



NIRAS



4-Fact



EVALUERING AF SAMTLIGE ENERGISPAREAKTIVITETER

Mikael Togeby
Ea Energianalyse
13. januar 2009

Opgave



- Indgik i energipolitisk forlig fra 2005
 - Udbudt i foråret 2008
 - Gennemført fra 12. maj til 12. december 2008
- Primært en bagudrettet evaluering
 - Fokus på omkostninger og effekter
- Gennemførelse
 - Egen empiri, databaser, telefoninterview
 - Review af eksisterende materiale
- Organiseret med styregruppe med forsker-flertal
 - Endvidere løbende orientering af Koordinationsudvalget for energibesparelser

De ni aktiviteter



	Husholdninger	Offentlige	Erhverv	Energiintensiv industri
CO ₂ -kvoter	x	x	x	X
Energiselskaber	X	X	X	X
Afgifter	X	X	x	
Bygningsreglement	X	x		
Elsparefonden	X	X		
Mærkning, bygninger	X	x		
Mærkning, apparater	X			
Energisparepulje	X			
Energibesparelser i det offentlige		X		

Prioritering af indsatsen



- Ordningerne er ikke før evalueret på tværs
 - De er alle præget af deres historik
- Energiafgifter har betydet besparelser på mindst 10%
 - Høje afgifter for husholdninger og det offentlige
 - Høje afgifter for opvarmning (alle sektorer)
- Erhverv er underprioriteret
 - Øget indsats i erhverv kan fremme besparelser med meget korte tilbagebetalingstider

Energiselskabernes aktiviteter

- Nye regler fra 2006, hvor besparelser kan findes i alle energiarter og også uden for eget geografiske område
 - Har givet ny dynamik, øget accept
- Har en god dækning
 - På energiarter:
 - Mere på naturgas, mindre på fjernvarme
 - På sektorer:
 - Alle sektorer er dækket, herunder erhverv
 - Forpligtelsen nås, på nær enkelte fjernvarmeselskaber
- Økonomi OK
 - På trods af additionalitet på ca. 50%
 - Vurderet ud fra konkrete interview med 105 virksomheder, som har gennemført konkrete energibesparelser efter medvirken af et energiselskab

Energimærkning af bygninger



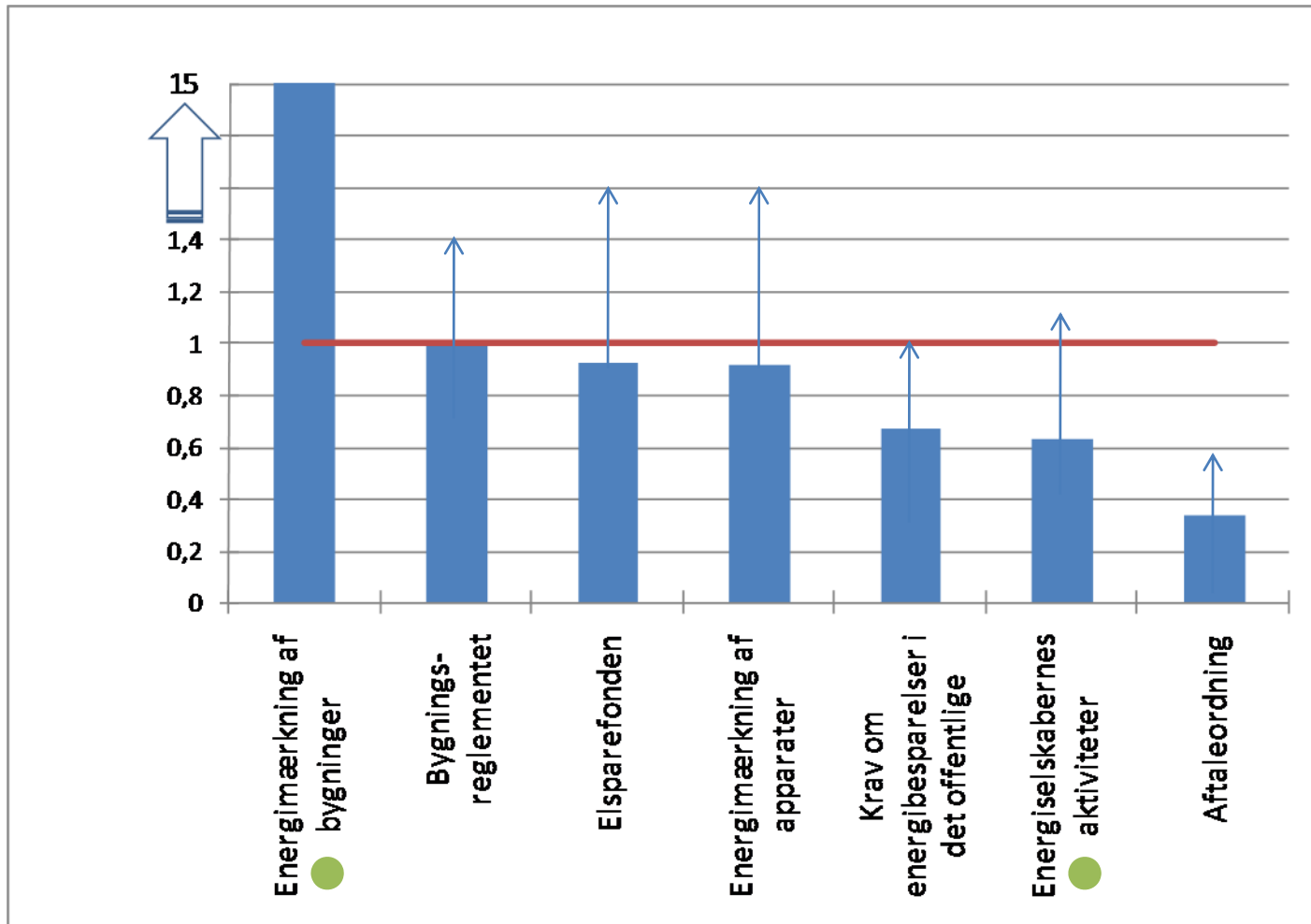
- God teori bag ordningen, men i praksis virker det ikke
 - *Ikke hensigtsmæssigt at sende en dyr konsulent ud til en husejer, som ikke har bedt om det*
 - Obligatorisk, men bliver ikke håndhævet
- Flere udfordringer
 - I halvdelen af tilfældene anbefales ikke store besparelser (manglende prioritering)
 - Mange "almindeligheder"
 - Varierende kvalitet

Elsparefonden



- Når Elsparefonden er bedst: *Market transformation*
 - Påvirkning af leverandører og kunder
 - Fx kampagne for energieffektive cirkulationspumper
- Fokus bør ændres til at omfatte al energiforbrug
 - Ikke kun elbesparelser inden for husholdninger og det offentlige (høje afgifter, kvotebelagt)
- Mange evalueringer, men med lille fokus på energispareeffekt
- Additionalitet?
 - Elvarmekonvertering: Elsparefonden medregner besparelse i 20 år
 - Sandsynligvis overvurderet ~ 50% additionalitet

Økonomisk vurdering

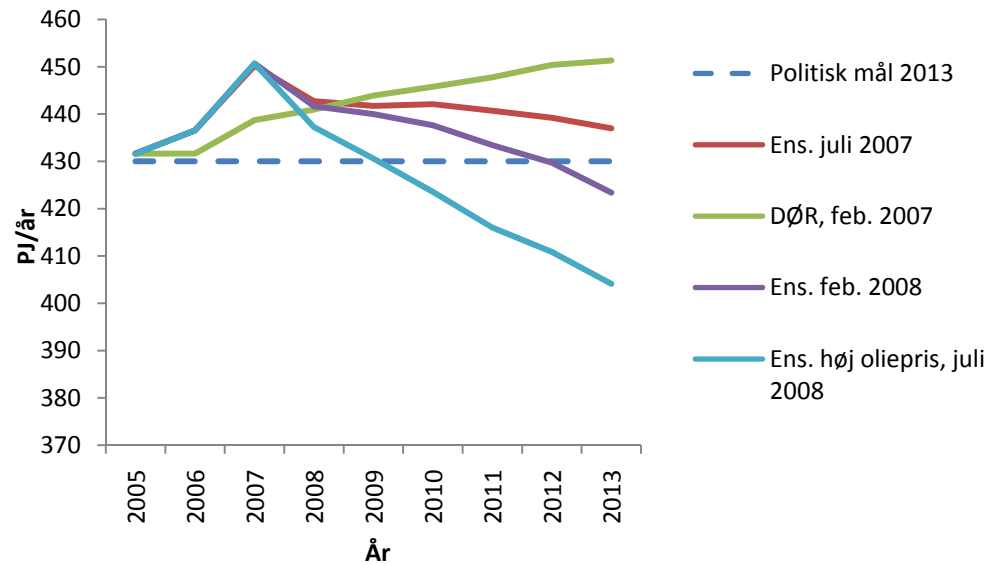


1 = Samfundsøkonomiske omkostninger svarer til den samfundsøkonomiske energipris

Nås målene – prognosen for 2013



- Energistyrelsen regner med
 - Højere effekter
 - Længere levetider



Effekter



PJ – Første års besparelse	Målsætning	Evaluering	Grundlag
Energiselskaberne	2,95	1,50	Empiri
Elsparefonden	0,60	0,30	Skøn
Energimærkning af bygninger	0,50	0,02	Empiri
Sum	4,05	1,82	
Manko		2,23	
Øvrige	3,45		
Sum i alt	7,5		

Kilde: Bilag tabel 29

ANBEFALINGER

Energibesparelser



- Energibesparelser er en attraktiv ”*energikilde*”
 - Energibesparelser er uundværlige, hvis ambitiøse mål for miljø og forsyningsikkerhed skal nås
- Der er god grund til at fremme energibesparelser med offentlige virkemidler
 - En del rentable besparelser realiseres ikke uden hjælp
- Grund til omhu med hensyn til udformning af virkemidler
 - Dyre virkemidler kan ødelægge den samlede økonomi

Anbefalinger



- 10-årigt program for energibesparelser
 - Flere ressourcer
 - Udførende i forhold til alle sektorer
 - Bedre koordinering (fremme af synergi)
- Opprioritering af erhverv
 - Øget afgift for erhverv begrundet i forsyningssikkerhed

Anbefalinger



- Energiselskaberne
 - Prioriteringsfaktor
 - Ophæve krav til indsats i alle sektorer og særlig prioritering af varmebesparelser
 - Overlad adfærds- og markeds kampagner til det 10-årige program
 - Styrk fjernvarmeselskabernes arbejde (organisering)
- Reducer omkostningerne til energimærkning
 - Prioritering af ældre huse
 - Flertrinsmodel, først mærkning af forbrug

Anbefalinger



- God forvaltning: Håndhæv krav
 - Energimærkning, bygningsreglement, energiselskaberne
- Bedre løbende dokumentation af effekt
 - Fx ved årsrapporter og stikprøver



TAK FOR OPMÆRKSOMHEDEN - SPØRGSMÅL?



EKSTRA OVERHEADS

Ny afgifts- og skattestruktur



Energiskat (provenu)

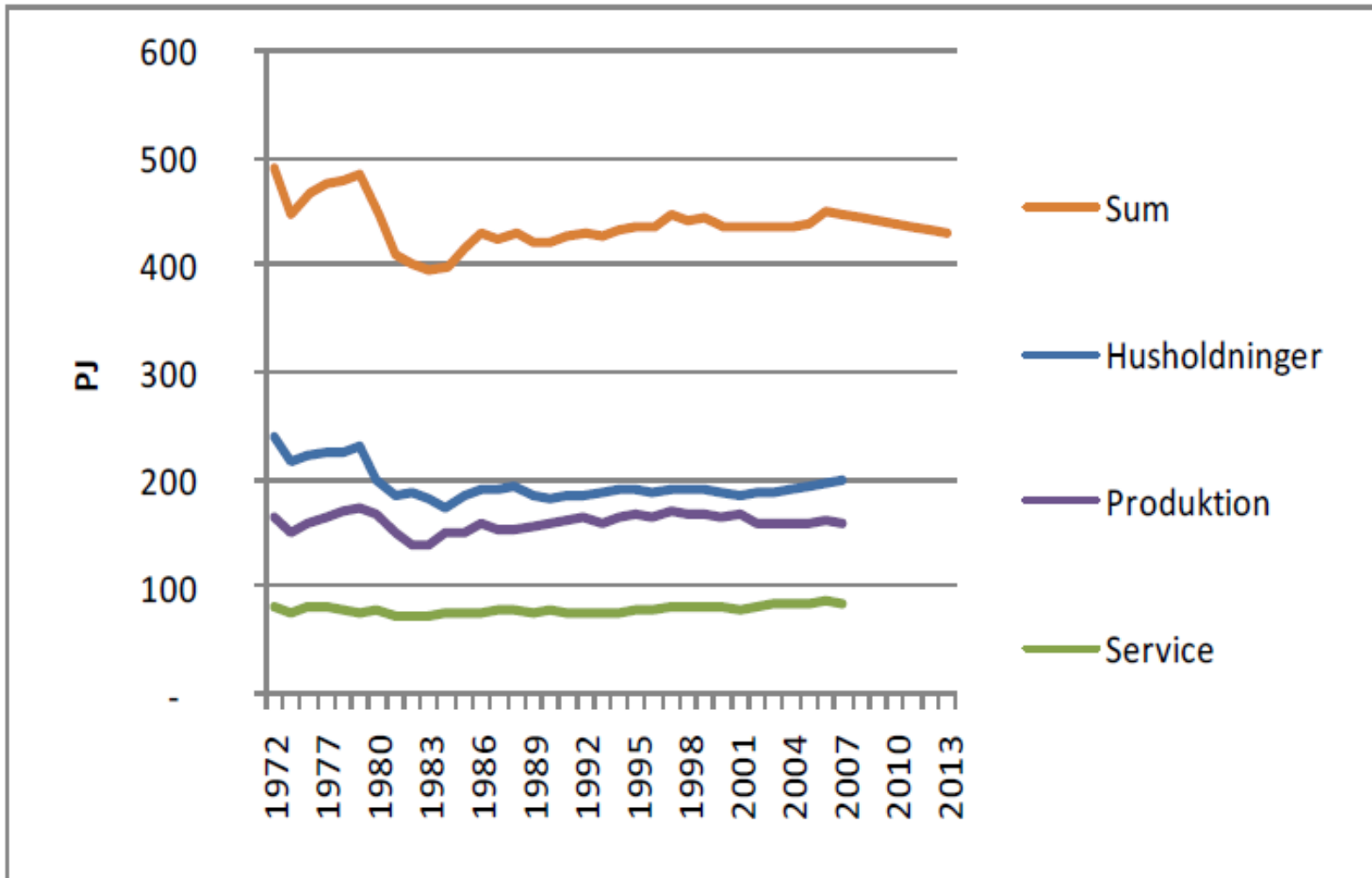
Energiavgift (energibesparelser, forsyningsikkerhed m.m.)

CO₂-kvoter (miljø)

CO₂-avgift (miljø)

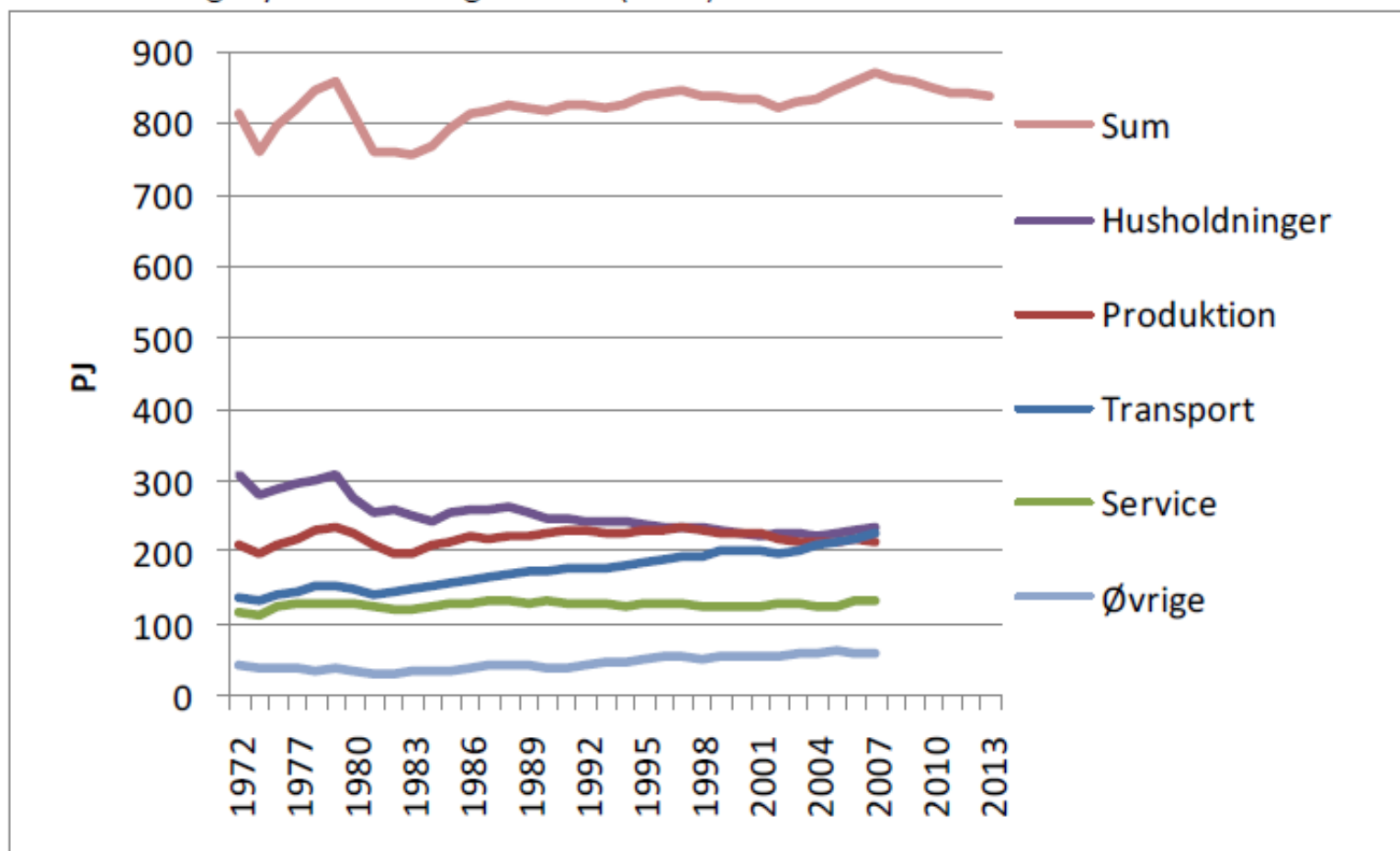
Endeligt energiforbrug

Figur 3.1. Udviklingen i endeligt energiforbrug (ekskl. transport) og 2005-målsætningen frem til 2013 (vist som sum-linjen fra 2007 til 2013).



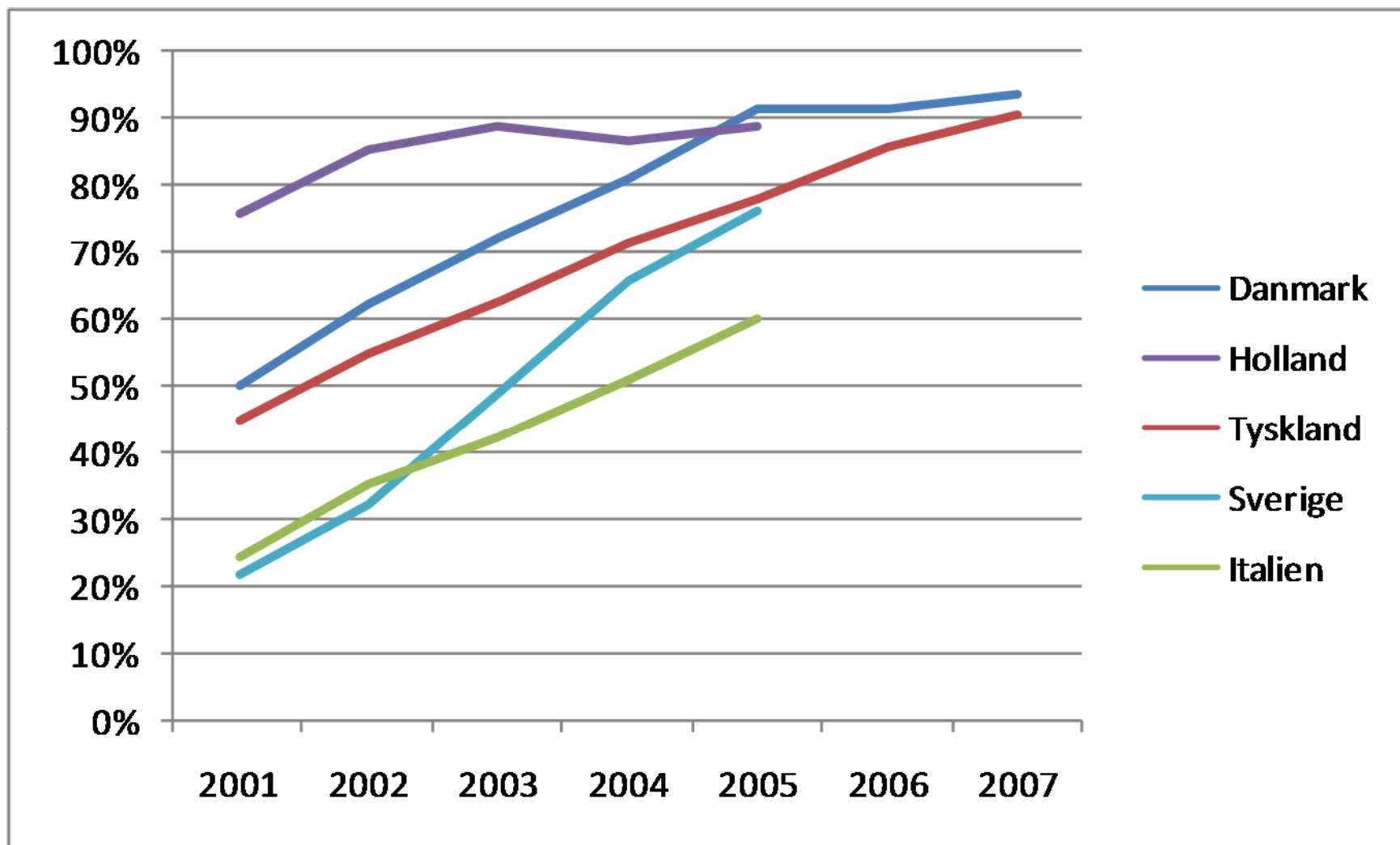
Bruttoenergiforbrug

Figur 3.2. Udvikling i bruttoenergiforbruget og 2008-målsætningen om 2% fald frem til 2011. Øvrige dækker over ikke-energiformal og energisektoren. Data fra Energistyrelsens energistatistik (2008).



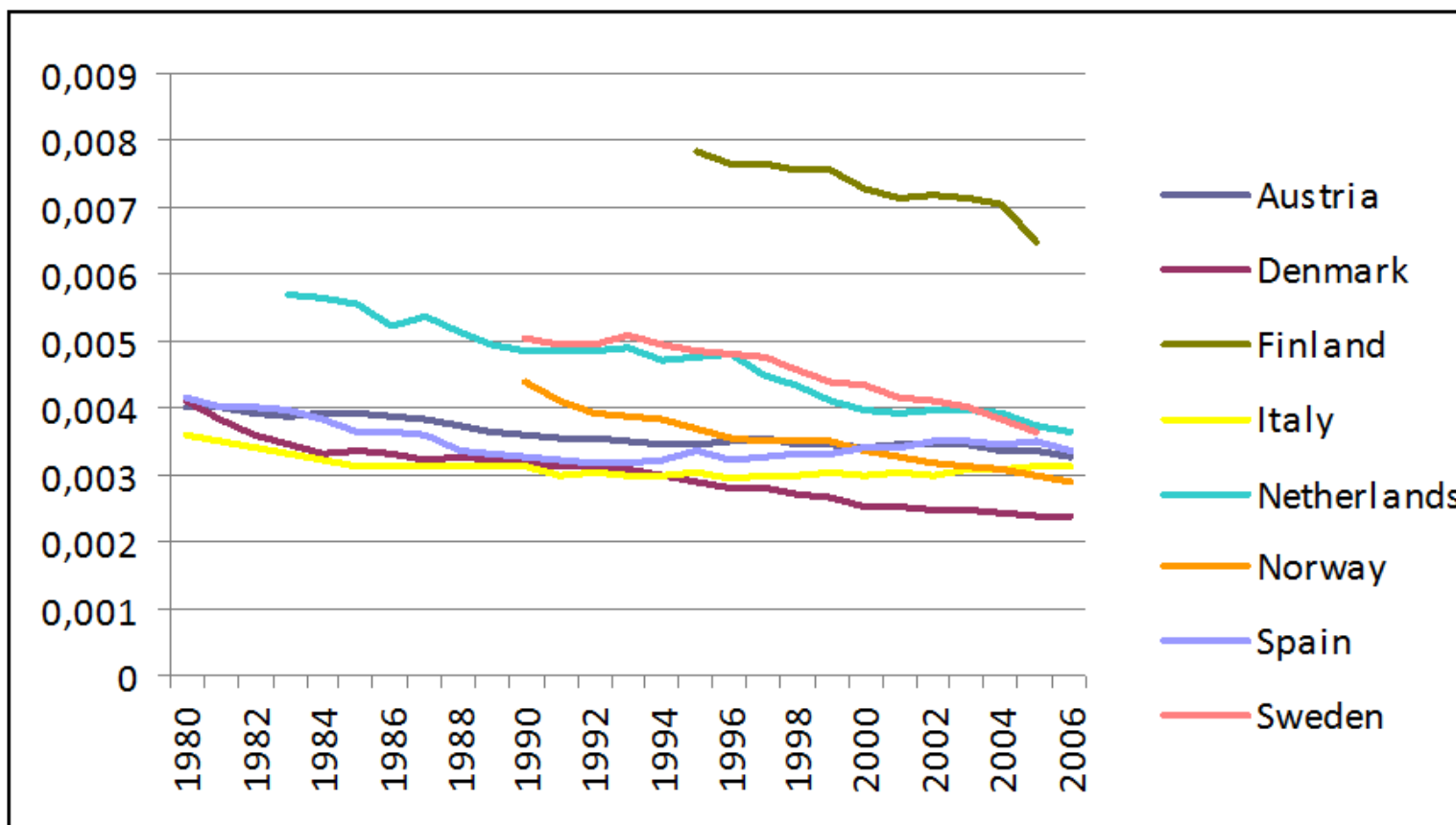
Kolde hårde hvidevarer

(A, A+, A++)

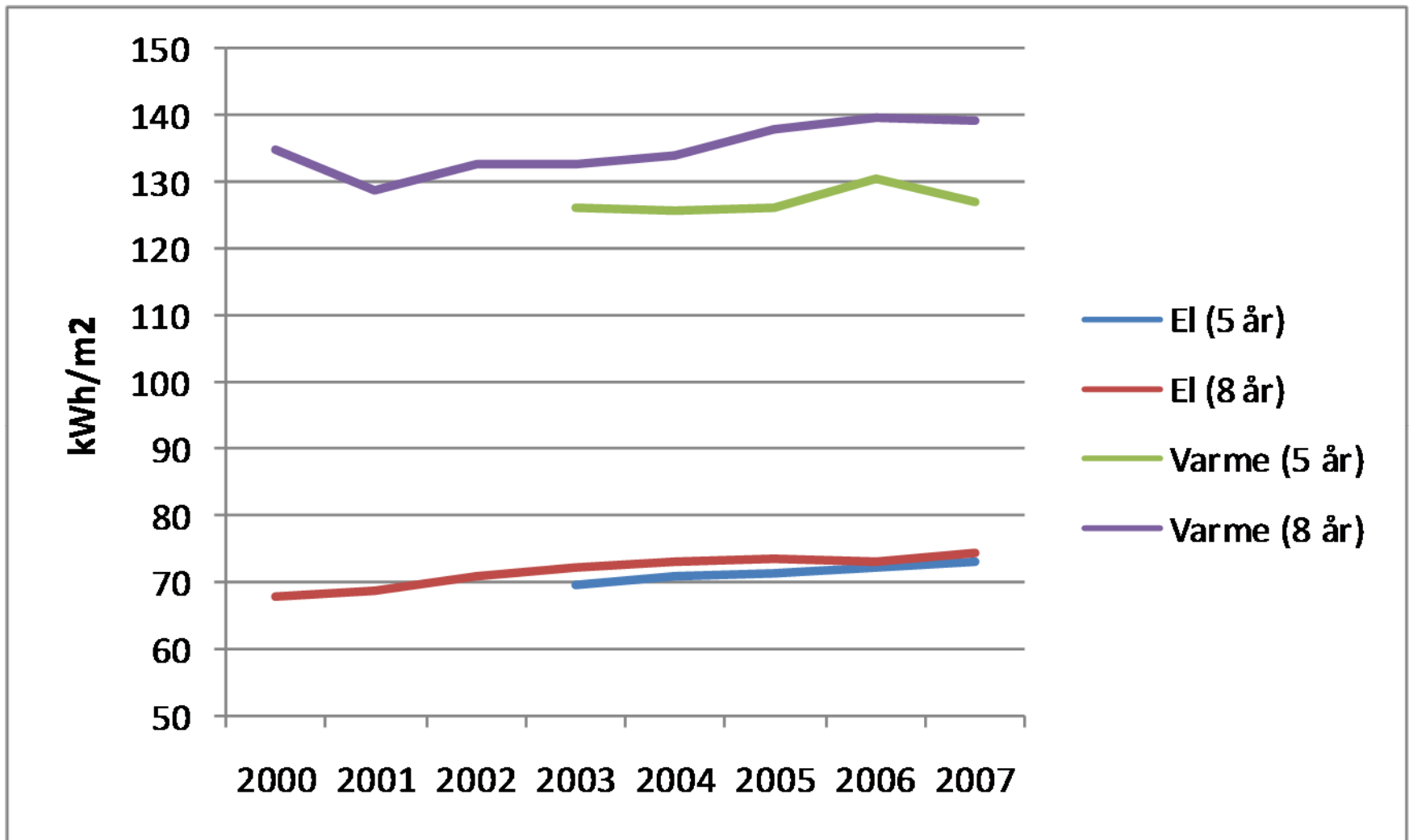


Endeligt energiforbrug per BNP

Figur 3.3: Endeligt energiforbrug (ekskl. transport) per BNP (GJ/€, 2000-priser). Klimakorrigeret. Bemærk at transport også bidrager til BNP. Forskelle i transportens betydning kan således have betydning for landenes placering.



Staten



Energibesparelser - Transport



- Energibesparelser inden for transport kunne inkluderes, fx
 - I energiselskabernes aktiviteter
 - Som del af det anbefalede 10-årige program for energibesparelser
- Energibesparelser i transport
 - Bedre dæk, løbende måling af dæktryk
 - Uddannelse og elektronik (hastighed og kørestil) til mere energirigtig kørsel

Om målsætninger



- Absolutte målsætninger kan kontrolleres
 - 846 PJ bruttoenergi i 2011
 - 430 PJ endeligt energiforbrug i 2013
 - 828 PJ bruttoenergi i 2020
- Andre målsætninger kan være vanskelige at kontrollere
 - 7,5 PJ *dokumenterbare* besparelser
- Det kan være meget hensigtsmæssigt at kombinere flere målsætninger
 - CO₂, endeligt energiforbrug, bruttoenergiforbrug, andel VE

Langsigtede mål



- EU's målsætning er at begrænse den gennemsnitlige temperaturstigning på verdensplan til under 2°C i forhold til det førindustrielle niveau
 - Europa-Parlamentet har på den baggrund foreslået et CO₂-reduktionsmål for EU på 60-80% for 2050
- Ønske om uafhængighed af fossile brændsler

Nås målene?



PJ	2005-mål	Evaluering
Energiselskaberne	2,95	1,50
Elsparefonden	0,60	0,30
Energimærkning af bygninger	0,50	0,02
Sum	4,05	1,82
Manko		2,23
Eftersynsordningen med kedler mm.	0,30	-
Stramning af bygningsreglement	1,75	-
Krav til det offentlige	0,50	(lavere)
Apparatmærkning og -normer	0,40	-
Aftaleordningen	0,50	-
Øvrige	3,45	< 3,45
Sum i alt	7,5	< 5,27