

Naturgasens roll ur ett samhällsperspektiv

Tobias A. Persson

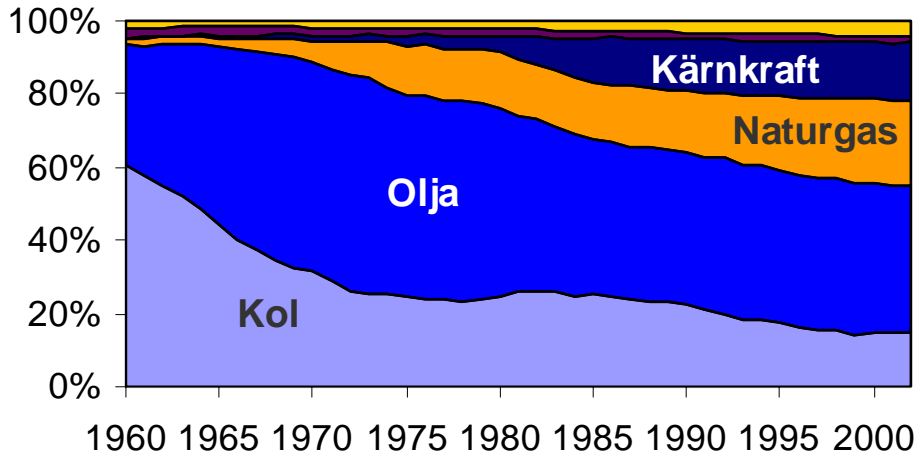
Fysisk Resursteori

Inst. Energi och Miljö

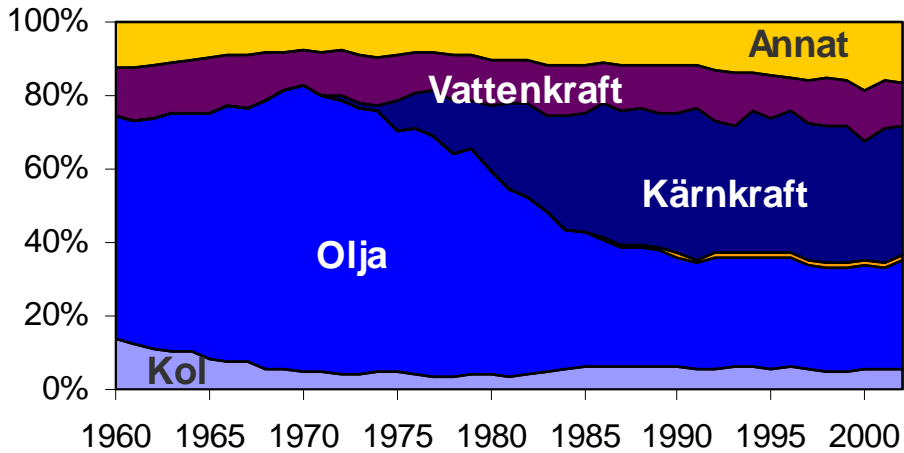
Chalmers Tekniska Högskola

frttp@fy.chalmers.se

EU15



Sverige



Naturgas ca 20% i Europa och 2% i Sverige

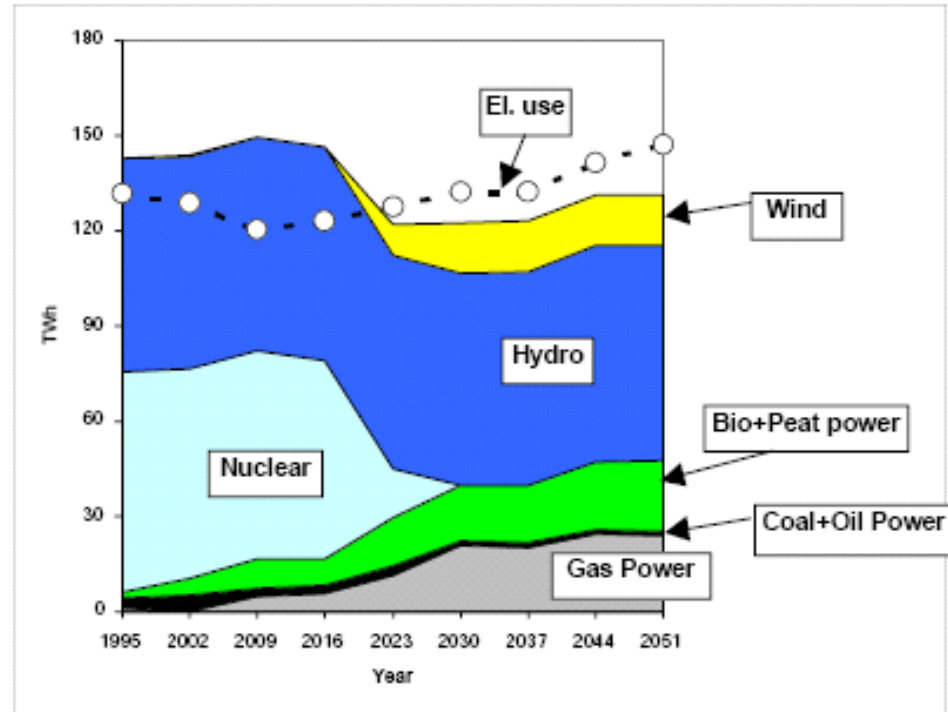
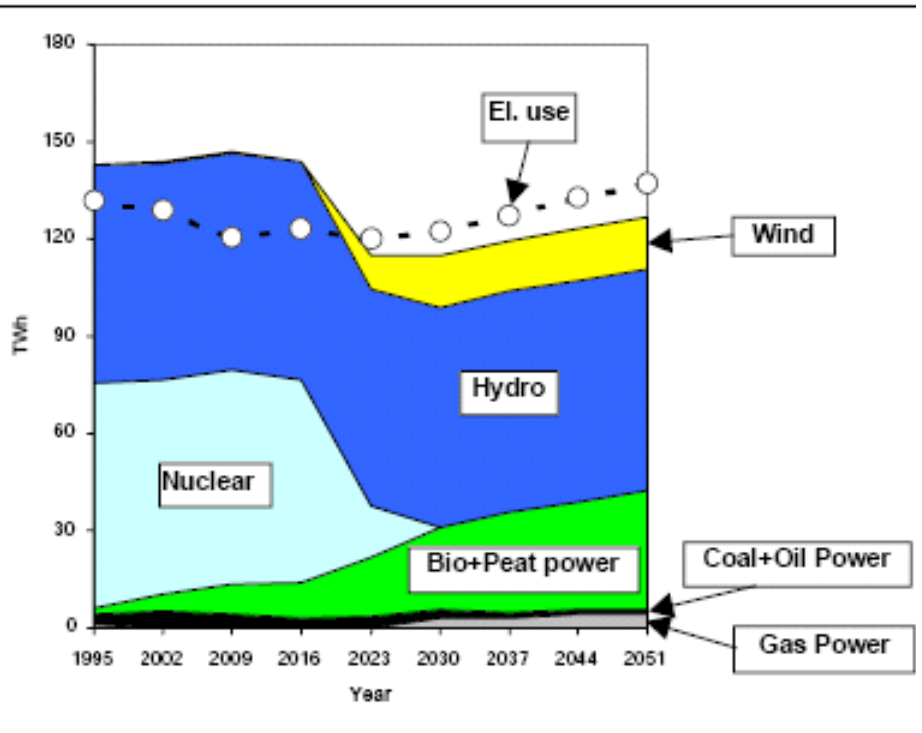
Naturgas anses av många vara ett övergångsbränsle från ett fossilbaserat till ett koldioxidneutralt energisystem.

- Transportsektorn – 90 TWh olja per år
- Industrin: 17 TWh kol och koks per år + 22 TWh olja per år
- Bostäder och service: 20 TWh olja per år

Totalt kan ca 150 TWh olja och kol ersättas

Biopotential i Sverige som inte används idag: ca 100-150 TWh

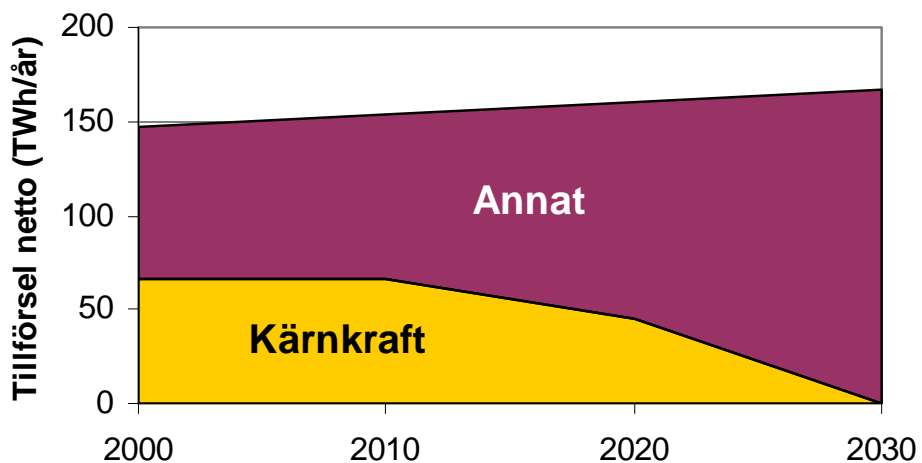
En ökad användning av naturgas konkurrerar med bioenergi



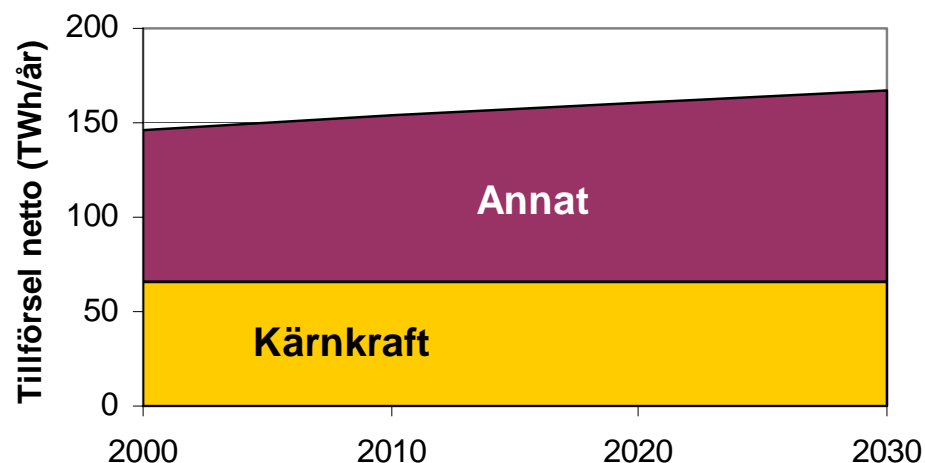
Nordleden 1
Unger mfl., 2000

Utfasning av kärnkraften (ca 70 TWh)?

Kärnkraft 40 år

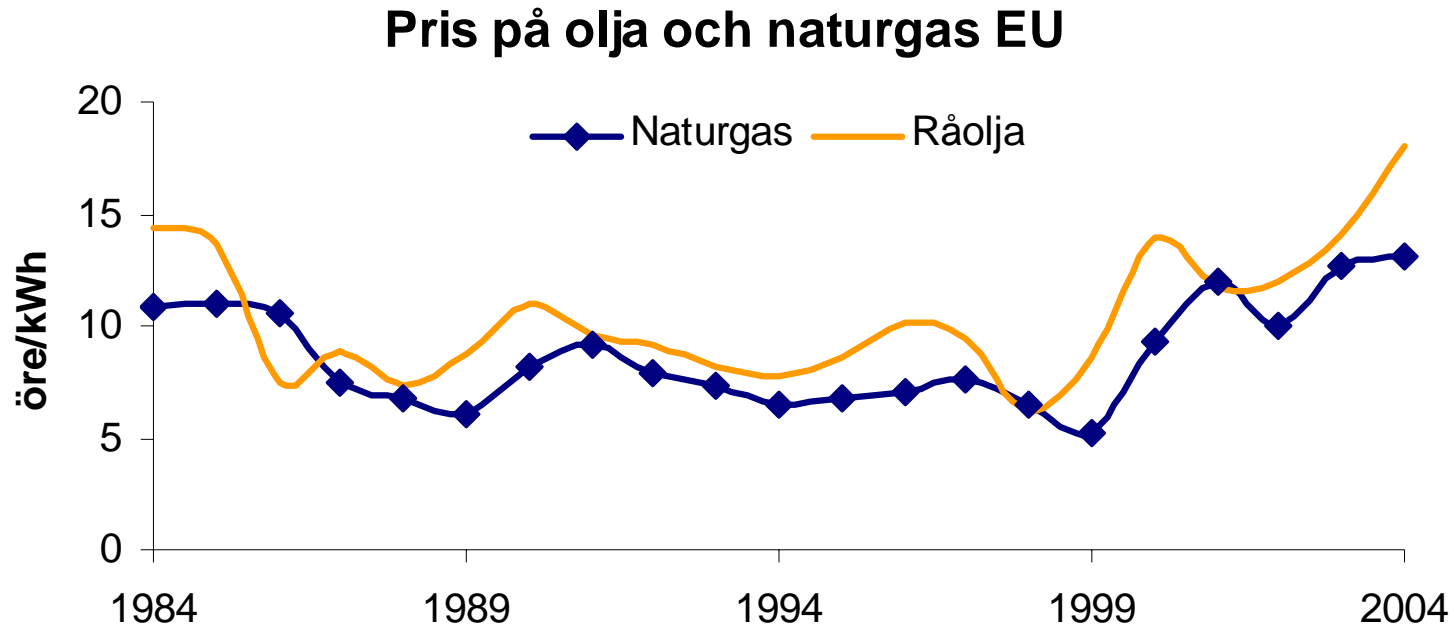


Kärnkraft 60 år



Lagrådsremis: Elcertifikatsystemet förlängs till 2030.
Nytt mål till 2016

Osäkerheter i naturgaspriset?



- Normalt att naturgasavtal innehåller prisföljning till 90-95 procent mot ett oljeprisindex (undantag finns, tex elprisindex på Rya)
- LNG – normalt med “take or pay” kontrakt, dvs köparen betalar för avtalad mängd volym oavsett om denne tar emot volymen eller inte.

Vad behöver naturgaspriset vara?

Naturgaspris: 8-30 öre/kWh

Fast avgift: 2,5 öre/kWh

Nätavgift: 5 öre/kWh

+ skatter och avgifter

**Gaskombikraftvärme konkurrens-
kraftigt vid gaspris på under 8 öre/kWh
(Elforsk rapport 03:14)**

Spotpris på el, ca 20-30 öre/kWh

**Industrin idag kräver ett totalpris på
ca högst 25 öre/kWh för att ersätta olja**

**Naturgasproducenterna bestämmer priset, kan
dumpa priset temporärt för att etablera marknad!**

Synergi mellan naturgas och biogas, ett vettigt argument?

Naturgasledningar antas underlätta för utbyggnaden av biogassystemet då distributionen skulle underlättas.

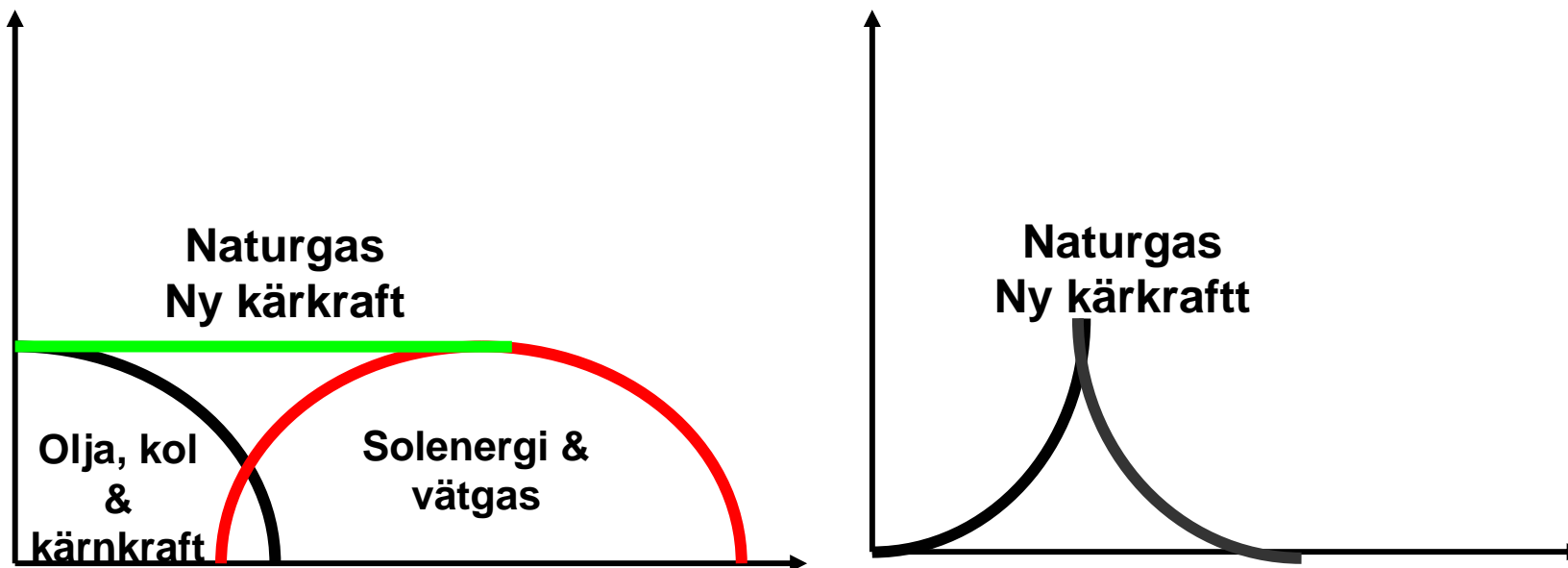
Men de mest lämpliga resurserna för biogas är restprodukter (deponigas & rötgas):

- Potentialen inte så stor, ca 14-17 TWh.

- Den framställs främst i småskaliga anläggningarna som är spridda, dvs används med fördel lokalt.

Men på sikt kan eventuellt biometan, framställt ur termisk förgasning, bli kommersiellt och öka potentialen till 30-40 TWh per år.

Vilken risk finns det för inlåsningseffekter?

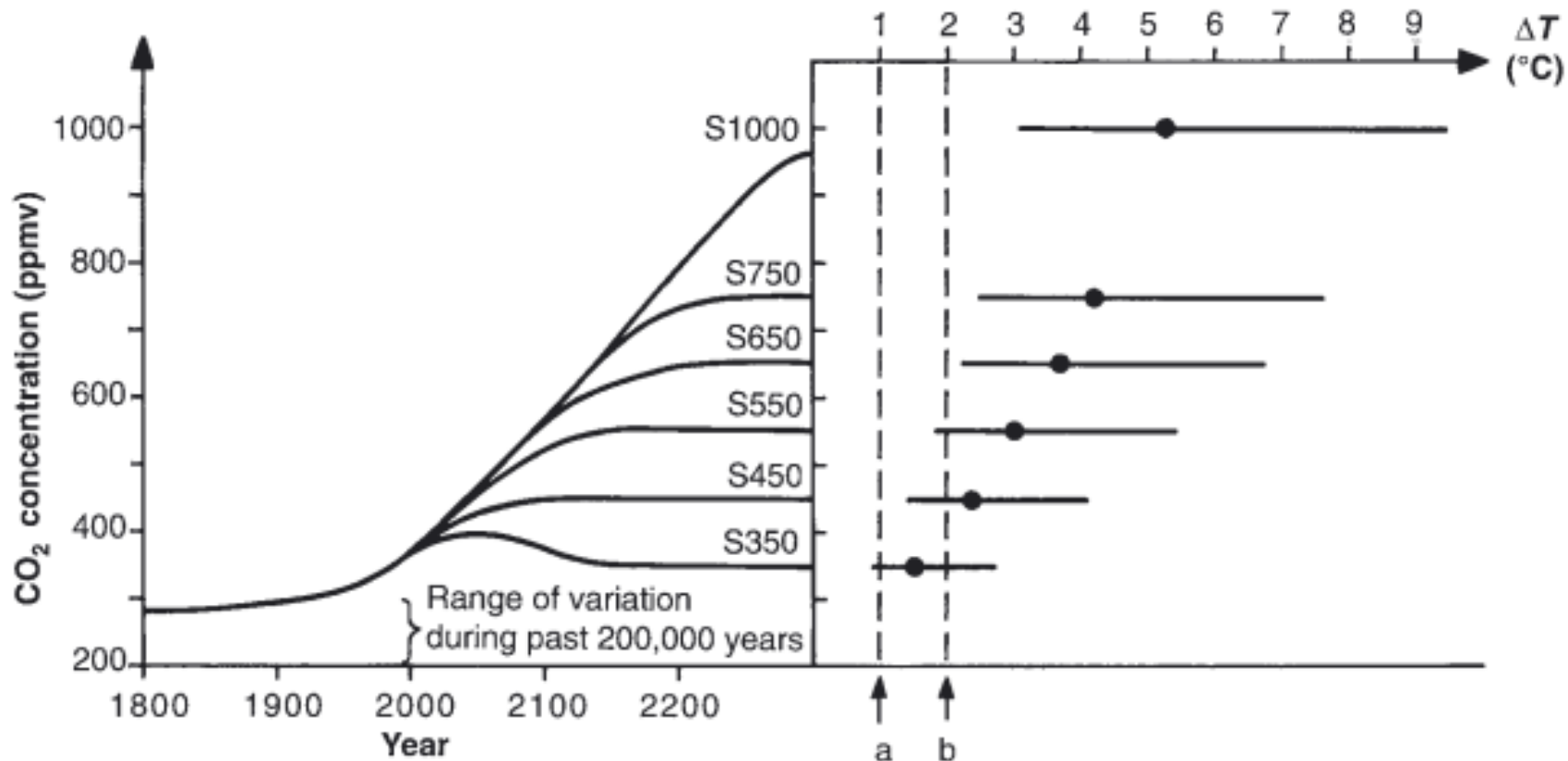


En satsning på naturgas kommer leda till långlivade investeringar i ledningar, omvandlingsteknik för el/värme och användarteknik.

Om systemet är ledningsbundet är inlåsningseffekterna mycket starka då det inte enbart uppstår tekniska inlåsningar utan även starka organisatoriska och sociala inlåsningar.

Är en naturgasutbyggnad förenlig med de långsiktiga klimatmålen?

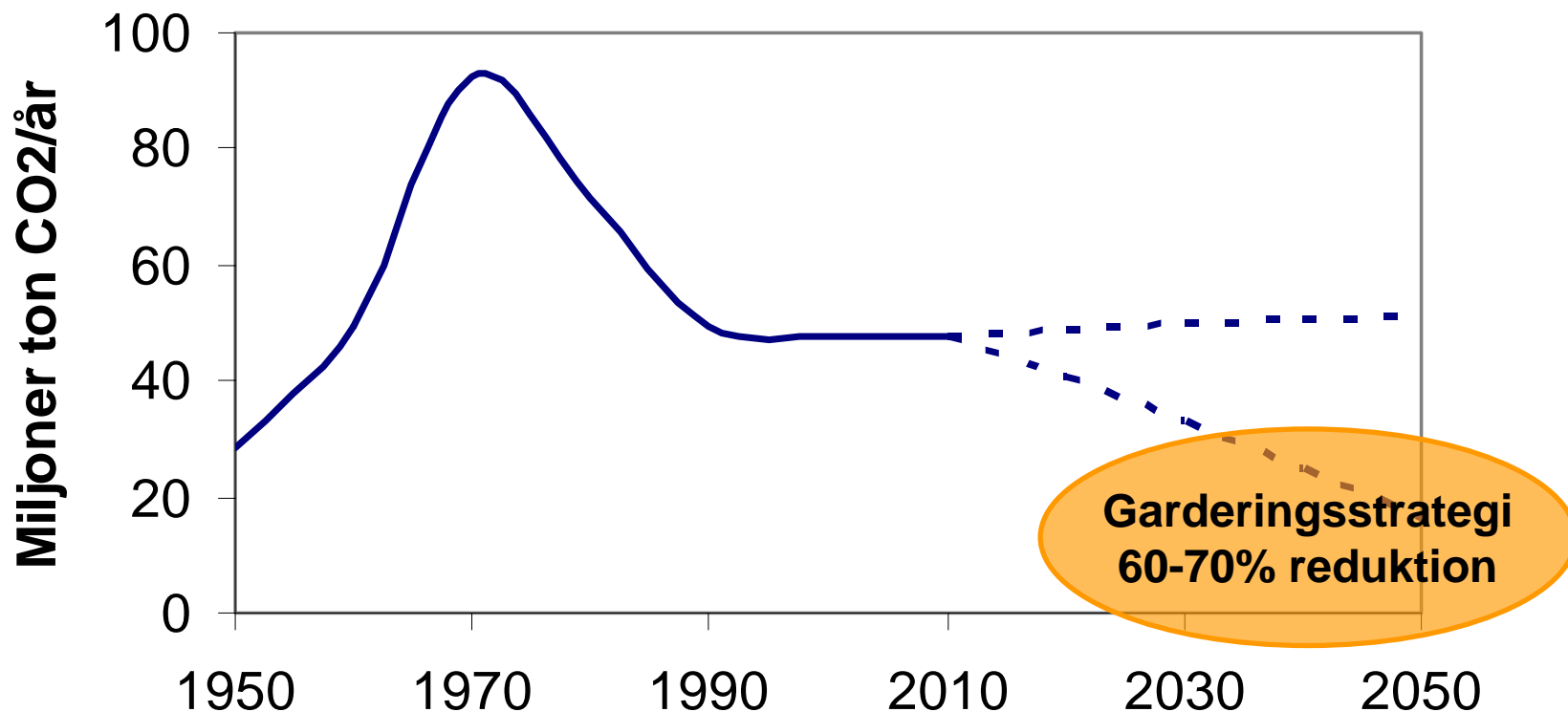
Långsiktigt klimatmål, att undvika en temperaturökning över 2°C



CO₂ koncentrationen behöver stabiliseras på 350-550 ppm

Är en naturgasutbyggnad förenlig med de långsiktiga klimatmålen?

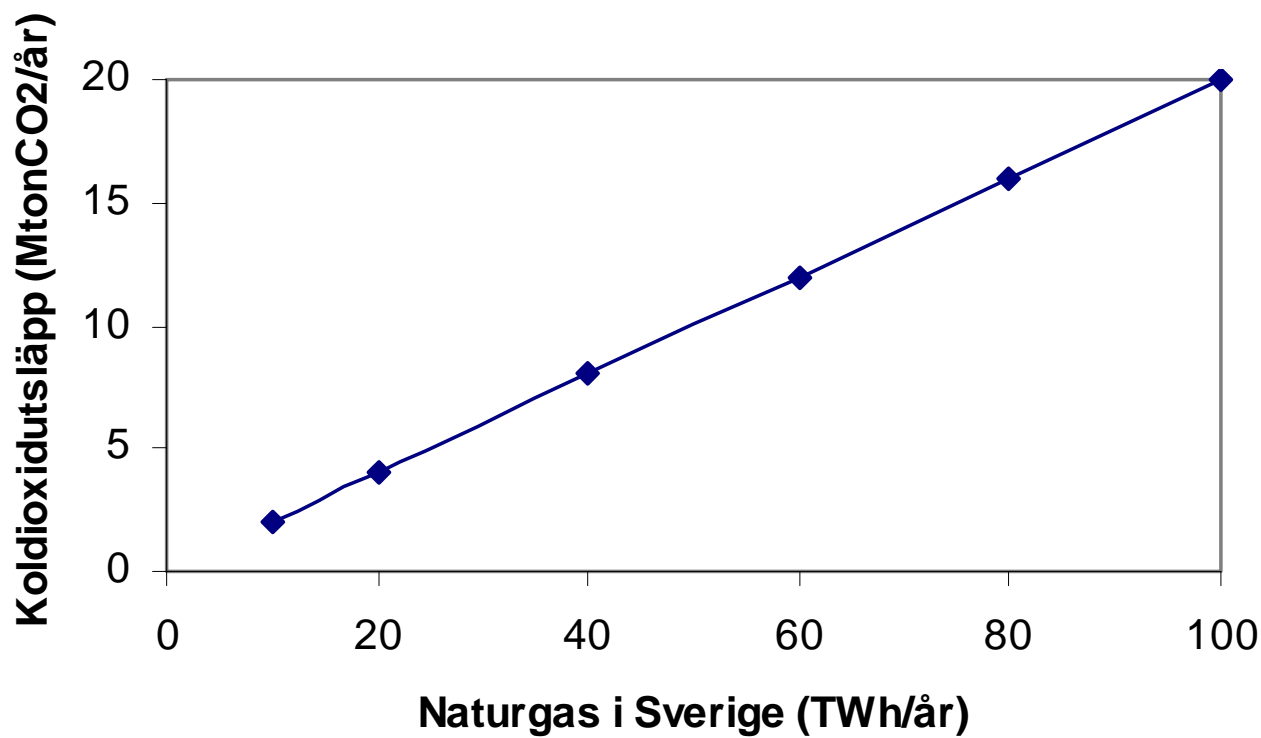
Koldioxidutsläpp i Sverige



Är en naturgasutbyggnad förenlig med de långsiktiga klimatmålen?

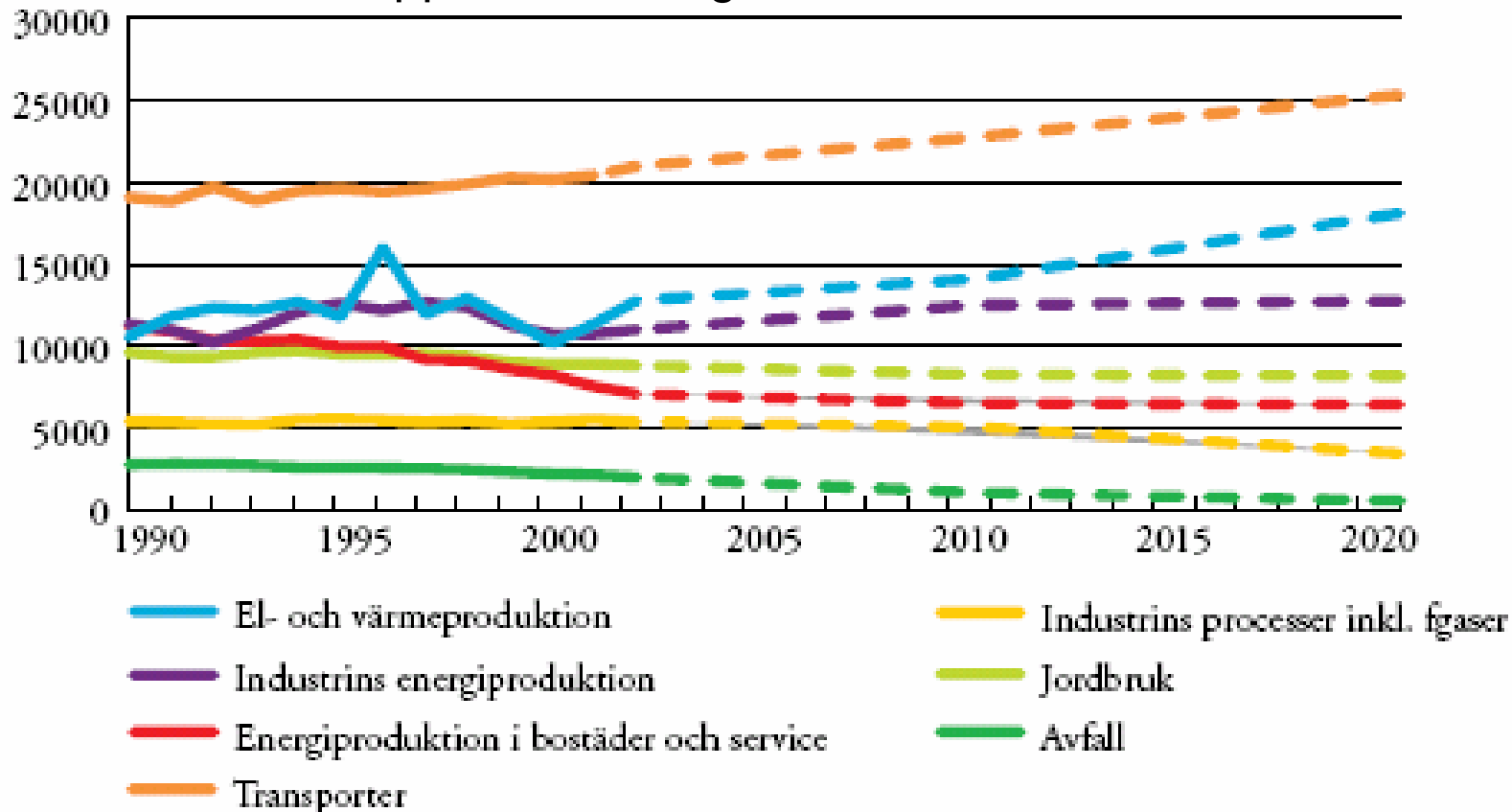
En åtagande på ca 60-80% till 2050, ca 15-25% till 2020

Utrymme 2050: ca 20 miljoner ton koldioxid



Är en naturgasutbyggnad förenlig med de långsiktiga klimatmålen?

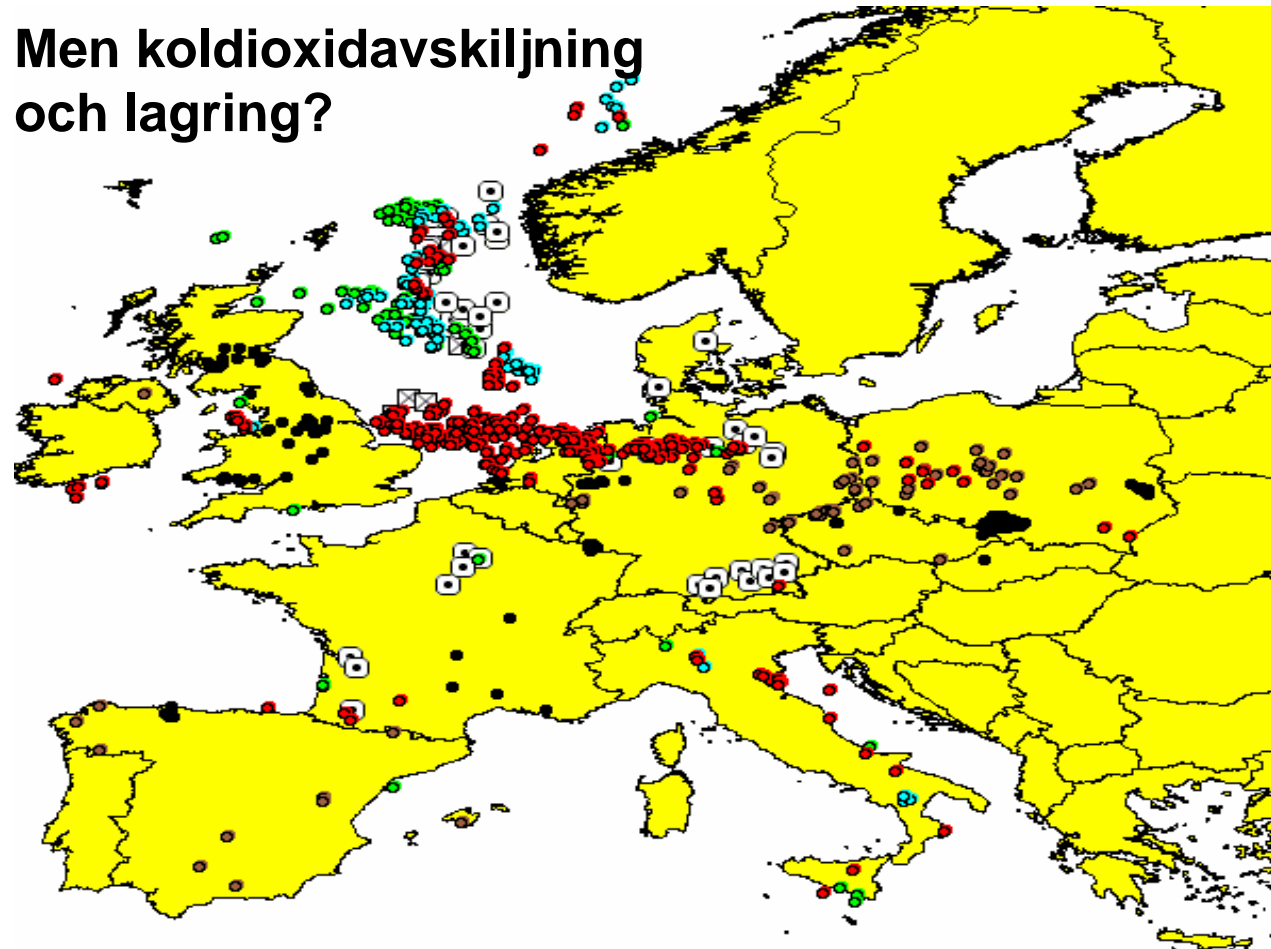
Utsläpp av växthusgaser i olika sektorer



Utsläppsmål 2020 – 25 procent reduktion relativt 1990

Är en naturgasutbyggnad förenlig med de långsiktiga klimatmålen?

Men koldioxidavskiljning och lagring?



- Gas fields
- Combined fields
- Oil fields
- Aquifers
- ⊠ Depleted fields
- Lignite fields
- Hard coal fields

Lagringskapacitet är liten i Sverige, bättre att producera el i Norge och förbättra elnätet?

Är en naturgasutbyggnad förenlig med de långsiktiga klimatmålen?

Sverige är drivande för en ambitiös internationell klimatpolitik.

Viktig orsak till detta är den idag relativt svaga inlåsningsgraden i fossila bränslen.

En expansion av naturgas lär försvaga Sveriges möjlighet att vara drivande i internationella klimatförhandlingar då den nationella acceptansen för ambitiös klimatpolitik blir lägre.

En expansion av naturgasanvändningen i Sverige kan således leda till en mindre ambitiös internationell klimatpolitik.

Prop. 2004/05:62

Naturgasen kan ha betydelse under en omställningsperiod. Detta under förutsättning att den används på ett sätt som leder till bättre utnyttjande av de samlade energiresurserna och minskad belastning på miljö och klimat.

Förtydligas i Prop. 2005/06:172

Naturgasen får inte ta marknadsandelar från biobränslen. En storskalig utbyggnad av naturgasnätet får inte ske.

Naturgasen har en fördel i industrisektorn då den kan ersätta olja och kol?

I andra sektorer finns däremot förnybara alternativ som kan konkurreras ut.