



# Erneuerbare Energien und Energieeffizienz in der Schweiz

David Stickelberger

Co-Geschäftsführer der Agentur für  
erneuerbare Energien und  
Energieeffizienz (AEE)

# Themen

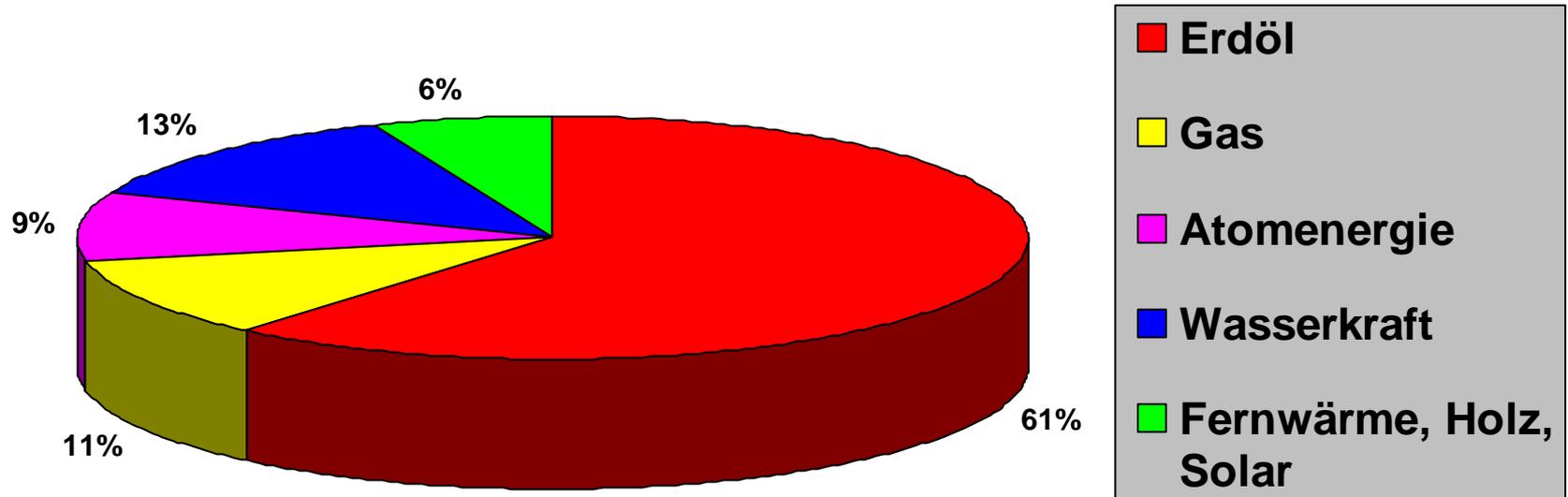
- Vorstellung der AEE
- Die heutige Energieversorgung der Schweiz
- Klimapolitik
- Akteure und Programme
- Ziele und Massnahmen Strom
- Ziele und Massnahmen Gebäude
- Ziele und Massnahmen Verkehr
- Aktionspläne des Energieministers
- Perspektiven der AEE

# Stichworte zur AEE

Agentur für erneuerbare Energien und Energieeffizienz

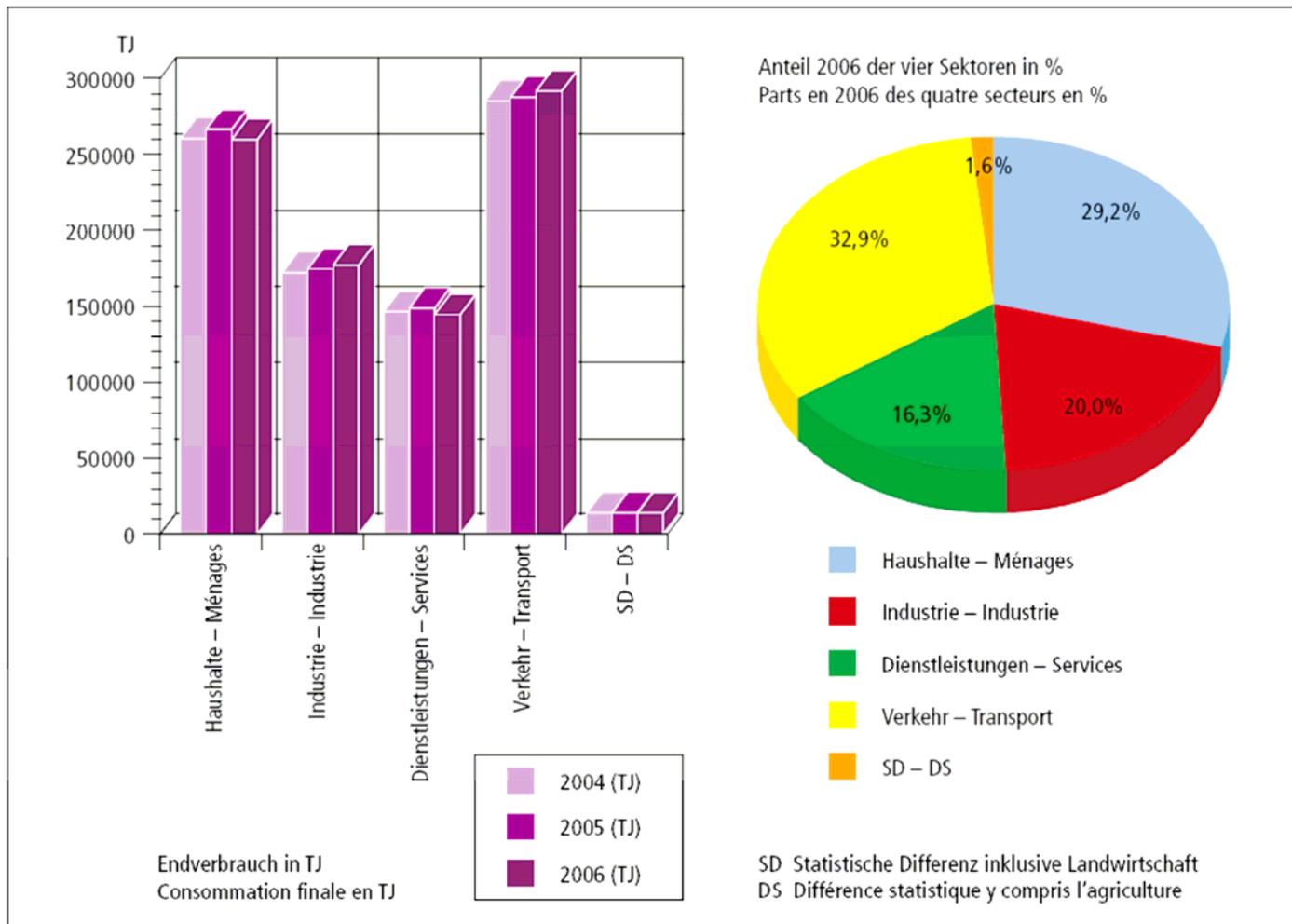
- Gründung 1998
- Zusammenschluss von 25 Organisationen aus den Bereichen Haustechnik, Holzwirtschaft und erneuerbare Energien, die gemeinsam rund 100'000 Arbeitsplätze vertreten.
- Mandat im Rahmen des Programms EnergieSchweiz
- Technologieübergreifende Kommunikation zur Strom- und Wärmeproduktion aus erneuerbaren Quellen
- Präsidentin: Nationalrätin Doris Stump
- Geschäftsleitung: Arthur Wellinger und David Stichelberger

# Primärenergiequellen der Schweiz



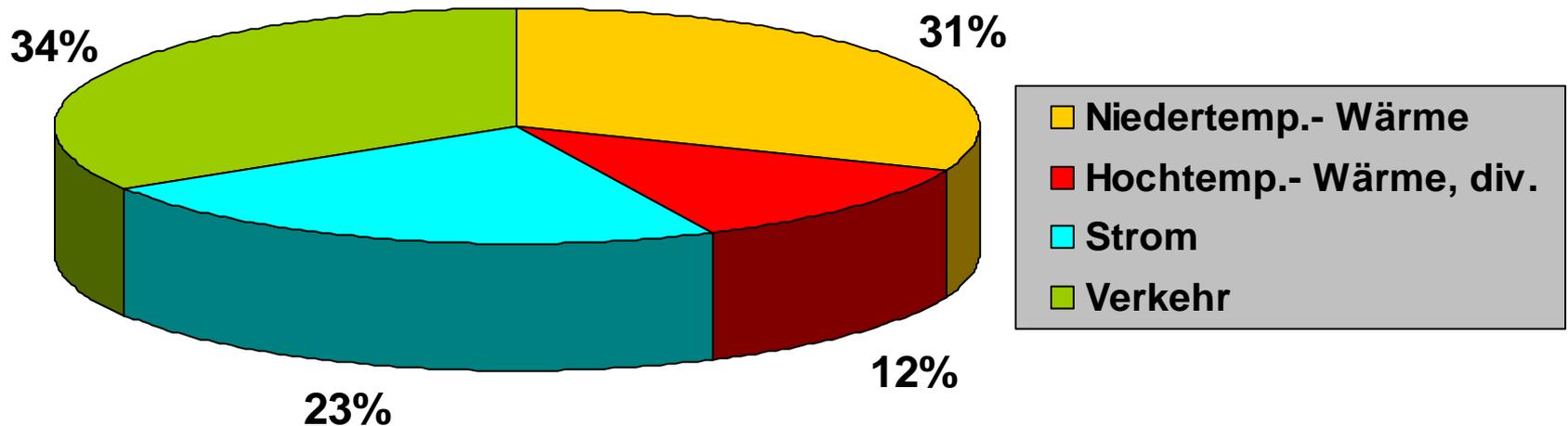
Die Schweiz ist zu 87% von nicht erneuerbaren, nicht einheimischen Energien abhängig! Zum Vergleich EU: ca. 91% nicht erneuerbar. Unterschied dank Wasserkraft.

# Energieverbrauch nach Sektoren



Quelle: Schweiz. Gesamtenergiestatistik 2006

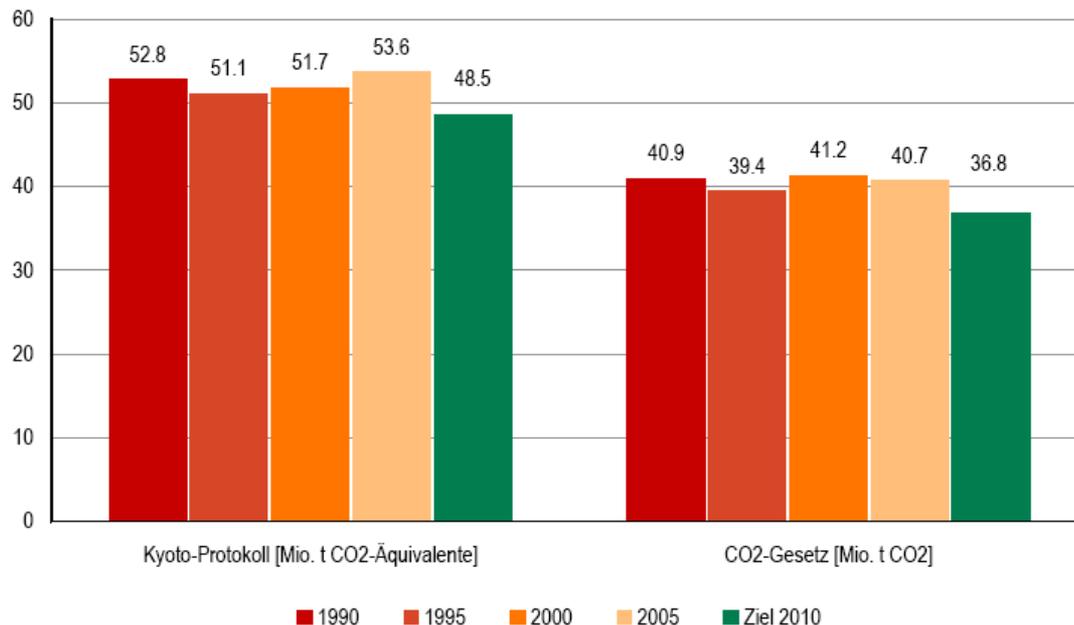
# Energieverbrauch in der Schweiz



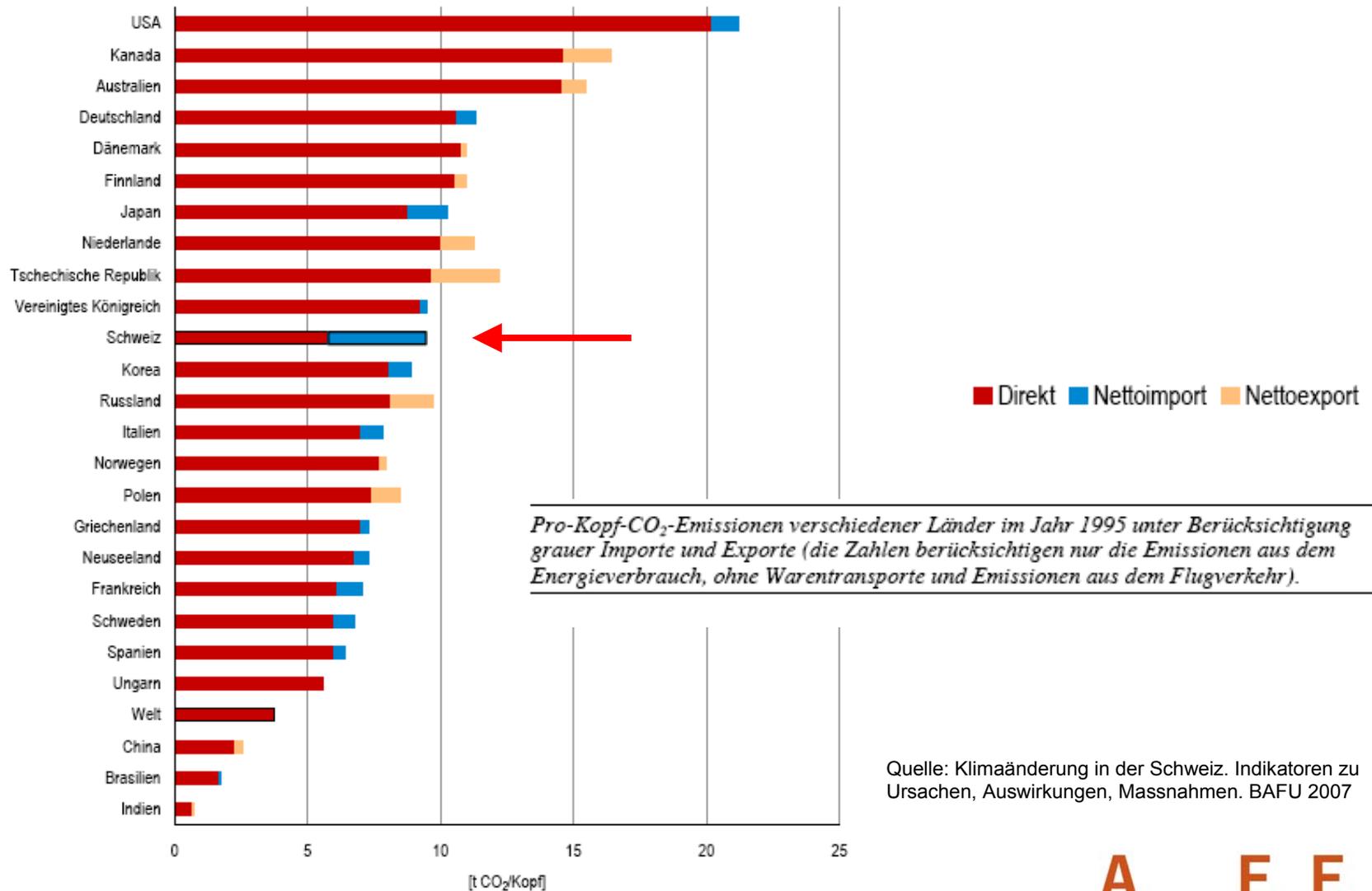
Grosse Potenziale der erneuerbaren Energien v.a. in den Bereichen Niedertemperaturwärme und Strom

# Klima- und energiepolitische Ziele der Schweiz

- Kyoto-Protokoll: **-8%** Treibhausgase bis 2010
  - CO<sub>2</sub>-Gesetz: **-10%** CO<sub>2</sub> bis 2010
- > die Schweiz ist nicht auf Zielkurs!

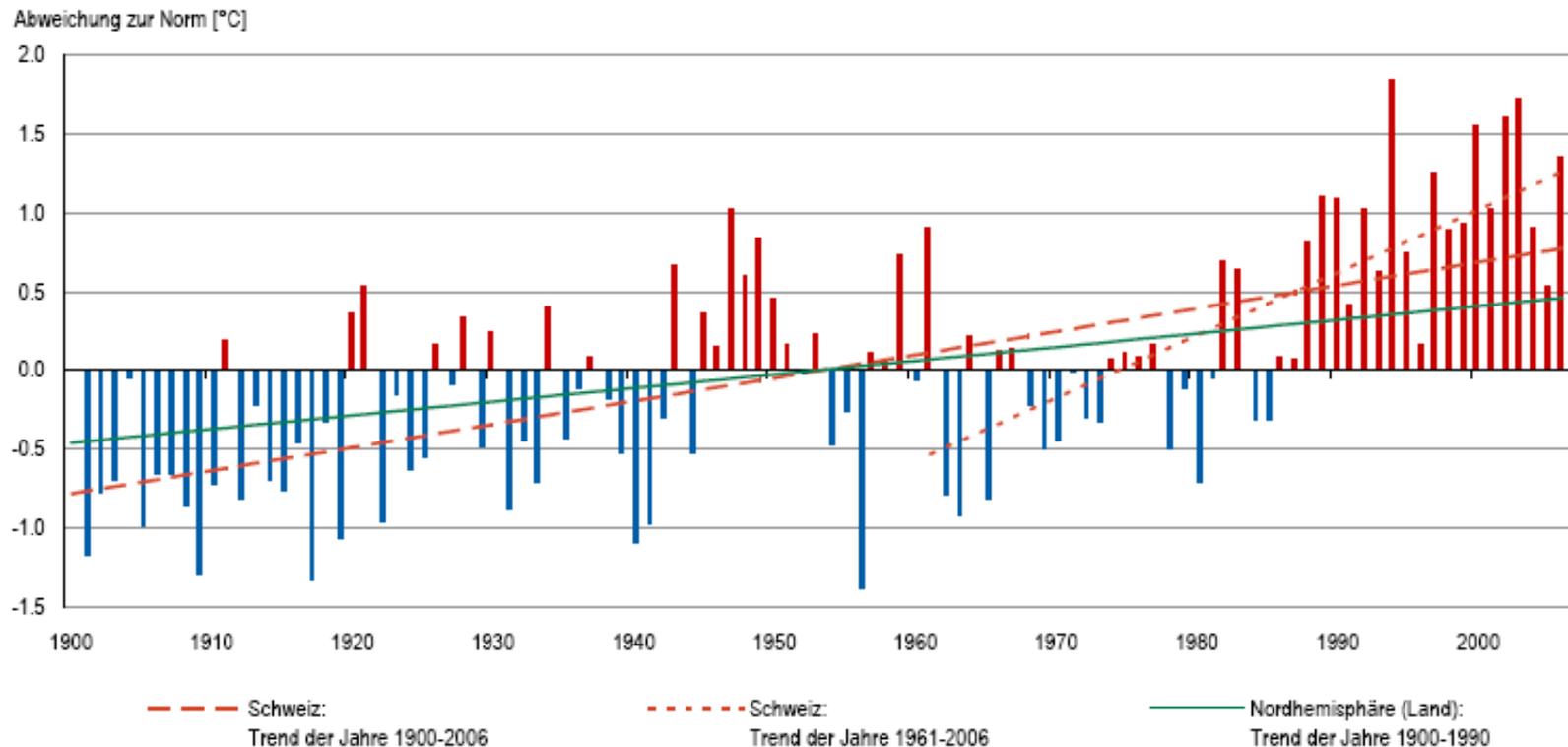


# Nur scheinbar tiefe CO<sub>2</sub>-Emissionen!



# Schweiz/Alpenraum besonders betroffen vom Klimawandel

Abweichung der mittleren Jahrestemperatur in der Schweiz, 1900–2006 relativ zur Norm 1961–1990; jährliche Abweichungen von der Norm (Balken) und Trendentwicklungen (Linien).

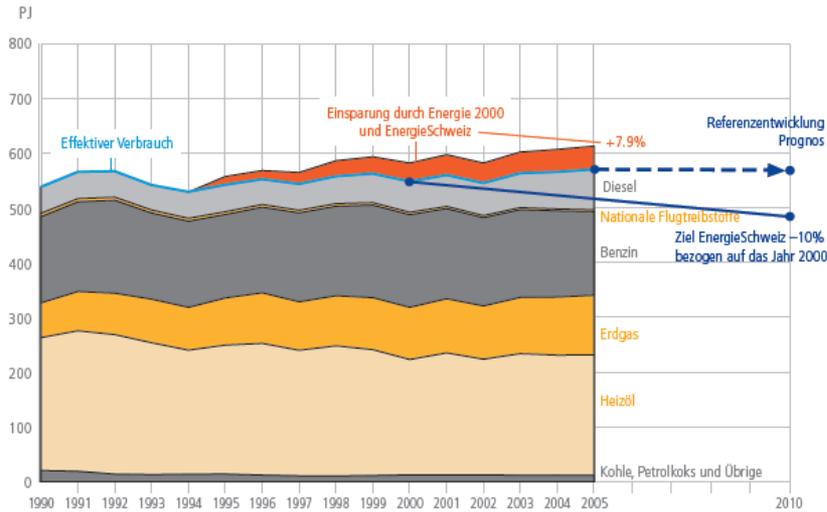


MeteoSchweiz (2007)

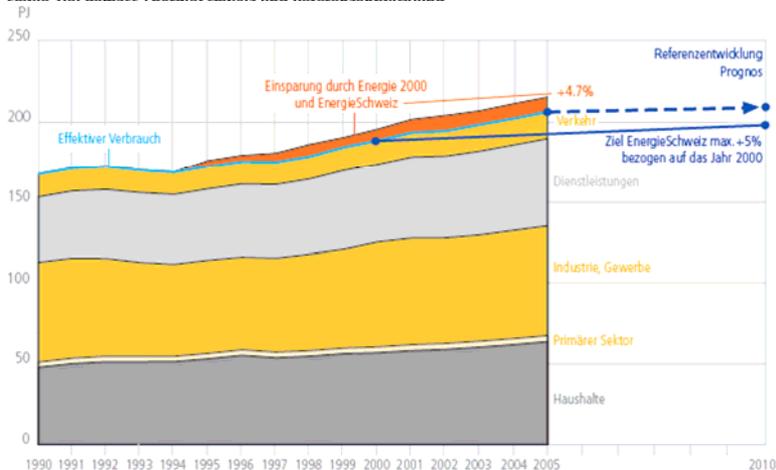
Quelle: Klimaänderung in der Schweiz. Indikatoren zu Ursachen, Auswirkungen, Massnahmen. BAFU 2007

A E E

# Akteure: Das Programm



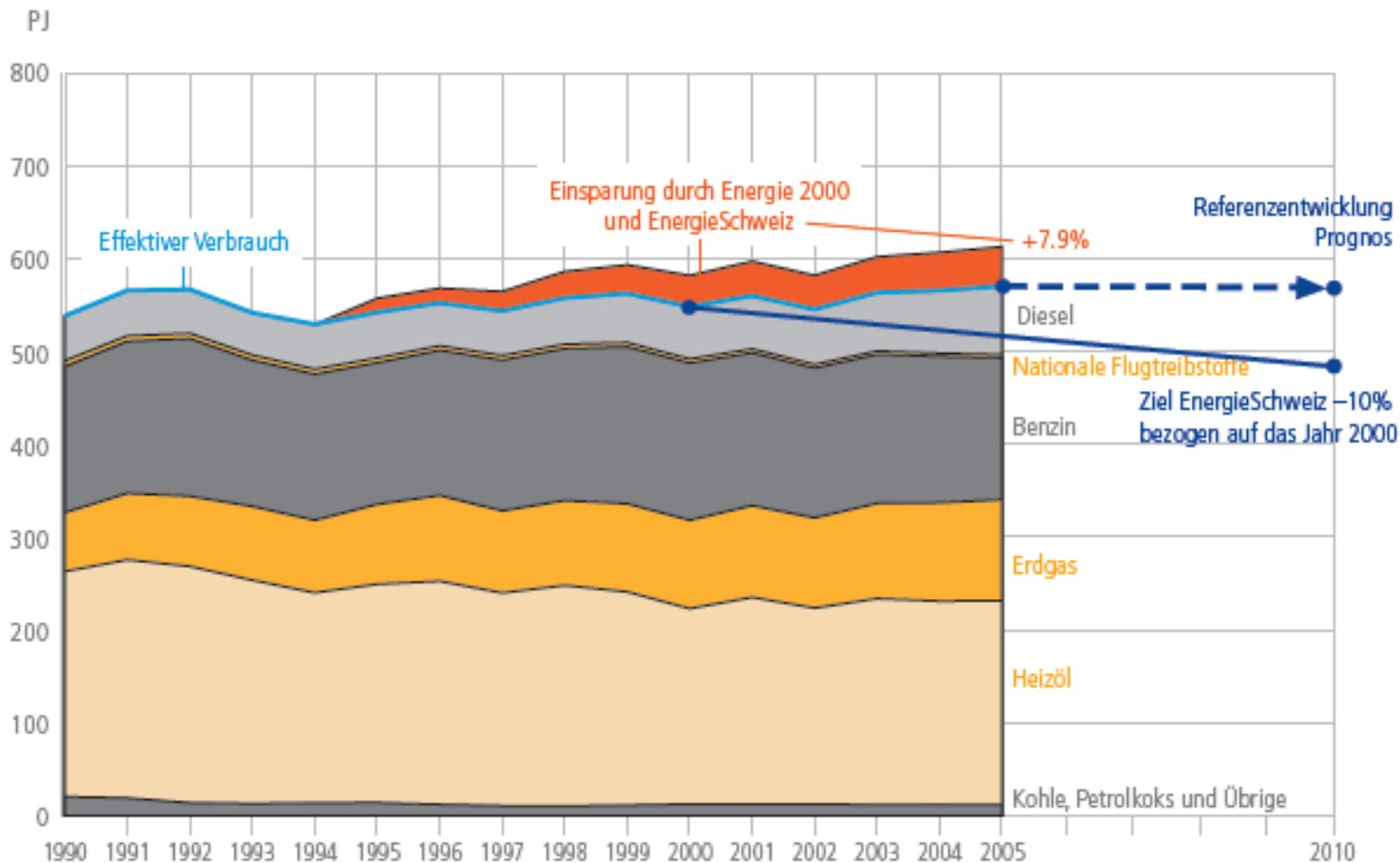
Grafik 9 – Verbrauch fossile Energie 1990–2005, durch Energie 2000 und EnergieSchweiz erzielte Einsparungen sowie Ziel gemäss EnergieSchweiz und Referenzentwicklung



Grafik 10 – Elektrizitätsverbrauch 1990–2005, durch Energie 2000 und EnergieSchweiz erzielte Einsparungen sowie Ziel gemäss EnergieSchweiz und Referenzentwicklung

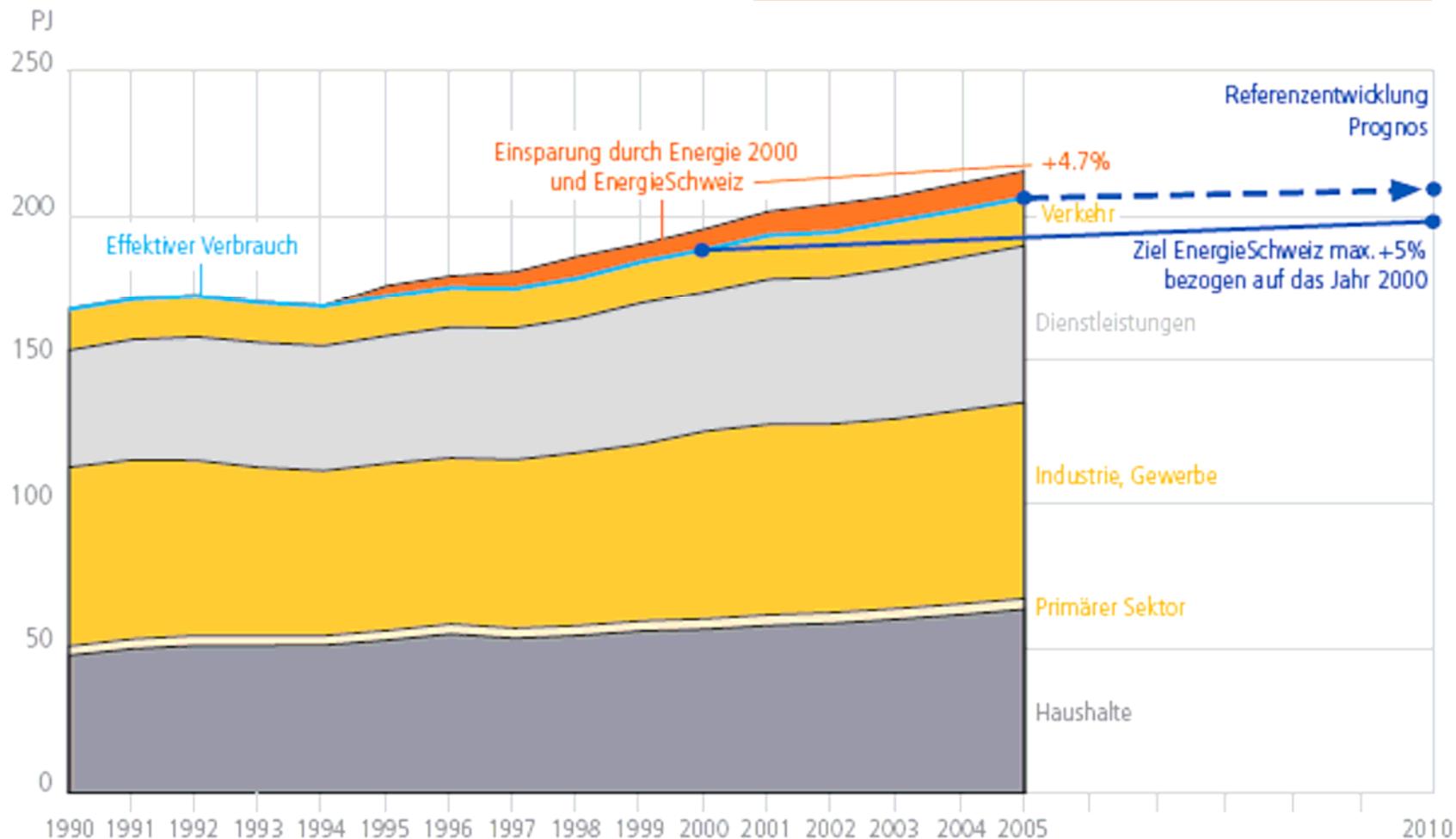
- Ein partnerschaftliches Programm von Bund, Kantonen und Wirtschaft für mehr Energieeffizienz und erneuerbare Energien
- Leitung beim Bundesamt für Energie
- Bundesbeiträge jährlich ca. 42 Mio. Fr. (28 Mio. €), Kantonsbeiträge ca. 30 Mio. Fr., ausgelöste Investitionen von 1060 Mio. Fr.
- Ohne das Programm läge der Gesamtenergieverbrauch der Schweiz heute um mehr als 6 Prozent höher.

# Akteure: Das Programm



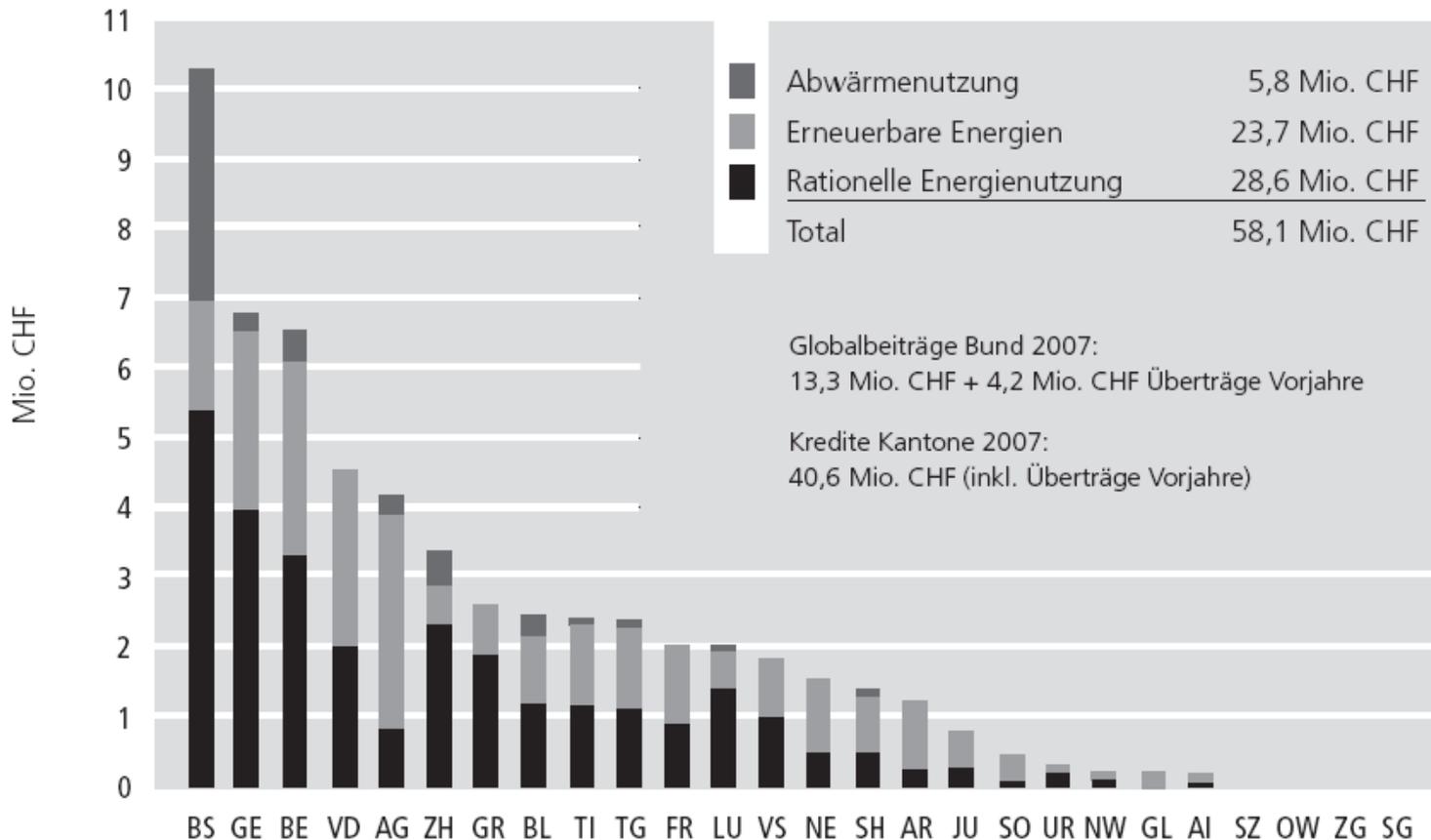
**Grafik 9 – Verbrauch fossile Energie 1990-2005, durch Energie 2000 und EnergieSchweiz erzielte Einsparungen sowie Ziel gemäss EnergieSchweiz und Referenzentwicklung.**

# Akteure: Das Programm



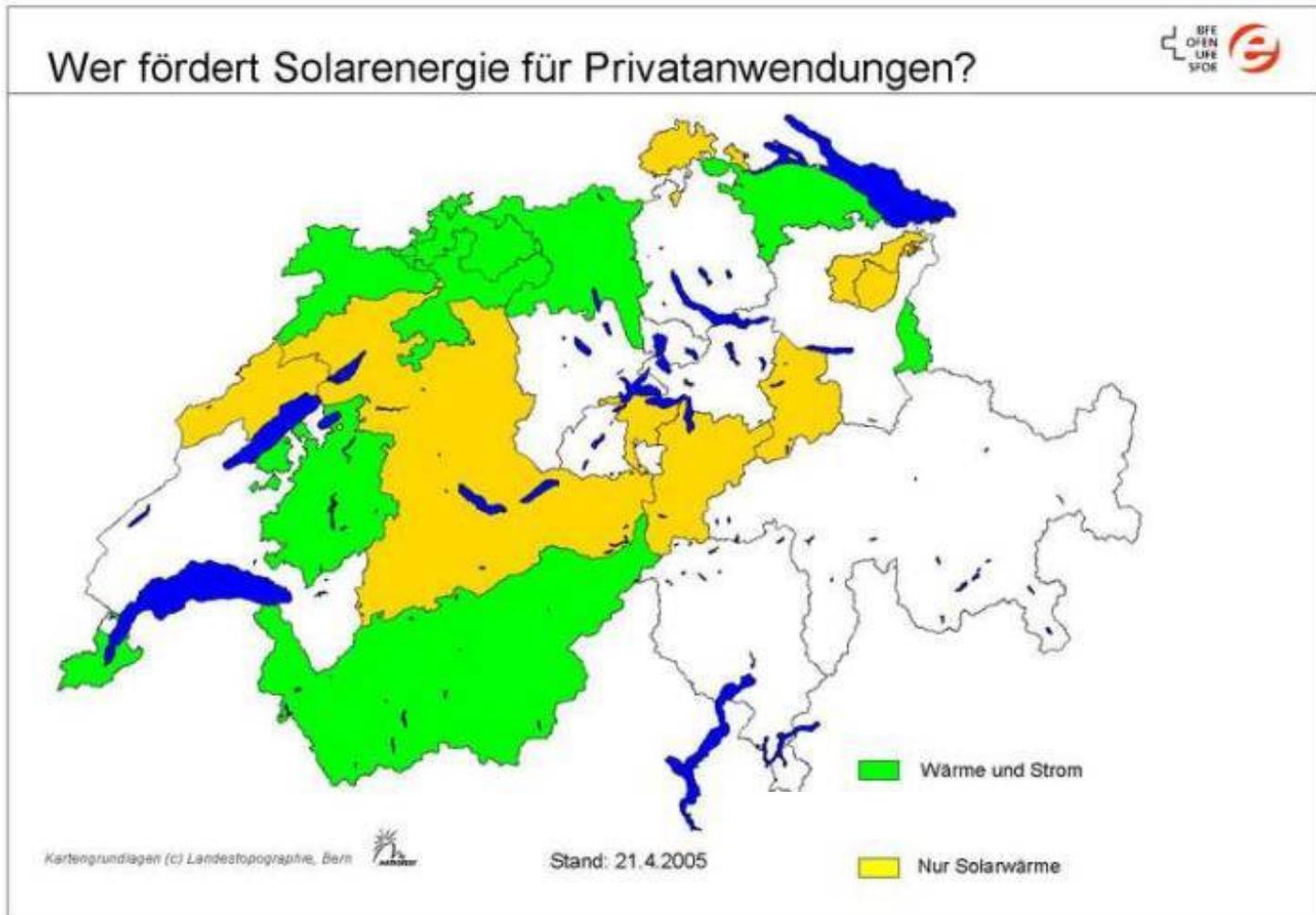
Grafik 10 – Elektrizitätsverbrauch 1990–2005, durch Energie 2000 und EnergieSchweiz erzielte Einsparungen sowie Ziel gemäss EnergieSchweiz und Referenzentwicklung.

# Sehr unterschiedliche Förderpolitik der Kantone

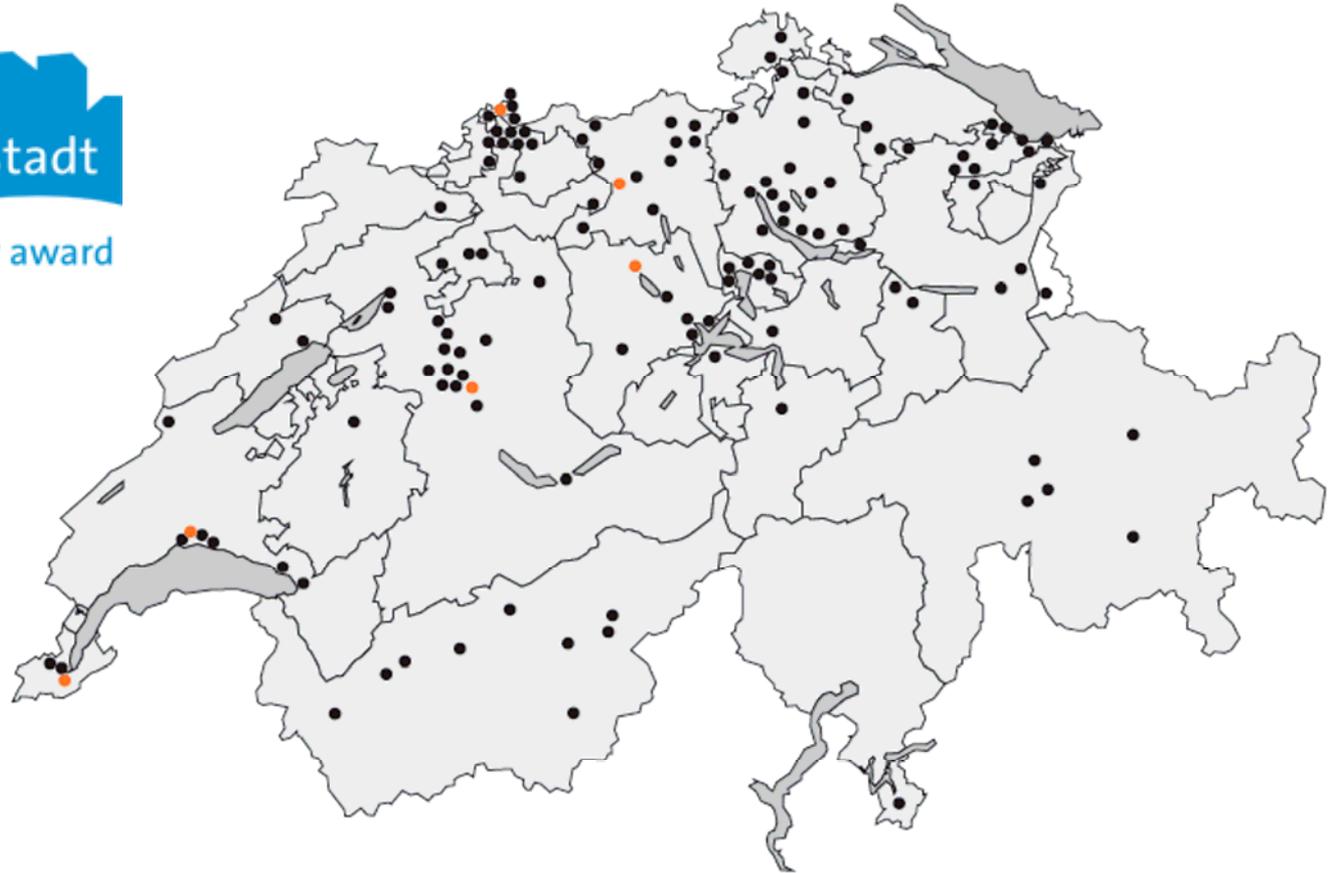


Kantone sind zuständig für Energie im Gebäude

# Jeder Kanton setzt andere Schwerpunkte: z.B. Förderung Solarenergie



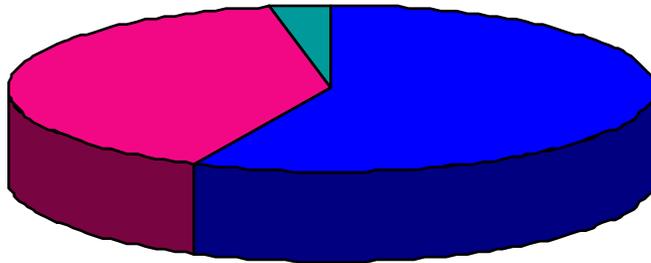
# Energiestadt: erfolgreiches Exportprodukt



Bereits 143 Energiestädte engagieren sich in Energiefragen

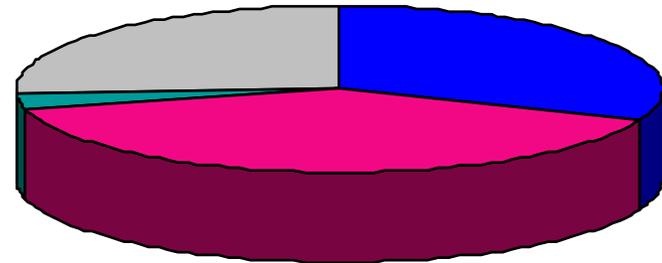
# Stromproduktion und -verbrauch

Stromproduktion (62 TWh/a)



|                     |             |
|---------------------|-------------|
| ■ Wasserkraft       | ■ Atomstrom |
| ■ andere Kraftwerke |             |

Stromverbrauch (57 TWh/a)



|                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| ■ Wasserkraft     | ■ Atomstrom        |
| ■ and. Kraftwerke | ■ Unbekannt/Import |

Die Schweiz exportiert ca. die Hälfte ihrer Wasserkraft, v.a. nach Italien (certificati verdi) -> ein gutes Geschäft!

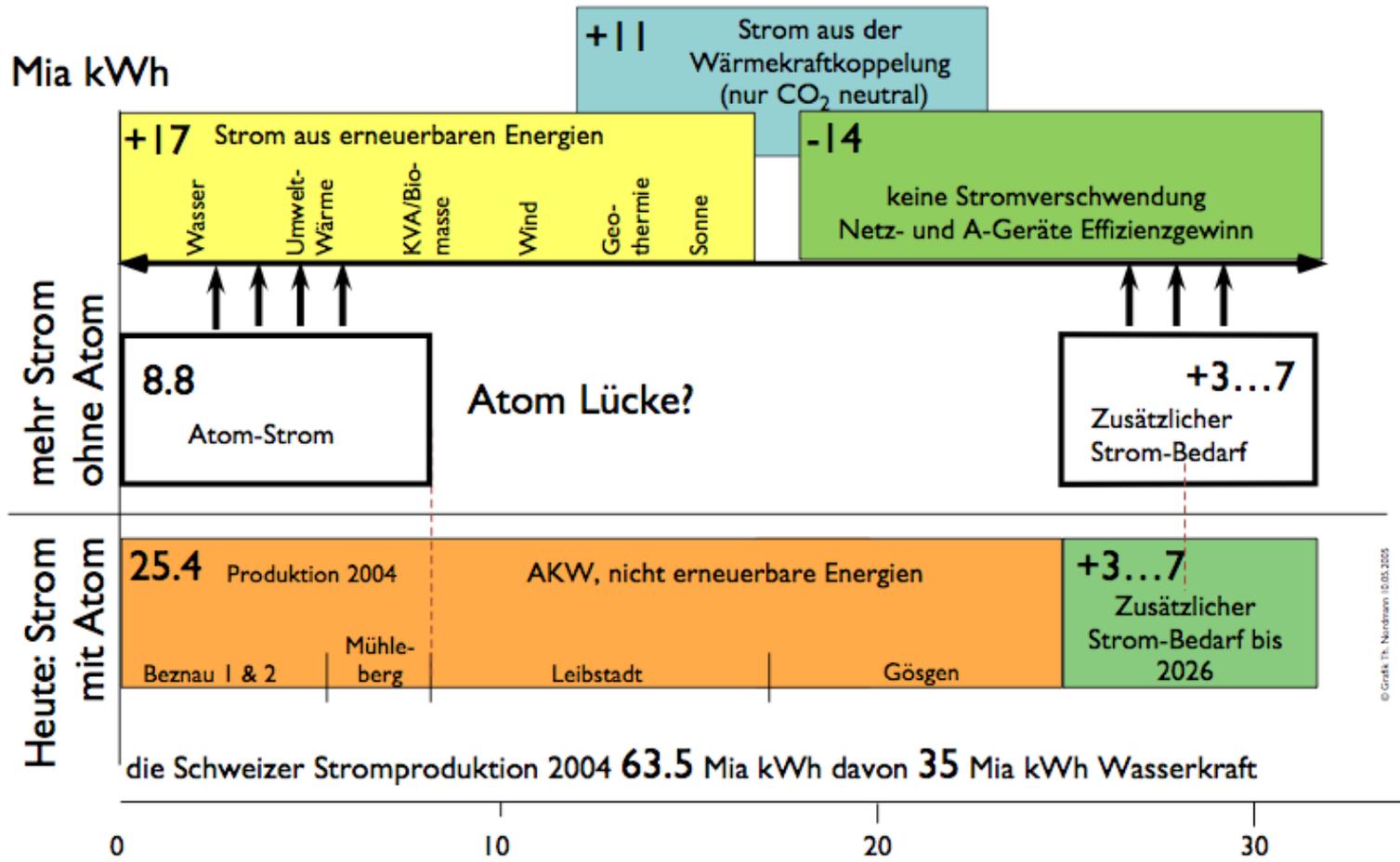
Der schweizerische Stromverbrauch wird als weitgehend CO<sub>2</sub>-frei angepriesen - zu Recht?

# Strategische Positionierung der schweizerischen Stromversorger



Wichtige Rolle der Stauseen, v.a. der Pumpspeicherwerke in der zukünftigen europäischen Energieversorgung (Ausgleichsenergie für Wind/Sonne).

# „Stromlücke“ oder Denklücke? Angstmacherei der Elektrizitätswirtschaft



© Grafik: Th. Nordmann 10.03.2005

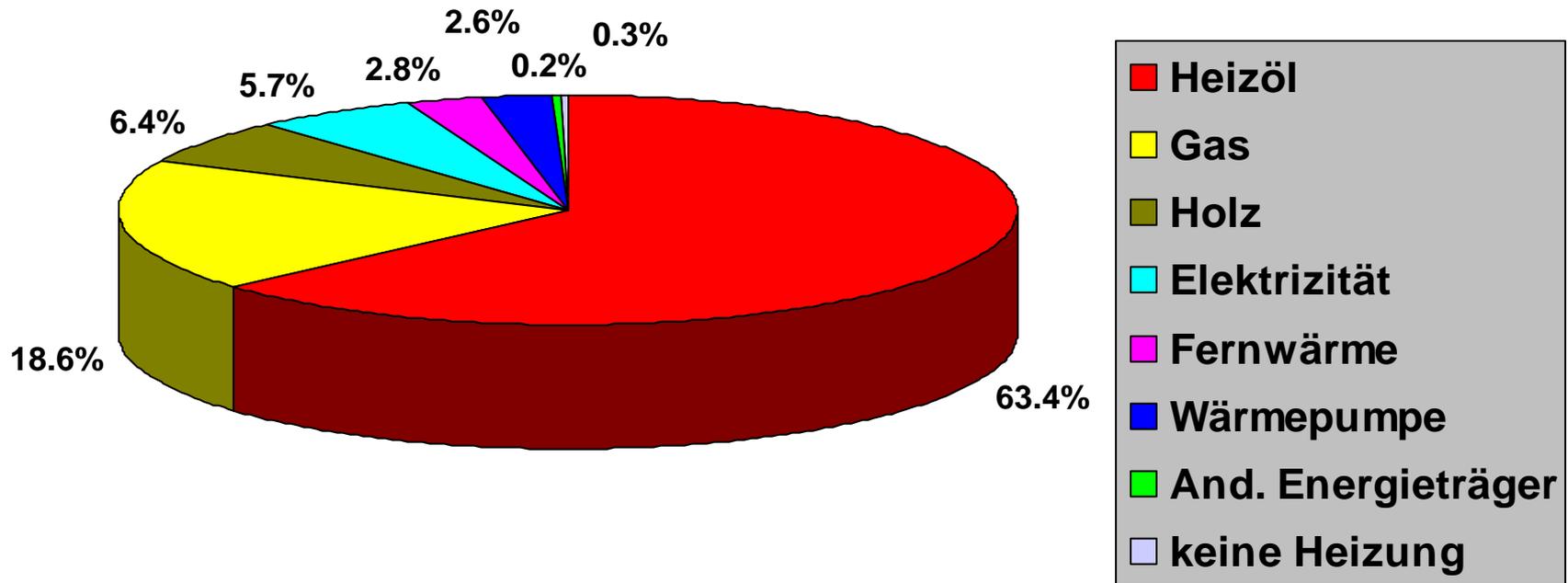
**A E E**

# Massnahmen Strom

- Ziel revidiertes Energiegesetz: + 5400 GWh Strom aus erneuerbaren Energien bis 2030
- Zentrales Instrument zur Zielerreichung: „Kostenbasierte Einspeisevergütung“ ab Okt. 2008 (?) für Strom aus Sonne, Wind, Biomasse, Geothermie und Wasserkraftwerken bis 10 MW.
- Zuschlag max. 0.6 Rp./kWh Endverbrauch, entspr. 320 Mio. Fr./a (195 Mio. €). Max. 50% für Wasserkraft, je max. 30% für andere Technologien, 5% für Effizienz

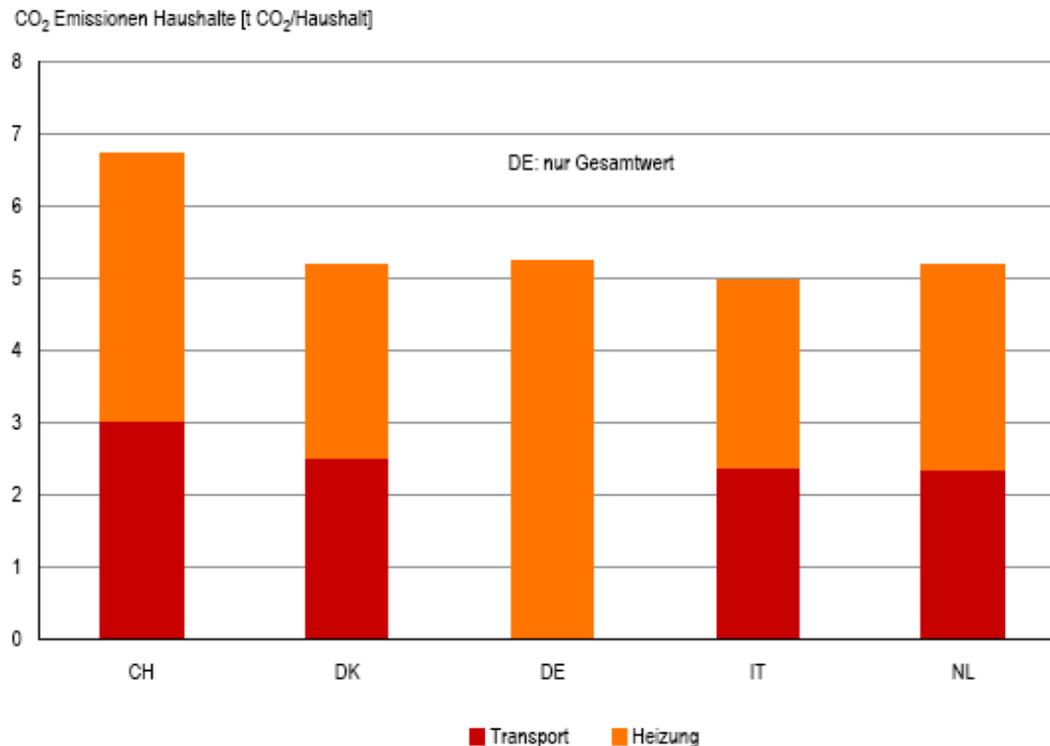
# Energieträger Heizung

Erstwohnungen nach Energieträger der Heizung, 2000



# Hohe Emissionen der Haushalte

*Durchschnittliche CO<sub>2</sub>-Emissionen eines Haushaltes in der Schweiz und in vier EU-Ländern.*

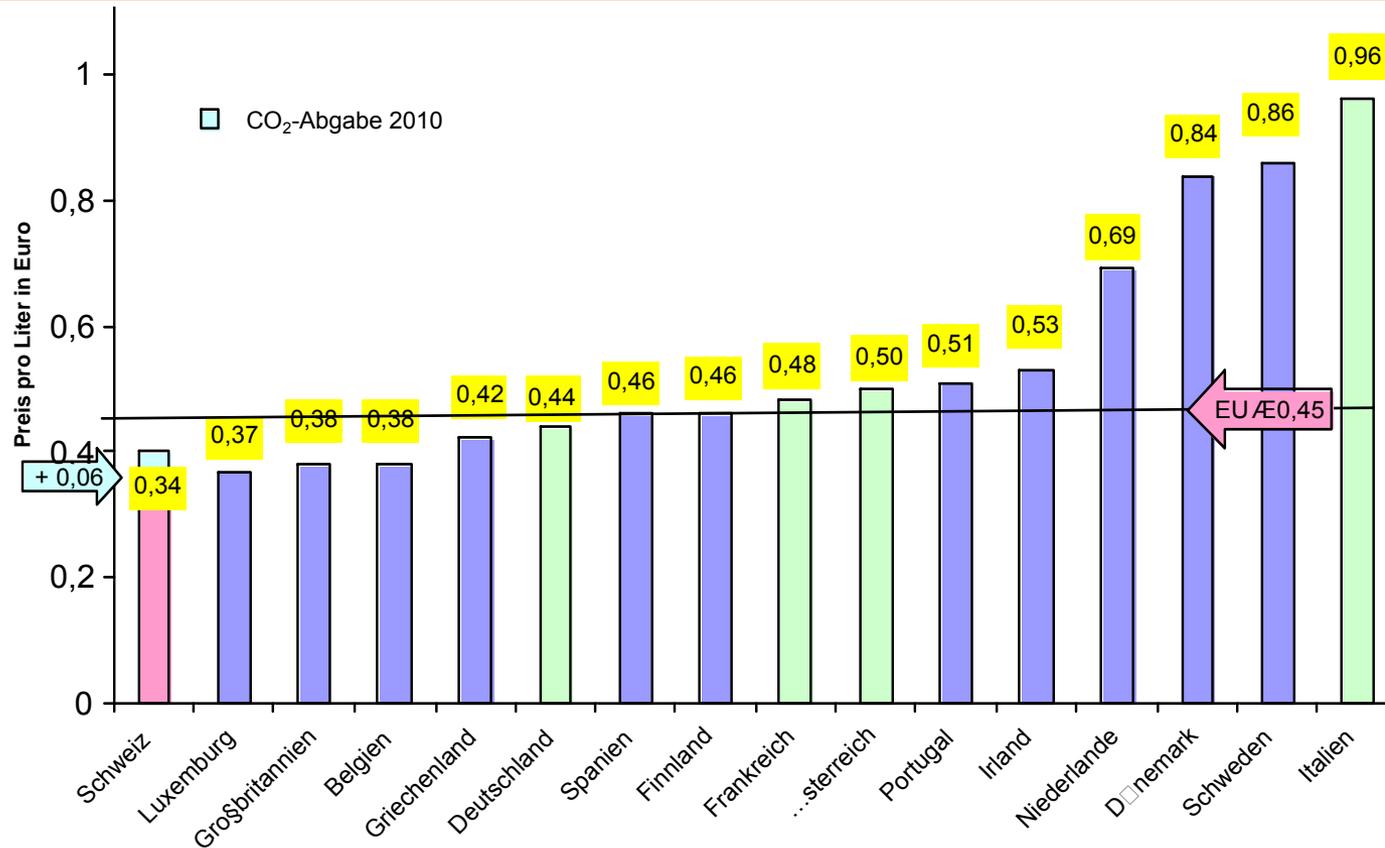


Gründe:

- Grosse Wohnflächen
- Grosse Autos

Quelle: Klimaänderung in der Schweiz. Indikatoren zu Ursachen, Auswirkungen, Massnahmen. BAFU 2007

# Massnahmen Gebäude



Quelle: WWF, 2003

Die Schweiz hat das billigste Heizöl Europas!

Neu: CO<sub>2</sub>-Abgabe. 2008: +3 Rp./l, 2009: + 6Rp./l, 2010: +9 Rp./l

A E E

# Massnahmen Gebäude



- CO<sub>2</sub>-Abgabe auf Brennstoffe ab 2008
- Labels MINERGIE, MINERGIE-P (erst 1% der Gebäudefläche zertifiziert!)
- Förderbeiträge der Kantone
- Steuerabzüge für Hauseigentümer



# Massnahmen Mobilität

- Bisher KEINE CO<sub>2</sub>-Abgabe auf Treibstoffen, stattdessen „Klimarappen“ (Privatsteuer der Erdölbranche zur Finanzierung von Projekten zur Emissionsreduktion, v.a. im Ausland).  
→ Benzin deutlich billiger als in Nachbarländern.
- Treibstoffverbrauch PW: freiwillige Vereinbarungen und Informationskampagne (kaum Wirkung)
- Geplante Steuerbefreiung für Bio-Treibstoffe (basierend auf Ökobilanz und sozialen Aspekten) → geringes Potenzial.
- Güterverkehr: Verlagerungsziel aufgrund Alpeninitiative - nicht auf Kurs!

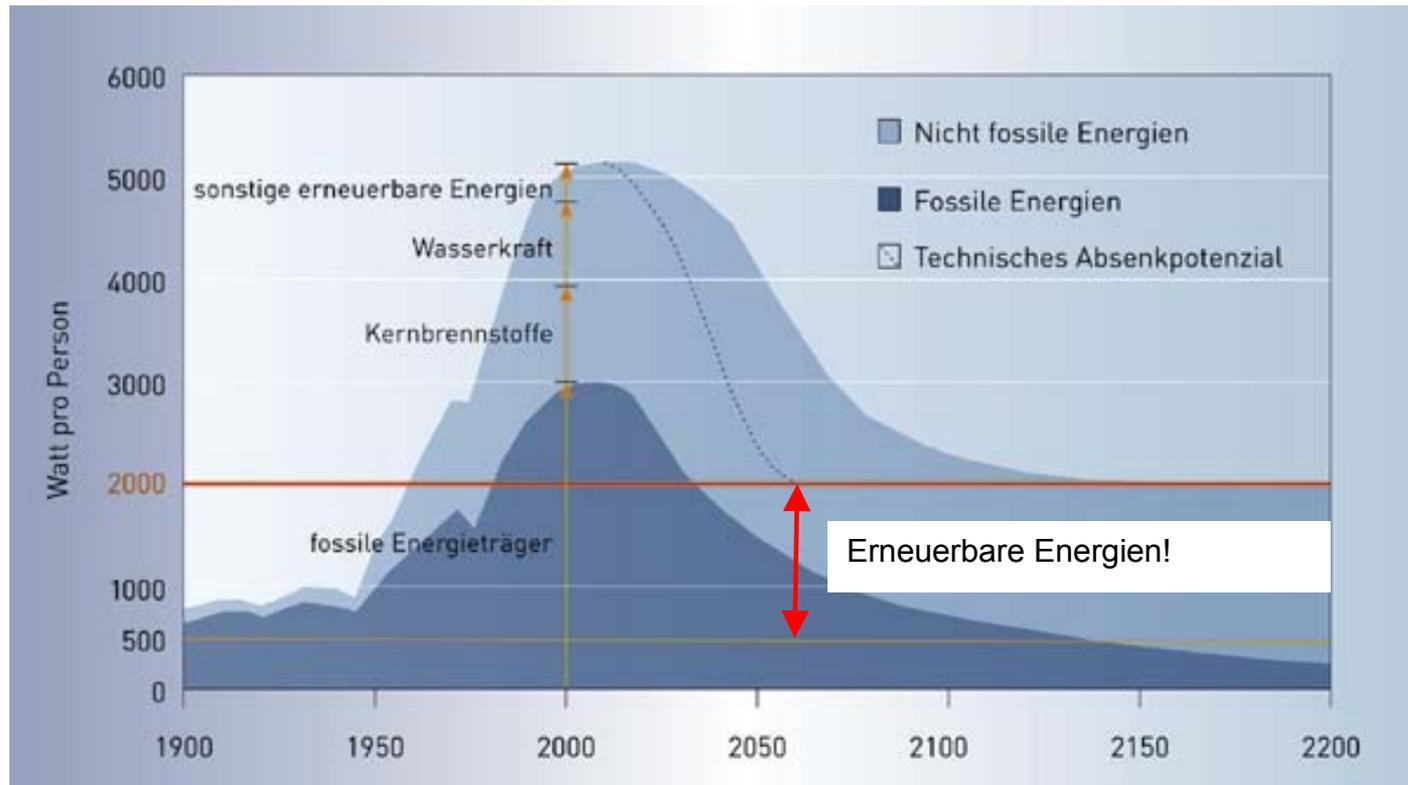


# Aktionspläne erneuerbare Energien und Energieeffizienz

- Initiative Bundesrat Leuenberger (Energieminister)
- Anteil erneuerbarer Energien am Gesamtverbrauch bis 2020 um 50% anheben
- 20% Reduktion des Verbrauchs fossiler Energien bis 2020 gegenüber 2000
- 8 Massnahmen erneuerbare Energien, 18 Massnahmen Effizienz
- Grosse Opposition zu erwarten



# Unser Ziel für 2050: 2000 Watt-Gesellschaft



Quelle: Novatlantis,  
ergänzt

2000 Watt pro Person, davon max. 500 Watt aus  
nicht erneuerbaren Energien.

→ Grosse Herausforderung, aber notwendig und möglich

A E E