

Globala energitrender , klimat - och lite vatten

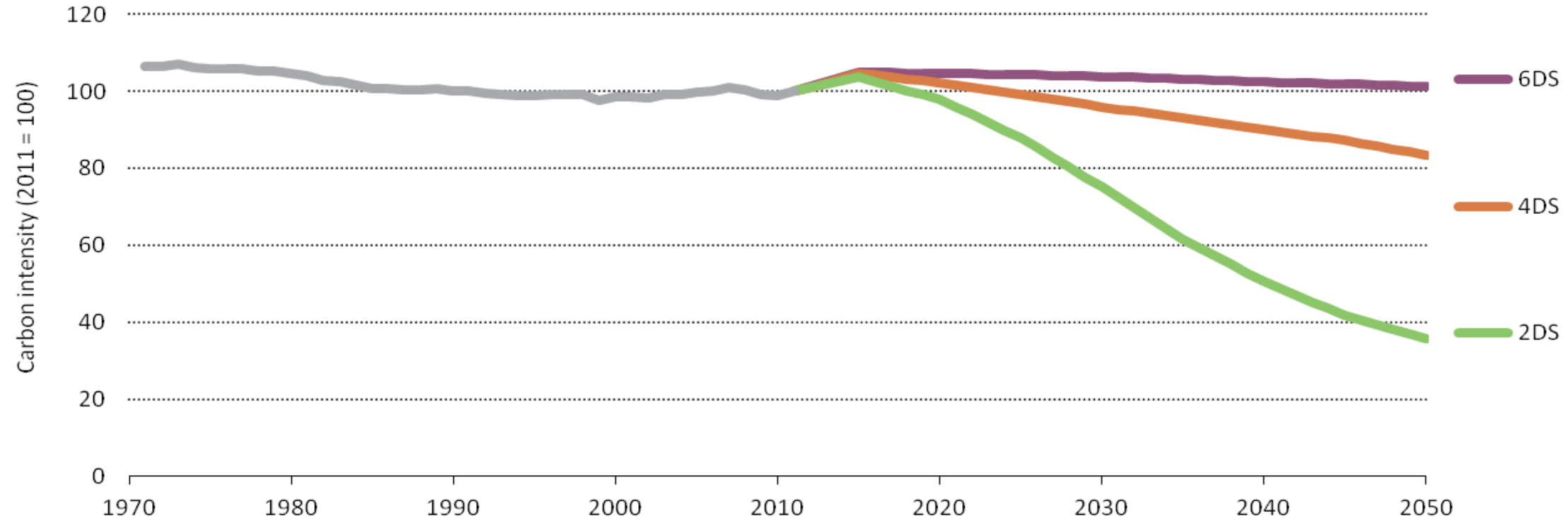
Markus Wråke

International Water Day 2014

Stockholm March 21

Källor när inget annat anges är IEA

Global energitillförsel - en tråkig historia



Världens energitillförsel är lika koldioxidintensiv idag som 1990.

Energieffektivisering har (som vanligt) stor potential

31%

Increase in industrial energy
consumption 2000-2010

19%

*Iron and steel BAT
energy savings
potential*

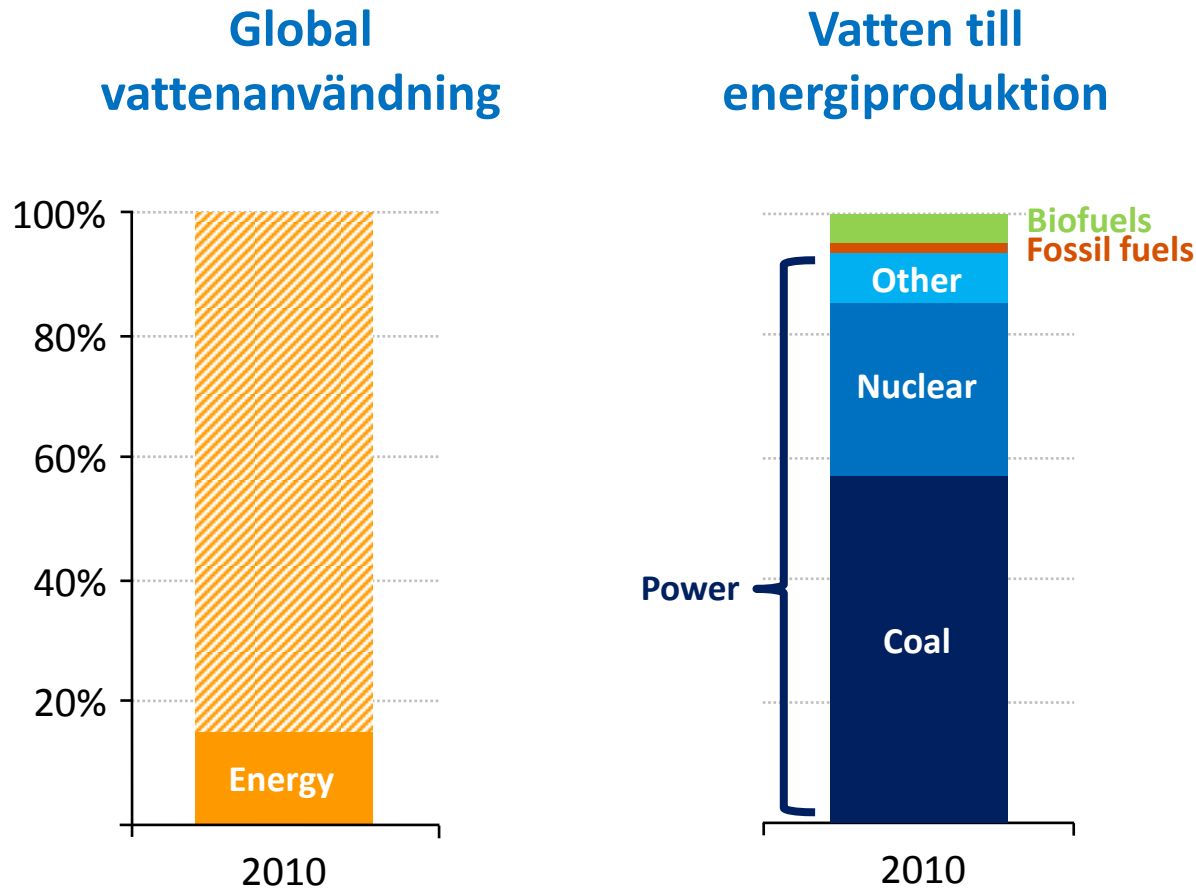
25%

*Cement BAT energy
savings potential*

28%

*Chemicals and
petrochemicals BAT
energy savings potential*

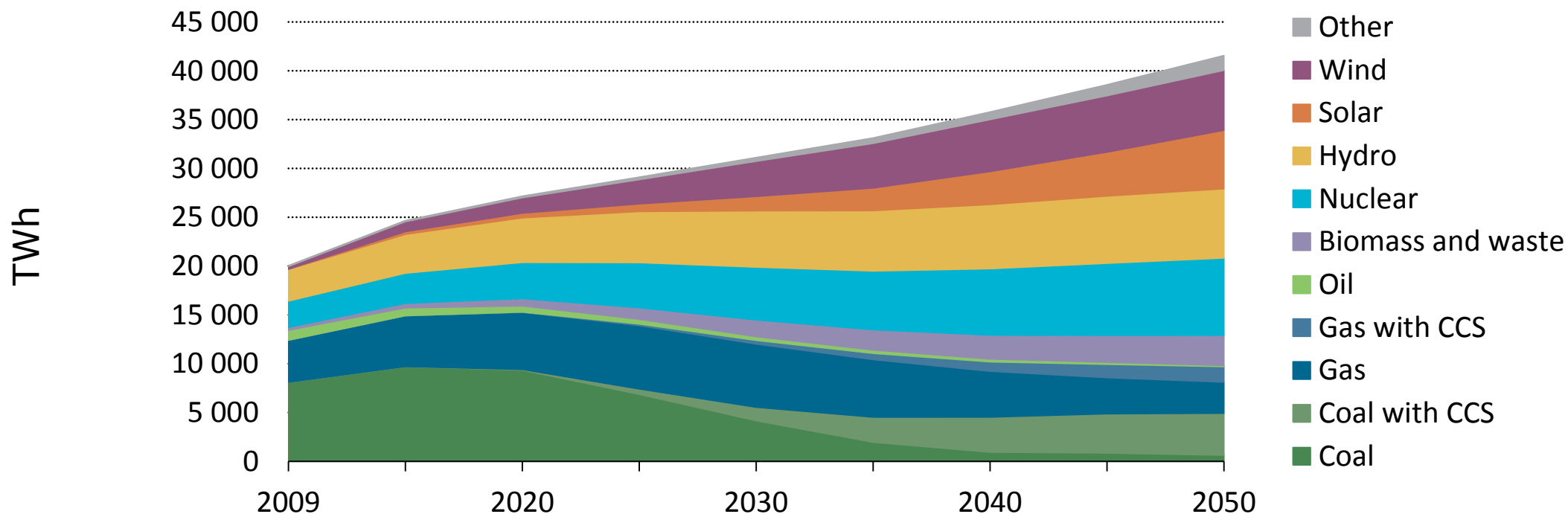
Elsektorn – törstig och växande



Energisektorns vattenbehov kommer att öka, och blir allt viktigare för planering och lokalisering av energiprojekt

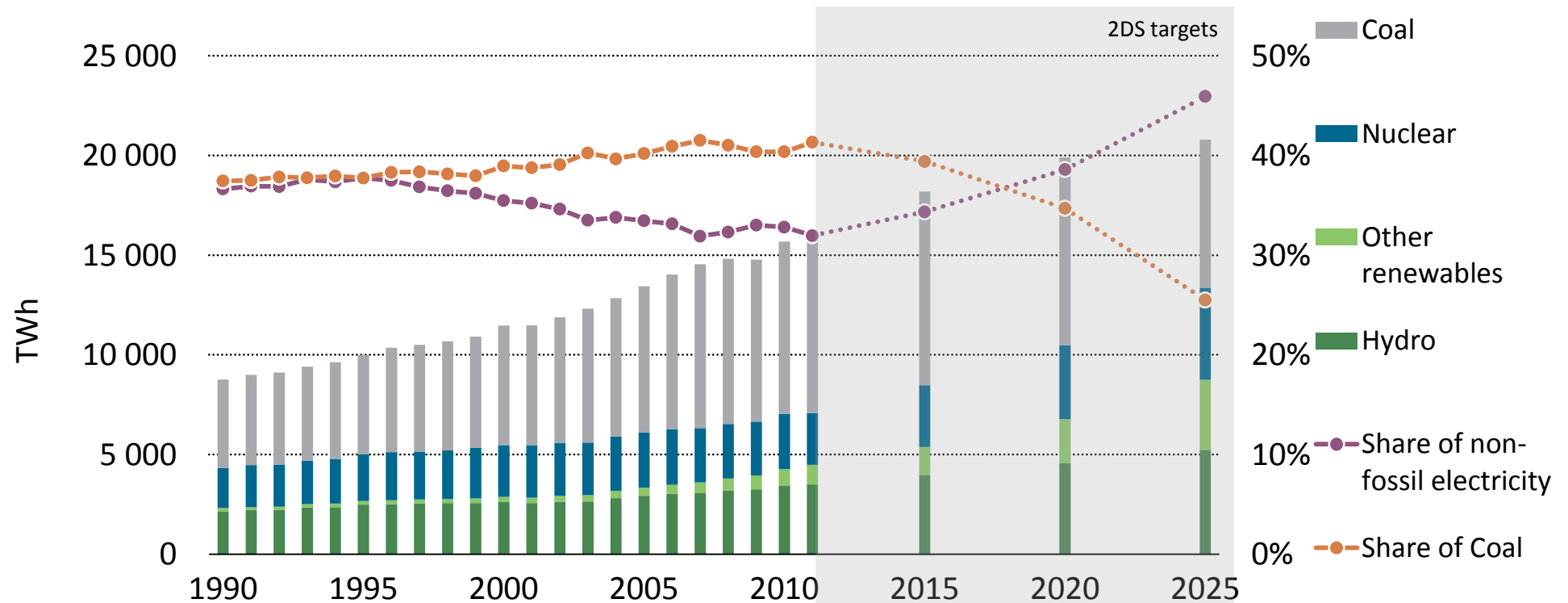
Elproduktion nyckel i klimatarbetet

Global electricity generation in the IEA 2 Degree Scenario (2DS)



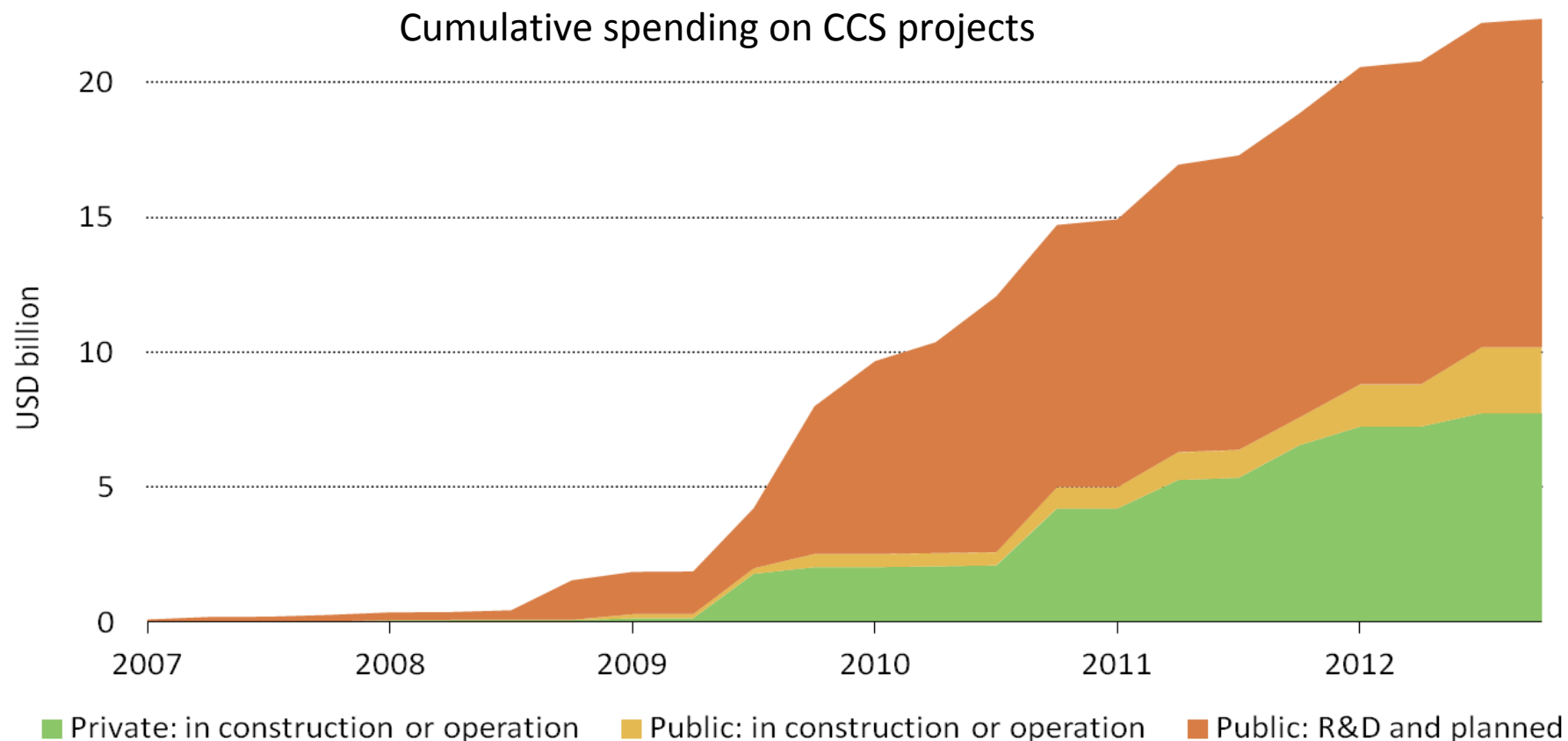
Förnybart behöver stå för över hälften av global elproduktion 2050

Kol fortsätter att dominera



Sedan 2010 har kol stått för mer än hälften av all ny elproduktionskapacitet, och svarar för nära 30% av den globala eltillförseln.

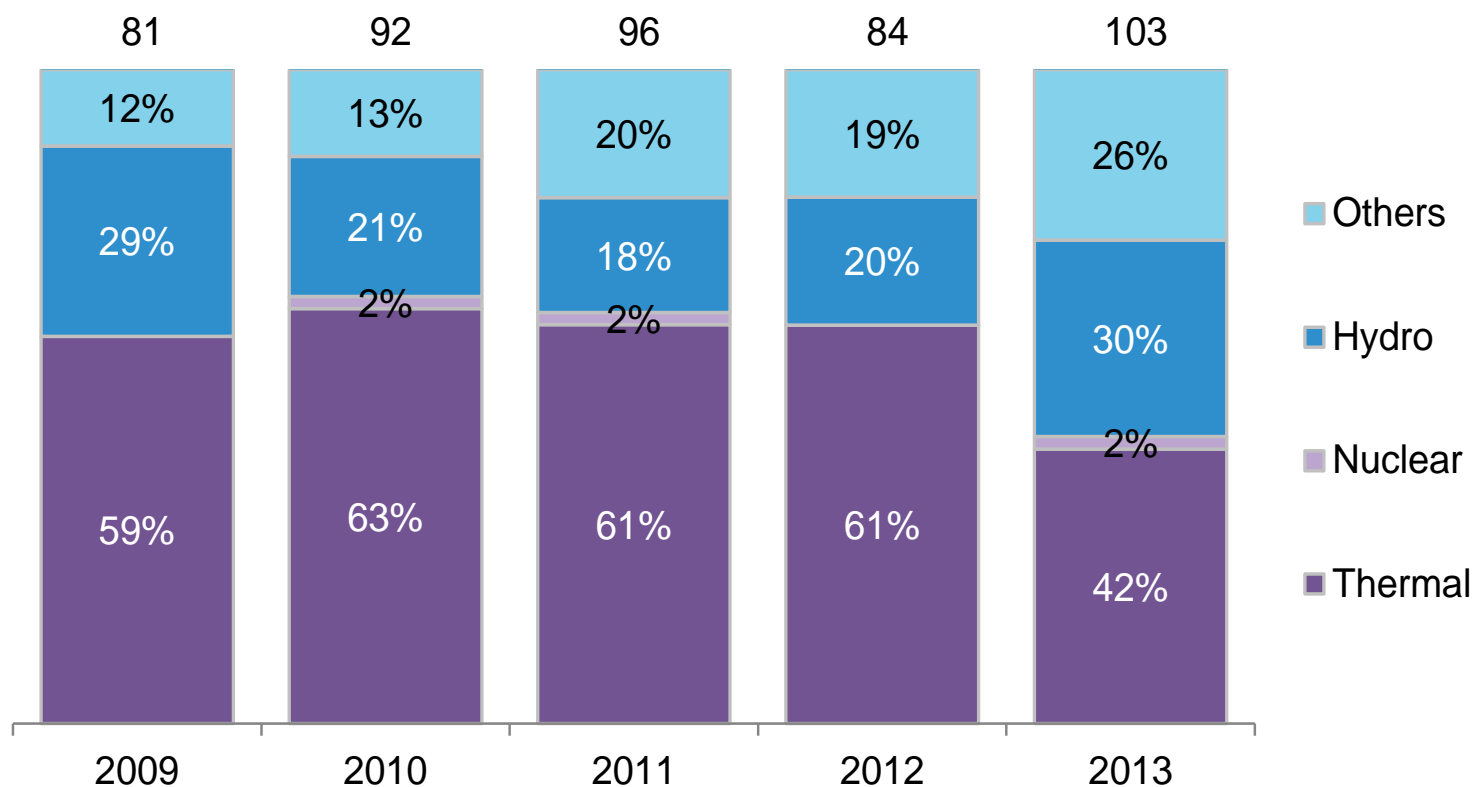
CCS väntar ännu på det stora lyftet



There are signs of commercial interest in CCS technologies, but government policy remains inadequate to drive progress.

Kol dominerar i Kina men tecken på förändring finns

Ny elproduktionskapacitet i Kina (GW)

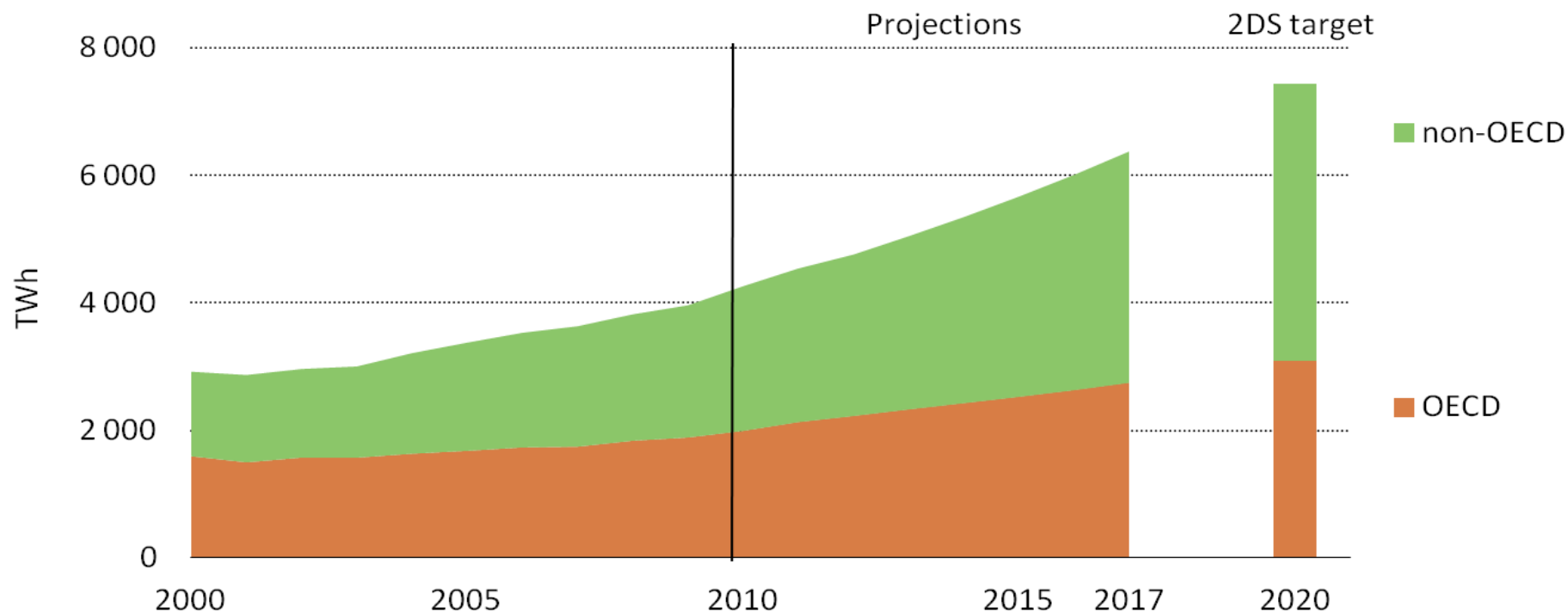


Note: Others include wind, solar, geothermal, marine, etc.

Source: Bloomberg New Energy Finance, National Energy Administration, China Electricity Council.

Förnybar el är ett ljus i mörkret

Elproduktion från förnybara källor



42%

*Solar PV capacity
growth 2012*

19%

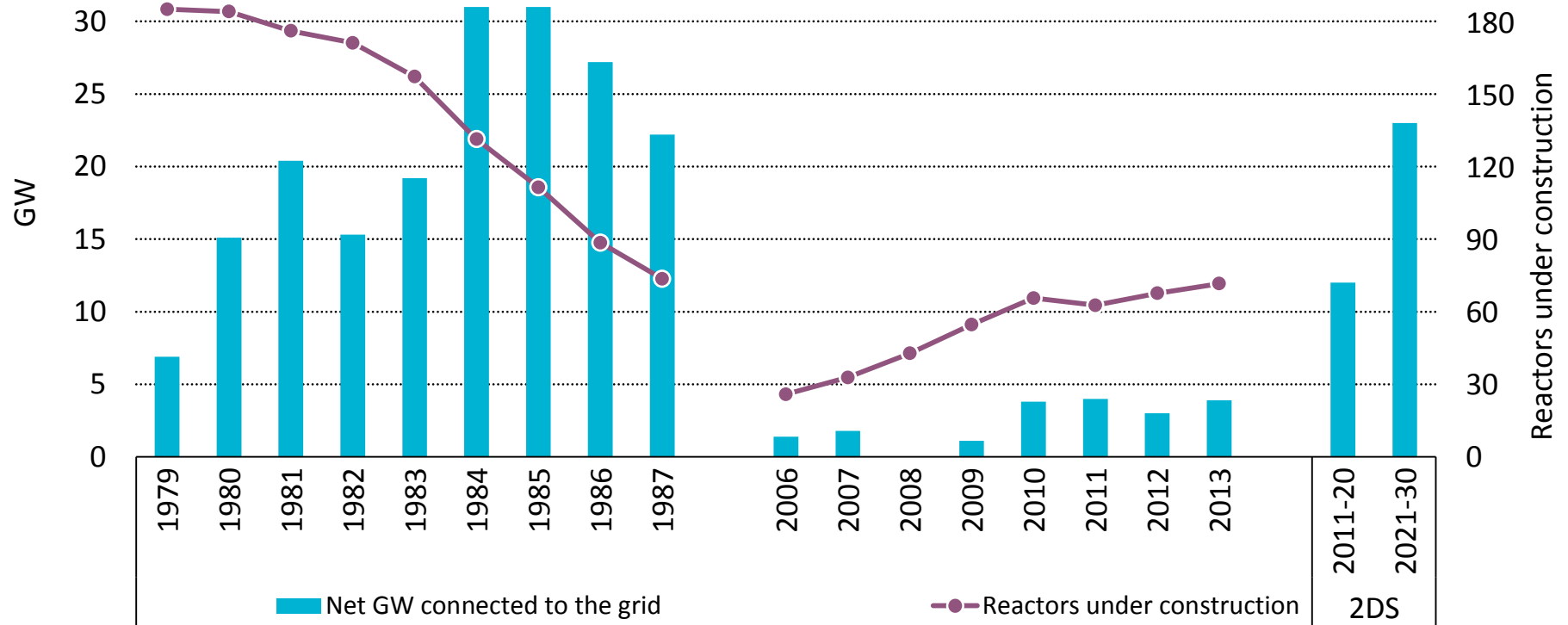
*Wind capacity
growth 2012*

-11%

*Slowdown in renewable
capacity investment 2013*

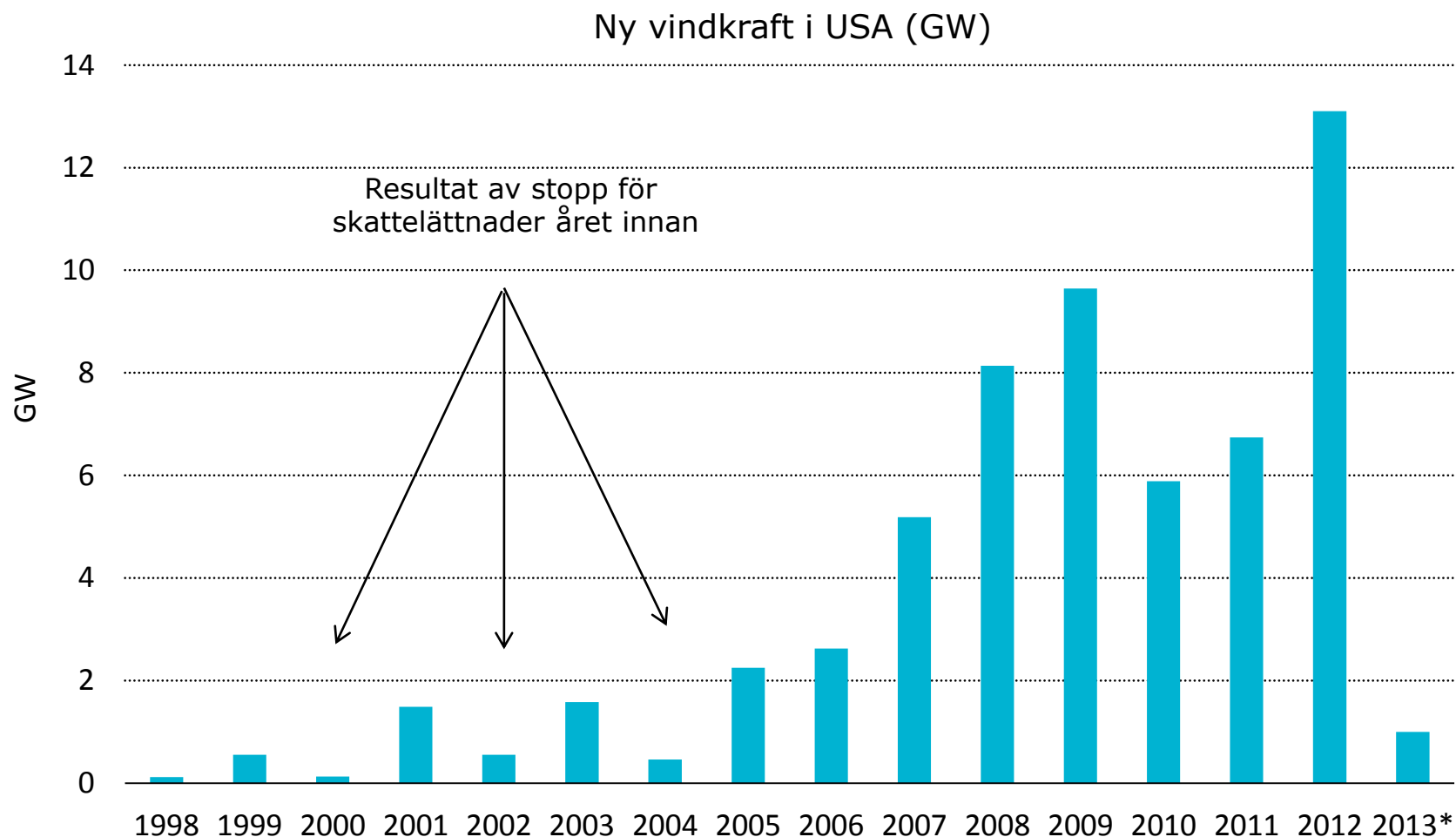
...men värre för kärnkraft (och CCS)

Ny kärnkraft och reaktorer under byggnation



Finansiering är en stor utmaning för kärnkraft, liksom för CCS och havsbaserad vind.

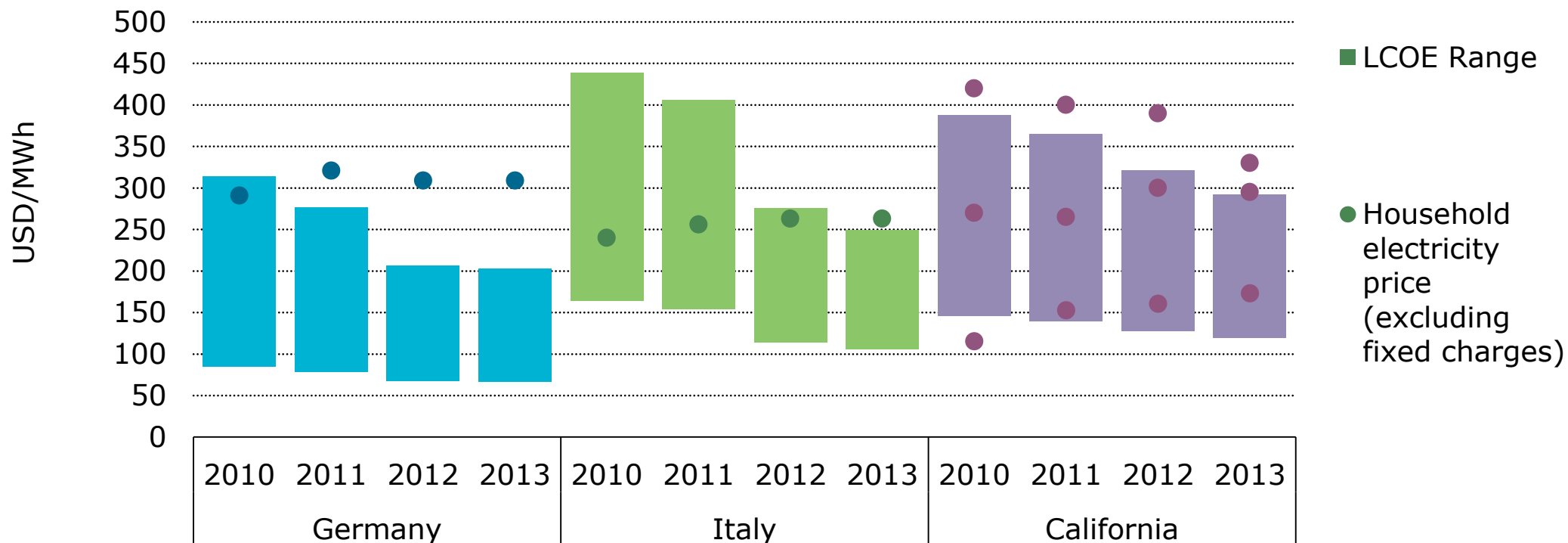
Politisk osäkerhet spelar stor roll



*2013 estimated based on Q1-Q3 data

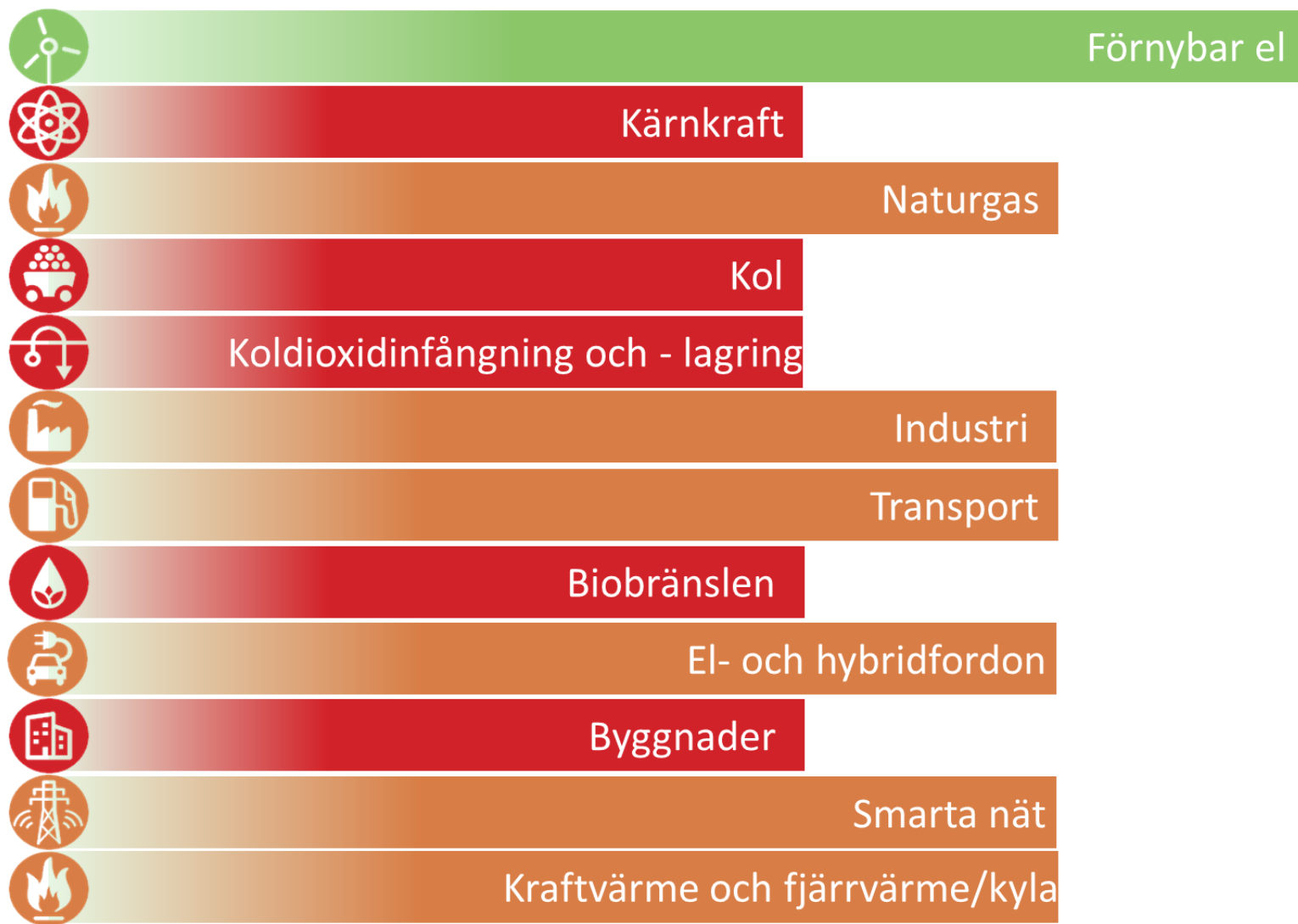
Konkurrenskraft för ny teknik förbättras...

Residential Solar PV LCOE and household electricity price



...men varierar stort mellan länder

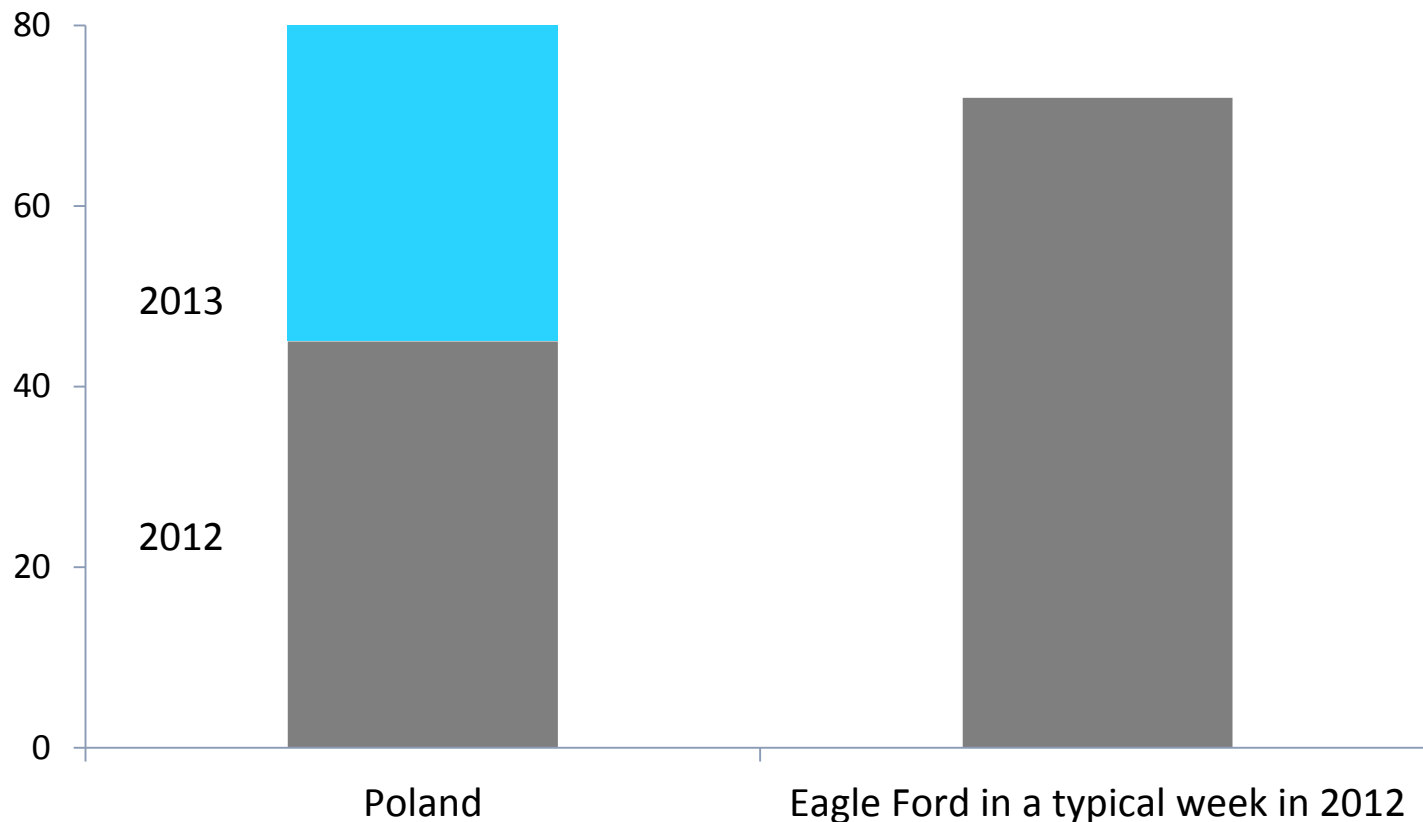
Teknikens potential utnyttjas inte



Kan naturgasrevolutionen vara lösningen?

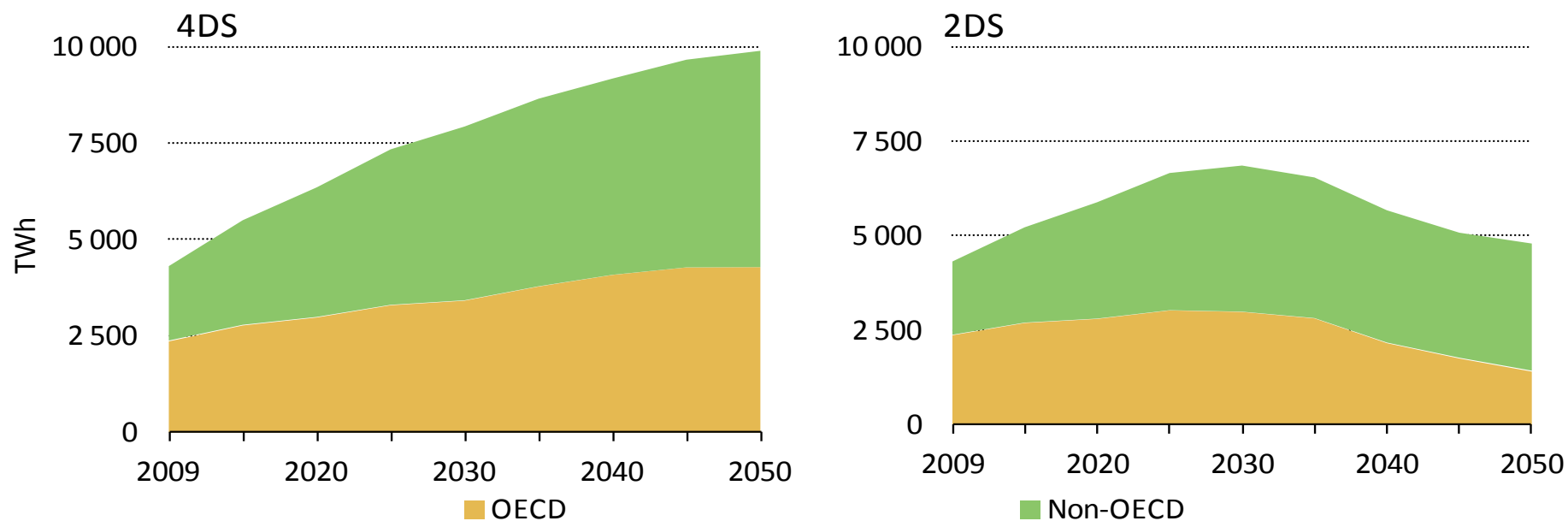
Europa har lång väg att vandra

Shale well drilling



Naturgas löser inte klimatproblemet

Elproduktion från naturgas



Naturgasens framtid ser väldigt olika ut beroende på vilket scenario man siktar på.

Energiforskning - en liten del av kakan.

2010 OECD government RD&D expenditure – 281 USD billion



Tack för uppmärksamheten

Markus Wråke

markus.wrake@ivl.se

+46 8 598 563 00