



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

MINERGIE® Fachtagung, 6. Juni 2008, Luzern Die Energieperspektiven für die Schweiz...

...und 5 Thesen
zu MINERGIE

Michael Kaufmann, Vizedirektor BFE und Programmleiter EnergieSchweiz

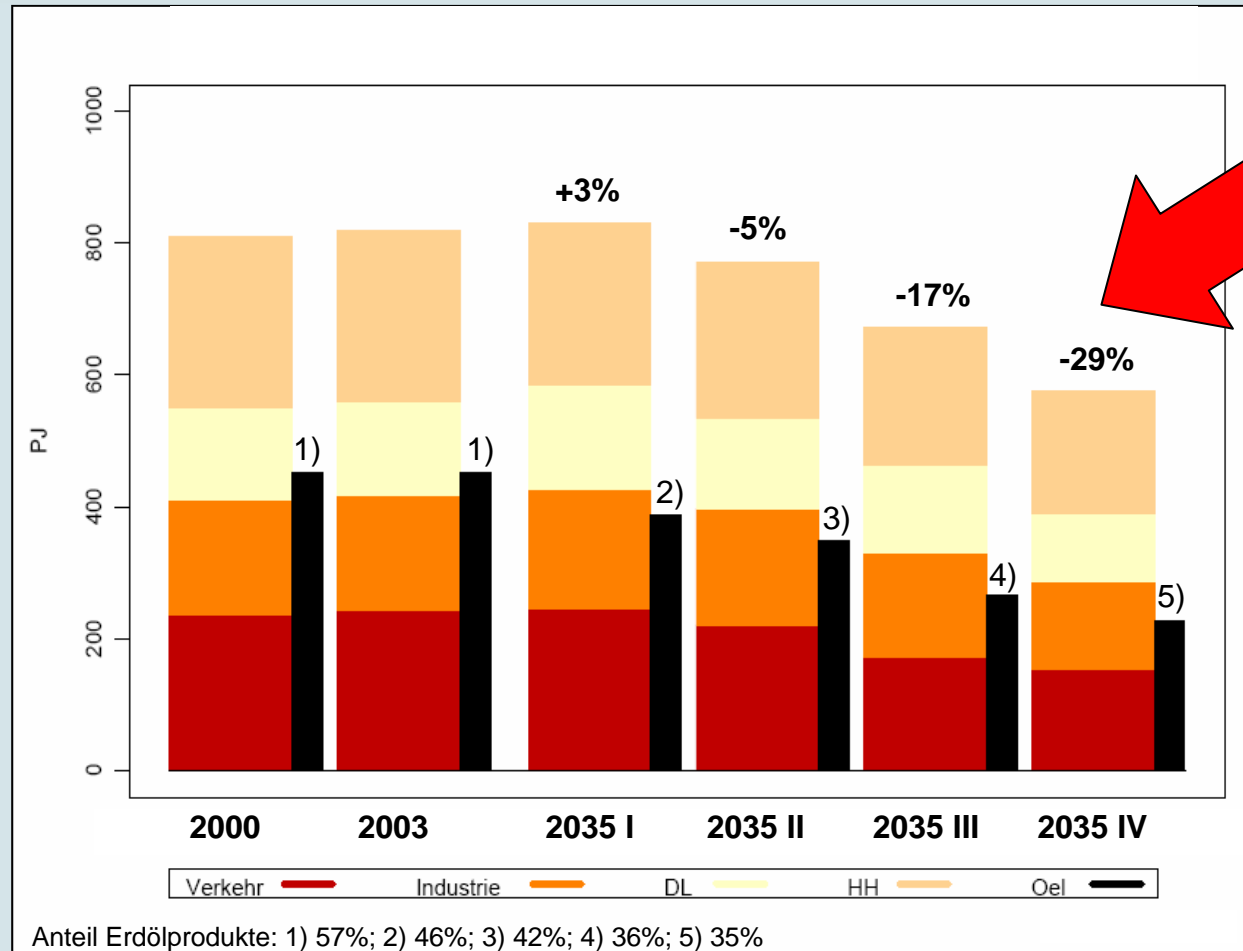


Inhalt

1. Das Gebäude im Umfeld der Klima- und Energiepolitik
2. Reichen die heutigen Instrumente der Klima- und Energiepolitik aus?
3. Der Schlüssel liegt bei der Sanierung von Gebäuden
4. Neue Vorschriften, neue Massnahmen
5. Wirtschaftlichkeit und Werte von MINERGIE-Gebäuden



Perspektiven 2035: Übersicht Endenergieverbrauch Szenarien I-IV





VISION 2000-Watt-Gesellschaft

Heute:

5200 Watt ohne graue Energie, mit grauer Energie 6000 W

Bedeutet 2050:

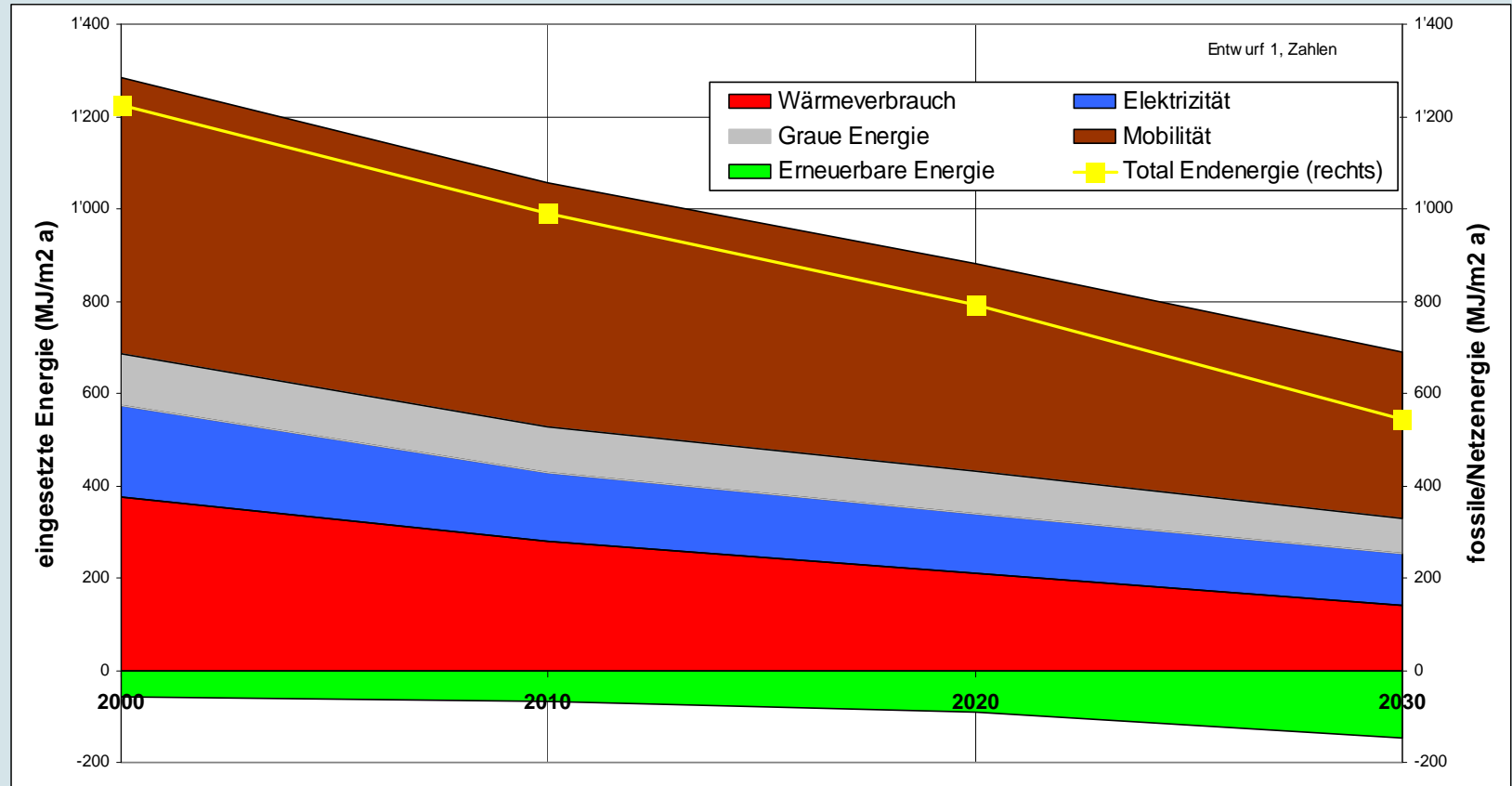
Fossil maximal 500 Watt (= 1t /CO₂ / cap)

2000-Watt-Technologie existiert bereits im Jahre 2006

- Beispiel: Haus MINERGIE-P (= 2-Liter-Haus)
- Beispiel: PW 3 Liter-Fahrzeug (leichte Fahrzeuge, Hybrid-Technologie)



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





Gebäudepolitik ist zentraler Pfeiler der Energie- und Klimapolitik

- 40 % des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen aus Gebäuden
- Im Neubau sind wir weit: Gute Standards, 15 Prozent MINERGIE, Standards werden weiter verschärft
- Das grosse Thema ist die Gebäudesanierung: Hier wollen wir ein nationales Gebäudesanierungsprogramm, dass effiziente Sanierungen abschiebt und unterstützt
- Das Materialproblem gehört dazu: «Holz statt Beton» trägt vieles zur Einsparung von grauer Energie im Gebäudebereich bei



These 1

MINERGIE ist ein wichtiger Puzzlestein auf dem Weg in die 2000-Watt-Gesellschaft



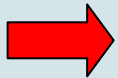
Instrumente und Fördermassnahmen Gebäude heute

1. Forschungsprogramme Gebäude (BFE, ETH, Fachhochschulen)

- Im Rahmen der Eidg. Energieforschungskommission CORE
- Enge Zusammenarbeit BFE, Hochschulen, Fachhochschulen
- Pilot- und Demonstrationsanlagen (P+D)

2. Die Förderbeiträge der Kantone

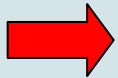
- Gelder Bund (14 Mio. /a) und Kantone (mindestens Verdoppelung des Betrags, 2006 ca. 35 Mio.)
- Harmonisiertes Fördermodell (gleiche Mindestsätze in jedem Kanton, Kantone haben aber Spielräume)



SCHWERPUNKT: Neubau und MINERGIE

3. Der Klimarappen der privaten Stiftung Klimarappen

- Gebäudeprogramm Klimarappen mit rund 180 Mio. Fr. bis 2009)



SCHWERPUNKT: Sanierung mindesten 2 Komponenten



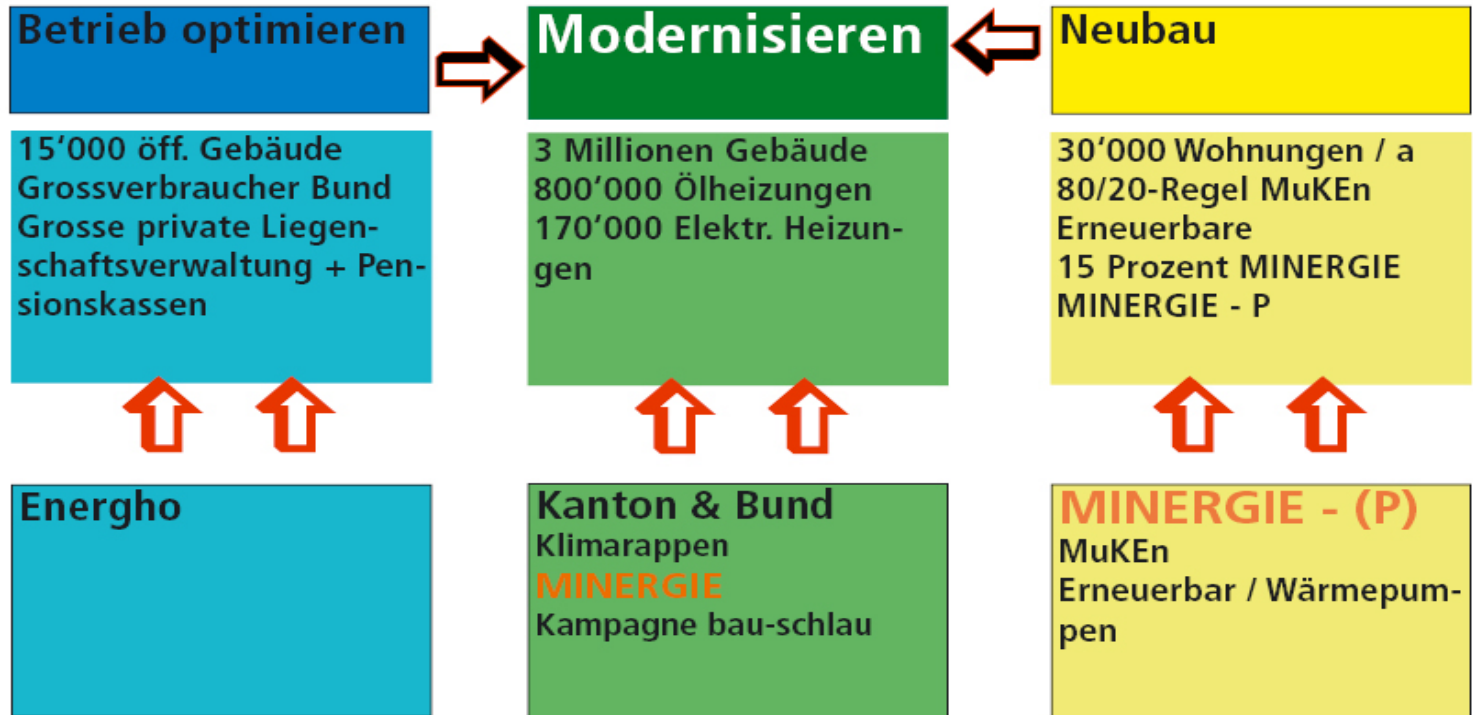
Was geschah im Gebäudesektor in den ersten Jahren von EnergieSchweiz?

- Stabiler Verbrauch trotz Zunahme der Geschossflächen von 1,2% (im Jahre 2002)
- Reduzierung der CO₂-Emissionen der Brennstoffe von 25,4 Millionen t im Jahre 1990 auf 23,8 Millionen t in 2005.
Zielabweichung 1,3 Millionen t
- 10 – 15% MINERGIE-Neubauten im Jahre 2005
- Weniger als 3% der Sanierungen in MINERGIE-Standard im Jahre 2005
- Stromverbrauch zunehmend plus 2% im Jahr 2005



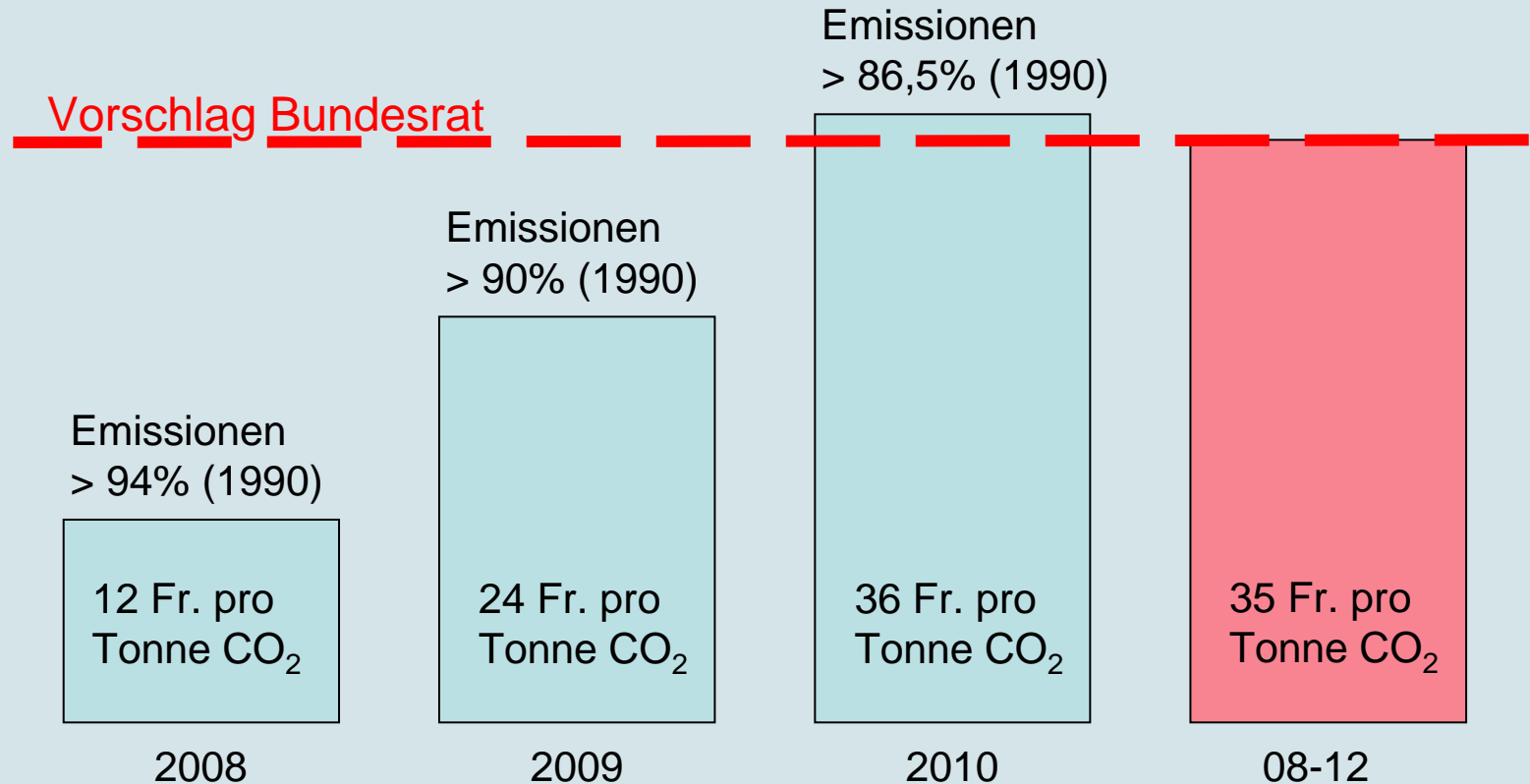
Die Gebäudestrategie von EnergieSchweiz

Gebäudemodernisierung: Das Thema 2006 - 2010





Was wir haben (seit Januar 2008) CO₂-Abgabe auf Brennstoffen





Die Kritik an der CO₂-Abgabe aus Gebäudesicht

- Gute Wirkung in Industrie und Dienstleistungen (Mechanismus der Befreiung von der Abgabe!)
- Bescheidene Wirkung in Gebäuden, da Grundeigentümer keinen Anreiz haben (Weitergabe an Mieter!)
- Abgabe macht im Gebäudebereich wenig aus und wäre (auch bei anderer Regelung Grundeigentümer-Mieter) kaum ein Anreiz für energieeffiziente Sanierungen (500 Fr./a pro Wohneinheit bei Investitionsbedarf für Gesamtsanierung von bis zu 100'000 Fr.)
- Genügende weitere Anreizsysteme fehlen: Klimarappen und Globalbeiträge Kantone sind marginal (zusammen 80 Mio. Fr./Jahr bei einer Investitionssumme in Wohnungssanierung von 15 bis 20 Milliarden/a)



Was wir haben (Seit 2007): Klimarappen auf Treibstoffen – Vereinbarung

- Vereinbarung UVEK mit Stiftung Klimarappen vom 30. August 2005
- CO₂-Reduktionsziele für Zielperiode 2008-12
 - im Inland: minimal 0,2 Mio. Tonnen CO₂
 - im Ausland: maximal 1,6 Mio. Tonnen CO₂
- Im Inland auch Gebäudeprogramm mit 30-35 Mio./Fr. pro Jahr bis Ende 2009 für Gebäudehülle
- Neue Ziele für Klimarappen ab 2008 werden ausgehandelt



Kritische Würdigung Gebäudeprogramm Klimarappen

Gebäudeprogramm des Klimarappen ist nicht ganz auf Kurs!

- Nur Gebäudehülle (2 Komponenten)
- Insgesamt teuer (hoher Preis pro Tonne / CO₂ mit rund 200 Fr.)
- Beiträge geben zu wenig Anreize
- Regional Unterschiede
- Kommunikation: Klimarappen ist nicht überall bekannt.



These 2

**MINERGIE ist im Neubau
30 Jahre voraus!**

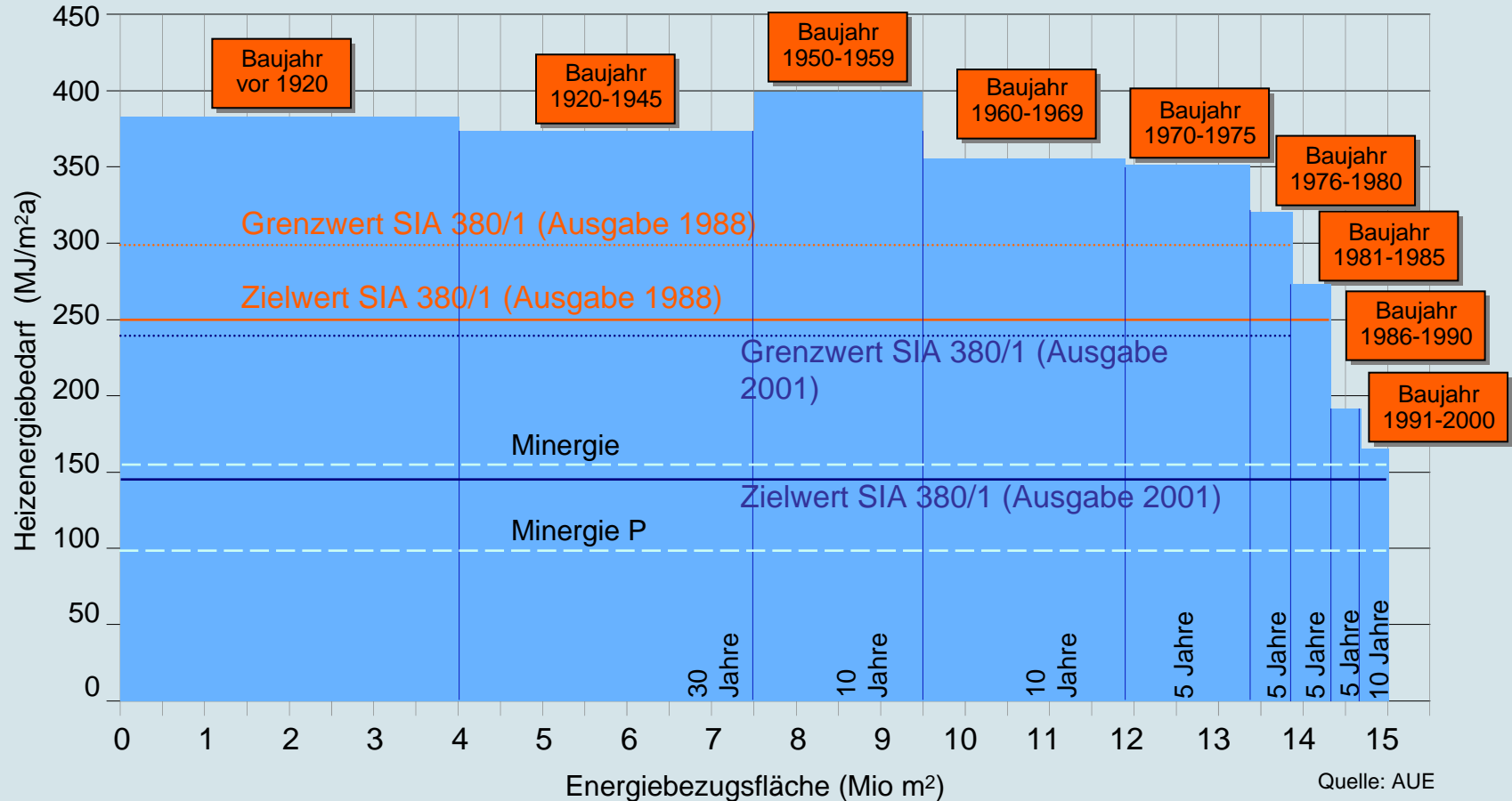
**Hat aber mit 15 - 20 Prozent Anteil
an Neubauten noch nicht genügend
Durchschlagskraft.**

Der Ölpreis allein richtet es nicht.



Sanierungspotenziale

Durchschnittliche Heizenergiebedarfszahlen von Wohnbauten in Abhängigkeit des Gebäudebaujahres, Bsp. Basel-Stadt





Grosse Potenziale in bestehenden Bauten (1/2)

- Ungefähr 2 Millionen Gebäude in der Schweiz
- Ungefähr 15'000 öffentliche Gebäude in der Schweiz
- Ungefähr 2'000'000 m² Sanierungsflächen in bestehenden Gebäuden pro Jahr (Wohnung)
- Ungefähr 4'000'000 m² Geschossfläche in Neubauten pro Jahr (30'000 Wohnungen)
- Gut 4'000 MINERGIE-Gebäude (2006)



Grosse Potenziale in bestehenden Bauten (2/2)

- **Optimierung** der Gebäudetechnik = **-10 - 15%** Reduzierung des Verbrauchs (Brennstoffe und Elektrizität)
- **Isolierung** des Gebäudes (Dach, Fassade, Fenster, Keller) = **-15 - 20%** Reduzierung des Heizenergie-Verbrauchs
- Bauen oder Sanieren nach dem Standard **MINERGIE = - 50%**
- Nach dem Standard MINERGIE P bauen = **- 80%**
- Vermehrter Einsatz **erneuerbarer Energien** (Biomasse) – Wärmepumpen als wichtiges Element
- **Erneuerung** von Beleuchtung, Geräte = **-50%** Reduzierung des Elektrizitäts-Verbrauchs



These 3

Das Problem heisst generell
Sanierung!

MINERGIE muss hier noch
stärker werden und auch hier die
Avantgarde sein!



AKTUELL: Energie- und klimapolitische Weichenstellungen

- **Das weltweite Klimaproblem:**
CO₂-Emissionen, hohe wirtschaftliche Auswirkungen gerade auch im Alpengebiet (Überschwemmungen, Hochwasserschutz, Tourismus)
- **Schweiz hat Klimaziele nicht erreicht:**
es kommen neue Ziele nach 2012
- **Energieversorgung:**
Grosse Abhängigkeiten von Erdöl und Erdgas, Stromversorgung der Zukunft ist unsicher. Globalisierung: Freie Märkte, weltweiter Handel, hohe Preise
- **Antwort des Bundesrates** (Februar 2007 und 2008):
Die Schwerpunkte einer Schweizer Energiestrategie sind
 - Energieeffizienz von Gebäuden, Geräten und Fahrzeugen
 - Ausbau der erneuerbaren Energien (Wärme und Strom)
 - Kraftwerkbauten nach 2020 (Gaskraftwerke, AKW)



Gebäudestrategie bis 2012



Neubaubereich: neue Mustervorschriften Kantone



Sanierung: Gebäudesanierungsprogramme



Erneuerbare ins Gebäude: Wärmepumpen, Holz, Sonne, Nah- und Fernwärme aus Biomasse



Neue Massnahmen bis 2012: Aktionspläne auch für den Gebäudebereich

- Nationales Gebäudesanierungsprogramm: 200 Millionen Franken pro Jahr ab 2010, Finanzierung aus CO₂-Abgabe (Konzept UREK-Nationalrat)
- Gebäudeenergieausweis: Deklaration der Gebäude durch EnergieEtikette (durch Kantone ab 2009)
- Steuerabzüge für energieeffiziente Sanierungen Bund und Kantone
- Erhöhung der kantonalen Globalbeiträge (muss Parlament noch entscheiden)
- Verschärfung der kantonalen Mustervorschriften: Minimalvorschrift für neue Gebäude von heute rund 9 Liter Heizöl pro Quadratmeter auf 4,8 Liter



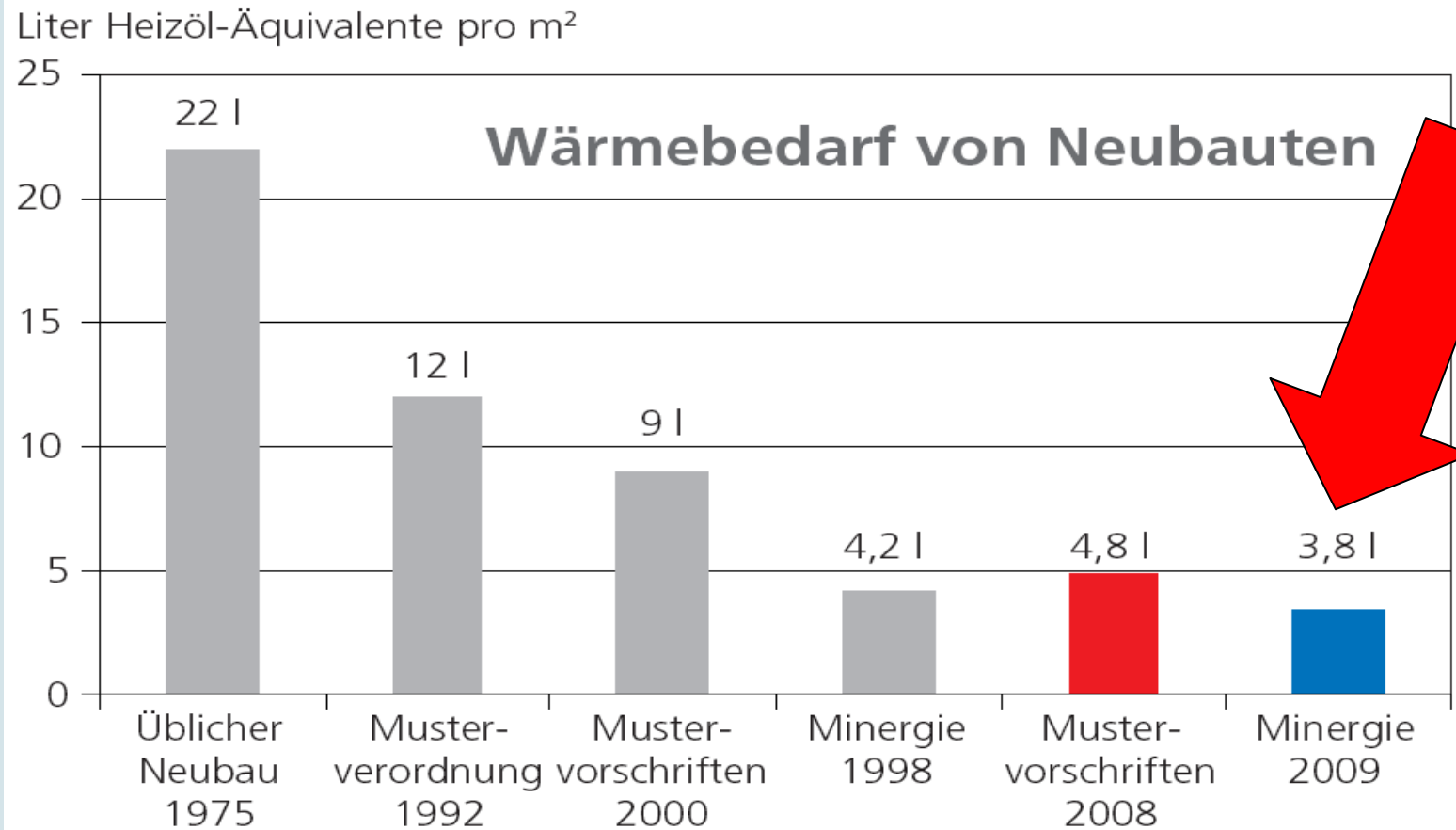
Die Massnahmen des Aktionsplans Energieeffizienz: Bereich Gebäude

<p>1. Nationales Förderprogramm für die energetische Gebäude-Erneuerung (Sanierungsprogramm 2010-2020)</p>	Gebäude
<p>2. Gezielte Revision und Umsetzung der Mustervorschriften der Kantone im Gebäudebereich (MuKE): Neubauten und Sanierung</p>	
<p>3. Schaffen eines gesamtschweizerischen Gebäude-Energie-ausweises</p>	
<p>4. Einführung von Programmvereinbarungen für Effizienzmassnahmen der Kantone und Erhöhung der Globalbeiträge</p>	
<p>5. Abbau von rechtlichen Hemmnissen im Sanierungsbereich Gebäude</p>	



AKTUELL: Neue MuKE n

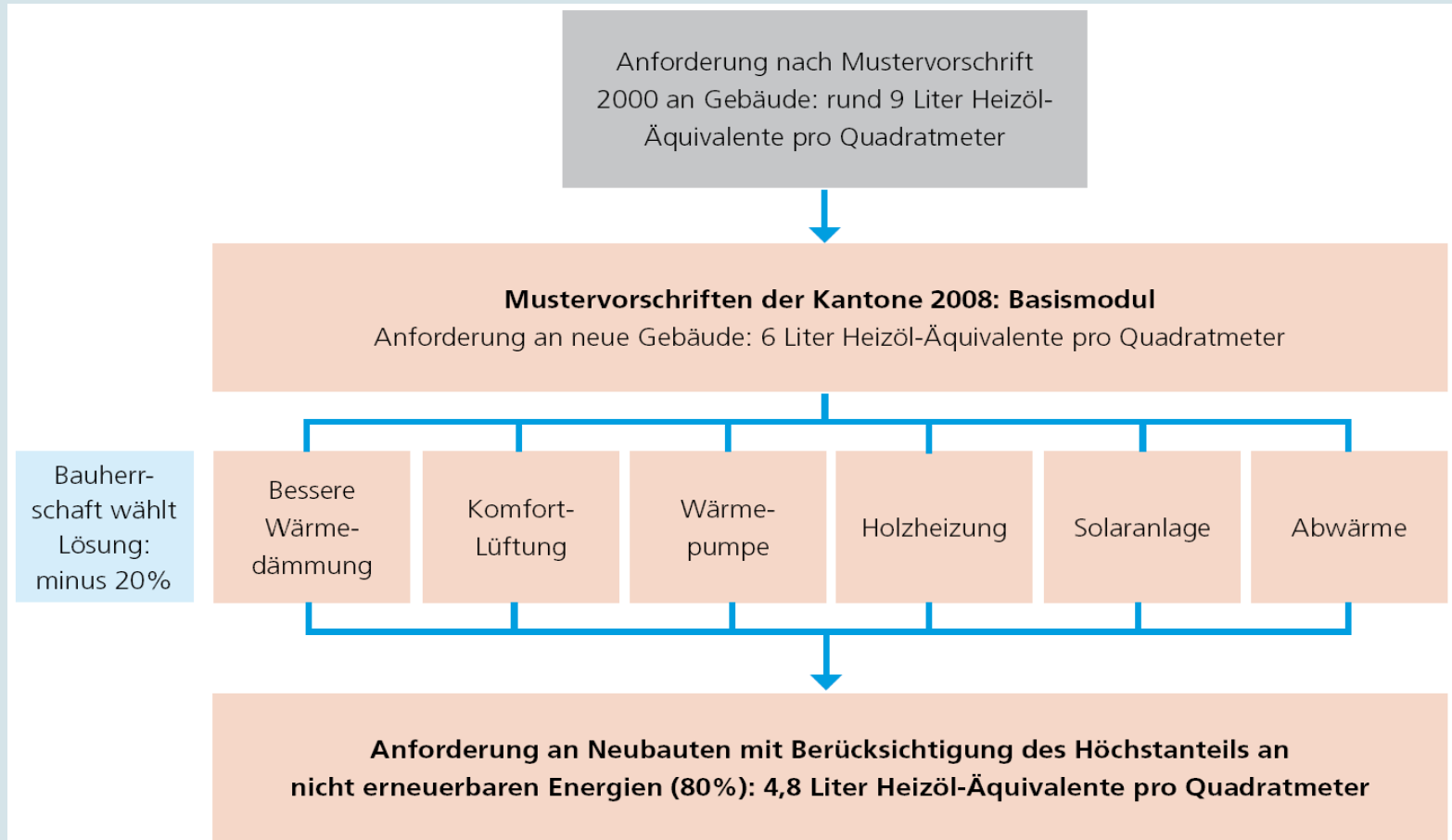
Wärmebedarf von Neubauten in Liter Heizöl-Äquivalent pro m² Wohnfläche



Quelle: Konferenz kantonaler Energiedirektoren, Medienmitteilung vom 8.4.08



MuKE n: Anforderungen an Neubauten



Quelle: Konferenz kantonaler Energiedirektoren, Medienmitteilung vom 8.4.08



These 4

**MINERGIE muss auch nach 2012
(post Kyoto) der Impulsgeber im
Gebäudesektor sein!**



Wirtschaftlichkeit, Wert des Gebäudes

- MINERGIE-Bauten mögen 5-10 Prozent Mehrkosten erzeugen
- MINERGIE-Bauten haben aber auch einen um 5-10 höheren Marktwert
- MINERGIE-Bauten sind bei heutigen Ölpreisen auf Lebenszeit wirtschaftlich (zumindest MINERGIE-P) (unveröffentlichter Bericht BFE an UREK-S, 2008)



These 5

**MINERGIE bedeutet:
Komfort, Lebensqualität und
Wirtschaftlichkeit.
Damit im Interesse der (Bau)-
Wirtschaft und der Innovation**



Vision 2000-Wattgesellschaft: Das Gebäude der Zukunft (MINERGIE-P, Zermatt, 2005) kann heute gebaut werden!



Die Energieperspektiven für die Schweiz, MINERGIE® Fachtagung, 6. Juni 2008 – Grand Casino Luzern
Michael Kaufmann, Vizedirektor Bundesamt für Energie und Programmleiter EnergieSchweiz



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Kontakt: michael.kaufmann@bfe.admin.ch

Infos: www.bfe.admin.ch