

# Fakta 2008

Energi og vannressurser i Norge

Einar Gerhardsens plass 1 (R4)  
Postboks 8148 Dep, NO-0033 Oslo  
Telefon: 22 24 90 90  
Telefaks: 22 24 95 65  
E-post: [postmottak@oed.dep.no](mailto:postmottak@oed.dep.no)  
[www.regjeringen.no/oed](http://www.regjeringen.no/oed)



**OLJE- OG ENERGIDEPARTEMENTET**

Redaktør: Bjørg Bogstrand  
Redaksjon avsluttet: September 2008

Design: Marit Jørgensen  
Omslagsfoto: Foran og bak: © Colourbox

Ombrekking og trykk: 07 Oslo, 2008

ISSN 0809-9464

## Bilder Fakta 2008

Side 3: Knut Falch, Scanpix  
Side 4: Yngvild Prydz

Kapittel 1  
Kapittelstart side 9: © Colourbox  
Side 13: Statkraft  
Side 15: © Colourbox

Kapittel 2  
Kapittelstart side 17: Statnett

Kapittel 3  
Kapittelstart side 35: © Colourbox  
Side 53: © Colourbox

Kapittel 4  
Kapittelstart side 57: © Colourbox  
Side 67: Statkraft

Kapittel 5  
Kapittelstart side 71: © Colourbox  
Side 76: Øystein Ingvaldsen  
Side 79: Statkraft

Kapittel 6  
Kapittelstart side 81: © Colourbox  
Side 84: Statnett  
Side 88: Øystein Ingvaldsen

Kapittel 7  
Kapittelstart side 89: Statnett  
Side 91: NVE  
Side 95: © Colourbox  
Side 99: © Office Online

Kapittel 8  
Kapittelstart side 103: Mads Armgaard, Dong  
Energy  
Side 105: © Colourbox  
Side 108: © Office Online

Kapittel 9  
Kapittelstart side 111: © Colourbox  
Side 116: © Office Online

Kapittel 10  
Kapittelstart side 119: © Colourbox  
Side 120: © Office Online  
Side 125: © Norsk Hydro

Vedlegg  
Kapittelstart side 127: © Colourbox  
Side 129: © Office Online  
Side 132: Øystein Ingvaldsen

## Forord

---

Faktaheftet om energi og vannressurser i Norge er en årlig publikasjon fra Olje- og energidepartementet. I heftet beskrives den stasjonære energiforsyningen og sentrale sider ved forvaltningen av vannressursene.

Sikker tilgang på energi blir stadig viktigere for at et moderne samfunn skal fungere. Norge er fra naturens side rikelig utstyrt med råolje, naturgass, vann, vind og bioenergi. Denne energirikdommen er viktig for velferden i Norge.

I dette faktaheftet foreligger en samlet fremstilling av ressursgrunnlaget, forvaltning, forskning, produksjon, transport, omsetning og bruk av energi med spesiell vekt på vannkraften. Rammeverket som regulerer energiforsyningen i Fastlands-Norge gjennomgås. Det internasjonale samarbeidet på området blir beskrevet. Formålet med heftet er å presentere rene faktakunnskaper omkring energi i Norge.

Faktaheftet gir en oversikt over de viktigste lovene og forskriftene som setter rammene for forvaltningen. Dette gjelder energiloven, vannressursloven, industrikonsesjonsloven og vassdragsreguleringsloven.

All produksjon, transport og bruk av energi påvirker miljøet. Det blir lagt betydelig vekt på miljøhensyn i beslutninger som blir tatt på energiområdet. I heftet er miljøperspektivet omtalt i tilknytning til de ulike emnene.

Hvert år presenteres et spesielt emne grundigere i vedlegg. I år gjennomgås Regjeringens igangsatte arbeid med å utarbeide en helhetlig strategi for forskning og teknolog utvikling innenfor energisektoren – Energi21. Strategien har som overordnet mål å øke verdiskapingen gjennom satsing på forskning og utvikling (FoU) og ny teknologi.



Det er lagt vekt på å fremlegge så oppdatert statistikk som mulig. På de fleste områdene presenteres det tall for 2007.

Olje- og gassvirksomheten på kontinentalsokkelen er behandlet i eget faktahefte, jf. OEDs hjemmeside [www.oed.dep.no](http://www.oed.dep.no).

Arbeidet ble avsluttet 26. september 2008.

Med vennlig hilsen

A handwritten signature in blue ink that reads "Terje Riis-Johansen". The signature is written in a cursive, slightly slanted style.

Terje Riis-Johansen

Olje- og energiminister



# Innhold

---

<b>1 Innledning</b>	9
1.1 Sammen drag	10
1.2 Statlig organisering av energi- og vannressursforvaltningen	11
1.2.1 Olje- og energidepartementet	11
1.2.2 Norges vassdrags- og energidirektorat	14
1.2.3 Oljedirektoratet	14
1.2.4 Petroleumstilsynet	14
1.2.5 Statnett SF	14
1.2.6 Enova SF	16
1.2.7 Gassnova SF	16
<b>2 Produksjon av elektrisitet</b>	17
2.1 Total elektrisitetsproduksjon	18
2.1.1 Kraftproduksjonskapasiteten i 2008	18
2.2 Vannkraft	19
2.2.1 Tilsig	21
2.2.2 Reguleringsmagasiner	22
2.2.3 Vannkraftproduksjon	24
2.2.4 Vannkraftpotensialet	26
2.2.5 Små vannkraftverk	27
2.2.6 Miljøvirkninger av vannkraftutbygging	28
2.2.7 Norsk vannkraftkompetanse	28
2.3 Vindkraft	29
2.3.1 Miljøvirkninger av vindkraftutbygging	31
2.4 Gasskraft	31
2.5 Annen elektrisitetsproduksjon	32
2.6 Skatter og avgifter i kraftsektoren	32
2.7 Kraftproduksjonens plass i norsk økonomi	34
<b>3 Energibruk og varmeproduksjon</b>	35
3.1 Energibruk	36
3.1.1 Faktorer som påvirker utviklingen i energibruken	36
3.1.2 Utviklingen i energibruken	37
3.1.3 Stasjonær energibruk etter sektor	39
3.1.4 Stasjonær energibruk etter formål	40
3.1.5 Tiltak for å begrense bruk av energi	42
3.2 Varmeproduksjon	42
3.2.1 Fjernvarme	43
3.2.2 Olje til stasjonær forbrenning	43

3.2.3	Biomasse	45
3.2.4	Innenlands bruk av naturgass	45
3.3	Miljøvirkninger knyttet til bruk av energi	46
3.3.1	Utslipp til luft fra stasjonær forbrenning	47
3.3.2	Virkemidler for å begrense utslipp av forurensende stoffer og klimagasser	49
3.3.3	Nærmere om CO <sub>2</sub> -håndtering som tiltak for å redusere klimagassutslipp	50
3.4	Nærmere om Enova SF og forvaltningen av Energifondet	54
3.4.1	Mål for Enovas virksomhet	55
3.4.2	Varme	55
3.4.3	Vindkraft	55
3.4.4	Energisparing	56
3.4.5	Resultater fra Enovas arbeid	56
<b>4</b>	<b>Det rettslige rammeverket</b>	<b>57</b>
4.1	Innledning	58
4.2	Særskilte rammer for vannkraftutbygging	59
4.2.1	Verneplan og Samlet plan for vassdrag	60
4.2.2	Industrikonsesjonsloven	61
4.2.3	Vassdragsreguleringsloven	62
4.2.4	Vannressursloven	63
4.3	Energiloven	63
4.3.1	Saksgang etter energiloven	63
4.3.2	Områdekonsesjon	64
4.3.3	Anleggskonsesjon	64
4.3.4	Omsetningskonsesjon	65
4.3.5	Markedsplasskonsesjon	66
4.3.6	Konsesjon for krafthandel med utlandet	66
4.3.7	Fjernvarmeanlegg	66
4.3.8	Systemansvar, rasjonering og leveringskvalitet	66
4.3.9	Energiplanlegging	67
4.3.10	Kraftforsyningsberedskap	68
4.4	Annen lovgivning	68
4.4.1	Plan- og bygningslovgivningen	68
4.4.2	Konkurranselovgivningen	68
4.4.3	Naturgasslovgivningen	69
4.4.4	Forbrukervern og strømkontakter	69
4.4.5	Forurensningsloven	70
4.4.6	Andre lover	70

<b>5 Organisering og eierskap i kraftsektoren</b>	71
5.1 Organisering og restrukturering i kraftsektoren	72
5.1.1 Organisering	72
5.1.2 Restrukturering av kraftbransjen	73
5.2 Eiere og selskapsformer	74
5.3 Selskaper innen ulike virksomhetsområder	74
5.3.1 Produksjonsselskaper	74
5.3.2 Nettselskaper	76
5.3.3 Vertikalt integrerte selskaper	77
5.3.4 Omsetningsselskaper	77
5.3.5 Kraftmeglere og – tradere	77
5.4 Statnett SF	78
5.5 Regnskapsmessige nøkkeltall for kraftselskapene	79
<b>6 Overføringsnett</b>	81
6.1 Innledning	82
6.2 Monopolkontrollen	82
6.2.1 Inntektsrammereguleringen	83
6.2.2 Tariffer	85
6.2.3 Nærmere om tariffer for innmating av kraft	86
6.2.4 Nærmere om punktтарiffer for uttak av kraft	86
6.3 Virkninger for miljøet ved transport av elektrisitet	88
<b>7 Kraftmarkedet</b>	89
7.1 Hvordan kraftmarkedet fungerer	90
7.2 Omsetning av kraft	90
7.2.1 Nord Pool – den nordiske kraftbørsen	91
7.2.2 Håndtering av flaskehalsen i nettet	94
7.2.3 Regulerkraftmarkedet	95
7.2.4 Sluttbrukermarkedet	96
7.3 Prisdannelsen	98
7.4 Krafthandelen mellom landene	99
7.5 Kraftproduksjonen i de nordiske landene	102
<b>8 Forskning og utvikling</b>	103
8.1 Energiforskning	104
8.2 Forskningsprogrammer	104
8.2.1 RENERGI – Fremtidens rene energisystem	104
8.2.2 Forskningscentre for miljøvennlig energi	107
8.2.3 CLIMIT	107
8.2.4 Forvaltningsrettet forskning og utvikling	108
8.3 Internasjonal forskning og utvikling	108
8.3.1 EUs 7. rammeprogram for forskning	109

8.3.2	Det internasjonale energibyrå	109
8.3.3	Nordisk Energiforskning	109
8.3.4	Annet internasjonalt samarbeid	110
<b>9</b>	<b>Internasjonalt samarbeid</b>	<b>111</b>
9.1	EØS-vtalen	112
9.1.1	Oversikt over direktiver på energiområdet	112
9.2	Deltakelse i EUs energiprogrammer	114
9.3	Nordisk samarbeid	114
9.4	Østersjøsam arbeidet	115
9.5	Den økonomiske kommisjon for Europa (ECE)	115
9.6	Det europeiske energicharter	115
9.7	Samarbeid med Russland og Barentssamarbeidet	116
9.8	Det internasjonale energibyrå (IEA)	116
9.9	Globale prosesser innen fornybar energi	117
9.10	Utviklingsbistand og forvaltningsteknisk assistanse	117
<b>10</b>	<b>Vannressursforvaltning</b>	<b>119</b>
10.1	Innledning	120
10.2	Vannressursforvaltningens ansvarsområde	120
10.3	Lovverket	121
10.3.1	Vassdragslovgivningen	121
10.3.2	Konsesjonssystemet i vannressursloven	121
10.3.3	Annen forvaltningsmyndighet og øvrig lovgivning	122
10.4	Nærmere om vannressursloven	123
10.4.1	Overordnede prinsipper	123
10.4.2	Konsesjonssystemet	123
10.4.3	Særbestemmelser om tiltak i vernede vassdrag	123
10.5	Grunnvann	124
10.6	Sikkerhet i vassdrag	124
10.7	Vassdragsinnretninger som kulturminner	125
10.8	EUs vanndirektiv	125
	<b>Vedlegg 1-6</b>	<b>127</b>