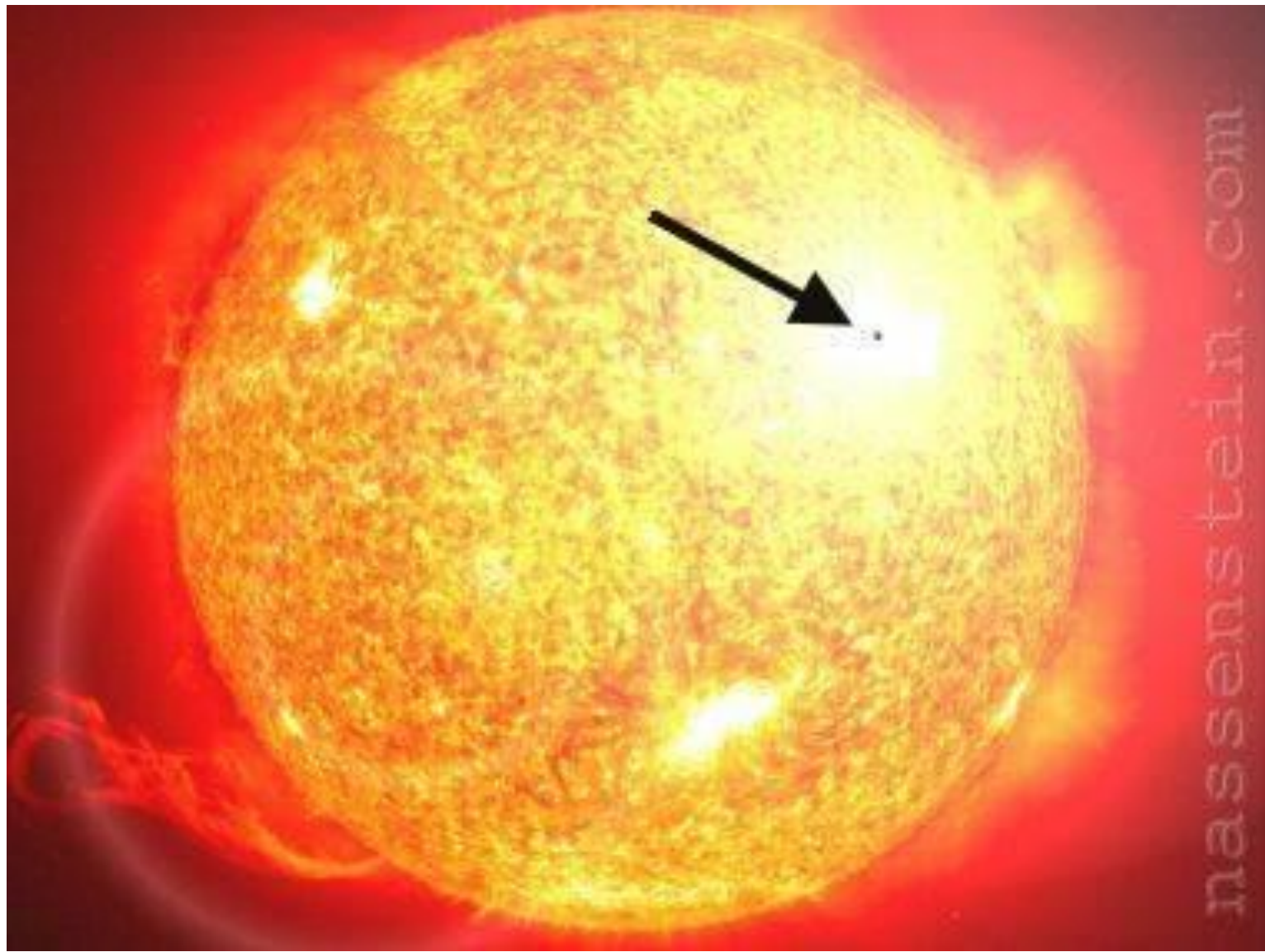


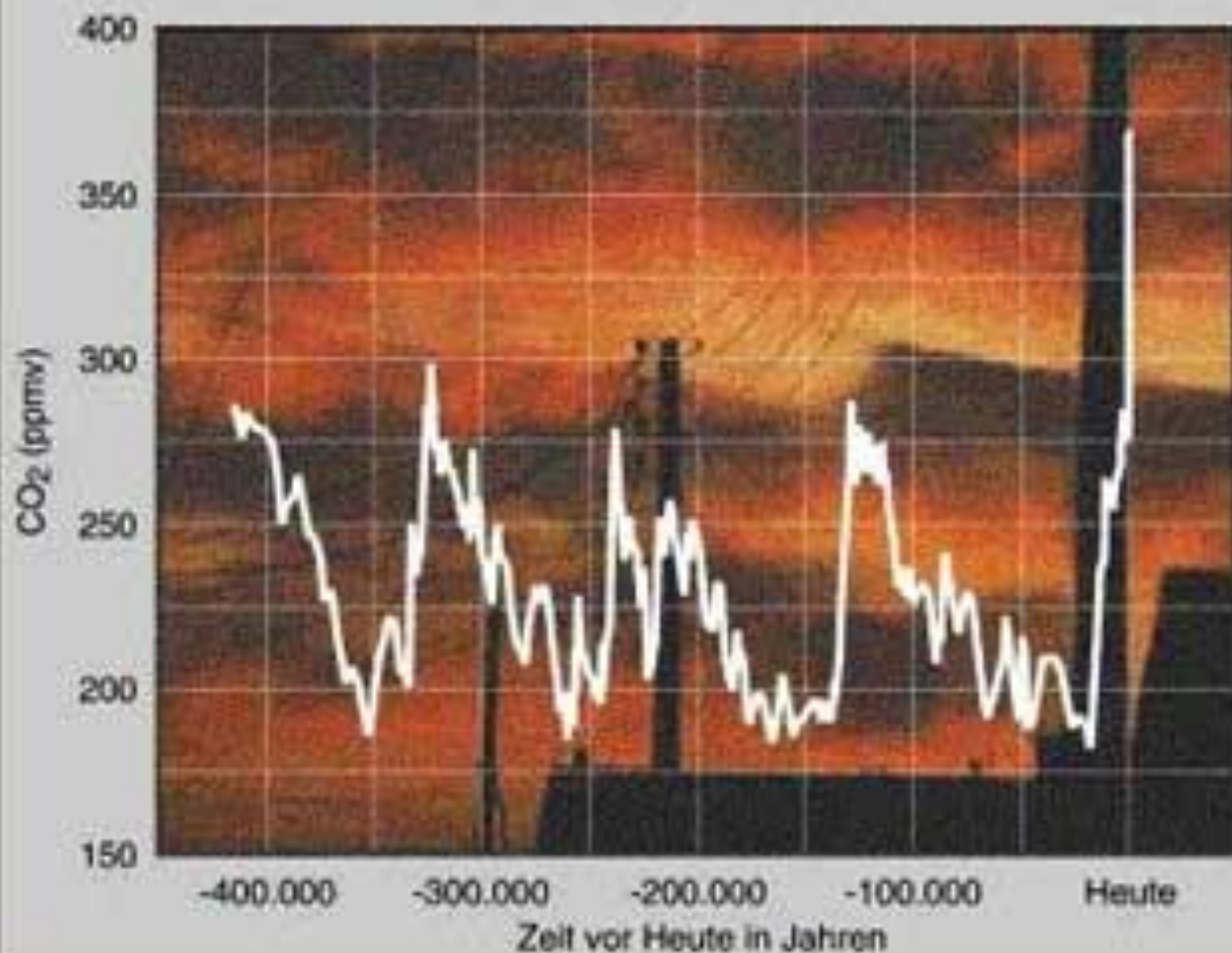




nassenstein.com



CO₂ Konzentration in den letzten ca. 450.000 Jahren



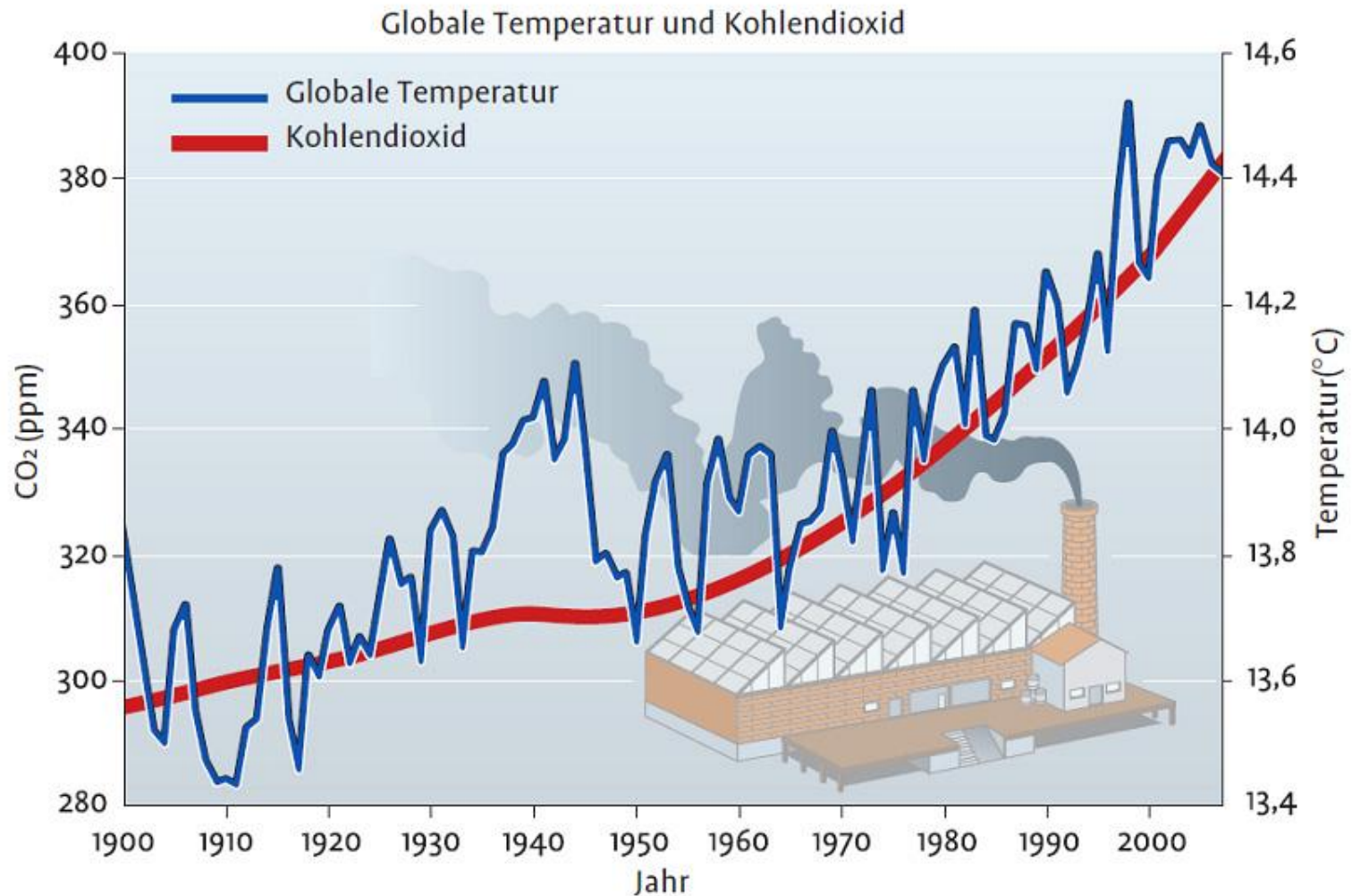
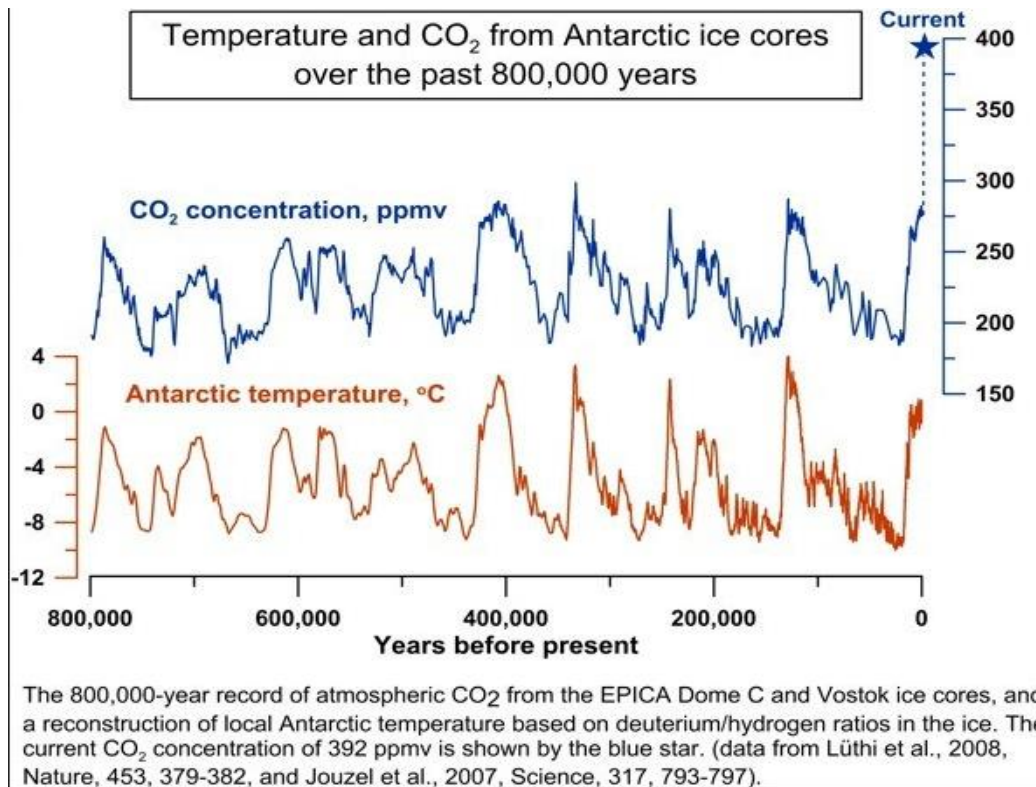
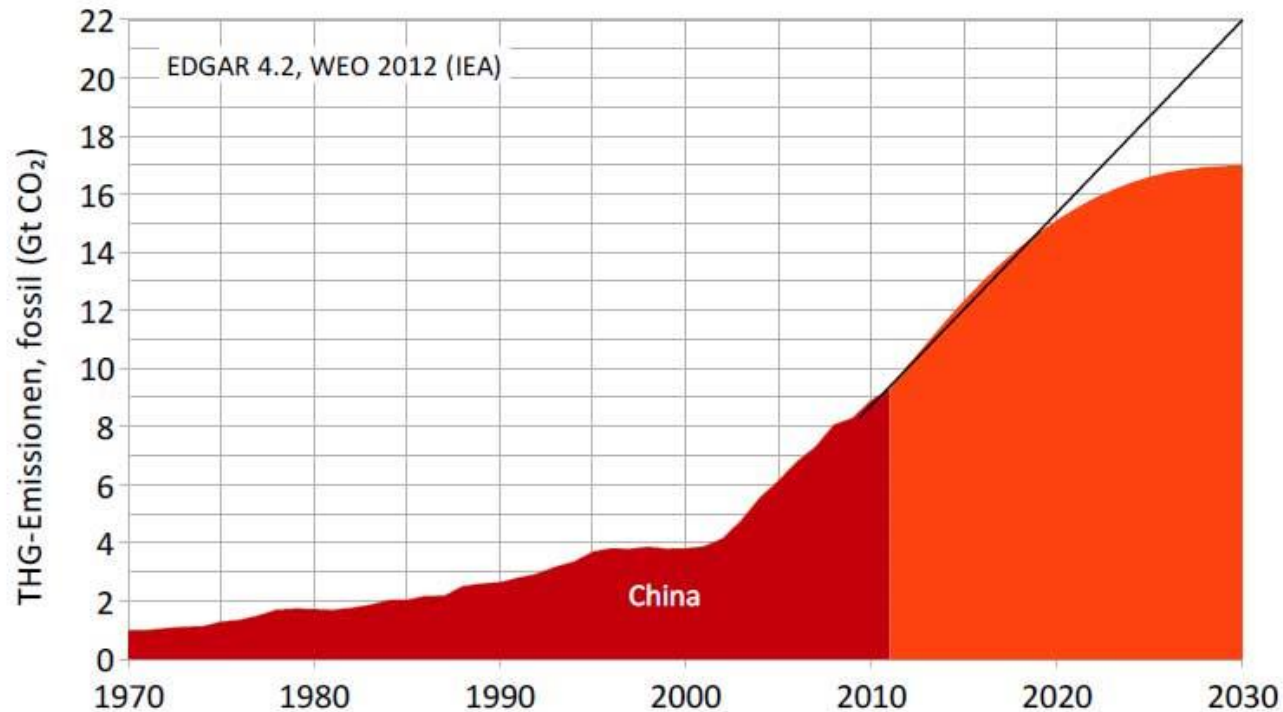


Abbildung 2: Die CO₂-Konzentration und die global gemittelte Temperatur seit 1900. Beide Größen zeigen einen offensichtlichen Anstieg. Latif 2009.

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

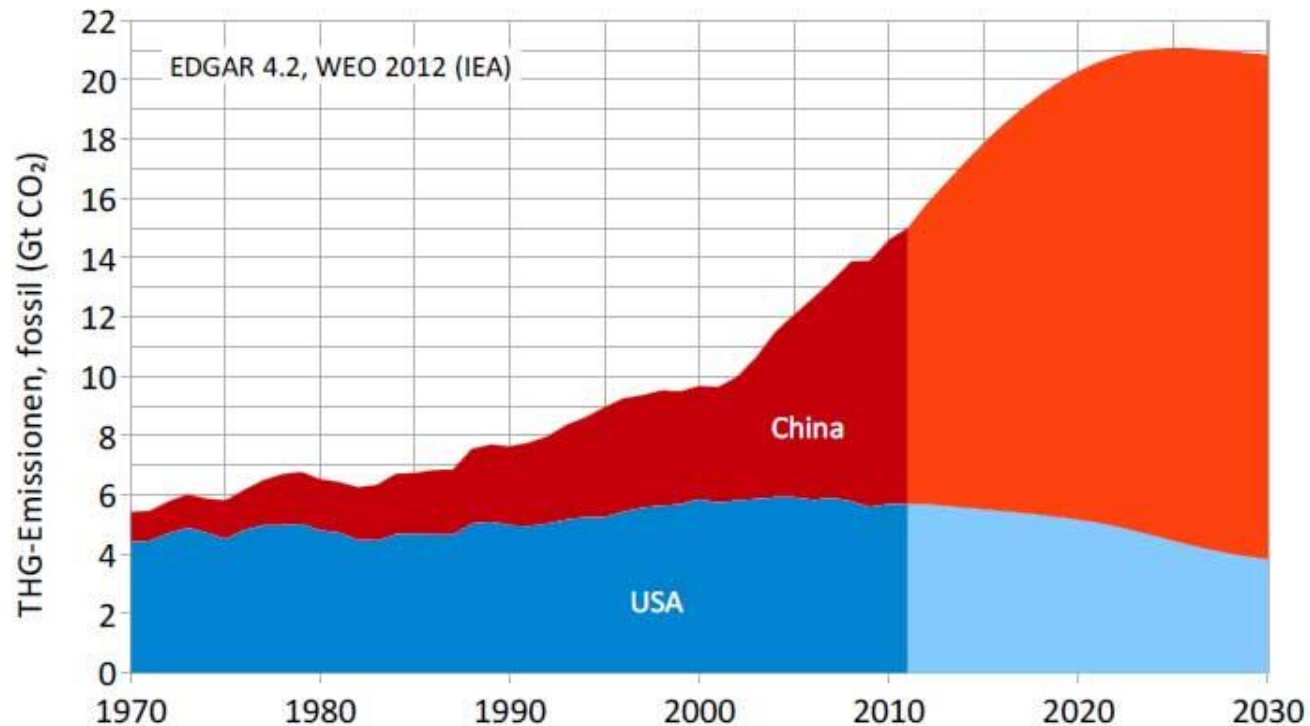


China: bisherige und mögliche zukünftige CO₂-Emissionen (keine sprunghaften Veränderungen, Wachstumsgesetz)



Emissionsanstieg bis 2030 auf ca. 17 Gt CO₂ (danach zumindest stabile Emissionen)

China und USA: Bisherige und mögliche zukünftige CO₂-Emissionen

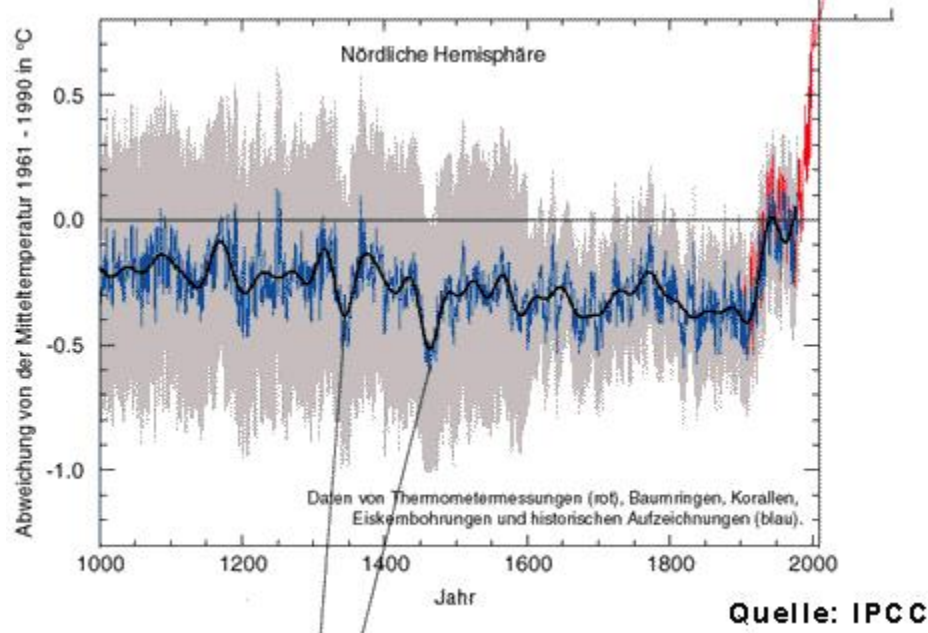


„Historischer Schritt“ = Rückschritt: Gemeinsamer Emissionsanstieg von 2005 bis 2025 um ca. 75 %

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 Temperatur-
erhöhung um bis zu 2,5 °C kaum noch
vermeiden können - nur dann, wenn wir
erhebliche Anstrengungen unternehmen.















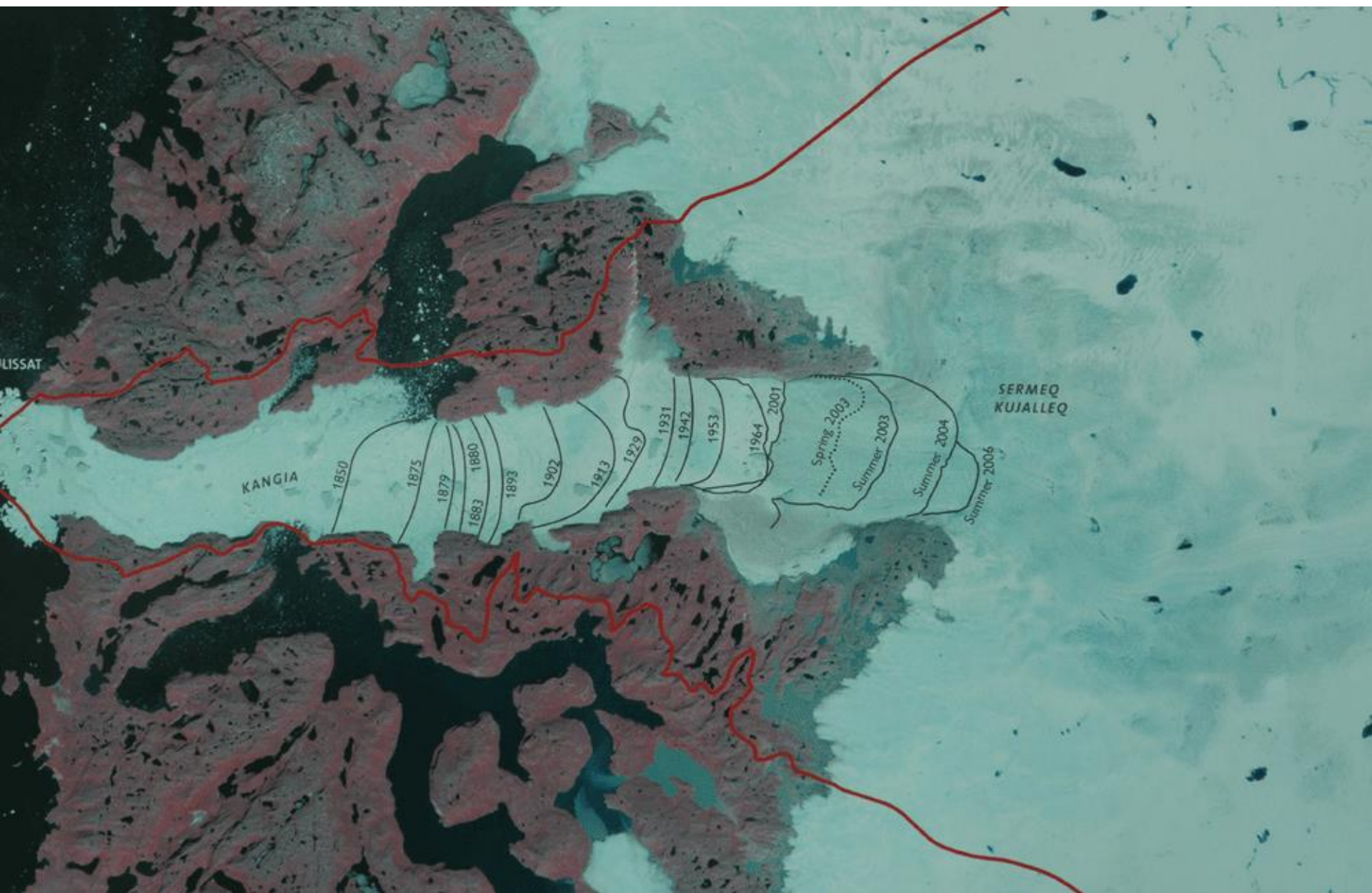










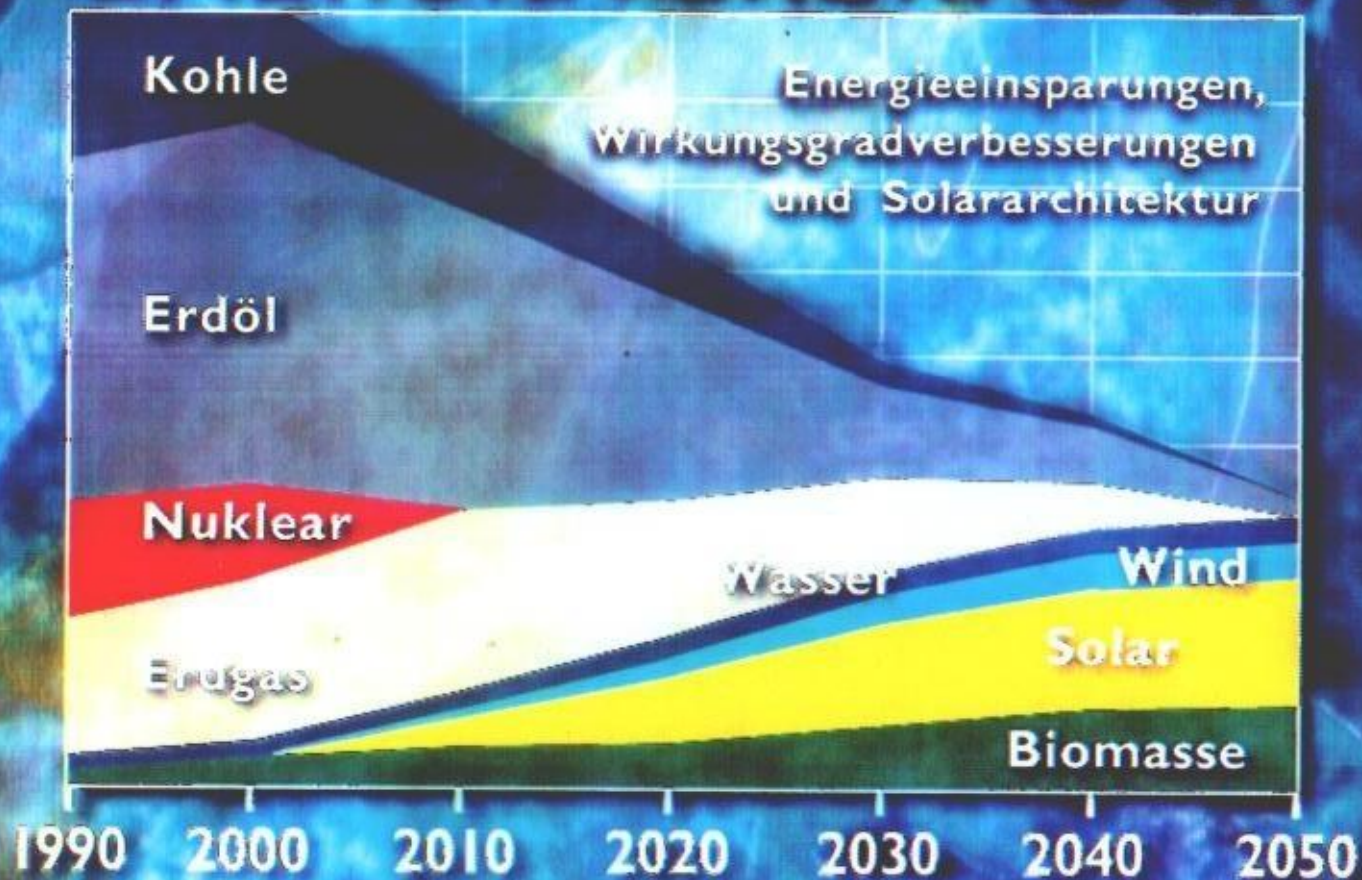








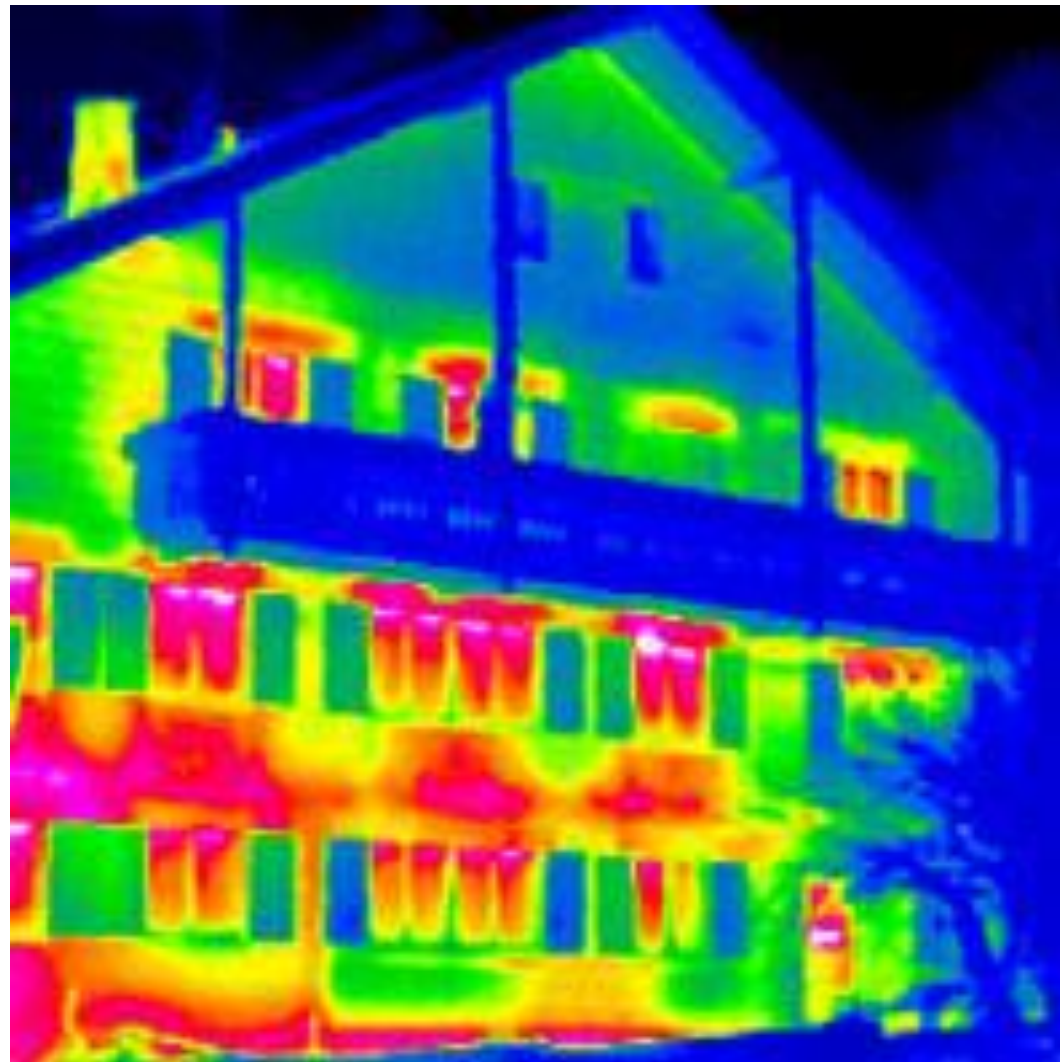
ENERGIEVERBRAUCH

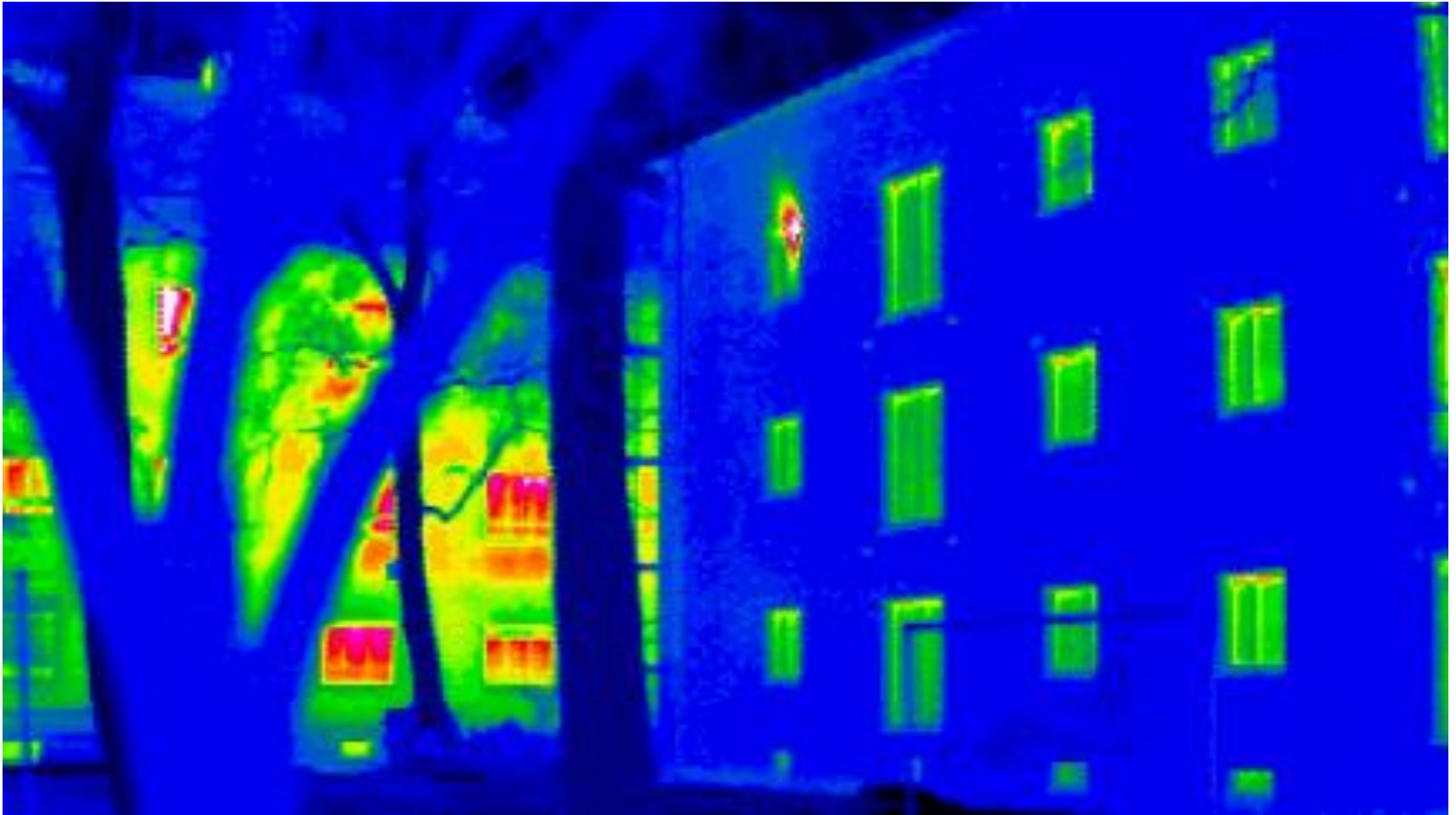


Energieverbrauch 1990 – 2050



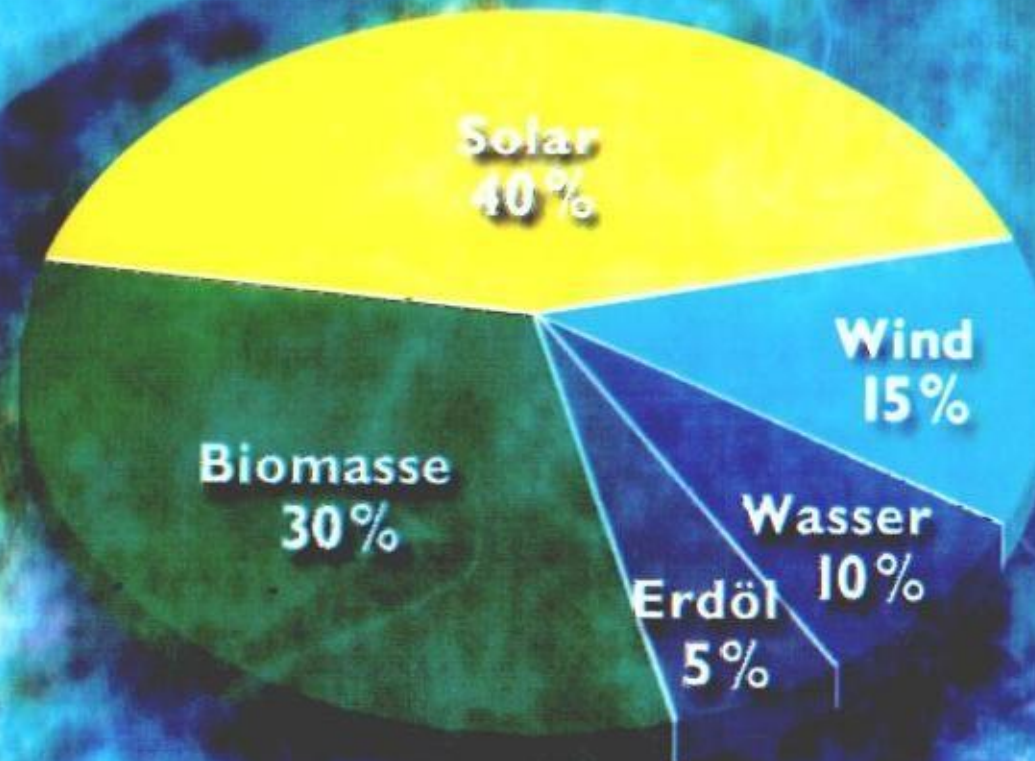
Die Farbe Rot signalisiert Wärmeverluste. Die rechte Haushälfte hat keine Fassadendämmung, die linke Seite des Hauses ist optimal gedämmt. Am Blau der Wände zeigt sich: Hier geht kaum Wärme verloren.





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



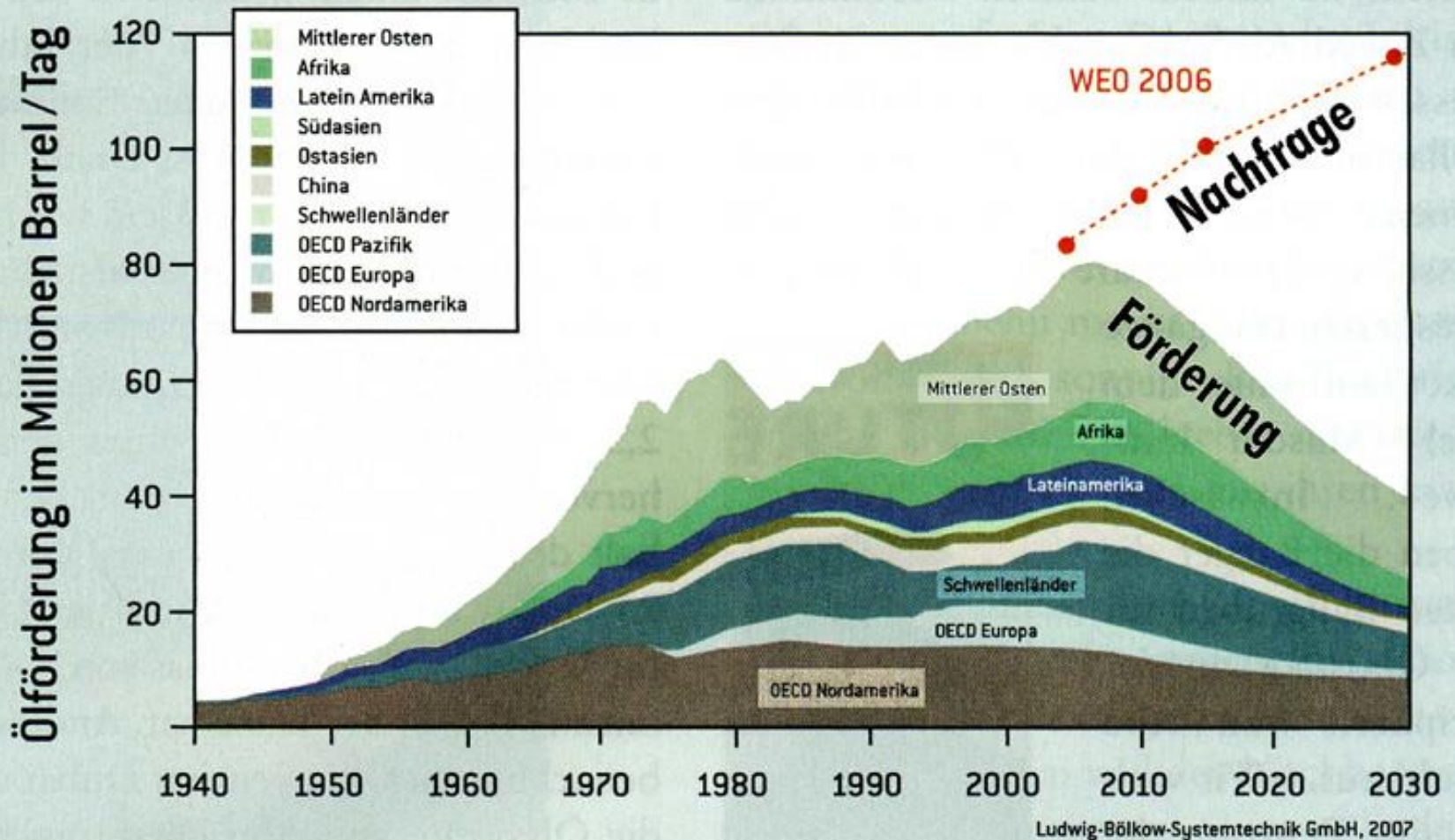
Serie



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





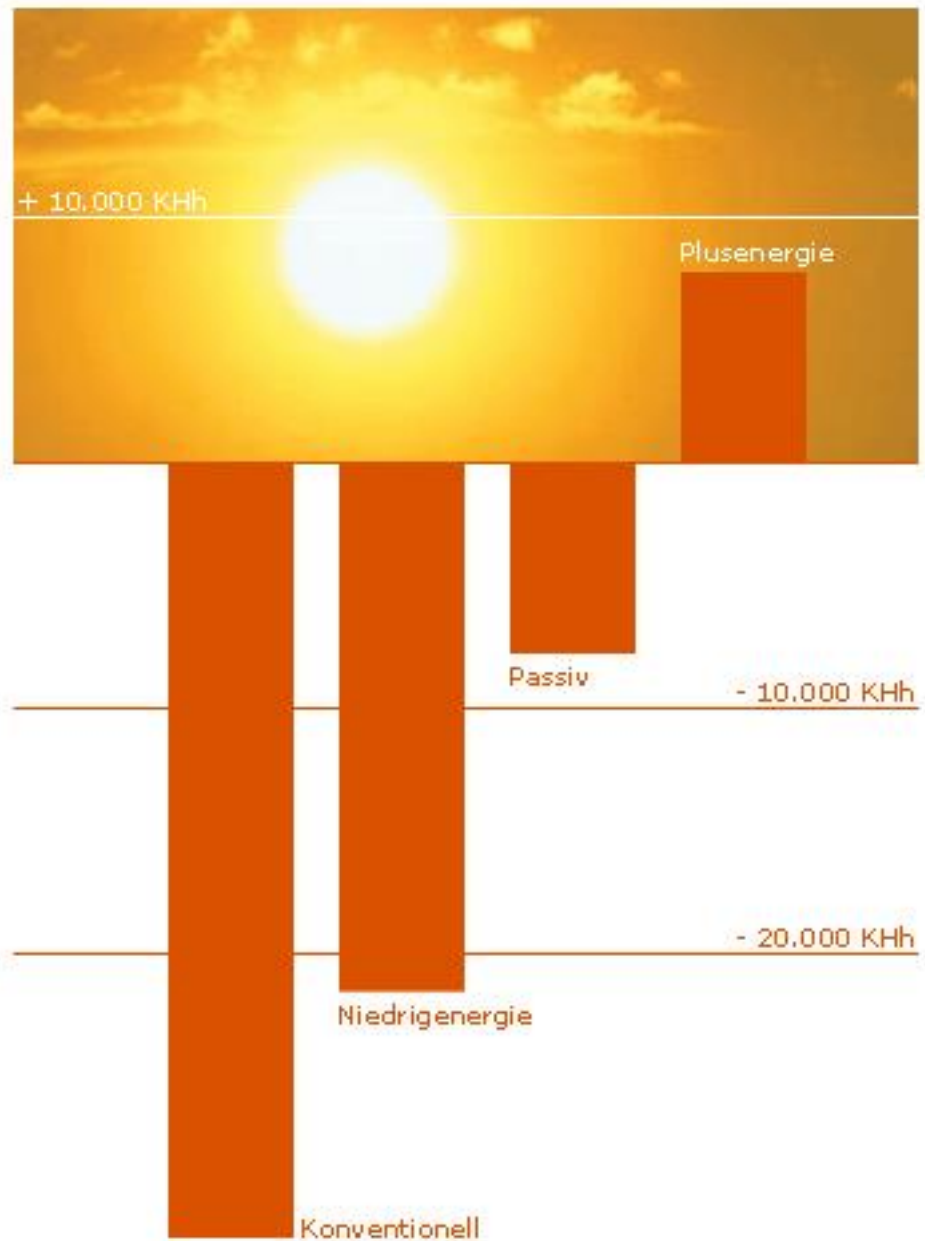
"FORGET OIL. SOLAR IS THE ENERGY OF THE 21ST CENTURY."



Solarsiedlung in Freiburg



Solarsiedlung Freiburg | rolfdisch.de



Heliotrop in Freiburg





© Karl T. Schmid | Solep | ktschmid.de

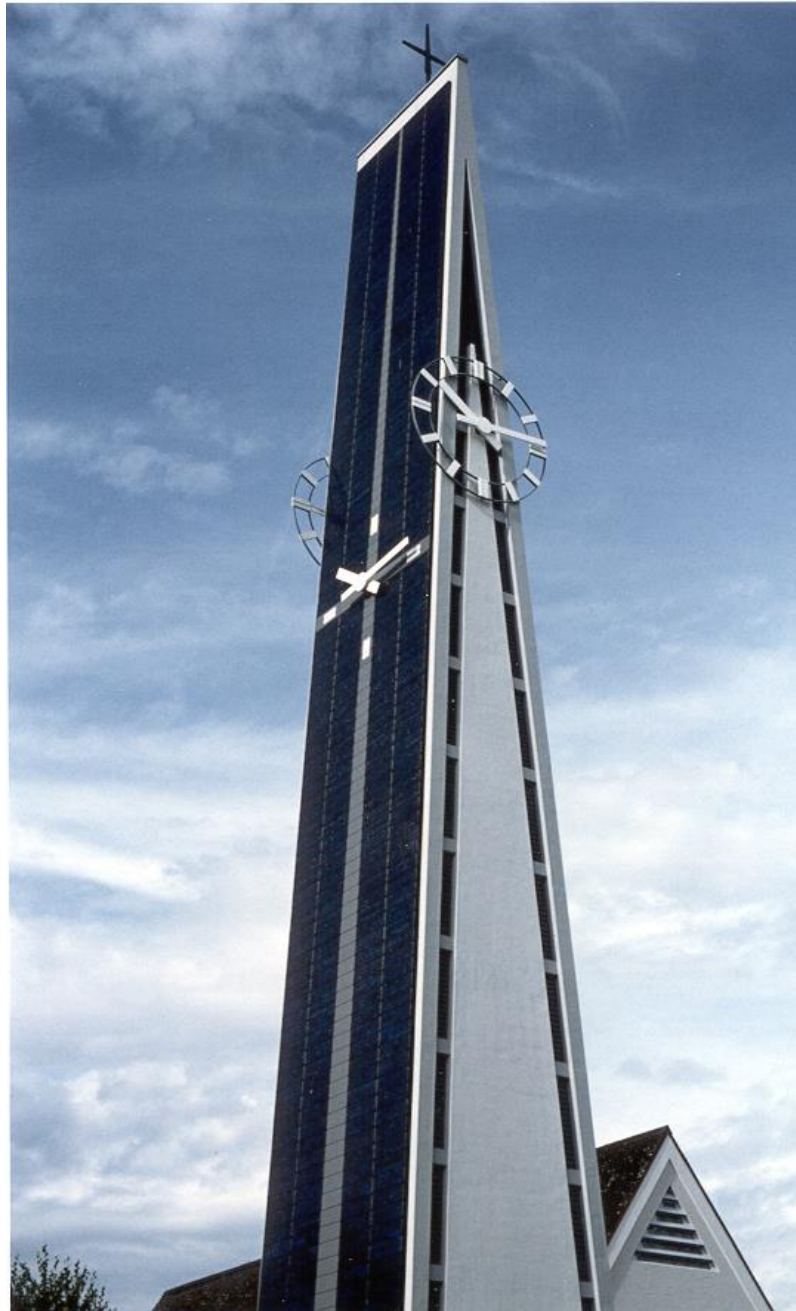


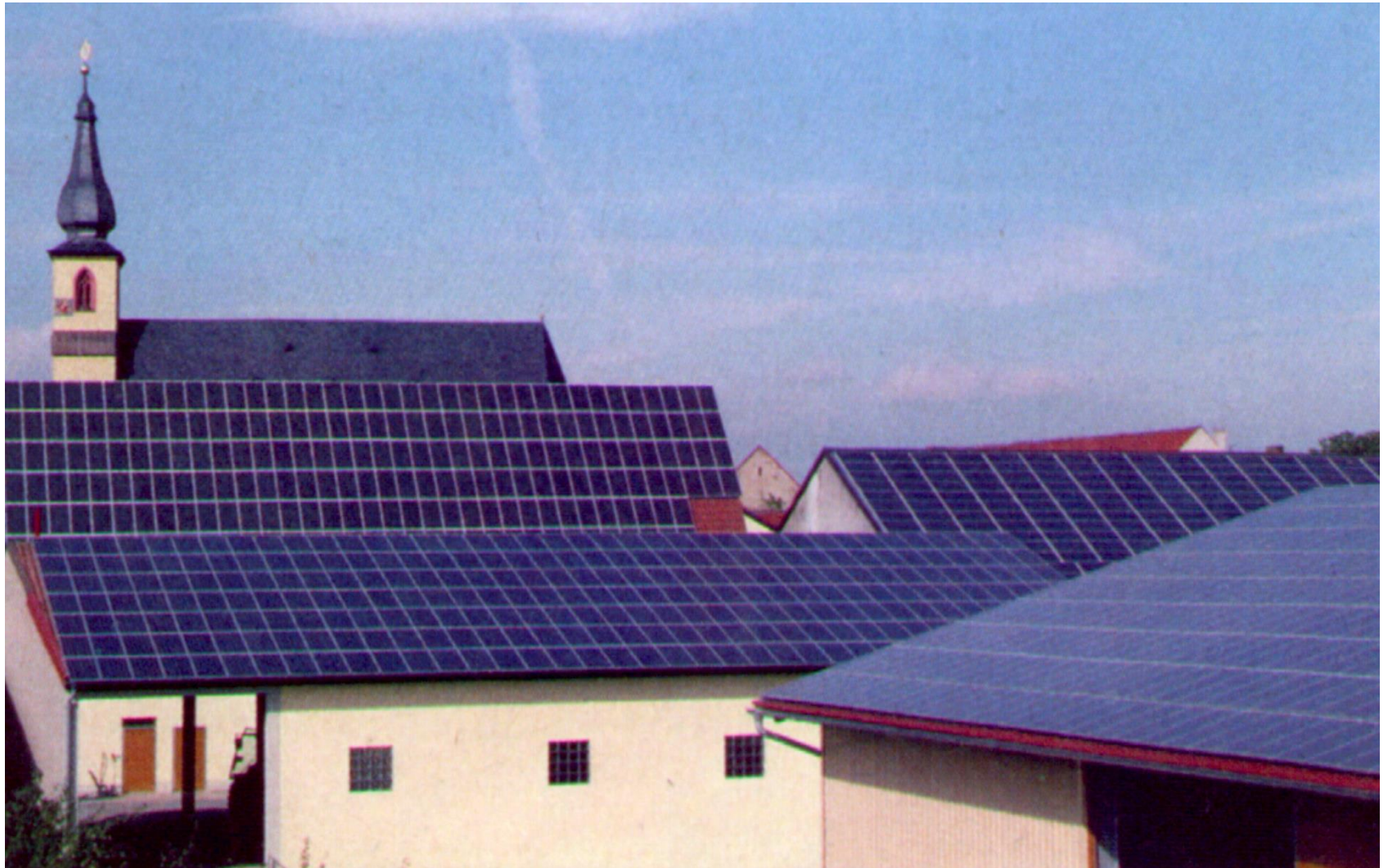
Schön warm am Südpol © consolar.de



Ev. Kirchengemeinde Herten-Disteln (Nordrhein-Westfalen)









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



© Applied Materials

Solarfabrik – Salvamoser - Freiburg





© SCHOTT Solar AG

ThyssenKrupp Stahl



ThyssenKrupp Stahl





BMW München © sunways.de



BMW München © sunways.de



Innovative Photovoltaik
GEHRY BUILDING NEW YORK © sunways.de

TRIUMPH DER SONNE ...









Sporthalle Tübingen



Seilbahnstation Piz Nair – St. Moritz



Solarverkleidung einer Garage in der Schweiz



Sonne und Holz in Harmonie



© pronatur.com | Liebherr Lindau 2005



Grundschule Gronau – dachintegriert / Norden

© passivhaus.de



US-Mission in Genf – renovierte Fassade



Verkleidung der Fassade mit Solarmodulen



Flachdach - Messehalle Basel



Weser Stadion Bremen © weserstadion.de



Caravan-Firma / Wirsol
160.000 Euro Gewinn pro Jahr

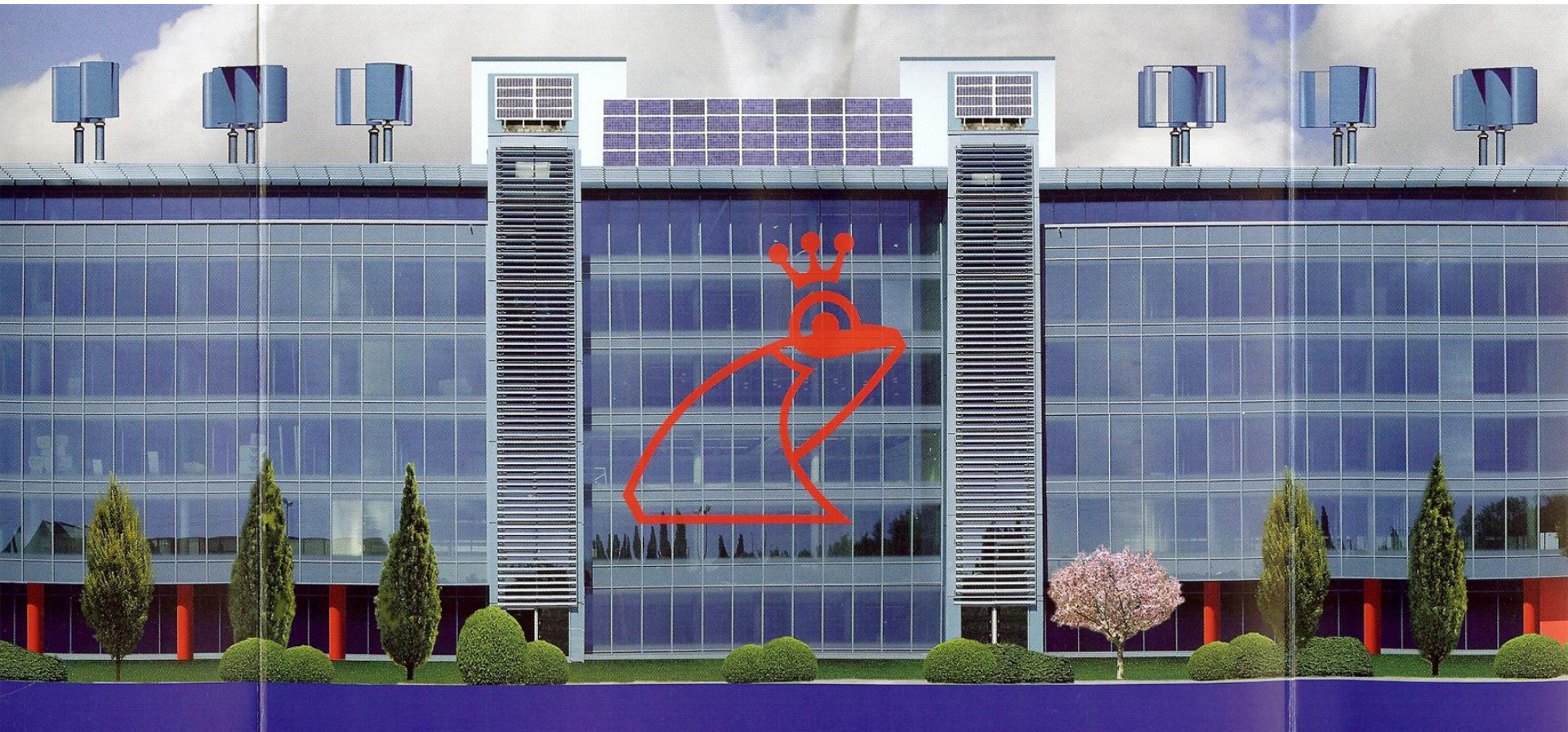


© glaswelt.de



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





SONNE | WIND | GEOTHERMIE

© werner-mertz.de | ERDAL

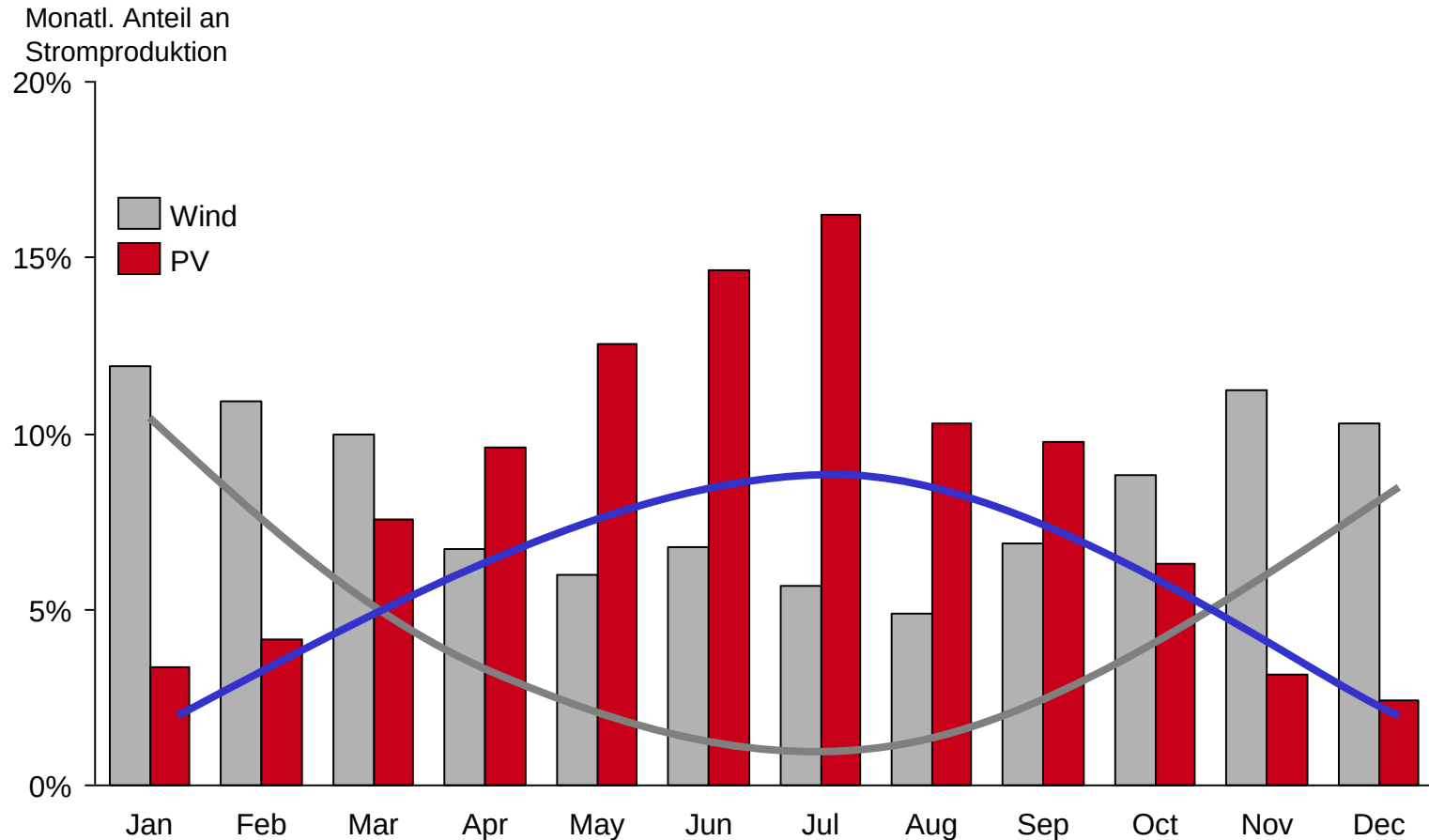






© Heyde Windtechnik

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

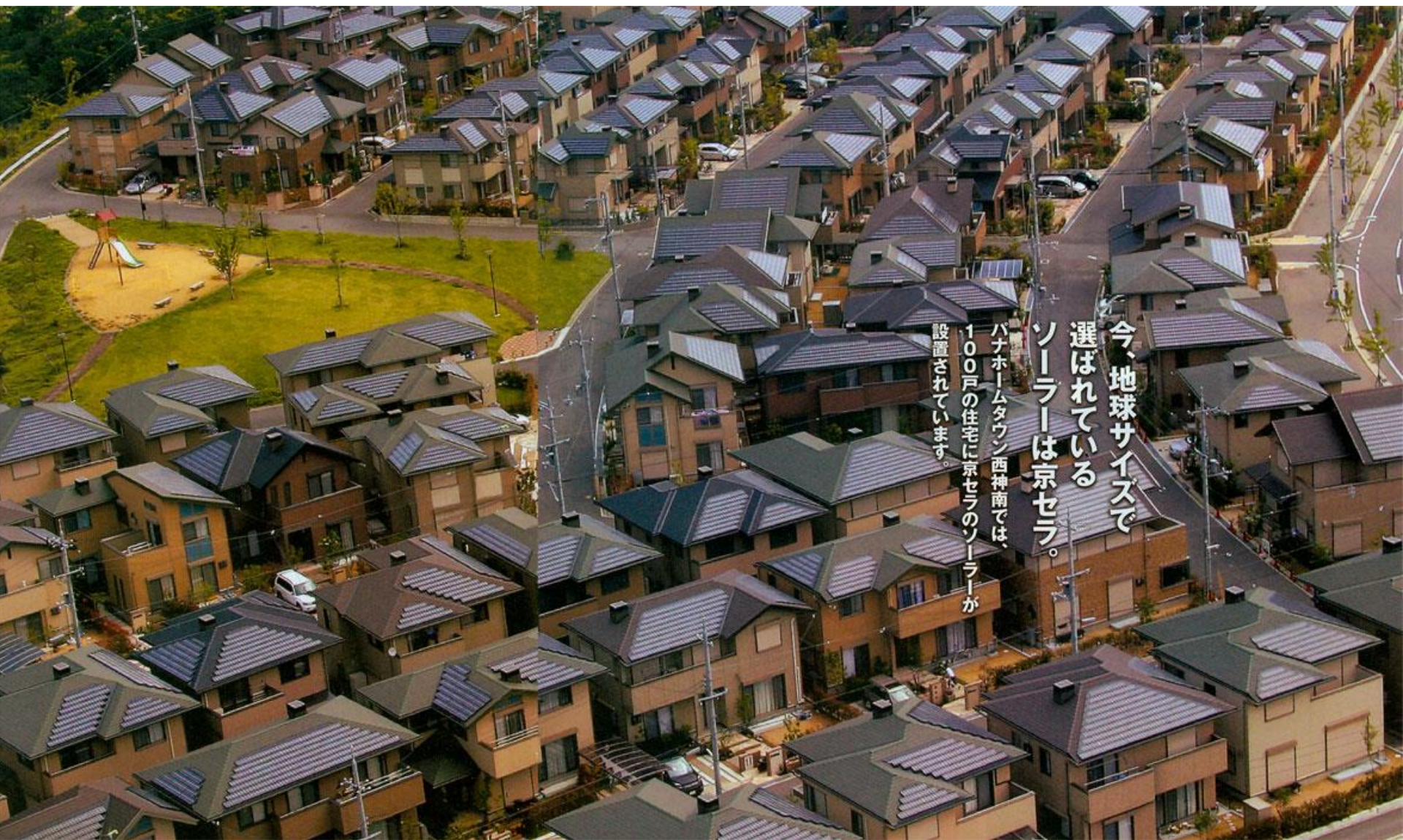




Japan: Kiyomino



Japan: Kiyomino bei Tokio



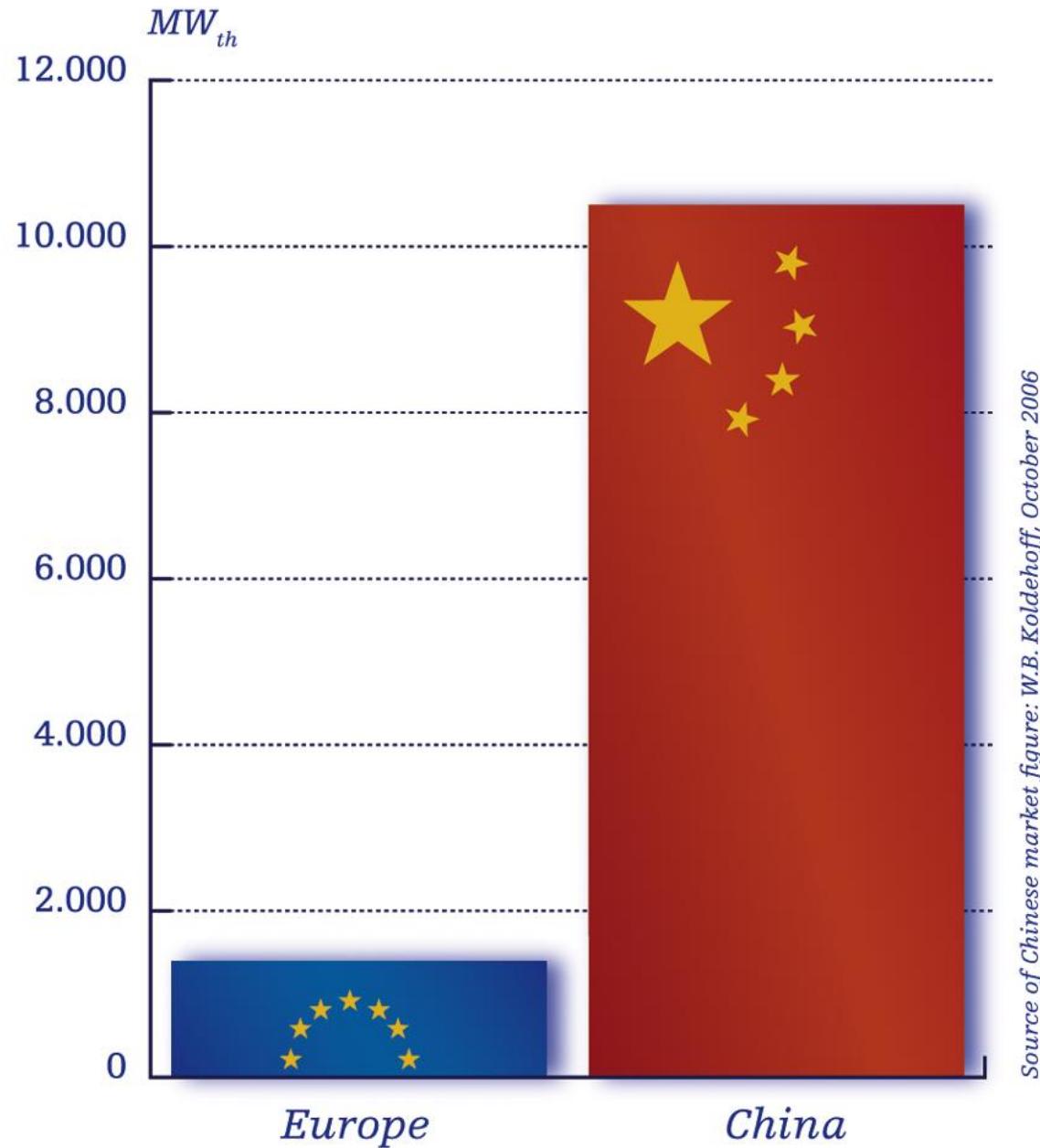
今、地球サイズで
選ばれている
ソーラーは京セラ。
ハナホームタウン西神南では、
100戸の住宅に京セラのソーラーが
設置されています。

SANYO Solar Ark





Solar thermal market 2005



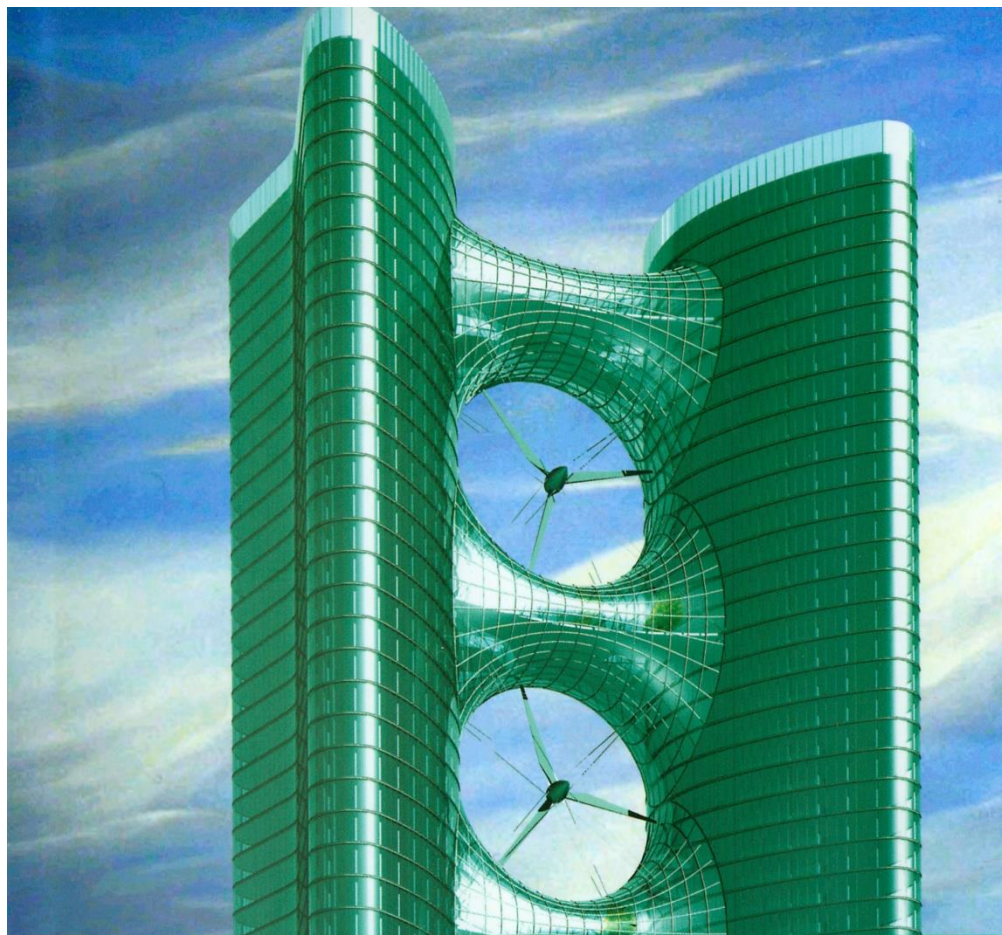


(Computersimulation. Quelle: Ruihua Construction Corporation)



Hermann Scheer **DER ENERGIEETHISCHE 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

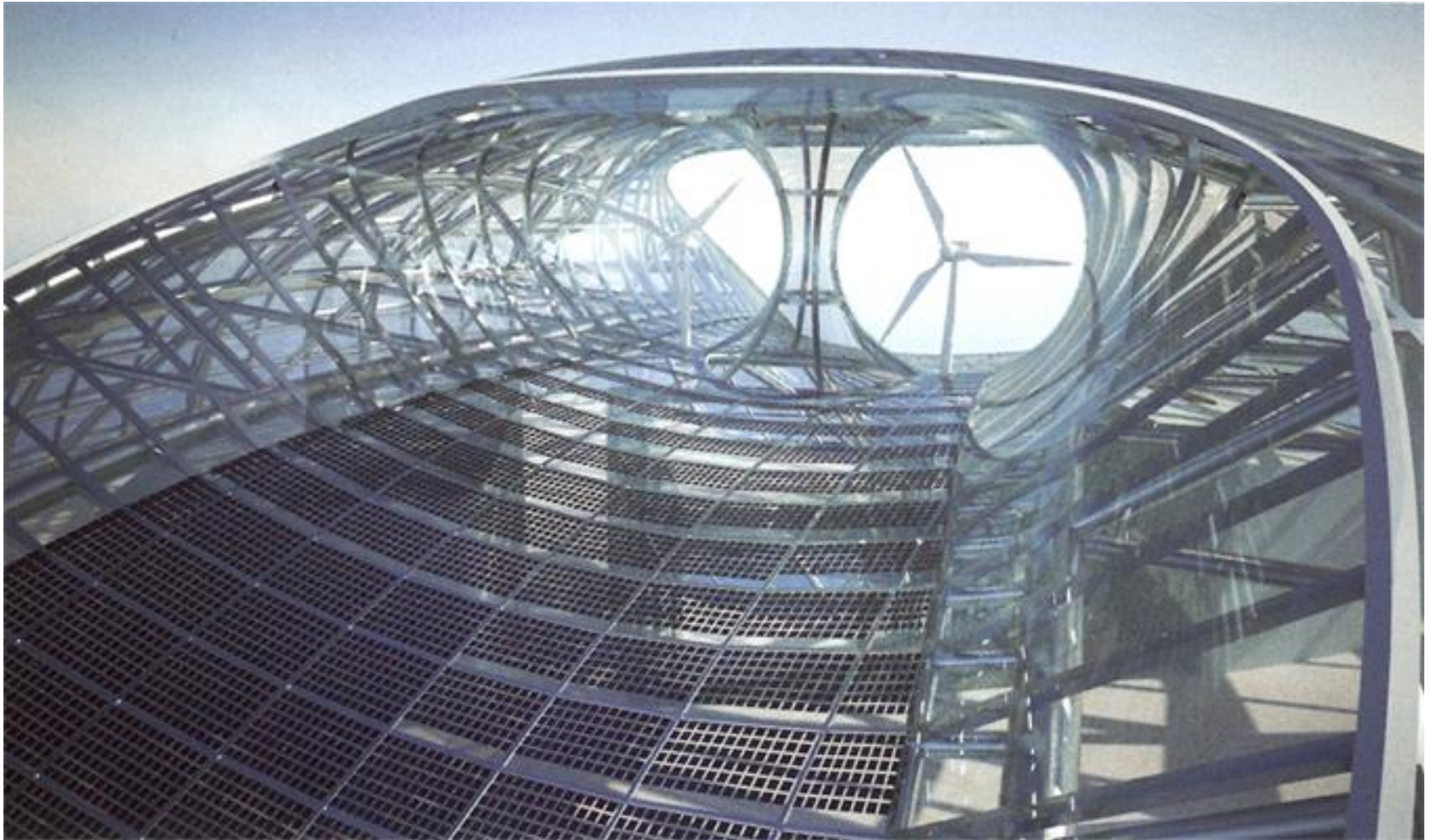


Energieturm in Riad, Dubai und Bahrein



© Adrian Smith + Gordon Gill Architecture

EXPO 2017 Astana (Kasachstan)

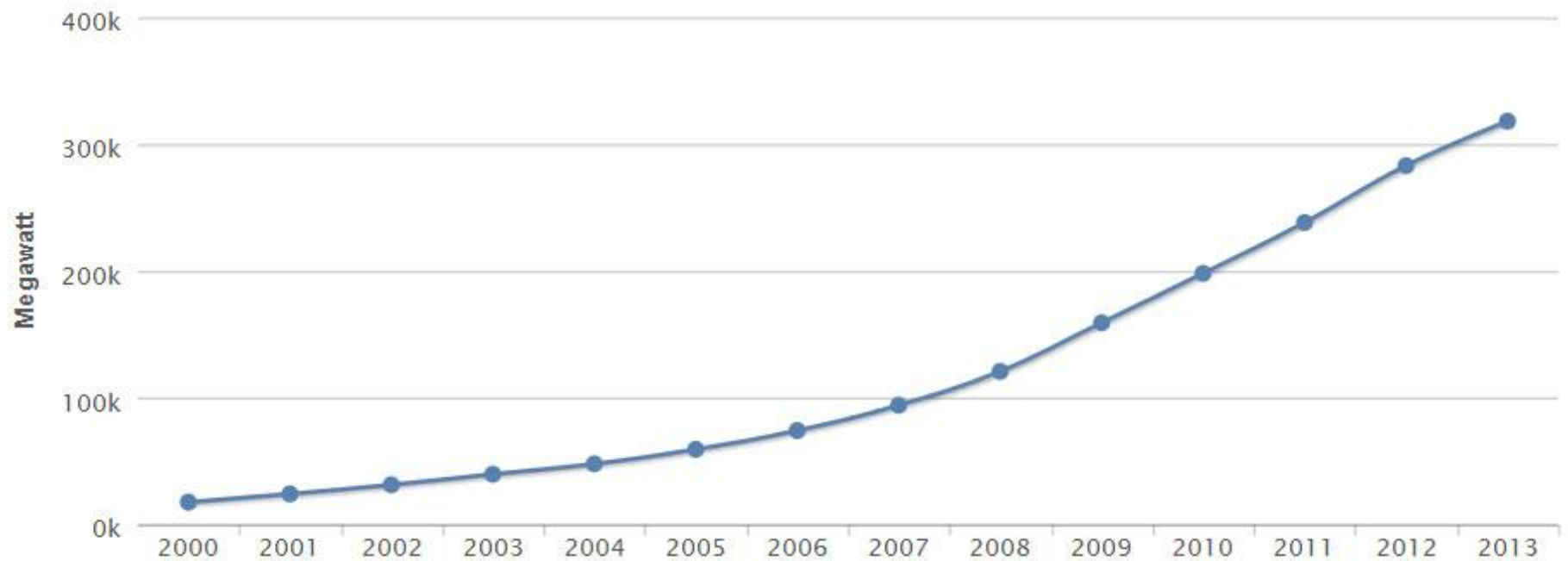


© Adrian Smith + Gordon Gill Architecture

EXPO 2017 Astana (Kasachstan)

Welt: Entwicklung der installierten Leistung

© Bundesverband Windenergie





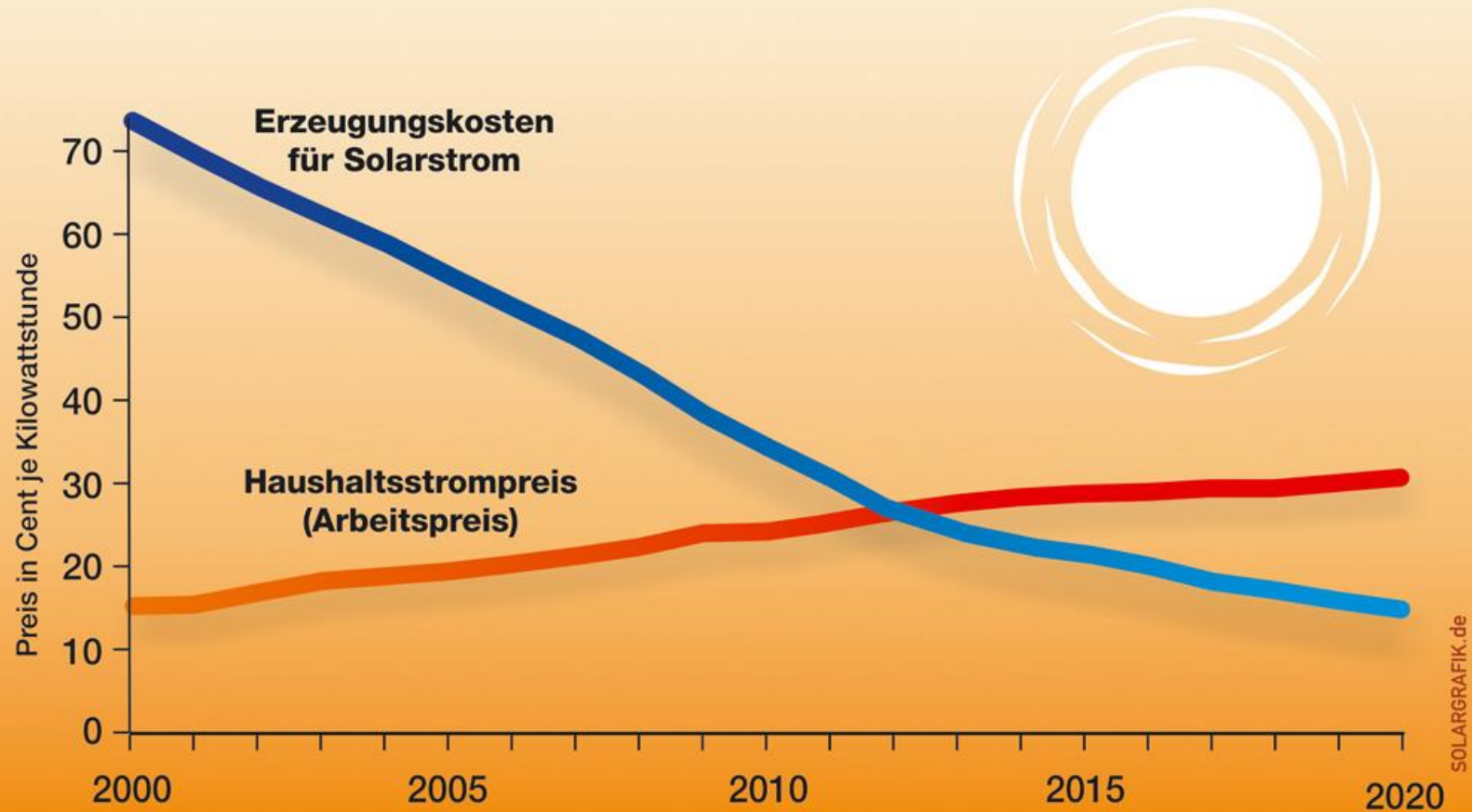




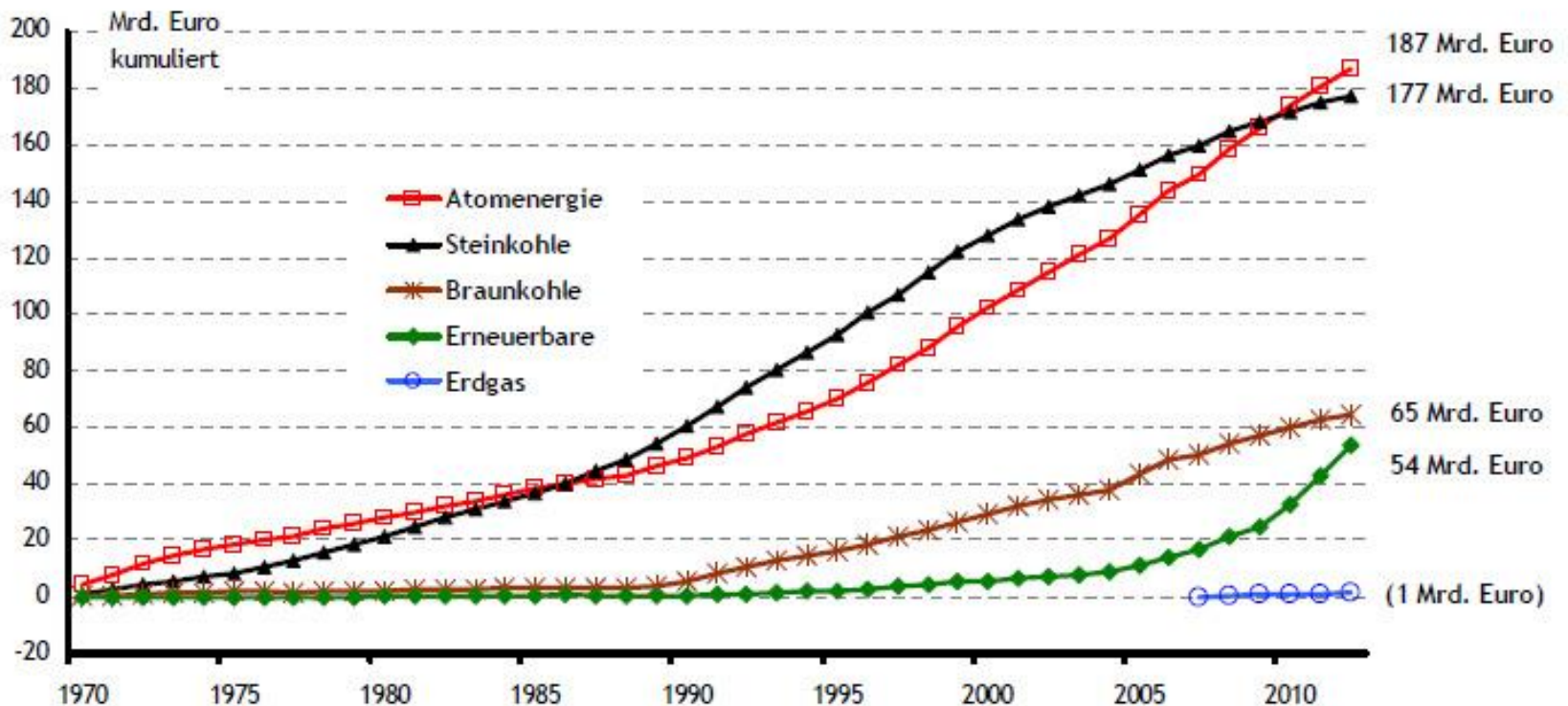
© Bundesverband Windenergie



Solarstrom 2013 günstiger als Haushaltsstrom

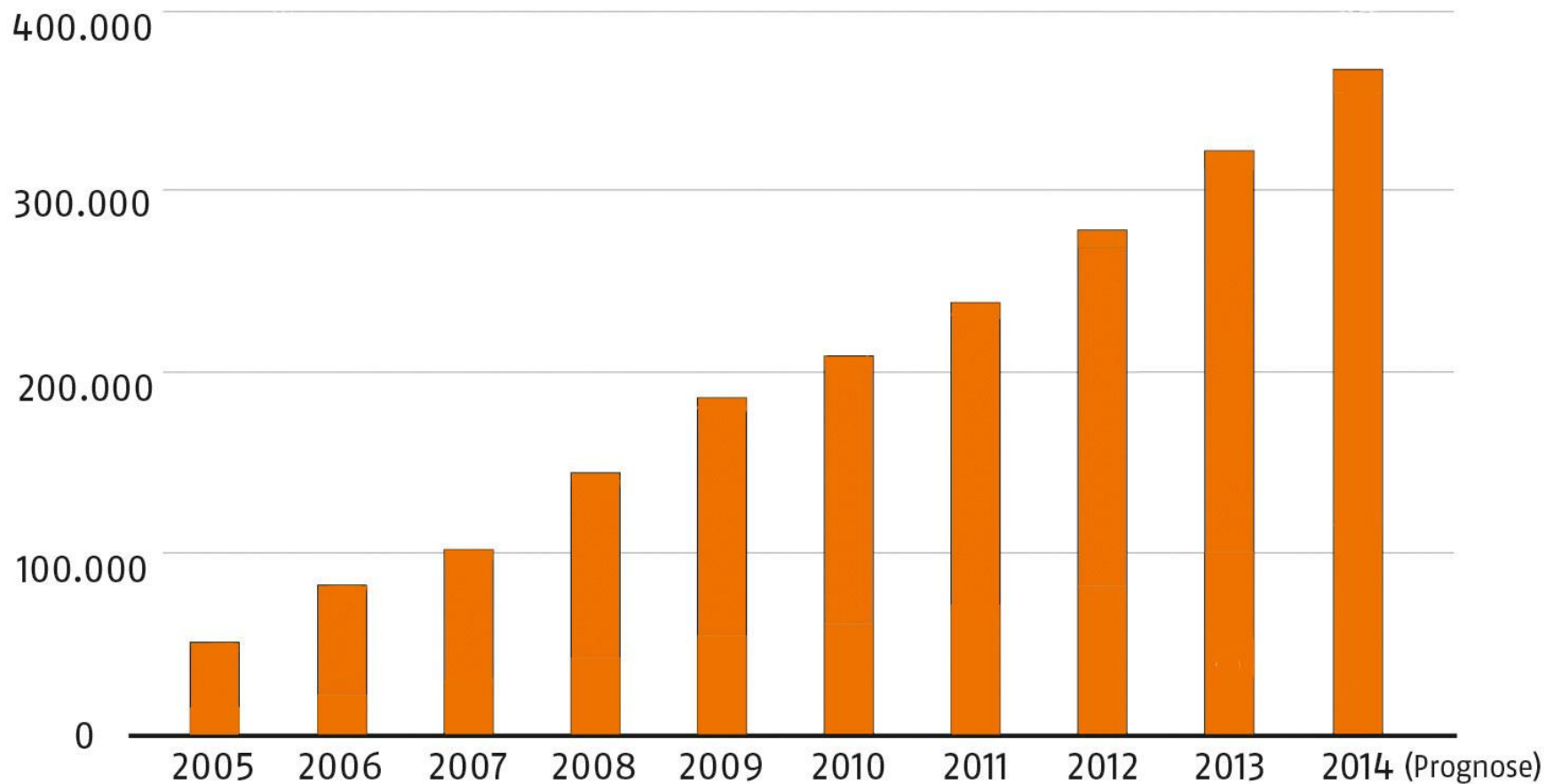


Kumulierte staatliche Förderungen 1970-2012 in Mrd. Euro (real), Anteil Stromerzeugung

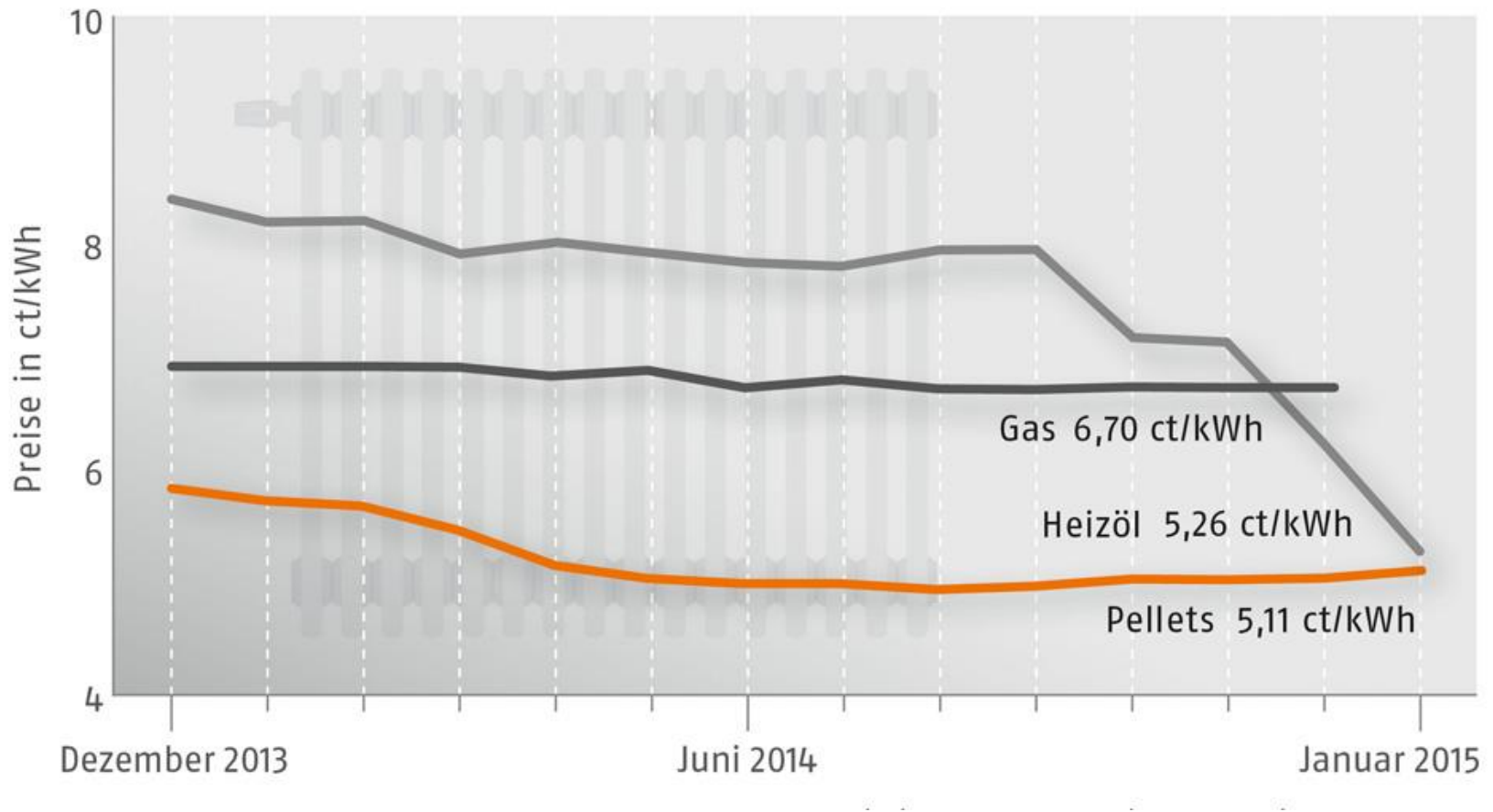


Pelletfeuerungen in Deutschland

Anzahl Pelletfeuerungen



Brennstoffkosten in Deutschland





© istockphoto.com



© mt-energie.com



© novatechgbh.com



© Fotolia.com

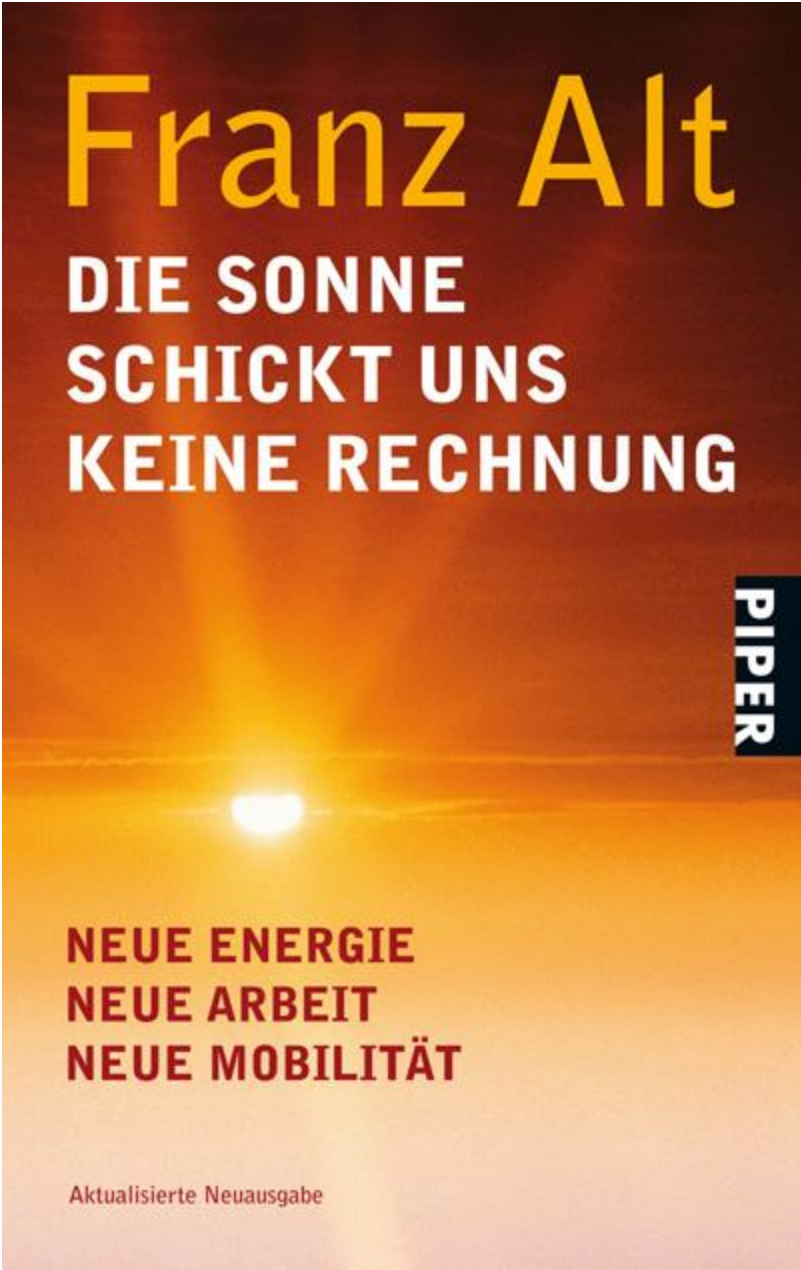








Pumpspeicherkraftwerk Geesthacht/Elbe



Franz Alt

DIE SONNE SCHICKT UNS KEINE RECHNUNG

PIPER

NEUE ENERGIE
NEUE ARBEIT
NEUE MOBILITÄT

Aktualisierte Neuauflage

A stylized, abstract illustration of a yellow flower or sunburst, composed of several overlapping, elongated petals or rays. It is positioned on the left side of the cover, partially behind the title text.

FRANZ ALT AUF DER SONNEN SEITE

Warum uns die Energiewende
zu Gewinnern macht

PIPER



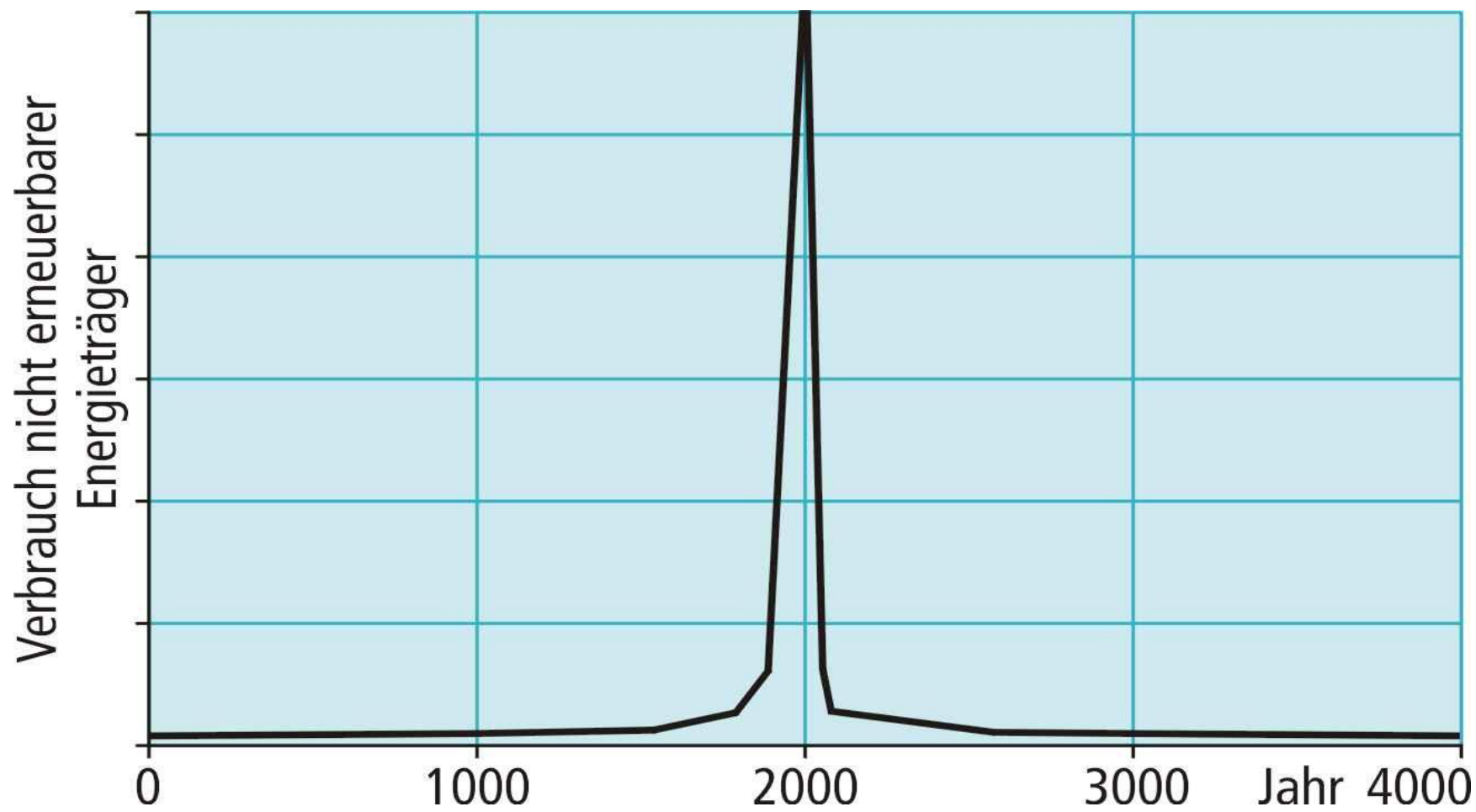
Franz Alt

Bernd Lohse / Helfried Weyer

Aufbruch *zur* Achtsamkeit

Wie Pilgern unser Leben verändert

KREUZ



Angebote erneuerbarer Energien weltweit

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

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

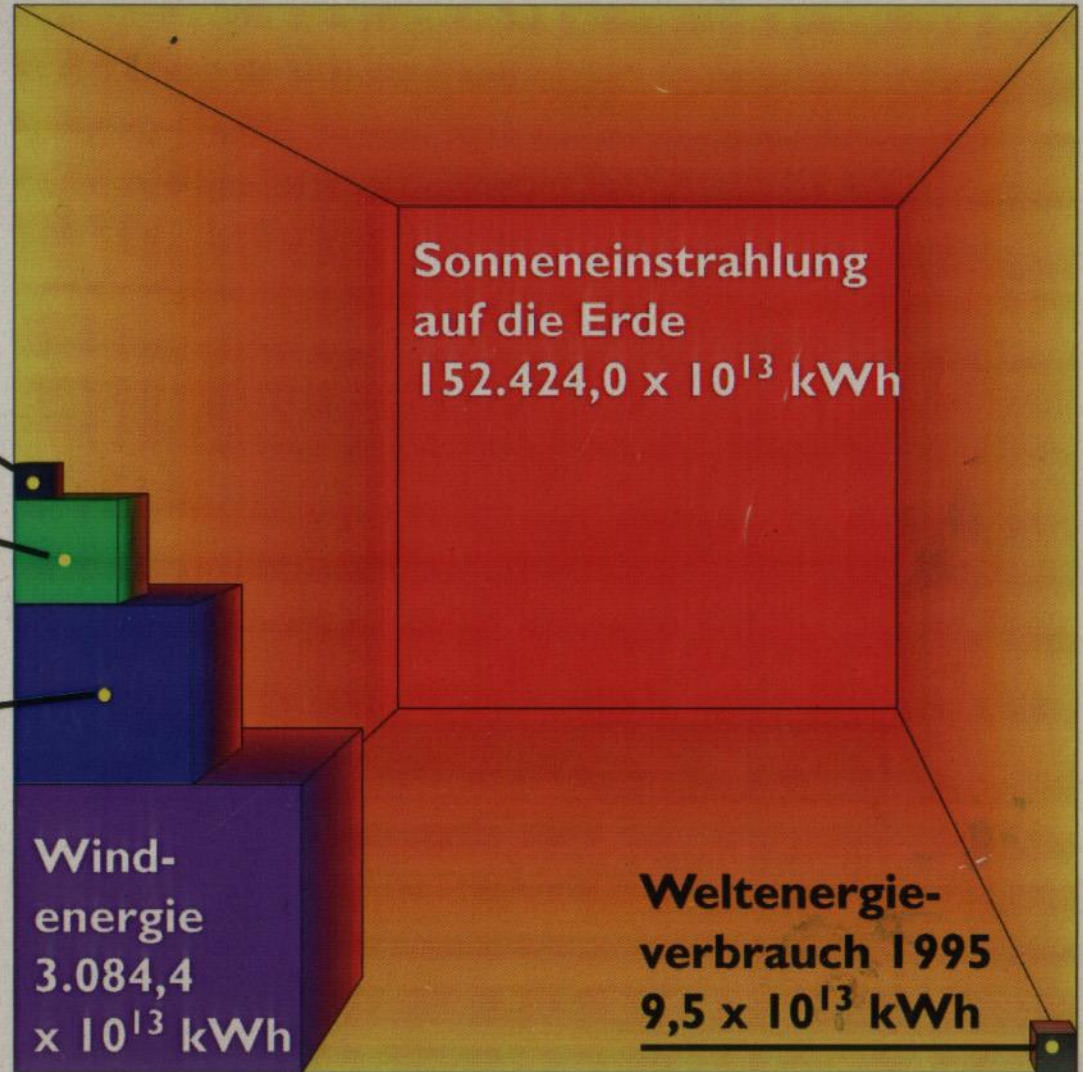
**Wellen- und
Meeresenergie**
 $762,1 \times 10^{13}$ kWh

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

**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





Reykjavik – Erdwärme für 120.000 Menschen



Unter extrem warmen Klimabedingungen

















SONNENSEITE

ÖKOLOGISCHE KOMMUNIKATION MIT FRANZ ALT

www.sonnenseite.com



