



**Fachtagung der AGRAR PLUS Akademie**

# **Energiewege – Klimauswege in NÖ**

**13.04.2007 in Emmersdorf an der Donau**

Energie auf Dauer sichern

Prof. Dr. Reinhold Christian



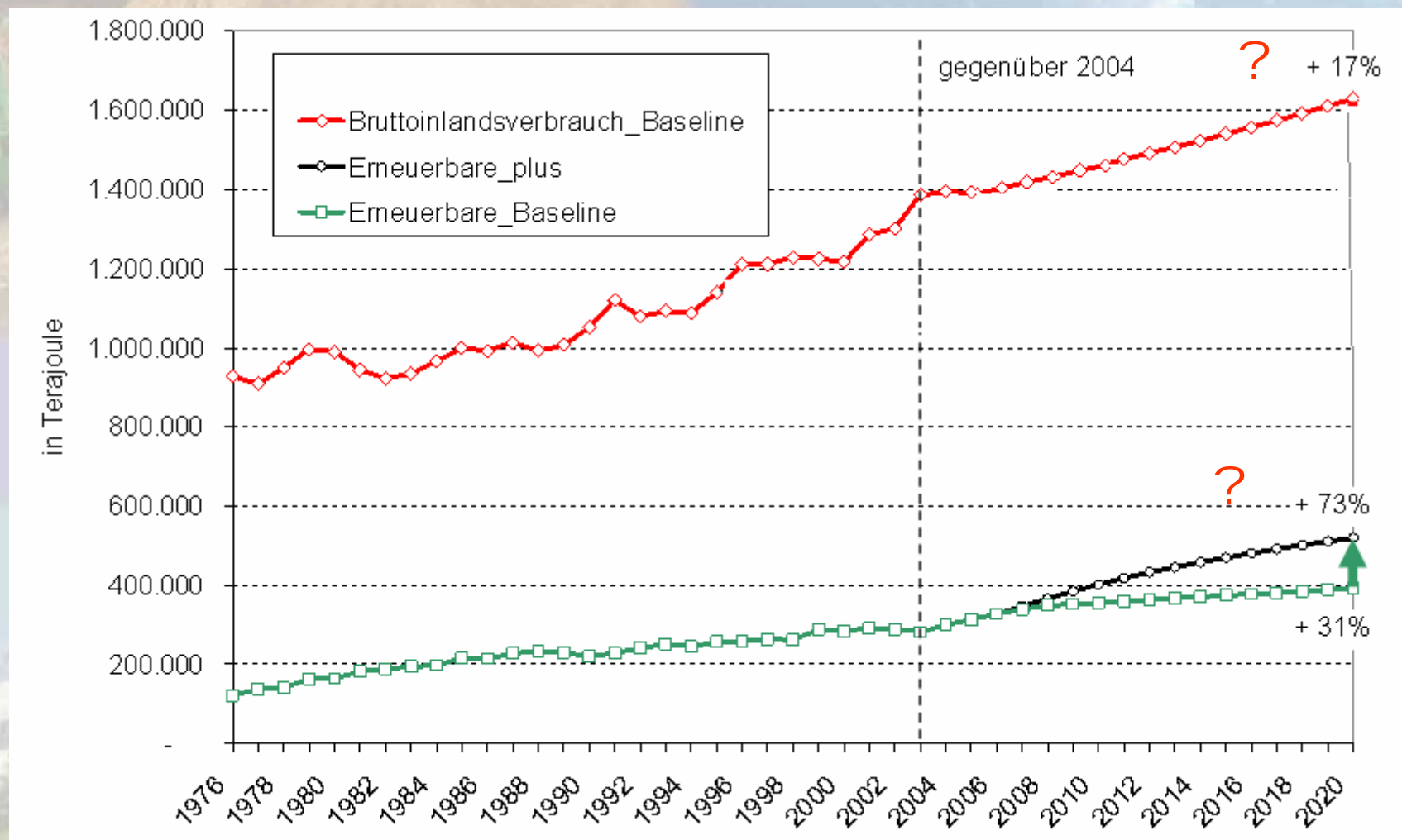
## Umwelt Management Austria

- gemeinnütziger Verein
- Umweltschutz zur Kosteneinsparung, für Wettbewerbsvorteile und besseres Image nutzen
- 90% Erwachsenenbildung
- **10% Gesellschaftspolitik**

## Prof. Dr. Reinhold Christian

- Geschäftsführer **Umwelt Management Austria**
- Präsident Forum Wissenschaft & Umwelt
- Vorbereitung der Nationalparke Donauauen und Thayatal (1990 – 1995)
- „Energie 2030“ (Wien 1984), die erste „Energiesparstudie“ für Österreich; Energiezukunft Niederösterreich seit 2006
- Betreuung und Leitung von Kampagnen und Projekten:
  - „1000 Jahre Wienerwald“ (2002)
  - „Energiezukunft Niederösterreich“ (2007/08)

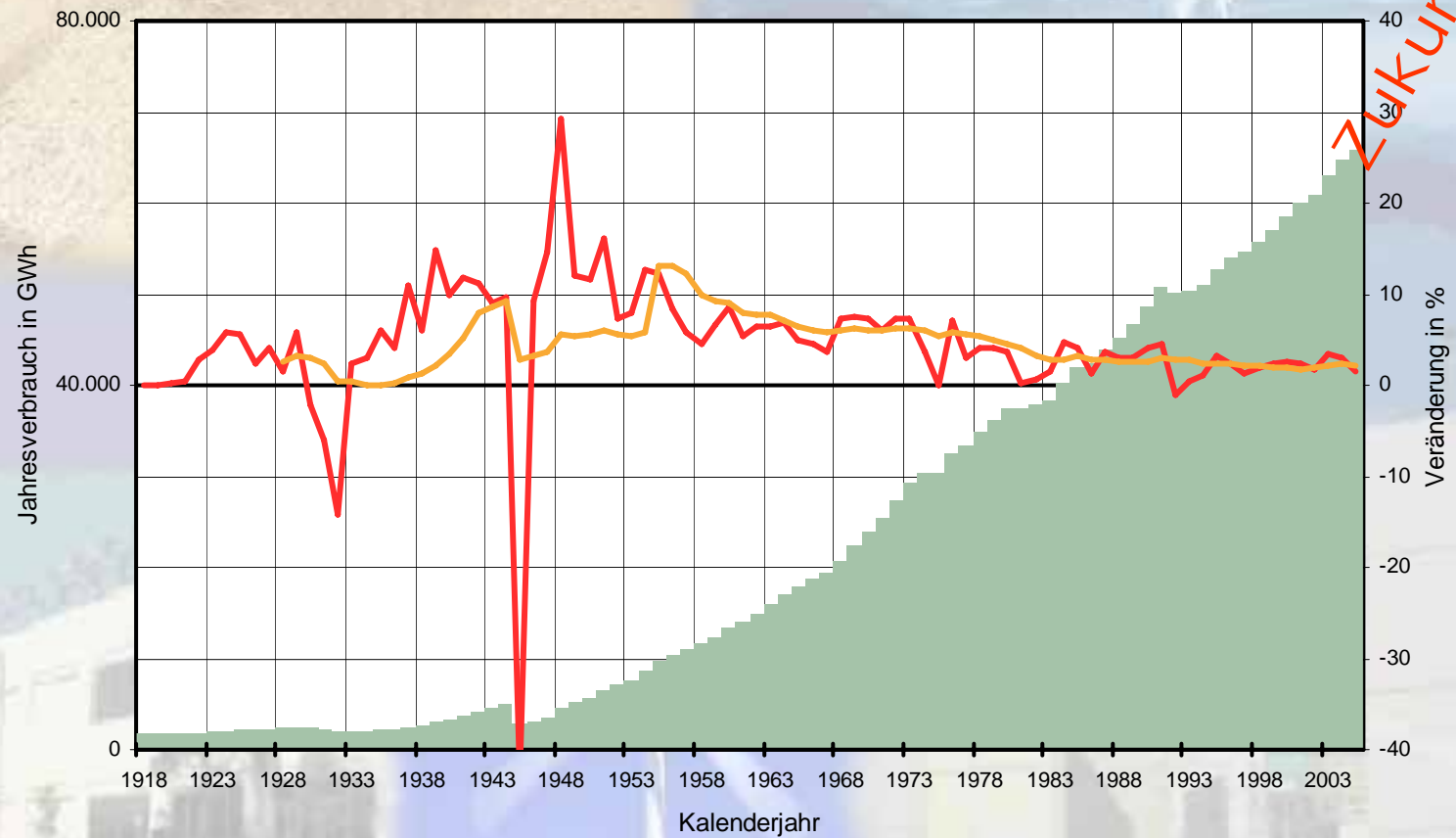
# Energieverbrauch und erneuerbare Energien





# Stromverbrauch

Gesamte Versorgung  
Inlandstromverbrauch und Veränderungsdaten



■ Jahresverbrauch — Veränderung zum Vorjahr — 10-Jahresmittel

Zukunft?

## Entwicklung und Trends

### Stromverbrauch

- steigt rasch
- Jahresproduktion 2002 – 2003 – 2004: je + 7 PJ
- **Ein Kraftwerk Hainburg zusätzlich pro Jahr!**
- Trotz steigender Produktion sinkt der Anteil der Wasserkraft an der elektrischen Energie
- Der „brutale Vollausbau“ der E-Wirtschaft würde die aktuellen Zuwächse nur für 6 bis 7 Jahre decken

# Energiezukunft – Grenzen erneuerbarer Energien

## Grenzen erneuerbarer Energien

<b>Wasserkraft</b>	-	<b>Naturschutz</b>
<b>Standorte Windkraft</b>	-	<b>Naturschutz</b>
<b>Flächen Biomasse</b>	-	<b>Naturschutz</b>
<b>Sonne</b>	-	<b>?</b>
<b>Geothermie</b>	-	<b>?</b>

## Energiezukunft

**Walter Boltz (E-Control):** „Österreich kann und soll erneuerbare Energien fördern. Langfristig werden sie allein aber nicht ausreichen, den steigenden Energiebedarf zu decken.“ „Zudem macht es wenig Sinn, sich gegen Kernenergie zu wehren, wie zuletzt im Wahlkampf gefordert.“



(Ö1, 12.10. 2006)

„Der zusätzliche Strombedarf der nächsten Jahrzehnte wird sinnvoller Weise mit Gaskraftwerken abgedeckt.“

(chemiereport.at 06/06)

**IEA:** Der weltweite Energiebedarf steigt bis 2030 gegenüber 2003 um 50 %.





## Energiezukunft Niederösterreich

- Landesrat Plank und EVN am 28.09.2006
- Ziel: Erneuerbare Energieträger und Energie-Effizienz
- Konzept Juni 2007
- Zeithorizonte:
  - 2020
  - langfristig

## Herausforderung

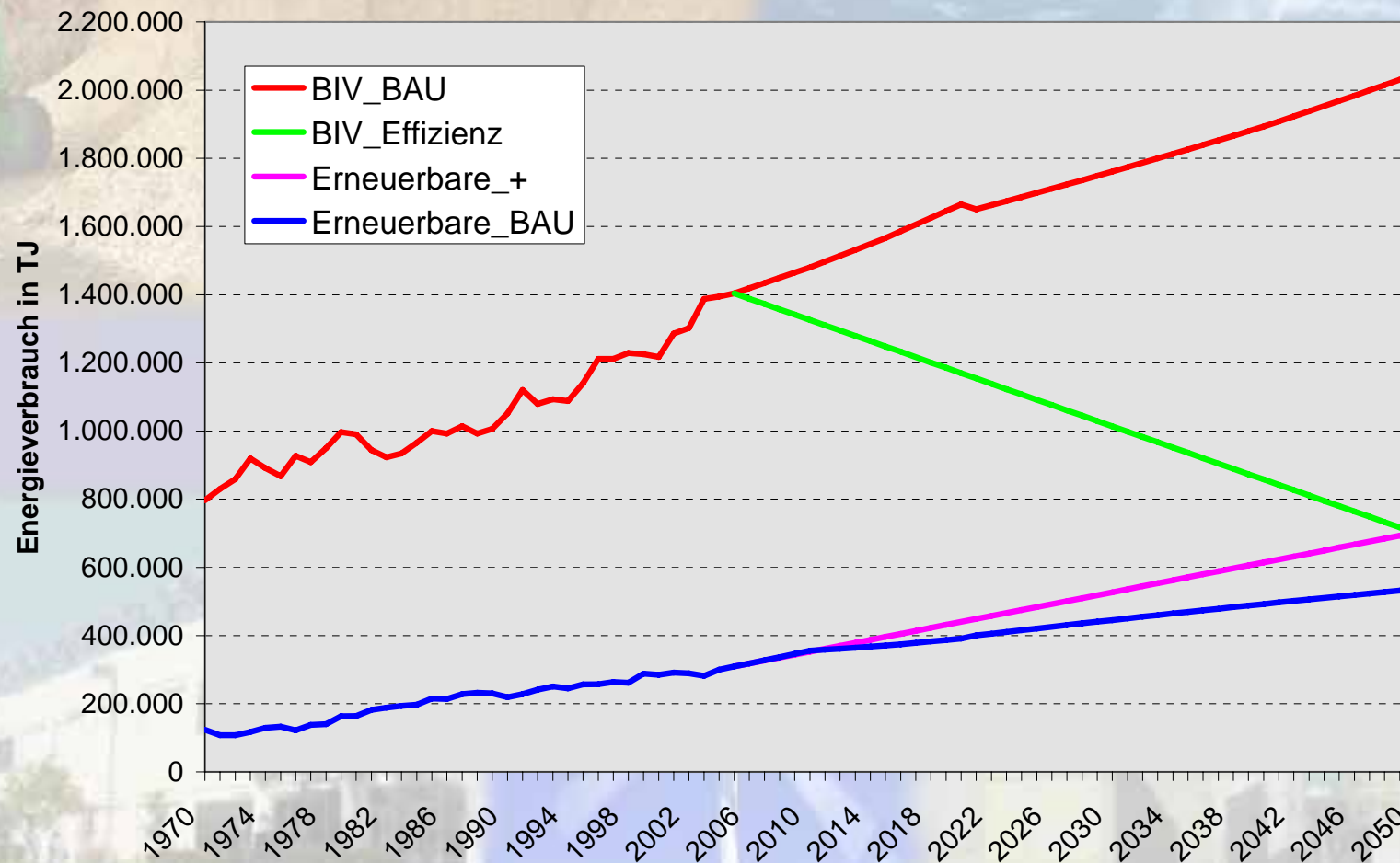
- Verbrauchszuwachs, Gesamtenergie und Strom
- Öl, Gas und Kohle gehen zur Neige
- Zusammenbruch der Wirtschaft schon davor („billiges Öl“)
- fossile Energieträger verursachen und verschärfen den Klimawandel
- atomare Brennstoffe sind ebenfalls erschöpfbar
- langfristig gibt es nur erneuerbare Energieträger
- Biomasse, Wasser, Wind sind begrenzt

## Energie auf Dauer sichern

Schon der gegenwärtige Energieverbrauch Österreichs kann durch heimische erneuerbare Energieträger nicht gedeckt werden.

# Energiezukunft Ö 2050

## Szenario „Nachhaltige Energieversorgung 2050“

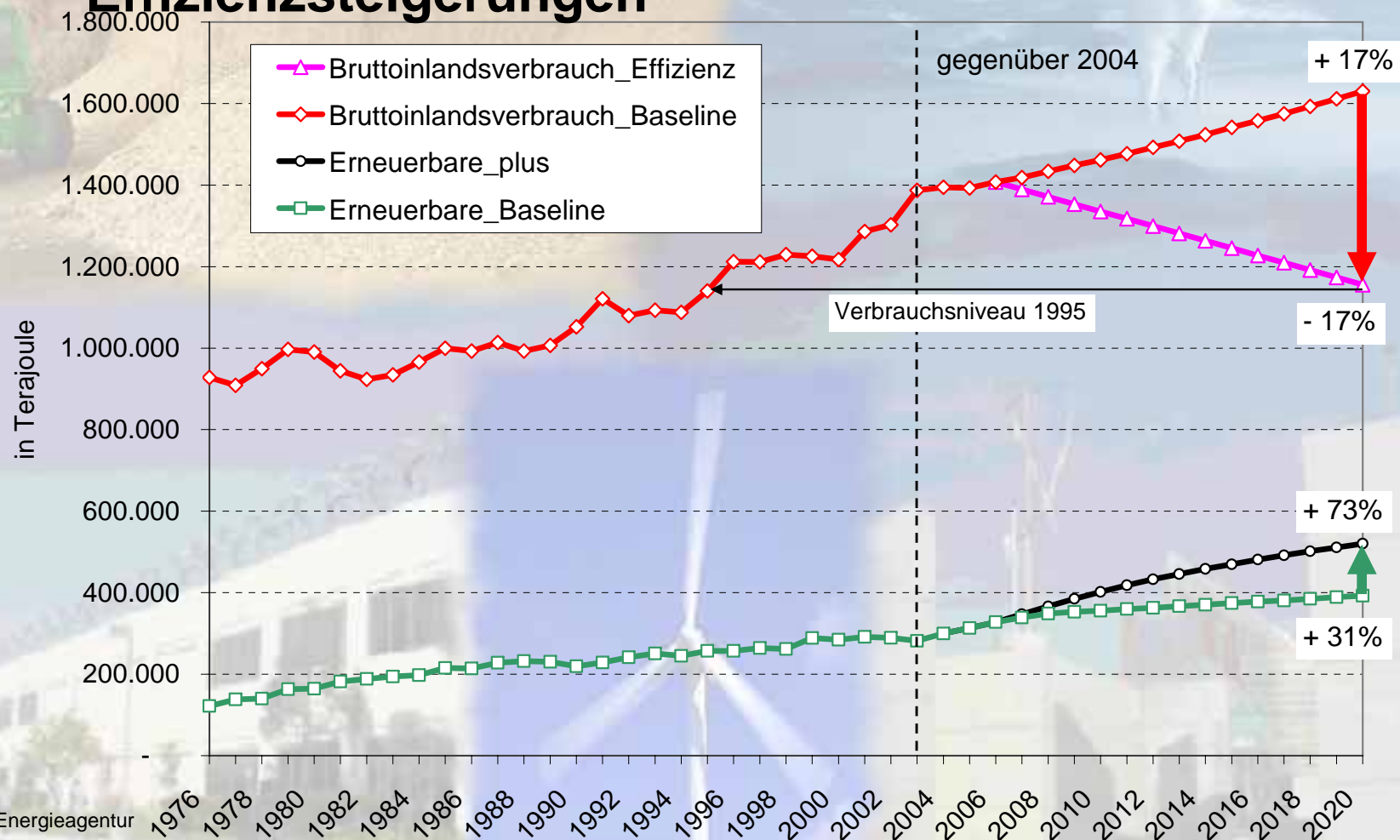


Quelle: Energieagentur



# Energiezukunft Ö 2020

## 2020: Anteil der Erneuerbaren wächst nur mit massiven Effizienzsteigerungen



Quelle: Energieagentur

## Energiezukunft erneuerbare Energie (PJ)

Sektor	IST- Stand		Zukunft	
	Ö	NÖ	Ö	NÖ
Wasser	150	30	170	35
Wind	4	0,75	20-30	10
Biomasse F	157	18	300	30
Biomasse L		13		88-128
Sonne	3,6	0,5	75	22
Geothermie	0,8	0	?	?
<b>Summe</b>	<b>315,4</b>	<b>62,25</b>	<b>565 - 575</b>	<b>185 - 225</b>

Gesamtenergie 2004 Ö/NÖ

1.400 / 340

Endenergie 2004 Ö/NÖ

1.000 / 233

# Der Schlüssel: Energieeffizienz



## Energieeffizienz – technische Möglichkeiten

- **Gehen, Radfahren, ÖPNV**
- **1-Liter-Auto**
- **Raumplanung: mobil ohne (Zwang zum) Auto**
- **Plus-Energiehaus**
- **Strom sparen - Energiedienstleistung statt Verschwendung!**



## Energie auf Dauer sichern

Wie der Fortschritt in Energieeffizienz  
regelmäßig „abprallt“



VW Käfer, BJ 1955, 730 kg,  
30 PS, 110 km/h, 7,5 l/100 km



VW New Beetle, BJ 2005, 1200 kg,  
75 PS, 160 km/h, 7,1 l/100 km

**50 Jahre Käfer – 50 Jahre Fortschritt?**

## Energie auf Dauer sichern - Raumwärme

**Haushalte derzeit: 3.429.000**

**Wärmebedarf: 210 PJ/a**

**Wohnnutzfläche: 337.100.000 m<sup>2</sup>**

### Technische Option:

**Derzeitiger Durchschnitt: 220 kWh/m<sup>2</sup>a**

**Passivenergiehaus: 15 kWh/m<sup>2</sup>a**

## Energie auf Dauer sichern - Raumwärme

### Realisierung:

- Normen aktualisieren
- Steuern und Förderungen anpassen
- Sanierungsrate steigern

### Vorsichtige Schätzung 2020:

- WNF + 20%
- 50 % saniert
- Wärmebedarf 140 PJ/a

## Energie auf Dauer sichern

### Voraussetzungen

- **Bewusstsein**
- **Wissen und Können – *Energiedetektive***
- **Anreize – *Förderungen, Steuerreform, Ökostromgesetz***
- **Organisatorische Erleichterungen**

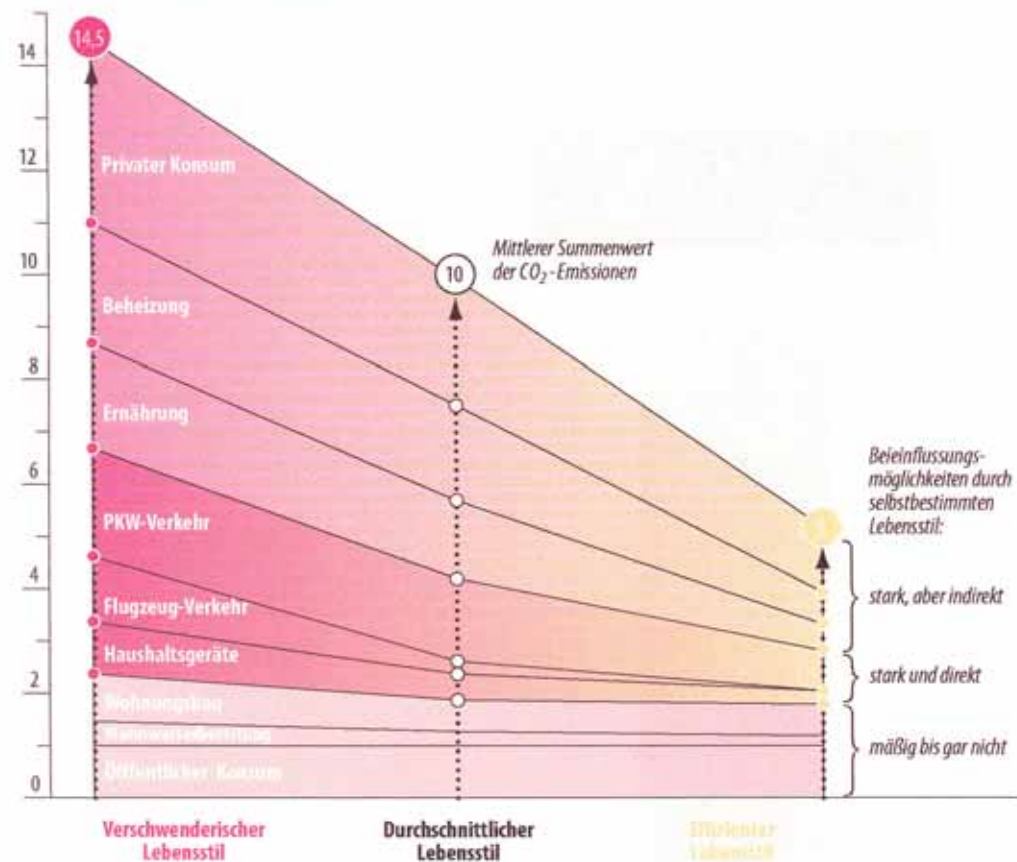




# Energie auf Dauer sichern

## Den European Way of Life im Blick – Spielraum der Konsumenten bei ihrer CO<sub>2</sub>-Emission

CO<sub>2</sub>-Emissionen in Tonnen pro Kopf und Jahr



VISUAL: WUPPERTAL INSTITUT | 2006

# Energie auf Dauer sichern



Bioraffinerie-Konzepte

## Wir können uns die Zukunft aussuchen!

- **Niedrigst-Energiestandards**
- **erneuerbare Energien**
- **Einsatz dezentraler Energie- und Speichersysteme**
- ***Gemeinden haben Energie im Überfluss  
- Energieautarkie***

**Besser Leben mit weniger Energieverbrauch!**

## Energie auf Dauer sichern

**§: Verbrauchsnormen**

**€ Abgaben auf Ressourcen, derzeit < 10%**



**Bewusstsein, Bildung, Verhalten**

**Die beste kWh ist die eingesparte kWh!**





**Energie auf Dauer  
sichern**

**Bitte um Ihren Einsatz!**