



Energistatistikk 1998

Energy Statistics 1998

Noregs offisielle statistikk

I denne serien blir hovudsakleg primærstatistikk, statistikk frå statistiske rekneskapssystem og resultat frå spesielle teljingar og undersøkingar publiserte. Serien har først og fremst referanse- og dokumentasjonsformål. Presentasjonen skjer vesentleg i form av tabellar, figurar og nødvendig informasjon om datamaterialet, innsamlings- og bearbeidingsmetodar samt omgrep og definisjonar. I tillegg blir det gitt ei kort oversikt over hovudresultata.

Serien omfattar òg publikasjonane Statistisk årbok, Historisk statistikk, Regionalstatistikk og Veiviser i norsk statistikk.

Official Statistics of Norway

This series consists mainly of primary statistics, statistics from statistical accounting systems and results of special censuses and surveys, for reference and documentation purposes. Presentation is basically in the form of tables, figures and necessary information about data, collection and processing methods, and concepts and definitions. In addition, a short overview of the main results is given.

The series also includes the publications Statistical Yearbook of Norway, Historical Statistics, Regional Statistics and Guide to Norwegian Statistics.

© Statistisk sentralbyrå, mai 2000

Dersom materiale frå denne publikasjonen blir nytta, ver vennleg å gi opp Statistisk sentralbyrå som kjelde.

ISBN 82-537-4803-5

ISSN 0333-371X

Emnegruppe

10.08 Kraft og vannforsyning

Design: Enzo Finger Design

Trykk: GCS as

Standardteikn i tabellar	Symbols in tables	Symbol
Tal er umogleg	Category not applicable	.
Oppgåve manglar	Data not available	..
Oppgåve manglar førebels	Data not yet available	...
Tal kan ikkje offentliggjera	Not for publication	:
Null	Nil	-
Mindre enn 0,5 av den brukte eininga	Less than 0.5 of unit employed	0
Mindre enn 0,05 av den brukte eininga	Less than 0.05 of unit employed	0,0
Førebels tal	Provisional or preliminary figure	*
Brot i den loddrette serien	Break in the homogeneity of a vertical series	—
Brot i den vassrette serien	Break in the homogeneity of a horizontal series	|
Retta sidan førre utgåve	Revised since the previous issue	r
Desimalskiljeteikn	Decimal punctuation mark	,(,)

Forord

NOS Energistatistikk 1998 inneheld tal for totalt energibruk framstilt i form av energivare- og energibalansar, energirekneskapar og hovudtal for elektrisitet, råolje, naturgass, petroleumsprodukt, kol og koks. Publikasjonen inneheld også statistikk over prisar og prisendringar for dei ulike energiberarane.

Publikasjonen inneheld eit utval av den energistatistikken som er tilgjengeleg. Mange av tala er tidlegare offentleggjorde i andre publikasjonar som Statistisk sentralbyrå har gitt ut (m.a. Ukens statistikk, NOS Olje- og gassverksemd, NOS Elektrisitetsstatistikk, NOS Industristatistikk og NOS Utanrikshandel). Fordi statistikken er spreidd på så mange publikasjonar, krev det mykje tid for interesserte å skaffe seg oversikt om ein ikkje har ein slik samlepublikasjon som den som ligg føre her. Det er tatt med eit nytt kapittel om fornybare energikjelder i NOS Energistatistikk 1998. I tekstdelen av kapitlet gis det ein definisjon av ulike typar fornybare energikjelder, medan tabellane inneheld internasjonal statistikk for bruk av slik energi. Elles er publikasjonen uendra frå den førre utgåva. Publikasjonen blir også lagt ut på Internett, på adressa <http://www.ssb.no/emner/10/08/10/>

Førstekonsulent Ann Christin Bøeng har stått for arbeidet med publikasjonen.

Seksjonsleiar er Bjørn Bleskestad, Seksjon for utanrikshandel, energi og industristatistikk.

Statistisk sentralbyrå,
Oslo/Kongsvinger, 8. februar 2000

Svein Longva

Olav Ljones

Preface

Energy Statistics 1998 contains data on total energy consumption, electricity, crude oil, natural gas, petroleum products, coal and coke, prices and price changes for different energy bearers.

The publication contains a selection of energy statistics. Many of the figures have been presented in other publications issued by Statistics Norway (e.g. Weekly Bulletin of Statistics, NOS Oil and Gas Activity, NOS Electricity Statistics, NOS Manufacturing Statistics and NOS External Trade). Without this particular publication, however, it would have been rather difficult to obtain a general overview of the energy sector. A new chapter about renewable energy sources is included in NOS Energy Statistics 1998. The text part of the chapter describes different types of renewable energy source, while the tables contain international statistics for the use of renewable energy. Otherwise, the publication is unchanged from the previous edition. The publication will also be available on the web site of Statistics Norway, address:
http://www.ssb.no/english/statistics_by_subject/10industrial/energy/

The publication has been prepared by Ms Ann Christin Bøeng.

Head of Division is Bjørn Bleskestad, Division for External Trade, Energy and Industrial Production Statistics.

Statistics Norway,
Oslo/Kongsvinger, 8 February 2000

Svein Longva

Olav Ljones

Innhold

Figurregister	7
Tabellregister.....	8
Kapitler	
1. Reserverekneskap	13
2. Energirekneskap og energivarebalanse	16
3. Tidsseriar over energiutviklinga	43
4. Pris- og avgiftsstatistikk	67
5. Miljøstatistikk	84
6. Nyttiggjord energi mv.	89
7. Energibruk i hushald	98
8. Regionale tal	103
9. Internasjonale tal	107
10. Fornybare energikjelder	116
Vedlegg	
A. Einingar og prefiks.....	125
B. Gjennomsnittleg teoretisk energiinnhald for utvalde energiberarar og Eigenvektar for utvalde petroleumsprodukt	126
C. Bruksverknadsgradar for ulike energiberarar og bruksområde og Energieiningar	127
Tidlegare utkome på emneområdet	128
Dei sist utgitte publikasjonane i serien Noregs offisielle statistikk.....	129

Contents

List of figures	10
------------------------------	-----------

List of tables.....	11
----------------------------	-----------

Chapters

1. Reserve accounts	13
2. Energy accounts and energy sources balance sheet	19
3. Time series covering energy trends	45
4. Price and tax statistics	68
5. Environmental statistics	85
6. Utilized energy etc.	90
7. Energy consumption in households	98
8. Regional figures	103
9. International figures	107
10. Renewable energy sources.....	119

Appendices

A. Units and prefixes	125
B. Estimated average energy content of selected fuels and Specific weights of selected petroleum products	126
C. Estimated thermal efficiency coefficients of different energy sources and consumer groups and Energy units .	127

Previously issued on the subject	128
---	------------

The most recent publications in the series Official Statistics of Norway	129
---	------------

Figurregister

1. Reserverekneskap

1.1. Nyttbar vasskraft. 31.12.1998	14
--	----

3. Tidsseriar over energiutviklinga

3.1. Faktisk forbruk av elektrisitet og temperaturkorrigert forbruk, korrigert med to ulike metodar. 1986-1998. GWh	55
3.2. Produksjon, import og eksport av råolje. 1970-1998. 1 000 metriske tonn	55
3.3. Produksjon og eksport av naturgass. 1977-1998. Mill. Sm ³	57
3.4. Produksjon, import og eksport av utvalde petroleumsprodukt. 1982-1998. 1 000 tonn.....	59
3.5. Sal av utvalde petroleumsprodukt. 1960-1998. Mill. liter	63
3.6. Produksjon og nettoforbruk av elektrisk kraft. 1960-1998. GWh	63
3.7. Nettoeksport av elektrisk kraft. 1960-1999. GWh.....	65
3.8. Nettoproduksjon av fjernvarme i ulike varmesentralar. 1998. Prosent	65
3.9. Produksjon av kol og koks. 1970-1998. 1 000 tonn.....	66

4. Pris- og avgiftsstatistikk

4.1. Konsumprisindeksen i alt og delindeksar for elektrisitet og lett fyringsolje. 1970-1998. 1979=100.....	72
4.2. Gjennomsnittsprisar for import og eksport av elektrisk kraft i alt. 1973-1999. Øre/kWh	77
4.3. Gjennomsnittleg listepriis på blyfri 95-oktan bensin. Med og utan avgifter. 1986-1999. Øre/liter	77
4.4. Gjennomsnittleg listepriis på lett fyringsolje. Med og utan avgifter. 1975-1999. Øre/liter	81

6. Nyttiggjord energi mv.

6.1. Talet på graddagar. 1970-1998	97
--	----

Tabellregister

1. Reserverekneskap

1.1. Reserverekneskap for råolje. Felt som er utbygde eller som det er gjort vedtak om å bygge ut. 1992-1998. Mill. Sm ³ o.e.	15
1.2. Reserverekneskap for naturgass. Felt som er utbygde eller som det er gjort vedtak om å bygge ut. 1992-1998. Mill. Sm ³ o.e.	15
1.3. Nyttbar, utbygd og ikkje utbygd vasskraft pr. 31. desember. 1992-1998. TWh	15

2. Energirekneskap og energivarebalanse

2.1. Energirekneskap. Utvinning, omforming og bruk av energivarer. 1997.....	23
2.2. Energirekneskap. Bruk av energivarer utanom energisektorane, etter næring. 1997.....	24
2.3. Energirekneskap. Utvinning, omforming og bruk av energivarer. 1997. PJ	26
2.4. Energirekneskap. Utvinning, omforming og bruk av energivarer. 1998. Førebels tal	28
2.5. Energirekneskap. Bruk av energivarer utanom energisektorane, etter næring. 1998. Førebels tal	29
2.6. Energirekneskap. Utvinning, omforming og bruk av energivarer. 1998. Førebels tal. PJ	31
2.7. Energivarebalanse for Noreg. 1997	32
2.8. Energibalanse for Noreg. 1997. Petajoule.....	34
2.9. Energivarebalanse for Noreg. 1998. Førebels tal.....	36
2.10. Energibalanse for Noreg. 1998. Petajoule. Førebels tal	38
2.11. Nasjonalrekneskap. Utvinning, omforming og bruk av energivarer. 1996. Mill. kr.....	40
2.12. Nasjonalrekneskap. Bruk av energivarer utanom energisektorane, etter næring. 1996. Mill. kr.....	41

3. Tidsseriar over energiutviklinga

3.1. Netto sluttforbruk av energiberarar. 1976-1998.....	49
3.2. Netto sluttforbruk av energivarer, temperaturkorrigert. 1986-1998.....	50
3.3. Energibalanse. 1989-1998. Petajoule	50
3.4. Prosentvis fordeling av energiforbruket, etter hovedgrupper av energiberarar. 1981-1998.....	51
3.5. Produksjon av råolje, etter felt. 1971-1998. 1 000 metriske tonn	53
3.6. Produksjon av naturgass, etter felt. 1977-1998. Mill. Sm ³	53
3.7. Fakling og forbruk av naturgass på felt. 1980-1998. Mill. Sm ³	54
3.8. Import og eksport av råolje og naturgass. 1970-1998	54
3.9. Produksjon av utvalde petroleumsprodukt. 1988-1998. 1 000 tonn	56
3.10. Import og eksport av utvalde petroleumsprodukt. 1989-1998. 1 000 tonn	56
3.11. Sal av petroleumsprodukt. 1952-1998. Mill. liter.....	58
3.12. Sal av andre petroleumsprodukt. 1960-1998. Mill. liter	60
3.13. Sal av petroleumsprodukt, etter kjøpargruppe. 1998. Mill. liter	61
3.14. Produksjon, import, eksport og forbruk av elektrisk kraft. 1989-1997. GWh.....	62
3.15. Fjernvarmebalanse. 1992-1998. GWh	62
3.16. Produksjon av fjernvarme og forbruk av brensel i ulike varmesentralar. 1998. TJ	64
3.17. Produksjon, import og eksport av kol og koks. 1970-1998. 1 000 tonn	64
3.18. Netto sluttforbruk av kol og koks. 1998. 1 000 tonn.....	66

4. Pris- og avgiftsstatistikk

4.1. Konsumprisindeksen i alt og delindeksar for elektrisk kraft og andre energiberarar. 1970-1998. 1979=100.....	71
4.2. Gjennomsnittsprisar på elektrisk kraft i ulike forbrukargrupper. 1970-1992	73
4.3. Gjennomsnittsprisar på elektrisk kraft i ulike forbrukargrupper. 1992-1999	73
4.4. Gjennomsnittsprisar på elektrisk kraft til hushald, etter fylke. Prisar pr. 23. februar 1998 og 1. januar 1999. Øre/kWh	74
4.5. Gjennomsnittlege kraftprisar til hushald, tenesteyting og industri, ekskl. nettleie og avgifter. Kvartal 1998-1999. Øre/kWh	74
4.6. Prisar på elektrisk kraft til industrien. Vege gjennomsnittsprisar og prisar for typiske forbrukargrupper. Prisane gjeld for ettårskontraktar avtalt pr. 1. januar og 1. juli 1995-1999. Øre/kWh.....	75
4.7. Gjennomsnittsprisar for import og eksport av elektrisk kraft, etter land. 1973-1999. Øre/kWh.....	76
4.8. Gjennomsnittlege prisar for import og eksport av utvalde petroleumsprodukt. 1989-1998. Kr/tonn.....	78
4.9. Gjennomsnittlege listeprisar på utvalde petroleumsprodukt. Utan og med avgifter. 1990-1999. Øre/liter.....	78

4.10.	Avgift på mineralolje. 1975-1999. Øre/liter	79
4.11.	Avgift på mineralolje til framdrift av motorvogn. Blir lagt på petroleum, gassolje, solarolje, autodiesel, diesolje, lett fyringsolje og annan mineralolje dersom denne oljen kan brukast til framdrift av motorvogn. Avgifta kjem i tillegg til avgift på mineralolje. 1993-1999.....	79
4.12.	Avgift på bensin. 1975-1999. Kr pr. liter	80
4.13.	Avgift på elektrisk kraft. 1975-1999.....	82
4.14.	Produksjonsavgift. 1993-1997. Øre/kWh.....	83
4.15.	CO ₂ -avgift i petroleumsverksemd på kontinentalsokkelen. 1991-1999	83
4.16.	CO ₂ -avgift på kol og koks osv. 1992-1999	83
4.17.	Avgift på smøreolje. 1989-1999.....	83
4.18.	Meirverdiavgift. 1975-1999. Prosent.....	83

5. Miljøstatistikk

5.1.	Utsleppsfaktorar.	87
5.2.	Utslepp til luft, etter kjelde. 1980-1998.....	87
5.3.	Gjennomsnittleg blyinnhald i bensin og svovelinnhald i petroleumsprodukt. 1980-1998.....	88

6. Nyttiggjord energi mv.

6.1.	Energiforbruk som nyttiggjord energi. 1998. Petajoule.....	92
6.2.	Utrekna prisar for nyttiggjord energi. 1974-1998. Faste 1980-prisar. Øre/kWh. Alle avgifter inkludert	93
6.3.	Energiintensitet i utvalde industrisektorar. 1977-1998. TJ pr. 1 000 tonn	93
6.4.	Utgifter pr. hushald pr. år i ulike landsdelar til lys og brensel. 1996-1998. 1998-prisar. Kr	94
6.5.	Magasininnhald. 1994-1999 og median for 1982-1991. Prosent av total magasinkapasitet	95
6.6.	Talet på graddagar. 1970-1998	96

7. Energibruk i hushald

7.1.	Elektrisitetsforbruk i hushald, etter formål. 1990. kWh tilført energi	100
7.2.	Elektrisitetsforbruk i hushald, etter formål. 1990. Prosent	100
7.3.	Gjennomsnittleg energibruk, etter byggjeår, bustadareal og region. 1993-1995. kWh tilført energi pr. hushald	100
7.4.	Prosentar og gjennomsnittleg energiforbruk, etter måten for oppvarming i hushaldet. Gjennomsnittleg prosent 1993-1995, og kWh tilført energi pr. hushald 1995.....	101
7.5.	Gjennomsnittleg forbruk av bilbensin og autodiesel, etter nettoinntekt, storleiken på hushaldet og region. 1993-1995. Liter per hushald.....	101
7.6.	Gjennomsnittleg energiforbruk samla og fordelt på energiberarar, etter storleiken på hushaldet, nettoinntekt, hustype og region. 1995. kWh tilført energi pr. hushald	102
7.7.	Gjennomsnittleg energiforbruk for hushald, samla og fordelt på energiberarar. 1993-1995. kWh tilført energi pr. hushald.....	102
7.8.	Gjennomsnittleg energiforbruk for hushald, samla og fordelt på energiberarar. 1993-1995. kWh tilført energi pr. m ² pr. hushald.....	102

8. Regionale tal

8.1.	Produksjon av elektrisk kraft, etter fylke. 1989-1998. GWh.....	105
8.2.	Produksjon og nettoforbruk av elektrisk kraft, etter fylke. 1997. GWh	105
8.3.	Sal av petroleumsprodukt, etter fylke. 1998. Mill. liter	106

9. Internasjonale tal

9.1.	Sluttforbruk av energi i alt. 1989 og 1997. Mill. toe og prosent	109
9.2.	Sluttforbruk av elektrisitet. 1989-1997. Mill. toe	110
9.3.	Sluttforbruk av petroleumsprodukt. 1989-1997. Mill. toe	111
9.4.	Sluttforbruk av kol. 1989-1997. Mill. toe	112
9.5.	Sluttforbruk av gass. 1989-1997. Mill. toe	113
9.6.	Prisar på energi i utvalde land. 1997 og 1998	114
9.7.	Avgifter i prosent av energiprisar. 1997 og 1998	115

10. Fornybare energikjelder

10.1.	Primær tilførsel av fornybare energikjelder og avfall i OECD-land, som part av total primær energitilførsel. 1997. GWh.....	123
10.2.	Bidrag frå fornybare energikjelder og avfall til produksjon av elektrisitet i OECD-land. 1997. GWh	124

List of figures

1. Reserve accounts

1.1. Potential hydroelectrical power. 31.12.1998	14
--	----

3. Time series covering energy trends

3.1. Actual consumption of electricity and consumption adjusted for temperature, by two different methods. 1986-1998. GWh.....	55
3.2. Production, imports and exports of crude oil. 1970-1998. 1 000 tonnes	55
3.3. Production and exports of natural gas. 1977-1998. Million Sm ³	57
3.4. Production, imports and exports of selected petroleum products. 1982-1998. 1 000 tonnes.....	59
3.5. Deliveries of selected petroleum products. 1960-1998. Mill. litres	63
3.6. Production and net consumption of electric energy. 1960-1998. GWh	63
3.7. Net export of electric energy. 1960-1999. GWh.....	65
3.8. Net production of district heat by different central heating stations. 1998. Per cent.....	65
3.9. Production of coal and coke. 1970-1998. 1 000 tonnes.....	66

4. Price and tax statistics

4.1. Consumer price index. Total index numbers and subindices for electricity and light heating oil. 1970-1998. 1979=100.....	72
4.2. Average prices of imports and exports of electric energy, total. 1973-1999. Øre per kWh.....	77
4.3. Average list price of unleaded 95 RON gasoline. Excluding and including taxes. 1986-1999. Øre per litre.....	77
4.4. Average list price of light heating oil. Excluding and including taxes. 1975-1999. Øre per litre	81

6. Utilized energy etc.

6.1. Number of degree-days. 1970-1998	97
---	----

List of tables

1. Reserve accounts

1.1.	Reserve accounts for crude oil. Developed and not developed fields. 1992-1998. Mill. Sm ³ o.e.....	15
1.2.	Reserve accounts for natural gas. Developed and not developed fields. 1992-1998. Mill. Sm ³ o.e.	15
1.3.	Potential, developed and not developed water power per 31 December. 1992-1998. TWh	15

2. Energy accounts and energy sources balance sheet

2.1.	Energy accounts. Extraction, conversion and use of energy goods. 1997.....	23
2.2.	Energy accounts. Use of energy goods outside the energy sectors, by industry. 1997	24
2.3.	Energy accounts. Extraction, conversion and use of energy goods. 1997. PJ.....	26
2.4.	Energy accounts. Extraction, conversion and use of energy goods. 1998. Preliminary figures	28
2.5.	Energy accounts. Use of energy goods outside the energy sectors, by industry. 1998. Preliminary figures	29
2.6.	Energy accounts. Extraction, conversion and use of energy goods. 1998. Preliminary figures. PJ	30
2.7.	Energy sources balance sheet for Norway. 1997	32
2.8.	Energy balance sheet for Norway. 1997. Petajoule.....	34
2.9.	Energy sources balance sheet for Norway. 1998. Preliminary figures	36
2.10.	Energy balance sheet for Norway. 1998. Petajoule. Preliminary figures	38
2.11.	National accounts. Extraction, conversion and use of energy goods. 1996. Million kroner.....	40
2.12.	National accounts. Use of energy goods outside the energy sectors, by industry. 1996. Million kroner.....	41

3. Time series covering energy trends

3.1.	Net consumption of individual energy bearers. 1976-1998	49
3.2.	Net consumption of individual energy bearers adjusted for temperature. 1986-1998.....	50
3.3.	Energy balance sheet. 1989-1998. Petajoule.....	50
3.4.	Percentage share of energy consumption, by individual energy bearers. 1981-1998	51
3.5.	Crude oil production, by field. 1971-1998. 1 000 metric tonnes	53
3.6.	Natural gas production, by field. 1977-1998. Million Sm ³	53
3.7.	Flare burn-off and consumption of natural gas on fields. 1980-1998. Million Sm ³	54
3.8.	Imports and exports of crude oil and natural gas. 1970-1998	54
3.9.	Production of selected petroleum products. 1988-1998. 1 000 tonnes	56
3.10.	Imports and exports of selected petroleum products. 1989-1998. 1 000 tonnes	56
3.11.	Deliveries of petroleum products. 1952-1998. Million litres.....	58
3.12.	Deliveries of other petroleum products. 1960-1998. Million litres	60
3.13.	Deliveries of petroleum products, by group of purchasers. 1998. Million litres	61
3.14.	Production, imports, exports and consumption of electric energy. 1989-1997. GWh	62
3.15.	District heating balance. 1992-1998. GWh	62
3.16.	Production of district heating and consumption of fuels by different central heating stations. 1998. TJ.....	64
3.17.	Production, imports and exports of coal and coke. 1970-1998. 1 000 tonnes	64
3.18.	Net consumption of coal and coke. 1998. 1 000 tonnes	66

4. Price and tax statistics

4.1.	Consumer price index. Total index numbers and subindices for electric energy and other forms of energy. 1970-1998. 1979=100	71
4.2.	Average prices of electric energy for different consumer groups. 1970-1992	73
4.3.	Average prices of electric energy for different consumer groups. 1992-1999	73
4.4.	Average prices of electric energy delivered to households, by county. Prices on 23 February 1998 and 1 January 1999. Øre per kWh	74
4.5.	Average power prices for households, services and manufacturing, excl. grid rent and taxes. Quarter 1998-1999. Øre per kWh.....	74
4.6.	Prices of electric energy in the industry. Weighted average prices and prices for typical groups of consumers. The prices refer to contracts for one year, agreed on 1 January and 1 July 1995-1999. Øre per kWh	75
4.7.	Average prices of imports and exports of electric energy, by country. 1973-1999. Øre per kWh	76
4.8.	Average prices of imports and exports of selected petroleum products. 1989-1998. Kroner per tonne	78
4.9.	Average list prices of selected petroleum products. Excluding and including taxes. 1990-1999. Øre per litre... ..	78
4.10.	Taxes on mineral oil. 1975-1999. Øre per litre	79

4.11. Tax on mineral oil used to propel motor vehicles. Calculated on petroleum, gas oil, marine gas oil, auto diesel, diesel oil, light fuel oil and other mineral oil provided the oil is used to propel motor vehicles. The tax comes in addition to the tax on mineral oil. 1993-1999	79
4.12. Tax on gasoline. 1975-1999. Kroner per litre.....	80
4.13. Tax on electric power. 1975-1999	82
4.14. Excise tax. 1993-1997. Øre per kWh	83
4.15. CO ₂ tax on petroleum activities on the Continental Shelf. 1991-1999	83
4.16. CO ₂ tax on coal and coke, etc. 1992-1999	83
4.17. Tax on lubricants. 1989-1999.....	83
4.18. Value added tax. 1975-1999. Per cent	83

5. Environmental statistics

5.1. Emission factors.	87
5.2. Emission to air, by source. 1980-1998.....	87
5.3. Average lead content of leaded gasoline and sulphur content of petroleum products. 1980-1998.....	88

6. Utilized energy etc.

6.1. Energy consumption as utilized energy. 1998. Petajoule.....	92
6.2. Calculated prices of utilized energy. 1974-1998. Fixed 1980 prices. Øre per kWh. All taxes included	93
6.3. Energy intensity in selected industrial sectors. 1977-1998. TJ per 1 000 tonnes.....	93
6.4. Expenditure per household per year in various regions by fuel and power. 1996-1998. 1998 prices. Kroner ...	94
6.5. Water in reservoirs. 1994-1999 and the median for 1982-1991. Per cent of total reservoir capacity.....	95
6.6. Number of degree-days. 1970-1998	96

7. Energy consumption in households

7.1. Electricity consumption in households, by purpose. 1990. kWh supply of energy.	100
7.2. Electricity consumption in households, by purpose. 1990. Per cent	100
7.3. Average energy consumption, by construction period, dwelling area and region. 1993-1995. kWh of energy per household.....	100
7.4. Percentage and average energy consumption, by household heating options. Average per cent for 1993-1995, and kWh of energy per household 1995	101
7.5. Average consumption of gasoline and auto diesel, by net income, household size and region. 1993-1995. Litres per household.	101
7.6. Average energy consumption, total and by energybearer. by household size, net income, house type and region. 1995. kWh of energy per household	102
7.7. Average energy consumption, total and by energybearer. 1993-1995. kWh of energy per household.....	102
7.8. Average energy consumption for households, total and by energybearer. 1993-1995. kWh of energy per m ² per household.....	102

8. Regional figures

8.1. Production of electric energy, by county. 1989-1998. GWh	105
8.2. Production and net consumption of electric energy, by county. 1997. GWh.....	105
8.3. Deliveries of petroleum products, by county. 1998. Mill. litres.....	106

9. International figures

9.1. Final consumption of energy, total. 1989 and 1997. Million toe and per cent	109
9.2. Final consumption of electricity. 1989-1997. Million toe	110
9.3. Final consumption of petroleum products. 1989-1997. Million toe	111
9.4. Final consumption of coal. 1989-1997. Million toe.....	112
9.5. Final consumption of gas. 1989-1997. Million toe.....	113
9.6. Energy prices in selected countries. 1997 and 1998	114
9.7. Taxes as a percentage of energy prices. 1997 and 1998.....	115

10. Renewable energy sources.

10.1. Primary supply of renewable energies and energy from wastes, as a part of total primary energy supply. 1997. GWh	123
10.2. Contribution of renewables and wastes in production of electricity in OECD-countries. 1997. GWh.	124

1. Reserverekneskap

Petroleumsressursane på norsk sokkel er definerte som den mengda av olje og gass som ein forventar kan produserast. Desse ressursane blir vidare delte inn i oppdaga og uoppdaga ressursar. Fram til og med utgangen av 1998 er det etter det Oljedirektoratet (OD) opplyser, oppdaga 9,49 milliardar Sm^3 o.e. (standard kubikkmeter oljeekvivalentar) av olje, gass, kondensat og NGL (flytande gass) på norsk sokkel. Dette talet tek med ressursar frå moglege tiltak for å auke produksjonen frå feltane i framtida på om lag 1 milliard Sm^3 o.e. 77 prosent av disse ressursane er oppdaga i Nordsjøen, 19 prosent i Norskehavet og 4 prosent i Barentshavet. Ved å nytte statistiske metodar har OD kalkulert dei uoppdaga ressursane til 3,7 milliardar Sm^3 o.e. Av dette ventar ein at om lag 63 prosent er gass. Dei totale petroleumsressursane medrekna dei uoppdaga ressursane, fordeler seg med 64 prosent i Nordsjøen, 25 prosent i Norskehavet og 11 prosent i Barentshavet.

Den delen av dei totale oppdaga ressursane som kan utvinnast lønnsamt med dagens prisar og teknologi blir kalla reserver. Dei norske attverande reservane av råolje, kondensat og NGL i felt som er bygde ut eller som det er vedteke å byggje ut, var ved utgangen av 1998 på 1,8 milliardar Sm^3 o.e. I BP Statistical Review 1999 blir det opplyst at Noreg hadde 1 prosent av verdas totale råoljereservar ved utgangen av 1998. Attverande naturgassreservar i felt som er utbygde eller beslutta utbygde var på 1,2 milliardar Sm^3 o.e. Noreg hadde med det 0,8 prosent av dei totale reservane av naturgass i verda. Oljereservane i felt på norsk kontinental-sokkel som er bygde ut eller som det er vedteke å byggje ut, vil med dagens produksjonsnivå bli tømde etter 10 år, medan gassreservane kjem til å ta slutt etter 25 år. Denne raten mellom reserver og produksjon, R/P-raten, kan endre seg i tida som kjem, avhengig av utvinningstempo, prisar, nye funn og ny utvinningsteknologi. Ein reknar med at samla ressursar i felt og funn, som enno ikkje har godkjend utbyggingsplan, og ressursar frå moglege tiltak for å auke produksjonen frå felt og funn i framtida, utgjer om lag 4,0 milliardar Sm^3 o.e. Når vi òg tek med desse ressursane er R/P-raten 18 år for råolje og 79 år for naturgass.

Vasskraft er ein ressurs som fornyar seg frå år til år. Ressursane er oppgitt som årlege middeltal. Vasskraftressursane kan delast inn i utbygd vasskraft, vasskraft under utbygging, vasskraft under konsesjonsbehandling (inkludert førehandsmelde), vassdrag verna av Stortinget og attverande vasskraft som kan byggjast ut. Planar for ikkje utbygd vasskraft er under stadig endring, og middeltalet for nyttbar vasskraft kan derfor endre seg frå år til år. Den gjennomsnittlege årlege produksjonsevna for dei samla økonomisk nyttbare vasskraftreservane var 179,6 TWh ved utgangen av 1998. Av dette var 113 TWh utbygd og 35,3 TWh verna. Av attverande vasskraft som kan byggjast ut, totalt

23,5 TWh, er det største potensialet i fylka Nordland, Oppland, Sogn og Fjordane og Rogaland.

1. Reserve accounts

The petroleum resources on the Norwegian Continental Shelf are defined as the estimated recoverable oil and gas present. These resources are further subdivided into discovered and undiscovered resources. According to the Norwegian Petroleum Directorate, 9.49 billion Sm^3 o.e. (standard cubic metres of oil equivalents) of crude oil, natural gas, condensate and NGL (natural gas liquids) have been discovered on the Norwegian shelf by the end of 1998. This figure includes an expected adjustment of the recovery rate from fields and discoveries totalling about 1 billion Sm^3 o.e. 77 per cent of the discovered resources has been proven in the North Sea, 19 per cent in the Norwegian Sea and 4 per cent in the Barents Sea. The Norwegian Petroleum Directorate has calculated the statistically expected value of the undiscovered resources to 3.7 billion Sm^3 o.e. It is assumed that 63 per cent of this is natural gas. When the undiscovered resources are included, the petroleum resources are distributed with 64 per cent in the North Sea, 25 per cent in the Norwegian Sea and 11 per cent in the Barents Sea.

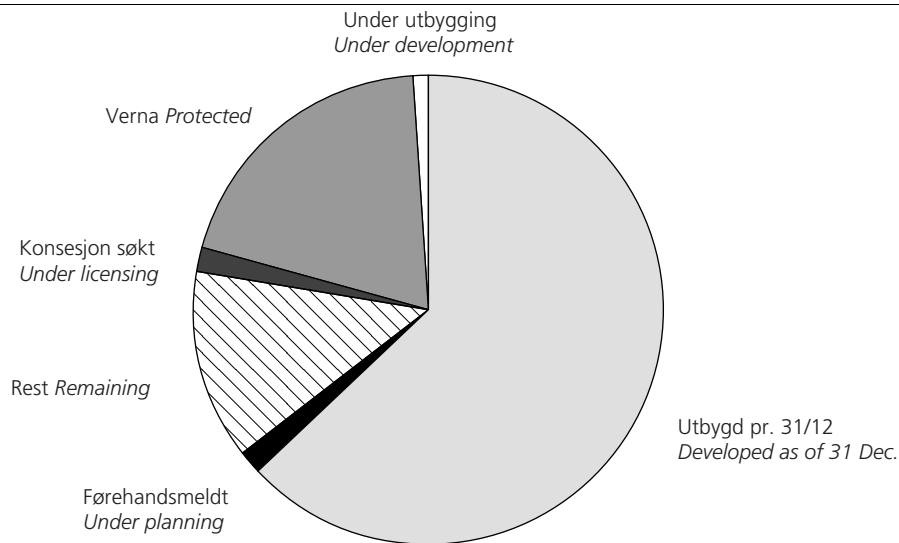
Petroleum reserves are defined as the share of the total proven resources that can be extracted profitably given current prices and technology. Norway's remaining reserves of crude oil and NGL in fields on stream, and in other fields where development has been approved were 1.8 bill. Sm^3 o.e by the end of 1998. Norway's remaining crude oil reserves by the end of 1998 amounted to 1 per cent of the world's total crude oil reserves according to BP Statistical Review 1999. The remaining natural gas reserves by the end of 1998 were 1.2 bill. Sm^3 o.e. which correponds to 0.8 per cent of the world's total gas reserves. At current production levels, the oil reserves on the Norwegian Continental Shelf from fields that are in production or where development has been approved, will be depleted in 10 years, while the gas reserves will last for another 25 years. It is possible to alter the ratio between reserves and production, the R/P ratio, in the future to accommodate different production rates, prices, new discoveries and new production technology. The total resources in fields and discoveries not yet earmarked for development, represent approximately 4 bill. Sm^3 o.e. When these resources are included, the R/P-ratio is 18 years for crude oil and 79 years for natural gas.

Hydroelectric power resources are renewable from year to year, so they are stated as an annual mean. Hydroelectric power resources can be divided into several categories: Those in production, under development, being considered for a licence (including those submitting prior notification), protected by the Storting

(Norway's Parliament) and remaining to be developed. Plans for undeveloped watercourses are in constant flux, meaning the mean figure for exploitable hydroelectric power may vary from year to year. The average annual production capacity of all commercially exploitable hydropower resources came to 179.6 TWh in 1998. Of this, 113 TWh was already developed while

35.3 TWh was protected. Of the remaining 23.5 TWh in undeveloped water-course capacity, the greatest potential is found in Nordland, Oppland, Sogn og Fjordane and Rogaland counties.

Figur 1.1. Nyttbar vasskraft. 31. desember 1998
Potential hydroelectrical power. 31 December 1998



Kjelde: Noregs vassdrags- og energidirektorat (NVE)
Source: Norwegian Water Resources and Energy Directorate

1.1. Reserverekneskap for råolje. Felt som er utbygde eller som det er gjort vedtak om å bygge ut. 1992-1998. Mill. Sm³ o.e.
Reserve accounts for crude oil. Developed and not developed fields. 1992-1998. Mill.Sm³ o.e.

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Reservar pr. 1. januar <i>Reserves as of 1 January</i>	1 354	1 496	1 473	1 477	1 654	1 795	1 858
Nye felt <i>New fields</i>	117	5	34	131	315	84	-
Omvurderingar <i>Re-evaluation</i>	152	107	124	212	11	166	131
Uttak <i>Extraction</i>	-127	-136	-154	-166	-186	-187	-179
Reservar pr. 31. desember <i>Reserves as of 31 December</i>	1 496	1 473	1 477	1 654	1 795	1 858	1 810
R/P rate ¹ <i>R/P ratio</i> ¹	12	11	10	10	10	10	10

¹ Talet på attverande år med reservar med årets produksjon. *Years of reserves remaining with last year's production.*

Kjelde: Oljedirektoratet og Statistisk sentralbyrå. *Source: Norwegian Petroleum Directorate and Statistics Norway.*

1.2. Reserverekneskap for naturgass. Felt som er utbygde eller som det er gjort vedtak om å bygge ut. 1992-1998. Mill. Sm³ o.e.¹
Reserve accounts for natural gas. Developed and not developed fields. 1992-1998. Mill. Sm³ o.e.¹

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Reservar pr. 1. januar <i>Reserves as of 1 January</i>	1 274	1 381	1 356	1 346	1 352	1 479	1 173
Nye felt <i>New fields</i>	138	1	2	32	195	12	-
Omvurderingar <i>Re-evaluation</i>	-2	2	18	5	-27	-271	46
Uttak <i>Extraction</i>	-29	-28	-30	-31	-41	-47	-48
Reservar pr. 31. desember <i>Reserves as of 31 December</i>	1 381	1 356	1 346	1 352	1 479	1 173	1 172
R/P rate <i>R/P ratio</i>	48	49	45	43	36	25	25

¹ 1 000 Sm³ gass = 1 Sm³ o.e. 1 000 Sm³ gas = 1 Sm³ o.e.

Kjelde: Oljedirektoratet og Statistisk sentralbyrå. *Source: Norwegian Petroleum Directorate and Statistics Norway.*

1.3. Nyttbar, utbygd og ikkje utbygd vasskraft pr. 31. desember¹. 1992-1998. TWh
Potential, developed and not developed hydroelectric power per 31 December¹. 1992-1998. TWh

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Nyttbar ² <i>Potential</i> ²	176,4	175,4	177,7	178,1	178,3	178,3	179,6
Utbygd pr. 31. desember ³ <i>Developed as of 31 December</i> ³	109,5	109,6	111,8	112,3	112,7	112,9	113,0
Under utbygging <i>Under development</i>	2,9	2,6	2,4	2,0	1,7	1,8	1,9
Konsesjon søkt <i>Under licensing</i>	4,8	3,2	3,1	3,2	2,8	2,9	3,0
Førehandsmeldt <i>Under planning</i>	3,3	4,2	4,5	4,6	2,2	2,6	2,9
Verna <i>Protected</i>	22,2	34,9	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3
Rest <i>Remaining</i>	33,7	20,8	20,6	20,7	23,7	22,8	23,5

¹ Gjennomsnittleg årsproduksjon. *Mean annual energy production.*

² Vassdrag som er verna av Stortinget, er med i tala. Planar for ikkje utbygd vasskraft er under stadig endring, og derfor vil tala for nyttbar vasskraft endre seg fra år til år. *Watercourses that are protected by the Norwegian Parliament are included in these figures. Plans for undeveloped watercourses are continuously being reconsidered and consequently the hydropower potential will vary from year to year.*

³ Frå 1994 er tala referert tilsigsperioden 1931-1990. Elles er perioden 1931-1960 nytta. Den reelle økningen frå 1993 til 1994 er derfor 0,5 TWh. *From 1994, the figures refer to the water flow-period 1931-1990. For the previous year, the period 1931-1960 is used. The real increase from 1993 to 1994 is therefore 0.5 TWh.*

Kjelde: Noregs vassdrags- og energidirektorat. *Source: Norwegian Water Resources and Energy Directorate.*

2. Energirekneskap og energivarebalanse

For å gi ei samla oversikt over tilgang og forbruk av energi, blir det utarbeidd energibalansar. Slike balansar kan framstillast på fleire ulike måtar. Kva framstillingsmåte som er mest tenleg, er mellom anna avhengig av det konkrete formålet. Fordi ulike prinsipp og definisjonar ligg til grunn for dei ulike oppsetta, bør ein vere varsam med å nytte tal frå ulike oppsett om kvarandre.

I denne publikasjonen er det presentert to ulike energibalanseoppsett:

- 1 Energirekneskap (i dette kapitlet)
- 2 Energivarebalanse (kapittel 3)

2.1. Energiberarane

Varer som blir nytta til å framstille energi, kallar vi energiberarar.

Måleiningane for energiberarane er i samsvar med dei som vanlegvis blir nytta i primærstatistikken. Kol, koks, råolje og petroleumsprodukt er målte i tonn, naturgass i standard kubikkmeter (Sm^3), ved, avfall og avlut og andre gassar i tonn oljeekvivalentar (toe) og elektrisk kraft og fjernvarme i GWh.

Nedanfor er det spesifisert nærare kva for energiberarar som er med i dei to oppsetta.

- Kol: steinkol og brunkol
- Koks: kolkoks og petrolkoks
- Ved, avlut og avfall: ved, sagflis, spon, bork, avlut og avfall
- Råolje: råolje
- Bensin: nafta, bilbensin, ekstraksjonsbensin, flybensin og jetbensin
- Parafin: jetparafin, fyringsparafin og annan parafin
- Mellomdestillat: autodiesel, marin gassolje, lett fyringsolje (fyringsolje nr. 1 og 2), marin diesel og tungdestillat
- Tungolje: tunge fyringsoljar
- Spesialavfall: spillolje, maling og lakk mv.
- Gass gjord flytande: LPG (propan og butan), LNG (Flytande naturgass) og NGL (propan, butan og etan)
- Naturgass: naturgass i gassform.
- Andre gassar: raffinergass, brenngass, deponigass og jernverksgass
- Elektrisitet: prioritert og uprioritert kraft
- Fjernvarme: varmt vatn og damp distribuert i fjernvarmenett.

2.2. Metode for oppsett av energirekneskap og energivarebalanse

Energirekneskapen følgjer energibruken i norsk økonomisk aktivitet på same måte som nasjonalrekneska-

pen. All energi nytta av norske næringer og hushald skal vere med. Energi som blir nytta av norske transportnæringer og turistar i utlandet skal også vere med, medan det forbruket av energi som utanlandske transportnæringer og turistar i Noreg står for, ikkje skal vere med.

Energivarebalansen følgjer energiflyten på norsk jord. Det vil seie at berre energi som er omsett i Noreg, er inkludert, uavhengig av nasjonaliteten til brukarane. Dette fører til ulike tall mellom energirekneskapen og energivarebalansen, særleg for utanriks sjøtransport og luftfart.

Energivarebalansen skil ut energivarer brukt til transportformål. Energirekneskapen tek med forbruket av all energi under den sektoren forbruket høyrer heime, uavhengig om forbruket går til oppvarming eller transport.

Tal frå energivarebalansen blir rapporterte til internasjonale organisasjonar som OECD og FN. Energibalansen kan derfor vanlegvis samanliknast med internasjonal statistikk på området.

Vi skal nedanfor utdjupe kva dei konkrete skilnadene mellom dei to oppsetta går ut på.

Produksjon

I energivarebalansen blir energiproduksjonen delt inn i primære og sekundære energiberarar. Primære energiberarar er dei som er produserte utan råstoffinnsats av andre energiberarar. Det gjeld kol, ved, råolje, nafta, NGL, naturgass og vasskraft.

Sekundære energiberarar er energiberarar som er produserte med andre energiberarar som vareinnsats. Døme på slike energiberarar er petroleumsprodukt produserte av råolje i oljeraffineri og fjernvarme produsert ved brenning av avfall.

Energirekneskapen kallar dei sektorane som produserer primære energiberarar, for uttakssektorar. Dei sektorane som produserer sekundære energiberarar, blir kalla omformingssektorar. Uttaks- og omformingssektorar blir med eit felles namn kalla energisektorar. Uttakssektorane er bryting av kol, utvinning av råolje og naturgass og vasskraftverk. Omformingssektorane er oljeraffineri, varmekraftverk, fjernvarmeverk og kraftvarmeverk.

Elektrisitet blir behandla som primærproduksjon i energirekneskapen og som sekundærproduksjon i energivarebalansen. For ved er det motsett. Produksjon av sekundære energiberarar utanom omformingssektorane, til dømes produksjon av ved og brenngass, kjem i energirekneskapen inn under "annan tilgang".

Vareinnsats

I energivarebalansen representerer omforming til andre energiberarar (linje 8) energi nytta som vareinnsats for å produsere sekundære energiberarar. Her går mellom anna innsatsen av råolje i raffinaria inn. Forbruket i energisektorane som ikkje blir nytta til å produsere andre energiberarar, men som blir nytta til oppvarming mv., blir plassert under forbruk i energisektorane (linje 9). I energirekneskapen blir all vareinnsats, både det som går til omforming og det som går til oppvarming, plassert under vareinnsats i energisektorane.

Råstoff

Med råstoff er det meint energiberarar som ikkje blir nytta til energiformål. Dette omfattar i hovudsak innsatsen av petroleumsprodukt i framstillinga av kjemiske råvarer. For kol og koks er det vanskeleg å skilje mellom råstofforbruk og energiforbruk. Både i energirekneskapen og i energivarebalansen blir derfor heile forbruket av kol og koks i industrien rekna som energiforbruk. Når det gjeld råstoff av andre energiberarar, blir dei skilde ut i energivarebalansen (linje 10), medan dei i energirekneskapen blir fordelte på næring saman med brenselsforbruket.

Forbruk utanom energisektorane

Forbruk utanom energisektorane, netto innanlands sluttforbruk i energivarebalansen (linje 13), av kol, ved, elektrisitet og fjernvarme er det same i dei to oppsetta. Forbruk av gass gjord flytande avvik, fordi forbruk av råstoff er teke med i energirekneskapen. Forbruk av bensin, parafin, mellomdestillat og tungolje avvik på grunn av ulik behandling av utanriks sjøtransport, luftfart og råstoff. Forbruk av koks til produksjon av jernverkgass er i energivarebalansen teke med under omforming, medan det i rekneskapen er teke med i forbruk utanom energisektorane. Jernverkgass er derfor ikkje teke med som energiberar i energirekneskapen.

Transport

Energivarebalansen skil ut energivarer nytta til transportformål (linje 15). Det vil seie at det ikkje berre er energi forbrukt av transportbedrifter som er med i transportsektoren, men også forbruk til transport i andre næringar, medrekna industri og hushald. Energi- rekneskapen tek med forbruket av all energi under den sektoren der forbruket høyrer heime, uavhengig av om forbruket går til transportformål, oppvarmingsformål eller prosessformål. Dette gjer at transportoljane bensin, jetparafin, autodiesel, marin gassolje og tungolje blir førte på ulik måte.

Luftfart avvik i dei to oppsetta både ved at kjøp som norske transportnæringar gjer i utlandet er inkluderte, og kjøp som utanlandske transportnæringar gjer i Noreg, er trekte frå i energirekneskapen, og ved at

forbruket av jetparafin i Forsvaret ikkje er inkludert i luftfart, men er med under offentleg forvaltning.

Utanriks sjøtransport

Leveransar av energiberarar frå norske hamner til skip i utanriksfart, same kva nasjonalitet skipa har, blir i energivarebalansen kalla bunkers og haldne utanfor totalforbruket (linje 4).

Utanriks sjøtransport er i energirekneskapen ei eiga transportnæring, og forbruket kjem derfor inn under forbruk utanom energisektorane. Energi- rekneskapen skal også inkludere det forbruket som norske skip har av energi i utlandet. Utanriks sjøfart både kjøper og nyttar mesteparten av drivstoffet sitt ute. På tilsvarande måte blir dei energivarane som utanlandske skip kjøper direkte i Noreg, trekte frå.

2.3. Datagrunnlaget for energirekneskapen og energivarebalansen

Energivarebalansen og energirekneskapen er begge sette saman av data frå ulike statistikkar. Desse statistikkane er i dag ikkje godt nok utbygde til å gi alle dei opplysningane som er nødvendige for fullstendige oppsett. Ein del av tala byggjer derfor på overslag. Når ein bruker oppgåvene frå primærstatistikkane direkte, kan det hende at skilnaden mellom tilgang og forbruk blir stor. Ein må då analysere statistikkgrunnlaget nærare. Nokre av tala i denne publikasjonen skil seg derfor ut frå tilsvarande oppgaver i primærstatistikken.

Produksjonstala for kol, koks, petroleumsprodukt og raffinergass er frå NOS Industristatistikk; for råolje og naturgass kjem dei frå Oljedirektoratet. Produksjonstallet for ved er rekna ut på grunnlag av informasjon i NOS Skogstatistikk, NOS Industristatistikk og forbruksundersøkinga. Tallet for produksjon av avlut byggjer på informasjon frå Prosess- og foredlingsindustriens landsforeining (PIL). Tala for produksjon av jernverkgass og brenngass byggjer på data henta inn direkte frå ein-skilde føretak. Tala for produksjon av elektrisitet er henta frå NOS Elektrisitetsstatistikk og månadleg elektrisitetsstatistikk i Statistisk sentralbyrå. Tala for fjernvarmeproduksjon er henta frå fjernvarmestatistikken til SSB.

Import- og eksporttala for elektrisitet er henta frå NOS Elektrisitetsstatistikk, og den månadlege elektrisitetsstatistikken. Dei andre import- og eksporttala er stilte opp på grunnlag av NOS Utanrikshandelsstatistikk.

Lagerendringane er i hovudsak henta frå lagerstatistikken til SSB, som omfattar lagerendringar ved raffinari, råoljeterminalar og på felt. Lagerendringane for kol og koks omfattar endringar i lagra ved Store Norske Spitsbergen Kulkompani og hos dei største forbrukarane.

Vareinnsats byggjer på tal frå NOS Industristatistikk, NOS Elektrisitetsstatistikk, fjernvarmestatistikken og Oljedirektoratet.

Svinn er henta frå NOS Elektrisitetsstatistikk og fjernvarmestatistikken.

Forbruk av kol og koks i industrien er henta frå NOS Industristatistikk og frå ei eige årleg innhenting frå dei største forbrukarane. Forbruket i jordbruk og private hushald er overslag som byggjer på opplysningar frå Forenede Kulimportører A/S, Scancem A/S og Store Norske Spitsbergen Kulkompani A/S.

Forbruk av ved og avlut i industrien er overslag som byggjer på informasjon frå Kjelforeningen Norsk Energi og PIL. Desse mengdeoppgåvene er usikre. Vedforbruket til private hushald er overslag med utgangspunkt i den årlege forbruksundersøkinga.

Forbrukstala for petroleumsprodukt byggjer på salsstatistikken for petroleumsprodukt. Fordelinga på industrigrupper skriv seg frå NOS Industristatistikk. Forbruk av deponigass er henta frå avfallsstatistikken medan forbruk av spesialavfall er frå NORSAS (Norsk kompetansesenter for avfall og gjenvinning).

Fordelinga av elektrisitetsforbruket på dei ulike hovudgruppene er henta frå NOS Elektrisitetsstatistikk. Denne statistikken byggjer på oppgåver sende inn frå alle elektrisitetsverka i landet. Fordi energiverka som regel grupperer sin eigen statistikk etter ulike tariffypar, er det ofte vanskeleg å gi eksakte oppgåver etter den grupperinga som er nytta i energivarebalansen. Forbruket av elektrisitet i industrinæringane er henta frå NOS Industristatistikk.

Fordelinga av fjernvarmeforbruket på industri og andre forbrukargrupper er rekna ut frå fjernvarmestatistikken.

Statistiske feil er avviket mellom forbruk og tilgang av energiberarar. Det er mange årsaker til at det oppstår avvik: feilregistreringar, omrekning frå andre måleiningar, bruk av ulike statistiske kjelder osv.

Energiforbruk i fiskeoppdrett, vassforsyning, helse-tenester, innanriks og utanriks sjøfart er utrekna med utgangspunkt i verdital frå nasjonalrekneskapen og prisar frå elektrisitetsstatistikken og Norsk Petroleumsinstitutt.

2.4. Energirekneskap og energivarebalanse omrekna til felles energieining

Energibalansen er i prinsippet ein energivarebalanse der alle energiberarane er rekna i same eining. Som eining er det brukt petajoule (PJ = 10^{15} Joule) (sjå vedlegg A og B). Energiberarane er rekna om til

energieiningar ved hjelp av det teoretiske energiinnhaldet til energiberarane (brennverdien).

Oppsettet av energibalansen skil seg på visse punkt frå energivarebalansen:

Det er ein kolonne for vassfallsenergi og ein totalkolonne for summen av alle energiberarane. Kolonnen for vassfallsenergi er oppretta for å få med primærstadiet for elektrisitet produsert i vasskraftstasjonane.

Linje 1.2: "Produksjon av sekundære energiberarar" er flytta for å unngå dobbelteljingar i totalkolonnen på tilgangssida.

Linje 7: "Netto innanlands tilgang" viser forbruket av energi før omformingsprosessane tek til. Dette målenivået omfattar produksjon av primære energiberarar justert for import, eksport/bunkers og lagerendringar. Til dømes går råolje inn i dette reknestykket. For å unngå dobbelteljingar er forbruket av dei petroleumsprodukta som blir produserte av råolje, ikkje inkluderte.

Linje 13: "Netto innanlands sluttforbruk" viser det teoretiske energiinnhaldet i berarar som er leverte til sluttforbruk - tilført energi. Verdiane på dette målenivået har dermed ein utnyttingsgrad eller effektivitet på 100 prosent for alle energiberarane i sluttforbruket. Noko slikt er umogleg i praksis. Det blir ikkje teke omsyn til det tapet ein får når energiberarane blir nytta til å framstille varme, drive motorar osv. I eit fyringsanlegg til dømes er det ein del av det teoretiske energiinnhaldet som ikkje kjem forbrukaren til gode som varme, ettersom fyringsanlegget ikkje er 100 prosent effektivt. Kapittel 6 inneheld ein tabell som viser forbruk av nyttiggjort energi. Dette forbruket er rekna ut på grunnlag av tal frå energibalansen og bruksverknadsgradane for ulike energiberarar i vedlegg C.

Energirekneskapen omrekna til PJ skil seg lite frå energirekneskapen i fysiske einingar.

2.5. Nasjonalrekneskap

Tala i tabell 2.11 og 2.12 er frå nasjonalrekneskapen og er sette opp på same vis som energirekneskapen i tabell 2.1 og 2.2. Nærings- og produktinndelinga til nasjonal- og energirekneskapen har gjort det mogleg å samanhalde dei to rekneskapa. Tabellane byggjer på endelege tal frå 1994. Tabell 2.11 er i basispris, det vil seie frårekna produktskattar og inklusiv produktsubsidiar, medan tabell 2.12 er i kjøparpris; medrekna produktskattar og avanse, men frårekna subsidiar.

2.6. Nokre hovudresultat

Det blir brukt stadig meir energi i Noreg. Netto innanlands energiforbruk utanom forbruk i energisektorane var i 1998 på 805 PJ, ein oppgang på 4 prosent frå 1997. Til samanlikning auka forbruket med 1,6 prosent pr. år i gjennomsnitt i perioden 1990-1997. Årsaka til

oppgangen frå 1997 til 1998 er særleg at forbruk av elektrisitet, som utgjer om lag halvparten av det totale energiforbruket, steig med 5 prosent. Kraftforbruket i 1998 utgjorde totalt 109 TWh, noe som er det høgaste kraftforbruket noensinne. Dette har blant anna samanheng med at elektrisitetsforbruket til kraftintensiv industri auka med 13 prosent frå året før, som følgje av produksjonsvekst i desse næringane. Energiforbruk i kraftintensiv industri utgjer om lag 24 prosent av det totale energiforbruket i Noreg, medan kraftforbruket utgjer rundt 31 prosent av det totale elektrisitetsforbruket. Ein annan faktor som kan forklare auken i elektrisitetsforbruket, er at prisane på elektrisitet vart redusert for dei fleste forbrukargruppane frå 1997 til 1998.

Det totale forbruket av mellomdestillat utgjorde 3,6 millionar tonn i 1998, som er 3,5 prosent meir enn i året før. Forbruk av bensin auka med rundt 1 prosent frå året før, medan bruk av parafin vart litt redusert. Blant dei ulike hovudsektorane i energibalansen auka energiforbruket mest innan industri og bergverk, med ein oppgang på 7 prosent frå 1997 til 1998. Mellom 1 og 3 prosent av denne auken kjem av at energiforbruket i einmannsbedrifter vart teke med i forbruket til industrien for fyrste gong i 1998. Innan tenesteyting og hushald var det ein auke i energiforbruket på 2 og 1 prosent frå året før, medan det var ein oppgang på 3 prosent innan transport.

Produksjonen av olje og gass krev stadig meir energi. Dette har samanheng med at produksjonen av petroleum har auka nesten kvart år sidan produksjonen starta i 1971. Avfakling og forbruk av naturgass til produksjon av elektrisitet på plattformene i Nordsjøen svarer til ei energimengd på om lag same nivå som det totale energiforbruket til vegtransport i Noreg. Ved bortfall av naturgass blir det brukt dieselolje til å produsere elektrisitet. I 1998 utgjorde produksjonen av råolje om lag 143 millionar tonn, ein nedgang på 4 prosent frå året før. Dette har samanheng med at det vart vedteke å redusere produksjonen frå juni 1998 på grunn av dei låge oljeprisane dette året. Produksjonen av naturgass auka med om lag 2 prosent frå året før.

Dieselolje blir også brukt til drift av mobile boreriggjar. Andre storforbrukarar av energi er supplyskip, rørleggingsfarty og anna transportverksemd. Ved gass og råoljeterminalane på land blir det brukt elektrisitet og naturgass.

2. Energy accounts and energy sources balance sheet

Energy balance sheets have been prepared to provide an overview of the supply and consumption of energy. Such balance sheets can be set up in a variety of ways.

The best layout will depend on the specific objective in mind. However, as different principles and definitions are applied to the different constellations, we advise caution when comparing figures from different layouts.

Two kinds of energy balance sheet are presented in this publication:

1. Energy accounts
2. Energy balances

2.1. Energy carriers

Sources of energy are called energy bearers.

The units used to measure energy bearers are consistent with those usually used in the primary statistics. Coal, coke, crude oil and petroleum product are measured in tonnes, natural gas in standard square metres (Sm^3), fuel wood, black liquor and garbage and other gases in tonnes of oil equivalents (toe) and electrical power and district heating in GWh.

The following is a more detailed specification of the energy bearers included in the two layouts.

- Coal: Anthracite and brown coal
- Coke: Coal coke and petrol coke
- Fuel wood, black liquor and garbage: Fuel wood, sawdust, shavings, bark, black liquor and garbage
- Crude oil: Crude oil
- Gasoline: Naphtha, auto gasoline, extraction gasoline, aviation fuel and gasoline type jet fuel
- Kerosene: Kerosene type jet fuel, heating kerosene and other kerosene
- Middle distillates: Auto diesel, marine gas oil, light heating oils, marine diesel and heavy distillate.
- Waste oil: Paint and varnish etc.
- Heavy oil: Heavy fuel oils
- Liquefied gases: LPG (propane and butane), LNG (liquefied natural gas) and NGL (propane, butane and ethane)
- Natural gas: Natural gas in gaseous form.
- Other gases: Refinery gas, fuel gas, methane and blast furnace gas
- Electricity: priority and non-priority power
- District heating: Hot water and steam distributed via a district heating network.

2.2. How to set up energy accounts and energy sources balance sheets

The energy accounts follows the energy consumption in Norwegian economic activity in the same way as the National accounts. All the energy used by Norwegian enterprises and households is to be included. Energy used by Norwegian transport trades and tourists abroad is also included, while the energy used by foreign transport industries and tourists in Norway is excluded.

The energy sources balance sheet follows the flow of energy within Norway. This means that the figures only include energy sold in Norway, regardless of the users' nationality. This includes different figures between the energy sources balance sheet and the energy account, especially for international shipping and for aviation.

The energy sources balance sheet has a separate item for energy sources consumed for transportation purposes. The energy accounts place the consumption of all energy under the relevant consumer sector, regardless of whether the consumption refers to transportation, heating or processing.

Figures from the energy sources balance sheet are reported to international organisations such as the OECD and the UN. The energy balance sheet will therefore usually be comparable with international energy statistics.

The following is a more detailed explanation of the specific differences between the two ways of organising figures.

Production

On the energy sources balance sheet, energy production is divided into primary and derived energy bearers. The production of primary energy bearers encompasses those that are produced without the input of other energy-bearing raw materials. The primary energy bearers are coal, fuel wood, crude oil, naphtha, natural gas and hydroelectric power.

The production of derived energy bearers includes the production of energy bearers in which other energy bearers are used as inputs, for example, petroleum products manufactured in an oil refinery from crude oil.

The energy accounts call the sectors that produce primary energy bearers' "extraction" sectors and those that produce derived energy bearers "conversion" sectors. Together, the extraction and conversion sectors are called "energy" sectors. The extraction sectors include coal mining, and the production of crude oil, natural gas and hydroelectric power. The conversion sectors include oil refineries, thermal power stations, district heating plants and dual purpose power stations.

Electricity is treated as primary production in the energy accounts and as derived production in the energy sources balance sheet. The opposite is true of fuel wood. The production of derived energy bearers outside the conversion sectors, for example the production of fuel wood and fuel gas, enters into the energy accounts under "other supply".

Inputs

On the energy sources balance sheet, energy converted (line 8) represents the volume of energy bearers used as inputs to produce derived energy bearers. This item includes inter alia the crude oil that goes to the refineries. The energy sector consumption not used to produce other energy bearers, but used for heating, etc., is booked under consumption by the energy sectors (line 9). In the energy accounts all inputs, both those that go to conversion and those used for heating, are booked under "energy sector inputs".

Raw materials

The term "raw materials" refers to the energy bearers not used for energy. This mainly comprises the inputs of petroleum products used to manufacture chemical raw materials. For coal and coke, it is difficult to distinguish between raw materials consumption and energy consumption. Accordingly, both the energy accounts and the energy sources balance sheet consider all industrial consumption of coal and coke to be energy consumption. Raw materials comprised of other energy bearers are segregated on the energy sources balance sheet (line 10), but distributed by industry and fuel consumption in the energy accounts.

Consumption outside the energy sectors

The consumption outside the energy sectors, net domestic consumption in the energy sources balance sheet (line 13), of coal, fuel wood, electricity and district heating is the same in both systems. The consumption of LPG deviates because the consumption of raw materials is included in the energy accounts. The consumption of gasoline, kerosene, middle distillates and heavy oil deviates because of different ways of treating international shipping, aviation and raw materials. Consumption of coal for production of blast furnace gas is in the energy sources balance sheet included in energy converted, while it in the energy accounts is included in consumption outside the energy sectors. Blast furnace gas is therefore not included as an energy bearer in the energy accounts.

Transportation

The energy sources balance sheet has a separate item for energy sources consumed for transportation purposes (line 15). This means the transport sector includes not only energy consumed by transport companies, but also consumption for transport in other enterprises, including industries and households. The energy accounts place the consumption of all energy under the relevant consumer sector, regardless of whether the consumption refers to transportation, heating or processing. This leads to different ways of recording the transport oils, gasoline, kerosene type jet fuel, auto diesel, marine gas oil and heavy oil.

Aviation is treated differently under the two systems in that Norwegian transport trades acquisitions abroad are included and purchases by foreign transport trades

in Norway are deducted from the energy accounts. The Armed Forces' consumption of kerosene type jet fuel is booked not under aviation, but under public administration.

International shipping

Regardless of a vessel's nationality, energy bearers supplied by Norwegian ports to vessels in international shipping are categorised as bunkering on the energy sources balance sheet and not included in total consumption (line 4).

International shipping is considered a separate transport sector in the energy accounts, so consumption is recorded under the item "consumption outside the energy sectors". The energy accounts also include Norwegian vessels' consumption of energy abroad. International shipping both buys and uses most of its fuel abroad. Correspondingly, the energy sources that foreign vessels buy directly in Norway is deducted.

2.3. Data for the energy accounts and the energy sources balance sheet

The energy sources balance sheet and the energy accounts are comprised of data from a number of statistical sources. At present, these statistics are not well enough developed to provide all the information needed for a complete overview. Consequently, some of the figures are based on estimates and prognostic computations. Direct use of the primary statistics may lead to significant discrepancies between supply and consumption. It is then necessary to analyse the statistical data more closely. As a result, some of the figures in this publication differ from comparable figures in the primary statistics.

The production figures for coal, coke, petroleum product and refinery gas are from NOS Manufacturing Statistics, while those for crude oil and natural gas are from the Norwegian Petroleum Directorate. The production figure for fuel wood is calculated on the basis of information provided by NOS Forestry Statistics, NOS Manufacturing Statistics and the Survey of Consumer Expenditure. The production figure for black liquor is based on information from the Federation of Norwegian Process and Manufacturing Industries (PIL). The production figures for blast furnace gas and fuel gas came from two major Norwegian companies. The production figures for electricity are from NOS Electricity Statistics and the monthly electricity statistics in Statistics Norway. The figures for district heating came from Statistics Norway's district heating statistics.

The import and export figures for electricity were taken from NOS Electricity Statistics and the monthly electricity statistics. The other import and export figures were extracted from NOS External Trade Statistics.

The changes in stock were mainly taken from Statistics Norway's Stock Statistics, which include stocks at refi-

neries, crude oil terminals and in the fields. Changes in coal and coke stocks include changes in the stocks of Store Norske Spitsbergen Kulkompani and the major consumers.

Inputs are based on figures from NOS Manufacturing Statistics, NOS Electricity Statistics, district heating statistics and the Norwegian Petroleum Directorate.

The loss through wastage figures is derived from NOS Electricity Statistics and the district heating statistics.

The figures regarding industrial consumption of coal and coke were taken from NOS Manufacturing Statistics and an annual data collection from the major consumers. The figures for agricultural and private household consumption are estimates based on information provided by Forenede Kulimportører A/S, Scancem A/S and Store Norske Spitsbergen Kulkompani A/S.

The figures on industrial consumption of fuel wood and black liquor are estimates based on information from the Kjelforeningen Norsk Energi and PIL. These volume reports are not entirely reliable. The figure for wood consumption by private households is an estimate based on the Survey of Consumer Expenditure.

The consumption figures for petroleum products are based on the Sales Statistics for Petroleum Products. The breakdown by industrial group was taken from NOS Manufacturing Statistics. Consumption of landfill gas is based on statistics on garbage, while the consumption of waste oil, paint and varnish etc. is based on figures from NORSAS.

The distribution of electricity consumption between the various main groups is from NOS Electricity Statistics. The statistics are based on data sent in by all the electrical companies in the country. Since this sector usually categorises its own statistics on the basis of various types of tariffs, it is often difficult to accommodate data to the categorisation used in the energy sources balance sheet. Industrial energy consumption figures were taken from NOS Industrial Statistics.

The distribution of district heating consumption among industries and other consumer groups has been calculated on the basis of the district heating statistics.

Statistical errors represent deviations between consumption and the supply of energy bearers. There are many reasons for deviations; erroneous registration, conversion from other units of measurement, the use of different statistical sources, etc.

Energy consumption in fish farms, distribution of water, human health activities, coastal water transport and ocean transport is calculated on the basis of figures from the National Accounts and prices from the electricity statistics and the Norwegian Petroleum Institute.

2.4. Energy accounts and the energy sources balance sheet converted to a common energy unit

In principle, the energy balance is an energy sources balance sheet in which all energy bearers are calculated in the same units, i.e. the Petajoule (PJ = 10^{15} Joule) (cf. appendices A and B). Energy bearers are converted to energy units using the theoretical energy content of the energy bearers (their fuel value).

The layout of the energy balance sheet differs from the layout for the energy sources balance sheet on several points:

There is one column for hydroelectric power and one column for the total of all energy sources. The column for hydropower was added to include the primary stage for electricity produced by the hydropower stations.

Line 1.2. "Production of derived energy bearers" has been moved to avoid double counts in the total column on the supply side.

Line 7. "Net domestic supply" shows the consumption of energy before the transformation processes began. This level of measurement includes the production of primary energy bearers adjusted for imports, exports/bunkering and changes in stock. For example, crude oil is included in this calculation. To avoid double counts, the consumption of the individual petroleum products derived from crude oil has not been included.

Line 13. "Net domestic consumption" shows the theoretical energy content of bearers delivered for end use - the energy supply. Thus the values at this level of measurement have a degree of utilisation or efficiency of 100 per cent for all energy bearers spent on end consumption. Of course, in actual practice, this would be impossible. No account is taken of the loss of efficiency that occurs when the energy bearers are used to produce heat, run motors, etc. Take a furnace, for example: Some of the theoretical energy content will not reach the consumer as heat, because a furnace is not 100 per cent efficient. Chapter 6 contains a table showing the consumption of utilised energy. The consumption is calculated on basis of figures from the energy balance, and the estimated thermal efficiency coefficient of different energy sources in appendix C.

The energy accounts in PJ differs little from the energy accounts in physical units.

2.5. National accounts

The figures in table 2.11 and 2.12 are from the national accounts, presented in the same way as the energy accounts in table 2.1 and 2.2. The activity and product classification to the national and the energy accounts made it possible to find a link between the two accounts. The tables are based on final figures from 1994. Table 2.11 is in basic prices, exclusive of taxes but inclusive of subsidies on products, while table 2.12 is in purchasers' prices, inclusive of taxes and gross profits, less subsidies on products.

2.6. Some main results

The consumption of energy in Norway is constantly increasing. Net domestic energy consumption in 1998 was 805 PJ, up 4 per cent from 1997. For a comparison, the energy consumption increased by 1.6 per cent on average per year in the period 1990-1997. The increase from 1997 to 1998 is mainly due to that the consumption of electricity, which account for the half of the total energy consumption, increased by 5 per cent. The electricity consumption came to 109 TWh in 1998, which is the highest electricity consumption ever. This is partly due to that the electricity consumption in energy intensive manufacturing increased by 13 per cent from 1997, because of production growth in these industries. The electricity consumption in energy intensive manufacturing accounts for about 24 per cent of the total energy consumption in Norway, while the power consumption accounts for 31 per cent of the total electricity consumption. Another factor that can explain the growth in the electricity consumption is that the electricity prices were reduced for most consumer groups from 1997 to 1998.

The total consumption of middle distillates constituted 3.6 million tons in 1998, up 3.5 per cent from the previous year. The consumption of gasoline grew by 1 per cent from the previous year, while the consumption of kerosene was some reduced. Among the different principal sectors in the energy balance, the energy consumption increased mostly within industry, mining and quarrying, with an increase of 7 per cent from 1997 to 1998. Between 1 and 3 per cent of the increase was due to that the energy consumption in one man-enterprises was included in the consumption for the first time in 1998. The energy consumption within services and households grew by 2 and 1 per cent from the previous year, while the consumption increased by 3 per cent within the transport sector.

Oil and gas production calls for a constantly rising amount of energy. This is due to the fact that the petroleum production has increased almost every year since the production started in 1971. Flare burn-off and the use of natural gas to produce electricity on the platforms in the North Sea corresponds to the total quantity of energy consumed by the road transport in Norway. When natural gas is depleted, diesel oil is used to produce electricity. The production of crude oil amounted to 143 mill. tons in 1998, 4 per cent less than in the previous year. This is partly due to that it was resolved to cut the oil production from June 1998, because of the low oil prices this year. The production of natural gas increased by 2 per cent from the previous year.

Diesel oil is also used to run mobile drilling rigs. Other major energy consumers are supply vessels, pipe-laying vessels and other transport activities. The onshore gas and crude oil terminals use electricity and natural gas.

2.1. Energirekneskap. Utvinning, omforming og bruk¹ av energivarer. 1997
Energy accounts. Extraction, conversion and use¹ of energy goods. 1997

	Kol Coal	Koks ² Coke ²	Ved, avfall Fuel wood, black liq- uor, gar- bage	Råolje Crude oil	Natur- gass Natural gas	Andre gassar og LPG/ NGL ³ Other gases and LPG/ NGL ³	Bensin Gasoline	Parafin Kerosene	Mellom- destillat Middle distillates	Tungolje ⁸ Heavy fuel oil ⁸	Elek- trisitet Electricity	Fjern- varme District heating
	1 000 t	1 000 toe	1 000 t	1 000 t	Mill. Sm ⁴	1 000 toe			1 000 t			GWh
Brytning av kol												
Coal mines												
Produksjon	386	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Output												
Vareinnsats	-	-	-	-	-	-	0	-	-3	-	-12	-
Input												
Utvinning av råolje og naturgass												
Production of crude oil and natural gas												
Produksjon	-	-	- 149 617	46 702	4 ³ 268	4 255	-	-	-	-	-	-
Output												
Vareinnsats	-	-	-	- ⁵ 3 749	-	-	-	-	- ⁷ 310	-	-305	-
Input												
Vasskraftverk												
Hydroelectric power plants												
Produksjon	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	110 938	-
Output												
Vareinnsats	-	-	-	-	-	-	-2	-	-7	-	-2 260	-
Input												
Norsk primærproduksjon												
Primary production	386	-	- 149 617	42 953	3 268	4 253	0	-320	0	108 360	-	-
Imports	861	870	3 1 560	-	984	642	129	536	1 278	8 692	-	-
Exports	-184	-96	0 -137 548	-42 286	-3 414	-6 367	-305	-3 681	-1 637	-4 874	-	-
Direct purchases abroad	-	-	-	-	-	26	108	1 708	1 800	-	-	-
Foreign purchases in Norway	-	-	-	-	-	-26	-121	-368	-374	-	-	-
Stocks	-67	22	- 331	-	-77	12	-81	-123	-5	-	-	-
Primary supply	997	795	3 13 959	667	761	-1 461	-270	-2 248	1 062	112 178	-	-
Petroleum refineries												
Produksjon	-	194	-	-	1 219	3 982	980	7 057	1 828	-	-	-
Output												
Vareinnsats	-	-	- -14 112	-	-843	-31	-79	-225	-1 062	-496	-	-
Input												
Varmekraftverk												
Thermal power plants												
Produksjon	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	378	-
Output												
Vareinnsats	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-5	-	-
Input												
Kraftvarmeverk og fjernvarmeverk												
Dual purpose power plants and district heating plants												
Produksjon	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	94	1 787
Output												
Vareinnsats	-24	-	-119	-	0	0	-	-26	-	-183	-	-
Input												
Annan tilgang ⁶	-	-	1 156	-	297	52	1	-	57	11	-	-
Other supply ⁶												
Registrerte tap, svinn												
Registered losses	..	..	..	..	..	-16	..	..	..	..	-8 074	-465
Statistiske feil	-52	27	- 153	-307	-113	-877	159	528	460	-5	0	0
Statistical differences												
Bruk utanom energisektorane												
Use outside the energy sectors	920	1 017	1 040	- 360	1 305	1 664	790	5 085	2 345	103 897	1 322	-
Of which domestic consumption	920	1 017	1 040	- 360	1 305	1 638	682	3 257	415	103 897	1 322	-
Of which non-energy use/reducing agent	692	995	-	- 223	919	0	6	3	16	-	-	-

¹ Omfatter energivarer brukt som råstoff. Including energy goods used for non-energy purposes.

² Omfatter petrolkoks. Including petrol coke.

³ Raffinerigass, brenngass, gass gjord flytande og metan. Refinery gas, fuel gas, liquefied gas and methane.

⁴ Våtgass og kondensat frå produksjon av råolje og naturgass. Liquefied gas and condensate from crude oil and natural gas production.

⁵ Inkl. gassterminal. Including gas terminals.

⁶ Produksjon utanom energisektorane. Production outside energy sectors.

⁷ Inkl. forbruk i supplybåtar og i oljetransport. Incl. consumption by supply ships and in oil transport.

⁸ Inkl. spesialavfall. Incl. waste oil, paint and varnish etc.

Kjelde: Statistisk sentralbyrå, Ukens statistikk. Source: Statistics Norway, Weekly Bulletin of Statistics.

2.2. Energirekneskap. Bruk av energivarer utanom energisektorane, etter næring¹. 1997
Energy accounts. Use of energy goods outside the energy sectors, by industry¹. 1997

Næring Industry	Kol Coal	Koks Coke	Ved, avlut, avfall Fuel wood, black liquor, garbage	Andre gassar ² , LPG/ NGL Other gases ² LPG/INGL	Bensin Gasoline	Parafin Kerosene	Mellom- destillat Middle distillates	Tungolje Heavy fuel oil	Elektrisitet Electricity
	1 000 t		1 000 toe				1 000 t		GWh
I alt Total	920	1 017	1 040	1 652	1 664	790	5 085	2 345	103 897
Landbruk og fiske <i>Agriculture, forestry and fishing</i>	1	-	-	-	9	1	638	3	1 201
Jordbruk <i>Agriculture</i>	1	-	-	-	4	1	136	2	1 087
Skogbruk <i>Forestry</i>	-	-	-	-	1	-	14	-	-
Fiske <i>Fishing</i>	-	-	-	-	4	0	487	0	114
Bergverksdrift <i>Mining and quarrying</i>	-	-	-	0	0	1	33	6	487
Malmgruver <i>Metal ore mining</i>	-	-	-	0	0	1	4	3	201
Anna bergverksdrift <i>Other mining and quarrying</i>	-	-	-	0	0	0	28	3	286
Industri <i>Manufacturing</i>	916	1 015	439	1 630	7	7	447	387	44 705
Prod. av næringsmiddel <i>Manufacture of food products</i>	-	-	1	19	3	0	119	41	2 634
Prod. av lær og tekstilvarer <i>Manufacture of textiles, leather and leather products</i> ..	-	-	0	0	0	0	9	3	223
Prod. av trevarer <i>Manufacture of wood products</i>	-	-	142	0	0	0	13	6	706
Treforedling <i>Manufacture of paper and paper products</i>	9	-	291	3	0	0	8	167	6 489
Grafisk produksjon og forlagsverksemd <i>Printing, publishing etc.</i>	-	-	0	1	1	0	3	-	441
Prod. av kjemiske råvarer <i>Manufacture of industrial chemicals</i>	178	189	0	1 497	0	0	18	73	6 070
Prod. av kjemisk-tekniske produkt, mine- ralolje-, kol-, gummi- og plastprodukt <i>Manufacture of chemical products and products of mineral oil, coal, rubber and plastic</i>	-	-	-	9	1	2	20	19	616
Prod. av sement og kalk <i>Manufacture of cement and lime</i>	192	6	-	-	-	-	0	27	279
Prod. av andre mineralske produkt <i>Manufacture of other mineral products</i> ..	126	14	0	32	0	0	50	19	540
Prod. av jern og stål <i>Manufacture of iron and steel</i>	65	70	-	0	0	-	3	4	532
Prod. av ferrolegeringar <i>Manufacture of ferro-alloys</i>	343	412	-	-	0	-	2	-	6 170
Prod. av aluminium <i>Manufacture of primary aluminium</i>	-	191	-	38	0	0	28	0	14 986
Prod. av andre metall <i>Manufacture of other metals</i>	-	12	-	16	0	-	2	14	2 093
Støyping av metall <i>Rolling and founding, non-ferrous metals</i>	-	-	0	0	0	0	4	-	191
Prod. av verkstadprodukt, industriprod. elles <i>Manufacture of engineering products, other industrial products</i>	2	120	6	13	2	4	58	15	2 735
Oljeboring <i>Crude oil drilling</i>	-	-	-	-	-	-	110	-	-
Vassforsyning <i>Water supply</i>	-	-	-	-	-	-	8	-	-
Bygginge- og anleggsverksemd <i>Construction</i> <i>Wholesale and retail trade, restaurants and hotels</i>	-	-	3	14	13	1	172	-	626
Varehandel, hotell- og restaurantverksemd <i>Wholesale and retail trade, restaurants and hotels</i>	-	-	-	-	237	2	203	-	6 526
Varehandel <i>Wholesale and retail trade</i> ..	-	-	-	-	234	2	186	-	5 158
Hotell- og restaurantdrift <i>Operation of hotels and restaurants</i>	-	-	-	-	3	-	17	-	1 368
Transport, lagring, post og telekommunikas- jon <i>Transport, storage and telecommunica- tions</i>	-	-	-	-	88	537	3 127	1 949	1 791
Jernbane, sporveg og rutebil <i>Rail transport, scheduled bus transport etc.</i>	-	-	-	-	0	-	136	-	611
Drosjetransport <i>Taxi</i>	-	-	-	-	12	-	28	-	-

2.2. Energy accounts. Use of energy goods outside the energy sectors, by industry¹. 1997
(framh.) *Energy accounts. Extraction, conversion and use¹ of energy goods. 1997*

Næring Industry	Kol Coal	Koks Coke	Ved, avlut, avfall Fuel wood, black liquor, garbage	Andre gassar ² , LPG/ NGL Other gases ² LPG/NGL	Bensin Gasoline	Parafin Kerosene	Mellom- destillat Middle distillates	Tungolje Heavy fuel oil	Elektrisitet Electricity
	1 000 t		1 000 toe				1 000 t		GWh
Annan landtransport <i>Other transport by road</i>	-	-	-	-	34	-	726	-	-
Utanriks sjøfart <i>Ocean transport</i>	-	-	-	-	-	-	1 772	1 931	-
Innanriks sjøfart <i>Coastal and inland water transport</i>	-	-	-	-	-	-	435	19	9
Luftfart <i>Air transport</i>	-	-	-	-	2	537	-	-	25
Tenester knytte til transport <i>Services related to transport</i>	-	-	-	-	5	0	23	-	544
Post og telekommunikasjon <i>Postal and telecommunication services</i>	-	-	-	-	35	-	6	-	602
Bank- og finansieringsverksemd, forsikrings- verksemd, egedomsdrift og forretningsmes- sig tenesteyting <i>Financing, insurance, real estate and business services</i>	-	-	-	-	28	0	21	-	1 810
Anna privat tenesteyting <i>Other private services</i>	-	-	-	-	30	5	62	-	4 679
Offentleg forvaltning <i>Public services</i>	-	-	-	4	1	77	136	0	8 093
Administrasjon, stat og kommune, med unntak av Forsvaret <i>Public administra- tion, excluding defence</i>	-	-	-	-	1	-	9	-	2 330
Undervisnings- og forskingsverksemd <i>Educational and research services</i>	-	-	-	-	-	-	31	-	2 364
Helse- og veterinærtjenester, sosial omsorg osv. <i>Medical and veterinary services, so- cial care, etc.</i>	-	-	-	-	-	0	34	-	2 119
Andre sektorar av offentlig forvaltning <i>Other sectors of public administration</i> . . .	-	-	-	4	0	76	63	0	1 280
Private hushald <i>Private households</i>	3	1	597	5	1 250	159	239	-	33 978

¹ Omfattar også energivarer nytta som råstoff. Fjernvarme er ikkje med i tala. *Also including energy goods used for non-energy purposes. District heating is not included.*

² 'Andre gassar' er naturgass, brenngass og metan. *'Other gases' includes natural gas, fuel gas and methane.*

Kjelde: Statistisk sentralbyrå, Ukens statistikk. *Source: Statistics Norway, Weekly Bulletin of Statistics. Source:*

2.3. Energirekneskap. Utvinning, omforming og bruk¹ av energivarer. 1997. PJ
Energy accounts. Extraction, conversion and use¹ of energy goods. 1997. PJ

	I alt Total	Kol og koks ² Coal and coke ²	Ved, avlut, avfall Fuel wood, black liquor, garbage	Råolje Crude oil	Naturgass Natural gas	Andre gassar og LPG/NGL ³ Other gases and LPG/ NGL ³	Bensin og parafin Gasoline and kerosene	Mellom- destillat og tungolje ³ Middle distillates and heavy fuel oil ³	Elektrisitet og fjern- varme Electricity and district heating
Bryting av kol Coal mines									
Produksjon Output	10,9	10,9	-	-	-	-	-	-	-
Vareinnsats Input	-0,2	-	-	-	-	-	-0,0	-0,1	-0,0
Utvinning av råolje og naturgass Production of crude oil and natural gas									
Produksjon Output	8 559,2	-	-	6 328,8	1 905,4	4138,2	4186,8	-	-
Vareinnsats Input	-167,4	-	-	-	5-153,0	-	-	7-13,4	-1,1
Vasskraftverk Hydroelectric power plants									
Produksjon Output	399,4	-	-	-	-	-	-	-	399,4
Vareinnsats Input	-8,5	-	-	-	-	-	-0,1	-0,3	-8,1
Norsk primærproduksjon Primary production									
Import Imports	299,1	51,4	0,1	66,0	-	41,6	33,7	75,0	31,3
Eksport Exports	-8 231,8	-8,5	-0,0	-5 818,3	-1 725,3	-144,4	-292,7	-225,1	-17,5
Norske kjøp ute Direct purchases abroad									
Utanlandske kjøp i Noreg Foreign purchases in Norway	152,5	-	-	-	-	-	5,8	146,7	-
Lagerendring (+ Ned, - Opp) Stocks (+ Decrease, - Increase)	-37,4	-	-	-	-	-	-6,4	-31,0	-
Primærtligang Primary supply	0,9	-1,3	-	14,0	-	-3,3	-3,0	-5,5	-
976,7	52,4	0,1	590,5	27,2	32,2	-75,8	-53,8	403,8	
Oljeraffineri Petroleum refineries									
Produksjon Output	653,8	6,8	-	-	-	51,6	217,0	378,4	-
Vareinnsats Input	-692,0	-	-	-596,9	-	-35,7	-4,8	-52,8	-1,8
Varmekraftverk Thermal power plants									
Produksjon Output	1,4	-	-	-	-	-	-	-	1,4
Vareinnsats Input	-0,0	-	-	-	-	-	-	-0,0	-0,0
Kraftvarmeverk og fjernvarmeverk Dual purpose power plants and district heating plants									
Produksjon Output	6,8	-	-	-	-	-	-	-	6,8
Vareinnsats Input	-7,5	-0,7	-5,0	-	-0,0	-	-	-1,1	-0,7
Annan tilgang ⁶ Other supply ⁶	66,2	-	48,9	-	-	12,6	2,3	2,3	0,0
Svinn, tap Registered losses	-31,4	-	-	-	-	-0,7	-	-	-30,7
Statistiske feil Statistical differences	-1,8	-0,7	-	6,5	-12,5	-4,8	-31,6	41,4	-0,0
Registrert bruk utanom energisektorane Use outside the energy sectors									
Utanriks sjøfart Ocean transport	972,0	57,8	44,0	-	14,7	55,2	107,1	314,4	378,8
Innanlandsk bruk Inland consumption	154,8	-	-	-	-	-	-	154,8	-
Landbruk og fiske Agriculture and fishing	817,2	57,8	44,0	-	14,7	55,2	107,1	159,6	378,8
Bergverksdrift Mining and quarrying	32,4	0,0	-	-	-	-	0,5	27,6	4,4
Industri Manufacturing	3,5	-	-	-	-	0,0	0,1	1,6	1,8
Produksjon av næringsmiddel Manufacture of food products	342,6	57,6	18,6	-	14,7	54,2	0,6	35,0	161,9
Produksjon av trevarer Manufacture of wood products	17,6	-	0,0	-	0,3	0,5	0,1	6,8	9,8
Treforedling Manufacture of paper and paper products	9,4	-	6,0	-	-	0,0	0,0	0,8	2,6
Produksjon av kjemiske råvarer Manufacture of industrial chemicals	43,1	0,3	12,3	-	-	0,1	0,0	7,1	23,4
Produksjon av kjemisk-tekniske-, mineralolje-, kol-, gummi- og plast- produkt Manufacture of chemical products and products of mineral oil, coal, rubber and plastic	100,5	11,2	0,0	-	13,7	49,6	0,0	3,7	22,2
Produksjon av sement og kalk Manufacture of cement and lime	4,4	-	-	-	-	0,4	0,1	1,6	2,2
Produksjon av andre mineralske produkt Manufacture of other mineral products	7,7	5,6	-	-	-	-	-	1,1	1,0
10,2	4,0	0,0	-	-	1,3	0,0	2,9	1,9	

2.3. Energirekneskap. Utvinning, omforming og bruk¹ av energivarer. 1997. PJ
(framh.) *Energy accounts. Extraction, conversion and use¹ of energy goods. 1997. PJ*

	I alt <i>Total</i>	Kol og koks ² <i>Coal and coke²</i>	Ved, avlut, avfall <i>Fuel wood, black liquor, garbage</i>	Råolje <i>Crude oil</i>	Naturgass <i>Natural gas</i>	Andre gassar og LPG/NGL ³ <i>Other gases and LPG/ NGL³</i>	Bensin og parafin <i>Gasoline and kerosene</i>	Mellom- destillat og tungolje ⁸ <i>Middle distillates and heavy fuel oil⁸</i>	Elektrisitet og fjern- varme <i>Electricity and district heating</i>
Produksjon av jern og stål <i>Manufacture of iron and steel</i>	6,1	3,8	-	-	-	0,0	0,0	0,3	1,9
Produksjon av ferrolegeringar <i>Manufacture of ferro-alloys</i>	43,7	21,4	-	-	-	-	0,0	0,1	22,2
Produksjon av aluminium <i>Manufacture of primary aluminium</i>	63,5	6,7	-	-	0,7	0,9	0,0	1,2	54,0
Produksjon av andre metall <i>Manufacture of other metals</i>	9,2	0,4	-	-	-	0,7	0,0	0,7	7,5
Annan industri <i>Other manufacturing industries</i>	22,5	4,3	0,2	-	-	0,7	0,4	3,9	13,1
Oljeboring <i>Crude oil drilling</i>	4,8	-	-	-	-	-	-	4,8	-
Bygge- og anleggsverksemd <i>Construction</i>	11,0	-	0,1	-	-	0,6	0,6	7,4	2,3
Varehandel, hotell og restaurant <i>Wholesale and retail trade, restaurants and hotels</i>	42,9	-	-	-	-	-	10,5	8,8	23,6
Transport, lagring, post og telekommunikasjon <i>Transport, storage and telecommunications</i>	92,6	-	-	-	-	-	27,0	59,1	6,4
Landtransport <i>Rail transport and transport by road</i>	42,6	-	-	-	-	-	2,0	38,4	2,2
Innanriks sjøfart <i>Coastal and inland water transport</i>	19,6	-	-	-	-	-	-	19,5	0,0
Luftfart <i>Air transport</i>	23,3	-	-	-	-	-	23,3	0,0	0,1
Tenester knytte til transport, post og telekommunikasjon <i>Services related to transport and postal and telecommunication services</i>	7,1	-	-	-	-	-	1,7	1,2	4,1
Privat tenesteyting <i>Private services</i>	30,9	-	-	-	-	-	2,8	3,5	24,6
Offentleg forvaltning <i>Public services</i>	40,3	-	-	-	-	0,1	3,4	6,2	30,6
Private hushald <i>Private households</i>	221,0	0,1	25,3	-	-	0,2	61,7	10,3	123,3

¹ Omfatter energivarer brukt som råstoff. *Including energy goods used for non-energy purposes.*

² Omfatter petrolkoks. *Including petrol coke.*

³ Raffineriggass, brenngass, gass gjord flytande og metan. *Refinery gas, fuel gas, liquefied gas and methane.*

⁴ Våtgass og kondensat frå produksjon av råolje og naturgass. *Liquefied gas and condensate from crude oil and natural gas production.*

⁵ Inkl. gassterminal. *Including gas terminals.*

⁶ Produksjon utanom energisektorane. *Production outside energy sectors.*

⁷ Inkl. forbruk i supplybåtar og i oljetransport. *Incl. consumption by supply ships and in oil transport.*

⁸ Inkl. spesialavfall. *Incl. waste oil, paint and varnish etc.*

Kjelde: Statistisk sentralbyrå, Ukens statistikk. *Source: Statistics Norway, Weekly Bulletin of Statistics.*

2.4. Energirekneskap. Utvinning, omforming og bruk¹ av energivarer. 1998. Førbelbs tal
Energy accounts. Extraction, conversion and use¹ of energy goods. 1998. Preliminary figures

	Kol Coal	Koks ² Coke ²	Ved, avlut, avfall Fuel wood, black liquor, garbage	Råolje Crude oil	Natur- gass Natural gas	Andre gassar og LPG/NGL ³ Other gases and LPG/ NGL ³	Bensin Gas- oline	Parafin Kero- sene	Mellom- destillat Middle distillates	Tung- olje ⁵ Heavy fuel oil ⁵	Elekt- risitet Elect- ricity	Fjern- varme District heating
	1 000 t	1 000 toe	1 000 t	Mill. Sm ³	1 000 toe		1 000 t				GWh	
Bryting av kol <i>Coal mines</i>												
Produksjon <i>Output</i>	328	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vareinnsats <i>Input</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-4	-	-12	-
Utvinning av råolje og naturgass <i>Production of crude oil and natural gas</i>												
Produksjon <i>Output</i>	-	-	-	143 090	47 837	43 205	43 988	-	-	-	-	-
Vareinnsats <i>Input</i>	-	-	-	-	5-3 650	-	-	-	7-331	-	-282	-
Vasskraftverk <i>Hydroelectric power plants</i>												
Produksjon <i>Output</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	116 259	-
Vareinnsats <i>Input</i>	-	-	-	-	-	-	-2	-	-6	-1	-1 759	-
Norsk primærproduksjon <i>Primary production</i>												
Import <i>Imports</i>	328	-	-	143 090	44 187	3 205	3 986	0	-340	-1	114 205	-
Eksport <i>Exports</i>	967	949	6	1 922	-	515	489	245	491	988	8 046	-
Norske kjøp ute <i>Direct purchases abroad</i>	-291	-96	0	-131 269	-42 665	-2 565	-6 130	-224	-3 760	-1 428	-4 412	-
Utanlandske kjøp i Noreg <i>Foreign purchases in Norway</i>	-	-	-	-	-	-	27	110	1 982	1 716	-	-
Lagerendring (+ Ned, - Opp) <i>Stocks (+ Decrease, - Increase)</i>	-	-	-	-	-	-	-27	-144	-367	-305	-	-
Primærtilgang <i>Primary supply</i>	19	-13	-	549	-	-37	20	30	-1	49	-	-
Oljeraffineri <i>Petroleum refineries</i>	1 023	840	6	14 291	1 522	1 118	-1 634	16	-1 995	1 019	117 839	-
Produksjon <i>Output</i>	-	193	-	-	-	1 165	4 010	877	6 934	1 997	-	-
Vareinnsats <i>Input</i>	-	-	-	-14 143	-	-829	-52	-39	-98	-822	-485	-
Varmekraftverk <i>Thermal power plants</i>												
Produksjon <i>Output</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	624	-
Vareinnsats <i>Input</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-5	-
Kraftvarmeverk og fjernvarmeverk <i>Dual purpose power plants and district heating plants</i>												
Produksjon <i>Output</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	94	1 844
Vareinnsats <i>Input</i>	-24	-	-125	-	-1	0	-	-	-34	0	-192	-
Annan tilgang ⁶ <i>Other supply</i> ⁶	-	-	1 205	-	-	302	56	1	-	70	7	-
Svinn, tap <i>Registered losses</i> . . . . .	..	..	..	..	..	-20	..	..	..	..	-8 824	-430
Statistiske feil <i>Statistical differences</i>	18	-30	-	-149	-916	-497	-697	-95	668	-2	-1	-
Registrert bruk utanom energisektorane <i>Use outside the energy sectors</i>	1 017	1 003	1 086	-	605	1 238	1 683	760	5 474	2 261	109 057	1 414
Av dette brukt innanlands <i>Of which domestic consumption</i>	1 017	1 003	1 086	-	605	1 238	1 656	650	3 353	421	109 057	1 414
Av dette råstoff/reduksjonsmiddel <i>Of which non-energy use/reducing agent</i>	808	978	-	-	419	843	0	7	3	16	-	-

¹ Omfattar energivarer brukt som råstoff. *Including energy goods used for non-energy purposes.*

² Omfattar petrolkoks. *Including petrol coke.*

³ Raffinerigass, brenngass, gass gjord flytande og metan. *Refinery gas, fuel gas, liquefied gas and methane.*

⁴ Våtgass og kondensat frå produksjon av råolje og naturgass. *Liquefied gas and condensate from crude oil and natural gas production.*

⁵ Inkl. gassterminal. *Including gas terminals.*

⁶ Produksjon utanom energisektorane. *Production outside energy sectors.*

⁷ Inkl. forbruk i supplybåtar og i oljetransport. *Incl. consumption by supply ships and in oil transport.*

⁸ Inkl. spesialavfall. *Incl. waste oil, paint and varnish etc.*

Kjelde: Statistisk sentralbyrå, Ukens statistikk. *Source: Statistics Norway, Weekly Bulletin of Statistics.*

2.5. Energirekneskap. Bruk av energivarer utanom energisektorane, etter næring¹. 1998. Førebels tal
Energy accounts. Use of energy goods outside the energy sectors, by industry¹. 1998. Preliminary figures

Næring Industry	Kol Coal	Koks Coke	Ved, avlut, avfall Fuel LPG/NGL Gas ² LPG/NGL	Gass ² , LPG/NGL Gas ² LPG/NGL	Bensin Gasoline	Parafin Kerosene	Mellom- destillat Middle distillates	Tungolje Heavy fuel oil	Elekt- risitet Elect- ricity	Fjern- varme District heating
I alt Total	1 017	1 003	1 086	1 817	1 683	760	5 474	2 261	109 057	1 414
Landbruk og fiske <i>Agriculture, forestry and fishing</i>	-	-	-	-	9	1	655	4	1 198	11
Landbruk <i>Agriculture</i>	-	-	-	-	5	1	152	4	1 082	11
Fiske <i>Fishing</i>	-	-	-	-	4	0	502	-	116	-
Bergverksdrift <i>Mining and quarrying</i>	-	-	-	0	0	1	39	5	476	-
Industri <i>Manufacturing</i>	1 013	1 001	485	1 794	7	7	452	394	48 779	236
Treforedling <i>Manufacture of paper and paper products</i> ..	5	-	296	5	0	0	8	169	6 445	0
Kraftkrevjande industri <i>Energy intensive manufacturing</i>	662	856	12	1 697	0	0	69	81	33 713	89
Annan industri <i>Other manufacturing industries</i>	345	145	178	92	7	6	375	144	8 621	146
Vassforsyning <i>Water supply</i>	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-
Bygge- og anleggsverksemd <i>Construction</i> ..	-	-	3	15	14	1	182	-	745	-
Transport mv. <i>Transport etc.</i>	-	-	-	-	100	538	3 482	1 858	1 844	27
Jernbane, sporveg mm. <i>Rail transport, scheduled bus transport etc.</i> ..	-	-	-	-	0	-	130	-	638	-
Landtransport elles <i>Other transport by road</i>	-	-	-	-	59	-	769	-	-	-
Utanriks sjøfart <i>Ocean transport</i>	-	-	-	-	-	-	2 064	1 840	-	-
Innanriks sjøfart <i>Coastal and inland water transport</i>	-	-	-	-	-	-	490	18	9	-
Lufttransport <i>Air transport</i>	-	-	-	-	2	538	-	-	25	-
Tenester i tilknytning til transport, post og telekommunikasjon <i>Services related to transport and postal and telecommunication services</i>	-	-	-	-	39	0	29	-	1 171	27
Varehandel, private og offentlege tenester <i>Wholesale and retail trade, private and public services</i>	-	-	-	4	294	67	404	0	21 637	843
Private hushald <i>Private households</i>	4	1	597	4	1 258	145	252	-	34 378	297

¹ Omfattar også energivarer nytta som råstoff. *Also including energy goods used for non-energy purposes.*

² 'Gass' er naturgass, brenngass og metan. *Gas includes natural gas, fuel gas and methane.*

Kjelde: Statistisk sentralbyrå, Ukens statistikk. *Source: Statistics Norway, Weekly Bulletin of Statistics.*

2.6. Energirekneskap. Utvinning, omforming og bruk¹ av energivarer. 1998. Førbelbs tal. PJ
Energy accounts. Extraction, conversion and use¹ of energy goods. 1998. Preliminary figures. PJ

	I alt Total	Kol og koks ² Coal and coke ²	Ved, treav- fall, avlut, avfall Fuel wood, black liquor garbage	Råolje Crude oil	Natur- gass Natural gas	Andre gassar og LPG/NGL ³ Other gases and LPG/NGL ³	Bensin og parafin Gasoline and kero- sene	Mellom- destillat og tungolje ⁸ Middle distillates and heavy fuel oil ⁸	Elektrisitet og fjern- varme Electricity and district heating
Bryting av kol Coal mines									
Produksjon Output	9,2	9,2	-	-	-	-	-	-	-
Vareinnsats Input	-0,2	-	-	-	-	-	-	-0,2	-0,0
Utvinning av råolje og naturgass Production of crude oil and natural gas									
Produksjon Output	8 300,8	-	-	6 052,7	1 937,4	4135,6	4175,1	-	-
Vareinnsats Input	-163,1	-	-	-	⁵ -147,8	-	-	⁷ -14,3	-1,0
Vasskraftverk Hydroelectric power plants									
Produksjon Output	418,5	-	-	-	-	-	-	-	418,5
Vareinnsats Input	-6,7	-	-	-	-	-	-0,1	-0,3	-6,3
Norsk primærproduksjon Primary production	8 558,5	9,2	-	6 052,7	1 789,6	135,6	175,0	-14,7	411,1
Import Imports	282,2	56,7	0,2	81,3	-	21,8	32,0	61,3	29,0
Eksport Exports	-7 915,2	-11,5	-0,0	-5 552,7	-1 727,9	-108,5	-278,7	-220,0	-15,9
Norske kjøp ute Direct purchases abroad	161,0	-	-	-	-	-	5,9	155,1	-
Utanlandske kjøp i Noreg Foreign purchases in Norway	-35,6	-	-	-	-	-	-7,4	-28,2	-
Lagerendring (+ Ned, - Opp) Stocks (+ Decrease, - Increase)	25,8	0,1	-	23,2	-	-1,6	2,2	1,9	-
Primærtilgang Primary supply	1 076,7	54,5	0,2	604,5	61,6	47,3	-71,0	-44,6	424,2
Oljeraffineri Petroleum refineries									
Produksjon Output	649,8	6,8	-	-	-	49,3	213,9	379,9	-
Vareinnsats Input	-676,6	-	-	-598,2	-	-35,1	-4,0	-37,6	-1,7
Varmekraftverk Thermal power plants									
Produksjon Output	2,2	-	-	-	-	-	-	-	2,2
Vareinnsats Input	-0,0	-	-	-	-	-	-	-0,0	-0,0
Kraftvarmeverk og fjernvarmeverk Combined heat and power plants and district heating plants									
Produksjon Output	7,0	-	-	-	-	-	-	-	7,0
Vareinnsats Input	-8,2	-0,7	-5,3	-	-0,0	-	-	-1,5	-0,7
Annan tilgang ⁵ Other supply ⁵	69,1	-	51,0	-	-	12,8	2,5	2,9	0,0
Svinn, tap Registered losses	-34,2	-	-	-	-	-0,9	-	-	-33,3
Statistisk feil Statistical differences	-71,2	-0,8	-	-6,3	-37,1	-21,0	-34,7	28,7	-0,0
Registrert bruk utanom energisektorane Use outside the energy sectors	1 014,7	59,8	45,9	-	24,5	52,4	106,6	327,8	397,7
Utanriks sjøfart Ocean transport	163,7	-	-	-	-	-	-	163,7	-
Innanlandsk bruk Inland consumption	851,0	59,8	45,9	-	24,5	52,4	106,6	164,1	397,7
Landbruk og fiske Agriculture and fishing	33,2	-	-	-	-	-	0,5	28,4	4,4
Landbruk Agriculture	10,9	-	-	-	-	-	0,3	6,7	3,9
Fiske Fishing	22,3	-	-	-	-	-	0,2	21,7	0,4
Bergverksdrift Mining and quarrying	3,7	-	-	-	-	0,0	0,0	1,9	1,7
Industri Manufacturing	368,5	59,6	20,5	-	24,5	51,4	0,6	35,5	176,5
Treforedling Manufacture of paper and paper products	43,3	0,2	12,5	-	-	0,2	0,0	7,2	23,2
Kraftkrevjande industri Energy intensive manufacturing	245,0	44,8	0,5	-	23,9	47,9	0,0	6,3	121,7
Annan industri Other manufacturing industries	80,2	14,7	7,5	-	0,6	3,3	0,6	22,0	31,6
Bygge- og anleggsverksemd Construction	12,0	-	0,1	-	-	0,6	0,7	7,9	2,7
Transport mv. Transport, storage and telecommunications	96,2	-	-	-	-	-	27,6	61,8	6,7
Landtransport Rail transport and transport by road	43,6	-	-	-	-	-	2,6	38,8	2,3
Innanriks sjøfart Coastal and inland water transport	21,9	-	-	-	-	-	-	21,8	0,0
Lufttransport Air transport	23,4	-	-	-	-	-	23,3	-	0,1
Tenester knytte til transport og telekommunikasjon Services related to transport and postal and telecommunication services	7,3	-	-	-	-	-	1,7	1,3	4,3
Varehandel, private og offentlege tenester Wholesale and retail trade, private and public services	114,7	-	-	-	-	0,2	15,8	17,8	80,9
Private hushald Private households	222,8	0,1	25,3	-	-	0,2	61,5	10,8	124,8

¹ Omfattar energivarer brukt som råstoff. Including energy goods used for non-energy purposes. ² Omfattar petrokkoks. Including petrol coke. ³ Raffinerigass, brenngass, gass gjord flytande og metan. Refinery gas, fuel gas, liquefied gas and methane. ⁴ Våtgass og kondensat frå produksjon av råolje og naturgass. Liquefied gas and condensate from crude oil and natural gas production. ⁵ Inkl. gassterminal. Including gas terminals. ⁶ Produksjon utanom energisektorane. Production outside energy sectors. ⁷ Inkl. forbruk i supplybåtar og i oljetransport. Incl. consumption by supply ships and in oil transport. ⁸ Inkl. spesialavfall. Incl. waste oil, paint and varnish etc.

Kjelde: Statistisk sentralbyrå, Ukens statistikk. Source: Statistics Norway, Weekly Bulletin of Statistics.

2.7. Energivarebalanse for Noreg. 1997
Energy sources balance sheet for Norway. 1997

	Kol	Koks	Ved, avlut, avfall Fuel wood, black liquor, garbage	Råolje	Bensin	Parafin	Mellom- destillat
	Coal	Coke		Crude oil	Gasoline	Kerosene	Middle distillates
	1 000 t		1 000 toe		1 000 t		
1. Produksjon <i>Production</i>	386	194	1 156	149 617	8 289	981	7 057
1.1. Produksjon av primære energibærere <i>Production of primary energy bearers</i>	386	.	1 156	149 617	¹ 4 255	.	.
1.2. Produksjon av sekundære energibærere <i>Production of derived energy bearers</i> .....	.	194	.	.	4 034	981	7 057
2. Import <i>Imports</i>	861	870	3	1 560	642	129	536
3. Eksport <i>Exports</i>	184	96	0	137 548	6 367	305	3 681
4. Bunkers ⁷ <i>Bunkering</i> ⁷	-	-	-	-	-	-	463
5. Lagerendringar (+ nedgang, - auke) <i>Changes in stocks (+ net decrease, - net increase)</i>	-67	22	..	331	12	-81	-123
6. Brutto innanlands tilgang (1+2-3-4+5) <i>Gross domestic supply (1+2-3-4+5)</i>	997	989	1 159	13 959	2 575	724	3 326
8. Omforming til andre energibærere <i>Energy converted</i>	24	32	119	14 112	31	79	251
8.1. I jernverk <i>In blast furnaces</i>	-	32	-	-	-	-	-
8.2. I oljeraffineri <i>In crude petroleum refineries</i>	-	-	-	14 112	31	79	225
8.3. I varmekraftverk <i>In thermal power plants</i>	-	-	-	-	-	-	0
8.4. I kraftvarmeverk <i>In combined heat and power plants</i> ..	24	-	51	-	-	-	0
8.5. I fjernvarmeverk <i>In district heating plants</i>	-	-	69	-	-	-	26
9. Forbruk i energisektorane <i>Consumption by energy sector</i>	-	-	-	-	2	0	159
9.1. Olje- og gassutvinning <i>Crude petroleum and natural gas production</i>	-	-	-	-	-	-	149
9.2. Kolutvinning <i>Coal mines</i>	-	-	-	-	0	-	3
9.3. Oljeraffineri <i>Petroleum refineries</i>	-	-	-	-	0	-	0
9.4. Pumpekraftstasjonar <i>Pumping storage power plants</i> ..	-	-	-	-	-	-	-
9.5. Vasskraftstasjonar <i>Hydro electric power plants</i>	-	-	-	-	2	0	7
9.6. Varmekraftverk <i>Thermal power plants</i>	-	-	-	-	-	-	-
9.7. Kraftvarmeverk <i>Dual purpose power plants</i>	-	-	-	-	-	-	0
9.8. Fjernvarmeverk <i>District heating plants</i>	-	-	-	-	-	-	0
10. Energibærere nytta som råstoff <i>Consumption for non-energy purposes</i> .....	.	.	.	.	0	6	3
10.1. I produksjon av kjemiske råvarer <i>In chemical industry</i> ..	.	.	.	.	-	0	-
10.2. I annan industri <i>In other industry</i> .....	.	.	.	.	0	6	3
11. Svinn <i>Losses in transport and distribution</i> .....	..	..	..	..	..	..	..
12. Statistiske feil (6-8-9-10-11-13) <i>Statistical differences (6-8-9-10-11-13)</i>	52	-27	-	-153	877	-159	-528
13. Netto innanlands sluttforbruk <i>Net domestic consumption</i> ..	920	985	1 040	-	1 664	797	3 441
14. Industri og bergverk <i>Manufacturing, mining and quarrying</i>	916	983	439	-	7	2	338
14.1. Bergverk <i>Mining and quarrying</i>	-	-	-	-	0	1	7
14.2. Treforedling <i>Manufacture of paper and paper products</i>	9	-	291	-	0	-	3
14.3. Produksjon av kjemiske råvarer <i>Manufacture of industrial chemicals</i>	178	189	0	-	0	0	10
14.4. Produksjon av jern-, stål- og ferrolegeringar <i>Manufacture of iron, steel and ferro-alloys</i>	408	450	-	-	0	-	4
14.5. Produksjon av ikkje-jernhaldige metall <i>Manufacture of aluminium and other non-ferrous metals</i>	-	204	-	-	0	0	21
14.6. Annan industri <i>Other manufacturing industries</i>	320	141	149	-	7	1	294
15. Transport <i>Transport</i>	-	-	-	-	1 652	630	2 022
15.1. Banetransport <i>Railways and subways</i>	-	-	-	-	-	-	26
15.2. Luftrtransport <i>Air transport</i>	-	-	-	-	2	630	-
15.3. Vegtransport <i>Road transport</i>	-	-	-	-	1 650	-	1 339
15.4. Kysttransport <i>Coastal shipping</i>	-	-	-	-	-	-	657
16. Andre sektorar <i>Other sectors</i>	4	1	600	-	4	166	1 081
16.1. Fiske <i>Fishing</i>	-	-	-	-	4	0	456
16.2. Jordbruk <i>Agriculture</i>	1	-	-	-	-	1	150
16.3. Private hushald <i>Households</i>	3	1	597	-	-	159	147
16.4. Andre forbrukargrupper <i>Other consumers</i>	-	-	3	-	-	5	327

2.7. Energivarebalanse for Noreg, 1997
 (framh.) *Energy sources balance sheet for Norway, 1997*

	Tungolje <i>Heavy fuel oil</i>	Gass gjord flytande <i>Liquefied gas</i>	Naturgass <i>Natural gas</i>	Andre gassar ⁶ <i>Other gases⁶</i>	Elektrisitet <i>Electricity</i>	Fjernvarme <i>District heating</i>
	1 000 t		Mill. Sm ³	1 000 toe	GWh	
1. Produksjon <i>Production</i>	1 885	3 360	46 702	1 143	² 111 420	1 787
1.1. Produksjon av primære energibærarar <i>Production of primary energy bearers</i> . . . . .	.	29 981	46 702	.	.	.
1.2. Produksjon av sekundære energibærarar <i>Production of derived energy bearers</i>	1 885	362	.	1 143	111 420	1 787
2. Import <i>Imports</i>	1 278	903	-	-	8 692	-
3. Eksport <i>Exports</i>	1 637	3 133	42 286	-	4 874	-
4. Bunkers ⁷ <i>Bunkering⁷</i>	504	-	-	-	-	-
5. Lagerendringar (+ nedgang, - auke) <i>Changes in stocks (+ net decrease - net increase)</i>	-5	-71	.	-	.	.
6. Brutto innanlands tilgang (1+2-3-4+5) <i>Gross domestic supply (1+2-3-4+5)</i>	1 017	1 060	4 416	1 143	115 238	1 787
8. Omforming til andre energibærarar <i>Energy converted</i>	1 061	17	-	0	166	-
8.1. I jernverk <i>In blast furnaces</i>	-	-	-	-	-	-
8.2. I oljeraffineri <i>In crude petroleum refineries</i>	1 061	17	-	-	-	-
8.3. I varmekraftverk <i>In thermal power plants</i>	0	-	-	-	-	-
8.4. I kraftvarmeverk <i>In combined heat and power plants</i>	-	-	-	-	-	-
8.5. I fjernvarmeverk <i>In district heating plants</i>	-	-	-	0	166	-
9. Forbruk i energisektorane <i>Consumption by energy sector</i>	1	-	3 749	825	3 095	-
9.1. Olje- og gassutvinning <i>Crude petroleum and natural gas production</i>	-	-	3 749	-	305	-
9.2. Kolutvinning <i>Coal mines</i>	-	-	-	-	12	-
9.3. Oljeraffineri <i>Petroleum refineries</i>	1	-	-	825	496	-
9.4. Pumpekraftstasjonar <i>Pumping storage power plants</i>	-	-	-	-	1 661	-
9.5. Vasskraftstasjonar <i>Hydro electric power plants</i>	0	-	-	-	600	-
9.6. Varmekraftverk <i>Thermal power plants</i>	-	-	-	-	5	-
9.7. Kraftvarmeverk <i>Dual purpose power plants</i>	-	-	-	-	6	-
9.8. Fjernvarmeverk <i>District heating plants</i>	-	-	-	-	11	-
10. Energibærarar nytta som råstoff <i>Consumption for non-energy purposes</i>	16	843	223	-	-	-
10.1. I produksjon av kjemiske råvarer <i>In chemical industry</i>	-	843	223	-	-	-
10.2. I annan industri <i>In other industry</i>	16	-	-	-	-	-
11. Svinn <i>Losses in transport and distribution</i> . . . . .	..	..	..	18	80 743	4 654
12. Statistiske feil (6-8-9-10-11-13) <i>Statistical differences (6-8-9-10-11-13)</i>	-460	104	-3 075	0	5	0
13. Netto innanlands sluttforbruk <i>Net domestic consumption</i>	398	96	137	299	103 897	1 322
14. Industri og bergverk <i>Manufacturing, mining and quarrying</i>	377	79	137	296	45 192	256
14.1. Bergverk <i>Mining and quarrying</i>	6	0	-	-	487	-
14.2. Treforedling <i>Manufacture of paper and paper products</i>	167	2	-	-	6 489	0
14.3. Produksjon av kjemiske råvarer <i>Manufacture of industrial chemicals</i>	73	1	113	262	6 070	87
14.4. Produksjon av jern-, stål- og ferrolegeringar <i>Manufacture of iron, steel and ferro-alloys</i>	4	0	-	15	6 702	2
14.5. Produksjon av ikkje-jernhaldige metall <i>Manufacture of aluminium and other non-ferrous metals</i>	14	21	17	15	17 079	6
14.6. Annan industri <i>Other manufacturing industries</i>	112	54	8	3	8 365	160
15. Transport <i>Transport</i>	19	-	-	-	645	-
15.1. Banetransport <i>Railways and subways</i>	-	-	-	-	611	-
15.2. Lufttransport <i>Air transport</i>	-	-	-	-	25	-
15.3. Vegtransport <i>Road transport</i>	-	-	-	-	-	-
15.4. Kysttransport <i>Coastal shipping</i>	19	-	-	-	9	-
16. Andre sektorar <i>Other sectors</i>	3	18	-	4	58 060	1 066
16.1. Fiske <i>Fishing</i>	0	-	-	-	114	0
16.2. Jordbruk <i>Agriculture</i>	2	-	-	-	1 087	18
16.3. Private hushald <i>Households</i>	-	4	-	-	33 978	276
16.4. Andre forbrukargrupper <i>Other consumers</i>	0	13	-	4	22 881	773

¹ Kondensat og NGL frå produksjon av råolje og naturgass. *Condensate from crude oil and natural gas production.* ² Av dette utgjer varmekraft og vindkraft, 482 GWh. *Of which electricity produced in thermal power plants and wind power, 482 GWh.* ³ Tap i overførings- og fordelingsnettet. *Losses in transmission lines and the distribution network.* ⁴ Tap i fordelingsnett og avkjøling mot luft. *Losses in the distribution network and cooling.* ⁵ Omfattar forbruk i rørtransport og i terminalsystemet, svinn og statistiske feil. *Including consumption in pipeline transport and the terminal system, losses and statistical differences.* ⁶ Omfattar jernverks-gass, raffinerigass, deponigass og brenngass. *Including blast furnace gas, methane, refinery gas and fuel gas.* ⁷ Leveransar i norske hamner til skip i utanriksfart utan omsyn til skipets nasjonalitet. *Deliveries in Norwegian harbours to ships in foreign trade irrespective of the ship's nationality.*

Kjelde: Statistisk sentralbyrå, Ukens statistikk. *Source: Statistics Norway, Weekly Bulletin of Statistics.*

2.8. Energibalans¹ for Noreg. 1997. Petajoule
Energy balance¹ sheet for Norway. 1997. Petajoule

	I alt <i>Total</i>	Kol <i>Coal</i>	Koks <i>Coke</i>	Ved, avlut, avfall <i>Fuel wood, black liquor, garbages</i>	Råolje <i>Crude oil</i>	Bensin <i>Gasoline</i>	Parafin <i>Kerosene</i>
1.1. Produksjon av primære energibærarar <i>Production of primary energy bearers</i>	9 088,9	10,9	.	48,9	6 328,8	186,8	.
2. Import <i>Imports</i>	299,1	24,2	27,2	0,1	66,0	28,2	5,6
3. Eksport <i>Exports</i>	8 231,8	5,2	3,3	0,0	5 818,3	279,5	13,2
4. Bunkers <i>Bunkering</i>	40,4	-	-	-	-	-	-
5. Lagerendringar (+ nedgang, - auke) <i>Changes in stocks</i> (+ net decrease, - net increase)	0,9	-1,9	0,6	..	14,0	0,5	-3,5
7. Netto innanlands tilgang (1.1+2-3-4+5) <i>Net domestic supply</i> (1.1+2-3-4+5)	1 116,7	28,0	24,4	49,0	590,5	-64,1	-11,1
8. Omforming til andre energibærarar <i>Energy converted</i>	1 133,5	0,7	0,9	5,0	596,9	1,4	3,4
8.1. I jernverk <i>In blast furnaces</i>	0,9	-	0,9	-	-	-	-
8.2. I oljeraffineri <i>In crude petroleum refineries</i>	655,3	-	-	-	596,9	1,4	3,4
8.3. I varmekraftverk <i>In thermal power plants</i>	0,0	-	-	-	-	-	-
8.4. I kraftvarmeverk <i>In dual purpose power plants</i>	2,8	0,7	-	2,1	-	-	-
8.5. I fjernvarmeverk <i>In district heating plants</i>	4,6	-	-	2,9	-	-	-
8.6. I vasskraftverk <i>In hydropower plants</i>	469,9	-	-	-	-	-	-
1.2. Produksjon av sekundære energibærarar <i>Production of derived energy bearers</i>	1 079,4	.	6,8	.	.	177,1	42,3
9. Forbruk i energisektorane <i>Consumption by energy sector</i>	206,0	-	-	-	-	0,1	0,0
9.1. Olje- og gassutvinning <i>Crude petroleum and natural gas pro-</i> <i>duction</i>	160,5	-	-	-	-	-	-
9.2. Kolutvinning <i>Coal mines</i>	0,2	-	-	-	-	0,0	-
9.3. Oljeraffineri <i>Petroleum refineries</i>	36,7	-	-	-	-	0,0	-
9.4. Pumpekraftstasjonar <i>Pumping storage power plants</i>	6,0	-	-	-	-	-	-
9.5. Vasskraftstasjonar <i>Hydro electric power plants</i>	2,5	-	-	-	-	0,1	0,0
9.6. Varmekraftverk <i>Thermal power plants</i>	0,0	-	-	-	-	-	-
9.7. Kraftvarmeverk <i>Combined heat and power plants</i>	0,0	-	-	-	-	-	-
9.8. Fjernvarmeverk <i>District heating plants</i>	0,0	-	-	-	-	-	-
10. Energibærarar nytta som råstoff <i>Consumption for non-energy purposes</i>	49,1	.	.	.	.	0,0	0,3
11. Svinn <i>Losses in transport and distribution</i>	31,5	..	..	..	..	..	..
12. Statistiske feil (7-8+1.2-9-10-11-13) <i>Statistical differences (7-8+1.2-9-10-11-13)</i>	1,8	1,5	-0,7	-	-6,5	38,5	-6,9
13. Netto innanlands sluttforbruk <i>Net domestic consumption</i>	774,2	25,8	31,0	44,0	-	73,0	34,4
14. Industri og bergverk <i>Manufacturing, mining and quarrying</i>	290,9	25,7	31,0	18,6	-	0,3	0,1
14.1. Bergverk <i>Mining and quarrying</i>	2,3	-	-	-	-	0,0	0,0
14.2. Treforedling <i>Manufacture of paper and paper products</i>	42,9	0,3	-	12,3	-	0,0	-
14.3. Produksjon av kjemiske råvarer <i>Manufacture of industrial chemicals</i>	52,6	5,0	6,2	0,0	-	0,0	0,0
14.4. Produksjon av jern-, stål- og ferrolegeringar <i>Manufacture of iron, steel and ferro alloys</i>	49,4	11,5	12,8	-	-	0,0	-
14.5. Produksjon av ikkje-jernhaldige metall <i>Manufacture of aluminium and other non-ferrous metals</i>	72,4	-	7,1	-	-	0,0	0,0
14.6. Annan industri <i>Other manufacturing industries</i>	71,3	9,0	4,8	6,3	-	0,3	0,0
15. Transport <i>Transport</i>	189,9	-	-	-	-	72,5	27,1
15.1. Banetransport <i>Railways and subways</i>	3,3	-	-	-	-	-	-
15.2. Lufttransport <i>Air transport</i>	27,3	-	-	-	-	0,1	27,1
15.3. Vegtransport <i>Road transport</i>	130,2	-	-	-	-	72,4	-
15.4. Kysttransport <i>Coastal shipping</i>	29,1	-	-	-	-	-	-
16. Andre sektorar <i>Other sectors</i>	293,4	0,1	0,0	25,4	-	0,2	7,2
16.1. Fiske <i>Fishing</i>	20,3	-	-	-	-	0,2	0,0
16.2. Jordbruk <i>Agriculture</i>	10,6	0,0	-	-	-	-	0,0
16.3. Private hushald <i>Households</i>	162,1	0,1	0,0	25,3	-	-	6,9
16.4. Andre forbrukargrupper <i>Other consumers</i>	100,4	-	-	0,1	-	-	0,2

2.8. Energibalanse¹ for Noreg. 1997. Petajoule
 (framh.) *Energy balance¹ sheet for Norway. 1997. Petajoule*

	Mellom- destillat <i>Middle distillates</i>	Tung- olje <i>Heavy fuel oil</i>	Gass gjord flytande <i>Liquefied gas</i>	Natur- gass <i>Natural gas</i>	Andre gassar <i>Other gases</i>	Vassfalls- energi ¹ <i>Waterfall energy¹</i>	Elekt- risitet <i>Elect- ricity</i>	Fjern- varme <i>District heating</i>
1.1. Produksjon av primære energiberarar <i>Production of primary energy bearers</i> . . . . .	.	.	138,2	1 905,4	.	469,9	.	.
2. Import <i>Imports</i>	23,1	51,9	41,6	-	-	-	31,3	-
3. Eksport <i>Exports</i>	158,6	66,4	144,4	1 725,3	-	-	17,5	-
4. Bunkers <i>Bunkering</i>	19,9	20,5	-	-	-	-	-	-
5. Lagerendringar (+ nedgang, - auke) <i>Changes in stocks (+ net decrease, - net increase)</i>	-5,3	-0,2	-3,3	-	-	-	-	-
7. Netto innanlands tilgang (1.1+2-3-4+5) <i>Net domestic supply (1.1+2-3-4+5)</i>	-160,8	-35,3	32,2	180,2	-	469,9	13,7	-
8. Omforming til andre energiberarar <i>Energy converted</i>	10,8	43,1	0,8	-	0,0	469,9	0,6	-
8.1. I jernverk <i>In blast furnaces</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
8.2. I oljeraffineri <i>In crude petroleum refineries</i>	9,7	43,1	0,8	-	-	-	-	-
8.3. I varmekraftverk <i>In thermal power plants</i>	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
8.4. I kraftvarmeverk <i>In dual purpose power plants</i>	0,0	-	-	-	-	-	-	-
8.5. I fjernvarmeverk <i>In district heating plants</i>	1,1	-	-	-	0,0	-	0,6	-
8.6. I vasskraftverk <i>In hydropower plants</i>	-	-	-	-	-	469,9	-	-
1.2. Produksjon av sekundære energiberarar <i>Production of derived energy bearers</i>	304,1	76,5	16,7	-	48,3	-	401,1	6,4
9. Forbruk i energisektorane <i>Consumption by energy sector</i>	6,8	0,0	-	153,0	34,9	-	11,1	-
9.1. Olje- og gassutvinning <i>Crude petroleum and natural gas production</i>	6,4	-	-	153,0	-	-	1,1	-
9.2. Kolutvinning <i>Coal mines</i>	0,1	-	-	-	-	-	0,0	-
9.3. Oljeraffineri <i>Petroleum refineries</i>	0,0	0,0	-	-	34,9	-	1,8	-
9.4. Pumpekraftstasjonar <i>Pumping storage power plants</i>	-	-	-	-	-	-	6,0	-
9.5. Vasskraftstasjonar <i>Hydro electric power plants</i>	0,3	0,0	-	-	-	-	2,2	-
9.6. Varmekraftverk <i>Thermal power plants</i>	-	-	-	-	-	-	0,0	-
9.7. Kraftvarmeverk <i>Combined heat and power plants</i>	0,0	-	-	-	-	-	0,0	-
9.8. Fjernvarmeverk <i>District heating plants</i>	0,0	-	-	-	-	-	0,0	-
10. Energiberarar nytta som råstoff <i>Consumption for non-energy purposes</i>	0,1	0,7	38,9	9,1	-	-	-	-
11. Svinn <i>Losses in transport and distribution</i> . . . . .	..	..	..	..	0,8	-	29,1	1,7
12. Statistiske feil (7-8+1.2-9-10-11-13) <i>Statistical differences (7-8+1.2-9-10-11-13)</i>	-22,8	-18,7	4,8	12,5	-0,0	-	0,0	0,0
13. Netto innanlands sluttforbruk <i>Net domestic consumption</i>	148,3	16,2	4,4	5,6	12,7	-	374,0	4,8
14. Industri og bergverk <i>Manufacturing, mining and quarrying</i>	14,5	15,3	3,6	5,6	12,5	-	162,7	0,9
14.1. Bergverk <i>Mining and quarrying</i>	0,3	0,2	0,0	-	-	-	1,8	-
14.2. Treforedling <i>Manufacture of paper and paper products</i>	0,1	6,8	0,1	-	-	-	23,4	0,0
14.3. Produksjon av kjemiske råvarer <i>Manufacture of industrial chemicals</i>	0,4	3,0	0,1	4,6	11,1	-	21,9	0,3
14.4. Produksjon av jern-, stål- og ferrolegeringar <i>Manufacture of iron, steel and ferro alloys</i>	0,2	0,2	0,0	-	0,6	-	24,1	0,0
14.5. Produksjon av ikkje-jernhaldige metall <i>Manufacture of aluminium and other non-ferrous metals</i>	0,9	0,6	1,0	0,7	0,6	-	61,5	0,0
14.6. Annan industri <i>Other manufacturing industries</i>	12,7	4,6	2,5	0,3	0,1	-	30,1	0,6
15. Transport <i>Transport</i>	87,2	0,8	-	-	-	-	2,3	-
15.1. Banetransport <i>Railways and subways</i>	1,1	-	-	-	-	-	2,2	-
15.2. Lufttransport <i>Air transport</i>	-	-	-	-	-	-	0,1	-
15.3. Vegtransport <i>Road transport</i>	57,7	-	-	-	-	-	-	-
15.4. Kysttransport <i>Coastal shipping</i>	28,3	0,8	-	-	-	-	0,0	-
16. Andre sektorar <i>Other sectors</i>	46,6	0,1	0,8	-	0,1	-	209,0	3,8
16.1 Fiske <i>Fishing</i>	19,7	0,0	-	-	-	-	0,4	-
16.2. Jordbruk <i>Agriculture</i>	6,5	0,1	-	-	-	-	3,9	0,1
16.3. Private hushald <i>Households</i>	6,3	-	0,2	-	-	-	122,3	1,0
16.4. Andre forbrukargrupper <i>Other consumers</i>	14,1	0,0	0,6	-	0,1	-	82,4	2,8

¹ Elektrisitet blir behandla som sekundær energiberar. Vassfallsenergien er primær energiberar for elektrisiteten som blir produsert i vasskraftstasjonane. I 1997 blei det produsert 110 938 GWh i vasskraftstasjonane, noko som svarer til 399,4 PJ. Ein reknar med at om lag 15 prosent av den primære energien går tapt. Utrekna mengde produsert vassfallsenergi (inkl. det som går tapt) blir da 399,4 PJ* 100/85 = 469,9 PJ. *Electricity is treated as derived energy. Waterfalls are the primary energy source for the electricity produced in hydropower stations. The production in hydro power stations was 110 938 GWh in 1997. This corresponds to 399.4 PJ. It is estimated that an average of 15 per cent of the potential energy is lost in production. The calculated amount of produced hydro power energy (included the energy which is lost) becomes 399.4*100/85 = 469.9 PJ.*

Kjelde: Statistisk sentralbyrå, Ukens statistikk. Source: Statistics Norway, Weekly Bulletin of Statistics.

2.9. Energivarebalanse for Noreg. 1998. Førebels tal
Energy sources balance sheet for Norway. 1998. Preliminary figures

	Kol Coal	Koks Coke	Ved, avlut, avfall Fuel wood, black liquor, garbages	Råolje Crude oil	Bensin Gasoline	Parafin Kerosene	Mellom- destillat Middle distillates
	1 000 t		1 000 toe		1 000 t		
1. Produksjon <i>Production</i>	328	193	1 205	143 090	8 054	878	6 934
1.1. Produksjon av primære energibærer <i>Production of primary energy bearers</i>	328	.	1 205	143 090	13 988	.	.
1.2. Produksjon av sekundære energibærer <i>Production of derived energy bearers</i> .....	.	193	.	.	4 066	878	6 934
2. Import <i>Imports</i>	967	949	6	1 922	489	245	491
3. Eksport <i>Exports</i>	291	96	0	131 269	6 130	224	3 760
4. Bunkers ⁷ <i>Bunkering⁷</i>	-	-	-	-	-	-	481
5. Lagerendringar (+ nedgang, - auke) <i>Changes in stocks (+ net decrease, - net increase)</i>	19	-13	..	549	20	30	-1
6. Brutto innanlands tilgang (1+2-3-4+5) <i>Gross domestic supply (1+2-3-4+5)</i>	1 023	1 033	1 211	14 291	2 434	928	3 183
8. Omforming til andre energibærer <i>Energy converted</i>	24	41	125	14 143	52	39	131
8.1. I jernverk <i>In blast furnaces</i>	-	41	-	-	-	-	-
8.2. I oljeraffineri <i>In crude petroleum refineries</i>	-	-	-	14 143	52	39	98
8.3. I varmekraftverk <i>In thermal power plants</i>	-	-	-	-	-	-	0
8.4. I kraftvarmeverk <i>In combined heat and power plants</i>	24	-	54	-	-	-	-
8.5. I fjernvarmeverk <i>In district heating plants</i>	-	-	71	-	-	-	33
9. Forbruk i energisektorene <i>Consumption by energy sector</i>	-	-	-	-	2	0	155
9.1. Olje- og gassutvinning <i>Crude petroleum and natural gas production</i>	-	-	-	-	-	-	144
9.2. Kolutvinning <i>Coal mines</i>	-	-	-	-	-	-	4
9.3. Oljeraffineri <i>Petroleum refineries</i>	-	-	-	-	0	-	1
9.4. Pumpekraftstasjonar <i>Pumping storage power plants</i>	-	-	-	-	-	-	-
9.5. Vasskraftstasjonar <i>Hydro electric power plants</i>	-	-	-	-	2	0	6
9.6. Varmekraftverk <i>Thermal power plants</i>	-	-	-	-	-	-	-
9.7. Kraftvarmeverk <i>Dual purpose power plants</i>	-	-	-	-	-	-	0
9.8. Fjernvarmeverk <i>District heating plants</i>	-	-	-	-	-	-	0
10. Energibærer nytta som råstoff <i>Consumption for non-energy purposes</i> .....	.	.	.	.	0	7	3
10.1. I produksjon av kjemiske råvarer <i>In chemical industry</i> .....	.	.	.	.	-	0	-
10.2. I annan industri <i>In other industry</i> .....	.	.	.	.	0	7	3
11. Svinn <i>Losses in transport and distribution</i> .....	..	..	..	..	..	..	..
12. Statistiske feil (6-8-9-10-11-13) <i>Statistical differences (6-8-9-10-11-13)</i>	-18	30	-	149	697	95	-668
13. Netto innanlands sluttforbruk <i>Net domestic consumption</i>	1 017	961	1 086	-	1 682	788	3 562
14. Industri og bergverk <i>Manufacturing, mining and quarrying</i>	1 013	960	485	-	7	1	353
14.1. Bergverk <i>Mining and quarrying</i>	-	-	-	-	0	0	9
14.2. Treforedling <i>Manufacture of paper and paper products</i> ..	5	-	296	-	0	0	3
14.3. Produksjon av kjemiske råvarer <i>Manufacture of industrial chemicals</i>	206	194	8	-	0	-	28
14.4. Produksjon av jern-, stål- og ferrolegeringar <i>Manufacture of iron, steel and ferro-alloys</i>	456	477	3	-	0	0	5
14.5. Produksjon av ikkje-jernhaldige metall <i>Manufacture of aluminium and other non-ferrous metals</i>	0	144	-	-	0	0	21
14.6. Annan industri <i>Other manufacturing industries</i>	345	145	178	-	6	1	287
15. Transport <i>Transport</i>	-	-	-	-	1 672	635	2 128
15.1. Banetransport <i>Railways and subways</i>	-	-	-	-	-	-	20
15.2. Lufttransport <i>Air transport</i>	-	-	-	-	2	635	-
15.3. Vegtransport <i>Road transport</i>	-	-	-	-	1 670	-	1 371
15.4. Kysttransport <i>Coastal shipping</i>	-	-	-	-	-	-	737
16. Andre sektorar <i>Other sectors</i>	4	1	601	-	4	152	1 081
16.1. Fiske <i>Fishing</i>	-	-	-	-	4	0	471
16.2. Jordbruk <i>Agriculture</i>	-	-	-	-	-	1	152
16.3. Private hushald <i>Households</i>	4	1	597	-	-	145	152
16.4. Andre forbrukargrupper <i>Other consumers</i>	-	-	3	-	-	6	305

2.9. Energivarebalanse for Noreg, 1998. Førebels tal(framh.) *Energy sources balance sheet for Norway, 1998. Preliminary figures*

	Tungolje Heavy fuel oil	Gass gjord flytande Liquefied gas	Naturgass Natural gas	Andre gassar ⁶ Other gases ⁶	Elektrisitet Electricity	Fjernvarme District heating
	1 000 t		Mill. Sm ³	1 000 toe	GWh	
1. Produksjon <i>Production</i>	2 067	3 292	47 837	1 111	² 116 983	1 844
1.1. Produksjon av primære energibærarar <i>Production of primary energy bearers</i> .....	.	¹ 2 941	47 837	.	.	.
1.2. Produksjon av sekundære energibærarar <i>Production of derived energy bearers</i>	2 067	351	.	1 111	116 983	1 844
2. Import <i>Imports</i>	988	472	.	-	8 046	-
3. Eksport <i>Exports</i>	1 428	2 353	42 665	-	4 412	-
4. Bunkers ⁷ <i>Bunkering</i> ⁷	429	-	-	-	-	-
5. Lagerendringar (+ nedgang, - auke) <i>Changes in stocks (+ net decrease, - net increase)</i>	49	-34	.	-	.	.
6. Brutto innanlands tilgang (1+2-3-4+5) <i>Gross domestic supply (1+2-3-4+5)</i>	1 247	1 376	5 172	1 111	120 617	1 844
8. Omforming til andre energibærarar <i>Energy converted</i>	821	24	1	1	172	-
8.1. I jernverk <i>In blast furnaces</i>	-	-	-	-	-	-
8.2. I oljeraffineri <i>In crude petroleum refineries</i>	821	24	-	-	-	-
8.3. I varmekraftverk <i>In thermal power plants</i>	0	-	-	-	-	-
8.4. I kraftvarmeverk <i>In combined heat and power plants</i>	-	-	-	-	-	-
8.5. I fjernvarmeverk <i>In district heating plants</i>	0	-	1	1	172	-
9. Forbruk i energisektorane <i>Consumption by energy sector</i>	2	19	3 650	783	2 564	-
9.1. Olje- og gassutvinning <i>Crude petroleum and natural gas production</i>	-	-	3 650	-	282	-
9.2. Kolutvinning <i>Coal mines</i>	-	-	-	-	12	-
9.3. Oljeraffineri <i>Petroleum refineries</i>	1	19	-	783	485	-
9.4. Pumpekraftstasjonar <i>Pumping storage power plants</i>	-	-	-	-	833	-
9.5. Vasskraftstasjonar <i>Hydro electric power plants</i>	1	-	-	-	927	-
9.6. Varmekraftverk <i>Thermal power plants</i>	-	-	-	-	5	-
9.7. Kraftvarmeverk <i>Dual purpose power plants</i>	-	-	-	-	4	-
9.8. Fjernvarmeverk <i>District heating plants</i>	0	-	-	-	16	-
10. Energibærarar nytta som råstoff <i>Consumption for non-energy purposes</i>	16	774	419	-	-	-
10.1. I produksjon av kjemiske råvarer <i>In chemical industry</i>	-	774	419	-	-	-
10.2. I annan industri <i>In other industry</i>	16	-	-	-	-	-
11. Svinn <i>Losses in transport and distribution</i> .....	..	..	..	25	³ 8 824	⁴ 430
12. Statistiske feil (6-8-9-10-11-13) <i>Statistical differences (6-8-9-10-11-13)</i>	2	456	⁵ 916	0	1	0
13. Netto innanlands sluttforbruk <i>Net domestic consumption</i>	405	104	187	304	109 057	1 414
14. Industri og bergverk <i>Manufacturing, mining and quarrying</i>	383	86	187	299	49 255	236
14.1. Bergverk <i>Mining and quarrying</i>	5	0	-	-	476	-
14.2. Treforedling <i>Manufacture of paper and paper products</i> ..	169	4	-	-	6 445	0
14.3. Produksjon av kjemiske råvarer <i>Manufacture of industrial chemicals</i>	64	1	151	262	7 124	81
14.4. Produksjon av jern-, stål- og ferrolegeringar <i>Manufacture of iron, steel and ferro-alloys</i>	4	0	-	18	7 768	2
14.5. Produksjon av ikkje-jernhaldige metall <i>Manufacture of aluminium and other non-ferrous metals</i>	13	18	20	16	18 820	6
14.6. Annan industri <i>Other manufacturing industries</i>	128	62	16	4	8 621	146
15. Transport <i>Transport</i>	18	-	-	-	672	-
15.1. Banetransport <i>Railways and subways</i>	-	-	-	-	638	-
15.2. Lufttransport <i>Air transport</i>	-	-	-	-	25	-
15.3. Vegtransport <i>Road transport</i>	-	-	-	-	-	-
15.4. Kysttransport <i>Coastal shipping</i>	18	-	-	-	9	-
16. Andre sektorar <i>Other sectors</i>	4	18	-	4	59 129	1 179
16.1. Fiske <i>Fishing</i>	-	-	-	-	116	-
16.2. Jordbruk <i>Agriculture</i>	4	-	-	-	1 082	11
16.3. Private hushald <i>Households</i>	-	4	-	-	34 378	297
16.4. Andre forbrukargrupper <i>Other consumers</i>	0	14	-	4	23 553	871

¹ Kondensat og NGL frå produksjon av råolje og naturgass. *Condensate from crude oil and natural gas production.* ² Av dette utgjer varmekraft og vindkraft 724 GWh. *Of which electricity produced in thermal power plants and wind power, 724 GWh.* ³ Tap i overførings- og fordelingsnett. *Losses in transmission lines and the distribution network.* ⁴ Tap i fordelingsnett og avkjøling mot luft. *Losses in the distribution network and cooling.* ⁵ Omfattar forbruk i rørtransport og i terminalsystemet, svinn og statistiske feil. *Including consumption in pipeline transport and the terminal system, losses and statistical differences.* ⁶ Omfattar jernverksgass, deponigass, raffinerigass og brenngass. *Including blast furnace gas, methane, refinery gas and fuel gas.* ⁷ Leveransar i norske hamner til skip i utanriksfart utan omsyn til skipets nasjonalitet. *Deliveries in Norwegian harbours to ships in foreign trade irrespective of the ship's nationality.*

Kjelde: Statistisk sentralbyrå, Ukens statistikk. *Source: Statistics Norway, Weekly Bulletin of Statistics.*

2.10. Energibalans¹ for Noreg. 1998. Petajoule. Førebels tal
Energy balance sheet¹ for Norway. 1998. Petajoule. Preliminary figures

	I alt <i>Total</i>	Kol <i>Coal</i>	Koks <i>Coke</i>	Ved, avlut, avfall <i>Fuel wood, black liquor, garbages</i>	Råolje <i>Crude oil</i>	Bensin <i>Gasoline</i>	Parafin <i>Kerosene</i>
1.1. Produksjon av primære energibærer <i>Production of primary energy bearers</i>	8 853,3	9,2	.	51,0	6 052,7	175,1	.
2. Import <i>Imports</i>	282,2	27,2	29,5	0,2	81,3	21,5	10,6
3. Eksport <i>Exports</i>	7 915,2	8,2	3,3	0,0	5 552,7	269,1	9,7
4. Bunkers <i>Bunkering</i>	38,2	-	-	-	-	-	-
5. Lagerendringar (+ nedgang, - auke) <i>Changes in stocks (+ net decrease, - net increase)</i>	25,8	0,5	-0,4	-	23,2	0,9	1,3
7. Netto innanlands tilgang (1.1+2-3-4+5) <i>Net domestic supply (1.1+2-3-4+5)</i>	1 208,0	28,7	25,7	51,2	604,5	-71,7	2,2
8. Omforming til andre energibærer <i>Energy converted</i>	1 142,5	0,7	1,2	5,3	598,2	2,3	1,7
8.1. Ijernverk <i>In blast furnaces</i>	1,2	-	1,2	-	-	-	-
8.2. Oljeraffineri <i>In crude petroleum refineries</i>	640,8	-	-	-	598,2	2,3	1,7
8.3. I varmekraftverk <i>In thermal power plants</i>	0,0	-	-	-	-	-	-
8.4. I kraftvarmeverk <i>In combined heat and power plants</i>	3,0	0,7	-	2,3	-	-	-
8.5. I fjernvarmeverk <i>In district heating plants</i>	5,1	-	-	3,0	-	-	-
8.6. I vasskraftverk <i>In hydropower plants</i>	492,4	-	-	-	-	-	-
1.2. Produksjon av sekundære energibærer <i>Production of derived energy bearers</i>	1 096,8	-	6,8	-	-	178,5	37,8
9. Forbruk i energisektorane <i>Consumption by energy sector</i>	197,9	-	-	-	-	0,1	0,0
9.1. Olje- og gassutvinning <i>Crude petroleum and natural gas production</i>	155,1	-	-	-	-	-	-
9.2. Kolutvinning <i>Coal mines</i>	0,2	-	-	-	-	-	-
9.3. Oljeraffineri <i>Petroleum refineries</i>	35,8	-	-	-	-	0,0	-
9.4. Pumpekraftstasjonar <i>Pumping storage power plants</i>	3,0	-	-	-	-	-	-
9.5. Vasskraftstasjonar <i>Hydro electric power plants</i>	3,7	-	-	-	-	0,1	0,0
9.6. Varmekraftverk <i>Thermal power plants</i>	0,0	-	-	-	-	-	-
9.7. Kraftvarmeverk <i>Dual purpose power plants</i>	0,0	-	-	-	-	-	-
9.8. Fjernvarmeverk <i>District heating plants</i>	0,1	-	-	-	-	-	-
10. Energibærer nytta som råstoff <i>Consumption for non-energy purposes</i>	53,7	.	.	.	.	0,0	0,3
11. Svinn <i>Losses in transport and distribution</i>	34,4	..	..	..	..	..	..
12. Statistiske feil (7-8+1.2-9-10-11-13) <i>Statistical differences (7-8+1.2-9-10-11-13)</i>	71,2	-0,5	1,3	-	6,3	30,6	4,1
13. Netto innanlands sluttforbruk <i>Net domestic consumption</i>	805,2	28,6	30,0	45,9	-	73,9	34,0
14. Industri og bergverk <i>Manufacturing, mining and quarrying</i>	312,4	28,5	30,0	20,5	-	0,3	0,0
14.1. Bergverk <i>Mining and quarrying</i>	2,3	-	-	-	-	0,0	0,0
14.2. Treforedling <i>Manufacture of paper and paper products</i>	43,1	0,2	-	12,5	-	0,0	0,0
14.3. Produksjon av kjemiske råvarer <i>Manufacture of industrial chemicals</i>	59,6	5,8	6,4	0,3	-	0,0	-
14.4. Produksjon av jern-, stål- og ferrolegeringar <i>Manufacture of iron, steel and ferro-alloys</i>	55,7	12,8	13,6	0,1	-	0,0	0,0
14.5. Produksjon av ikkje-jernhaldige metall <i>Manufacture of aluminium and other non-ferrous metals</i>	76,5	0,0	4,9	-	-	0,0	0,0
14.6. Annan industri <i>Other manufacturing industries</i>	75,3	9,7	5,0	7,5	-	0,3	0,0
15. Transport <i>Transport</i>	195,6	-	-	-	-	73,4	27,4
15.1. Banetransport <i>Railways and subways</i>	3,2	-	-	-	-	-	-
15.2. Lufttransport <i>Air transport</i>	27,5	-	-	-	-	0,1	27,4
15.3. Vegtransport <i>Road transport</i>	132,4	-	-	-	-	73,3	-
15.4. Kysttransport <i>Coastal shipping</i>	32,5	-	-	-	-	-	-
16. Andre sektorar <i>Other sectors</i>	297,1	0,1	0,0	25,4	-	0,2	6,6
16.1. Fiske <i>Fishing</i>	20,9	-	-	-	-	0,2	0,0
16.2. Jordbruk <i>Agriculture</i>	10,7	-	-	-	-	-	0,0
16.3. Private hushald <i>Households</i>	163,2	0,1	0,0	25,3	-	-	6,3
16.4. Andre forbrukargrupper <i>Other consumers</i>	102,3	-	-	0,1	-	-	0,3

2.10. Energibalanse¹ for Noreg. 1998. Petajoule. Førørels tal
(framh.) *Energy balance sheet¹ for Norway. 1998. Petajoule. Preliminary figures*

	Mellom-destillat <i>Middle distillates</i>	Tungolje <i>Heavy fuel oil</i>	Gass gjord flytande <i>Liquefied gas</i>	Naturgass <i>Natural gas</i>	Andre gassar <i>Other gases</i>	Vassfallsenergi ¹ <i>Waterfall energy¹</i>	Elektrisitet <i>Electricity</i>	Fjernvarme <i>District heating</i>
1.1. Produksjon av primære energibærarar <i>Production of primary energy bearers</i> .....	.	.	135,6	1 937,4	.	492,4	.	.
2. Import <i>Imports</i>	21,2	40,1	21,8	-	-	-	29,0	-
3. Eksport <i>Exports</i>	162,0	58,0	108,5	1 727,9	-	-	15,9	-
4. Bunkers <i>Bunkering</i>	20,8	17,4	-	-	-	-	-	-
5. Lagerendringar (+ nedgang, - auke) <i>Changes in stocks (+ net decrease, - net increase)</i>	-0,1	2,0	-1,6	-	-	-	-	-
7. Netto innanlands tilgang (1.1+2-3-4+5) <i>Net domestic supply (1.1+2-3-4+5)</i>	-161,7	-33,3	47,3	209,4	-	492,4	13,1	-
8. Omforming til andre energibærarar <i>Energy converted</i>	5,6	33,3	1,1	0,0	0,0	492,4	0,6	-
8.1. I jernverk <i>In blast furnaces</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
8.2. I oljeraffineri <i>In crude petroleum refineries</i>	4,2	33,3	1,1	-	-	-	-	-
8.3. I varmekraftverk <i>In thermal power plants</i>	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
8.4. I kraftvarmeverk <i>In combined heat and power plants</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
8.5. I fjernvarmeverk <i>In district heating plants</i>	1,4	0,0	-	0,0	0,0	-	0,6	-
8.6. I vasskraftverk <i>In hydropower plants</i>	-	-	-	-	-	492,4	-	-
1.2. Produksjon av sekundære energibærarar <i>Production of derived energy bearers</i>	298,9	83,9	16,2	-	47,0	-	421,1	6,6
9. Forbruk i energisektorane <i>Consumption by energy sector</i>	6,7	0,1	0,9	147,8	33,1	-	9,2	-
9.1. Olje- og gassutvinning <i>Crude petroleum and natural gas production</i>	6,2	-	-	147,8	-	-	1,0	-
9.2. Kolutvinning <i>Coal mines</i>	0,2	-	-	-	-	-	0,0	-
9.3. Oljeraffineri <i>Petroleum refineries</i>	0,0	0,0	0,9	-	33,1	-	1,7	-
9.4. Pumpekraftstasjonar <i>Pumping storage power-plants</i>	-	-	-	-	-	-	3,0	-
9.5. Vasskraftstasjonar <i>Hydro electric power plants</i>	0,2	0,0	-	-	-	-	3,3	-
9.6. Varmekraftverk <i>Thermal power plants</i>	-	-	-	-	-	-	0,0	-
9.7. Kraftvarmeverk <i>Dual purpose power plants</i>	0,0	-	-	-	-	-	0,0	-
9.8. Fjernvarmeverk <i>District heating plants</i>	0,0	0,0	-	-	-	-	0,1	-
10. Energibærarar nytta som råstoff <i>Consumption for non-energy purposes</i>	0,1	0,6	35,7	17,0	-	-	-	-
11. Svinn <i>Losses in transport and distribution</i> .....	..	..	..	..	1,0	-	31,8	1,5
12. Statistiske feil (7-8+1.2-9-10-11-13) <i>Statistical differences (7-8+1.2-9-10-11-13)</i>	-28,8	0,1	21,0	37,1	-0,0	-	0,0	0,0
13. Netto innanlands sluttforbruk <i>Net domestic consumption</i>	153,5	16,5	4,8	7,6	12,8	-	392,6	5,1
14. Industri og bergverk <i>Manufacturing, mining and quarrying</i>	15,2	15,6	4,0	7,6	12,7	-	177,3	0,8
14.1. Bergverk <i>Mining and quarrying</i>	0,4	0,2	0,0	-	-	-	1,7	-
14.2. Treforedling <i>Manufacture of paper and paper products</i>	0,1	6,9	0,2	-	-	-	23,2	0,0
14.3. Produksjon av kjemiske råvarer <i>Manufacture of industrial chemicals</i>	1,2	2,6	0,1	6,1	11,1	-	25,6	0,3
14.4. Produksjon av jern-, stål- og ferrolegeringar <i>Manufacture of iron, steel and ferro-alloys</i>	0,2	0,2	0,0	-	0,7	-	28,0	0,0
14.5. Produksjon av ikkje-jernhaldige metall <i>Manufacture of aluminium and other non-ferrous metals</i>	0,9	0,5	0,8	0,8	0,7	-	67,8	0,0
14.6. Annan industri <i>Other manufacturing industries</i> ..	12,4	5,2	2,8	0,6	0,2	-	31,0	0,5
15. Transport <i>Transport</i>	91,7	0,7	-	-	-	-	2,4	-
15.1. Banetransport <i>Railways and subways</i>	0,9	-	-	-	-	-	2,3	-
15.2. Lufttransport <i>Air transport</i>	-	-	-	-	-	-	0,1	-
15.3. Vegtransport <i>Road transport</i>	59,1	-	-	-	-	-	-	-
15.4. Kysttransport <i>Coastal shipping</i>	31,8	0,7	-	-	-	-	0,0	-
16. Andre sektorar <i>Other sectors</i>	46,6	0,2	0,8	-	0,2	-	212,9	4,2
16.1. Fiske <i>Fishing</i>	20,3	-	-	-	-	-	0,4	-
16.2. Jordbruk <i>Agriculture</i>	6,6	0,1	-	-	-	-	3,9	0,0
16.3. Private hushald <i>Households</i>	6,6	-	0,2	-	-	-	123,8	1,1
16.4. Andre forbrukargrupper <i>Other consumers</i>	13,2	0,0	0,6	-	0,2	-	84,8	3,1

¹ Elektrisitet blir behandla som sekundær energibærar. Vassfallsenergien er primær energibærar for elektrisiteten som blir produsert i vasskraftstasjonane. I 1998 blei det produsert 116 259 GWh i vasskraftstasjonane, noko som svarar til 418,5 PJ. Ein reknar med at om lag 15 prosent av den primære energien går tapt. Utrekna mengde produsert vassfallsenergi (inkl. det som går tapt) blir da 418,5 PJ*100/85 = 492,4 PJ. *Electricity is treated as derived energy. Waterfalls are the primary energy source for the electricity produced in hydropower stations. The production in hydro power stations was 116 259 GWh in 1998. This corresponds to 418,5 PJ. It is estimated that an average of 15 per cent of the potential energy is lost in production. The calculated amount of produced hydro power energy (included the energy which is lost) becomes 418,5*100/85 = 492,4 PJ.*

2.11. Nasjonalrekneskap¹. Utvinning, omforming og bruk av energivarer. 1996. Mill. kr
National accounts¹. Extraction, conversion and use of energy goods. 1996. Million kroner

	Kol Coal	Koks ² Coke ²	Ved, avlut ³ Fuel wood, black liquor ³	Råolje Crude oil	Natur- gass Natural gas	Andre gassar og LPG/ NGL Other gases and LPG/ NGL	Bensin ⁴ Gas- oline ⁴	Parafin Kero- sene	Mellom- destillat Middle distillates	Tungolje Heavy fuel oil	Elekt- risitet Elect- ricity	Fjern- varme District heating
Bryting av kol <i>Coal mines</i>												
Produksjon <i>Output</i>	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Produktinnsats <i>Intermediate consumption</i>	-	-	-	-	-	-	-1	-	-1	-	-5	-
Utvinning av råolje og naturgass <i>Pro- duction of crude oil and natural gas</i>												
Produksjon <i>Output</i>	-	-	-	142 351	16 686	4 762	2 956	-	-	-	-	-
Produktinnsats <i>Intermediate consumption</i>	-	-	-	-	-1 016	-	-	-	-164	-	-144	-
Vasskraftverk <i>Hydroelectric power plants</i>												
Produksjon <i>Output</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11 667	-
produktinnsats <i>Intermediate con- sumption</i>	-	-	-	-	-	-2	-39	-2	-10	-2	-	-
Norsk primærproduksjon <i>Primary production</i>												
Import <i>Imports</i>	449	929	13	1 375	599	720	213	770	819	3 345	-	-
Eksport <i>Exports</i>	-70	-161	-285	-130 735	-15 638	-3 965	-5 342	-645	-3 797	-1 122	-702	-
Norske kjøp ute <i>Direct purchases abroad</i>	-	-	-	-	-	-	-	367	2 598	1 958	-	-
Utanlandske kjøp i Noreg <i>Foreign purchases in Norway</i>	-	-	-	-	-	-	-	-168	-224	-320	-	-
Lagerendring (+ Ned, - Opp) <i>Stocks (+ Decrease, - Increase)</i>	-	-	1 186	12	-107	-	-	-	-	-	-	-
Primærtilgang <i>Primary supply</i>	454	768	-272	14 177	44	1 287	-1 706	-235	-828	1 333	14 161	-
Oljeraffineri <i>Petroleum refineries</i>												
Produksjon <i>Output</i>	-	236	-	-	-	496	5 669	1 646	8 676	1 424	-	-
Produktinnsats <i>Intermediate consumption</i>	-	-	-	-14 177	-	-21	-135	-23	-104	-362	-55	-
Varmekraftverk, kraftvarmeverk og fjernvarmeverk <i>Thermal power plants, dual purpose power plants and district heating plants</i>												
Produksjon <i>Output</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	365
Produktinnsats <i>Intermediate consumption</i>	-8	0	-	-	-	-1	-	-	-42	0	-19	-
Annan tilgang <i>Other supply</i>	14	-	611	-	-	104	84	2	17	-	-	125
Registrerte tap, svinn <i>Registered losses</i> . . . . .	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	-1 215	0
Registrert bruk utanom energi- sektorane <i>Use outside the energy sectors</i>												
	460	1 004	339	-	44	1 865	3 912	1 390	7 719	2 395	12 872	490

¹ Tala er i basispris, dvs. produktskatter er frårekna mens produktsubsidier er inkludert. Tala omfattar energivarer brukt som råstoff. *The figures are in basic prices, exclusive of taxes, but inclusive of subsidies on products. Including energy goods used for non-energy purposes.*

² Inkludert petrolkoks og tjære. *Including petrol coke and tar.*

³ Ikkje inkludert avfall. *Not including wastes.*

⁴ Inkludert white spirit. *Including white spirit.*

Kjelde: Statistisk sentralbyrå. *Source: Statistics Norway.*

2.12. Nasjonalrekneskap¹. Bruk av energivarer utanom energisektorane, etter næring. 1996. Mill. kr
National accounts¹. Use of energy goods outside the energy sectors, by industry. 1996. Million kroner

Næring Industry	Kol Coal	Koks Coke	Ved og avlut Fuel wood and black liquor	Andre gassar ² , LPG/NGL Other gases ² LPG/NGL	Bensin Gasoline	Parafin Kerosene	Mellom- destillat Middle distillates	Tungolje Heavy fuel oil	Elektrisitet Electricity
I alt Total	618	1 321	679	1 389	21 217	2 536	11 626	3 193	35 063
Landbruk og fiske Agriculture, forestry and fishing	-	-	-	-	159	-	1 138	267	612
Jordbruk Agriculture.....	-	-	-	-	98	-	366	265	565
Skogbruk Forestry.....	-	-	-	-	24	-	59	-	-
Fiske Fishing	-	-	-	-	37	-	713	2	47
Bergverksdrift Mining and quarrying	-	-	-	-	8	4	113	20	140
Malmgruver Metal ore mining	-	-	-	-	4	4	17	20	61
Anna bergverksdrift Other mining and quarrying.....	-	-	-	-	4	-	96	-	79
Industri Manufacturing.....	618	1 238	106	1 388	184	13	1 034	532	7 248
Prod. av næringsmiddel Manufacture of food products.....	-	-	1	29	39	3	372	45	794
Prod. av lær og tekstilvarer Manufacture of textiles, leather and leather products .	-	-	-	1	4	-	22	8	64
Prod. av trevarer Manufacture of wood products.....	-	-	9	-	8	-	49	14	201
Treforedling Manufacture of paper and paper products.....	10	-	15	13	4	-	32	276	1 001
Grafisk produksjon og forlagsverksemd Printing, publishing etc.	-	-	-	5	19	-	10	-	151
Prod. av kjemiske råvarer Manufacture of industrial chemicals. ...	138	157	74	1 160	0	-	28	70	768
Prod. av kjemisk-tekniske produkt, mineralolje-, kol-, gummi- og plast- produkt Manufacture of chemical products and products of mineral oil, coal, rubber and plastic.	-	1	3	15	57	1	53	25	259
Prod. av sement og kalk Manufacture of cement and lime.	62	2	-	4	-	-	4	6	104
Prod. av andre mineralske produkt Manufacture of other mineral products.	65	46	-	60	7	2	106	28	166
Prod. av jern, stål og ferrolegeringar Manufacture of iron, steel and ferro-alloys	340	535	-	1	-	-	14	15	889
Prod. av aluminium Manufacture of primary aluminium	-	209	-	42	-	2	67	8	1 671
Prod. av andre metall Manufacture of other metals	-	19	-	15	-	-	3	19	295
Støyping av metall Rolling and founding, non-ferrous metals	1	1	-	1	-	-	6	-	49
Prod. av verkstadprodukt, industriprod. elles Manufacture of engineering prod- ucts, other industrial products	2	268	4	42	46	5	154	14	836
Oljeboring Crude oil drilling	-	-	-	-	-	-	114	4	-
Vassforsyning Water supply	-	-	-	-	-	-	-	21	-
Byggje- og anleggsverksemd Construction	-	69	-	-	523	-	249	-	302
Varehandel, hotell- og restaurantverksemd Wholesale and retail trade, restaurants and hotels.....	-	-	-	-	2 030	9	1 214	1	2 386
Varehandel Wholesale and retail trade.	-	-	-	-	1 895	9	1 006	1	1 781
Hotell- og restaurantdrift Operation of hotels and restaurants	-	-	-	-	135	-	208	-	605
Transport, lagring, post og telekommuni- kasjon Transport, storage and telecommu- nications	-	-	-	-	1 268	1 352	6 352	2 222	920
Transport, jernbane, sporveg og rutebil Rail transport, scheduled bus transport etc.	-	-	-	-	23	15	338	-	356
Drosjetransport Taxi	-	-	-	-	174	-	117	-	-

2.12. Nasjonalrekneskap¹. Bruk av energivarer utanom energisektorane, etter næring. 1996. Mill. kr
(framh.) *National accounts¹. Use of energy goods outside the energy sectors, by industry. 1996. Million kroner*

Næring Industry	Kol Coal	Koks Coke	Ved og avlut Fuel wood and black liquor	Andre gassar ² , LPG/NGL Other gases ² LPG/NGL	Bensin Gasoline	Parafin Kerosene	Mellom- destillat Middle distillates	Tungolje Heavy fuel oil	Elektrisitet Electricity
Annan landtransport									
<i>Other transport by road</i>	-	-	-	-	344	-	1 560	-	-
Utanriks sjøfart <i>Ocean transport</i>	-	-	-	-	-	-	2 593	2 122	-
Innanriks sjøfart									
<i>Coastal and inland water transport</i>	-	-	-	-	-	-	566	100	3
Luftfart <i>Air transport</i>	-	-	-	-	8	1 337	-	-	10
Tenester knytte til transport									
<i>Services related to transport</i>	-	-	-	-	297	-	982	-	233
Post og telekommunikasjon									
<i>Postal and telecommunication services</i>	-	-	-	-	422	-	196	-	318
Bank- og finansieringsverksemd, forsikrings- verksemd, eigedomsdrift og forretnings- messig tenesteyting <i>Financing, insurance, real estate and business services</i>	-	-	-	-	462	16	113	-	868
Anna privat tenesteyting									
<i>Other private services</i>	-	-	-	1	419	49	112	4	795
Offentleg forvaltning <i>Public services</i>	-	-	2	-	51	145	400	126	3 560
Administrasjon, stat og kommune, med unntak av Forsvaret <i>Public administra- tion, excluding defence</i>	-	-	-	-	30	-	30	-	530
Undervisnings- og forskningsverksemd <i>Educational and research services</i>	-	-	-	-	-	-	136	-	1 661
Helse- og veterinærtenester, sosial om- sorg osv. <i>Medical and veterinary servic- es, social care, etc.</i>	-	-	-	-	-	3	127	12	1 024
Andre sektorar av offentlig forvaltning <i>Other sectors of public administration</i>	-	-	2	-	21	142	107	114	345
Private hushald <i>Private households</i>	-	14	571	-	16 113	948	901	-	18 232

¹ Tala er i kjøparpris, dvs medrekna produktskattar og avanse, men frårekna produktsubsidier. Tala omfattar energivarer nytta som råstoff. Fjernvarme er ikkje med i tala.
The figures are in purchaser's prices, inclusive of taxes and gross profit, less subsidies on products. Including energy goods used for non-energy purposes. District heating is not included.

Kjelde: Statistisk sentralbyrå. Source: Statistics Norway.

3. Tidsseriar over energiutviklinga

3.1. Prinsipp og definisjonar

Tabellane 3.1, 3.3 og 3.4 byggjer på tidlegare publiserte energivarebalansar og energibalansar (sjå kapittel 2). Kolonnen for andre gassar i tabell 3.1 omfattar jernverkgass, raffinergass, deponigass og brenngass. Brenngass er eit biprodukt ved produksjon av plast. Det totale brenngassforbruket er teke med frå 1991.

Korrigerer av energibruken for temperaturskilnader har som mål å fjerne variasjonar i energibruken som kjem av årlege svingingar i temperaturen. I tabell 3.2 er det berre energibruk nytta til oppvarming som vert korrigert. I tabellen er bruken av kol, koks og ved i hushald korrigert. Kol, koks og ved i andre sektorar vert nytta i industrielle prosessar, og vil ikkje variere med endringar i temperaturen. Forbruk av parafin, mellomdestillat og fjernvarme i dei følgjande forbrukargruppene i energibalansen (tabell 2.7-2.10) er korrigerert: hushald, annan industri og andre forbrukargrupper. Det industrielle prosessforbruket er lite i sistnemnde sektor, da det hovudsakleg er tenesteyting som inngår her.

I 1998 vart det teke i bruk ein ny metode for å korrigerer forbruk av energi for temperaturskilnader. Forbruket blir korrigerert i ein økonomisk modell kor blant anna tala for bruk av ulike energikjelder, energiprisar, totalt konsum og graddagstal inngår. Metoden er utvikla i Statistisk sentralbyrå, og er dokumentert i det interne notatet "Temperaturkorrigerer av energiforbruket. En empirisk analyse" av Øystein Døhl (notat nr. 98/81). Denne metoden kan brukast for alle energivarer, medan ein tidlegare måtte bruke to ulike metodar for korrigerer av elektrisitet og andre energikjelder. Tidlegare vart bruk av kull/koks, ved, parafin, mellomdestillat og fjernvarme korrigerert med den enkle grad-dagstalmetoden. Denne metoden går ut på å dividere energibruken i dei utvalde sektorane med forholdet mellom talet på graddagar det einskilde året og normalgraddagstalet for landet (sjå tabell 6.6). Forbruk av elektrisitet vart korrigerert med same mengd GWh som Noregs vassdrags- og energidirektorat (NVE) korrigerer bruken i allmenn forsyning. Bruk i allmenn forsyning er totalt forbruk unntatt bruk i kraftintensiv industri, tilfeldig kraft til elektrokjellar, pumpekraftforbruk og nettap. Metoden til NVE er også ein regresjonsmodell kor tal for temperatur og forbruk av elektrisitet inngår, men den kan berre brukast til korrigerer av elektrisitetsforbruk. For elektrisitet har vi valt å presentere resultat både frå metoden til NVE og den nye metoden. Av figur 3.1 ser ein at resultatata frå dei to metodane er nokså like for perioden 1988-1996 medan det er noko større avvik i åra 1986-1987.

Tabellane 3.5 og 3.6 tek for seg produksjonen av råolje og naturgass. Fram til og med 1990 vart tala henta inn gjennom ei eiga årleg rapportering til Statistisk sentralbyrå. Frå og med 1991 er tala henta inn frå Oljedirektoratet. Førebels årstal byggjer på tal henta inn kvar månad gjennom månadleg produksjonsstatistikk. Felt med liten produksjon er plasserte under "andre". I tabell 3.5 er dette Frigg, Murchison, Heimdal, Ula, Tommeliten, Veslefrikk, Gyda, Hod, Mime, Balder, Brage, Sleipner, Tordis, Statfjord Aust, Statfjord Nord, Frøy, Yme, Vigdis, Togi, Gamma Nord, Njord, Norne, Varg, Visund og Åsgard. I tabell 3.6 er dette Oseberg, Murchison, Ula, Veslefrikk, Gyda, Hod, Mime, Snorre, Brage, Tordis, Statfjord Aust, Statfjord Nord, Frøy, Troll-Vest, Heidrun, Yme, Draugen og Vigdis.

Tabell 3.7 viser fakling og forbruk av naturgass på oljeinstallasjonar i Nordsjøen, i hovudsak nytta til produksjon av elektrisitet. Tala er frå Oljedirektoratet.

Tala for import og eksport av råolje, naturgass, petroleumprodukt, kol og koks (tabellane 3.8, 3.10 og 3.17) er henta frå utanrikshandelstatistikken i Statistisk sentralbyrå og Ukens statistikk. All leveranse av råolje og naturgass frå norsk kontinentalsokkel direkte til utlandet blir registrert som eksport i norsk statistikk. Råolje transportert i rørledning frå Ekofisk til Teesside og den norske delen av oljen frå Murchison til Sullom Voe blir derfor registrert som eksport til Storbritannia. På grunnlag av oppgaver frå Oljedirektoratet er det også mogleg å vise skipingar av norsk råolje fordelt på det sist kjende mottakarlandet, både direkte frå oljefelt og frå terminalar i Storbritannia. Eksport av naturgass frå norsk sokkel til St. Fergus blir registrert som eksport til Storbritannia, medan eksport til kontinentet via Emden og Zeebrugge blir registrert som eksport til Belgia, Nederland, Frankrike, Tyskland og Spania.

Verdien av norskprodusert olje eksportert frå oljefelta i Nordsjøen er rekna ut ved hjelp av mellom anna administrativt fastsette normprisar og tolldeklarasjonar. For gass er eksportprisane tidlegare blitt rekna ut av Statistisk sentralbyrå på grunnlag av mellom anna den offisielle importstatistikken i mottakarlanda. Frå 1993 blir gassprisen rekna ut ved hjelp av direkte oppgaver frå rettshavarane.

Tabellane 3.11, 3.12 og 3.13 er henta frå den månadlege statistikken over sal av petroleumprodukt. Statistikken inneheld opplysningar om salet i kvar månad. Opplysningane gjeld ikkje forbruket, men det salet oljeselskapa har til kundane sine. For å kome fram til forbruket må ein korrigerer for lagerendringar hos forbrukarane. Somme kjøpargrupper får ein stor del av forsyningane sine gjennom vidareforhandlarar. Dette må ein vere merksam på når ein vil skaffe seg oversyn over forbruket. Salet av bensin frå Du Pont Jet AS er teke med i salsstatistikken frå og med 1996.

Statistikken omfattar leveringar i Noreg og på norsk kontinentalsokkel. Dette omfattar også forsyning av utanlandske skip og fly, sjølv om faktura er send til ein kjøpar med adresse i utlandet. Leveransar til norske skip og fly i utlandet er ikkje med.

Tabell 3.14 byggjer på opplysningar frå "NOS Elektrisitetsstatistikk". Denne statistikken omfattar alle distribusjonsverk, kraftproduserande og andre energiverk som driv med sal av elektrisk kraft, og som har ein maskineffekt på minst 100 kW. Dessutan omfattar statistikken industriverk, når maskineffekten er minst 500 kW. Dette er kraftverk som er ein del av industriføretak og som hovudsakleg leverer kraft til produksjonseiningar i same føretak. Kraftstasjonar som er delvis eigde av norske interesser, og som ligg utanfor landegrensene, er ikkje tekne med i statistikken. Elektrisitetsproduksjonen på kontinentalsokkelen er heller ikkje teken med.

Kjennemerke som har mye å seie for forståinga, skal vi forklare noko nærare. Vi viser elles til tekstdelen i "NOS Elektrisitetsstatistikk".

Forbruk av prioritert kraft. Dette er garantert kraft som vanlegvis blir seld i kontrakter av eitt eller fleire års lengd. Det kan også omfatta "ikkje garantert" forbruk, det vil seie kraft som blir nytta til same formål som prioritert kraft, men der leveringane ikkje er så sikre som for prioritert kraft. Prioritert kraft blir også kalla *fastkraft*.

Upprioritert kraft. Omfattar leveransar av kraft som ikkje er garantert. Det blir stort sett brukt i elektrokjellar hos brukarar som har installert reservefyring med anna energialternativ. Prioritert kraft levert til elektrokjellar er ført som prioritert kraft. Upprioritert kraft blir også kalla *tilfeldig kraft*.

Nettoforbruket av prioritert kraft er fordelt på desse brukargruppene:

Kraftintensiv industri, som omfattar produksjon av kjemiske råvarer, jern og stål, ferrolegeringar, primær-aluminium og andre ikkje-jernhaldige metall.

Treforedling

Bergverk og industri elles, som omfattar bergverksdrift (bryting av kol og bryting og utvinning av malm) og industrigreiner som ikkje er tekne med ovanfor.

Transport, som omfattar drift av jernbane, sporveg, forstadsbane, taubane o.l. for vanleg person og/eller varetransport.

Byggje- og anleggsverksemd: Omfattar byggje- og anleggsverksemd, medrekna provisoriske anlegg.

Tenesteyting, som omfattar varehandel (engros og detalj), hotell- og restaurantdrift, hjelpeverksemd for transport, post og telekommunikasjon, offentleg administrasjon, gate- og veglys, helse- og veterinærtenester, undervisnings- og forskingsverksemd og anna privat og offentleg tenesteyting.

Hushald og jordbruk, som omfattar bustader og fritidshus, jordbruk, skogbruk, gartneri, pelsdyppdrett, felleshushald og fellesanlegg for bustader, slik som garasjar, vaskeri osv.

Tabellane 3.15 og 3.16 omhandlar fjernvarme. Frå og med 1983 har Statistisk sentralbyrå utarbeidd fjernvarmestatistikk. Statistikken omfattar fjernvarmeanlegg med dimensjonerande effekt på over 1 MW. Fjernvarmen blir levert frå fjernvarmeverk og kraftvarmeverk. Han blir produsert på ulike vis: ved forbrenning av avfall og flis, ved bruk av oljekjellar, elektrokjellar eller varmepumper, eller ved å utnytte spillvarme frå industrien. Varmesentralar som er drivne på sameigebasis, til dømes av burettslag, er ikkje med.

Tabellane 3.17 og 3.18 om produksjon, import, eksport og forbruk av kol og koks byggjer på data frå "NOS Industristatistikk", utanrikshandelsstatistikk og energi-rekneskap/energivarebalanse for 1998. Kol og koks blir i Noreg i hovudsak brukt i industrien, anten som brensel ved produksjon av sement og Leca, eller som reduksjonsmiddel (råstoff) i produksjon av kjemiske råvarer, elektrodemasse, jern og stål, ferrolegeringar og aluminium.

3.2. Nokre hovudresultat

Tabell 3.1 viser at forbruk av alle energikjelder har stege sidan 1990, bortsett frå bruk av bensin og tungolje. Frå 1990 til 1998 har forbruk av bensin og tungolje gått ned med 6 og 12 prosent, noko som kan ha samanheng med at det er høge avgifter på disse energivarene. Forbruk av gass og fjernvarme har auka relativt mest i perioden, men utgjør framleis ein liten del av det totale energiforbruket. Forbruket av elektrisitet steig med knapt 13 prosent frå 1990 til 1998. Elektrisitetsforbruket auka moderat frå 1990 til 1997, men steig med 5 prosent, eller over 5 TWh frå 1997 til 1998. Forbruk av mellomdestillat, dvs. autodiesel, lett fyringsolje, marine gassoljar og tungdestillat, auka med 23 prosent frå 1990 til 1998.

Av tabell 3.2 kjem det fram at endringar i temperaturen kan orsake store endringar i energibruken. Frå 1990 til 1991 auka forbruk av fjernvarme med 17,3 prosent. Det var kaldare i 1991 enn året før, og etter å ha korrigert for temperaturskilnader auka forbruket med 13,9 prosent. Av tabell 3.1 ser vi at det faktiske forbruket av elektrisitet auka med 0,7 prosent frå 1996 til 1997. Det var mykje varmare i 1997 enn året før, og ved å korrigere forbruket til normale temperaturoverhold, blir auken i forbruket på 4,5 prosent.

Tabell 3.5 viser at oljeproduksjonen har auka kraftig sidan produksjonstart i 1971. Produksjonen auka med gjennomsnittleg 12 prosent pr. år i tidsrommet 1980-1997. I 1998 vart produksjonen for første gong sidan 1981 redusert frå året før, med ein nedgang på 4 prosent. Årsaka til det var låg oljepris i 1998, og at Noreg, i samarbeid med OPEC, reduserte oljeproduksjonen med det formålet å auke oljeprisen. Produksjonskuttet starta i juni 1998 med 100 000 fat pr. dag. Produksjonen av naturgass auka med 74 prosent frå 1990 til 1998. Produksjonen auka særleg mykje frå 1995 til 1996, med heile 33 prosent. Feltet Troll Aust, som starta å produsere naturgass i 1996, har stått for mykje av produksjonsauken dei siste åra.

Fakling og forbruk av naturgass på olje- og gassfelt stod for 47 prosent av CO₂-utsleppa frå stasjonært energiforbruk og 19,2 prosent av dei totale CO₂-utsleppa i 1998. Til samanlikning utgjorde dei samla utsleppa frå vegtrafikken 21,6 prosent av det totale CO₂-utsleppet dette året. Tabell 3.7 viser utviklinga når det gjeld fakling og forbruk av naturgass. Forbruk av naturgass til elektrisitetsproduksjon i olje- og gassutvinning auka med gjennomsnittleg 8 prosent pr. år i perioden 1984 til 1997. Frå 1997 til 1998 vart dette forbruket redusert med over 4 prosent, noko som kan ha samanheng med redusert oljeproduksjon i 1998.

Tabell 3.8 viser at eksportverdien av råolje i 1998 var på 91 mrd. kroner, ei nedgang på 33 prosent frå året før. Årsaka til nedgangen er lågare eksport og lågare oljepris i 1998 samanlikna med året før. I 1998 var spotprisen på Brent Blend 12,7 USD/fat i gjennomsnitt, mot 19,2 USD/fat i 1997. Det vart eksportert naturgass til ein verdi av 27,2 mrd. kroner i 1998, noko som er 1 prosent mindre enn nivået året før.

Tabell 3.9 viser at produksjonen av utvalde petroleumsprodukt var dobbelt så høg i 1998 som i 1988. Produksjonen av bensin auka mest i perioden. Frå 1997 til 1998 var det ein nedgang i totalproduksjonen på 1,6 prosent. Produksjonen av parafin og bilbensin vart redusert relativt mest, med ein nedgang på 11 og 8 prosent frå året før.

Av tabell 3.11 ser ein at det totale salet av petroleumsprodukt (inkludert asfalt, vegolje o.l.) berre har auka med 4,5 prosent frå 1973 til 1997. Salet av parafin, lett fyringsolje og tungolje med meir enn 1 prosent svovelinnhald, har gått sterkt tilbake sidan 1973, medan salet av autodiesel, jetparafin, LPG (gass gjord flytande) og marine gassoljar har auka. Frå 1997 til 1998 auka det totale salet av petroleumsprodukt med 1,3 prosent. Salet av autodiesel, marine gassoljar og LPG auka med 6, 5 og 7 prosent, medan salet av lette fyringsoljar og fyringsparafin vart redusert med 5 og 8 prosent. Salet av bilbensin auka fram til 1990, men vart redusert i perioden 1990 til 1995. Deretter har det igjen vore ei viss auke i bensinsalet.

Salet til bunkers, dvs. utanriks sjøfart, gjekk ned i perioden 1972-1983 (sjå tabell 3.12). Frå 1984 gjekk salet opp, til dels på grunn av den auka petroleumsverksemda i Nordsjøen. Frå 1992 til 1997 vart salet til bunkers fordobla, men vart redusert med 5 prosent frå 1997 til 1998.

Av tabell 3.14 ser vi at nettoforbruket av elektrisitet har auka med 10 prosent frå 1989 til 1997. Forbruk innan tenesteyting og treforedling har auka mest, med ein oppgang på 22 og 21 prosent. Forbruket av elektrisitet innan transport og kraftintensiv industri gikk ned med 23 og 3 prosent i perioden. Kraftintensiv industri og hushald er dei største forbrukargruppene, og stod for 65 prosent av forbruket av prioritert kraft i 1997. Av tabellen ser ein at bruken av uprioritert kraft, kraft til brukarar som har installert reservefyring med anna energialternativ, kan variere ein del frå år til år. Forbruket avheng i stor grad av det relative forholdet mellom spotprisane på elektrisk kraft og prisar på annan energi. I år med høge spotprisar, som i 1994 og 1996, var bruken av uprioritert kraft låg, medan forbruket var høgare i 1992, 1993 og 1995 fordi spotprisane da var låge.

51 prosent av det totale innanlandske forbruket av kol og kolkoks, blir nytta som reduksjonsmiddel ved produksjon av ferrolegeringar og halvfabrikata av jern og stål elles, sjå tabell 3.18.

3. Time series covering energy trends

3.1. Principles and definitions

Tables 3.1, 3.3 and 3.4 are based on previously published energy balances (cf. chapter 2). The column for other gases in table 3.1 includes blast furnace gas, refinery gas, methane and fuel gas. Fuel gas is a by-product of plastic manufacturing. Total fuel gas consumption is included as from 1991.

The purpose of correcting the energy consumption for climate changes is to eliminate variations in consumption caused by variations in temperature. It is only energy consumption for heating purposes that is corrected in table 3.2. In the table, the consumption of coal, coke and fuel wood by households is corrected for temperature. It is assumed that consumption of these in other sectors is for industrial processes only and will not vary with changes in temperature. Consumption of kerosene, middle distillates and district heating are corrected for the following consumer groups in the energy balance (table 2.7-2.10): households, other consumers and other industry. It is assumed that industry process-related consumption in the last mentioned sector is rather limited, because it is mainly services that are included in this category.

In 1998, a new method was established for correcting the energy consumption for climatic variations. The consumption is corrected in an economic model where some of the following factors is included; figures for consumption of different energy sources, energy prices, total consumption, and degree-days. The method is developed in Statistics Norway and is described in the publication "Temperaturkorrigering av energiforbruket. En empirisk analyse" av Øystein Døhl (notat no. 98/81). Earlier, the consumption of other energy sources than electricity were corrected with the simple degree day method. The essence in this method is to divide the consumption in the selected sectors with the ratio between the annual number of degree days and the normal number of degree days for the period 1960-1990 (see table 6.6). Electricity was corrected with the same quantity GWh as Norwegian Water Resources and Energy Directorate (NWE) corrects the consumption in ordinary consumption. Ordinary consumption is total consumption of electricity except consumption in energy intensive manufacturing, in pumping plants, losses and occasional power for boilers. With the new method it is possible to correct both consumption of electricity and other energy sources. This was not suitable with the degree day method. For electricity, we have chosen to present results from both NWE's method and the new method. Figure 3.1 shows that the results are quiet equal in the period 1988-1996 while there is some more deviation in the period 1986-1987.

Tables 3.5 and 3.6 deal with the production of crude oil and natural gas. Up until 1990 the figures were collected through annual reports made to Statistics Norway. Since 1991 the Norwegian Petroleum Directorate has provided the figures. Preliminary annual figures are based on monthly production statistics. Fields whose production is fairly modest are categorised under "other". In table 3.5, this category includes Frigg, Murchison, Heimdal, Ula, Tommeliten, Veslefrikk, Gyda, Hod, Mime, Balder, Brage, Sleipner, Tor-dis, Statfjord Øst, Statfjord Nord, Frøy, Yme, Vigdis, Togi, Gamma Nord, Njord, Norne, Varg, Visund and Åsgard. In table 3.6, it includes Oseberg, Murchison, Ula, Veslefrikk, Gyda, Hod, Mime, Snorre, Brage, Tor-dis, Statfjord Øst, Statfjord Nord, Frøy, Troll-Vest, Heidrun, Yme, Draugen and Vigdis.

Table 3.7 covers flare burn-off and the consumption of natural gas by oil installations in the North Sea, mainly to produce electricity. The Norwegian Petroleum Directorate provided the figures.

Figures on the imports and exports of crude oil, natural gas, petroleum products, coal and coke (Tables 3.8, 3.10 and 3.17) were taken from External Trade statistics in Statistics Norway and the Weekly Bulletin of Statistics. All crude oil and natural gas deliveries made directly from the Norwegian Continental Shelf to for-

eign destinations are reported as exports in Norwegian statistics. Crude oil piped from Ekofisk to Teeside and Norway's share of the Murchison output that is piped to Sullum Voe are therefore registered as exports to the UK. Based on reports from the Norwegian Petroleum Directorate, it is also possible to show consignments of Norwegian-owned crude oil by last known country of destination, both directly from the oil field and from the terminals in the UK. Exports of natural gas from the Norwegian Shelf to St. Fergus are registered as exports to the UK, while exports to the Continent via Emden and Zeebrügge are registered as exports to Belgium, the Netherlands, France, Germany and Spain.

The value of Norwegian-produced oil exports from the North Sea oil fields is calculated *inter alia* using administratively stipulated standard prices and customs declarations. As for gas, export prices used to be calculated by Statistics Norway on the basis of the receiving country's official import statistics, among other things. Since 1993 gas prices have been calculated using data solicited directly from the licensees.

Tables 3.11, 3.12 and 3.13 are taken from the monthly statistics on the sale of petroleum products. The statistics contain information about sales each month. The information applies not to consumption, but to what the oil companies sell to their customers. To arrive at consumption figures, adjustments must be made for changes in the consumer stocks. Some groups of buyers receive a large percentage of their supplies from dealers. Account must be taken of this when setting up overviews of consumption. The sale of gasoline from Du Pont Jet AS is included in the sale statistics from 1996.

The statistics cover deliveries in Norway and on the Norwegian Continental Shelf. They also include deliveries to foreign vessels and aircraft, even if the bills are invoiced to buyers with foreign addresses. Deliveries to Norwegian vessels and aircraft abroad are not included.

Table 3.14 is based on information from NOS Electricity Statistics. The figures include all power distribution utilities and electric power plants that are selling electric power and have an output of at least 100 kW. In addition, the statistics cover industrial generators with outputs of at least 500 kW. These plants comprise a part of an industrial concern, and they generally supply power to production factories within the concern. Foreign power stations in which Norwegians are part owners are not included, nor is electricity production on the Continental Shelf.

A basic understanding of the following variables is essential to understanding the statistics. Otherwise, we refer the reader to the text portion of NOS Electricity Statistics.

Priority power: Guaranteed power that usually is sold in contracts of one or several year's duration. It can also include "non-guaranteed" consumption, i.e. power used for the same purposes as priority power, but where supplies are not as reliable as priority power supplies. Priority power is also called *firm power*.

Non-priority power: Includes supply of electric power that not is guaranteed. It is used in electric boilers by users who normally also have installed other energy alternatives. Priority power supplied to electric boilers is included under priority power. Non-priority power is also called *occasional power*.

Net consumption of priority power is divided among the following user groups:

Energy intensive industry, which includes:
The production of chemical raw materials, iron and steel, ferroalloys, primary aluminium and other non-ferrous metals.

Manufacture of paper and paper products

Mining, quarrying and other manufacturing industries, which includes mining enterprises (coal mining and the mining and extraction of ore), other manufacturing (mining and manufacturing not included above).

Transport, which includes the operation of railways, trams and metros, as well as cableways, etc., for ordinary passenger and/or cargo transport.

Construction includes building and construction site activities and provisional facilities.

Private and public services include distributive trade (wholesale and retail trade), hotel and restaurant operations, ancillary services for transport, postal and communications, public administration, road and street lights, medical and veterinary services, educational and research activities and other private and public services.

Households and agriculture include dwellings and holiday homes, agriculture, forestry, horticulture, fur-ranching, communal households and joint facilities such as garages, laundry facilities, etc.

Tables 3.15 and 3.16 refer to district heating. Statistics Norway has prepared statistics on district heating since 1983. The statistics include district heating facilities with a design capacity of more than 1 MW. The district heating is delivered by district heating stations and dual purpose power stations. The heat is produced in different ways, e.g. the combustion of garbage and sawdust, by oil-fuelled boilers, electric boilers and heat pumps, or by utilising waste heat from manufacturing.

Collectively operated heat stations, for example those run by housing co-operatives, are not included.

Tables 3.17 and 3.18, covering the production, import, export and consumption of coal and coke, are based on data from NOS Manufacturing Statistics, External Trade Statistics and the energy accounts/energy balances from 1998. In Norway, coal and coke are mainly used by the manufacturing industry, either as fuel for the production of cement or cinder blocks or as a reducing agent (raw material) in the production of chemical raw materials, electrode mass, iron and steel, ferroalloys and aluminium.

3.2. Some main results

Table 3.1 shows that the consumption of all energy sources have increased since 1990, except from gasoline and heavy fuel oil. The consumption of gasoline and heavy fuel oil declined by 6 and 12 per cent respectively, from 1990 to 1998. The reduction might be due to that these energy sources are heavily taxed. Consumption of gas and district heating showed the largest increase during the period, but are still accounting for a small part of the total energy consumption. Consumption of electricity, which is the most widely used energy source, increased by 13 per cent from 1990 to 1998. The electricity consumption grew moderate from 1990 to 1997, but increased by 5 per cent, or 5 TWh, from 1997 to 1998. Consumption of middle distillates, which include auto diesel, light heating oil, marine gas oils and special distillates, increased by 23 per cent from 1990 to 1998.

Table 3.2 shows that variations in temperature may cause considerably variations in the energy consumption. From 1990 to 1991 the consumption of district heating increased by 17.3 per cent. It was colder in 1991 than in the previous year, and after correcting for temperature, the increase becomes 13.9 percent. Table 3.1 shows that the consumption of electricity grew by 0.7 per cent from 1996 to 1997. It was much warmer in 1997 than in the previous year, and by correcting the consumption to normal temperature conditions, the consumption growth becomes 4.5 per cent.

Table 3.5 shows that the oil production has increased considerably since the production started in 1971. From 1980 to 1997, the production increased by an average of 12 per cent per year. In 1998, the production was reduced compared with the previous year for the first time since 1981, and the production fell by more than 4 per cent. The decrease is due to a drop in the oil prices in 1998, and that Norway, in co-operation with OPEC, reduced the oil production with the purpose to increase the oil prices. The production cuts started in June 1998, by 100 000 barrels per day. Production of natural gas rose by 74 per cent from 1990 to 1998. The production increased special much from 1995 to 1996, by 33 per cent. The field Troll

Aust, which started to produce natural gas in 1996, has contributed a great deal to the growth during the last year.

Flare burn-off and the offshore consumption of natural gas accounted for 47 per cent of all CO₂ emissions from stationary energy consumption, and 19.2 per cent of total CO₂ emissions in 1998. For a comparison, the emissions produced by road traffic accounted for 21.6 per cent of the total CO₂-emissions this year. Table 3.7 deals with trends in flare burn-off and the consumption of natural gas. The consumption of natural gas for electricity production in offshore-activity grew by 8 per cent on average per year in the period 1984 to 1997. From 1997 to 1998, the consumption decreased by more than 4 per cent. The reduction might be related to the drop in the oil production in 1998.

Table 3.8 shows that the export value of crude oil amounted to 91 billion kroner in 1998, 33 per cent less than in the previous year. The reduction is due to lower exports and lower oil prices in 1998 compared with 1997. In 1998, the spot price of Brent Blend was 12.7 USD/barrel on average, while the price was 19.2 USD/barrel in 1997. The export value of natural gas amounted to 27.2 billion kroner in 1998, a reduction on 1 per cent from 1997.

According to table 3.9, the total production of selected petroleum products was more than doubled from 1988 to 1998. The production of gasoline showed the most pronounced increases during the same period. From 1997 to 1998, the total production was reduced by 1.6 per cent. The production of kerosene and motor gasoline showed the largest decrease, with a reduction on 11 and 8 per cent from the previous year.

The total sale of petroleum products (including asphalt, road oil, etc.) was only 4.5 per cent higher in 1998 than in 1973, see table 3.11. The sale of heating kerosene, light fuel oil and heavy fuel oil with more than 1 per cent sulphur contents, has declined considerably since 1973, while the sale of auto diesel, kerosene type jet fuel, LPG (liquefied gas) and marine gas oil has increased. From 1997 to 1998 the total sale increased by 1.3 per cent. The sale of auto diesel, marine gas oils and LPG increased by 6, 5 and 7 per cent respectively, while the sale of light heating oils and kerosene fell by 5 and 8 per cent. The auto gasoline sale increased considerably until 1990, but was reduced from 1990 to 1995. In the subsequent years, the sale has increased again.

Table 3.12 shows that the sale to bunkers (ocean transport) dropped from 1972 to 1983. From 1984 the sale began to increase, largely due to the increase in petroleum activity in the North Sea. From 1992 to 1997, the sale to bunkers doubled, but was reduced by 5 per cent from 1997 to 1998.

Table 3.14 shows that the net consumption of electricity increased by 10 per cent from 1989 to 1997. The consumption within services and manufacturing of paper and paper products showed the largest increase, by 22 and 21 per cent respectively. The consumption within transport and power intensive manufacturing dropped by 23 and 3 per cent in the period. Energy intensive manufacturing and households are the largest consumer groups, and accounted for 65 per cent of the total consumption of priority power in 1997. The table shows that consumption of non-priority power, power to users who have installed other energy alternatives, might vary considerably from year to year. In year with high spotprices, like 1994 and 1996 the consumption of non-priority power was low, while the consumption was higher in 1992, 1993 and 1995 because the prices then was low.

51 per cent of the total domestic consumption of coal and coal coke is used as a reducing agent in the production of ferroalloys, cf. table 3.18.

3.1. Netto sluttforbruk¹ av energibærarar. 1976-1998

Net consumption¹ of individual energy bearers. 1976-1998

	Kol og koks Coal and coke	Ved, avlut og avfall Fuel wood, black liquor and garbage	Bensin Gasoline	Parafin Kerosene	Mellom- destillat Middle distillates	Tungolje Heavy fuel oil	Gass gjord flytande Liquefied gas	Naturgass Natural gas	Andre gassar Other gases	Elektrisitet Electricity	Fjern- varme District heating
	1 000 t	1 000 toe	1 000 t				Mill. Sm ³	1 000 toe	GWh		
1976	1 560	432	1 233	688	3 004	1 564	32	-	109	67 085	..
1977	1 269	458	1 336	725	3 242	1 614	34	-	113	65 558	..
1978	1 371	483	1 354	779	3 277	1 409	39	-	116	68 986	..
1979	1 670	573	1 520	744	3 427	1 474	68	-	134	75 270	..
1980	1 563	620	1 487	669	3 111	1 318	73	-	124	74 821	..
1981	1 553	680	1 476	556	2 918	1 113	76	-	125	77 789	..
1982	1 484	666	1 486	498	2 822	902	78	-	118	77 802	..
1983	1 676	700	1 526	487	2 770	779	58	-	103	82 823	227
1984	1 898	703	1 605	508	2 743	758	58	-	104	88 855	289
1985	1 819	783	1 685	574	2 985	812	59	-	106	91 414	447
1986	1 676	812	1 797	639	3 134	1 042	40	-	108	90 108	608
1987	1 620	836	1 762	774	3 202	861	37	-	122	93 186	788
1988	1 736	808	1 781	745	2 965	735	36	-	99	94 193	855
1989	1 661	851	1 785	715	2 964	577	30	-	86	94 421	842
1990	1 654	889	1 789	661	2 892	459	29	-	91	96 808	866
1991	1 492	826	1 735	620	2 807	334	31	-	342	99 005	1 016
1992	1 496	812	1 695	648	2 857	264	55	-	322	99 383	1 068
1993	1 597	888	1 692	631	3 053	263	66	-	354	100 814	1 119
1994	1 781	965	1 688	722	3 033	411	81	3	317	101 804	1 131
1995	1 911	962	1 666	709	3 132	333	99	14	249	103 766	1 224
1996	1 900	992	1 691	779	3 533	444	90	29	269	103 144	1 338
1997	1 904	1 040	1 664	797	3 441	398	96	137	299	103 897	1 322
1998	1 978	1 086	1 682	788	3 562	405	104	187	304	109 057	1 414
Prosentvis endring											
1997-1998											
Percentage change											
1997-1998	3,9	4,4	1,1	-1,2	3,5	1,7	7,6	35,7	1,4	5,0	7,0

¹ Netto sluttforbruk svarer til punkt 13, 'Netto innanlands sluttforbruk i energivarebalansen' (tab. 2.7.). Tala omfattar forbruk i industri og bergverk, transport, fiske, jordbruk, private hushald og andre forbrukargrupper. Forbruk i energisektorane, omforming til andre energibærarar, energibærarar nytta som råstoff, og svinn er ikkje rekna med i tala. Final consumption corresponds to item 13, Net domestic consumption in the balance sheet of energy sources (table 2.7.). The figures include consumption by manufacturing, mining and quarrying, transport, fishing, agriculture, households and other consumers. Consumption by energy sector, consumption for non-energy purposes, energy converted and losses in transport and distribution are not included in the figures.

Kjelde: Statistisk sentralbyrå, Ukens statistikk. Source: Statistics Norway, Weekly Bulletin of Statistics.

3.2. Netto sluttforbruk¹ av energibærarar, temperaturkorrigert. 1986-1998

Net consumption¹ of individual energy bearers adjusted for temperature. 1986-1998

	Kol og koks Coal and coke	Ved, avlut, avfall Fuel wood, black liquor, garbage	Parafin Kerosene	Mellom- destillat Middle distillates	Elektrisitet Electricity	Elektrisitet ² Electricity ²	Fjernvarme District heating
	1 000 t	1 000 toe	1 000 t		GWh		
1986	1 675	797	629	3 098	88 037	89 195	593
1987	1 619	809	758	3 138	89 528	91 445	752
1988	1 736	813	747	2 974	94 913	94 453	864
1989	1 661	869	724	2 998	96 846	96 663	872
1990	1 654	913	670	2 930	99 871	99 919	905
1991	1 492	834	622	2 816	100 032	100 022	1 030
1992	1 496	823	651	2 870	100 860	100 805	1 090
1993	1 597	885	630	3 047	100 518	101 110	1 115
1994	1 781	963	721	3 032	101 595	102 249	1 128
1995	1 911	961	708	3 132	103 658	104 244	1 222
1996	1 900	978	774	3 513	101 372	101 976	1 308
1997	1 904	1 057	802	3 459	105 908	105 573	1 356
1998	1 978	1 098	791	3 574	110 419	109 794	1 439

¹ Netto sluttforbruk svarer til punkt 13, 'Netto innanlands sluttforbruk i energivarebalansen' (tab. 2.7.). Tala omfattar forbruk i industri og bergverk, transport, fiske, jordbruk, private hushald og andre forbrukargrupper. Forbruk i energisektorane, omforming til andre energibærarar, energibærarar nytta som råstoff, og svinn er ikkje rekna med i tala. *Final consumption corresponds to item 13, Net domestic consumption in the balance sheet of energy sources (table 2.7.). The figures include consumption by manufacturing, mining and quarrying, transport, fishing, agriculture, households and other consumers. Consumption by energy sector, consumption for non-energy purposes, energy converted and losses in transport and distribution are not included in the figures.*

² Elekrisitet korrigert med metoden til NVE. NVE brukar ein annan metode enn SSB for å korrigerer forbruket, noko som gir litt andre resultat. *Electricity corrected with NVE's method. NVE uses another method than Statistics Norway for correcting the consumption, which gives other results.*

Kjelde: Statistisk sentralbyrå og Noregs vassdrags- og energidirektorat. *Source: Statistics Norway and Norwegian Water Resources and Energy Directorate.*

3.3. Energibalanse. 1989-1998. Petajoule

Energy balance sheet. 1989-1998. Petajoule

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
1.1 Produksjon av primære energibærarar <i>Production of primary energy bearers</i>	4 951	5 146	5 604	6 243	6 530	7 231	7 750	8 790	9 089	8 853
2. Import <i>Imports</i>	241	258	251	215	229	249	260	291	299	282
3. Eksport <i>Exports</i>	4 207	4 367	4 861	5 429	5 700	6 400	6 883	7 971	8 232	7 915
4. Bunkers <i>Bunkering</i>	14	19	16	20	22	24	30	32	40	38
5. Lagerendringar (+ nedgang, - auke) <i>Changes in stocks (+ net decrease, - net increase)</i>	-5	-64	14	-29	-33	-19	-3	-36	1	26
7. Netto innanlands tilgang (1.1+2-3-4+5) <i>Net domestic supply (1.1+2-3-4+5)</i>	966	953	992	979	1 004	1 038	1 095	1 041	1 117	1 208
8. Omforming til andre energibærarar <i>Energy converted</i>	959	1 096	1 018	1 118	1 127	1 118	1 111	1 098	1 134	1 143
1.2 Produksjon av sekundære energibærarar <i>Production of derived energy bearers</i>	878	1 022	979	1 066	1 080	1 079	1 053	1 044	1 079	1 097
9. Forbruk i energisektorane <i>Consumption by energy sector</i>	96	122	152	164	172	188	185	198	206	198
10. Energibærarar nytta som råstoff <i>Consumption for non-energy purposes</i>	42	47	32	31	37	37	38	39	49	54
11. Svinn <i>Losses in transport and distribution</i>	30	28	31	32	31	31	28	30	31	34
12. Statistiske feil (7-8+1.2-9-10-11-13) <i>Statistical differences (7-8+1.2-9-10-11-13)</i>	24	-11	45	7	3	9	42	-49	2	71
13. Netto innanlands sluttforbruk <i>Net domestic consumption</i>	693	693	693	693	714	735	744	770	774	805
14. Industri og bergverk <i>Manufacturing, mining and quarrying</i>	259	256	262	259	269	283	287	283	291	312
15. Transport <i>Transport</i>	156	152	162	166	174	174	179	187	190	196
16. Andre forbrukargrupper <i>Other consumers</i>	277	284	269	269	270	278	278	300	293	297

Kjelde: Statistisk sentralbyrå, Ukens statistikk. *Source: Statistics Norway, Weekly Bulletin of Statistics.*

3.4. Prosentvis fordeling av energiforbruket, etter hovedgrupper av energibærere. 1981-1998
Percentage share of energy consumption, by individual energy bearers. 1981-1998

	I alt <i>Total</i>	Fast brensel og gass ¹ <i>Solid fuel and gas¹</i>	Petroleumsprodukt medrekna gass gjord flytande <i>Petroleum products incl. liquefied gas</i>	Elektrisitet <i>Electricity</i>	Fjernvarme <i>District heating</i>
	Petajoule <i>Petajoule</i>		Prosent <i>Per cent</i>		
1981					
Totalt <i>Total</i>	623	13	42	45	-
Industri <i>Industry</i>	261	24	21	55	-
Transport <i>Transport</i>	118	-	98	2	-
Annet <i>Other</i>	244	7	37	55	-
1982					
Totalt <i>Total</i>	605	13	41	46	-
Industri <i>Industry</i>	241	24	19	57	-
Transport <i>Transport</i>	121	-	98	2	-
Annet <i>Other</i>	243	8	35	58	-
1983					
Totalt <i>Total</i>	623	14	39	48	-
Industri <i>Industry</i>	253	26	14	60	-
Transport <i>Transport</i>	126	-	98	2	-
Annet <i>Other</i>	244	8	33	59	-
1984					
Totalt <i>Total</i>	657	14	37	49	0
Industri <i>Industry</i>	271	27	12	61	0
Transport <i>Transport</i>	133	-	99	2	-
Annet <i>Other</i>	253	8	32	60	0
1985					
Totalt <i>Total</i>	683	13	38	48	0
Industri <i>Industry</i>	271	26	14	60	0
Transport <i>Transport</i>	141	-	99	1	-
Annet <i>Other</i>	271	7	32	61	0
1986					
Totalt <i>Total</i>	701	13	41	46	0
Industri <i>Industry</i>	271	26	17	57	0
Transport <i>Transport</i>	152	-	98	2	-
Annet <i>Other</i>	278	7	32	60	1
1987					
Totalt <i>Total</i>	711	13	40	47	0
Industri <i>Industry</i>	266	26	14	59	0
Transport <i>Transport</i>	157	-	98	2	-
Annet <i>Other</i>	288	7	32	61	1
1988					
Totalt <i>Total</i>	700	13	38	48	0
Industri <i>Industry</i>	263	27	12	61	0
Transport <i>Transport</i>	157	-	98	2	-
Annet <i>Other</i>	280	7	29	63	1
1989					
Totalt <i>Total</i>	693	13	38	49	0
Industri <i>Industry</i>	259	27	10	62	0
Transport <i>Transport</i>	156	-	99	2	-
Annet <i>Other</i>	277	7	29	64	1
1990					
Totalt <i>Total</i>	693	13	36	50	1
Industri <i>Industry</i>	256	27	9	64	0
Transport <i>Transport</i>	152	-	99	2	-
Annet <i>Other</i>	284	7	27	65	1

3.4. Prosentvis fordeling av energiforbruket, etter hovedgrupper av energibærere. 1981-1998
(forts.) *Percentage share of energy consumption, by individual energy bearers. 1981-1998*

	I alt <i>Total</i>	Fast brensel og gass ¹ <i>Solid fuel and gas¹</i>	Petroleumsprodukt medrekna gass gjord flytande <i>Petroleum products incl. liquefied gas</i>	Elektrisitet <i>Electricity</i>	Fjernvarme <i>District heating</i>
	Petajoule <i>Petajoule</i>		Prosent <i>Per cent</i>		
1991					
Totalt <i>Total</i>	693	14	34	51	1
Industri <i>Industry</i>	262	28	10	61	0
Transport <i>Transport</i>	162	0	99	1	0
Annet <i>Other</i>	269	7	20	72	1
1992					
Totalt <i>Total</i>	693	13	34	52	1
Industri <i>Industry</i>	259	28	10	62	0
Transport <i>Transport</i>	166	0	99	1	0
Annet <i>Other</i>	269	7	19	73	1
1993					
Totalt <i>Total</i>	714	14	35	51	1
Industri <i>Industry</i>	269	29	10	61	0
Transport <i>Transport</i>	174	0	99	1	0
Annet <i>Other</i>	270	8	18	73	1
1994					
Totalt <i>Total</i>	735	15	35	50	1
Industri <i>Industry</i>	283	29	12	58	0
Transport <i>Transport</i>	174	0	99	1	0
Annet <i>Other</i>	278	9	18	72	1
1995					
Totalt <i>Total</i>	744	15	35	50	1
Industri <i>Industry</i>	287	30	11	59	1
Transport <i>Transport</i>	179	0	99	1	0
Annet <i>Other</i>	278	9	18	72	1
1996					
Totalt <i>Total</i>	770	14	37	48	1
Industri <i>Industry</i>	283	30	13	56	0
Transport <i>Transport</i>	187	0	99	1	0
Annet <i>Other</i>	300	8	20	70	1
1997					
Totalt <i>Total</i>	774	15	36	48	1
Industri <i>Industry</i>	291	32	12	56	0
Transport <i>Transport</i>	190	0	99	1	0
Annet <i>Other</i>	293	9	19	71	1
1998					
Totalt <i>Total</i>	805	16	35	49	1
Industri <i>Industry</i>	312	32	11	57	0
Transport <i>Transport</i>	196	0	99	1	0
Annet <i>Other</i>	297	9	18	72	1

¹ Inkludert petrolkoks frå 1979, brenngass frå 1977 og naturgass frå 1994. *Including petrol coke from 1979, fuel gas from 1977 and natural gas from 1994.*

Kjelde: Statistisk sentralbyrå, Ukens statistikk. *Source: Statistics Norway, Weekly Bulletin of Statistics.*

3.5. Produksjon av råolje¹, etter felt. 1971-1998. 1 000 metriske tonn

Crude oil¹ production, by field. 1971-1998. 1 000 metric tonnes

År ² Year ²	I alt Total	Statfjord ⁵ Statfjord ⁵	Gullfaks Gullfaks	Oseberg ³ Oseberg ³	Ekofisk ⁴ Ekofisk ⁴	Valhall Valhall	Snorre Snorre	Draugen Draugen	Troll Vest Troll Vest	Heidrun Heidrun	Andre Others
1971	301	-	-	-	301	-	-	-	-	-	-
1972	1 626	-	-	-	1 626	-	-	-	-	-	-
1973	1 577	-	-	-	1 577	-	-	-	-	-	-
1974	1 700	-	-	-	1 700	-	-	-	-	-	-
1975	9 241	-	-	-	9 241	-	-	-	-	-	-
1976	13 799	-	-	-	13 799	-	-	-	-	-	-
1977	13 544	-	-	-	13 544	-	-	-	-	-	-
1978	16 957	-	-	-	16 957	-	-	-	-	-	-
1979	18 819	215	-	-	18 604	-	-	-	-	-	-
1980	24 451	2 839	-	-	21 531	-	-	-	-	-	81
1981	23 450	6 575	-	-	16 273	-	-	-	-	-	602
1982	24 515	9 441	-	-	14 150	67	-	-	-	-	857
1983	30 482	15 803	-	-	13 031	769	-	-	-	-	879
1984	34 682	18 610	-	-	11 172	2 419	-	-	-	-	2 481
1985	38 342	23 872	-	-	10 419	2 401	-	-	-	-	1 650
1986	42 483	29 420	35	241	8 746	2 182	-	-	-	-	1 859
1987	49 316	30 100	3 549	676	7 515	3 009	-	-	-	-	4 467
1988	56 125	29 678	7 432	960	9 388	3 204	-	-	-	-	5 463
1989	74 528	29 146	13 772	11 492	10 775	3 442	-	-	-	-	5 901
1990	81 745	28 738	12 924	14 717	10 915	3 619	-	-	923	-	9 909
1991	94 181	29 646	17 642	17 814	10 754	3 241	-	-	113	-	14 971
1992	106 977	31 483	22 198	22 204	10 821	3 471	1 353	-	-	-	15 447
1993	114 473	28 498	25 432	24 196	11 388	3 048	6 036	105	0	0	15 770
1994	129 239	27 693	27 089	24 776	13 398	2 720	8 654	3 248	0	0	21 661
1995	139 358	23 076	24 757	24 556	15 676	3 011	9 783	5 898	2 536	934	29 131
1996	155 588	19 471	22 421	24 697	15 321	3 489	9 682	7 178	11 533	11 034	30 762
1997	156 929	17 487	21 202	23 004	15 691	4 034	8 933	8 884	11 011	11 913	34 769
1998	150 006	14 509	17 641	20 287	14 213	4 489	8 688	9 515	11 277	10 350	39 039

¹ Medrekna NGL og kondensat. Includes NGL and condensate. ²Tala for året kan avvike noko frå summen av månadstala, som byggjer på førebels tal frå den månadlege produksjonsstatistikken. Annual figures may differ from the sum of the monthly figures which are based on preliminary figures from the monthly production statistics. ³Produksjon frå produksjonsskipet 'Petrojarl' t.o.m. juni 1988. Production from the production ship 'Petrojarl' prior to July 1988. ⁴Medrekna Embla. Includes Embla. ⁵Norsk part. Norwegian share.

Kjelde: Oljedirektoratet og Statistisk sentralbyrå. Source: Norwegian Petroleum Directorate and Statistics Norway.

3.6. Produksjon av naturgass, etter felt. 1977-1998. Mill. Sm³

Natural gas production, by field. 1977-1998. Million Sm³

År ¹ Year ¹	I alt Total	Frigg ^{2,3} Frigg ^{2,3}	Ekofisk ⁴ Ekofisk ⁴	Troll Aust Troll Aust	Sleipner Aust ⁵ Sleipner Aust ⁵	Valhall Valhall	Statfjord Statfjord	Gullfaks Gullfaks	Heimdal Heimdal	Tomme- liten Tomme- liten	Andre Others
1977	3 139	954	2 185	-	-	-	-	-	-	-	-
1978	14 891	4 453	10 438	-	-	-	-	-	-	-	-
1979	21 581	8 312	13 267	-	-	-	2	-	-	-	-
1980	25 973	9 991	15 938	-	-	-	44	-	-	-	-
1981	26 162	11 312	14 760	-	-	4	86	-	-	-	-
1982	25 534	10 810	14 583	-	-	31	109	-	-	-	-
1983	25 831	11 797	13 690	-	-	88	234	-	-	-	22
1984	27 375	13 670	12 985	-	-	511	291	-	-	-	103
1985	26 699	13 723	11 659	-	-	441	1 086	-	-	-	81
1986	28 102	12 745	8 151	-	-	481	4 197	-	2 217	-	140
1987	29 868	12 105	8 471	-	-	539	4 494	225	3 641	-	393
1988	29 778	10 860	9 137	-	-	748	3 696	821	3 772	260	484
1989	30 745	10 618	9 248	-	-	858	3 567	1 338	3 492	1 069	555
1990	27 642	7 492	8 759	-	-	954	3 476	1 288	3 327	1 375	971
1991	27 425	6 795	8 848	-	-	727	3 531	1 649	3 340	1 115	1 420
1992	29 419	5 830	9 811	-	-	826	3 660	2 189	3 252	1 318	2 533
1993	28 867	4 568	9 086	-	843	715	3 617	2 471	3 451	1 466	2 650
1994	30 927	3 045	9 378	-	4 011	600	3 793	2 514	3 044	1 130	3 412
1995	31 449	1 598	10 120	-	5 063	709	3 627	2 249	3 252	999	3 832
1996	41 971	1 474	10 065	5 434	7 673	785	3 894	1 994	4 666	785	5 201
1997	46 726	959	9 056	13 928	8 096	877	3 662	1 780	2 842	571	4 955
1998	48 146	681	6 519	19 593	8 464	938	3 080	1 764	1 425	381	5 301

¹Tala for året kan avvike noko frå summen av månadstala, som byggjer på førebels tal frå den månadlege produksjonsstatistikken. Annual figures may differ from the sum of the monthly figures which are based on preliminary figures from the monthly production statistics. ²Medrekna Nordaust Frigg, Aust-Frigg, Odin og Lille-Frigg. Includes North-East Frigg, East-Frigg, Odin and Little-Frigg. ³Norsk part. Norwegian share. ⁴Medrekna Embla. Includes Embla. ⁵Medrekna Loke. Includes Loke.

Kjelde: Oljedirektoratet og Statistisk sentralbyrå. Source: Norwegian Petroleum Directorate and Statistics Norway.

3.7. Fakling og forbruk av naturgass på felt. 1980-1998. Mill. Sm³

Flare burn-off and consumption of natural gas on fields. 1980-1998. Million Sm³

	Forbruk ¹ Consumption ¹	Fakling Flare burn-off
1980	785	492
1981	965	251
1982	1 042	323
1983	1 173	339
1984	1 129	279
1985	1 190	304
1986	1 311	258
1987	1 443	434
1988	1 818	336
1989	2 013	474
1990	2 132	556
1991	2 248	356
1992	2 449	308
1993	2 545	340
1994	2 628	364
1995	2 641	410
1996	2 833	448
1997	3 028	406
1998 ²	2 894	441

¹ Forbruk til elektrisitetsproduksjon. *Consumption for electricity production.* ² Førbelels. tal. *Preliminary figures.*

Kjelde: Oljedirektoratet. *Source: Norwegian Petroleum Directorate.*

3.8. Import og eksport av råolje og naturgass. 1970-1998

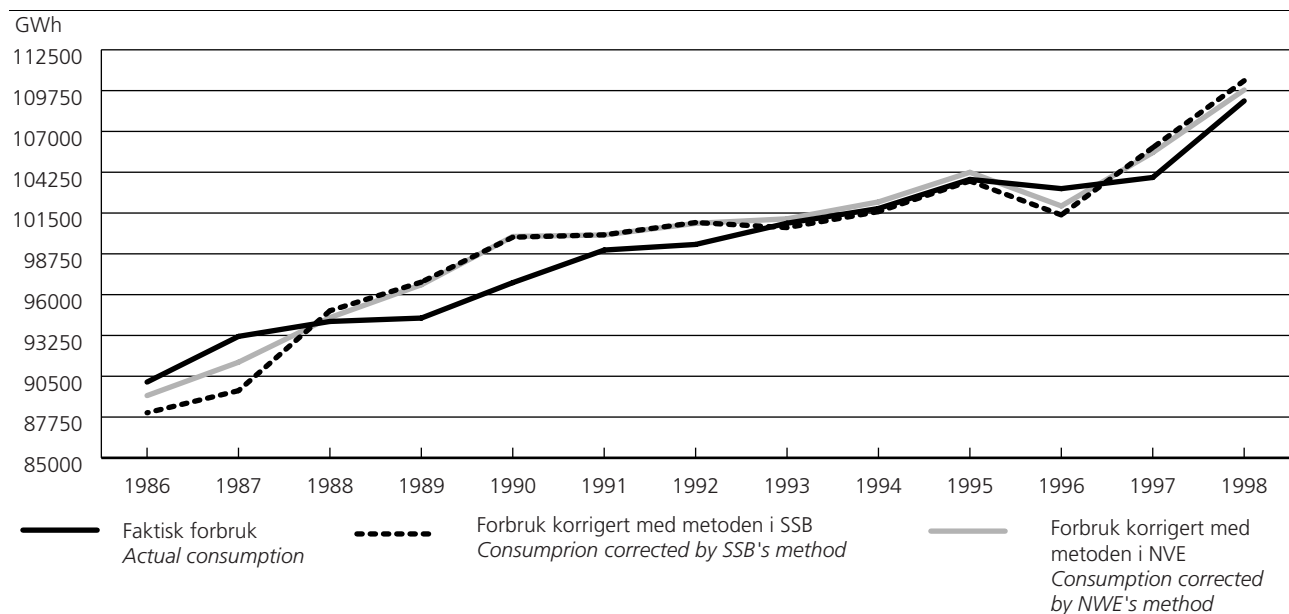
Imports and exports of crude oil and natural gas. 1970-1998

	Råolje Crude oil				Naturgass Natural gas	
	Import Imports		Eksport Exports		Eksport Exports	
	Mengd Quantity	Verdi Value	Mengd Quantity	Verdi Value	Mengd Quantity	Verdi Value
	1 000 t	Mill. kr	1 000 t	Mill. kr	1 000 t	Mill. kr
1970	6 528	:	561	:	-	-
1971	5 634	:	238	:	-	-
1972	6 404	:	1 680	:	-	-
1973	7 050	:	2 648	:	-	-
1974	6 729	:	1 982	845	-	-
1975	5 764	2 664	7 771	3 568	-	-
1976	8 076	4 210	13 624	6 716	-	-
1977	8 558	4 626	13 557	7 286	-	-
1978	8 392	4 532	16 685	8 796	14 282	4 802
1979	7 611	5 679	18 711	14 698	20 787	7 295
1980	6 198	7 725	23 197	28 500	25 119	12 899
1981	3 900	6 054	20 453	31 047	25 197	17 040
1982	2 991	4 749	20 666	31 879	24 457	21 593
1983	1 758	2 902	25 623	40 653	24 528	23 191
1984	2 025	3 487	30 064	51 712	26 240	26 617
1985	1 507	2 723	32 602	56 077	25 429	29 303
1986	2 026	1 779	35 376	28 526	25 653	24 551
1987	2 663	2 489	41 747	37 097	27 824	16 523
1988	1 187	821	48 104	33 689	27 776	14 832
1989	1 057	948	65 134	59 368	28 674	14 172
1990	1 623	1 626	68 332	74 563	25 380	13 977
1991	1 621	1 504	81 777	79 992	25 209	16 309
1992	1 121	982	92 568	82 658	25 721	14 499
1993	1 332	1 122	99 603	89 450	24 486	13 771
1994	1 055	807	111 336	92 119	27 172	14 321
1995	1 407	1 059	121 680	98 008	27 598	15 221
1996	1 333	1 375	136 800	135 730	37 825	20 959
1997	1 560	1 448	137 549	136 112	42 286	27 562
1998	1 922	1 313	131 241	91 083	42 665	27 220

¹ Verdien av norsk eksport av råolje og naturgass frå Nordsjøen er rekna ut på grunnlag av allment tilgjengelege data, sjå NOS Utenrikshandel. *The values of the Norwegian exports of crude oil and natural gas from the North Sea are estimates, see NOS External Trade.*

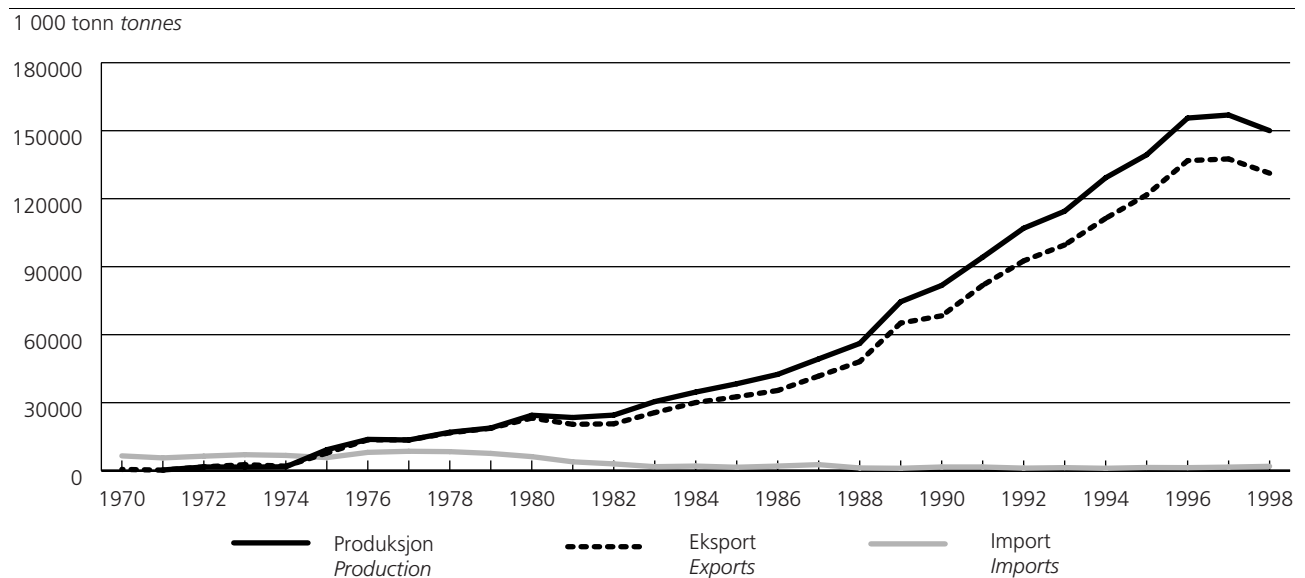
Kjelde: Statistisk sentralbyrå, NOS Utenrikshandel og Ukens statistikk. *Source: Statistics Norway, NOS External Trade and Weekly Bulletin of Statistics.*

Figur 3.1. Faktisk forbruk av elektrisitet og temperaturkorrigert forbruk, korrigert med to ulike metoder. 1986-1998. GWh
Actual consumption of electricity and consumption adjusted for temperature, by two different methods. 1986-1998. GWh



Kjelde: Statistisk sentralbyrå og Noregs vassdrags- og energidirektorat.
 Source: Statistics Norway and Norwegian Water Resources and Energy Directorate.

Figur 3.2. Produksjon, import og eksport av råolje. 1970-1998. 1 000 metriske tonn
Production, imports and exports of crude oil. 1970-1998. 1 000 tonnes



Kjelde: Oljedirektoratet og Statistisk sentralbyrå, NOS Utenrikshandel og Ukens statistikk.
 Source: Norwegian Petroleum Directorate and Statistics Norway, NOS External Trade and Weekly Bulletin of Statistics.

3.9. Produksjon av utvalde petroleumprodukt. 1988-1998. 1 000 tonn

Production of selected petroleum products. 1988-1998. 1 000 tonnes

	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
I alt Total	8 807	9 797	12 552	12 250	13 534	13 845	15 862	15 222	16 792	18 153	17 862
Bensin <i>Gasoline</i>	2 246	2 692	4 200	3 912	4 446	4 661	6 174	6 249	7 017	8 289	8 054
Bilbensin <i>Motor gasoline</i>	1 490	1 761	3 203	2 723	3 305	3 297	3 170	2 872	3 431	3 502	3 233
Annan bensin ¹ <i>Other gasoline</i> ¹	756	931	997	1 189	1 141	1 365	3 003	3 378	3 586	4 787	4 822
Parafin <i>Kerosene</i>	793	896	1 083	835	1 048	1 070	1 170	1 059	1 192	980	877
Mellomdestillat <i>Middle distillates</i>	4 474	4 539	5 949	5 972	6 376	6 541	6 828	6 187	6 751	7 057	6 934
Tungolje <i>Heavy fuel oil</i>	1 294	1 670	1 320	1 531	1 664	1 573	1 690	1 727	1 832	1 828	1 997

¹ Omfatter nafta, kondensat og jetbensin. Ekstraksjonsbensin inngår fram til og med 1993. *Includes naphtha, condensate and gasoline type jet fuel. Extraction gasoline is included until 1994.*

Kjelde: Statistisk sentralbyrå, NOS Industristatistikk og Statistisk månedshefte. *Source: Statistics Norway, NOS Manufacturing Statistics and Monthly Bulletin of Statistics.*

3.10. Import og eksport av utvalde petroleumprodukt. 1989-1998. 1 000 tonn

Imports and exports of selected petroleum products. 1989-1998. 1 000 tonnes

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Import <i>Imports</i>										
I alt Total	2 389	2 164	1 887	1 790	1 878	2 189	2 214	2 206	2 585	2 213
Bensin <i>Gasoline</i>	780	642	488	390	430	586	790	488	642	489
Bilbensin <i>Motor gasoline</i>	611	494	447	373	420	447	661	468	539	469
Annan bensin ¹ <i>Other gasoline</i> ¹	169	148	42	17	10	139	129	19	102	20
Parafin <i>Kerosene</i>	292	102	147	150	61	141	93	127	129	245
Jetparafin <i>Kerosene type jet fuel</i>	259	87	125	134	27	128	81	84	28	190
Fyringsparafin og annan parafin <i>Heating kerosene and other kerosene</i>	34	15	22	16	33	13	12	43	102	55
Mellomdestillat <i>Middle distillates</i>	987	827	796	610	517	492	654	602	536	491
Gassoljar ² <i>Gas oil</i> ²	879	786	713	536	475	432	626	515	448	403
Dieseloljar ³ <i>Diesel oil</i> ³	88	13	0	8	-	9	13	6	18	34
Spesialdestillat <i>Special distillates</i>	20	28	83	66	42	51	16	81	69	54
Tungolje <i>Heavy fuel oil</i>	329	593	456	639	871	970	677	990	1 278	988

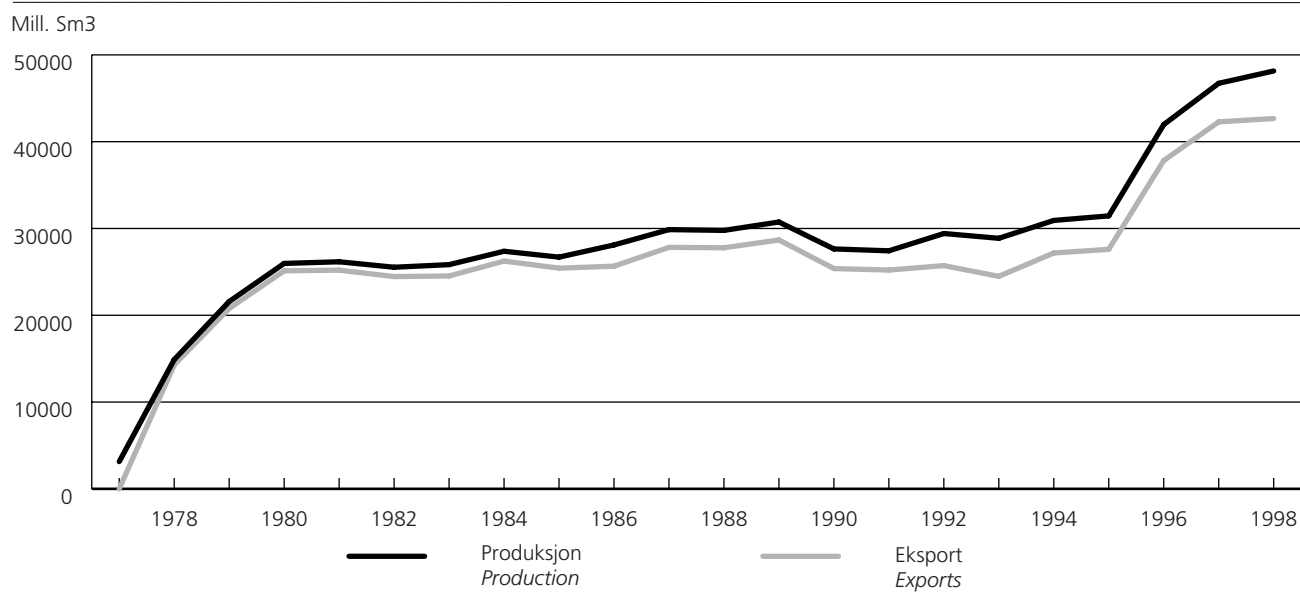
Eksport *Exports*

I alt Total	4 303	7 587	6 533	8 485	8 404	9 925	9 395	10 496	11 990	11 541
Bensin <i>Gasoline</i>	1 188	2 593	2 109	2 857	2 801	4 044	4 184	5 052	6 367	6 130
Bilbensin <i>Motor gasoline</i>	355	1 701	1 266	1 844	1 799	1 848	1 361	1 942	1 806	1 829
Annan bensin ¹ <i>Other gasoline</i> ¹	834	891	843	1 013	1 002	2 196	2 823	3 110	4 561	4 300
Parafin <i>Kerosene</i>	219	412	318	345	401	413	329	446	305	224
Jetparafin <i>Kerosene type jet fuel</i>	214	412	318	345	397	413	328	446	300	224
Fyringsparafin og annan parafin <i>Heating kerosene and other kerosene</i>	6	0	0	0	4	0	0	0	5	0
Mellomdestillat <i>Middle distillates</i>	2 162	3 610	3 182	3 839	3 730	4 164	3 576	3 522	3 681	3 760
Gassoljar ² <i>Gas oil</i> ²	1 655	3 145	2 924	3 361	3 317	3 703	2 956	3 047	3 102	3 057
Dieseloljar ³ <i>Diesel oil</i> ³	126	84	46	16	94	10	24	44	30	157
Spesialdestillat <i>Special distillates</i>	381	381	211	462	319	451	596	431	549	545
Tungolje <i>Heavy fuel oil</i>	734	973	925	1 444	1 471	1 304	1 307	1 476	1 637	1 428

¹ Omfatter nafta, jetbensin, ekstraksjonsbensin og annan bensin. *Includes naphtha, gasoline type jet fuel, extraction gasoline and other gasoline.* ² Omfatter autodiesel, marine gassoljar og fyringsolje nr. 1. *Includes auto diesel, marine gas oil and fuel oil no. 1.* ³ Omfatter marin diesel og fyringsolje nr. 2. *Includes marine diesel and fuel oil no. 2.*

Kjelde: Statistisk sentralbyrå, NOS Utenrikshandel. *Source: Statistics Norway, NOS External Trade.*

Figur 3.3. Produksjon og eksport av naturgass. 1977-1998. Mill. Sm³
Production and exports of natural gas. 1977-1998. Million Sm³



Kjelde: Oljedirektoratet og Statistisk sentralbyrå, NOS Utenrikshandel og Ukens statistikk.
Source: Norwegian Petroleum Directorate and Statistics Norway, NOS External Trade and Weekly Bulletin of Statistics.

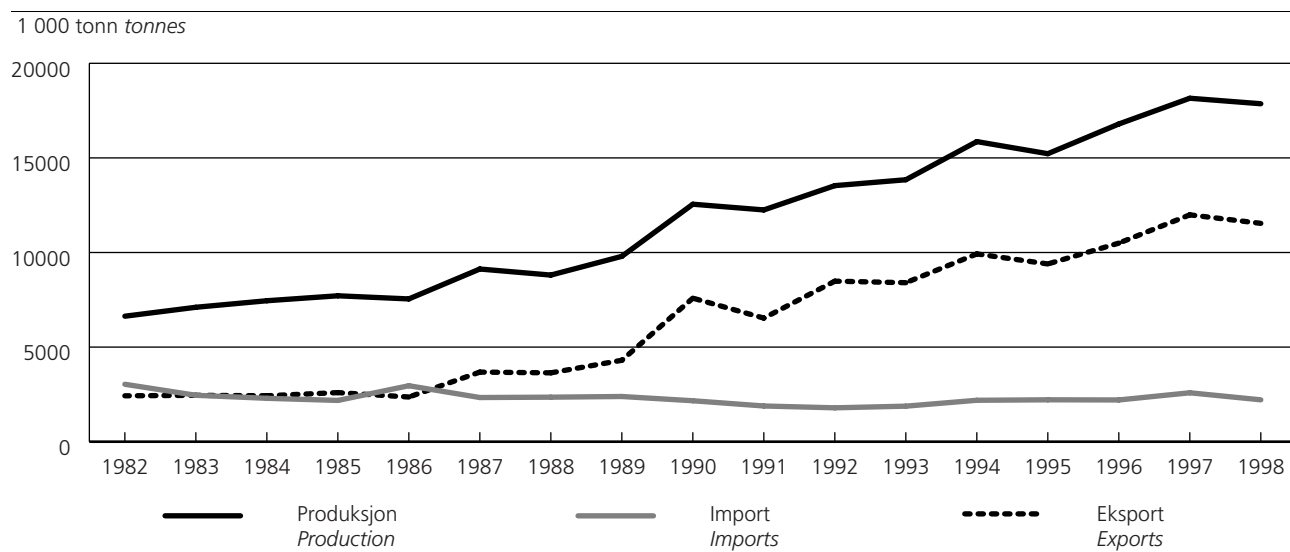
3.11. Sal av petroleumsprodukt. 1952-1998. Mill. liter
Deliveries of petroleum products. 1952-1998. Million litres

	Bilbensin ² <i>Motor gasoline²</i>				Auto- diesel <i>Auto- diesel</i>	Fyrings- parafin <i>Heat- ing ker- osene</i>	Lette fyrings- oljar <i>Light Heat- ing oils</i>	Spesial- destillat <i>Special distil- lates</i>	Marine gass- oljar og diesel ¹ <i>Marine gas oil and diesel¹</i>	Tungolje <i>Heavy fuel oil</i>			LPG <i>LPG</i>	Jet driv- stoff <i>Jet fuel</i>	Fly- bensin <i>Avia- tion gasoline</i>
	I alt <i>Total</i>	I alt <i>Total</i>	Bly- haldig <i>Leaded</i>	Blyfri <i>Un- leaded</i>						I alt ¹ <i>Total¹</i>	Mindre enn 1 prosent svovel <i>Less than 1 per cent sulphur</i>	Meir enn 1 pro- sent svovel <i>More than 1 per cent sulphur</i>			
1952	..	359	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
1953	..	392	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
1954	..	406	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
1955	..	424	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
1956	..	448	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
1957	..	449	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
1958	..	496	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
1959	..	530	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
1960	..	573	..	..	225	97	594	314	400	1 367	..	..	130	36	
1961	..	639	..	..	267	93	578	292	410	1 238	..	..	140	32	
1962	..	669	..	..	291	107	659	333	430	1 190	..	..	112	40	
1963	..	742	..	..	328	132	738	353	432	1 452	..	..	111	44	
1964	..	807	..	..	354	133	735	336	443	1 465	..	..	128	51	
1965	..	878	..	..	397	168	824	369	492	1 540	..	..	107	54	
1966	..	924	..	..	440	232	960	389	584	1 844	..	..	163	47	
1967	..	1 006	..	..	446	258	1 072	373	635	1 700	..	..	161	53	
1968	..	1 069	..	..	527	319	1 173	365	682	1 826	..	..	204	49	
1969	..	1 158	..	..	553	378	1 418	337	668	2 140	..	..	237	30	
1970	..	1 249	..	..	598	446	1 660	307	748	2 297	..	..	308	21	
1971	..	1 321	..	..	624	462	1 920	136	764	1 982	..	..	314	15	
1972	..	1 390	..	..	639	500	1 970	80	786	1 967	..	..	374	10	
1973	9 338	1 471	1 471	-	693	534	1 796	143	942	1 797	61	1 737	56	348	10
1974	8 337	1 369	1 369	-	638	359	1 359	149	942	1 740	54	1 686	52	327	8
1975	8 731	1 544	1 544	-	694	420	1 546	116	1 089	1 547	73	1 474	55	332	7
1976	9 459	1 659	1 659	-	741	497	1 658	156	1 091	1 790	104	1 686	65	369	8
1977	9 868	1 779	1 779	-	776	508	1 712	208	1 249	1 855	131	1 724	69	416	8
1978	9 749	1 822	1 822	-	807	536	1 673	209	1 310	1 665	99	1 566	64	456	8
1979	9 866	1 907	1 907	-	861	598	1 779	185	1 326	1 729	112	1 617	67	478	8
1980	9 073	1 880	1 880	-	892	466	1 605	148	1 175	1 528	132	1 397	71	484	9
1981	8 309	1 865	1 865	-	910	348	1 457	118	1 135	1 218	111	1 107	67	472	8
1982	7 914	1 899	1 899	-	927	276	1 268	101	1 167	1 063	138	925	67	472	6
1983	7 765	1 948	1 948	-	959	221	1 104	89	1 234	880	139	741	67	504	5
1984	7 928	2 021	2 021	-	1 028	219	1 029	74	1 298	846	161	684	69	560	5
1985	8 299	2 150	2 150	-	1 137	263	1 105	93	1 267	811	180	631	70	592	5
1986	8 969	2 297	1 898	399	1 280	299	1 152	107	1 265	1 005	627	378	69	631	5
1987	8 984	2 376	1 935	441	1 328	315	1 225	100	1 253	784	477	307	70	664	5
1988	8 624	2 402	1 859	543	1 295	289	1 104	91	1 181	622	400	222	69	653	5
1989	8 424	2 409	1 751	658	1 267	242	991	103	1 258	567	407	160	69	662	5
1990	8 313	2 413	1 547	866	1 283	213	914	128	1 242	444	353	91	83	625	5
1991	7 984	2 346	1 250	1 097	1 302	193	792	164	1 229	356	299	65	98	596	4
1992	8 028	2 292	1 022	1 270	1 398	192	720	178	1 260	280	252	29	115	629	4
1993	8 215	2 274	710	1 564	1 548	193	715	181	1 317	257	240	17	133	602	4
1994	8 516	2 247	176	2 071	1 502	206	764	221	1 295	394	370	23	164	692	3
1995	8 702	2 204	156	2 048	1 622	201	736	230	1 323	329	318	11	167	681	3
1996	9 587	2 285	7	2 278	1 743	235	956	303	1 426	421	415	5	202	734	3
1997	9 631	2 248	0	2 248	1 774	215	761	261	1 531	365	354	11	205	777	3
1998	9 760	2 273	0	2 273	1 876	198	720	262	1 611	360	356	4	219	784	3

¹ Bunkers er ikkje inkludert. *Not including bunkering.* ² Sal av bensin frå Du Pont Jet AS er inkludert frå og med 1996. *Sale of motor gasoline from Du Pont Jet is included from 1996.*

Kjelde: Statistisk sentralbyrå, Ukens statistikk. *Source: Statistics Norway, Weekly Bulletin of Statistics.*

Figur 3.4. Produksjon, import og eksport av utvalde petroleumprodukt. 1982-1998. 1 000 tonn
Production, imports and exports of selected petroleum products. 1982-1998. 1 000 tonnes



Kjelde: Statistisk sentralbyrå, NOS Industristatistikk, NOS Utenrikshandel og Statistisk månedshfte..
Source: Statistics Norway, NOS Manufacturing Statistics, NOS External Trade and Monthly Bulletin of Statistics.

3.12. Sal av andre¹ petroleumsprodukt. 1960-1998. Mill. liter
Deliveries of other¹ petroleum products. 1960-1998. Million litres

	Andre petroleums- produkt <i>Other petroleum products</i>	Bunkers <i>Bunkering</i>					Andre petroleums- produkt ² <i>Other petroleum products²</i>
		I alt <i>Total</i>	Marine gassoljar og diesel <i>Marine gas oil and diesel</i>	Tungolje <i>Heavy fuel oil</i>			
				I alt <i>Total</i>	Mindre enn 1 prosent svovel <i>Less than 1 per cent sulphur</i>	Meir enn 1 prosent svovel <i>More than 1 per cent sulphur</i>	
1960	356	348	162	186	..	..	8
1961	401	386	163	223	..	..	15
1962	444	434	155	279	..	..	10
1963	448	441	166	275	..	..	8
1964	479	474	164	310	..	..	5
1965	423	421	152	269	..	..	2
1966	404	390	130	261	..	..	14
1967	428	412	130	282	..	..	16
1968	444	428	129	299	..	..	16
1969	481	443	163	280	..	..	38
1970	584	535	176	360	..	..	48
1971	663	595	220	375	..	..	68
1972	746	672	239	433	..	..	74
1973	1 548	659	249	410	76	334	888
1974	1 396	506	221	284	42	242	890
1975	1 381	574	267	307	1	306	807
1976	1 425	684	325	359	0	359	741
1977	1 289	511	258	253	1	252	778
1978	1 199	470	226	244	1	243	729
1979	930	402	174	228	0	228	528
1980	816	306	122	185	0	185	509
1981	710	275	118	157	0	157	435
1982	669	264	113	151	0	151	404
1983	754	318	113	205	2	203	436
1984	779	318	119	199	9	190	461
1985	806	366	125	241	13	228	440
1986	858	379	170	210	11	199	479
1987	864	384	192	192	6	186	480
1988	912	465	260	204	4	200	448
1989	851	373	162	211	1	210	477
1990	963	507	263	245	1	243	455
1991	894	426	200	226	5	221	468
1992	959	526	231	295	7	288	433
1993	992	562	256	305	20	285	430
1994	1 029	621	284	337	38	299	408
1995	1 207	769	372	397	108	289	438
1996	1 278	835	394	441	124	317	443
1997	1 490	1 046	532	514	132	383	444
1998	1 455	997	559	438	147	290	458

¹ Omfattar nafta, ekstraksjonsbensin, LNG, white spirit, asfalt, vegolje, smørjemiddel og bunkers, dvs. leveransar frå norske hamner til skip i utanriksfart same kva nasjonalitet skipa har. (Ekstraksjonsbensin og white spirit er ekskludert frå og med 1994, LNG er inkludert frå og med 1998). *Includes naphta, LNG, extraction gasoline, white spirit, bitumen, lubricants and bunkering, i.e. deliveries from Norwegian harbours to ships in international shipping regardless of their nationality. (Extraction gasoline and white spirit is excluded from 1994, LNG included from 1998).* ² Omfattar nafta, ekstraksjonsbensin, LNG, white spirit, asfalt, vegolje og smørjemiddel. *Includes naphta, LNG, extraction gasoline, white spirit, bitumen and lubricants.*

Kjelde: Statistisk sentralbyrå, Ukens statistikk. *Source: Statistics Norway, Weekly Bulletin of Statistics.*

3.13. Sal av petroleumsprodukt, etter kjøpargruppe. 1998. Mill. liter
Deliveries of petroleum products, by group of purchasers. 1998. Million litres

Kjøpargruppe Group of purchasers	Sal i alt Total deliveries	Av dette Of which							
		Bilbensin Motor gasoline	Autodiesel Auto diesel	Fyrings- parafin Heating kerosene	Lette fyringsoljar Light heating oils	Spesial destillat Special distillates	Marine gassoljar Marine gas oil	Tungolje Heavy fuel oil	Flybensin og jet drivstoff Aviation gasoline and jet fuel
I alt Total	9 760	2 273	1 876	198	720	262	2 170	797	787
Jordbruk og skogbruk <i>Agriculture and forestry</i>	114	0	69	1	36	4	0	4	0
Fiske og fangst <i>Fishing</i>	585	7	6	2	2	23	535	0	-
Industri, bergverk og kraftforsyning <i>Manufacturing, mining, quarrying and power supply</i>	1 546	4	115	2	190	85	529	299	1
Treforedling <i>Manufacture of paper and paper products</i>	221	0	13	0	6	5	0	192	-
Annan industri og bergverk <i>Other manufacturing, mining and quarrying</i>	1 289	4	100	2	178	52	529	107	1
Kraftforsyning <i>Power supply</i>	36	0	2	0	5	28	0	-	-
Bygg og anlegg <i>Construction</i>	330	2	133	1	21	-	2	-	0
Bustader, forretningsbygg osv. <i>Houses, commercial buildings etc.</i>	1 000	18	326	182	340	14	108	3	0
Småhus <i>Houses</i>	811	9	294	180	235	0	86	0	-
Bustadblokker <i>Blocks of flats</i>	46	-	0	0	34	10	0	1	-
Kontor osv. <i>Commercial buildings</i>	143	9	31	2	71	4	22	2	0
Transport <i>Transport</i>	5 674	2 224	1 155	5	25	121	947	448	715
Vegtransport <i>Road transport</i>	3 380	2 220	1 112	4	14	0	16	-	3
Innanriks sjøtransport <i>Coastal and inland water transports</i>	500	0	7	1	1	106	372	10	-
Utanriks sjøtransport (bunkers) <i>Ocean transport (bunkering)</i>	1 022	0	1	0	0	14	559	438	0
Luftfart <i>Air transport</i>	713	0	1	0	0	1	-	-	712
NSB <i>Norwegian State Railways</i>	30	-	26	0	3	-	0	-	-
Bilverkstader <i>Repair shops</i>	28	4	9	0	7	0	0	-	-
Offentleg verksemd <i>Public services</i>	284	2	52	2	93	5	37	0	69
Fylke og kommunar <i>Counties and municipalities</i>	118	1	29	0	74	5	1	0	0
Staten <i>Central government</i>	31	1	6	0	4	0	4	-	0
Forsvar <i>Defence</i>	134	1	17	1	15	-	31	-	68
Andre kjøpargrupper og uspesifisert sal ¹ <i>Others and unspecified</i> ¹	226	14	21	3	13	10	11	44	3

¹ Omfattar m.a. oljeselskapa sitt eige forbruk og industrien sin direkte import. *Includes the oil companies' own consumption and the direct imports made by the manufacturing sector.*

Kjelde: Statistisk sentralbyrå, Ukens statistikk. *Source: Statistics Norway, Weekly Bulletin of Statistics.*

3.14. Produksjon, import, eksport og forbruk av elektrisk kraft. 1989-1997. GWh

Production, imports, exports and consumption of electric energy. 1989-1997. GWh

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Produksjon av elektrisk kraft i alt Production of electric energy, total. . . .	119 197	121 848	111 011	117 506	120 096	113 214	123 011	104 712	111 420
I vasskraftverk <i>In hydroelectric power plants</i>	118 698	121 382	110 580	117 062	119 622	112 676	122 487	104 148	110 938
I varmekraftverk <i>In thermal power plants</i>	499	466	429	441	467	528	514	555	471
Vindkraft <i>Wind power</i>	-	-	-	3	7	9	10	9	11
Import <i>Imports</i>	314	334	3 274	1 380	587	4 836	2 300	13 212	8 692
Eksport <i>Exports</i>	15 166	16 241	6 049	10 109	8 486	4 968	8 962	4 236	4 874
Eige forbruk i kraftstasjonane, pumpekraft- kraftforbruk, tap og statistiske feil <i>Consumption in the stations and in pump- ing plants, losses and statistical differences</i>	9 150	8 232	8 272	8 335	10 247	10 156	11 385	9 541	10 346
Nettoforbruk i alt Net consumption, total.	95 194	97 708	99 964	100 441	101 949	102 926	104 964	104 147	104 893
Prioritert kraft i alt <i>Priority power, total.</i> Industri og bergverk	89 628	91 038	92 592	92 628	93 977	97 550	97 450	100 009	98 667
<i>Manufacturing, mining and quarrying</i>	42 079	43 061	41 778	40 817	41 421	42 497	42 043	42 390	42 698
Kraftintensiv industri <i>Energy-intensive manufacturing</i>	29 635	29 584	28 418	27 468	27 432	28 168	28 369	28 219	28 707
Treforedling <i>Manufacture</i> <i>of paper and paper products</i>	4 637	4 785	4 760	4 628	5 230	5 908	5 134	5 548	5 591
Bergverk og industri elles <i>Mining, quarrying and other manu- facturing industries</i>	7 807	8 692	8 600	8 721	8 759	8 420	8 539	8 623	8 400
Transport <i>Transport</i>	625	639	637	657	520	604	675	670	482
Bygge- og anleggsverksemd <i>Construction</i>	566	426	436	344	378	432	440	694	604
Tenesteyting <i>Private and public services</i> Hushald og jordbruk <i>Households and agriculture</i>	15 959	16 048	16 824	17 634	17 577	18 506	18 704	19 381	19 483
Upprioritert kraft i alt <i>Non-priority power, total</i>	5 566	6 670	7 373	7 813	7 972	5 376	7 514	4 137	6 226

Kjelde: Statistisk sentralbyrå, NOS Eleksrisitetsstatistikk. Source: Statistics Norway, NOS Electricity Statistics.

3.15. Fjernvarmebalanse. 1992-1998. GWh

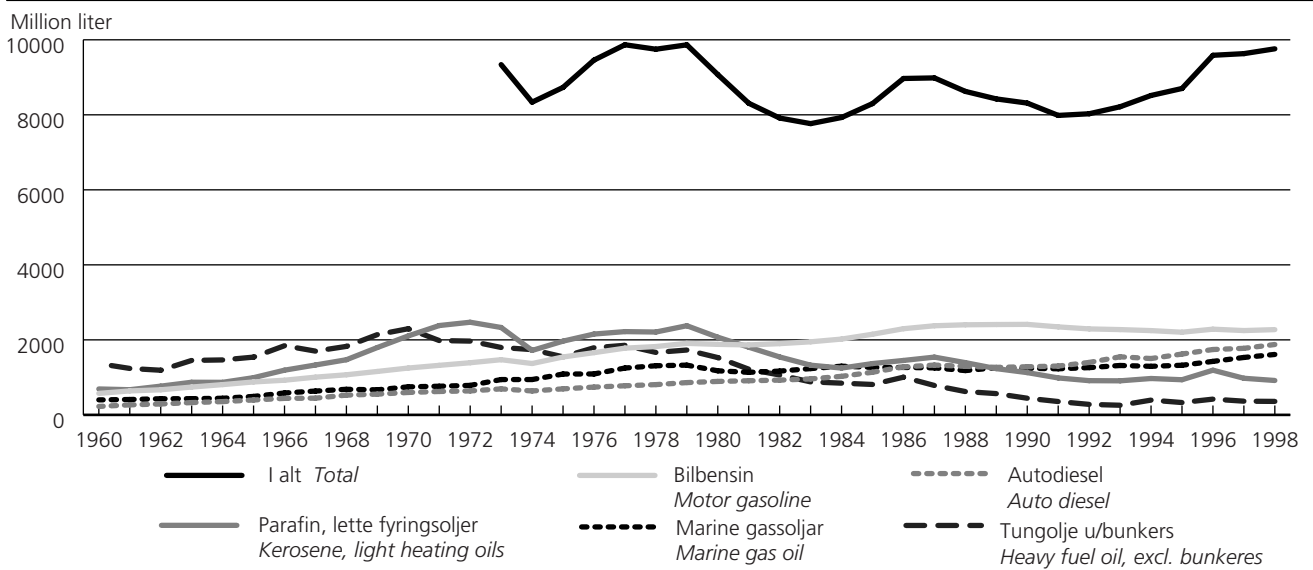
District heating balance. 1992-1998. GWh

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Bruttoproduksjon av varmt vatn og damp Gross production of hot water and steam	1 555,3	1 631,2	1 629,0	1 662,4	1 760,5	1 796,9	1 858,3
Leverert til produksjon av elektrisk kraft <i>Delivered for production of electric energy</i>	42,8	62,7	59,5	47,5	57,3	50,4	51,8
Avkjølt mot luft <i>Heat not distributed</i>	388,4	372,5	320,9	318,1	295,4	345,3	291,8
Nettoproduksjon av fjernvarme <i>Net production of district heat.</i>	1 124,1	1 196,0	1 248,5	1 296,8	1 407,9	1 401,2	1 514,8
Tap i fordelingsnett <i>Losses in the distribution system.</i>	94,0	117,3	118,0	110,9	110,0	119,6	138,0
Leverert til forbrukar ¹ <i>Delivered to the consumer¹</i>	1 030,1	1 078,7	1 130,6	1 185,8	1 297,8	1 281,6	1 376,8
Industri og bergverk <i>Manufacturing, mining and quarrying</i>	220,5	252,9	293,1	311,6	324,3	255,6	235,6
Tenesteyting <i>Private and public services</i>	539,6	557,4	595,5	598,2	664,5	752,9	861,0
Jordbruk og fiske <i>Agriculture and fishing.</i>	16,3	0,5	1,5	4,7	9,0	17,6	11,1
Hushald <i>Households.</i>	253,7	267,9	240,4	271,3	300,1	255,5	269,1

¹ I 1998 blei det i tillegg levert 37,7 GWh fjernvarme frå anlegget på Svalbard. Tilsvarende tal for 1997 var 40,3 GWh, for 1996 40,2 GWh, for 1995 38,0 GWh og for 1994 34,1 GWh. In addition 37,7 GWh district heat were delivered on Svalbard in 1998. In 1997 the figure was 40,3 GWh, in 1996 40,2 GWh, in 1995 38,0 GWh, in 1994 34,1 GWh.

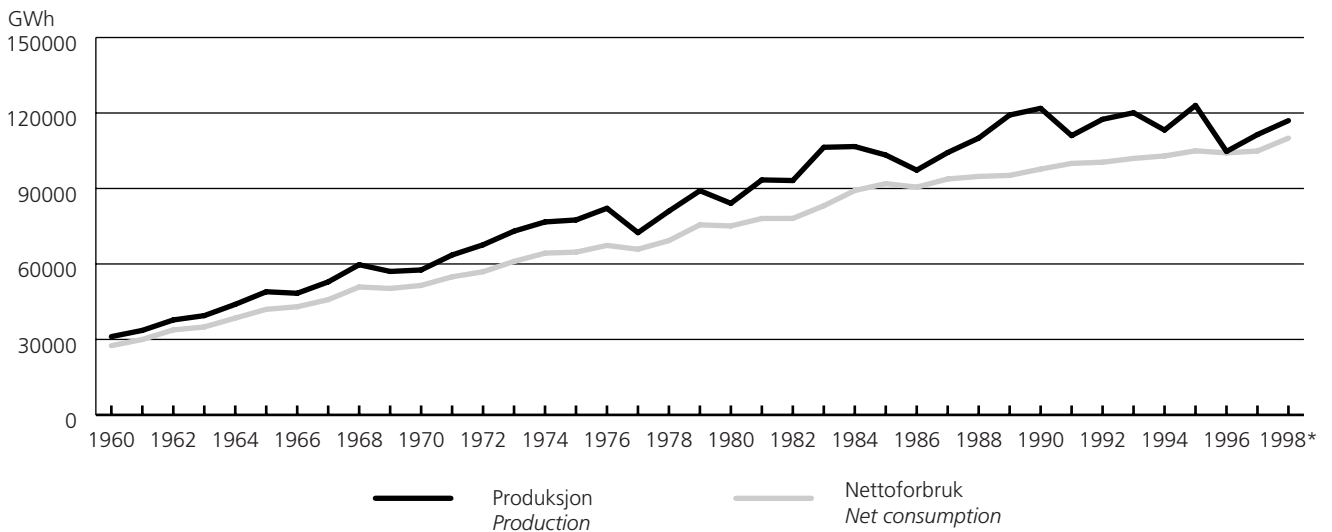
Kjelde: Statistisk sentralbyrå, Ukens statistikk. Source: Statistics Norway, Weekly Bulletin of Statistics.

Figur 3.5. Sal av utvalde petroleumprodukt. 1960-1998. Mill. liter
Deliveries of selected petroleum products. 1960-1998. Million litres



Kjelde: Statistisk sentralbyrå, Ukens statistikk.
 Source: Statistics Norway, Weekly Bulletin of Statistics.

Figur 3.6. Produksjon og nettoforbruk av elektrisk kraft. 1960-1998. GWh
Production and net consumption of electric energy. 1960-1998. GWh



Kjelde: Statistisk sentralbyrå, NOS Elektrisitetsstatistikk.
 Source: Statistics Norway, NOS Electricity Statistics.

3.16. Produksjon av fjernvarme og forbruk av brensel i ulike varmesentralar¹. 1998. TJ*Production of district heating and consumption of fuels by different central heating stations¹. 1998. TJ*

	Bruttoproduksjon <i>Gross production</i>	Lvert til produksjon av elektrisk kraft <i>Delivered for pro- duction of electric energy</i>	Avkjølt mot luft <i>Heat not distributed</i>	Nettoproduksjon <i>Net production</i>	Brenselforbruk i alt <i>Consumption of fuel, total</i>
I alt Total	6 690	186	1 050	5 453	7 890
Avfallsforbrenningsanlegg <i>Refuse incineration plant</i>	3 865	186	994	2 684	4 844
Elektrokjeler <i>Electric boilers</i>	501	-	-	501	524
Oljekjeler <i>Oil boilers</i>	1 279	-	-	1 279	1 433
Varmepumpeanlegg <i>Heat pumps</i>	262	-	-	262	73
Flisfyringsanlegg <i>Wood waste</i>	201	-	-	201	430
Spillvarme <i>Waste heat</i>	513	-	56	457	513
Gass <i>Gas</i>	70	-	-	70	74

¹ Svalbard er ikkje med i tala. *Svalbard is not included in the figures.*Kjelde: Statistisk sentralbyrå, Ukens statistikk. *Source: Statistics Norway, Weekly bulletin of Statistics.***3.17. Produksjon, import og eksport av kol og koks. 1970-1998. 1 000 tonn***Production, imports and exports of coal and coke. 1970-1998. 1 000 tonnes*

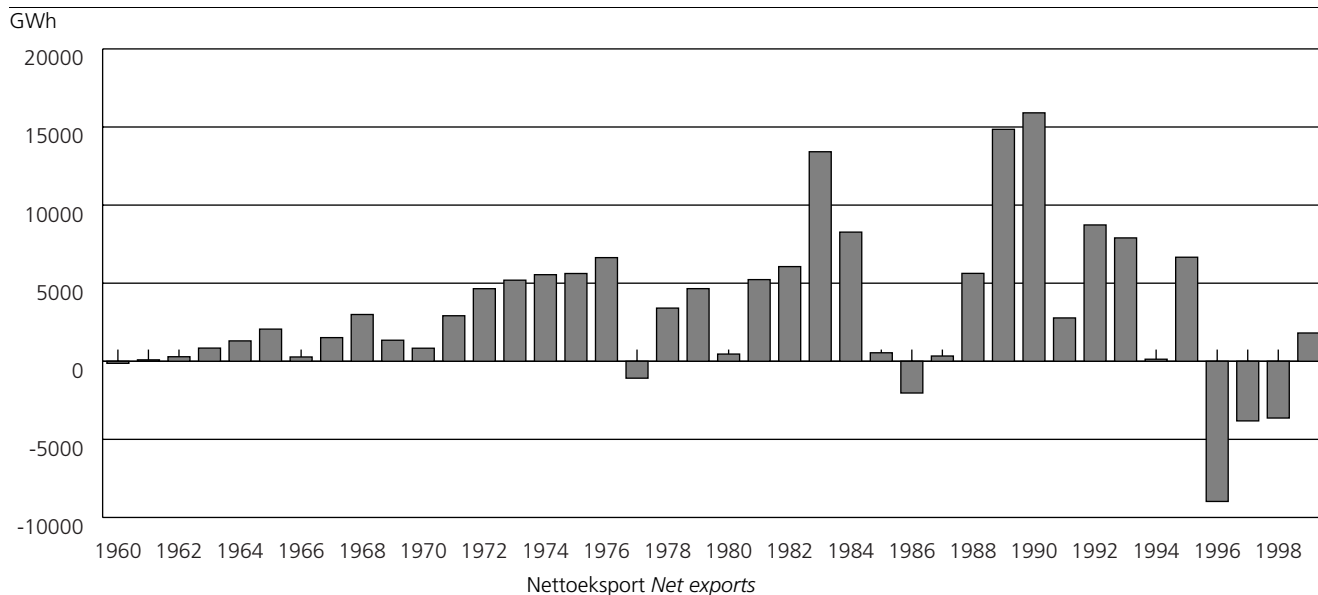
	Kol <i>Coal</i>			Kolkoks <i>Coal coke</i>			Petrolkoks <i>Petrol coke</i>		
	Produksjon <i>Production</i>	Import <i>Imports</i>	Eksport <i>Exports</i>	Produksjon <i>Production</i>	Import <i>Imports</i>	Eksport <i>Exports</i>	Produksjon <i>Production</i>	Import <i>Imports</i>	Eksport <i>Exports</i>
1970.....	484	464	102	310	840	45	-	324	-
1971.....	455	466	85	329	615	61	-	281	-
1972.....	473	424	89	306	516	90	-	271	0
1973.....	412	415	80	323	577	51	-	324	0
1974.....	461	547	54	313	706	71	-	342	-
1975.....	422	451	31	265	647	15	-	319	21
1976.....	525	453	96	283	650	0	98	265	50
1977.....	437	421	164	321	481	55	78	274	82
1978.....	402	450	77	320	470	106	139	345	138
1979.....	282	673	64	341	630	55	181	345	189
1980.....	288	740	91	349	531	35	100	300	90
1981.....	410	693	84	346	492	108	152	273	98
1982.....	440	805	96	341	463	88	176	267	140
1983.....	502	548	127	314	521	160	146	353	84
1984.....	451	772	193	321	624	124	179	382	105
1985.....	507	917	235	313	700	122	161	382	84
1986.....	437	772	123	313	601	124	153	365	74
1987.....	399	745	203	284	504	159	183	306	94
1988.....	264	774	255	175	548	91	132	329	91
1989.....	339	657	261	-	647	-	133	290	61
1990.....	303	713	254	-	534	5	161	367	114
1991.....	330	601	271	-	485	6	143	343	88
1992.....	359	617	168	-	469	0	166	319	111
1993.....	268	716	227	-	463	2	198	345	137
1994.....	301	795	179	-	542	0	204	337	125
1995.....	292	930	180	-	522	-	166	407	128
1996.....	230	832	156	-	597	10	198	370	129
1997.....	386	861	184	-	503	4	194	367	92
1998 ¹	328	967	291	-	576	10	193	373	86

¹ Førebels produksjonstal. *Preliminary production figures.*

Kjelde: Statistisk sentralbyrå, NOS Industristatistikk, Statistisk månedshefte og NOS Utenrikshandel.

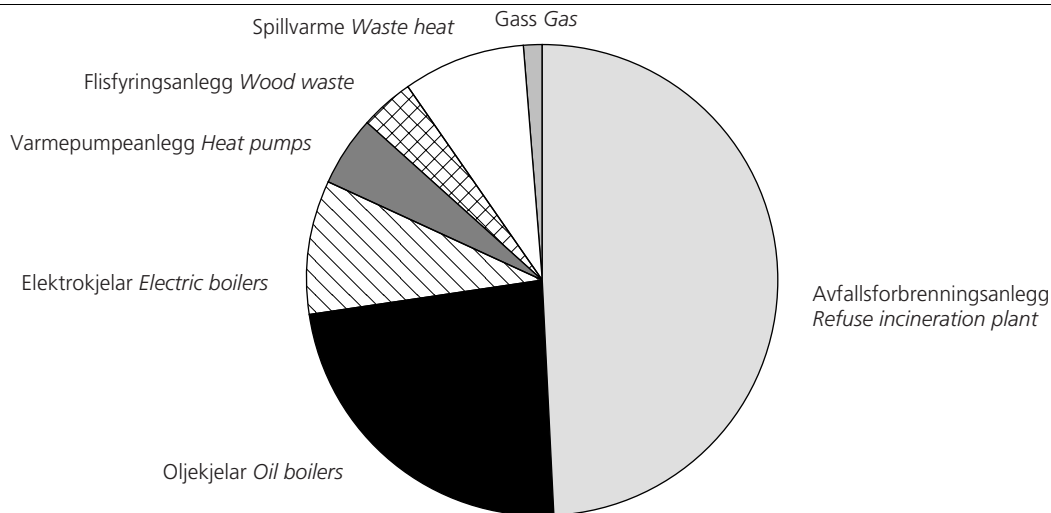
Source: Statistics Norway, NOS Manufacturing statistics, Monthly Bulletin of Statistics and NOS External Trade.

Figur 3.7. Nettoeksport av elektrisk kraft. 1960-1999. GWh
Net export of electric energy. 1960-1999. GWh



Kjelde: Statistisk sentralbyrå, NOS Elektrisitetsstatistikk.
 Source: Statistics Norway, NOS Electricity Statistics.

Figur 3.8. Nettoproduksjon av fjernvarme i ulike varmesentraler. 1998. Prosent
Net production of district heat by different central heating stations. 1998. Per cent



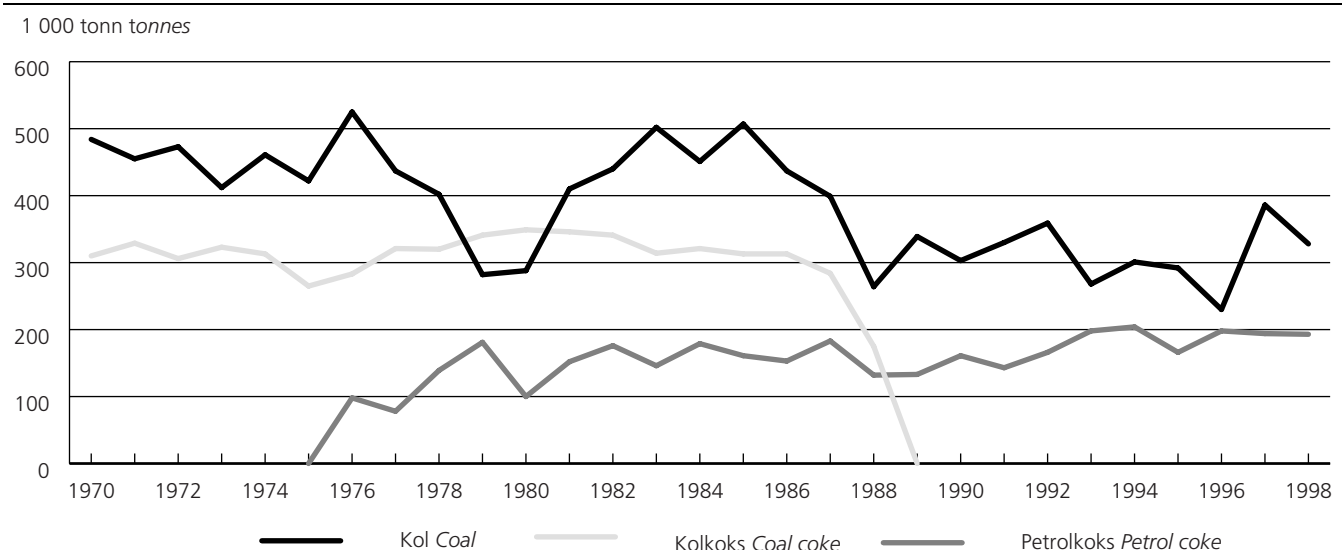
¹ Svalbard er ikkje med i tala. ¹ Svalbard is not included in the figures.

Kjelde: Statistisk sentralbyrå, Ukens statistikk.
 Source: Statistics Norway, Weekly bulletin of Statistics.

3.18. Netto sluttforbruk av kol og koks. 1998. 1 000 tonn
Net consumption of coal and coke. 1998. 1 000 tonnes

	Kol Coal		Kolkoks Coal coke		Petrolkoks Petrol coke	
	Råstoff Non- energy use	Brensel Heating purposes	Råstoff Non- energy use	Brensel Heating purposes	Råstoff Non- energy use	Brensel Heating purposes
Netto innenlands sluttforbruk Net inland consumption	808	209	581	17	397	8
Industri <i>Manufacturing</i>	808	205	581	16	397	8
Produksjon av papir og papp <i>Manufacture of paper and paper products</i>	-	5	-	-	-	-
Produksjon av karbider <i>Manufacture of carbides</i>	-	-	22	-	129	-
Produksjon av uorganiske kjemikalier elles <i>Manufacture of other inorganic basic chemicals n.e.c.</i>	206	-	29	-	14	-
Produksjon av sement <i>Manufacture of cement</i>	-	185	-	-	-	7
Produksjon av betong-, sement- og gipsprodukt <i>Manufacture of articles of concrete, cement and plaster</i>	-	14	-	-	-	-
Produksjon av ikke-metallhaldige mineralprodukt elles <i>Manufacturing of other non-metallic mineral products n.e.c.</i>	144	-	-	16	7	-
Produksjon av jern og stål <i>Manufacture of iron and steel</i>	83	-	70	-	0	-
Produksjon av ferrolegeringar og halvfabrikata av jern og stål elles <i>Other first processing of iron and steel n.e.c.; production of non-ECSC ferro-alloys</i>	373	-	445	-	3	-
Produksjon av primæraluminium <i>Production of primary aluminium</i>	-	-	-	-	129	-
Produksjon av andre ikke-jernhaldige metall elles <i>Production of other non-ferrous metals</i>	-	0	15	-	-	-
Produksjon av elektrisk utstyr elles <i>Manufacture of other electrical equipment n.e.c.</i>	1	-	-	-	115	0
Jordbruk <i>Agriculture</i>	-	-	-	-	-	-
Private hushald <i>Private households</i>	-	4	-	1	-	-

Kjelde: Statistisk sentralbyrå, Energirekneskap/energibalanse 1998. Source: Statistics Norway, Energy accounts, overall energy balance 1998.

Figur 3.9. Produksjon av kol og koks. 1970-1009. 1 000 tonn
Production of coal and coke. 1970-1998. 1 000 tonnes


Kjelde: Statistisk sentralbyrå, NOS Industristatistikk og Statistisk månedshefte.
 Source: Statistics Norway, NOS manufacturing Statistics and Monthly Bulletin of Statistics.

4. Pris- og avgiftsstatistikk

4.1. Prinsipp og definisjonar

Statistikk over gjennomsnittlege prisar og prisendringar for energiberarar blir utarbeidd på ulikt grunnlag. Kva for prisstatistikk som er mest tenleg å bruke, vil vere avhengig av kva statistikken skal nyttast til.

Konsumprisindeksen måler pris endringane for dei varene som går inn i forbruket til private hushald. Det er gjort nærmare greie for konsumprisindeksen i "Rapportar" 91/8 frå Statistisk sentralbyrå.

Til elektrisitetsstatistikken blir det kvart år henta inn oppgåver frå alle elektrisitetsverka i landet. Desse oppgåvene inneheld mellom anna opplysningar om samla leveransar av elektrisk kraft frå verka fordelt på dei viktigaste brukargruppene. Verdien og mengda av desse leveransane dannar grunnlaget for utrekninga av gjennomsnittsprisane i tabell 4.2 og 4.3. Frå 1993 vart elektrisitetsstatistikken lagt om, og ein gjekk over til eit meir omfattande rapporteringssystem i samarbeid med NVE, Noregs vassdrags- og energidirektorat. Det blei dermed mogleg å utarbeide ein meir detaljert elektrisitetsstatistikk. Det er og samla inn meir detaljerte prisar, og eit utval av desse, samt tilsvarende prisar for 1992, finn ein i tabell 4.3. Prisen som den einskilde abonnent betaler, kan avvike frå dei utrekna gjennomsnittsprisane.

NVE hentar inn oppgåver over nettarriffane for hushald frå alle elektrisitetsverka i landet. Før 1998 innhenta NVE også kraftprisar for hushald ein gong i året. På bakgrunn av ønske om hyppigare statistikk for kraftprisar starta Konkurransetilsynet med innhenting og publisering av kraftprisar for alle elektrisitetsverka kvar veke, frå og med 1998. Prisstatistikken frå Konkurransetilsynet er brukt som kjelde ved utrekning av dei fylkesvise kraftprisane i tabell 4.4, medan NVE er kjelde for prisane på nettleige. Statistisk sentralbyrå har rekna ut fylkesvise kraftprisar ved å vekte prisane for dei einskilde energiverka med omsetningstala for verka. Dei fylkesfordelte kraftprisane er rekna ut på grunnlag av prisar som gjeld innafor det primære forsyningsområdet til energiverket. Energiverk som leverer kraft utanfor sitt primære energiområde kan ha andre pristilbod til desse kundane. I april 1999 hadde om lag 5 prosent av alle hushald ein annan kraftleverandør enn den lokale.

Tabell 4.5 viser resultat frå ei kvartalsvis kraftprisundersøking som Statistisk sentralbyrå starta opp i 1998. Det blir henta inn opplysningar frå dei 66 største energiverka i Noreg. Desse utgjer 19 prosent av alle energiverka i Noreg, men sidan dei største energiverka er med, blir om lag 60 prosent av all kraftomsetninga dekt.

Underskrivinga av EØS-avtalen gjer at Noreg frå og med 1. januar 1995 må rapportere halvårlege prisar på elektrisk kraft for typiske sluttbrukarar i industrien.

Prisane er sette opp i samsvar med rådsdirektiv av 29. juni 1990 (90/377/EØF), og prisane blir rapportert til Eurostat, statistikkbyrået i EU. I statistikken skil ein mellom industrikundar med effektuttak større enn 10 MW og mindre enn 10 MW. Resultat frå prisundersøkinga for industrikundar med effektuttak under 10 MW er vist i tabell 4.6. Frå og med 1998 vart denne undersøkinga kopla saman med den kvartalsvise kraftprisstatistikken nemnd ovafor. NVE er kjelde for overføringsprisane til industrien i tabell 4.6. Dei gjennomsnittlege overføringsprisane i tabellen er rekna ut ved å vekte prisane for industrikundane i dei ulike gruppene, med kvantumet som er selt til kvar av gruppene.

Norsk petroleumsinstitutt er kjelde for prisane i tabell 4.9. Dei har på grunnlag av listeprisar rekna ut gjennomsnittsprisar for dei viktigaste petroleumsprodukta. Prisane gjeld i den såkalla "0-sona", det vil seie på stader der ein ikkje reknar noko tillegg for transportkostnader. Det er heller ikkje teke omsyn til rabattar.

I august 1995 vart fyringsolje nr. 1 og fyringsolje nr. 2 slått saman, og blei kalla "lette fyringsoljer". Årsaka til at disse blei slått saman til eit produkt, er at det er svært liten skilnad på dei.

Avgiftstal fram t.o.m. 1994 er henta frå "Rapportar" 94/21: "Skattar og overføringar til private". For 1995-1998 er tala innhenta frå Finansdepartementet. Definisjonane for kvar tabell er gitt i notar.

4.2. Nokre hovudresultat

Tabell 4.1 viser at det mellom utvalde energiberarar var lågast prisstiging på bjørkeved frå 1990 til 1998, med ein auke på berre 7,5 prosent. Årsaka er blant anna at vedprisen vart redusert med 15 prosent frå 1996 til 1998. Bensinprisen auka mest i perioden 1990 til 1998, med 47 prosent. Auken i bensinprisane kjem i stor grad av auka avgifter. Av tabell 4.9 ser ein at prisen på blyfri bensin utan avgifter gikk ned frå 1990 til 1998, medan prisen inklusive avgifter auka med 47 prosent. Prisindeksen på koks og parafin auka også mykje i perioden, med ein oppgang på 37 og 35 prosent. Prisindeksen på elektrisitet steig med berre 10 prosent frå 1990 til 1998. Prisane på elektrisitet steig med vel 15 prosent i perioden 1994 til 1997, men vart sette ned igjen i 1998. Den totale konsumprisindeksen auka med 19 prosent frå 1990 til 1998.

Av tabell 4.3 ser vi at gjennomsnittsprisen for elektrisitet (t.d. treforedling og kraftintensiv industri) auka med vel 5 prosent frå 1996 til 1997. Prisen gikk ned for treforedling og annan industri, men auka for dei andre forbrukargruppene. Kraftintensiv industri betalte 13,7 øre/kWh for elektrisk kraft i 1997, noko som er

ein auke på 26 prosent frå året før. For annan industri var prisen 28,6 øre/kWh. Kraftintensiv industri har hatt redusert elektrisitetsavgift sidan 1998, og i 1993 fall avgifta heilt bort for denne forbrukargruppa. Sidan 1994 har all industri og bergverk vore fritakne for elektrisitetsavgift. Hushald er den forbrukergruppa som betaler mest for krafta, med ein pris på 44,7 øre/kWh, utan mva. i 1997. I 1999 var prisen for hushald redusert til 40,9 øre/kWh.

Tabell 4.4 viser at den totale prisen for hushald inkl. alle avgifter vart redusert med 3,6 prosent frå førstninga av 1998 til 1. januar 1999. Prisen er sett saman av kraftpris, overføringspris og avgifter. Kraftprisen er konkurranseutsett, og det er mogleg å skifte kraftleverandør kostnadsfritt. Kraftprisen kan endre seg gjennom året, medan overføringsprisen stort sett er den same heile året. Overføringsprisen utan avgifter vart i 1999 sett opp med vel 4 prosent frå same tidspunkt året før, medan kraftprisen utan avgifter gjekk ned med om lag 11 prosent. Tabellen viser at kraftprisane gjekk ned i alle fylka frå førstninga av 1998 til 1. januar 1999. Kraftprisen (utan avgifter) var per 1. januar 1999 lågast i Hordaland, med 15,0 øre/kWh og høgast i Troms med 24,2 øre/kWh. Nordlege fylke har avgiftsfritak på elektrisitet. Om ein samanliknar totalprisane mellom fylke inkl. avgifter, ser ein at hushald i Nord-Noreg har lågast pris. Hushald i Nord-Trøndelag betaler mest for krafta, med ein totalpris på 58,9 øre/kWh, medan prisen er lågast i Finnmark med 43 øre/kWh.

Tabell 4.5 viser at kraftprisane gjekk ned for alle forbrukargrupper unnateke kraftintensiv industri frå 1998 til 1999. Prisen gjekk mest ned for tenesteyting, med ein reduksjon på 10 prosent frå året før. Nedgangen har truleg samanheng med høg vasstand i vassmagasina og høg kraftproduksjon i 1999, samtidig som forbruket gjekk litt ned frå året før. Vi ser at kraftprisane for hushald varierer ein del mellom sesongane, og årsaka er at 90 prosent av alle hushald kjøper kraft til variabel pris. For industri og tenesteyting er det meir vanleg med fastpriskontraktar.

Tabell 4.6 viser at kraftprisen ein industribedrift måtte betale for ein ny kontrakt gjekk ned frå 16,4 øre/kWh pr. 1. juli 1998 til 14,0 øre/kWh pr. 1. juli 1999, noko som er ein nedgang på 15 prosent. Tabellen viser at industrien vanlegvis må betale ein lågare kraftpris for nye kontraktar i juli enn i januar. Dette har samanheng med at kraftverka som oftast tilbyr lågare prisar på sommaren sidan krafttilgangen da er stor medan forbruket er lågt. I tillegg er spotprisane på elektrisitet normalt lågare på sommaren enn på vinteren. Av tabellen ser ein at gjennomsnittsprisen for ulike industrikundar går ned med aukande forbruk og effektuttak. Dette kjem av at store kundar har ein lågare gjennomsnittleg overføringspris enn små kundar. Det årlege fastleddet i overføringsprisen er vanlegvis høgare for store enn for små kundar, men når ein måler det som

øre/kWh blir prisen likevel låg sidan forbruket er høgt. I tillegg er fastleddet og energileddet i overføringsprisen, samt kraftprisen normalt lågare for store enn for små kundar.

4. Price and tax statistics

4.1. Principles and definitions

Statistics on average prices and price changes in respect of energy bearers are gathered from different sources. The expediency of price statistics for any given purpose will depend on that purpose.

The consumer price index measures price changes of goods consumed by private households. The consumer price index is explained in more detail in Report 91/8 from Statistics Norway.

Reports are submitted by all Norway's electrical power stations every year. The reports include *inter alia* information about all the electrical power supplied by the plants, broken down by the main consumer groups. The values and volumes of these deliveries form the basis for calculating the average prices in table 4.2 and 4.3. In 1993, a more comprehensive reporting system for electricity statistics was adopted, in co-operation with NWE, Norwegian Water Resources and Energy Directorate. The new reporting system makes it possible to compile more extensive statistics. More detailed prices have also been collected, and a selection of these, together with comparable prices for 1992, are found in table 4.3. The price paid by the individual subscriber may deviate from the calculated average prices.

NWE gather distribution-tariffs for households from all the distributors of electricity in Norway. Prior to 1998, NWE also gathered power prices for households. On background of people's request about more frequently statistics for power prices, the Norwegian Competition Authority started to gather, and publish power prices from all the distributors of electricity every week from 1998. The price statistics from the Norwegian Competition Authority is the source for the power prices calculated by county in table 4.4, while NWE is the source for the transmission costs. Statistics Norway has calculated the power prices by county by weighting the prices from the individual energy plants with the sale from each plant. The power prices by county are calculated on basis of prices that are valid within the energy plants primary supply area. Energy plants that deliver power outside their primary supply area might have other price-offerings to these customers. About 5 per cent of all households were supplied with electricity from another electricity distributor than the local in April 1999.

Table 4.5 shows the results from a quarterly power price survey that Statistics Norway started in 1998. Price information is collected from the 66 largest energy plants. These plants make up 19 per cent of all the energy plants in Norway, but cover about 60 per cent of the power sale because the largest plants are included.

As a result of the EEA Agreement, Norway must report prices of electric energy for typical end-consumers in manufacturing industries on a semi-annual basis, with effect from 1 January 1995. The prices are compiled in accordance with the council directive of 29 June 1990 (90/377/EEC), and are reported to Eurostat, the EU's statistical unit. The statistics divides between industrial consumers with a maximum demand greater than 10 MW and less than 10 MW. The results from the survey for industrial consumers with less than 10 MW maximum demand are presented in table 4.6. From 1998, the survey was combined with the quarterly power price statistics mentioned above. NWE is the source for the transmission costs in table 4.6. The average transmission costs in the table are calculated by weighting prices for the various consumer groups, with the amount of electric power sold to the industrial subscribers in the various groups.

The Norwegian Petroleum Institute is the source for the prices in table 4.9. They have used list prices to calculate average prices for the most important petroleum products. The prices apply to the so-called "0-zone", i.e. they do not include transport costs, nor are any discounts taken into account.

Light heating oil corresponds to oil that before was called fuel oil no. 1 and fuel oil no. 2. Fuel oil no. 1 and 2 have since august 1995 been considered as only one product, because it is very little difference between them.

The tax figures are taken from "Report 94/21: Taxes and transfers to private persons", as far as to 1994. For 1995-1998 the figures were obtained from the Ministry of Finance. The definitions used in each table are given in footnotes.

4.2. Some main results

Table 4.1 shows that among selected energy bearers, fuel wood had the lowest price rise in the period 1990-1998 with only 7.5 per cent. This is partly due to that the price of fuel wood decreased by 15 per cent from 1996 to 1998. The price of motor gasoline showed the largest increase in the period 1990 - 1998, by 47 per cent. The large increase in the gasoline price is mainly due to increased taxes. Table 4.9 shows that the price of unleaded gasoline exclusive of taxes decreased from 1990 to 1998, while the price inclusive taxes increased by 47 per cent. The price index of coal coke and kerosene also rose considerably in the period, with an in-

crease of 37 and 35 per cent respectively. The price index of electricity rose by only 10 per cent from 1990 to 1998. The electricity price rose by 15 per cent from 1994 to 1997, but was considerably reduced in 1998. The total consumer price index rose by 19 per cent from 1990 to 1998.

Table 4.3 shows that the average price of electricity (exclusive of energy intensive manufacturing and paper and paper products) rose by 5 per cent from 1996 to 1997. The price was reduced for manufacturing of paper and paper products and other manufacturing, but increased for the other consumer groups. The energy intensive manufacturing paid 13.7 øre/kWh for electric power in 1997, 26 per cent more than in the previous year. For other manufacturing, the electricity price was 28.6 øre/kWh. Since 1978 energy intensive industry has enjoyed a reduced tax rate on electricity, and in 1993 the tax was totally rescinded for this consumer group. Since 1994, all manufacturing and mining and quarrying have been exempted for the electricity tax. Households pay the highest electricity price among the consumer group, with 44.7 øre/kWh, excl. VAT, in 1997. In 1999, the price for households was reduced to 40.9 øre/kWh.

Table 4.4. shows that the total electricity price for households, incl. all taxes, was reduced by 3.6 per cent from the beginning of 1998 to 1 January 1999. The price consists of power price, transmission price and taxes. The power price is exposed to competition, and it is possible to change to another power supplier without any expenses. The power price might vary through the year, while the transmission price normally is constant during the year. The transmission price (excl. taxes) was set up by 4 per cent from 1998 to 1999, while the power price (excl. taxes) was reduced by 11 per cent. The table shows that the power price was reduced in all counties from the beginning of 1998 to 1 January 1999. The households in Hordaland paid the lowest power price (excl. taxes), with 15 øre/kWh, while Troms was the most expensive, with 24.2 øre/kWh. Northern counties have tax exception on electrical power, and by comparing the power prices inclusive of taxes, you can see that households in Northern Norway pay the lowest price. Households in Nord-Trøndelag pay the highest total price for electricity, with 58.9 øre/kWh, while Finnmark is the most inexpensive with 43 øre/kWh.

Table 4.5 shows that the power prices were slightly reduced for all consumer groups except from power intensive manufacturing, from 1998 to 1999. The power price for services showed the largest decrease, with 10 per cent from 1998. The reduction is probably due to high water level in the water reservoirs and high power production in 1999. In addition, the electricity consumption was slightly reduced from the previous year. The power prices are varying a great deal

among the seasons for households. This is due to the fact that 90 per cent of all the households have contracts with variable prices. For households and services, fixed price contracts are more usual.

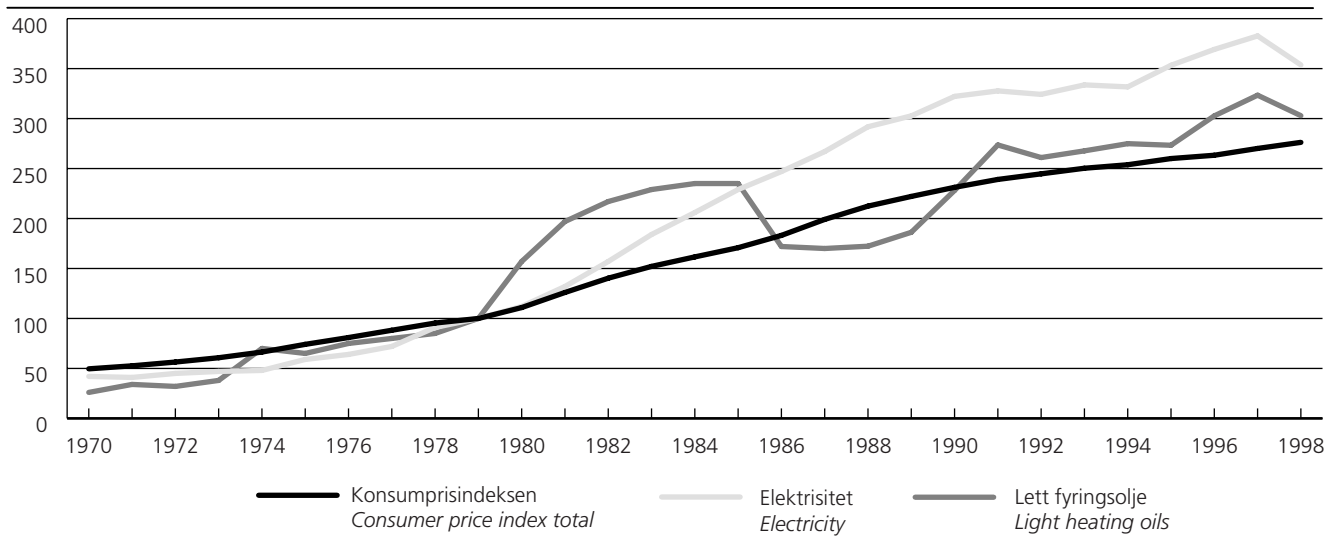
Table 4.6 shows that the price a manufacturing enterprise had to pay for a new contract was reduced from 16.4 øre/kWh on 1 July 1998, to 14.0 øre/kWh on 1 July 1999, a decrease on 15 per cent. The table shows that the power prices in new contracts usually are lower in July than in January. This is due to that the energy plants often offer a lower price in the summer, because the power supply usually is large in this season while the consumption is low. In addition, the spot prices are usually lower in the summer than in the winter. The table shows that the average prices for different subscribers are getting reduced when the consumption and power demand increases. This is due to that large consumers have a lower transmission price on average, than small consumers. The annual firm price is generally higher for large subscribers, but measured in øre per kWh, the price becomes low because the consumption is high. In addition, the power price and the variable part of the transmission price are usually lower for large subscribers than for small customers.

4.1. Konsumprisindeksen i alt og delindeksar for elektrisk kraft og andre energibærarar. 1970-1998. 1979 = 100*Consumer price index. Total index numbers and subindices for electric energy and other forms of energy. 1970-1998. 1979 = 100*

	Konsum- prisindeksen i alt <i>Consumer price index, total</i>	Delindeksar <i>Subindices</i>					
		Elektrisk kraft <i>Electric energy</i>	Parafin <i>Kerosene</i>	Lett fyringsolje <i>Light heating oil</i>	Bensin <i>Motor gasoline</i>	Kolkoks <i>Coal coke</i>	Bjørkeved <i>Fuel wood (birch)</i>
1970	49,6	42	36	26	46	43	41
1971	52,6	41	40	34	53	49	48
1972	56,4	45	39	32	54	50	51
1973	60,7	47	44	38	57	53	53
1974	66,4	48	72	70	74	58	60
1975	74,1	59	68	65	74	66	66
1976	80,9	64	78	75	79	74	76
1977	88,2	72	83	80	84	85	89
1978	95,4	91	87	85	93	92	98
1979	100	100	100	100	100	100	100
1980	110,9	112	150	157	131	115	117
1981	126	132	193	197	154	130	129
1982	140,3	157	219	217	163	138	137
1983	152,1	184	229	229	174	152	141
1984	161,6	206	234	235	183	161	141
1985	170,8	229	237	235	184	167	141
1986	183,1	247	180	172	172	169	141
1987	199,1	267	184	170	185	181	163
1988 ¹	212,4	291,8	187,7	172,3	194,8	181,6	169,5
1989	222,1	302,7	203,4	186,2	209,4	183,6	167,3
1990	231,2	322,2	243,0	228,1	232,2	189,3	167,5
1991	239,1	327,7	289,5	273,6	267,7	198,7	167,5
1992	244,7	324,2	268,6	261,0	286,3	212,9	180,5
1993	250,3	333,7	276,0	267,7	300,4	226,9	188,5
1994	253,8	331,7	280,1	274,9	296,4	229,6	196,3
1995	260,0	353,3	285,9	273,3	310,7	229,8	193,7
1996	263,3	369,2	311,7	302,7	315,8	232,6	213,0
1997	270,1	382,7	331,6	323,4	340,3	244,7	192,3
1998	276,2	353,7	327,8	302,9	340,6	258,4	180,1

¹ Frå og med januar 1988 er alle indekstala i konsumprisindeksen offentleggjorde med ein desimal. Tal som Statistisk sentralbyrå har publisert tidlegare, blir ikkje endra. *All index numbers in the consumer price index are from January 1988 published with one decimal. Previously published figures will not be changed.*

Kjelde: Statistisk sentralbyrå, Ukens statistikk. *Source: Statistics Norway, Weekly Bulletin of Statistics.*

Figur 4.1. Konsumprisindeksen i alt og delindeksar for elektrisitet og lett fyringsolje. 1970-1998. 1979 = 100*Consumer price index. Total index numbers and subindices for electricity and light heating oil. 1970-1998. 1979 = 100*

Kjelde: Statistisk sentralbyrå, Ukens statistikk.
Source: Statistics Norway, Weekly Bulletin of Statistics.

4.2. Gjennomsnittsprisar på elektrisk kraft i ulike forbrukargrupper^{1,2}. 1970-1992

Average prices of electric energy for different consumer groups^{1,2}. 1970-1992

	Elektrisk kraft i alt		Fastkraft Firm power								Tilfeldig kraft			
	Deliveries of electric energy, total		I alt				Hushald og jordbruk		Kraftintensiv industri		Andre		Occasional power	
	Øre/kWh	1979=100	Øre/kWh	1979=100	Øre/kWh	1979=100	Øre/kWh	1979=100	Øre/kWh	1979=100	Øre/kWh	1979=100	Øre/kWh	1979=100
Øre per kWh		Øre per kWh		Øre per kWh		Øre per kWh		Øre per kWh		Øre per kWh		Øre per kWh		
1970	4,3	43	4,3	43	6,3	46	2,1	46	5,9	45	1,9	25		
1971	4,3	43	4,4	44	6,3	46	2,3	50	6,3	48	1,6	21		
1972	4,6	46	4,7	48	6,7	49	2,4	52	6,7	51	1,7	22		
1973	4,8	48	4,9	49	7,0	51	2,4	53	6,9	52	2,1	27		
1974	5,4	54	5,4	55	7,4	54	2,9	65	7,5	57	3,9	52		
1975	6,3	64	6,5	65	8,5	62	3,4	74	9,1	69	3,7	49		
1976	7,0	70	7,1	71	9,2	67	3,5	76	10,0	76	4,3	56		
1977	8,1	81	8,1	81	10,3	75	3,9	87	11,0	84	6,5	86		
1978	9,2	92	9,2	92	12,2	89	4,3	96	12,2	93	6,5	85		
1979	9,9	100	10,0	100	13,7	100	4,5	100	13,2	100	7,6	100		
1980	11,2	113	11,2	113	15,2	111	5,3	116	14,6	111	11,5	151		
1981	13,0	131	13,0	131	17,3	126	5,8	128	16,7	127	12,4	163		
1982	15,1	153	15,2	153	20,0	146	6,2	137	19,8	150	13,1	172		
1983	16,6	168	16,9	169	23,0	168	6,8	151	22,5	170	10,1	133		
1984	18,3	185	18,7	187	26,0	190	7,7	171	24,2	183	10,8	142		
1985	20,3	205	20,6	206	27,8	203	8,6	191	25,8	195	16,1	212		
1986	22,5	227	22,6	226	30,2	220	9,4	209	27,7	210	19,1	251		
1987	23,7	239	24,2	242	32,2	235	9,7	216	29,7	225	12,9	170		
1988	25,4	257	26,1	261	35,5	259	10,3	229	32,1	243	11,4	150		
1989	26,2	265	27,3	273	37,0	270	11,5	256	33,1	251	9,2	121		
1990	26,9	272	28,2	282	38,9	284	11,0	244	34,1	258	8,9	117		
1991	28,5	288	29,5	295	39,6	289	11,8	262	35,0	265	15,9	209		
1992	27,3	276	28,5	285	39,7	290	10,3	229	32,5	246	13,5	178		

¹ Medrekna forbrukaravgift på elektrisk kraft, utan meirverdiavgift. Inclusive of energy use tax, excluding the value added tax. ² Medrekna Svalbard. Including Svalbard.

Kjelde: Statistisk sentralbyrå, NOS Elektrisitetstatistikk. Source: Statistics Norway, NOS Electricity Statistics.

4.3. Gjennomsnittsprisar på elektrisk kraft i ulike forbrukargrupper^{1,2}. 1992-1999

Average prices of electric energy for different consumer groups^{1,2}. 1992-1999

	Samla kraftpris (med overføring) fast og tilfeldig kraft (vege gj.snitt)													
	Total price (incl. grid rent), priority and non-priority (weighted average).													
	Elektrisk kraft i alt ⁵		Treforedling		Kraftintensiv industri		Annan industri		Anna næringsverksemd ³		Tenesteyting i alt		Hushald og jordbruk	
Deliveries of electric energy, total ⁶		Manufacture of paper and paper products		Energyintensive industries		Other manufacturing		Other industries ³		Total services		Households and agriculture		
Øre/ kWh	1992=100	Øre/ kWh	1992=100	Øre/ kWh	1992=100	Øre/ kWh	1992=100	Øre/ kWh	1992=100	Øre/ kWh	1992=100	Øre/ kWh	1992=100	
Øre per kWh		Øre per kWh		Øre per kWh		Øre per kWh		Øre per kWh		Øre per kWh		Øre per kWh		
1992	35,9	100	12,6	100	10,3	100	26,0	100	26,7	100	36,4	100	38,9	100
1993	35,4	99	10,8	86	9,1	88	27,5	106	25,8	97	33,5	92	39,2	101
1994	35,4	99	12,2	97	9,6	93	27,8	107	29,6	111	33,8	93	38,4	99
1995	36,5	102	13,0	103	9,7	94	28,0	108	26,6	100	34,3	94	40,4	104
1996	38,4	107	16,2	129	10,9	106	30,0	115	30,5	114	35,4	97	42,6	110
1997	40,5	113	15,2	121	13,7	133	28,6	110	31,3	117	38,8	107	44,7	115
1998 ⁴	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	40,9	105
1999 ⁴	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	40,9	105

¹ Medrekna avgift på elektrisk kraft, utan meirverdiavgift. Inclusive of energy use tax, excluding the value added tax. ² Medrekna Svalbard. Including Svalbard. ³ Transport, bergverksdrift, oljeutvinning, fjernvarmeverk og bygge- og anleggsverksemd. Transport, mining and quarrying, crude petroleum production, district heating plants and construction.

⁴ Forebels tal berre hushald, ikkje medrekna Svalbard. Preliminary figures for households, not including Svalbard. ⁵ Treforedling og kraftintensiv industri er ikkje inkludert. Paper and paper products and energy intensive manufacturing are not included.

Kjelde: Statistisk sentralbyrå, NOS Elektrisitetstatistikk og Noregs vassdrags- og energidirektorat. Source: Statistics Norway, NOS Electricity Statistics and Norwegian Water Resources and Energy Directorate.

4.4. Gjennomsnittsprisar på elektrisk kraft til hushald, etter fylke. Prisar pr. 23. februar 1998 og 1. januar 1999. Øre/kWh^{1,7}
Average prices of electric energy delivered to households, by county. Prices on 23 February 1998 and 1 January 1999. Øre per kWh^{1,7}

	Utrekna overføringsprisar <i>Calculated transmission costs</i>				Utrekna kraftpris ⁶ <i>Calculated price of electric power⁶</i>				Total pris <i>Total price</i>	
	1999 utan avgifter <i>1999 ex- cluding taxes</i>	1999 med avgifter ² <i>1999 in- cluding taxes²</i>	1998 med avgifter ² <i>1998 in- cluding taxes²</i>	Prosentvis endring 1998-1999 <i>Percentage change 1998-1999</i>	1999 utan avgifter <i>1999 ex- cluding taxes</i>	1999 med avgifter ³ <i>1999 in- cluding taxes³</i>	1998 med avgifter ³ <i>1998 in- cluding taxes³</i>	Prosentvis endring 1998-1999 <i>Percentage change 1998-1999</i>	1999 med alle avgifter <i>1999 in- cluding all taxes</i>	1998 med alle avgifter <i>1998 in- cluding all taxes</i>
Heile landet <i>The whole country.</i>	19,9	23,9	23,0	3,7	17,3	27,4	30,2	-9,1	51,3	53,2
Østfold	20,3	25,0	25,0	0,1	18,3	29,5	30,8	-4,3	54,5	55,8
Akershus	18,6	22,8	21,9	4,2	18,3	29,5	31,4	-6,1	52,3	53,3
Oslo	14,5	17,8	19,5	-8,6	16,7	27,9	31,9	-12,5	45,7	51,4
Hedmark	23,0	28,3	25,9	9,3	17,0	28,3	30,6	-7,6	56,5	56,5
Oppland	20,2	24,9	23,2	7,2	16,1	26,9	30,9	-13,0	51,8	54,1
Buskerud	20,1	24,7	23,4	5,2	17,7	28,7	31,9	-9,9	53,4	55,3
Vestfold	18,0	22,2	21,6	2,8	16,8	27,9	32,4	-14,1	50,0	54,0
Telemark	18,3	22,5	20,8	8,2	15,9	26,8	28,6	-6,2	49,4	49,4
Aust-Agder	21,0	25,8	25,6	0,8	16,4	27,4	30,7	-10,6	53,3	56,3
Vest-Agder	18,8	23,1	21,6	7,2	16,6	27,8	30,6	-9,2	50,9	52,1
Rogaland	17,9	22,0	21,4	2,6	16,6	27,7	29,9	-7,3	49,7	51,3
Hordaland	21,3	26,2	24,4	7,2	15,0	25,8	30,1	-14,4	52,0	54,6
Sogn og Fjordane	22,6	27,8	27,0	3,0	16,8	28,0	29,5	-5,2	55,8	56,5
Møre og Romsdal	20,9	25,7	25,0	2,6	18,3	29,7	30,9	-3,7	55,4	55,9
Sør-Trøndelag	21,3	26,2	24,4	7,3	16,5	27,6	30,3	-8,9	53,8	54,7
Nord-Trøndelag	25,5	31,3	30,0	4,4	16,5	27,6	30,4	-9,3	58,9	60,5
Nordland ⁴	24,1	24,1	22,9	5,1	17,3	23,3	26,7	-12,7	47,4	49,6
Troms ^{4,5}	21,4	21,4	19,4	10,2	24,2	24,2	27,2	-11,0	45,5	46,6
Finmark ^{4,5}	24,9	24,9	22,6	10,1	18,1	18,1	20,3	-11,1	43,0	45,2

¹ Basert på eit forbruk på gjennomsnittleg forbruk på 18 000 kWh pr. år. *Based on an average consumption of 18 000 kWh per year.* ² Meilverdiavgift. *Value added tax.*

³ Forbrukaravgift på elektrisk kraft og meilverdiavgift. *Consumer tax on electricity and value added tax.* ⁴ Hushald i Nordland har fritak for meilverdiavgift på elektrisk kraft.

Households in Nordland do not pay value added tax on electric power. ⁵ Hushald i Finnmark og Nord-Troms har fritak for forbrukaravgift og meilverdiavgift på elektrisk kraft.

Exemption of value added tax and consumer tax on electricity for households in Finnmark and Nord-Troms. ⁶ Prisane gjeld variabel kraftpris innanfor energiverket sitt primære forsyningsområde. *Energy plants that deliver power outside their primary supply may have other price-offerings to these customers.* ⁷ Prisar pr. 1. januar 1998 var ikkje tilgjengelege, men var truleg på om lag same nivå som i februar. *Prices per 1 January 1998 were not available, but were probably at about the same level as in February.*

Kjelde: Noregs vassdrags- og energidirektorat, Statistisk sentralbyrå og Konkurransetilsynet. *Source: Norwegian Water Resources and Energy Directorate, Statistics Norway and The Norwegian Competition Authority.*

4.5. Gjennomsnittlege kraftprisar til hushald, tenesteyting og industri, ekskl. nettleige og avgifter. Kvartal 1998-1999. Øre/kWh
Average power prices for households, services and manufacturing, excl. grid rent and taxes. Quarter 1998-1999. Øre/kWh

	Hushald <i>Households</i>	Tenesteyting <i>Services</i>	Kraftintensiv industri og treforedling <i>Energy intensive manufacturing and paper and paper products</i>	Annan industri <i>Other manufacturing</i>
	Øre/kWh <i>Øre per kWh</i>			
1998 i alt ¹ 1998, totally ¹	16,2	16,5	12,0	16,3
1. kvartal 1998 1 quarter 1998.	18,7	18,3	11,6	18,2
2. kvartal 1998 2 quarter 1998.	16,0	16,6	10,9	15,9
3. kvartal 1998 3 quarter 1998.	14,4	16,9	14,5	16,8
4. kvartal 1998 4 quarter 1998.	14,6	15,9	13,9	16,0
1999 i alt ¹ 1999, totally ¹	15,2	14,8	13,2	15,1
1. kvartal 1999 1 quarter 1999.	17,2	16,2	13,6	16,1
2. kvartal 1999 2 quarter 1999.	13,2	13,9	13,7	14,5
3. kvartal 1999 3 quarter 1999.	11,0	13,2	13,4	14,0
4. kvartal 1999 4 quarter 1999.	16,6	14,9	12,2	15,3

¹ Førebels tal. *Preliminary figures.*

Kjelde: Statistisk sentralbyrå. *Source: Statistics Norway.*

4.6. Prisar på elektrisk kraft til industrien. Vege gjennomsnittsprisar og prisar for typiske forbrukargrupper. Prisane gjeld for ettårskontraktar avtalt pr. 1. januar og 1. juli 1995-1999. Øre/kWh¹

Prices of electric energy in the industry. Weighted average prices and prices for typical groups of consumers. The prices refer to contracts for one year, agreed on 1 January and 1 July 1995-1999. Øre per kWh¹

	Kraftpris	Overføringspris	Totalpris inkludert overføring	
	<i>Price on electric power</i>	<i>Transmission costs</i>	<i>Total price including transmission costs</i>	
	Øre/kWh <i>Øre per kWh</i>	Øre/kWh ² <i>Øre per kWh²</i>	Øre/kWh ² <i>Øre per kWh²</i>	Øre/kWh ³ <i>Øre per kWh³</i>
<i>Vege gjennomsnittspris</i>				
<i>Weighted average price</i>				
1. januar 1995 1 January 1995.....	18,4	11,5	29,9	36,8
1. juli 1995 1 July 1995.....	16,7	11,3	28,0	34,4
1. januar 1996 1 January 1996.....	16,4	11,0	27,4	33,7
1. juli 1996 1 July 1996.....	24,2	11,4	35,6	43,8
1. januar 1997 1 January 1997.....	23,3	11,7	35,0	43,1
1. juli 1997 1 July 1997.....	17,3	12,4	29,6	36,5
1. januar 1998 1 January 1998.....	17,9	13,0	30,9	38,0
1. juli 1998 1 July 1998.....	16,4	13,3	29,7	36,6
1. januar 1999 1 January 1999.....	16,1	12,4	28,5	35,0
1. juli 1999 1 July 1999.....	14,0	12,4	26,4	32,4
<i>Prisar for typiske forbrukargrupper i industrien⁴</i>				
<i>Prices for typical groups of consumers in industry⁴</i>				
1. juli 1999 1 July 1999.....				
A (30, 30, 1 000) ⁴	14,5	27,5	41,9	51,6
B (50, 50, 1 000).....	14,4	25,4	39,8	48,9
C (160, 100, 1 600).....	14,3	27,6	41,9	51,5
D (1 250, 500, 2 500).....	14,1	18,5	32,6	40,1
E (2 000, 500, 4 000).....	13,9	14,0	27,9	34,3
F (10 000, 2 500, 4 000).....	14,5	9,7	24,2	29,8
G (24 000, 4 000, 6 000).....	15,3	4,1	19,4	23,8
H (50 000, 10 000, 5 000).....	14,8	3,5	18,3	22,5
I (70 000, 10 000, 7 000).....	15,1	2,6	17,7	21,8

¹ Prisane er sette opp i samsvar med rådsdirektiv av 29. juni 1990 (90/377/EØF). Prisane gjeld for forbrukarar med effektuttak mindre enn 10 MW. *The prices are compiled in accordance with council directive of 29 June 1990 (90/377/EEC). Consumers with maximum power demand on 10 MW.* ² Utan meirverdiavgift. Industri og bergverk er fritakne for avgift på elektrisk kraft. *Excluding the value added tax. Manufacturing, mining and quarrying have tax exemption on electric power.* ³ Medrekna meirverdiavgift. *Including the value added tax.* ⁴ Forbrukargruppene er inndelte etter årsforbruk (MWh), maksimalt effektuttak (kW) og brukstid (timar). *The industry-consumers are grouped by respectively annual consumption (MWh), maximum power demand (kW) and load factor (hour).*

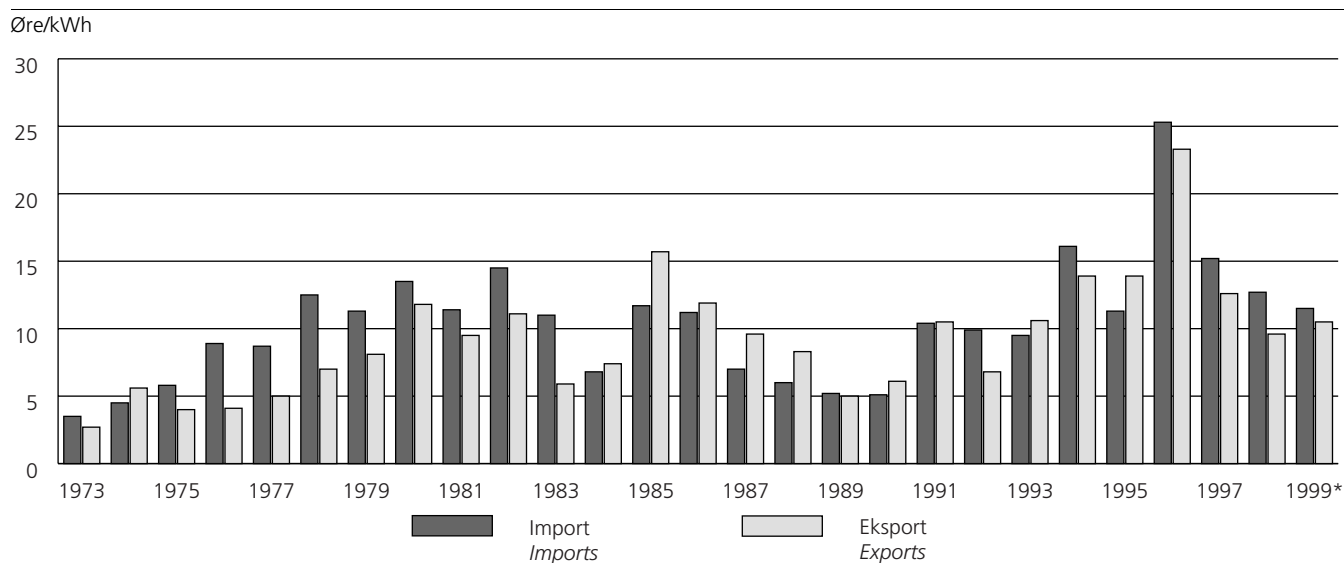
4.7. Gjennomsnittsprisar for import og eksport av elektrisk kraft, etter land. 1973-1999. Øre/kWh
Average prices of imports and exports of electric energy, by country. 1973-1999. Øre per kWh

	I alt <i>Total</i>	Sverige <i>Sweden</i>	Danmark <i>Denmark</i>
Import Imports			
1973	3,5	2,3	-
1974	4,5	4,2	-
1975	5,8	5,8	-
1976	8,9	9,0	8,7
1977	8,7	8,1	10,7
1978	12,5	12,5	8,9
1979	11,3	12,0	8,3
1980	13,5	14,8	11,4
1981	11,4	11,5	8,9
1982	14,5	14,1	11,4
1983	11,0	10,3	9,0
1984	6,8	6,1	9,0
1985	11,7	10,9	16,8
1986	11,2	10,9	13,9
1987	7,0	6,7	9,4
1988	6,0	6,1	1,2
1989	5,2	5,2	9,7
1990	5,1	5,0	10,1
1991	10,4	10,4	11,9
1992	9,9	10,0	10,2
1993	9,5	9,0	10,6
1994	16,1	15,8	16,2
1995	11,3	10,2	13,6
1996	25,3	26,8	23,3
1997	15,2	14,5	17,4
1998	12,7	12,4	15,4
1999 ¹	11,5	11,3	12,9
Eksport Exports			
1973	2,7	2,7	-
1974	5,6	5,6	-
1975	4,0	4,0	-
1976	4,1	4,0	8,2
1977	5,0	4,2	7,6
1978	7,0	6,6	7,3
1979	8,1	7,4	9,2
1980	11,8	11,6	12,2
1981	9,5	8,4	10,5
1982	11,1	10,6	11,6
1983	5,9	4,2	9,8
1984	7,4	6,1	9,2
1985	15,7	16,2	13,8
1986	11,9	11,5	12,3
1987	9,6	9,9	9,2
1988	8,3	8,2	8,3
1989	5,0	3,9	8,5
1990	6,1	5,1	9,3
1991	10,5	10,3	11,2
1992	6,8	6,3	7,9
1993	10,6	11,8	7,2
1994	13,9	15,2	8,5
1995	13,9	15,1	8,2
1996	23,3	23,3	24,4
1997	12,6	12,9	11,6
1998	9,6	9,7	9,7
1999 ¹	10,5	10,5	10,6

¹ Anslag. *Estimates.*

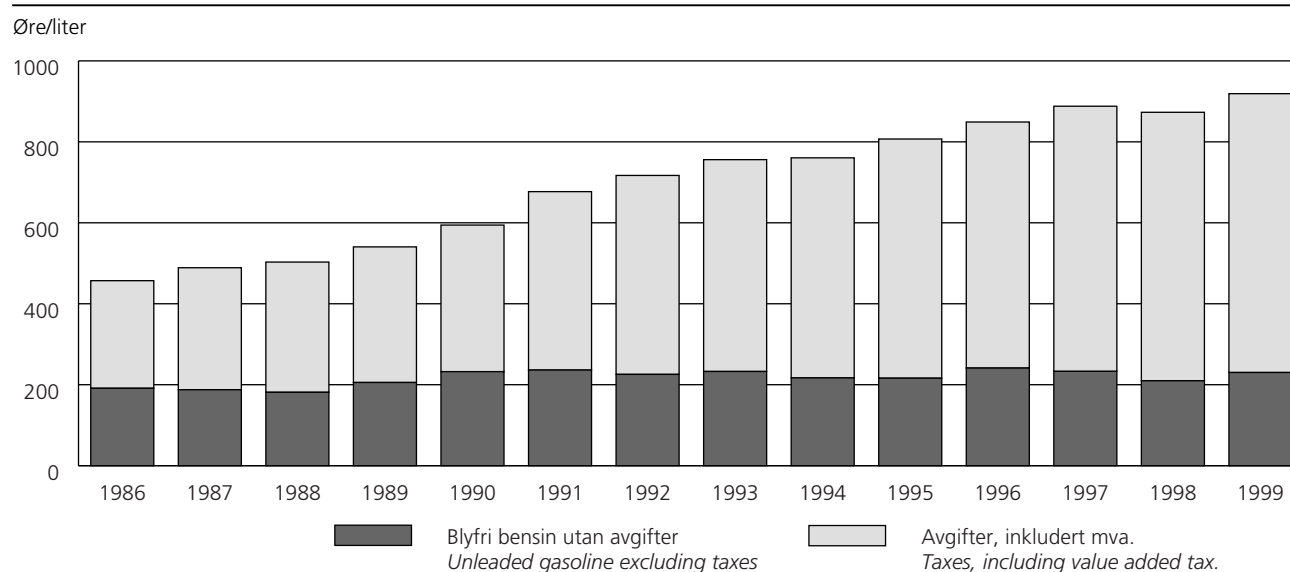
Kjelde: Statistisk sentralbyrå, NOS Elekrisitetstatistikk og utanrikshandelstatistikk. *Source: Statistics Norway, NOS Electricity Statistics and external trade statistics.*

Figur 4.2. Gjennomsnittsprisar for import og eksport av elektrisk kraft i alt. 1973-1999. Øre/kWh
Average prices of imports and exports of electric energy, total. 1973-1999. Øre per kWh



Kjelde: Statistisk sentralbyrå, NOS Elektrisitetsstatistikk og utenrikshandelstatistikk.
 Source: Statistics Norway, NOS Electricity Statistics and External Trade Statistics.

Figur 4.3. Gjennomsnittlig listepris på blyfri 95-oktan bensin. Med og utan avgifter. 1986-1999. Øre/liter
Average list price of unleaded 95 RON gasoline. Excluding and including taxes. 1986-1999. Øre per litre



Kjelde: Norsk Petroleumsinstitutt.
 Source: Norwegian Petroleum Institute.

4.8. Gjennomsnittlege prisar for import og eksport av utvalde petroleumprodukt¹. 1989-1998. Kr/tonn
Average prices of imports and exports of selected petroleum products¹. 1989-1998. Kroner per tonne

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Import Imports										
Bensin Gasoline.....	1 470	1 727	1 601	1 381	1 412	1 242	1 180	1 420	1 511	1 275
Bilbensin Motor gasoline.....	1 489	1 753	1 599	1 368	1 392	1 269	1 178	1 401	1 528	1 239
Annan bensin ² Other gasoline ²	1 400	1 641	1 625	1 668	2 466	1 132	1 192	1 944	1 422	2 134
Parafin Kerosene.....	1 306	1 747	1 572	1 319	1 481	1 255	1 140	1 539	1 543	1 172
Jetparafin Kerosene type jet fuel.....	1 273	1 618	1 493	1 248	1 312	1 196	1 093	1 449	1 478	1 092
Fyringsparafin Heating kerosene.....	1 371	2 263	1 612	1 268	1 325	1 417	1 686	1 577	1 473	1 266
Annan parafin ³ Other kerosene ³	1 701	2 990	3 091	3 064	2 294	2 595	1 430	1 736	1 566	1 458
Mellomdestillat Middle distillates.....	1 125	1 427	1 278	1 009	1 081	1 073	1 040	1 279	1 260	963
Gassoljar ⁴ Gas oil ⁴	1 133	1 442	1 342	1 059	1 117	1 086	1 036	1 321	1 286	992
Dieseloljar ⁵ Diesel oil ⁵	1 123	1 606	1 796	981	-	1 096	1 056	810	1 461	1 054
Spesialdestillat Special distillates.....	781	923	725	610	668	962	1 196	1 042	1 036	688
Tungolje Heavy fuel oil.....	662	801	715	660	656	698	732	828	820	609
Eksport Exports										
Bensin Gasoline.....	1 179	1 530	1 525	1 276	1 262	1 107	1 028	1 223	1 301	1 014
Bilbensin Motor gasoline.....	1 338	1 591	1 596	1 327	1 330	1 210	1 136	1 314	1 525	1 179
Annan bensin ² Other gasoline ²	1 111	1 413	1 418	1 184	1 140	1 020	970	1 160	1 213	944
Parafin Kerosene.....	1 229	1 494	1 531	1 187	1 290	1 186	1 096	1 392	1 405	1 089
Jetparafin Kerosene type jet fuel.....	1 227	1 493	1 528	1 187	1 272	1 185	1 094	1 389	1 400	1 081
Fyringsparafin Heating kerosene.....	-	2 705	4 410	-	-	1 226	7 051	1 838	1 313	8 001
Annan parafin ³ Other kerosene ³	1 291	6 131	7 191	14 872	2 992	7 906	7 126	7 228	6 009	6 496
Mellomdestillat Middle distillates.....	1 027	1 224	1 251	1 052	1 143	1 042	961	1 210	1 229	968
Gassoljar ⁴ Gas oil ⁴	1 081	1 233	1 275	1 078	1 165	1 071	988	1 242	1 271	1 004
Dieseloljar ⁵ Diesel oil ⁵	721	1 093	893	1 092	1 156	948	933	1 105	1 144	809
Spesialdestillat Special distillates.....	898	1 179	998	861	905	808	826	1 000	998	816
Tungolje Heavy fuel oil.....	711	738	605	632	656	671	671	769	772	577

¹ Verdien av importen er oppgitt cif, og verdien av eksporten er fob norsk hamn eller grensestasjon. *The value of the imports represents the c.i.f. value and the value of the exports represents the f.o.b. value at a Norwegian port or border station.* ² Omfattar nafta, jetbensin, ekstraksjonsbensin og annan bensin. *Includes naphta, gasoline type jet fuel, extraction gasoline and other gasoline.* ³ Omfattar t.d. lampeparafin og motorparafin. *Includes lamp oil, kerosene for engines, etc.* ⁴ Omfattar autodiesel, marine gassoljar og fyringsolje nr. 1. *Includes autodiesel, marine gas oil and fuel oil no. 1.* ⁵ Omfattar marin diesel og fyringsolje nr. 2. *Includes marine diesel and fuel oil no. 2.*

Kjelde: Statistisk sentralbyrå, NOS Utanrikshandel. *Source: Statistics Norway, NOS External Trade.*

4.9. Gjennomsnittlege listeprisar på utvalde petroleumprodukt¹. Utan og med avgifter. 1990-1999. Øre/liter
Average list prices of selected petroleum products¹. Excluding and including taxes. 1990-1999. Øre per litre

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Høgoktan bensin m/bly² Super gasoline leaded²										
Utan avgifter Excluding taxes.....	229,7	236,5	225,5	233,4	225,0	219,0	..	..	..	..
Med avgifter Including taxes.....	642,8	741,0	795,0	836,2	851,1	893,0	..	..	..	..
98 oktan bensin, blyfri Super gasoline, unleaded										
Utan avgifter Excluding taxes.....	255,4	259,5	250,5	258,2	242,1	241,3	266,4	250,0	235,0	253,7
Med avgifter Including taxes.....	622,1	705,0	747,0	787,1	791,4	838,0	880,0	909,0	904,0	948,0
95 oktan bensin, blyfri 95 RON gasoline, unleaded										
Utan avgifter Excluding taxes.....	232,3	236,2	225,5	232,7	216,8	216,1	241,2	233,0	209,8	230,2
Med avgifter Including taxes.....	594,4	677,0	717,0	756,0	760,5	807,0	849,0	888,0	873,0	919,0
Autodiesel Auto diesel										
Utan avgifter Excluding taxes.....	202,3	215,2	210,2	226,2	239,0	234,4	279,9	254,8	247,5	272,4
Med avgifter Including taxes.....	285,9	341,0	326,0	402,5	649,0	701,0	757,0	779,0	781,0	827,0
Fyringsparafin Heating kerosene										
Utan avgifter Excluding taxes.....	228,5	244,1	237,2	257,1	254,2	256,0	285,5	301,5	291,0	329,0
Med avgifter Including taxes.....	317,4	375,7	350,0	362,5	360,1	365,9	403,4	424,4	412,7	461,3
Lett fyringsolje Light heating oil										
Utan avgifter Excluding taxes.....	180,3	190,3	168,3	183,6	184,6	193,2	235,1	258,6	236,2	280,0
Med avgifter Including taxes.....	259,6	311,2	275,8	281,3	283,8	297,3	341,4	371,6	345,3	401,0

¹ Disse prisane gjeld i 0-sona, dvs. på stader der ein ikkje reknar noko tillegg for transportkostnader. Dei gjennomsnittlege listeprisane på bensin og autodiesel gjeld når drivstoffet blir levert frå bensinstasjonar. Prisane på fyringsparafin og lett fyringsolje gjeld når dei blir leverte til forbrukar i eit kvantum på 0-2 999 liter for fyringsparafin og 2 400-3 999 liter for fyringsolje. *The prices are valid in the 0-zone, i.e. areas where no transportation costs are added to the prices. The average list prices of motor gasoline and auto diesel are retail prices at the filling stations. Prices on kerosene and light domestic fuel oil include transportation to the consumer in quantities of respectively 0-2 999 litres and 2 400-3 999 litres.*

Kjelde: Norsk Petroleumsinstitutt. *Source: Norwegian Petroleum Institute.*

4.10. Avgift på mineralolje. 1975-1999. Øre/liter Taxes on mineral oil. 1975-1999. Øre per litre

	Grunnavgift Basic tax	CO ₂ -avgift ² CO ₂ tax ²	Svovelavgift ¹ for kvar påbyrja 0,5 prosent vektdeel svovel i oljen Sulphur tax ¹ for every 0.5 per cent (and parts thereof) of sulphur in the oil, by weight
1975 - 31. desember 1979	1,0	-	0,2
1980-1982 ³	2,0	-	0,4
1983 ³	2,2	-	0,5
1984	2,4	-	0,6
1985	2,6	-	0,7
1. januar 1986 - 4. mai 1986	2,8	-	0,8
5. mai 1986 - 30. juni 1986	5,0	-	0,8
1. juli 1986 - 31. desember 1986	8,0	-	0,8
1987	15,0	-	0,8
			Svovelavgift ¹ for kvar påbyrja 0,25 prosent vektdeel svovel i oljen Sulphur tax ¹ for every 0.25 per cent (and parts thereof) of sulphur in the oil, by weight
1988	21,0	-	1,5
1989	21,0	-	2,5
1990	31,0	-	5,0
1. januar 1991 - 30. juni 1992	32,0	30,0	7,0
1. juli 1992 - 31. desember 1992	17,0	30,0	7,0
1993	-	40,0	7,0
1994	-	41,0	7,0
1995	-	41,0	7,0
1996	-	42,5	7,0
1997	-	43,5	7,0
1998	-	44,5	7,0
1. januar 1999 -	-	46,0	7,0

¹ Blir ikkje lagt i olje som inneheld mindre enn 0,05 prosent vektdeel svovel. Til og med 1987 gjaldt tilleggsavgifta ikkje for den første 0,5 prosent vektdelen svovel i oljen. For kull og koks betaler ein ei avgift på 3 kr pr. kg SO₂. The tax is not imposed on oil that contains less than 0.05 per cent sulphur, by weight. Up to and including 1987, the supplementary tax did not apply to the first 0.5 per cent of sulphur in the oil, by weight. For coal and coke, the tax is 3 kroner per kg SO₂. ² Treforedlingsindustrien (næringsgruppe 21.1 og delar av 20.20) og sildemjølindustrien har frå og med 1993 betalt halv sats for CO₂-avgift. The wood processing industry (industrial group 21.1. and parts of 20.20) and the herring meal industry have from 1993 paid half rate of the CO₂-tax. ³ I åra 1981, 1982 og 1. halvår 1983: Fritak for avgift utover kr 5 000 for treforedlingsindustrien. In 1981, 1982 and the first half of 1983: Exemption from taxes in excess of 5 000 kroner for the wood processing industry.

Kjelde: Rapporter 94/21, Statistisk sentralbyrå og Finansdepartementet. Source: Reports 94/21, Statistics Norway and Ministry of Finance.

4.11. Avgift på mineralolje til framdrift av motorvogn. Blir lagt på petroleum, gassolje, solarolje, autodiesel, dieselolje, lett fyringsolje og annan mineralolje dersom denne oljen kan brukast til framdrift av motorvogn. Avgifta kjem i tillegg til avgift på mineralolje. 1993-1999 Tax on mineral oil used to propel motor vehicles. Calculated on petroleum, gas oil, marine gas oil, auto diesel, diesel oil, light fuel oil and other mineral oil provided the oil is used to propel motor vehicles. The tax comes in addition to the tax on mineral oil. 1993-1999

	Kr pr. liter Kroner per litre
1. oktober 1993 - 31. desember 1993	2,25
1994	2,45
1995	2,87
1996	2,93
1997	3,35
1998	3,43
1. januar 1999 -	3,54

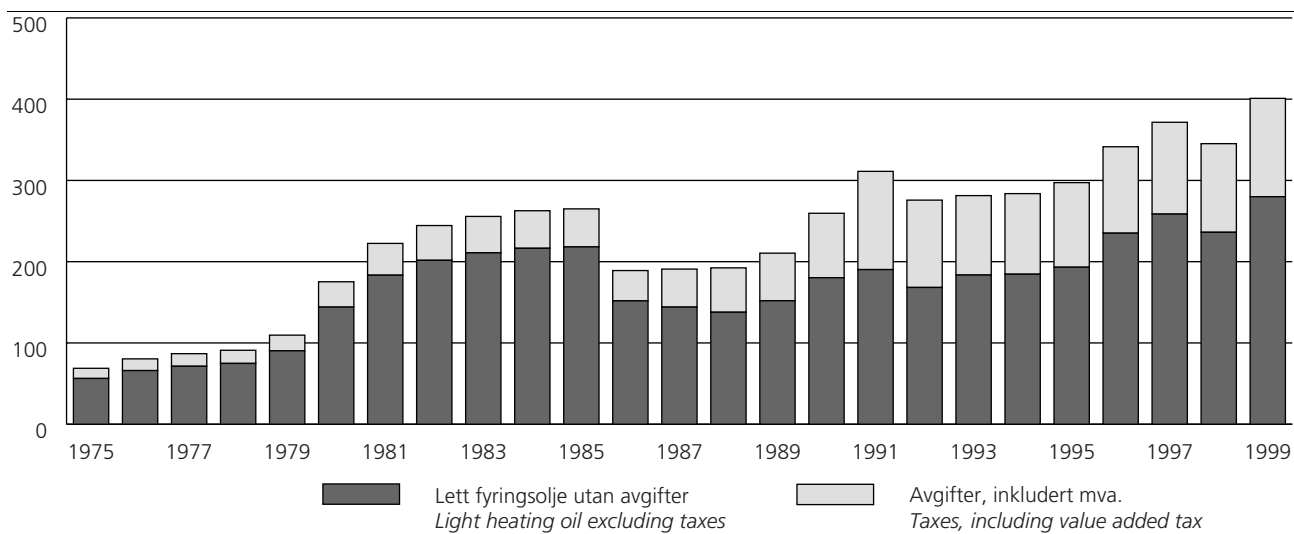
Kjelde: Rapporter 94/21, Statistisk sentralbyrå og Finansdepartementet. Source: Reports 94/21, Statistics Norway and Ministry of Finance.

4.12. Avgift på bensin. 1975-1999. Kr pr. liter
Tax on gasoline. 1975-1999. Kroner per litre

1975, 1976	0,90			
1977	0,95			
1978, 1979	1,10			
		Under 94 oktan <i>Less than 94 octane</i>	94 oktan eller høgare <i>94 octane or more</i>	
1980	1,26		1,30	
1981, 1982	1,41		1,45	
1. januar 1983 - 30. november 1983 . .	1,55		1,60	
1. desember 1983 - 31. desember				
1984	1,70		1,75	
1985	1,75		1,75	
		Blyfri bensin <i>Unleaded gasoline</i>	Blyhaldig bensin <i>Leaded gasoline</i>	CO ₂ -avgift CO ₂ tax
			Under 0,05 g bly pr. liter <i>Less than 0.05 g lead per litre</i>	Meir enn 0,05 g bly pr. liter <i>More than 0.05 g lead per litre</i>
1. januar 1986 - 30. juni 1986	1,72	-	1,92	-
1. juli 1986 - 31. desember 1986	2,07	-	2,27	-
1987	2,20	-	2,42	-
1988	2,38	-	2,70	-
1989	2,45	-	2,81	-
1990	2,63	-	3,06	-
1991	2,68	-	3,21	0,60
1. januar 1992 - 30. juni 1992	2,77	-	3,42	0,80
1. juli 1992 -	3,07	-	3,72	0,80
1. januar 1994 - 30. juni 1994	3,12	-	3,78	0,82
1. juli 1994 - 31. desember 1994	3,37	-	4,03	0,82
1995	3,57	3,79	4,24	0,83
1996	3,64	3,86	4,31	0,85
1997	4,02	4,26	4,76	0,87
1998	4,11	4,36	4,87	0,89
1. januar 1999 -	4,25	4,36	4,87	0,92

Kjelde: Rapport 94/21, Statistisk sentralbyrå og Finansdepartementet. *Source: Report 94/21, Statistics Norway and Ministry of Finance.*

Figur 4.4. Gjennomsnittlig listepris på lett fyringsolje. Med og utan avgifter. 1975-1999. Øre/liter
Average list price of light heating oil. Excluding and including taxes. 1975-1999. Øre per litre



Kjelde: Norsk Petroleumsinstitutt.
 Source: Norwegian Petroleum Institute.

4.13. Avgift på elektrisk kraft. 1975-1999¹

Tax on electric power. 1975-1999¹

Avgift på elektrisk kraft som blir levert, teken ut til eige bruk og som blir importert
Tax on electric power supplied, power for in-house use and imported power

1975 - 1. juli 1978	Avgiftssats: 1,0 øre pr. kWh. Avgiftsfritak for leveringar til hushaldsformål o.l. <i>Tax rate: 1.0 øre/kWh. Exemption on power supplied to households, etc.</i>
1. juli 1978 - 31. desember 1979	Avgiftssats: 2,0 øre pr. kWh. Oppheving av avgiftsfritaket for leveringar til hushaldsformål o.l. <i>Tax rate: 2.0 øre/kWh. Discontinuation of exemption on power supplied to households, etc.</i> Etter søknad kunne avgiftssatsen setjast ned til 1 øre (for bedrifter innafor jern- og stålindustrien og treforedlingsindustrien) eller til 1,5 øre (for bedrifter som produserer aluminium) <i>Based on applications, the rate could be reduced to 1 øre (for companies in the iron and steel industry and the wood processing industry) or to 1.5 øre (for aluminium manufacturers).</i>
1980	Høvet til nedsett avgiftssats oppheva. Elles som året før. <i>Opportunity for reduction discontinued. Otherwise as before.</i>
1981	Avgiftssats: 2,2 øre pr. kWh. Støtte til eller nedsett avgift for jern-, stål-, ferrolegerings- og treforedlingsindustrien, og for nokre ein-skildbedrifter tilsvarande ei avgiftslette på 1,2 øre pr. kWh. <i>Tax rate: 2.2 øre/kWh. Subsidy or reduced rate for the iron, steel, ferroalloy and wood processing industries as well as for some individual companies, comparable to a reduction of 1.2 øre/kWh in the tax.</i>
1983	Avgiftssats: 2,5 øre pr. kWh. Nedsett avgift i heile året for treforedlings- og sponplateindustrien (til 0 øre), jern- og stålindustrien og støyperia (til 1,3 øre) og i 1. halvår for ferrolegeringsindustrien og 4 ein-skildbedrifter (til 1,3 øre) og aluminiumsindustrien (til 1,9 øre). Dessutan avgiftsfritak i 2. halvår for ei bedrift. <i>Tax rate: 2.5 øre/kWh. Reductions throughout the year for the wood processing and particleboard industry (to 0 øre), the iron and steel industry and foundries (to 1.3 øre) and during the first six months of the year for the ferroalloy industry and 4 individual companies (to 1.3 øre) and the aluminum industry (to 1.9 øre). Also, tax exemption for one company in the last six months of the year.</i>
1984	Avgiftssats: 2,7 øre pr. kWh. Avgiftsfritak heile året for ei bedrift. <i>Tax rate: 2.7 øre/kWh. Tax exemption all year for one company.</i>
1985	Avgiftssats: 2,9 øre pr. kWh. Avgiftsfritak heile året for ei bedrift. <i>Tax rate: 2.9 øre/kWh. Tax exemption all year for one company.</i>
1. januar 1986 - 30. juni 1986	Avgiftssats: 3,1 øre pr. kWh. <i>Tax rate: 3.1 øre/kWh.</i>
1. juli 1986 - 31. desember 1986	Avgiftssats: 3,2 øre pr. kWh. 3,1 øre for kraftkrevjande industri og treforedlingsindustrien. <i>Tax rate: 3.2 øre/kWh. 3.1 øre for power-intensive industry and the wood processing industry.</i>
1987	Avgiftssats: 3,4 øre pr. kWh. 2,6 øre for ferrolegeringsindustrien og 3,1 øre for annan kraftkrevjande industri og treforedlingsindustrien. <i>Tax rate: 3.4 øre/kWh. 2.6 øre for the ferroalloy industry and 3.1 øre for other power-intensive industry and the wood processing industry.</i>
1988	Avgiftssats: 3,6 øre pr. kWh. 2,8 øre for ferrolegeringsindustrien og 3,4 øre for 11 bedrifter innafor kraftkrevjande industri elles. 2,0 øre for Finnmark og sju kommunar i Nord-Troms. <i>Tax rate: 3.6 øre/kWh. 2.8 øre for the ferroalloy industry and 3.4 øre for 11 other power-intensive companies. 2.0 øre for Finnmark and seven municipalities in Nord-Troms.</i>
1989	Avgiftssats: 3,7 øre pr. kWh og 2,1 øre pr. kWh i Finnmark og sju kommunar i Nord-Troms. <i>Tax rate: 3.7 øre/kWh and 2.1 øre/kWh in Finnmark and seven municipalities in Nord-Troms.</i>
1990	Avgiftssats: 3,85 øre pr. kWh. <i>Tax rate: 3.85 øre/kWh.</i>
1. januar - 30. juni	Avgiftssats: 2,2 øre pr. kWh i Finnmark og sju kommunar i Nord-Troms. <i>Tax rate: 2.2 øre/kWh in Finnmark and seven municipalities in Nord-Troms.</i>
1. juli - 31. desember	Avgiftsfritak i Finnmark og sju kommunar i Nord-Troms. <i>Tax exemption in Finnmark and seven municipalities in Nord-Troms.</i>
1991	Avgiftssats: 4,0 øre pr. kWh. Avgiftsfritak i Finnmark og sju kommunar i Nord-Troms. <i>Tax rate: 4.0 øre/kWh. Tax exemption in Finnmark and seven municipalities in Nord-Troms.</i>
1. januar - 30. september	Avgiftssats: 2,0 øre pr. kWh for ferrolegeringsindustrien, Tinfos Titan & Iron KS, Odda Smelteverk A/S, Orkla Exolon A/S, Arendal smelteverk og Norton A/S. <i>Tax rate: 2.0 øre/kWh for the ferroalloy industry, Tinfos Titan & Iron KS, Odda Smelteverk A/S, Orkla Exolon A/S, Arendal smelteverk and Norton A/S.</i>
1992	Avgiftssats: 4,15 øre pr. kWh. Avgiftsfritak i Finnmark og sju kommunar i Nord-Troms. Avgiftssats: 2,10 øre pr. kWh for ferrolegeringsindustrien, Tinfos Titan & Iron KS, Odda Smelteverk A/S Orkla Exolon A/S, Arendal smelteverk og Norton A/S. <i>Tax rate: 4.15 øre/kWh. Tax exemption in Finnmark and seven municipalities in Nord-Troms. Tax rate: 2.10 øre/kWh for the ferroalloy industry, Tinfos Titan & Iron KS, Odda Smelteverk A/S, Orkla Exolon A/S, Arendal smelteverk and Norton A/S.</i>
1. juli-	Avgiftssats: 2,10 øre pr. kWh for aluminiumsindustrien, ferrolegeringsindustrien, treforedlingsindustrien og veksthusnæringa, og for Fundia Norsk Jernverk, Rana Kjemi A/S, Norzink A/S, Falconbridge nikkelverk A/S og Vigeland Metal Refinery A/S. <i>Tax rate: 2.10 øre/kWh for the aluminium industry, the ferroalloy industry, the wood processing industry and the greenhouse sector as well as for Fundia Norsk Jernverk, Rana Kjemi A/S, Norzink A/S, Falconbridge nikkelverk A/S and the Vigeland Metal Refin.</i>
1993	Avgiftssats: 4,60 øre pr. kWh. Avgiftssats: 2,30 øre pr. kWh for industri og bergverk. Avgiftsfritak for Finnmark og Nord-Troms, kraftintensiv industri, treforedlingsindustri og veksthusnæringa. <i>Tax rate: 4.60 øre/kWh. Tax rate: 2.30 øre/kWh for mining and manufacturing. Tax exemption for Finnmark and Nord-Troms, power-intensive industry, the wood processing industry and the greenhouse sector.</i>
1994 ¹	Avgiftssats: 5,10 øre pr. kWh. <i>Tax rate: 5.10 øre/kWh.</i>
1995	Avgiftssats: 5,20 øre pr. kWh. <i>Tax rate: 5.20 øre/kWh.</i>
1996	Avgiftssats: 5,30 øre pr. kWh. <i>Tax rate: 5.30 øre/kWh.</i>
1997	Avgiftssats: 5,62 øre pr. kWh. <i>Tax rate: 5.62 øre/kWh.</i>
1998	Avgiftssats: 5,75 øre pr. kWh. <i>Tax rate: 5.75 øre/kWh.</i>
1. januar 1999 -	Avgiftssats: 5,94 øre pr. kWh. <i>Tax rate: 5.94 øre/kWh.</i>

¹ Frå og med 1994: Avgiftsfritak for Finnmark og Nord-Troms (Karlsøy, Kvænangen, Kåfjord, Lyngen, Nordreisa, Skjervøy og Storfjord), industri og bergverk og veksthusnæringa. From and including 1994: Tax exemption for Finnmark and Nord-Troms (Karlsøy, Kvænangen, Kåfjord, Lyngen, Nordreisa, Skjervøy and Storfjord) manufacturing and mining, and the green house sector.

Kjelde: Rapporter 94/21, Statistisk sentralbyrå og Finansdepartementet. Source: Reports 94/21, Statistics Norway and Ministry of Finance.

4.14. Produksjonsavgift. 1993-1997. Øre/kWh¹ Excise tax. 1993-1997. Øre per kWh¹

	Avgiftssats Tax rate
1993	1,20
1. januar 1994 - 30. juni 1994	1,22
1. juli 1994 - 31. desember 1994	1,50
1995	1,52
1996	1,55
1. januar 1997 - 30. juni 1997	1,39
1. juli 1997 - 31. desember 1997	1,88

¹ Fram til 1998 vart det betalt ei avgift på elektrisk kraft produsert i vasskraftverk. Avgiftsgrunnlaget var 1/15-del av produksjonen i kvart enkelt kraftverk for ei 15-års periode. (Åra 1980 til 1994 i 1997). Produksjonsavgifta vart fjerna frå og med 1998. An excise tax was paid on electric power produced by hydroelectric plants up to 1998. The excise tax was based on 1/15 of the individual power plants production for a period of 15 years. (The period 1980 to 1994 in 1997). The excise tax was removed in 1998.

Kjelde: Rapporter 94/21, Statistisk sentralbyrå og Finansdepartementet. Source: Reports 94/21, Statistics Norway and Ministry of Finance.

4.15. CO₂-avgift i petroleumsverksemd på kontinentalsokkelen. 1991-1999 CO₂ tax on petroleum activities on the Continental Shelf. 1991-1999

	*Kr pr. standardkubikkmeter gass Kroner per standard cubic metre gas	*Kr pr. liter olje eller kondensat Kroner per litre oil or NGL
1991	0,60	0,60
1992	0,80	0,80
1994	0,82	0,82
1995	0,83	0,83
1996	0,85	0,85
1997	0,87	0,87
1. januar 1998 - 1. juli 1998	0,89	0,89
1. juli 1998 -	1,07	1,07
1. januar 1999 -	0,89	0,89

Kjelde: Rapporter 94/21, Statistisk sentralbyrå og Finansdepartementet. Source: Reports 94/21, Statistics Norway and Ministry of Finance.

4.16. CO₂-avgift på kol og koks osv. 1992-1999 CO₂ tax on coal and coke, etc. 1992-1999

	Kr pr. kg Kroner per kg
1. juli 1992 - 31. desember 1992	0,3
1993	0,4
1994	0,41
1995	0,415
1996	0,425
1997	0,435
1998	0,445
1. januar 1999 -	0,46

Kjelde: Rapporter 94/21, Statistisk sentralbyrå og Finansdepartementet. Source: Reports 94/21, Statistics Norway and Ministry of Finance.

4.17. Avgift på smøreolje. 1989-1999 Tax on lubricants. 1989-1999

	*Kr pr. liter Kroner per litre
1. januar 1989 - 31. desember 1993	0,50
1. januar 1994 - 31. desember 1995	1,00
1996	1,02
1997	1,05
1998	1,07
1. januar 1999 -	1,11

Kjelde: Rapporter 94/21, Statistisk sentralbyrå og Finansdepartementet. Source: Reports 94/21, Statistics Norway and Ministry of Finance.

4.18. Meirverdiavgift¹. 1975-1999. Prosent Value added tax¹. 1975-1999. Per cent

1975-1992	20
1993-1994	22
1995-1999	23

¹ Agiftsfritak for hushald i Nordland, Troms og Finnmark på forbruk av elektrisk kraft. Tax exemption for households in Nordland, Troms and Finnmark on consumption of electrical power.

Kjelde: Rapporter 94/21, Statistisk sentralbyrå og Finansdepartementet. Source: Reports 94/21, Statistics Norway and Ministry of Finance.

5. Miljøstatistikk

5.1. Prinsipp og definisjonar

Statistisk sentralbyrå utarbeider i samarbeid med Statens forureiningstilsyn (SFT) oversikter over norske utslipp til luft av ei rad miljøskadelege komponentar. Utsleppstala er blant anna rekna ut på grunnlag av Energirekneskapen, sjå kap. 2. Forbruket av dei ein-skilde energivarene er fordelt på kva formål ein reknar med dei blir nytta til innafor kvar økonomisk sektor. Dette blir kopla saman med utslippskoeffisientar knytte til forbrenningskjelde, energivare og type næring. Det blir vidare teke omsyn til opplysningar om konsesjonsbehandla bedrifter frå SFT ved at utrekna utslippstal blir erstatta med rapporterte og/eller målte verdiar. Utrekning av prosess- og fordampingsutslipp byggjer på kjennskap til dei ein-skilde aktivitetane. Denne kjennskapet byggjer på data rapporterte til SFT, konklusjonar frå aktuelle utgreiingar og spesifikke utslippskoeffisientar knytte til produksjonsvolum osv. Både brenselbruken, utslippsfaktorene, kjeldefordelinga og andre parametrar er usikre. Oppgåvene over forbrenningsutslipp av CO₂ og SO₂ er minst usikre. Her er utslippskoeffisientane fastsette etter karbon- og svovelinnhaldet i brennstoffet. Utslippskoeffisientane endrar seg noko frå år til år som følgje av endra kjemisk samansetjing av brensel, endra teknologi eller ny kunnskap.

Utslepp til luft i Noreg kjem frå tre hovudkjelder: stasjonær forbrenning, mobil forbrenning og såkalla prosessutslipp. Ved stasjonær forbrenning blir kol, koks og oljeprodukt brende i store og små omnar, turbinar eller faklar (forbrenning i Nordsjøen). Formålet er produksjon av varme eller straum til industriprosessar og anna oppvarming. Utslepp frå mobil forbrenning er kjenneteikna ved at fossilt brennstoff blir brukt til å drive ein motor. Bilar, båtar, fly og motorreiskapar er døme på dette. Prosessutslipp er kjenneteikna ved at årsaka til utslippa ligg i andre aktivitetar enn forbrenning.

5.2. Nokre hovudresultat

Tabell 5.1 viser utslipp av CO₂ pr. tonn energivare og utslipp av CO₂ pr. TJ energivare. Ser vi bort frå elektrisitet, ved og deponigass (gass frå avfallsfyllingar), er naturgass den mest miljøvennlege energivara, med lågare utslipp enn frå både petroleumsprodukt og kol. Kolkoks er den energivara som gir størst utslipp pr. TJ, nær det doble samanlikna med naturgass.

Noreg har skrivne under Kyotoavtalen der vi forpliktar oss til ikkje å auke dei samla utslippa av visse gassar, deriblant CO₂, med meir enn 1 prosent i perioden 1990 til 2008-2012. Av tabell 5.2 ser ein at utslippa av karbondioksid (CO₂) likevel har auka vesentleg dei siste åra. Frå 1990 til 1998 auka CO₂-utslippa med nesten 19 prosent. Utslippa steig særleg mykje frå 1995 til 1996, med ein auke på nesten 8 prosent. Dette kom av at mange gjekk over frå å bruke elektrisitet til å bruke

olje i 1996, som følgje av kraftmangel og auka prisar på elektrisitet. I 1998 var det ein auke i CO₂-utslippa på 0,7 prosent frå året før. Metallproduksjon hadde den største utslippsauken, med ein oppgang på 9 prosent. Utslepp frå mobil forbrenning steig med 2,4 prosent, noko som kjem av auka forbruk av transportoljar frå 1997 til 1998. For stasjonær forbrenning vart CO₂-utslippa redusert med 1,4 prosent frå 1997 til 1998. Dette kan ha samanheng med at prisane på elektrisitet vart kraftig redusert frå 1997 til 1998, og at det vart meir lønsamt å bruke elektrisitet til oppvarmingsformål. Frå 1990 til 1991 vart CO₂-utslippa redusert med over 4 prosent. Hovudårsaka til dette var mindre bruk av olje både til transport og fyring. I tillegg vart prosessutslippa frå metall- og sementindustrien redusert på grunn av lågare produksjon. Reduserte utslipp i 1973-1974, 1980-1981 og 1990-1991 fell saman med ein auke i oljeprisen. Dei viktigaste kjeldene for CO₂-utslipp i Noreg er utslipp frå olje- og gassutvinning (23 prosent) og vegtrafikk (21 prosent).

Frå 1990 til 1998 har utslippa av svoveldioksid (SO₂) minka med 44 prosent, og utgjorde 29 750 tonn i 1998. Nedgangen i SO₂-utslippa frå stasjonær og mobil forbrenning kan forklarast med nedgang i svovelinnhaldet i oljeprodukta, og overgang til bruk av lettare oljeprodukt og elektrisitet, i tillegg til fleire og betre reinseanlegg. Om lag 60 prosent av SO₂-utslippa i 1998 kom frå industriprosessar. Nedgangen i prosessutslippa sidan byrjinga av 1980-talet kjem av pålegg om reinseanlegg i mange bedrifter, og at ein del av dei bedriftene som sleppte ut mest, er nedlagde. Noreg skreiv i 1999 under ein ny internasjonal miljøavtale der Noreg forpliktar seg til å redusere SO₂-utslippa til 22 000 tonn i år 2010.

Utslippa av nitrogenoksid (NO_x) auka kraftig fram mot 1987. Denne veksten kom i hovudsak av ein auke i bruken av privatbilar. Frå 1987 til 1992 vart utslippa redusert med over 8 prosent. Nedgangen i utslippa i denne perioden kom av redusert fakling i Nordsjøen, lågare bensinforbruk, fleire bilar med trevegs katalysator, lågare forbruk av drivstoff innafor fiske og sjøfart og mindre utslipp frå industriprosessar. Frå 1992 til 1998 har det igjen vore ein auke i utslippa av (NO_x), på rundt 8 prosent. Det var ein særleg stor auke i åra 1993 og 1996. Dei viktigaste kjeldene for (NO_x)-utslipp i Noreg er vegtrafikk og sjøfart, som var på 25 og 43 prosent i 1998.

Tabell 5.3 viser at blyinnhaldet og svovelinnhaldet i bensin er blitt lågare dei siste åra. Frå 1993 til 1996 vart blyinnhaldet i blybensin redusert med heile 64 prosent. I 1997 blei blyinnhaldet i bensin erstatta av eit blysubstitutt, og det blei slutt på salet av blyhaldig bensin. I perioden 1983-1998 blei svovelinnhaldet i bensin og autodiesel redusert med 84 og 88 prosent. For tungolje med under 1 prosent svovelinnhald, har det vore ein nedgang i gjennomsnittleg svovelinnhald

på 35 prosent frå 1980 til 1998. Svovelinnhaldet i tungolje med meir enn 1 prosent svovel var lågast i 1990 med 1,97 prosent. I 1998 var svovelinnhaldet på 2,14 prosent, ein nedgang på 9 prosent frå året før.

5. Environmental statistics

5.1. Principles and definitions

In conjunction with the Norwegian Pollution Control Authority (SFT), Statistics Norway prepares lists of Norwegian air emissions for a number of different pollutants. The emission figures have among other things been calculated on the basis of the Energy Accounts, cf. chapter 2. The consumption of the individual energy sources is broken down by presumed purpose within each economic sector. Each figure is then linked to emission coefficients related to the combustion source, energy source and type of industry. Further, account is taken of information contained in the pollution permit applications processed by SFT. Calculated emission figures are replaced by reported and/or measured figures. The calculation of process and evaporation emissions is based on knowledge of the individual activities. This includes data reported to SFT, conclusions from relevant studies and specific emission coefficients related to production volume, etc. Some uncertainty is attached to fuel consumption, the emission factors, the break-down by source and other parameters. The uncertainty is least for combustion emissions of CO₂ and SO₂, whose emission coefficients are stipulated on the basis of the carbon and sulphur content of the fuel. The emission coefficients vary somewhat from year to year as a result of changes in the chemical composition of the fuel, technological innovations and/or new knowledge.

Norway's air pollution comes from three main sources: Stationary combustion, mobile combustion and so-called process pollution. Stationary combustion entails the combustion of coal, coke and petroleum products in large and small ovens/furnaces, turbines and flares (in the North Sea). The goal is to produce heat or power for industrial processes and other heating purposes. Pollution from mobile combustion arises when fossil fuels are used to run motors. Cars, boats, aircraft and power tools are examples of mobile combustion sources. Process pollution comes from activities other than combustion.

5.2. Some main results

Table 5.1 shows CO₂ emissions per tonne of energy sources and CO₂ emissions per TJ (Terajoule) of energy sources. Apart from electricity, fuel wood and methane (gas from garbage dumps), natural gas is the most environment-friendly energy source because its emissions are lower than both petroleum products and coal. Coal coke is the energy source that produces the high-

est emissions per TJ, polluting nearly twice as much as natural gas.

Norway has signed the Kyoto agreement and is committed to not increase the total emissions of certain gases, including CO₂, with more than 1 per cent during the period 1990 to 2008-2012. Table 5.2 shows that carbon dioxide (CO₂) emissions nevertheless have increased considerably in the recent years. The emissions increased by almost 19 per cent from 1990 to 1998. The emissions increased specially much from 1995 to 1996, with almost 8 per cent. The reason for this is that electricity was substituted by oil in 1996 because of scarcity of electric power and a rise in the electricity prices. In 1998, the CO₂-emissions increased by 0.7 per cent from the previous year. The emissions from manufacture of metal showed the largest increase, with 9 per cent from 1997. Emissions from mobile combustion increased by 2.4 per cent from the previous year, due to higher consumption of transport oils. The emissions from stationary combustion were reduced by 1,4 per cent from 1997 to 1998. This is probably due to that the electricity prices were considerably reduced from 1997 to 1998, so electricity became relatively cheaper to use than oil. The emissions of CO₂ were reduced by more than 4 per cent from 1990 to 1991. The main reason for this was less use of oil for transport and fuel, in addition to reduced process pollution from the metal and cement industries due to production cutbacks. Reduced emissions in 1973-1974, 1980-1981 and 1990-1991 were concurrent with oil price rises. The main sources of CO₂ emissions in Norway are crude petroleum production (23 per cent) and road traffic (21 per cent).

Sulphur dioxide (SO₂) emissions dropped by 44 per cent from 1990 to 1998, and came to 29 750 tons in 1998. The decrease in emissions from mobile and stationary combustion is ascribable to a decrease in the sulphur content of oil products and a transition to lighter petroleum products and electricity, as well as more and better purification plants. Roughly 60 per cent of the SO₂ emissions released in 1998 were due to industrial processes. The decline in process pollution since the early 1980s is due to the purification and filtering requirements imposed on a number of companies, as well as to the fact that many of the most polluting companies have closed down. Norway signed a new international environment agreement in 1999, and according to this agreement we are obliged to reduce the SO₂-emissions to 22 000 tons in 2010.

Emissions of nitrogen oxides (NO_x) increased rapidly up until 1987, largely because of the increase in the use of cars. Emissions have been reduced by more than 8 per cent from 1987 to 1992. The recent decline can be ascribed to less flare-burning in the North Sea, reduced petrol consumption, more cars with catalytic converters, less consumption of fuel by the fishing and

shipping industries, and reduced emissions from industrial processes. From 1992 to 1998, the emissions of NO_x increased by approximately 8 per cent. The emissions increased especially much in 1993 and 1996. The most important sources of NO_x emissions in Norway today are road traffic and shipping, which accounted for 25 and 43 per cent of the total in 1998.

Table 5.3 shows that the lead and sulphur contents of petrol have been reduced over the past years. The lead content of leaded petrol was reduced with 64 per cent from 1993 to 1996. In 1997, the lead content in the petrol was replaced by a lead substitute, and the sale of leaded petrol ceased. In the period 1983-1998 the sulphur contents in petrol and auto diesel dropped by 84 and 88 per cent, respectively. The sulphur contents in heavy fuel oil, which contain less than 1 per cent sulphur was reduced by 35 per cent from 1980 to 1998. The sulphur contents in heavy fuel oil which contain more than 1 per cent has varied since 1980, and the lowest level was in 1990 with 1.97 per cent. In 1998, the sulphur content was on about 2.14 per cent, 9 per cent less than in the previous year.

5.1. Utsleppsfaktorar Emissions factors

	Tonn CO ₂ / tonn energivare Tonnes CO ₂ / tonnes of energy	Tonn CO ₂ / TJ energivare Tonnes CO ₂ / TJ of energy
LPG LPG	3,00	65,08
Bilbensin Motor gasoline	3,13	71,30
Annan bensin Other gasoline	3,13	71,30
Fyringsparafin Heating kerosene	3,15	73,09
Jetparafin Kerosene type jet fuel	3,15	73,09
Autodiesel Auto diesel	3,17	73,55
Marin gassolje Marine gas oil	3,17	73,55
Lett fyringsolje Light fuel oil	3,17	73,55
Tungolje Heavy fuel oil	3,20	78,82
Naturgass (1998) Natural gas (1998)	2,75	57,72
Kol Coal	2,42	86,12
Kolkoks Coal coke	3,19	111,93
Petrolkoks Petrol coke	3,59	102,57
Ved og avlut Fuelwood and black liquor	0,00	0,00
Avfall Garbage	0,25	23,90
LNG/NGL/CNG LNG/NGL/CNG	2,75	-
Raffinerigass Refinery gas	2,80	57,61
Brenngass Fuel gas	2,50	50,00
Deponigass Methane	0,28	5,48

Kjelde: Statistisk sentralbyrå. Source: Statistics Norway.

5.2. Utslepp til luft, etter kilde. 1980-1998 Emission to air, by source. 1980-1998

	Utslepp i alt Total emissions			Mobil forburning Mobile combustion			Stasjonær forburning Stationary combustion			Prosessutslepp Process emissions		
	SO ₂ 1 000 tonn SO ₂ 1 000 tonnes	CO ₂ Mill. tonn CO ₂ Mill. tonnes	NO _x 1 000 tonn NO _x 1 000 tonnes	SO ₂ 1 000 tonn SO ₂ 1 000 tonnes	CO ₂ Mill. tonn CO ₂ Mill. tonnes	NO _x 1 000 tonn NO _x 1 000 tonnes	SO ₂ 1 000 tonn SO ₂ 1 000 tonnes	CO ₂ Mill. tonn CO ₂ Mill. tonnes	NO _x 1 000 tonn NO _x 1 000 tonnes	SO ₂ 1 000 tonn SO ₂ 1 000 tonnes	CO ₂ Mill. tonn CO ₂ Mill. tonnes	NO _x 1 000 tonn NO _x 1 000 tonnes
1980	137,3	32,2	188,3	17,5	11,0	144,5	58,8	15,1	32,7	61,0	6,2	11,1
1981	128,0	31,4	177,5	17,0	12,6	138,5	59,0	13,0	30,0	52,1	5,9	9,0
1982	110,7	30,5	181,8	16,7	12,6	141,6	43,0	12,1	31,1	51,0	5,8	9,0
1983	103,8	31,5	186,5	17,8	11,7	148,8	34,0	13,0	28,7	52,0	6,9	9,0
1984	95,8	33,5	200,8	16,8	12,6	163,4	28,0	14,0	27,3	51,0	7,0	10,0
1985	98,2	31,9	211,3	18,7	13,3	171,0	31,4	12,3	28,7	48,0	6,3	11,6
1986	91,4	34,6	226,7	18,9	14,6	185,9	28,0	14,2	30,6	44,5	5,8	10,2
1987	73,1	33,5	226,4	18,5	13,9	182,9	22,2	13,4	32,7	32,3	6,2	10,8
1988	67,6	35,4	222,1	16,3	13,9	176,0	20,3	14,0	35,3	30,9	7,5	10,7
1989	58,3	34,4	220,8	13,4	13,6	174,0	13,9	13,9	35,9	31,0	6,9	10,9
1990	52,7	35,1	218,9	11,2	13,5	171,0	10,9	14,2	37,1	30,6	7,4	10,7
1991	44,2	33,6	210,3	9,6	13,3	165,1	9,2	13,3	36,1	25,5	7,0	9,1
1992	36,4	34,3	207,7	8,2	13,5	163,8	8,0	13,8	35,9	20,2	7,0	8,0
1993	35,1	35,9	215,8	7,3	13,9	168,4	7,2	14,4	38,8	20,7	7,5	8,6
1994	34,7	37,9	212,7	5,1	13,9	160,5	8,2	15,9	42,8	21,5	8,1	9,5
1995	33,7	38,2	212,6	4,7	14,3	160,7	6,7	15,3	42,6	22,2	8,6	9,3
1996	33,0	41,1	220,7	4,2	15,0	165,0	8,3	17,5	46,2	20,5	8,6	9,5
1997	30,2	41,4	222,5	4,5	15,3	165,3	6,9	17,5	47,9	18,8	8,7	9,4
1998*	29,7	41,7	224,0	4,6	15,7	167,2	7,3	17,2	47,4	17,9	8,8	9,4

Kjelde: Statistisk sentralbyrå og Statens forureiningstilsyn. Source: Statistics Norway and Norwegian Pollution Control Authority.

5.3. Gjennomsnittleg blyinnhald i bensin og svovelinnhald i petroleumsprodukt. 1980-1998

Average lead content of leaded gasoline and sulphur content of petroleum products. 1980-1998

	Gjennomsnittleg blyinnhald i blybensin ¹ Average lead content of leaded gasoline ¹		Gjennomsnittleg svovelinnhald i petroleumsprodukt. ² Prosent Average sulphur content of petroleum products. ² Per cent					
	Lågoktan Regular gram/ liter g/l	Høgoktan Premium gram/ liter g/l	Bensin Gasoline	Autodiesel Auto diesel	Lett fyringsolje og marine gassoljar Light heating oils and marine gas oil	Spesialdestillat Special distillate	Tungolje LS. Mindre enn 1 prosent svovel Heavy fuel oil. Less than 1 per cent sulphur	Tungolje NS. Meir enn 1 prosent svovel Heavy fuel oil. More than 1 per cent sulphur
1980	0,14	0,38	0,05	0,33	0,33	0,75	0,95	2,30
1981	0,14	0,36	0,05	0,36	0,36	0,75	0,95	2,30
1982	0,14	0,35	0,05	0,32	0,32	0,50	0,95	2,30
1983	0,14	0,28	0,05	0,35	0,35	0,60	1,00	2,30
1984	0,14	0,14	0,05	0,22	0,22	0,50	0,85	2,25
1985	0,14	0,14	0,04	0,22	0,22	0,50	0,97	2,30
1986	..	0,14	0,04	0,22	0,22	0,50	0,97	2,20
1987	..	0,14	0,04	0,22	0,22	0,45	0,95	2,20
1988	..	0,15	0,04	0,20	0,20	0,45	0,95	2,20
1989	..	0,14	0,03	0,17	0,17	0,38	0,91	2,00
1990	..	0,14	0,03	0,16	0,16	0,30	0,85	1,97
1991	..	0,14	0,03	0,14	0,14	0,23	0,84	2,18
1992	..	0,14	0,03	0,13	0,13	0,22	0,82	2,13
1993	..	0,14	0,03	0,11	0,11	0,22	0,81	2,29
1994	..	0,08	0,03	0,07	0,07	0,21	0,71	2,24
1995	..	0,05	0,01	0,07	0,07	0,23	0,59	2,17
1996	..	0,05	0,01	0,06	0,06	0,19	0,63	2,33
1997	..	..	0,01	0,06	0,06	0,19	0,63	2,36
1998	..	..	0,01	0,04	0,09	0,21	0,62	2,14

¹ Sal av lågoktan blybensin opphøyrd i 1987, medan høgoktan blybensin blei erstatta av bensin med eit blysubstitut i 1997. Sale of regular leaded gasoline stopped in 1987 while premium leaded gasoline was replaced by petrol containing a lead substitute in 1997. ² Det er mogleg å rekne ut utslepp av kg SO₂ / tonn olje ved å multiplisere det prosentlege svovelinnhaldet med 20. It is possible to calculate emissions of kg SO₂/tonnes of oil by multiplying the sulphur contents percentages by 20.

Kjelde: Norsk Petroleumsinstitutt. Source: Norwegian Petroleum Institute.

6. Nyttiggjort energi mv.

6.1. Prinsipp og definisjonar

Tabell 6.1. viser forbrukstala frå tabell 2.10 rekna ut som *nyttiggjort energi*. Ved denne omrekninga blir det teke omsyn til at det i praksis ikkje er mogleg å utnytte heile det teoretiske energiinnhaldet. For å kunne gjere gode utrekningar treng ein jamlege målingar av bruksverknadsgradar (forholdet mellom nyttiggjort og tilført energi) for alle energiberarar innafor ulike bruksområde. Men slike jamlege detaljerte målingar er ikkje tilgjengelege, og det er derfor blitt gjort forsøk, mellom anna i Noreg og Sverige, på å finne fram til verknadsgradar som kan gi eit visst bilete av den energien som blir nyttiggjort. Ettersom forbrukarane og bruksområda er svært ulike innafor kvar forbrukargruppe i energibalansen, blir bruksverknadsgradane grove gjennomsnittsoverslag (sjå vedlegg 3). Forbruk som nyttiggjort energi fortel noko om korleis energiberarane i praksis kan erstatte kvarandre hos sluttforbrukaren. Dei bruksverknadsgradane som er nytta i denne publikasjonen, byggjer på undersøkingar og røynsler gjorde av Kjelforeningen Norsk Energi, Noregs byggforskningsinstitutt og Norsk petroleumsinstitutt. Tala er frå 1986. Dette emnet er nærare omtalt i "Rapporter" 87/9: - "Energisubstitusjon og virkningsgrader i MSG".

Når bruksverknadsgradane blir haldne konstante frå år til år, blir tala for nyttiggjort energi ikkje påverka av eventuelle tekniske forbetringar. Endringane i nyttiggjort energi frå eitt år til det neste kan då kome av:

- endringar i tilført energi
- endringar i kor stor del av den tilførte energien dei ulike brukargruppene nyttar
- endringar i samansetjinga av dei tilførte energiberarane.

Sjølv om energiforbruket målt som *netto innanlands sluttforbruk* - tilført energi - er konstant, kan ei endring i samansetjinga av energiberarane til sluttforbruk (til dømes ein auke i elektrisitetsforbruket i forhold til forbruket av olje) føre til ein auke i energiforbruket målt som nyttiggjort energi. Dette kjem av at elektrisitet har større verknadsgrad i sluttforbruket enn olje.

Tabell 6.2 viser prisar for nyttiggjort energi i faste 1980-prisar. Prisane på elektrisitet gjeld for hushald og er frå Statistisk sentralbyrå og NVE. Prisane på parafin, fyringsolje og tungolje er gjennomsnittlege listeprisar for alle forbrukarane og er frå Norsk Petroleumsinstitutt. Frå og med 1996 slutta Norsk Petroleumsinstitutt å publisere prisar på tung fyringsolje. Årsaka er blant anna at listeprisane ikkje er heilt representative fordi det kan vere store rabattar på tungolje. Bruksverknadsgraden for elektrisitet er 1, slik at det einaste som blir gjort med prisane på elektrisitet, er å justere for inflasjon. Til dette bruker ein konsumprisindeksen.

Prisane på dei andre produkta i øre/kWh blir rekna ut på denne måten:

$$P_i = \frac{P \cdot B_e}{E \cdot E_h \cdot B \cdot K_{pi}}$$

der

- P er produktprisen inkludert alle avgifter (øre/liter)
- B_e er brennverdien for elektrisitet (TJ/GWh)
- E er densiteten til produktet (kg/dm³)
- E_h er brennverdien til produktet (TJ/1000 tonn)
- B er bruksverknadsgraden til produktet
- K_{pi} er konsumprisindeksen (1980 = 100)

I tabell 6.3 er totalforbruket av energi i utvalde næringer dividert på produksjonen av hovudprodukt i næringane. Desse næringane er med: produksjon av aluminium, produksjon av sement, produksjon av papirmasse, produksjon av papir og papp og produksjon av sildolje og fiskemjøl. Totalt energiforbruk i næringane, ikkje inkludert råstofforbruk av kull og koks, er rekna om til TJ ved hjelp av brennverdiene til energivarene.

Tabell 6.4 er henta frå Forbruksundersøkinga 1996-1998. Tabellen viser dei årlege utgiftene hushalda hadde til lys og brensel i gjennomsnitt i perioden 1996-1998.

Oppgåver over magasinfyllinga til kraftprodusentane blir henta inn av NVE kvar veke. Dei historiske tala (1982 - 1991) vart henta inn av Nord Pool ASA (Statnett Marked). Statistikken byggjer i 1999 på oppgåver som utgjer 97,4 prosent av den totale magasin kapasiteten i landet (84,1 TWh).

Tabell 6.6 byggjer på tal frå Meteorologisk institutt. Sjå noten i tabellen for meir informasjon.

6.2. Nokre hovudresultat

Om lag 24 prosent av energiforbruket i 1998 gjekk "til spille". Det meste av energitapet knyter seg til forbruk av bensin og autodiesel til transport, der berre 20-30 prosent av den tilførte energien blir utnytta. Hushald og den tenesteytande sektoren utnyttar 70-75 prosent av tilført parafin og fyringsolje. Kor effektiv oljen er, avheng blant anna av kor godt oljen blir forbrent i oljekjelen, og kor godt kjelen tek vare på varmen frå forbrenningssassane.

Ved å ta omsyn til at ein større del av energien i elektrisitet enn i fyringsolje blir nyttiggjort ved bruk, kan ein rekne ut prisar for nyttiggjort energi som det er råd å samanlikne. Tabell 6.2 viser at prisen på nyttiggjort energi for elektrisitet (1980-prisar) har lege stabil rundt 21 øre/kWh i perioden 1984-1995. Prisen byrja med å stige i slutten av 1996 og kom opp i 24,6 øre/kWh i førstninga av 1997, men vart redusert igjen i løpet av året. I 1998 var prisen nede i 22,3 øre/kWh.

Årsaka til prisauken i 1996 var lite nedbør og låg kraftproduksjon dette året. Petroleumsprodukt har variert meir i pris. Tala viser at lett fyringsolje, som er eit alternativ til elektrisitet for hushalda, var billigare enn elektrisitet i heile perioden 1986-1998. Parafin var billigare enn elektrisitet i perioden 1986-1990. Grunnen til at hushald likevel ikkje installerer omnar for flytande brensel, er at dette er vesentleg dyrare å installere enn alternative elektriske oppvarmingskjelder. Det er også knytt høge vedlikehaldskostnader til olje- og parafinfyring.

Av tabell 6.3 ser vi at det i perioden 1977 til 1987 var ein vesentleg reduksjon i energiforbruket pr. produsert eining for bransjane aluminium og sement. Frå 1987 til 1998 har energiintensiteten i desse bransjane vore så å si uendra. For bransjane papirmasse og sildolje og fiskemjøl vart energiintensiteten redusert med 30 og 23 prosent i perioden 1990-1998, medan den ikkje endra seg noko vidare i perioden 1977-1990.

Tabell 6.4 viser at den gjennomsnittlege årlege utgifta for hushalda til elektrisitet, fyringsolje og anna brensel var på 10 720 kr i gjennomsnitt perioden 1996-1998 målt i 1998-prisar. Av dette kom utgifter til elektrisitet opp i 83 prosent, medan utgifter til parafin og lett fyringsolje utgjorde om lag 9 prosent. Av dei totale forbruksutgiftene til hushalda i denne perioden kom utgifter til lys og brensel opp i 4,5 prosent. Utgiftene til lys og brensel var høgast i Trøndelag med 11 327 kr.

Tabell 6.5 viser at magasininnhaldet i vassmagasina var høgare enn normalt frå veke 10 og utover i 1999. Årsaka er mykje nedbør og tilsig til vassmagasina, noko som også resulterte i høg kraftproduksjon dette året. I 1998 var det også mykje nedbør og magasininnhaldet var høgare enn normalt i perioden mars - oktober. I tørråret 1996 låg magasininnhaldet mykje lågare enn normalt gjennom heile året. Årsaka til det låge magasininnhaldet var at det kom lite snø vinteren 1995-96, og dermed lite vatn frå snøsmelting i fjella til magasinna. I tillegg regna det uvanleg lite i 1996.

7 av dei 10 siste åra har hatt høgare gjennomsnittleg utetemperatur enn eit normalår rekna ut på grunnlag av graddagstal for perioden 1961-1990, sjå tabell 6.6. Temperaturen var spesielt høg i 1989, 1990 og 1997, medan det var særleg kaldt i perioden 1985-1987 og i 1996.

6. Utilised energy etc.

6.1. Principles and definitions

Table 6.1 shows the consumption figures from table 2.10 calculated on the basis of *utilised energy*. This calculation takes into account the fact that it is not possible in actual practice to utilise 100 per cent of the theoretical energy content of any energy bearer. Such

calculations require regular measurements of thermal efficiency coefficients (the ratio between utilised and supplied energy) for all energy bearers in different use categories. However, as such regular detailed measurements are not available, attempts have been made in Norway, Sweden and other places to find thermal efficiency coefficients that present some sort of picture of the energy utilised. As consumers and areas of use vary considerably within each consumer group in the energy balance, the thermal efficiency coefficients will be rough estimates (cf. appendix 3). Consumption of utilised energy indicates how it is possible in actual practice for energy bearers to replace one another at the end user site. The thermal efficiency coefficients used in this publication are based on surveys conducted by the Kjelforeningen Norsk Energy, the Norwegian Building Research Institute and the Norwegian Petroleum Institute. The figures are from 1986. This topic is discussed on more detail in Report 87/9, *Energy substitution and efficiency coefficients in MSG*.

When the thermal efficiency coefficients remain constant from year to year, the figures for utilised energy will not be influenced by any technical improvements. Variations in utilised energy from one year to the next may be attributable to:

- Changes in supplied energy
- Changes in user groups' shares of the energy supply
- Changes in the composition of the energy sources that make up the supply.

Although energy consumption may remain unchanged in terms of *net domestic consumption* - supplied energy - a change in the composition of the energy sources for end consumption (for example, an increase in the consumption of electricity compared to oil) may lead to an increase in energy consumption in terms of utilised energy. This is because electricity has a higher thermal efficiency coefficient in end use than oil.

Table 6.2 shows energy prices for utilised energy in fixed 1980 prices. The electricity prices are valid for households, and were provided by Statistics Norway and the Norwegian Water Resources and Energy Directorate. The kerosene, fuel oil and heavy oil prices are list prices on average for all consumers, and were supplied by the Norwegian Petroleum Institute (NPI). NPI stopped to publish heavy fuel oil prices in 1996. The reason is that the list prices not are fully representative, because it may be large discounts on heavy fuel oil. The thermal efficiency coefficient for electricity is 1, so the only thing that has to be done with electricity prices is to adjust them for inflation. The consumer price index is used for that. The prices of the other products in øre/kWh are calculated according to the following formula:

$$P_i = \frac{P \cdot B_e}{E \cdot E_h \cdot B \cdot Kpi}$$

where

- P is the price of the product, including taxes and duties (øre/litre)
- B_e is the fuel value of electricity (TJ/GWh)
- E is the product's specific gravity (kg/dm³)
- E_h is the product's fuel value (TJ/1 000 tonnes)
- B is the product's thermal efficiency coefficient
- Kpi is the consumer price index, 1980 = 100

In table 6.3, the total consumption of energy by selected industries is divided by those industries' production of main products. The following industries are included: Aluminium production, cement production, pulp production, paper and paperboards production and herring oil and fishmeal production. Total energy consumption by the industries, not included non-energy use of coal and coke, is converted to TJ, using the fuel values of the various forms of energy.

Table 6.4 was taken from the Consumer Survey 1996-1998. It shows households' annual expenditure on heat and lights on average in the period 1996-1998.

Figures in table 6.5 showing the water level in reservoirs, are collected by the Norwegian Water Resources and Energy Administration every week. The historical figures covering the period 1982-1990 were collected by Nord Pool ASA (Statnett Power Exchange Ltd). The figures for 1999 are based on reports from reservoirs covering 97.4 per cent of the total reservoir capacity (84.1 TWh).

Table 6.6 is based on figures from the Norwegian Meteorological Institute. Please see the footnote for more information.

6.2. Some main results

In 1998, 24 per cent of the energy consumption was "lost". Most of the energy loss was related to the use of gasoline and auto diesel for transportation, where only 20-30 per cent of the energy input is actually utilised. Households and services utilise 70-75 per cent of their kerosene and heating oils. The efficiency of an oil furnace depends on how well the oil burns and how well the furnace retains the heat from the combustion gases.

Taking into account that electricity is more energy efficient than fuel oil, it is possible to compare the prices of utilised energy. Table 6.2 shows that the price of utilised energy for electricity (1980 prices) has remained stable on about 21 øre/kWh in the period 1984 to 1995. The price started to rise in the end of 1996 and reached 24.6 øre/kWh in the beginning of 1997.

However, the prices were reduced again during 1997, and were cut down to 22.3 øre/kWh in 1998. The price rise in 1996 is due to little precipitation and low electricity production this year. The prices of petroleum products have varied significantly. Table 6.2 shows that light heating oil, an alternative to electricity for households, was cheaper than electricity in the period 1986-1998. Kerosene was cheaper than electricity from 1986 to 1990. However, it is not common for households to install liquid fuel stoves because there are higher installation costs than for alternative electrical heating sources. Maintenance costs are also higher for oil heating.

Table 6.3 shows that there has been a significant reduction in energy consumption per produced unit in manufacturing of aluminium and cement in the period 1977-1987. The energy intensity was almost unchanged in these trades in the period 1987-1987. For manufacturing of pulp and herring oil and fishmeal, there was a reduction in the energy intensity on 30 and 23 per cent respectively, in the period 1990 to 1998. The energy intensity was nearly unchanged for these trades in the period 1977-1990.

Table 6.4 shows that the households' average annual expenditure on electricity, fuel oil and other fuel totalled 10 720 kroner in the period 1996-1998. Expenditures to electricity made 83 per cent of this. Kerosene and light heating oils accounted for about 9 per cent of the expenditure. The costs of lights and fuel accounted for 4.5 per cent of the households' total expenditure on consumption in this period. Households in Trøndelag had the highest expenditure on fuel and power in the period, with 11 327 kroner.

Table 6.5 shows that the water level in the reservoirs was higher than normal from week 10 and for the remainder of 1999. This is due to much precipitation and water flow to the reservoirs, which also resulted in high electricity production this year. It was also much precipitation in 1998, and the water level in the reservoirs was higher than normal in the period March-October. In 1996, which was an extremely dry year, the reservoir level was lower than normal throughout the year. Refilling was low because it was little snow fell in the winter of 1995-96, and there was subsequently little water from the mountains to replenish the reservoirs. In addition, the rainfall in 1996 was abnormally low.

Seven of the past 10 years have had a higher mean outdoor temperature than a normal year, calculated on the basis of degree-day figures for the period 1961-1990. The temperature was particularly high in 1989, 1990 and 1997, while it was especially cold in the period 1985-1997 and in 1996.

6.1. Energiforbruk som nyttiggjort energi¹. 1998. Petajoule
Energy consumption as utilized energy¹. 1998. Petajoule

	I alt <i>Total</i>	Kol <i>Coal</i>	Koks <i>Coke</i>	Ved, av- lut, avfall <i>Fuel- wood, black liquor, garbage</i>	Bensin <i>Gasoline</i>	Parafin <i>Kerosene</i>	Mellom- destillat <i>Middle distil- lates</i>	Tung- olje <i>Heavy fuel oil</i>	Gass gjord flytande <i>Lique- fied gas</i>	Natur- gass <i>Natural gas</i>	Andre gassar <i>Other gases</i>	Elek- trisitet <i>Elec- tricity</i>	Fjern- varme <i>District heating</i>
13. Netto innenlands sluttforbruk <i>Net domestic consumption . . .</i>	613	23	24	30	15	13	72	15	5	7	12	393	5
14. Industri og bergverk <i>Manufacturing, mining and quarrying</i>	288	23	24	13	0	0	12	14	4	7	12	177	1
14.1 Bergverk <i>Mining and quar- rying</i>	2	-	-	-	0	0	0	0	0	-	-	2	0
14.2 Treforedling <i>Manufacture of paper and paper products</i>	38	0	-	8	0	0	0	6	0	-	-	23	0
14.3 Produksjon av kjemiske råvarer <i>Manufacture of industrial chemicals</i>	56	5	5	0	0	-	1	2	0	6	11	26	0
14.4 Produksjon av jern-, stål- og ferrolegeringar <i>Manufacture of iron, steel and ferroalloys</i>	50	10	11	0	0	0	0	0	0	-	1	28	0
14.5 Produksjon av ikkje-jernhal- dige metall <i>Manufacture of alu- minium and other non-ferrous metals</i>	75	0	4	-	0	0	1	0	1	1	1	68	0
14.6 Annan industri <i>Other manufacturing industries</i>	66	8	4	5	0	0	10	5	3	1	0	31	1
15. Transport <i>Transport</i>	53	-	-	-	15	8	28	1	-	-	-	2	-
15.1 Banetransport <i>Railways and subways</i>	3	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	2	-
15.2 Lufttransport <i>Air transport</i>	8	-	-	-	0	8	-	-	-	-	-	0	-
15.3 Vegtransport <i>Road transport</i>	32	-	-	-	15	-	18	-	-	-	-	-	-
15.4 Kysttransport <i>Coastal shipping</i>	10	-	-	-	-	-	10	1	-	-	-	0	-
16. Andre sektorar <i>Other sectors</i>	272	0	0	17	0	5	33	0	1	-	0	213	4
16.1 Fiske <i>Fishing</i>	15	-	-	-	0	0	14	-	-	-	-	0	-
16.2 Jordbruk <i>Agriculture</i>	9	-	-	-	-	0	5	0	-	-	-	4	0
16.3 Private hushald <i>Households</i>	151	0	0	16	-	5	5	-	0	-	-	124	1
16.4 Andre forbrukargrupper <i>Other consumers</i>	98	-	-	0	-	0	9	0	1	-	0	85	3

¹ Tala er rekna ut på bakgrunn av tabell 2.10 og bruksverknadsgradane i vedlegg C. *The figures are calculated on the basis of table 2.10 and the thermal efficiency coefficients in appendix C.*

Kjelde: Statistisk sentralbyrå, Energirekneskap/energivarebalanse 1998. *Source: Statistics Norway, Energy account, overall energy balance 1998.*

6.2. Utrekna prisar for nyttiggjord energi. 1974-1998. Faste 1980-prisar. Øre/kWh. Alle avgifter inkludert
Calculated prices of utilized energy. 1974-1998. Fixed 1980 prices. Øre per kWh. All taxes included

	Elektrisitetsprisar for hushald <i>Electricity prices for households</i>	Fyringsparafin <i>Heatingkerosene</i>	Fyringsolje nr. 1 <i>Fuel oil no. 1</i>	Tungolje <i>Heavy fuel oil</i>
1974	14,0	21,5	17,7	10,2
1975	14,8	18,4	15,1	9,4
1976	14,5	19,1	16,2	9,2
1977	14,7	18,7	16,0	9,1
1978	16,5	18,1	15,4	8,4
1979	17,7	20,3	17,7	10,1
1980	17,5	27,6	25,7	13,7
1981	17,7	31,6	28,7	16,2
1982	18,3	32,1	28,3	14,4
1983	19,6	30,9	27,3	14,4
1984	20,9	29,7	26,4	16,5
1985	21,2	28,4	25,2	15,7
1986	21,6	20,0	16,8	8,7
1987	21,1	18,6	15,6	9,6
1988	21,8	17,9	14,7	8,4
1989	21,7	18,8	15,4	10,0
1990	21,9	21,7	18,2	12,2
1991	21,6	24,8	21,1	14,1
1992	21,1	22,6	18,3	13,7
1993	21,2	22,4	17,7	13,2
1994	20,5	21,6	17,6	13,1
1995	21,2	21,5	18,0	13,0
1996	22,1	23,4	20,4	..
1997	24,6	24,0	21,7	..
1998	21,9	22,8	19,7	..

Kjelde: Statistisk sentralbyrå, Noregs vassdrags- og energidirektorat og Norsk Petroleumsinstitutt. *Source: Statistics Norway, Norwegian Water Resources and Energy Directorate, and the Norwegian Petroleum Institute.*

6.3. Energiintensitet i utvalde industrisektorar. 1977-1998. TJ pr. 1 000 tonn
Energy intensity in selected industrial sectors. 1977-1998. TJ per 1 000 tonnes

	Aluminium ¹ <i>Aluminium¹</i>	Sement <i>Cement</i>	Papirmasse <i>Pulp</i>	Papir og papp <i>Paper and paperboards</i>	Sildolje og fiskemjøl <i>Herring oil and fishmeal</i>
			TJ pr. 1 000 t	TJ pr. 1 000 t	
1977	72,4	5,1	12,1	11,7	10,0
1978	73,0	4,9	11,4	11,1	9,9
1979	71,0	5,1	11,5	10,0	9,5
1980	72,6	4,8	12,2	9,8	8,9
1981	72,2	4,8	14,5	9,1	8,8
1982	70,8	4,7	12,8	8,8	7,7
1983	66,3	4,6	10,7	7,2	7,4
1984	67,7	4,2	10,3	7,4	7,2
1985	66,4	4,4	12,1	8,0	7,8
1986	67,9	3,6	12,6	8,6	8,9
1987	62,6	3,4	12,7	7,9	8,0
1988	64,6	3,1	12,8	6,9	8,8
1989	63,2	3,8	12,4	6,4	9,2
1990	62,5	3,8	12,2	6,2	9,8
1991	64,2	3,6	11,7	7,0	8,0
1992	63,4	3,7	11,3	7,3	7,2
1993	61,9	4,6	11,9	6,9	7,4
1994	65,6	4,3	11,5	7,1	7,7
1995	67,1	3,9	11,5	6,5	7,8
1996	59,9	3,6	9,7	10,8	7,1
1997	62,4	3,7	8,2	8,3	7,8
1998	62,0	3,8	8,6	9,3	7,5

¹ Ikkje inkludert råstofforbruk av kol og koks. *Not including non-energy use of coal and coke.*

Kjelde: Statistisk sentralbyrå, NOS Industristatistikk og Statistisk månedshefte. *Source: Statistics Norway, NOS Manufacturing Statistics and Monthly Bulletin of Statistics.*

6.4. Utgifter pr. hushald pr. år i ulike landsdelar til lys og brensel. 1996-1998. 1998-prisar. Kr*Expenditure per household per year in various regions by fuel and power. 1996-1998. 1998 prices. Kroner*

	Lys og brensel i alt <i>Lights and heat total</i>	Elektrisitet <i>Electricity</i>	Parafin og lett fyringsolje <i>Kerosene and light heating oils</i>	Ved og torv <i>Fuelwood and peat</i>	Kol og koks <i>Coal and coke</i>
Alle hushald All households.....	10 720	8 858	1 008	812	42
Austlandet.....	10 370	8 425	1 193	714	38
Oslo og Akershus.....	9 589	7 922	1 281	351	34
Austlandet elles.....	11 020	8 843	1 120	1 016	41
Agder og Rogaland.....	10 937	9 280	678	946	32
Vestlandet.....	11 078	9 484	645	906	44
Trøndelag.....	11 327	9 445	750	1 059	73
Nord-Noreg.....	10 979	8 840	1 388	712	39

Kjelde: Forbruksundersøkelsen 1996-1998. Source: Survey of Consumer Expenditure 1996-1998.

6.5. Magasininnhald. 1994-1999 og median for 1982-1991. Prosent av total magasinkapasitet
Water in reservoirs. 1994-1999 and the median for 1982-1991. Per cent of total reservoir capacity

Uke Week	1982-1991 ³			1994 ²	1995 ¹	1996	1997	1998	1999
	Minimum Minimum	Median Median	Maksimum Maximum						
1	67,7	76,1	81,8	..	..	74,1	53,5	70,4	71,8
2	64,8	73,6	80,3	..	..	70,1	50,3	68,2	69,5
3	61,7	70,6	78,1	..	..	66,9	47,7	66,4	66,7
4	58,7	68,1	75,3	..	53,4	63,6	46,4	65,3	64,9
5	56,0	64,9	71,9	..	..	60,0	44,7	62,8	62,1
6	53,0	62,3	70,6	..	..	56,7	43,2	60,4	60,8
7	49,9	60,0	70,6	..	..	52,8	41,7	57,6	58,0
8	47,0	56,7	70,5	..	43,5	49,4	40,0	56,2	55,8
9	43,8	53,9	68,5	..	..	46,0	38,2	56,7	53,4
10	40,8	51,0	66,0	..	..	42,8	37,2	56,8	51,2
11	38,2	48,0	63,5	..	..	40,0	35,8	54,7	48,5
12	35,7	45,6	61,8	..	..	36,9	34,3	51,7	46,2
13	33,4	43,6	59,4	..	32,0	33,7	31,9	49,5	43,9
14	31,4	40,9	58,0	..	..	30,7	30,2	47,4	43,0
15	29,2	38,6	56,8	..	..	28,3	29,4	46,8	43,9
16	27,0	35,8	55,4	..	26,8	26,0	27,9	45,1	43,3
17	24,7	33,4	53,8	..	24,6	25,0	26,2	43,1	42,2
18	23,1	31,7	53,3	..	23,3	26,8	24,2	42,5	42,9
19	21,2	31,8	52,7	..	24,0	26,5	23,7	44,9	43,1
20	21,8	35,1	57,8	..	25,0	25,8	23,5	47,1	42,2
21	25,4	35,9	62,1	..	24,0	27,2	25,8	51,2	46,1
22	29,4	40,8	64,1	..	27,1	28,4	27,4	54,4	51,1
23	37,0	46,8	65,1	..	39,0	30,5	29,5	56,0	56,9
24	41,3	53,7	67,8	..	49,0	35,7	36,6	59,0	64,4
25	45,6	59,5	74,3	..	56,2	40,6	46,8	63,7	71,2
26	51,4	64,6	79,1	..	63,5	44,5	53,3	67,7	75,6
27	56,3	67,6	84,8	..	69,0	46,6	59,6	74,0	81,1
28	59,5	69,5	88,4	..	72,3	50,0	67,1	78,8	83,8
29	62,1	70,3	91,3	..	75,9	52,4	71,0	81,4	86,4
30	65,7	71,7	93,2	..	80,9	53,8	74,4	84,1	89,5
31	67,2	74,3	94,7	74,4	84,2	55,2	76,8	87,2	90,3
32	68,3	75,4	95,4	..	86,6	56,4	78,9	88,4	90,0
33	70,3	76,1	96,3	..	87,1	57,0	80,1	90,1	89,4
34	71,8	77,9	96,6	..	88,0	57,2	80,3	91,3	88,8
35	73,9	78,1	97,6	78,9	88,6	58,3	80,5	93,3	88,4
36	76,0	78,9	97,2	..	88,0	59,5	83,1	92,9	88,9
37	76,2	80,7	97,2	..	88,6	59,7	85,2	91,6	88,9
38	75,9	83,2	97,2	..	88,3	58,9	87,2	92,4	88,7
39	76,1	85,5	96,5	78,4	87,9	58,1	89,6	93,3	89,7
40	75,9	87,1	97,8	..	88,2	57,8	89,5	92,9	90,4
41	77,2	86,4	97,5	..	91,2	60,0	89,4	91,9	90,2
42	78,0	87,3	97,6	..	92,9	62,2	90,4	90,4	90,2
43	78,8	89,0	98,0	..	94,7	63,1	90,2	89,4	88,8
44	78,5	88,8	97,7	76,5	96,5	63,4	88,4	90,1	89,1
45	80,3	88,5	98,2	..	95,1	65,6	87,6	89,9	90,9
46	79,4	88,0	97,6	..	93,0	66,5	85,8	88,0	90,6
47	77,8	86,7	97,1	..	90,1	65,4	84,5	85,9	88,8
48	76,4	85,3	95,2	71,7	88,7	64,1	82,2	83,4	88,5
49	76,3	83,4	92,6	..	86,4	61,9	79,6	81,3	87,7
50	74,1	81,9	90,0	..	83,6	60,4	76,9	79,2	86,0
51	71,8	80,9	87,9	..	80,7	58,4	75,2	76,4	83,4
52	69,9	78,3	85,0	65,4	77,3	55,8	72,6	75,5	81,2
53	..	..	..	..	..	..	..	73,6	..

¹ Tala gjeld pr. måndag frå og med uke 16 i 1995. *The figures refer to monday from week 16 in 1995.* ² Tala gjeld pr. siste dag i månaden. *The figures refer to the last day in the month.* ³ Tala gjeld pr. måndag. *The figures refer to monday.*

Kjelde: Noregs vassdrags- og energidirektorat, Nord Pool ASA og Statistisk sentralbyrå. *Source: Norwegian Water Resources and Energy Directorate, Nord Pool ASA and Statistics Norway.*

6.6. Talet på graddagar¹. 1970-1998
Number of degree-days¹. 1970-1998

	Oslo <i>Oslo</i>	Kjevik <i>Kjevik</i>	Bergen <i>Bergen</i>	Værnes <i>Værnes</i>	Tromsø <i>Tromsø</i>	Vege gjennomsnitt for landet <i>Norway (weighed average)</i>
1970	4 165	3 714	3 156	4 168	4 906	3 995
1971	3 541	2 964	2 764	3 780	5 085	3 526
1972	3 665	3 166	2 830	3 781	4 461	3 545
1973	3 677	3 087	2 971	3 965	5 111	3 668
1974	3 234	2 775	2 456	3 478	4 507	3 205
1975	3 348	2 915	2 734	3 706	5 293	3 449
1976	3 901	3 559	3 052	4 138	5 084	3 863
1977	3 801	3 571	2 931	4 270	5 230	3 837
1978	3 974	3 531	3 038	4 281	5 172	3 917
1979	4 206	3 933	3 346	4 257	4 911	4 092
1980	4 012	3 623	2 999	4 134	4 763	3 869
1981	3 976	3 632	3 041	4 017	5 606	3 944
1982	3 711	3 268	2 778	3 530	5 187	3 615
1983	3 410	3 066	2 745	3 348	5 116	3 423
1984	3 522	3 157	2 708	3 417	4 485	3 411
1985	4 343	3 843	3 130	4 158	5 165	4 109
1986	4 021	3 594	3 192	3 958	4 940	3 900
1987	4 186	3 672	3 046	3 909	5 484	4 005
1988	3 694	3 066	2 871	3 606	5 191	3 609
1989	3 207	2 662	2 648	3 278	4 743	3 213
1990	3 101	2 619	2 509	3 166	4 488	3 091
1991	3 495	3 145	2 894	3 590	4 657	3 480
1992	3 509	3 092	2 770	3 499	4 835	3 461
1993	3 649	3 194	2 881	3 780	4 956	3 609
1994	3 695	3 181	2 932	3 880	5 029	3 605
1995	3 719	3 227	3 029	3 853	5 167	3 645
1996	4 083	3 777	3 171	4 143	5 049	3 939
1997 ²	3 797	3 509	3 177	4 035	5 193	3 776
1998	3 897	3 613	3 292	4 146	5 238	3 878
Normal 1961-1990. Gjeld frå og med 1997 ^{2,3} <i>Average 1961-1990. Is valid from 1997^{2,3} . . .</i>	4 177	3 828	3 416	4 294	5 286	4 079
Normal 1961-1990. Gjeld for perioden 1970- 1996 ^{2,3} <i>Average 1961-1990. Is valid for the period 1970-1996^{2,3}</i>	3 778	3 374	2 850	3 769	4 770	³ 3 608 (3 657)
Vekter i prosent ³ <i>Weights in per cent³</i>	42,7(40,5)	11,8(13,9)	20,3(19,2)	18,2(14,8)	6,9(11,6)	100

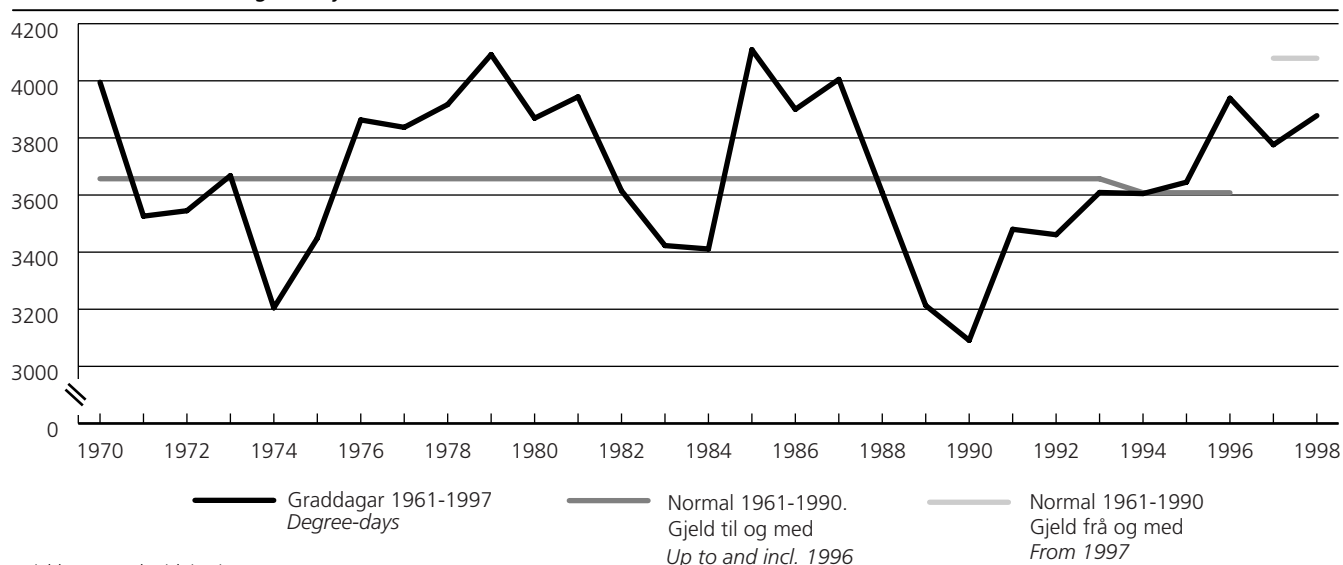
¹ Graddagstalet uttrykkjer differansen mellom utetemperatur og ein innetemperatur på 17 ° C. Differansen er summert for alle dagar med utetemperatur lågare enn 11 ° C om hausten og 9 ° C om våren. Høgt graddagstal indikerer derfor kalde år. Med utgangspunkt i graddagstala for Oslo, Kjevik, Bergen, Værnes og Tromsø har Statistisk sentralbyrå rekna ut gjennomsnitt for landet. *The figures in the table express the difference between the outdoor temperature and a room temperature at 17 ° C. This difference is added up for all days with an outdoor temperature of less than 11 ° C in the autumn and 9 ° C in the spring. High figures in the table indicate cold years. Information on the temperature in Oslo, Kristiansand S, Bergen, Trondheim and Tromsø is the basis for Statistics Norway's calculations of the average figures for the whole country.*

² Frå og med 1997 blei graddagstala rekna ut med ein ny metode som inneber at dei blir høgare enn tidlegare. *From 1997, the degree days was calculated by using a new method that implies that the figures become higher than earlier.*

³ Gjennomsnittet er rekna ut ved å vekte graddagstala med folketalet i dei ulike landsdelane i 1973. Frå og med 1994 vart folketalet oppdatert med folketalet for 1995. Gjennomsnittet og vektene som vart brukt tidlegare står i parentes. *The average is calculated by weighting the degree days with the population in the various parts of the country in 1973. From 1994, the population figures were updated with the figures for 1995. The average and the weights that were used previous to 1994 are in parentheses.*

Kjelde: Meteorologisk institutt og Statistisk sentralbyrå. *Source: The Norwegian Meteorological Institute and Statistics Norway.*

Figur 6.1. Talet på graddagar. 1970-1998
Number of degree-days. 1970-1998



7. Energibruk i hushald

7.1. Prinsipp og definisjonar

Talmaterialet i tabellane 7.1 og 7.2 er henta frå Rapporten 92/2: "Energibruk i husholdningene". Rapporten bygde på eit samarbeidsprosjekt mellom Energidata AS og Statistisk sentralbyrå. Rapporten kom ut i 1992, og talmaterialet er frå 1990. Tabellane 7.3 - 7.8 er henta frå Rapporten 99/22: "Energibruk til stasjonære og mobile formål per husholdning 1993, 1994 og 1995". Statistikken byggjer på data frå Forbruksundersøkelsen for 1993-1995 og tilleggsundersøkingar om energi og oppvarmingsutstyr for dei same åra. Resultata byggjer på svar frå 1 139 hushald i 1993, 1 228 hushald i 1994 og 1 200 hushald i 1995.

Utrekningane av elektrisitetsbruk fordelt på formål (tabellane 7.1 og 7.2) omfattar 2 013 hushald. Ein har freista å korrigere for at spreinga på fråfallet er skeivt, slik at tala blir mest mogleg representative for norske hushald. Utrekningane tek utgangspunkt i data om husvære, utstyr og samansetjing av hushalda, og på dette grunnlaget simulerer ein eit elektrisitetsforbruk fordelt på formål.

7.2. Nokre hovudresultat

Tabell 7.1 viser at kor stor del av elektrisitetsforbruket som går til oppvarming, varierer mellom hustypene. I einebustader blei 42 prosent av elektrisiteten brukt til oppvarming, medan det tilsvarende talet for blokker var 38 prosent. Den delen av elektrisitetsforbruket som gjekk til å varme opp vatn, var størst i blokker, med 26 prosent, og minst i våningshus, med 24 prosent.

Av tabell 7.2 ser vi at kjøling er det formålet som står for den største delen av "anna forbruk" i tabell 7.1. Anna forbruk utgjer 24 prosent av det totale elektrisitetsforbruket, og i tillegg til kjøling inkluderer det forbruk til steiking/koking, vasking, tørking og anna elektrisk utstyr.

Tabell 7.3 viser gjennomsnittleg energibruk etter byggeår, bustadareal og region. Ein ser at arealet på bustaden har mykje å seie for forbruket. Ein bustad på over 150 m² bruker over dobbelt så mykje energi som ein bustad under 60 m². Ein ser også at det blir brukt minst energi i Oslo. Dette har samanheng med at det er mange små bustader i Oslo, og at det er mange einselege. Tabellen viser ingen eintydig samanheng mellom byggeår og energibruk. Nye bustader er meir isolerte enn eldre bustader, noko som fører til redusert energiforbruk, men nyare bustader har også større gjennomsnittleg areal og det trekkjer i motsett retning.

Av tabell 7.4 ser ein at den mest vanlege kombinasjonen av oppvarmingsutstyr i hushald er omnar for elektrisitet og fast brensel. Om lag 50 prosent av alle hushald kan fyre både med ved og elektrisitet.

Tabell 7.5 gir ei oversikt over gjennomsnittleg forbruk av bensin og autodiesel pr. hushald, etter nettoinntekt, storleik på hushaldet og region. Gjennomsnittstala er rekna ut som eit snitt for alle hushald, uansett om dei brukar drivstoff eller ikkje. Tabellen viser at drivstoffforbruket aukar ein god del med inntekta og storleiken på hushaldet. Vidare ser ein at bensinforbruket er høgast i Akershus, og lågast i Oslo. Det blir brukt mest diesel i Nord-Noreg.

Tabell 7.6 viser korleis det totale energiforbruket for ulike typar hushald fordeler seg på energiberarar. Det blir brukt over dobbelt så mykje energi i einebustader og våningshus som i blokker. Energibruken aukar også med storleiken på hushaldet, og med inntekta. Ein årsak til at forbruket aukar med inntekta, er at det vanlegvis bor fleire personar i hushald med høg inntekt.

Tabell 7.7 viser gjennomsnittleg forbruk av ulike energikjelder for kvart av åra 1993-1995. Energiforbruket har auka med 3,5 prosent frå 1993 til 1995. Det er særleg forbruk av elektrisitet som har auka. Gjennomsnittleg forbruk av andre energikjelder har vore nokså stabilt i perioden. Auken i energibruken har samanheng med at folk har fått større bustader. Tabell 7.8 viser at gjennomsnittleg forbruk pr. m² har auka med knapt 1 prosent frå 1993 til 1995.

7. Energy consumption in households

7.1. Principles and definitions

The data in the tables 7.1 and 7.2 is taken from Report 92/2: "Energy consumption in households", which was a co-operative product between Energidata AS and Statistics Norway. The report refers to data from 1990, and was published in 1992. Tables 7.3-7.8 are taken from Reports 99/22: "Stationary and Mobile Energy Consumption per Household 1993, 1994 and 1995". This statistic is based on data from the Survey of Consumer Expenditure for 1993-1995, and a supplementary survey on energy and heating equipment for the same years. The results are based on responses from 1 139 households in 1993, 1 228 households in 1994 and 1 200 households in 1995.

The calculations regarding electricity consumption by purpose (tables 7.1 and 7.2) were based on data from 2 013 households. An attempt has been made to make adjustments for any distortion due to non-response so that the figures will be as representative of Norwegian households as possible. Electricity consumption by purpose has been simulated on basis of the data regarding dwellings, equipment and household composition.

7.2. Some main results

Table 7.1 indicates that the share of electricity used for heating varies among different types of dwelling. In single family houses, 42 per cent of the electricity consumed is used for heating, while the percentage is 38 in blocks of flats. The share of electricity used to heat hot water was greatest in blocks of flats, with 26 per cent, and least in farmhouses, with 24 per cent.

Table 7.2 shows that cooling is the purpose that contributes most to the item "other consumption" in table 7.1. "Other consumption" accounted for 24 per cent of total electricity consumption and in addition to cooling, it includes cookers or ranges, washers, dryers and other appliances.

Table 7.3 shows average energy consumption by construction period, dwelling area and region. The energy consumption varies considerably between dwellings with different areas. A dwelling with more than 150 m² area uses three times more energy than a dwelling with less than 60 m² area. The table also shows that households in Oslo use less energy than households in other regions. The main reason for this is that there are many small dwellings and one-person-households in Oslo. There is no clear connection between construction period and energy consumption according to the table. New dwellings are more isolated than older dwellings, something that leads to less energy consumption, but new dwellings have bigger area on average, and this has an opposite effect.

Table 7.4 shows that the most common combination of heating equipment in households is electric heaters and stoves for solid fuel. About 50 per cent of all households have the possibility to use both electricity and fuel wood.

Table 7.5 shows the average consumption of gasoline and auto diesel per household, by net income, household size and region. The average figures are calculated as an average for all households, independent of whether they use fuel or not. The tables show that the fuel consumption increases considerably with the income and the household size. You can also see that the consumption of gasoline is highest in Akershus and lowest in Oslo. The consumption of auto diesel is highest in Northern Norway.

Table 7.6 shows how the total energy consumption of various types of household is distributed among the energy bearers. Detached houses and farmhouses use twice as much energy as a flat in a block. The energy consumption also increases with the number of persons in the household, and with the income. The fact that the income usually is higher in big than in small households, can partly explain why the energy consumption increases with income.

Table 7.7 shows the average consumption of different energy sources for each of the years 1993-1995. The energy consumption has increased by 3.5 per cent from 1993 to 1995. Electricity consumption has increased especially much. Consumption of other energy sources has been quiet stable in the period. The increase in energy consumption is related to increased average dwelling area. Table 7.8 shows that the average consumption per m² has increased with scarcely 1 per cent.

7.1. Elektrisitetsforbruk i hushald, etter formål. 1990. kWh tilført energi
Electricity consumption in households, by purpose. 1990. kWh supply of energy

Hustype <i>Type of house</i>	I alt <i>Total</i>	Oppvarming <i>Heating</i>	Vassvarming <i>Hot water</i>	Lys <i>Lighting</i>	Anna forbruk <i>Other expenditure</i>
Ialt Total	16 300	6 700	4 000	1 800	3 800
Våningshus <i>Farm houses</i>	19 500	7 900	4 600	2 300	4 700
Einestad <i>Detached houses</i>	19 600	8 300	4 700	2 200	4 400
Rekkjehus <i>Rowhouses</i>	14 700	6 000	3 600	1 600	3 500
Blokk <i>Blocks of flats</i>	10 000	3 800	2 600	1 000	2 600

Kjelde: Rapporter 92/2, Statistisk sentralbyrå. *Source: Reports 92/2, Statistics Norway.*

7.2. Elektrisitetsforbruk i hushald, etter formål. 1990. Prosent
Electricity consumption in households, by purpose. 1990. Per cent

	Prosent <i>Per cent</i>
Oppvarming <i>Heating</i>	41
Vassvarming <i>Hot water</i>	24
Lys <i>Lighting</i>	11
Steiking/koking <i>Cooking</i>	4
Kjøling <i>Cooling</i>	8
Vasking <i>Washing</i>	3
Tørring <i>Drying</i>	2
Anna utstyr <i>Other appliances</i>	7

Kjelde: Rapporter 92/2, Statistisk sentralbyrå. *Source: Reports 92/2, Statistics Norway.*

7.3. Gjennomsnittleg energiforbruk, etter byggeår, bustadareal og region. 1993-1995. kWh tilført energi pr. hushald
Average energy consumption, by construction period, dwelling area and region. 1993-1995. kWh of energy per household

	1993	1994	1995
Ialt Total	22 924	23 185	23 736
Byggeåret til bustaden <i>Construction period</i>			
Før 1931 <i>Before 1931</i>	27 359	26 080	23 127
1931-1954 <i>1931-1954</i>	21 751	22 774	23 415
1955-1970 <i>1955-1970</i>	23 894	22 493	22 356
1971-1980 <i>1971-1980</i>	23 122	24 449	25 348
1981 eller seinare <i>1981 or later</i>	20 061	21 914	24 542
Bustadareal <i>Dwelling area</i>			
Under 60 m ² <i>Less than 60 m²</i>	10 406	9 943	10 107
60-99 m ² <i>60-99 m²</i>	18 417	18 033	17 754
100-149 m ² <i>100-149 m²</i>	25 095	26 556	26 413
150 m ² og over <i>150 m² and more</i>	33 245	32 940	34 580
Region <i>Region</i>			
Akershus <i>Akershus</i>	25 098	28 244	25 450
Oslo ¹ <i>Oslo</i> ¹	13 932	16 782	18 176
Austlandet, innl. fylker <i>Eastern Norway, inland counties</i>	24 657	25 078	25 272
Austlandet, kystfylker <i>Eastern Norway, coastal counties</i>	22 582	21 894	22 763
Agder, Rogaland <i>Agder, Rogaland</i>	25 173	26 402	23 768
Vestlandet <i>Western Norway</i>	23 783	22 373	23 350
Trøndelag <i>Trøndelag</i>	22 361	23 358	24 281
Nord-Norge <i>Northern Norway</i>	23 430	23 407	27 577

¹ Energiforbruket i Oslo i 1993 kan vere noko underestimert fordi energi som blei betalt gjennom husleiga ikkje blei inkludert ved utrekninga av forbruket dette året. *The energy consumption in Oslo in 1993 can have been underestimated because energy paid through the rent was not included in the calculation of the consumption this year.*

Kjelde: Rapporter 99/22, Statistisk sentralbyrå. *Source: Reports 99/22, Statistics Norway.*

7.4. Prosentar og gjennomsnittleg energiforbruk, etter måten for oppvarming i hushaldet. Gjennomsnittleg prosent 1993-1995, og kWh tilført energi pr. hushald 1995

Percentage and average energy consumption, by household heating options. Average per cent for 1993-1995, and kWh of energy per household 1995

	Prosent ⁵ Per cent ⁵	1995			
		Total energi Total energy	Elektrisitet Electricity	Olje/parafin Fuel oil/kerosene	Fast brensel Solid fuel
I alt¹ Total¹.....	100,0	23 736	18 493	1 974	3 207
Elektrisitet (El.) åleine ³ Electricity (El.) only ³	18,2	13 113	13 113	-	-
El. og olje ² El. and oil ²	4,5	24 378	16 244	8 134	-
El. og fast brensel El. and solid fuel.....	50,4	25 143	20 239	-	4 904
El., olje og fast brensel El., oil and solid fuel.....	23,7	28 068	19 200	6 580	2 288
Annet ⁴ Other ⁴	3,3	23 025	13 043	6 834	724

¹ Fjernvarme er registrert på for få hushald til at forbruket kan presenterast. Figures for district heating can not be presented because consumption is registered by too few households. ² Lett fyringsolje/fyringsparafin. Light heating oil / heating kerosene. ³ Gjeld hushald med berre elomnar, elomnar og/eller varmekablar og/eller eigen sentralfyr med el, men ikkje dei med felles sentralfyr med el. Refers to households with only el. heater, and/or heating cables and/or individual central heating with electricity, but not those with common central heating. ⁴ Om lag halvparten av hushalda i denne samlegruppa har felles sentralfyr, anten åleine eller kombinert med andre utstyrtypar. Elles inngår vassbåren golvarme, propanoppvarming, solcellepanel, uspesifisert anna utstyr og olje kombinert med fast brensel. About half of the households in this category share central heating facilities that are either their sole source of heating or are combined with other types of heating equipment. Other options include water-based floor heating, propane stoves, solar heating, unspecified other equipment and oil combined with solid fuels. ⁵ Gjennomsnittleg prosent i perioden 1993-1995. Average per cent in the period 1993-1995.

Kjelde: Ukens statistikk nr. 24/98, Statistisk sentralbyrå. Source: Weekly Bulletin of Statistics no. 24/98, Statistics Norway.

7.5. Gjennomsnittleg forbruk av bilbensin og autodiesel, etter nettoinntekt, storleiken på hushaldet og region. 1993-1995. Liter pr. hushald

Average consumption of gasoline and auto diesel, by net income, household size and region. 1993-1995. Litres per household

	Bilbensin Gasoline			Autodiesel Auto diesel
	1993	1994	1995	Gjennomsnitt 1993-1995 Average 1993-1995
I alt Total.....	922	892	921	89
Nettoinntekt, kr Net income, kroner				
Mindre enn 100 000 Less than 100 000.....	207	214	116	6
100 000 - 199 999 100 000 - 199 999.....	701	664	699	51
200 000 - 299 999 200 000 - 299 999.....	1 309	1 180	1 311	127
300 000 - 399 999 300 000 - 399 999.....	1 391	1 327	1 438	172
400 000 eller meir 400 000 or more.....	1 502	1 572	1 839	167
Storleiken på hushaldet Household size				
1 person 1 person.....	492	543	458	34
2 personar 2 persons.....	956	866	993	91
3 personar 3 persons.....	1 307	1 247	1 426	145
4 personar 4 persons.....	1 481	1 408	1 390	145
5 eller flere 5 or more persons.....	1 335	1 568	1 531	187
Region Region				
Akershus.....	1 114	1 113	1 366	93
Oslo.....	641	791	577	57
Austlandet, innlandsfylke Eastern Norway, inland counties.....	1 102	845	1 046	120
Austlandet, kystfylke Eastern Norway, coastal counties.....	1 049	882	901	65
Agder, Rogaland Agder, Rogaland.....	939	987	951	58
Vestlandet Western Norway.....	809	809	772	71
Trøndelag Trøndelag.....	970	1 052	1 039	114
Nord-Norge Northern Norway.....	800	790	920	189

Kjelde: Rapporter 99/22, Statistisk sentralbyrå. Source: Reports 99/22, Statistics Norway.

7.6. Gjennomsnittleg energiforbruk samla og fordelt på energiberarar, etter storleiken på hushaldet, nettoinntekt, hustype og region. 1995. kWh tilført energi pr. hushald¹
Average energy consumption, total and by energybearer, by household size, net income, house type and region. 1995. kWh of energy per household¹

	Total energi <i>Total energy</i>	Elektrisitet <i>Electricity</i>	Olje/parafin <i>Oil/kerosene</i>	Fast brensel <i>Solid fuel</i>
Ialt Total	23 736	18 493	1 974	3 207
Storleiken på hushaldet Household size				
1 person 1 person	17 687	14 249	1 231	2 206
2 personar 2 persons	24 492	18 308	2 962	3 154
3 personar 3 persons	28 418	22 222	2 508	3 688
4 personar 4 persons	30 997	24 519	1 545	4 851
5 eller flere 5 or more persons	34 360	26 409	1 909	5 536
Nettoinntekt, kr Net income, kroner				
Mindre enn 100 000 Less than 100 000	16 879	12 708	1 829	2 342
100 000 - 199 999 100 000 - 199 999	19 843	16 039	1 178	2 565
200 000 - 299 999 200 000 - 299 999	28 026	20 958	2 530	4 478
300 000 - 399 999 300 000 - 399 999	29 423	23 057	2 516	3 759
400 000 eller meir 400 000 or more	33 588	26 732	3 466	3 247
Hustype House type				
Våningshus ² Farmhouse ²	30 619	19 160	1 635	9 824
Einebustad Detached house	28 299	21 434	3 047	3 762
Rekkjehus mv. Rowhouse, etc.	17 866	15 920	550	1 322
Blokk mv. Flat, etc.	13 146	11 893	679	482
Region Region				
Akershus	25 450	20 760	2 729	1 961
Oslo	18 176	16 153	954	510
Austlandet, innlandsfylke Eastern Norway, inland counties	25 272	15 600	3 189	6 483
Austlandet, kystfylke Eastern Norway, coastal counties	22 763	17 654	2 332	2 777
Agder, Rogaland	23 768	19 142	1 427	3 199
Vestlandet Western Norway	23 350	18 614	1 546	3 191
Trøndelag	24 281	17 585	1 643	4 919
Nord-Norge Northern Norway	27 577	22 728	2 115	2 734

¹ Differansen mellom total energibruk og forbruk av dei ulike energikjeldane er bruk av fjernvarme. *The difference between total energy consumption and consumption of the various energy sources, is consumption of district heating.* ² Elektrisitetsforbruk i våningshus kan vera overestimert fordi noko av forbruket til gårdsdrifta kan ha kome med. *The consumption of electricity in farmhouses might be overestimated, because energy used in farming can have been included.*

Kjelde: Rapporter 99/22, Statistisk sentralbyrå. *Source: Reports 99/22, Statistics Norway.*

7.7. Gjennomsnittleg energiforbruk for hushald, samla og fordelt på energiberarar. 1993-1995. kWh tilført energi pr. hushald¹
Average energy consumption, total and by energybearer. 1993-1995. kWh of energy per household¹

	Total energi <i>Total energy</i>	Elektrisitet <i>Electricity</i>	Olje/parafin <i>Oil/kerosene</i>	Fast brensel <i>Solid fuel</i>
1993	22 924	17 795	1 982	3 137
1994	23 185	17 937	1 816	3 351
1995	23 736	18 493	1 974	3 207

¹ Differansen mellom total energibruk og forbruk av de ulike energikjeldane er bruk av fjernvarme. *The difference between total energy consumption and consumption of the various energy sources, is consumption of district heating.*

Kjelde: Rapporter 99/22, Statistisk sentralbyrå. *Source: Reports 99/22, Statistics Norway.*

7.8. Gjennomsnittleg energiforbruk for hushald, samla og fordelt på energiberarar. 1993-1995. kWh tilført energi pr. m² pr. hushald¹
Average energy consumption for households, total and by energybearer. 1993-1995. kWh of energy per m² per household¹

	Total energi <i>Total energy</i>	Elektrisitet <i>Electricity</i>	Olje/parafin <i>Oil/kerosene</i>	Fast brensel <i>Solid fuel</i>
1993	212	167	17	28
1994	212	167	16	28
1995	214	170	16	28

¹ Differansen mellom total energibruk og forbruk av de ulike energikjeldane er bruk av fjernvarme. *The difference between total energy consumption and consumption of the various energy sources, is consumption of district heating.*

Kjelde: Rapporter 99/22, Statistisk sentralbyrå. *Source: Reports 99/22, Statistics Norway.*

8. Regionale tal

8.1. Prinsipp og definisjonar

Tabellane 8.1 og 8.2 byggjer på opplysningar frå den månadlege og den årlege elektrisitetsstatistikken, medan tabell 8.3 er henta frå den månadlege statistikken over sal av petroleumsprodukt (sjå kapittel 3).

8.2. Nokre hovudresultat

Produksjonen av elektrisk kraft var i gjennomsnitt 115,9 TWh i tiårsperioden 1989-1998. Den varierte frå 104,7 TWh i 1996 på det lågaste, til 123 TWh i 1995 som var den høgaste produksjonen i perioden. Produksjonen avheng i stor grad av dei årlege variasjonane i nedbørmengda. Årsaka til den låge produksjonen i 1996 var usedvanleg lite nedbør og låg vasstand i vassmagasina dette året. Den rekordhøge produksjonen i 1995 har samanheng med vårflaum, mykje nedbør samt høgt kraftforbruk. I 1998 vart det produsert om lag 117 TWh, ein oppgang på 5 prosent frå året før. Auken har truleg samanheng med meir nedbør og høgare vasstand i vassmagasina i 1998 enn året før.

Hordaland er det fylket som har produsert mest kraft i perioden 1989-1998. Årsproduksjonen har lege på 14,7 TWh. Nordland, Sogn og Fjordane og Telemark er andre fylke med høg kraftproduksjon. Produksjonen i desse fylka har i gjennomsnitt vore 14,3, 12,8 og 11,4 TWh i perioden 1989-1998. Vestfold har hatt den lågaste kraftproduksjonen i Noreg, med ein gjennomsnittleg årsproduksjon på berre 12 GWh.

Hushald og jordbruk er den sektoren som brukar mest kraft i Noreg. Kraftforbruket i denne sektoren var i 1997 på 35,9 TWh, eller 34 prosent av det totale forbruket av elektrisitet. Forbruket innan hushald og jordbruk var høgast i Oslo og Akershus med 4 og 3,5 TWh. Forbruket var lågast på Svalbard med 18 GWh. Kraftintensiv industri er den sektoren som brukar nest mest kraft, med ein part på 29 prosent av totalforbruket. I 1997 var forbruk innan kraftintensiv industri på 30,3 TWh, noko som er 5 prosent meir enn året før. Det er særleg i Nordland, Sogn og Fjordane og Rogaland at dette forbruket er høgt. Forbruket i desse fylka utgjorde 47 prosent av det totale forbruket innan kraftintensiv industri i 1997.

Det totale salet av petroleumsprodukt var i 1998 på 9 760 millionar liter, ein auke på 1,3 prosent frå året før. Salet til innanlands forbruk av autodiesel og marine gassoljar auka med 6 og 5 prosent frå året før. Salet av marine gassoljar og diesel og tungoljar til bunkers (utanriks sjøfart) vart redusert frå 1997, med ein nedgang på 5 og 15 prosent. Salet av fyringsparafin og lette fyringsoljar gjekk ned med 8 og 5 prosent, noko som truleg har samanheng med at prisane på elektrisitet vart redusert frå året før, slik at det vart meir lønnsamt å bruke elektrisitet. Blant fylke i Noreg var salet

av petroleumsprodukt lågast i Aust-Agder, med berre 127 millionar liter. Salet av petroleumsprodukt var høgast i Hordaland, med i alt 1 105 millionar liter. Salet av petroleum var også høgt i Rogaland (996 mill. liter), Akershus (975 mill. liter) og Oslo (842 mill. liter).

8. Regional figures

8.1. Principles and definitions

Tables 8.1 and 8.2 are based on information from the monthly and the annual Electricity Statistics, while table 8.3 is taken from the monthly statistics on the sale of petroleum products (cf. chapter 3).

8.2. Some main results

Annual electrical energy production was on average 115.9 TWh during the period 1989-1998. The production varied from 104.7 TWh in 1996 to 123 TWh in 1995. The production level depends in a large degree on the annually variations in precipitation. The production was especially low in 1996 because the water storage level in the water reservoirs was extraordinary low this year. The record high production in 1995 was probably caused by much precipitation, spring flood and high electricity consumption this year. In 1998, the electricity production was about 117 TWh, 5 per cent up from the previous year. The increase was probably due to more precipitation and higher water storage level in the water reservoirs in 1998 than in the previous year.

Hordaland is the county with the highest electricity production during the period 1989-1998, with an annual production of 14.7 TWh on average. Nordland, Sogn og Fjordane and Telemark are also large-scale producers of power, with an average annual production of 14.3, 12.8 and 11.4 TWh from 1989 to 1998. With an annual power production of just 12 GWh on average, Vestfold had the most modest power production of all the counties in Norway.

Households and agriculture is the sector that uses most electric energy in Norway. In 1997 they accounted for 35.9 TWh, or 34 per cent of the total net consumption. The consumption in households and agriculture is highest in Oslo and Akershus, with 4 and 3.5 TWh, respectively. It was lowest on Svalbard, with only 18 GWh. Energy intensive manufacturing is the sector with the second highest electricity consumption. In 1997, the consumption within energy intensive manufacturing was 30.3 TWh, up 5 per cent from the previous year. The electricity consumption in this sector is especially high in Nordland, Sogn og Fjordane and Rogaland. These counties accounted for about 47 per cent of all the power consumed by energy intensive industry in Norway in 1997.

The total sale of petroleum products was 9 760 million litres in 1998, up 1.3 per cent from 1997. The sale of auto diesel and marine gas oils for domestic consumption increased considerably from the previous year, by 6 and 5 per cent, respectively. The sale of marine gas oil and diesel and heavy fuel oils for bunkers (international shipping) fell by 5 and 15 per cent, respectively. The sale of heating kerosene and light heating oils were also reduced, by 8 and 5 per cent, respectively. This is probably due to the fact that the electricity prices declined from 1997 to 1998, and this made electricity relatively cheaper than oil. Among the counties in Norway, the sale of petroleum products was highest in Hordaland, totalling 1 105 million litres. Petroleum sales in Rogaland, Akershus and Oslo were also high, amounting to 996, 975 and 842 million litres, respectively. Aust-Agder saw the lowest petroleum sales, with just 127 million litres in 1997.

8.1. Produksjon av elektrisk kraft, etter fylke. 1989-1998. GWh
Production of electric energy, by county. 1989-1998. GWh

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Heile landet <i>The whole country</i>	119 197	121 848	111 011	117 506	120 096	113 214	123 011	104 712	111 420	116 983
Østfold	4 061	3 922	3 932	4 109	4 095	4 438	3 949	3 793	4 257	4 758
Akershus	805	750	833	853	906	895	755	753	875	973
Oslo	72	73	69	53	79	75	69	62	62	76
Hedmark	2 135	2 298	2 116	2 270	2 279	2 037	1 939	1 867	2 100	2 498
Oppland	4 793	5 373	4 419	5 100	5 682	5 528	5 690	4 675	4 769	6 220
Buskerud	9 395	9 113	7 711	8 331	9 307	9 415	9 873	7 624	8 424	9 951
Vestfold	7	11	11	10	10	16	15	17	9	13
Telemark	11 123	11 832	10 766	10 135	12 093	12 513	13 580	9 302	10 520	12 301
Aust-Agder	4 496	5 308	3 980	3 863	4 835	4 543	4 700	3 490	3 820	4 034
Vest-Agder	9 900	10 964	8 970	9 008	10 214	8 750	9 614	6 983	7 412	8 139
Rogaland	11 861	11 388	9 980	10 489	12 376	11 385	9 966	10 760	7 506	9 357
Hordaland	14 875	14 536	14 310	16 265	14 555	14 252	16 222	11 992	15 212	14 316
Sogn og Fjordane	12 393	13 844	12 066	13 674	12 953	12 289	14 147	11 287	12 937	12 342
Møre og Romsdal	6 446	6 609	5 749	6 565	5 860	4 670	6 348	5 225	6 540	6 349
Sør-Trøndelag	4 800	4 644	4 517	4 929	4 469	3 446	4 519	3 973	5 112	4 930
Nord-Trøndelag	3 171	3 012	2 785	2 742	2 722	2 336	3 531	2 565	3 414	3 130
Nordland	14 852	14 301	14 498	14 432	13 629	13 126	14 132	15 976	14 415	13 579
Troms	2 447	2 501	2 747	2 900	2 553	2 235	2 422	2 831	2 714	2 443
Finnmark	1 513	1 320	1 499	1 721	1 425	1 207	1 481	1 483	1 272	1 523
Svalbard	49	48	54	55	53	57	58	55	51	50

Kjelde: NOS Elektrisitetsstatistikk og Ukens statistikk. *Source: NOS Electricity Statistics and Weekly Bulletin of Statistics.*

8.2. Produksjon og nettoforbruk av elektrisk kraft, etter fylke. 1997. GWh
Production and net consumption of electric energy, by county. 1997. GWh

	Nettoforbruk av prioritert og uprioritert elektrisk kraft, etter forbrukargruppe <i>Net consumption of priority and non-priority electric energy, by consumer group</i>						
	Produksjon ² <i>Production²</i>	I alt <i>Total</i>	Kraftintensiv industri <i>Energy intensive manufacturing</i>	Treforedling <i>Paper and paper products</i>	Bergverk og annan industri <i>Mining, quarry- ing and other manufacturing industries</i>	Hushold og jordbruk <i>Households and agriculture</i>	Anna forbruk ¹ <i>Other consumption¹</i>
Heile landet <i>The whole country</i>	111 420	104 893	30 254	6 290	9 320	35 905	23 125
Østfold	4 257	6 025	788	1 829	612	1 844	953
Akershus	875	6 122	49	-	286	3 521	2 266
Oslo	62	8 241	48	-	123	3 981	4 089
Hedmark	2 100	2 944	-	84	447	1 485	928
Oppland	4 769	2 903	-	-	340	1 567	995
Buskerud	8 424	5 049	-	1 465	654	2 024	906
Vestfold	9	3 531	24	146	759	1 664	938
Telemark	10 520	6 297	2 875	691	549	1 354	828
Aust-Agder	3 820	1 923	528	65	160	759	411
Vest-Agder	7 412	5 420	3 198	213	258	1 132	619
Rogaland	7 506	10 381	4 420	-	1 220	2 984	1 757
Hordaland	15 212	10 117	3 415	-	1 264	3 362	2 077
Sogn og Fjordane	12 937	6 310	4 740	-	255	838	478
Møre og Romsdal	6 540	6 449	2 542	-	952	1 942	1 014
Sør-Trøndelag	5 112	5 385	1 630	50	208	2 040	1 457
Nord-Trøndelag	3 414	3 929	303	1 747	260	1 071	548
Nordland	14 415	9 084	5 136	-	470	2 153	1 325
Troms	2 714	3 147	557	-	166	1 425	999
Finnmark	1 272	1 590	-	-	326	741	523
Svalbard	51	45	-	-	12	18	14

¹ Omfatter forbruk til transport, kommunikasjon og anna næringsverksemd som ikkje er nemnt elles. *Includes consumption by transport, communication and other industries not mentioned elsewhere.* ² Vindkraft er inkludert (10,6 GWh i 1997), men gasskraft er ikkje med. *Wind power is included (10.6 GWh in 1997), while gas power is excluded.*

Kjelde: Statistisk sentralbyrå, NOS Elektrisitetsstatistikk 1997. *Source: Statistics Norway, NOS Electricity Statistics 1997.*

8.3. Sal av petroleumsprodukt, etter fylke. 1998. Mill. liter

Deliveries of petroleum products, by county. 1998. Million litres

	Sal i alt <i>Total sales</i>	Sal til innenlands forbruk <i>Deliveries for domestic consumption</i>					
		I alt <i>Total</i>	Bilbensin <i>Motor gasoline</i>	Autodiesel <i>Auto diesel</i>	Fyringsparafin <i>Heating kerosene</i>	Lett fyringsolje <i>Light heating oil</i>	Spesialdestillat <i>Special distillates</i>
Heile landet <i>The whole country. . . .</i>	9 760	8 739	2 273	1 876	198	720	248
Østfold	511	510	160	109	17	49	5
Akershus	975	941	253	163	19	66	5
Oslo	842	545	206	124	10	121	40
Hedmark	307	307	111	128	13	38	3
Oppland	273	273	110	106	10	20	4
Buskerud	459	448	159	126	20	50	10
Vestfold	354	302	132	80	13	37	4
Telemark	223	206	82	72	8	13	0
Aust-Agder	127	123	57	45	5	11	-
Vest-Agder	268	234	75	59	7	28	-
Rogaland	996	860	172	135	12	53	11
Hordaland	1 105	837	184	128	15	54	67
Sogn og Fjordane	294	286	49	60	3	21	12
Møre og Romsdal	635	614	110	104	8	21	33
Sør-Trøndelag	392	365	127	124	9	34	2
Nord-Trøndelag	243	243	65	79	4	13	2
Nordland	543	535	111	119	12	39	7
Troms	509	462	71	65	6	26	35
Finnmark	297	244	35	36	5	23	-
Ikkje fordelt på fylke ¹ <i>Not divided by county¹ . . .</i>	406	406	6	14	3	3	9

Sal til innenlands forbruk (framh.) <i>Deliveries for domestic consumption (cont.)</i>				Bunkers <i>Bunkering</i>		
Marine gassoljar og diesel <i>Marine gas oil and diesel</i>	Tungoljar <i>Heavy fuel oil</i>	Flybensin, jet- drivstoff <i>Aviation gasoline, jet fuel</i>	Andre petrole- ums- produkt ² <i>Other petroleum products²</i>	I alt <i>Total</i>	Marine gassoljar og diesel <i>Marine gas oil and diesel</i>	Tungoljar <i>Heavy fuel oil</i>

Heile landet <i>The whole country. . . .</i>	1 611	360	787	667	1022	559	438
Østfold	4	133	22	12	1	1	0
Akershus	15	7	378	36	35	31	4
Oslo	15	1	4	24	298	144	144
Hedmark	0	4	0	10	0	0	0
Oppland	0	3	1	19	0	0	0
Buskerud	5	53	0	26	12	7	5
Vestfold	9	5	9	12	52	22	30
Telemark	3	9	2	17	17	9	7
Aust-Agder	3	0	0	2	4	2	2
Vest-Agder	6	33	4	22	34	17	17
Rogaland	345	19	85	28	136	54	79
Hordaland	283	17	74	14	268	145	114
Sogn og Fjordane	127	1	5	8	8	8	0
Møre og Romsdal	285	8	11	34	21	20	0
Sør-Trøndelag	31	11	13	14	28	6	21
Nord-Trøndelag	11	4	53	12	0	0	0
Nordland	161	3	55	27	8	7	1
Troms	181	0	60	17	47	37	9
Finnmark	120	5	10	11	53	47	5
Ikkje fordelt på fylke ¹ <i>Not divided by county¹ . . .</i>	6	43	0	322	0	-	0

¹ Omfatter dei mengdene oljeselskapa bruker sjølve og direkte import til industrien. *The oil companies' own consumption and the direct imports of manufactures.*² Omfatter nafta, LPG, LNG, asfalt, vegolje og smøremiddel. *Includes naphtha, LPG, LNG, bitumen and lubricants.*Kjelde: Statistisk sentralbyrå, Ukens statistikk. *Source: Statistics Norway, Weekly Bulletin of Statistics.*

9. Internasjonale tal

9.1. Prinsipp og definisjonar

International Energy Agency (IEA) står for innsamling av energidata i OECD-området. Data blir mellom anna publiserte i publikasjonen "Energy Balances of OECD Countries". Data blir presenterte i ei felles eining, tonn oljeekvivalentar (toe). Dette gjer at det blir enklare å samanlikne ulike energiberarar og analysere i kva grad dei kan erstattast med kvarandre. IEA bruker desse koeffisientane ved omrekning til toe:

- Elektrisitet: 1 TWh = 0,086 Mtoe

Petroleumsprodukt har ulike koeffisientar for toe pr. tonn energivare:

- | | |
|-------------------|-------|
| • etan | 1,13 |
| • LPG | 1,13 |
| • flybensin | 1,07 |
| • bilbensin | 1,07 |
| • jetbensin | 1,07 |
| • jetparafin | 1,065 |
| • parafin | 1,045 |
| • mellomdestillat | 1,035 |
| • tungolje | 0,96 |
| • nafta | 1,075 |
| • andre produkt | 0,96 |

Energiinnhaldet i kol varierer mellom dei ulike koltypane. Det er derfor nytta nasjonale omrekningsfaktorar alt etter kva koltypar som er nytta i dei ulike landa.

- Gass: 1 TJ = 0,00002388 Mtoe

Forbrukstala i tabellane 9.1-9.5 omfattar forbruk i industri og bergverk, transport, fiske, jordbruk, private hushald og andre forbruksgrupper, i tillegg til energivarer nytta som råstoff. Energivarer omforma til andre energiberarar og forbruk i energisektorane er ikkje inkluderte i forbrukstala.

Prisane og avgiftstala blir oppgitt i nasjonal valuta i kvart land. IEA reknar om til amerikanske dollar på bakgrunn av gjennomsnittleg kurs pr. år utrekna av IMF. I tabellane 9.6 og 9.7 er den gjennomsnittlege kursen på kroner i dollar brukt til å rekne ut alle prisane i norske kroner. Bak prisane ligg desse definisjonane:

Prisane inkluderer transportkostnader for brukaren. Prisane som er oppgjevne, er fråtrekte rabattar. Prisane inkluderer avgifter, sjå note 1, tabell 9.6.

9.2. Nokre hovudresultat

Utviklinga av energiforbruket i OECD-landa dei siste åra viser at forbruket av elektrisitet, petroleumsprodukt og gass er aukande, medan det blir brukt stadig

mindre kol. Det blir brukt mest petroleumsprodukt. Heile 53,4 prosent av forbruket i 1997 var petroleumsprodukt. Forbruk av gass utgjorde 19,8 prosent av forbruket, medan elektrisitetsforbruk utgjorde 18,6 prosent.

Ser ein på utviklinga når det gjeld kor stor part av det totale forbruket dei ulike energiberarane står for, viser tabell 9.1 at elektrisitet, petroleumsprodukt og gass står for ein aukande part. Forbruk av kol utgjer ein stadig mindre part. Av det totale energiforbruket i OECD i 1989 utgjorde kol 7,8 prosent, medan det tilsvarende talet for 1989 var 4,2 prosent. Det totale energiforbruket auka med vel 11 prosent i tidsrommet 1989-1997 for OECD-området, og med 9 prosent for EU-landa. I Oceania auka energiforbruket med heile 35 prosent. Blant dei enkelte OECD-landa auka energiforbruket særleg mykje i Tyrkia og New Zealand, kor oppgangen var på heile 39 og 32 prosent. I Ungarn og Polen var det ein nedgang i energiforbruket på 23 og 13 prosent frå 1989 til 1997. Blant dei ulike energiberarane auka forbruket av elektrisitet mest i OECD, med ein oppgang på 22 prosent. I EU-landa var det størst auke i gassforbruket, som steig med 24 prosent. Forbruk av kol minka med 40 prosent for OECD i perioden, medan det gjekk ned med 52 prosent for EU-landa.

Tabell 9.6 viser at det er store skilnader mellom land når det gjeld prisar på energi. Til dømes kosta 95 oktan blyfri bensin 3,97 kr/liter i Polen i 1998, medan prisane i Noreg var 8,72 kr/liter, over det dobbelte av den polske prisen. I USA og Mexico var bensinprisen berre 2,49 og 3,30 kr/liter, noko som har samanheng med låge bensinavgifter i desse landa. Tabell 9.7 viser at over 60 prosent av bensinprisen var avgifter for dei fleste OECD-landa i 1998, med unntak av Mexico og USA kor avgiftene utgjorde 13 og 31 prosent. Danmark har den høgaste prisen på elektrisitet til hushald, noko som har samanheng med høge avgifter (60,3 prosent i 1998). Private hushald i Danmark betalte 160,9 øre/kWh for elektrisitet i 1998. Til samanlikning betalte norske hushald under 1/3 av denne prisen, medan tsjekkiske hushald berre betalte 37,4 øre/kWh, eller under 1/4-del av den danske prisen.

9. International figures

9.1. Principles and definitions

The International Energy Agency (IEA) is responsible for collecting energy data from the OECD countries. The data are published in *Energy Balances of OECD Countries*, among other places. The data are presented using a common unit - tonnes of oil equivalents (toe), simplifying comparability and analysis of substitution among the energy bearers. The IEA uses the following coefficients for conversions to toe:

- Electricity 1 TWh = 0.086 Mtoe

Petroleum products have different coefficients, toe per tonne of energy bearer

- ethane 1.13
- LPG 1.13
- aviation fuel 1.07
- auto gasoline 1.07
- jet gasoline 1.07
- jet kerosene 1.065
- kerosene 1.045
- middle distillates 1.035
- heavy fuel oil 0.96
- naphtha 1.075
- other products 0.96

The energy content of coal varies among the various types of coal. Consequently, national conversion factors are often used to accommodate the types of coal used in the different countries.

- Gas 1 TJ = 0.00002388 Mtoe

The consumption figures in tables 9.1 - 9.5 cover consumption by mining and manufacturing, transport, fishing, agriculture, private households and other consumer groups, in addition to the forms of energy used as raw materials. Forms of energy converted to other energy bearers and consumed in the energy sectors are not included in the consumption figures.

Prices and tax/duty figures are stated in the national currencies of the individual countries. The IEA converts all the figures to USD on the basis of average annual exchange rates computed by the IMF. Tables 9.6 and 9.7 give the average USD/kroner exchange rates used to convert all the prices to kroner. The following definitions apply to the prices:

The prices include transport to the consumer discounts have been deducted from the prices stated
The prices include taxes, see note 1, Table 9.6.

9.2. Some main results

Recent energy consumption trends in OECD countries show an increase in the consumption of electricity, petroleum products and gas, and a steady decline in the use of coal. Petroleum products are the most commonly used energy source, and accounted for a total of 53.4 per cent of the energy consumed in 1997. Consumption of gas accounted for 19.8 per cent of the total energy consumption while electricity accounted for 18.6 per cent.

As for the various energy bearers' shares of total consumption, Table 9.1 shows that the share of electricity and gas increased from 1989 to 1997, while the share of coal declined. Coal accounted for 4.3 per cent in

1997, down from 7.8 per cent in 1989. In this period, the total energy consumption increased by 11 per cent in the OECD compared with 9 per cent in the EU. In the Pacific, the energy consumption increased by 35 per cent. Among the OECD countries, the energy consumption increased especially much in Turkey and New Zealand, with 39 and 32 per cent, respectively. In Hungary and Poland, the consumption decreased by 23 and 13 per cent respectively from 1989 to 1997. Among different energy sources, the consumption of electricity increased most in the OECD from 1989 to 1997, with a growth on 22 per cent. The consumption of gas increased most in the EU, with 24 per cent growth in this period. Coal consumption has been decreased by 40 per cent since 1989 in the OECD as a whole, and by 52 per cent in the EU.

Table 9.6 indicates significant energy price differences between countries. For example, the price of 95 octane-unleaded gasoline was 3.97 kroner/litre in Poland in 1998, while the price in Norway was 8.72 kroner/litre, more than the double of the Polish price. In the USA and Mexico, the prices were 2.49 and 3.3 kroner/litre respectively. This is partly a result of low taxes on gasoline in these countries. Table 9.7 shows that more than 60 per cent of the gasoline price were made of taxes in the OECD countries in 1998, except from Mexico and the USA where the tax shares were 13 and 31 per cent respectively. Danish households pay the highest electricity price in 1998. This is partly due to high electricity taxes (60.3 per cent in 1998). Private households in Denmark paid 160.9 øre/kWh for the electricity in 1998. For comparison, Norwegians paid less than 1/3 of this price, while households in the Czech Republic only paid 37.4 øre/kWh, less than 1/4 of the Danish price.

9.1. Sluttforbruk av energi i alt. 1989 og 1997. Mill. toe og prosent
Final consumption of energy, total. 1989 and 1997. Million toe and per cent

	1989					1997				
	Totalt ¹ sluttforbruk End ¹ consumption	Elektrisitet Electricity	Petro- leums- produkt Petroleum products	Kol Coal	Gass Gas	Totalt ¹ sluttforbruk End ¹ consumption	Elektrisitet Electricity	Petro- leums- produkt Petroleum products	Kol Coal	Gass Gas
	Mill. toe	Prosent Per cent				Mill. toe	Prosent Per cent			
Australia <i>Australia</i>	56,22	18,8	53,1	7,6	14,9	67,55	19,6	52,1	6,3	15,4
Austerrike <i>Austria</i>	20,30	17,5	45,2	7,9	14,2	22,55	18,6	47,6	5,6	16,1
Belgia <i>Belgium</i>	32,81	14,7	53,0	10,8	20,3	40,41	15,3	54,8	6,6	22,2
Canada <i>Canada</i>	165,17	21,8	43,7	2,4	26,7	187,52	21,8	42,4	1,8	28,3
Tsjekkia <i>Czech Republic</i>	36,99	11,1	24,8	49,2	10,8	26,54	16,1	26,5	20,6	22,7
Danmark <i>Denmark</i>	13,18	18,6	61,7	3,1	7,7	15,81	17,3	50,8	2,3	11,6
Finland <i>Finland</i>	22,46	21,7	43,8	7,3	4,5	23,99	25,2	35,4	4,8	4,9
Frankrike <i>France</i>	144,68	17,4	55,1	5,4	16,3	161,16	19,0	53,3	3,2	19,0
Tyskland <i>Germany</i>	249,70	16,0	45,4	17,1	16,7	244,34	16,3	52,8	5,4	21,3
Hellas <i>Greece</i>	14,81	16,3	71,3	8,1	0,7	17,96	17,5	70,9	5,2	0,5
Ungarn <i>Hungary</i>	22,55	12,3	34,1	13,8	27,8	17,29	14,3	29,9	3,5	40,8
Island <i>Iceland</i>	1,70	20,0	37,1	3,5	-	1,89	21,7	41,8	3,2	-
Irland <i>Ireland</i>	7,48	13,0	51,1	23,5	12,4	9,31	15,5	60,7	8,1	14,4
Italia <i>Italy</i>	116,42	15,3	55,8	2,7	25,3	125,45	17,0	51,5	2,2	28,2
Japan <i>Japan</i>	283,68	21,4	64,3	8,0	4,9	340,46	23,1	63,2	6,4	6,1
Korea <i>Korea</i>	58,01	12,2	61,4	25,7	0,7	129,72	14,8	70,8	8,1	5,2
Luxembourg <i>Luxembourg</i>	2,81	12,5	53,0	20,6	13,9	3,21	13,7	61,1	5,9	18,1
Mexico <i>Mexico</i>	85,89	9,6	64,5	2,0	15,1	94,86	12,5	59,8	2,3	14,9
Nederland <i>The Netherlands</i>	50,19	12,1	39,7	2,7	44,7	58,08	13,3	39,1	2,7	41,5
New Zealand <i>New Zealand</i>	9,44	24,9	45,2	10,6	14,2	12,43	21,8	43,4	7,0	21,0
Noreg <i>Norway</i>	18,00	45,1	45,2	4,5	-	19,34	46,0	43,3	4,9	-
Polen <i>Poland</i>	78,85	11,2	17,7	36,9	10,8	68,73	11,9	24,4	31,3	12,5
Portugal <i>Portugal</i>	12,11	15,7	70,0	5,4	0,4	15,91	17,2	72,8	2,8	0,7
Spania <i>Spain</i>	60,19	17,5	64,6	5,9	7,0	74,93	17,6	65,6	2,3	10,8
Sverige <i>Sweden</i>	32,59	31,6	45,0	3,0	0,9	35,65	30,0	41,3	2,0	1,2
Sveits <i>Switzerland</i>	18,96	20,8	66,2	1,8	7,4	20,23	20,8	63,0	0,5	10,4
Tyrkia <i>Turkey</i>	38,71	9,2	49,7	19,5	1,1	53,62	12,8	49,7	16,8	7,6
Storbritannia <i>United Kingdom</i>	144,76	16,1	47,2	8,3	28,3	157,21	16,9	46,7	4,2	31,7
USA <i>United States</i>	1 341,74	16,4	53,2	4,1	23,4	1 445,25	18,8	53,9	1,8	23,3
OECD ialt <i>OECD, total</i>	3 140,39	16,9	52,0	7,8	18,8	3 491,40	18,6	53,4	4,2	19,8
OECD Europa <i>OECD Europe</i>	1 140,24	16,3	47,4	12,5	17,2	1 213,60	17,5	49,3	6,4	20,3
Nord-Amerika <i>North America</i>	1 592,80	16,6	52,9	3,8	23,3	1 727,62	18,8	53,1	1,8	23,4
Oceania <i>Oceania</i>	407,35	19,8	61,9	10,5	5,9	550,17	20,7	63,2	6,8	7,4
EU <i>EU</i>	924,49	16,7	50,7	9,0	19,0	1 005,96	17,6	51,8	3,9	21,7

¹ Differansen mellom totalt sluttforbruk og summen av dei fire energibærarane er forbruk av fjernvarme og andre faste brensel. *The difference between final consumption and the sum of the four energy sources is consumption of district heat and other solid fuels.*

Kjelde: Energy balances of OECD countries 1996-1997, IEA. *Source: Energy balances of OECD countries 1996-1997, IEA.*

9.2. Sluttforbruk av elektrisitet. 1989-1997. Mill. toe
Final consumption of electricity. 1989-1997. Million toe

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Australia <i>Australia</i>	10,55	11,11	11,33	11,43	11,77	12,09	12,46	12,81	13,24
Austerrike <i>Austria</i>	3,56	3,71	3,85	3,82	3,85	3,91	4,01	4,13	4,20
Belgia <i>Belgium</i>	4,81	4,99	5,20	5,38	5,44	5,71	5,89	6,01	6,18
Canada <i>Canada</i>	36,01	35,78	36,15	36,39	37,10	37,43	38,31	40,41	40,85
Tsjekkia <i>Czech Republic</i>	4,09	4,14	3,82	3,73	3,70	3,87	4,14	4,32	4,27
Danmark <i>Denmark</i>	2,45	2,50	2,52	2,56	2,61	2,64	2,67	2,74	2,74
Finland <i>Finland</i>	4,87	5,07	5,08	5,14	5,35	5,59	5,62	5,72	6,05
Frankrike <i>France</i>	25,21	25,96	27,61	28,38	28,58	29,00	29,46	30,58	30,54
Tyskland <i>Germany</i>	39,98	39,14	39,16	38,78	38,36	38,15	38,80	39,42	39,71
Hellas <i>Greece</i>	2,41	2,45	2,52	2,64	2,68	2,81	2,93	3,06	3,15
Ungarn <i>Hungary</i>	2,77	2,72	2,54	2,52	2,41	2,37	2,39	2,47	2,48
Island <i>Iceland</i>	0,34	0,34	0,33	0,33	0,35	0,36	0,37	0,37	0,41
Irland <i>Ireland</i>	0,97	1,02	1,07	1,14	1,17	1,22	1,28	1,36	1,44
Italia <i>Italy</i>	17,83	18,46	18,87	19,22	19,30	19,91	20,49	20,70	21,35
Japan <i>Japan</i>	60,67	65,08	67,12	67,77	68,31	72,91	74,83	76,64	78,52
Korea <i>Korea</i>	7,07	8,12	8,98	9,91	10,99	14,18	15,67	17,43	19,17
Luxembourg <i>Luxembourg</i>	0,35	0,35	0,36	0,37	0,38	0,40	0,43	0,42	0,44
Mexico <i>Mexico</i>	8,23	8,62	8,85	9,09	9,14	9,88	10,28	11,02	11,83
Nederland <i>The Netherlands</i>	6,07	6,32	6,50	6,70	6,77	6,99	7,14	7,41	7,70
New Zealand <i>New Zealand</i>	2,35	2,39	2,46	2,39	2,55	2,61	2,61	2,67	2,71
Noreg <i>Norway</i>	8,12	8,33	8,51	8,55	8,67	8,76	8,92	8,87	8,90
Polen <i>Poland</i>	8,86	8,28	7,69	7,37	7,44	7,34	7,71	8,04	8,15
Portugal <i>Portugal</i>	1,90	2,02	2,14	2,21	2,23	2,32	2,48	2,60	2,74
Spania <i>Spain</i>	10,53	10,82	11,06	11,25	11,24	11,78	12,12	12,66	13,18
Sverige <i>Sweden</i>	10,30	10,35	10,49	10,32	10,42	10,53	10,71	10,84	10,69
Sveits <i>Switzerland</i>	3,94	4,04	4,13	4,16	4,10	4,11	4,19	4,21	4,20
Tyrkia <i>Turkey</i>	3,55	3,87	4,04	4,45	4,88	5,07	5,60	6,14	6,85
Storbritannia <i>United Kingdom</i>	23,25	23,60	24,17	24,21	24,61	24,45	25,28	26,29	26,60
USA <i>United States</i>	220,60	226,49	238,47	238,69	247,08	254,24	261,61	269,01	272,21
OECD i alt <i>OECD, total</i>	531,66	546,05	565,05	568,88	581,47	600,63	618,39	638,32	650,50
OECD Europa <i>OECD Europe</i>	186,18	188,47	191,70	193,21	194,54	197,29	202,62	208,35	211,96
Nord-Amerika <i>North America</i>	264,84	270,89	283,47	284,17	293,32	301,55	310,19	320,43	324,90
Oceania <i>Oceania</i>	80,64	86,70	89,88	91,50	93,62	101,79	105,57	109,54	113,65
EU <i>EU</i>	154,50	156,77	160,63	162,11	162,98	165,41	169,31	173,92	176,70

Kjelde: Energy balances of OECD countries 1996-1997, IEA. Source: *Energy balances of OECD countries 1996-1997, IEA.*

9.3. Sluttforbruk av petroleumsprodukt¹. 1989-1997. Mill. toe
Final consumption of petroleum products¹. 1989-1997. Million toe

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Australia <i>Australia</i>	29,84	30,52	29,81	30,42	31,35	32,13	33,42	34,69	35,19
Austerrike <i>Austria</i>	9,17	9,61	10,40	10,32	10,38	10,51	9,92	10,36	10,73
Belgia <i>Belgium</i>	17,38	17,32	18,70	19,46	18,92	19,33	19,20	21,62	22,13
Canada <i>Canada</i>	72,19	70,21	67,12	68,88	70,54	72,88	73,87	76,86	79,48
Tsjekkia <i>Czech Republic</i>	9,16	8,09	6,67	7,24	7,10	7,04	7,31	7,34	7,02
Danmark <i>Denmark</i>	8,13	8,02	8,17	8,00	7,89	8,04	8,07	8,35	8,03
Finland <i>Finland</i>	9,83	9,67	9,74	9,59	9,01	9,40	8,75	8,45	8,50
Frankrike <i>France</i>	79,73	79,50	83,54	84,46	82,61	82,18	84,22	85,53	85,92
Tyskland <i>Germany</i>	113,45	118,40	125,35	126,75	127,96	126,50	126,91	129,58	129,04
Hellas <i>Greece</i>	10,56	10,75	10,89	10,96	10,90	11,11	11,43	12,44	12,74
Ungarn <i>Hungary</i>	7,68	7,41	6,34	6,16	5,56	5,70	5,49	5,22	5,17
Island <i>Iceland</i>	0,63	0,68	0,65	0,70	0,71	0,72	0,71	0,80	0,79
Irland <i>Ireland</i>	3,82	4,15	4,27	4,39	4,51	4,94	5,02	5,25	5,65
Italia <i>Italy</i>	64,95	64,16	63,82	63,41	62,96	61,67	63,76	63,83	64,60
Japan <i>Japan</i>	182,47	188,27	192,81	197,14	196,99	203,20	210,35	214,30	215,22
Korea <i>Korea</i>	35,62	43,82	51,17	61,35	68,18	74,31	80,57	85,18	91,88
Luxembourg <i>Luxembourg</i>	1,49	1,64	1,90	1,95	1,95	1,96	1,82	1,88	1,96
Mexico <i>Mexico</i>	55,42	56,73	58,86	61,27	61,07	62,44	59,29	57,69	56,68
Nederland <i>The Netherlands</i>	19,93	20,51	21,42	21,52	20,79	21,17	22,17	21,51	22,70
New Zealand <i>New Zealand</i>	4,27	4,43	4,31	4,60	4,60	5,01	5,28	5,32	5,40
Noreg <i>Norway</i>	8,13	7,95	7,62	7,41	7,62	7,83	8,13	8,57	8,38
Polen <i>Poland</i>	13,98	11,43	11,19	11,52	12,32	12,88	13,57	15,54	16,75
Portugal <i>Portugal</i>	8,48	8,97	9,01	9,52	9,52	10,10	10,41	10,87	11,58
Spania <i>Spain</i>	38,87	39,91	41,91	42,87	42,16	45,29	47,45	47,08	49,19
Sverige <i>Sweden</i>	14,66	14,04	13,63	14,03	13,69	14,54	14,63	15,04	14,72
Sveits <i>Switzerland</i>	12,56	12,85	13,30	13,43	12,76	12,53	12,72	12,97	12,74
Tyrkia <i>Turkey</i>	19,25	20,80	20,54	21,51	24,37	22,91	26,02	27,31	26,65
Storbritannia <i>United Kingdom</i> ..	68,35	68,81	70,15	70,60	72,25	73,18	72,37	74,30	73,35
USA <i>United States</i>	714,21	703,47	682,13	701,80	710,70	734,59	740,32	764,92	779,36
OECD i alt <i>OECD, total</i>	1 634,19	1 642,10	1 645,40	1 691,28	1 709,36	1 754,06	1 783,19	1 832,80	1 863,54
OECD Europa <i>OECD Europe</i>	540,17	544,64	559,19	565,82	565,92	569,51	580,09	593,85	598,33
Nord-Amerika <i>North America</i> ...	841,83	830,42	808,11	831,95	842,31	869,90	873,48	899,46	917,52
Oceania <i>Oceania</i>	252,19	267,04	278,10	293,51	301,13	314,64	329,62	339,49	347,69
EU <i>EU</i>	468,80	475,44	492,87	497,83	495,48	499,91	506,15	516,10	520,82

¹ Omfatter raffinerigass, etan, LPG, flybensin, bilbensin, jetdrivstoff, parafin, mellomdestillat, tungolje, nafta, white spirit, smørjemiddel, asfalt, parafinwoks, petrolkoks og andre petroleumsprodukt. *Includes refinery gas, ethane, LPG, aviation gasoline, motor gasoline, jet fuels, kerosene, middle distillates, heavy fuel oil, naphtha, white spirit, lubricants, bitumen, paraffin waxes, petroleum coke and other petroleum products.*

Kjelde: Energy balances of OECD countries 1996-1997, IEA. *Source: Energy balances of OECD countries 1996-1997, IEA.*

9.4. Sluttforbruk av kol¹. 1989-1997. Mill. toe
Final consumption of coal¹. 1989-1997. Million toe

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Australia <i>Australia</i>	4,25	4,28	4,37	4,37	4,44	4,52	4,34	4,22	4,23
Austerrike <i>Austria</i>	1,61	1,54	1,55	1,39	1,24	1,18	1,09	1,22	1,27
Belgia <i>Belgium</i>	3,54	3,37	3,49	3,01	2,66	2,95	2,52	2,56	2,67
Canada <i>Canada</i>	3,99	3,21	3,31	3,24	3,13	3,22	3,44	3,30	3,40
Tsjekkia <i>Czech Republic</i>	18,19	17,38	9,80	11,79	8,64	7,65	7,37	6,01	5,46
Danmark <i>Denmark</i>	0,41	0,39	0,45	0,35	0,38	0,41	0,39	0,37	0,37
Finland <i>Finland</i>	1,65	1,56	1,42	1,38	1,30	1,46	1,26	1,06	1,15
Frankrike <i>France</i>	7,79	7,52	7,23	6,91	5,84	5,55	5,54	5,57	5,21
Tyskland <i>Germany</i>	42,59	37,26	25,19	18,79	16,06	14,43	13,05	13,70	13,26
Hellas <i>Greece</i>	1,20	1,20	1,20	1,03	1,07	1,04	1,04	1,01	0,94
Ungarn <i>Hungary</i>	3,11	2,50	2,36	1,31	1,42	1,25	1,06	0,86	0,61
Island <i>Iceland</i>	0,06	0,06	0,07	0,05	0,05	0,07	0,06	0,06	0,06
Irland <i>Ireland</i>	1,76	1,56	1,45	1,06	1,07	0,87	0,78	0,81	0,75
Italia <i>Italy</i>	3,14	3,37	3,05	3,47	3,25	3,09	2,80	2,66	2,74
Japan <i>Japan</i>	22,64	22,53	23,44	21,82	21,69	21,68	22,01	21,48	21,69
Korea <i>Korea</i>	14,91	14,84	14,27	12,69	12,23	10,81	8,77	10,86	10,48
Luxembourg <i>Luxembourg</i>	0,58	0,55	0,49	0,44	0,48	0,43	0,25	0,26	0,19
Mexico <i>Mexico</i>	1,70	1,64	1,45	1,51	1,52	1,69	1,84	1,99	2,14
Nederland <i>The Netherlands</i>	1,36	1,73	1,62	1,44	1,49	1,40	1,30	1,38	1,59
New Zealand <i>New Zealand</i>	1,00	1,01	0,95	1,01	0,99	0,96	0,98	0,93	0,87
Noreg <i>Norway</i>	0,81	0,78	0,70	0,71	0,76	0,88	0,96	0,95	0,95
Polen <i>Poland</i>	29,11	17,40	19,25	19,05	22,19	19,88	22,65	26,55	21,50
Portugal <i>Portugal</i>	0,65	0,59	0,61	0,58	0,55	0,56	0,51	0,57	0,44
Spania <i>Spain</i>	3,58	3,25	3,57	3,37	2,52	2,41	2,01	1,79	1,75
Sverige <i>Sweden</i>	0,99	1,05	0,93	0,84	0,87	0,82	0,90	0,88	0,71
Sveits <i>Switzerland</i>	0,34	0,35	0,30	0,21	0,18	0,18	0,19	0,14	0,11
Tyrkia <i>Turkey</i>	7,54	7,57	8,05	7,54	6,82	5,66	6,43	7,92	9,01
Storbritannia <i>United Kingdom</i> ..	11,96	10,67	10,64	9,90	9,05	8,68	7,08	7,12	6,63
USA <i>United States</i>	54,49	56,64	53,92	27,77	29,26	28,38	28,00	25,85	25,78
OECD i alt <i>OECD, total</i>	244,96	225,81	205,11	167,02	161,15	152,12	148,62	152,07	145,96
OECD Europa <i>OECD Europe</i>	141,98	121,66	103,42	94,61	87,89	80,87	79,23	83,45	77,36
Nord-Amerika <i>North America</i> ...	60,18	61,49	58,67	32,52	33,92	33,28	33,29	31,14	31,32
Oceania <i>Oceania</i>	42,80	42,66	43,02	39,89	39,35	37,97	36,11	37,49	37,28
EU <i>EU</i>	82,82	75,62	62,88	53,95	47,83	45,30	40,52	40,95	39,67

¹ Omfattar kol, kolkoks, koksomngass, jernverks-gass og andre avleidde energivarer av kol. *Includes all coal, both primary (including hard coal and lignite) and derived fuels (including patent fuel, coke, oven coke, gas coke, BKB, coke oven gas and blast furnace gas).*

Kjelde: Energy balances of OECD countries 1996-1997, IEA. *Source: Energy balances of OECD countries 1996-1997, IEA.*

9.5. Sluttforbruk av gass¹. 1989-1997. Mill. toe
Final consumption of gas¹. 1989-1997. Million toe

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Australia <i>Australia</i>	8,37	8,82	8,87	9,04	9,29	9,70	10,18	10,25	10,40
Austerrike <i>Austria</i>	2,89	3,09	3,29	3,26	3,43	3,34	3,56	3,79	3,64
Belgia <i>Belgium</i>	6,65	6,82	7,19	7,40	7,76	7,91	8,60	9,56	8,96
Canada <i>Canada</i>	44,09	43,16	43,73	45,62	47,89	49,43	51,09	53,82	53,00
Tsjekkia <i>Czech Republic</i>	3,98	4,19	4,06	4,26	4,97	4,90	5,22	5,86	6,03
Danmark <i>Denmark</i>	1,01	1,13	1,29	1,32	1,48	1,54	1,67	1,87	1,84
Finland <i>Finland</i>	1,01	1,21	1,29	1,33	1,29	1,41	1,24	1,24	1,17
Frankrike <i>France</i>	23,58	23,94	27,16	27,51	27,65	27,48	28,00	30,95	30,62
Tyskland <i>Germany</i>	41,74	41,04	43,63	44,09	45,88	47,22	50,97	54,59	51,98
Hellas <i>Greece</i>	0,11	0,11	0,11	0,10	0,07	0,02	0,02	0,02	0,09
Ungarn <i>Hungary</i>	6,28	5,90	5,83	5,03	5,73	5,92	6,46	7,20	7,05
Island <i>Iceland</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Irland <i>Ireland</i>	0,93	1,00	1,10	1,10	1,17	1,23	1,22	1,27	1,34
Italia <i>Italy</i>	29,40	30,58	33,39	32,67	33,13	32,16	34,82	35,80	35,36
Japan <i>Japan</i>	14,02	14,71	16,02	16,78	17,79	18,35	19,06	20,47	20,77
Korea <i>Korea</i>	0,41	0,67	1,03	1,47	2,16	2,87	4,00	5,33	6,75
Luxembourg <i>Luxembourg</i>	0,39	0,42	0,44	0,46	0,47	0,47	0,51	0,56	0,58
Mexico <i>Mexico</i>	13,00	14,16	15,00	14,52	14,49	15,36	16,68	15,51	14,15
Nederland <i>The Netherlands</i>	22,42	23,00	25,51	24,05	24,88	23,74	24,60	27,06	24,11
New Zealand <i>New Zealand</i>	1,34	1,29	1,54	1,47	1,59	1,76	2,02	2,40	2,61
Noreg <i>Norway</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Polen <i>Poland</i>	8,49	7,90	6,88	6,76	6,99	7,35	7,86	7,98	8,62
Portugal <i>Portugal</i>	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,11
Spania <i>Spain</i>	4,21	4,60	5,06	5,42	5,56	5,61	6,87	7,44	8,07
Sverige <i>Sweden</i>	0,30	0,36	0,36	0,37	0,39	0,38	0,39	0,44	0,44
Sveits <i>Switzerland</i>	1,40	1,51	1,71	1,80	1,90	1,87	2,05	2,19	2,10
Tyrkia <i>Turkey</i>	0,43	0,72	1,12	1,64	2,08	2,01	2,79	3,39	4,07
Storbritannia <i>United Kingdom</i>	40,97	41,99	45,28	44,62	45,36	45,96	46,88	52,80	49,87
USA ² <i>United States</i> ²	313,78	302,99	300,39	303,79	318,23	319,71	326,36	340,76	336,47
OECD i alt <i>OECD, total</i>	591,25	585,37	601,32	605,96	631,69	637,73	663,17	702,62	690,18
OECD Europa <i>OECD Europe</i>	196,24	199,57	214,75	213,26	220,27	220,55	233,79	254,09	246,03
Nord-Amerika <i>North America</i>	370,87	360,31	359,11	363,94	380,61	384,50	394,13	410,08	403,61
Oceania <i>Oceania</i>	24,13	25,50	27,46	28,77	30,82	32,68	35,25	38,45	40,54
EU <i>EU</i>	175,66	179,34	195,15	193,77	198,60	198,51	209,41	227,47	218,17

¹ Omfatter naturgass og gasverkgass. *Includes natural gas and gas works gas.* ² For USA er eigenproduksjon av elektrisitet og varme inkludert i sluttforbruket før 1989. *For the United States, gas used by autoproducers of electricity and heat has been included in final consumption prior to 1989.*

Kjelde: Energy balances of OECD countries 1996-1997, IEA. *Source: Energy balances of OECD countries 1996-1997, IEA.*

9.6. Prisar på energi i utvalde land¹. 1997 og 1998
Energy prices in selected countries¹. 1997 and 1998

	Bensin <i>Motor gasoline</i>			Autodiesel <i>Auto diesel</i>	Lett fyringsolje <i>Light heating oil</i>		Tungolje <i>Heavy fuel oil</i>	Elektrisitet <i>Electricity</i>	
	98 m/bly <i>98 leaded</i>	98 blyfri <i>98 unleaded</i>	95 blyfri <i>95 unleaded</i>		Industri <i>Industry</i>	Hushald <i>Households</i>		Industri <i>Industry</i>	Hushald <i>Households</i>
	Øre/liter <i>Øre per litre</i>				Kr/ 1 000 liter <i>Kroner per 1 000 litres</i>			Kr/tonn <i>Kroner per ton</i>	Øre/kWh <i>Øre per kWh</i>
1997									
Austerrike <i>Austria</i> .....	.	723	687	457	1 746,9	2 543,8	768,0	57,1	119,7
Belgia <i>Belgium</i>	793	752	733	434	1 488,7	1 800,5	1 017,7	39,0	118,5
Canada <i>Canada</i> .....	.	350	..	284	1 178,2	..	852,2	..	..
Tsjekkia <i>Czech Republic</i>	504	..	491	343	1 532,5	1 869,8	685,3	36,6	26,1
Danmark <i>Denmark</i> .....	.	728	714	417	2 216,4	4 726,9	..	45,4	138,1
Finland <i>Finland</i> .....	.	763	751	425	1 968,8	2 402,4	..	36,6	71,0
Frankrike <i>France</i>	779	755	748	446	1 978,0	2 789,9	925,7	34,4	94,8
Tyskland <i>Germany</i> .....	.	694	682	440	1 743,2	2 010,6	..	50,8	113,6
Hellas <i>Greece</i>	593	..	554	354	3 111,0	3 671,1	..	37,8	72,3
Ungarn <i>Hungary</i> .....	..	573	539	484	3 867,7	..	729,1	38,5	47,8
Irland <i>Ireland</i>	716	731	646	594	2 125,8	2 794,1	1 354,3	44,8	92,4
Italia <i>Italy</i>	796	..	759	501	4 888,9	5 830,2	1 202,2	66,5	112,7
Japan <i>Japan</i> .....	..	..	..	368	1 882,6	2 909,4	1 280,7	103,0	146,6
Korea <i>Korea</i> .....	..	..	624	280	..	2 777,2	1 543,8	44,2	66,5
Luxembourg <i>Luxembourg</i>	603	546	537	384	1 654,1	1 852,9	..	..	87,6
Mexico <i>Mexico</i> .....	..	..	306	208	1 108,9	..	707,9	33,9	38,5
Nederland <i>The Netherlands</i> ..	.	789	772	464	..	2 874,8	..	44,5	91,7
Noreg <i>Norway</i>	940	910	879	618	3 019,0	3 852,1	..	..	54,9
Polen <i>Poland</i>	366	392	359	248	1 727,7	2 014,8	787,8	25,6	44,1
Portugal <i>Portugal</i>	678	682	658	397	3 967,4	4 166,1	1 188,1	69,0	110,4
Spania <i>Spain</i>	582	..	562	388	2 019,8	2 343,0	1 212,1	45,6	115,6
Sverige <i>Sweden</i>	795	794	761	494	1 735,5	4 060,7	..	24,2	71,6
Sveits <i>Switzerland</i>	645	610	596	513	1 379,7	1 690,9	..	72,0	95,8
Tyrkia <i>Turkey</i>	540	..	536	369	..	3 915,1	1 288,5	54,7	56,5
Storbritannia <i>United Kingdom</i>	778	825	715	616	1 555,1	1 787,8	1 083,4	45,7	88,4
USA <i>United States</i> .....	.	..	264	..	1 092,6	1 937,0	838,7	31,0	59,8
1998									
Austerrike <i>Austria</i> .....	.	720	681	442	1 656,1	2 276,3	750,7	59,2	0,0
Belgia <i>Belgium</i>	791	757	727	417	1 235,9	1 495,4	892,6	..	0,0
Canada <i>Canada</i> .....	.	324	..	275	890,3	..	624,0	..	0,0
Tsjekkia <i>Czech Republic</i>	532	..	512	346	1 624,4	1 982,1	601,3	39,0	37,4
Danmark <i>Denmark</i> .....	.	741	724	465	2 077,9	4 756,4	..	51,5	160,9
Finland <i>Finland</i> .....	.	796	783	439	1 772,3	2 161,6	..	37,8	73,8
Frankrike <i>France</i>	804	779	771	447	1 730,1	2 528,3	796,8	..	..
Tyskland <i>Germany</i> .....	.	696	683	422	1 501,5	1 736,9	..	..	..
Hellas <i>Greece</i>	565	..	527	327	2 380,4	2 808,2	..	..	..
Ungarn <i>Hungary</i> .....	..	577	545	489	3 908,3	..	676,8	42,2	52,6
Irland <i>Ireland</i>	742	755	631	492	1 755,0	2 625,7	1 186,8	44,9	93,0
Italia <i>Italy</i>	809	..	765	498	4 888,4	5 866,2	1 131,8	..	..
Japan <i>Japan</i> .....	..	..	..	353	1 648,6	2 578,9	1 161,9	..	..
Korea <i>Korea</i> .....	..	..	605	298	..	2 693,6	1 505,2	35,9	51,5
Luxembourg <i>Luxembourg</i>	600	543	532	373	1 422,2	1 592,7	..	..	..
Mexico <i>Mexico</i> .....	..	..	330	..	888,8	..	482,9	34,5	41,4
Nederland <i>The Netherlands</i> ..	.	824	804	466	..	2 839,2	..	47,1	96,5
Noreg <i>Norway</i>	933	903	872	635	2 694,3	3 485,8	..	..	50,6
Polen <i>Poland</i>	400	432	397	257	1 196,6	1 969,2	555,3	28,0	50,6
Portugal <i>Portugal</i>	704	708	681	401	4 033,6	4 235,0	1 085,0	70,7	116,3
Spania <i>Spain</i>	589	..	559	384	1 846,3	2 141,3	957,5	44,4	116,2
Sverige <i>Sweden</i>	801	803	764	478	1 613,1	3 829,1	..	..	..
Sveits <i>Switzerland</i>	656	621	604	511	1 106,1	1 423,7	..	76,3	101,8
Tyrkia <i>Turkey</i>	564	..	555	345	..	3 716,7	1 155,9	56,9	59,5
Storbritannia <i>United Kingdom</i>	890	972	811	696	1 350,6	1 557,3	1 000,5	48,8	91,1
USA <i>United States</i> .....	.	..	249	..	834,5	1 810,8	640,6	30,4	62,0

¹ Alle priser er inklusive avgifter. Prisar til industri er eksklusive mva. Prisar på autodiesel er eksklusive mva. for EU-land. Pris på elektrisitet til industrien er definert som gjennomsnittsprisen for alle kjøpergrupper utanom hushald og jordbruk. *Taxes are included in all prices. Prices for industry are exclusive VAT. Prices on auto diesel are exclusive VAT for member states of the European Union. Electricity prices for industry are defined as the average price in all consumer groups other than households and agriculture.*

Kjelde: Energy prices and taxes, IEA 1999. First quarter. *Source: Energy prices and taxes, IEA 1999. First quarter.*

9.7. Avgifter i prosent av energiprisar. 1997 og 1998
Taxes as a percentage of energy prices. 1997 and 1998

	Bensin		Autodiesel <i>Auto diesel</i>	Lett fyringsolje		Tungolje <i>Heavy fuel oil</i>	Elektrisitet	
	<i>Motor gasoline</i>			<i>Light heating oil</i>			<i>Electricity</i>	
	98 m/bly <i>98 leaded</i>	95 blyfri <i>95 unleaded</i>		Industri <i>Industry</i>	Hushald <i>Households</i>		Industri <i>Industry</i>	Hushald <i>Households</i>
1997								
Austerrike <i>Austria</i> .....	.	64,9	50,6	18,1	40,5	44,7	-	21,5
Belgia <i>Belgium</i>	74,2	72,6	53,2	7,3	23,4	14,6	-	18,3
Canada <i>Canada</i> .....	.	..	38,4	..	..	..	..	..
Tsjekkia <i>Czech Republic</i>	57,0	58,0	45,7	-	18,0	..	-	5,1
Danmark <i>Denmark</i> .....	.	69,8	41,9	11,9	59,9	..	13,9	58,8
Finland <i>Finland</i> .....	.	74,8	53,2	21,7	35,8	..	6,6	24,1
Frankrike <i>France</i>	80,2	78,4	63,9	31,5	39,4	20,9	-	28,1
Tyskland <i>Germany</i> .....	.	71,7	57,5	18,7	29,3	..	-	13,8
Hellas <i>Greece</i>	69,0	65,3	55,3	54,6	61,5	..	-	15,3
Ungarn <i>Hungary</i> .....	..	66,2	64,8	56,2	.	-	-	10,7
Irland <i>Ireland</i>	67,2	66,7	46,7	20,7	26,9	11,5	-	11,1
Italia <i>Italy</i>	74,1	72,0	61,9	63,5	69,4	31,1	17,5	26,5
Japan <i>Japan</i> .....	.	..	52,9	4,3	4,3	4,3	7,3	6,5
Korea <i>Korea</i> .....	..	..	..	..	..	..	..	..
Luxembourg <i>Luxembourg</i>	65,9	62,3	52,6	2,5	13,0	..	..	5,6
Mexico <i>Mexico</i> .....	..	13,0	38,6	13,0	..	13,0	13,0	13,0
Nederland <i>The Netherlands</i> .....	.	71,9	56,6	..	40,1	..	0,1	23,9
Noreg <i>Norway</i>	70,7	74,3	61,3	14,4	30,0	..	..	28,9
Polen <i>Poland</i>	57,8	54,9	33,4	-	14,5	-	-	14,5
Portugal <i>Portugal</i>	72,7	70,1	53,8	53,8	56,0	18,7	-	4,8
Spania <i>Spain</i>	67,6	65,0	53,8	30,1	39,8	8,6	-	13,8
Sverige <i>Sweden</i>	78,4	73,2	49,4	21,1	60,0	.	-	36,4
Sveits <i>Switzerland</i>	67,9	66,4	73,3	5,7	10,7	.	-	6,1
Tyrkia <i>Turkey</i>	71,2	69,0	63,7	..	64,8	43,8	13,9	17,2
Storbritannia <i>United Kingdom</i> ..	79,5	77,3	72,6	18,9	23,0	21,3	-	6,5
USA <i>United States</i> .....	.	27,0	..	..	..	..	..	..
1998								
Austerrike <i>Austria</i> .....	.	67,8	55,0	20,0	44,7	48,0	-	..
Belgia <i>Belgium</i>	77,2	75,8	58,2	9,3	25,0	17,5	..	..
Canada <i>Canada</i> .....	.	..	39,4	..	..	..	..	..
Tsjekkia <i>Czech Republic</i>	61,3	63,0	49,6	-	18,0	-	-	18,1
Danmark <i>Denmark</i> .....	.	72,4	39,5	14,1	64,2	..	17,3	60,3
Finland <i>Finland</i> .....	.	78,0	58,1	29,2	42,0	..	8,4	25,0
Frankrike <i>France</i>	82,9	81,2	69,5	38,5	43,4	26,0	..	..
Tyskland <i>Germany</i> .....	.	75,2	63,1	22,9	33,4	..	..	..
Hellas <i>Greece</i>	70,4	66,6	59,1	52,5	59,8	..	..	..
Ungarn <i>Hungary</i> .....	..	69,7	68,7	60,9	.	-	-	10,7
Irland <i>Ireland</i>	69,6	68,0	56,7	25,1	27,9	13,1	-	11,1
Italia <i>Italy</i>	76,4	74,7	65,2	66,5	72,0	34,6	..	..
Japan <i>Japan</i> .....	.	..	54,6	4,8	4,8	4,8	..	..
Korea <i>Korea</i> .....	..	..	..	..	..	..	..	..
Luxembourg <i>Luxembourg</i>	68,9	65,5	56,9	3,1	13,5	..	..	..
Mexico <i>Mexico</i> .....	..	13,0	..	13,0	..	13,0	13,0	13,0
Nederland <i>The Netherlands</i> .....	.	74,8	61,1	..	45,3	..	0,1	23,9
Noreg <i>Norway</i>	72,3	76,0	61,0	16,5	31,5	..	..	30,1
Polen <i>Poland</i>	65,1	62,5	46,9	-	18,0	-	-	18,0
Portugal <i>Portugal</i>	74,4	72,8	57,7	57,9	59,9	21,2	-	4,8
Spania <i>Spain</i>	70,5	68,7	58,0	35,2	44,1	11,6	4,9	18,0
Sverige <i>Sweden</i>	80,9	75,5	53,0	31,1	64,7	.	..	..
Sveits <i>Switzerland</i>	71,3	70,1	78,3	6,4	11,1	.	-	6,1
Tyrkia <i>Turkey</i>	72,0	70,5	64,0	..	63,7	36,1	13,9	17,2
Storbritannia <i>United Kingdom</i> ..	82,7	81,4	78,6	25,5	26,9	26,9	-	4,8
USA <i>United States</i> .....	.	30,6	..	..	..	..	..	..

Kjelde: Energy prices and taxes, IEA 1999. First quarter. Source: Energy prices and taxes, IEA 1999. First quarter.

10. Fornybare energikjelder

10.1. Innleiing

Med fornybar energi meiner vi energi som i stor grad byggjer på miljøvennlige naturressursar. Sjølv om desse ressursane kan bli knappe vil dei ikkje ta slutt fordi ein stadig får ny naturleg tilførsel av dei. Eksempel på dette er vasskraft, biomasse (ved og avlut), vind- og solenergi. Fossile energikjelder som t.d. olje, naturgass og kol er ikkje fornybare energikjelder. Reservene av slike energikjelder vil stadig avta, og til slutt opphøre heilt om ikkje nye funn blir gjort. Dei fleste av desse energikjeldene gir utslepp til luft ved forbrenning.

Dei viktigaste fornybare energikjeldene i Noreg er vasskraft og biomasse. Det blir òg brukt noko vind- og solenergi, samt fjernvarme, som hovudsakleg blir produsert frå fornybare energikjelder og avfall. Dei ulike fornybare energikjeldene er definert i avsnitt 10.2, medan miljøvennlige energiteknologiar er omtalt i avsnitt 10.3. Energibalansen i tabellane 2.7 og 2.9 viser at om lag halvparten av det totale sluttforbruket av energi i Noreg kjem frå vasskraft, medan forbruk av ved og avlut utgjer om lag 5 prosent. Fjernvarme utgjer knapt 1 prosent av det totale energiforbruket. Samanlikna med andre europeiske land blir det brukt relativt mykje fornybar energi i Noreg. Dette kjem av det høge forbruket av vasskraft. Dei siste åra har det òg vore ein auke i bruken av varmpumper. Varmepumper er ein teknologi som blir brukt til å hente energi frå naturlege varmekjelder som t.d. uteluft og sjøvatn.

Det *totale* norske energiforbruket pr. innbyggjar er på same nivå som forbruket i andre nordiske land med liknande klimaforhold, men Noreg har det høgaste forbruket av *elektrisitet* pr. innbyggjar. Dette kjem av at det er mykje kraftintensiv industri i Noreg, og at elektrisitet blir nytta til oppvarming i større grad enn i andre land. Dette har igjen samanheng med at Noreg har hatt stor tilgang på vasskraft som har vore rimeleg å byggje ut, og at kraftprisane på elektrisitet har vore låge.

Regjeringa har som målsetjing å stimulere og utvikle bruken av fornybare energikjelder. Mellom anna skal det byggjast ut meir vindkraft og meir vassbåren varme basert på nye fornybare energikjelder, varmpumper og spillvarme. Bakgrunnen for dette er til dels at det er ønskeleg å redusere omfanget av skadelege utslepp frå energibruk. Noreg har teke på seg å følgje Klimakonvensjonen og har skrevet under Kyotoprotokollen med bindande utsleppplikter for industrilanda. Ei anna årsak til at satsinga på nye fornybare energikjelder aukar, er at produksjonen av elektrisitet ikkje har vore tilstrekkeleg til å dekkje forbruket dei siste åra. I perioden 1996-1998 var forbruket av elektrisitet høgare enn

produksjonen. Produksjonen av vasskraft avheng av nedbørsforhold og kan derfor svinge frå år til år. Midlare produksjonsevne, som er det som kan produserast ved normale nedbørsforhold og gitt den installerte produksjonskapasiteten, var i 1999 på om lag 114 TWh. I 1997 og 1998 var bruttoforbruket av elektrisitet over dette nivået.

Infrastrukturen og det installerte oppvarmingsutstyret set grenser for i kor stor grad dei vanlegaste energibeararane kan erstattast med andre fornybare energikjelder på kort sikt. I den eksisterande bygningsmassen er det vanlegvis installert utstyr for å fyre med tradisjonelle energikjelder som elektrisitet, olje, parafin eller ved. Nærare 2/3 av alle bustader i Noreg bruker elektrisitet som hovudoppvarmingskjelde, medan om lag 1/3 har det som tilleggsoppvarming. Elektrisitet er også den energikjelda som er mest nytta i tenesteytande sektorar. Investeringar i nye typar oppvarmingsystem er først og fremst aktuelt i nybygg og ved større ombyggingar.

Prisane på elektrisitet har historisk sett vore svært låge i Noreg, og for at det skal bli lønsamt å produsere andre energitypar i eit stort omfang krevjast det anten betre teknologi eller at prisane på tradisjonelle energikjelder stig. Andre nordiske land har ei langt større utbreiing av vassbårne system enn Noreg. Dette har samanheng med at det er mykje spreidd busetjing i Noreg, og derfor kostbart å byggje ut den infrastrukturen som er nødvendig for å auke dette forbruket. I dei andre nordiske landa er det tettare busetjing og dermed meir lønsamt å byggje ut fjernvarmenettet. I tillegg har dei relativt høge prisar på elektrisitet, noko som stimulerer til utbygging av andre energiformer.

Vindkraft, bølgekraft, kraft frå tidvatn og solenergi er eksempel på fornybare energikjelder som førebels er lite utbreidd i Noreg. Ein føresetnad for å ta i bruk disse kjeldene er at det utviklast ein teknologi som gjer at det kan utvinnast på ein lønsam måte. Bortsett frå vindkraft er disse energitypane i eit utviklingsstadium i Noreg, og er enno ikkje lønsame å byggje ut i stor utstrekning. Vindkraft er den kjelda som står nærast ein lønsam produksjon, men det blir likevel produsert relativt lite vindkraft. I 1997 blei det produsert om lag 10,6 GWh vindkraft, noko som utgjorde 0,01 prosent av den samla kraftproduksjonen.

Det er eit mål for regjeringa at det skal nyttast 4 TWh meir vassboren varme basert på fornybare energikjelder innan år 2010. I 1998 vart det brukt knapt 1,4 TWh fjernvarme og om lag 4 TWh energi frå varmpumper. Ein må rekne med at mellom 1 og 2 TWh høgverdig energi vart brukt til å drive varmpumpene, slik at nettoforbruk av energi frå pumpene var om lag 2 - 3 TWh. Det totale forbruket av alle energikjelder i 1998 var om lag 220 TWh.

Det er også eit mål at det skal produserast 3 TWh meir vindkraft pr. år frå 2010, noko som inneber at produksjonen av vindkraft må auke med om lag 2 990 GWh frå 1997 (1 GWh = 0,001 TWh). For å stimulere utbygginga av vindkraftanlegg blir det gitt investeringsstønad under føresetnad av at anlegget har fått konsesjon. I tillegg er det fritak for investeringsavgift. Det vart også innført ein ordning med produksjonsstøtte til vindkraftverk 1. januar 1999 tilsvarende halv elektrisitetsavgift. I 1999 gav Noregs Vassdrags- og energidirektorat (NVE) klarsignal for å byggje ut eit vindkraftverk på Måsøy i Finnmark som vil omfatte 26 vindmøller. Dette vil bli Noregs største vindkraftverk, med ein effekt på 39 MW og ein årleg produksjon på 150 GWh. Dei totale investeringskostnadene vil bli på 300 millionar kroner, og kraftverket vil kunne dekkje straumforbruket for om lag 6 000 bustadar. NVE har også gitt konsesjon til å byggje ut eit vindkraftverk i Vågsøy i Sogn og Fjordane. Dette vindkraftverket vil ha ein installert effekt på 4 MW, og ein årleg produksjon på om lag 15 GWh. NVE gir inntil 65 millionar kroner i investeringsstønad til vindkraftverket på Måsøy og inntil 8 millionar kroner til vindkraftverket i Vågsøy.

Det vart innført ei ordning med investeringsstønad til varmeanlegg i 1997. I 1998 brukte NVE 85 millionar kroner på denne ordninga, og 57 prosjekt fikk tilsegn om støtte. Forventa varmeproduksjon frå desse prosjekta er på 574 GWh pr. år. I 1999 vart det etter NVE sett av 77 millionar kroner til prosjekt som nyttar nye fornybare energikjelder til varmeanlegg. I midten av 1999 hadde NVE gitt tilsegn om stønad på totalt 37 millionar til 31 slike prosjekt. 40 millionar vart heldt av til 5 fjernvarmeprosjekt. Dersom dei 31 prosjekta som fekk stønad i 1999 blir gjorde ferdige som planlagt vil det føre til bruk av nye fornybare energikjelder på rundt 185 GWh pr. år. Av dette vil biobrensel utgjere 160 GWh.

Dersom ikkje anna er nemnd er kjelda for opplysningane i dette kapitlet St melding nr 29 (1998-99) "Om Energipolitikken", og NOU 1998:11 "Energi- og kraftbalansen mot 2020".

10.2. Definisjon av ulike typar fornybar energi

Vasskraft: Elektrisitet som er produsert i vasskraftverk.

Vindkraft: Elektrisitet som er produsert i vindmøller.

Biomasse: Omfattar brenselsved, flis, bark, trebrikettar, pellets og avlut. Avlut er eit avfallsstoff frå tremasseindustrien som mellom anna blir nytta i celluloseproduksjon. Om lag halvparten av det totale sluttforbruket av biomasse i Noreg blir nytta av hushald. Elles nyttar treforedlingsindustrien mykje biomasse.

Solenergi: Solenergi kan nyttast til oppvarming av hytter, lys, badeanlegg, drivhus og vatn på sommaren. Solenergi til oppvarming av bustader har vore sett på

som lite interessant i Noreg fordi det er relativt lite sol på vinteren når behovet er størst. For at dette skal bli interessant må ein utvikle effektive systemer som kan lagre varme frå sommar til vinter. Det er ikkje utvikla nokon teknologi som kan brukast til å nytte solenergi lønsamt i vesentleg omfang. Solenergi vil truleg ikkje bli noka viktig energikjelde i Noreg, men vil kunne nyttast meir enn det som er tilfelle i dag. Solenergi kan nyttast enten passivt eller aktivt eller ved å produsere elektrisitet direkte ved hjelp av solceller.

Passiv: Ved passiv nytting blir den innstrålte solenergien fanga opp i sjølve bygningskonstruksjonen, slik at det er mogleg å nyttiggjere seg energien til oppvarming eller lys. Dette krev at bygningane blir tilpassa og kan vere aktuelt for nybygg.

Aktiv: Aktiv nytting krev bruk av solfangar kor strålinga blir absorbert. I tillegg treng ein eit varmelager og eit fordelingssystem. Varmen blir overført til vatn eller luft og transportert til forbruksplassen. I Noreg finst solfangarar som utgjer om lag 5 000 m² for oppvarming av vatn og bygningar, og dette genererer ein varme på rundt 1,5 GWh årleg. I tillegg finst om lag 70 000 m² solfangarar for høvy- og korntørking.

Solceller: Solcelleanlegg omformar solstråler til elektrisk straum. Straumen blir vanlegvis lagra på batteri og nytta til elektriske apparat som ikkje krev så mykje energi, som lys, fjernsyn og radio. Det blir brukt ein god del solcelleanlegg i Noreg, og det er installert rundt rekna 70 000 solcelleanlegg i hytter og fritidsbustader.

Geotermisk energi: Temperaturen aukar med rundt 30 ° C pr. km nedover i jordskorpa. Dette kan utnyttast som energi, men det er store investeringskostnader knytt til det. Jordvarme er mest aktuelt der avstanden til varmt fjell og varmt vatn er liten, som på Island, Italia, Japan og deler av USA. I Oslo-området er det også gunstig geologisk struktur. Ved det nye rikshospitalet i Oslo blir 70 prosent av varmebehovet dekt med jordvarme. Kaldt vatn blir sendt ned i jorda, og når det blir henta opp frå om lag 4 500 meter djupn har det ein temperatur på rundt 85 gradar. Det er også gjort forsøk med å nytte varmen i borebrunnar i Nordsjøen til produksjon av elektrisitet, men det er høge kostnader ved dette.

Bølgjeenergi: Tilsiget av bølgjeenergi inn mot norskekysten er rekna til å vera om lag 400 TWh / år. Det er gjort forsøk på å utnytte denne energien i Noreg. Bølgjeenergi kan ein i første rekkje berre utnytte til særlege formål som t.d. pumping av reint vatn til fiskeoppdrett, eller samkjøring med andre typar små kraftverk på stader som ikkje er knytte til energinettet elles.

Energi frå tidvatn og havstraumar: Forskjellen mellom flo og fjære kan nyttast til energiformål. Ved å stenge

av vassmassane medan det er flo, kan vatnet nyttast til å drive ein turbin ved at ein slepp det ut ved fjære. Ein kan også utnytte rørslene i vassmassane som oppstår som følgje av at store vassmassar passerer tronge sund. Etter Stortingets energimelding planlegg ein eit anlegg for tidvatnenergi på Hitra, og det er også planlagt eit slikt kraftverk ved Hammerfest.

Energi frå saltgradientar: Det er mogleg å generere energi frå saltgradientar. Dette byggjer på at saltløysingar trekkjer til seg vatn. Teoretisk kan kvar m³ ferskvatn som renner ut i havet generere 0,7 kWh elektrisitet. Det blir i dag drive forskning på å nytte denne energien.

Energiteknologiar

Vassboren varme: Varme i overførbar form som varmt vatn. Fjernvarme og varmpumper basert på vatn er dei viktigaste typene vassboren varme i Noreg. Vassboren varme blir levert i dei fleste tilfella frå oljekjellar, elkjellar, biokjellar eller varmpumper. Varmekjeldene kan vera lokale i det enkelte bygget, eller varmesentralar i fjernvarmeanlegg. Vassboren varme krev installasjon av rørsystem for transport av varmt vatn i bygningen.

Fjernvarme: Varmt vatn som transporterast i eit rørsystem til bustader og bygningar. Det blir produsert hovudsakleg frå avfall. I tillegg bruker ein spillvarme frå industrien, flis, kloakk, gass, olje og elektrisitet i produksjonen. Fjernvarme er lite utbreidd i Noreg, og utgjer knapt 1 prosent av det totale energiforbruket.

Varmepumper: Varmepumper kan hente varme frå naturlege varmekjelder som sjøvatn, luft, jordvarme, grunnvatn/bergvarme og prosessvarme (industriell spillvarme). I tillegg kan overskotsvarme som t.d. industriell spillvarme, avtrekksvatn/avløpsvatn og varme frå kjøleanlegg nyttast. Varmepumpa er driven av ein høgverdig energikjelde, vanlegvis elektrisitet. Ved tilførsel av elektrisitet kan varme "pumpast" frå ei varmekjelde med låg temperatur (t.d. sjøvatn eller uteluft) til eit varmesystem med høgare temperatur, som oppvarmingssystemet i bustader. Varmepumpa avgjer normalt ei energimengd som er mellom 2 og 4 gongar meir enn det ein tilfører av den høgverdige energien. I dag installerer ein flest varmpumper med uteluft som lågtemperaturkjelde, noko som har samanheng med at slike pumpar har relativt låge investeringskostnader. Ei ulempe med å bruke uteluft er at det berre kan nyttast som varmekjelde så lenge temperaturen er over 2-3 grader. Bruk av varmpumper har blitt meir utbreidd dei siste åra og gir nå eit visst bidrag til norsk energiforsyning. Det var i utgangen av 1998 installert om lag 24 500 varmpumper i Noreg.

Hydrogen: Hydrogen er eit grunnstoff som må produsast frå eit råstoff som inneheld hydrogen. Ein kan finne hydrogen i vatn, hydrokarbon og i alt organisk

materiale. Den dominerande produksjonsmetoden er ved bruk av fossile hydrokarbon, og då særleg naturgass fordi det er rimelegaste alternativet. Det kan også bli produsert frå fornybare energikjelder som biomasse, vass- og vindkraft, men dette er meir kostbart. Bruk av hydrogen er dyrt med den teknologien vi har i dag, men i framtida vil hydrogen kunne supplere elektrisitet, fordi ein kan lagre, transportere og bruke det som drivstoff. Det kan også bli brukt i stasjonære turbinar og brenselcellekraftverk. Hydrogen er fritt for CO₂-utslepp om det blir framstilt ved bruk av elektrisitet.

Brenselceller: Dette er ein nokså lite brukt energiform, men det har eit stort potensiale. Brenselceller omformer kjemisk energi til elektrisk energi. Brenselet kan vere hydrogen, naturgass eller alkoholar som for eksempel metanol, som blir omforma til hydrogenrik gass. Brenselceller som forbrenner reint hydrogen gir lite miljøskadelege utslepp. Fleire store bilprodusentar er i ferd med å utvikle brenselcellebilar. Mellom anna reknar Ford, DaimlerChrysler og GM å ha serieproduserte brenselcellebilar frå 2004 eller før. Prisen på brenselceller er høg, men ein reknar med at han vil bli redusert når masseproduksjon av slike celler kjem i gang.

10.3. Nokre hovudresultat

Tabell 10.1 visar forbruk av fornybare energikjelder og avfall som prosent av den totale energitilførselen i dei enkelte OECD-landa i 1997. Island og Noreg brukar mest fornybar energi relativt sett, med ein part på 64 og 44 prosent av den totale energitilførselen. Årsaka til det høge forbruket av fornybar energi på Island er at det blir brukt mykje geotermisk energi frå underjordiske varmekjelder. Andre OECD-land som brukar relativt mykje fornybar energi og avfall, er Sverige, New Zealand og Finland. Her utgjer bruk av fornybar energi og avfall 28, 26 og 21 prosent av den totale primære energitilførselen. Det blir brukt minst fornybar energi i Storbritannia og Belgia relativt sett, kor den prosentvise parten av fornybar energi utgjer 0,9 og 1 prosent av den totale energitilførselen.

Av tabellen kjem det fram at dei vanlegaste brukte fornybare energikjeldene er vasskraft og biomasse. Av dei 6 prosentane som fornybar energi og avfall utgjer av den totale energitilførselen i OECD, står vasskraft og biomasse for 2,3 og 2,6 prosent.

Tidvatn utgjer berre 0,001 prosent av energitilførselen, medan solenergi og varmpumper utgjer 0,01 prosent kvar. Det er berre Canada og Frankrike som utnyttar tidvatn til energiformål. Frankrike har den høgaste produksjonen av energi frå tidvatn og bølger, med ein produksjon på 570 GWh. Mange OECD-land utnyttar sol- og vindenergi, men for det meste i svært liten grad. Hellas er det landet som brukar mest solenergi, med eit forbruk på rundt 1 431 GWh i 1998. USA og Tyskland

har det høgaste forbruket av vindenergi, med eit forbruk på 3 397 og 3 001 GWh.

Tabell 10.2 visar kor mykje av kraftproduksjonen i dei ulike OECD-landa som blir produsert frå fornybare energikjelder og avfall. For OECD totalt kjem 16,5 prosent av kraftproduksjonen frå fornybare energikjelder og avfall. Av dette utgjer vasskraft 15 prosent. Island og Noreg er dei landa kor bidraget frå fornybare energikjelder til kraftproduksjonen er størst. Av den totale produksjonen av elektrisitet i desse landa vart over 99 prosent produsert frå fornybare energikjelder i 1996, og da hovudsakleg vasskraft. Også i New Zealand, Austerrike og Canada blir ein vesentleg del av elektrisiteten produsert frå fornybare energikjelder og avfall, med ein part på 71, 68 og 62 prosent.

10. Renewable energy sources

10.1. Introduction

Renewable energy is to a large degree based on environmental-friendly natural resources. Even if these resources may be scarce they will never cease to exist because there are constantly new, natural supplies. Examples are waterpower, biomass (wood and wood residues), wind and solar energy. Fossil energy sources are not renewable. Oil, gas and coal are examples of these. The reserves of such energy sources will gradually diminish, and finally come to an end unless more discoveries are made. The use of most of these energy sources will cause emission.

The most important renewable energy sources in Norway are waterpower and biomass. Some wind power, solar energy and district heating, which mainly are produced from renewable energy sources, are also used. The different renewable energy sources are defined in paragraph 10.2, while environment-friendly energy technologies are described in paragraph 10.3. The energy balances in tables 2.7 and 2.9 show that about half of the total final consumption of energy in Norway comes from water power. The use of wood and black liquor makes up about five per cent. District heating makes up scarcely 1 per cent of the total energy consumption. Compared with other European countries Norway uses relatively much renewable energy, which mainly is due to the high consumption of hydro-power. In recent years the use of heat pumps has increased. This is a technology that utilizes the energy that exists in natural heating sources as the ambient air and water.

The *total* Norwegian energy consumption per inhabitant is about the same as in other Nordic countries with similar climate, but Norway has the highest consumption of *electricity* per inhabitant. This is due to

that the power intensive manufacturing is extensively developed in Norway. In addition - electricity is used for heating in larger degree than other countries. This might be attributable to the fact that Norway has had great access to water power that has been relatively inexpensive to produce, and that the energy prices have been low.

The government has a goal to further the development of the use of renewable energy sources. Among other things more wind power and water borne heat produced from renewable energy sources are planned to be developed further. The background for such projects is to reduce the harmful emission caused by our consumption of fossil energy. Norway is committed to the Climate Convention and the Kyoto Protocol; the latter with its binding requirements to reduce emission in industrial countries.

Another reason for the plans to develop energy from renewable sources is that electricity has not been sufficient to cover the consumption of energy in Norway. In the period 1996-1998 the consumption was higher than the production. The production of electricity is dependent on the precipitation, which of course may vary from year to year. The average production capacity - which is what can be produced under normal precipitation conditions with the present capacity - was in 1999 about 114 TWh. The gross consumption of electricity was above this level in 1997 as well as in 1998.

The infrastructure and the installed heating devices are putting limits to what degree the most common types of energy can be substituted by other renewable energy sources in the short run. In the existing building mass traditional energy sources like electricity, oil, kerosene and wood are the ones most commonly used. Electricity is used as the main heating source in 2/3 of Norwegian houses, while 1/3 uses electricity as an additional source. Electricity is also the main energy sources used in private and public services. Investments in new types of heating systems are first and foremost of interest in new buildings and large renovation projects.

Electricity has been relatively inexpensive in Norway over the years, and in order to produce other energy types to a larger extent, either better technology is required or the prices of traditional energy sources have to rise. Other Nordic countries are using the technology with pipeline transport of heated water much more than Norway, but with the scattered population in Norway it would be rather costly to make use of this technology. In the other Nordic countries the population density is higher and it is therefore more profitable to develop district heating systems. In addition, the electricity is rather expensive in these countries, which stimulate the development of other energy types.

Renewable energy that may be derived from wind, wave, tidal currents and sun are hardly made use of in Norway. In order to use these energy sources better, more economical technologies need to be developed. With the exception of wind power these energy sources are still in their early development stages and are too costly to produce in large scale. But even the production of wind power is rather small. The production figure from 1997 is about 10.6 GWh – 0.01 per cent of the total electricity production.

The government has as a goal that within the year 2010, water-borne heat produced from renewable energy sources should increase by 4 TWh compared with 1998. In 1998, the consumption of district heating was about 1.4 TWh, while the consumption of energy produced in heat pumps was approximately 4 TWh. The heat pumps are run by electricity, corresponding to 1 - 2 TWh energy in 1998. This implies that the net production from the heat pumps in 1998 was about 2-3 TWh. The total energy consumption in 1998, all energy sources included, was about 220 TWh.

It is also a goal to produce 3 TWh more wind power in 2010, which implies that the production of wind power has to increase by 2,990 GWh from 1997 (1 GWh = 0,001 TWh). In order to stimulate the development of wind power works - investment support is granted under the conditions that the works have received licences. In addition - the wind power works are exempted for investment fees. Production support for wind power works was introduced 1 January 1999 – the support equivalent to half the electricity fees. In 1999, the Norwegian Water Resources and Energy Directorate gave license to develop a wind power plant on Måsøy in Finnmark, that will comprise 26 windmills. This plant will become the largest wind power plant in Norway, with 39 MW effect, and an annual production on 150 GWh. The total investment costs will become about 300 million kroner, and the power plant will be able to supply 6 000 residences with electricity. NWE has also given license to develop a wind power plant on Vågsøy in Sogn- og Fjordane. This power plants will have an installed effect on 4 MW, and an annual production on about 15 GWh. NWE gives up to 65 million kroner in investment support to the wind power plant on Måsøy and up to 8 million kroner to the plant in Vågsøy.

As from 1997 investment support has been granted to heat production works. In 1998 the Norwegian Water Resources and Energy Administration (NWE) invested NOK 85 million for such projects, and 57 projects were promised support. The expected production of heat from these projects is 574 GWh per year. In 1999, NWE decided to use 77 million kroner to projects that utilize renewable energy sources to heat production works. In the middle of 1999, NWE had promised support equivalent to 37 million kroner to 31 projects like

that. 40 million kroner was reserved for 5 district heating projects. If the 31 projects that got support in 1999 is completed as planned, there will be used 185 GWh more energy derived from renewable energy sources yearly. Biomass will make up 160 GWh of this.

Source: If nothing else is mentioned, the information in the above chapter is from the Storting Report no. 29 (1988-99) "About Energy Policies", and Norwegian Official Report: 11, "Energy Balance Toward the Year 2020".

10.2. Definition of different types of renewable energy

Hydropower: Electricity produced in water turbine driven power stations.

Wind energy: Electricity produced from windmills.

Biomass energy: Energy derived from the combustion of wood, black liquor, saw dust, bark etc. Black liquor is a waste product derived from wood pulp manufacturing industries. It is among other things used in the production of chemical pulp. Households use about half of the total end consumption of biomass in Norway. The wood-processing industry is also using quite a bit of biomass for heat production.

Solar energy: Solar energy can be used in the summer time to the heating of cabins, lighting, swimming pools, greenhouses and water. It has not been a great interest in using solar energy for the heating of houses, because there is relatively little sunshine in the winter-time when the needs are great. More efficient systems that can store heat from summer to winter are needed. No technology has been developed that makes it profitable to use solar energy to a large degree. Most likely solar energy will not be an important energy source in Norway, but could be used more than it is at present. Solar systems can be either active or passive or the sun's energy can also be made directly into electricity using solar cells.

Passive: Passive use of solar energy involves that the sunbeam is caught up by the building construction, and this makes it possible to utilise the energy for heating or lighting. A condition is that the building is adapted for utilizing solar energy, which might be a possibility for new buildings.

Active: Active use requires use of sun collectors that absorb the sunbeam. In addition, it is necessary with a storage tank and a distribution system. The heat is transferred to water or air, which flows to the place where the heat is getting used. Norway has solar collectors that represent 5 000 m² for heating of water and buildings. This generates annual heat of 1.5 GWh. In addition there are solar collectors representing 70 000 m² that are used for hay and grain drying.

Solar cells: Solar cell constructions convert sunbeam into electric energy that usually is stored in a battery. The electricity is used in electric appliances that do not require so much electricity, as lighting, televisions or radios. Solar cells are frequently used in Norway, and there are installed approximately 70 000 solar cell constructions in cabins and holiday homes in Norway.

Geothermal energy: The temperature increases by 30 °C per kilometre down in the earth's crust. This phenomenon may be developed into energy, but the investment costs are high. Heat from the earth can best be utilized when the distance to warm rocks and warm water is short, such as it is in Iceland, Italy, Japan and parts of the United States. The geological structure in the Oslo area is also propitious. In the new hospital in Oslo, 70 per cent of the heating requirement is covered by geothermal energy. Cold water is pumped 4 500 metres down in the earth, and has a temperature on 85 degrees when it comes up. It has been tried to use heat from the wells in the North Sea for the production of electricity, but there are high costs involved.

Wave power: It is estimated that it could be possible to get about 400 TWh annually if wave energy from the Norwegian coastline could be utilized, and attempts have been made. This type of energy could be used to particularly purposes, e.g. pump clean water to fish farms, or it could be a supplement to small energy works in places that are not otherwise connected to any energy net.

Energy from tide and ocean currents: The difference between high and low tide can be used for energy purposes. While closing off the onrush of water while it is high tide, the water can be used to run a turbine by letting the water out at low tide. It is also possible to make use of the movements in the water caused by large amount of water passing through narrow sounds. According to the parliaments energy report no. 29 (1998-99), two projects for tide energy on Hitra and Hammerfest are in the planning stages.

Energy from salt gradients: It is possible to generate energy from salt gradients. This is based on the fact that salt solutions absorb water. In theory each m³ fresh water that runs out into the ocean can generate 0.7 kWh electricity. Research is being conducted in order to explore the possibility for using this type of energy.

Energy technologies

Water-borne heat: Heat in transferable form as warm water. District heating and heat pumps based on water is the most common used water-borne heat systems in Norway. Water-borne heat is in most cases delivered from oil boilers, electricity boilers, bio-boilers or heat pumps. The heat sources could be in the individual buildings or in heating central in a district heating

plant. The installation of pipelines is required for the transport of the heated water.

District heating: Warm water transferred in pipelines to residences and other buildings. The heat production is mainly generated from waste. In addition waste heat from manufacturing, wood, sewage, gas, oil and electricity is used in the production. District heating is not widespread in Norway and makes up hardly 1 per cent of the total energy consumption.

Heat pumps: Heat pumps can transfer heat from natural sources like seawater, air, earth heat, ground water/rock heat and processed heat (industrial waste heat). In addition surplus heat like e.g. waste heat, drainage water and heat from cooling plants may be used. The heat pump is run by a high-grade energy source - usually electricity. By supplying electricity heat can be pumped from one heat source with low temperature (e.g. seawater or outdoor air) to a heating system with higher temperatures such as the heating systems in houses. The heat pump normally gives an amount of energy equivalent to about 2 and 4 times the energy supply from the high-grade energy source. Most heat pumps are now installed with air as low-degree-source, because this is the least expensive type. The drawback with using air is that it only can be utilized as a heating source when the temperature is higher than 2-3 °C. The use of heat pumps has become popular in recent years and contributes somewhat to the Norwegian energy supply. At the end of 1998 about 24 500 heat pumps were installed in Norway.

Hydrogen: Hydrogen is an element that must be produced from a raw material that contains hydrogen. Hydrogen can be found in water, hydrocarbons and in all organic material. The most used raw materials are fossil hydrocarbons and especially natural gas because it is the least expensive alternative. Hydrogen can also be produced from renewable energy sources like biomass, but this is more expensive. With the technology we have today the use of hydrogen is expensive, but in the future hydrogen could supplement electricity, because it can be stored, transported and used as fuel. It could also be used in stationary turbines or in fuel-cells energy works. Hydrogen gives no emission of CO₂ when it is produced by electricity.

Fuel cells: These are not much used in the production of energy, but they have great potential. Fuel cells convert chemical energy directly into electric energy. The fuel can be hydrogen, natural gas or alcohol like e.g. methanol that are converted into hydrogen-rich gas. Fuel cells that burn pure hydrogen do not cause much harmful emission. Several large automobile producers are in the process of developing fuel cell vehicles. Among others, Ford, DaimlerChrysler and General Motors count on starting mass production of these types of cars from the year 2004 or before. The price of

fuel cells is high, but it is assumed that the price will go down when mass production can begin.

10.3. Some main results

Table 10.1 shows the consumption of renewable energy and waste as shares of the total energy supply in the individual OECD countries in 1997. Iceland and Norway are using the most, with a share of 64 and 44 per cent, respectively. The high consumption of renewable energy on Iceland is due to the fact that much geothermal energy from the underground hot springs is utilized. Other OECD countries with a relatively high consumption of renewable energy and waste are Sweden, New Zealand and Finland. In these countries the consumption of renewable energy and waste is 28, 26 and 21 per cent of the total primary energy supply. In United Kingdom and Belgium the percentages are as low as 0.9 and 1, respectively.

The table shows that hydropower and biomass is the most common used renewable energies in the OECD. Hydropower and biomass make up 2.3 and 2.6 per cent respectively of the total energy supply in the OECD countries, while the total contribution from renewable energy sources is 6 per cent.

Tide makes up only 0.001 per cent of the total energy supply, while solar energy and heat pumps make up 0.01 per cent each. Only Canada and France are using tidal energy; France with the highest production, 570 GWh. Many OECD countries are using solar and wind energy, but still to a very small degree. Greece is using the most solar energy, with a consumption of 1 431 GWh in 1998. The USA and Germany have the highest consumption of wind power, 3 397 and 3 001 GWh, respectively.

Table 10.2 shows how much of the electricity production that is derived from renewable sources and wastes in the different OECD-countries. For the total OECD, 16.5 per cent of the electricity is produced from renewable energy sources and wastes. Hydropower makes up 15 per cent of this share. Of the total production of electricity in Norway and Iceland, 99 per cent was derived from renewable sources in 1996 – and then mainly hydropower. A major part of the electricity produced in New Zealand, Austria and Canada is also derived from renewable energy sources and wastes, with a share of 71, 68 and 62 per cent, respectively.

10.1. Primær tilførsel av fornybare energikjelder og avfall i OECD-land, som part av total primær energitilførsel². 1997. GWh
Primary supply of renewable energies and energy from wastes, as a part of total primary energy supply². 1997. GWh

	Total primær energi tilførsel (TPES) ² <i>Total primary energy supply²</i>	Fornybar energi og avfall som prosent av TPES. <i>Renewables and wastes. Per cent of TPES.</i>	Fornybar energi <i>Renewables</i>								Avfall <i>Waste</i>	
			Totalt ³ <i>Totally³</i>	Vasskraft <i>Hydro-power</i>	Geo-termisk ¹ <i>Geo-thermal¹</i>	Solenergi ¹ <i>Solar energy¹</i>	Tidvatn, bølger <i>Tide, wave</i>	Vind <i>Wind</i>	Biomasse <i>Solid biomass</i>	Gass/olje fra biomasse <i>Gas/Liquid from biomass</i>	Frå hushald og industri <i>Industrial / Municipal waste</i>	
	TWh (1000 GWh) <i>TWh (1000 GWh)</i>	Prosent <i>Percent</i>	GWh GWh									
Austerrike <i>Austria</i>	323	20,1	62 756	36 002	-	-	-	-	26 510	244	2 129	
Australia <i>Australia</i>	1 182	6,7	76 691	16 739	-	1 035	-	12	57 894	1 024	2 001	
Belgia <i>Belgium</i>	664	1,0	3 036	302	12	12	-	12	2 606	81	3 687	
Canada <i>Canada</i>	2 768	17,1	472 048	351 247	-	-	35	58	120 708	-	-	
Tsjekkia <i>Czech Republic</i>	472	1,7	7 689	1 698	-	-	-	-	5 386	605	291	
Danmark <i>Denmark</i>	246	8,1	12 307	23	12	70	-	1 931	9 550	663	7 677	
Finland <i>Finland</i>	385	20,9	78 308	12 249	-	-	-	12	65 908	140	2 222	
Frankrike <i>France</i>	2 879	6,5	167 306	62 244	1 349	186	570	23	100 689	2 257	19 949	
Tyskland <i>Germany</i>	4 040	1,6	37 200	17 367	-	35	-	3 001	15 808	1 035	27 545	
Hellas <i>Greece</i>	297	5,5	15 971	3 885	47	1 431	-	35	10 585	-	489	
Ungarn <i>Hungary</i>	294	1,8	4 292	221	-	-	-	-	4 083	-	1 070	
Island <i>Iceland</i>	27	63,6	17 216	5 211	12 004	-	-	-	0	-	12	
Irland <i>Ireland</i>	29	1,8	2 617	675	-	-	-	47	1 582	302	-	
Italia <i>Italy</i>	1 900	4,7	86 497	41 620	28 522	93	-	116	15 099	1 059	2 012	
Japan <i>Japan</i>	5 989	3,6	208 147	89 836	40 538	-	-	-	77 773	-	9 015	
Korea <i>Korea</i>	2 051	1,1	6 305	2 815	-	186	-	-	0	3 304	15 704	
Luxembourg												
Luxembourg	39	1,3	268	81	-	-	-	-	174	12	244	
Mexico <i>Mexico</i>	1 646	10,6	174 867	26 440	54 683	-	-	-	93 744	-	-	
Nederland												
The Netherlands	871	1,4	4 048	93	-	116	-	477	1 954	1 408	8 026	
New Zealand												
New Zealand	194	26,0	49 774	23 241	19 158	-	-	12	6 689	698	617	
Noreg <i>Norway</i>	282	43,8	121 871	109 797	-	-	-	12	11 935	93	1 466	
Polen <i>Poland</i>	1 223	5,1	56 463	1 966	-	-	-	-	42 527	11 970	5 514	
Portugal <i>Portugal</i>	237	11,4	26 952	13 110	523	186	-	35	13 051	35	-	
Spania <i>Spain</i>	1 248	6,2	73 341	34 618	35	314	-	744	36 665	954	3 536	
Sverige <i>Sweden</i>	604	28,1	165 096	69 049	-	47	-	209	91 557	512	4 630	
Sveits <i>Switzerland</i>	305	16,6	40 829	34 059	-	233	-	-	5 921	628	9 899	
Tyrkia <i>Turkey</i>	829	15,0	124 523	39 829	2 082	931	-	-	81 682	-	-	
Storbritannia												
United Kingdom	2 652	0,9	18 088	4 129	-	-	-	663	8 061	5 235	6 305	
USA <i>United States</i>	25 151	5,1	1 159 978	330 297	149 125	896	-	3 397	635 074	41 190	113 123	
Totalt OECD <i>Total OECD</i>	58 830		3 274 486	1 328 843	308 091	5 770	605	10 795	1 543 214	73 446	247 162	

Fornybar energi og avfall som prosent av TPES, OECD Renewables and wastes as a percentage of TPES, OECD.

5,57 2,26 0,52 0,01 0,00 0,02 2,62 0,12 0,42

¹ Innehold både energi brukt til produksjon av elektrisitet eller varme i energisektorer, og energi brukt til anna formål som oppvarming av bygninger, el-produksjon i hushold osv. *Include both energy used for production of electricity and heat in the energy sector, and energy used for other purposes as heating of buildings, photovoltaic electricity production for households' etc.* ² Total primær energitilførsel (TPES) er total primær energiproduksjon + import - eksport - marine bunkers - lagerendringar. *Total primary energy supply (TPES) is total primary energy production + imports - exports - marine bunkers - stock changes.* ³ Forskjellen mellom bruk av total energi og dei andre energikjeldene er bruk av varmpumper. *The difference between total energy and the other energy sources is consumption of energy from heat pumps.*

Kilde: Energy balances of OECD Countries, 1996-1997. Source: Energy balances of OECD Countries, 1996-1997.

10.2. Bidrag frå fornybare energikjelder og avfall til produksjon av elektrisitet i OECD-land. 1997. GWh
Contribution of renewables and wastes in production of electricity in OECD-countries. 1997. GWh

	Total elektrisitetstetsproduksjon <i>Total electricity generated</i>	Bidrag frå fornybar energi og avfall. Prosent <i>Contribution of renewables and wastes. Per cent</i>	Kraftproduksjon frå fornybar energi Electricity production from Renewables								Avfall Wastes
			Totalt <i>Totally</i>	Vasskraft (Eks. produksjon frå pumpekraft) <i>Hydro-power (Excl. pumped storage)</i>	Geotermisk <i>Geothermal</i>	Solenergi <i>Solar energy</i>	Tidevatn, bølger <i>Tide, wave</i>	Vind <i>Wind</i>	Biomasse <i>Solid biomass</i>	Gass/olje fra biomasse <i>Gas/Liquid from biomass</i>	Frå hushald og industri <i>Industrial / Municipal waste</i>
Austerrike <i>Austria</i>	55 544	67,7	37 495	35 987	-	-	-	-	1 459	49	111
Australia <i>Australia</i>	182 559	10,9	19 986	16 732	-	30	-	7	2 860	357	-
Belgia <i>Belgium</i>	78 060	1,8	418	305	-	-	-	8	88	17	993
Canada <i>Canada</i>	575 033	61,8	355 228	351 112	-	3	32	62	4 019	-	-
Tsjekkia <i>Czech Republic</i>	64 217	3,5	2 202	1 699	-	-	-	-	353	150	25
Danmark <i>Denmark</i>	44 287	7,4	2 457	20	-	-	-	1 932	344	161	823
Finland <i>Finland</i>	69 175	29,5	20 150	12 242	-	-	-	17	7 868	23	290
Frankrike <i>France</i>	498 878	13,0	63 524	62 220	-	-	570	20	573	141	1 381
Tyskland <i>Germany</i>	547 993	5,1	20 717	17 357	-	34	-	3 000	23	303	7 013
Hellas <i>Greece</i>	43 292	9,3	3 918	3 882	-	-	-	36	-	-	113
Ungarn <i>Hungary</i>	35 396	0,6	216	216	-	-	-	-	-	-	-
Island <i>Iceland</i>	5 586	99,9	5 582	5 207	375	-	-	-	-	-	-
Irland <i>Ireland</i>	19 697	4,1	817	678	-	-	-	50	-	89	-
Italia <i>Italy</i>	246 513	18,8	46 068	41 603	3 905	6	-	118	61	375	384
Japan <i>Japan</i>	1 029 493	11,2	111 112	89 802	3 756	-	-	1	17 553	-	4 419
Korea <i>Korea</i>	244 037	1,2	2 851	2 813	-	36	-	2	-	-	-
Luxembourg											
<i>Luxembourg</i>	410	32,4	87	80	-	3	-	3	-	1	46
Mexico <i>Mexico</i>	175 048	18,2	31 901	26 431	5 466	-	-	4	-	-	-
Nederland											
<i>The Netherlands</i>	86 659	4,6	884	92	-	2	-	475	49	266	3 084
New Zealand											
<i>New Zealand</i>	36 751	70,9	25 806	23 230	2 010	-	-	10	315	241	247
Noreg <i>Norway</i>	110 476	99,6	109 984	109 761	-	-	-	8	215	-	50
Polen <i>Poland</i>	140 914	1,7	2 394	1 961	-	-	-	2	155	276	31
Portugal <i>Portugal</i>	34 118	41,7	14 232	13 105	-	1	-	38	1 036	1	-
Spania <i>Spain</i>	185 758	19,9	36 457	34 604	-	13	-	742	820	278	541
Sverige <i>Sweden</i>	149 421	48,7	72 595	69 021	-	-	-	212	3 303	59	106
Sveits <i>Switzerland</i>	61 616	57,1	34 193	34 043	-	8	-	2	11	129	987
Tyrkia <i>Turkey</i>	103 296	38,9	40 193	39 816	83	-	-	-	294	-	-
Storbritannia ¹											
<i>United Kingdom</i> ¹	343 856	3,0	4 793	4 128	-	-	-	665	-	-	-
USA <i>United States</i>	3 670 607	11,3	392 637	330 169	14 907	897	-	3 391	39 610	3 663	20 622
Totalt OECD <i>Total OECD</i>	8 838 690		1 458 897	1 328 316	30 502	1 033	602	10 805	81 009	6 579	41 266
Bidrag frå fornybar energi og avfall til kraftprod. i OECD. Prosent <i>Contribution of renewables and wastes in elec. prod in OECD. Per cent. . .</i>			16,51	15,03	0,35	0,01	0,01	0,12	0,92	0,07	0,47

¹ 5 611 GWh av elektrisiteten er produsert frå fornybare energikjelder som ikkje kan fordelast på energitype. 5611 GWh of the electricity is produced from renewable energy sources that not are separately identified.

Kilde: Energy balances of OECD Countries, 1996-1997. Source: Energy balances of OECD Countries, 1996-1997.

Einingar og prefiks

Units and prefixes

Volum *Volume*

$$1 \text{ liter} = 1 \text{ dm}^3 = \begin{cases} 0.8799 \text{ quart} \\ 1.0567 \text{ quart (US)} \end{cases}$$

$$1 \text{ Sm}^3 = \begin{cases} 35.315 \text{ cubic feet} \\ 1.3080 \text{ cubic yard} \end{cases}$$

1 NM³ (Normalkubikkmeter). Volummål ved 0° C og 1.01325 bar (1 atm.)

1 Sm³ (Standardkubikkmeter). Volummål ved ca 15° C og ca. 1.01325 bar (1 atm.).

1 fat (barrel) rå petroleum = 0.159 m³.

Vekt, masse *Weight*

$$1 \text{ kg} = \begin{cases} 2.2046 \text{ pound} \\ 35.274 \text{ ounce} \end{cases}$$

$$1 \text{ tonn} = 1\,000 \text{ kg} = 1 \text{ tonne} = \begin{cases} 1.1023 \text{ short ton} \\ 0.9842 \text{ long ton} \end{cases}$$

Energi *Energy*

1 joule = 1 watt · 1 sekund

1 kWh = 3.6 · 10⁶ joule = 3.6 MJ

1 toe (tonn oljeekvivalent) = 42 300 MJ

Effekt *Effect*

1 W (watt) = 1 J/S

Prefiks *Prefixes*

Namn <i>Name</i>	Symbol <i>Symbol</i>	Faktor som eininga blir multiplisert med <i>Multipel</i>
Kilo	K	10 ³
Mega	M	10 ⁶
Giga	G	10 ⁹
Tera	T	10 ¹²
Peta	P	10 ¹⁵
Exa	E	10 ¹⁸

Vedlegg B

Appendix B

Gjennomsnittleg teoretisk energiinnhald for utvalde energibærarar¹

Estimated average energy content of selected fuels¹

Energibærar <i>Fuel</i>	Teoretisk energiinnhald <i>Estimated energy content</i>	Eining <i>Unit</i>
Kol <i>Coal</i>	28,1	TJ/1 000 tonn <i>TJ/1 000 tonnes</i>
Kolkoks <i>Coal coke</i>	28,5	"
Petrolkoks <i>Petrol coke</i>	35,0	"
Ved <i>Fuel wood</i>	8,4	TJ/1 000 m ³
Avlut <i>Black liquors</i>	14,0	TJ/1 000 tonn tørrstoff <i>TJ/1 000 tonnes solids</i>
Treavfall <i>Wood waste</i>	16,8	"
Avfall <i>Garbage</i>	10,5	TJ/1 000 tonn
Råolje <i>Crude oil</i>	42,3	TJ/1 000 tonn
Bensin <i>Motor gasoline</i>	43,9	"
Parafin <i>Kerosene</i>	43,1	"
Diesel-, gass-, lett fyringsolje, spesialdestillat <i>Diesel oil, gas oil, light heating oils, special distillates</i>	43,1	"
Tungolje <i>Heavy fuel oil</i>	40,6	"
Spesialavfall <i>Waste oil, paint and varnish etc.</i>	40,6	"
Flytande propan og butan (LPG)		
<i>Liquefied petroleum gas (LPG)</i>	46,1	"
Raffineribrensel <i>Refinery fuel</i>	48,6	"
Brenngass <i>Fuel gas</i>	50,0	"
Naturgass <i>Natural gas (1998)</i>	40,5	TJ/mill. Sm ³
Jernverksgass <i>Blast furnace gas</i>	10,1	"
Metan <i>Methane</i>	50,2	TJ/1 000 tonn
Elektrisitet <i>Electricity</i>	1 GWh = 3,6 TJ	

¹ Det teoretiske energiinnhaldet varierer for ein og same slags berar. Faktorane for det teoretiske energiinnhaldet er derfor gjennomsnittsverdiar.

¹ The estimated energy content will vary considerably for each fuel. The estimated energy content of the different fuels are consequently average values.

Eigenvektar¹ for utvalde petroleumsprodukt. Kg/dm³

Specific weights¹ of selected petroleum products. Kg/dm³

Petroleumsprodukt <i>Petroleum product</i>	Eigenvekt <i>Specific weights</i>
Nafta <i>Naphtha</i>	0,70
Flybensin <i>Aviation gasoline</i>	0,71
Bilbensin <i>Motor gasoline</i>	0,74
Jetparafin (flypetroleum) <i>Jet fuel</i>	0,81
Parafin <i>Kerosene</i>	0,81
Autodiesel <i>Auto diesel</i>	0,84
Marin gassolje <i>Marine gas oil</i>	0,84
Lett fyringsolje <i>Light heating oil</i>	0,84
Marin diesel <i>Marine diesel</i>	0,84
Spesial destillat <i>Special distillates</i>	0,88
Tungolje <i>Heavy fuel oil</i>	0,98
Flytande propan og butan (LPG)	
<i>Liquefied petroleum gas (LPG)</i>	0,53
Naturgass <i>Natural gas</i>	0,85
	1 000 tonn/mill. Sm ³ <i>1 000 tonnes/million Sm³</i>

¹ Ein må oppfatte desse som gjennomsnittstal. T.d. avheng eigenvekta for eit raffineriprodukt av type råolje, produksjonprosess osv.

¹ Average specific weights. The specific weight of a refinery product depends on the type of crude petroleum, the production process etc.

Bruksverknadsgradar for ulike energiberarar og bruksområde^{1,2}

Estimated thermal efficiency coefficients of different energy sources and consumer groups^{1,2}

Energiberar <i>Energy source</i>	Industri og bergverk <i>Industry, mining and quarrying</i>	Transport <i>Transport</i>	Andre forbrukar- grupper <i>Others</i>
Kol <i>Coal</i>	0,80 (0,75)	0,10	0,60
Koks <i>Coke</i>	0,80 (0,75)	-	0,60 (0,70)
Ved <i>Fuel wood</i>	0,65	-	0,65
Gass <i>gas</i>	0,95	-	0,95
Flytande propan og butan (LPG) <i>Liquefied petroleum gas (LPG)</i>	0,95	-	0,95
Bensin <i>Motor gasoline</i>	0,20	0,20	0,20
Parafin <i>Kerosene</i>	0,80	0,30	0,75
Diesel-, gass-, lett fyringsolje <i>Diesel oil, gas oil, light heating oil</i>	0,80 (0,70)	0,30	0,70 (0,55)
Tungolje <i>Heavy fuel oil</i>	0,90 (0,80)	0,30	0,75 (0,65)
Fjernvarme <i>District heating</i>	1,00	-	1,00
Elektrisitet <i>Electricity</i>	1,00	1,00 (0,95)	1,00

¹ Utrekninga av bruksverknadsgradane er særst usikre. Enkelte undersøkingar gir resultat som avvik mykje frå dei bruksverknadsgradane som står i tabellane. ² Tala i parentes viser dei bruksverknadsgradane som gjaldt før 1986.

¹ *The thermal efficiency coefficients are estimates. In some studies the coefficient estimates differ considerably from those given in the tables.* ² *The figures in the brackets are the coefficient used prior to 1986.*

Energieiningar¹

Energy units¹

	PJ	TWh	Mtoe	Mfat	Msm ³ o.e. olje	Msm ³ o.e. gass	Quad
1 PJ	1	0,278	0,0236	0,18	0,028	0,025	0,00095
1 TWh	3,60	1	0,085	0,64	0,1	0,088	0,0034
1 Mtoe	42,3	11,75	1	7,49	1,18	1,037	0,040
1 Mfat	5,65	1,57	0,13	1	0,16	0,14	0,0054
1 Msm ³ o.e. olje <i>oil</i>	36,0	10,0	0,9	6,4	1	0,88	0,034
1 Msm ³ o.e. gass <i>gas</i>	40,8	11,3	1,0	7,2	1,13	1	0,039
1 Quad	1053	292,5	24,9	186,4	29,29	25,81	1

¹ 1 Mtoe = 1 mill. tonn (rå)oljeekvivalenter
1 Mfat = 1 mill. fat råolje (1 fat = 0,159 m³)
1 Msm³ o.e. olje = 1 mill. standard kubikkmeter (rå)olje
1 Msm³ o.e. gass = 1 mrd. standard kubikkmeter naturgass
1 quad = 10¹⁵ Btu (British thermal units)

¹ 1 Mtoe = 1 million tonnes of (crude) oil equivalents
1 Mfat = 1 million barrels crude oil (1 barrel = 0.159 m³)
1 Msm³ o.e. oil = 1 million standard cubic metres (crude) oil
1 Msm³ o.e. gas = 1 billion standard cubic metres natural gas
1 quad = 10¹⁵ Btu (British thermal units)

Kjelde: Faktaheftet 98, Olje- og energidepartementet og Statistisk sentralbyrå.
Source: The Fact Sheet 98, Ministry of Petroleum and Energy and Statistics Norway.

Tidlegare utkome på emneområdet*Previously issued on the subject***Noregs offisielle statistikk (NOS)***Official Statistics of Norway*

C 188 Historisk statistikk 1994

C 463 Statistisk årbok 1998

C 491 Olje- og gassvirksomhet 3. kvartal 1998

C 487 Elektrisitetsstatistikk 1996

Energistatistikk *Energy Statistics*

A	977	1970-1977	B	798	1987
B	25	1978	B	863	1988
B	120	1979	B	944	1989
B	226	1980	B	995	1990
B	311	1981	C	50	1991
B	415	1982	C	114	1992
B	487	1983	C	183	1993
B	572	1984	C	260	1994
B	635	1985	C	247	1995
B	709	1986	C	424	1996
			C	518	1997

Rapporter (RAPP)

- 92/2 Energibruk i husholdningene. Energiundersøkelsen 1990
- 94/12 Kraftkontrakter til alminnelig forsyning 1993. Priser, kvantum og leveringsbetingelser
- 95/10 Energibruk i husholdningene 1993: Data fra forbruksundersøkelsen
- 95/18 Tilbud og etterspørsel av elektrisk kraft til 2020: Nasjonale og regionale fremskrivninger
- 95/24 SEEM - An Energy Demand Model for Western Europe
- 95/33 Kraftmarkedsmodell med energi- og effektdimensjon
- 95/34 Virkninger på de nordiske energimarkedene av en svensk kjernekraftutfasing
- 96/8 Helseeffekter av luftforurensning og virkninger på økonomisk aktivitet. Generelle relasjoner med anvendelse på Oslo
- 96/12 Energy demand, carbon emissions and acid rain consequences of a changing Western Europe
- 96/16 Det norske kraftmarkedet til år 2020. Nasjonale og regionale fremskrivninger

Discussion Papers (DP)

- 95/144 Prospects for a Common, Deregulated Nordic Electricity Market
- 96/170 Market Power, International CO₂ Taxation and

Petroleum Wealth

- 96/177 Counterfactual Analysis of Oil Price Shocks using a World Model
- 96/181 Gains from Cartelisation in the Oil Market
- 97/199 Norwegian Gas Sales and the Impacts on European CO₂ Emissions
- 98/210 Did Norway Gain from the 1979-85 Oil Price Shock?
- 98/231 Residential Energy Consumption for Space Heating in Norwegian Households: A Discrete-Continuous Choice Approach

Statistiske analyser (SA)

- 97/16 Naturressurser og miljø 1997
- 97/17 Natural Resources and the Environment 1997
- 98/23 Naturressurser og miljø 1998
- 98/26 Natural Resources and the Environment 1998

Økonomiske analyser (ØA)

- 97/3 Prisutvikling i spotmarkedet for elektrisitet
- 97/4 Miljøvirkninger av norsk gassalg
- 98/1 Konjunkturutvikling i Norge: Elektrisitetsforsyning. Olje- og gassutvinning
- 98/2 Energietterspørsel i Tyskland - en empirisk analyse
- 98/6 Konjunkturutvikling i Norge: Elektrisitetsforsyning. Olje- og gassutvinning
- 98/7 Kyotoprotokollen, prisen på CO₂ kvoter og konsekvenser for norsk petroleumssektor
- 98/7 Hva betyr en gjennomføring av Kyotoprotokollen for det norske og nordiske kraftmarkedet
- 98/8 Økonomiske målsettinger og resultater av energiloven

Notater

- 96/45 Modeller for elektrisitets- og gassmarkedene i Norge, Norden og Europa
- 96/53 Konsekvenser av en nordisk avgiftsharmonisering på elektrisitetsområdet
- 98/38 Gasskraft i Norge fram mot 2020
- 98/22 Dynamiske oljemodeller: Intertemporal optimering og adferdssimulering
- 98/47 Energibruk i Næringsbygg. 1995-1997
- 98/57 Fleksibel gjennomføring av en klimaavtale
- 98/81 Temperaturkorrigering av energiforbruket. En empirisk analyse

Dei sist utgitte publikasjonane i serien Noregs offisielle statistikk

Recent publications in the series Official Statistics of Norway

Meirverdiavgift på 23 prosent kjem i tillegg til prisane i denne oversikta hvis ikkje anna er oppgitt

- C 548 Jaktstatistikk 1998 *Hunting Statistics 1998*. 1999. 63s. 115 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4724-1
- C 549 Sjølvmeldingsstatistikk 1997 *Tax Return Statistics 1997*. 1999. 111s. 125 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4728-4
- C 550 Veitrafikkulykker 1998 *Road Traffic Accidents 1998*. 1999. 92s. 105 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4729-2
- C 551 Befolkningsstatistikk 1997 med tall for 1. januar 1998 *Population Statistics 1997 with Figures as of 1 January 1998*. 2000. 181s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4730-6
- C 552 Fiskeristatistikk 1995-1996 *Fishery Statistics 1995-1996*. 1999. 116s. 125 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4731-4
- C 553 Lakse- og sjøaurefiske 1998 *Salmon and Sea Trout Fisheries 1998*. 1999. 41s. 90 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4732-2
- C 554 Kulturstatistikk 1998 *Culture Statistics 1998*. 1999. 132s. 140 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4735-7
- C 555 Fiskeoppdrett 1997 *Fish Farming 1997*. 1999. 49s. 90 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4738-1
- C 556 Regnskapsstatistikk 1997: Aksjeselskaper *Accounts Statistics 1997: Joint Stock Companies*. 2000. 58s. 115 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4744-6
- C 557 Samferdselsstatistikk 1998 *Transport and Communication Statistics 1998*. 2000. 154s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4748-9
- C 558 Reiselivsstatistikk 1998 *Statistics on Travel*. 2000. 84s. 115 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4749-7
- C 559 Pleie- og omsorgsstatistikk 1998 *Nursing and Care Statistics 1998*. 2000. 71s. 115 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4750-0
- C 560 Jordbruksstatistikk 1998 *Agricultural Statistics 1998*. 2000. 150s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4752-7
- C 579 Sosialhjelp og barnevern 1998 *Social Assistance and Child Welfare Statistics 1998*. 2000. 58s. 115 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4754-3
- C 580 Olje- og gassvirksomhet 3. kvartal 1999: Statistikk og analyse *Oil and Gas Activity 3rd Quarter 1999: Statistics and Analysis*. 2000. 116s. 140 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4769-1
- C 581 Inntekts- og formuesstatistikk for husholdninger 1986-1996 *Income and Property Statistics for Households 1986-1996*. 2000. 144s. 140 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4772-1
- C 582 Sjøfart 1998 *Maritime Statistics 1998*. 2000. 123s. 140 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4777-2
- C 583 Barnehager 1998 *Kindergartens 1998*. 2000. 58s. 115 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4778-0
- C 584 Skogstatistikk 1997 *Forestry Statistics 1997*. 2000. 98s. 115 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4779-9
- C 585 Pasientstatistikk 1995-1997 *Patient Statistics 1995-1997*. 2000. 85s. 115 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4780-1
- C 587 Statistisk varefortegnelse for utenrikshandelen 2000. 2000. 189s. 155 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4784-5
- C 588 Kommunehelsetjenesten 1988-1998: Forebyggende tjenester, lege- og fysioterapitjenester *Municipal Health Service 1988-1998: Preventive Services, General Medical Practice and Physiotherapists*. 2000. 46s. 100 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4785-3
- C 589 Låne- og verdipapirmarkedet 1992-1998 *The Loan and Securities Market 1992-1998*. 2000. 80s. 115 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4792-6
- C 590 Commodity List External Trade 2000: Supplement to Monthly Bulletin of External Trade 2000. 2000. 149s. 115 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4793-4
- C 593 Industristatistikk 1997: Næringsstall *Manufacturing Statistics 1997: Industrial Figures*. 2000. 134s. 140 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4798-5