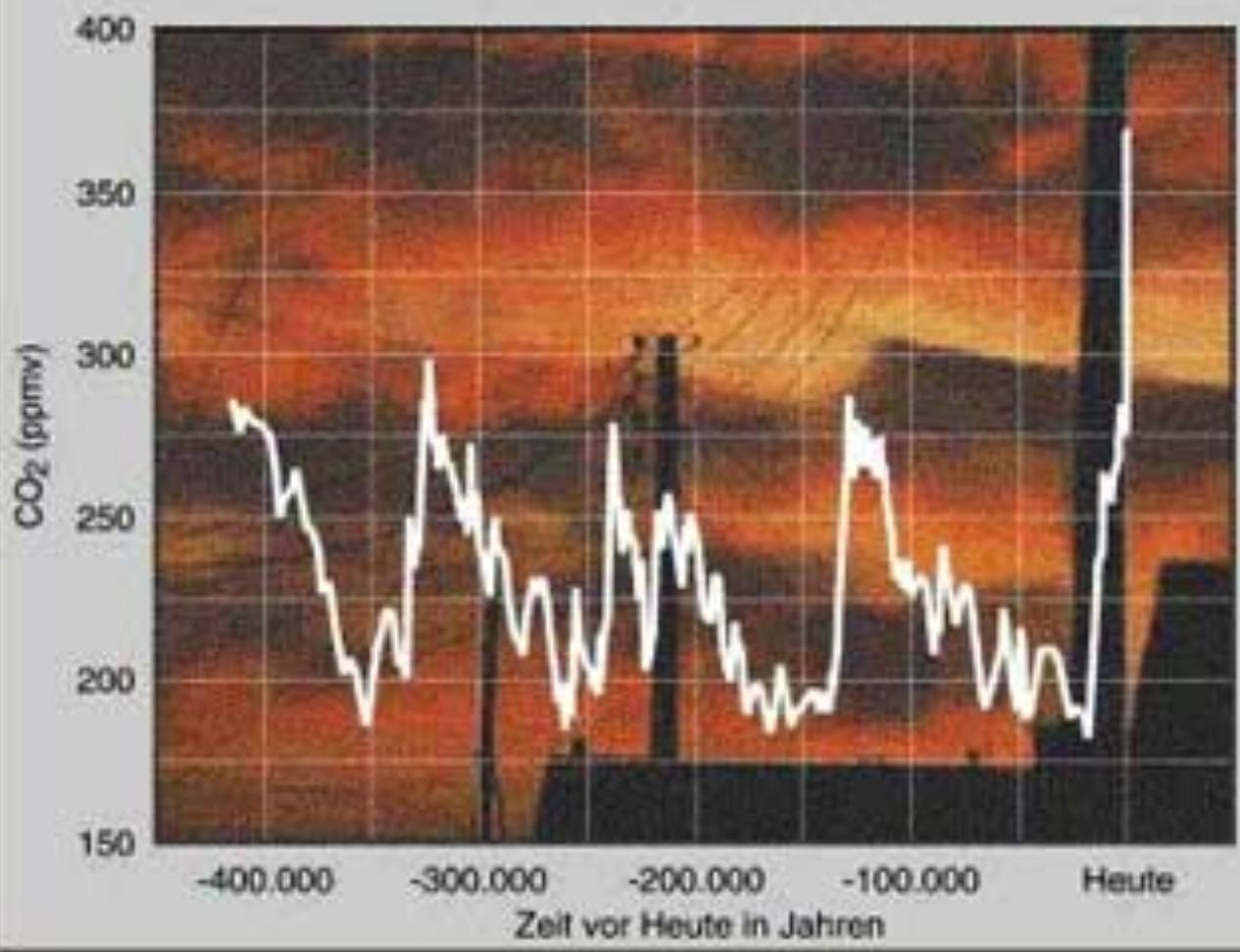


massenstein.com



CO₂ Konzentration in den letzten ca. 450.000 Jahren



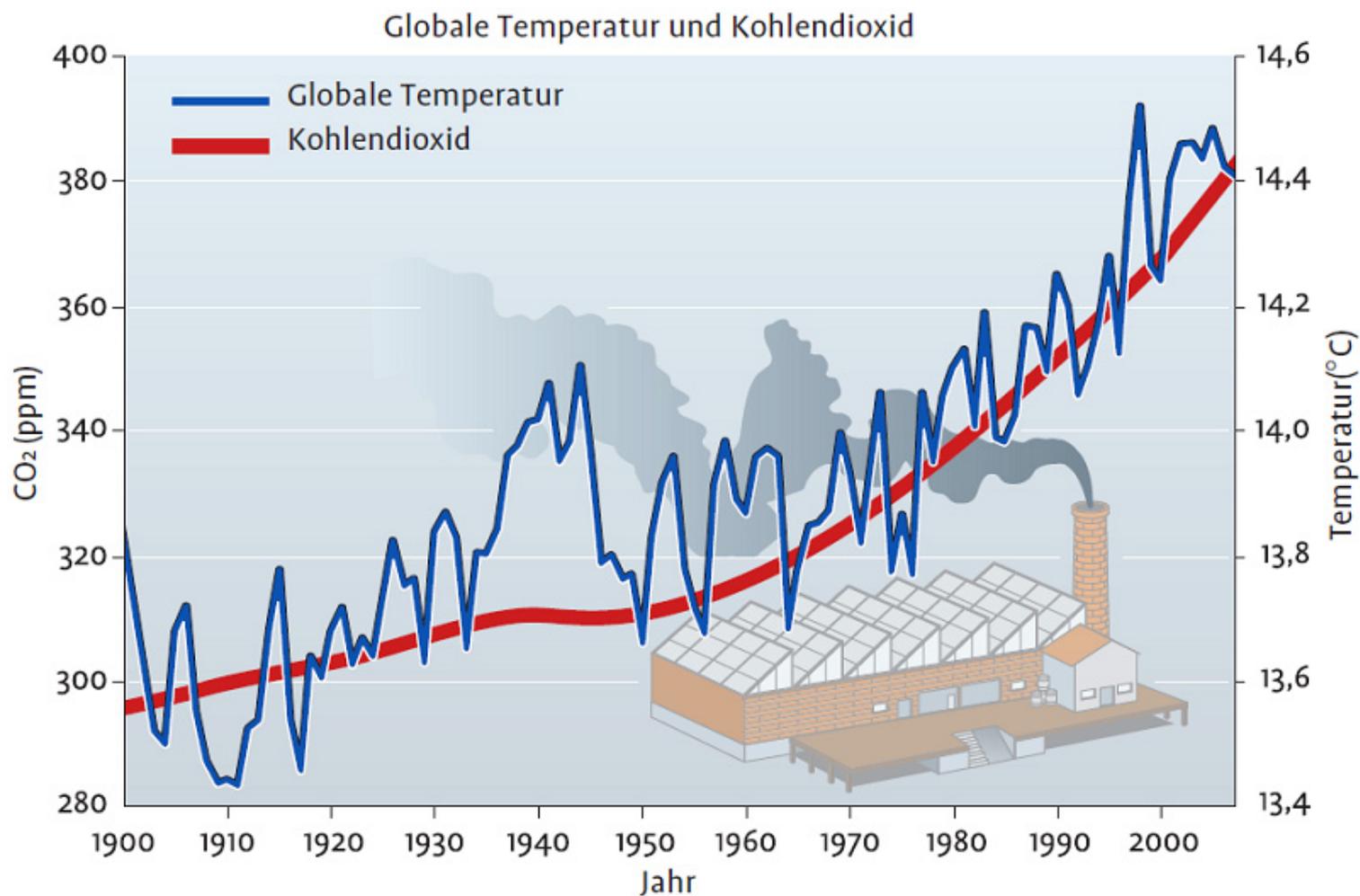
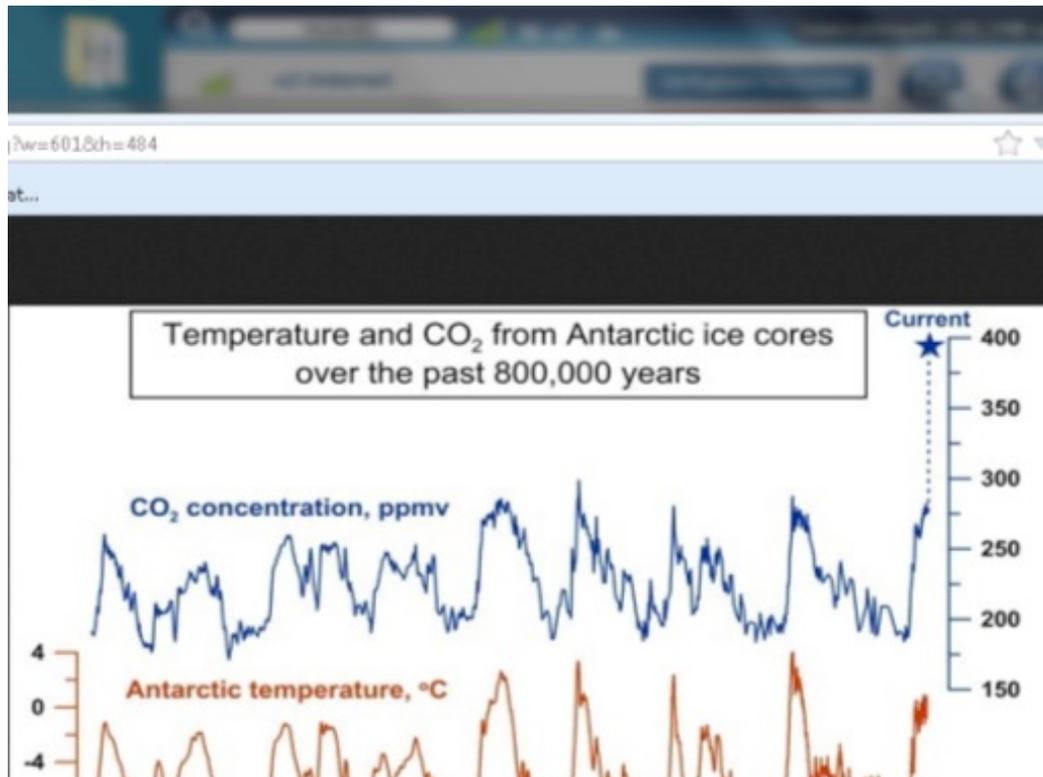


Abbildung 2: Die CO₂-Konzentration und die global gemittelte Temperatur seit 1900. Beide Größen zeigen einen offensichtlichen Anstieg. Latif 2009.

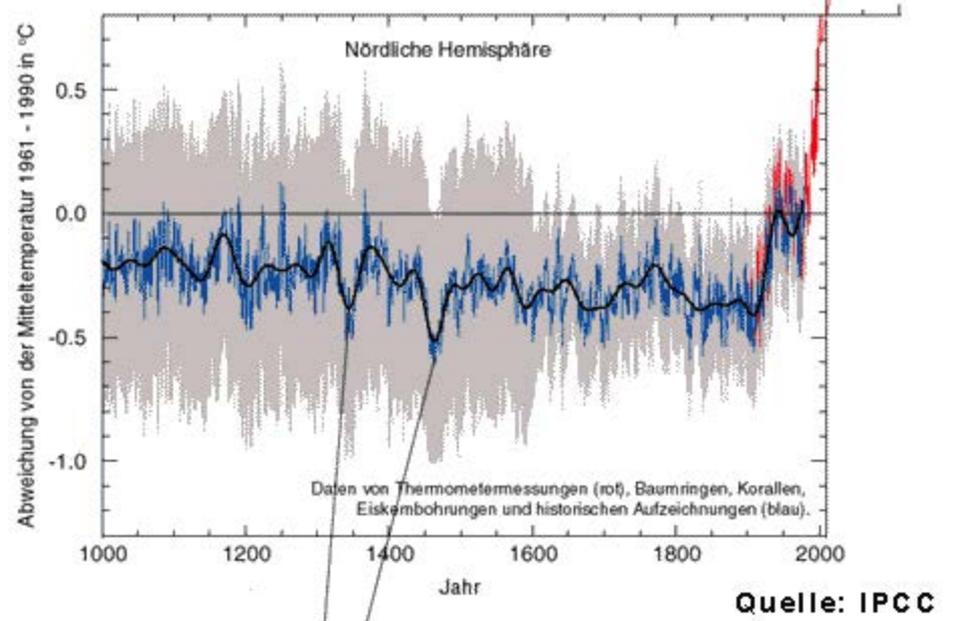
Correlation between CO₂ (blue) and (Antarctic) temperatures (red) over 800,000 years



Die nächsten 100 Jahre

Wenn wir so weitermachen wie bisher, wird die mittlere Temperatur auf der Nordhemisphäre um mindestens 4,5 - 8,0 °C steigen.

Schon jetzt werden wir eine Temperaturerhöhung um bis zu 2,5 °C kaum noch vermeiden können - nur dann, wenn wir erhebliche Anstrengungen unternehmen.















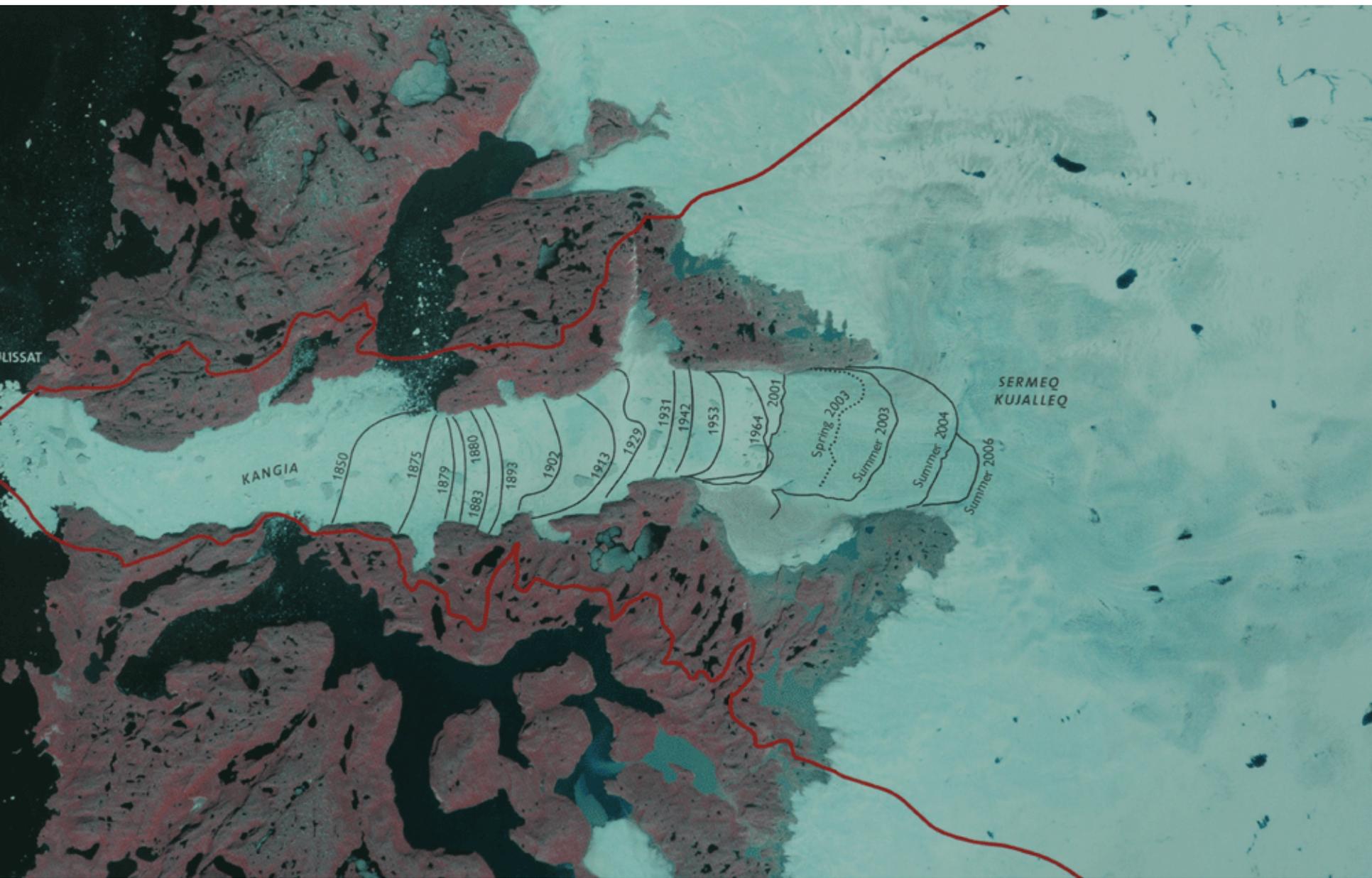




















© www.dailygeekshow.com

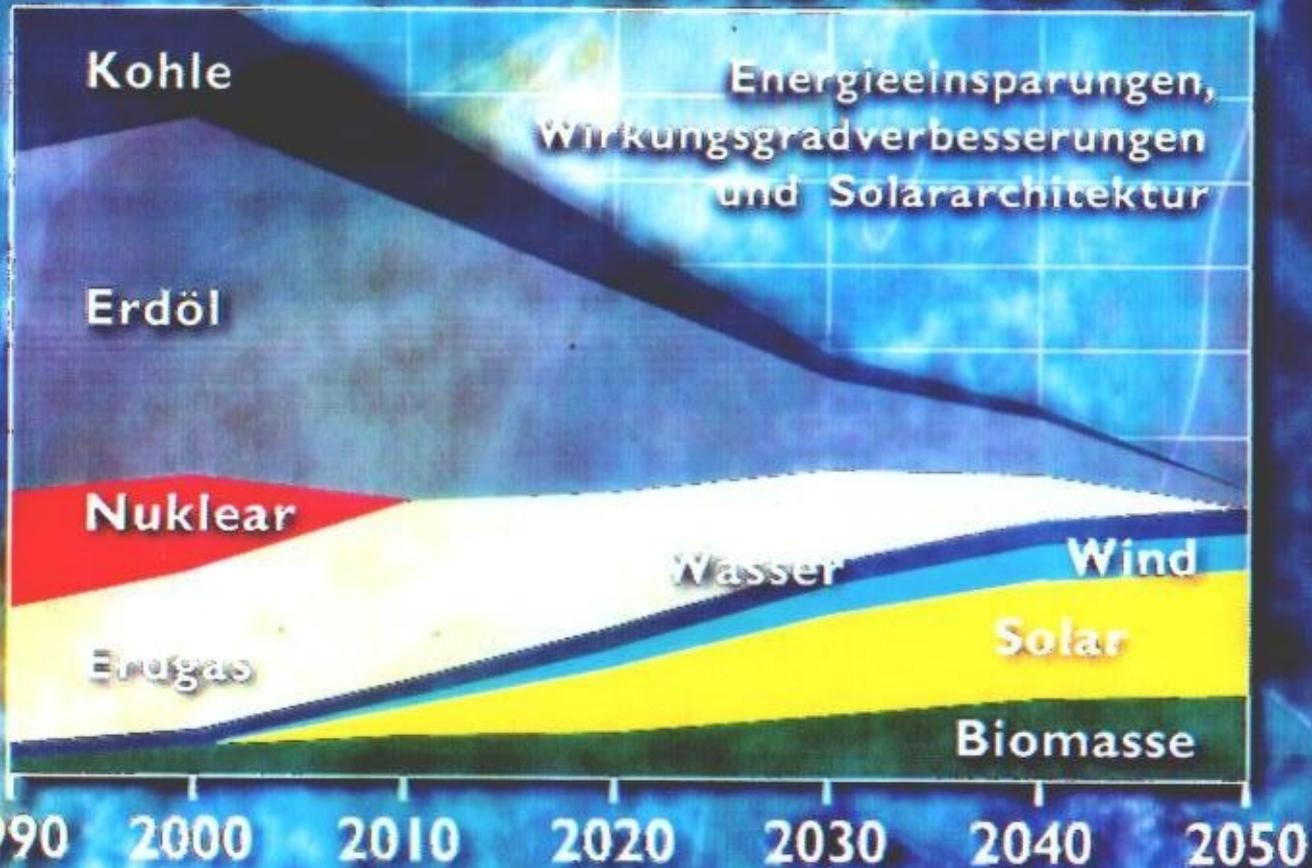


© www.dailygeekshow.com





ENERGIEVERBRAUCH

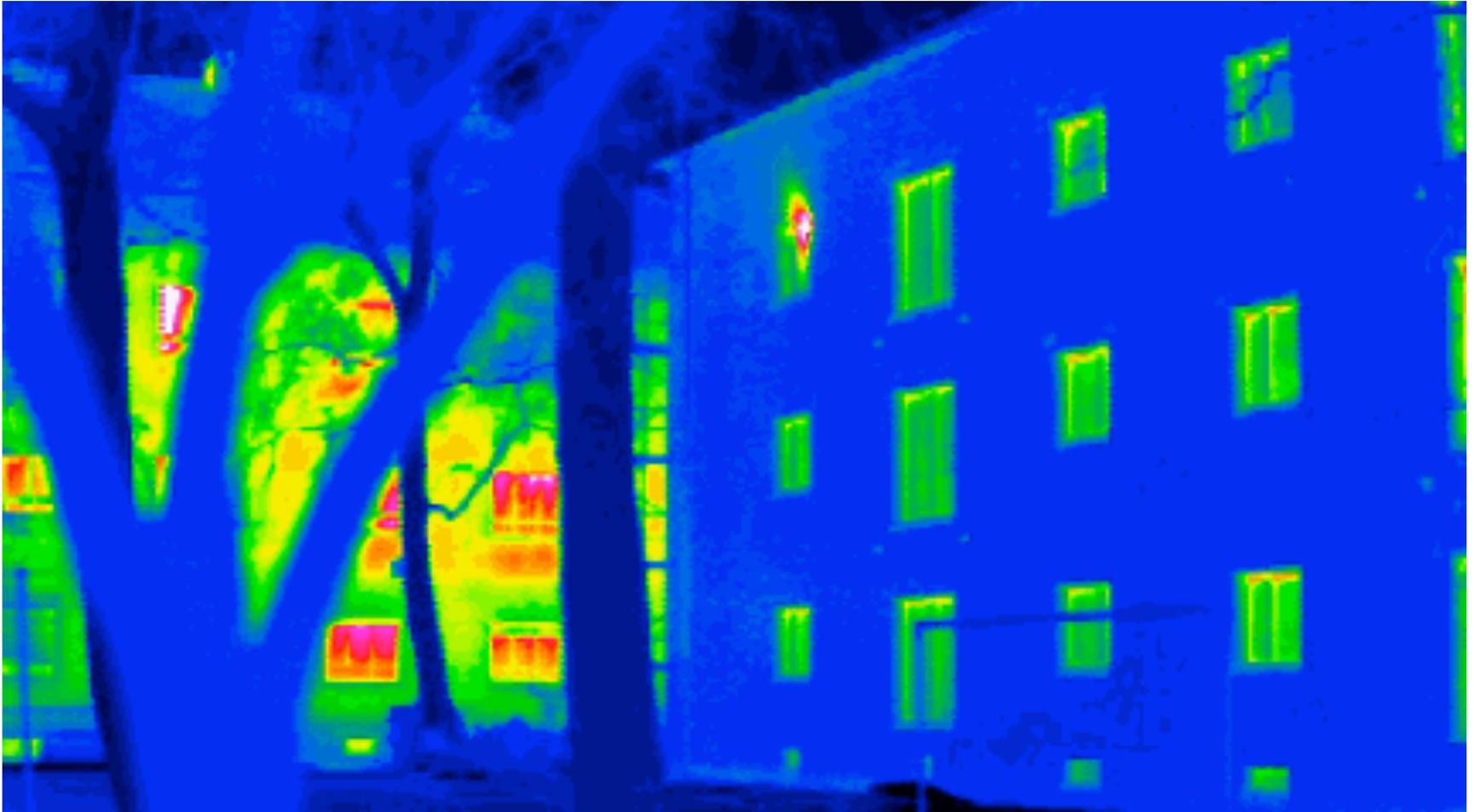


Energieverbrauch 1990 – 2050



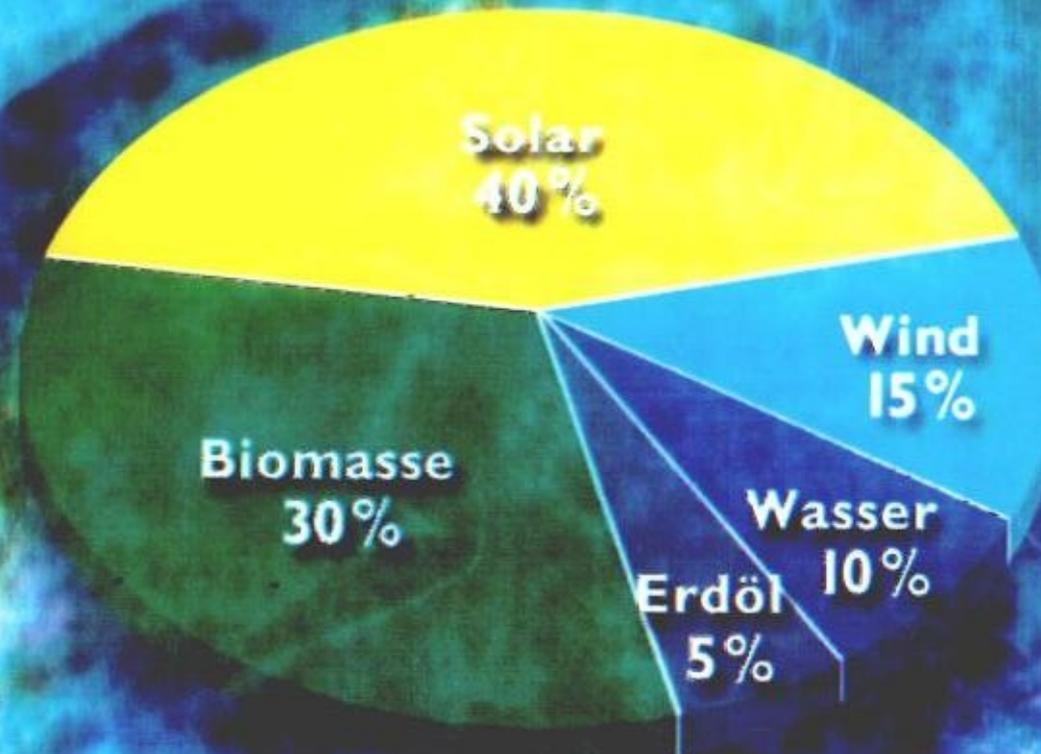
Die Farbe Rot signalisiert Wärmeverluste. Die rechte Haushälfte hat keine Fassadendämmung, die linke Seite des Hauses ist optimal gedämmt. Am Blau der Wände zeigt sich: Hier geht kaum Wärme verloren.





Die Deutsche Energieagentur hat nach Auswertungen von Hunderten von Gebäudesanierungen festgestellt, dass Hausbesitzer danach rund 80 Prozent der Energiekosten einsparen können und sich das Investment nach 15 Jahren amortisiert hat. © dena.de

ENERGIESZENARIO 2050



Energieszenario 2050



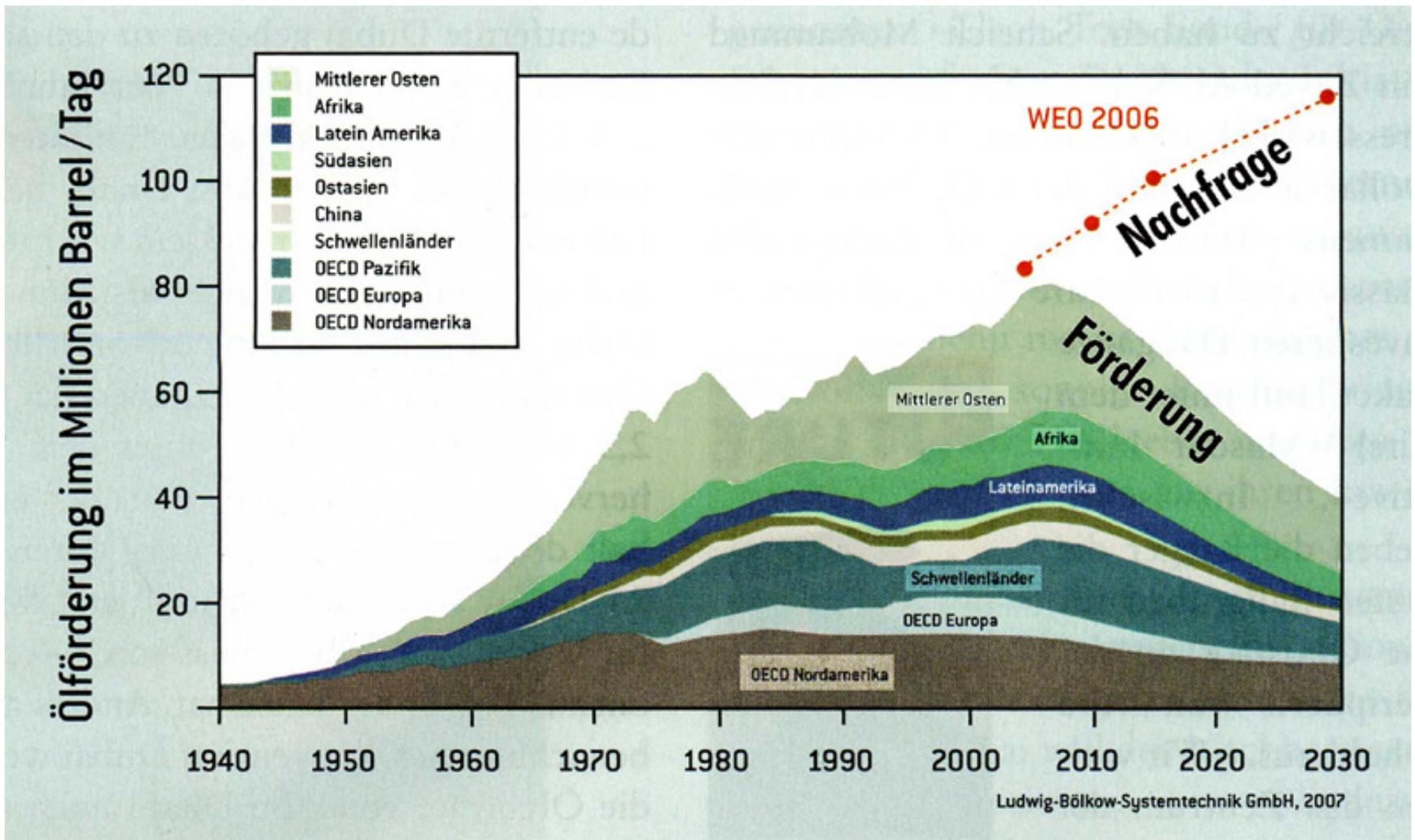
Serie



140 Bio-Energie-Regionen in Deutschland







Der Verlauf der weltweiten Ölproduktion. Die Förderung wird in den nächsten Jahren zurückgehen. Die rote Linie markiert die Prognose der Öl-Nachfrage im Szenario des World Energy Outlook der Internationalen Energieagentur.

Shell – Solarzellenfabrik



bp



"Wer uns heute das Öl liefert,
sollte sich so schnell wie möglich
um alternative Energien kümmern."

Friederike Holldorf-Herzberg / Biologielehrerin

beyond petroleum^R





© Evonic_Röhm



Ich mache meinen eigenen Strom.
Mit der Sonne und SolarWorld.

Unabhängig werden.
Geld sparen.
Klima schützen.

> Mehr





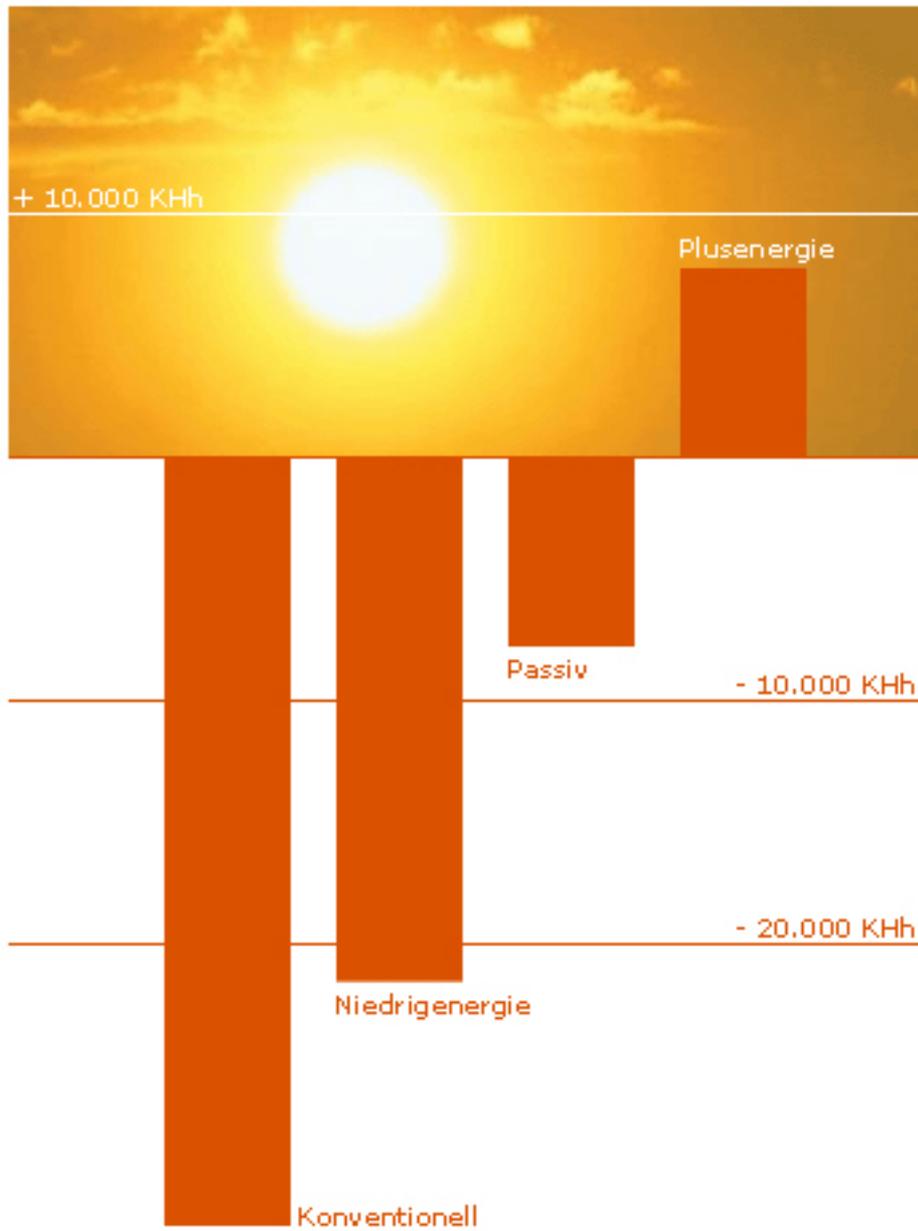
“FORGET OIL. SOLAR IS THE ENERGY OF THE 21ST CENTURY.”



Solarsiedlung in Freiburg



Solarsiedlung Freiburg | rolfdisch.de

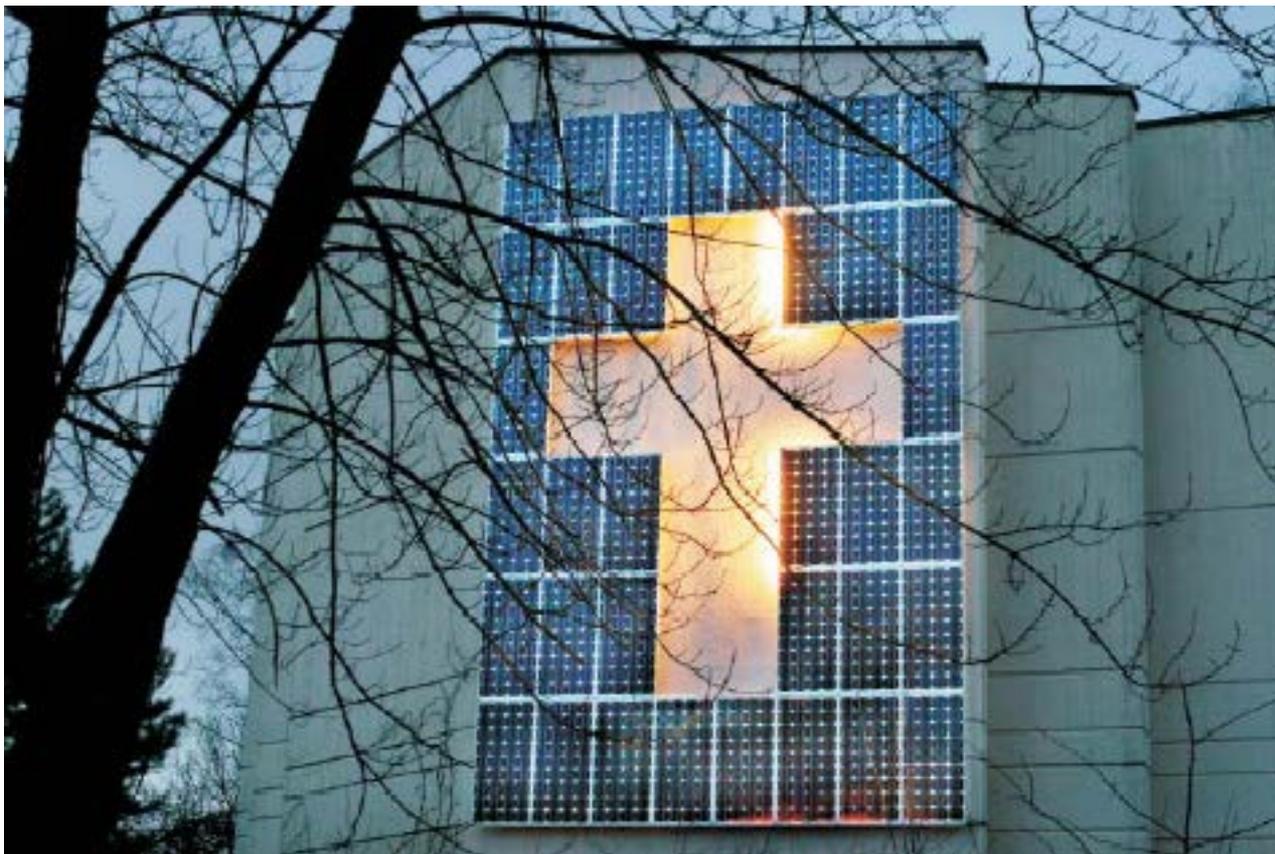


Heliotrop in Freiburg





Ev. Kirchengemeinde Herten-Disteln (Nordrhein-Westfalen)





© Foto Renusol



Solarstrom für den Vatikan

© SolarWorld AG



„Solarenergie ist für die Bewahrung der Schöpfung ganz wichtig.“ Benedikt XVI.



Solarkraftwerk auf der Audienzhalle des Papstes

© SolarWorld AG





Solarpark Mehring © juwi.de



Schule Gronau PV-Anlage



© Applied Materials

Solarfabrik – Salvamoser - Freiburg



ThyssenKrupp Stahl





BMW München © sunways.de



BMW München © sunways.de

Sonnenschwinge-Besucherzentrum-des-Nationalparks-Hohe-Tauern





Solaranlage als Fassade | © Hahn+Kolb



Innovative Photovoltaik
GEHRY BUILDING NEW YORK © sunways.de



Weltgrößte schwimmende Solarstromanlage in
Huainan, Provinz Anhui, China | © Sungrov

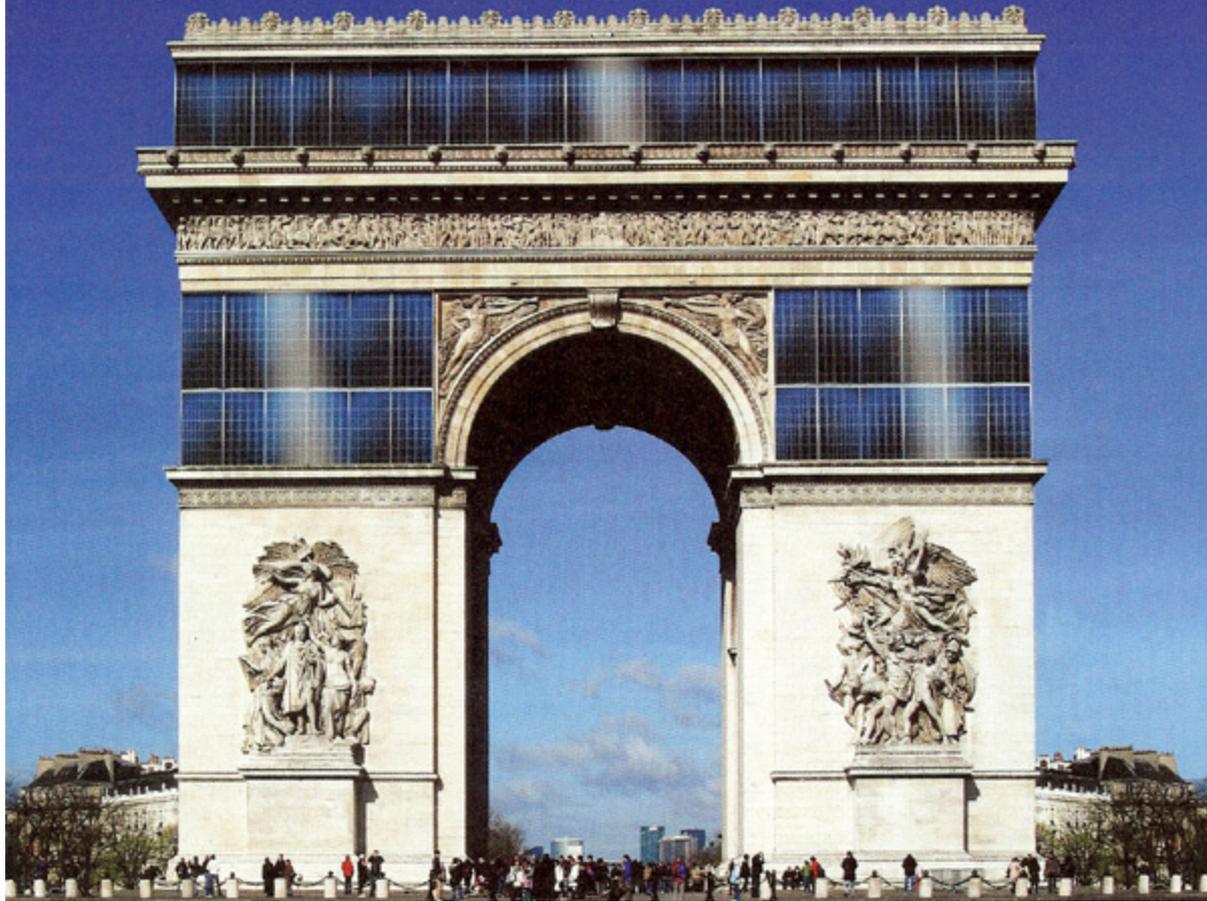


Das mit 50 Kilowatt Nennleistung bislang größte BIPV-Projekt
Taiwans, Crystal Garden © Abakus Solar AG



Les paris de La Seine musicale

TRIUMPH DER SONNE ...







© Depositphotos.com | indalo



Seilbahnstation Piz Nair – St. Moritz



Solarverkleidung einer Garage in der Schweiz



Sonne und Holz in Harmonie



© pronatur.com | Liebherr Lindau 2005



Weser Stadion Bremen © westerstadion.de



© glaswelt.de



- Anlehnung an traditionelle und von Tageslicht durchflutete Markthallen
- Auf die Tragkonstruktion ausgerichtete Architektur
- Energiebedarf minimieren → Rest-Energiebedarf regenerativ erzeugen!



REWE Green Building- kein „Leuchtturm“, sondern ein **Standard**





SONNE | WIND | GEOTHERMIE

© werner-mertz.de | ERDAL

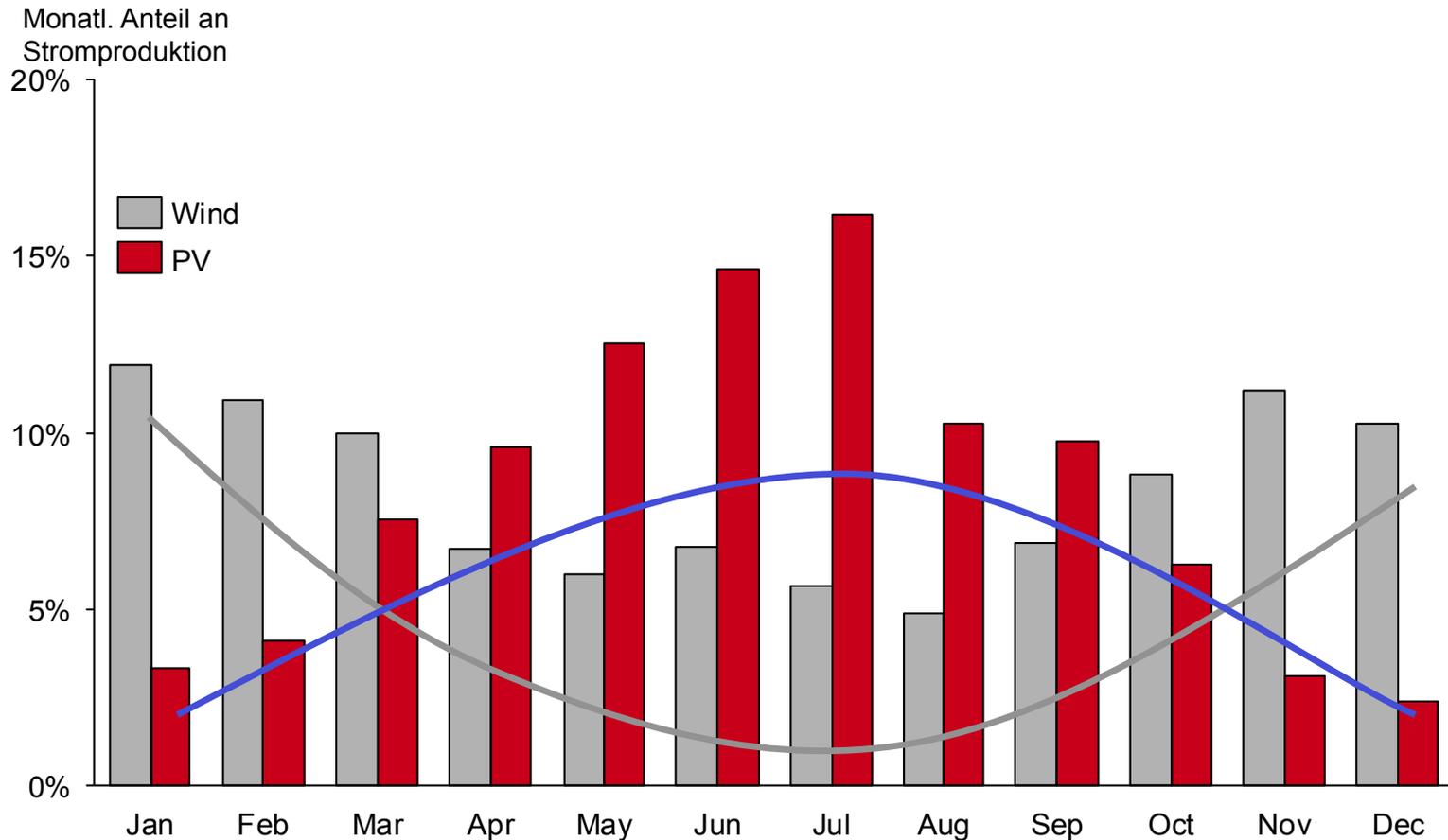






© Heyde Windtechnik

Photovoltaik und Wind ergänzen sich in Deutschland



Jahreszeitliche Schwankungen:

- Starker Wind + schwacher Solarstrom im Winter
- Starker Solarstrom + schwacher Wind im Sommer

Quelle: ISET, ausgewertet für das Jahr 2006

centrotherm photovoltaics AG

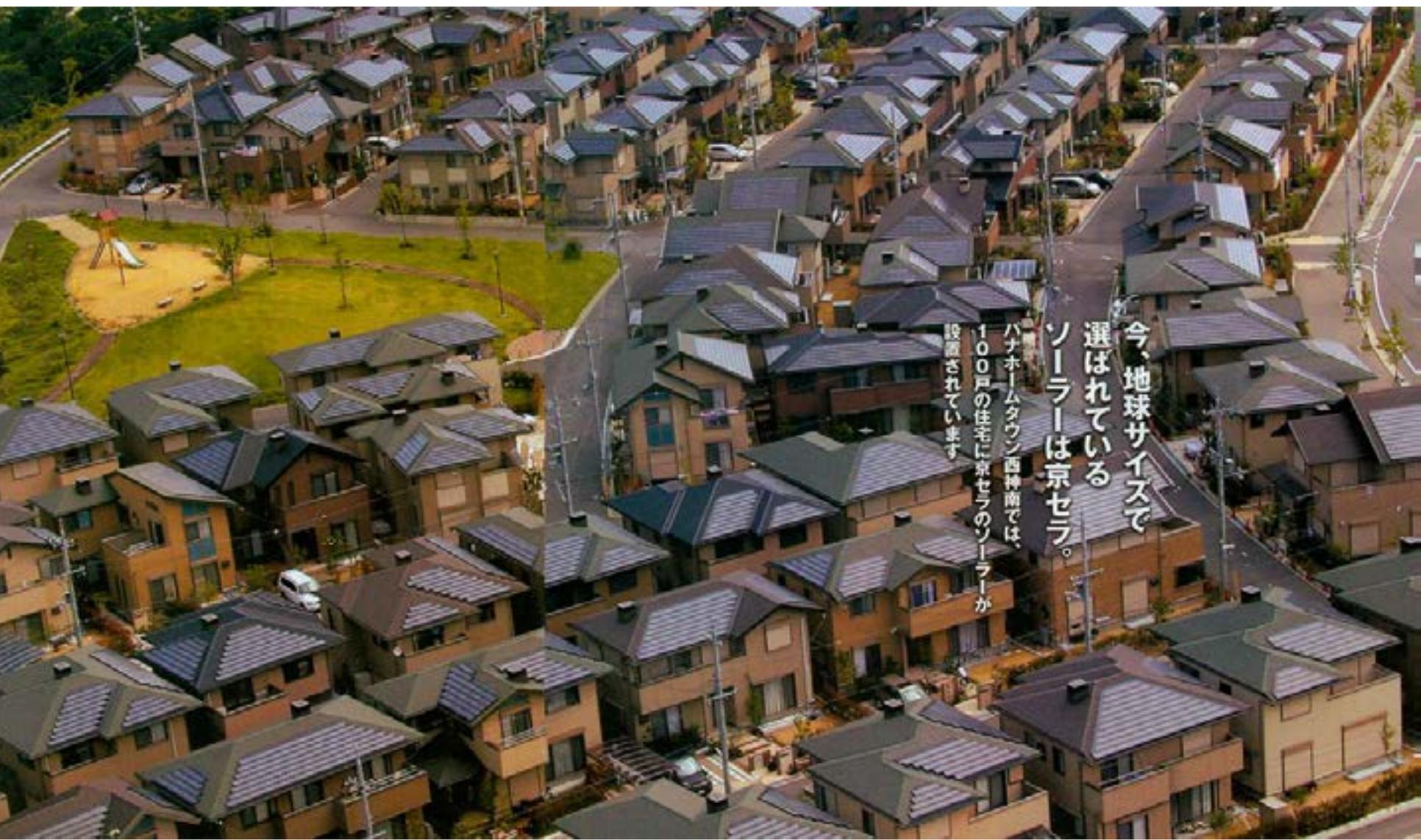




Japan: Kiyomino



Japan: Kiyomino bei Tokio



今、地球サイズで
選ばれている
ソーラーは京セラ。

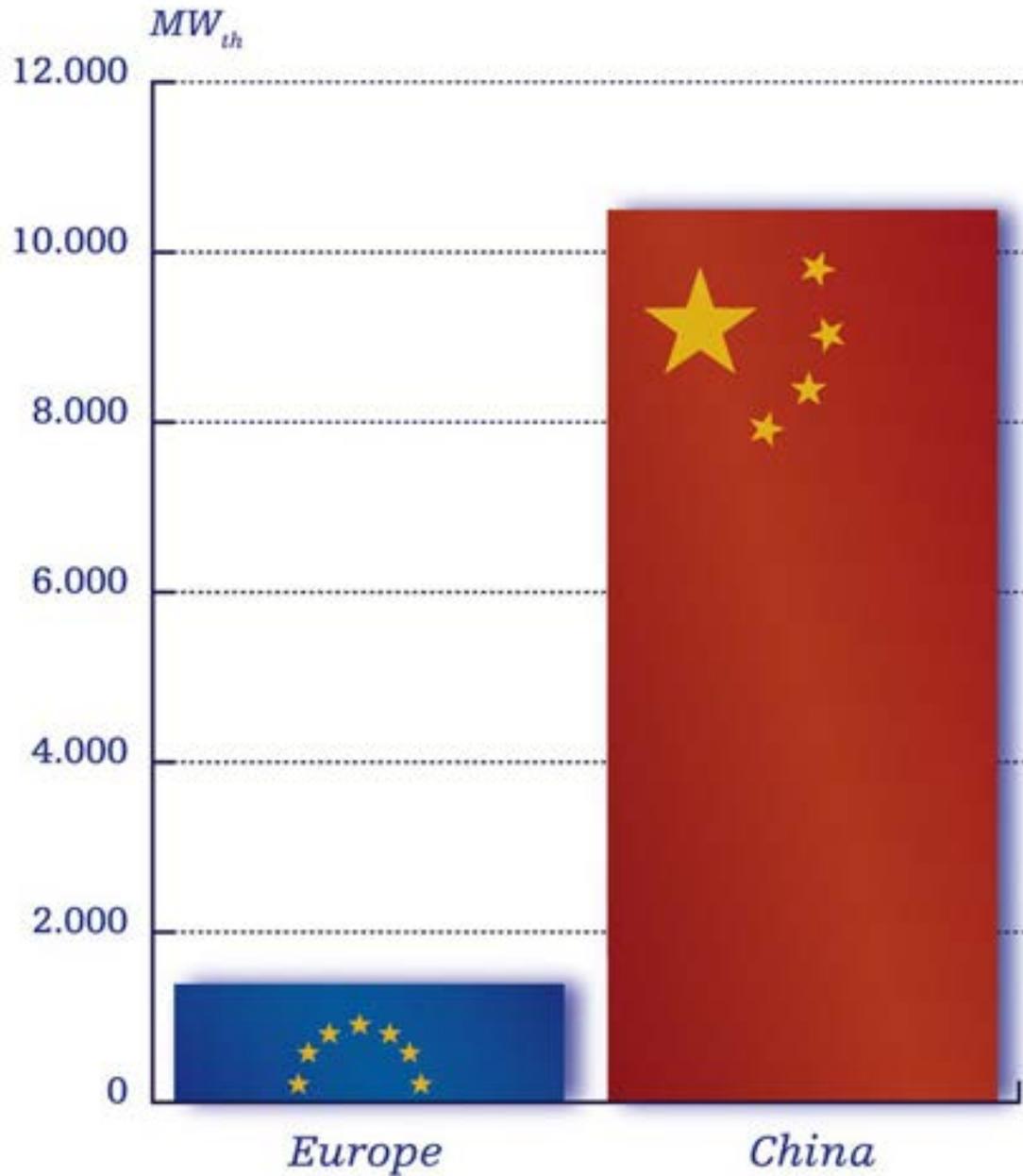
ハナホームタウン西神南では、
100戸の住宅に京セラのソーラーが
設置されています

SANYO Solar Ark





Solar thermal market 2005



Source of Chinese market figure: W.B. Koldehoff, October 2006

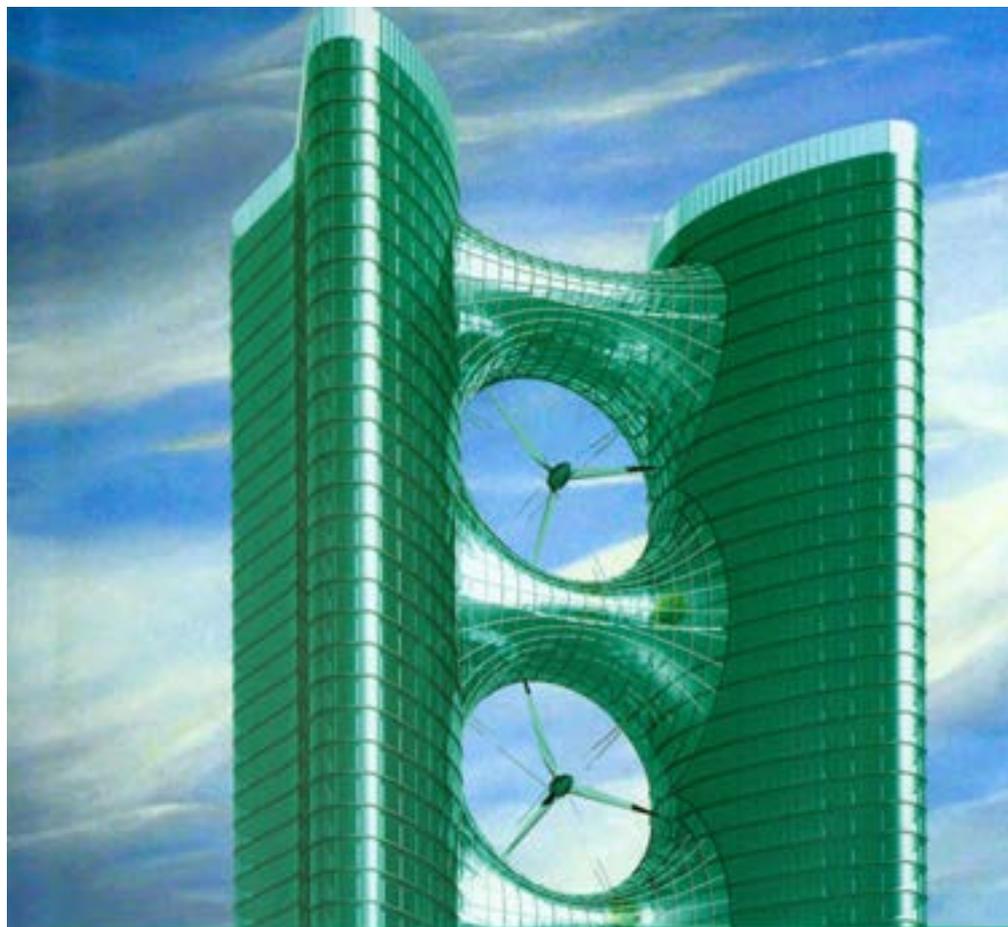


(Computersimulation. Quelle: Ruihua Construction Corporation)



Hermann Scheer
**DER ENERGETHISCHE
IMPERATIV** 100 % jetzt:

Wie der vollständige
Wechsel zu erneuerbaren
Energien zu realisieren ist
Kunstmann



Hermann Scheer

ENERGIEAUTONOMIE

Eine neue Politik für erneuerbare Energien

Kunstmann





World Trade Center in Bahrain

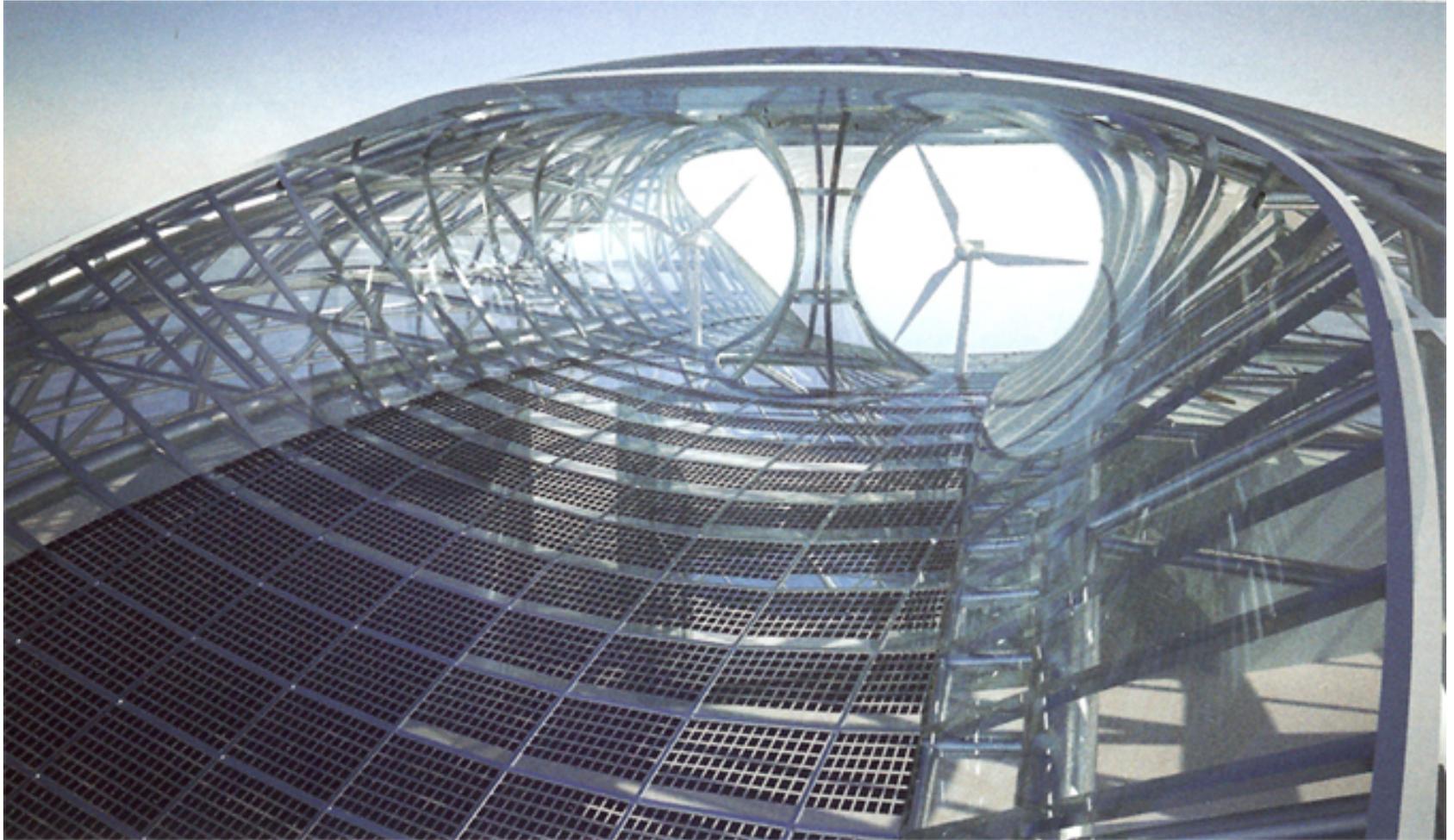


Energieturm in Riad, Dubai und Bahrein



© Adrian Smith + Gordon Gill Architecture

EXPO 2017 Astana (Kasachstan)

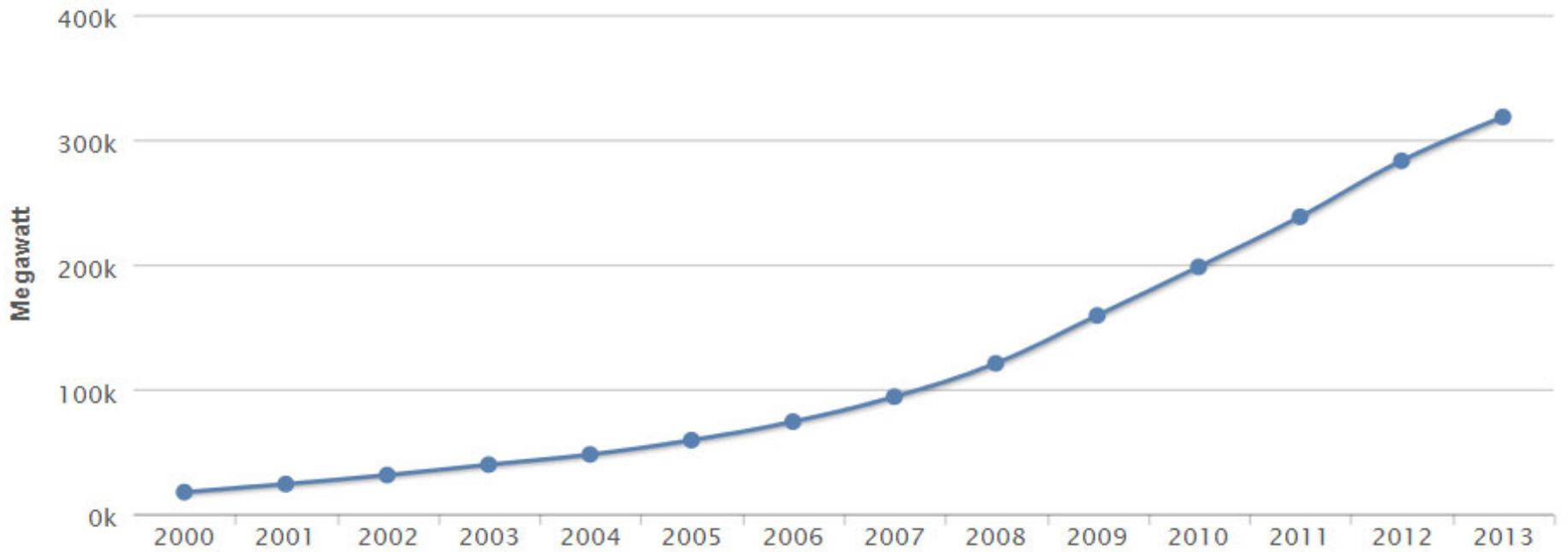


© Adrian Smith + Gordon Gill Architecture

EXPO 2017 Astana (Kasachstan)

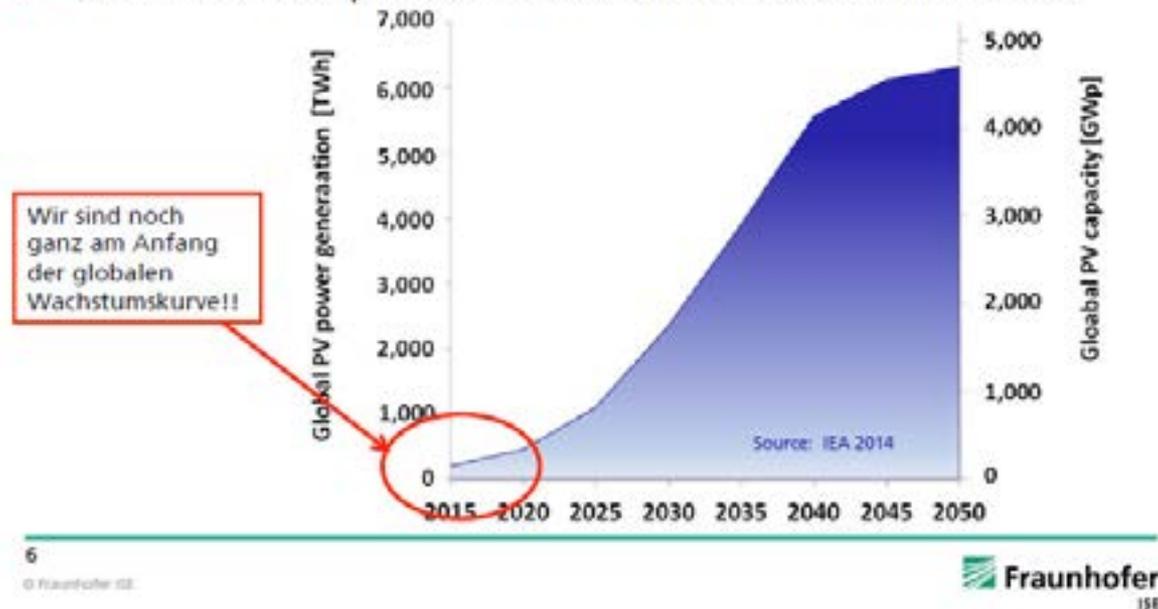
Welt: Entwicklung der installierten Leistung

© Bundesverband Windenergie



PV Markt Wachstum (IEA 2014)

- Die rasche Implementierung der globalen PV wird angetrieben durch die Verfügbarkeit von preiswerter, sauberer und verteilt bereit gestellter Energie
- Mehr als 4.000 GW_p an solarer PV werden bis 2050 installiert werden







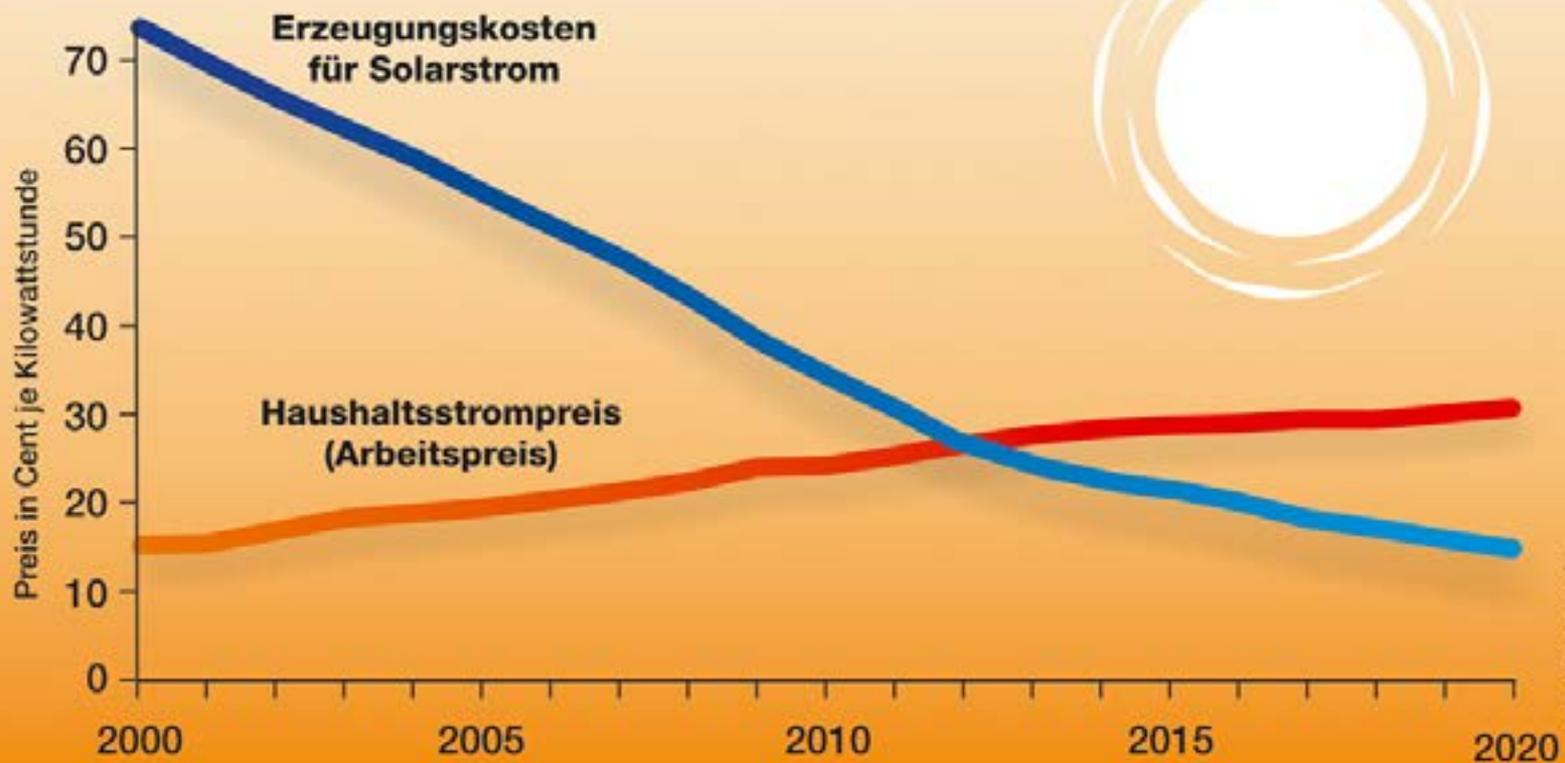


© Bundesverband Windenergie



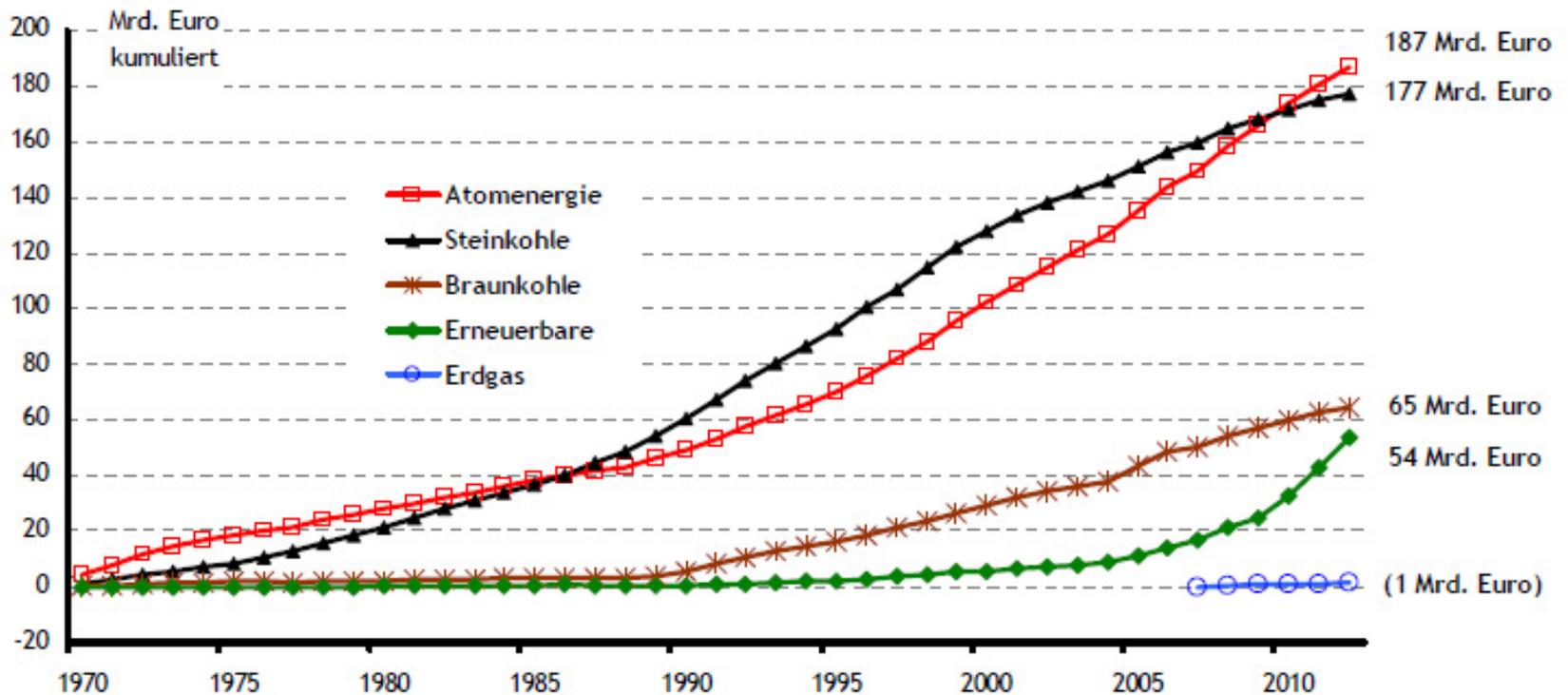
GREENPEACE

Solarstrom 2013 günstiger als Haushaltsstrom



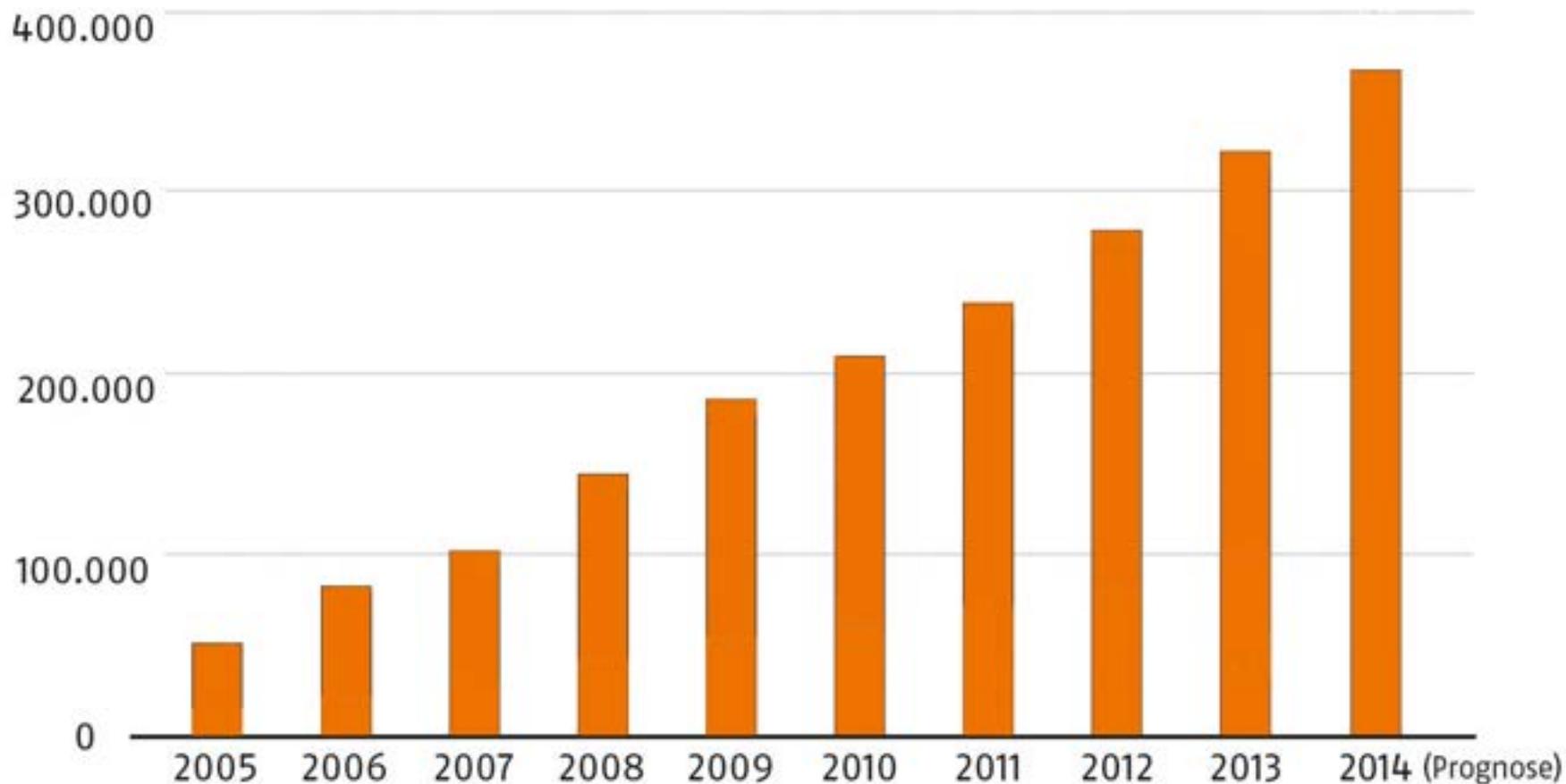
SOLARGRAFIK.de

Kumulierte staatliche Förderungen 1970-2012 in Mrd. Euro (real), Anteil Stromerzeugung

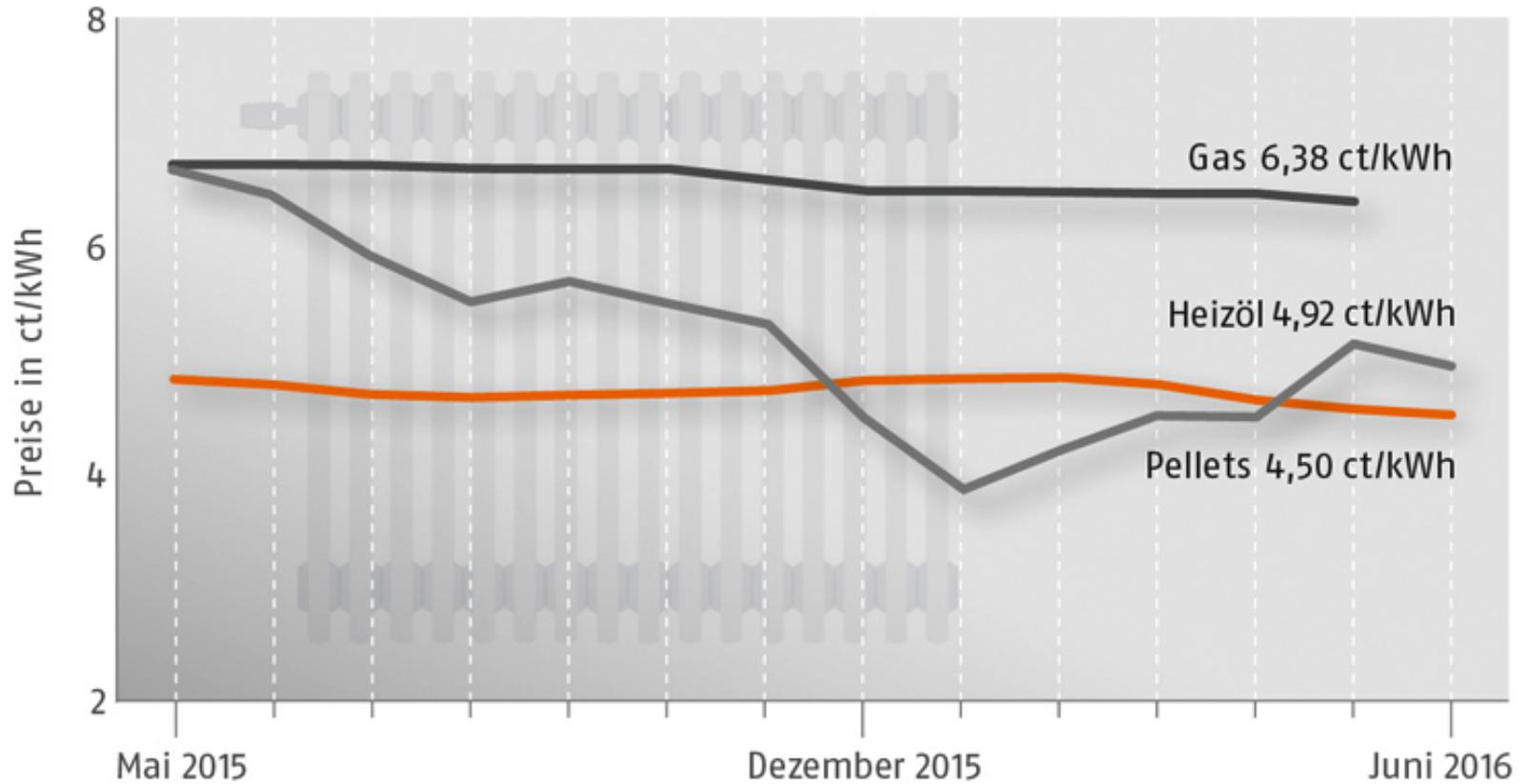


Pelletfeuerungen in Deutschland

Anzahl Pelletfeuerung



Brennstoffkosten in Deutschland





© istockphoto.com



© mt-energie.com



© novatechgmbh.com



© Fotolia.com









Pumpspeicherkraftwerk Geesthacht/Elbe





Franz Alt

**DIE SONNE
SCHICKT UNS
KEINE RECHNUNG**

PIPER

**NEUE ENERGIE
NEUE ARBEIT
NEUE MOBILITÄT**

Aktualisierte Neuauflage

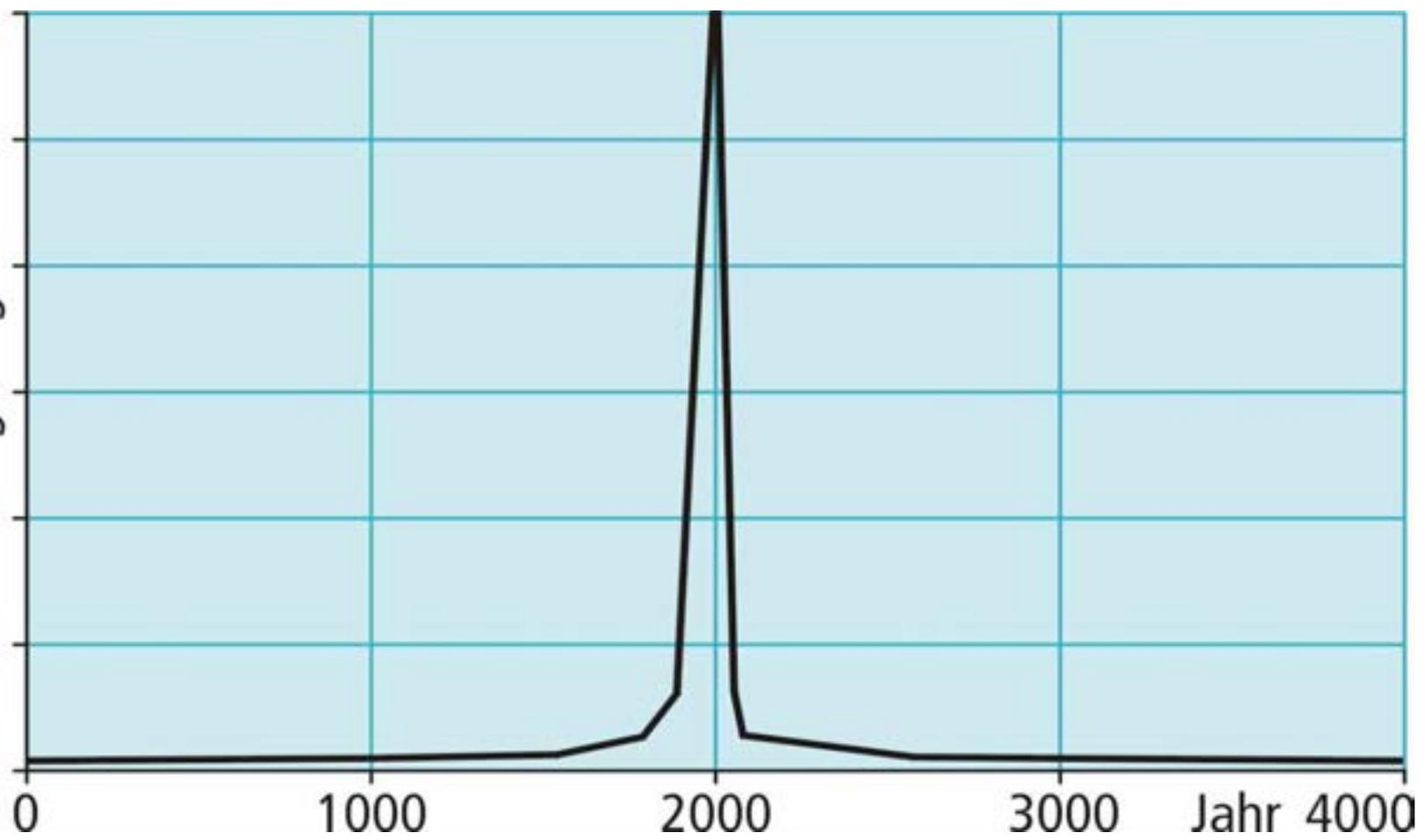
A close-up photograph of several yellow corn cobs, showing the texture of the husks and the bright yellow color of the kernels. The cobs are arranged in a fan-like pattern, filling the lower half of the cover.

FRANZ ALT AUF DER SONNEN SEITE

Warum uns die Energiewende
zu Gewinnern macht

PIPER

Verbrauch nicht erneuerbarer
Energieträger



Angebote erneuerbarer Energien weltweit

Wasserkraft
 $4,6 \times 10^{13}$ kWh

Biomasse
 $152,4 \times 10^{13}$ kWh

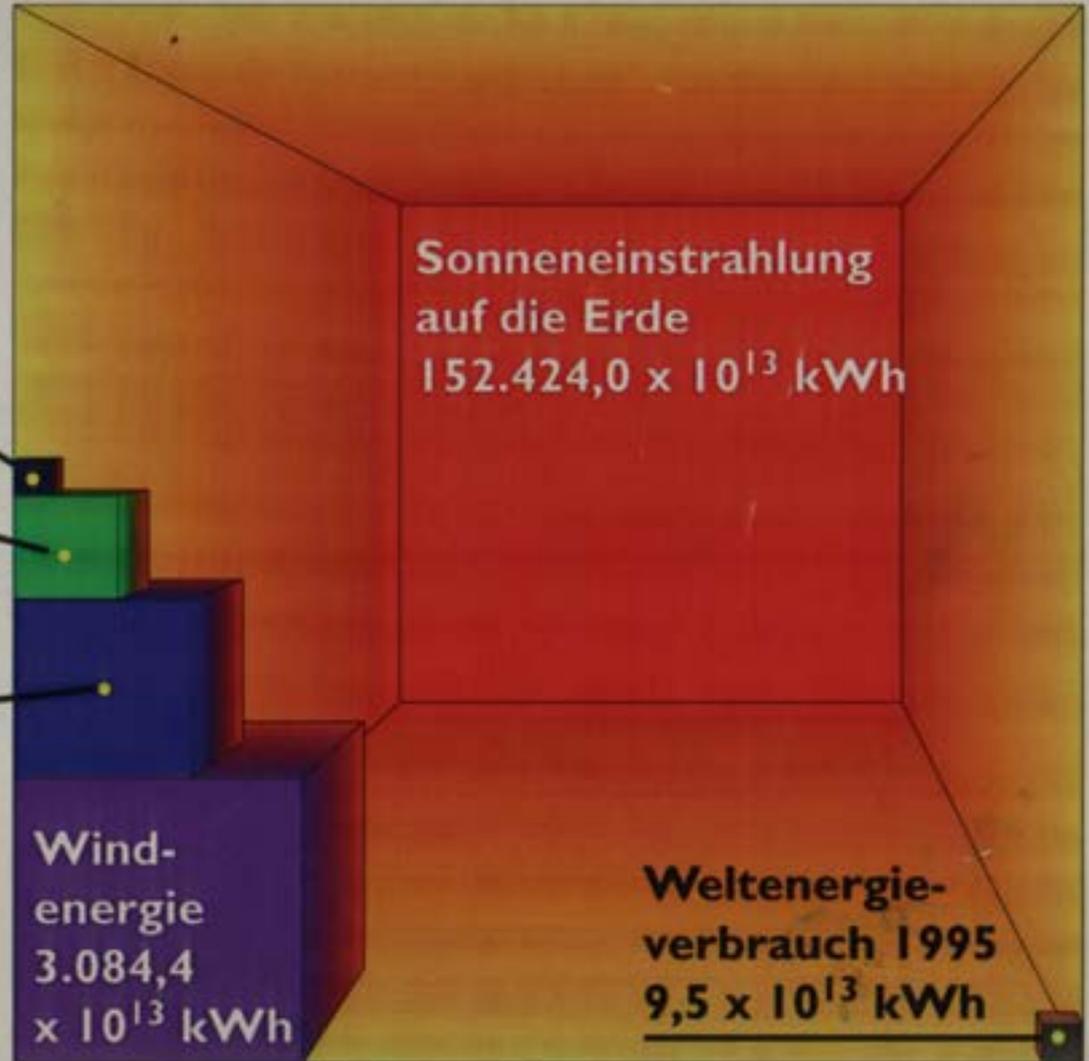
**Wellen- und
Meeresenergie**
 $762,1 \times 10^{13}$ kWh

**Wind-
energie**
 $3.084,4$
 $\times 10^{13}$ kWh

**Sonneneinstrahlung
auf die Erde**
 $152.424,0 \times 10^{13}$ kWh

**Weltenergie-
verbrauch 1995**
 $9,5 \times 10^{13}$ kWh

Quelle:
Eurec. Agency/Eurosolar, WIP:
Power for the World – A Common Concept





Reykjavik – Erdwärme für 120.000 Menschen



Unter extrem warmen Klimabedingungen

















SONNENSEITE

ÖKOLOGISCHE KOMMUNIKATION MIT FRANZ ALT

www.sonnenseite.com

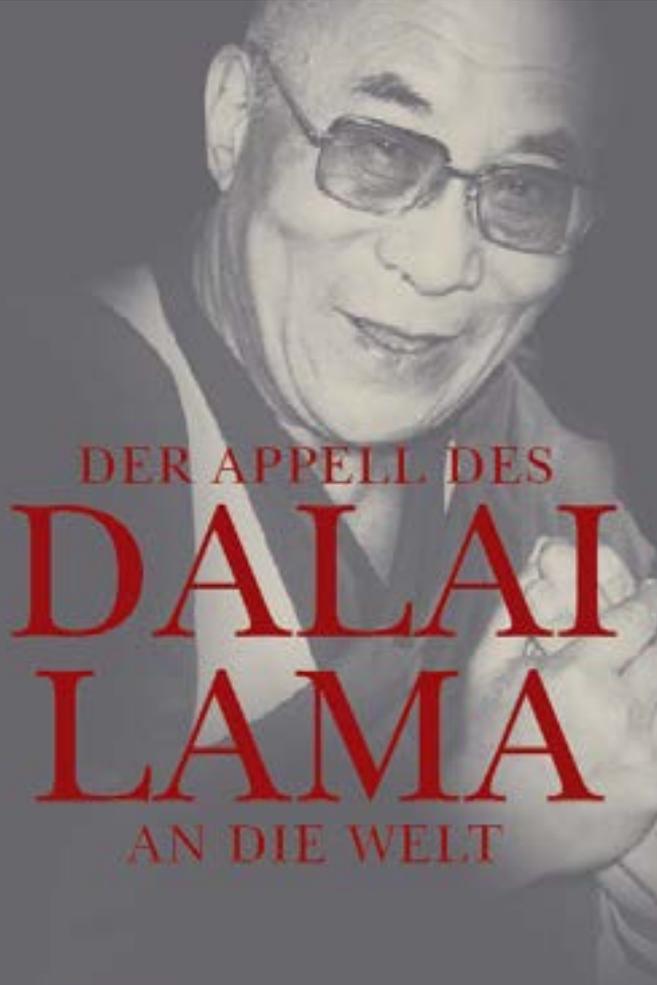


„Ich denke an manchen Tagen, dass es besser wäre, wenn wir gar keine Religionen mehr hätten. Alle Religionen und alle Heiligen Schriften bergen ein Gewaltpotenzial in sich. Deshalb brauchen wir eine säkulare Ethik jenseits aller Religionen.“

DALAILAMA

Ethik ist wichtiger als Religion

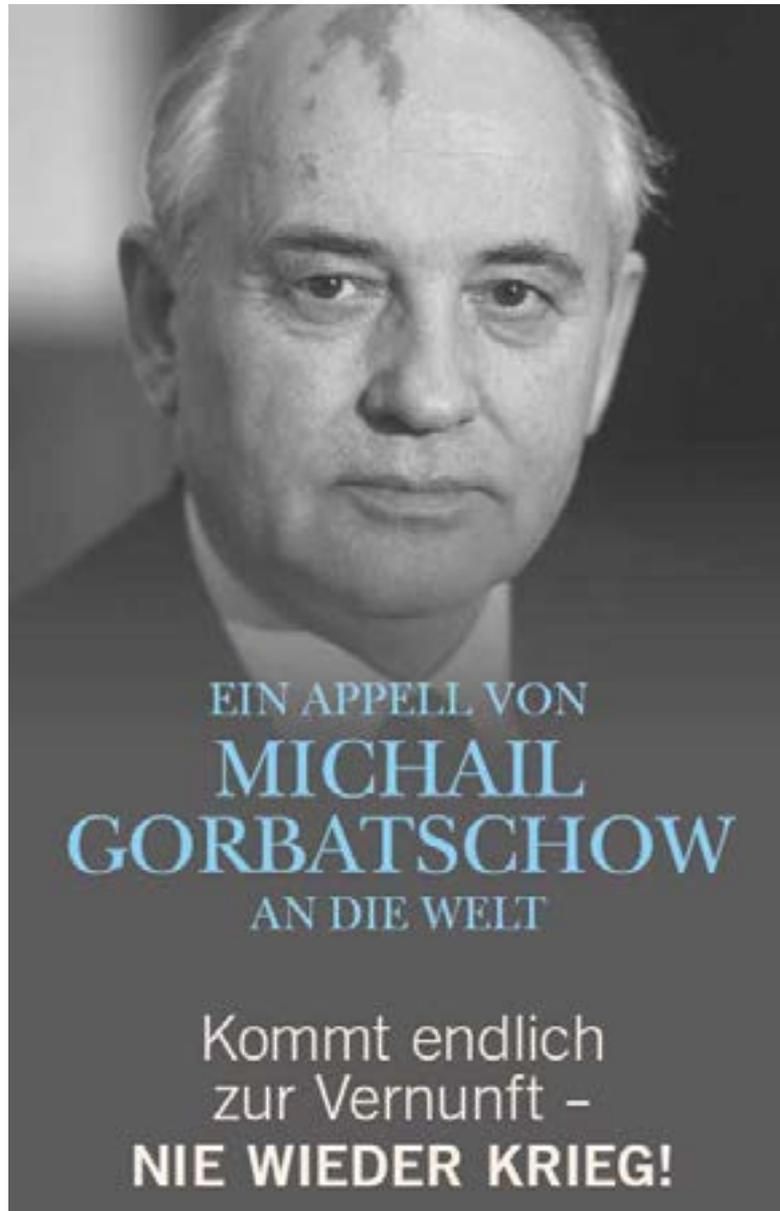
DER APPELL DES DALAILAMA

A close-up portrait of the Dalai Lama, wearing glasses and a dark jacket, looking slightly to the right with a gentle expression. The background is dark and out of focus.

DER APPELL DES
**DALAI
LAMA**
AN DIE WELT

Ethik ist wichtiger
als Religion





EIN APPELL VON
**MICHAIL
GORBATSCHOW**
AN DIE WELT

Kommt endlich
zur Vernunft -
NIE WIEDER KRIEG!

Franz Alt

Was
Jesus
wirklich
gesagt
hat

Eine Auferweckung

GÜTERSLOHER
VERLAGSHAUS





»Wer einem Menschen das Leben rettet, rettet die ganze Welt«.

Aus dem Koran

SPIEGEL
Bestsellerautor

