachtet der fortschreitenden Klimazerstörung

werden in Deutschland neue Klimakiller gebaut.

Die Politik schaut zu bzw. ermuntert
die Energieversorger sogar.

Umweltminister Gabriel
fordert neue Kohlekraftwerke.

GREENPEACE

www.greenpeace.de

© Dr. Gabriela von Goerne, 10/2007

Ein Beitrag zum Klimaschutz ?

Begründung für Neubauten von Betreibern und Politik:

Neue Kraftwerke sind effizienter und sparen damit CO_2 ein. Sie leisten einen Beitrag zum Klimaschutz

Weiterhin

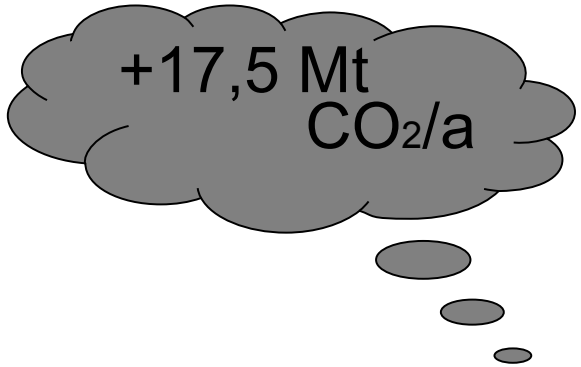
- verpufft zu viel Energie ungenutzt!
- wird zu viel CO_2 frei gesetzt!
- werden Ressourcen verbraucht und Landschaften zerstört

ABER: Effizienzsteigerung reicht im Kraftwerkssektor nicht. Kraftwerke laufen 40 und mehr Jahre. Die heute in Planung befindlichen Kraftwerke würden zur Verfehlung des 40%-Zieles führen und das gesamte CO_2-Budget des Energiesektors in 2050 mehr als ausfüllen.

[Budget in 2050 ca. 91 $MtCO_2$, neue Kraftwerke: ca.140 $MtCO_2$]

© Dr. Gabriela von Goerne, 10/2007

Zubau statt Ersatz



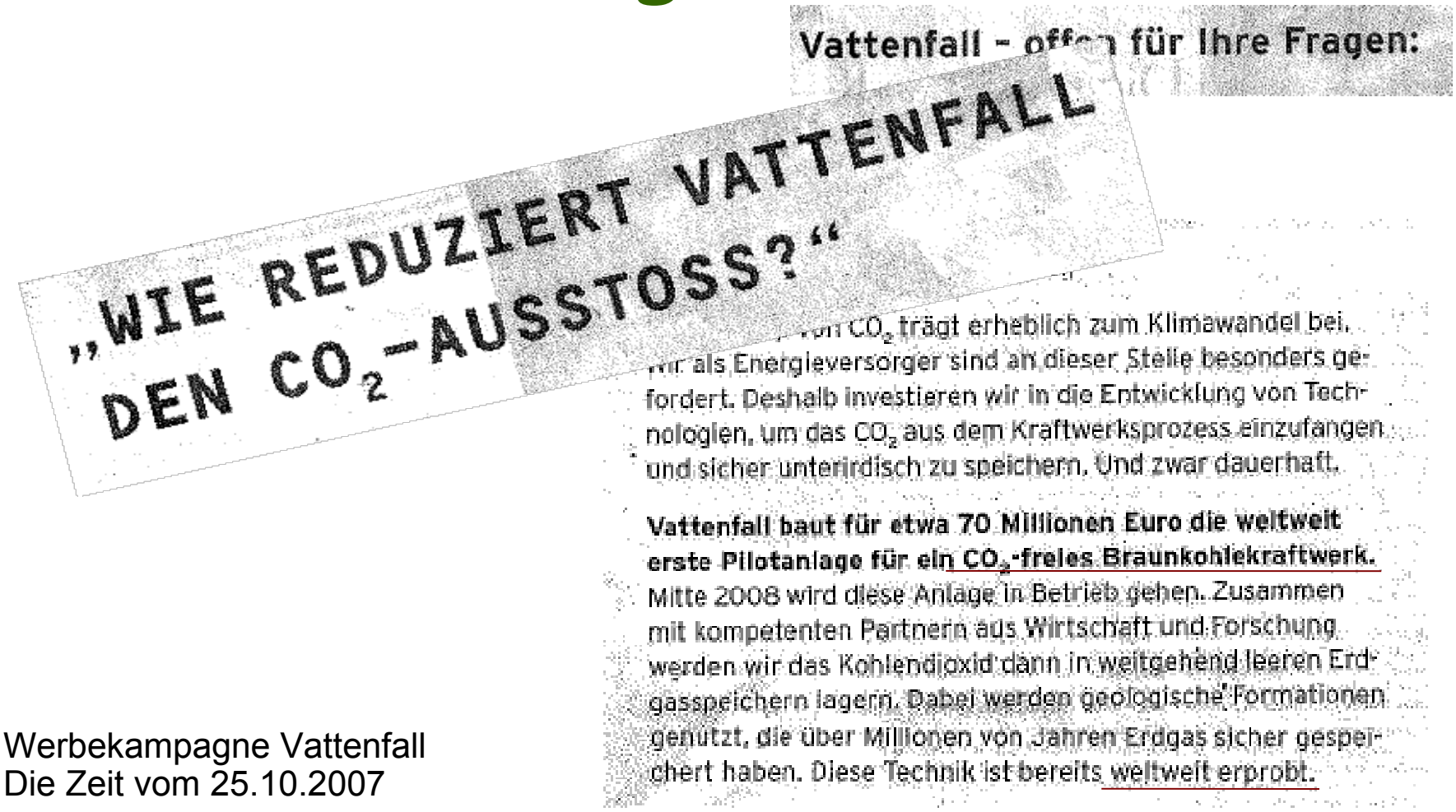
Beispiel Vattenfall:

Braunkohlekraftwerk Boxberg:	Neubau 675 MW	ca. + 4,9 $MtCO_2$
	geplante Stillegung*: ???	
Steinkohlekraftwerk Moorburg (Hamburg):	Neubau 1680 MW	ca. + 9,6 $MtCO_2$
	geplante Stillegung Wedel 661 MW (260el-401thMW)	ca. -1,5 $MtCO_2$
Steinkohlekraftwerk Lichtenberg (Berlin):	Neubau 800 MW	ca. + 4,6 $MtCO_2$
	geplante Stillegung gleicher Standort: 188 MW	ca. - 0,1 $MtCO_2$

*Informationen aus Gesprächen, UBA, BUND, Medien etc. - genaue Angaben über tatsächliche Stillegungen nicht ermittelbar (Emissionsdaten alte Kraftwerke DEHST, geplante KW: VDEW, Berechnung Vollast)

© Dr. Gabriela von Goerne, 10/2007

Vattenfall Lösung



Werbekampagne Vattenfall
Die Zeit vom 25.10.2007

© Dr. Gabriela von Goerne, 10/2007

“CO_2-frei“ ein Werbegag

CO_2- freie Kohlekraftwerke gibt es nicht.

Weiterhin entsteht CO_2 bei der Verbrennung von Kohle. Nur das dieses CO_2 zum größten Teil unterirdisch gelagert werden soll. Weiterhin gelangen bis zu 20 Prozent CO_2 in die Atmosphäre.

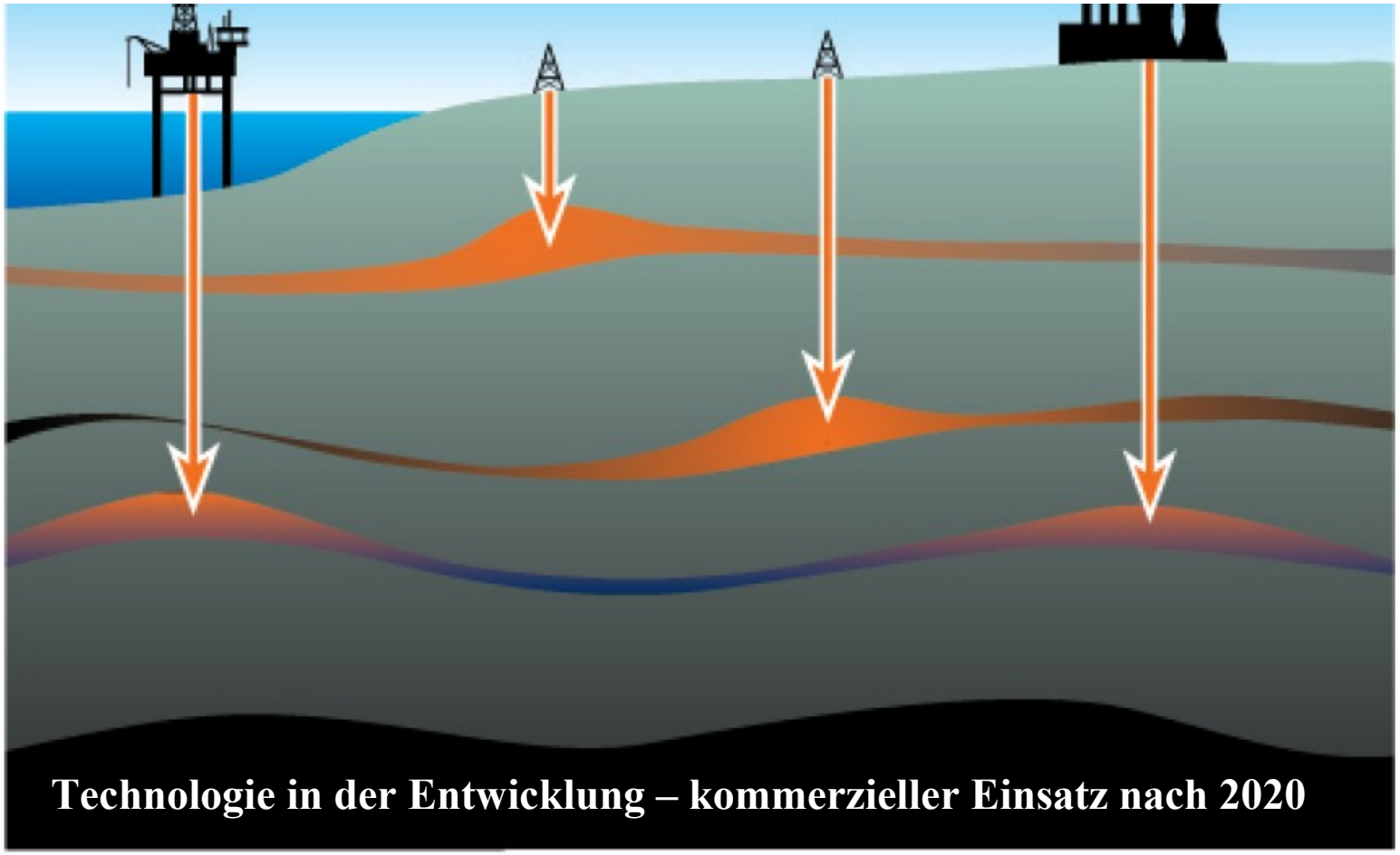
Vattenfall wird nicht klimafreundlicher.

Vattenfall baut eine 30 MW Oxy-Fuel Pilotanlage, das entspricht 0,4% seiner Kraftwerksleistung. Vergessen werden die 3.155 MW, die ab 2012 etwa 17,5 Mt CO_2 zusätzlich in die Luft gepustet werden sollen.

Was hat es mit dieser Technologie auf sich?

© Dr. Gabriela von Goerne, 10/2007

CCS *(Carbon dioxide Capture and Storage)*



© Dr. Gabriela von Goerne, 10/2007

CO_2-Abscheidung Kraftwerke

Kraftwerkstyp	*Brennstoff*	*Abscheidetechnologie*	*Abnahme des Wirkungsgrades (%)*
Pulverisierte Kohle	Steinkohle	Chemische Wäsche (MEA)	49 → 40
Pulverisierte Kohle	Braunkohle	Chemische Wäsche (MEA)	46 → 34
Natural Gas Combined Cycle (NGCC)	Gas	Chemische Wäsche (MEA)	60 → 51
Integrated Gasification Combined Cycle (IGCC)	Steinkohle	Physische Absorption (Rectisol)	50 → 42
Pulverisierte Kohle	Steinkohle	Oxyfuel	49 → 38

Nachrüstung

(43 → 31)

Neu

Erhöhung Rohstoffeinsatz um bis zu 30 Prozent = mehr Braunkohletagebau

Verringerung Wirkungsgrad um bis zu 12 Prozentpunkten

Annähernd Verdopplung Stromgestehungskosten

Aufbau einer Pipeline-Infrastrukur notwendig (CO_2-Transport vom Kraftwerk zum Speicher)

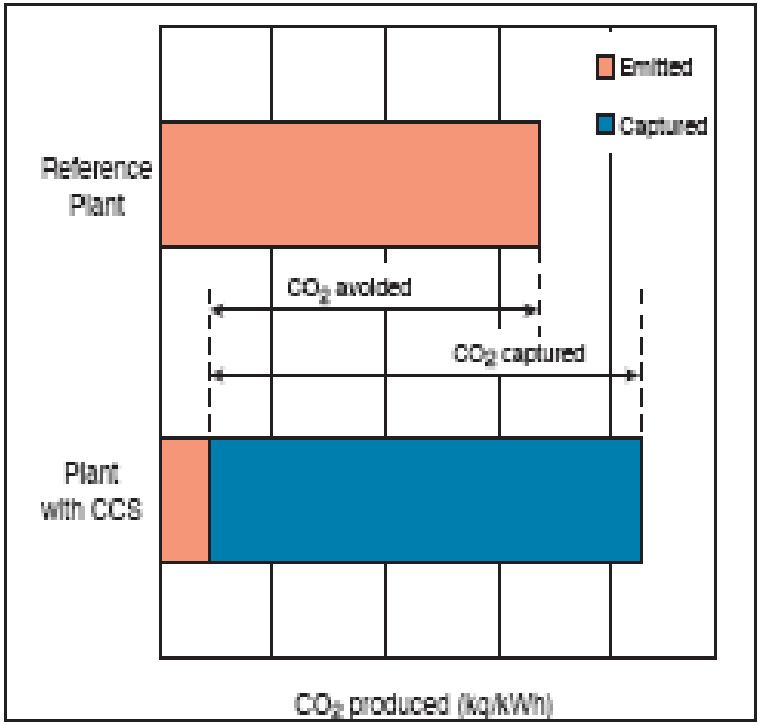
Hoher Kostenaufwand / technologischer Aufwand – Nutzung CCS in Großkraftwerken

© Dr. Gabriela von Goerne, 10/2007

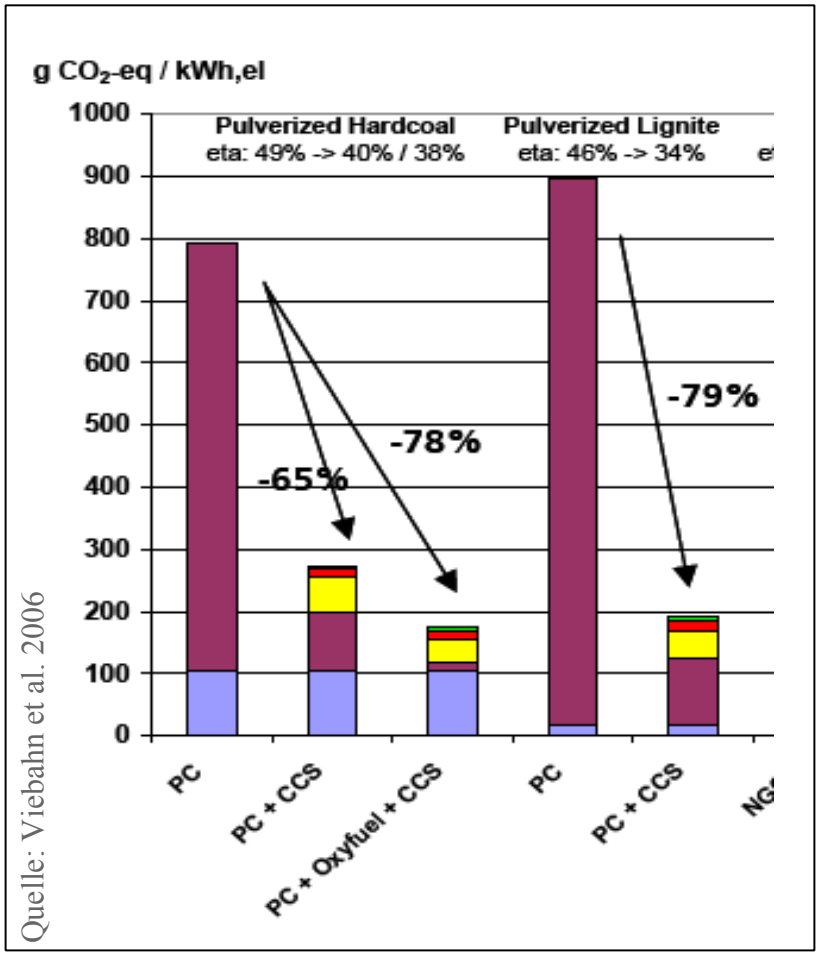
CO_2-Abscheidung Kraftwerke

Aufgrund von höherem Brennstoffeinsatz wird erst einmal auch mehr CO_2 produziert.

Für die gesamte Prozesskette betrachtet:



Quelle: IPCC SRCCS (2005)



Quelle: Viebahn et al. 2006

© Dr. Gabriela von Goerne, 10/2007

Heute Neubau – morgen ?

Nachrüstung bestehender Kraftwerke nach 2020 unwahrscheinlich
(hohe Kosten, Wirkungsgradverlust)
Neubau Kraftwerke in 2020 abgeschlossen – „capture ready“ Ausrede – gibt es nicht
(Platzvorhalt, nicht technische Vorbereitung)

CCS- Nutzung mit neuer Kraftwerksgeneration (Oxy-Fuel, IGCC)

CCS bedeutet erweiterte Umweltschäden durch verstärkten Bergbau

- Zementierung fossiler Energieversorung auf Basis von Großkraftwerken
- Ausbremsung Ausbau Erneuerbarer Energien
- Subventionierung der Kohle wird fortgesetzt, durch z.B. Übernahme der Folgekosten der Speicherung (Aushebelung Verursacherprinzip)

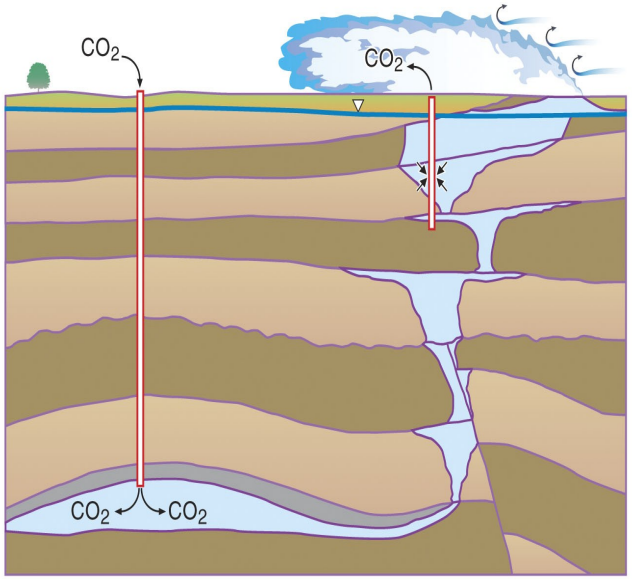
© Dr. Gabriela von Goerne, 10/2007

CO_2 muss gespeichert werden

Speicherpotenziale Deutschland:

Öl- und Gasfelder: 2,3 Mrd. t CO_2
Salinare Aquifere: 16 Mrd t CO_2

In 40-60 Jahren voll, wenn CO_2 aus Kraftwerken gespeichert wird.



Potenzial heißt nicht gleich Verfügbarkeit (siehe Schwierigkeiten Nutzung Geothermie)

CO_2 aus zwei großen Kraftwerken "á la Neurath" würde im Laufe von 40 Jahren alle Öl- und Gasfelder füllen.

Die meisten heutigen Kraftwerke liegen nicht in Regionen, die zur Speicherung von CO_2 geeignet sind – für Braunkohle ein Problem.

CO_2-Strom muss gereinigt werden – unreines CO_2 billiger, aber höheres Risiko (Korrosion, Speicher-sicherheit))

Risiko Leckagen

(Grundwasser, Boden, Atmosphäre)

Langfristige Überwachung der Speicher

© Dr. Gabriela von Goerne, 10/2007

CO_2 Speicherung

Beispiel 30 MW Pilotprojekt Schwarze Pumpe Vattenfall

100.000 t CO_2 bis 2011

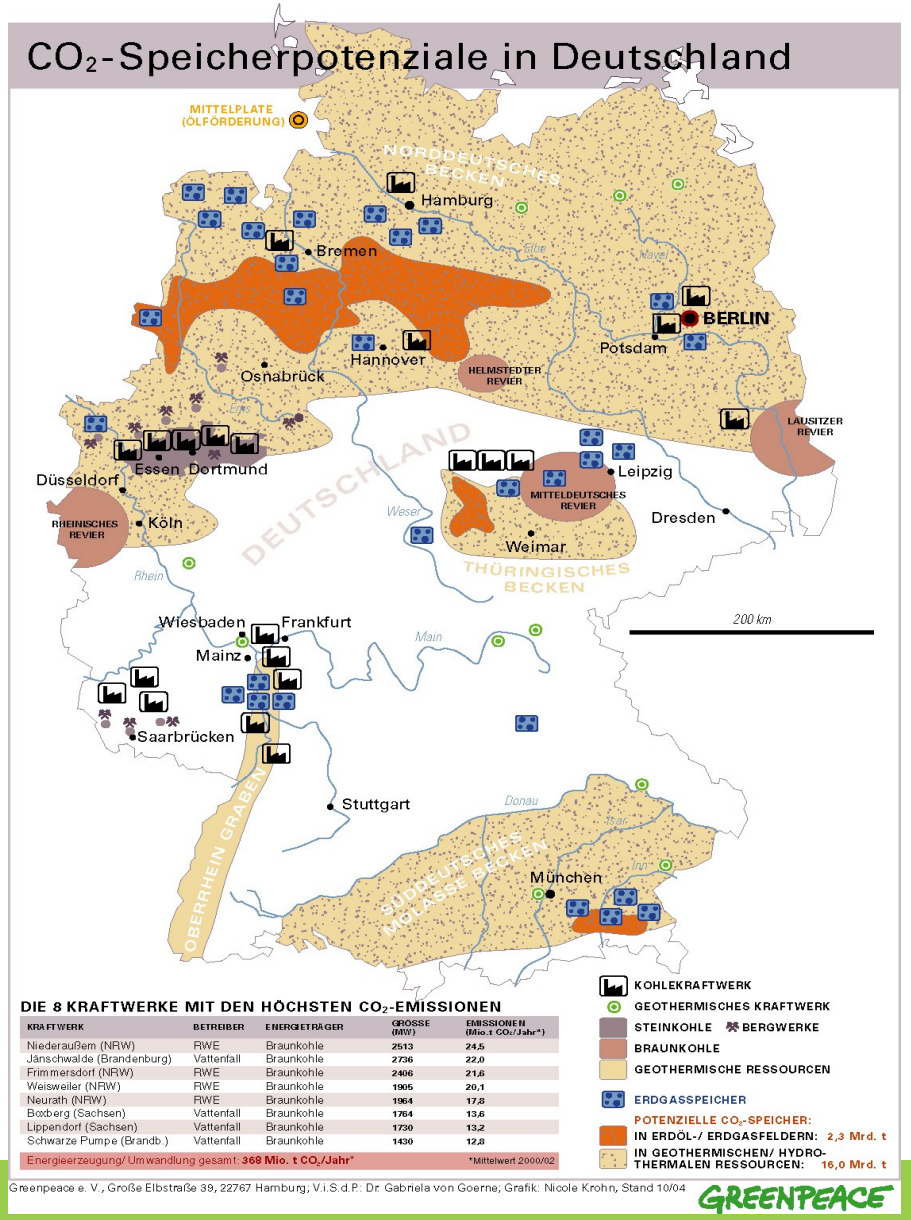
Transportweg: ca. 357 km (über Straße)

in die Altmark (Sachsen -Anhalt)

Interessant, weil Nutzung für Gasförderung (EGR)

[Tiefe über 3.000 Meter, **475 Bohrungen** in der Region]

Alte Bohrungen größtes Risiko für Leckagen!



DIE 8 KRAFTWERKE MIT DEN HÖCHSTEN CO_2-EMISSIONEN

KRAFTWERK	BETREIBER	ENERGIETRÄGER	GRÖSSE (MW)	EMISSIONEN (Mio. t CO_2/Jahr*)
Niederaußem (NRW)	RWE	Braunkohle	2513	24,5
Jänschwalde (Brandenburg)	Vattenfall	Braunkohle	2736	22,0
Frimmersdorf (NRW)	RWE	Braunkohle	2406	21,6
Weisweiler (NRW)	RWE	Braunkohle	1905	20,1
Neurath (NRW)	RWE	Braunkohle	1964	17,8
Boxberg (Sachsen)	Vattenfall	Braunkohle	1764	13,6
Lippendorf (Sachsen)	Vattenfall	Braunkohle	1730	13,2
Schwarze Pumpe (Brandb.)	Vattenfall	Braunkohle	1430	12,8

Energieerzeugung/ Umwandlung gesamt: **368 Mio. t CO_2/Jahr*** *Mittelwert 2000/02

Greenpeace e. V., Große Elbstraße 39, 22767 Hamburg; V.i.S.d.P.: Dr. Gabriela von Goerne; Grafik: Nicole Krohn, Stand 10/04

GREENPEACE

© Dr. Gabriela von Goerne, 10/2007

Und wenn's nicht klappt?

Dazu der Konzernchef von Vattenfall Lars Göran Joseffson:

„Dann haben wir ein echtes Problem. Dann müssen wir die Dämme höher bauen."

Zitat aus: Die Zeit vom 12.04.2007

... und wir haben 13 wertvolle Jahre verschenkt, in denen wir die Treibhausgase hätten reduzieren können ...

© Dr. Gabriela von Goerne, 10/2007

Fazit

CO_2-Speicherung ist eine riskante Mogelpackung.

Ernst gemeinter Klimaschutz heißt, heute den Neubau ineffizienter konventioneller Kohle- insbesondere Braunkohlekraftwerke zu verbieten.

Statt Greenwashing Klimaschutz jetzt!

Erneuerbare Energien ausbauen

Energie einsparen

Energieeeffizienz steigern

GREENPEACE

www.greenpeace.de

© Dr. Gabriela von Goerne, 10/2007

Strategien nachhaltigen Wirtschaftens

Alternative Ansätze für die Regionalentwicklung in der Lausitz

Dr. Benjamin Nölting
Zentrum Technik und Gesellschaft, TU Berlin

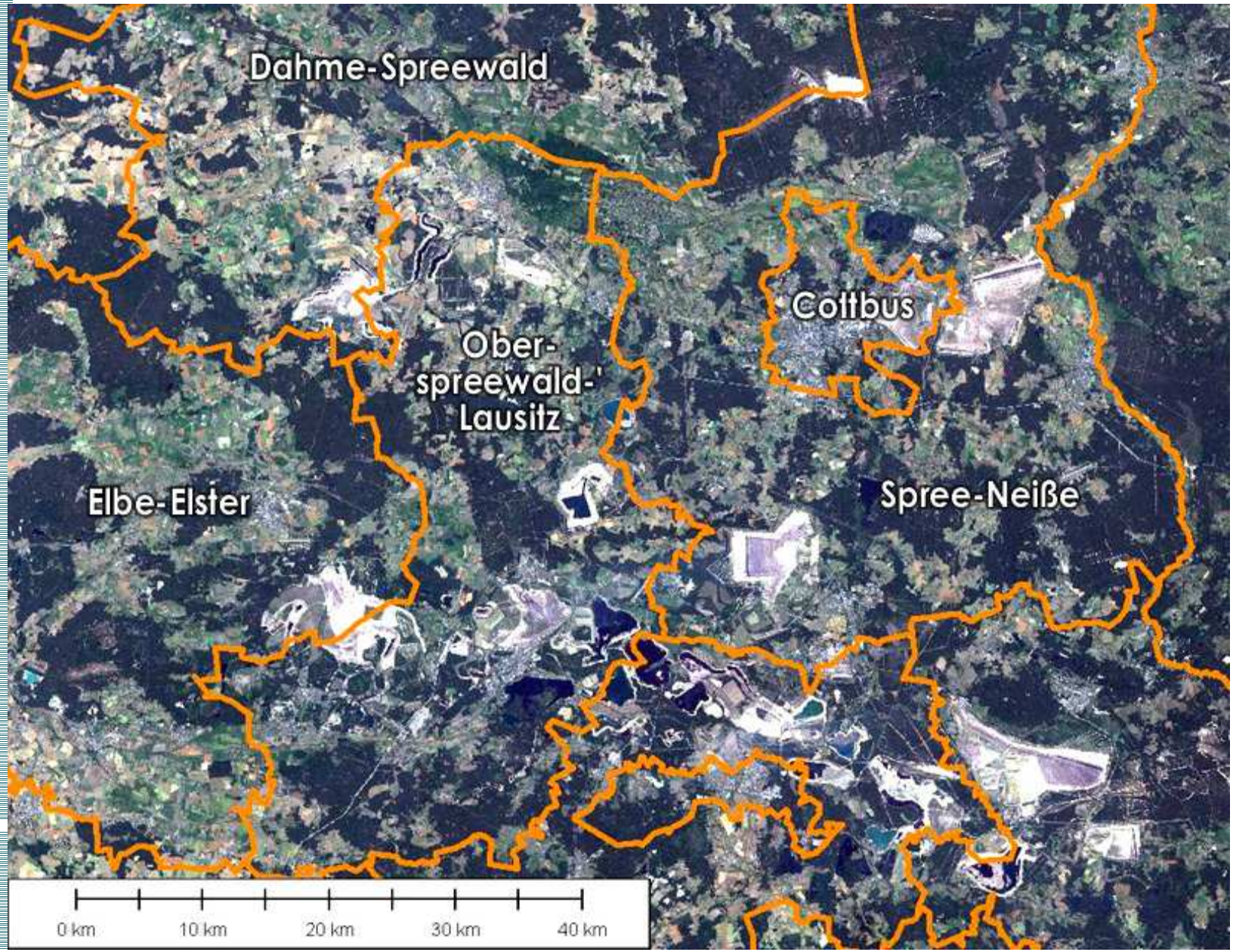
Zukunft statt Braunkohle, Cottbus 27.10.2007

Zentrum Technik und Gesellschaft

Übersicht

1. Ein neuer Blick auf die Region
2. Ausgangsbedingungen in strukturschwachen Regionen Ostdeutschlands
3. Strategien nachhaltigen Wirtschaftens
4. Erneuerbare Energien als Leitindustrie für die Lausitz/Ostdeutschland

1. Ein neuer Blick auf die Region



Zentrum Technik und Gesellschaft

1. Ein neuer Blick auf die Region

Thesen zur Regionalentwicklung:

a) Die Lausitz wird weder mit noch ohne Braunkohleindustrie in absehbarer Zeit zu einer wirtschaftlich prosperierenden Region werden.

b) Regionale Entwicklungsstrategien benötigen einen Perspektivwechsel. Er sollte einschließen:

- Potenziale der Region in den Blick nehmen statt auf den Weltmarkt zu schielen
- Lebensqualität und nachhaltige Entwicklung in den Vordergrund rücken

→ „Visionen auf dem Boden der Tatsachen“

Zentrum Technik und Gesellschaft

2. Ausgangsbedingungen in strukturschwachen Regionen Ostdeutschlands

Doppelter Umbruch in Ostdeutschland

- Transformation
- Globalisierung und Umbruch der Industriegesellschaften

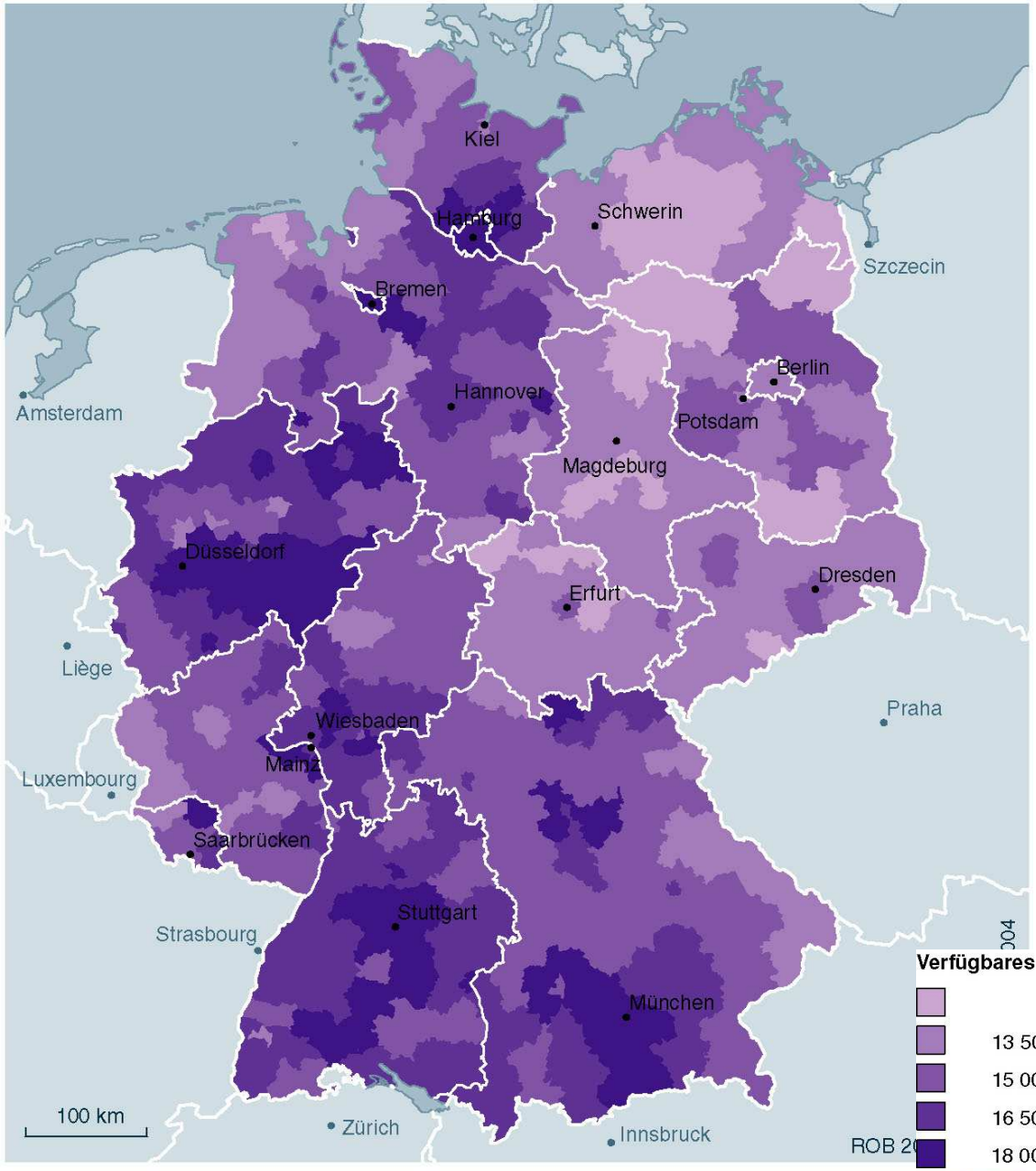
→ fragmentierte Entwicklung

Strukturwandel in altindustriellen und ländlichen Räumen

- Agrarsektor
- Industrie und Tourismus
- Infrastruktur
- Demografische Schrumpfung

Verfügbares Einkommen

Zentrum Technik und Gesellschaft



Quelle: BBR (2005): Raumordnungsbericht 2005. Berichte Bd. 21, Bonn. Seite 8

Zentrum Technik und Gesellschaft

3. Strategien nachhaltigen Wirtschaftens

global/national

- Unterstützende Rahmenbedingungen (Umwelt- und Sozialstandards, Öko-Steuern, Tobin-Steuern, Klimaschutzprogramm etc.)

sektoral/regional

- Umweltschutztechnologien, Erneuerbare Energien
- Öko-Landbau
- Regionale Wirtschaftsnetzwerke (z.B. AREE)

lokal/Projekte

- viele einzelne Initiativen
- Mischung aus ökonomischen und privaten Aktivitäten

Zentrum Technik und Gesellschaft

Restriktionen nachhaltigen Wirtschaftens

- ökonomische Impulse zu schwach
- schlechte Integration von Unternehmen und Projekten, fehlende Netzwerke
- fehlende Leitbilder für nachhaltige Entwicklung

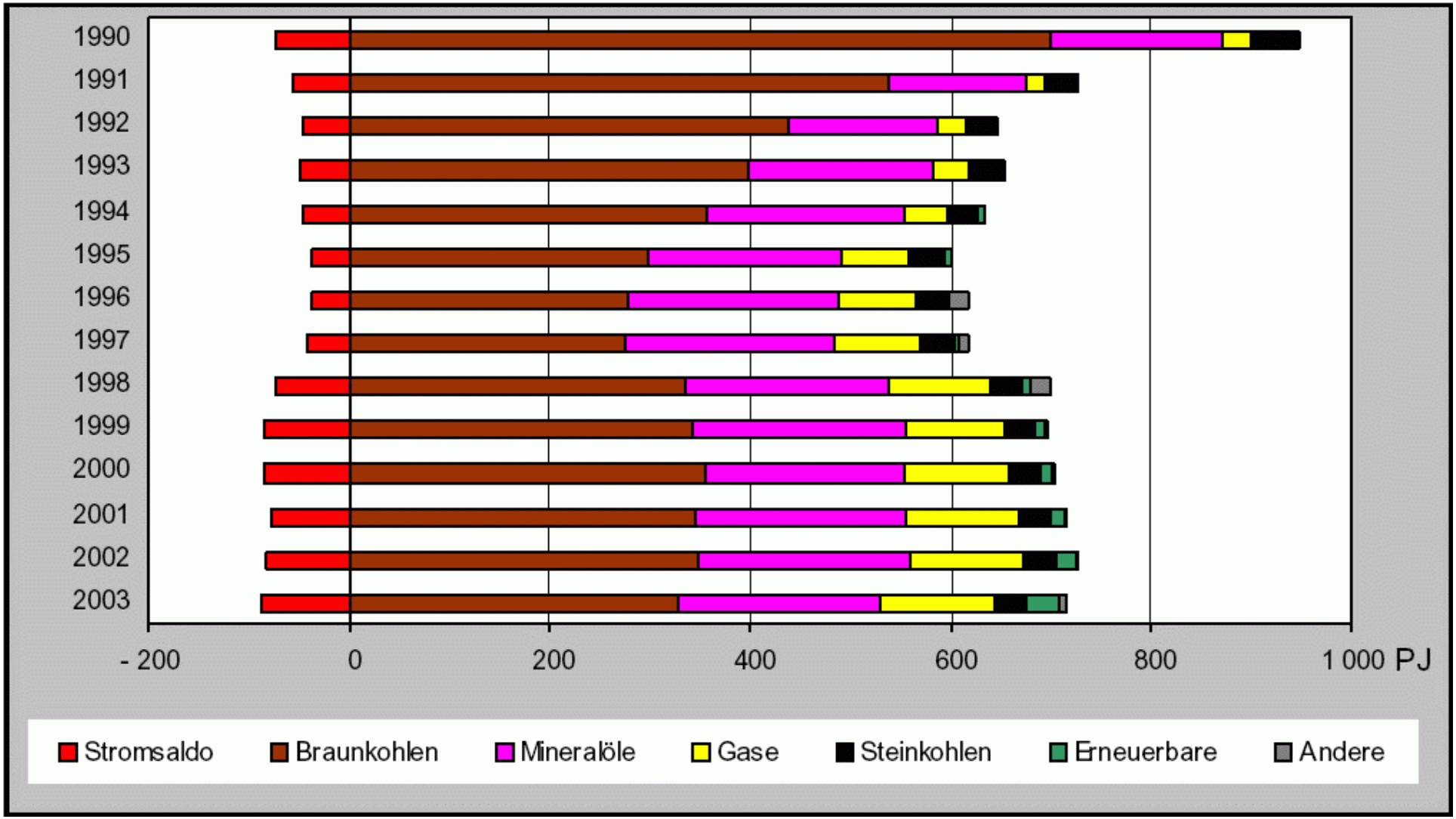
Lösungsansätze

- exogene Ressourcen einbeziehen
- endogene Ressourcen stärken
- „Knotenpunkte“ schaffen

4. Erneuerbare Energien als Leitindustrie für die Lausitz/Ostdeutschland

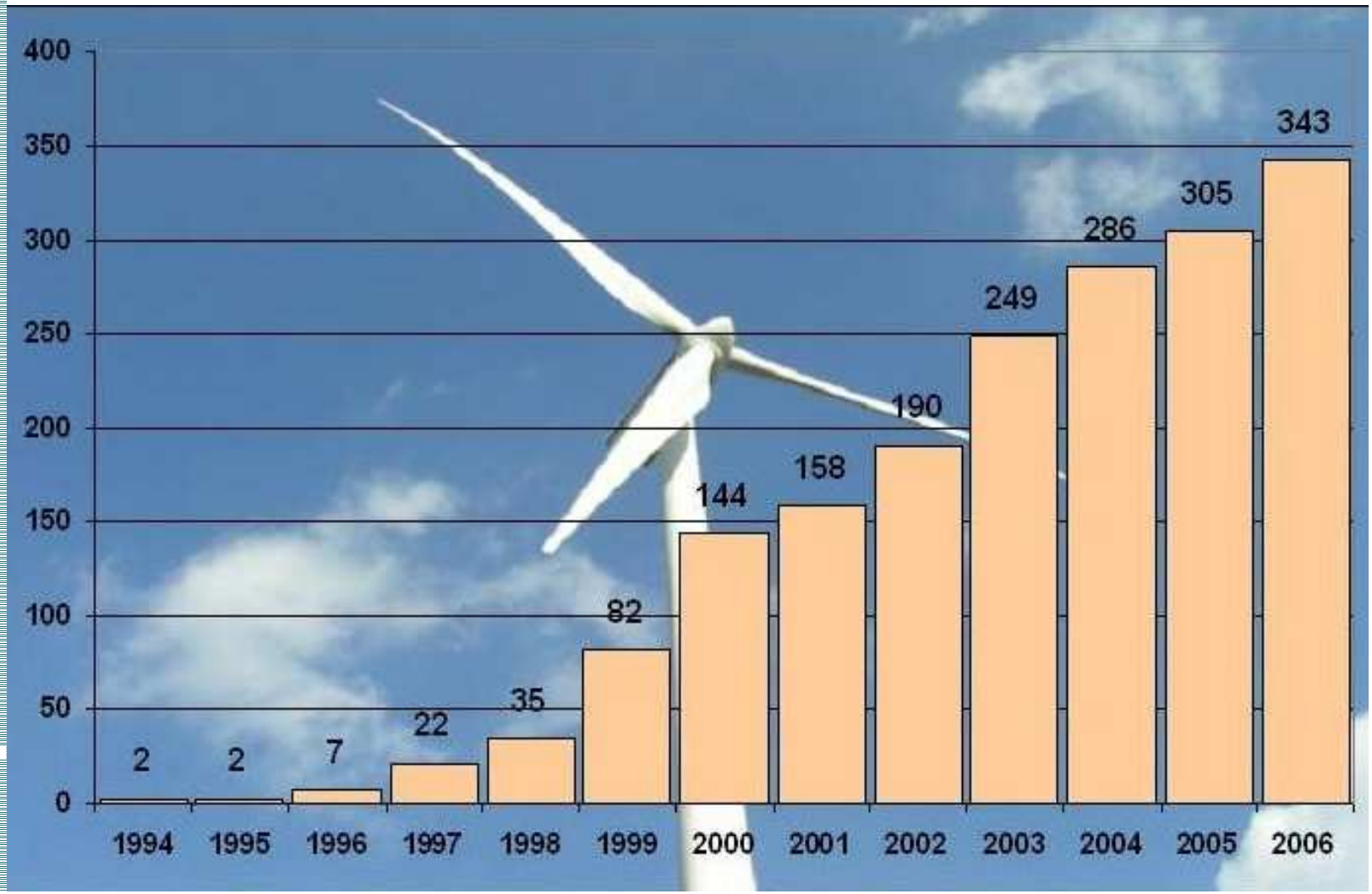
Primärenergieverbrauch im Land Brandenburg 1990-2003

Quelle: Datenverarbeitung und Statistik Land Brandenburg, 2005



Zentrum Technik und Gesellschaft

Entwicklung der Windenergieanlagen in der Lausitz



4. Erneuerbare Energien als Leitindustrie für die Lausitz/Ostdeutschland

von der Marktnische zur Leitindustrie

- Energiesparen
- Umbau der Energieerzeugung und Energieversorgung
- Bessere Einbettung in die Region, Steigerung der regionalen Wertschöpfung und Arbeitsplätze
- Leitbild “nachhaltige Energieproduktion” für Wirtschaft, Politik und Gesellschaft
- Mobilisierung endogener und exogener Ressourcen

Zentrum Technik und Gesellschaft

Vielen Dank!

Diskussionspapier
„Die Akzeptanz und Nutzung erneuerbarer Energien in der Energieregion Lausitz“
von Dorothee Keppler und Eric Töpfer

sowie weitere Informationen unter

www.ztg.tu-berlin.de

Zukunft statt Braunkohle

Workshop 4

Alternative Entwicklungsszenarien für die Lausitz

Referenten:

Axel Vogel, Volksinitative

Dr. Benjamin Nölting, ZTG Berlin

Themen

- Welche Bedeutung hat die Braunkohle für den Arbeitsmarkt
- Der demografische Fakor
- Wie lässt sich das vorhandene KnowHow für eine zukunftsfähige Wirtschaftsentwicklung nutzen
- Welche Anforderungen stellen wir an eine nachhaltige Wirtschaftsentwicklung

Hoffnung Braunkohle:

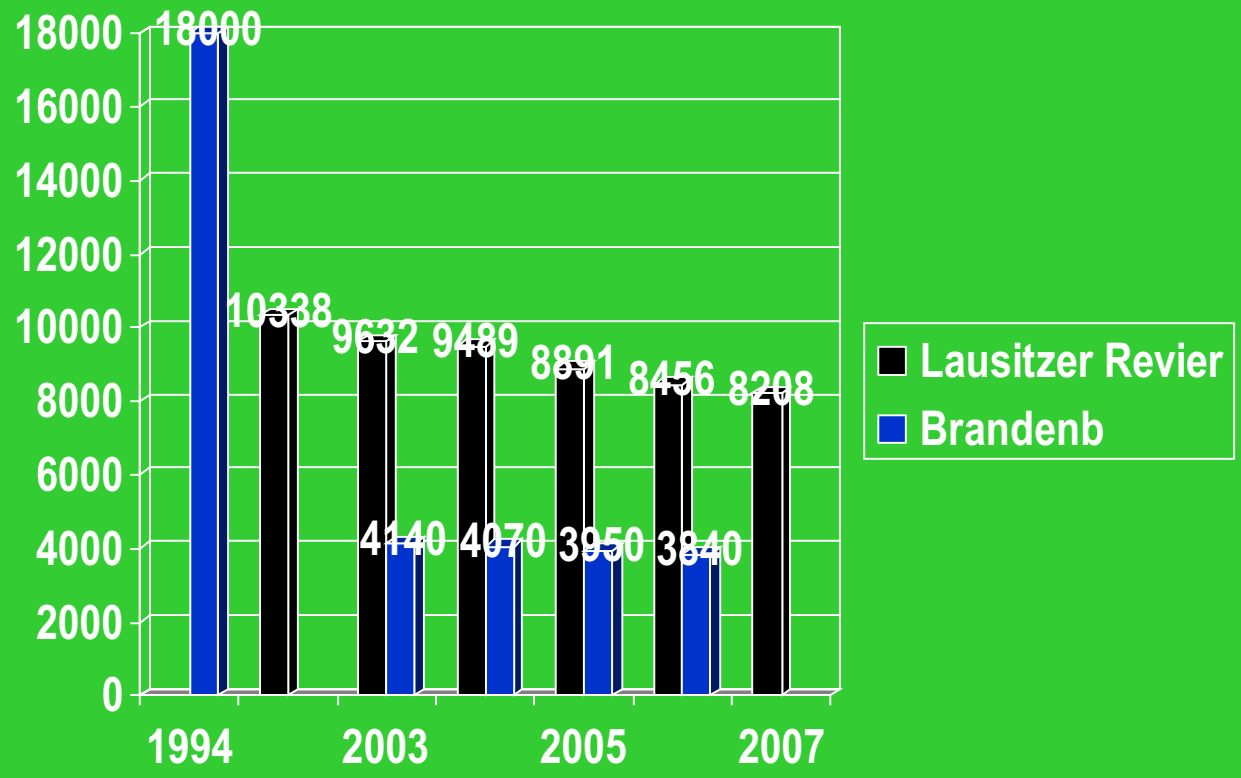
„Die Landesregierung erwartet im Jahr 2000 eine Braunkohlenförderung von 40 Mio t im Land. Diese Zahl liegt allerdings gegenwärtig oberhalb der Absatzerwartungen der LAUBAG. Es bedarf daher weiterer Anstrengungen zur Absatzsicherung und –erweiterung.“ Strukturkonzept Lausitz 1995, LtDrs. 2/1105, S. 69 und S.163

Zum Vergleich: Prognose EE

- „In diesem Zusammenhang kommt in der Lausitz vor allem Holz und Klärgas größere Bedeutung zu. Ihr Anteil wird Schätzungen zu Folge mehr als viermal so hoch sein, als der aller anderen erneuerbaren Energiequellen zusammen“.
- Einige Standorte sind auch für Windkraftanlagen geeignet.
- (...) Durch Errichtung von ca. 50 WKA kann ein Leistungsniveau von ca. 25 MW im Zeitraum bis 2000 nutzbar gemacht werden.“

Strukturkonzept Lausitz 1995

Arbeitsplätze in der Braunkohle



Arbeitsplätze im Sanierungsbergbau

- LtDrs. 2/1105 v.25.07.95, S.137: Nach dem Jahr 2010 „werden aber auch dann noch rund 5.000 Arbeitsplätze in diesem Bereich erhalten bleiben“
- LtDrs.4/5206 v.10.10.07: ca.2.168 direkte, indirekte und induzierte Beschäftigungsverhältnisse im Bereich der LMBV

Daten aus der Arbeitslosenstatistik 9/07 Bezirk Cottbus

	Sept.	August	Juli	Juni
Quote 06 Quote 07	21,1 % 18,0 %	21,5 % 19,0 %	21,7 % 19,3 %	 18,9 %
Arbeitslose	46.669	49.321	50.005	49.006
ALG I			10.767	10.238
Gemeldete Stellen seit Jahres-Beginn	15.324	13.541	11.815	10.178

Der demografische Faktor

	Bevölkerungsentwicklung Altersgruppe 15-65 Jahre					
Kreis	Ist 2004	2004-2020	Verlust in %	2004-2030	Verlust in %	
Cottbus	76.440	17.504		28.278	37,0%	
Elbe-Elst	85.179	17.879		31.896	37,4%	
OSL	92.209	21.915		36.420	39,5%	
SPN	98.052	23.499		41.970	42,8%	
Summe	351.880	80.797	22,90%	138.564	39,4%	

Verluste

Bevölkerungswandel in der Lausitz						
Angaben aus statistischen Jahrbuch 2005, Seite 40 ff						
	19-jährig 2004	15-jährig 2004	12-jährig 2004	10-jährig 2004	5-jährig 2004	Geburt 2011
		19-jährig 2008	19-jährig 2011	19-jährig 2013	19-jährig 2018	19-jährig 2030
Cottbus	1.667	1.310	570	497	703	
Elbe-Elster	1.807	1.630	828	670	841	
OSL	1.938	1.757	814	685	843	
Spree-Neiße	2.070	1.921	860	756	940	
Lausitz ges.	**7.482**	**6.618**	**3.072**	**2.608**	**3.327**	
	65-jährig 2004	61-jährig 2004	58-jährig 2004	56-jährig 2004	51-jährig 2004	40-jährig 2004
		65-jährig 2008	65-jährig 2011	65-jährig 2013	65-jährig 2018	66-jährig 2030
Cottbus	1.457	1.199	555	771	1.156	1.756
Elbe-Elster	2.039	1.575	856	1.225	2.013	2.176
OSL	2.480	1.858	968	1.388	2.112	2.319
Spree-Neiße	2.273	1.874	932	1.430	2.478	2.547
Lausitz ges.	**8.249**	**6.506**	**3.311**	**4.814**	**7.759**	**8.798**
Differenz	**-767**	**112**	**-239**	**-2.206**	**-4.432**	
nachrichtlich:						
Wanderungsverlust						
2005						
Cottbus	-713					
Elbe-Elster	-1.305					
OSL	-1.339					
Spree-Neiße	-1.967					
Lausitz ges.	**-5.324**					

Positionspapier der Allianz der vom demografischen Wandel betroffenen europäischen Regionen v.22.9.2006

- „Die vorhandenen Strategien zur Erzielung wirtschaftlichen Wachstums sind in den Schrumpfungsgebieten einer Region häufig nutzlos. Für einige Regionen oder Subregionen kann eine nur auf Wachstum ausgerichtete Zielsetzung unrealistisch sein. Schrumpfung und Konsolidierung müssen in einigen Fällen ebenso als Planungsgrundlage akzeptiert werden.“

- „Die bestehenden quantitativen Indikatoren, mit denen der Erfolg europäischer Strukturförderung gemessen wird (wie Zahl der geschaffenen Arbeitsplätze, gebaute Straßenkilometer) sind in unter starker Bevölkerungsschrumpfung leidenden Gebieten unbrauchbar.“