



OLJE- OG ENERGIDEPARTEMENTET

Energiutfordringer i Norge

Olje- og energiminister Odd Roger Enoksen

Energi & klima: hånd-i-hånd

- **To utfordringer på energisiden:**
 1. Verden trenger energi
 2. Utslippene av klimagasser øker.
- **Global utfordring**
- Norge har som et rikt land og en betydelig energinasjon ansvar for:
 - renest mulig energiproduksjon
 - teknologisk utvikling for å bidra til reduksjon av globale klimagassutslipp



Foto: E24

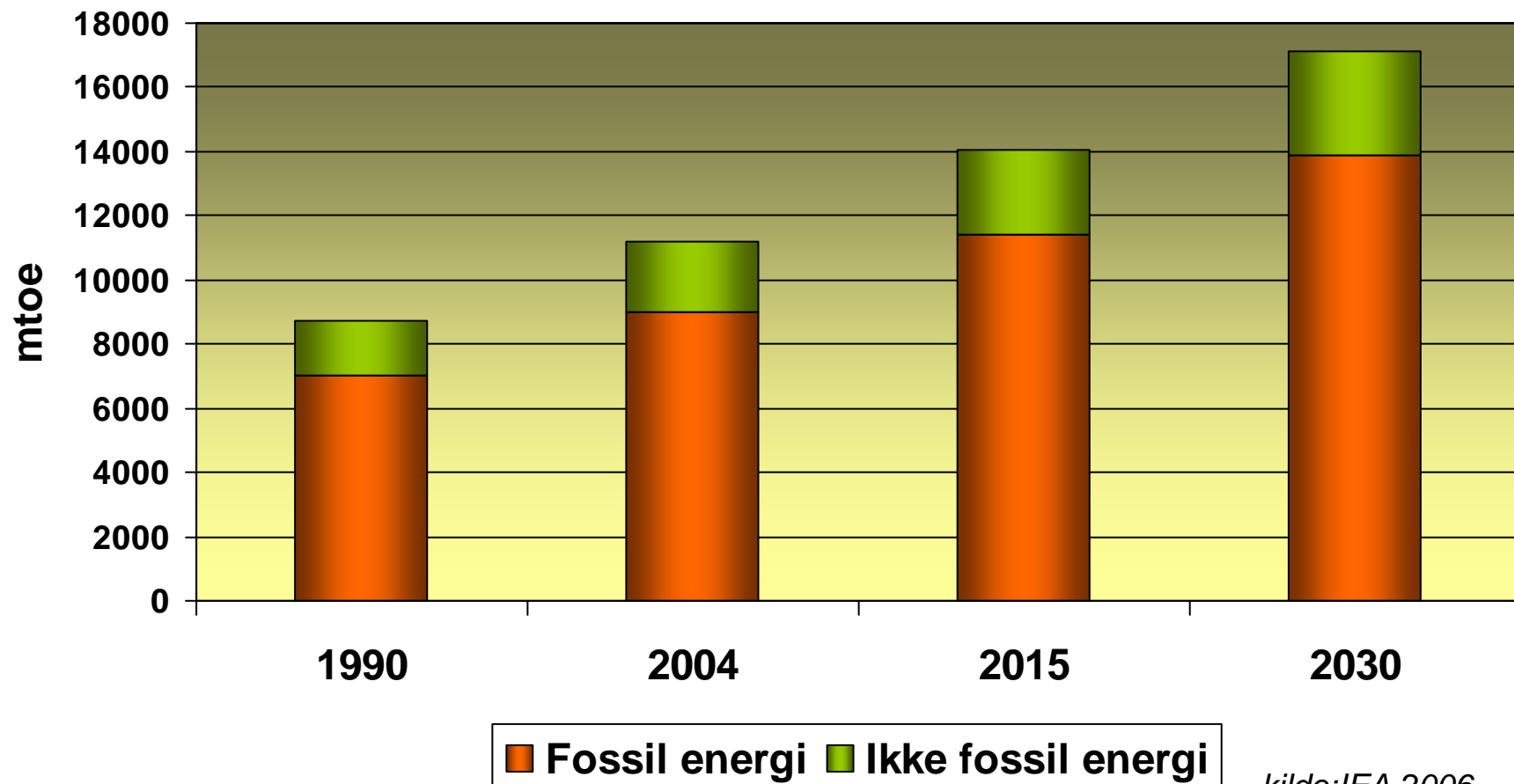


foto: scanpix

Veksten i energiforbruket

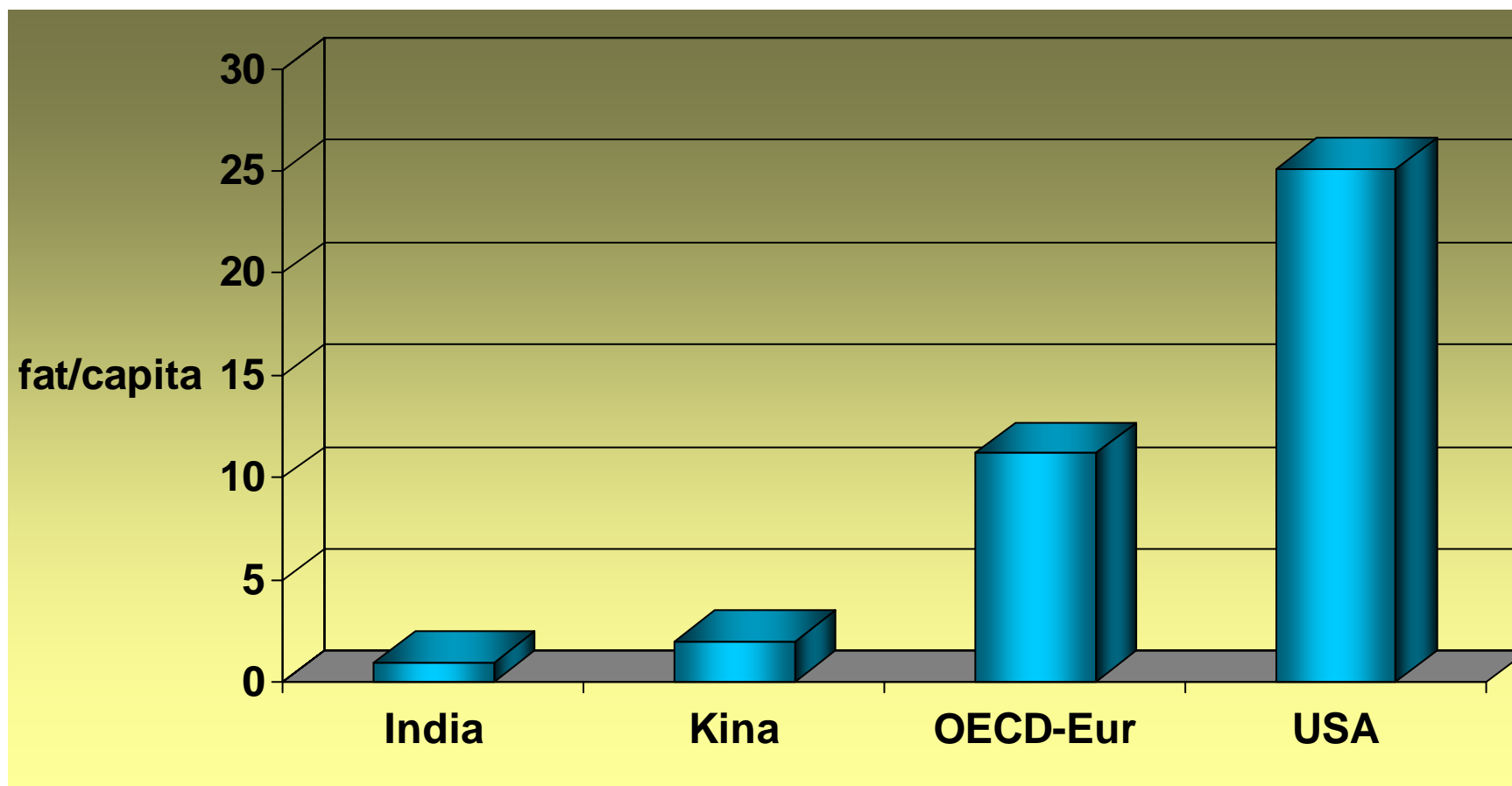
- fossil energi utgjør 80 % av energiforbruket i dag

- avhengigheten av fossil energi vil bestå på lang sikt



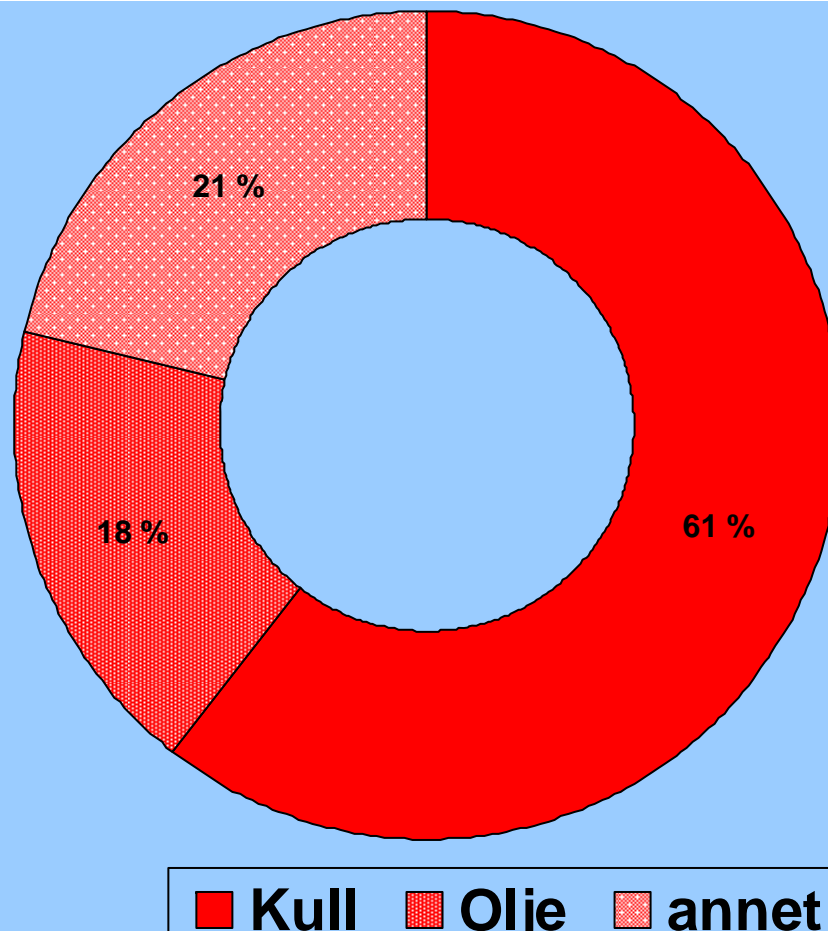
kilde:IEA 2006

Oljeforbruket per capita (2006)



Kilde: PIRA

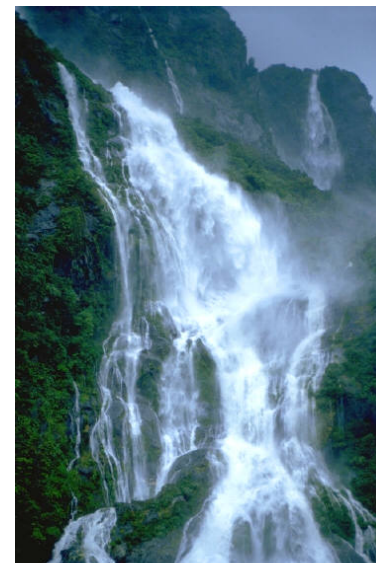
Kina – sammensetningen av energiforbruket (2006)



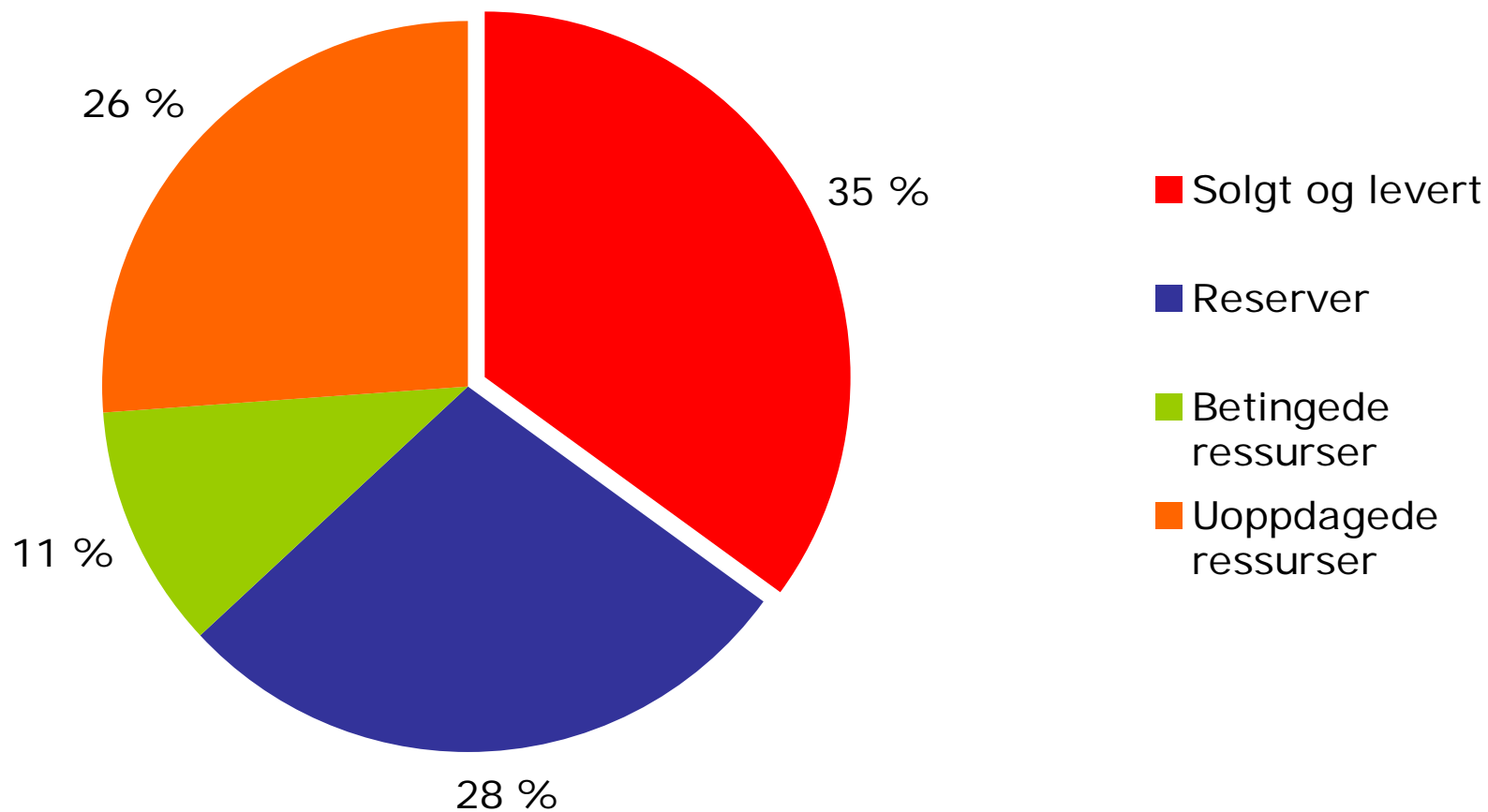
kilde:PIRA

Norge som energinasjon

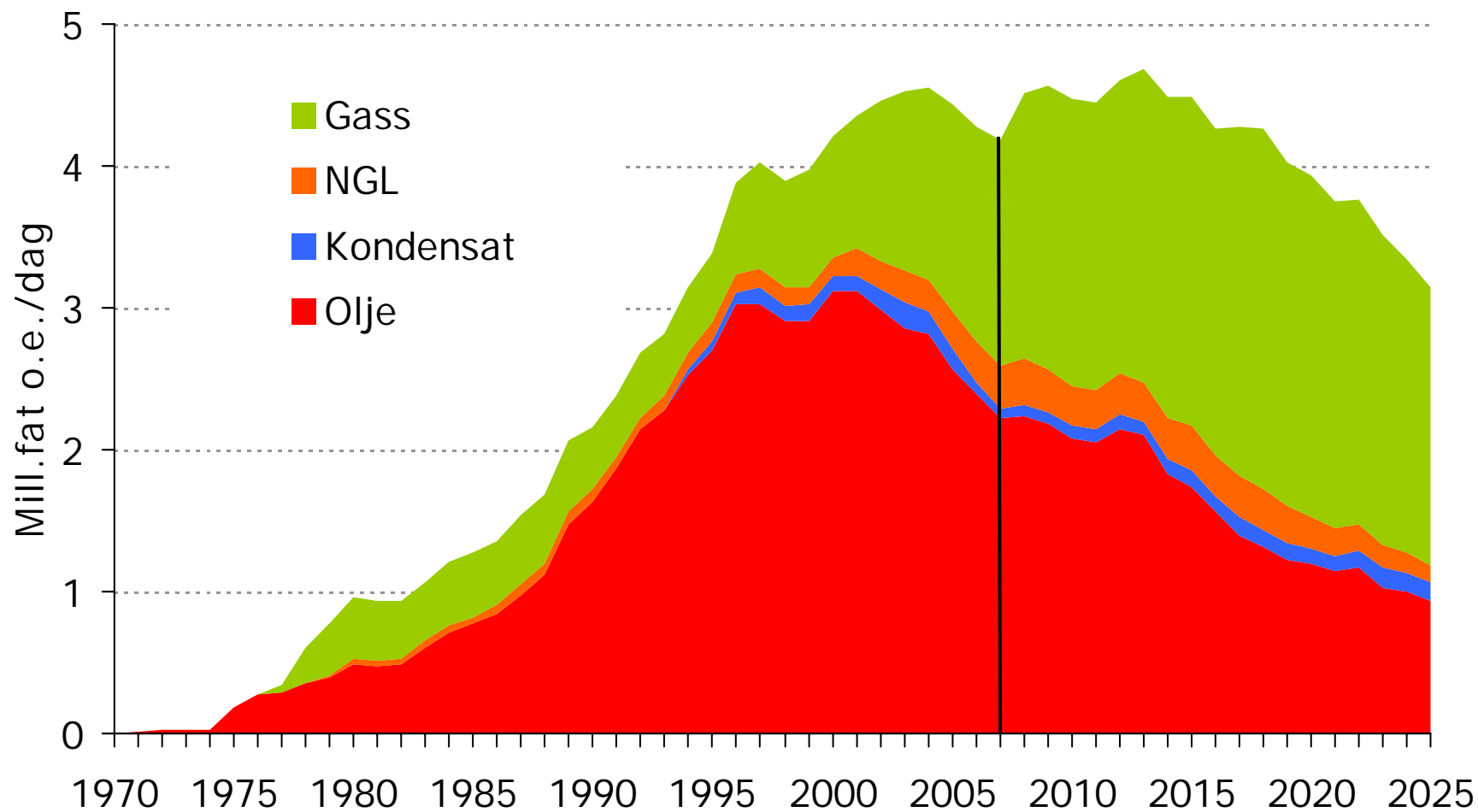
- Verdens 5. største eksportør av olje
- Verdens 3. største eksportør av gass
- Verdens 6. største vannkraftprodusent



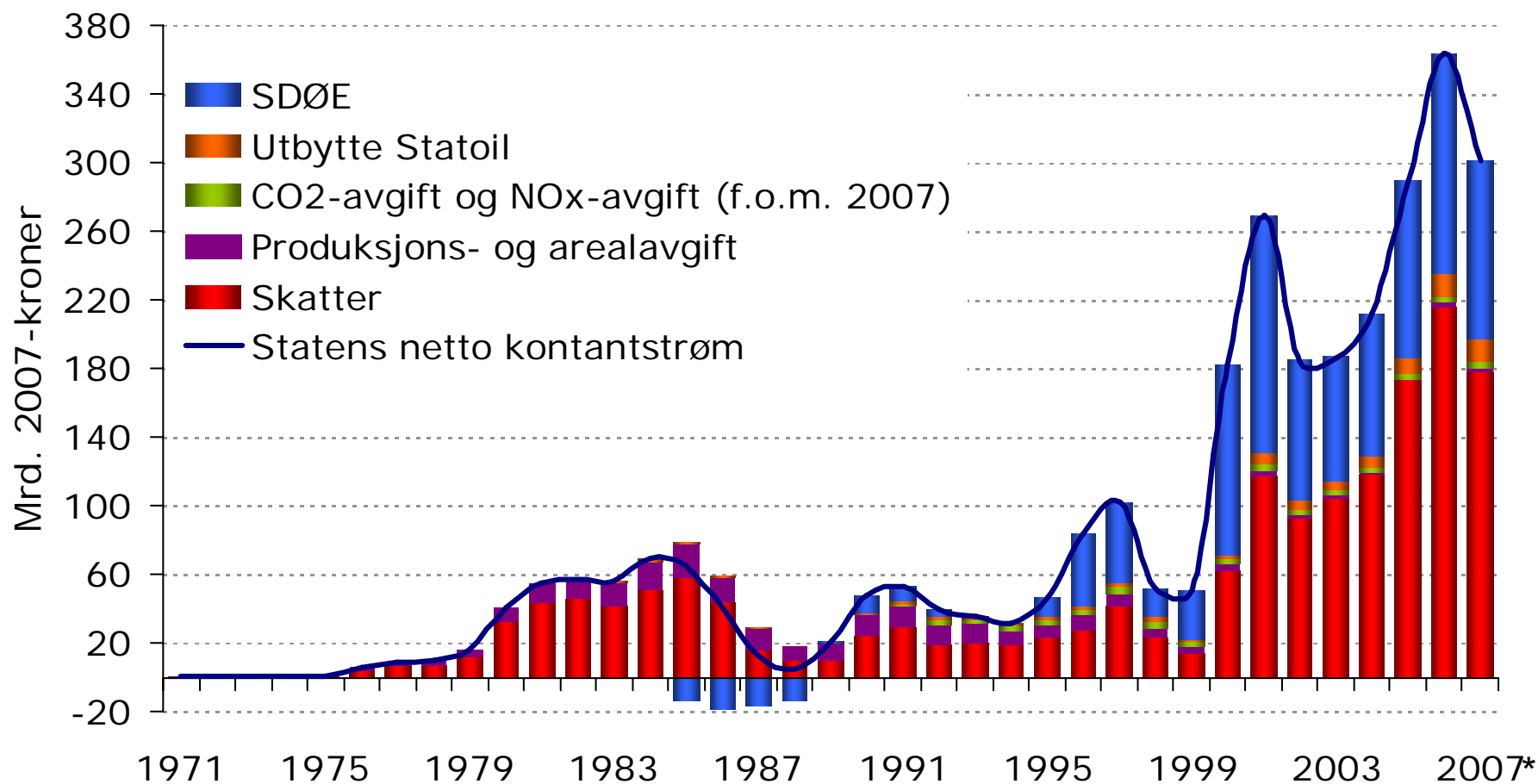
Petroleumsressurser på norsk kontinentalsokkel



Total petroleumproduksjon



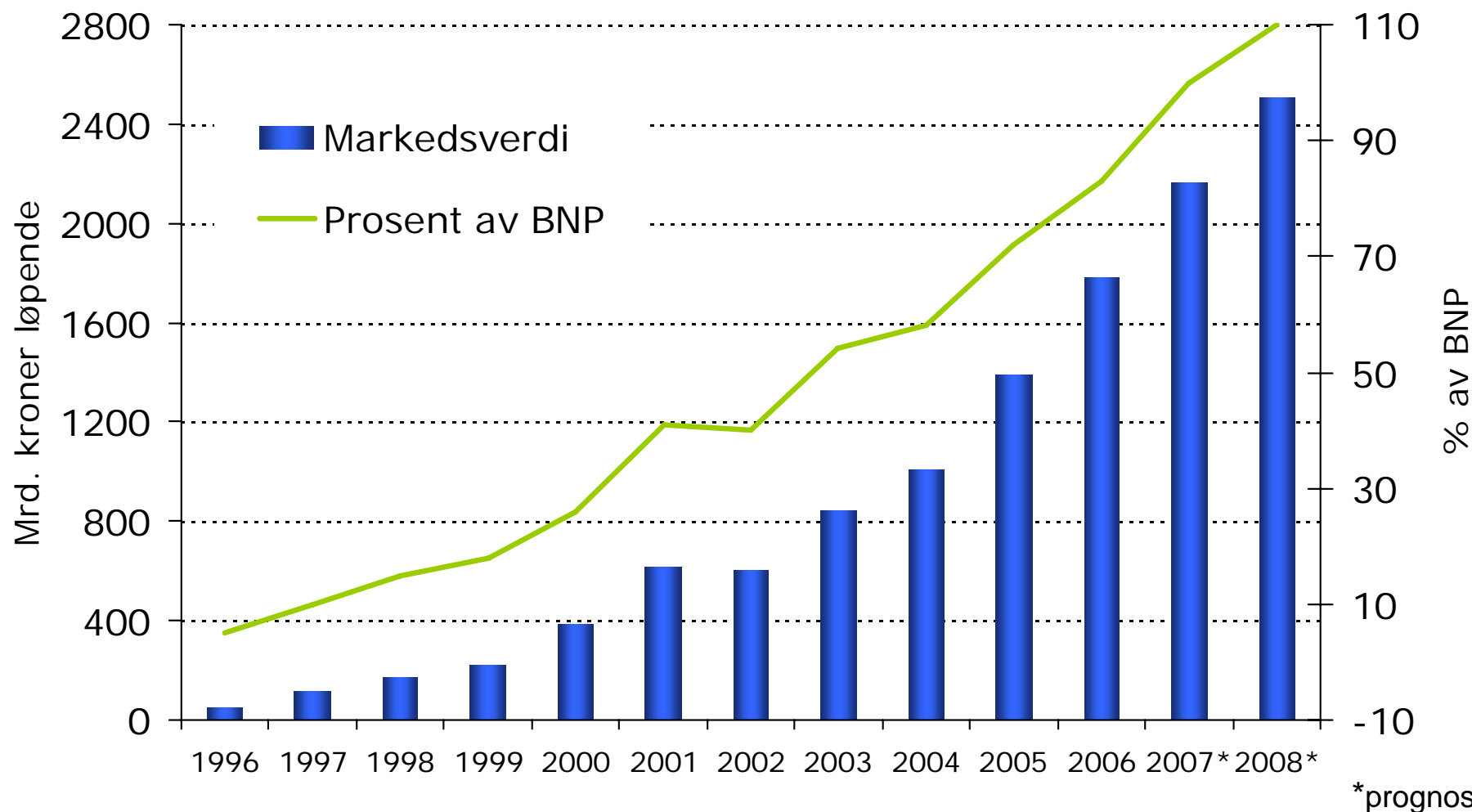
Statens netto kontantstrøm fra petroleumsvirksomheten



*prognose

Statens pensjonsfond Utland

– totalt og sammenlignet med BNP (per 31.12.2006)

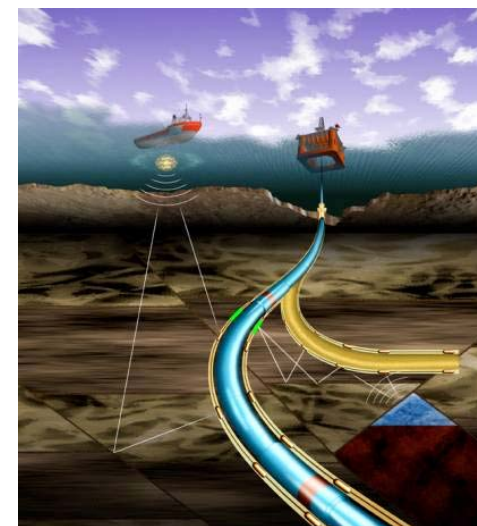


*prognose

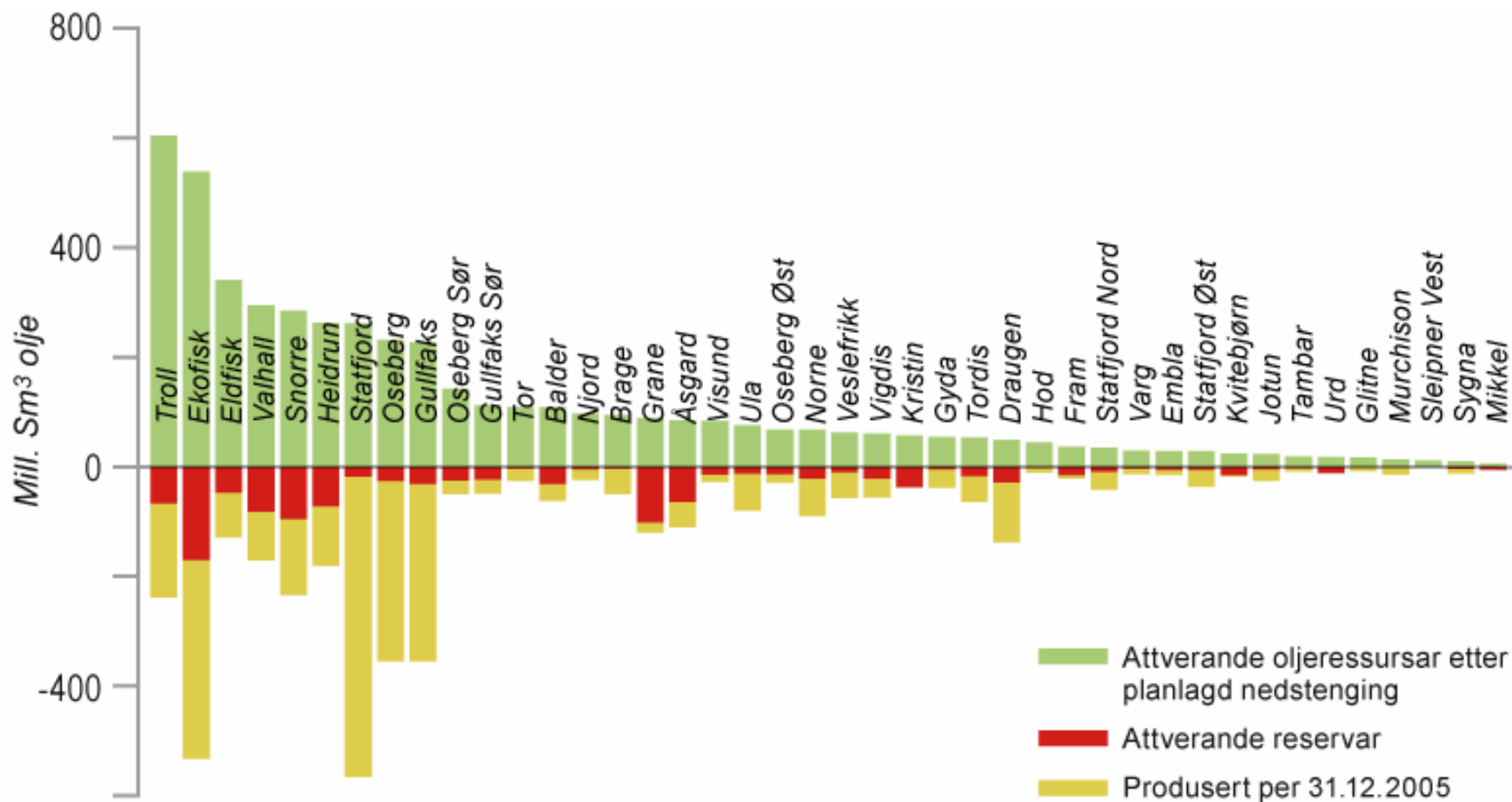
Kilder: Norges Bank, SSB

Norge rolle som olje- og gassnasjon fremover

- Følgende områder har høy prioritet for at Norge også fremover skal ha en betydelig olje- og gassproduksjon;
 - økt utvinning på felt i drift
 - aktiv lettevirksomhet i modne og umodne områder
 - offensiv nordområdestrategi
 - være verdensledende på teknologi og miljø

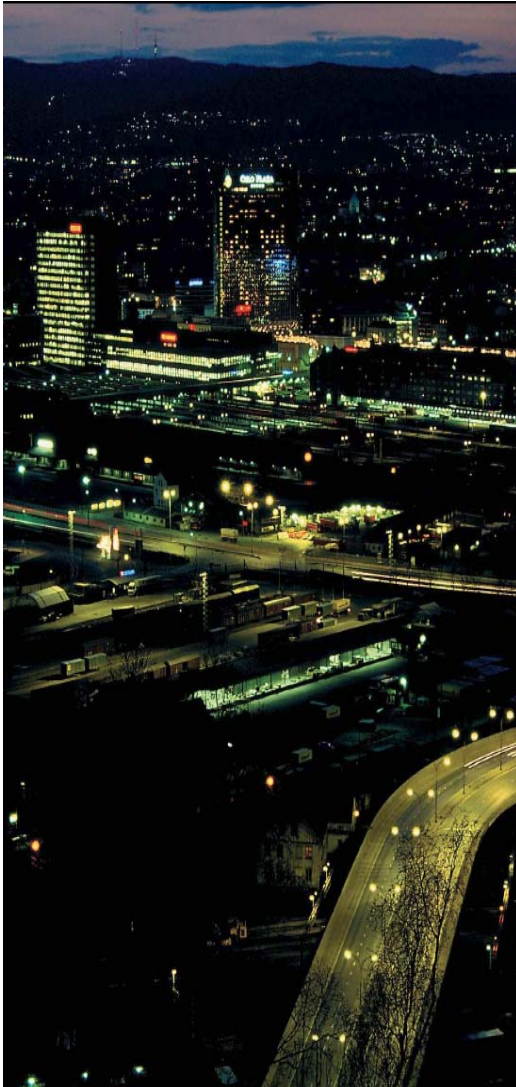


Ressursfordeling – felt i drift



Kjelde: Oljedirektoratet

Energiutfordringer innenlands



Bedre energibalansen
Utvikle en mer fleksibel energisystem
Utnytte varmepotensialet
Bruke energien mer effektivt

Regional ubalanse
Oppgradering av ledningsnett
Miljøpåvirkning



Energibalansen: Mer fleksibel energiforsyning

- økt bruk av varme til oppvarming
- økt energieffektivitet og energisparing
- ny strømproduksjon:
 - fra fornybare kilder
 - gasskraft med CO₂-håndtering



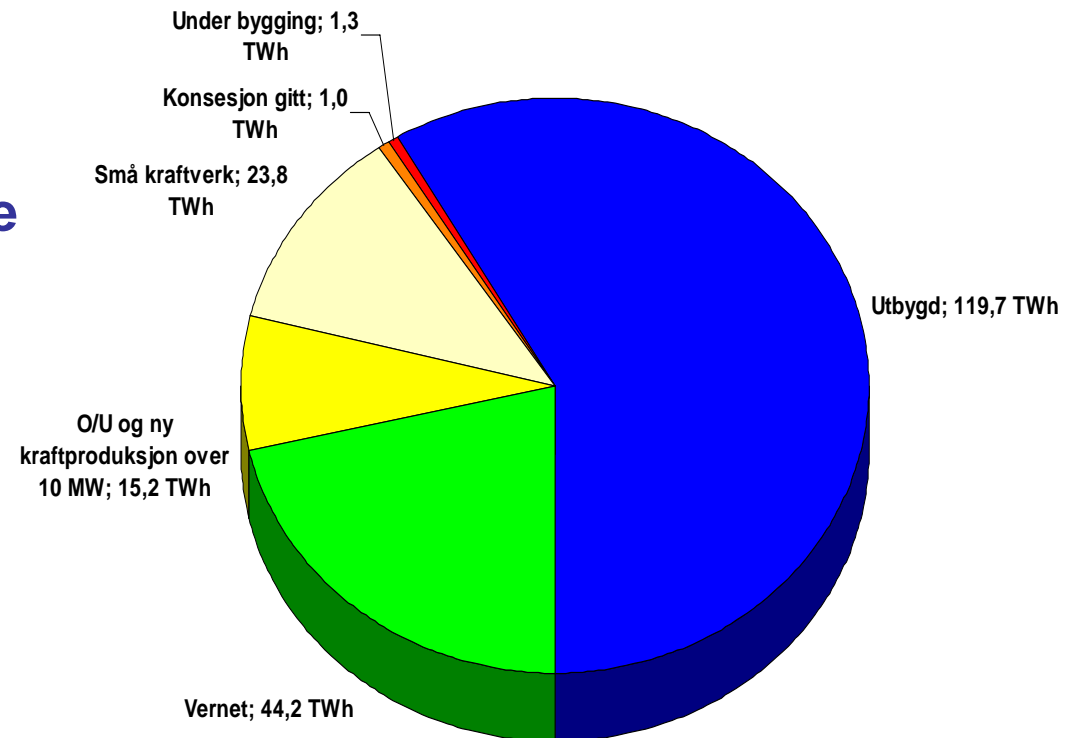
Petroleumssektorens kraftteterspørse

- Forbruket av strøm i petroleumsanlegg kommer til å vokse betydelig i årene framover
- Skaper betydelig regional ubalanse. Midt-Norge og Bergensområdet mest utsatt
- Nye ledninger og andre oppgraderinger må gjennomføres så raskt som mulig



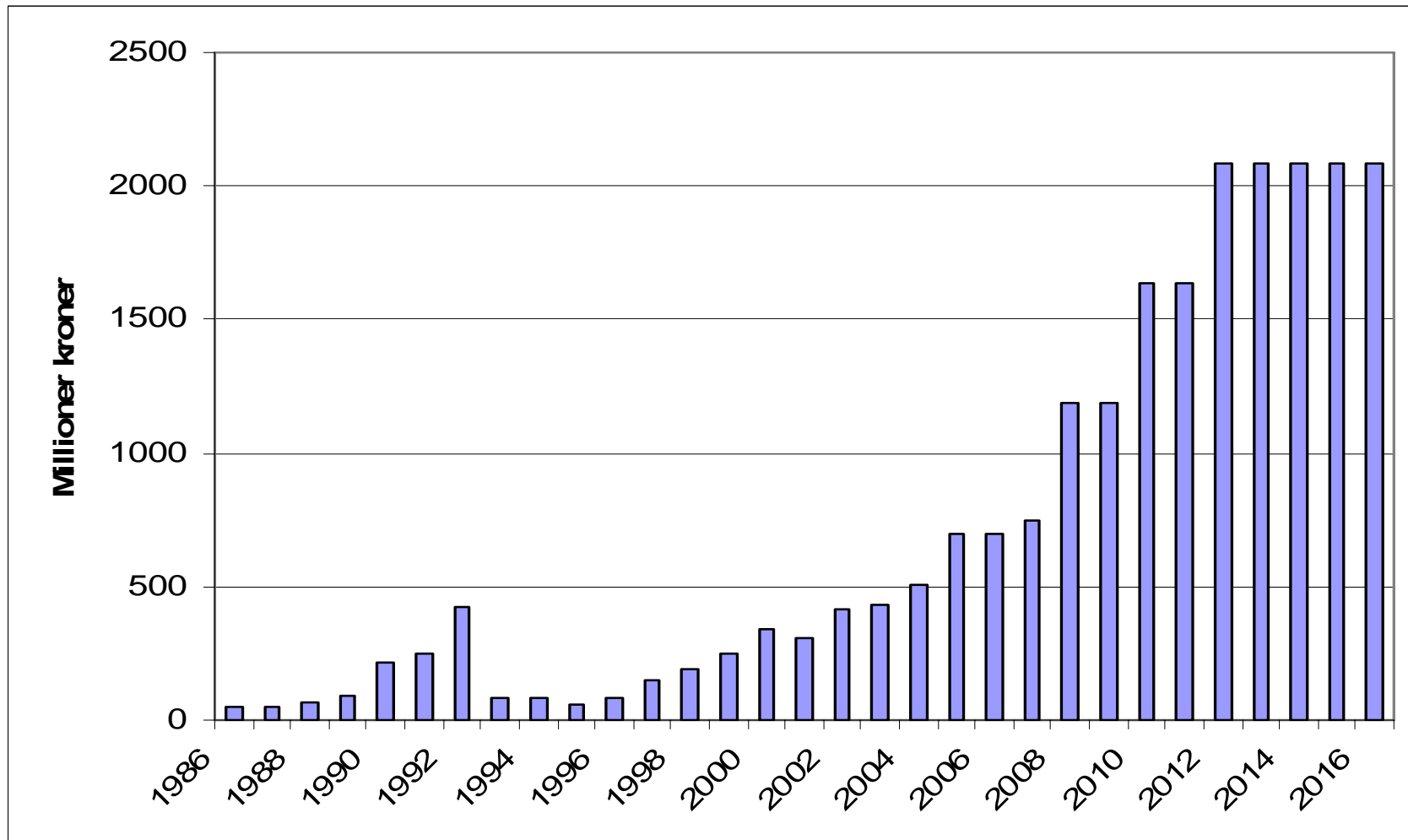
Vannkraftpotensialet pr 1.1.2006

- De beste prosjektene er allerede bygd ut
- Antas å være få store og gode prosjekter igjen
- Bør være virkninger og ikke størrelse det kommer an på
- Potensial i oppgradering og opprusting



Økt satsning på fornybar energi

Satsing på miljøvennlig energi fra 1986 – 2016 i millioner kroner



Økt strømproduksjon fra fornybar energi:

- Regjeringen etablerer en støtteordning til ny fornybar elektrisitet
 - 8 øre per kWh til vindkraft
 - 10 øre per kWh til biokraft og umodne teknologier
 - 4 øre per kWh til de tre første MW i vannkraftanlegg
- Støtten utbetales over 15 år

Bioenergi – stort potensial

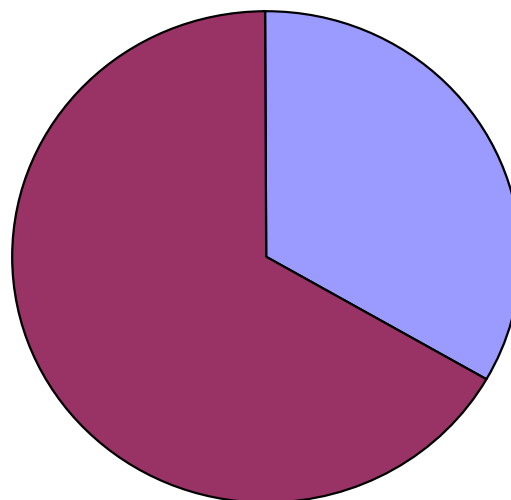
- **Store biomasseressurser**
- **Økt utnyttelse:**
 - Gir økt mangfold i energiforsyningen
 - Er god miljøpolitikk
 - Gir lokal næringsutvikling
- **Forutsetter:**
 - Utvikling av effektive logistikkjeder
 - Velfungerende markeder
 - Vannbåren varme i bygninger
 - Velutbygd nett for varmetransport



Økt bruk av varme og energieffektivisering

Økt satsing på bioenergi

- Infrastrukturprogram for fjernvarme
- Energieffektivisering og -sparing
- 2/3 av Enovas ramme



■ Fornybar elektrisitet ■ Varme og energieffektivisering

Mer effektiv energibruk

Bygningskroppen



Energikrav til bygninger og tekniske installasjoner
Energimerkeordning
Kunnskap

Tekniske installasjoner



Bruksavhengig og adferdsmessige forhold



Miljøvennlig bruk av naturgass



- Miljøgevinster gjennom konvertering fra tyngre brensel
- Satsing på infrastruktur
 - **Småskala LNG**
 - **Rørledning**
- Gasskraft med CO₂-fangst

CO₂-håndtering i Norge

- **Mongstad:** Pilot- og testprosjekt av CCS-teknologier
- **Kårstø:** Fullskala → oppskalering av CCS-teknologien
- **Sleipner:** lagring av CO₂ i undergrunnen siden 1996
- **CCS er fremdeles på teknologiutviklingsstadiet**



foto: BP

**Mål = gjøre fangst og lagring kommersielt interessant
→ med global anvendelse.**

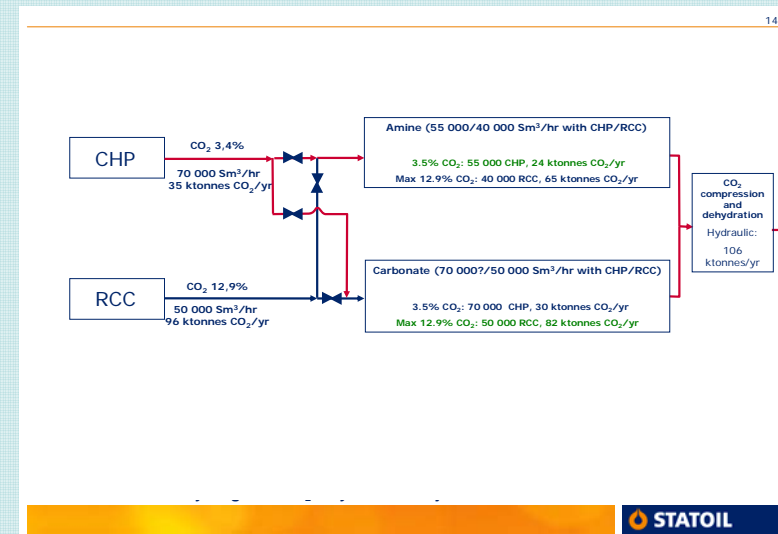
CO₂-håndtering på Mongstad

- **Utslippstillatelse og gjennomføringsavtale mellom staten og Statoil om CO₂-håndtering på Mongstad (okt 06)**
- **Testanlegg for CO₂-fangst skal etableres samtidig med kraftvarmeverket i 2010**
- **Fullskala CO₂-håndtering innen utløpet av 2014**



Testsenter for CO₂ på Mongstad

- Olje- og energidepartementet inngikk i juni avtale med Dong, Hydro, Shell, Statoil og Vattenfall
- Investeringsbeslutning første kvartal 2008
- Formålet er å vinne kunnskap og utvikle løsninger som kan redusere både kostnadene og den tekniske og økonomiske risikoen knyttet til storskala CO₂-fangst



Forskning og teknologiutvikling

- FoU: sentralt for å løse energiutfordringene
 - bedre og mer miljøvennlig utvinning
 - fornybar energi og energieffektivisering
 - CO₂-fangst og lagring



Nye tanker og ny kunnskap –vær med på å forme framtida

- Høyt aktivitetsnivå i Norge og verden
- utfordringer: Energibehov og miljø
- Behov for mange og flinke hoder

