



Erneuerbare Energien und Energieeffizienz in der Schweiz

David Stickelberger

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

Themen

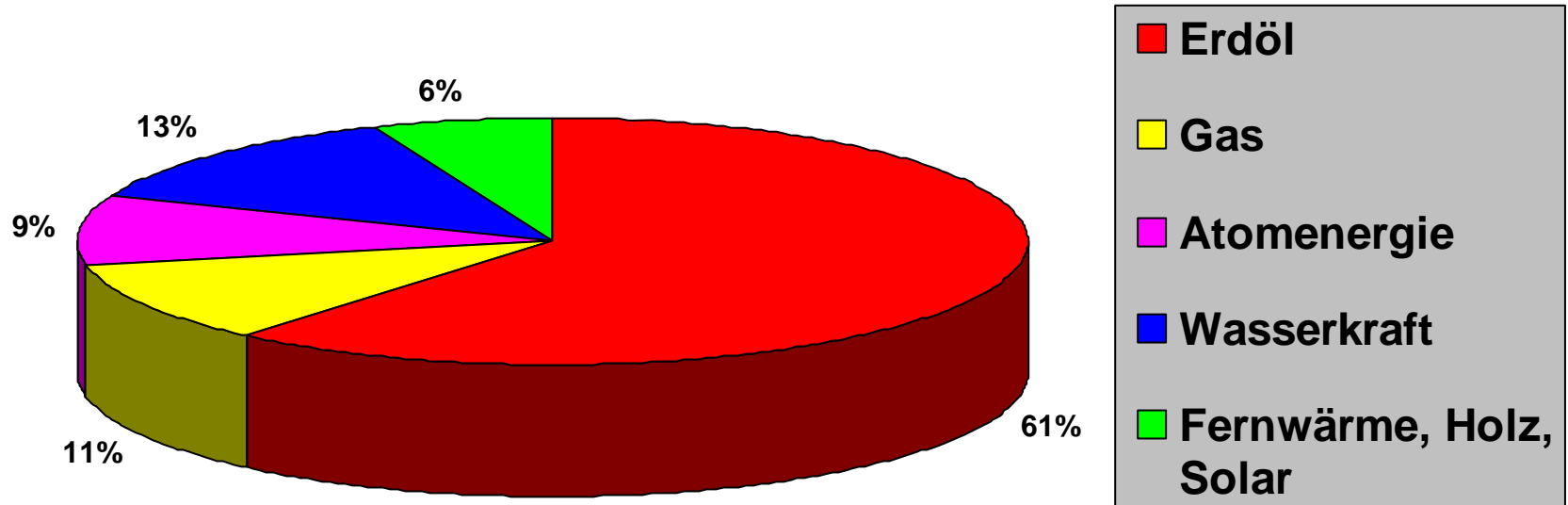
- Vorstellung der AEE
- Die heutige Energieversorgung der Schweiz
- Klimapolitik
- Akteure und Programme
- Ziele und Massnahmen Strom
- Ziele und Massnahmen Gebäude
- Ziele und Massnahmen Verkehr
- Aktionspläne des Energieministers
- Perspektiven der AEE

Stichworte zur AEE

Agentur für erneuerbare Energien und Energieeffizienz

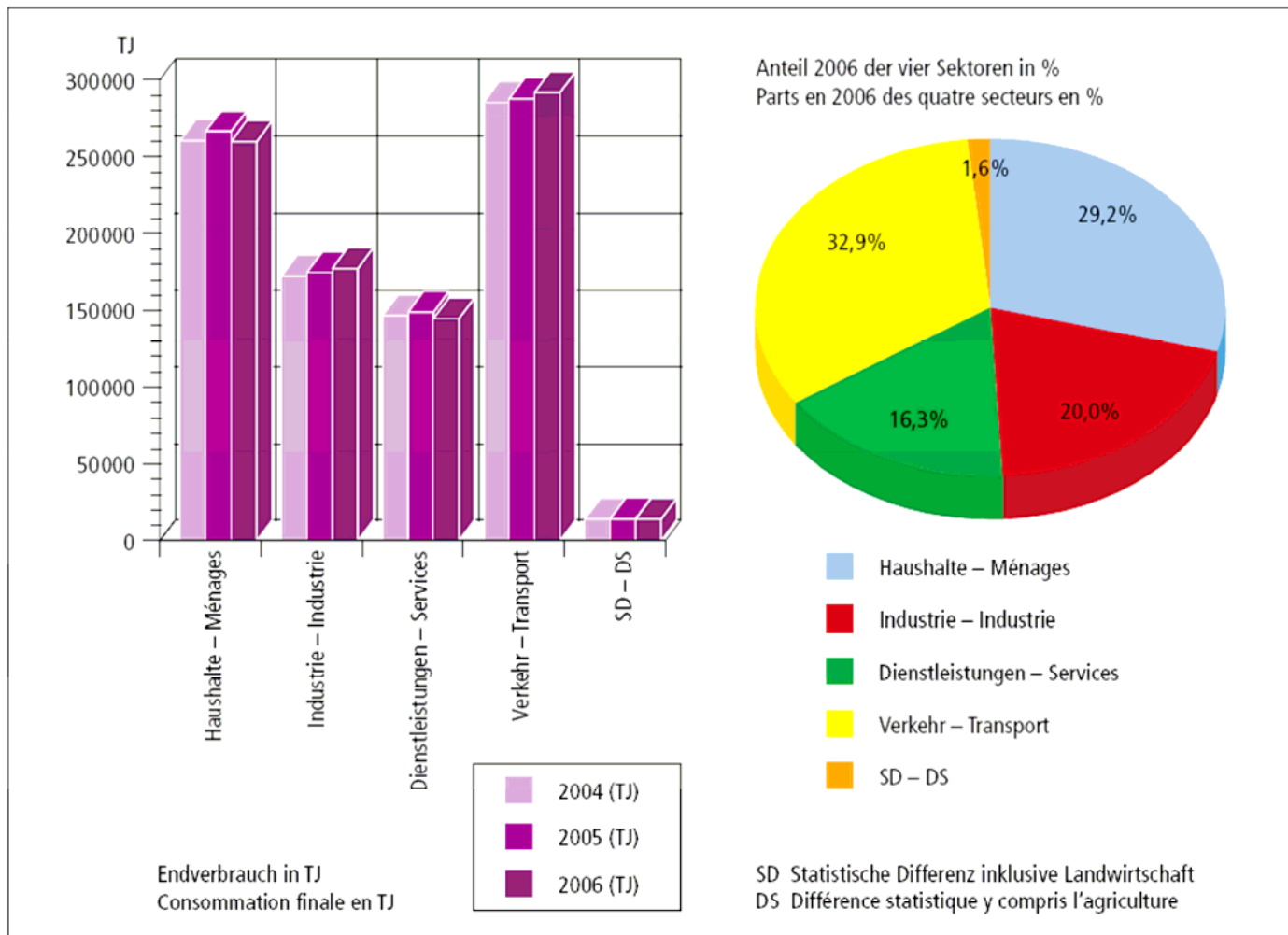
- Gründung 1998
- Zusammenschluss von 25 Organisationen aus den Bereichen Haustechnik, Holzwirtschaft und erneuerbare Energien, die gemeinsam rund 100'000 Arbeitsplätze vertreten.
- Mandat im Rahmen des Programms EnergieSchweiz
- Technologieübergreifende Kommunikation zur Strom- und Wärmeproduktion aus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

Primärenergiequellen der Schweiz



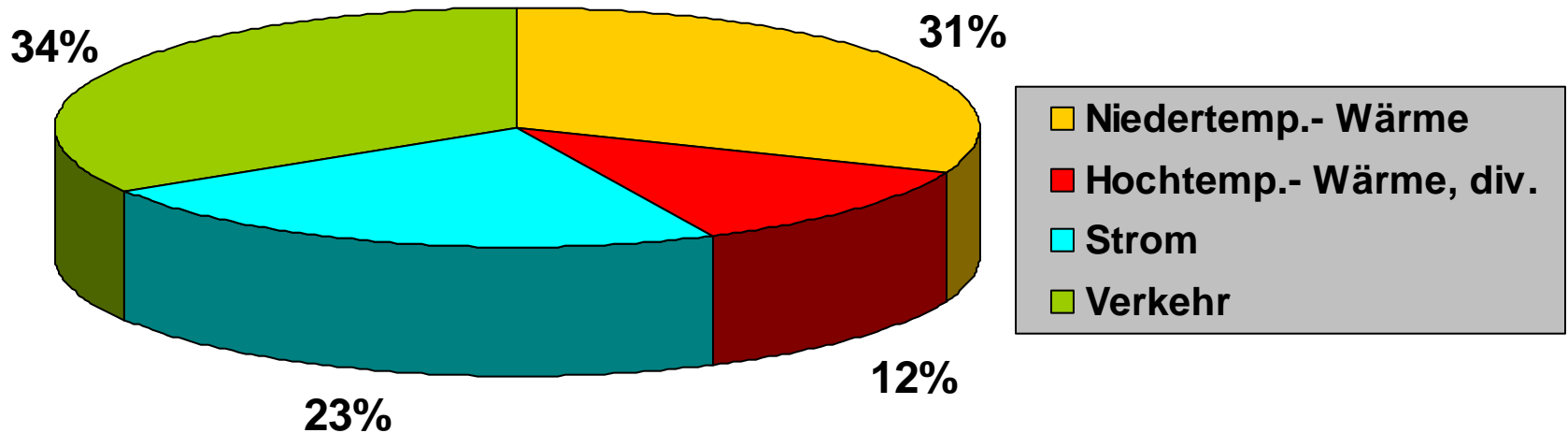
Die Schweiz ist zu 87% von nicht erneuerbaren, nicht einheimischen Energien abhängig! Zum Vergleich EU: ca. 91% nicht erneuerbar. Unterschied dank Wasserkraft.

Energieverbrauch nach Sektoren



Quelle: Schweiz. Gesamtenergiestatistik 2006

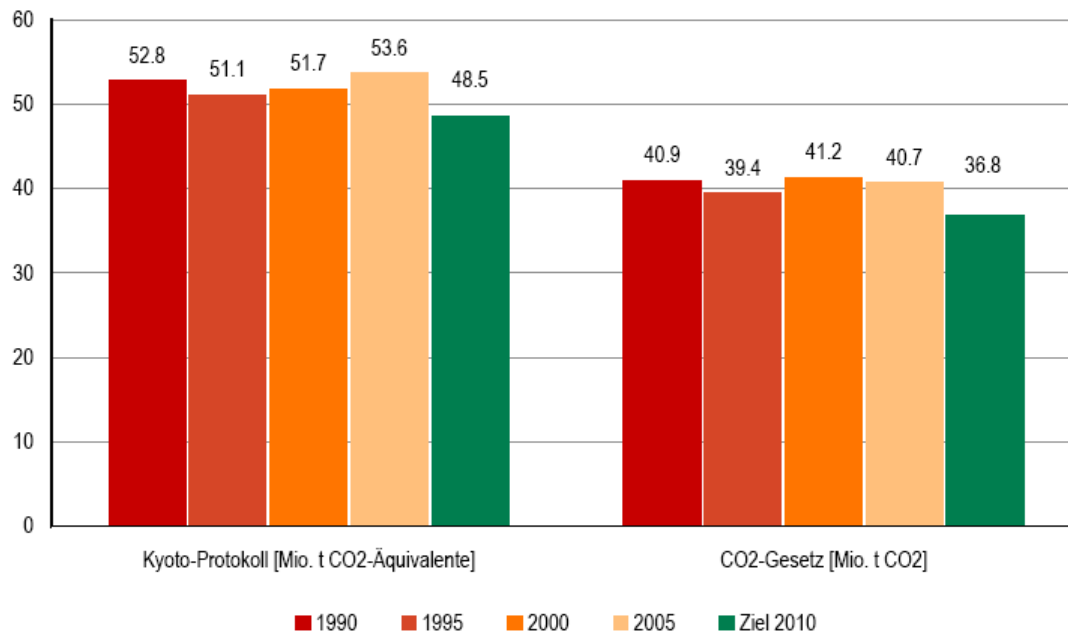
Energieverbrauch in der Schweiz



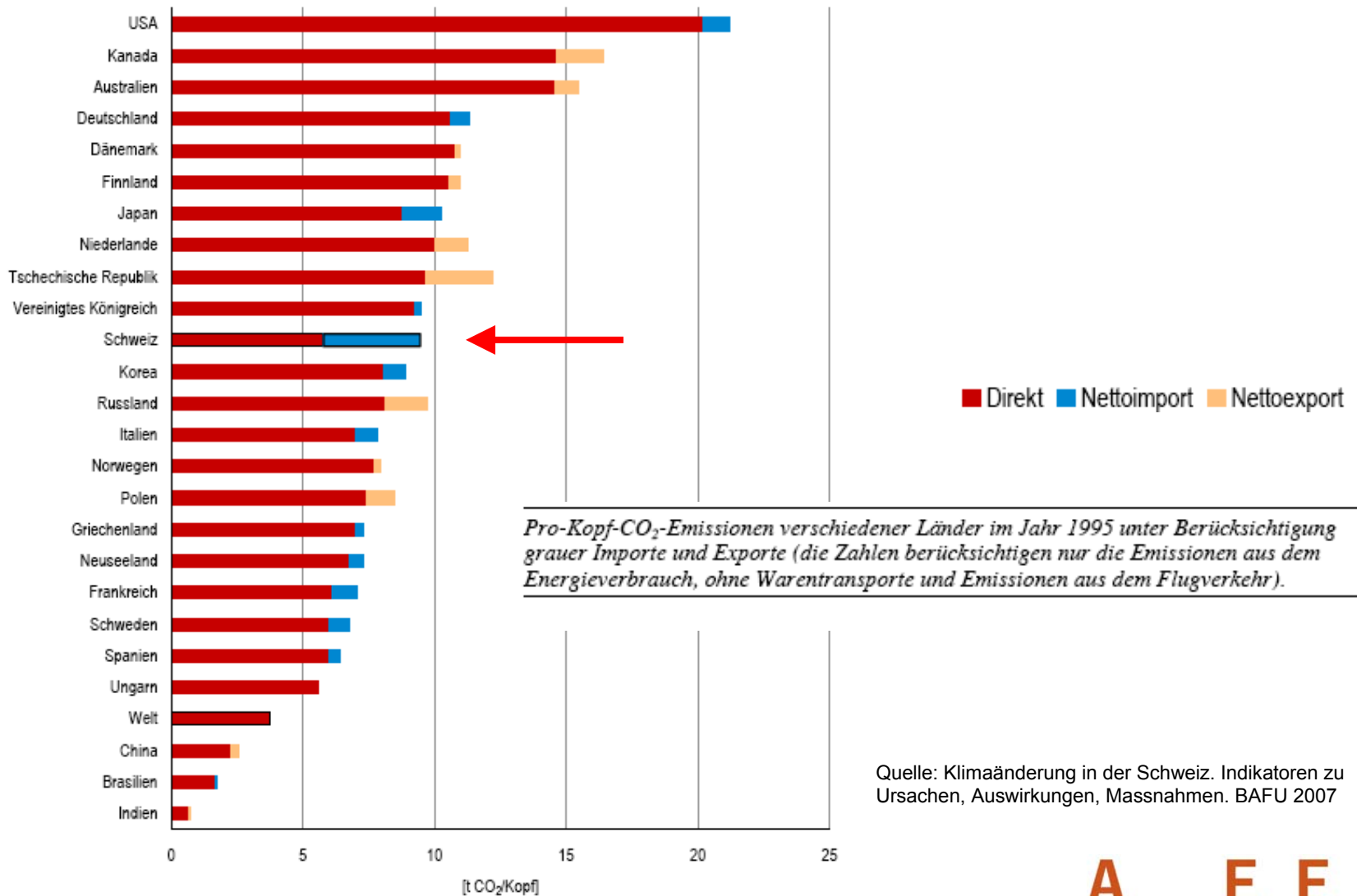
Grosse Potenziale der erneuerbaren Energien v.a. in den Bereichen Niedertemperaturwärme und Strom

Klima- und energiepolitische Ziele der Schweiz

- Kyoto-Protokoll: **-8%** Treibhausgase bis 2010
 - CO₂-Gesetz: **-10%** CO₂ bis 2010
- > die Schweiz ist nicht auf Zielkurs!

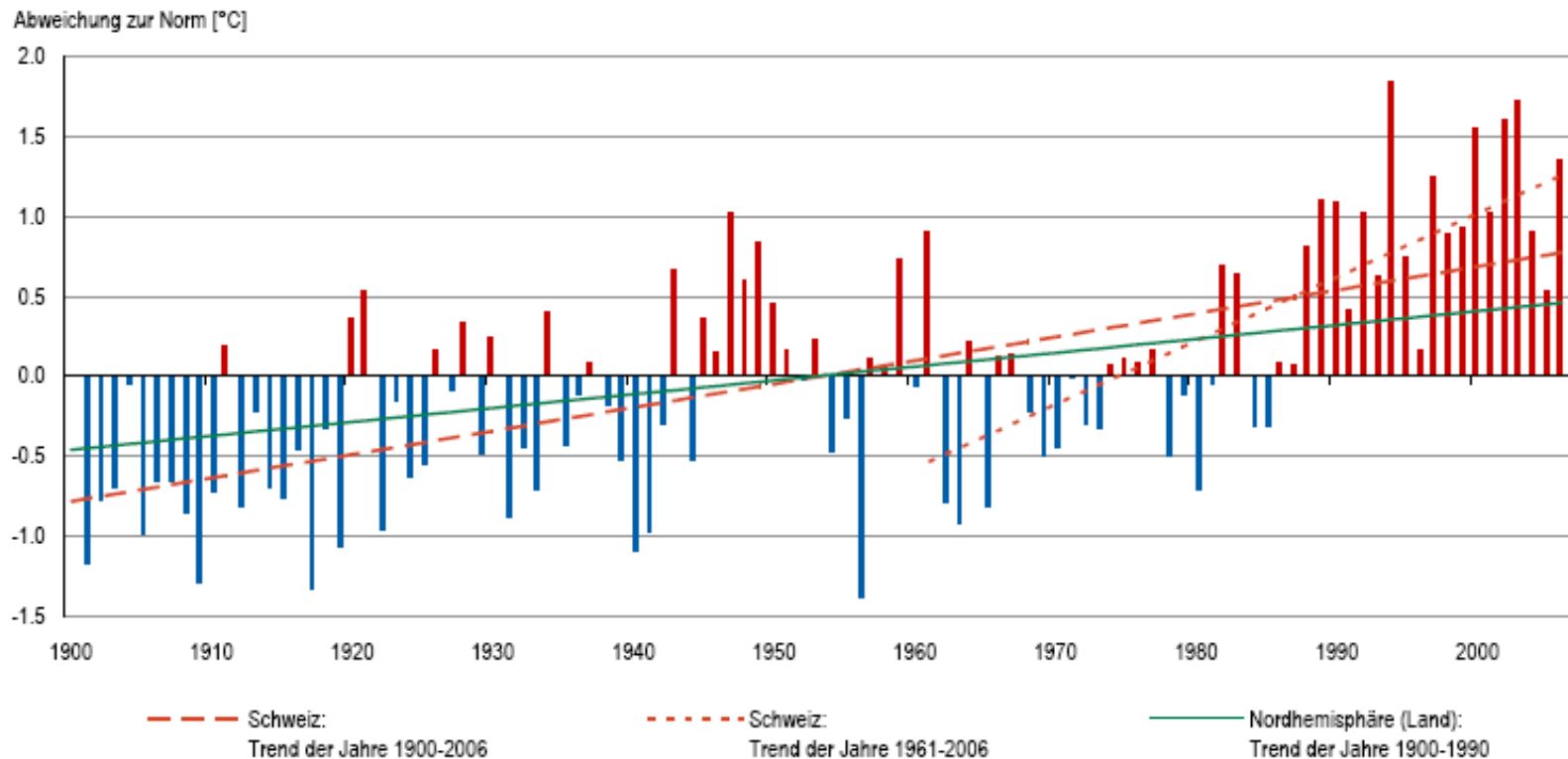


Nur scheinbar tiefe CO₂-Emissionen!



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).

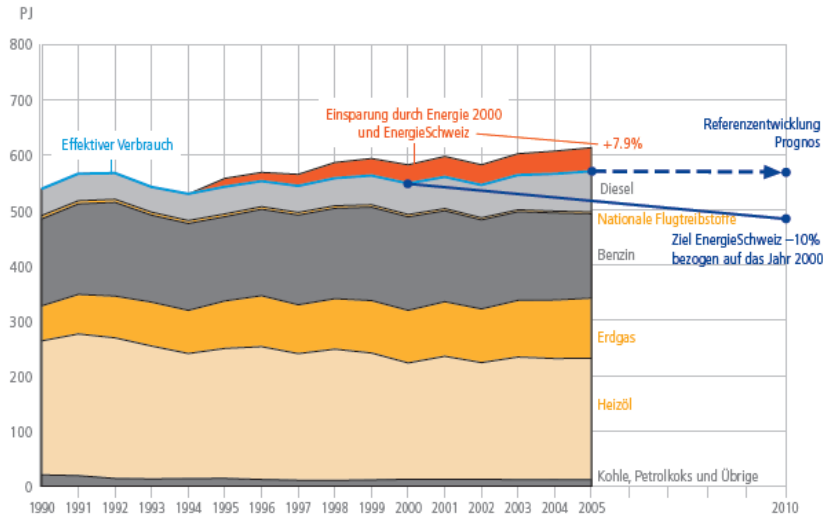


MeteoSchweiz (2007)

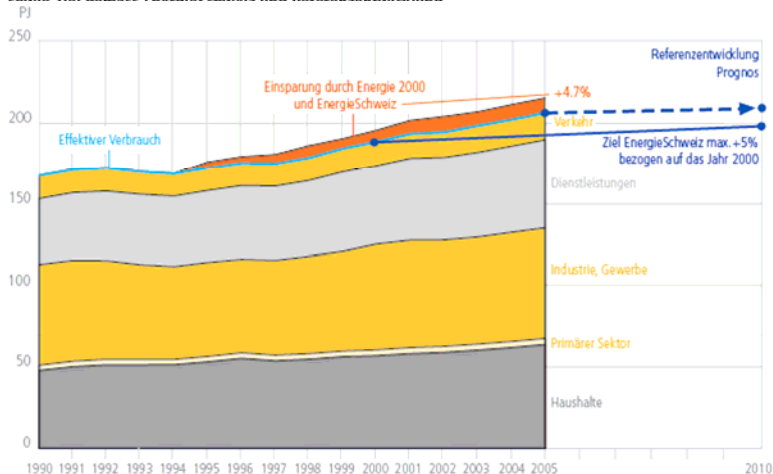
Quelle: Klimaänderung in der Schweiz. Indikatoren zu Ursachen, Auswirkungen, Massnahmen. BAFU 2007

A E E

Akteure: Das Programm



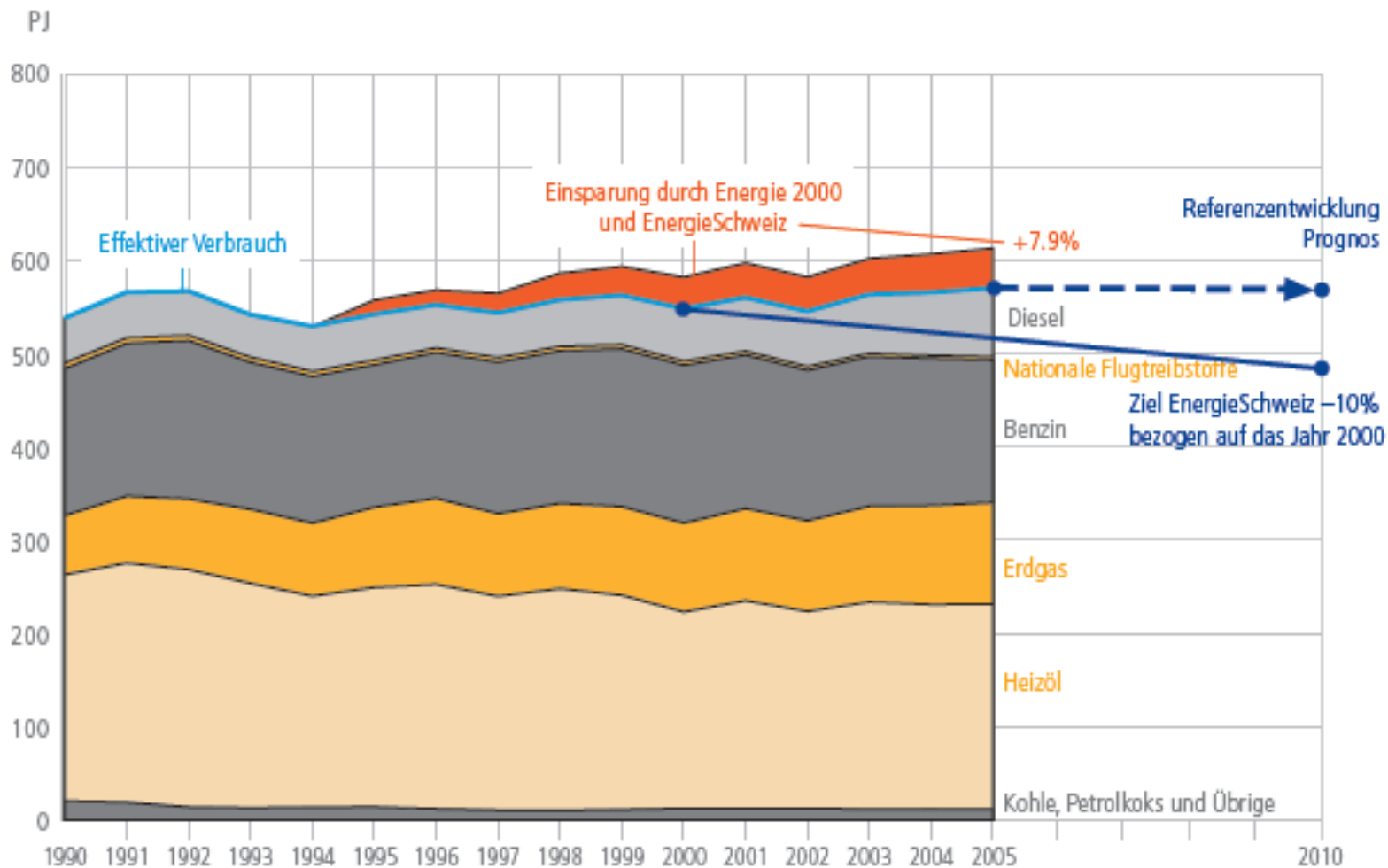
Grafik 9 – Verbrauch fossile Energie 1990–2005, durch Energie 2000 und EnergieSchweiz erzielte Einsparungen sowie Ziel gemäss EnergieSchweiz und Referenzentwicklung



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

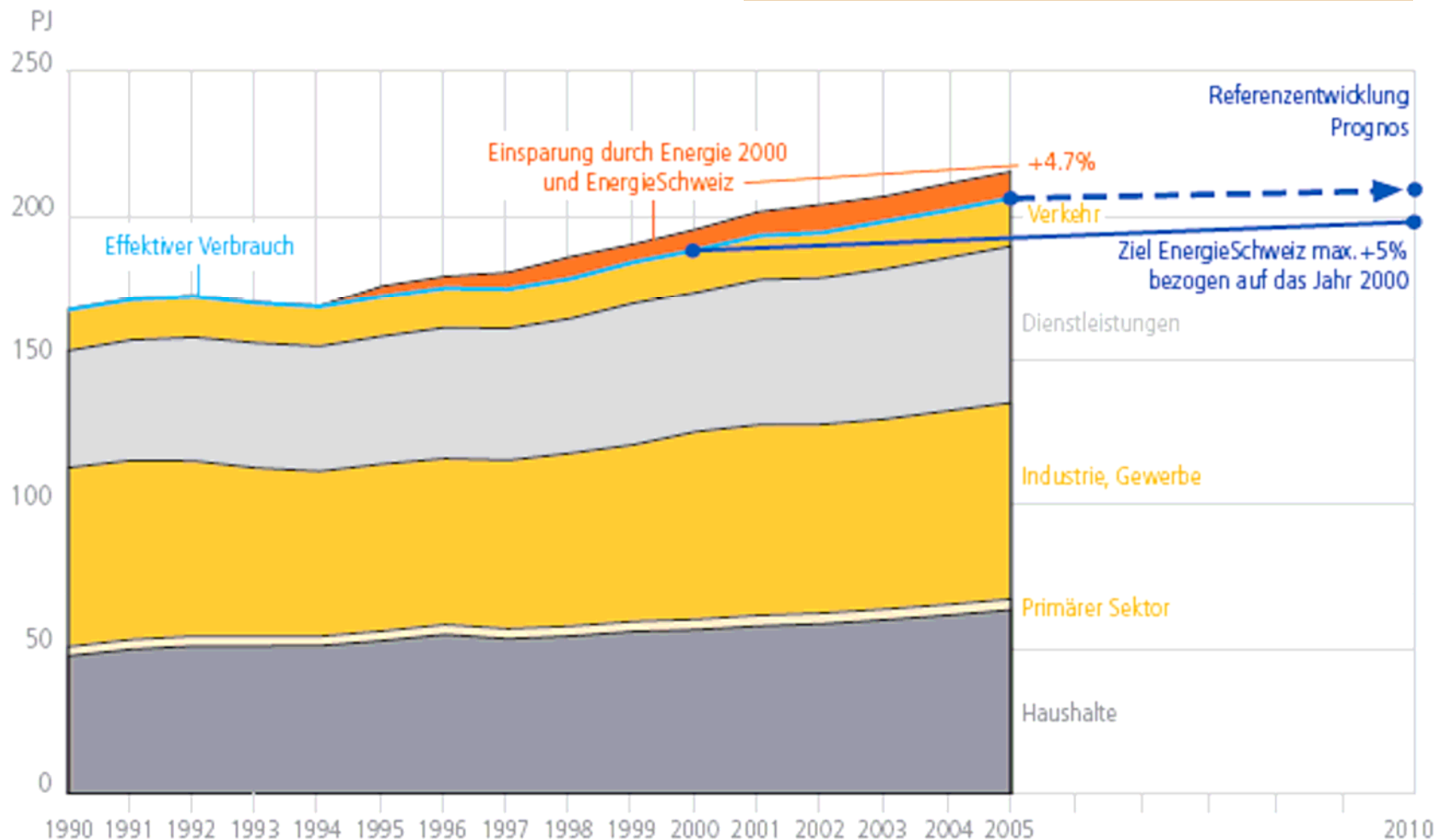
- Ein partnerschaftliches Programm von Bund, Kantonen und Wirtschaft für mehr Energieeffizienz und erneuerbare Energien
- Leitung beim Bundesamt für Energie
- Bundesbeiträge jährlich ca. 42 Mio. Fr. (28 Mio. €), Kantonsbeiträge ca. 30 Mio. Fr., ausgelöste Investitionen von 1060 Mio. Fr.
- Ohne das Programm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

Akteure: Das Programm



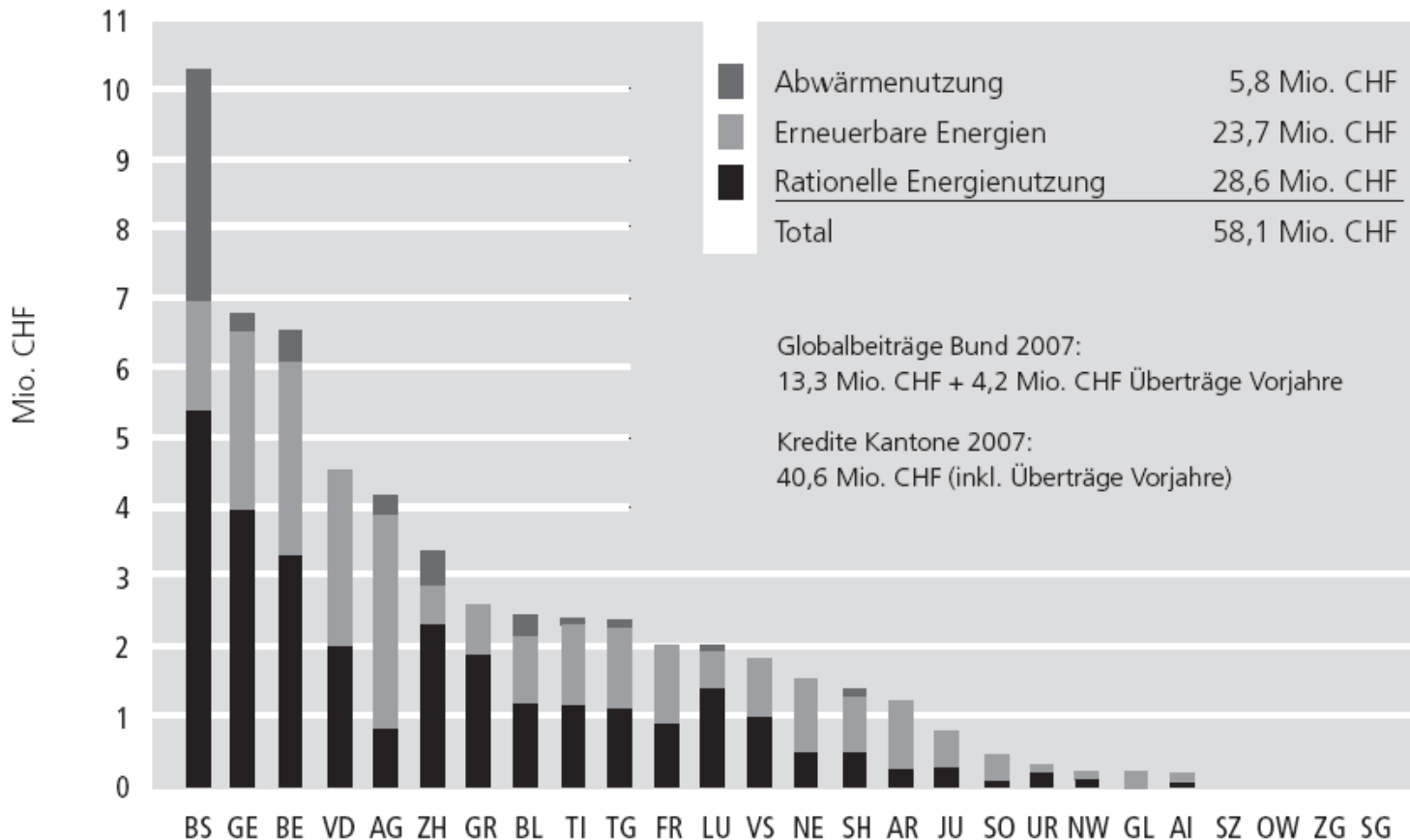
Grafik 9 – Verbrauch fossile Energie 1990-2005, durch Energie 2000 und EnergieSchweiz erzielte Einsparungen sowie Ziel gemäss EnergieSchweiz und Referenzentwicklung.

Akteure: Das Programm



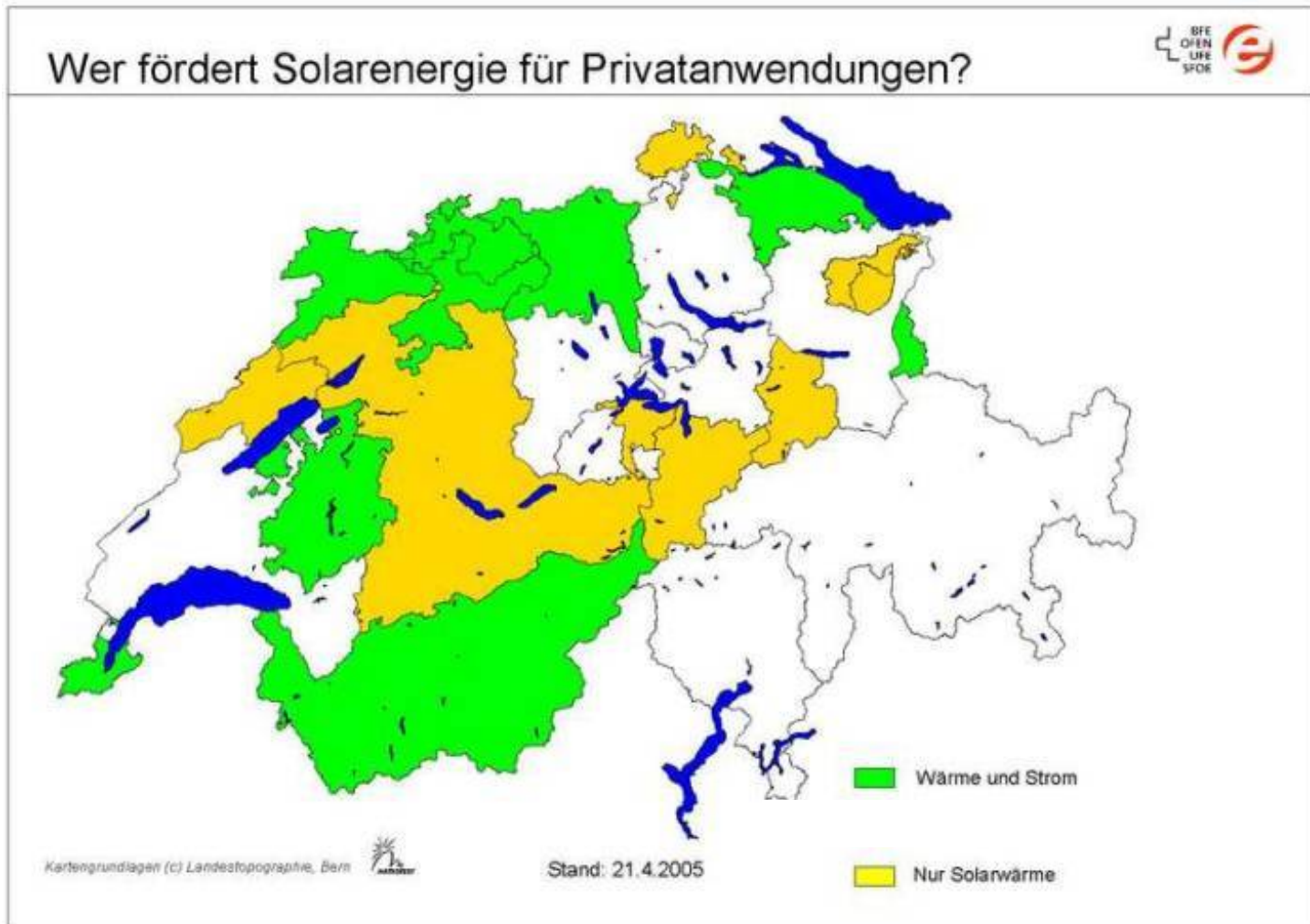
Grafik 10 – Elektrizitätsverbrauch 1990–2005, durch Energie 2000 und EnergieSchweiz erzielte Einsparungen sowie Ziel gemäss EnergieSchweiz und Referenzentwicklung.

Sehr unterschiedliche Förderpolitik der Kantone



Kantone sind zuständig für Energie im Gebäude

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



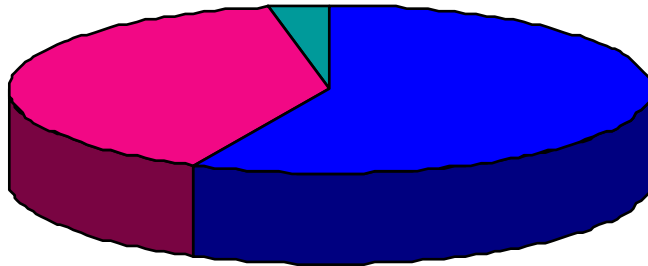
Energiestadt: erfolgreiches Exportprodukt



Bereits 143 Energiestädte engagieren sich in Energiefragen

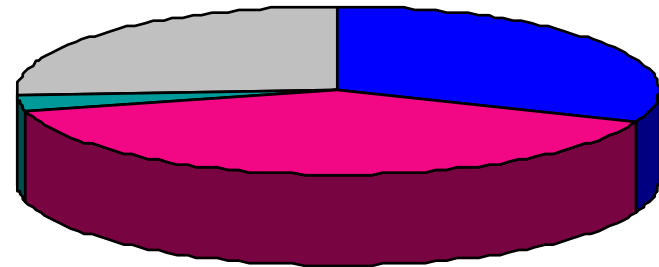
Stromproduktion und -verbrauch

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!

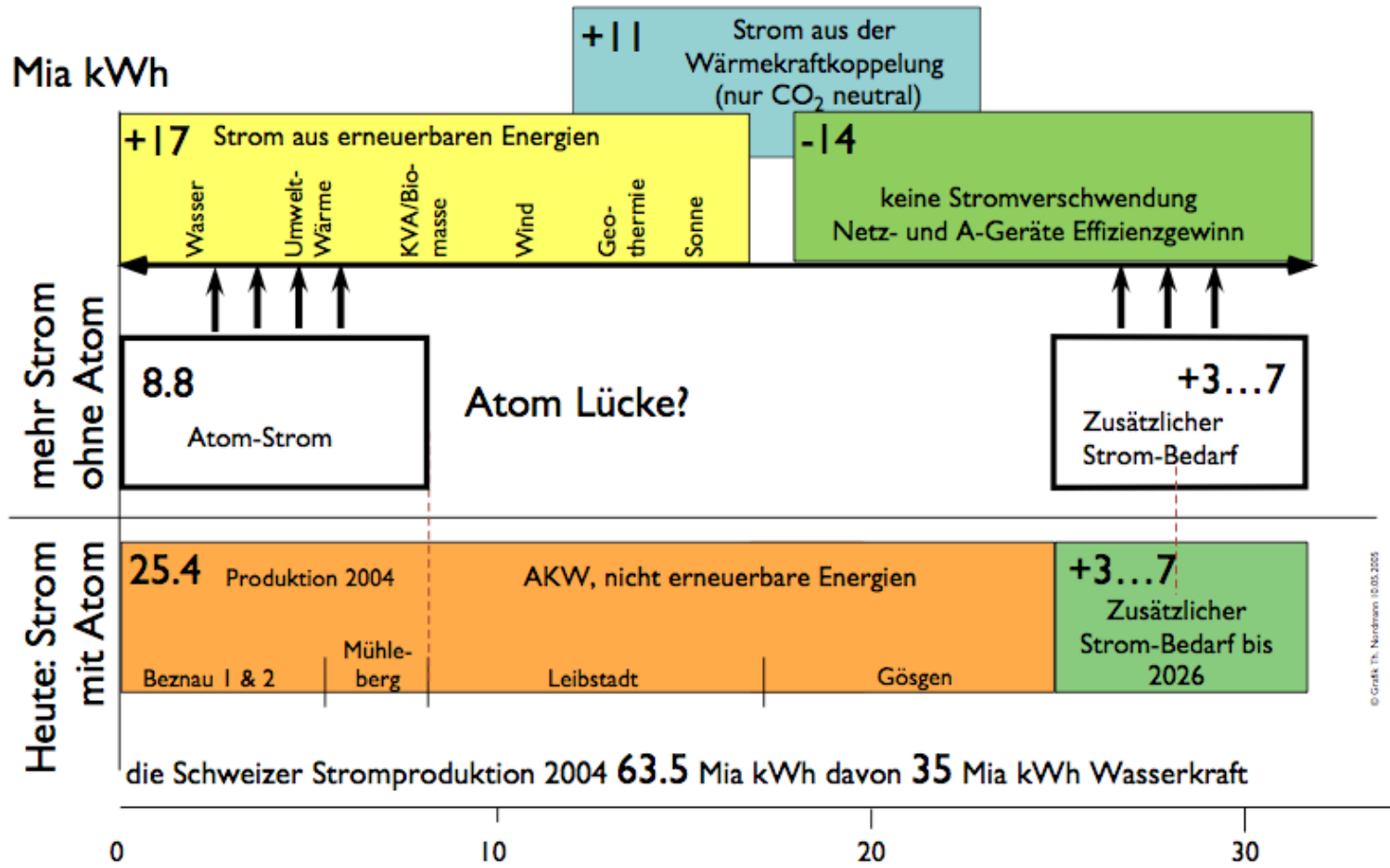
Der schweizerische Stromverbrauch wird als weitgehend CO₂-frei angepriesen - zu Recht?

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

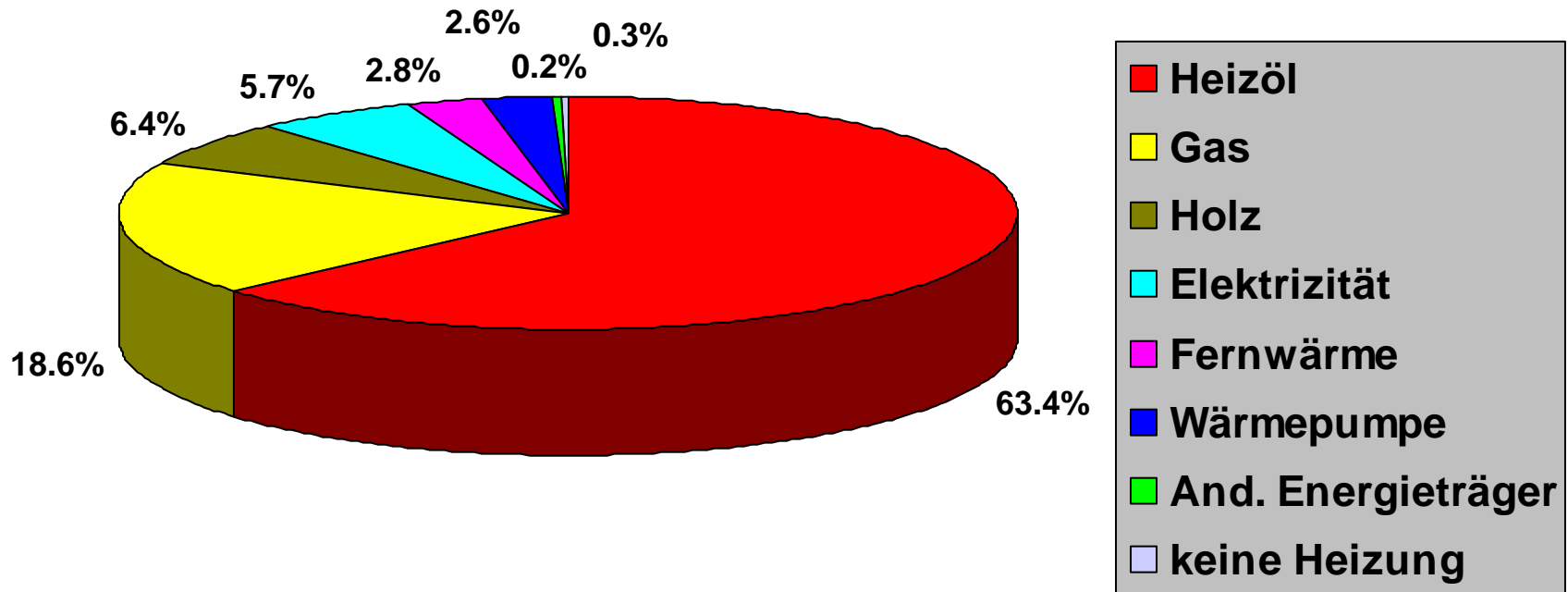
A E E

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

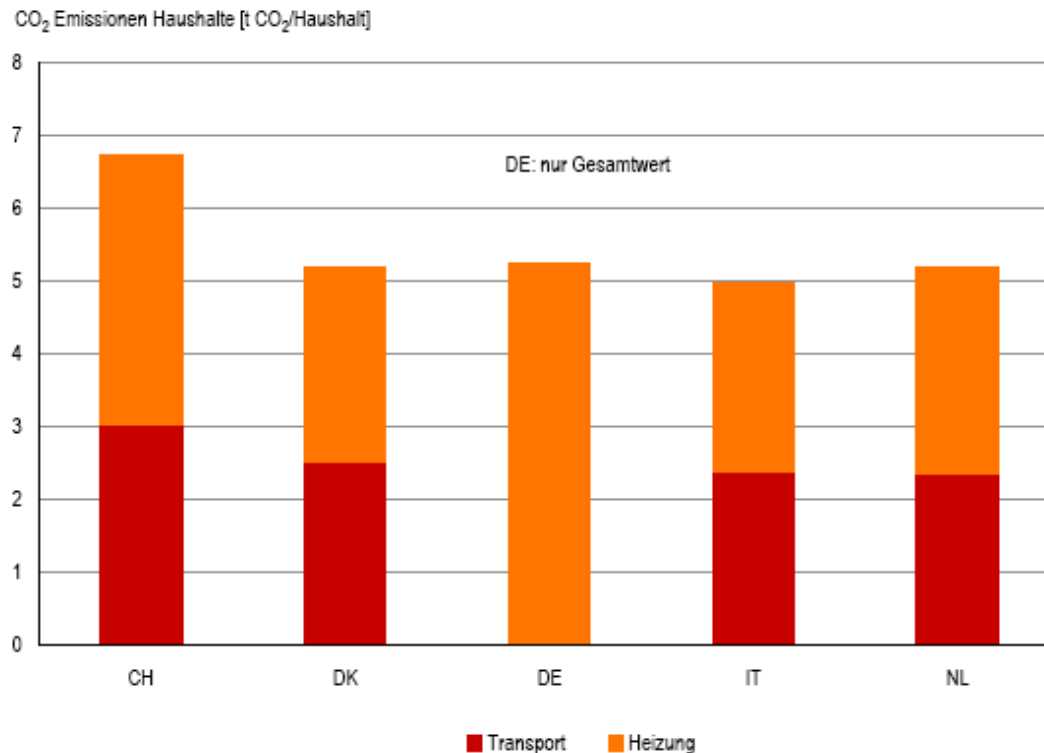
Energieträger Heizung

Erstwohnungen nach Energieträger der Heizung, 2000



Hohe Emissionen der Haushalte

Durchschnittliche CO₂-Emissionen eines Haushaltes in der Schweiz und in vier EU-Ländern.

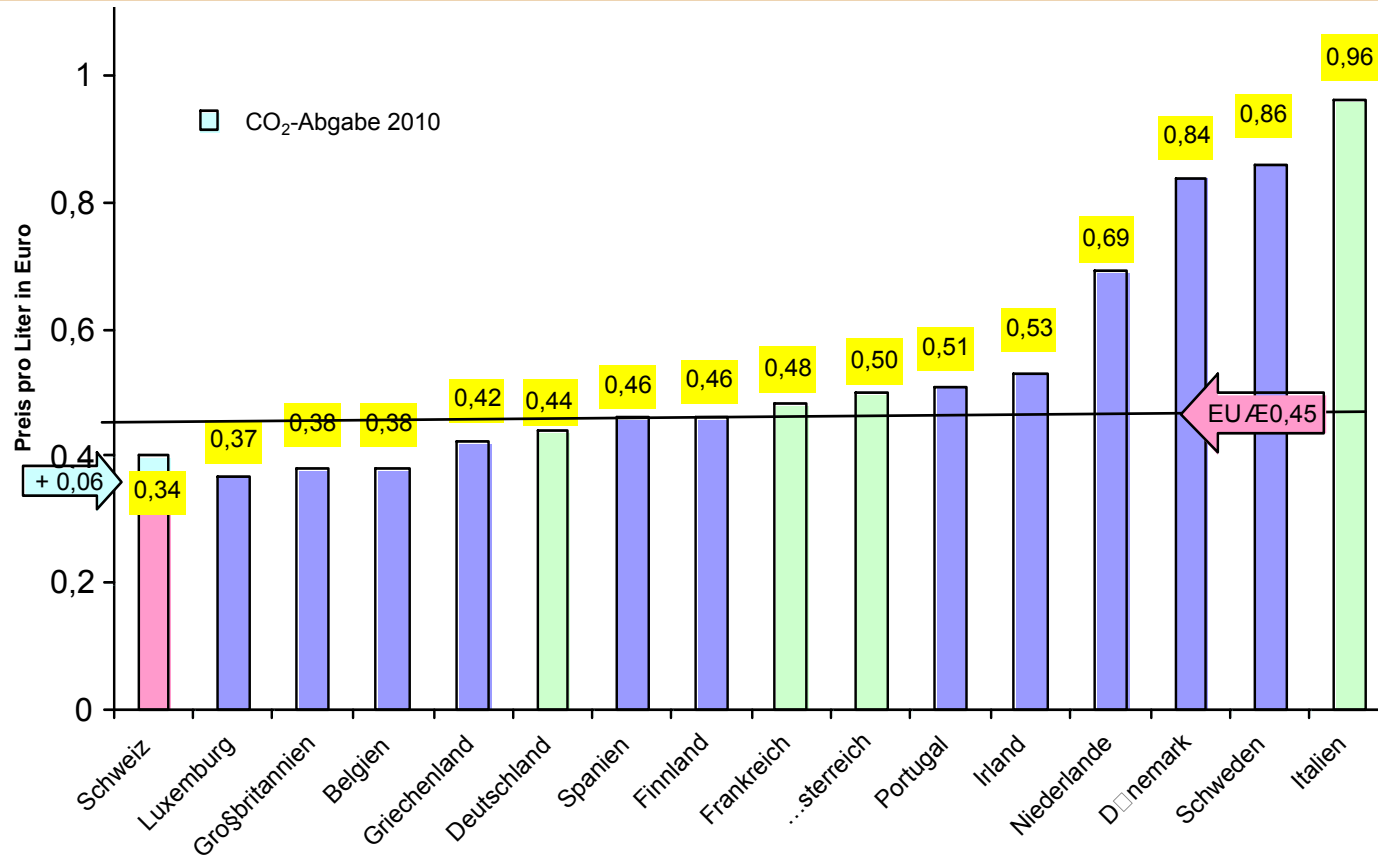


Gründe:

- 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: CO₂-Abgabe. 2008: +3 Rp./l, 2009: + 6Rp./l, 2010: +9 Rp./l

A E E

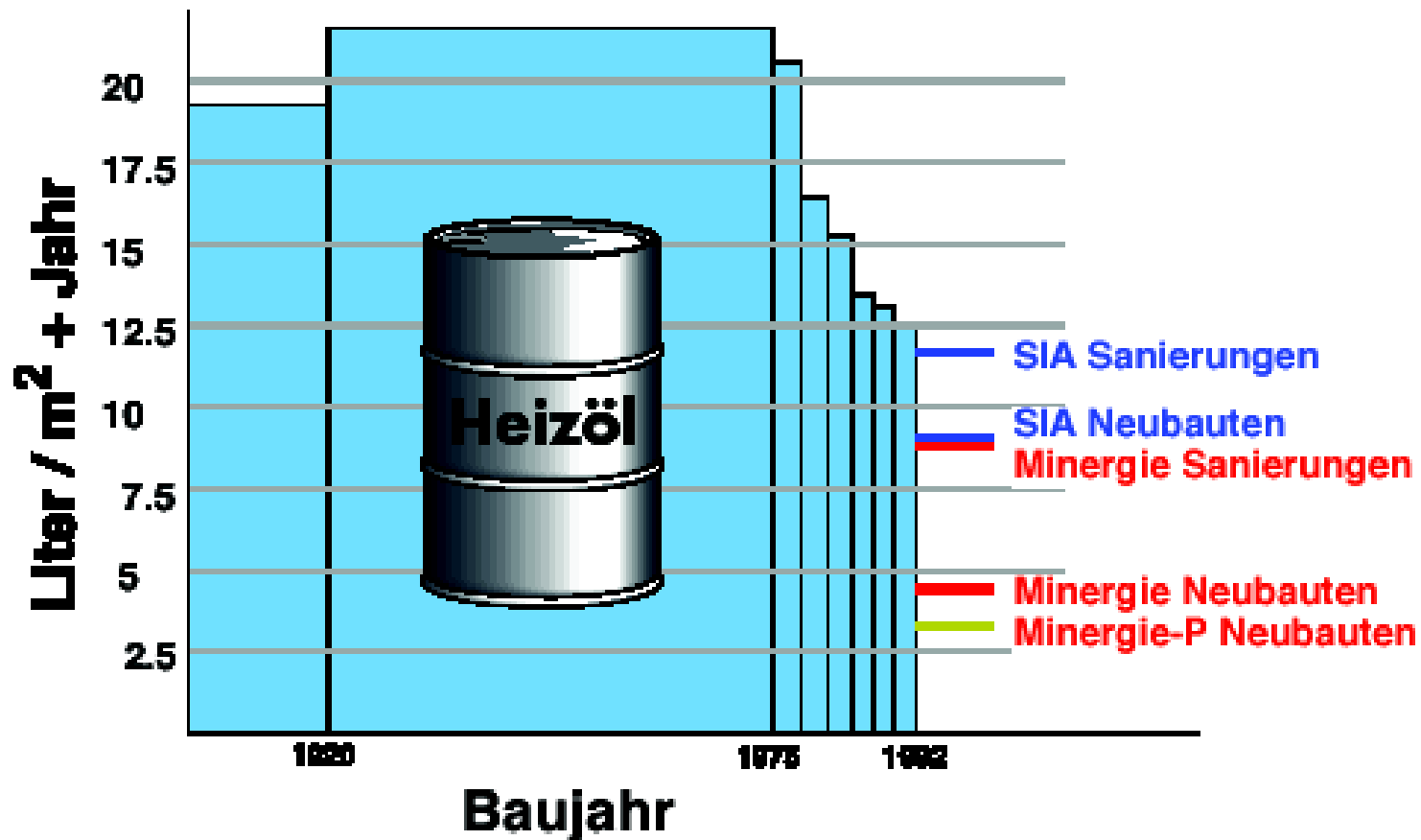
Massnahmen Gebäude



- CO₂-Abgabe auf Brennstoffe ab 2008
- Labels MINERGIE, MINERGIE-P (erst 1% der Gebäudefläche zertifiziert!)
- Förderbeiträge der Kantone
- Steuerabzüge für Hauseigentümer

Grosser Sanierungsbedarf bei bestehenden Gebäuden

Heiz-Energieverbrauch



Quelle: TNC

Massnahmen Mobilität

- Bisher KEINE CO₂-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!

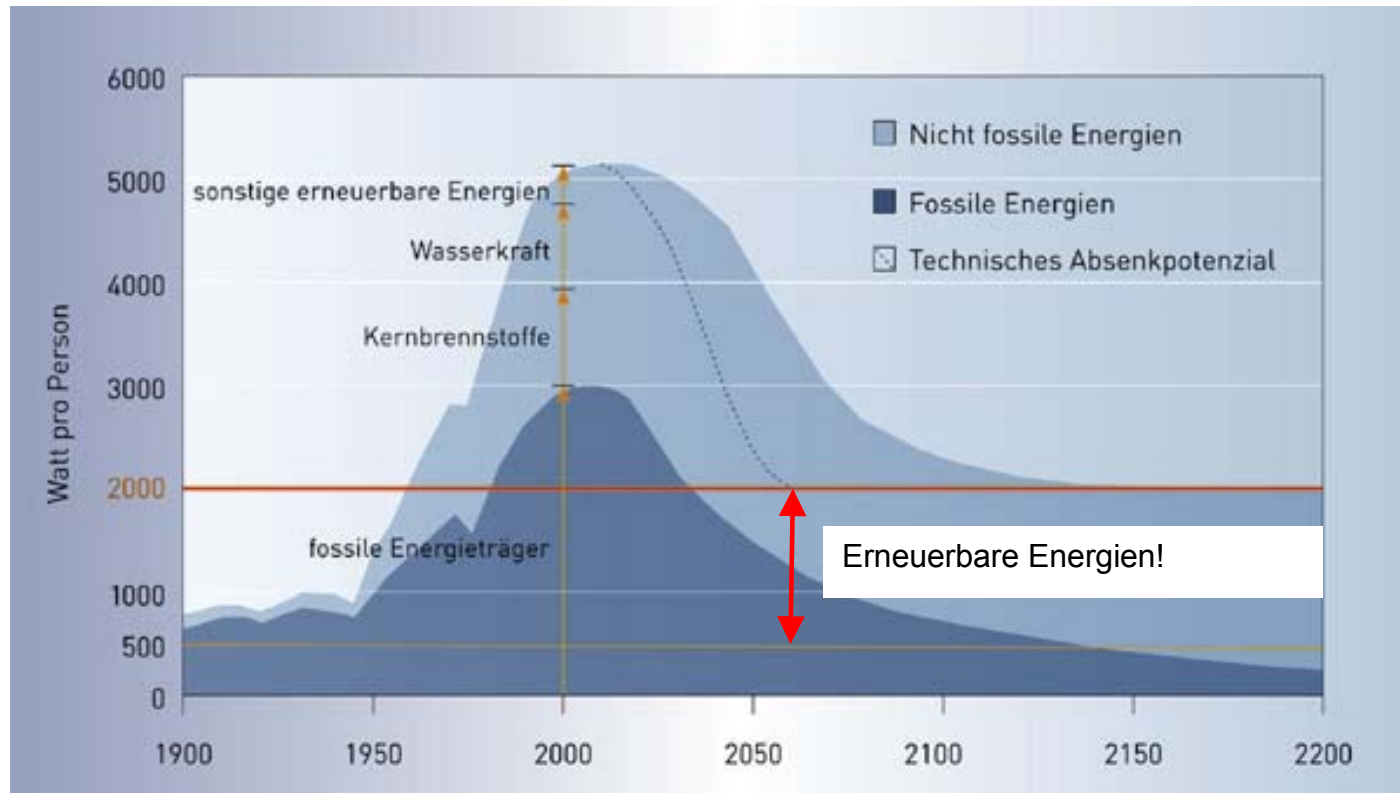


Aktionspläne erneuerbare Energien und Energieeffizienz

- 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