

**Kommissionens färdplan . Vägen till
en ekonomi med låg klimatpåverkan,
en konkurrenskraftig och "kolsnål"
ekonomi 2050**

**Eva Jernbäcker
Naturvårdsverket**

Upplägg

- **Varför en EU färdplan just nu? - om processen**
- **Den globala analysen**
- **Resultatet för EU 27**
- **Naturvårdsverkets arbete med att ta fram underlag till en svensk färdplan**

Kommissionens motiv för att lägga fram en färdplan

- **Europa 2020 strategin , del av målsättningen om ett resurseffektivare Europa (ett av fem ”flaggskeppsinitiativ”)**
- **EU:s långsiktiga klimatmål om 80-95 % utsläppsminskning till 2050**
- **Inspel i de internationella klimatförhandlingarna där det efterfrågas Low carbon development plans från utvecklade länder (Cancun)**
- **Färdplanen förstärker dessutom argumenten för en skärpning av EU:s mål till 2020**

The 2050 Low carbon economy Roadmap in a nutshell

... on how the long term climate target can be reached

- ✓ identifies cost-effective pathway + intermediate milestones
- ✓ identifies key technologies guiding R&D
- ✓ identifies investments needs and benefits
- ✓ identifies opportunities and trade-offs
- ✓ guides EU, national and regional policies
- ✓ gives direction to private sector for long term investments

Next steps

- ★ Prepare sectoral roadmaps: Transport White Paper (end March), 2050 Energy Roadmap (autumn 2011), industry-specific initiatives
- ★ Member States to develop long-term national and regional low emission development strategies
- ★ Present Roadmap 2050 to international partners in order to reinvigorate international negotiations in the run-up to Durban

Vitboken har kommit, liksom handlingsplanen för energieffektivisering

Arbetet med rådslutsatser ger KOM input i hur man kan gå vidare

Den globala modelleringen

Three basic scenarios assessed using POLES

★ Baseline

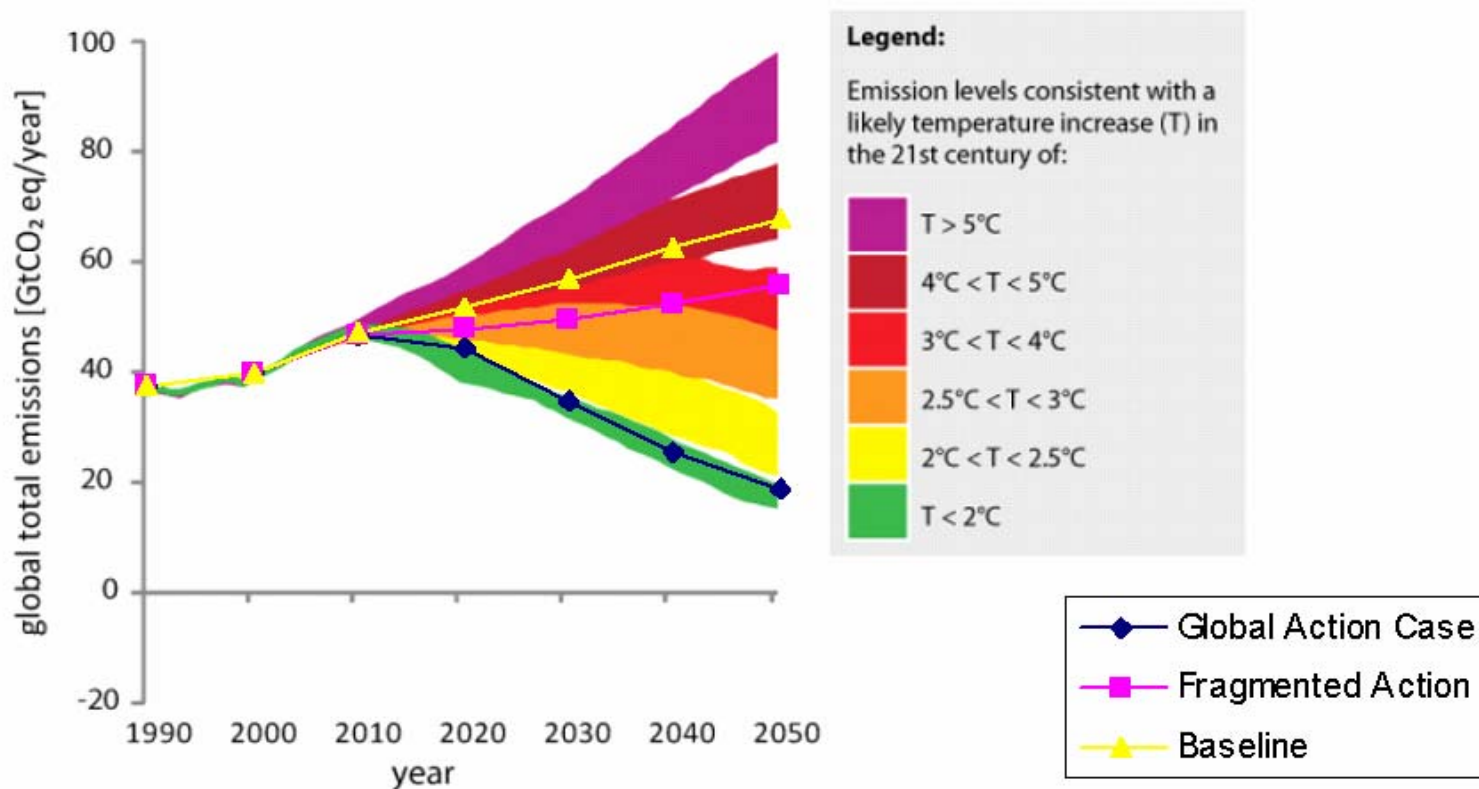
★ Fragmented action: EU decarbonises, others implement Copenhagen pledges but carbon price stays stable after 2020

★ Global action in line with 2 Degree target, i.e. halving global emissions by 2050, with regional contributions determined on economic grounds (carbon markets)

Region	Pledge (base year)
	Developed Countries
	Low
EU	-20% (1990)
US	-17% (2005)
Japan	-25% (1990)
Russia	-20% (1990)
Australia and NZ	+12% (1990)
	Developing Countries
	Low
Brazil	-2.7% (baseline)
China	-40% (CO ₂ /GDP)
India	-20% (CO ₂ /GDP)

The impact of climate action on the global temperature increase by 2100

- ★ Roadmap global action emission pathway was set at halving by 2050 (using gradual convergence of carbon prices and increasing rents over time).
- ★ Compare result with UNEP report: Fragmented action not in line with 2°C objective, whereas global action scenario is!



EU 27 modelleringen

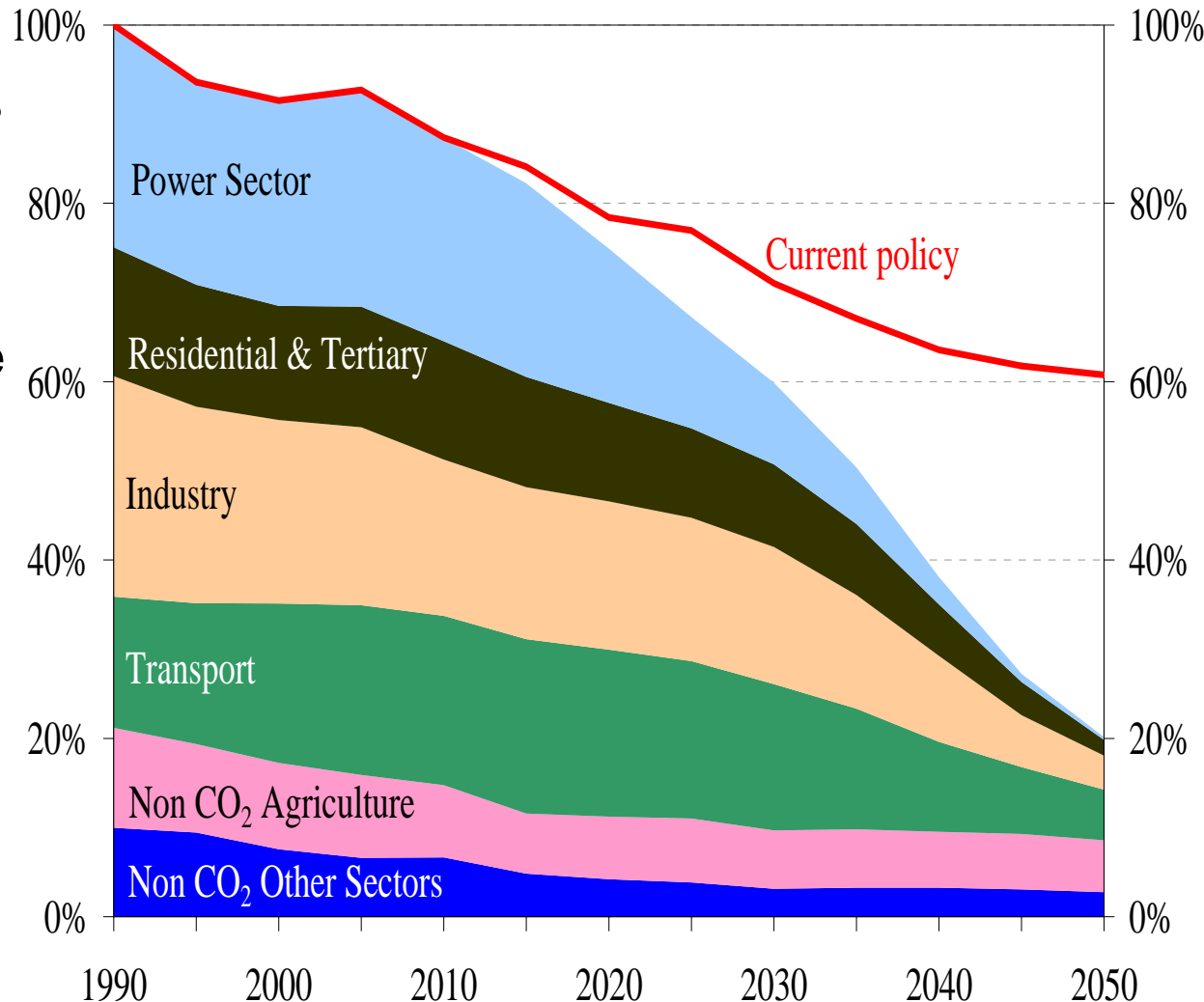
A cost-efficient pathway towards 2050

80% domestic reduction in 2050 is feasible

- with currently available technologies,
- with behavioural change only induced through prices
- If all economic sectors contribute to a varying degree & pace.

Efficient pathway:

- 25% in 2020
- 40% in 2030
- 60% in 2040

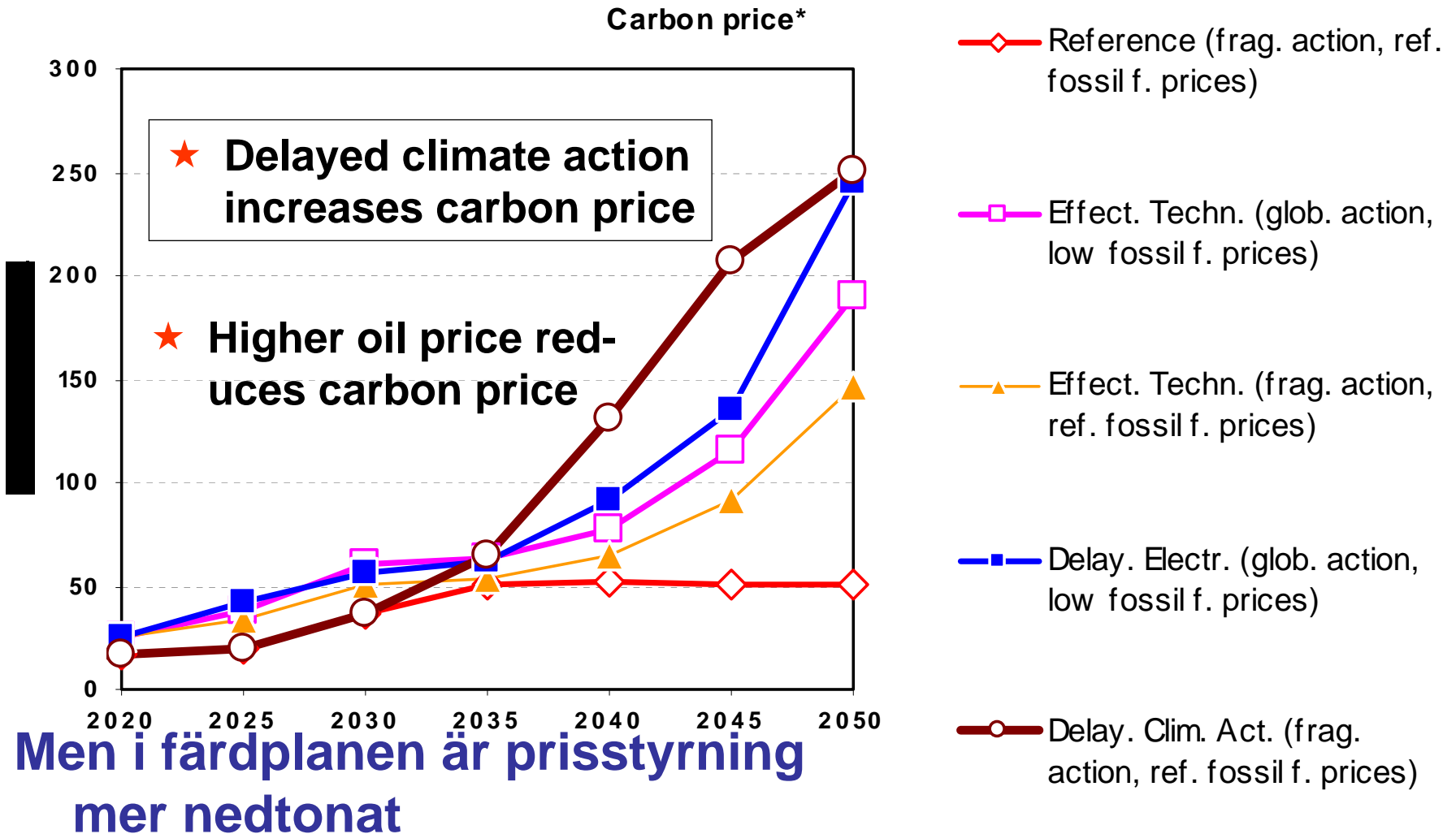


Which technologies make the low carbon economy happen?

- ★ **full decarbonisation of power production (different renewables, CCS, nuclear)**
 - ↳ If delayed CCS, combination of more RES and nuclear, higher energy efficiency, more non-CO2
- ★ **Large energy efficiency increases and further non-CO2 emission reductions**
- ★ **Electrification of demand (e.g. transport) can deliver a key contribution in the longer term**
 - ↳ If delay, higher contribution of other transport mitigation options and of all other sectors

Modelleringen omfattar tekniklösningar "i pipeline" och beteendeförändringar enligt "BAU" (förändrad efterfrågan pga prisförändringar). Större beteendeförändringar kan ge lägre kostnader, öka möjligheterna att nå målen men beskrivs inte som nödvändiga, ej heller större teknikgenombrott.

Key driver:
carbon prices



Roadmap 2050: Investing in the EU economy

- ★ **Additional domestic investment: €270 billion annually during 2010-2050, equivalent to 1.5% of GDP**
 - ↪ Covers all energy-related investments, incl. infrastructure, and in the transport sector also the complete vehicles
 - ↪ Expressed as total investment costs, not as annuities
 - ↪ EU total investment in 2009 = 19% of GDP
- ★ **Investment in the EU economy and EU jobs, not cost**
- ★ **Resulting in fuel cost savings of €175 to 320 billion on average annually during 2010-2050**
- ★ **delaying action increases overall investment requirements**
 - ↪ higher investment costs to catch up with carbon constraint
 - ↪ e.g. industrial CCS, retrofit buildings, more vigorous electrification

Underlag till en svensk färdplan

- **Projekt startat vid Naturvårdsverket våren 2011**
- **Rapport slutet av året**
- **Utkast klart i juni**

Upplägg – underlag till en svensk färdplan

- **Problembild**
- **Åtgärdsutmaningar**
- **Styrningsutmaningar**
- **Hållbar produktion och konsumtion**
- **Om kostnader för klimatstrategier**
- **Förslag till fortsatt arbete och process**

EU länder som åtminstone inlett arbete med färdplaner

Land	Status	Mål 2050 jämfört med 1990	Per capita utsläpp 2050 vid måluppfyllelse (exkl. LULUCF)	Typ av scenario
Danmark	Klimakommissionen redovisade förslag hösten 2010.	-80—95% (fossilbränsleoberoende)	2,3 (-80%)	Bottom up modell –ingen optimering. 4 alt. global action/bio
Finland	Regeringen har publicerat en rapport 2009.	Minst -80%	2,6 (-80%)	Backcasting 4 olika Finland 2050
Frankrike	Viss lagstiftning antagen 2009 och 2010 (förslag från Grenelle environment forum 2007)	-75%	2,0	?
Irland	Förslag till kolbudget lagstiftning framlagd 2010. Nytt förslag 2011?	-80%	1,7	Saknas
Storbritannien	Lagstiftning 2008, 2010. Kolbudgetar.	-80%	2,1	Markal UK och interaktiv modell
Tyskland	"Energikoncept" antogs hösten 2010 av den tyska regeringen. Förslag om uppföljning vart tredje år.	-80—95%, (-40% 2020, -55% 2030, -70% 2040.) Planen omfattar än så länge enbart energisektorn. Mål energianv./förnybart	3,3 (-80%) -87% motsvarar 2,0 ton per capita	Omfattande bottom up modellering med detaljerade sektorsmodeller. KK livslängd. 85% lägre utsläpp
Sverige	Regeringens vision 2050, vissa sektorsvisa ambitioner 2020, 2030 redovisades i klimatprop. 2009.	Inga nettoutsläpp	? (-70% bet. 2,0)	

Portugal och Nederländerna planerar lägga fram förslag hösten 2011

Åtgärdsutmaningar enligt ländernas planer (prel.)

- **Minskad energianvändning (mer el till transporter och uppvärmning av snåla hus (VP))**
- **Nollutsläpp från elproduktion (alla)**
- **Smarta elnät, europeiskt elnät med omfattande överföringskapacitet, baslast, lagringskapacitet, anpassning av efterfrågan (främst DE, DK, nämns även av andra)**
- **Omfattande ökning av förnybar energi främst vindkraft (bio med restriktioner) (alla)**
- **CCS**
- **Kärnkraft/ inte kärnkraft - länderna har olika syn**
- **Transportsektorn mix av åtgärder (inte bara elbilar)**
- **Saknas analys av möjliga åtgärder i jordbrukssektorn**

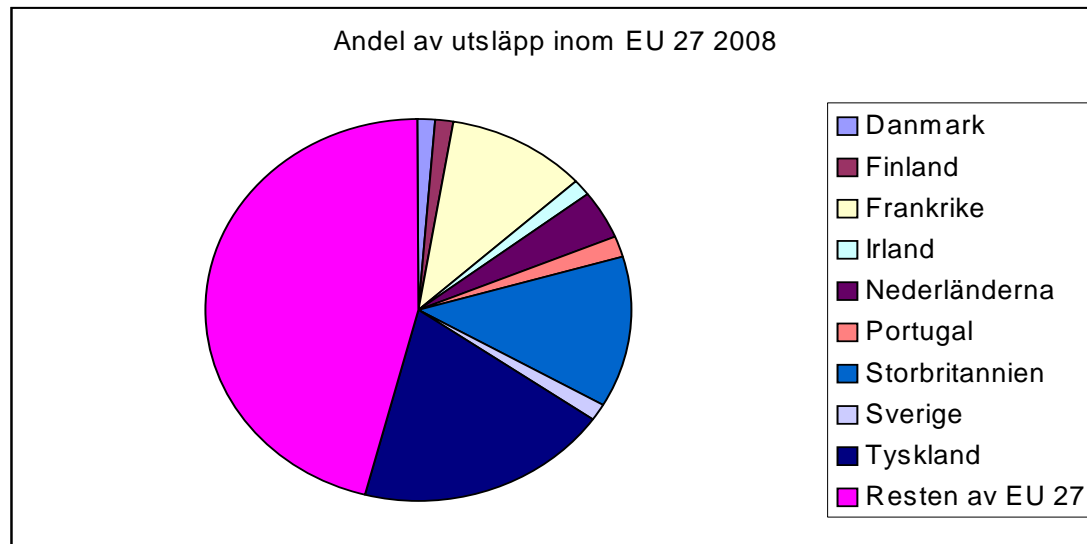
Stora likheter med kommissionens resultat

Tack!

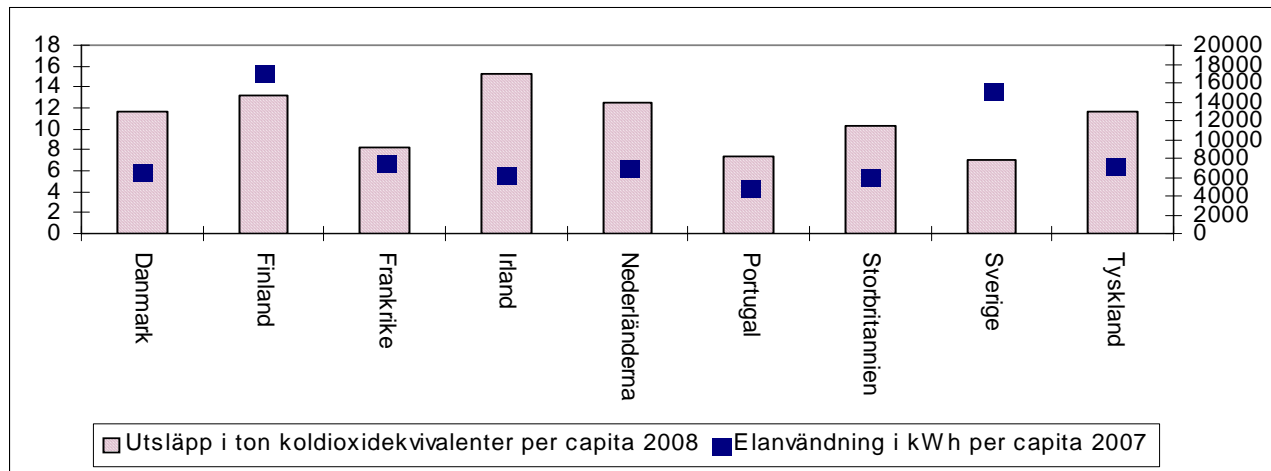
Extrabilder



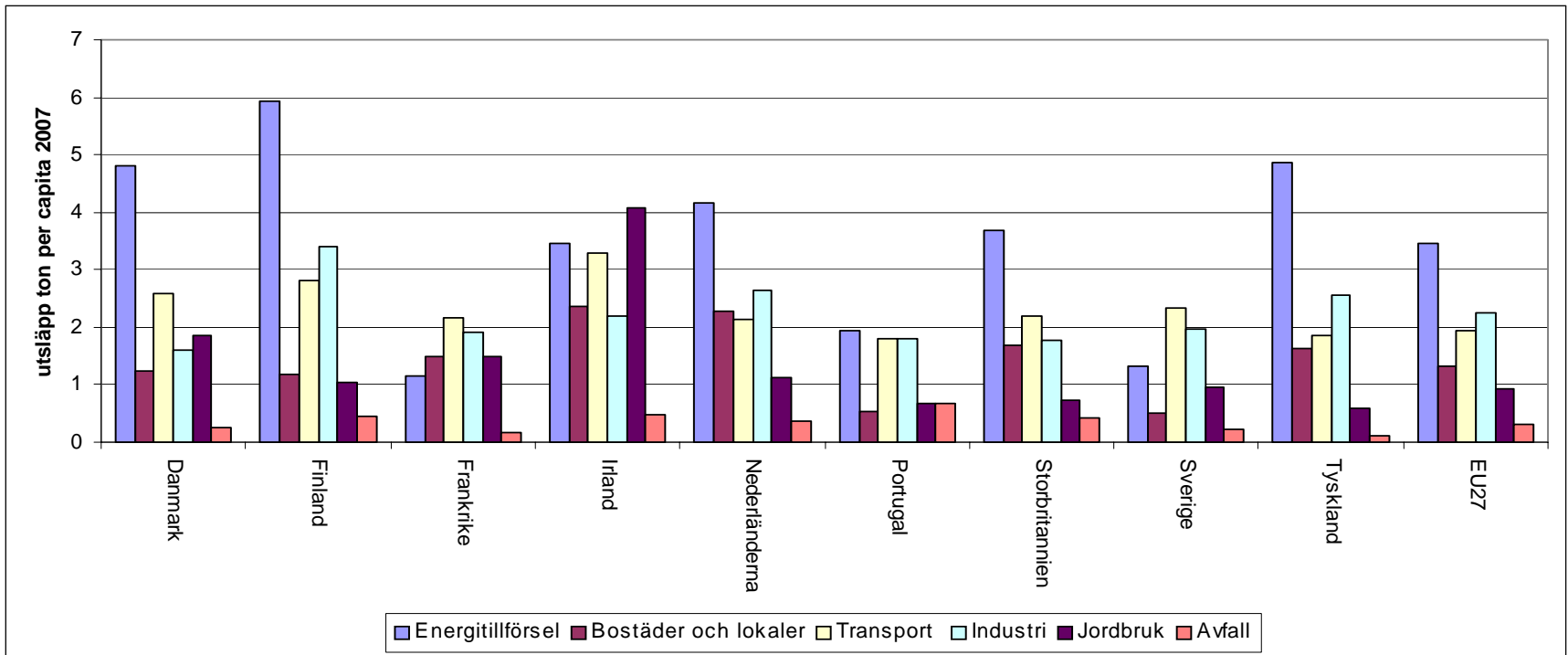
Hur stor del av EU:s utsläpp?



Ländernas utgångsläge – två indikatorer



Ländernas utgångsläge (2)



Svenska scenarier - vid sidan av de som utvecklats i LETS programmet

Studie	Typ av scenario	Avgränsning	Mål 2050
IVA Vägval energi	Kvalitativt (kvantitativt till år 2030)	Alla utsläpp samt upptag	Nollvision
KTH Tvågradersmålet i sikte (för NV)	Back-casting 5 scenarier	Energi, transporter (inkl utrikes), industriprocess	- 85 % växthusgaser (studiens område)
IVL Low carbon scenario	Beräkning	Energi, transporter (ej utrikes) industriprocess	- 79 % koldioxid (studiens område)
Profu Scenarier för el- och energisystem (för Svensk Energi)	Energisystemmodell MARKAL	Stationär energi	- 80 % koldioxid (studiens område)
KVA Sveriges energikarta	Beräkning av energimix	Energi, transporter	Minska fossila bränslen till 43 TWh (-77%)