

# Naturgassens rolle i fremtidens energimarked

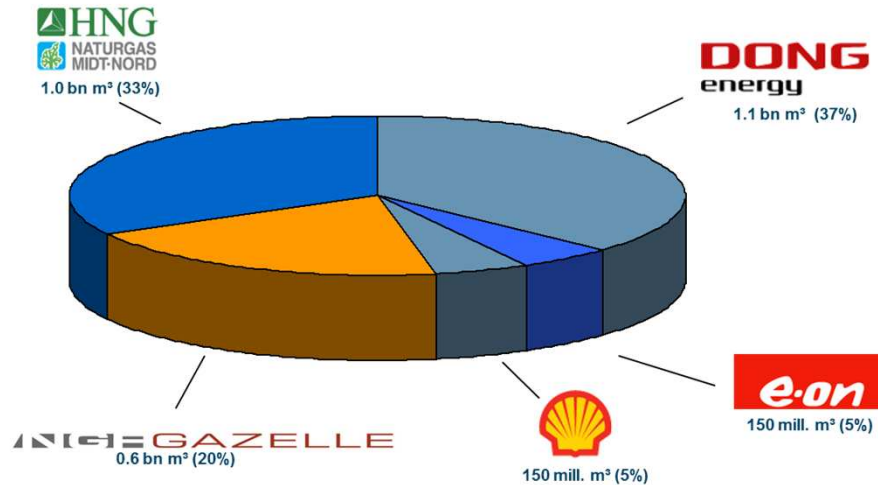
*- En vigtig del af løsningen*

Naturgas Fyn A/S  
- Adm. dir. Bjarke Pålsson -

6. april 2011

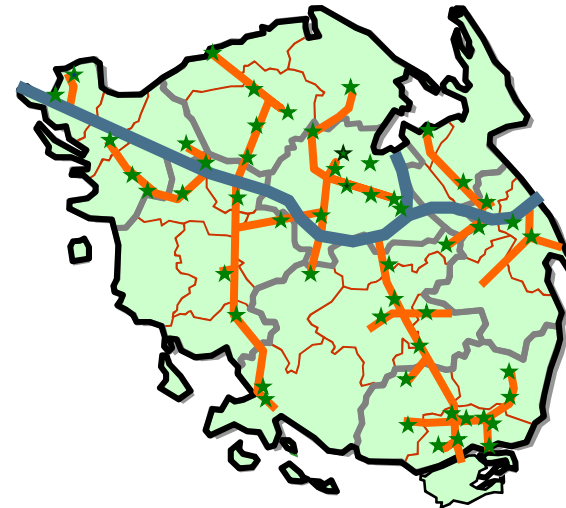


## NGF Gazelle



- 3. største leverandør af naturgas i Danmark
- Selskabet forsyner ca. 40.000 kunder
- NGF koncernen 2010: omsætning DKK 1,25 mia. indtjening ca. DKK 70 mio.

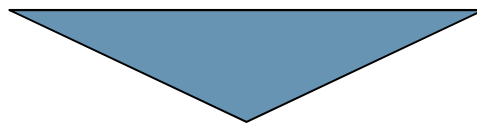
## NGF Distribution



- Ejer, overvåger og vedligeholder det fynske naturgasnet
- 35.000 kunder lig ca. 200 mio. m<sup>3</sup> (7% markedsandel)
- Infrastrukturinvestering: Dkk 2,5 mia. (dagens kroner)

## Tre nyere energipolitiske milepæle

- **Oppositionens KlimaDanmark 2050 (maj 2010)**
  - 2050 vision om uafhængighed af fossile brændsler
  - 2035 vision om uafhængighed af fossile brændsler til el og varme
- **Klimakommissionens rapport (september 2010)**
  - 2050 vision om uafhængighed af fossile brændsler
- **Regeringens Energistrategi 2050 (februar 2011)**
  - Uafhængighed af fossile brændsler i 2050
  - 2035 vision om uafhængighed af fossile brændsler til el og varme
  - 33% reduktion af fossile brændsler i 2020 ift. 2009



**Klima- og energipolitikken som overbudspolitik?**

## Væsentligste forudsætninger for energipolitiske konklusioner

1. Der er behov for at reducere CO<sub>2</sub>
2. Begrænsede reserver globalt og i Nordsøen
3. Fossile brændsler bliver på sigt væsentligt dyrere end de er i dag (da der er knaphed)
4. Forsyningssikkerhed & sikkerhedspolitik (herunder uvilje mod at kanalisere kapital til ikke-demokratiske samfund)
5. Givet tab af erhvervsaktivitet og arbejdspladser (som aldrig vender tilbage) er der behov for at identificere nye vækstområder



**Energipolitikken benyttes som værktøj til at løse mange og forskelligartede problemstillinger – samtidig**

## Hvad er fakta?

	Naturgas	Olie	Kul
CO <sub>2</sub> indhold - indeks	57 kg/GJ [100]	76 kg/GJ [133]	95 kg/GJ [167]
Omkostning - indeks	~40 Dkk/GJ [100]	~70 Dkk/GJ [175]	~20 Dkk/GJ [50]
Reserver	Ca. 60 år	Ca. 50 år	Ca. 120 år

Vigtigt at bruge naturgassen rigtigt hen imod et Danmark uafhængigt af fossile brændstoffer. Både af hensyn til miljø, økonomi og sikkerhed.

Kilder: Tal for CO<sub>2</sub> sammenligning er fra Energistyrelsen (April 2010)

Tal for omkostning er baseret på November 2010 futures

Levetid for reserver kan variere en del afhængig af kilde. Ovennævnte er fra World Energy Outlook og EA Energianalyse

## Energipolitiske prognoser til 2050 er i sagens natur usikre

### Priserne på fossile brændsler vil stige.....

Der er en pris i form af markante investeringer, der skal betales for at opbygge et energisystem udelukkende baseret på vedvarende energi. Men dette skal ses i forhold til prisen for fortsat at benytte fossile brændsler samt gevinsten ved at bidrage til klimamålsætningen.

**Kilde: Klimakommisionen (september 2010)**

"En politiker med succes må kunne forudsige, hvad der sker i morgen, om en uge og om et år - og samtidig være i stand til at give en plausibel forklaring på, hvorfor det ikke skete."

**- Winston Churchill -**

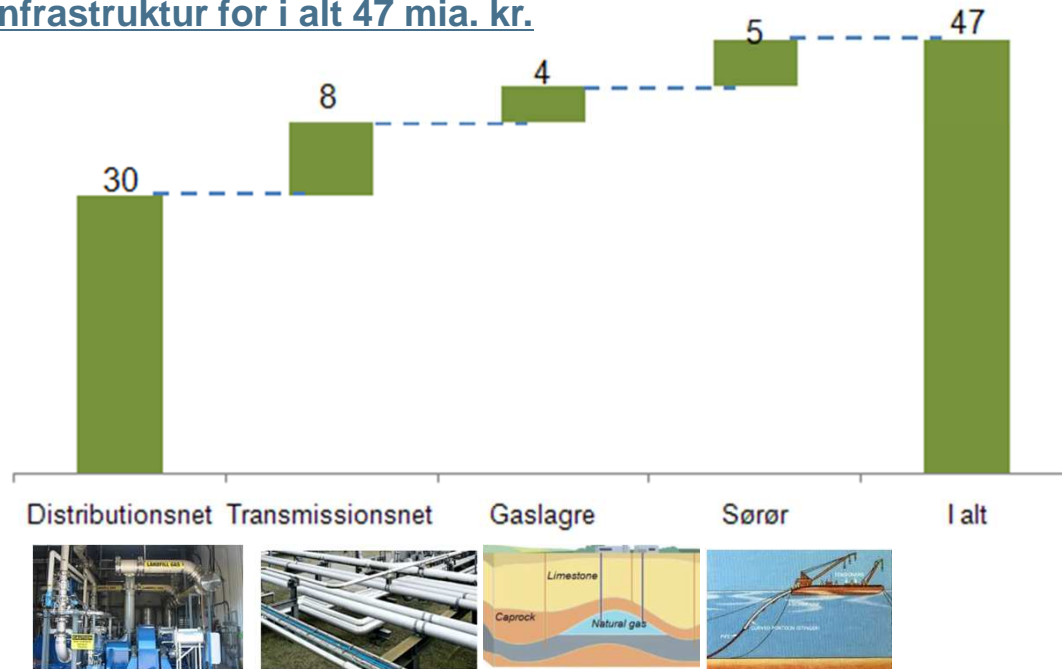
## Det store spørgsmål....

.... hvad ønsker vi at udfase først de næste 40 år mod et grønt samfund uafhængigt af fossile brændsler  
– kul, olie eller naturgas???



## DKs anlægsinvestering i naturgas

Infrastruktur for i alt 47 mia. kr.



Storebæltsbroen (21 mia. kr.) Øresundsbroen (30 mia. kr.)



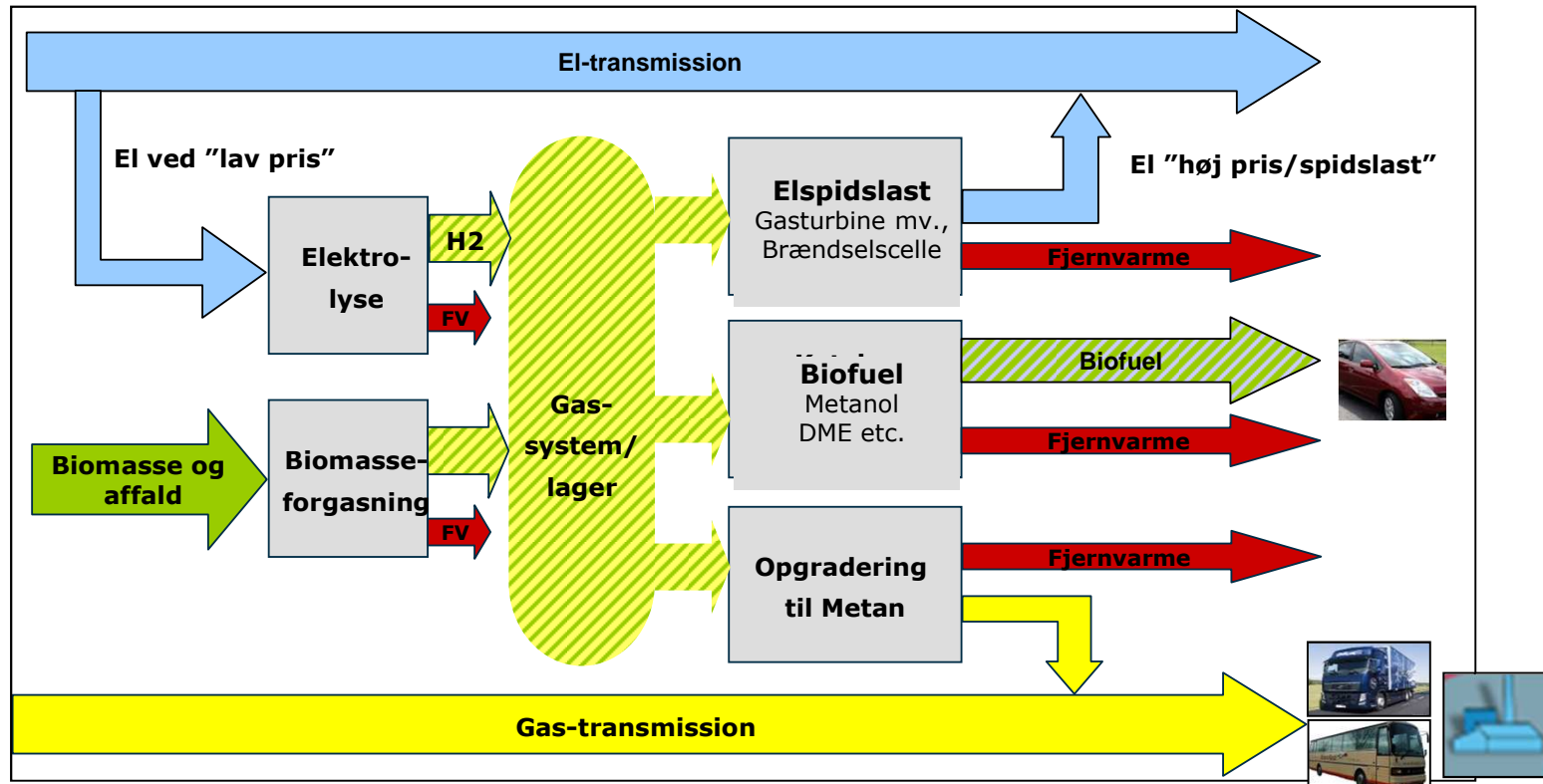
- Naturgassystemet er en af de største anlægsinvesteringer i Danmark nogensinde med en restlevetid på 50+ år.
- Naturgasnettet kan anvendes til transport af naturgas, opgraderet biogas og i fremtiden brint.

NATURGAS FYN

Kilde: Energistyrelsen, DONG Energy, Naturgas Fyn, avisartikler

Note: Bemærk at pris på investeringer ofte varierer fra kilde til kilde alt afhængig af tidsenheden på priserne

## Integration af vindkraft – samspil med gas

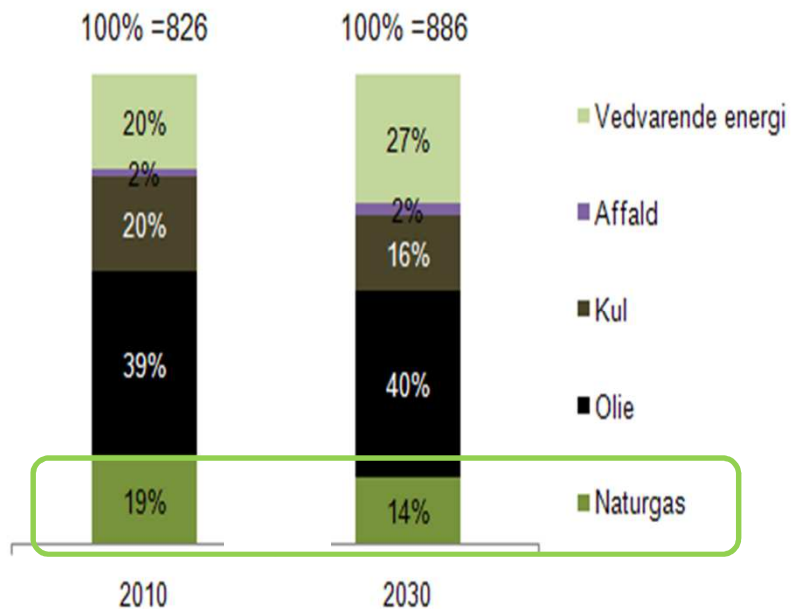


### Hovedbudskaber ved integration med gassektoren

- Billig elspidslastkapacitet fra VE-gas (gasturbiner, CC, brændselsceller)
- Kan bidrage til at integrere vedvarende energi fra vindkraften og biomasse
- Meget stor lagerkapacitet til lav omkostning - forsyningssikkerhed

# Naturgassens rolle i Danmarks energiforsyning – i dag og i 2030

## Bruttoenergiforbrug PJ – ”Frozen Policy Scenario”

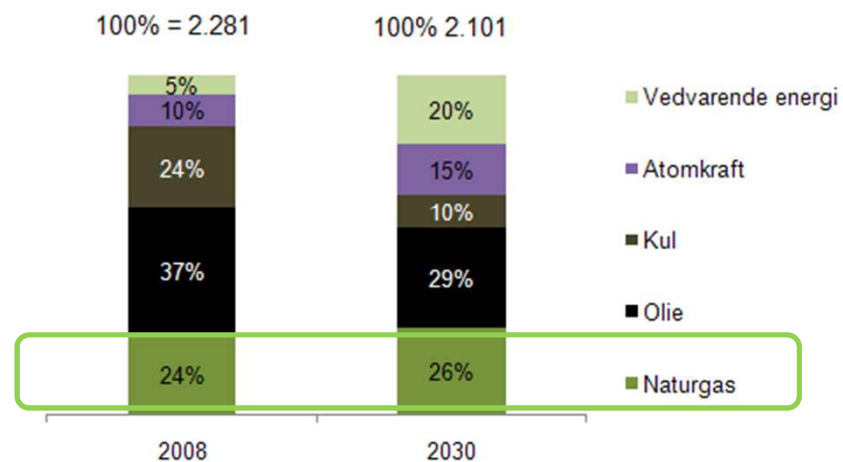
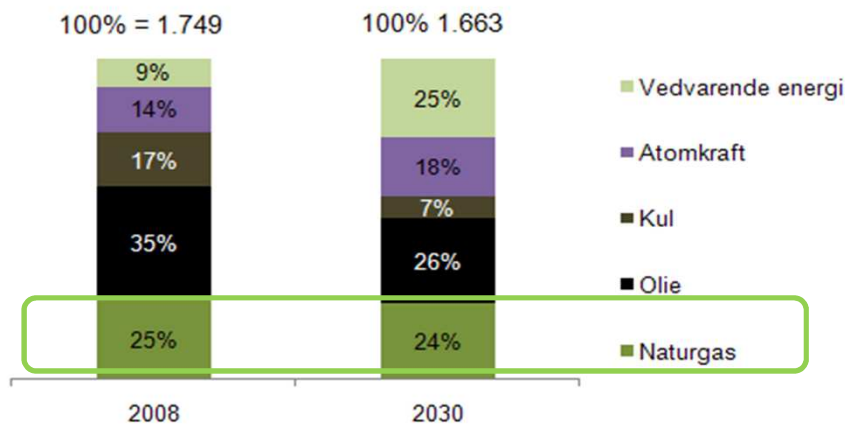


*Men når det blæser mest, er vindmølleme stik imod regeringens strategi, med til at holde liv i netop kul-kræften. Når vindmølleme snurrer for alvor, er det de små naturgasfyrede værker, der producerer både strøm og varme på én gang, der skruer ned for produktionen, påpeger foreningen. I stedet er der fuld fart på produktionen af strøm i store kulfyrede værker, der sender deres spildvarme ud til fuglene og fiskene i stedet for ud i husstandene. En grotesk situation, mener fjernvarmeværkernes organisation, Dansk Fjernvarme.  
Berlingske 18. marts 2011*

**64% af den forventede tilvækst i vedvarende energi sker på bekostning af naturgas – det mindst CO<sub>2</sub> forurenende fossile brændstof**

# Naturgassens rolle – i dag og i 2030

## Energiforbrug fordelt på brændsler (450 ppm scenarie), Mtoe



Udvikling i brændselsmiks i henhold til IEA's anbefalede "450 ppm scenarie", hvor den globale temperaturstigning begrænses til 2 grader celsius.

## Naturgassens rolle i energiforsyningen i DK og i andre dele af verden – i dag og i 2030

Relativ udvikling i andel af bruttoenergiforbrug i dag og frem til 2030 (450 ppm scenarie)<sup>1</sup>

Brændselskilde	DK	EU	USA	Verden
Naturgas	-25%	-3%	8%	-2%
Olie	2%	-24%	-21%	-13%
Kul	-19%	-63%	-59%	-31%
Atomkraft	0%	33%	58%	68%
Vedvarende energi og affald	25%	201%	274%	74%
I alt	7%	-5%	-8%	20%

Naturgas kan aktivt medvirke til at udfase olie og kul i Danmark  
- Ligesom for IEAs "450 ppm" scenarie for EU, USA og resten af verden

NATURGAS FYN

Note (1): Sammenligningsgrundlaget er for Danmark prognosetal for 2010. For øvrige dele af verden er det 2008  
Kilde: Energistyrelsen (April 2010). World Energy Outlook (2010)

# (Latter)gasbarometer

## 1970-1975 oliekrise

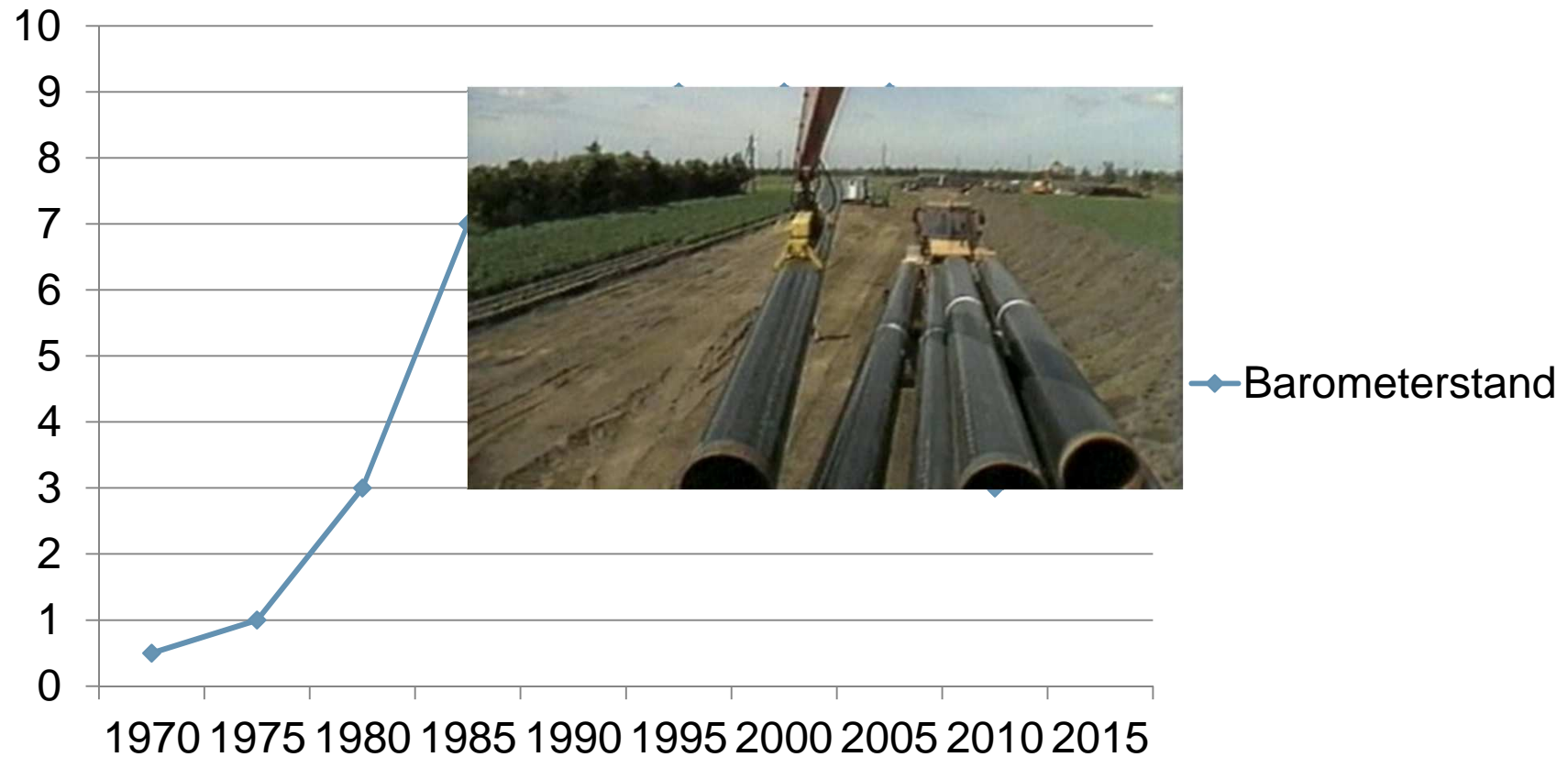


1975-1980 Modstand mod A-kraft ER-79

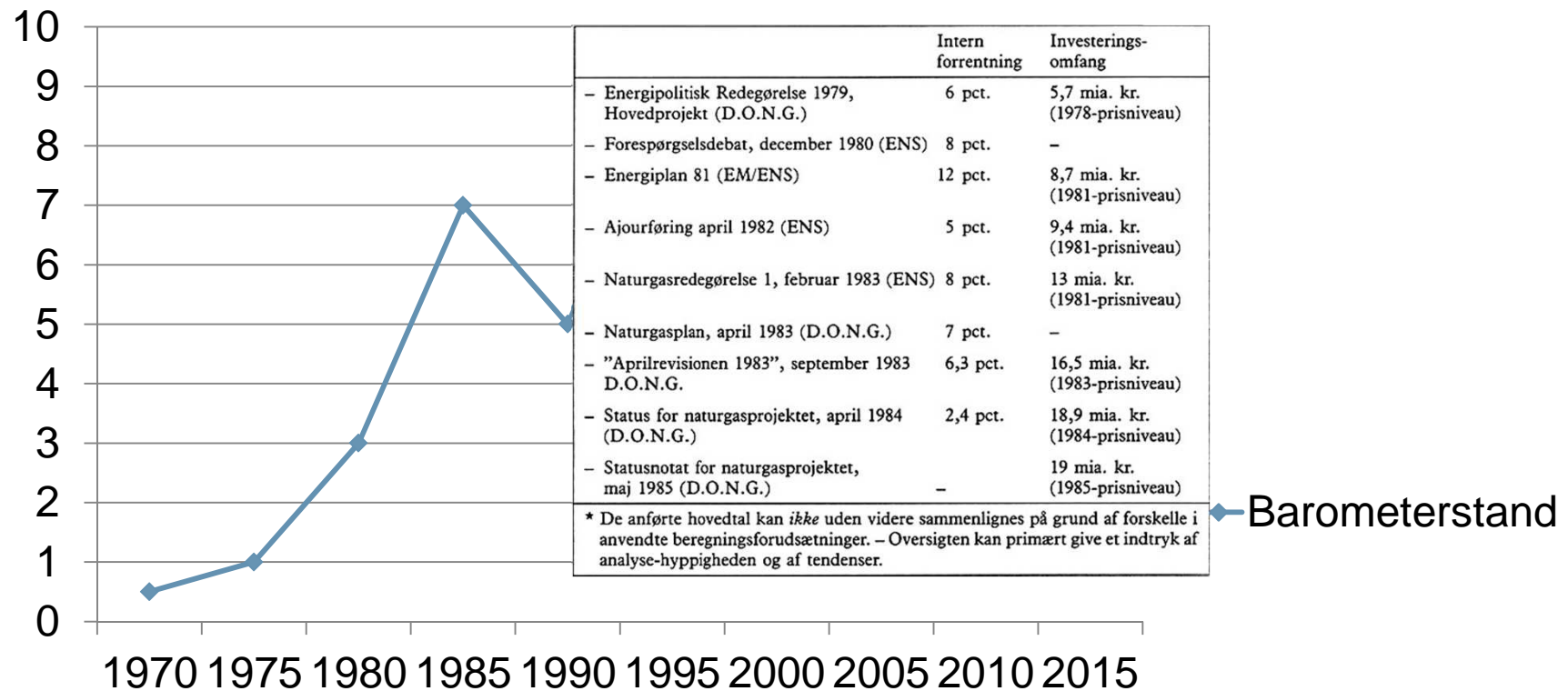


## (Latter)gasbarometer

### 1980-85 anlæg af gasnettet

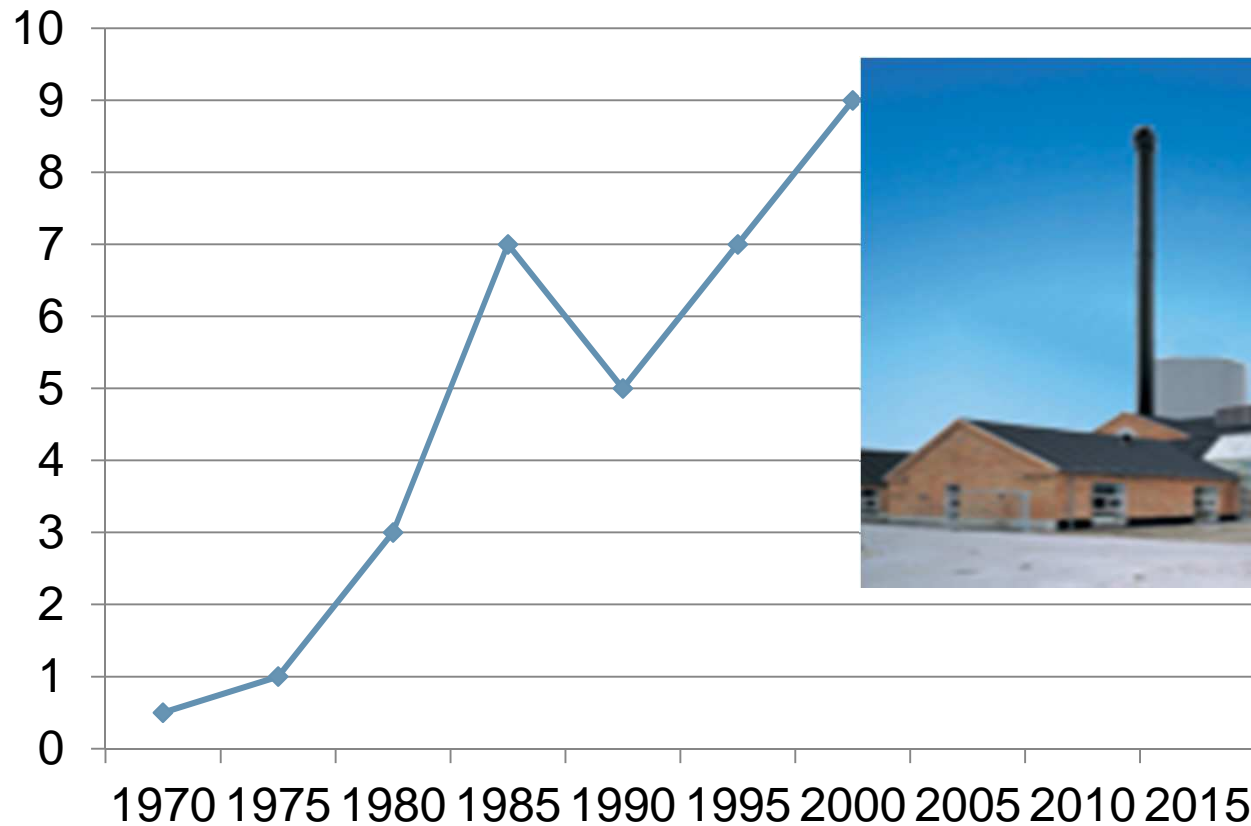


## 1985-1990 problemer med markedsopbygning og økonomi



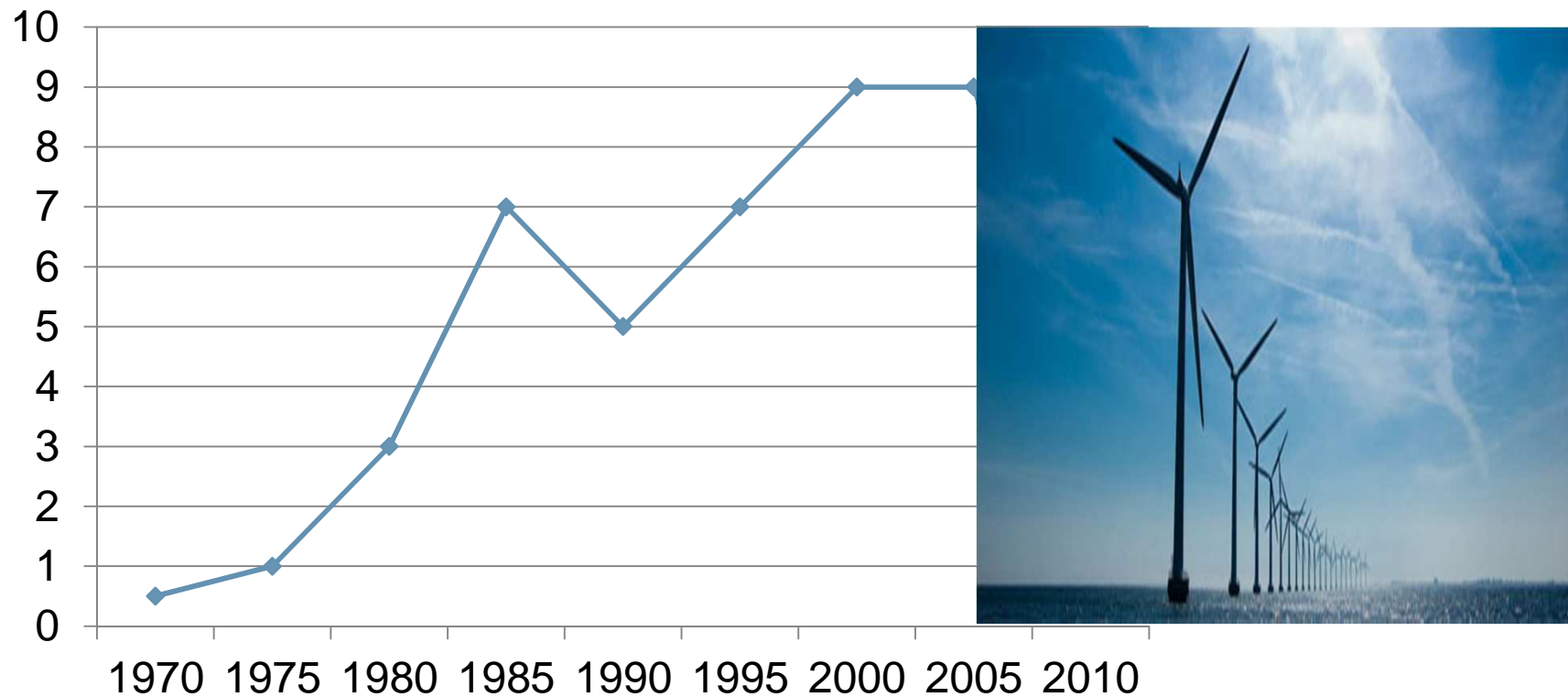
## (Latter)gasbarometer

### 1990-2000 decentral kraftvarme



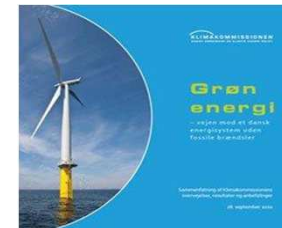
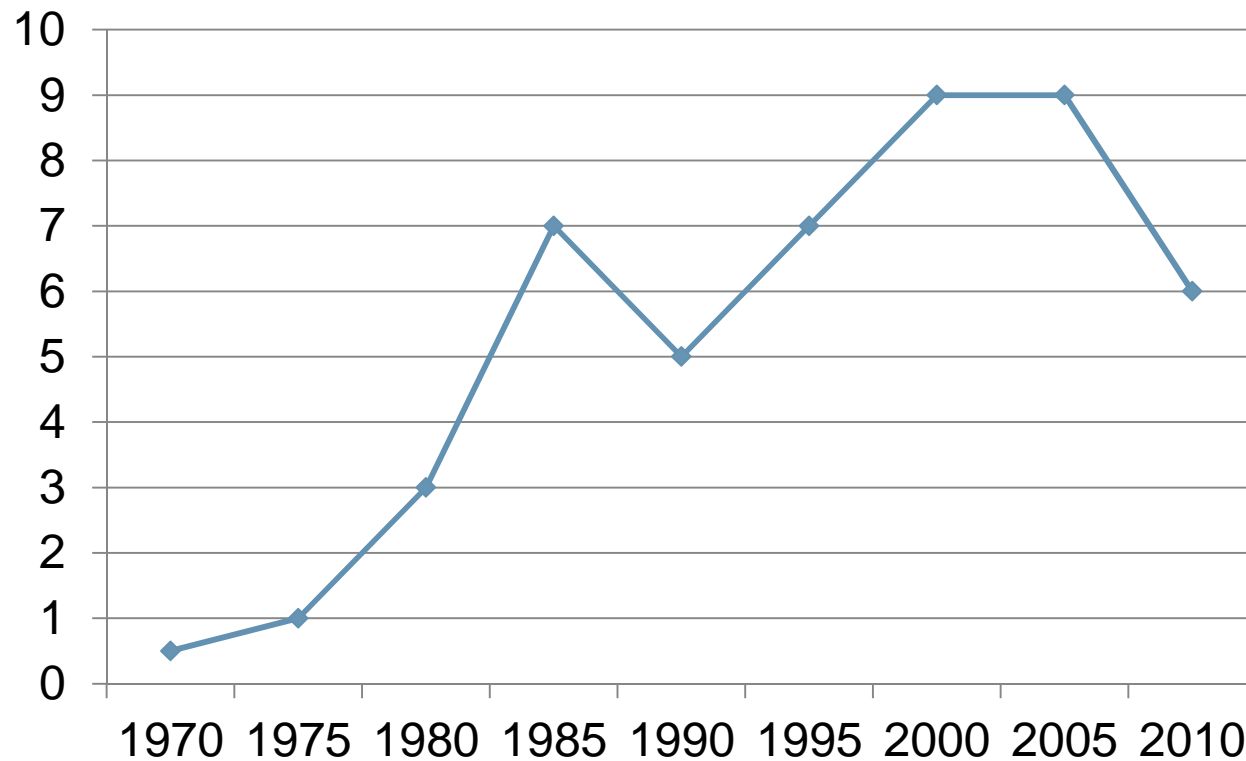
◆ Barometerstand

## 2000-2005 Liberalisering af el-og gasmarkedet - vindenergi



## (Latter)gasbarometer

### 2005-2010 politisk fokus på CO2



◆ Barometerstand



- **Naturgas er et fossilt brændstof – men betydelig mere klima- og miljøvenligt end olie og kul**
- **Naturgas kan med fordel anvendes mere aktivt i omstillingen frem mod et grønnere samfund**
- **Naturgasnettet kan med fordel frem til dette tidspunkt – og herefter – benyttes til ”grøn gas”**

**Bjarke Pålsson – bp@ngf.dk**  
**Naturgas Fyn**