

Energie und Schule - Ein Erfahrungsbericht

Christoph Buchal

Universität zu Köln und
Forschungszentrum Jülich

Berlin, 16.12.2010

Ein Rückblick auf die

**unglaublich günstige Entwicklung
der menschlichen Gesundheit und Ernährung,
der menschlichen Lebenserwartung,
der menschlichen Lebensbedingungen:**

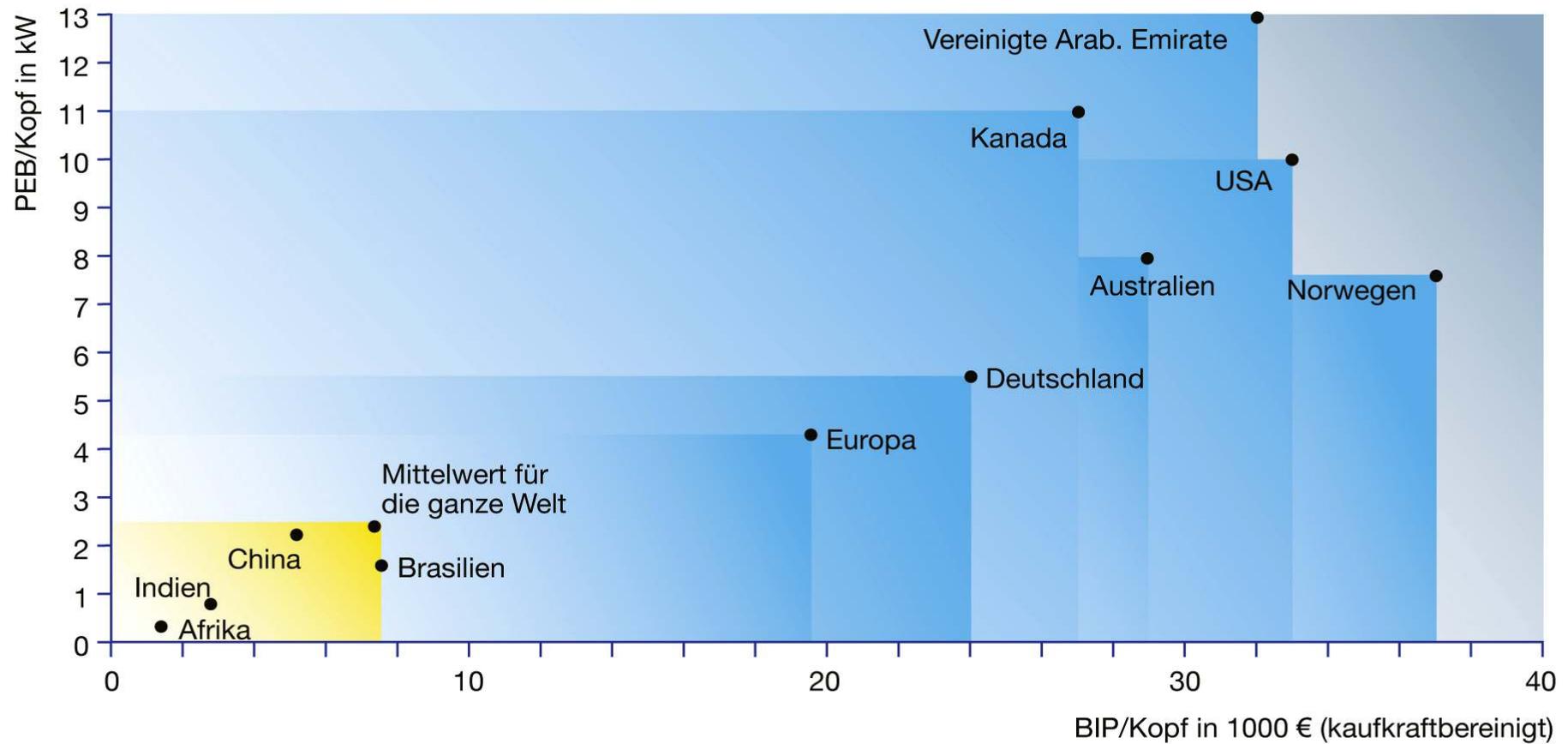
**Medizin, Grüne Revolution (Landwirtschaft), ...
Wohlstand und Energiebedarf**

- und die technologische Lücke der Gegenwart

„There has never been a better time to live!“



Wohlstand und Energiebedarf 2010



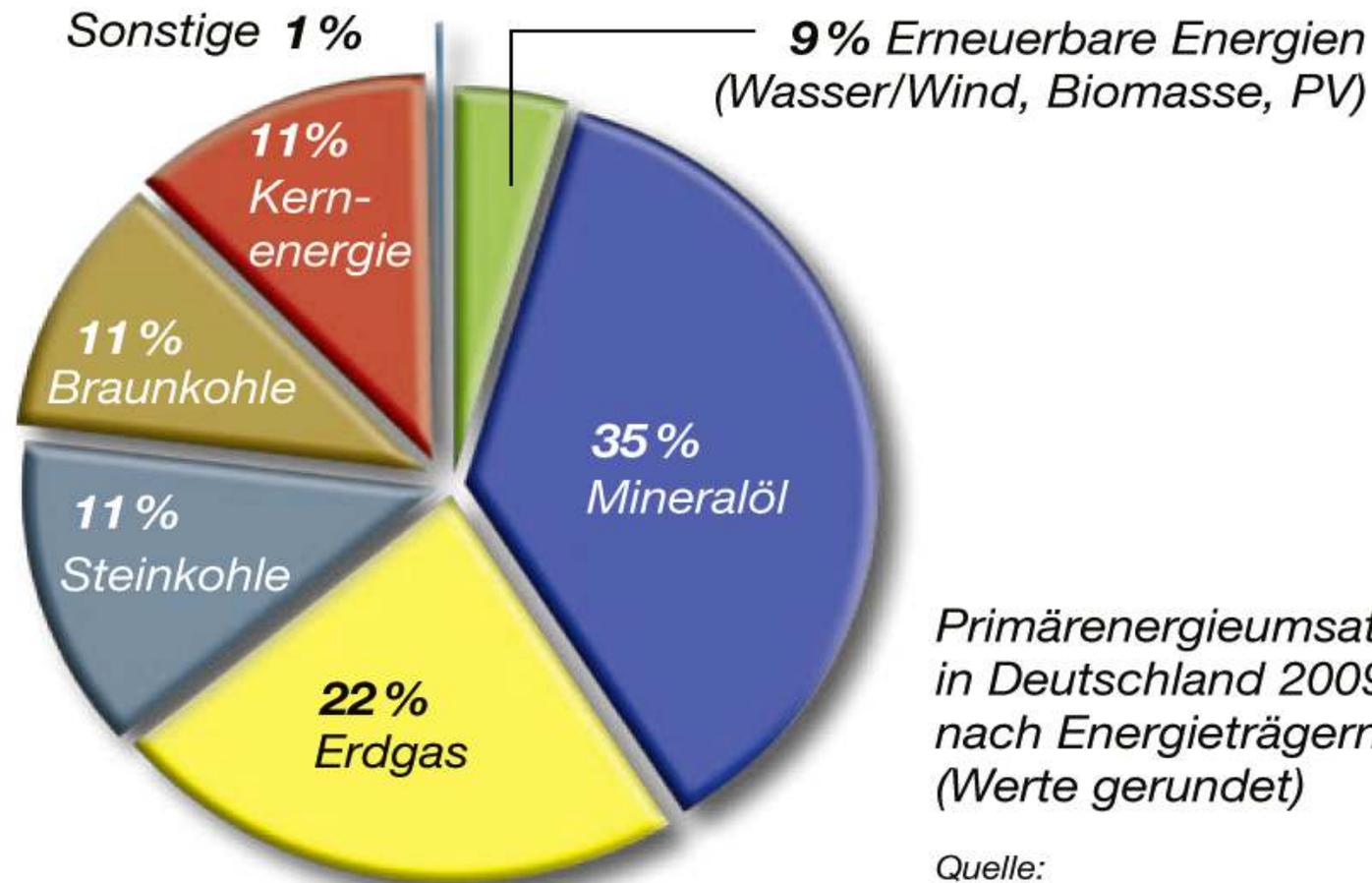
Rückblick:

- ab 1800** **Dampf, Kohle, Stahl**
(Die Kohle rettet die Wälder)
- 1850** **Eisenbahnen**
- 1900** **Strom (aus Kohle)**
Verkehr (Motoren mit Kraftstoffen)
- 1958** **Boeing 707**
- heute** **Ölbedarf** (bald 1 Milliarde PKW+ Lieferwagen)
und **Weltstrombedarf** „explodieren“
wegen **IT, Automation, E-Geräte, Verkehr (?)**
- ? 2050 ?** **?? Weltkohleförderung verdoppelt ??**

Welt – Energiebedarf 2011

Energieträger	Primärenergieumsatz	Anteil
Öl	6,0 TW	34 %
Kohle	4,3 TW	24 %
Gas	3,7 TW	21 %
Kernenergie	1,1 TW	6,3 %
Wasser + Wind	1,3 TW	7,4 %
Biomasse	1,2 TW	6,8 %
Gesamt	17,6 TW	100 %

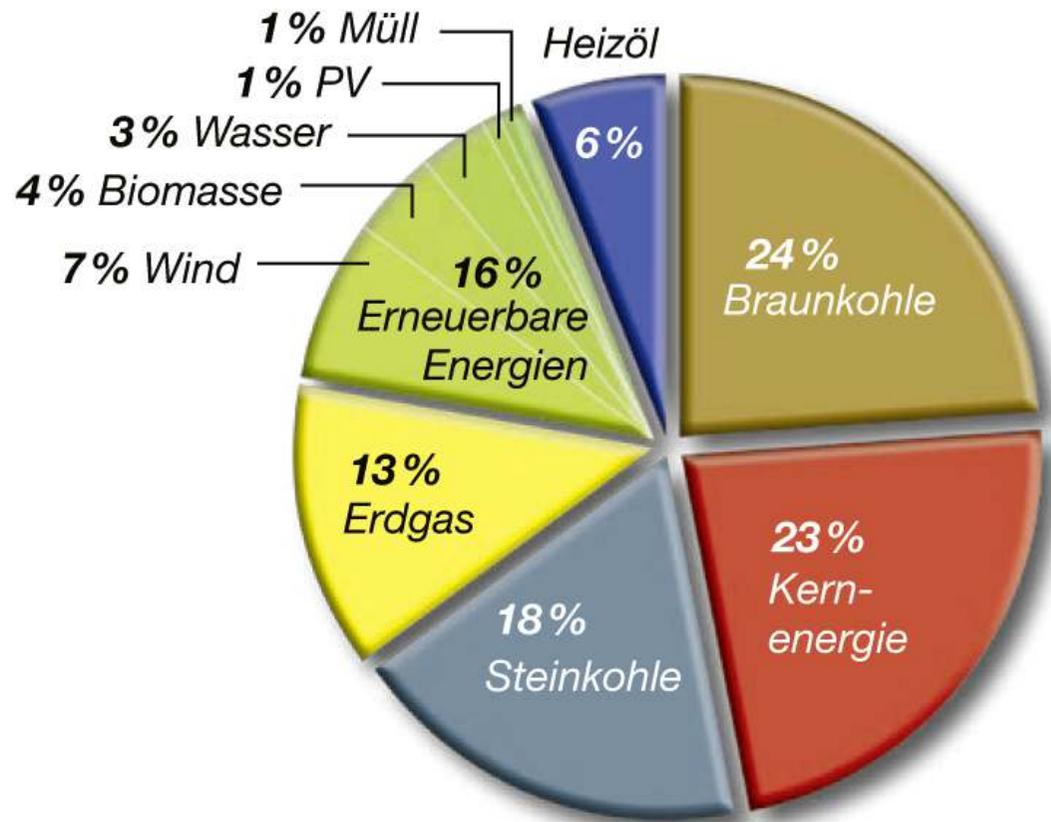
Deutschland: Energiebedarf 2009



*Primärenergieumsatz
in Deutschland 2009
nach Energieträgern
(Werte gerundet)*

Quelle:
AG Energiebilanzen 2010

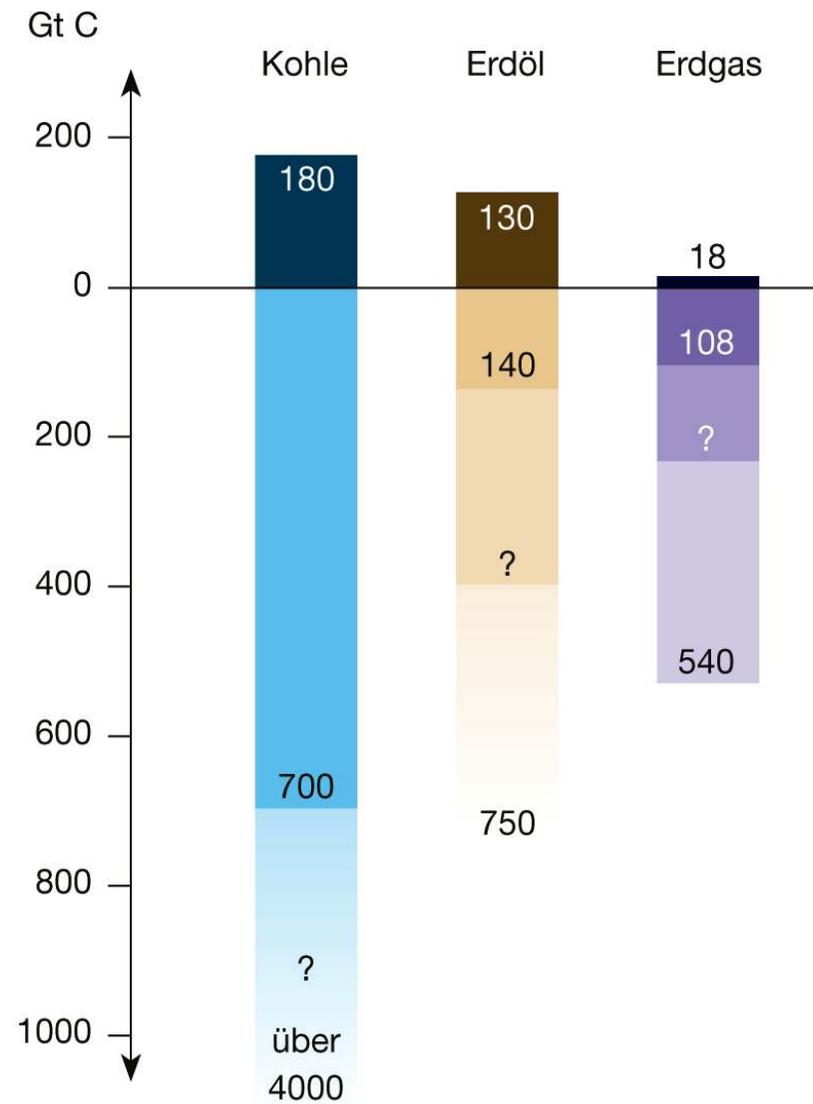
Stromerzeugung 2009



Stromerzeugung
in Deutschland 2009

Quelle:
Bundesverband der Energie-
und Wasserwirtschaft 2010

Die fossilen Vorräte 2010



1. Weltbevölkerung 2050: ca. 9,5 Milliarden, aber 2100 ???
2. Bedarf an Lebensmitteln, Energie und Wasser
(*Wir könnten dafür eigentlich mehrere Erden brauchen*)
3. Die derzeitige Technikfeindlichkeit (Technik vs. *Kultur*)
ist eine nationale Tragödie,
denn **nur** mit Hilfe von Forschung und Technik
können wir die Zukunft in den Griff bekommen.

Wir müssen unsere besten Köpfe wieder für
Wissenschaft und Technik begeistern:
Große Chancen, beruflich und gesellschaftlich

Motivation, Information, Barrieren-Abbau, Begeisterung!

1. FZJ- Besuche, Schülerlabore, Wiss. zum Anfassen
2. Vorträge in Schulen, Bücher für Schüler
3. Science College Jülich, X-Lab Göttingen
4. Energiemuseum Energeticon,
5. Workshops (Energie – Klima – Verantwortung)

Es soll eine Erfolgsstory bleiben, deshalb bitte

Stabile Programme über viele Jahre,

Bitte keine „Eintagsfliegen“ ! (Negativbeispiel: Meine Ausstellung zum Jahr der Physik...)

- Mundpropaganda und Planung brauchen Zeit,
- Die Lehrer wollen die Besuche in ihren Lehrplan aufnehmen und mit dem nächsten Jahrgang wieder kommen.

Energie ist das wichtigste fachübergreifende Thema
(neben Umwelt, Bio und Medizin, Nano, ...)

Internetbasierte Unterstützung ist bei allen hochwillkommen.