

Session E1: Gebäude

„Klimaschutz im Europäischen Gebäudesektor - Auf dem Weg zum Strukturwandel mit der neuen Gebäude-Richtlinie ?“

10. Februar 2010 Dr. Patrick Hansen

Gründung: 1956 durch den Bund und das Land Nordrhein-Westfalen

Mitglied der Helmholtz-Gemeinschaft (15 Großforschungseinrichtungen)

Heute: ca. 4500 Mitarbeiter in 4 Forschungsbereichen, Projektträger
1300 Wissenschaftler, 350 Doktoranden, jährlich: 900 externe
Wissenschaftler

Forschungsbereiche:

- Information
- Energie und Umwelt
- Schlüsseltechnologien
- Gesundheit

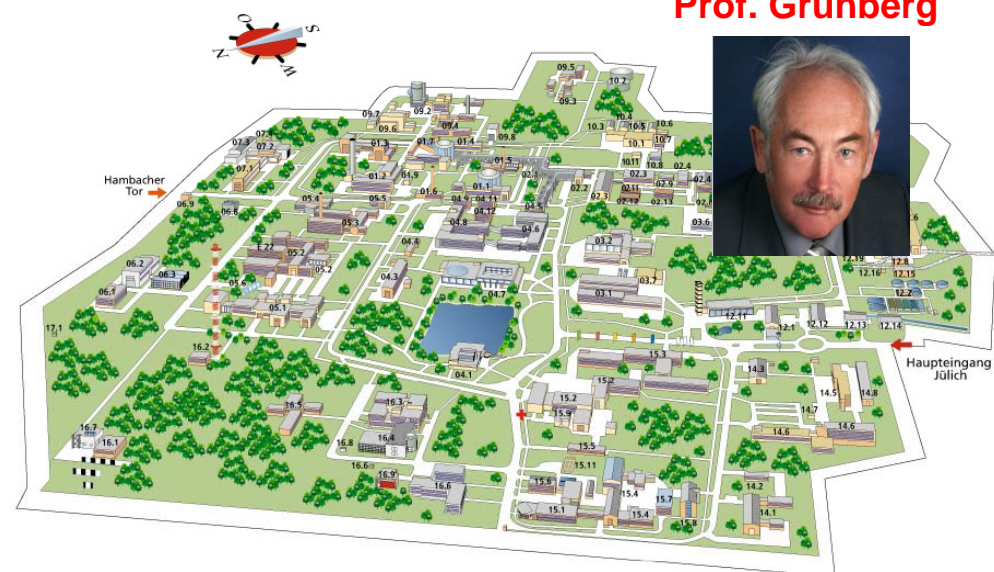
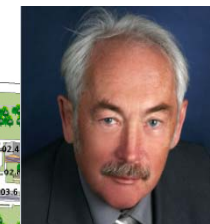
Jährliches Budget:

415 Millionen €

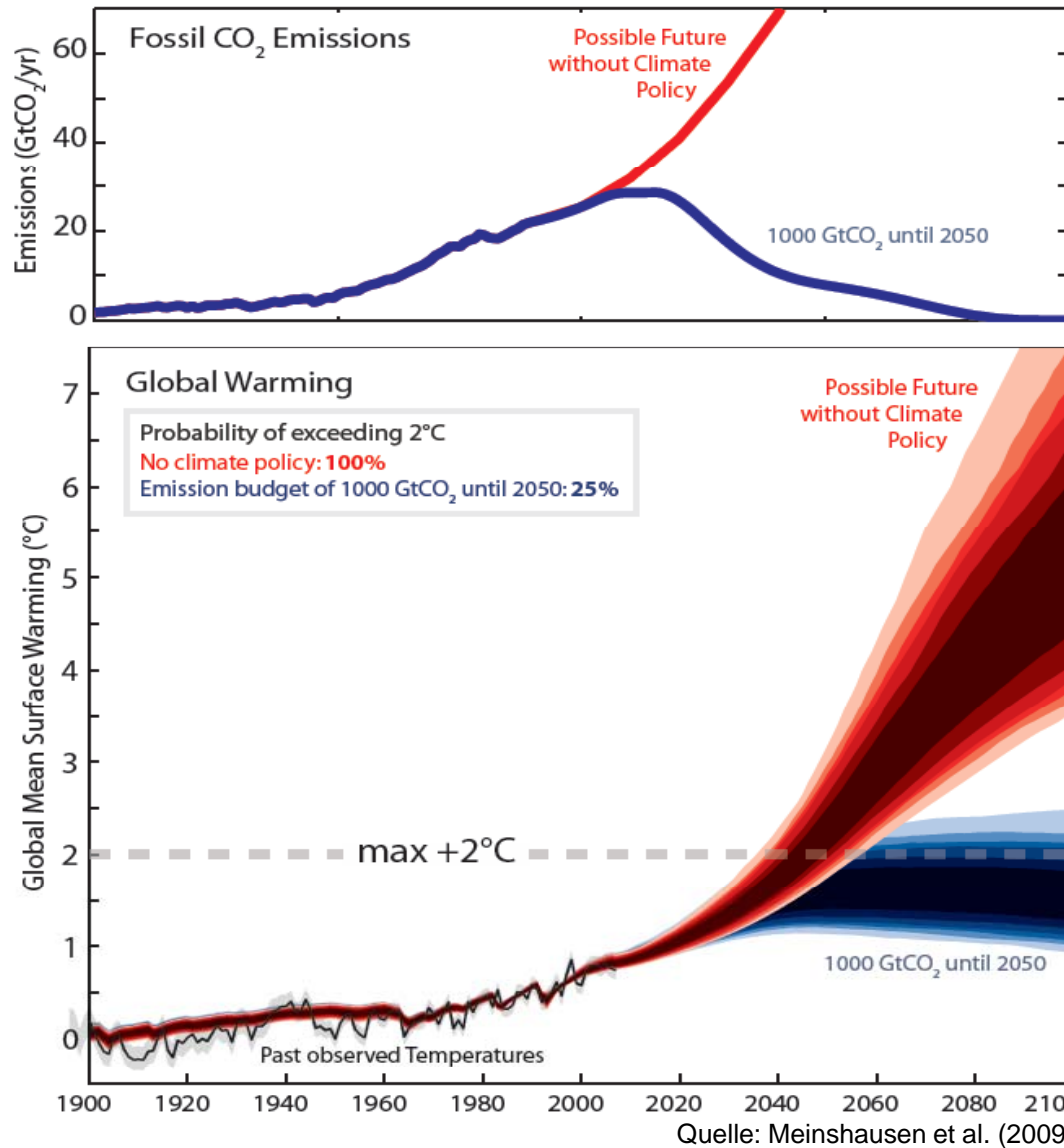
(Davon 71% Grundfinanzierung, 29% Drittmittel, Sonderaufgaben etc.)

Physik Nobelpreis 2007

Prof. Grünberg



“2 Grad – Ziel“ und Copenhagen Accord



Copenhagen Accord

Langfristiges Ziel:

„Die Emissionen sollen soweit gedrosselt werden, dass die Erderwärmung auf zwei Grad Celsius beschränkt bleibt.“

aber:

- *unverbindlich* und
- *ohne konkrete*

Handlungsnotwendigkeiten für die kommenden Jahrzehnte zu formulieren.

Klimaschutz auf der EU-Ebene

Ziele 2020 (EU-Klimaschutzpaket):

- Treibhausgasemissionen min. - 20 % gegenüber 1990 (- 30 % bei internationaler Vereinbarung) ,
- Verringerung des Energieverbrauchs um 20 % ,
- Energiemix mit 20% erneuerbare Energien.

EU-Direktiven (im Gebäudesektor):

- Richtlinie über Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen,
- Richtlinie zur Förderung der Nutzung von EE,
- Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (Neufassung),...

Verantwortung des europäischen Gebäudesektors in der EU-27

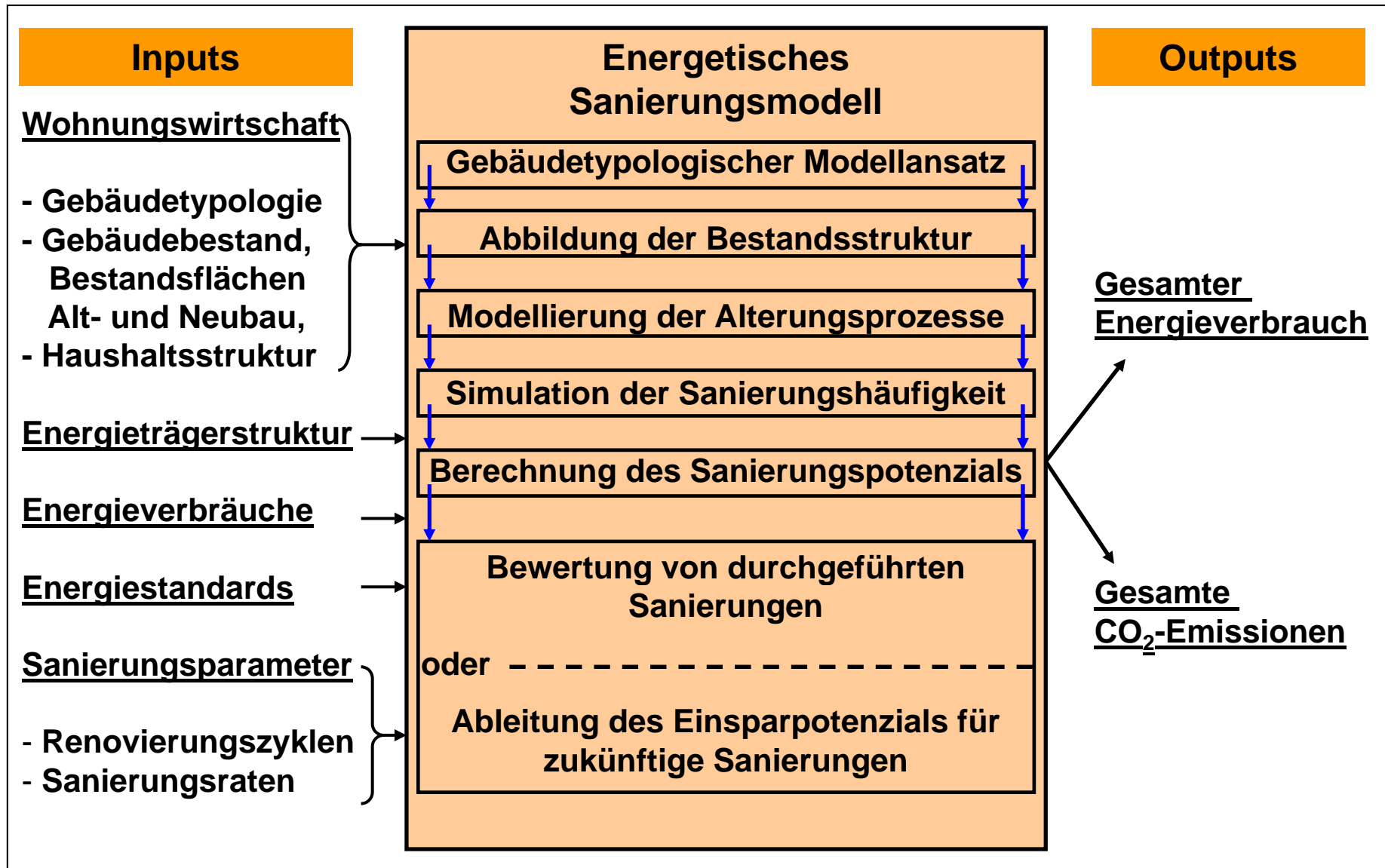
- Fast 40 % des Endenergieverbrauchs
 - Mehr als 30 % der Treibhausgasemissionen
 - Energiemix derzeit mit ca. 8,5% erneuerbare Energien
 - Gebäudebestand zu 60 % vor der ersten Ölkrise 1973 erstellt
 - Analysen belegen ein hohes kosteneffizientes Emissionsminderungspotential
- ⇒ Großer Beitrag zum Ziel 2020 möglich!
(Einsparung der Nicht-Emissionshandelssektoren 10 % gegenüber 2005 für – 20 % - Ziel der EU)

Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden

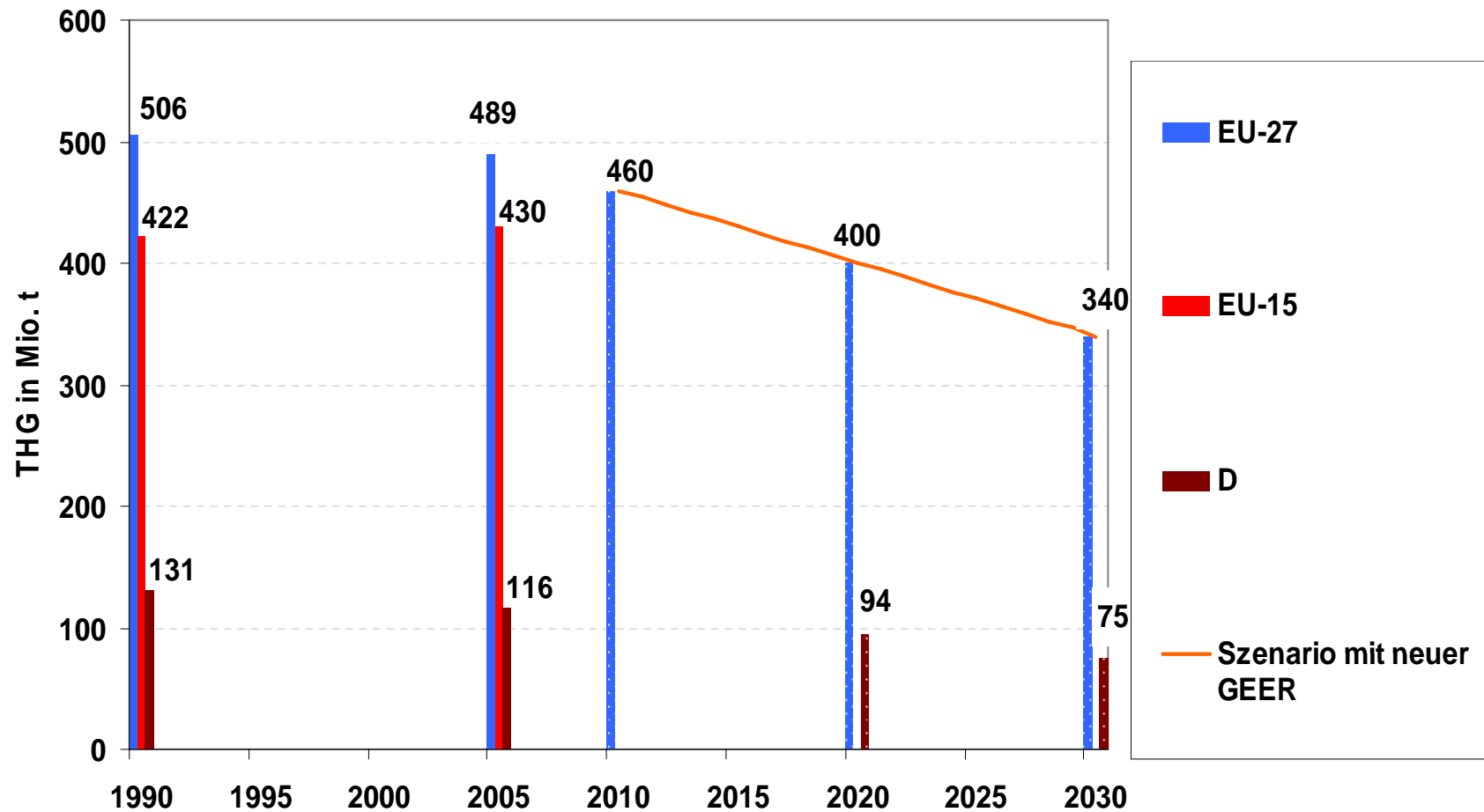
Neufassung

- Festlegung von Mindesteffizienzstandards nahe des wirtschaftlich Optimalen Niveaus
- Schaffung von verstärkten Anreizen für deutliche Energieeffizienzsteigerungen bei Gebäudesanierungen
- Einhaltung von Mindestanforderungen bei größeren Renovierungen (unabh. von ihrer Größe)
- Betreibung von Neubauten ab dem Jahr 2021 ohne die Wärmezufuhr aus fossilen Energien
- Erhöhung der Zahl der „Fast-Nullenergiegebäude“
- Einrichtung eines unabh. Kontrollsystems zur Wahrung der Qualität der Energieausweise
- Angabe von Energieeffizienz-Indikatoren bei Verkaufs- bzw. Vermietungsanzeigen

Struktur des Sanierungsmodells



Wirkungsabschätzung für den Wohngebäudesektor der EU-27



Leitparameter aus der Bau- und Heizungspraxis hier: Deutschland

- **Renovierungszyklen der Gebäudehülle (40-60 a)**
- **Erneuerungszyklen der Heizungsanlage (Mittel 24 a)**
- **Ausschöpfung der Sanierungspotenziale im Altbaubereich -
Potenzialausnutzung bis 2030**
 - > **im Business-as-Usual - Szenario: auf 42 %**
 - > **im Strukturwandel-Szenario: auf 65 % ab 2020**
- **Mehrverbrauch im Neubaubereich**
 - **Nutzerverhalten und**
 - **abweichende Gebäudeeigenschaften**

Grundsätzlicher Berechnungsansatz

„Harte“ Maßnahmen

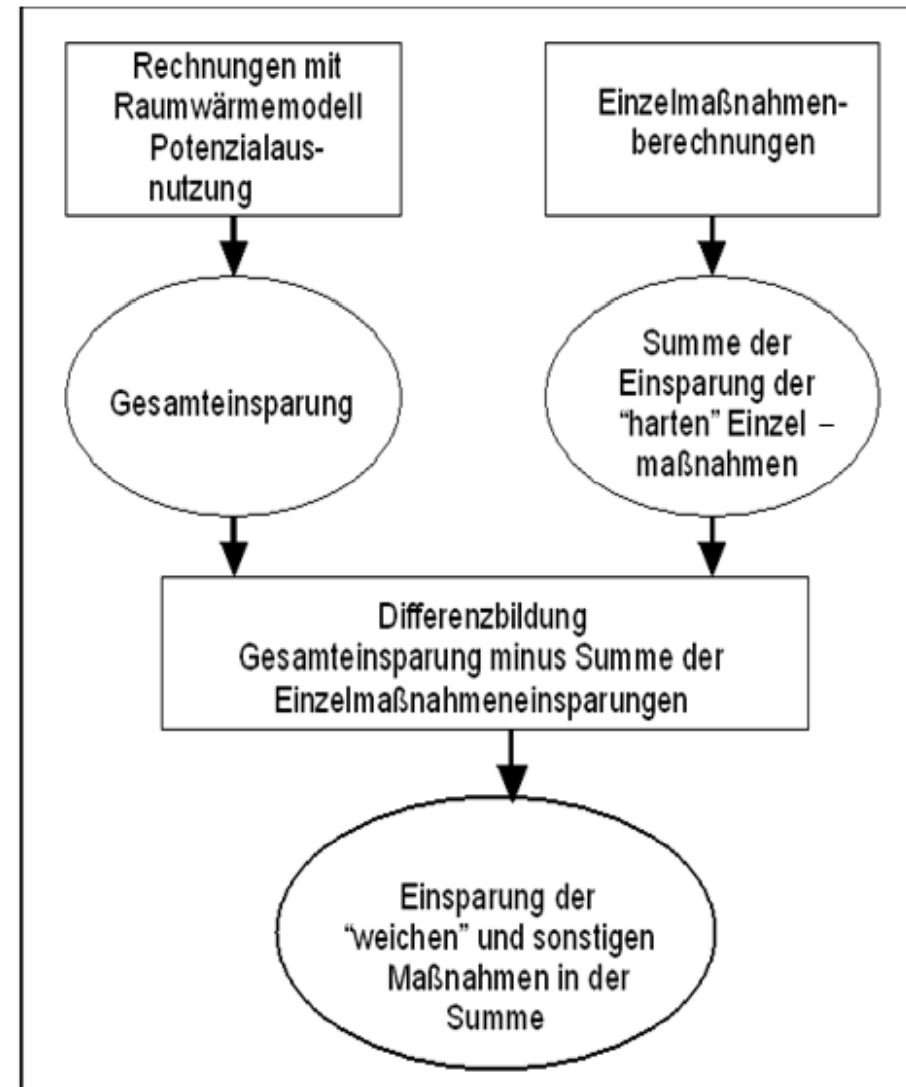
- Konkretes Zahlengerüst liegt vor
- CO₂-Einspareffekte berechenbar
- Einzelmaßnahmen

„Weiche“ Maßnahmen

- Motivation, Beratung, Fortbildung, F+E
- Sozialempirische Daten aus Umfragen
- Werden als Summe quantifiziert

Sonstige Sanierungsimpulse

- Autonome Sanierungen, nicht gefördert
- Verbesserung der Wohnsituation,
- Erneuerung defekter Bauteile
- Werden als Summe quantifiziert



Analysierte Klimaschutzmaßnahmen in D

Business-as-Usual - Szenario	Strukturwandel-Szenario
Förderpolitische Maßnahmen	
Marktanreizprogramm EE KfW-Energieeffizientes Sanieren KfW-Energieeffizientes Bauen Stadtumbau Ost Soziale Wohnraumförderung Energieberatung vor Ort	Wärme-Contracting im Mietwohnungsmarkt Abrissprämien für Bestandsersatz Wärme - EEG für Großgeräte Verschärfung der KfW-Programme Steuererleichterungen (MWSt.-Senkung)
Ordnungspolitische Maßnahmen	
EnEV 2009 EEWärmeG Novellierung der Heizkostenverordnung	Novellierung der EnEV 2009 EEWärmeG für Altbauten Steigerung der Nachrüstverpflichtungen Stärkung des Vollzugs der EnEV Fernwärmeanschlusszwang Energieeffizienz im Mietspiegel Heizkostenkürzungsrecht

Business-as-Usual – Szenario: Entwicklung der CO₂-Emissionen

Maßnahme	Direkte Emissionsminderungseffekte			
	2015	2020	2025	2030
	in Mio. t CO ₂ -Äqui.			
KfW-Energieeffizientes Sanieren	5,5	7,7	9,9	12,1
Marktanreizprogramm EE	3,2	4,8	6,4	8,0
EnEV 2009	2,0	3,6	5,3	7,0
EEWärmeG	0,9	1,5	1,9	2,4
KfW-Energieeffizientes Bauen	0,7	1,1	1,4	1,7
Energieberatung Vor-Ort	0,3	0,5	0,7	0,8
Novellierung der Heizkostenverordnung	0,1	0,2	0,3	0,5
Stadtumbau Ost	0,1	0,1	0,2	0,2
Soziale Wohnraumförderung	0,1	0,1	0,2	0,2
Wirkungen der Einzelmaßnahmen (ohne Überlagerungseffekte)	9,6	14,0	18,5	22,9

Strukturwandel – Szenario: Entwicklung der CO₂-Emissionen

Maßnahme	Direkte Emissionsminderungseffekte			
	2015	2020	2025	2030
	in Mio. t CO ₂ -Äqu.			
Stärkung des Vollzugs der EnEV	2,0	5,0	7,5	9,1
Steigerung der Nachrüstverpflichtungen	0,7	2,9	5,1	7,3
Steuererleichterungen (MWSt.-Senkung)	0,6	2,7	4,3	5,9
Wärme-Contracting	0,8	2,3	4,0	5,8
Wärme EEG für Großgeräte	1,1	2,6	4,1	5,6
EEWärmeG für Altbauten	0,6	1,8	2,9	4,1
"Fernwärmeanschlusszwang"	1,3	2,2	3,0	3,8
Novellierung der EnEV 2009	0,6	1,7	2,7	3,7
Verschärfung KfW-Programme	0,3	1,4	2,5	3,6
"Heizkostenkürzungsrecht"	0,7	1,5	2,0	2,3
"Abriss statt Sanierung"	0,2	0,8	1,5	2,2
Energieeffizienz im Mietspiegel	0,2	0,4	0,7	0,9
Wirkungen der Einzelmaßnahmen (ohne Überlagerungseffekte)	8,4	23,6	37,6	50,6

Vergleich der Szenarien

	1990	2005	2010	2015	2020	2025	2030
	Mio.t CO ₂ -Äqu.						
Treibhausgasemissionen			Veränderung ab 1990 in %				
Entwicklung 1990 - 2005	131,5	116,2					
Business-as-Usual-Szenario			114,5	108,6	102,1	95,0	87,0
Szenario mit neuer GEER				101,4	94,0	84,5	75,0
Strukturwandel-Szenario			113,6	99,7	78,5	57,4	36,5
Treibhausgasemissionen			Veränderung ab 2005 in %				
Business-as-Usual-Szenario			-12,9	-17,4	-22,3	-27,8	-33,8
Szenario mit neuer GEER				-22,9	-28,5	-35,7	-43,0
Strukturwandel-Szenario			-13,6	-24,2	-40,3	-56,3	-72,2
Treibhausgasemissionen			Veränderung ab 2005 in %				
Business-as-Usual-Szenario			-1,5	-6,5	-12,1	-18,2	-25,1
Szenario mit neuer GEER				-12,7	-19,1	-27,3	-35,4
Strukturwandel-Szenario			-2,2	-14,2	-32,4	-50,6	-68,6

Fazit:

Beitrag des Wohngebäudesektors zum Klimaschutz

Business-as-Usual-Szenario für D:

Emissionseinsparungen bis 2020 von nur rund 22 % (gegenüber 1990)

Strukturwandel-Szenario für D:

Durch hocheffiziente Brennwertkessel, den verstärkten Einsatz erneuerbarer Energien und die verbesserte Ausschöpfung der Sanierungspotenziale bis zu 40 % bis 2020 und um mehr als 70 % bis 2030 (gegenüber 1990)

Auswirkungen der neuen europäischen Gebäude-Richtlinie:

in D: Emissionseinsparungen gegenüber 1990 bis 2020 unter 30 %,

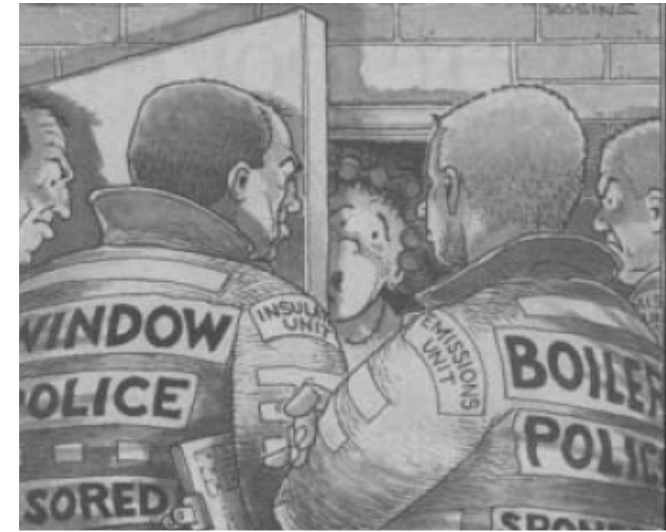
in EU-27: Emissionseinsparungen gegenüber 1990 bis 2020 von ca. 21 %

⇒ **Klimaziele der EU** nur durch eine

*deutliche Steigerung der Sanierungsaktivitäten,
Ausschöpfung der nationalen Sanierungspotenziale sowie
den verstärkten Einsatz von EE erreichbar.*

Vielen Dank

für Ihre Aufmerksamkeit !



Weitere Infos:

Politiksznarien für den Klimaschutz V

Climate Change 16/2009

<http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-medien/dateien/3764.htm>

Entwicklung eines energetischen Sanierungsmodells für den europäischen Wohngebäudesektor

Schriften des Forschungszentrums Jülich

Reihe Energie & Umwelt 48/2009

http://dmssrv.zb.kfa-juelich.de/w2p2/tmp/9F116AF5-4D76-47FD-9960-10D6C8F28375/Energie%26Umwelt_48.pdf