

Energiproduksjon og energibruk i Norge

Næringslivets klimapanel





Energiproduksjon

Norge baserer mye av sin verdiskaping på energi. Olje- og gassvirksomheten bidro i 2007 med en verdiskaping tilsvarende 23% av BNP og 31% av statens samlede inntekter. Den årlige verdiskapingen i vannkraftsektoren er i størrelsesorden 50 milliarder kroner.

Vannkraften er grunnlaget for den kraftintensive industrien. I tillegg bidrar energiproduksjon fra vind og bioenergi til verdiskapingen, og potensialet for å øke produksjonen av slik fornybar energi er betydelig. Samlet er det et stort potensial for å øke energieffektiviteten i samfunnet.

NÆRINGSLIVETS KLIMAPANEL

Næringslivets klimapanel består av 29 toppledere i norsk næringsliv. Panelet ble opprettet av Næringslivets Hovedorganisasjon i november 2007 og vil bestå frem til høsten 2009. Panelets oppgave er å utvikle næringslivets forslag til helhetlig løsning av energi- og klimautfordringen.

Landbasert energiproduksjon

Vannkraften har vært en viktig premis for den industrielle veksten i Norge. Den fornybare vannkraften vil også i fremtiden være stammen i vår kraftforsyning. Selskaper som produserer vannkraft er i økende grad engasjert i utvikling av energisektoren på andre felt i Norge og i utlandet.

Den årlige verdiskapingen i vannkraftsektoren, med en kraftpris på 40 øre/kWh (gjennomsnittlig spotpris Oslo 2006), er i størrelsesorden 50 milliarder kroner.

Bransjen sysselsetter direkte om lag 15.000 personer. Hele virksomheten skjer uten utslipp av klimagasser og representerer en sterk basis for å løse klimautfordringene.

Den landbaserte energiproduksjonen er i all hovedsak basert på fornybar energi som vann, vind og bioenergi. I tillegg til denne produksjonen kommer Kårstø-kraftverket og kraftproduksjonen basert på kull på Svalbard.

Kraftproduksjon i Norge per 1.1. 2008

Vannkraft normalår:	119,7 TWh
Vindkraft:	0,5 TWh
Gasskraft – produksjonskapasitet:	3,5 TWh
Kullkraft – Svalbard:	0,05 TWh
Bioenergi – hovedsakelig varme:	14,3 TWh

Det er betydelige muligheter for å øke produksjonen av fornybar energi.

Petroleumsproduksjonen på norsk sokkel (mill Sm³ o.e.)

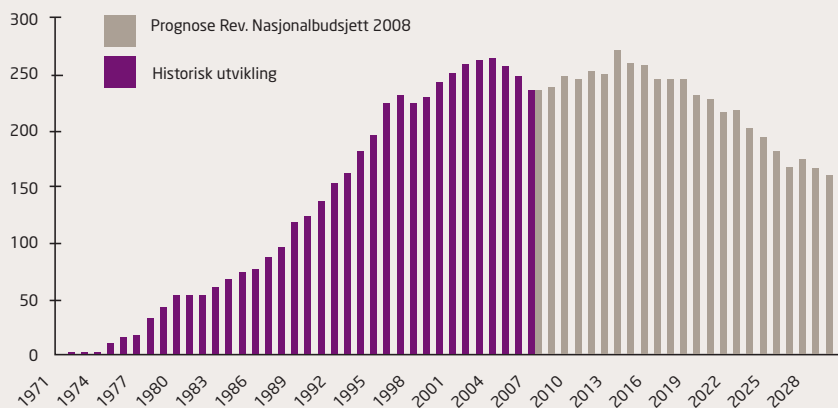


Fig. 1

(Kilde: Finansdepartementet)





Olje og gass

Olje- og gassvirksomheten har i løpet av noen få tiår blitt en dominerende næring i Norge, og sysselsatte i 2007 direkte rundt 40.000 personer. Olje- og gassvirksomheten bidro samme år med en verdiskaping tilsvarende 23 % av BNP og 31% av statens samlede inntekter. Med grunnlag i olje- og gassvirksomheten har det vokst frem en stor leverandørindustri som i dag representerer den sterkeste klyngen av internasjonalt konkurransedyktige næringer i Norge. Den samlede sysselsetting av denne virksomheten var i 2007 anslått til om lag 80.000 personer.

Norge leverer olje og gass til verdenssamfun-

net. Klimagassutslippene fra produksjonen på norsk sokkel ligger lavest i verden per produsert energienhet, tilsvarende mindre enn 1/3 av snittet i andre petroleumsprovinser. Dette er oppnådd gjennom konstruktivt samarbeid mellom myndigheter, produksjonsselskaper og leverandørindustrien.

Den samlede produksjonen på norsk sokkel var i 2007 på 238 millioner Sm³ o.e. Dette tilsvarer ca. 2400 TWh. Historisk produksjonsutvikling og forventet produksjon fremover er vist i figur 1.

CO₂-utslipp fra olje- og gassindustrien

Utslippene av klimagasser fra olje og gassindustrien har økt i takt med produksjonen,

Utslipp av CO₂ fra norsk sokkel - faktisk utvikling og prognose

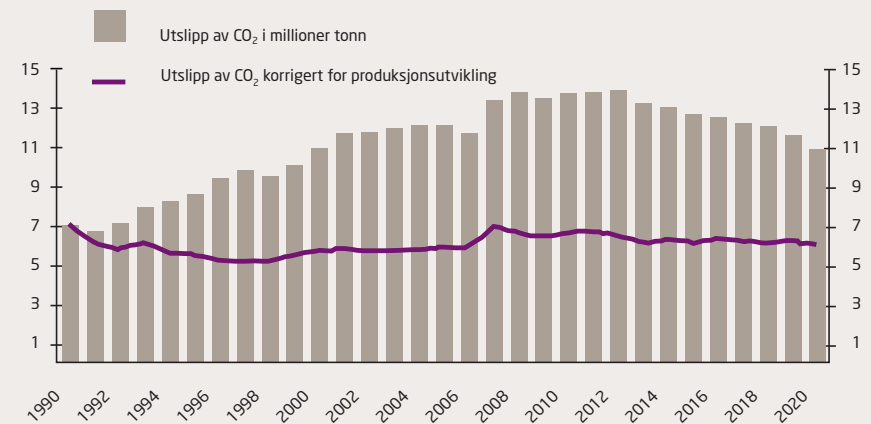


Fig. 2

(Kilde: Environment Web og Oljedirektoratet)

og var i 2007 ca. 13,2 mill tonn CO₂ eller 13,8 mill tonn CO₂-ekvivalenter hvis vi regner alle klimagasser. Klimagassutslippene per verdiskapingsenhet ligger likevel lavere enn i mange vareproduserende næringer.

Virksomhetene har siden 1991 betalt CO₂-avgift. Avgiften var i 2007 på 0,80 NOK/Sm³, tilsvarende NOK 342 /tonn CO₂, og har ført til betydelige investeringer i CO₂-reducerende tiltak. Siden 1.1.2008 er olje- og gassvirksomheten en del av kvotesystemet. Utslippene må i sin helhet dekkes med kvoter i markedet. I tillegg betales en redusert CO₂-avgift og kostnader til reduksjonstiltak i egen virksomhet.

Klimagassutslippene fra olje- og gassvirk-

somheten kommer hovedsakelig fra drift av gass turbine på plattformer og landanlegg – delvis for direkte drift av kompressorer og delvis for kraftproduksjon. Gjennomførte utredninger for å klarlegge kostnadene ved å benytte kraft fra fastlandet (elektrifisering) til denne virksomheten har vist svært høye kostnader per tonn CO₂ redusert. Dette forhindrer ikke at felt med lang levetid og spesielle forhold legger opp til elektrifisering. På grunn av den relativt korte gjenværende levetiden for en del av feltene, er det imidlertid ikke samfunnsøkonomisk lønnsomt å elektrifisere mange av de eksisterende offshoreanleggene. Figur 2 viser forventet utvikling av CO₂-utslippene fra norsk sokkel i årene fremover.

Utfordringene blir i særlig grad å bidra til at utvikling av nye felt på sokkelen kan forsyne med kraft fra land.

Energibruk

Landets samlede energiforbruk i 2005 var om lag 225 TWh. Utviklingen av energibruken over tid er vist i figur 3. Siden slutten av 1990-tallet har forbruket flatet ut – i en periode med sterk økonomisk vekst. Det er gjennomført en betydelig energieffektivisering ved introduksjon av ny teknologi både i eksisterende og ny virksomhet innen bolig, næring, industri og transport.

Energibruk for ulike forbrukergrupper 1990-2005

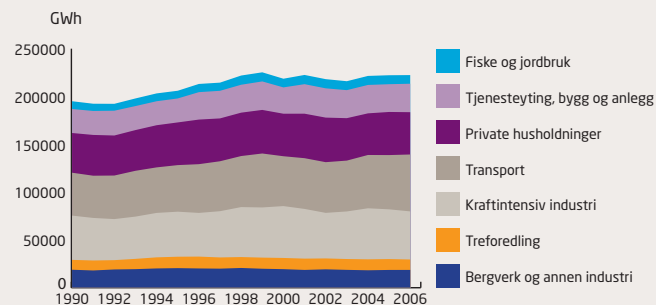


Fig. 3

(Kilde: SSB, <http://www.ssb.no/energi/>)

Elektrisitetsforbruk i ulike forbrukergrupper 1990-2005

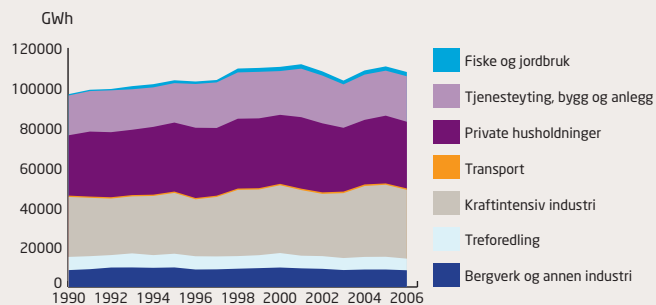


Fig. 4

(Kilde: SSB, <http://www.ssb.no/energi/>)

Vannkraften er grunnlaget for den kraftintensive industrien. Denne industrien som omfatter metallurgisk industri og treforedling omsetter årlig for ca. 100 milliarder kroner og sysselsetter direkte ca. 18 000 personer. Gjennom frivillige avtaler, omstruktureringer, reduksjonstiltak og effektivisering har fastlandsindustrien redusert sin andel av de samlede norske klimagassutslip-

pene fra en tredjedel i 1990 til en fjerdedel i 2007.

Energibruken i Norge er preget av at landet over lang tid har hatt rikelig tilgang på rimelig elektrisk kraft. Av det totale energiforbruket er om lag 160 TWh stasjonær energibruk, hvorav 75 % dekkes med elektrisitet. Norge er således i en særstilling når det

gjelder avhengighet av elektrisitet i driften av samfunnet. Norske husholdninger bruker langt mer elektrisitet enn husholdninger i andre europeiske land, men det samlede energiforbruket skiller seg ikke vesentlig fra sammenlignbare land. Fordelen er at Norge har bygget ut et distribusjonssystem for elektrisitet, som er en CO₂-fri energibærer.

Veksten i det samlede elektrisitetsforbruket de senere år kommer av forbruksøkninger i kraftkrevende industri og yrkesbygg for tjenesteytende sektor (figur 4).

Fra 1976 til 2005 økte BNP med 147 %, mens samlet energiforbruk økte med 68% (figur 5). Veksten i bruk av fornybar energi var noe større enn veksten i bruk av ikke-fornybar energi.

Samlet energibruk per enhet brutto nasjonalprodukt (BNP) og energibruk fordelt på fornybare og ikke-fornybare kilder. (BNP i faste 2002-priser).

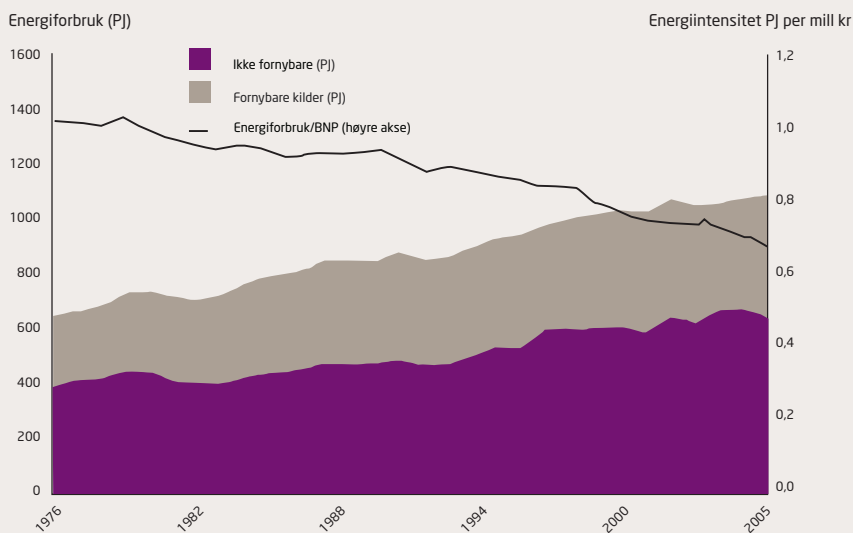


Fig. 5

(Kilde: SSB/Finansdepartementet, St.meld.nr.1 (2007-2008) side 209)

Energieffektivisering

Ny teknologi i alle sektorer sørger for at vi bruker energien stadig mer effektivt. Det er likevel fortsatt store muligheter for effektivisering av energibruken i Norge. Dette potensialet kan ikke realiseres uten et betydelig engasjement både fra myndighetene, næringslivet og husholdningene.

I Norge er det ikke gjennomført en større helhetlig analyse av potensialet for redusert energibruk siden energimeldingen fra 1998. Vi trenger ny og oppdatert kunnskap om

hva dagens teknologi og energipriser kan utløse av lønnsom energisparing. Innen EU er det tallfestet potensial for energieffektivisering innen en rekke sektorer: 27% innen husholdninger, 30% for yrkesbygg, 25% i industri og 26% i transport.

Enova er statens redskap for å fremme miljøvennlig omlegging av energibruk og energiproduksjon. Selv om hvert energisparingsprosjekt kan være relativt lite, vil et stort antall til sammen kunne gi et betydningsfullt bidrag. Det må også stimuleres til tiltak som, ut fra lokale forhold, bidrar til bruk av riktig energikvalitet til ulike formål.

NHO mener:

- Norsk olje- og gassvirksomhet er internasjonalt ledende i lave utslipp fra produksjonen. Det er både ressursgrunnlag og høy teknologisk kompetanse for videre utvikling av næringen.
- Norge har rikelig med fornybare energiresurser som må utnyttes.
- Norsk prosessindustri er i verdensklasse i lave utslipp per produsert enhet, og norske bedrifter har høy teknologisk kompetanse. Denne industrien må fortsatt kunne arbeide i Norge.
- Det må snarest legges frem en langsiktig plan for økt energieffektivitet i samfunnet. Denne bør beskrive både potensial, tiltak og nødvendige virkemidler. I sluttbrugerleddet må det legges til rette for teknologinøytrale og kostnadseffektive løsninger.
- Enova må legge opp til programmer og prosjekter som bidrar til effektivisering i alle sektorer.



