

# Resümee zur aktuellen Energiepolitik



# Gliederung

1. Einleitung
2. Eine kurze Geschichte der Energie
3. Definitionen zur Energie
4. Aktuelle Energieversorgung in Deutschland
5. Klimaerwärmung
6. Politik und Energielobby
7. Die Zukunft der Energieversorgung
8. Resümee des Resümees
9. Quellenangaben

**[www.netvent.de](http://www.netvent.de)**

# Humanistische Reihenfolge

1. überleben

2. gesund

3. schön

4. bezahlbar

5. ausgewogen

# Energien im Wandel der Zeit



1. Energie – Einführung in die Grundbegriffe
2. Kohle – und Gaskraftwerke – die konventionelle Art
3. Wasserkraftwerke – die effizienteste Energiegewinnung
4. Atomkraftwerke – Funktion und Risiken
5. Solarkraftwerke – Geschenk der Götter
6. Windkraftwerke – wo die Sonne fehlt
7. Geothermie – Geschenk unserer Erde
8. Biogasanlagen – Fluch oder Segen ?
9. Pipelines – Adern der Zivilisation
10. Strom – und Wärmespeicher – Rezept der Zukunft
11. Biokraftstoff – Angriff auf die Menschlichkeit
12. Müllverbrennungsanlagen – Segen für die Wegwerfgesellschaft
13. Blockheizkraftwerke – Steigerung der Effizienz
14. Energieeinsparung – das bringt 30 %
15. Kraft – Wärme – Kopplung: Die ideale Lösung
16. Resümee zur aktuellen Energiepolitik

# Prometheus

Griechischer

Gott

des

Feuers

# Sonne, Wind und Wasser

**Elektrizitätskraftwerk**

**Wärmekraftwerk**

**Kraft – Wärme – Kopplung**

**bedeutet:**

**Beides in einem**



# Primärenergien

# Sekundärenergien

Licht

Mechanische Energie

Chemische Energie

Wärme

# Primärenergien zur Erzeugung von Wärme

## Konventionelle Energie



Direkte Verbrennung:  
Heißdampf oder heißes Wasser

Rohrleitung

Direkte Umsetzung

**Primärenergie: Teuer**

## Erneuerbare Energie



Direkte Erhitzung von:  
Therm. Ölen oder Wasser

Rohrleitung

Zwischenumsetzung

Erzeugung von  
Elektr. Strom

Erhitzen von  
Wasser

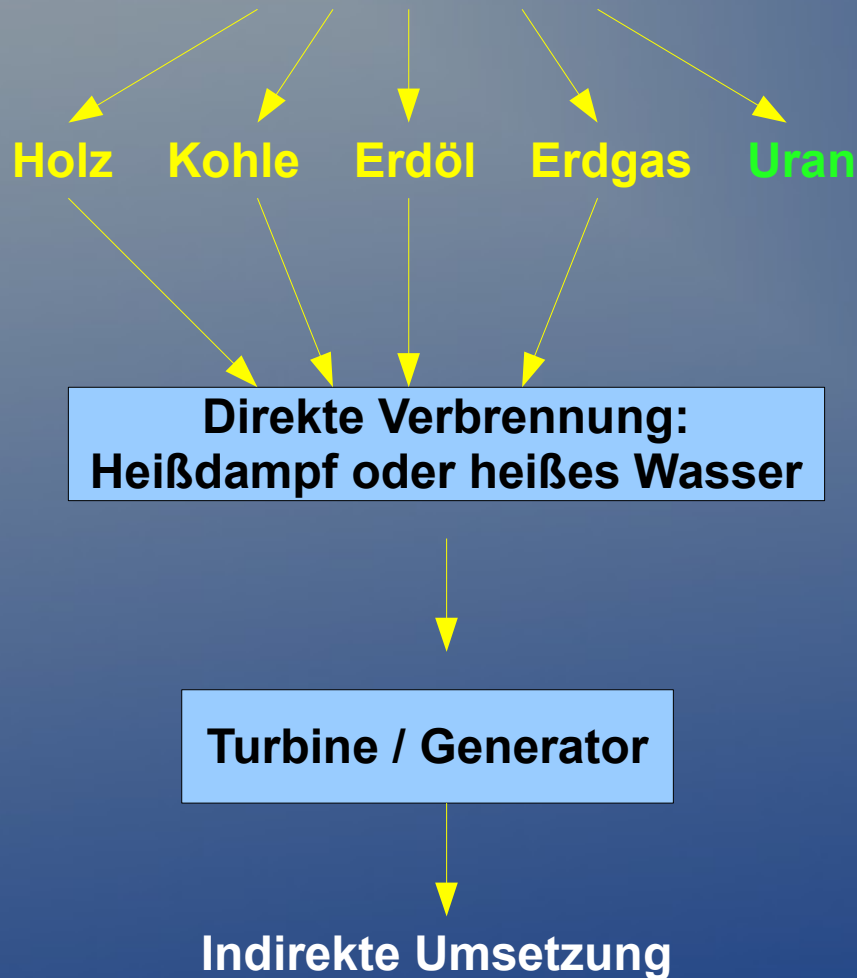
Rohrleitung

Indirekte  
Umsetzung

**Primärenergie: Kostenlos**

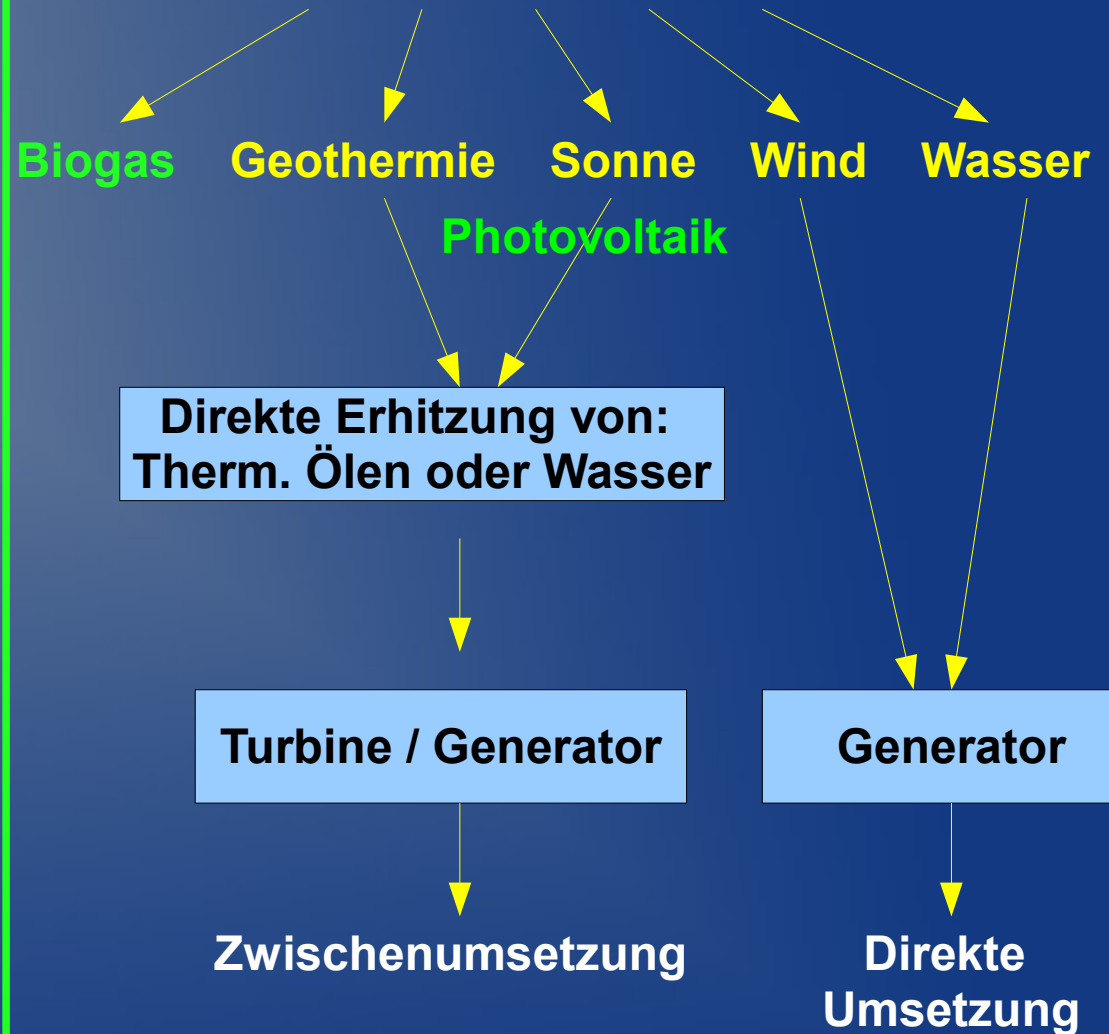
# Primärenergien zur Erzeugung von Strom

## Konventionelle Energie



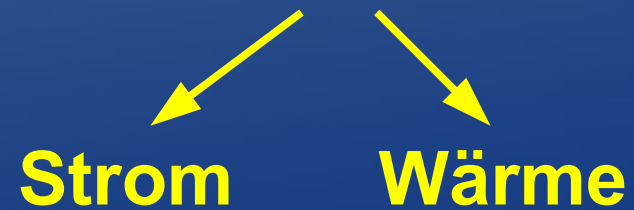
**Primärenergie: Teuer**

## Erneuerbare Energie



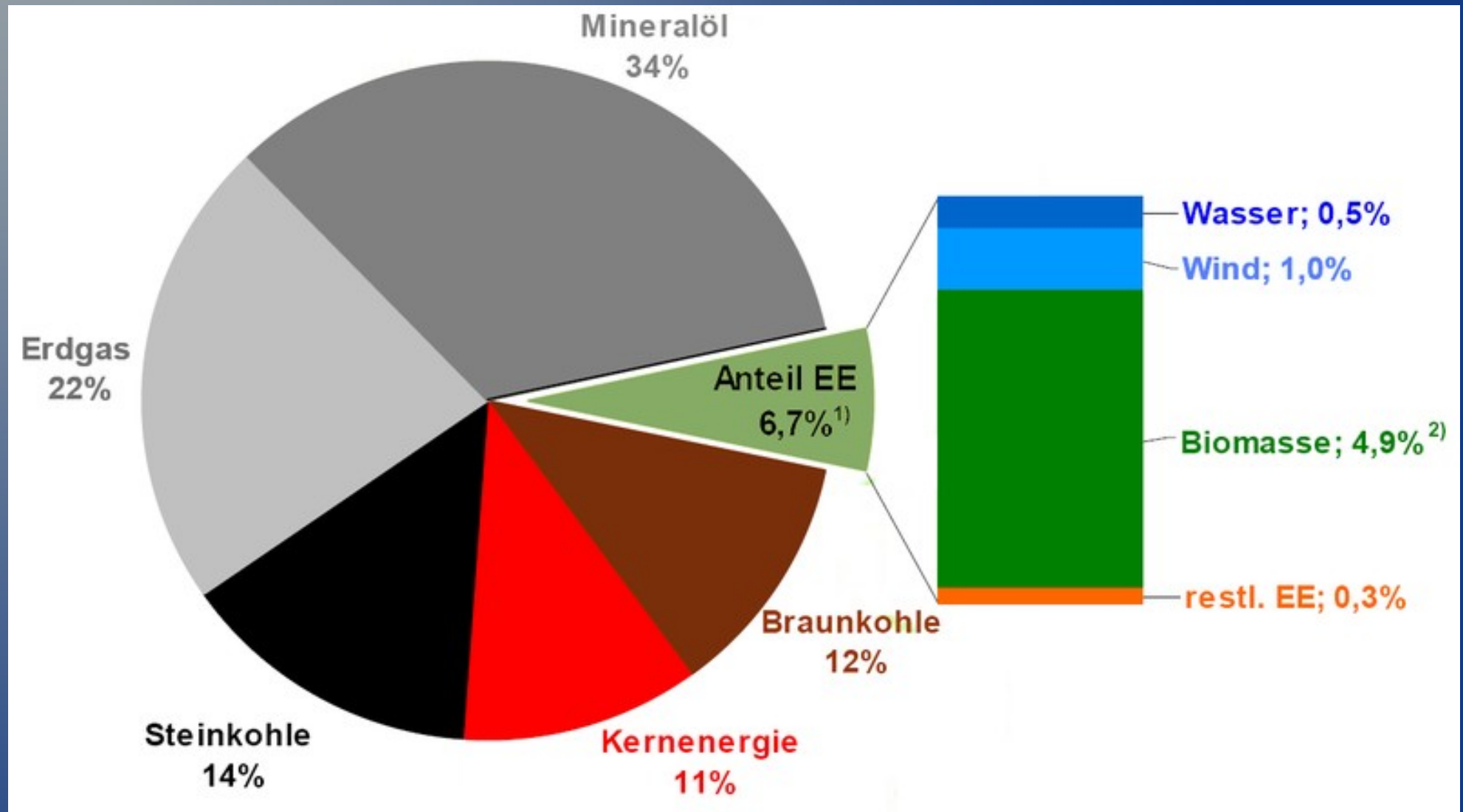
**Primärenergie: Kostenlos**

# Weitere Energiedefinitionen

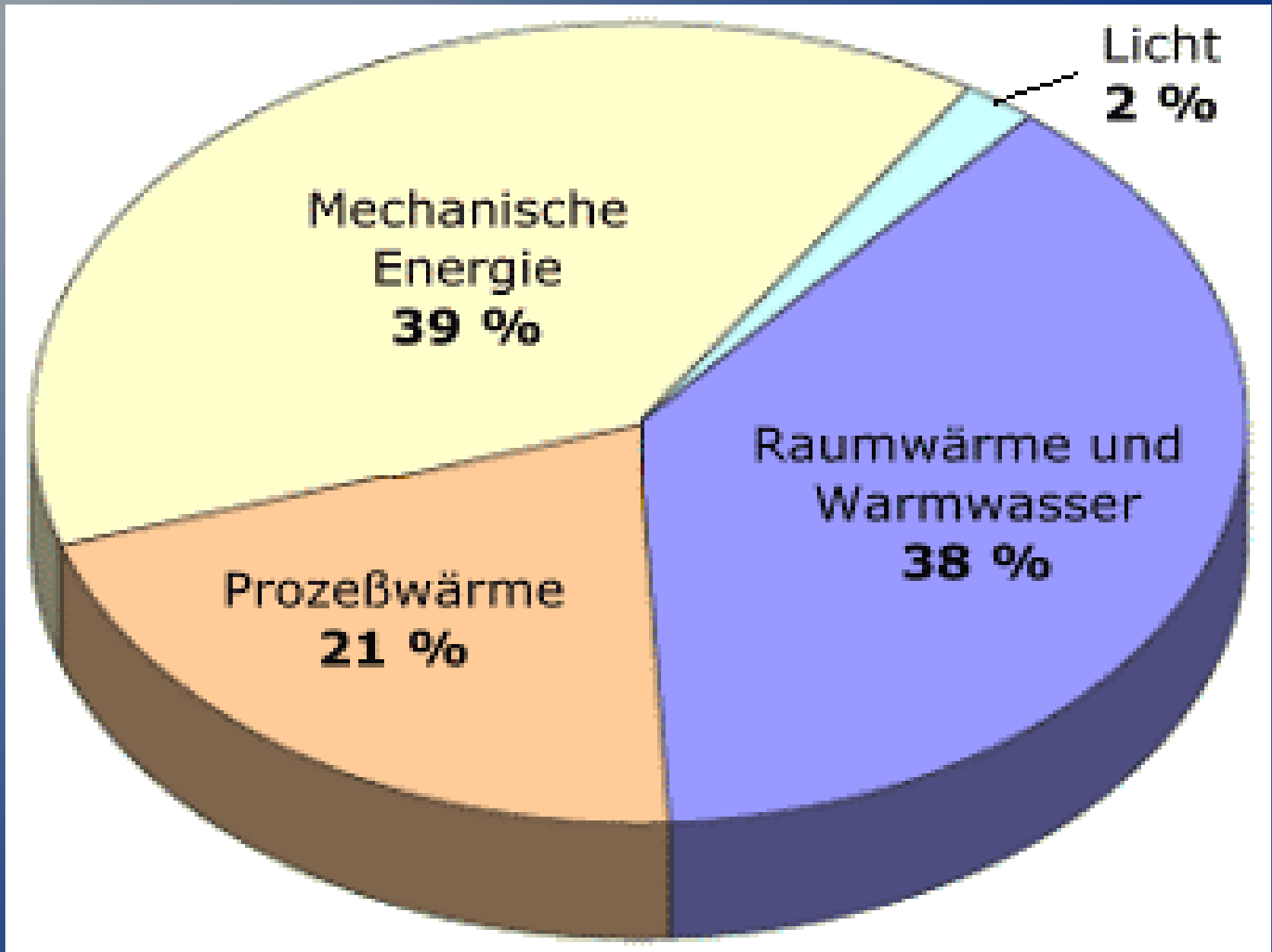


- Primärenergie
- Sekundärenergie
- Gesamtenergie
  - Strom
  - Wärme
  - Kraftstoff
- Wirkungsgrade

# Primärenergieverbrauch 2007 in Deutschland



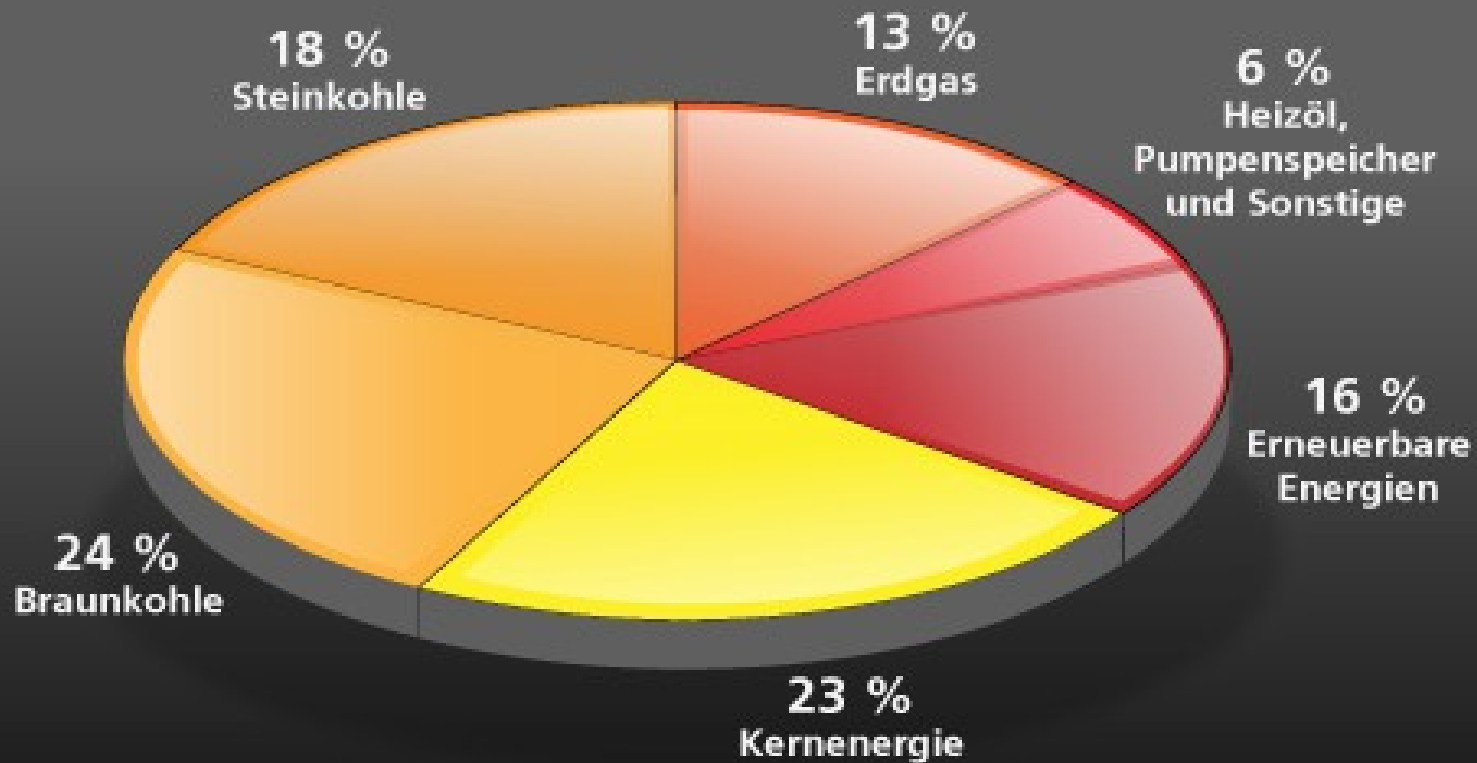
[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/de/archive/9/9d/20080525235314!Primaerenergieverbrauch\\_Deutschland.png](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/de/archive/9/9d/20080525235314!Primaerenergieverbrauch_Deutschland.png)





# Energie-Mix

Stromerzeugung nach Energieträgern

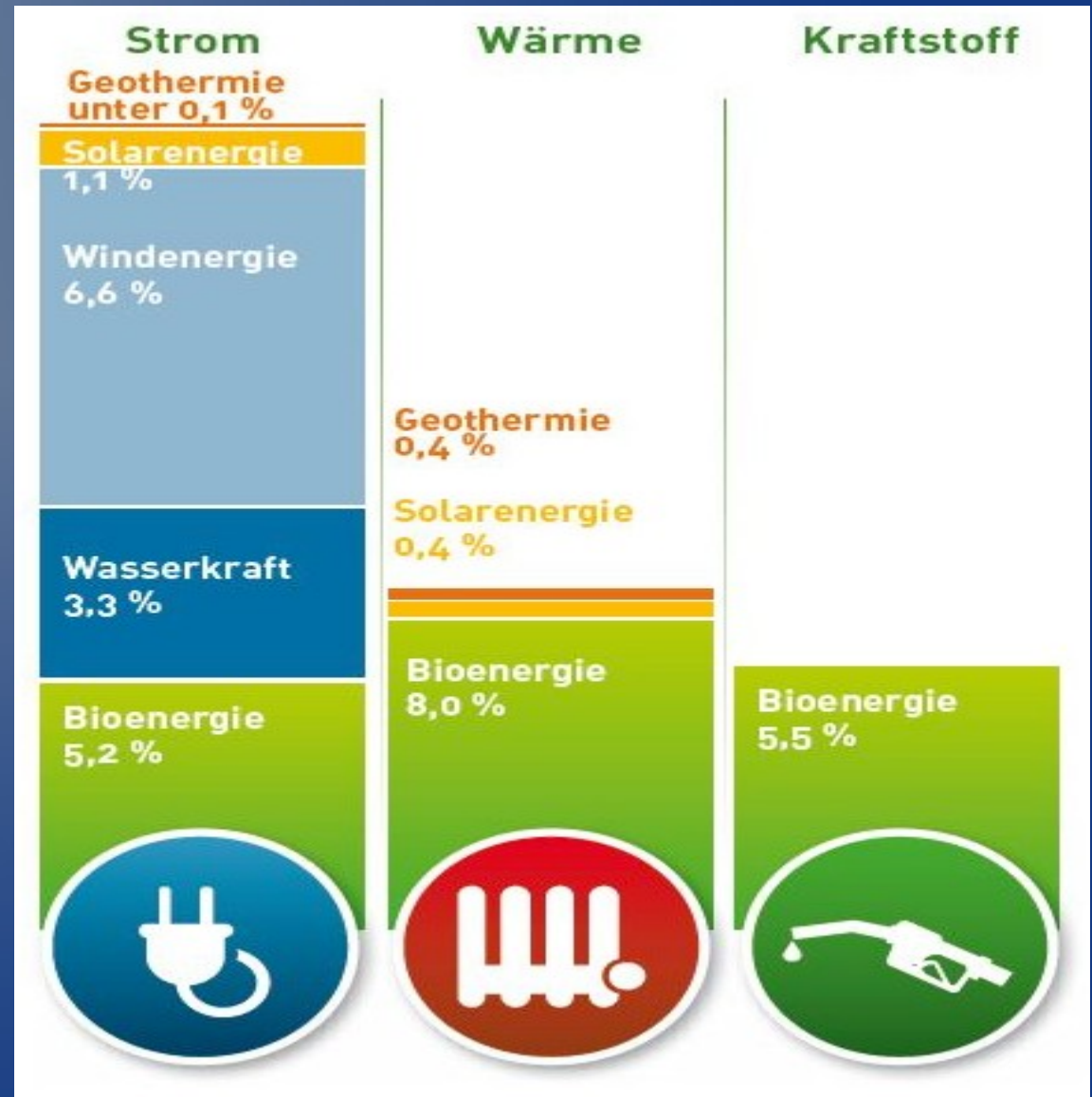


Quelle: BDEW, AG Energiebilanzen

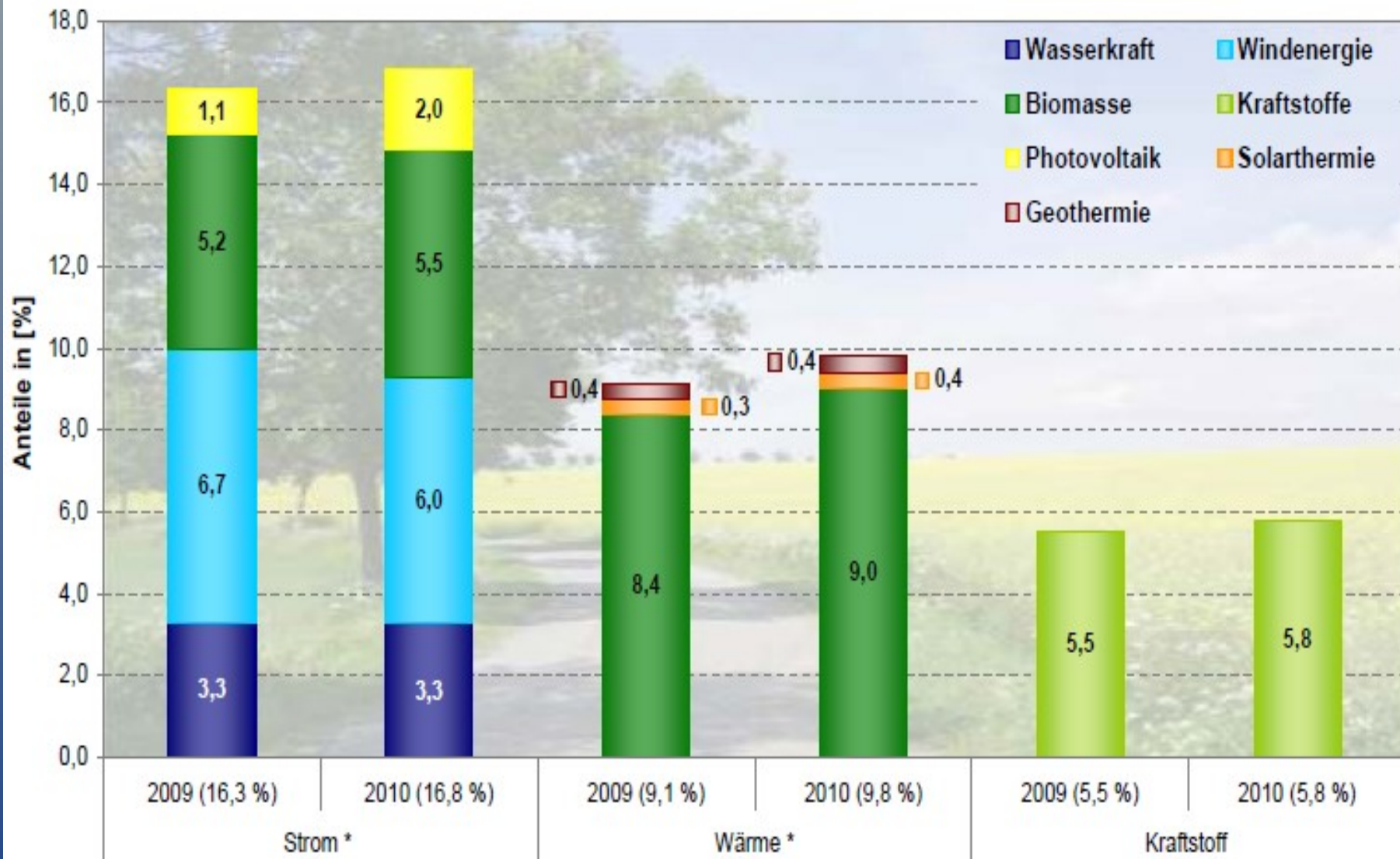
In Deutschland nutzen wir einen regelrechten Energie-Mix, um Strom zu erzeugen. Bild: DLR

# Anteile der Bioenergie an den Erneuerbaren Energien bei der Strom -, Wärme – und Kraftstoffproduktion 2009 in Deutschland ( Stand: August 2010 )

Der Anteil der Erneuerbaren Energien am gesamten Endenergieverbrauch betrug 2010 in Deutschland ca. 11 %

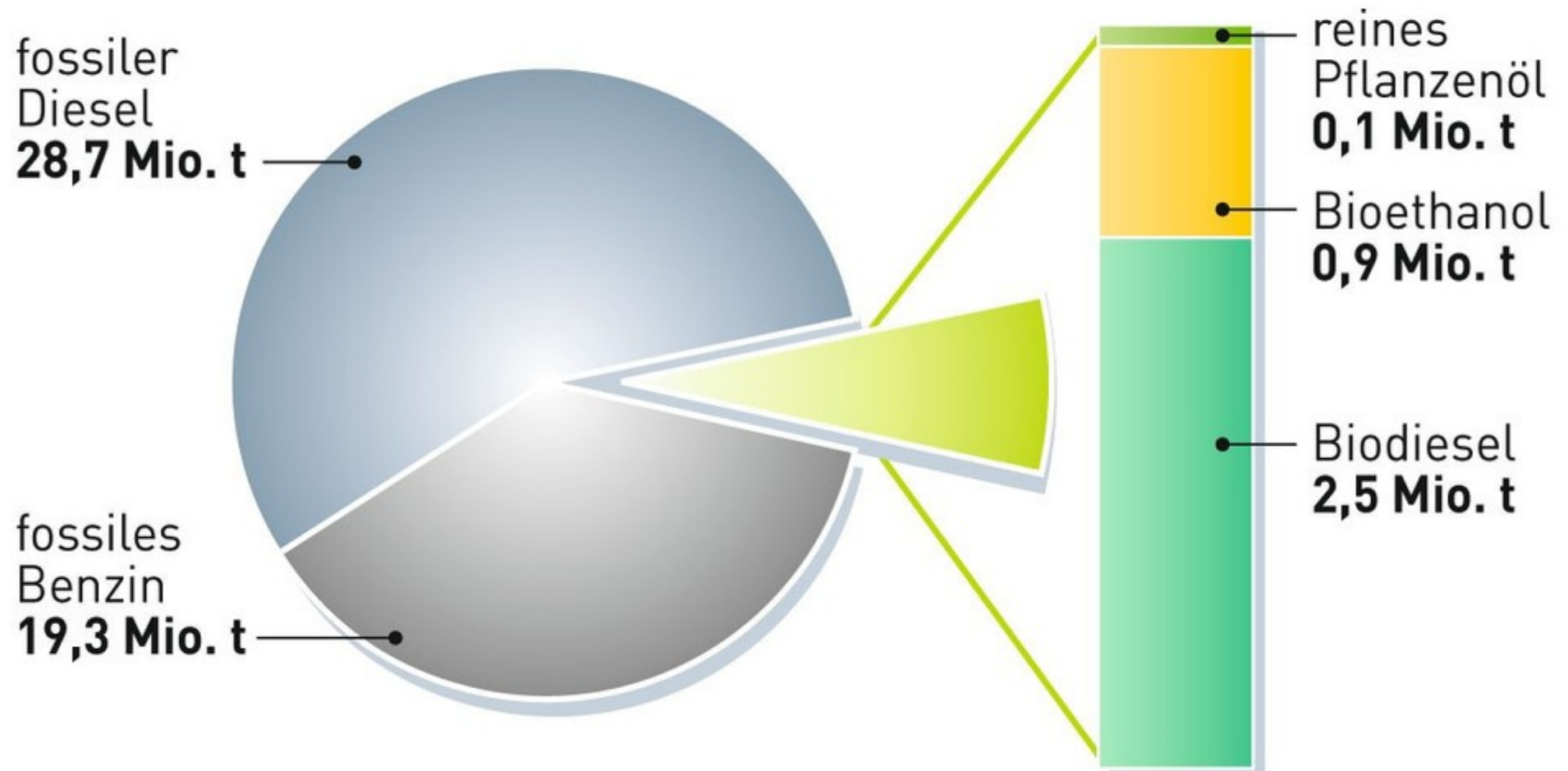


# Anteile erneuerbarer Energien am gesamten Endenergieverbrauch



# Biokraftstoffe und fossiler Kraftstoffverbrauch in Deutschland 2009

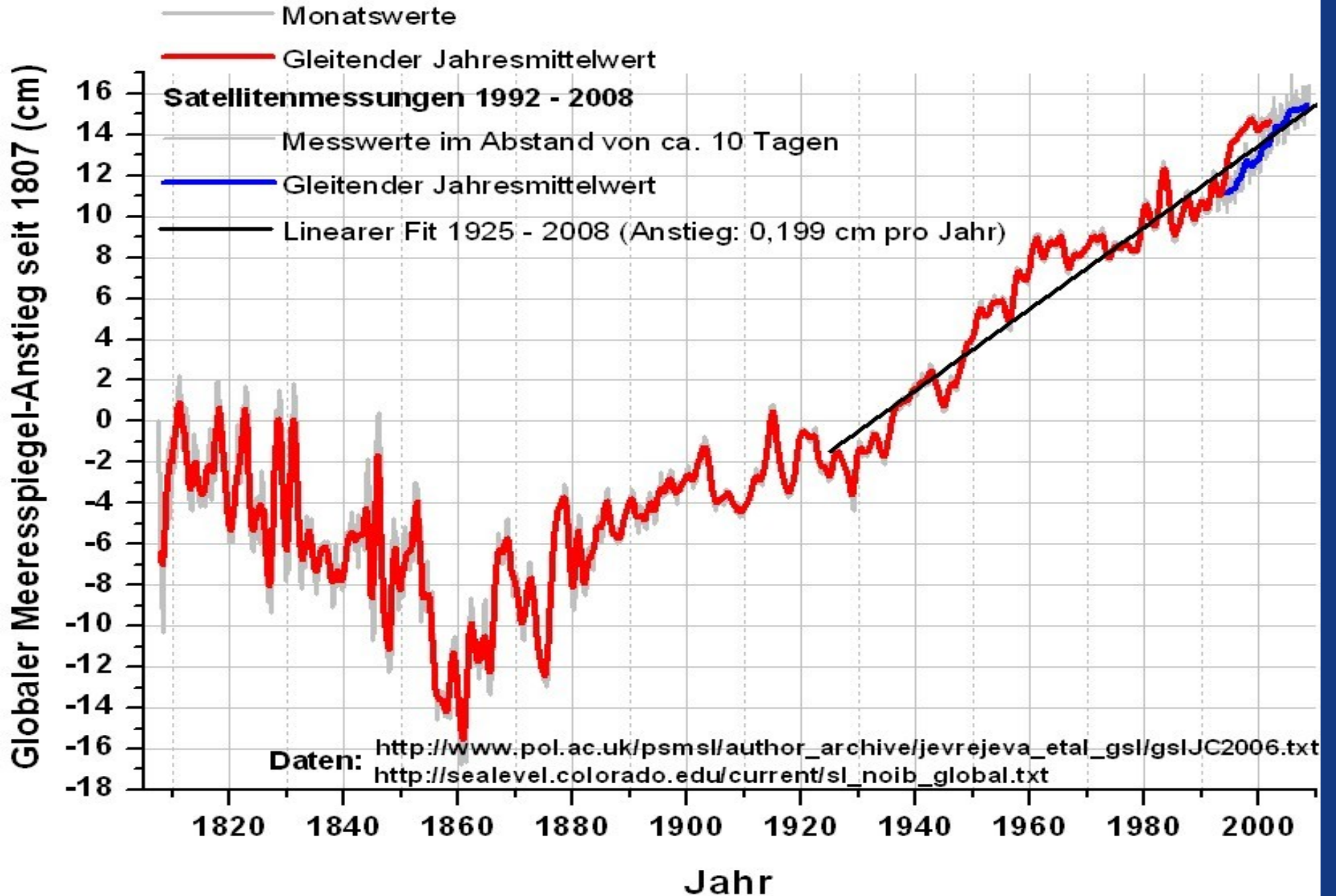
**Biokraftstoffe 3,5 Mio. t**  
Anteil am Gesamtkraftstoffverbrauch 2009: **5,5 Prozent**

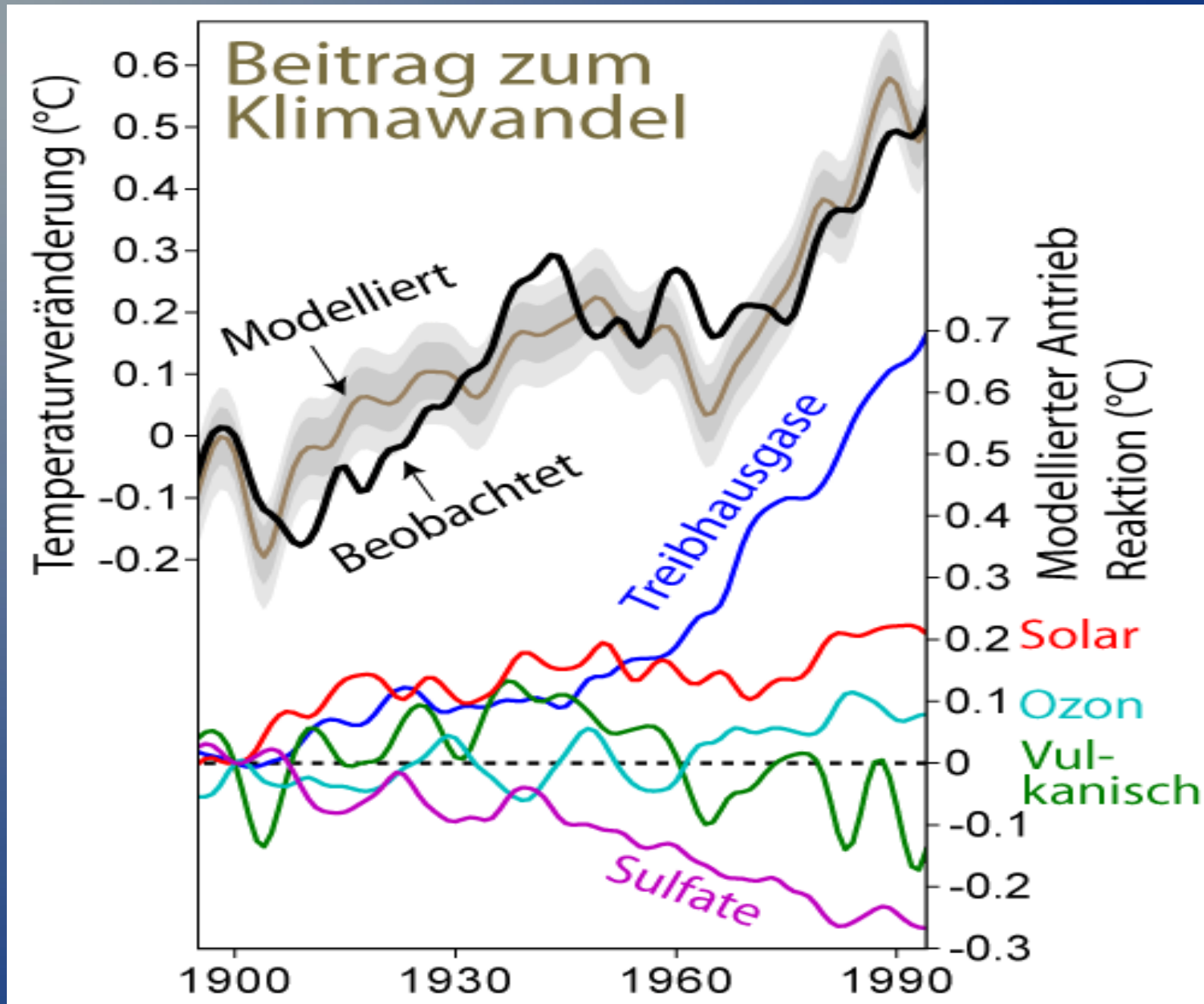


ohne Bahn- und Luftverkehr  
Quellen: UFOP, StBA, BAFA; Stand: 7/2010



# Pegeldaten nach Jevrejeva, Grinsted, Moore, Holgate 2006





# In Europa stehen 216 AKW's, 58 davon in Frankreich





**Angenommener  
Gau in  
München - Isar**

**Voraussichtlicher Schaden  
nach Prognos AG  
vom 24.03.2011:**

**50 Billionen Euro =**  
 50 000 Milliarden Euro, =  
 50 000 000 Millionen Euro, =  
 50 000 000 000 000 Euro.

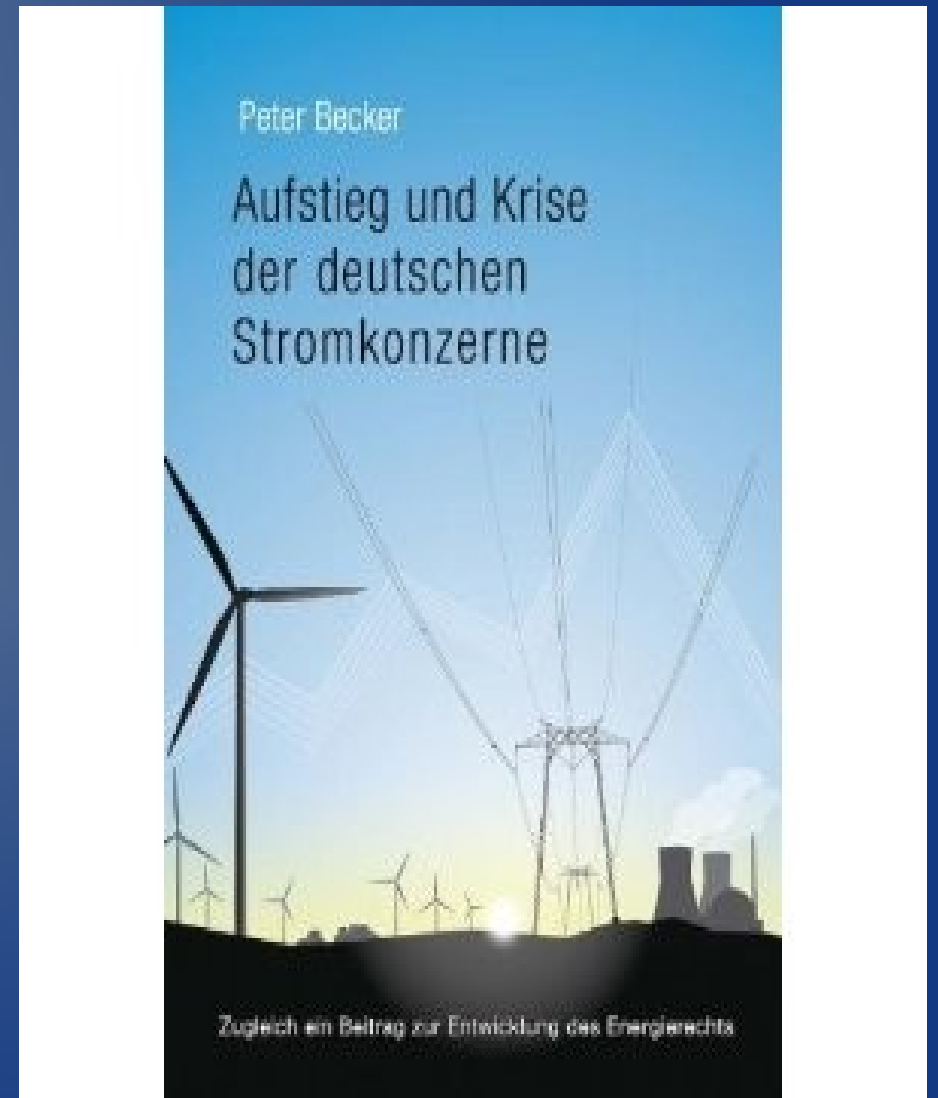
**Verstrahlungsbereich  
äquivalent Tschernobyl**



# Argumente der Atomlobby gegen den Atomausstieg

1. Strom aus Erneuerbaren Energien ist zu teuer
2. Strom zu 100 % aus Erneuerbaren ist technisch nicht machbar
3. Umweltverschmutzung nimmt zu
4. Klimaziele sind nicht erreichbar
5. In Spitzenzeiten drohen Stromausfälle
6. Arbeitsplätze sind in Gefahr

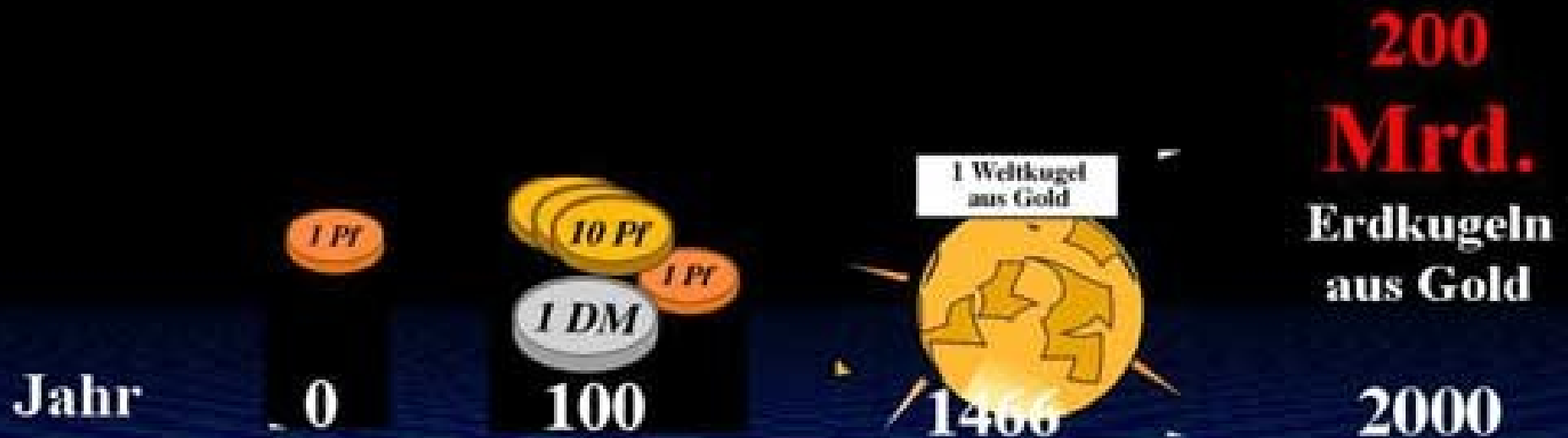
# Hermann Scheer und Peter Becker



# Die „Großen Vier“

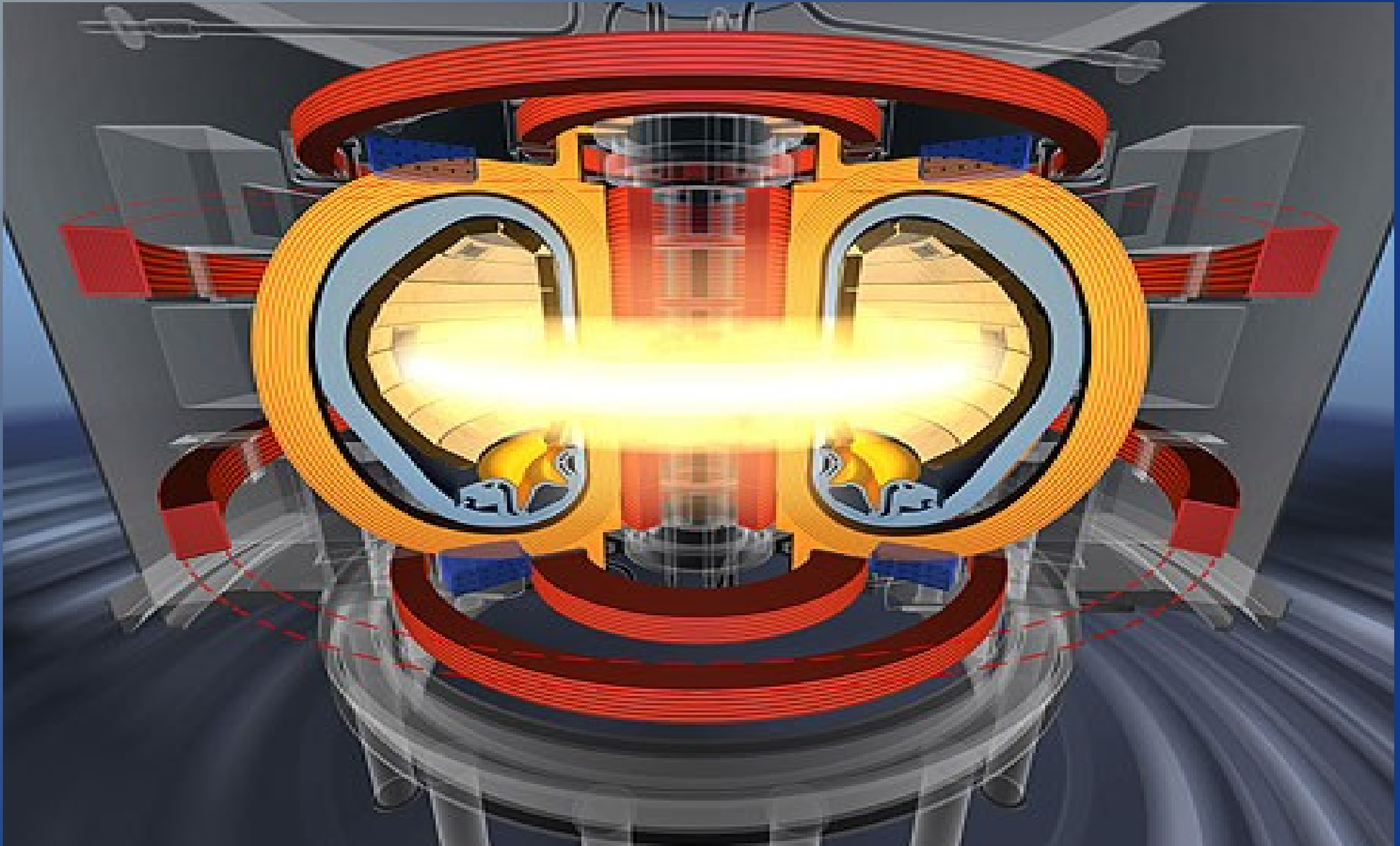
# Der Josefspfennig

Hätte Joseph seinem Sohn Jesus ein Sparbuch mit einem Pfennig zu 5% Zins angelegt, dann wäre daraus geworden...



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

# Utopie oder baldige Zukunft: Der Kernfusionsreaktor



[http://www.planet-wissen.de/natur\\_technik/energie/alternative\\_energien/img/intro\\_altenergie\\_fusion\\_g.jpg](http://www.planet-wissen.de/natur_technik/energie/alternative_energien/img/intro_altenergie_fusion_g.jpg)

# Ein positives Beispiel: Die Rappbodetalsperre im Harz



**Strom**

**aus**

**dem**

**All**

**Im Prinzip ja, aber in regional vertretbaren Größenordnungen**

**Desertec**

**Offshore - Anlagen**



# Die Zukunft: Ein gesunder Mix

# Humanistische Reihenfolge

1. überleben

2. gesund

3. schön

4. bezahlbar

5. ausgewogen

# Quellenangaben

- **Geschichte der Natur, Vorlesung WS 2006/07, Hochschule für Philosophie, München**
- **Eckpfeiler des physikalischen Weltbilds, Vorlesung WS 2008/09, Hochschule für Philosophie, München**
- **Naturphilosophie I, Vorlesung SS 2009, Hochschule für Philosophie, München**
- **Vom Anfang der Welt, Wissenschaft, Philosophie, Religion, Mythos, J. Audretsch, K. Mainzer, C.H. Beck, München 1990**
- **Abschied von der Weltformel, R.B. Laughlin, Piper, München 2009**
- **Was Newton nicht wußte, Ivars Peterson, Insel Verlag, Frankfurt 1997**
- **Kosmologie für Fußgänger, H. Lesch, J. Müller, Goldmann, München 2001**
- **Die H2 – Revolution, Jeremy Rifkin, campus, Frankfurt 2002**
- **Der ENERGETHISCHE Imperativ, H. Scheer, Kunstmann, München 2010**
- **Erneuerbare Energien, P. Hennicke, M. Fishedick, C.H.Beck–Wissen, München 2010**
- **Mythen der Atomkraft, G. Rosenkranz, oekon, München 2010**
- **BDEW-Kampagne „Energie ist nicht schwarz-weiß“ - Einbindung Geothermie**
- **Umweltbundesamt: „Energieziel 2050: 100 % Strom aus erneuerbar. Quellen“**
- **Nahrungsmittelbericht „Food Outlook – Global Market Analysis“, Nov. 2010**
- **Aufstieg und Krise der deutschen Stromkonzerne, Peter Becker, Ponte Press Verlags GmbH, Bochum 12.2010**

# Internt 1

<http://de.wikipedia.org/wiki/Energieversorgungsunternehmen>

[http://www.dlr.de/next/Portaldata/69/Resources/images/4\\_energie/4\\_1\\_stromerzeugung-morgen](http://www.dlr.de/next/Portaldata/69/Resources/images/4_energie/4_1_stromerzeugung-morgen)

<http://www.htw-saarland.de>

[http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Presse/pk/2006/Statistisches\\_Jahrbuch/Pressebrochuere\\_\\_Energie,property=file.pdf](http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Presse/pk/2006/Statistisches_Jahrbuch/Pressebrochuere__Energie,property=file.pdf)

[http://www.wdr.de/themen/forschung/umwelt/erneuerbare\\_energien](http://www.wdr.de/themen/forschung/umwelt/erneuerbare_energien)

<http://de.wikipedia.org/wiki/Stromverbrauch>

[http://www.phoenix.de/content/phoenix/tv\\_programm/thema:\\_energie/349612#](http://www.phoenix.de/content/phoenix/tv_programm/thema:_energie/349612#)

[http://www.alternative-energiequellen.info/alternative\\_db/wordpress/wp-content/uploads/Kraft-Waerme-Kopplung.pdf](http://www.alternative-energiequellen.info/alternative_db/wordpress/wp-content/uploads/Kraft-Waerme-Kopplung.pdf)

<http://de.wikipedia.org/wiki/Thermodynamik>

[http://de.wikipedia.org/wiki/Entropie\\_%28Thermodynamik%29](http://de.wikipedia.org/wiki/Entropie_%28Thermodynamik%29)

<http://www.systemdesign.ch/index.php?title=Entropie>

[http://www.eurosolar.de/de/index.php?option=com\\_content](http://www.eurosolar.de/de/index.php?option=com_content)

[http://de.wikipedia.org/wiki/Internationale\\_Atomenergie-Organisation](http://de.wikipedia.org/wiki/Internationale_Atomenergie-Organisation)

[http://www.ier.uni-stuttgart.de/publikationen/arbeitsberichte/Arbeitsbericht\\_04.pdf](http://www.ier.uni-stuttgart.de/publikationen/arbeitsberichte/Arbeitsbericht_04.pdf)

<http://de.wikipedia.org/wiki/Merit-Order>

<http://www.lebenshaus-alb.de/magazin/003326.html>

<http://www.ftd.de/politik/international/:unkalkulierbares-risiko-super-gau-der-kernenergie/60025604.html?page=2>

# Internet 2

[http://www.facts-on-nuclear-energy.info/3\\_gamble.php?size=b&l=de&f=104322892](http://www.facts-on-nuclear-energy.info/3_gamble.php?size=b&l=de&f=104322892)

<http://de.wikipedia.org/wiki/Stuxnet>

<http://www.lebenshaus-alb.de/magazin/media/img/16-AKW-Orte-Kinderkrebs.jpg>

[http://de.wikipedia.org/wiki/Internationale\\_Bewertungsskala\\_f%C3%BCr\\_nukleare\\_Ereignisse](http://de.wikipedia.org/wiki/Internationale_Bewertungsskala_f%C3%BCr_nukleare_Ereignisse)

<http://www.bine.info/hauptnavigation/themen/erneuerbare-energien/>

<http://jetzt.sueddeutsche.de/texte/anzeigen/521549>

[http://www.umweltjournal.de/AfA\\_politik/17633.php](http://www.umweltjournal.de/AfA_politik/17633.php)

<http://100-gute-gruende.de/index.xhtml>

<http://www.mb-oekoprojekt.de/erneuerbare-energie.html>

<http://www.unendlich-viel-energie.de/de/bioenergie/detailansicht/article/103/bedeutung-der-bioenergie-innerhalb-der-erneuerbaren-energien.html>

[http://www.erneuerbare-energien.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/kom\\_anteil\\_ee\\_eu.pdf](http://www.erneuerbare-energien.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/kom_anteil_ee_eu.pdf)

<http://www.umweltbundesamt-daten-zur-umwelt.de/umweltdaten/public/theme.do?>

[http://www.erneuerbare-energien.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/ee\\_in\\_deutschland\\_graf\\_tab.pdf](http://www.erneuerbare-energien.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/ee_in_deutschland_graf_tab.pdf)

<http://www.swr.de/report/presse/-/id=1197424/nid=1197424/did=6920732/17vn7bu/index.html>

<http://www.3sat.de/page/?source=/hitec/magazin/109559/index.html>

<http://www.salzburg-ag.at/energie/strom/smart-grids/modellregion>

# Internet 3

<http://derstandard.at/1297820339176/Oesterreich-draengt-auf-weltweiten-Atom-Ausstieg>

<http://www.stern.de/politik/ausland/atomkraft-debatte-wie-oesterreich-ohne-akw-lebt-1664397.html>

<http://www.stern.de/politik/ausland/schweiz-will-atomausstieg-eidgenossen-kehren-atomkraft-den-ruecken-1689129.html>

[http://de.wikipedia.org/wiki/Kernenergie\\_nach\\_L%C3%A4ndern](http://de.wikipedia.org/wiki/Kernenergie_nach_L%C3%A4ndern)

<http://www.focus.de/panorama/welt/tsunami-in-japan/>

<http://www.spiegel.de/fotostrecke/fotostrecke-49406.html>

<http://www.oekosystem-erde.de/assets/images/energieverbrauch-02.gif>

[http://de.wikipedia.org/wiki/Liste\\_der\\_Kernkraftwerke\\_in\\_Europa](http://de.wikipedia.org/wiki/Liste_der_Kernkraftwerke_in_Europa)

[http://www.konservativ.de/epoche/140/epo\\_140h.htm](http://www.konservativ.de/epoche/140/epo_140h.htm)

<http://medicineman9.byethost8.com/pfennig.jpg>

<http://www.wissenschaft-technik-ethik.de/was-ist-energie.html>