



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE
Office fédéral de l'énergie OFEN
Ufficio federale dell'energia UFE
Swiss Federal Office of Energy SFOE

Energieeffizienz und erneuerbare Energien – eine Chance für die Heizungsbranche



Dr. Walter Steinmann
Direktor BFE

IGH Mitgliederversammlung, 25. März 2010

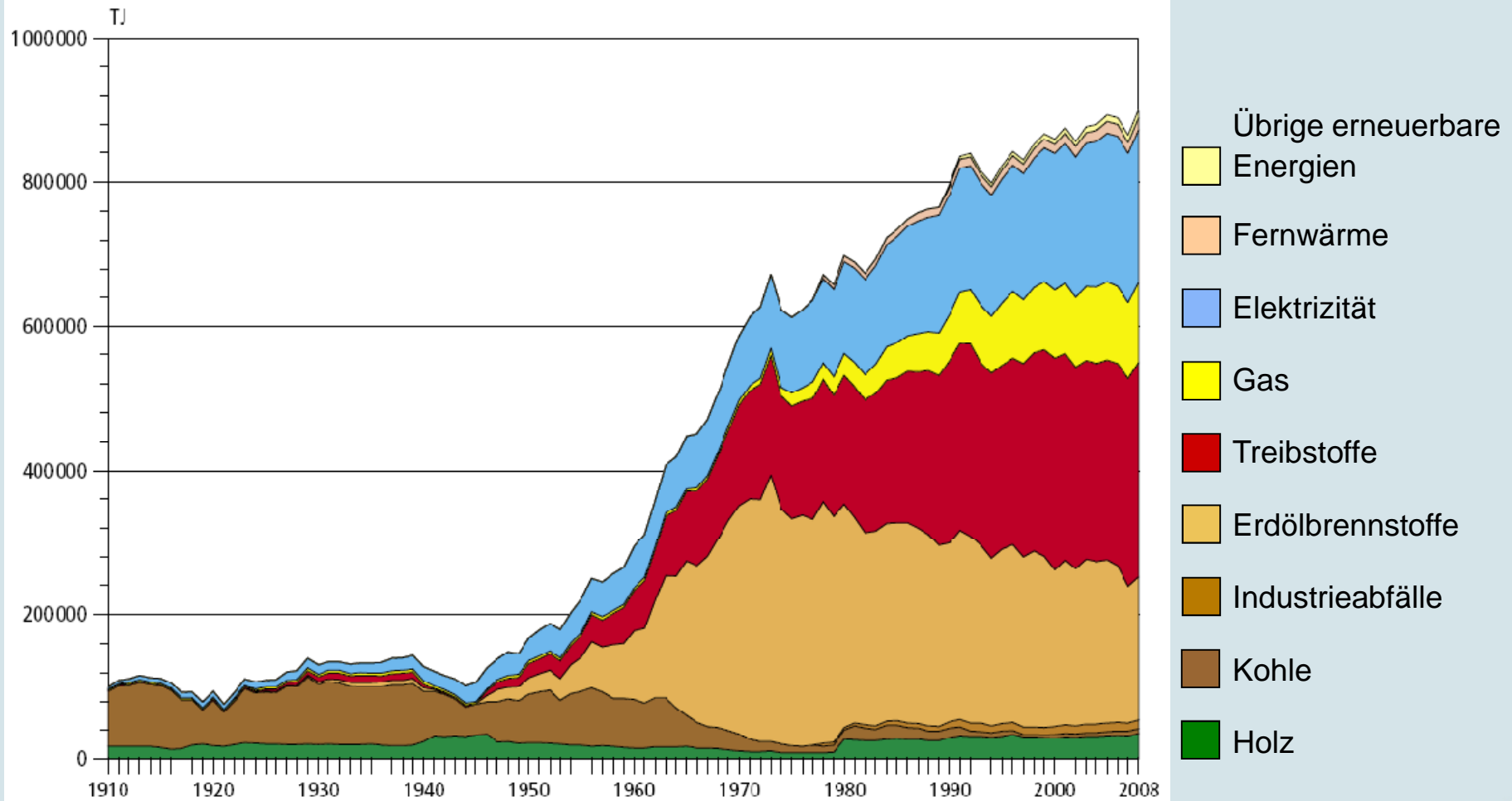


Agenda

- 1. Energiefakten und Energiestrategie des Bundes**
2. Potenziale im Gebäudebereich
3. Massnahmen im Gebäudebereich
4. Fazit und Ausblick



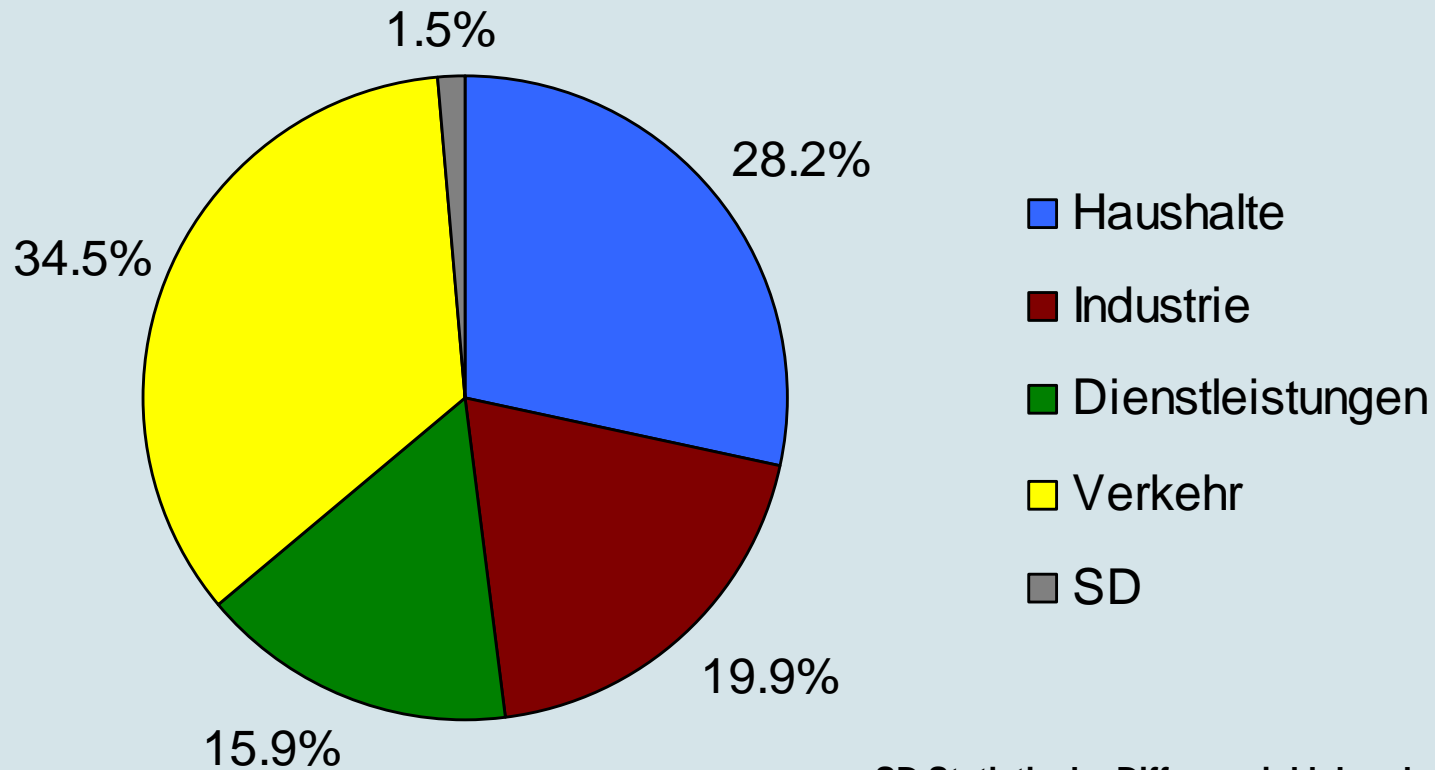
Endenergieverbrauch nach Energieträgern



Quelle: Gesamtenergiestatistik 2008 BFE



Endenergieverbrauch 2008 nach Verbrauchergruppen

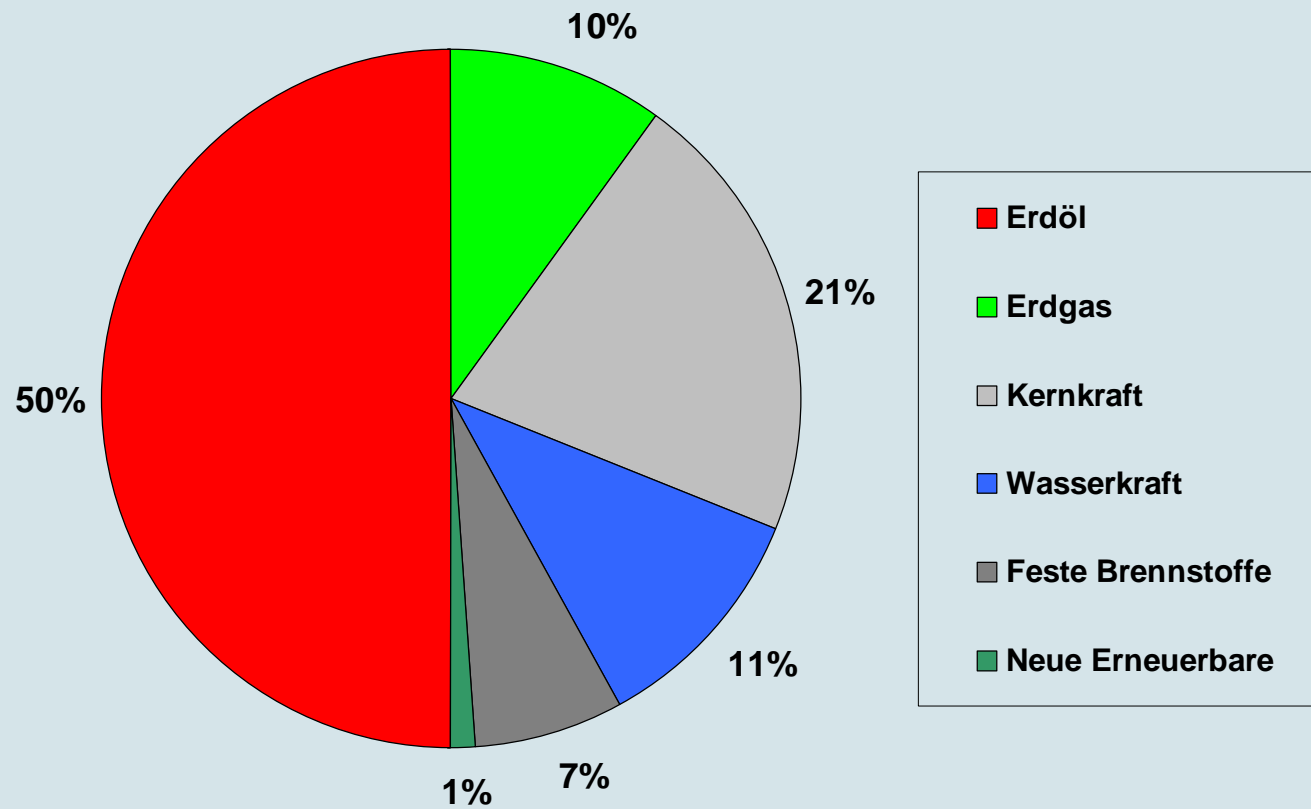


SD Statistische Differenz inkl. Landwirtschaft

Quelle: Gesamtenergiestatistik BFE 2008



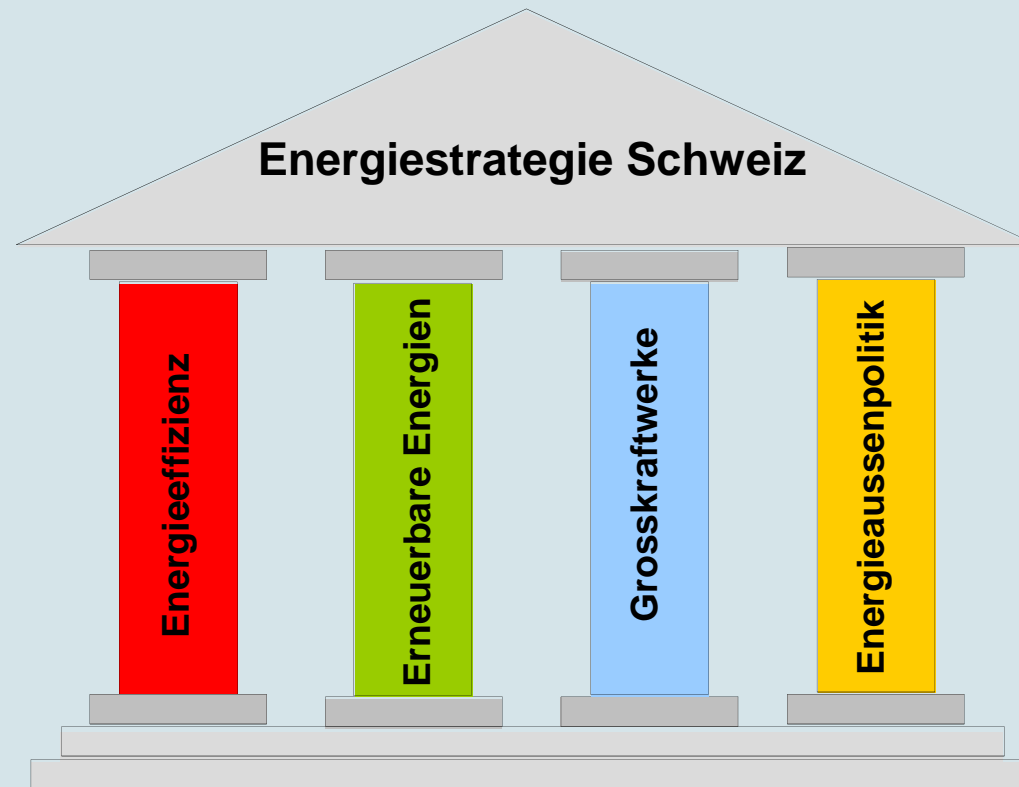
Energieimportabhängigkeit der Schweiz heute



Datenquelle: Gesamtenergiestatistik BFE 2008

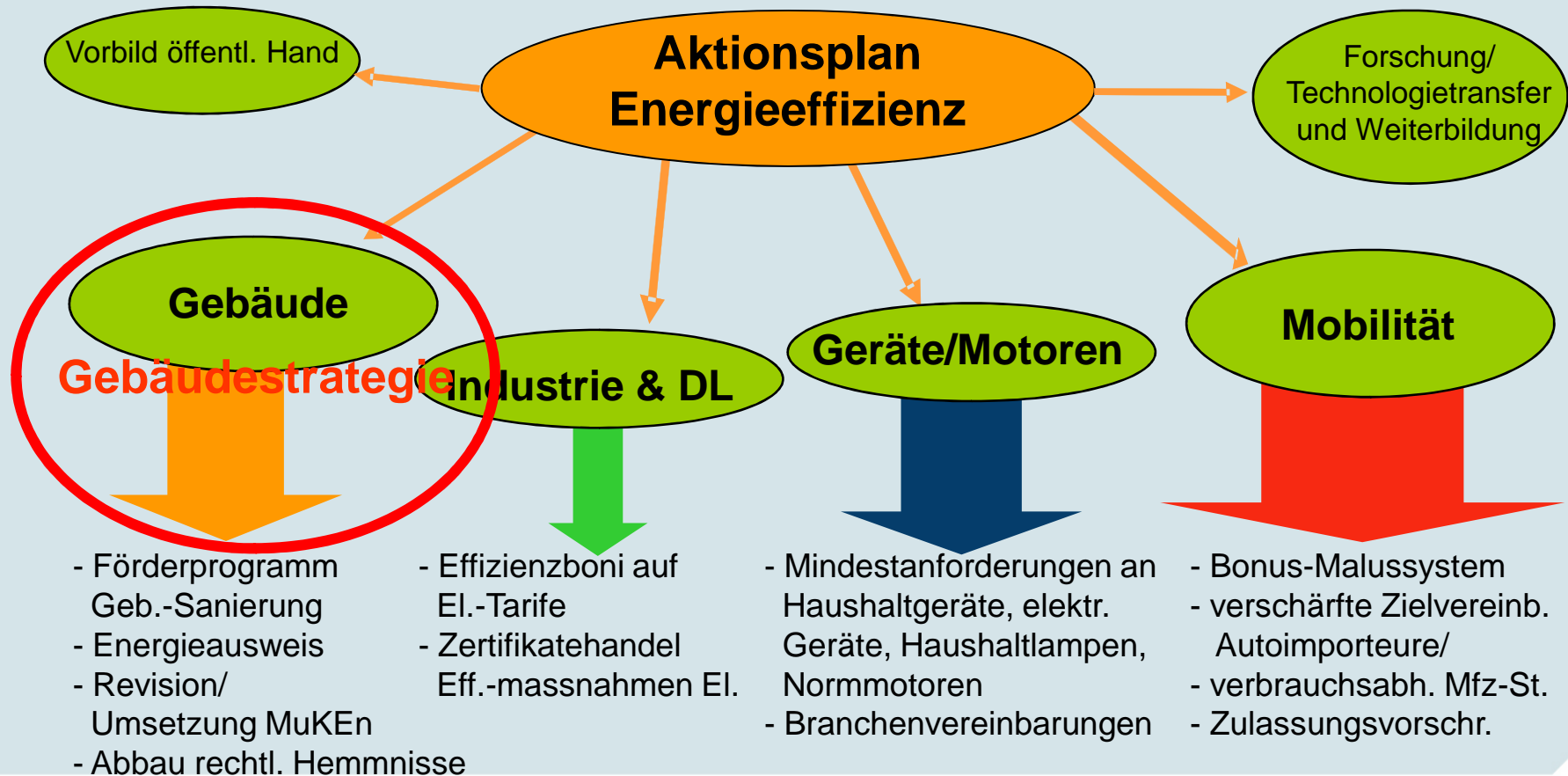


Energiestrategie 2007 des Bundesrates



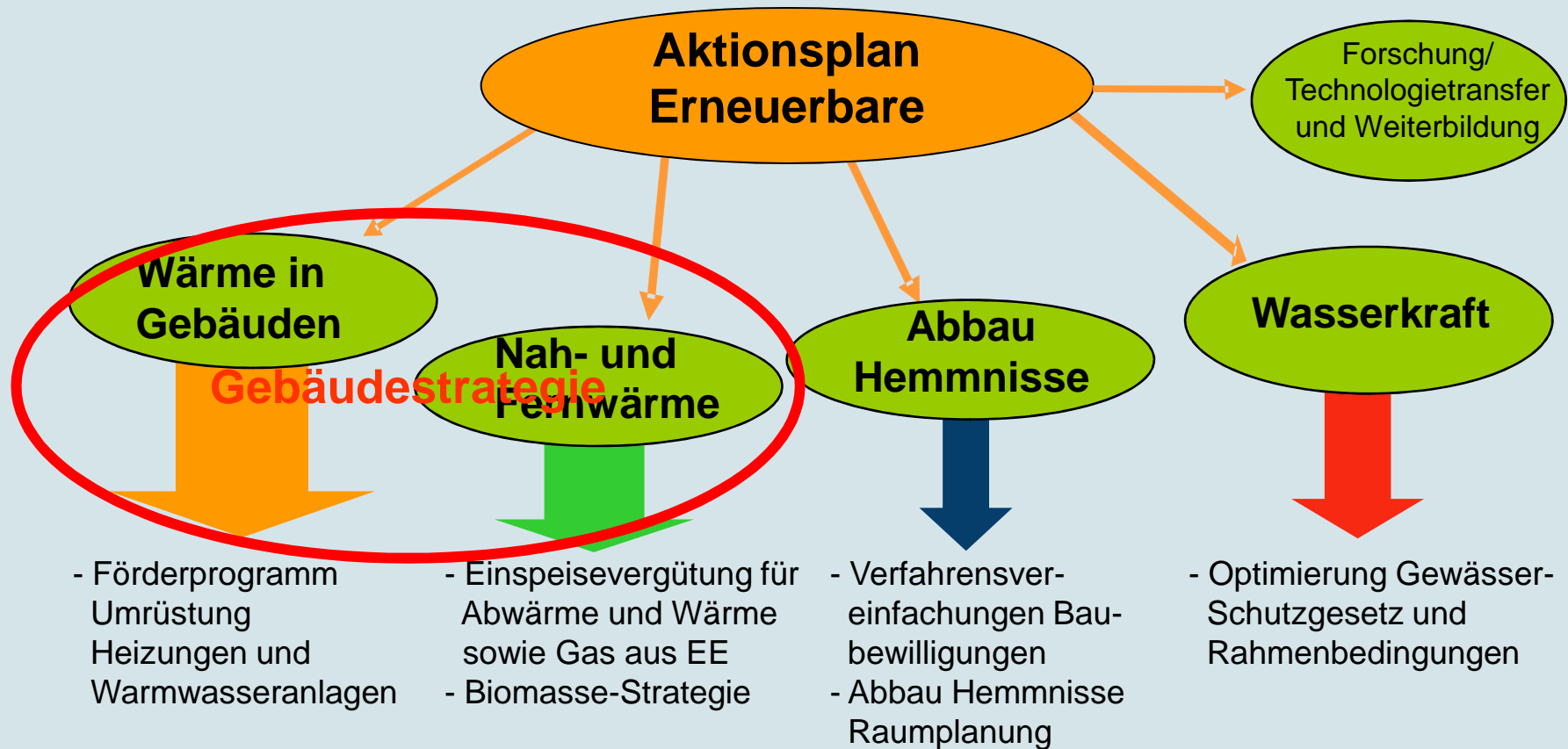


Aktionsplan Energieeffizienz





Aktionsplan Erneuerbare Energien





Agenda

1. Energiefakten und Energiestrategie des Bundes
- 2. Potenziale im Gebäudebereich**
3. Massnahmen im Gebäudebereich
4. Fazit und Ausblick



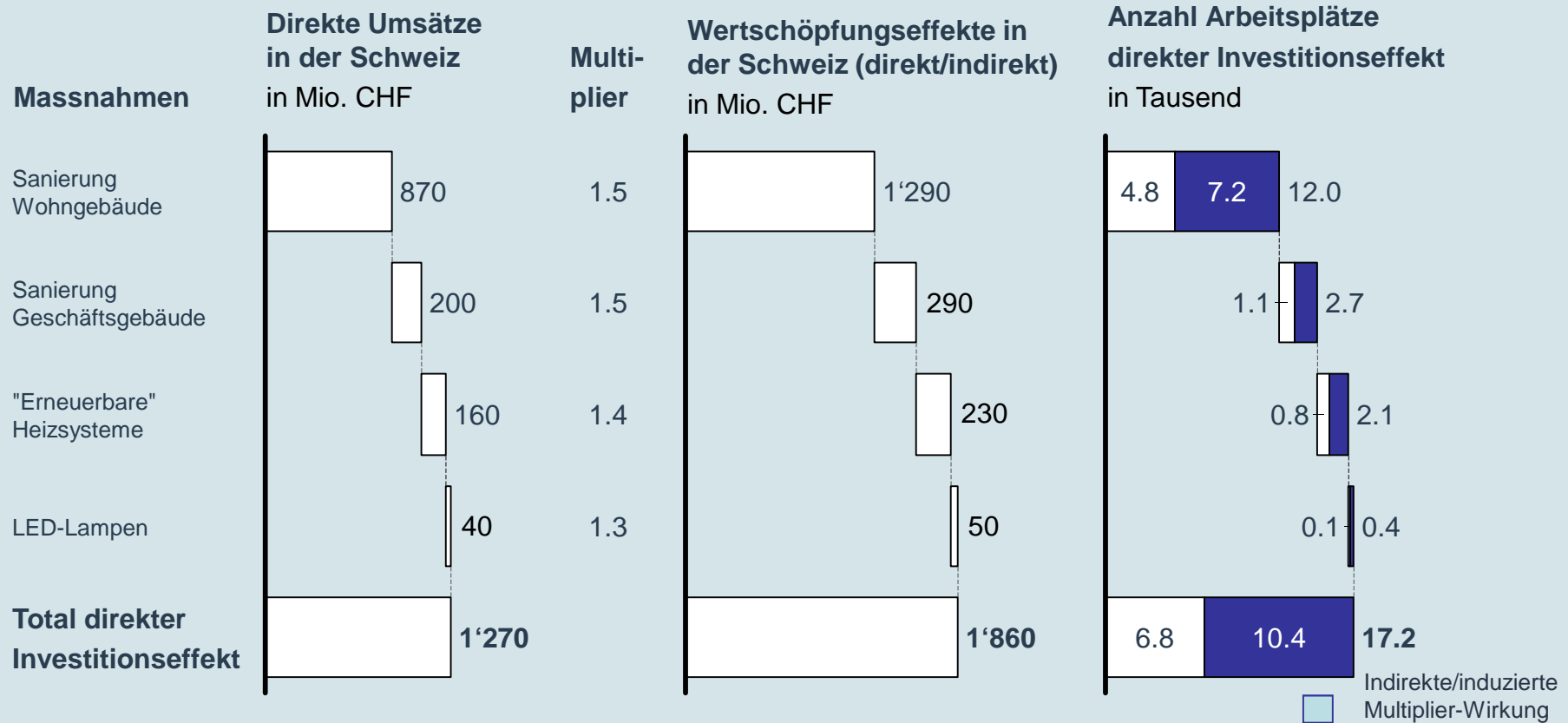
Einsparungs-Potenzial im Gebäudebereich bis 2020 durch Gebäudesanierung und bessere Heizungssysteme

Reduktionspotenzial 2020





Massnahmen im Gebäudebereich benötigen Investitionen von CHF 1.3 Mrd. pro Jahr und ca. 17'000 Arbeitsplätze



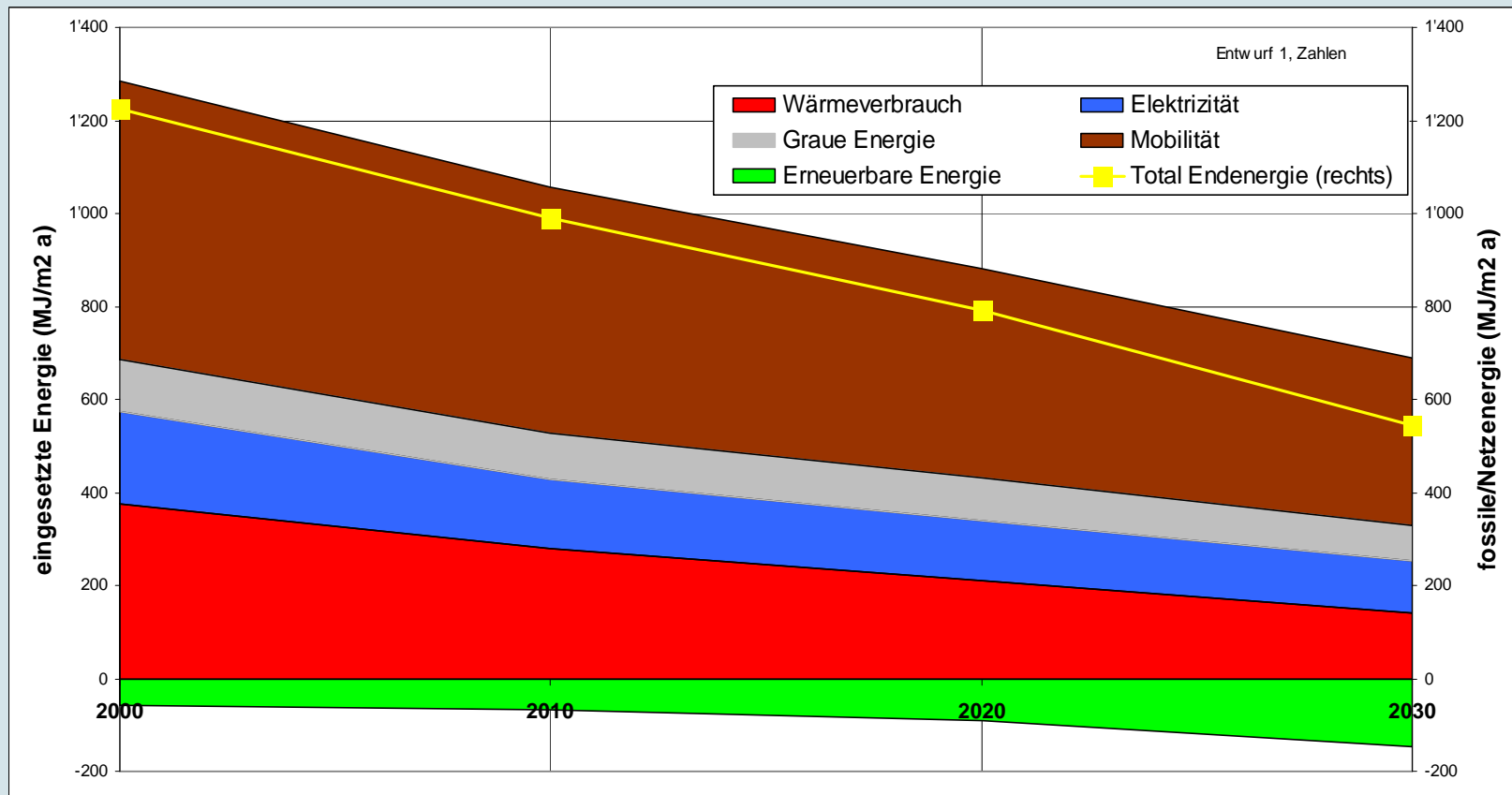


Gebäudepolitik ist zentraler Pfeiler der Energie- und Klimapolitik

- 40% des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen aus Gebäuden
- Jedes richtig sanierte Gebäude kann seinen Energieverbrauch und damit den CO₂-Ausstoss um mindestens 50% senken. MINERGIE-Sanierung: 70%
- Was wir heute richtig tun, wirkt über Lebensdauer bzw. bis zur nächsten Sanierung (also mindestens 30 Jahre lang)
- Wenn wir jetzt im Gebäudesektor handeln, decken wir deshalb für die Zeit Post-Kyoto (-20% Ziel 2012 bis 2020!) bereits eine grosse Menge ab

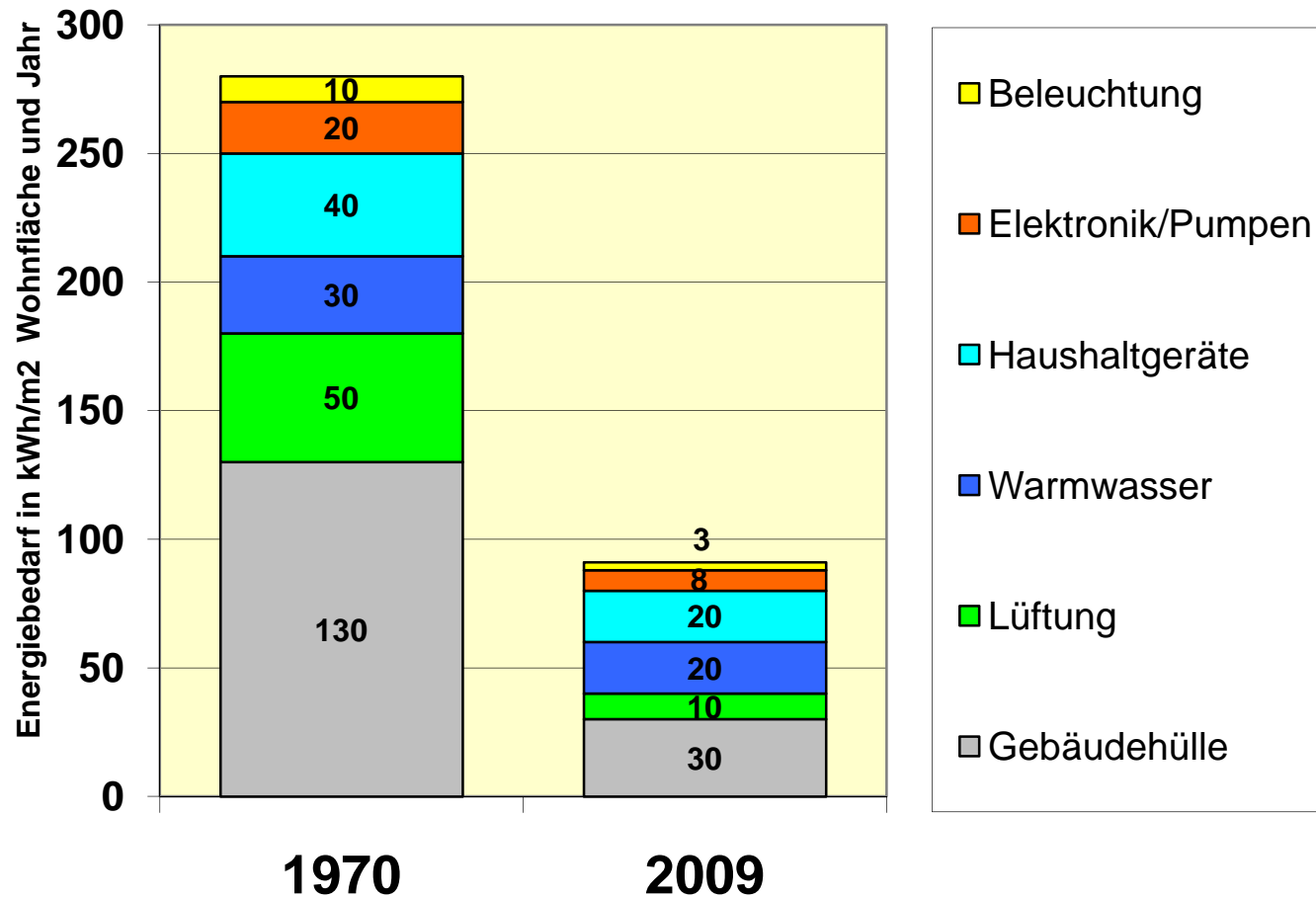


Das Gebäude in Richtung 2000-Watt-Gesellschaft Bsp. Normen im Bauwesen (Effizienzpfad SIA)





Beispiel: Einsparpotenziale in einem Wohnhaus



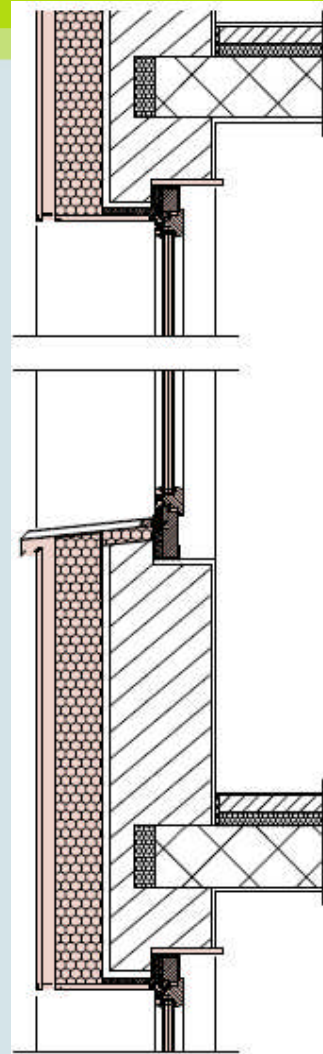


Beispiel: vor und nach Sanierung

Vorher



$$Q_h = 109 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$



Nachher



$$Q_h = 42 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$



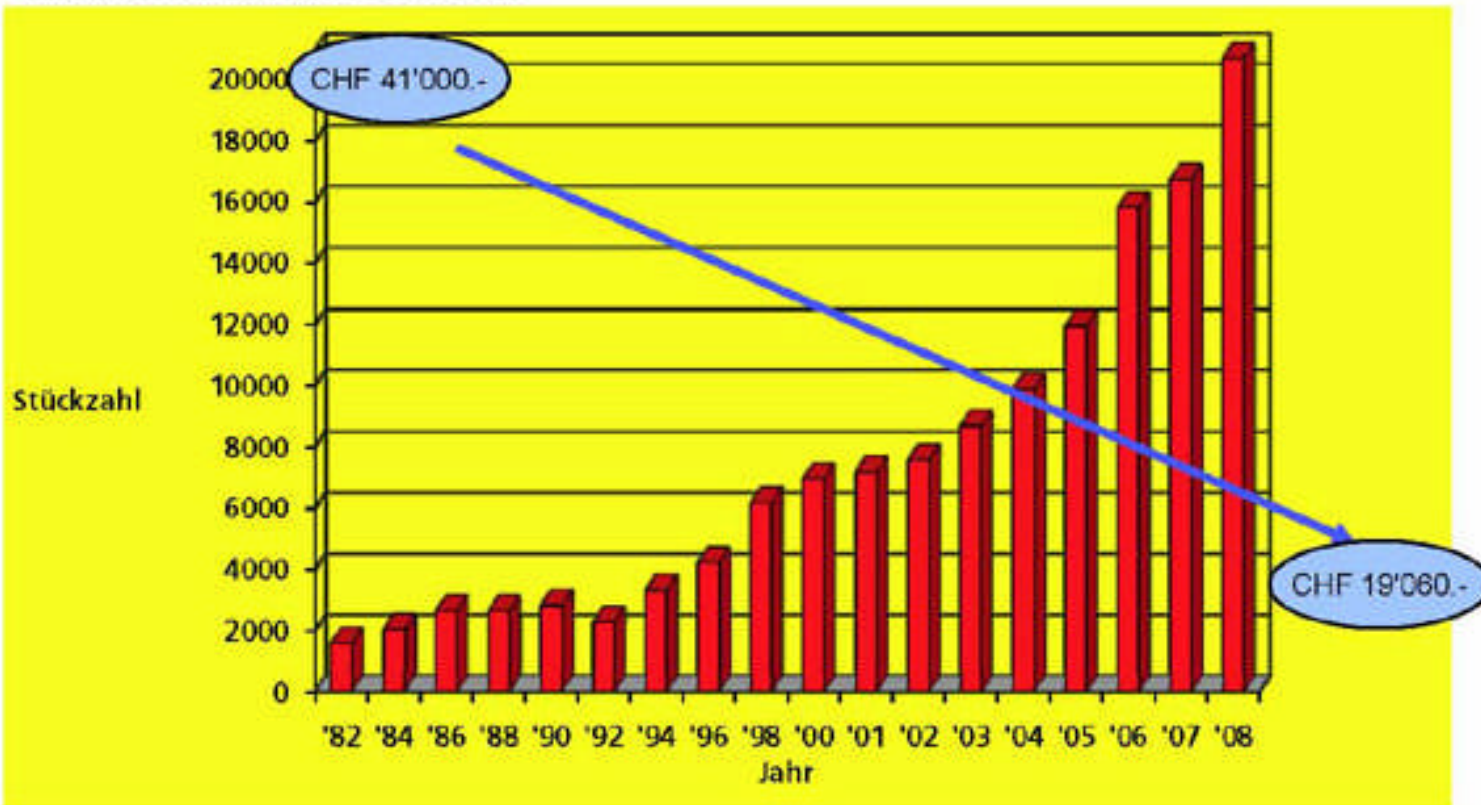
Die Erfolgsstory der Wärmepumpe – vom Prototypen zur Marktreife

- Vor mehr als 60 Jahren erste Anlage an der ETHZ
- In den 80er Jahren Pioniere mit vielen Kinderkrankheiten
- 30 Jahre Forschungsprogramm BFE
- Seit 1992: Förderstrategie BFE -> Marketing durch FWS (Fördergemeinschaft Wärmepumpen Schweiz)
- Qualitätssicherung inkl. Ausbildung
- Breite Markteinführung mit heutigem Anteil von > 70% bei neuen EFH; bei Sanierungen steigend
- F+E-Programm BFE und QS (Testzentrum) -> um 30% bessere Anlagen als 1980



Wärmepumpen-Verkäufe und Preisentwicklung von SW/WP 7,6kW

Anzahl Wärmepumpen 2008: 20'670



Quelle: FWS



Agenda

1. Energiefakten und Energiestrategie des Bundes
2. Potenziale im Gebäudebereich
- 3. Massnahmen im Gebäudebereich**
4. Fazit und Ausblick



Das Gebäudesanierungsprogramm

Das Gebäudeprogramm 



- 10'000 Gebäudesanierungen pro Jahr und Investitionen von über 1 Mrd. CHF
- jährlicher CO₂-Ausstoss im Gebäudebereich bis Ende 2020 um 2,2 Mio. Tonnen CO₂ vermindern
- Programm befristet auf 10 Jahre
- Finanzbeiträge an Verbesserung der Gebäudehülle
- www.dasgebaeudeprogramm.ch



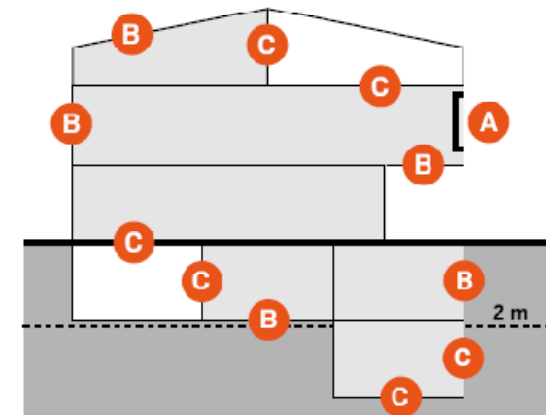
Förderbeiträge

Massnahme	Bedingungen	Fördergeld
A Fensterersatz	U-Wert ¹⁾ Glas $\leq 0.7 \text{ W/m}^2\text{K}$ Glasabstandhalter Kunststoff / Edelstahl	70 SFr. / m ² Mauellichtmass
B Wand, Dach, Boden: Dämmung gegen Aussenklima ²⁾	U-Wert gesamt $\leq 0.20 \text{ W/m}^2\text{K}$	40 SFr. / m ² gedämmte Fläche
C Wand, Dach, Boden: Dämmung gegen unbeheizte Räume ³⁾	U-Wert gesamt $\leq 0.25 \text{ W/m}^2\text{K}$	15 SFr. / m ² gedämmte Fläche

1) Wärmeverlust pro m² eines Bauteils bei einem Temperaturunterschied von 1°C.

2) Oder gegen Erdreich (bis 2 m).

3) Oder gegen Erdreich (tiefer als 2 m).





Aus- und Weiterbildung im Energiesektor

Ohne genügendes Knowhow und gut ausgebildeten Berufsleute geht gar nichts!



Aus- und Weiterbildung: Doppelstrategie ab 2010



Umsetzung «**energiewissen.ch**»
ab 2010 kontinuierlich (Basisprogramm)



Ausbildungsaktion „**Passerelle**“
Befristete Aktion 2010/2011 im Rahmen des 3.
Stabilisierungsprogramms



Aus- und Weiterbildung – 3. Stabilisierungsprogramm

Umschulungsaktionen „Passerelle“ (15 Mio.)

Zusammenarbeit BFE mit Verbänden (suissetec, Gebäudehülle-CH, SIA)

Zusammenarbeit BFE - BBT - seco - Kantone

Ziel: **1000 bis 1200** neue Fachleute für die Berufsfelder

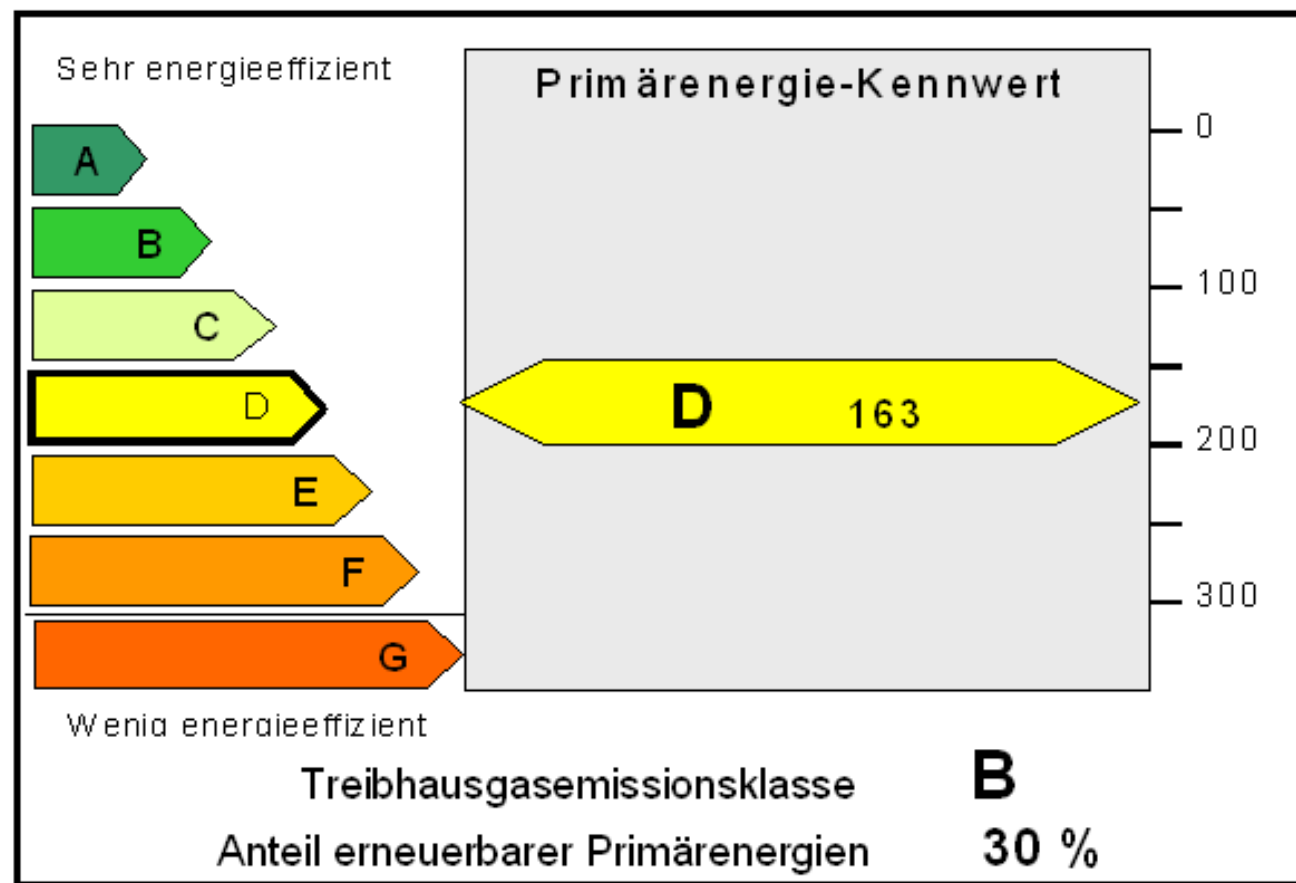
- Installateure der Haustechnik
- Bauhandwerker (Dach, Wand, Fenster)
- Haustechnikplaner

Zielgruppen

- Arbeitslose Handwerker / mit ohne EFZ
- Praktiker ohne EFZ die sich nachqualifizieren
- Berufsleute die sich umschulen wollen



Wichtiges Element der Sanierungsstrategie: Gebäudeenergieausweis www.geak.ch





Agenda

1. Energiefakten und Energiestrategie des Bundes
2. Potenziale im Gebäudebereich
3. Massnahmen im Gebäudebereich
4. **Fazit und Ausblick**



Agenda

1. Energiefakten und Energiestrategie des Bundes
2. Potenziale im Gebäudebereich
3. Massnahmen im Gebäudebereich
4. **Fazit und Ausblick**



Das Gebäude der Zukunft

- Das Haus der Zukunft: „das Plusenergiehaus
- Mit Solarzellen wird der Strombedarf für Wärme, Lüftung und Beleuchtung produziert
- Durch ein intelligentes Energiemanagement wird nur genau so viel Energie eingesetzt wie tatsächlich verwendet wird (Steuerung über System z.B. auch vom iPhone aus)

Keine Illusion!

Plusenergiehaus „Woodstock“:
Mehrgeschossiges Gebäude aus Schweizer
Buchenholz auf Basler Messeplatz





Monte Rosa Hütte setzt Meilenstein!

- Zu 90% energieautark auf 2883m.ü.M
- nachhaltig vom Bau bis zum Betrieb
- hauseigenes Kraftwerk versorgt Hütte mit Strom
- eigene Kläranlage
- Wasserbedarf mit Schmelzwasser aus Umgebung gedeckt



Schlüssel: **Energiemanagement (EHT, Prof. Guzzella)**

- Zusammenspiel aller energiesparenden Komponenten mittels intelligenter Steuerung
- Klimadaten, Gebäudedaten und Besucher- und Wetterprognosen fließen in das System ein und ermöglichen effizienten Energieeinsatz
- Das Haus als System wird auch im Mittelland zukunftsweisend sein!



Fazit und Ausblick

- Die Energiewende ist da.
- Die Zukunft gehört der Energieeffizienz und den erneuerbaren Energien – nutzen wir diese Chance!
- Energie wird Schlüsselfrage für Wirtschaft und Gesellschaft
- Energiebereich steht vor technologischer Revolution
- Energiemärkte sind hungrig nach Innovationen
- Die Wirtschaft investiert in erneuerbare Energien



Besten Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Wichtige Links:

Bundesamt für Energie

www.bfe.admin.ch

EnergieSchweiz zum Thema „Bauen“

www.bauschlau.ch

Sanierungsprogramm ab 2010

www.dasgebaeudeprogramm.ch

Gebäudeenergieausweis

www.geak.ch