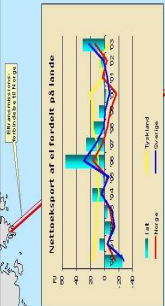
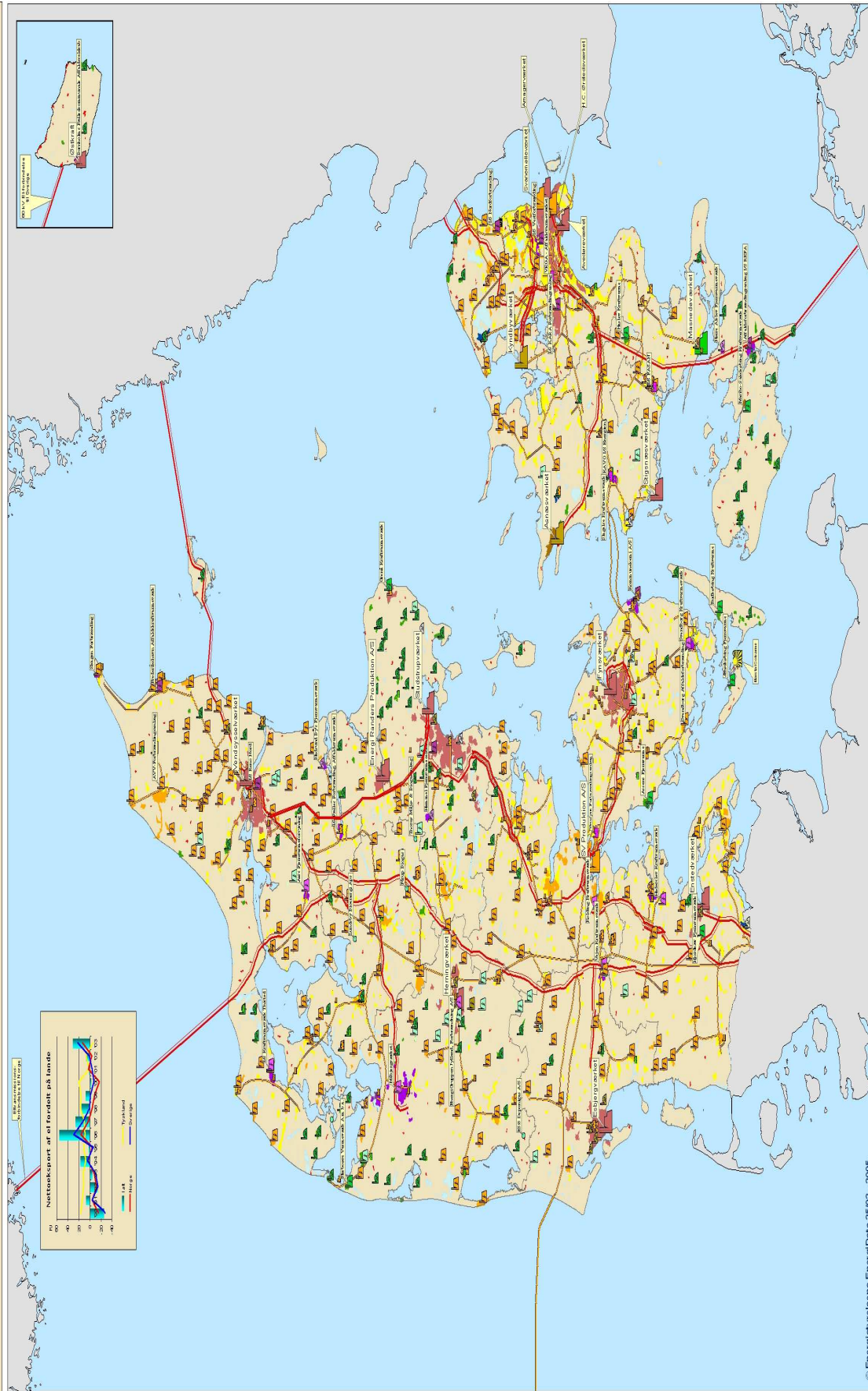


Elproduktion 2003

- 15 centrale kraftværkspladser
- 600 decentrale kraftvarmeanlæg
- 5400 vindmøller

Produktionen kan variere fra år til år
afhængig af klimatiske forhold.

Energi i Danmark 2005



© Energinet.dk EnergiData 25402 - 2005

Symbolforklaring til kortet

- Centralt Kraftværk**
 De største kraftværker i Danmark, som leverer elektricitet til hele landet. De er typisk placeret i nærheden af havne og har en kapacitet på mellem 1000 og 2000 MW.
 De største kraftværker i Danmark er:
 - Århus Kraftværk (1800 MW)
 - Østkraftværk (1500 MW)
 - Skærbæk Kraftværk (1400 MW)
 - Ålbæk Kraftværk (1300 MW)
 - Århus Kraftværk (1200 MW)
 - Århus Kraftværk (1100 MW)
 - Århus Kraftværk (1000 MW)
 - Århus Kraftværk (900 MW)
 - Århus Kraftværk (800 MW)
 - Århus Kraftværk (700 MW)
 - Århus Kraftværk (600 MW)
 - Århus Kraftværk (500 MW)
 - Århus Kraftværk (400 MW)
 - Århus Kraftværk (300 MW)
 - Århus Kraftværk (200 MW)
 - Århus Kraftværk (100 MW)
- Distriktskraftværk**
 Små kraftværker, som leverer elektricitet til lokale områder. De er typisk placeret i nærheden af vandkraft og har en kapacitet på mellem 10 og 100 MW.
 De største distriktskraftværker i Danmark er:
 - Århus Kraftværk (100 MW)
 - Århus Kraftværk (90 MW)
 - Århus Kraftværk (80 MW)
 - Århus Kraftværk (70 MW)
 - Århus Kraftværk (60 MW)
 - Århus Kraftværk (50 MW)
 - Århus Kraftværk (40 MW)
 - Århus Kraftværk (30 MW)
 - Århus Kraftværk (20 MW)
 - Århus Kraftværk (10 MW)
- Industrielt Kraftværk**
 Kraftværker, som leverer elektricitet til industrielle virksomheder. De er typisk placeret i nærheden af industriområder og har en kapacitet på mellem 10 og 100 MW.
 De største industrielle kraftværker i Danmark er:
 - Århus Kraftværk (100 MW)
 - Århus Kraftværk (90 MW)
 - Århus Kraftværk (80 MW)
 - Århus Kraftværk (70 MW)
 - Århus Kraftværk (60 MW)
 - Århus Kraftværk (50 MW)
 - Århus Kraftværk (40 MW)
 - Århus Kraftværk (30 MW)
 - Århus Kraftværk (20 MW)
 - Århus Kraftværk (10 MW)
- Industrielt Omsætningscenter**
 Omsætningscentre for industrielt elektricitet. De er typisk placeret i nærheden af industrielle virksomheder og har en kapacitet på mellem 10 og 100 MW.
 De største industrielle omsætningscentre i Danmark er:
 - Århus Kraftværk (100 MW)
 - Århus Kraftværk (90 MW)
 - Århus Kraftværk (80 MW)
 - Århus Kraftværk (70 MW)
 - Århus Kraftværk (60 MW)
 - Århus Kraftværk (50 MW)
 - Århus Kraftværk (40 MW)
 - Århus Kraftværk (30 MW)
 - Århus Kraftværk (20 MW)
 - Århus Kraftværk (10 MW)

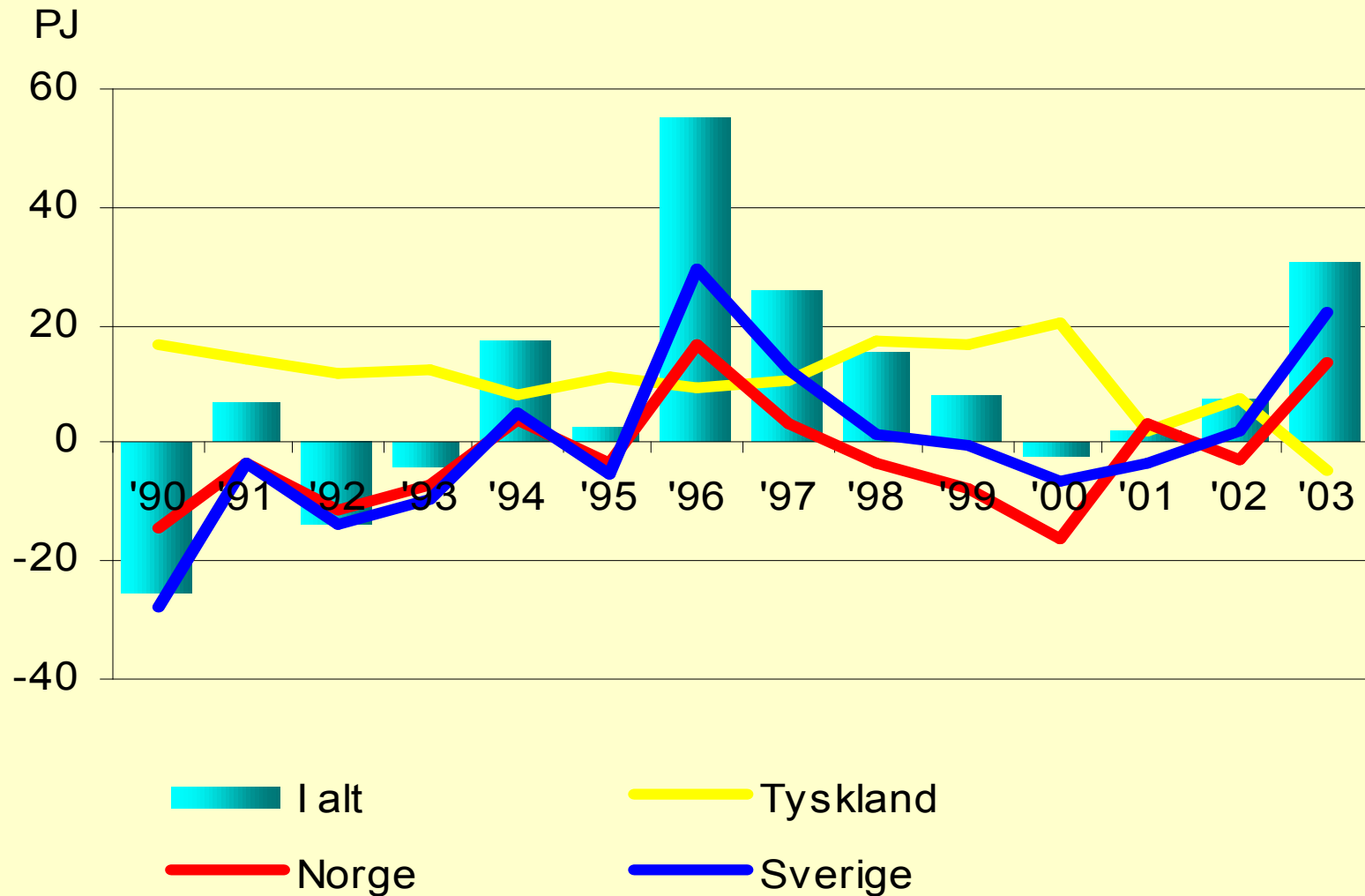
Primær opvarmingsform for fjernvarme- og naturgas forsyningsområder i Danmark

- Fjernvarme fra olie**
- Fjernvarme fra olie og naturgas**
- Fjernvarme fra naturgas**
- Fjernvarme fra biogas**
- Fjernvarme fra affald**
- Individuel naturgasfyldt overkølevsvarme**
- By-område uden kollektiv varme-forsyning (område IV)**
- Land-område uden kollektiv varme-forsyning (område IV)**

- Biogas fælles-anlæg**
 Overblik over et stort antal små og mellemstore anlæg, som leverer biogas til fjernvarme og industri. De er typisk placeret i nærheden af landbrugsområder og har en kapacitet på mellem 10 og 100 MW.
 De største biogas fælles-anlæg i Danmark er:
 - Århus Kraftværk (100 MW)
 - Århus Kraftværk (90 MW)
 - Århus Kraftværk (80 MW)
 - Århus Kraftværk (70 MW)
 - Århus Kraftværk (60 MW)
 - Århus Kraftværk (50 MW)
 - Århus Kraftværk (40 MW)
 - Århus Kraftværk (30 MW)
 - Århus Kraftværk (20 MW)
 - Århus Kraftværk (10 MW)
- Vindmøller**
 Vindmøller, som leverer elektricitet til fjernvarme og industri. De er typisk placeret i nærheden af vindkraftområder og har en kapacitet på mellem 10 og 100 MW.
 De største vindmøller i Danmark er:
 - Århus Kraftværk (100 MW)
 - Århus Kraftværk (90 MW)
 - Århus Kraftværk (80 MW)
 - Århus Kraftværk (70 MW)
 - Århus Kraftværk (60 MW)
 - Århus Kraftværk (50 MW)
 - Århus Kraftværk (40 MW)
 - Århus Kraftværk (30 MW)
 - Århus Kraftværk (20 MW)
 - Århus Kraftværk (10 MW)

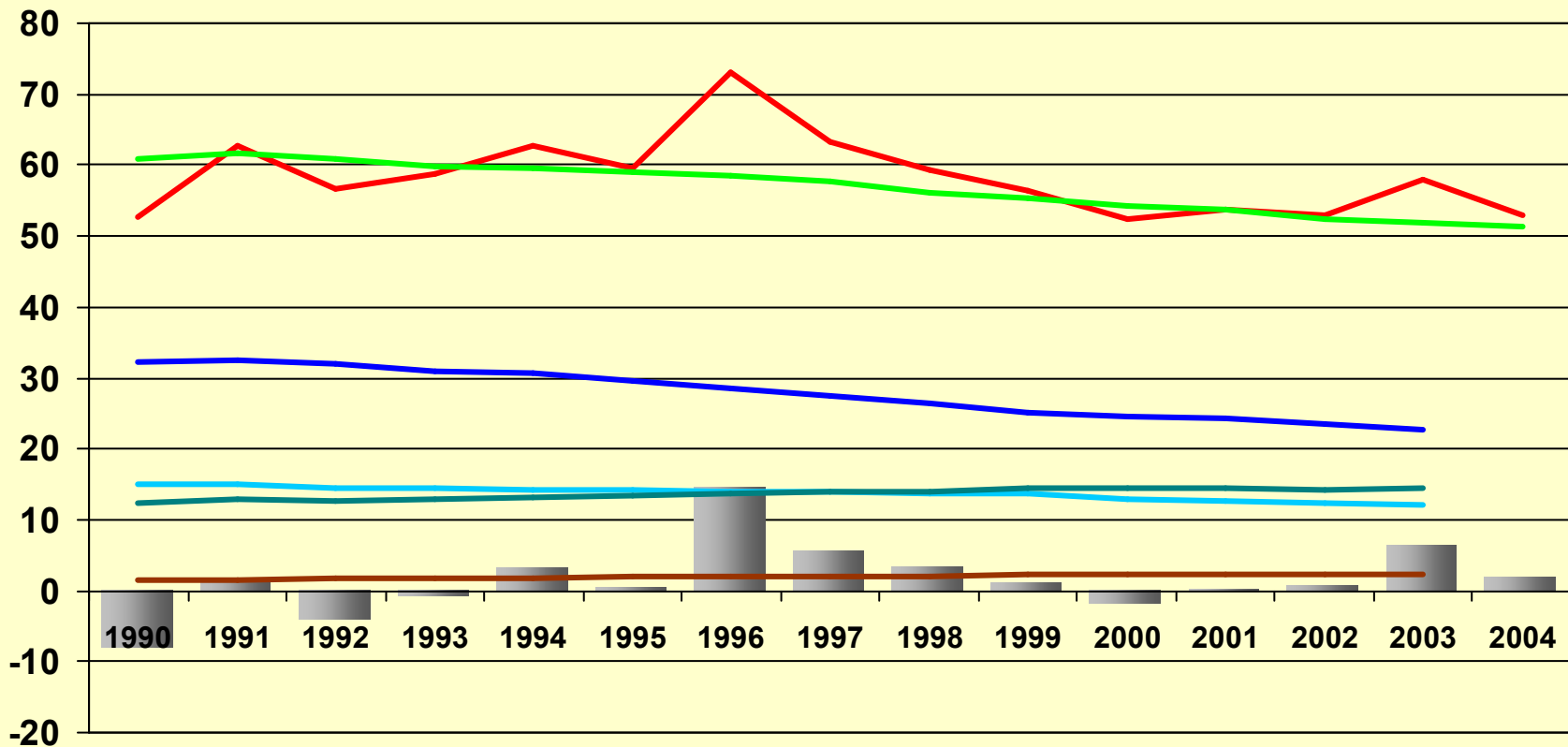
- Fjernvarmeværk**
 Fjernvarmeværker, som leverer varme til fjernvarme og industri. De er typisk placeret i nærheden af byer og har en kapacitet på mellem 10 og 100 MW.
 De største fjernvarmeværker i Danmark er:
 - Århus Kraftværk (100 MW)
 - Århus Kraftværk (90 MW)
 - Århus Kraftværk (80 MW)
 - Århus Kraftværk (70 MW)
 - Århus Kraftværk (60 MW)
 - Århus Kraftværk (50 MW)
 - Århus Kraftværk (40 MW)
 - Århus Kraftværk (30 MW)
 - Århus Kraftværk (20 MW)
 - Århus Kraftværk (10 MW)
- Industrielt Kraftværk**
 Industrielt kraftværk, som leverer elektricitet til industrielle virksomheder. De er typisk placeret i nærheden af industrielle virksomheder og har en kapacitet på mellem 10 og 100 MW.
 De største industrielle kraftværker i Danmark er:
 - Århus Kraftværk (100 MW)
 - Århus Kraftværk (90 MW)
 - Århus Kraftværk (80 MW)
 - Århus Kraftværk (70 MW)
 - Århus Kraftværk (60 MW)
 - Århus Kraftværk (50 MW)
 - Århus Kraftværk (40 MW)
 - Århus Kraftværk (30 MW)
 - Århus Kraftværk (20 MW)
 - Århus Kraftværk (10 MW)
- Industrielt Kraftværk**
 Industrielt kraftværk, som leverer elektricitet til industrielle virksomheder. De er typisk placeret i nærheden af industrielle virksomheder og har en kapacitet på mellem 10 og 100 MW.
 De største industrielle kraftværker i Danmark er:
 - Århus Kraftværk (100 MW)
 - Århus Kraftværk (90 MW)
 - Århus Kraftværk (80 MW)
 - Århus Kraftværk (70 MW)
 - Århus Kraftværk (60 MW)
 - Århus Kraftværk (50 MW)
 - Århus Kraftværk (40 MW)
 - Århus Kraftværk (30 MW)
 - Århus Kraftværk (20 MW)
 - Århus Kraftværk (10 MW)
- Industrielt Omsætningscenter**
 Industrielt omsætningscenter, som leverer elektricitet til industrielle virksomheder. De er typisk placeret i nærheden af industrielle virksomheder og har en kapacitet på mellem 10 og 100 MW.
 De største industrielle omsætningscentre i Danmark er:
 - Århus Kraftværk (100 MW)
 - Århus Kraftværk (90 MW)
 - Århus Kraftværk (80 MW)
 - Århus Kraftværk (70 MW)
 - Århus Kraftværk (60 MW)
 - Århus Kraftværk (50 MW)
 - Århus Kraftværk (40 MW)
 - Århus Kraftværk (30 MW)
 - Århus Kraftværk (20 MW)
 - Århus Kraftværk (10 MW)

Nettoeksport af el fordelt på lande



CO₂- emissioner

Mio. tons CO₂



■ Eleksporten

— Korrigeret i alt

— El og varmeproduktion

— Transport

— Faktisk i alt

— Raffinaderier og offshore

— Endeligt forbrug (ekskl. transport)

Organisering af elsektoren

Monopolregulerede opgaver

Energinet.dk

Regional
transmission

Netvirksomheder

Forsyningspligt

Konkurrenceudsatte virksomheder

Produktionsvirksomheder

El-handelsselskaber

Decentral kraft-varme
og vindmøller

Systemansvar og transmission

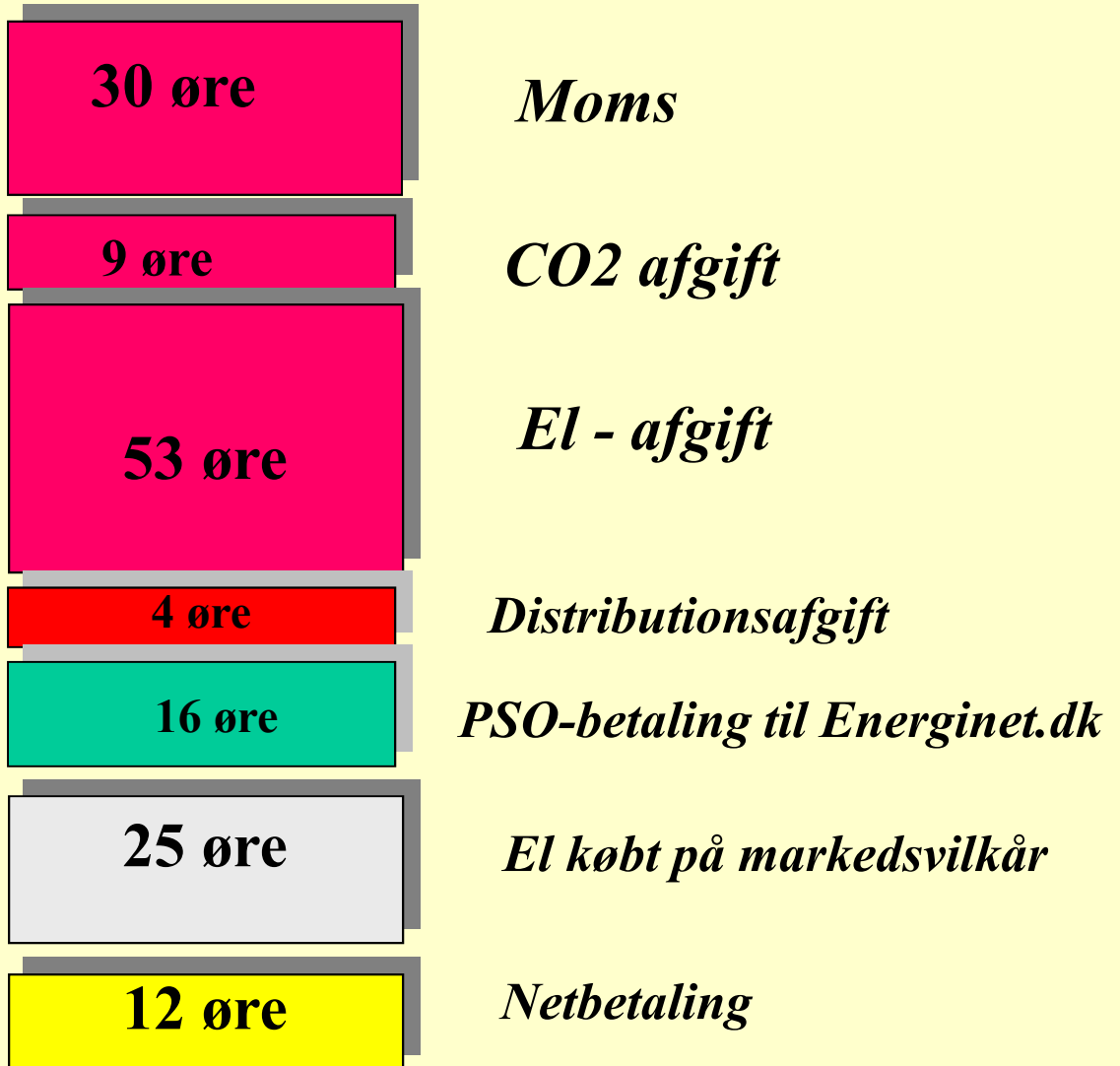
- Transport fra producent til distributionsnet varetages af systemansvaret
- Pr.1.1.2005 overtog staten systemansvaret og ejerskab til elnet over 400 kv. herunder udlandsforbindelserne
- Disse virksomheder vil blive fusioneret med Gastra i “Energinet.dk”

Netvirksomhederne

- Ca 120 som ejer distributionsnettene
- Stort set alle forbruger- eller kommunaltejet
- NESAs dog ejet af Elsam
- Københavns/Frederiksberg af DONG
- Priser reguleret ved indtægsrammer
- Fastholder priser fra 2004

PRISELEMENTER I ÉN SOLGT kWh

(husholdningsforbruger)



29. marts aftalerne

Fremtidssikring af infrastrukturen

- Ejermæssig adskillelse (Energinet.dk)
- Ophævelse af bunden kapital og ny prisregulering
- Fornyet energispareindsats
- Langsigtet energistrategi

Vindenergi og decentral kraft-varme

- Udbud af havvindmøller
- Skrotningsordning for vindmøller
- Ophævelse af aftagepligt og omlægning af støtte

Status: Lovgivning gennemført

Energinet.dk under etablering

Politiske drøftelser om energispareplan

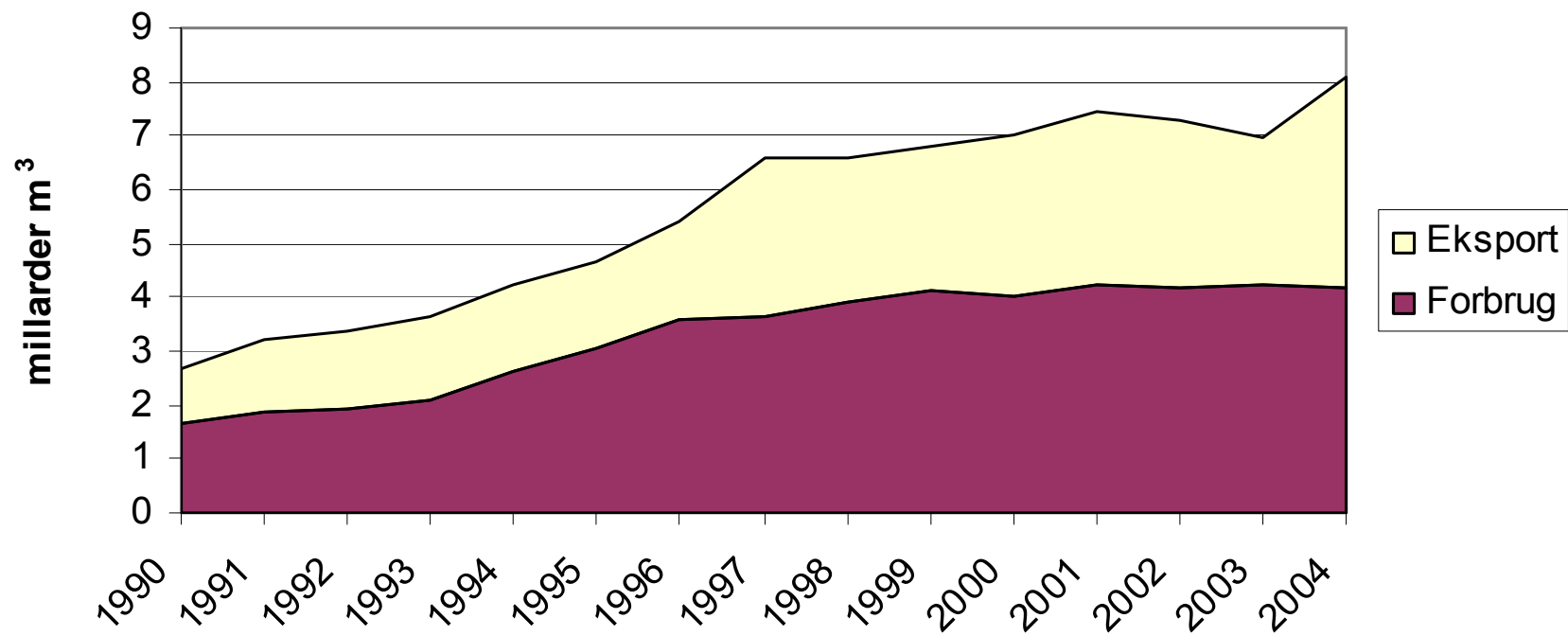
Energistrategi fremlægges inden sommer

Udbud under afholdelse

Tæt dialog med regionplanmyndigheder

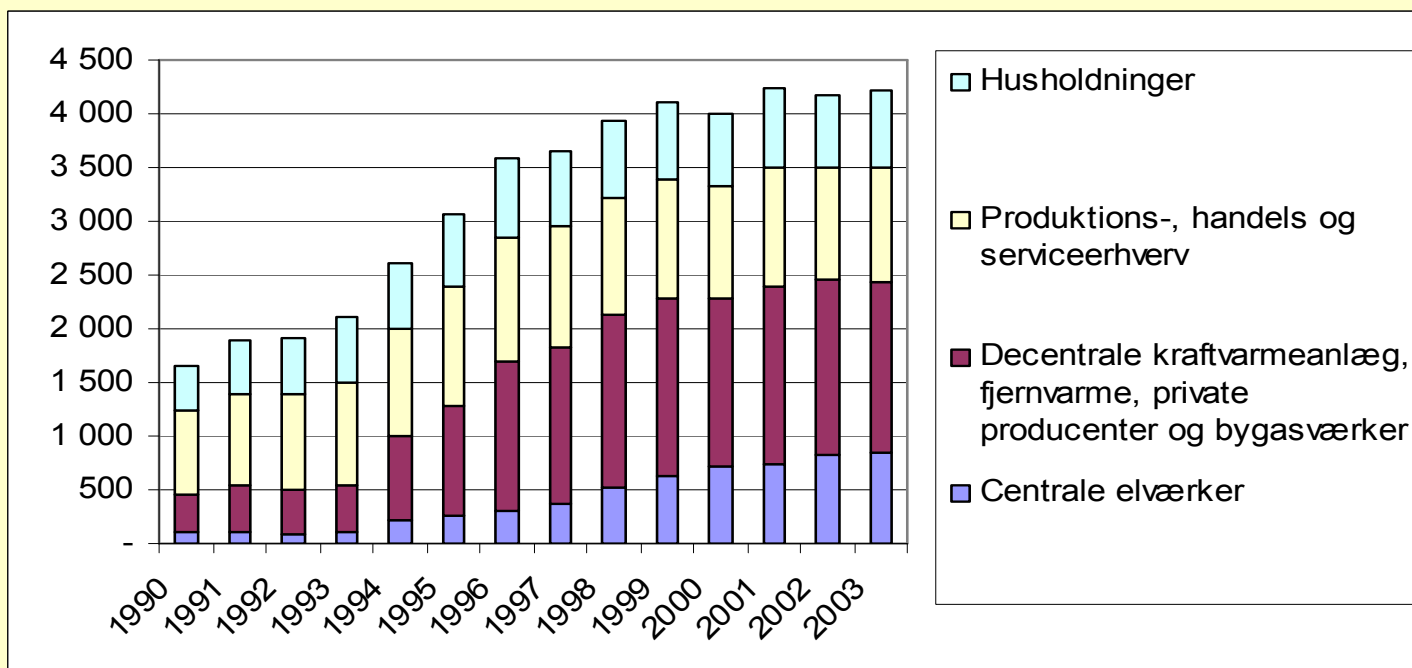


Årlig gasproduktion, forbrug og eksport



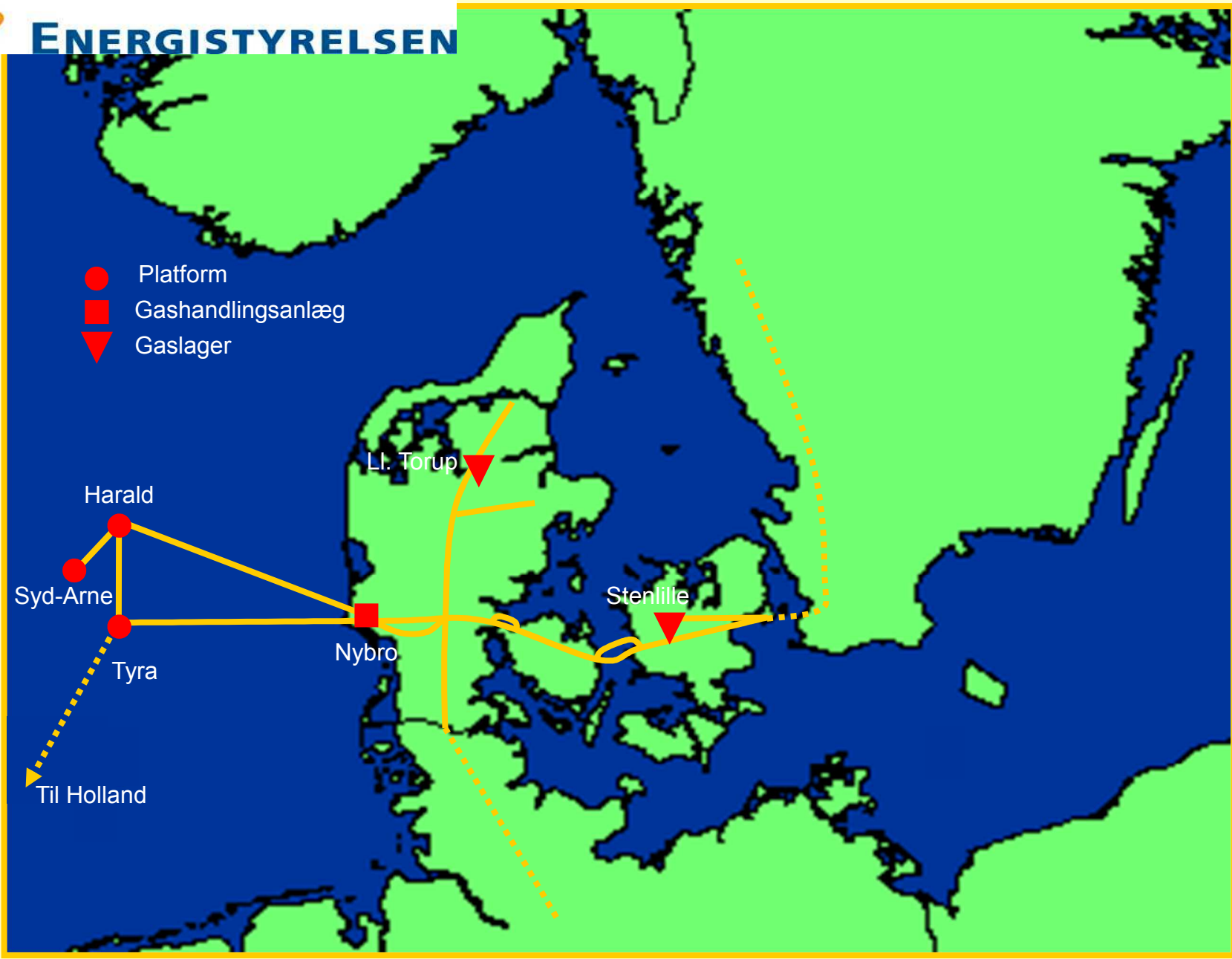


Naturgasforbrug i Danmark



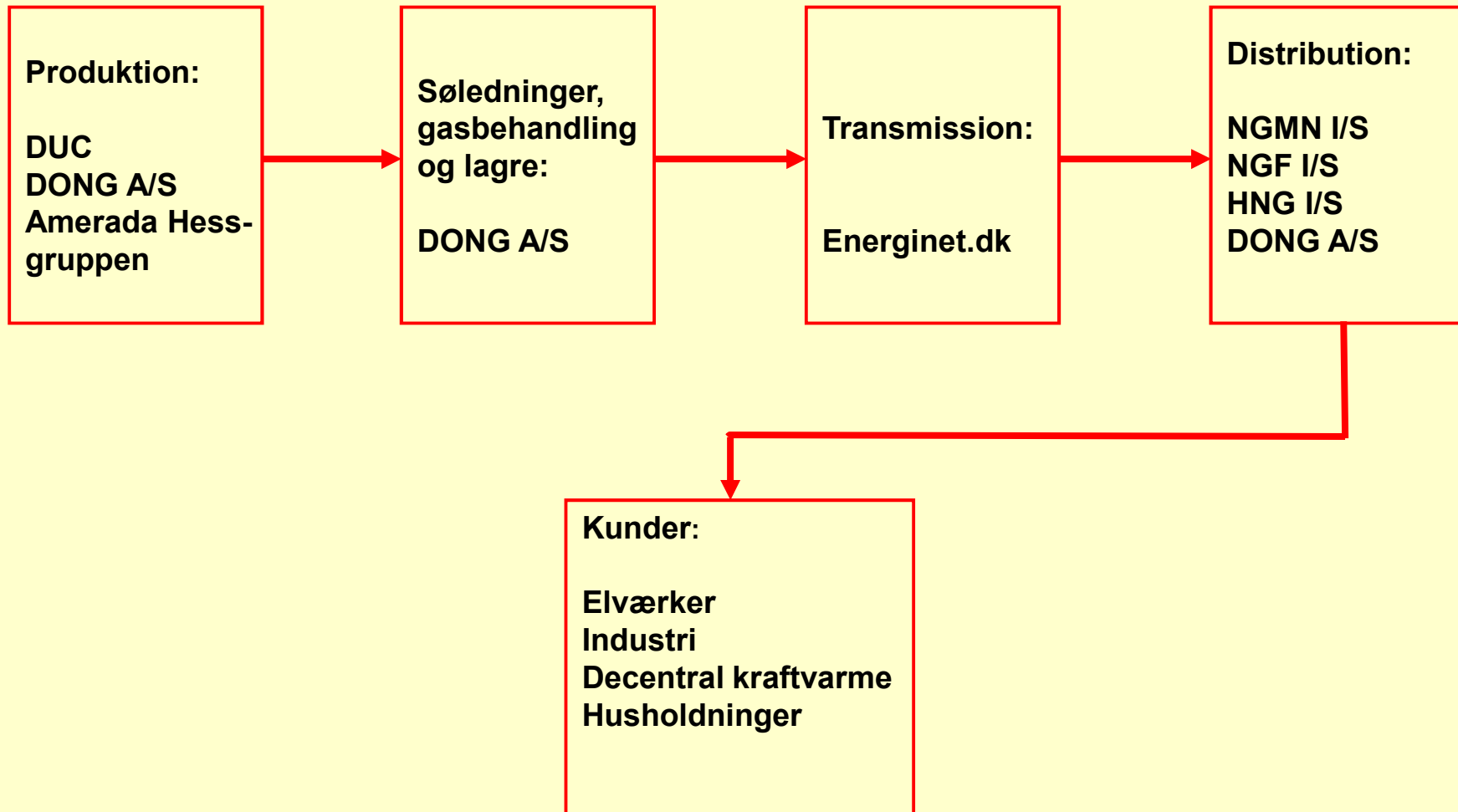


ENERGISTYRELSEN

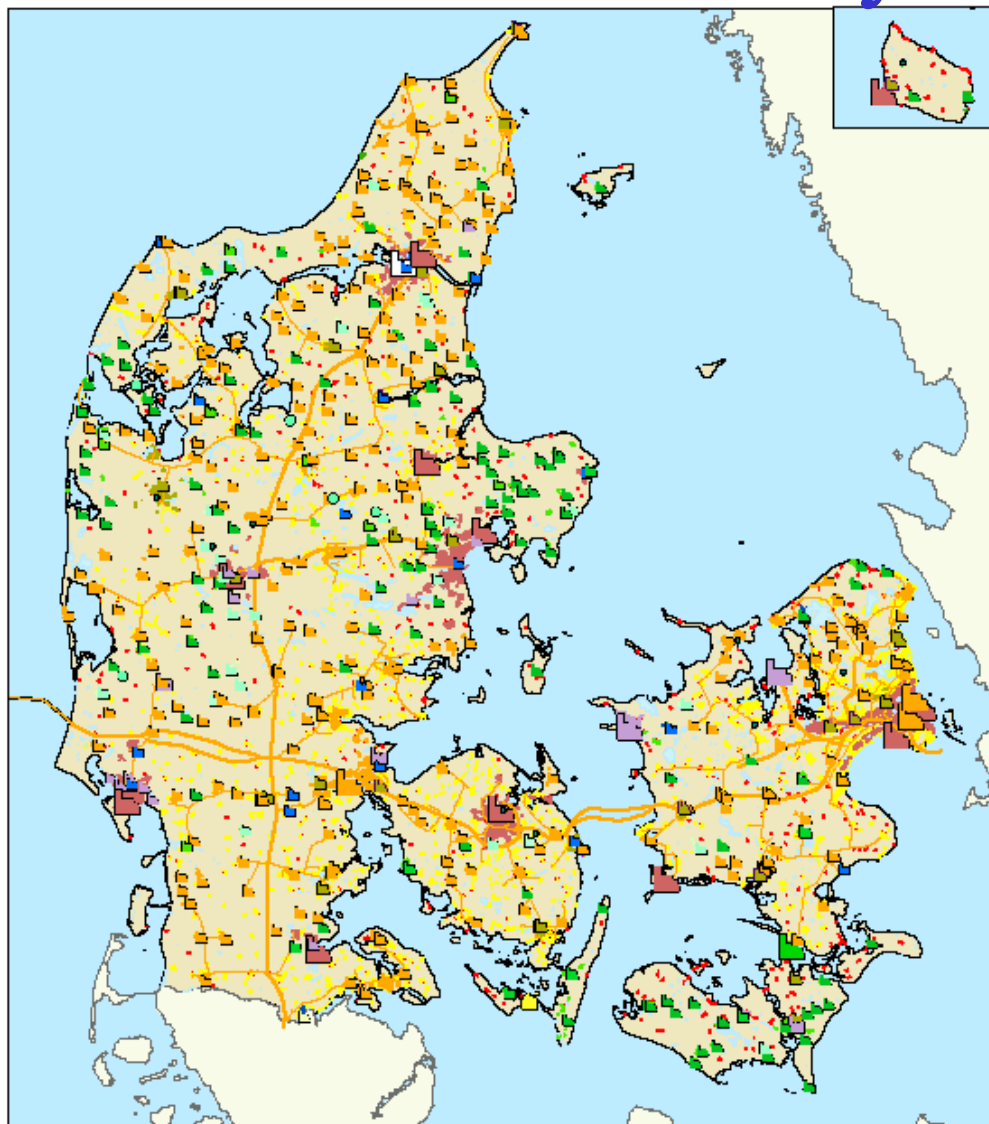




Fysiske gasstrømme



Danmarks varmeforsyning

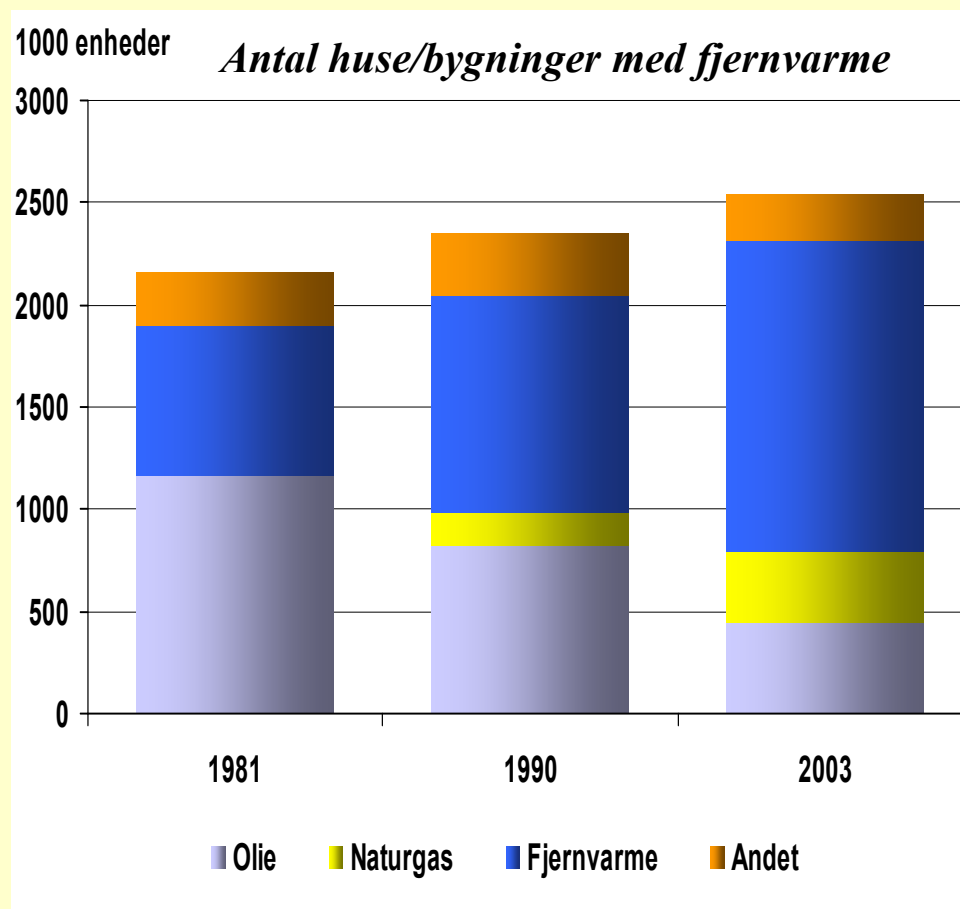


Fjernvarmens udvikling i Danmark

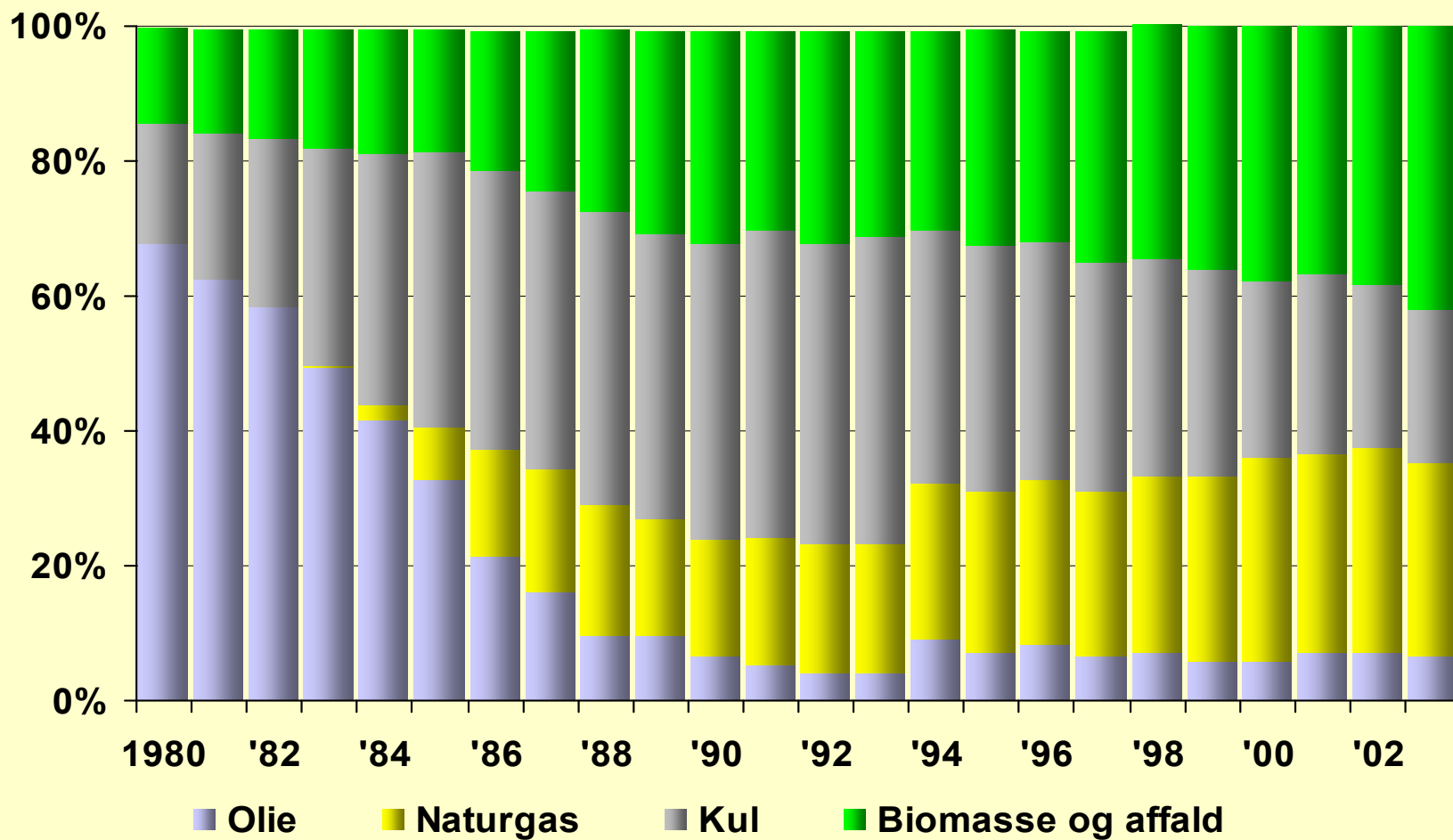
- I 1934 fik København fjernvarme ved at bruge overskudsvarmen fra elproduktion.
- I de følgende årtier spredte fjernvarmen sig til alle store byer i DK.
- I 1980'erne & -90'erne fik også mindre byer fj.varme



1,5 mio. huse med fj.varme



Brændsler til produktion af fjernvarme



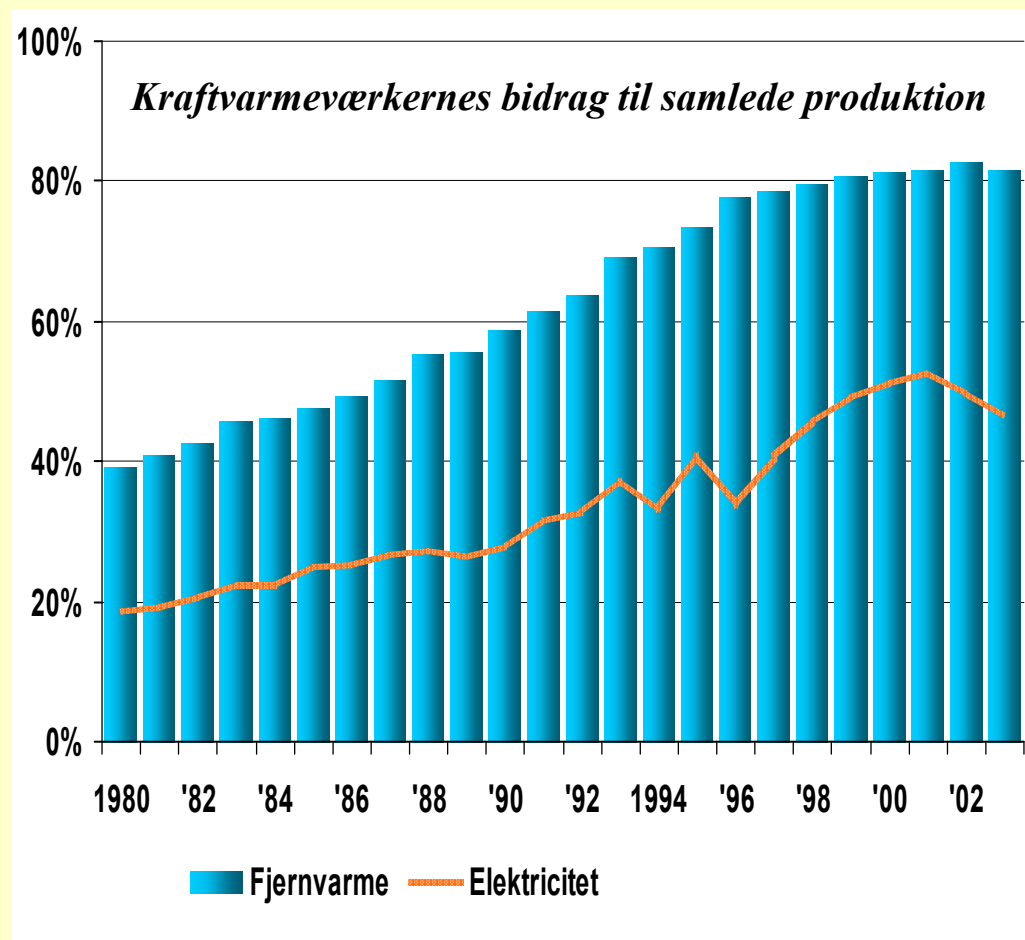
Kraftvarmeværkernes udvikling i Danmark

- Første kraftvarmeværk etableres ved Frederiksberg hospital i 1903.
- De større byer har kraftvarmeværker i 1970'erne.
- Mindre fjernvarmeværker konverteres til kraftvarme i 1990'erne.

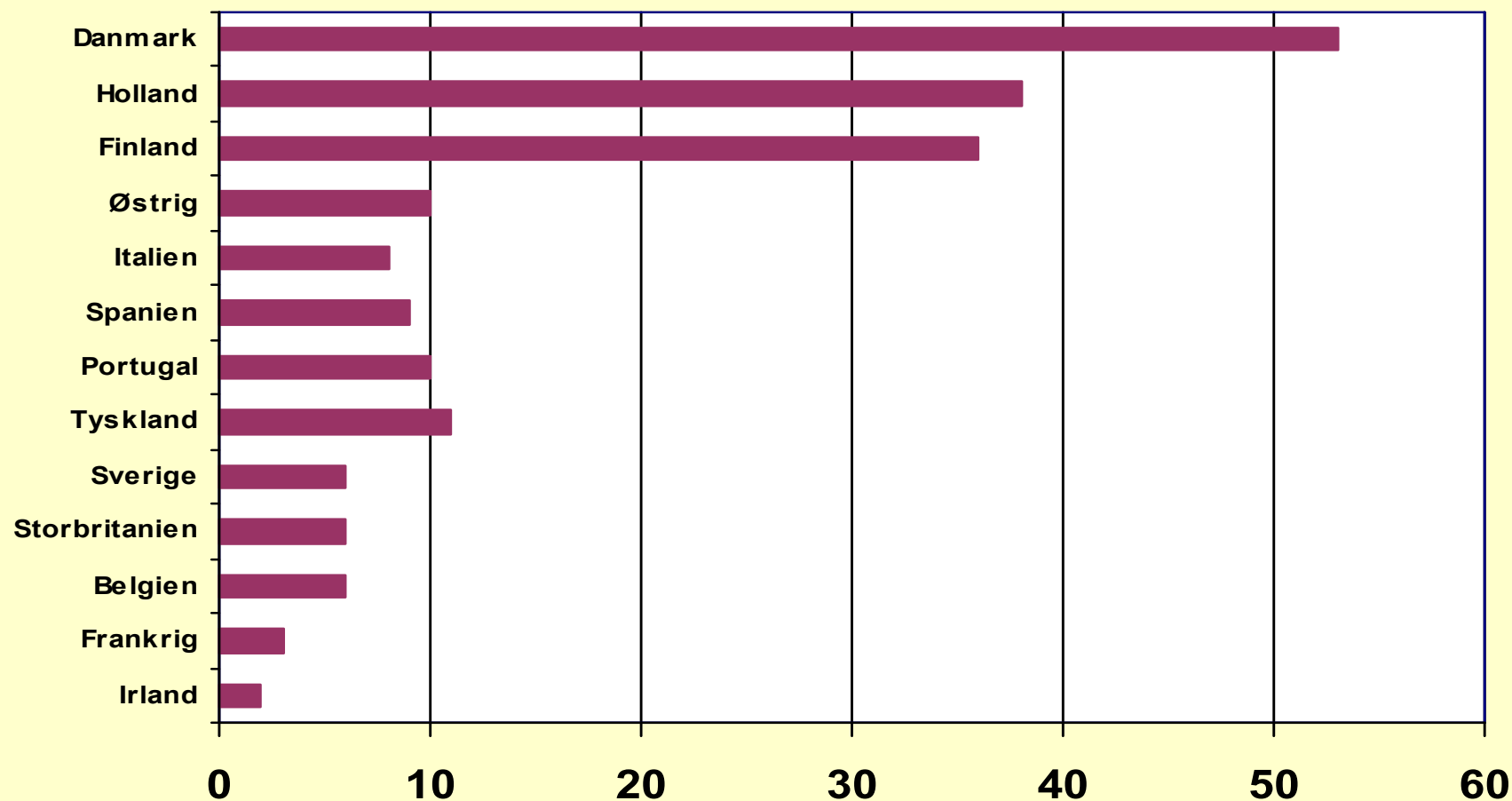


KV-andel af saml. produktion:

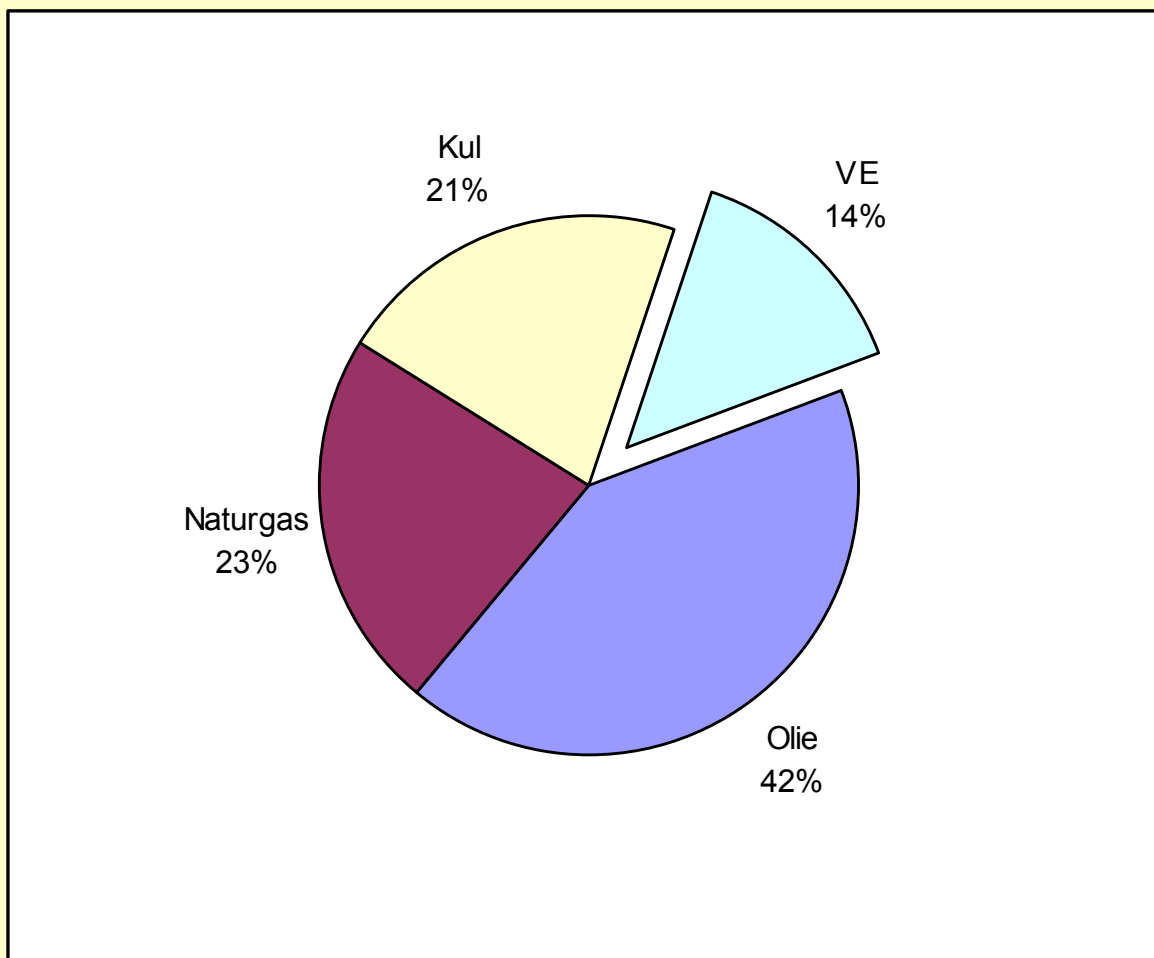
- Elektricitet: 47%
- Fjernvarme: 82%



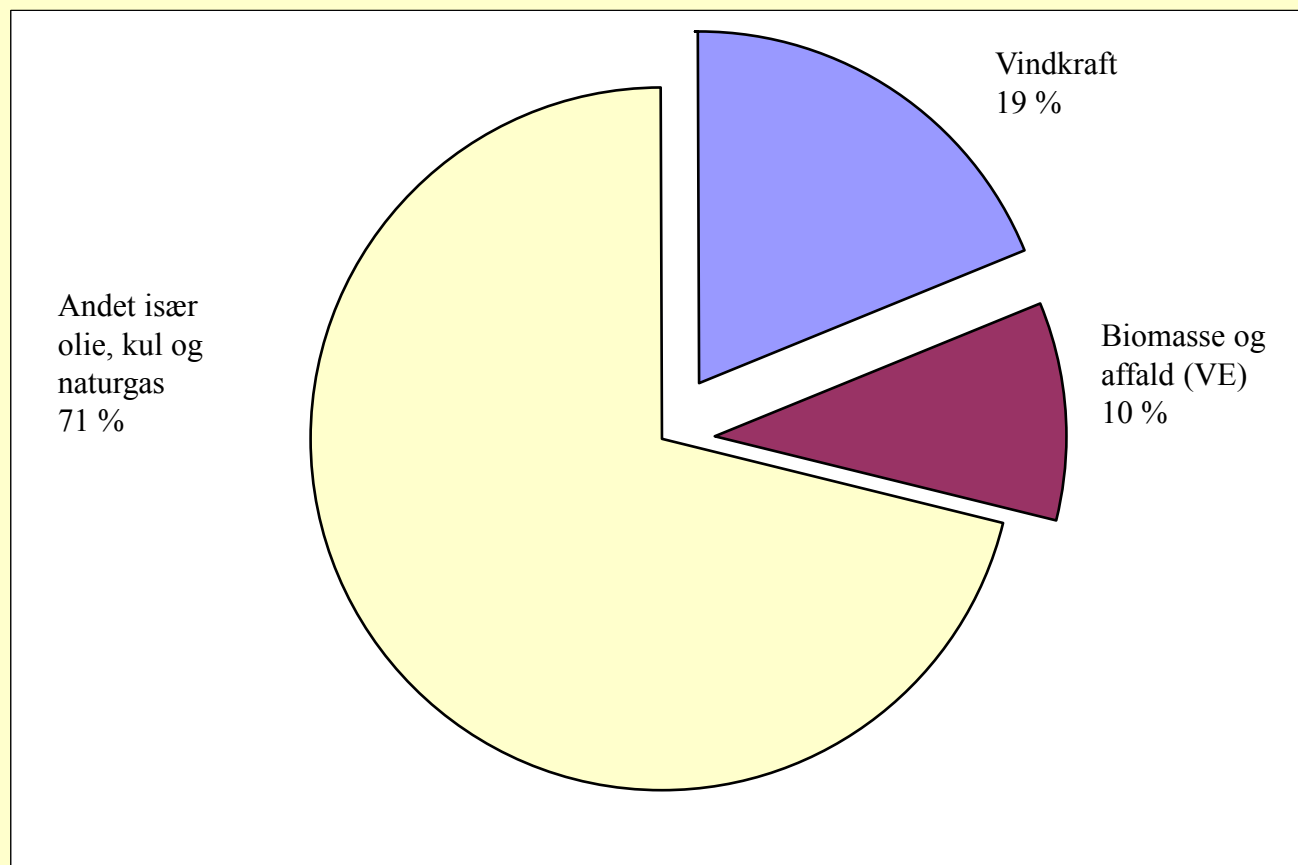
Kraftvarme i Europa: % af nationale elproduktion i år 2000



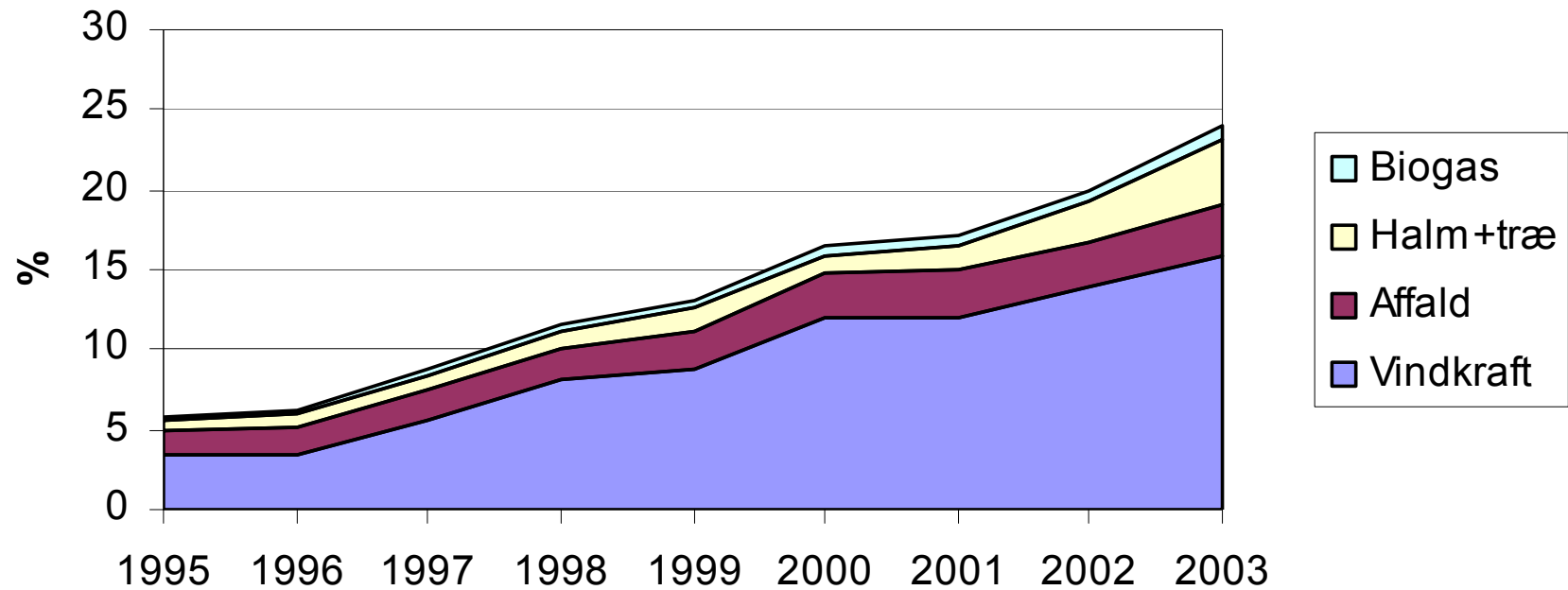
VE som andel af det samlede bruttoenergiforbrug i 2003



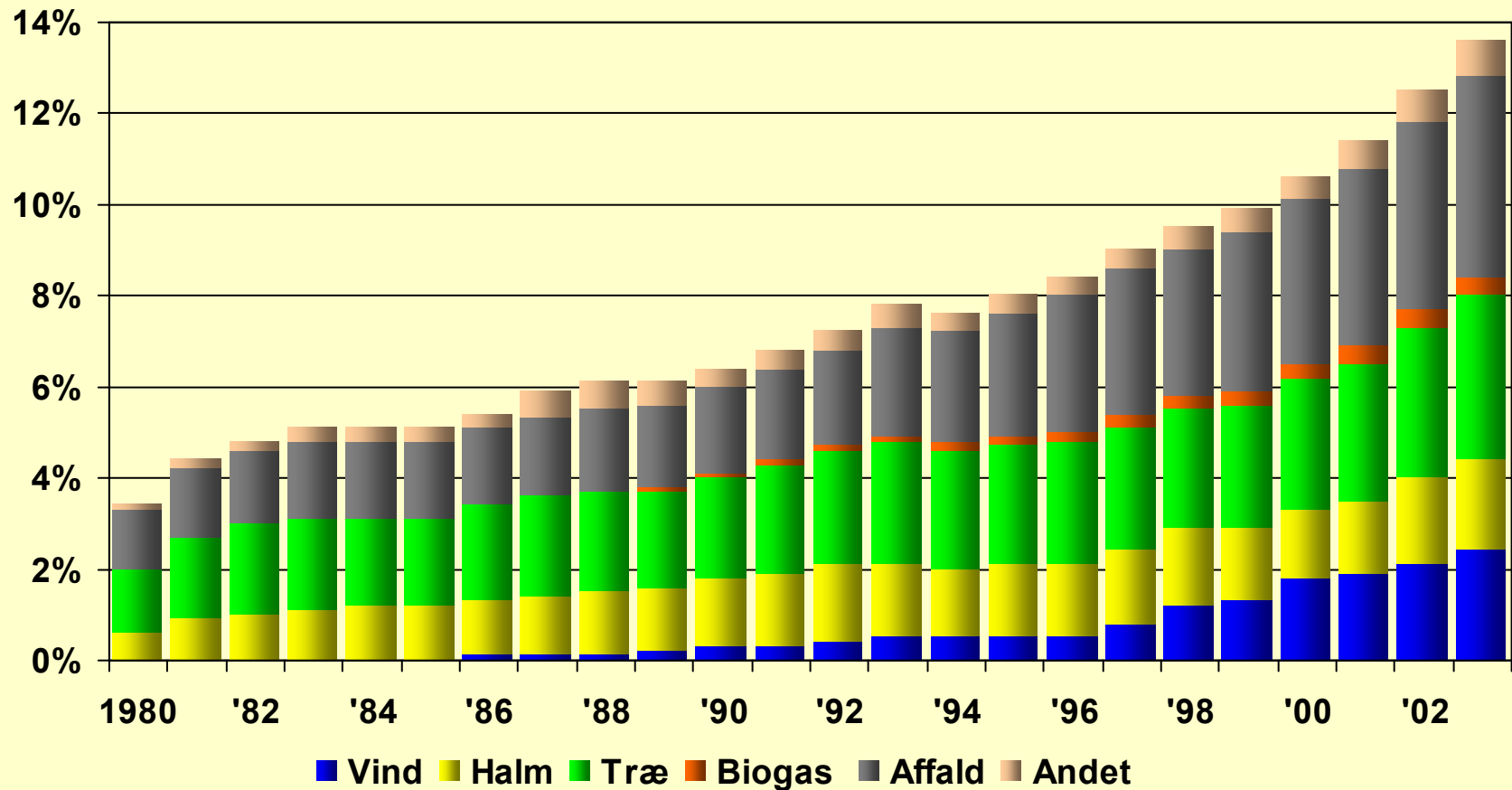
VE-baseret elproduktion som andel af indenlandsk elforsyning i 2004



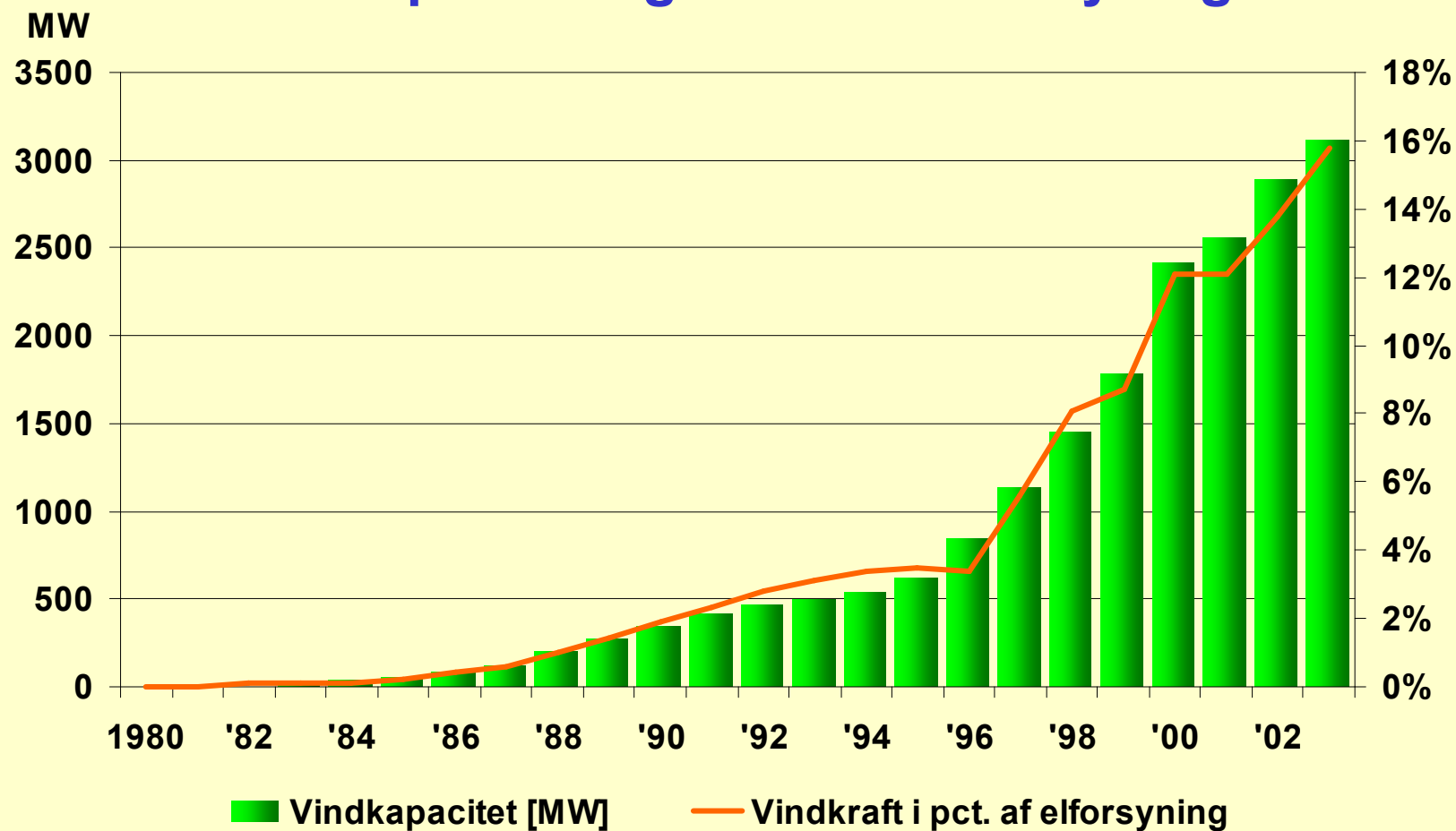
VE-elektricitet i % af elforbruget



Produktion af vedvarende energi m.m. – andel af bruttoenergiforbrug



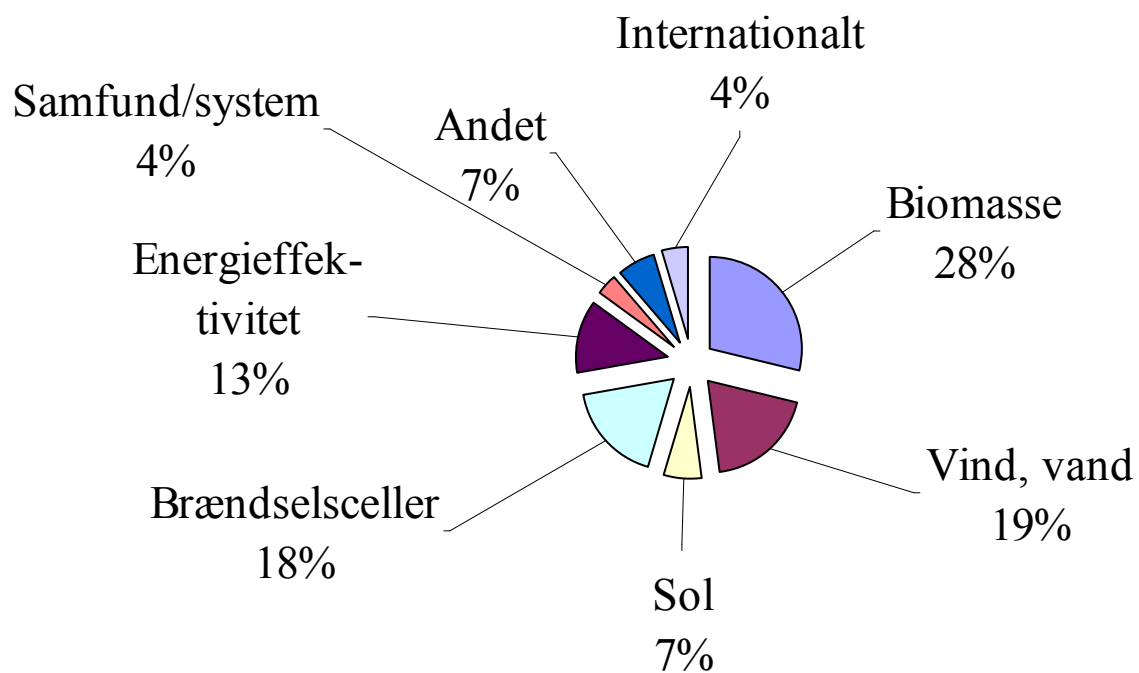
Vindkapacitet og andel af elforsyning



Tilskud til forskning, udvikling og demonstration (mio. kr.)

Programmer	Hvem	2005
Energiforskningsprogrammet	Energistyrelsen	72
PSO miljøvenlige elproduktionsteknologier	Energinet.dk	130
PSO effektiv elanvendelse	ELFOR	25
Videnskabsministeriets VE- pulje plus nye midler til DSF	Progrankomité for miljø og ener- gi(under DSF)	65
I alt		292

Tilskud fordelt på teknologier 2004



Koordinering

- Tæt samarbejde mellem ordningerne
- Opslag, frister og indsatsområder mv. koordineres mellem parterne
- Indsats prioriteres ud fra række strategier
- REFU rådgiver om EFP og PSO - miljøvenlige elproduktionsteknologier

Strategier for forskning og udvikling i nye energieffektive teknologier

- Biomasse til kraftvarme
- Brændselsceller
- Vindenergi
- Solceller
- Effektiv energianvendelse
- Flydende biobrændstoffer
- Brintteknologier



ENERGISTYRELSEN

Internationalt energisamarbejde

✓ EU

✓ Øvrigt samarbejde:

- Det Internationale Energi Agentur - IEA
- Nordisk samarbejde og Østersøregionen
- Energicharteret



EU's samarbejde på energiområdet:

- Indre marked for energi
 - el- og gasdirektiverne
- Energieffektivisering og miljøvenlige teknologier
 - ecodesign-direktivet, VE-direktivet
- Energiforsyningsikkerhed
 - kriselagerberedskab, direktiv om elforsyningsikkerhed og elinfrastruktur



ENERGISTYRELSEN

Øvrigt internationalt energisamarbejde:

- **Det Internationale Energiagentur – IEA:**
 - kriseberedskab, analyser af global energiforsyning og prisudvikling
- **Nordisk energisamarbejde:**
 - el-, gas- og klimasamarbejde
- **Østersøsamarbejde:**
 - el-, gas- og klimasamarbejde
- **Energicharteret:**
 - energieffektivisering