

Commission Energy 2030 - Plenary Meeting  
Brussels, 23 January 2007

## Comments on the Commission 2030 Draft Report

Wolfgang Eichhammer  
Fraunhofer ISI



**Fraunhofer** Institute  
Systems and  
Innovation Research

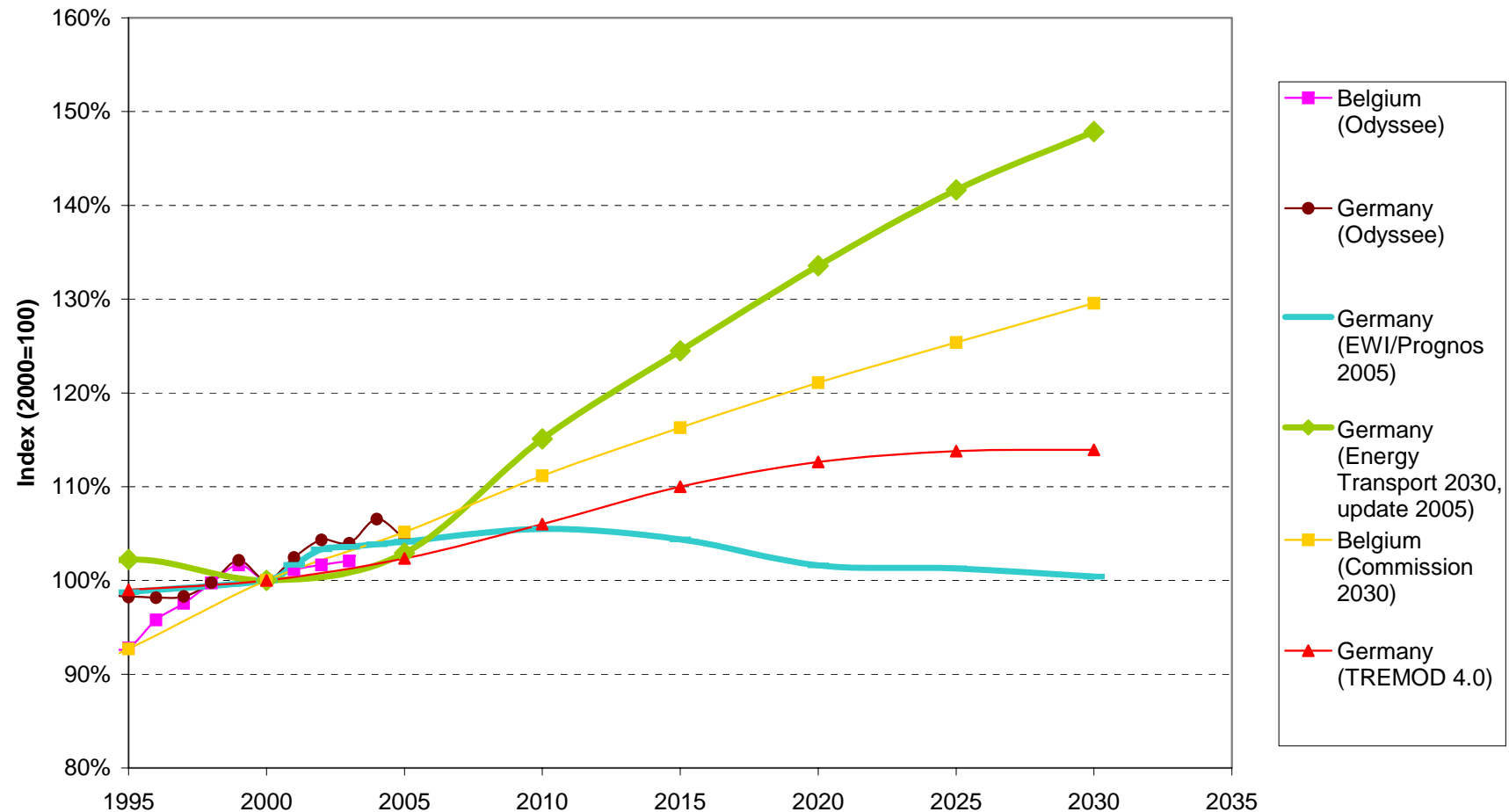


# Contents

- > **Uncertainties in some important drivers  
(Transport, Tertiary Sector)**
- > **Reactions of road transport to price signals**
- > **Energy Efficiency Potentials and Costs**

# Comparison of assumptions on car travel per capita

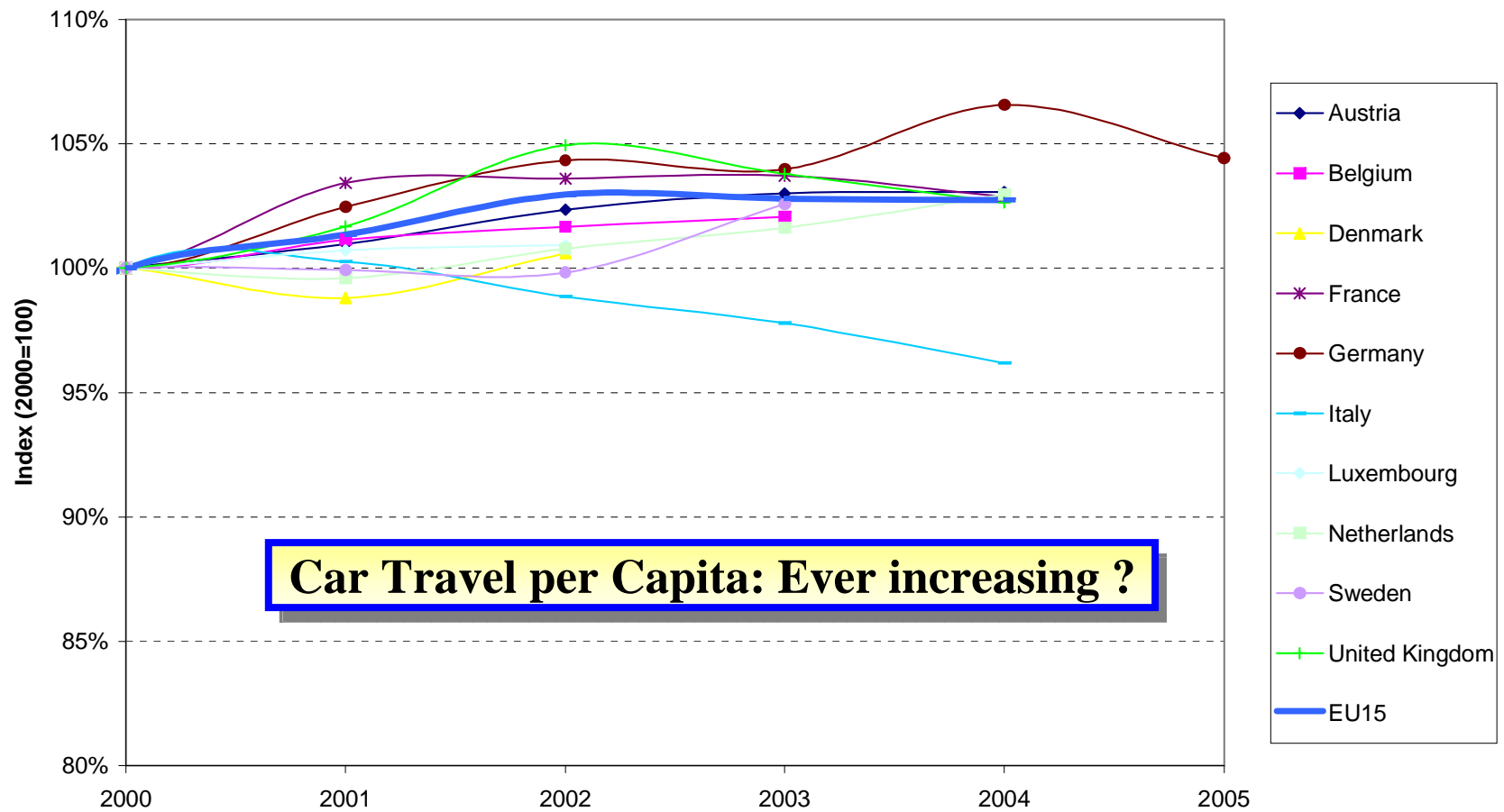
pkm for cars travel per capita (projections Belgium and Germany)



**Future Development in Car Travel per Capita ?**

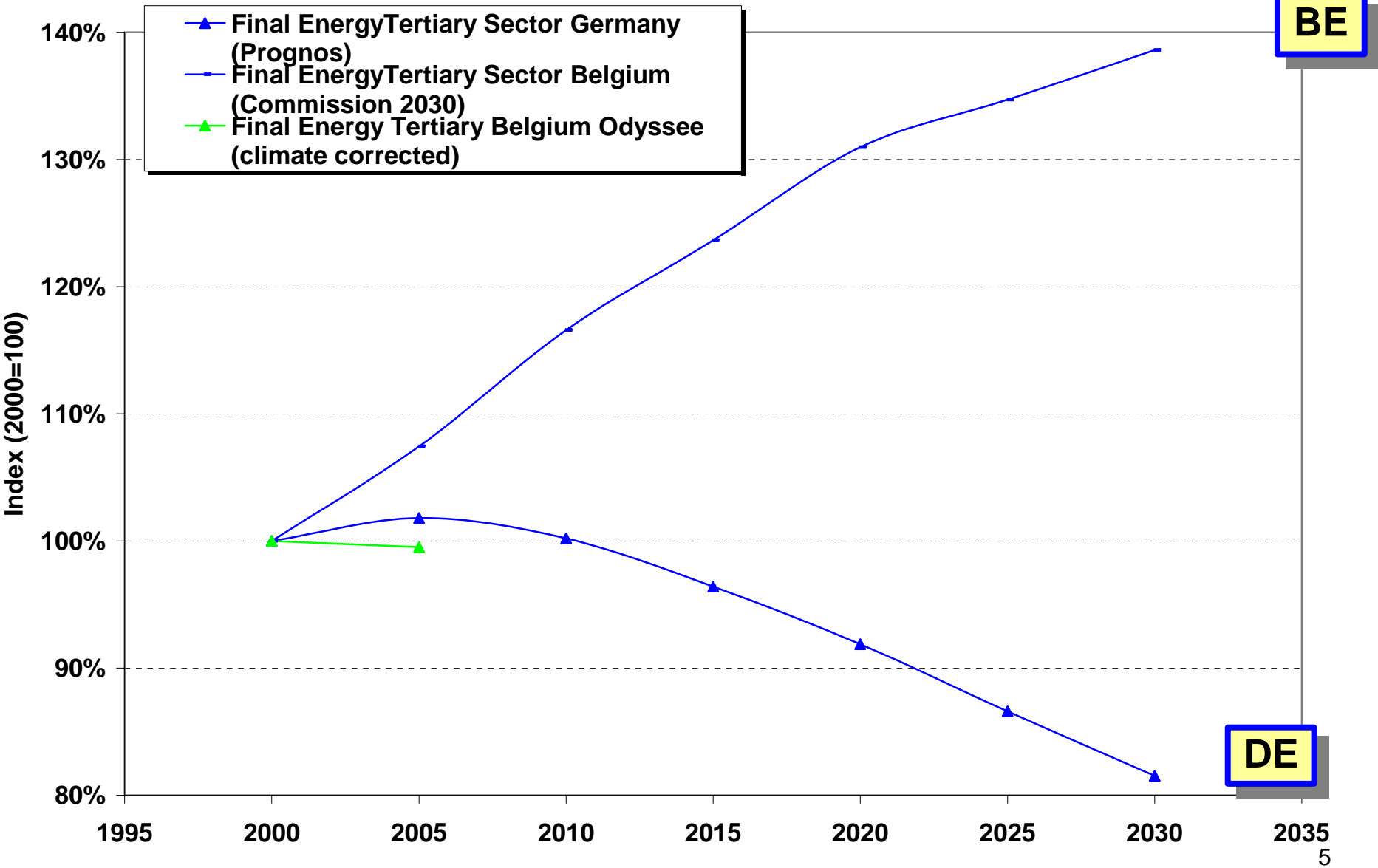
# Comparison of assumptions on car travel per capita

pkm for car travel per capita ("mature countries")



**Car Travel per Capita: Ever increasing ?**

# Tertiary Sector Energy Consumption



BE

DE

# Transport fuels in Belgium: No reaction to price signals?



Fraunhofer Institute  
Systems and  
Innovation Research

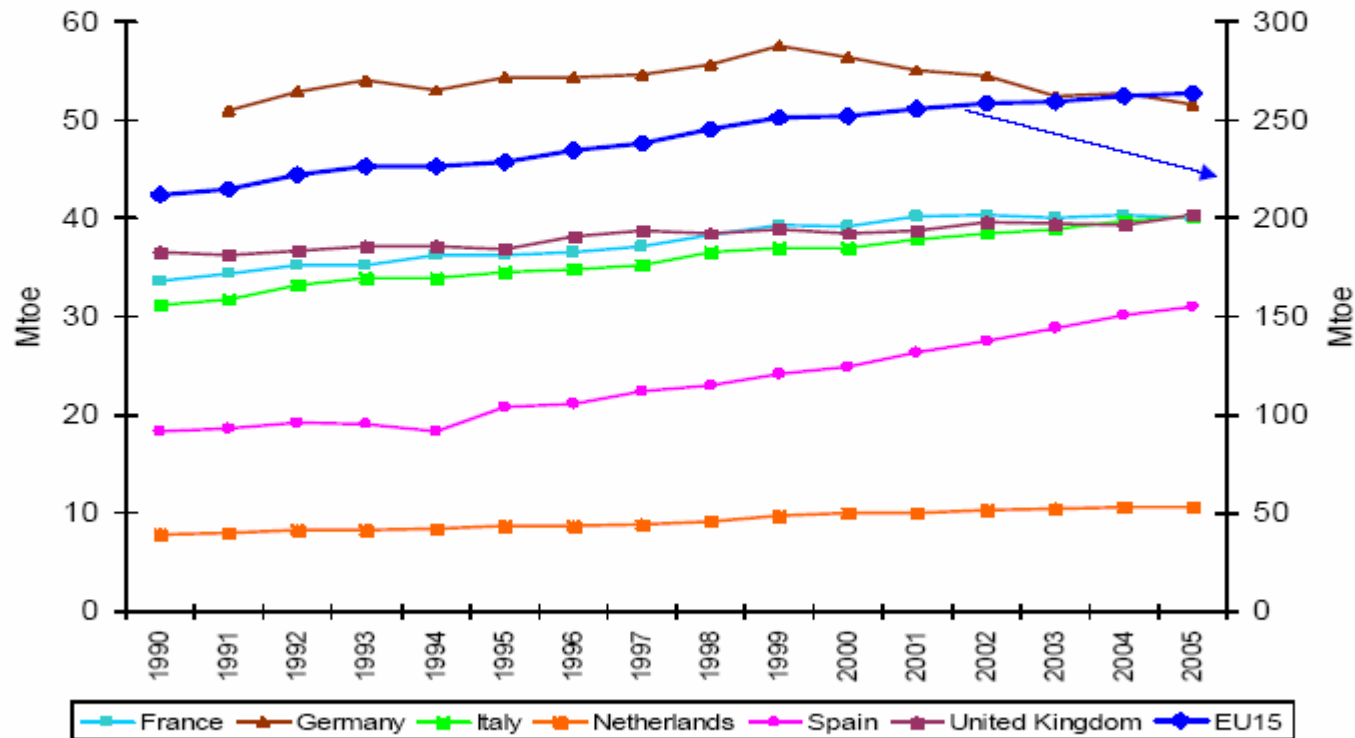
Livraison (tonnes)	L'Echo du 8 Janvier: "Les automobilistes belges appuient à nouveau sur le champignon" – Since September 2006 prices down, consumption up again ?						
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>Total essence</b>	2.244.723	2.185.712	2.086.596	2.104.943	1.932.387	1.761.955	(calculé sur les 8 premiers mois)
<b>taux de croissance p.r. à l'année précédente</b>		-2,6%	-4,5%	+0,9%	-8,2%	-8,8%	-18,7%
<b>Gasoil routier</b>	5.192.316	5.425.970	5.632.263	5.799.046	6.305.457	6.195.292	
<b>taux de croissance p.r. à l'année précédente</b>		+4,5%	+3,8%	+3,0%	+8,7%	-1,7%	-2,5%
Prix TVAC (EUR/litre)							
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Essence Super SP 95 RON	1,07	1,03	1,01	1,03	1,13	1,27	1,39
Essence Super SP 98 RON	1,11	1,08	1,07	1,07	1,17	1,31	1,41
<b>Moyenne</b>	<b>1,09</b>	<b>1,06</b>	<b>1,04</b>	<b>1,05</b>	<b>1,15</b>	<b>1,29</b>	<b>1,40</b>
<b>taux de croissance p.r. à l'année précédente</b>		-2,9%	-1,7%	+0,9%	+9,5%	+12,6%	+8,3%
Diesel	0,81	0,78	0,77	0,80	0,82		
Diesel 50S			0,76	0,77	0,87	1,04	1,10
<b>Moyenne</b>	<b>0,81</b>	<b>0,78</b>	<b>0,76</b>	<b>0,78</b>	<b>0,84</b>	<b>1,04</b>	<b>1,10</b>
<b>taux de croissance p.r. à l'année précédente</b>		-3,6%	-2,5%	+3,0%	+7,7%	+23,2%	+5,4%

Source: SPF EPMECME Administration belge de l'énergie; ICEDD

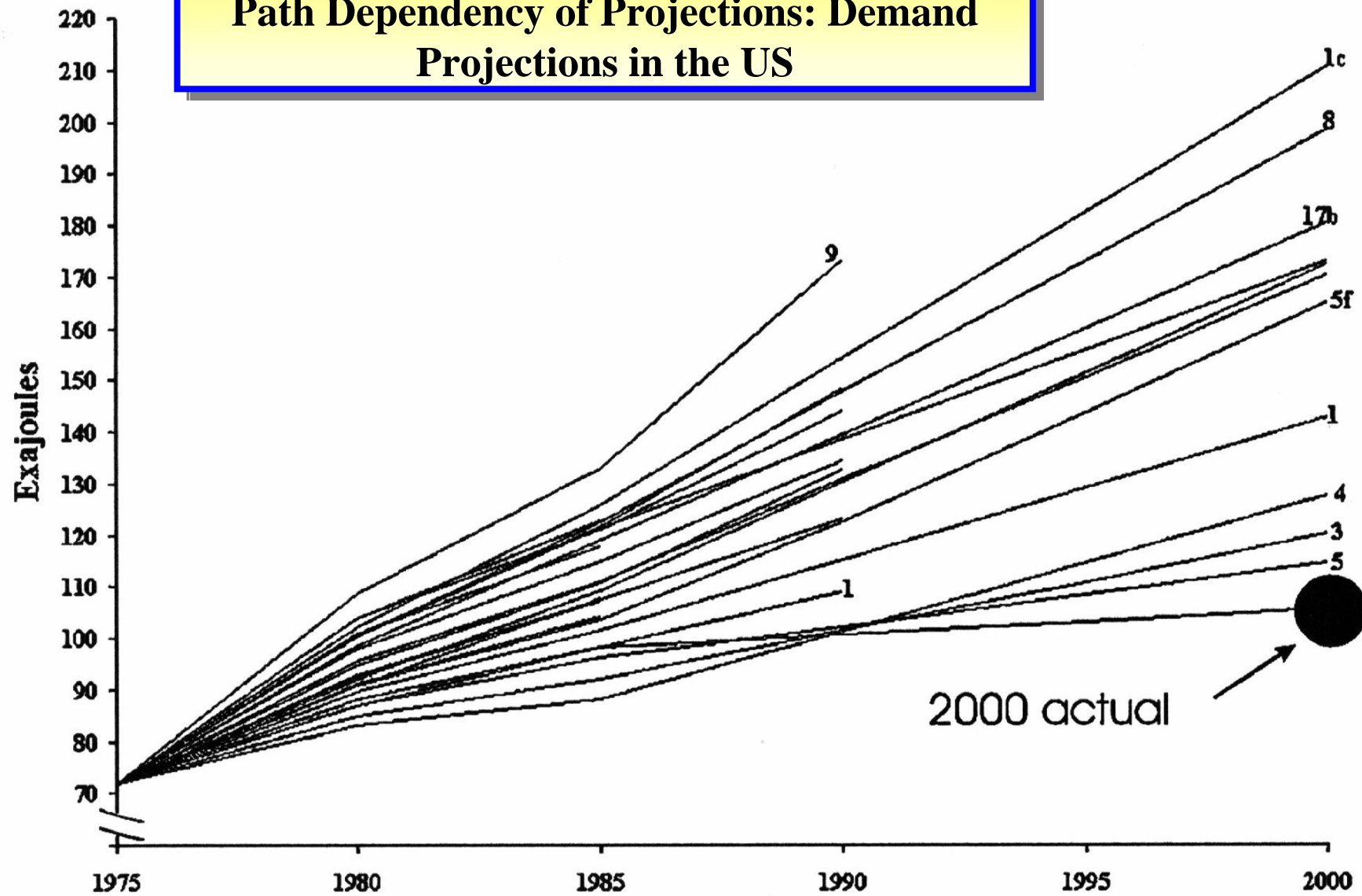
## Energy consumption trends in road transport

Stabilisation since 2000 in France and decrease in Germany: impact of the sharp increase in oil price in 2000 (+80% compared to 1999), pushed in certain countries by national measures (fuel tax increase in Germany and UK, speed meters setting in France...).

Slow down in the EU-15 since 2000



## Path Dependency of Projections: Demand Projections in the US





# Final Demand and Reduction Costs

## Final Energy: Change from Baseline

	Commission 2030 ("-15%")				Commission 2030 ("-30%")			
	Bpk15 (2030)	Bpk15n (2030)	Bpk15s (2030)	Bpk15ns (2030)	Bpk30 (2030)	Bpk30n (2030)	Bpk30s (2030)	Bpk30ns (2030)
%								
Final energy demand / tot	-7,6	-2,6	-19,3	-5,3	-14,2	-9,1	-31,9	-17,3
Electricity	-0,5	9,9	-0,6	12,4	4,5	14,6	-5,1	15,9
Carbon value (in €/t CO2)	123	60	524	105	320	186	2150	490
Carbon value (in \$/bbl) - approx.	47	23	202	40	123	71	827	188

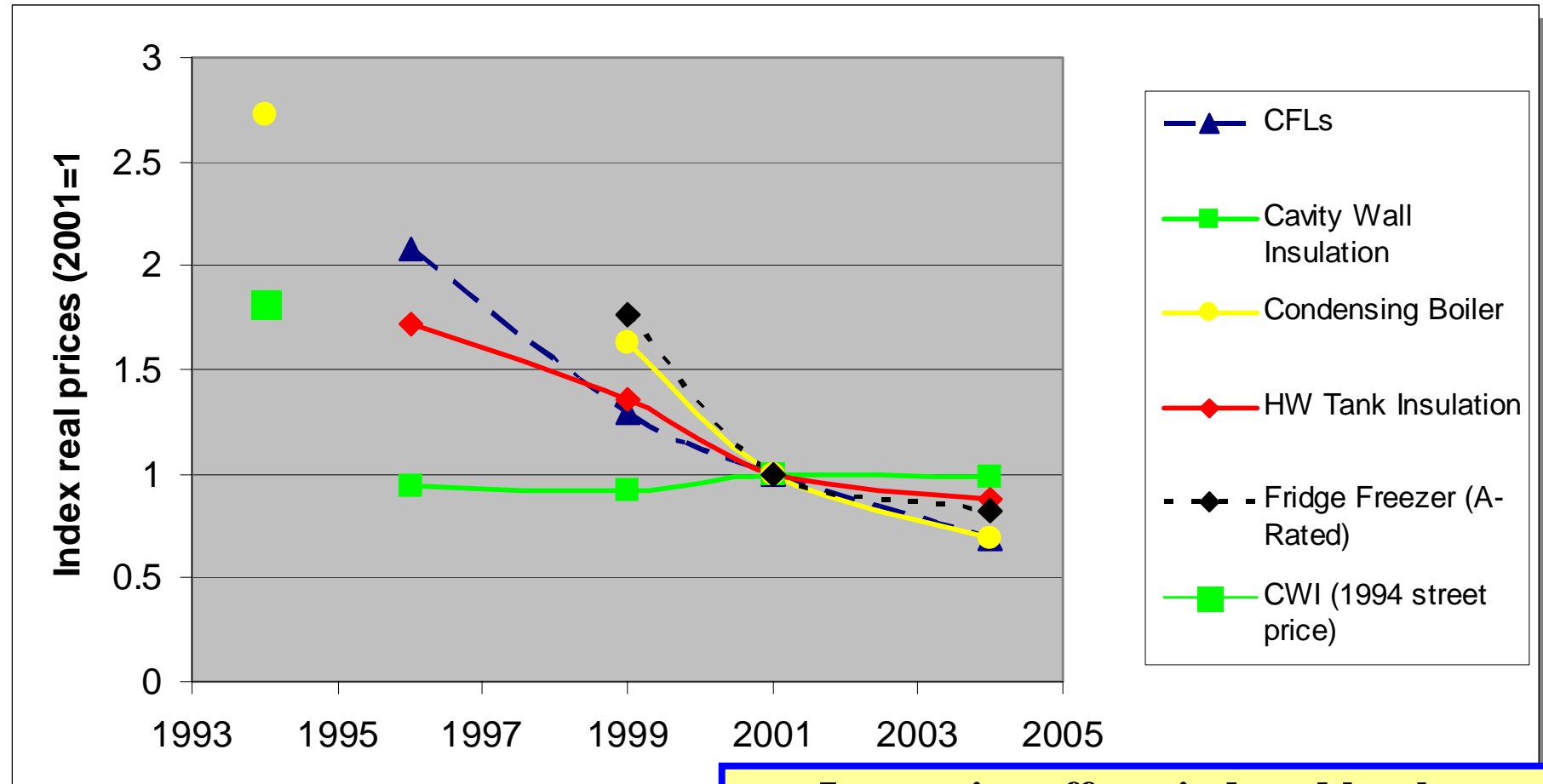
## Target Energy Service Directive 2016?

**Target = 9% in 9 years to be achieved by energy efficiency measures**

	Energy Service Directive (2016)	"Energy Service Directive continued" (2030)	Benchmarking Scenario (2020)	Economic Potential Scenario (2020)
%				
Final energy demand / tot	-9%	-23%	-17,9	-24,5
Electricity			-12	-20,7
Carbon value (in €/t CO2)			0	Transaction Costs
Carbon value (in \$/bbl) - approx.				

- Bpk15: reduction of energy-related CO2 emissions by 15% in 2030 compared to 1990; nuclear phase out; CCS allowed
- Bpk15n: reduction of energy-related CO2 emissions by 15% in 2030 compared to 1990; nuclear allowed; CCS allowed
- Bpk15s: reduction of energy-related CO2 emissions by 15% in 2030 compared to 1990; nuclear phase out; CCS not allowed
- Bpk15ns: reduction of energy-related CO2 emissions by 15% in 2030 compared to 1990; nuclear allowed; CCS not allowed
- Bpk30: reduction of energy-related CO2 emissions by 30% in 2030 compared to 1990; nuclear phase out; CCS allowed
- Bpk30n: reduction of energy-related CO2 emissions by 30% in 2030 compared to 1990; nuclear allowed; CCS allowed
- Bpk30s: reduction of energy-related CO2 emissions by 30% in 2030 compared to 1990; nuclear phase out; CCS not allowed
- Bpk30ns: reduction of energy-related CO2 emissions by 30% in 2030 compared to 1990; nuclear allowed; CCS not allowed

# Development of energy efficiency technology costs in the UK under the Energy Efficiency Commitment (2002-2005) and its predecessors

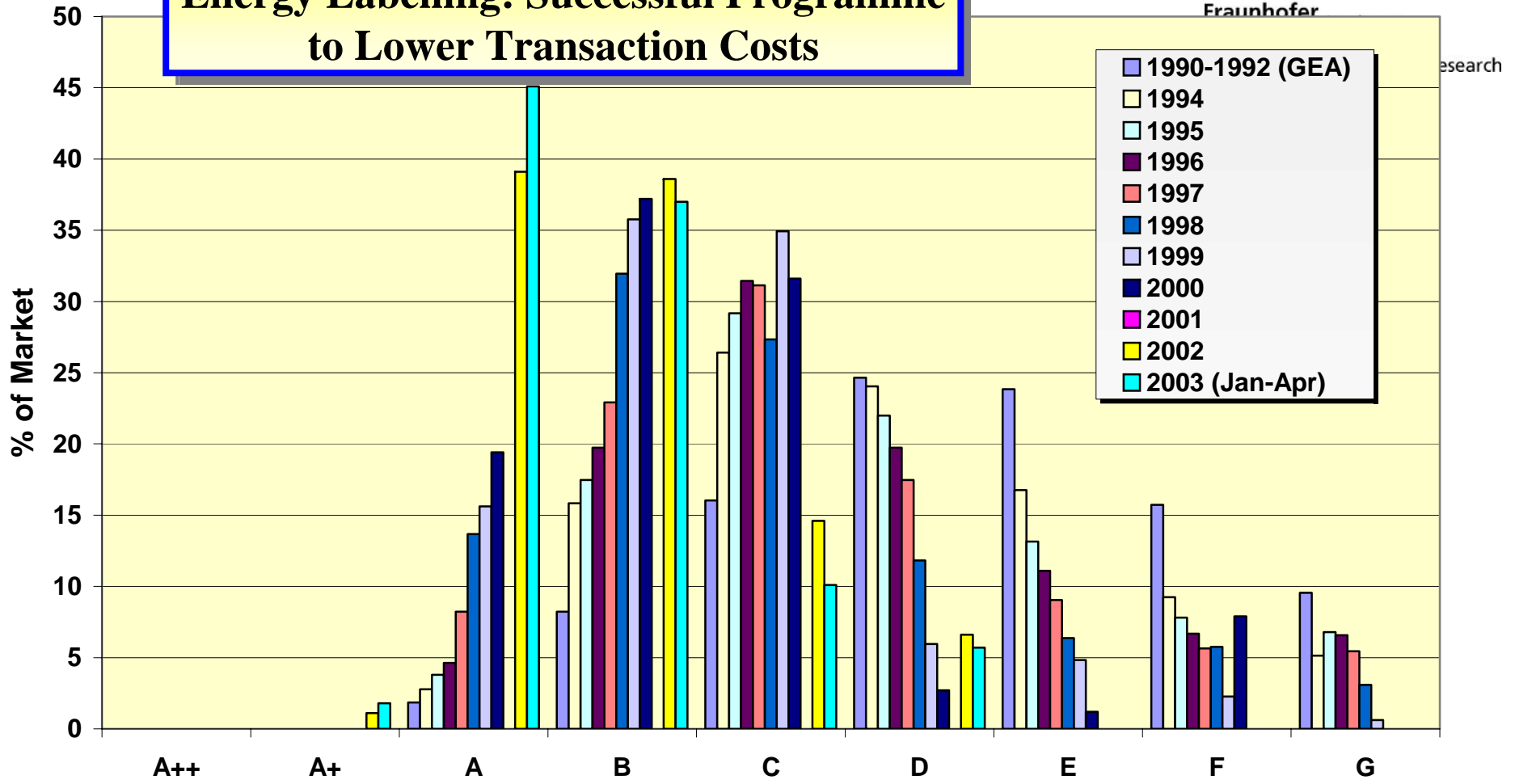


**Innovation effects induced by the promotion of energy efficiency**

# Cold Appliances Market by Label Class (EU)



**Energy Labelling: Successful Programme to Lower Transaction Costs**



Fraunhofer

research

		Source: Waide (2000), GfK (2003)										
EU	% of market	1990-1992 (G)	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003 (Jan-Apr)
	30 A++											
	42 A+										1,1	1,8
	55 A	1,85	2,77	3,80	4,62	8,22	13,67	15,62	19,40		39,1	45,1
	75 B	8,22	15,83	17,47	19,73	22,92	31,96	35,76	37,20		38,6	37
	90 82,5 C	16,03	26,41	29,18	31,44	31,14	27,33	34,94	31,60		14,6	10,1
	100 95 D	24,66	24,05	21,99	19,73	17,47	11,82	5,96	2,70		6,6	5,7
	110 105 E	23,84	16,75	13,15	11,10	9,04	6,37	4,83	1,20			
	125 117,5 F	15,72	9,25	7,81	6,68	5,65	5,75	2,26	7,90			
	130 130 G	9,56	5,14	6,78	6,58	5,45	3,08	0,62				
	Average Index	99,1	91,4	90,0	88,2	85,0	79,5	74,9	74,0	#DIV/0!	65,4	63,5

# Lowering Transaction Costs: Principle of the Energy Tables

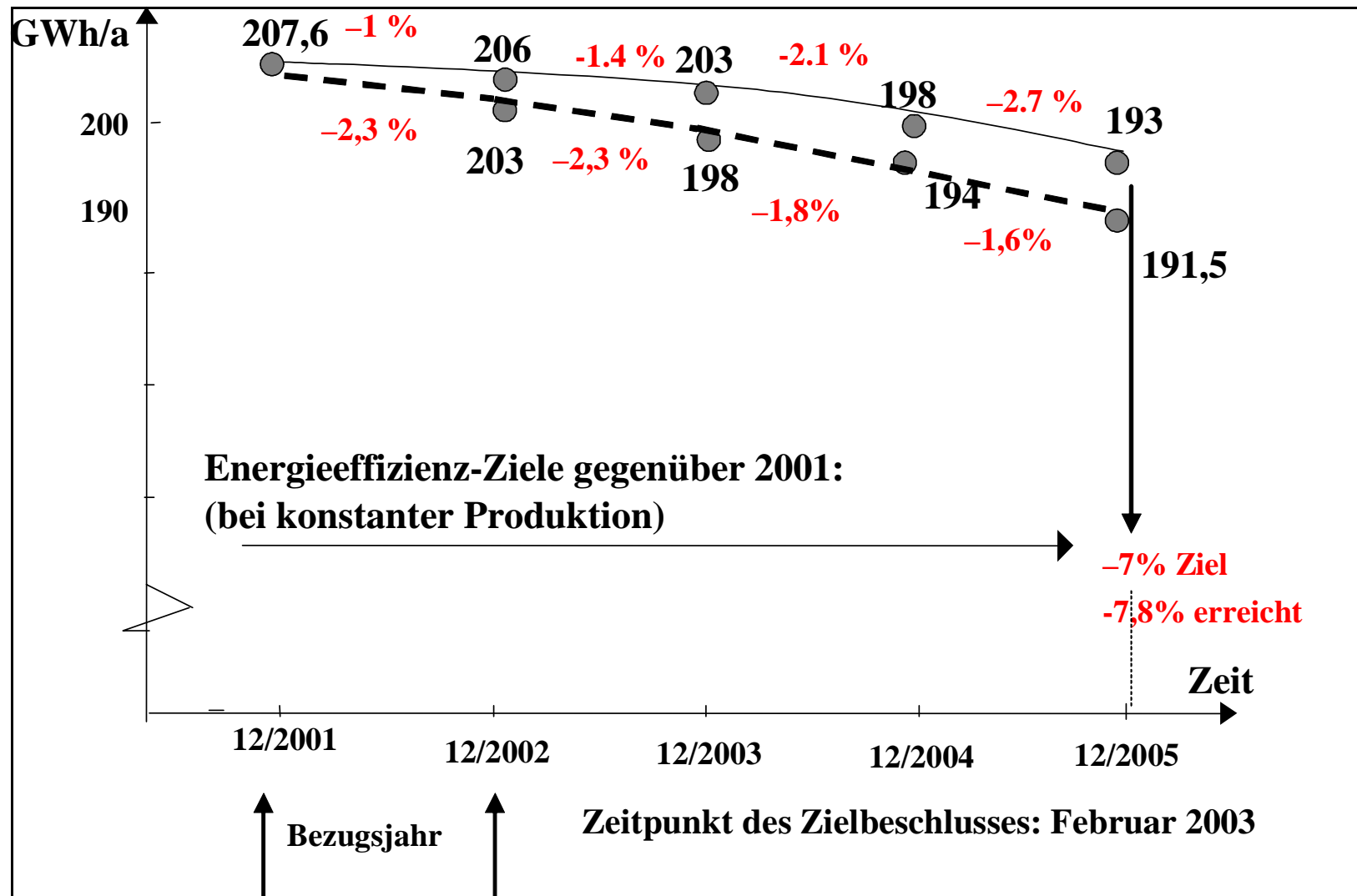


Fraunhofer  
Institute  
Systems and  
Innovation Research

Wenn Wirtschaft und Politik mehr Potentiale der Energiekostensenkung realisieren wollen, dann geht es auch – und vielleicht sogar prioritär – um die **Verminderung der Transaktionskosten** bei Entscheidungen zur Steigerung der Energieeffizienz in den Betrieben. Hierbei besteht natürlich ein Dilemma: **Wer keine Energie-(Kosten-) Sparpotentiale sucht, wird auch keine finden – und fühlt sich in seinem bisherigen Vorgehen bestätigt.**

Ein Ausweg aus diesem Dilemma kommt aus der Alpenrepublik Schweiz: Vor 20 Jahren wurde hier ein erstes lokales lernendes Netzwerk zur Analyse und Steigerung der Energieeffizienz gegründet. Etwa 12 bis 15 Energieverantwortliche von Betrieben einer Stadt oder Region treffen sich unter der Anleitung eines beratenden Ingenieurs an drei bis vier Nachmittagen pro Jahr. Einige von ihnen berichten jeweils über erfolgreich verlaufene organisatorische oder investive Maßnahmen der letzten Monate, die der beratende Ingenieur zuvor mit ihnen zum Vortragen identifiziert hatte. Zuweilen wird ein Referent zu attraktiven Energieeffizienz-Investitionen zum Treffen eingeladen. Dieses Konzept war so erfolgreich in der schnelleren Reduktion der Energiekosten der beteiligten Betriebe, dass es nunmehr in 30 Orten der Schweiz von 30 % der Schweizer Industrie praktiziert wird

# Lowering Transaction Costs: Learning Networks (Energy Tables Hohenlohe)



# Dell produces energy efficient servers (-25%)

**Dell bringt energieeffiziente Server**

**Electricity Savings**

**05.12.2006 um 15:37 Uhr**

[http://www.computerwoche.de/produkte\\_technik/584547/#](http://www.computerwoche.de/produkte_technik/584547/#)

Dell reiht sich ein in die Phalanx der Anbieter von energiesparenden Rechnern und bringt eine neue Familie von "Poweredge-Energy-Smart"-Servern auf den Markt.

Das wesentliche Kennzeichen dieser neuen Maschinen ist, dass sie energieeffiziente Komponenten wie Speicher, Prozessoren und Stromversorgung nutzen. Außerdem hat Dell nach eigenen Angaben Ingenieurleistung in die Produkte gesteckt, um weitere Stromspareffekte zu erzielen. Im Ergebnis benötigen die neuen Maschinen von Dell 25 Prozent weniger Energie als herkömmliche Poweredge-Server.