

Interne notater

STATISTISK SENTRALBYRÅ

81/4

10. februar 1981

RESSURSREGNSKAP FOR ENERGI

Dokumentasjonsnotat nr. 2

TILGANG OG BRUK AV ENERGI.
INDIREKTE ENERGI

Av

Erik Birkeland
Arne Ljones
Petter Longva
Anne Hustveit

INNHOLD

	Side
1. Innledning	2
2. Datakilder	2
2.1. Petroleumsstatistikken	2
2.2. Elektrisitetsstatistikken	2
2.3. Utenrikshandelsstatistikken	3
2.4. Lagerstatistikken	3
2.5. Industristatistikken	3
3. Tilgang og omforming av energi	3
3.1. Primære energisektorer	3
3.2. Import og eksport	4
3.3. Norske kjøp i utlandet og utenlandske kjøp i Norge	4
3.4. Lager	4
3.5. Sekundære energisektorer	5
3.6. Annen tilgang	6
3.7. Registrerte tap, svinn	6
3.8. Statistiske feil	6
3.9. Registrert bruk utenom energisektorene	6
4. Energibruk utenom energisektorene	7
4.1. Sammendrag	7
4.2. Jordbruk	8
4.3. Skogbruk	9
4.4. Fiske	10
4.5. Bergverk og industri	11
4.6. Bygge- og anleggsvirksomhet	14
4.6.1. Rørlegger- og installasjonsarbeid mv.	15
4.6.2. Offentlig bygge- og anleggsvirksomhet	15
4.6.3. Privat bygge- og anleggsvirksomhet	15
4.6.4. Oljeboring	16
4.6.5. Bruk av energi i bygge- og anleggssektoren i 1976 og 1978	16
4.7. Transport	16
4.7.1. Bruken av bilbensin	16
4.7.2. Bruken av autodiesel	18
4.7.3. Sjøfart	19
4.7.4. Luftfart	20
4.8. Annen tjenesteyting	21
4.8.1. Fordeling av tilfeldig kraft i tjenesteyting	21
4.8.2. Privat tjenesteyting	22
4.8.3. Offentlig forvaltning	24
4.8.4. Avstemning mot sektorer utenfor tjenesteyting	25
4.9. Private husholdninger	30
4.10. Endelig avstemning	30
5. Detaljerte tabeller fra energiregnskapene i 1976, 1977 og 1978	38
6. Indirekte energi	59
6.1. Bruken av MODIS IV	59
6.1.1. Om kvantumsmodellen	60
6.1.2. Omforming av innsatsfaktormengdene	60
6.1.3. Likningssystemet i kvantumsmodellen	61
6.1.4. Importen	62
6.1.5. Lager	63
6.1.6. Invertering av kvantumsmodellen	63
6.2. Energidata til bruk i utrekninga	65
6.2.1. Innalandsk energibruk	65
6.2.2. Eksport	66
6.3. Energibruken og MODIS IV	66
6.3.1. Omforming av energibruken til aktivitetsspesifikasjon	66
6.3.2. Gebyra	67
6.3.3. Kryssløpskorrigerte koeffisientar	67
6.3.4. Koeffisientar for ikkje-konkurrerende import	67
6.4. Resultata	68
6.4.1. Aggregering av varene	68
6.4.2. Aggregering av sluttleveringskategoriane	69
6.4.3. Resultata	70
Vedlegg	
A. Måleenheter i ressursregnskapet for energi	79
B. Vareinndeling og omregningsfaktorer i ressursregnskapet for energi	81
C. Sektorinndelinga i Petroleumsstatistikken	83
D. Bruken av autodiesel i Norge	87
E. Oversikt over MODIS-sektorer	91
F. Ressursregnskap for energi 1976 og 1977	101
G. Ressursregnskap for energi 1978 og foreløpige tall for 1979	111

1. INNLEDNING

Ressursregnskapet for energi gir en oversikt over reserver, uttak, omforming og bruk av energi. Prøveregnskapene for energi for 1976 og 1977 er publisert i Statistisk ukehefte i 1979. Disse regnskapene er dokumentert i to egne notater, ett om reserver¹⁾ og ett om tilgang og bruk av energi²⁾. Disse regnskapene var foreløpige i den forstand at tallene ville bli revidert når en fikk med informasjon fra nye undersøkelser. I forbindelse med utarbeidelse av energiregnskapet for 1978 ble det gjennomført egne undersøkelser for energibruk i jordbruk, fiske og sjøfart. Dessuten har enkelte metoder blitt endret i forhold til 1976- og 1977-regnskapene. Disse nye undersøkelsene og metodene er benyttet til å revidere regnskapene for 1976 og 1977.

Formålet med dette notatet er å gi en oversikt over beregningsmetodene som er brukt for endelig 1976-, 1977- og 1978-regnskap. Notatet delvis erstatter og supplerer det tidligere notatet om 1976- og 1977-regnskapet²⁾.

Notatet starter med en oversikt over de viktigste datakildene til et energiregnskap. Videre følger dokumentasjon av hvordan vi har satt opp regnskapet fra utvinning av energi gjennom omforming (f.eks. i oljeraffineri) fram til bruk utenom energisektorene. I neste avsnitt har vi gjort detaljert rede for de datakilder og beregningsmetoder som er brukt for å komme fram til energibruken i de enkelte sektorene. I dette avsnittet har vi også presentert en del tallmateriale for de sektorer som krever egne beregninger. Til sist i notatet har vi satt opp mer detaljerte tabeller (disaggregerte sektorer og varer) over energibruk enn de som er publisert tidligere. Dokumentasjon av reserveregnskapet er gitt i et eget notat³⁾.

Energiregnskapet for 1978 samt et foreløpig regnskap for 1979 er publisert i Statistisk ukehefte i 1980. Metodene og beregningene som ligger bak det foreløpige regnskapet for 1979 vil bli behandlet i en egen rapport.

Oversikt over måleenheter, vareinndeling og omregningsfaktorer i ressursregnskapet for energi er gitt i vedlegg.

2. DATAKILDER

2.1. Petroleumsstatistikken

Petroleumsstatistikken blir utarbeidet av Statistisk Sentralbyrå i samarbeid med oljeselskapene. Statistikken omfatter alt salg av oljeprodukter fra oljeselskapene, unntatt salg til andre oljeselskap og til raffineri. Vareinndelingen er detaljert (etter handelsvarekategori), og inndelingen i næringssektorer (dvs. kjøpergrupper) er relativt grov (se vedlegg C). Statistikken gir en slik vare x sektor - tabell for hver måned og hvert fylke. Statistikken er dermed finfordelt etter alle dimensjoner (vare, tid (måned) og rom (fylke)). Inndelingen etter sektor er som nevnt nokså grov og går delvis på tvers av Standard for næringsgruppering. I tillegg er den faktiske klassifiseringen av salget av varierende kvalitet, slik at tallene for noen av sektorene er misvisende.

Kvaliteten på Petroleumsstatistikken er god når det gjelder totalt salg av hvert enkelt produkt. Det er først og fremst disse totalene som blir brukt i ressursregnskapet for energi.

2.2. Elektrisitetsstatistikken

Elektrisitetsstatistikken bygger på oppgaver fra elektrisitetsverkene. Elektrisitetsstatistikken gir hovedtallene for produksjon og bruk av elektrisitet i energiregnskapet. Også noen av forbruksgruppene i Elektrisitetsstatistikken blir brukt, men sektorinndelingen er nokså grov og til dels avvikende fra det som blir brukt i energiregnskapet. Det vil vanligvis være avvik mellom

1) Hans Viggo Sæbø: "Reserver i ressursregnskapet for energi - foreløpige tall". Arbeidsnotat IO 79/11.

2) E. Birkeland, A. Hervik, P. Longva og H. V. Sæbø: "Ressursregnskap for energi. Dokumentasjonsnotat nr. 1. Tilgang og bruk av energi". Interne notater 80/3.

3) Hans Viggo Sæbø: Norske energireserver pr. 1/1 1980. Interne notater fra Statistisk Sentralbyrå 80/12.

Elektrisitetsstatistikken og Industristatistikken tall for elektrisitetsbruk i industrien. Ved å bruke Industristatistikken både til hver enkelt sektor og til summen av sektorene innen industri, unngår vi justeringer på detaljert nivå i regnskapet.

2.3. Utenrikshandelsstatistikken

Utenrikshandelsstatistikken er kilde for import- og eksporttallene i regnskapet. Det har til nå vært litt problem med å få periodiseringen i denne statistikken til å falle nøyaktig sammen med kalenderåret. Her fikk vi til dels store statistiske feil for 1976 og 1977. Dette ble rettet på ved å flytte leveransene fra et år til et annet på grunnlag av fortollingsdato oppgitt i grunndata. Til gjengjeld får vi et avvik mellom publiserte tall i Utenrikshandelsstatistikken og i energiregnskapet. Vi har også hatt avvik pga. ulik varegruppering (se også avsnitt 3.2).

2.4. Lagerstatistikken

Statistikk over lager av petroleumsprodukt blir samlet inn av Olje- og energidepartementet (tidligere Handelsdepartementet) og bearbeidet av Statistisk Sentralbyrå. Beholdningstallene har hittil ikke vært offentliggjort, men Gruppe for ressursregnskap arbeider for at dette i framtida skal skje som en del av ressursregnskapet for energi. Oversikter over lagerendring går inn som en del av energiregnskapet (se avsnitt 3.4).

2.5. Industristatistikken

Industristatistikken er årlig og bygger på oppgaver fra alle industribedrifter. De mest detaljerte oppgavene (bl.a. om energi som vareinnsats) er innsamlet fra bedrifter med mer enn 3-5 sysselsatte.

Sett i forhold til den mengden av tall som går inn i regnskapet, er Industristatistikken den viktigste datakilden til energiregnskapet. Sektor- og vareinndeling er stort sett i samsvar med våre ønsker. Mange av de mengdetallene som går inn i regnskapet, har ikke vært offentliggjort tidligere, og har derfor ikke vært revidert så nøye. Det arbeides med å forbedre kvaliteten på disse tallene.

3. TILGANG OG OMFORMING AV ENERGI

De følgende avsnittene dokumenterer hvordan vi regnskapsfører energivarer fra uttak gjennom omforming til bruk utenom energisektorene. Denne delen av regnskapet er satt opp i tabell 3 i ressursregnskapene for energi for 1976 og 1977 og i tabell 4 i 1978-regnskapet (se vedlegg). Framstillingen følger tabellen. I tabellene 1, 2 og 3 er det satt opp mer disaggregert oversikt over bruken av energivarer i energisektorene.

3.1. Primære energisektorer

Sektorene Bryting av kull, Utvinning av råolje og naturgass og Vannkraftverk utvinner energivarer. Uttaket føres i tabellen som positive tall, mens bruken føres som negative. Primærproduksjonen av energivarer er regnet netto, dvs. den er satt lik uttak minus bruk av energivarer i de primære energisektorene. Datakilder og framgangsmåte ved oppsettet er som følger:

Bryting av kull

Produksjonen av kull ble inntil 1973 oppgitt i Industristatistikken for perioden 1/4 - 31/3. Produksjonen i kalenderåret ble beregnet ved hjelp av data fra korttidsstatistikken (månedsdata).

Sektoren bruker litt mellomdestillat (fyringsolje nr. 2) og elektrisitet. Forbruket av disse varene tas fra Industristatistikken.

Utvinning av råolje og naturgass

Produksjon av råolje og naturgass tas fra Industristatistikken.

Sektoren bruker mellomdestillat (antas å være marint brennstoff) og gass som også oppgis i Industristatistikken. Til gassen legges også eventuell brent gass.

Vannkraftverk

Produksjonen tas fra Elektrisitetsstatistikken. Det samme gjelder bruken av energivarene bensin (bilbensin), mellomdestillat (fyringsolje 1 og 2) og elektrisitet (eget forbruk i kraftstasjoner og pumpekraft).

3.2. Import og eksport

Tall for import og eksport av energivarer hentes fra Utenrikshandelsstatistikken. Unntaket er import og eksport av elektrisitet hvor Elektrisitetsstatistikken er kilde. Det er et avvik mellom tallene i statistikken for utenrikshandelen og energiregnskapet som skyldes ulik periodisering (se avsnitt 2.3).

I energiregnskapet har vi gruppert jetbensin (JP-4) under bensin og spesialdestillat under mellomdestillat (se vedlegg om vareinndelingen). I Utenrikshandelsstatistikken er disse varene gruppert sammen med henholdsvis parafin (flypetroleum) og tungolje (fyringsolje 3 mv.). Vi har derfor justert tallene fra denne statistikken. Oljeraffinerienes produksjonstall er også justert for å få samsvar med energiregnskapets vareinndeling (se avsnitt 3.6). Vi har regnet ut hvor mye import eller eksport må justeres ved å avstemme jetbensin og spesialdestillat hver for seg (totalsalget er gitt i Petroleumsstatistikken). I 1976 og 1977 har vi justert importen av bensin og parafin, mens eksporten er justert for mellomdestillat og tungolje. Fra og med 1979 er jetbensin og spesialdestillat egne varer i Utenrikshandelsstatistikken.

3.3. Norske kjøp i utlandet og utenlandske kjøp i Norge

Vi regner at følgende sektorer kjøper energivarer direkte i utlandet:

<u>Sektor:</u>	<u>Energivare:</u>	<u>Henvisning:</u>
Annen landtransport (lastebiler)	Mellomdestillat (autodiesel)	Avsnitt 4.7.2
Utenriks sjøfart	Mellomdestillat (marint brennstoff) og tungolje	" 4.7.3
Lufttransport	Parafin (jetparafin)	" 4.7.4
Private husholdninger	Bensin (bilbensin)	" 4.7.1

Disse kjøpene må legges til det registrerte salget av energivarer i Norge når vi skal beregne totalbruken i norske sektorer.

Utlendinger kjøper følgende energivarer direkte i Norge:

Bensin. Vi har foreløpig regnet utenlandske kjøp i Norge lik de norske kjøp i utlandet, se avsnitt 4.7.1.

Jetbensin og jetparafin. Kjøp av jetbensin er satt lik salget til "Andre forbrukergrupper" i Salgsstatistikken for petroleumsprodukter. Se ellers avsnitt 4.7.4.

Mellomdestillat. For kjøp av marint brennstoff, se avsnitt 4.7.3.

For kjøp av autodiesel, se avsnitt 4.7.2.

Utenlandske kjøp må trekkes fra det registrerte salget av energivarer i Norge når vi skal beregne totalbruken i norske sektorer.

3.4. Lager

Data om lager hentes fra Lagerstatistikken. For kull må en i tillegg ta hensyn til eventuelle lagerendringer på Svalbard, da dette ikke er med i Lagerstatistikken. Opplysninger hentes fra bergverkskjema. For oljeprodukter foreligger det en egen liste fra Olje- og energidepartementet

(tidligere Handelsdepartementet) med lageropplysninger.

Denne statistikken gir ikke lager av oljeprodukter hos forbrukerne. Ved beregning av totalforbruket av oljeproduktene tar vi utgangspunkt i Petroleumsstatistikken. Avstemmingen (se avsnitt 4.10) kan vise at det har foregått lagerendringer hos forbrukerne, og vi kan i så fall justere tallene for disse lagerendringene. Dette er særlig aktuelt ved avstemming av bensin (nafta) og tungolje. Disse produktene brukes i hovedsak i industrien hvor vi har tall for forbruket fra Industristatistikken.

Primærproduksjon, import/eksport, norske kjøp ute, utenlandske kjøp i Norge og lagerendring summeres opp til norsk primærtillgang.

3.5. Sekundære energisektorer

Sektorene som omformer energivarer er koksverk, oljeraffineri, gass- og varmekraftverk.

Produksjonen føres i tabellene som positive tall, mens bruken av energi (vareinnsatsen) føres som negative. Datakildene er: Industristatistikken for koksverk og oljeraffineri og Elektrisitetsstatistikken for gass- og varmekraftverk.

Oljeraffinerienes produksjon av jetbensin (JP-4) er ført sammen med parafin, mens produksjonen av spesialdestillat på Shell og Essos raffinier er ført sammen med tungolje. For å få ført disse varene sammen med henholdsvis bensin og mellomdestillat, har vi brukt oppgaver fra korttidsstatistikken som gir produksjon av jetbensin og spesialdestillat.

Tabell 1. Bruk av energivarer i energisektorene¹⁾. 1976

	Kull	Bensin	Parafin	Mellomdestillat				Tungolje	Elektrisitet
				Autodiesel	Marint brennstoff	Fyringsolje 1, 2 og spesialdestillat	I alt		
	1 000 tonn								
	GWh								
Bryting av kull	1	-	-	-	-	2	2	-	16
Utvinning av råolje og naturgass .	-	-	-	-	39	-	39	-	-
Vannkraftverk	-	3	-	-	-	2	2	-	725 ²⁾
Koksverk	372	11	-	-	-	-	-	9	88
Oljeraffinerier	-	62	144	-	-	39	39	62	181
Gassverk	-	12 ³⁾	-	-	-	-	-	-	-
Varmekraftverk	21	-	-	-	-	3	3	6	4

1) Disse sektorene bruker ikke koks eller ved. 2) Av dette er 148 GWh pumpekraft. 3) Nafta.

Tabell 2. Bruk av energivarer i energisektorene¹⁾. 1977

	Kull	Bensin	Parafin	Mellomdestillat				Tungolje	Elektrisitet
				Autodiesel	Marint brennstoff	Fyringsolje 1, 2 og spesialdestillat	I alt		
	1 000 tonn								
	GWh								
Bryting av kull	-	-	-	-	-	7	7	-	16
Utvinning av råolje og naturgass .	-	-	-	-	51	-	51	-	-
Vannkraftverk	-	3	-	-	-	3	3	-	923 ²⁾
Koksverk	405	12 ³⁾	-	-	-	-	-	10	94
Oljeraffinerier	-	196	276	-	-	90	90	109	181
Gassverk	-	8 ³⁾	-	-	-	-	-	-	-
Varmekraftverk	16	-	-	-	-	2	2	19	4

1) Disse sektorene bruker ikke koks eller ved. 2) Av dette er 252 GWh pumpekraft. 3) Nafta.

4. ENERGIBRUK UTENOM ENERGISEKTORENE

4.1. Sammendrag

Tallene for energibruk i de enkelte sektorene stammer fra ulike kilder og beregninger. I de følgende avsnittene går vi gjennom hver enkelt sektor. Hovedregelen er at alle tallene for en sektors bruk av energivarer stammer fra samme kilde. Et unntak er bruken av energi til transportformål (bensin, autodiesel og marint brennstoff). De fleste sektorer bruker energi til dette formålet, og fordelingen av denne energien på sektorer (utenom primærnæringene) er gjennomgått spesielt i avsnittet om transport (4.7).

Metodene som er brukt for å få summen av de enkelte sektors energibruk til å stemme med rammen for energibruk utenom energisektorene, er oppsummert i avsnitt 4.10.

Oversikten under viser de viktigste datakildene og beregningsmetodene for grupper av sektorer. Gruppene består i de fleste tilfelle av en rekke Nasjonalregnskaps- eller MODIS-sektorer. At f.eks. Petroleumsstatistikken er angitt som kilde betyr at denne statistikken gir totalbruken av oljeprodukt i den aktuelle gruppen. Metodene for å bryte tallene ned på MODIS-sektorer er dokumentert i avsnittet som er angitt.

Vi har også angitt den eller de sektorer hvor energibruken er restbestemt for å få et avstemt regnskap.

Avstemningsoversikt for energibruk utenom energisektorene

Jordbruk (SN 11, MODIS 23100 - 23131):

Tallene bygger på data fra Utvalgstilling for jordbruket 1978 og en egen utvalgsundersøkelse. For veksthus er det samlet inn tall fra Norsk Gartnerforbund og fra Landbrukstellinga. Se avsnitt 4.2.

Skogbruk (SN 12, MODIS 23145):

Tall for energibruk fra Skogbrukstelling 1975 er framskrevet. Se avsnitt 4.3.

Fiske (SN 13, MODIS 23150):

Det er gjennomført en egen utvalgsundersøkelse for energibruken i 1978. Tallene er tilbakeskrevet til 1976 og 1977 ved hjelp av Lønnsomhetsundersøkelsen for fiskefartøyer over 40 fot og prisindekser.

Bergverk og industri (SN 2, 3, MODIS 23159 - 23681):

Tallene er hentet fra Industristatistikken. Det er gjort beregninger for å fordele bruken av mellomdestillat på autodiesel, marint brennstoff og fyringsoljer (ikke oppgitt i Industristatistikken). Se avsnittene 4.5 og 4.7 (transport).

Bygg og anlegg (SN 5, MODIS 23700 - 23717):

Tallene er beregnet med utgangspunkt i data fra Petroleumsstatistikken, Elektrisitetsstatistikken og Bygge- og anleggsstatistikken. Se avsnittene 4.6, 4.7 og 4.8.

Transport utenom tjenester i tilknytning til transport og lagring, post og telekommunikasjoner (SN 7 utenom 7123, 719, 72, MODIS 23801 - 23835, 23845):

Energibruken i jernbane er dels gitt i Elektrisitetsstatistikken og dels i Petroleumsstatistikken. Noe autodiesel er her overført til rutebiltransport. Tall for rutebil, drosje og turbil er beregnet blant annet med utgangspunkt i Bil- og veistatistikk. Tall for energibruk i utenriks og innenriks sjøfart er beregnet på bakgrunn av en utvalgsundersøkelse. Bruken av autodiesel innen annen landtransport er restbestemt. Forbruket i lufttransport hentes fra selskapene (jetparafin og flybensin) eller tas fra Petroleumsstatistikken (jetbensin). Se avsnitt 4.7.

Varehandel mv., tjenester i tilknytning til transport, annen privat tjenesteyting (SN 6, 7123, 719, 8, 19, MODIS 23721, 23760, 23840, 23850, 23865 - 23965):

Tallene bygger på en undersøkelse om energibruk i privat tjenesteytende virksomhet 1977.

Elektrisitetsbruken i varehandelen er justert for å få til endelig avstemming. For 1976 har vi tilbakeskrevet energibruken og for 1978 framskrevet energibruken ved hjelp av antall årsverk i de ulike næringene. Se avsnitt 4.8.

Post, tele, offentlig forvaltning (SN 72, Δ9, MODIS 23855, 23860, 21XXX, 22XXX):

Petroleumsstatistikken gir bruken av oljeprodukt innen forsvar, og disse tallene brukes direkte. Totalbruken innen stat og kommune oppgis hver for seg. Mesteparten av bruken av autodiesel og marint brennstoff er overført til (offentlig) bygge- og anleggsvirksomhet. Bruken av andre oljeprodukt er fordelt på undersektorer proporsjonalt med nøkler beregnet med utgangspunkt i undersøkelsen om energibruk i privat tjenesteytende virksomhet. Slike nøkler er også brukt til å beregne elektrisitetsbruken. For 1976 og 1978 er det brukt tilsvarende metoder som for privat tjenesteyting. Se avsnitt 4.8.

Private husholdninger:

Tall for bruk av kull og koks er hentet fra Forenede Kullimportører A/S. Vedforbruket er restbestemt (se avsnitt 3.6). Bruken av bilbensin er beregnet som en fast andel av den totale bruken i privatbiler. Bruken av parafin og fyringsolje 1, 2 og spesialdestillat er restbestemt. Bruken av elektrisitet er beregnet med utgangspunkt i Elektrisitetsstatistikken tall for forbruket i husholdninger og jordbruk (jordbruk og bruk i sektor MODIS 22935 - sosial omsorg, kommune, er trukket fra). Se avsnittene 4.7 og 4.9.

4.2. Jordbruk

Fra Utvalgstilling for jordbruket 1978 har vi oppgaver over bruken av bensin, diesel og fyringsolje (til korntørkere) og elektrisitet i 1977. Det framgår av utvalgstillingen hvilken andel av drivstofforbruket som går til skogbruk, slik at det ikke blir dobbelttelling. Energibruken i veksthusnæringen er heller ikke inkludert i tallene, og denne sektoren behandles separat.

Bensinforbruket omfatter foruten bruk til lette maskiner forbruket til varebiler, lastebiler og personbiler brukt i jordbruket. Trolig er det mange som har latt være å oppgi dette forbruket. Det er derfor grunn til å vente underestimering her. I beregningene er det ikke skilt mellom bensin og parafin. Bruk av fyringsparafin i jordbruket er oppgitt i Petroleumsstatistikken, og vi har korrigert for dette.

I utvalgstillingen er det ikke skilt mellom forbruket av elektrisitet til drift og til husholdning. Det er foretatt en egen utvalgsundersøkelse for å beregne hvor mye elektrisitet som går med til drift. Ved hjelp av egne målere registreres forbruket til drift. Samtidig registreres totalforbruket. Det er gjort rede for resultatene fra målingene i 1979 i et eget notat¹⁾. Målingene fortsetter ut 1980. Ifølge undersøkelsen går 23,7 prosent til drift.

For å komme fram til forbruket av oljeprodukter for 1976 og 1978 er forbruket henholdsvis tilbakeskrevet og framskrevet ved hjelp av vekstrater ifølge Budsjettnemnda for jordbruket. Vekstraten for elektrisitet er beregnet på bakgrunn av utgift til elektrisitet pr. gård (driftsgranskningen). Beregningene framgår av tabell 4. De store endringer i vekstraten for fyringsolje til korntørkere skyldes i første rekke fuktigheten i kornet.

Oppgaver over forbruket av lette fyringsoljer (stort sett nr. 2) og tung fyringsolje i veksthusnæringen er innhentet fra Norsk Gartnerforbund. Forbruket er oppgitt pr. fyringssesong (fra 1/7 ett år til 30/6 året etter). Arsforbruket er anslått ved å ta gjennomsnittet av to fyringssesonger.

I Landbrukstillingen 1979 er det tatt med spørsmål om energibruken i veksthus. For å få et foreløpig tall for elektrisitetsforbruket i 1978, har vi sett på et utvalg av skjemaer og beregnet totalt forbruk i sektoren. Det er gjort rede for undersøkelsen i et eget notat²⁾. Tilfeldig kraft er inkludert i tallene (3 GWh i 1976 og 1978, 2 GWh i 1977). Tilfeldig kraft anslås til 10 prosent

1) Hans Viggo Sæbø: "Undersøkelse av elektrisitetsforbruket til drift i jordbruket - resultater for 1979". HUS/VED, 15/4-80. 2) Erik Birkeland: "Utvalgsundersøkelse av forbruk av energi i veksthusnæringa". Bir/AMJ, 8/7-80.

Tabell 4. Beregninger av energibruken i jordbruket 1976, 1977 og 1978

Energivare	Enhet	Vekstrater ¹⁾		Energibruk		
		1976-77	1977-78	1976	1977 ²⁾	1978
Bensin	1 000 tonn	0,990	0,985	12,7	12,6	12,4
Diesel	"	1,048	1,035	68,4	71,7	74,2
Fyringsolje (til korntørkere)	"	5,545	1,30	0,7	4,1	5,3
Elektrisitet til drift og husholdn.	GWh	1,016	1,08	2 112	2 146	2 318
Elektrisitet til drift ³⁾	"			501	508	549

1) Kilde: Budsjettnemnda for jordbruket. 2) Kilde: Utvalgstilling for jordbruket. 3) 23,7 prosent av forbruket til drift og husholdning.

av tilfeldig kraft i gruppe 13 ifølge Elektrisitetsstatistikken. Forbruket er skjønsmessig tilbakeskrevet for 1977 og 1976. Energiforbruket i jordbruket framgår av tabell 5.

Tabell 5. Energibruk i jordbruk

	Ben- sin	Para- fin	Mellomdestillat		Tunge fyr- ings- oljer	Elektrisitet	
			Auto- diesel	Fyrings- olje 1 og 2		Drift og hushold- ning	Drift
	1 000 tonn					GWh	
1976							
I alt	13	1	68	70	34	2 112	584
Δ Jordbruk	13	1	68	1	-	2 112	501
Veksthusnæringen	-	-	-	69	34	-	83
1977							
I alt	13	1	72	72	39	2 146	602
Δ Jordbruk	13	1	72	4	-	2 146	509
Veksthusnæringen	-	-	-	68	39	-	93
1978							
I alt	12	1	74	79	37	2 318	652
Δ Jordbruk	12	1	74	5	-	2 318	549
Veksthusnæringen	-	-	-	74	37	-	103

4.3. Skogbruk

Fra Utvalgstilling for skogbruket 1975 er det beregnet bruk av autodiesel og bensin pr. m³ avvirket tømmer i forskjellige størrelsesklasser i skogbruket. Måleenheten er l/m³. Disse enhets-tallene framgår av tabellen.

I Skogstatistikken oppgis totalavvirkningen for det enkelte driftsår. Denne avvirkningen skal fordeles på størrelsesklasser. Fra Utvalgstilling for skogbruket har vi oppgaver over avvirkningen i de forskjellige størrelsesklasser for enheter over 100 daa. For å fordele total avvirkning på størrelsesklasser går vi fram slik. Skogbrukstelling 1967 angir en avvirkning på bruk under 100 daa på 2,5 prosent av total avvirkning. Vi bruker denne andelen for å finne avvirkningen på bruk under 100 daa. Resten av avvirkningen fordeles proporsjonalt med avvirkningen i størrelsesklassene i henhold til Utvalgstilling for skogbruket.

For 1976 og 1977 er avvirkningen fordelt på en litt annen måte, men dette gir ingen endring i energibruken.

Beregningene for 1978 framgår av tabell 6.

Tabell 6. Enhetstall, avvirkning og beregnet energiforbruk i skogbruket 1978

Størrelsesklasser	Enhetstall		Av- virkning 1 000 m ³	Energiforbruk	
	Bensin	Diesel		Bensin	Diesel
	l/m ³	l/m ³		1 000 l	1 000 l
I alt			7 183	4 192	12 582
Under 100 daa	0,60	1,75	180	108	315
100 - 999 daa	0,60	1,75	1 821	1 093	3 187
1 000 - 4 999 "	0,61	2,12	2 031	1 239	4 306
5 000 - 19 999 "	0,44	2,01	840	370	1 688
20 000 - 49 999 "	0,95	1,27	420	399	533
50 000 daa og mer	0,52	1,35	1 891	983	2 553

I tabellen under er energibruket i perioden 1976 - 1978 oppgitt.

Tabell 7. Energibruk i skogbruket. 1 000 tonn

År	Bensin	Diesel
1976	4	12
1977	3	10
1978	3	10

Enhetstallene er beregnet ut fra drivstoff brukt til arbeid utført av skogeierne egne maskiner. Arbeid utført av andre enn eierne er ikke med, og dette arbeidet utgjør noe over halvparten av skogsarbeidet. I beregningene har vi forutsatt at enhetstallene gjelder uansett hvem som har utført arbeidet.

Når det gjelder anleggsvirksomheten i skogbruket, settes det meste bort til entreprenører, og energiforbruket her vil ikke bli inkludert i skogbruket.

4.4. Fiske

Datakilder for beregninger av energiforbruket i fiske er Lønnsomhetsundersøkelsen for fiskefartøyer over 40 fot¹⁾, og en egen utvalgsundersøkelse²⁾. Utvalgsundersøkelsen ble utført for driftsåret 1978 og gav følgende totalforbruk i fiskeflåten i tonn:

Bensin	Parafin	Mellomdestillat (marin gassolje, marin diesel)
4 000	1 600	445 200

I tillegg har vi lagt til 1 000 tonn bensin for småbåter.

For å kunne tilbakeskrive forbruket av drivstoff til 1976 og 1977 benytter vi Lønnsomhetsundersøkelsen, samt prisindekser for drivstoff fra Norsk Petroleumsinstitutt. Dersom vi antar at drivstofforbruket i båter under 40 fot har utviklet seg tilsvarende som for de over 40 fot, kan vi benytte den relative vekst i drivstoffutgifter for båter over 40 fot (korrigert for prisendringer) for hele fiskeflåten:

	1976	1977	1978
Totale drivstoffutgifter pr. båt (i 000 kr)	136,4	150,9	169,8
Indeks for drivstoffutgifter pr. båt (p ₁)	80,3	88,9	100,0
Pris på marin gassolje, marin diesel (øre/liter)	85,5	90,1	94,6
Prisindeks (p ₂)	90,5	95,2	100,0
Antall helårsdrevne båter	1 844	1 861	1 795
Indeks for antall båter (p ₃)	102,7	103,7	100,0

1) Utføres av Fiskeridirektoratet for Budsjettnemnda. 2) Nils Bakke, SSB 4. kontor. Notat 8/4-1980 "Om forbruk av drivstoff for norske fiskefartøyer. 1978".

Tabell 8. Drivstofforbruket i norske fiskefartøyer. Tonn

	1976	1977	1978
Beregnet drivstofforbruk			
I alt	412 300	437 700	451 800
Mellomdestillat: $445\ 200 \cdot \frac{p_1}{p_2} \cdot p_3$	405 700	431 100	445 200
Parafin (ifølge utvalgsundersøkelsen)	1 600	1 600	1 600
Bensin (ifølge utvalgsundersøkelsen + 1 000 tonn)	5 000	5 000	5 000

Mellomdestillatet antas å være marint brennstoff.

Drivstofforbruket kunne også ha vært tilbakeskrevet ved hjelp av Petroleumsstatistikkens oppgaver. Dette ville ha gitt en mindre vekst fra 1976 til 1978 enn vist ovenfor. Vi vet imidlertid at Petroleumsstatistikken skiller dårlig mellom fiske og innenriks sjøfart. Det er rimelig å tro at Lønnsomhetsundersøkelsen fanger bedre opp den strukturelle utviklingen i fiskerinæringen og de konsekvenser dette måtte ha for energiforbruket.

4.5. Bergverk og industri

Bruk av energivarer innen bergverk og industri hentes fra Industristatistikken (se avsnitt 2.5).

I Industristatistikken 1977 er små bedrifter ikke tatt med. Ved å sammenlikne forbruket av energivarer i alle bedrifter med forbruket i store bedrifter for 1976 og 1978, kan vi estimere forbruket i små bedrifter i 1977.

Tabell 9. Små industribedrifters forbruk av noen energivarer

Næring SN	1976			1977			1978		
	Små bedrifters energibruk			Små bedrifters energibruk ¹⁾			Små bedrifters energibruk		
	Mellom- destillat 1 000 t	Tung- olje 1 000 t	E1 GWh	Mellom- destillat 1 000 t	Tung- olje 1 000 t	E1 GWh	Mellom- destillat 1 000 t	Tung- olje 1 000 t	E1 GWh
2, 3	20	5	245	18	4	255	16	3	265
23, 29	3	0	8	3	0	8	2	0	8
3	17	5	237	15	4	247	14	3	257
31	4	1	72	4	1	75	4	1	77
32	1	1	15	1	1	15	0	1	14
33	1	0	21	1	0	25	1	0	29
341	0	0	1	0	0	0	0	0	0
342	0	0	21	0	0	18	0	0	16
351	0	0	1	0	0	2	0	0	3
352, 354, 355, 356	7	0	29	5	0	13	4	0	0
36	1	1	8	0	1	8	0	1	8
371	0	0	0	0	0	0	0	0	0
372	0	0	1	0	0	4	0	0	7
38, 39	3	1	68	4	1	87	5	1	107

1) Gjennomsnittet av forbruket i 1976 og 1978.

Energibruken i små bedrifter i 1977 er spredd videre ut på MODIS-sektorer ved de samme metoder som ligger til grunn for tabell 9.

Industristatistikken gir totalforbruket av mellomdestillat, men det er ikke mulig å skille ut autodiesel, marint brennstoff (marin gassolje og marin diesel) og lette fyringsoljer (fyringsolje 1 og 2, spesialdestillat). Regnskapet skal avstemmes for disse varene, og vi må derfor ta Petroleumsstatistikken til hjelp for å finne industriens totale bruk her.

Industristatistikken gir også det samlede forbruk av autodiesel, fyringsolje 1 og marin gassolje. Petroleumsstatistikken gir et noe lavere forbruk av disse varene enn Industristatistikken (fratrasket oljevirkosomhetens bruk). Dette avviket regner vi med skyldes autodiesel kjøpt på bensinstasjoner. Industriens bruk av autodiesel er beregnet som bruk av de nevnte varene minus bruken av fyringsolje 1 og marin gassolje ifølge Petroleumsstatistikken.

Tabell 10. Bruk av autodiesel i industrien¹⁾. 1 000 tonn

	1976	1977	1978
Bruk av autodiesel, fyringsolje 1 og marin gassolje ²⁾	236	247 ⁴⁾	248
- Kjøpt utenom autodiesel ³⁾	129	136	153
= Bruk av autodiesel	107	111	95

1) Utenom petroleumsutvinning. 2) Ifølge Industristatistikken. 3) Salg av fyringsolje 1 og marin gassolje i industrien utenom petroleumsutvinning og kraftforsyning ifølge Petroleumsstatistikken. 4) Tallet er justert opp med 9 000 tonn pga. små industribedrifter som ikke var med i 1977 (9 000 tonn er halvparten av småbedriftenes forbruk av mellomdestillat totalt).

Salget til petroleumsutvinning i Petroleumsstatistikken er delt mellom sektoren Utvinning av råolje og naturgass (SN 22, som er energisektor) og sektoren Oljeboring (SN 5023, se avsnitt 4.6.4). Forbruket i resten av industri og bergverk fordeles på energivarene som i tabellen.

Tabell 11. Fordeling av industriens bruk av mellomdestillat på energivarer. 1 000 tonn

	1976	1977	1978
Bruk av mellomdestillat, i alt ¹⁾	503	545 ³⁾	542
- Bruk av autodiesel	107	111	95
- Bruk av marint brennstoff ²⁾	35	43	61
= Bruk av fyringsoljer mv.	361	391	386
Av dette brukt i energisektorer			
Bryting av kull	2	7	6
Bruk av fyringsoljer mv. i industrien utenom energisektoren	359	384	380

1) Industristatistikk, bergverk og industri utenom petroleumsutvinning og oljeraffinering. 2) Petroleumsstatistikk, hovedgruppen Industri mv. minus undergruppen Petroleumsutvinning. 3) Tallet er justert opp 18 000 tonn pga. små bedrifter.

I Industristatistikken gis totalforbruket av elektrisk kraft (fast og tilfeldig) og bruk av kraft (fast og tilfeldig) til elektrokjeler. For å anslå forbruket av tilfeldig kraft brukes Elektrisitetsstatistikens tall for de forskjellige hovedgruppene. Dette fordeles på MODIS-sektorer proporsjonalt med Industristatistikens tall for kraft til elektrokjeler. I tabellene under er det stilt opp en sammenlikning av de to kildene.

Tabell 12. Forbruk av elektrisitet innen industri og bergverk 1976. Sammenlikning mellom Elektrisitetstatistikken og Industristatistikken. GWh

Næring SN	Elektrisitets- statistikk		Industristatistikk ¹⁾		Justert fastkraft
	Fast- kraft	Tilfeldig kraft	Kraft ekskl. kraft til elektro- kjeler	Kraft til elektro- kjeler	
Industri og bergverk i alt ²⁾	37 765	1 743	38 254		36 506
Kraftintensiv industri	26 517	277	26 768		26 491
351 Kjemiske råvarer	4 877	207	5 125		4 918
37101 Jern og stål	2 132	-	2 144		2 144
37102 Ferrolegeringer	6 189	-	6 141		6 141
37201 Aluminium	11 640	-	11 606		11 606
37202 Andre metaller	1 679	70	1 752		1 682
Treforedling	2 924	1 180	4 108		2 928
Annen industri og bergverk	8 324	291	7 378		7 087

1) Industristatistikken 1976 skiller ikke mellom kraft til elektrokjeler og annen kraft. 2) Inklusive energisektorene.

Tabell 13. Forbruk av elektrisitet innen industri og bergverk 1977. Sammenlikning mellom Elektrisitetstatistikken og Industristatistikken. GWh

Næring SN	Elektrisitets- statistikk		Industristatistikk		Justert fastkraft
	Fast- kraft	Tilfeldig kraft	Kraft ekskl. kraft til elektro- kjeler	Kraft til elektro- kjeler	
Industri og bergverk i alt ¹⁾	34 711	290	34 542	376	34 628
Kraftintensiv industri	24 673	86	25 112	83	25 109
351 Kjemiske råvarer	4 190	76	4 476	42	4 442
37101 Jern og stål	1 772	-	1 812	-	1 812
37102 Ferrolegeringer	5 127	-	5 270	-	5 270
37201 Aluminium	11 951	-	11 937	7	11 944
37202 Andre metaller	1 632	10	1 617	34	1 641
Treforedling	2 919	130	2 776	200	2 846
Annen industri og bergverk	7 119	74	6 654	93	6 673

1) Se note 2, tabell 12.

Tabell 14. Forbruk av elektrisitet innen industri og bergverk 1978. Sammenlikning mellom Elektrisitetstatistikken og Industristatistikken. GWh

Næring SN	Elektrisitets- statistikk		Industristatistikk		Justert fastkraft
	Fast- kraft	Tilfeldig kraft	Kraft ekskl. kraft til elektro- kjeler	Kraft til elektro- kjeler	
Industri og bergverk i alt ¹⁾	36 352	510	36 336	682	36 508
Kraftintensiv industri	26 112	11	25 890	342	26 221
351 Kjemiske råvarer	4 765	8	4 620	34	4 646
37101 Jern og stål	1 843	-	2 006	-	2 006
37102 Ferrolegeringer	5 471	-	5 346	253	5 599
37201 Aluminium	12 381	-	12 359	5	12 364
37202 Andre metaller	1 552	3	1 559	50	1 606
Treforedling	2 950	307	2 992	208	2 893
Annen industri og bergverk	7 290	193	7 454	133	7 394

1) Se note 2, tabell 12.

4.6. Bygge- og anleggsvirksomhet

Næringen omfatter sektorene 5011, 5012, 5021, 5022 og 5023 i Standard for næringsgruppering. Hovedkildene er Bygge- og anleggsstatistikken, Elektrisitetsstatistikken, Industristatistikken og Petroleumsstatistikken.

Bygge- og anleggsstatistikken gir totalutgiftene til energivarer i den private delen av alle undergruppene ovenfor. Elektrisitetsstatistikken gir bruken av elektrisitet i alle sektorene utenom SN 50i2. Petroleumsstatistikken (bygg/anlegg) omfatter direkte leveranser av oljeprodukter til sektorene SN 5011, 5021 og 5022 utenom offentlig bygge- og anleggsvirksomhet. Sektoren SN 5023 er den delen av oljevirkomheten som er "oljeboring utført som særskilt virksomhet på kontraktbasis". Energibruken i denne sektoren er i Petroleumsstatistikken ført sammen med resten av oljevirkomheten under gruppen Petroleumsutvinning.

Det ble utført et til dels komplisert beregningsarbeid for å sy sammen disse datakildene til full dekning av sektoren. Vi har i de neste avsnittene lagt mest vekt på de metodene som ble brukt i 1977. For 1976 og 1978 har vi brukt andre metoder for sektor SN 5012 og for bensin i privat del av SN 5011, 5021 og 5022. Dette er dokumentert særskilt. Beregningsresultatene for bygge- og anleggssektoren er summert opp i tabellene under.

Tabell 15. Bruk av energivarer i bygge- og anleggsvirksomhet. 1976

Sektor	Bensin	Parafin	Mellomdestillat			Tung- olje	Elek- trisi- tet
			Auto- diesel	Marint brenn- stoff	Fyrings- olje mv.		
			1 000 tonn				GWh
Sum	8	1	100	78	39	2	494
SN 5012	3	-	-	6	10	-	78
SN 5011, 5021, 5022, privat	5	1	77	6	29	-	} 416
SN 5011, 5021, 5022, offentlig) ...	-	-	23	3	-	-	
SN 5023	-	-	-	63	-	2	-

1) Se avsnitt 4.8.2.

Tabell 16. Bruk av energivarer i bygge- og anleggsvirksomhet. 1977

Sektor	Bensin	Parafin	Mellomdestillat			Tung- olje	Elek- trisi- tet
			Auto- diesel	Marint brenn- stoff	Fyrings- olje mv.		
			1 000 tonn				GWh
Sum	8	1	102	133	39	7	560
SN 5012	3	-	-	6	10	-	80
SN 5011, 5021, 5022, privat	5	1	80	5	29	-	} 480
SN 5011, 5021, 5022, offentlig) ...	-	-	22	7	-	-	
SN 5023	-	-	-	115	-	7	-

1) Se avsnitt 4.8.2.

Tabell 17. Bruk av energivarer i bygge- og anleggsvirksomhet. 1978

Sektor	Bensin	Parafin	Mellomdestillat			Tung- olje	Elek- trisi- tet
			Auto- diesel	Marint brenn- stoff	Fyrings- olje mv.		
			1 000 tonn				GWh
Sum	9	1	114	132	39	1	612
SN 5012	3	-	-	7	10	-	84
SN 5011, 5021, 5022, privat	6	1	84	4	29	-	} 528
SN 5011, 5021, 5022, offentlig) ...	-	-	30	3	-	-	
SN 5023	-	-	-	118	-	1	-

1) Se avsnitt 4.8.2.

4.6.1. Rørlegger- og installasjonsarbeid mv. (SN 5012) 1977

For å beregne olje- og elektrisitetsforbruket i næring SN 5012 har vi tatt utgangspunkt i Bygge- og anleggsstatistikken sine oppgaver over de samlede utgifter til drivstoff, brensel og elektrisitet i sektoren. For å dele disse utgiftene på bensin, mellomdestillat (antas å bestå av 40 prosent marint brennstoff og 60 prosent fyringsolje 1, 2) og elektrisitet, har vi laget fordelingsnøkler ved å anta at den relative fordelingen i SN 5012 er lik den relative fordelingen i sektoren Tjenester i tilknytning til transport og lagring (SN 719, MODIS 23850), se avsnitt 4.9. Forbruket pr. sysselsatt i den siste sektoren var i 1977:

Elektrisitet:	5 380 kWh
Bensin:	195 kg
Mellomdestillat:	1 099 kg

Tallene multipliseres med priser (eksklusiv merverdiavgift) og antall sysselsatte. Dette gir beregnet utgift pr. energivare og totalt. Utgiftene til de forskjellige energivarene justeres deretter proporsjonalt slik at summen blir totalt registrert utgift i sektor 5012. Ved å dividere disse utgiftene igjen med prisene fås forbruket av de respektive energivarer. Prisene for oljeprodukt er hentet fra Petroleumsinstituttet, mens elektrisitetsprisen er satt lik gjennomsnittet for privat tjenesteyting. Beregningene framgår av tabellen under.

Tabell 18. Energibruk i sektor 5012. 1977

Energivare	Enhets- tall	Syssel- satte	Pris pr. enhet	Beregnet utgift	Justert utgift	Energi- bruk
		1 000	Kr	Mill.kr	Mill.kr	
Sum				65,5	31,6 ¹⁾	
Elektrisitet	5 380 kWh	30,7	0,1342	22,2	10,7	80 GWh
Bensin	195 kg	30,7	2,55	15,3	7,4	3 000 tonn
Mellomdestillat	1 099 kg	30,7	0,33	28,0	13,5	16 000 tonn

1) Utgift totalt ifølge Bygge- og anleggsstatistikken.

4.6.2. Offentlig bygge- og anleggsvirksomhet (del av SN 5011, 5021 og 5022)

For å beregne bruk av mellomdestillat i offentlig bygge- og anleggsvirksomhet, tar vi utgangspunkt i salget av marint brennstoff og autodiesel til fylke, kommuner og stat. Vi regner med at en stor del av dette går til bygge- og anleggsvirksomheten. Det er gjort en skjønsmessig fordeling av dette forbruket mellom bygge- og anleggsvirksomhet og andre sektorer (se avsnitt 4.8.3).

4.6.3. Privat bygge- og anleggsvirksomhet (del av SN 5011, 5021 og 5022)

Hovedkilden her er Petroleumsstatistikken. Vi går ut fra at mesteparten av den bensinen som er brukt, blir kjøpt direkte fra bensinstasjonene og er altså ikke registrert under bygg/anlegg i Petroleumsstatistikken.

Ved å bruke mengdeoppgaver fra Petroleumsstatistikken (bygg/anlegg) sammen med priser fra Petroleumsinstituttet, får vi i 1977 et verdianslag på 98 mill. kr på de direkte leveransene fra oljeselskapene. Verdien av anleggskraft i Elektrisitetsstatistikken er i samme året 53 mill. kr. Summen (151 mill. kr) er et anslag på energikutgiftene i sektorene SN 5011, 5021 og 5022 utenom kjøp av oljeprodukt i offentlig bygge- og anleggsvirksomhet og kjøp av bensin på bensinstasjoner. Det offentlige har 30 prosent av de ansatte i bygge- og anleggssektoren (utenom SN 5012), og vi antar at det offentlige også har samme andel av anleggskraften (16 mill. kr i 1977). Vi får et anslag på verdien av kjøp av bensin på bensinstasjoner ved å kombinere disse tallene med total energikutgift ifølge Bygge- og anleggsstatistikken (147 mill. kr - 151 mill. kr + 16 mill. kr = 12 mill. kr). Ved å bruke prisen 2,55 kr/kg, får vi 5 000 tonn bensin som antas å være kjøpt direkte på bensinstasjonene.

4.6.4. Oljeboring (SN 5023)

Energiutgiftene i denne sektoren i Bygge- og anleggsstatistikken er trolig for lave, og vi har valgt å bruke egne beregninger, som hovedsakelig er basert på Petroleumsstatistikken og Industristatistikken. I Petroleumsstatistikken omfatter sektoren Petroleumsutvinning sektorene SN 5023 og Utvinning av råolje og naturgass (SN 22). Vi antar at bruken av mellomdestillat i sektor SN 22 ifølge Industristatistikken er marint brennstoff. Differansen mellom salget til Petroleumsutvinning ifølge Petroleumsstatistikken og bruken i sektor SN 22 ifølge Industristatistikken antas å være bruken i sektor SN 5023.

4.6.5. Bruk av energi i Bygge- og anleggssektoren i 1976 og 1978

Vi kan ikke bruke samme metode for 1978 fordi opplysningene om utgifter til energi i Bygge- og anleggsstatistikken trolig er gale. Energibruken i SN 5012 og bruken av bilbensin i SN i den private delen av SN 5011, 5021 og 5022 framskrives ved hjelp av sysselsettingen. Tilsvarende metoder er brukt for å tilbakeskrive tallene til 1976.

Ellers er de samme metoder benyttet som for 1977.

4.7. Transport

I dette avsnittet behandler vi bruk av energivarer til transportformål utenom primærnæringene. Ikke alt dette faller innenfor sektoren Transport. Vi kjenner relativt godt til hvilke typer kjøretøy som bruker de ulike typene drivstoff, og det er relativt greit å sette opp balanser for totalbruken. Dette hjelper oss likevel nokså lite når vi skal fordele bruken på næringer, så lenge vi ikke kjenner næringstilhørigheten til kjøretøyene. Vi har derfor måttet bruke spredte kilder som forklarer en relativt liten del av bruken, og vi har fått store og nokså usikre restposter.

4.7.1. Bruken av bilbensin

Balansen over bruken av bilbensin fordelt på kjøretøygrupper er i hovedsak satt opp ut fra egne anslag og beregninger av bruken av bensin pr. km og antall kjørte km pr. år, sammen med statistikk over antall biler fra "Bil- og veistatistikk". Antall biler er beregnet som gjennomsnittet av antall biler ved begynnelsen og slutten av året.

Tabell 19. Balanse over bruken av bilbensin fordelt på kjøretøygrupper

Kjøretøygruppe ¹⁾	Bruk av drivstoff	Antatt kjørelengde	1976		1977		1978	
			Antall kjøretøyer	Antatt ²⁾ forbruk	Antall kjøretøyer	Antatt ²⁾ forbruk	Antall kjøretøyer	Antatt ²⁾ forbruk
	1/km	1 000 km	1 000	1 000 tonn	1 000	1 000 tonn	1 000	1 000 tonn
Biler i rutekjøring	0,16 ³⁾	13	0,46	0,7	0,43	0,7	0,39	0,6
I ervervsmessig kjøring uten rute								
Drosjer	0,14	50	3,2	16,6	3,3	17,1	3,4	17,6
Leiebiler, personbiler	0,10	18	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,7
Lærevogner	0,10	80	1,4	8,3	1,5	8,9	1,7	10,1
Leiebiler, annet	0,2	14	0,7	1,9	0,7	1,9	0,6	1,2
Utleievogner, person	0,1	40	2,5	7,4	3,2	9,4	3,8	11,2
Utleievogner, annet	0,25	14	0,5	1,3	0,5	1,3	0,5	1,3
I egentransport								
Personbiler	0,1	14	970,9	1 005,8	1 045,8	1 083,4	1 103,9	1 143,6
Busser	0,21	13	0,8	1,6	1,1	2,2	1,4	2,8
Godsbiler, nyttelest								
0 - 0,9	0,16	14	53,7	89,0	49,3	81,7	46,6	77,3
1 - 1,9	0,18	14	26,5	49,4	29,9	55,8	33,1	61,7
2 - 4,9	0,3	14	5,0	15,5	4,5	14,0	4,1	12,7
5 -	0,4	12	0,7	2,5	0,6	2,1	0,5	1,8
Motorsykler, mopeder	0,03	5	135	15	137	15	139	15
Fiske ⁴⁾				5		5		5
Forsvaret ⁵⁾				5		5		6
Fritidsbåter ⁶⁾				10		10		10
Beregnet bruk				1 235,5		1 314,0		1 378,6
Registrert salg ⁷⁾				1 227		1 316		1 348

1) Klassifisering av kjøretøyer refererer seg til "Bil og vei". 2) Tetthet for bensin er 0,74 tonn/m³. 3) Veid gjennomsnitt på bakgrunn av antall kjøretøyer, kjørelengde og forbruk (1/km) i undergruppene. 4) Se avsnitt 4.4. 5) Kilde: Petroleumsstatistikken. 6) Kilde: Transportøkonomisk institutt. 7) Inkluderer energisektorene.

For å avstemme balansen over bilbensin justeres gruppa personbiler i egentransport slik at beregnet bruk blir lik registrert salg. Vi får da antatt bruk her:

1976: 997,3 tusen tonn
 1977: 1 085,4 " "
 1978: 1 113,0 " "

Hovedproblemet i regnskapsarbeidet er å få denne balansen fordelt på ulike næringer og husholdninger.

For landbruk, fiske og bygg og anlegg er det gjort særskilte beregninger (se under de respektive avsnitt). Bensinbruken i bergverk, industri og kraftforsyning er oppgitt i primærstatistikken.

Drosje- og turbiltransport (MODIS 23815) består av drosjer, turbiler og utleie av personbil med fører. I "Bil og vei" er "leiebiler" biler som er utleid med fører. Bensinbruken i MODIS 23815 blir da summen av bensinbruken i drosjer og leiebiler, personbiler (se tabell 19).

Annen landtransport (MODIS 23821) består av Leiebiltransport (SN 7114) og Hjelpevirksomhet for landtransport (SN 7116). Leiebiltransport er summen av Utleievogner (person og annet) og Leiebiler, annet (se tabell 19). Det antas ikke å bli brukt bensin i SN 7116.

Bensinbruken i lærevogner legges til Undervisning og forskningsvirksomhet (privat - MODIS 23925).

Bruken av bensin i Offentlig forvaltning hentes fra Petroleumsstatistikken. Dette er fordelt mellom MODIS-sektorene 21910 Offentlig administrasjon, stat, 21915 Forsvar og 22910 Offentlig administrasjon, kommune (se avsnitt 4.8.3).

For å fordele kjøring med personbil i egen transport på næring og private husholdninger, har vi brukt en fordelingsnøkkel fra "Eie og bruk av personbil". I henhold til undersøkelsen var 22,3 prosent av denne kjøringa i 1973/74 i næring, mens resten var privatkjøring. Den neste tabellen viser den næringsfordelte balansen med henvisning til kilde.

Tabell 20. Balanse over bruken av bilbensin, fordelt etter næring. 1 000 t

Næring/forbrukergruppe	1976	1977	1978
Sum	1 227	1 316	1 348
Jordbruk ¹⁾	13	13	12
Skogbruk ²⁾	4	3	3
Fiske ³⁾	5	5	5
Bergverk og industri ⁴⁾	31	27	26
Kraftforsyning ⁵⁾	3	3	3
Bygg og anlegg ⁶⁾	8	8	9
Rutebiltransport (MODIS 23805)	1	1	1
Drosje- og turbiltransport ⁷⁾ (MODIS 23815)	17	18	18
Annen landtransport ⁸⁾ (MODIS 23821)	11	13	14
Undervisning ⁹⁾ (MODIS 23925)	8	9	10
Offentlig forvaltning ¹⁰⁾	9	9	10
Andre næringer ¹¹⁾	317	339	347
Private husholdninger ¹²⁾	800	868	890
Norske kjøp ute ¹³⁾	20	22	23
Utenlandske kjøp i Norge ¹³⁾	-20	-22	-23

1) Se avsnitt 4.2. 2) Se avsnitt 4.3. 3) Se avsnitt 4.5. 4) Kilde: Industristatistikken. 5) Kilde: Elektrisitetsstatistikken. 6) Se avsnitt 4.6. 7) Drosjer + leiebiler, persontransport. 8) Leiebiler, annet + utleievogner. 9) Lærevogner. 10) Kilde: Petroleumsstatistikken. 11) Restbestemt. 12) 77,7 prosent av personbiler i egentransport + mopeder og motorsykler + fritidsbåter. 13) Eget anslag: 2 prosent av personbilenes innerlandske kjøp.

Restposten "andre næringer" ble i 1977 fordelt med 67 prosent på varehandel mv, og resten på privat tjenesteyting (unntatt undervisning), med støtte i sysselsettingsdata og undersøkelsen om energibruk i tjenesteyting. For 1976 og 1978 ble fordelingen henholdsvis tilbakeskrevet og framskrevet ved hjelp av sysselsettingsdata. Differansen mellom "andre næringer" og sum ved tilbake/framskriving er justert proporsjonalt på næringene. Fordelingen på fin sektorinndeling er vist i avsnitt 4.8.4.

4.7.2. Bruken av autodiesel

I denne avstemmingen har vi de samme problemene som under oppsettinga av balansen for bilbensin. I vedlegg D er det gitt en mer omfattende omtale av noen av beregningene. Bruken av autodiesel i rutebilnæringa (passasjertrafikk og kombinerte vogner) ble for 1976 anslått til 69 tusen tonn. Beregningene framgår av tabellen under.

Tabell 21. Dieselbruk i rutebiler - passasjertrafikk og kombinerte vogner

Vogn typer	Total vekt	Netto km (kjøring innenlands) ¹⁾	Drivstoffbruk ²⁾	Drivstoff brukt innenlands		Fri km (kjøring utenlands) ¹⁾	Drivstoff brukt utenlands		Sum innenlands og utenlands
				1/km	1 000 t		1 000 t	1 000 t	
Sum		252,6	0,33	82,4	68,4	2,5	0,9	0,7	69,1
302	0- 2	0,3	0,12	-	-	-	-	-	-
303-305	2- 5	4,6	0,15	0,7	0,6	-	-	-	0,6
306-310	5-10	29,4	0,18	5,3	4,4	-	-	-	4,4
311-314	10-	218,3	0,35	76,4	63,4	2,5	0,9	0,7	64,1

1) Kilde: Toll- og avgiftsdirektoratet. 2) Egne anslag basert på et utvalg av skjemaer fra Lastebiltellinga 1978.

Ved å framskrive med veksten i antall vognkilometer i følge Samferdselsstatistikken får vi 71 tusen tonn i 1977 og 72 tusen tonn i 1978. I 1977 ble det kjørt 90 tusen km med gods biler i rute. Vi antar en gjennomsnittlig bruk på 0,2 kg/km diesel. Dette gir en energibruk på 18 tusen tonn. Tilsvarende tall for 1976 er 17 tusen tonn og for 1978 18 tusen tonn.

Antallet dieseldrevne drosjer var omtrent konstant fra 1976 til 1977 (2 200 biler), og for begge årene antok vi en årlig kjørelengde på 80 000 km og et drivstofforbruk på 0,12 l/km. Dette gir:

$$2\ 200 \cdot 0,12\ \text{l/km} \cdot 80\ 000\ \text{km} = \underline{21\ \text{mill. liter}}$$

$$\approx \underline{17\ 000\ \text{tonn}}$$

Antallet dieseldrevne drosjer i 1978 var 2 000, og dette gir et forbruk av diesel på 16 tusen tonn.

Dieselforbruket i private husholdninger ble for 1976 anslått til 5 tusen tonn (se vedlegg D). Dette framskrives ved hjelp av antall dieseldrevne private biler i egentransport ("Bil og vei").

For å anslå norske bilers kjøp i utlandet er dieselbruk pr. kjørte km (Lastebiltellinga 1978) multiplisert med antall kjørte frikilometer (antall kjørte km som det ikke er betalt avgift for) i 1978 (kilde: Snarstatistikken for lastebiler). Dette tallet er tilbakeskrevet til 1976 og 1977 ved hjelp av veksten i total kjøring med dieseldrevne lastebiler ifølge Snarstatistikken for lastebiler.

Utenlandske bilers kjøp i Norge ble for 1976 anslått til 11 tusen tonn (se vedlegg D). Tilsvarende beregninger som for 1976 ble gjort for 1978. Dette gav et kjøp på 14 tusen tonn. Antatt forbruk i 1977 er 12 tusen tonn.

Tabell 22. Bruk av autodiesel etter næring. 1 000 tonn

	1976	1977	1978
Totalt salg ⁹⁾	615	644	669
Jordbruk ¹⁾	68	72	74
Skogbruk ²⁾	12	10	10
Bergverk, industri ³⁾	107	111	95
Bygge- og anleggsvirksomhet ⁴⁾	100	102	114
Varehandel ⁵⁾	80	77	81
NSB ⁶⁾	17	17	17
Drosjer	17	17	16
Rutebiler	86	89	90
Annen landtransport ⁷⁾	111	134	155
Offentlig og privat tjenesteyting ⁶⁾	17	17	17
Private husholdninger	5	6	8
Utenlandske kjøp i Norge ⁸⁾	15	14	14
Norske kjøp i utlandet	-20	-22	-22

1) Se avsnitt 4.2. 2) Se avsnitt 4.3. 3) Se avsnitt 4.5. 4) Se avsnitt 4.6. 5) Se avsnitt 4.8.2. 6) Se avsnitt 4.8.3. 7) Restbestemt. 8) Utenlandske lasterbilens kjøp + bunkers ifølge Petroleumsstatistikken. 9) Kilde: Petroleumsstatistikken.

4.7.3. Sjøfart

For å beregne bruken av energivarer i sjøfart ble det ved 4. kontor i Byrået gjennomført en egen utvalgsundersøkelse for 1978. På bakgrunn av denne er drivstofforbruket beregnet for skip i ulike størrelsesklasser. Disse tallene er så benyttet for å beregne forbruket i hele flåten. Energibruken i 1976 og 1977 er beregnet ved hjelp av enhetstallene fra 1978-undersøkelsen sammen med tilsvarende oppblåsningsfaktorer som for 1978. Unntaket er skip på 25-99 br.tonn der det ikke finnes oppgaver over tonnasje for 1976 og 1977, bare for 1978. Det er her antatt at drivstofforbruket i 1976 og 1977 er det samme som i 1978 (64 tusen tonn marint brennstoff).

Tabell 23. Forbruk av drivstoff i norskregistrerte skip. Utenriks- og innenriks sjøfart. 1 000 tonn

	Mellomdestillat			Tungolje		
	1976	1977	1978	1976	1977	1978
Innenriks sjøfart	496	490	490	83	88	110
Utenriks sjøfart	1 489	1 480	1 285	6 157	6 463	5 787

Det framgår av tabellene under hvordan kjøp i Norge og kjøp i utlandet er beregnet. Vi har her antatt at Petroleumsstatistikken ikke skiller godt mellom fiske og innenriks sjøfart, men at totalen er god.

Tabell 24. Avstemning av fiske og innenriks sjøfart

	Mellomdestillat			Tungolje		
	1976	1977	1978	1976	1977	1978
SALG ¹⁾ (A)						
I alt	685	737	744	70	74	76
Fiske	408	416	416	11	9	6
Innenriks sjøfart	265	307	310	49	49	50
Selskapenes eget bruk	12	14	18	10	16	20
BRUK (B)						
I alt	902	921	935	83	88	110
Fiske	406	431	445	-	-	-
Innenriks sjøfart	496	490	490	83	88	110
Kjøp utenlands						
Bruk - Salg (B - A)	217	184	191	13	14	34

1) Kilde: Petroleumsstatistikken.

Tabell 25. Avstemning av utenriks sjøfart

	Mellomdestillat			Tungolje		
	1976	1977	1978	1976	1977	1978
Salg ¹⁾	273	216	190	341	240	217
- Kjøpt av norske båter i Norge	250 ³⁾	198 ³⁾	174 ²⁾	248 ³⁾	175 ³⁾	158 ²⁾
= Kjøpt av utenlandske båter i Norge .	23	18	16	93	65	59

1) Kilde: Petroleumsstatistikken. 2) Kilde: Undersøkelsen fra 4. kontor. 3) Beregnet tall: Antatt fast andel (som i 1978) av salg til utenriks sjøfart ifølge Petroleumsstatistikken.

4.7.4. Luftfart

Flybensin

Grunnlaget for å anslå bruken av flybensin er oppgaver fra Luftfartsdirektoratet og Norsk Aero Klubb (private husholdninger, sammen med Petroleumsstatistikken).

Tabell 26. Bruk av flybensin. 1 000 t

	1976	1977	1978
Sum ¹⁾	6	6	6
Industri	1	-	-
Luftfart	3	4	4
Kulturell tjenesteyting	1	1	1
Private husholdninger ²⁾	1	1	1

1) Kilde: Petroleumsstatistikken. 2) Kilde: Norsk Aero Klubb (anslaget er mellom 500 til 1 000 tonn).

Jetbensin (JP-4)

Forbruket av jetbensin tas direkte fra Petroleumsstatistikken. Det alt vesentligste brukes av forsvaret (se avsnitt 4.10).

Jetparafin

Opgaver fra Luftfartsdirektoratet gir norske flyselskapers totale bruk og kjøp i Norge av jetparafin i 1977 og 1978. For 1976 er total bruk skrevet tilbake ved hjelp av indekser for veksten i vanlig sivil luftfart (5 prosent) og i transport til og fra Nordsjøen (100 prosent). Kjøp i Norge er justert skjønsmessig. Norske kjøp i Norge er restbestemt.

Foruten i sivil luftfart brukes også noe jetparafin i forsvaret. Dette forbruket taes direkte fra Petroleumsstatistikken (2 tusen tonn i 1976, 1977 og 1978).

Tabell 27. Bruk av jetparafin i luftfart. 1 000 tonn

	1976	1977	1978
Drivstofforbruk i alt ¹⁾	369	398	427
- Norske kjøp ute ²⁾	180	187	229
= Norske kjøp i Norge	189	211	198
Salg i Norge ³⁾	193	229	258
- Forsvaret ³⁾	2	2	2
- Norske kjøp i Norge	189	211	198
= Utenlandske kjøp i Norge	2	16	58

1) Kilde: Luftfartsdirektoratet (inkludert 2/7 av SAS-konsern). 2) Kilde: Luftfartsdirektoratet.

3) Kilde: Petroleumsstatistikken.

4.8. Annen tjenesteyting

For tjenesteytende næringer (inkludert varehandel mv., tjenester i tilknytning til transport og lagring samt post og telekommunikasjoner) brukte vi for 1977 to viktige datakilder: En undersøkelse om energibruk i privat tjenesteyting 1977 og Petroleumsstatistikken. Regnskapet for 1976 bygger på de samme koeffisientene for energibruk pr. årsverk som i 1977, og er tilbakeskrevet med antall årsverk i de ulike næringer i 1976. Tilsvarende er også gjort for regnskapet for 1978.

4.8.1. Fordeling av tilfeldig kraft i tjenesteyting

I Elektrisitetsstatistikken er det oppgitt tilfeldig kraft i gruppene 11 (Privat tjenesteyting) og 12 (Offentlig tjenesteyting). For å fordele disse to gruppene på MODIS-sektorer har vi sett på skjemaene for Elektrisitetsstatistikken for 1978. Dette gav bare grunnlag for å fordele gruppe 12. Her skiller imidlertid ikke mellom privat, statlig og kommunal virksomhet innen xx925, Undervisning og forskning og innen xx930, Helse- og veterinærtjenester. For å skille her fordeles sektorene i henhold til antall årsverk. Sektor 11 fordeles mer skjønsmessig på bakgrunn av opplysninger på skjemaene og sektorenes elforbruk. Vi får følgende fordeling:

Gruppe 11 i Elektrisitetsstatistikken

MODIS-sektor

23721 Varehandel	70 prosent
23760 Hotell og restaurant	15 "
23865 Bankvirksomhet	15 "
	<u>100 prosent</u>

Gruppe 12 i Elektrisitetsstatistikken

MODIS-sektor

22910	Offentlig forvaltning, kommune	12	prosent
21925	Undervisning, stat	4	"
22925	" , kommune	13	"
23930	Helse- og veterinærtjenester, privat	11	"
21930	" " " , stat ..	4	"
22930	" " " , kommune	41	"
22935	Sosial omsorg	11	"
22950	Kulturell tjenesteyting	4	"
		<u>100</u>	<u>prosent</u>

Forbruket av tilfeldig kraft til offentlig og privat tjenesteyting i 1976, 1977 og 1978 blir da følgende:

Tabell 28. Forbruk av tilfeldig kraft i tjenesteytende næringer. GWh

MODIS-sektor	Næring	1976	1977	1978
			GWh	
	I alt	751	318	658
23721	Varehandel	101	40	87
23760	Hotell og restaurant	22	8	19
23865	Bankvirksomhet	22	8	19
23930	Helse og veterinær, privat	67	30	59
21925	Undervisning mv., stat	24	10	21
21930	Helse og veterinær, stat	24	10	21
22910	Offentlig administrasjon, kommune	73	31	64
22925	Undervisning mv., kommune	79	35	69
22930	Helse og veterinær, kommune	248	107	219
22935	Sosial omsorg	67	29	59
22950	Kulturell tjenesteyting	24	10	21

4.8.2. Privat tjenesteyting

Undersøkelsen om energibruk i tjenesteyting ble utført høsten 1978 med et utvalg på ca. 1 500 bedrifter innen varehandel og privat tjenesteyting. Undersøkelsen gav grunnlag for å beregne bruk av energivarer pr. årsverk innen disse næringene. Et unntak er bensin, da vi ikke regner med at spørsmålene har fanget opp bruken av drivstoff til firmabiler i særlig grad. Vi har ellers modifisert tallene fra undersøkelsen for sektoren Hjelpevirksomhet for sjøtransport (MODIS 23840). Undersøkelsen gir her svært høye tall for bruk av elektrisitet og marint brennstoff. Utvalget domineres av én bedrift (et bergingskompani), og vi velger å bruke energikoeffisientene (energibruk/årsverk) fra sektor 23850 (tjenester tilknyttet transport) også for sektor 23840.

Energikoeffisientene fra undersøkelsen (modifisert som angitt ovenfor) er angitt i tabell 30. Når koeffisientene skal benyttes til framskrivning eller tilbakeskriving må de korrigeres for bruk av tilfeldig kraft. Denne prosedyren er gjennomgått i kapittel 4.8.4.

Koeffisientene brukes til å beregne total energibruk i sektorene, men tallene for varehandel (dominerende sektor) i 1977 er justert litt ned til slutt i samband med avstemmingen av hele energi-regnskapet. For de andre årene fordeles differansen ved avstemmingen proporsjonalt på samtlige sektorer (avsnitt 4.8.4).

Bruken av bilbensin i privat tjenesteyting er beregnet ved bestemte fordelingsnøkler (se avsnitt 4.7.1). Bruken av annen bensin (flybensin) er 1 tusen tonn i 23950 kultur, sport (flyklubber).

Bruken av autodiesel og marint brennstoff er beregnet på grunnlag av koeffisientene i tabell 30. Sektoren 23840, Hjelpevirksomhet for sjøtransport antas å bruke marint brennstoff, mens forbruket i sektor 23850, Tjenester i tilknytning til transport er delt likt på autodiesel og marint brennstoff. Forbruket i sektor 23901, Forretningsmessig tjenesteyting antas å være autodiesel, mens forbruket i 23961, Vask, rensing mv. fordeles likt på autodiesel og marint brennstoff.

Forbruket av marint brennstoff og autodiesel i varehandel bestemmes på samme måte ved energi-koeffisienter. Fordeling mellom marint brennstoff og autodiesel framkommer ved at bruken av marint brennstoff i varehandel restbestemmes under avstemming av marint brennstoff. Bruken av autodiesel restbestemmes deretter.

Tabell 29. Bruk av autodiesel og marint brennstoff i varehandel

	1976	1977	1978
	1 000 tonn		
Totalt marint brennstoff og autodiesel ¹⁾	91	93	94
- Marint brennstoff ²⁾	11	16	13
= Autodiesel i varehandel	80	77	81

1) Ifølge utvalgsundersøkelsen: Energibruk i privat tjenesteytende virksomhet. 2) Residual bestemt ved avstemming av marint brennstoff (se avsnitt 4.10).

Tabell 30. Bruk av energivarer pr. årsverk innen varehandel og privat tjenesteyting 1977 (utgangspunkt for endelig avstemming)

MODIS- sektor	SN	Para- fin	Mellomdestillat		Tung- olje	Elek- trisi- tet	
			Autodiesel, marint brennstoff	Fyrings- olje 1, 2, spesial- destillat			
			kg			kWh	
23 721	61,62	41	419	619	35	12 780	
760	63	18	2	1 130	184	26 350	
840	Δ 7	11	643	456	-	5 380	
850		11	643	456	-	5 380	
865	8	-	-	410	-	8 750	
869		-	-	410	-	8 750	
872		-	-	-	410	-	8 750
876		-	-	-	345	-	3 590
885		-	-	85	2 230	-	11 400
891		-	-	85	2 230	-	11 400
901	9	6	47	262	5	4 470	
920		2	93	55	-	760	
925		9	5	5	926	-	15 830
930		83	3	3	921	34	9 700
935		-	-	2	329	-	12 800
941		-	-	-	868	-	6 320
950		16	16	29	854	422	12 860
955		11	11	1	1 344	-	8 400
961		71	71	86	2 193	427	10 440
965		-	-	-	-	-	-

4.8.3. Offentlig forvaltning

Petroleumsstatistikken gir tall for bruk av oljeprodukter i offentlig virksomhet (omfatter offentlig bygge- og anleggsvirksomhet, NSB, post og telekommunikasjoner og offentlig forvaltning):

Petroleumsstatistikk	MODIS-sektor i energiregnskapet
71 Fylker/kommuner	→ Δ 23700, 22825-22991
72 Staten	→ Δ 23700, 23855, 23860, 21825-21991 (-21915)
73 Forsvaret	→ 21915
74 NSB	→ 23801, 23305

Det er autodiesel og marint brennstoff som er brukt i offentlig bygge- og anleggsvirksomhet. Disse varene antas å ha følgende fordeling solgt til fylke, kommune og stat:

Tabell 31. Fordeling av autodiesel og marint brennstoff i offentlige sektorer. 1 000 tonn

	Bruk ifølge Petro- leumsstatistikken			Fordeling på sektorer					
	1976	1977	1978	Bygg og anlegg			Andre sektorer		
				1976	1977	1978	1976	1977	1978
<u>Autodiesel</u>									
I alt	28	27	35	23	22	30	5	5	5
71 Fylke/kommune	12	13	17	11	12	16	{ 1) 22)	{ 1) 22)	{ 1) 22)
72 Staten	16	14	18	12	10	14	{ 23)	{ 23)	{ 23)
<u>Marint brennstoff</u>									
I alt	9	13	9	3	7	3	6	6	6
71 Fylke/kommune	2	1	1	2	1	1	6 ⁴⁾	6 ⁴⁾	6 ⁴⁾
72 Staten	7	12	8	1	6	2			

1) Renovasjon MODIS 22920. 2) Post MODIS 23855. 3) Televirksomhet MODIS 23860. 4) Hjelpevirksomhet sjøfart, stat 21840.

NSB's forbruk av autodiesel framgår av tabellen under.

Tabell 32. NSB's forbruk av autodiesel

	1976	1977	1978
Bruk ifølge Petroleumsstatistikken	26	26	25
Jernbane, sporvei ¹⁾ (MODIS 23801)	17	17	17
Rutebiler (MODIS 23805)	9	9	8

1) Kilde: Samferdselsstatistikken.

Energibruken i jernbane, sporvei hentes ellers fra Petroleumsstatistikken (fyringsoljer til NSB) og fra Elektrisitetsstatistikken.

Forsvarets forbruk av oljeprodukter tas fra Petroleumsstatistikken. Forsvaret har oppgitt sektorens bruk av elektrisitet til 368 GWh i 1976, 400 GWh i 1977 og 370 GWh i 1978.

For sektor 21845 statlig lufttransport (dvs. drift av flyplasser) har en brukt tall beregnet av Statens bygge- og eiendomsdirektorat (SBED): 2 000 tonn mellomdestillat og 23 GWh elektrisitet i 1976, 25 GWh i 1977 og i 1978.

Energibruken for sektor 22825 Hjelpevirksomhet for landtransport, kommuneforvaltningen (dvs. gateiys) er anslått til 212 GWh i 1976, 230 GWh i 1977 og 235 GWh i 1978.

Bruken av bilbensin i gruppe 71, fylker/kommuner, og gruppe 72, Staten i Petroleumsstatistikken legges til MODIS-sektorene 21910 og 22910, administrasjon i stat og kommune.

For de øvrige sektorer innen offentlig tjenesteyting har en tatt utgangspunkt i energikoeffisienter (bruk pr. årsverk) i liknende private sektorer. Disse koeffisientene er satt opp i tabell 33. Energitalle som er beregnet på grunnlag av disse koeffisientene er til slutt justert relativt like mye for hver sektor for å få sammenfall med salget av oljeprodukter til stat, fylker og kommuner (se neste avsnitt).

Tabell 33. Bruk av energivarer pr. årsverk innen offentlig tjenesteyting 1977 (utgangspunkt for endelig avstemming)

MODIS-sektor	Liknende sektor innen privat tjenesteyting	Parafin	Fyringsolje 1, 2, spesialdestillat ¹⁾	Tungolje	Elektrisitet
			kg		kWh
23 855	23 872	-	410	-	8 750
860	872	-	410	-	8 750
21 825	-	-	-	-	-
840	23 840	11	456	-	-
845	-	Tall fra Statens bygge- og eiendomsdirektorat			
910	23 876	-	345	-	3 590
915	-	Oppgitt i Petroleumsstatistikken			
					Oppgitt av Forsvaret
925	23 925	9	926	-	15 830
930	930	83	921	34	9 700
941	941	-	868	-	6 320
991	876	-	345	-	3 590
22 825	-	-	-	-	Anslag
910	23 876	-	345	-	3 590
920	920	2	55	-	760
925	925	9	926	-	15 830
930	930	83	921	34	9 700
935	935	-	329	-	12 800
941	941	-	868	-	6 320
950	950	16	854	422	12 860

1) For å få mellomdestillat kommer i tillegg autodiesel/marint brennstoff anslått i begynnelsen av avsnittet.

4.8.4. Avstemming mot sektorer utenfor tjenesteyting

Anta at en i utgangspunktet har beregnet forbruket av en vare i n sektorer som

$$x_j, \quad j=1,2,\dots,n$$

I tillegg kjenner vi totalforbruket y i sektorene til sammen. En metode for å justere forbrukstallene for hver sektor består i å endre disse relativt like mye, slik at endelig forbruk blir y_j :

$$y_j = x_j \frac{y}{\sum x_j}.$$

Denne metoden brukes for å få energitalle beregnet på grunnlag av koeffisientene i tabell 13 (offentlig virksomhet) til å stemme med tall fra Petroleumsstatistikken.

De tjenesteytende næringer berøres ved avstemningen av totalforbruket (alle næringer) på følgende måte:

Bensin

Bruken av bilbensin utenom private husholdninger bestemmes ved hjelp av en fast nøkkel (se avsnitt 4.7.1). Bruken i privat tjenesteyting restbestemmes og fordeles mer skjønsmessig på undersektorer. Det er i det alt vesentlige varehandelen som antas å bruke bensin i næringsvirksomhet.

Parafin, mellomdestillat og tungolje

Når det gjelder bruk av parafin og mellomdestillat, restbestemmes forbruket i private husholdninger. Tungolje, som vesentlig brukes i industrien, avstemmes ved å justere lager hos forbrukene. Justering av lager kan også komme på tale for nafta/bensin.

Elektrisitet

For 1977 ble varehandel justert ned med 351 GWh for å få total bruk til å stemme. For 1976 og 1978 ble samtlige sektorer justert proporsjonalt. Ellers regner vi med at beregnet bruk i sektor 22935 (kommunale aldershjem mv.) er ført under husholdninger og jordbruk i Elektrisitetsstatistikken, slik at dette (302 GWh i 1976, 331 GWh i 1977 og 353 GWh i 1978, fastkraft) trekkes i fra denne gruppa.

Energibruken i de ulike næringer framkommer som et produkt av energikoeffisienter (energimengde/årsverk) og antall årsverk. Koeffisientene er omtalt i de to foregående avsnittene. Disse koeffisientene er beregnet ut fra det reelle forbruket i de ulike næringer i 1977. For elektrisitet inneholder de således bruken av tilfeldig kraft. Bruken av tilfeldig kraft er stokastisk fordelt fra år til år og kan ikke framskrives med antall årsverk. For å kunne bruke dataene til framskrivning og tilbakeskriving må derfor koeffisientene renskes for tilfeldig kraft. For å finne de korrigerede koeffisientene for elektrisitet trekkes bruken av tilfeldig kraft fra de ulike næringer. Forbruket divideres så på antall årsverk. For fyringsolje nr. 1 og 2 må koeffisientene justeres tilsvarende opp, dvs. justeres slik at de reflekterer hvordan bruken av olje hadde vært dersom det ikke hadde blitt brukt tilfeldig kraft (10 kWh = 1 kg olje). Disse korrigerede koeffisientene benyttes ved fram- eller tilbakeskrivinger. Dersom sektorene bruker tilfeldig kraft i det aktuelle året, legges dette til det framskrevne tallet, og tilsvarende oljemengde trekkes fra oljeforbruket.

Tabell 14, 15 og 16 viser de endelige energitalle for de sektorene som omfattes av dette avsnittet.

Tabell 34. Sysselsetting og energibruk i varehandel og tjenesteyting. 1976

	Antall årsverk	Bensin	Para- fin	Mellomdestillat				Tung- olje	Elek- trisk energi, fast- kraft
				I alt	Auto- diesel	Marint brenn- stoff	Fyrings- olje 1, 2		
	1 000 årsverk							GWh	
I alt	823,0	419	17	745	97	73	575	36	7 802 ¹⁾
23 721 Varehandel	216,8	211	9	225	80	11	134	8	2 276
760 Hotell, restaurant ..	33,2	2	1	38	-	-	38	6	825
23 840 Hjelpevirks. sjøfart	9,2	2	-	11	-	6	5	-	48
850 Tjenester til transp.	11,5	2	-	12	4	3	5	-	58
855 Post	19,0	16	-	10	2	-	8	-	157
860 Telekommunikasjoner .	17,2	14	-	9	2	-	7	-	144
865 Bankvirksomhet	21,3	6	-	7	-	-	7	-	170
869 Hjelpektor for bank	-	-	-	-	-	-	-	-	-
872 Annen finansvirksom- het	3,3	1	-	1	-	-	1	-	28
876 Forsikringsvirksomhet	10,2	3	-	4	-	-	4	-	35
885 Boliger	3,5	-	-	8	-	-	8	-	38
891 Utleie av bygg mv. ...	0,6	-	-	1	-	-	1	-	7
901 Forretn.messig tj.yting	35,3	25	-	10	1	-	9	-	151
920 Renovasjon mv.	5,0	1	-	1	-	-	1	-	4
925 Undervisning mv.	7,2	8	-	7	-	-	7	-	104
930 Helse-, veterinær- tjenester	20,1	8	2	15	-	-	15	1	158
935 Sosial omsorg, vel- ferd	3,9	2	-	1	-	-	1	-	48
941 Interesseorg. mv. ...	11,4	-	-	10	-	-	10	-	69
950 Kultur, sport mv. ...	7,8	1 ³⁾	-	7	-	-	7	3	95
955 Rep. av kjøretøyer mv.	17,7	15	-	24	-	-	24	-	141
961 Vask, rensing mv. ...	17,8	9	1	41	1	1	39	7	177
965 Lønt husarbeid	30,4	-	-	-	-	-	-	-	-
21 825 Hjelpev. landtr., stat	-	-	-	-	-	-	-	-	-
840 Hjelpev. sjøfart, stat	1,8	-	-	7	-	6	1	-	9
845 Lufttransport, stat .	0,9	-	-	2	-	-	2	-	24
910 Off. administrasjon, stat	40,4	2	-	13	-	-	13	-	138
915 Forsvar	46,5	89 ⁴⁾	2 ²⁾	92	6	46	40	11	381
925 Undervisning mv., stat	20,1	-	-	20	-	-	20	-	293
930 Helse mv., stat	8,2	-	1	8	-	-	8	-	66
941 Interesseorg. mv., stat	2,1	-	-	2	-	-	2	-	12
991 Annen produksjon, stat	2,3	-	-	1	-	-	1	-	8
22 825 Hjelpev. landtr., kommune	1,4	-	-	-	-	-	-	-	219
910 Off. adm., kommune ..	25,0	2	-	5	-	-	5	-	58
920 Renovasjon mv., kommune	3,6	-	-	2	1	-	1	-	3
925 Undervisn. mv., kommune	65,3	-	-	72	-	-	72	-	952
930 Helse mv., kommune ..	67,9	-	1	65	-	-	65	-	531
935 Sos. omsorg mv., kommune	27,0	-	-	7	-	-	7	-	302
941 Interesseorg. mv., kommune	2,7	-	-	3	-	-	3	-	16
950 Kultur mv., kommune .	5,4	-	-	4	-	-	4	-	57

1) I tillegg 751 GWh tilfeldig kraft (fordeling på sektorer: se avsnitt 4.8.1). 2) Jetparafin.

3) Flybensin. 4) Av dette er 5 tusen tonn bilbensin.

Tabell 35. Sysselsetting og energibruk i varehandel og tjenesteyting. 1977

	Antall årsverk	Bensin	Para- fin	Mellomdestillat				Tung- olje	Elek- trisk energi, fast- kraft
				I alt	Auto- diesel	Marint brenn- stoff	Fyrings- olje 1, 2			GWh
	1 000 årsverk			1 000 tonn					
I alt	851,0	443	17	800	94	77	629	27	8 485 ³⁾
23 721 Varehandel	222,9	226	9	231	77	16	138	8	2 461
760 Hotell, restaurant ..	34,5	2	1	39	-	-	39	6	901
23 840 Hjelpevirks. sjøfart	9,9	2	-	11	-	6	5	-	54
850 Tjenester til transp.	11,9	2	-	13	4	4	5	-	65
855 Post	20,1	17	-	10	2	-	8	-	175
860 Telekommunikasjoner .	18,9	14	-	9	2	-	7	-	166
865 Bankvirksomhet	22,1	7	-	9	-	-	9	-	185
869 Hjelpektor for bank	-	-	-	-	-	-	-	-	-
872 Annen finansiell virksom- het	3,5	1	-	1	-	-	1	-	31
876 Forsikringsvirksomhet	10,6	3	-	4	-	-	4	-	38
885 Boliger	3,6	-	-	8	-	-	8	-	41
891 Utleie av bygg mv. ..	0,6	-	-	1	-	-	1	-	7
901 Forretn.messig tj.yting	36,9	27	-	11	2	-	9	-	165
920 Renovasjon mv.	5,1	1	-	1	-	-	1	-	4
925 Undervisning mv.	7,3	9	-	7	-	-	7	-	111
930 Helse-, veterinær- tjenester	20,5	9	2	19	-	-	19	1	169
935 Sosial omsorg, vel- ferd	4,3	2	-	1	-	-	1	-	55
941 Interesseorg. mv. ...	11,6	-	-	10	-	-	10	-	73
950 Kultur, sport mv. ...	8,0	1 ⁴⁾	-	7	-	-	7	3	103
955 Rep. av kjøretøyer mv.	18,5	16	-	25	-	-	25	-	155
961 Vask, rensing mv. ...	18,7	10	1	43	1	1	41	8	195
965 Lønt husarbeid	30,4	-	-	-	-	-	-	-	-
21 825 Hjelpev. landtr., stat	-	-	-	-	-	-	-	-	-
840 Hjelpev. sjøfart, stat	1,9	-	-	7	-	6	1	-	10
845 Lufttransport, stat .	0,9	-	-	2	-	-	2	-	25
910 Off. administrasjon, stat	40,7	2 ⁵⁾	- ⁶⁾	12	-	-	12	-	146
915 Forsvar	46,5	90 ⁵⁾	2 ⁶⁾	98	5	44	49	1	400
925 Undervisning mv., stat	21,3	-	-	20	-	-	20	-	327
930 Helse mv., stat	8,4	-	1	8	-	-	8	-	71
941 Interesseorg. mv., stat	2,1	-	-	2	-	-	2	-	13
991 Annen produksjon, stat	2,0	-	-	1	-	-	1	-	7
22 825 Hjelpev. landtr., kommune	1,4	-	-	-	-	-	-	-	230
910 Off. adm., kommune ..	26,3	2	-	10	-	-	10 ²⁾	-	63
920 Renovasjon mv., kommune	3,8	-	-	2	1	-	1 ²⁾	-	3
925 Undervisn. mv., kommune	68,0	-	-	78	-	-	78 ²⁾	-	1 041
930 Helse mv., kommune ..	71,2	-	1	81	-	-	81 ²⁾	-	584
935 Sos. omsorg mv., kommune	28,1	-	-	11	-	-	11 ²⁾	-	331
941 Interesseorg. mv., kommune	2,8	-	-	3	-	-	3 ²⁾	-	18
950 Kultur mv., kommune .	5,6	-	-	5	-	-	5 ²⁾	-	62

1) Justert ned 348 GWh (12,1 prosent) for å få total avstemning. 2) Justert opp 24 prosent for å få samsvar med salgsstatistikken for petroleumsprodukter. Tallene for bruk av fyringsolje innen staten er ikke justert da summen beregnet på grunnlag av energikoeffisientene stemte med salgstallet fra Petroleumsstatistikken. Fordeling autodiesel/marint brennstoff er dels hentet fra Petroleumsstatistikken (stat og kommune), dels skjønsmessig. 3) I tillegg 318 GWh tilfeldig kraft (fordeling på sektorer: se avsnitt 4.8.1). 4) Flybensin. 5) Av dette 5 tusen tonn bilbensin. 6) Jetparafin.

Tabell 36. Sysselsetting og energibruk i varehandel og tjenesteyting. 1978

	Antall årsverk	Bensin	Para- fin	Mellomdestillat			Tung- olje	Elek- trisk energi, fast- kraft	
				I alt	Auto- diesel	Marint brenn- stoff			Fyrings- olje 1, 2	GWh
	1 000 årsverk				1 000 tonn				
I alt	875,6	436	17	786	98	91	597	29	8 848 ¹⁾
23 721 Varehandel	224,3	233	9	228	81	13	134	8	2 563
760 Hotell, restaurant ..	35,1	2	1	39	-	-	39	6	931
23 840 Hjelpevirks. sjøfart	10,0	2	-	11	-	6	5	-	55
850 Tjenester til transp.	12,2	2	-	14	4	4	6	-	67
855 Post	21,0	17	-	10	2	-	8	-	187
860 Telekommunikasjoner .	19,4	15	-	9	2	-	7	-	173
865 Bankvirksomhet	22,7	7	-	8	-	-	8	-	193
869 Hjelpektor for bank	-	-	-	-	-	-	-	-	-
872 Annen finansvirksom- het	3,6	1	-	1	-	-	1	-	32
876 Forsikringsvirksomhet	10,4	3	-	4	-	-	4	-	38
885 Boliger	3,7	-	-	8	-	-	8	-	43
891 Utleie av bygg mv. ..	0,6	-	-	1	-	-	1	-	7
901 Forretn.messig tj.yting	37,5	27	-	11	2	-	9	-	170
920 Renovasjon mv.	5,1	1	-	1	-	-	1	-	4
925 Undervisning mv.	7,4	10	-	7	-	-	7	-	119
930 Helse-, veterinær- tjenester	21,0	9	2	17	-	-	17	1	175
935 Sosial omsorg, vel- ferd	5,1	2	-	2	-	-	2	-	66
941 Interesseorg. mv. ...	12,3	- ²⁾	-	11	-	-	11	-	78
950 Kultur, sport mv. ...	8,3	-	-	7	-	-	7	4	108
955 Rep. av kjøretøyer mv.	18,7	16	-	25	-	-	25	-	159
961 Vask, rensing mv. ...	19,1	10	1	44	1	1	42	8	202
965 Lønt husarbeid	30,5	-	-	-	-	-	-	-	-
21 825 Hjelpev. iandtr., stat	-	-	-	-	-	-	-	-	-
840 Hjelpev. sjøfart, stat	2,2	-	-	7	-	6	1	-	-
845 Lufttransport, stat .	0,9	-	-	2	-	-	2	-	25
910 Off. administrasjon, stat	41,8	2 ³⁾	- ⁴⁾	13	-	-	13	-	152
915 Forsvar	48,7	74 ³⁾	2 ⁴⁾	107	5	61	41	1	370
925 Undervisning mv., stat	21,5	-	-	18	-	-	18	-	335
930 Helse mv., stat	8,6	-	1	7	-	-	7	-	74
941 Interesseorg. mv., stat	2,0	-	-	2	-	-	2	-	13
991 Annen produksjon, stat	2,0	-	-	1	-	-	1	-	7
22 825 Hjelpev. iandtr., kommune	1,5	-	-	-	-	-	-	-	235
910 Off. adm., kommune ..	26,9	2	-	7	-	-	7	-	65
920 Renovasjon mv., kommune	3,9	-	-	2	1	-	1	-	3
925 Undervisn. mv., kommune	72,2	-	-	75	-	-	75	-	1 124
930 Helse mv., kommune ..	76,9	-	1	73	-	-	73	1	640
935 Sos. omsorg mv., kommune	30,0	-	-	8	-	-	8	-	353
941 Interesseorg. mv., kommune	2,8	-	-	2	-	-	2	-	18
950 Kultur mv., kommune .	5,7	-	-	4	-	-	4	-	64

1) I tillegg 658 GWh tilfeldig kraft (fordeling på sektorer: se avsnitt 4.8.1). 2) Flybensin. 3) Av dette 6 tusen tonn bilbensin. 4) Jetparafin.

4.9. Private husholdninger

Opgaver om forbruk av kull og koks i private husholdninger hentes fra Forenede Kullimportøren A/S.

Forbruket av ved beregnes som tilgangen minus forbruket i industrien (se avsnitt 3.6).

Bensinbruken bestemmes som en fast andel av bruken av bilbensin (se avsnitt 4.7.1), samt totalbruken av båtbensin (20 000 tonn i 1977) og litt flybensin (se avsnitt 4.7.4).

Bruken av autodiesel er anslått i vedlegg D og i avsnitt 4.7.2.

Vi regner ikke med at private husholdninger bruker marint brennstoff.

Forbruket av fyringsolje 1, 2 og spesialdestillat restbestemmes, mens forbruket av tungolje settes lik salget til småhus og boligblokker ifølge Petroleumsstatistikken.

Forbruket av gass (bygass) er oppgitt i Elektrisitetsstatistikken. Forbruket av LPG er hentet fra Energivarebalansen.

Elektrisitetsforbruket bestemmes som bruk til husholdninger og jordbruk ifølge Elektrisitetsstatistikken minus bruk i jordbruk (avsnitt 4.2) og bruk i sektoren Sosial omsorg, kommuneforvaltningen (MODIS 22935, se avsnitt 4.8.3). Dette er vist i tabeli 37.

Forbruket av tilfeldig kraft i Elektrisitetsstatistikken er lagt til gruppe 13. På bakgrunn av gjennomgang av skjemaene antas 90 prosent av dette å gå til husholdningene og 10 prosent til gartnerier. Forbruket av tilfeldig kraft i gruppe 13 var i 1976 30 GWh, i 1977 16 GWh og i 1978 30 GWh.

Tabell 37. Avstemming fastkraft i husholdninger. GWh

	1976	1977	1978
Nettoforbruk ifølge Elektrisitetsstatistikken ...	19 784	21 293	21 916
- Jordbruk ¹⁾	581	600	649
- Sosial omsorg ²⁾	302	331	353
= Private husholdninger ³⁾	18 901	20 362	20 914

1) Se avsnitt 4.2. 2) Se avsnitt 4.8.3. 3) Restbestemt.

4.10. Endelig avstemming

I dette avsnittet summerer vi opp de metodene som er brukt for å få summen av de enkelte sektorenes energibruk til å stemme med tilgangen av energi. Tilgangen er beregnet i avsnitt 3.9 som bruk utenom energisektorene.

Det er grovt sett to ulike metoder som kan brukes for å få avstemt energiregnskapet. En metode er å tilskrive en eventuelt uforklart differanse for en energivare en bestemt sektor, hvor forbruket altså restbestemmes. Sektoren som restbestemmes er gjerne en sektor hvor vi har et svakt grunnlag for å beregne tall på annen måte. I tillegg bør den ha et forholdsvis stort forbruk av den aktuelle varen, slik at en eventuell feil betyr relativt lite i forhold til sektorens forbruk. Denne metoden er brukt i de fleste tilfellene i energiregnskapene for 1976, 1977 og 1978.

En annen metode for å avstemme regnskapet kan være å fordele en uforklart differanse på en gruppe (eventuelt alle) sektorer. Dette kan gjøres ved å justere de beregnede tall for disse sektorene relativt like mye. Et eksempel på dette er vist i avsnitt 4.8.3 ved fordeling av olje-produktene på ulike sektorer innen offentlig forvaltning.

I det følgende har vi gått gjennom metodene som er brukt for å få avstemt regnskapet vare for vare.

Kull, koks, ved

For disse varene er bruken utenom energisektorene bestemt ved hjelp av registrert eller beregnet bruk i industri og private husholdninger, og vi får dermed ikke noe avstemmingsproblem. Uforklart differanse mellom tilgang og bruk av kull og koks kommer inn som statistisk feil (se avsnitt 3.8).

Avstemming av bensin

Utgangspunktet for å avstemme bensin er totalt salg fra Petroleumsstatistikken. Fordelingen på sektorer av flybensin, båtbensin, jetbensin og ekstraksjonsbensin hentes direkte fra Petroleumsstatistikken. Utenlandsk kjøp av jetbensin er gruppert under andre forbrukere i Petroleumsstatistikken. Fordelingen av bilbensin er omtalt i avsnitt 4.7.1. For å bestemme nafta i bergverk og industri tar vi utgangspunkt i sektorens totale bruk av bensin. Fra dette trekkes de andre bensintypene, og nafta blir bestemt. Lager av nafta restbestemmes.

Tabell 38. Avstemming av bensin. 1 000 tonn

	1976						
	I alt	Nafta	Fly- bensin	Båt- bensin	Jet- ben- sin ¹⁾	Bił- ben- sin ²⁾	Ekstrak- sjons- bensin ¹⁾
Totalt salg ¹⁾	1 547	215	6	1	96	1 227	2
Norske kjøp ute ²⁾	20	-	-	-	-	20	-
Utenlandske kjøp i Norge	-23	-	-	-	-3 ³⁾	-20	-
Energisektoren ⁴⁾	-26	-23	-	-	-	-3	-
Lagerendring ⁵⁾ (+ ned, - opp)	8	8	-	-	-	-	-
Registrert bruk utenom energisektor ..	1 526	200	6	1	93	1 224	2
Landbruk ⁶⁾	17	-	-	-	-	17	-
Fiske ⁷⁾	5	-	-	-	-	5	-
Bergverk og industri	243 ¹¹⁾	200	1	-	9	31	2
Bygg og anlegg	8	-	-	-	-	8	-
Transport ¹²⁾	32	-	3 ⁸⁾	-	-	29	-
Post, tele, hjelpevirksomhet ¹³⁾	34	-	-	-	-	34	-
Privat tjenesteyting	392	-	1 ¹⁰⁾	-	-	291	-
Offentlig forvaltning	93	-	-	-	84 ⁹⁾	9	-
Husholdninger	802	-	1	1	-	800	-

1) Kilde: Petroleumsstatistikken. 2) Se avsnitt 4.7.1. 3) Kilde: Petroleumsstatistikken (andre forbrukere). 4) Se avsnitt 3.1 og 3.5. 5) Restbestemt. 6) Se avsnitt 4.2 og 4.3. 7) Se avsnitt 4.4. 8) Luftfart. 9) Forsvaret. 10) Kultur, sport (MODIS 23950). 11) Kilde: Industristatistikk. 12) MODIS 23805, 23815, 23821. 13) MODIS 23840, 23850, 23855, 23860.

1977							1973						
I alt	Nafta	Fly- bensin	Båt- bensin	Jet- ben- sin ¹⁾	Bil- ben- sin ²⁾	Ekstrak- sjons- bensin ¹⁾	I alt	Nafta	Fly- bensin	Båt- bensin	Jet- ben- sin ¹⁾	Bil- ben- sin ²⁾	Ekstrak- sjons- bensin ¹⁾
1 664	241	6	2	97	1 316	2	1 665	208	6	1	99	1 348	3
22	-	-	-	-	22	-	23	-	-	-	-	23	-
-29	-	-	-	-7 ³⁾	-22	-	-43	-	-	-	-20 ³⁾	-23	-
-23	-20	-	-	-	-3	-	-21	-18	-	-	-	-3	-
-15	-15	-	-	-	-	-	23	23	-	-	-	-	-
1 619	206	6	2	90	1 313	2	1 647	213	6	1	79	1 345	3
16	-	-	-	-	16	-	15	-	-	-	-	15	-
5	-	-	-	-	5	-	5	-	-	-	-	5	-
239 ¹¹⁾	206	-	-	4	27	2	250 ¹¹⁾	213	-	-	8	26	3
8	-	-	-	-	8	-	9	-	-	-	-	9	-
37	-	4 ⁸⁾	-	1 ⁸⁾	32	-	40	-	4 ⁸⁾	-	3 ⁸⁾	33	-
35	-	-	-	-	35	-	36	-	-	-	-	36	-
314	-	1 ¹⁰⁾	-	-	313	-	322	-	1 ¹⁰⁾	-	-	321	-
94	-	-	-	85 ⁹⁾	9	-	78	-	-	-	68 ⁹⁾	10	-
871	-	1	2	-	868	-	892	-	1	1	-	890	-

Parafin

Bruken av fyringsparafin i private husholdninger restbestemmes (dominerende sektor). Jetparafin brukes bare i luftfart (se avsnitt 4.7.4) og i forsvaret. Forsvarets bruk hentes fra Petroleumsstatistikken.

Tabell 39. Avstemming av fyringsparafin. 1 000 tonn

	1976	1977	1978
Salg utenom svinn ifølge Petroleumsstatistikken	393	401	424
Jordbruk ²⁾	1	1	1
Fiske ³⁾	2	2	2
Bergverk og industri ⁴⁾	8	7	2
Bygg og anlegg ⁵⁾	1	1	1
Privat tjenesteyting ⁶⁾	13	13	13
Offentlig forvaltning ⁷⁾	2	2	2
Private husholdninger ⁸⁾	366	375	403

1) Kilde: Petroleumsstatistikken. 2) Se avsnitt 4.2. 3) Se avsnitt 4.4. 4) Kilde: Industristatistikken. 5) Se avsnitt 4.6. 6) Se avsnitt 4.8.2. 7) Se avsnitt 4.8.3. 8) Restbestemt.

Tabell 40. Avstemming av jetparafin. 1 000 tonn

	1976	1977	1978
Totalt salg utenom svinn ifølge Petroleumsstatistikken ..	193	229	258
Norske kjøp utenlands ¹⁾	180	187	229
Utenlandske kjøp i Norge ¹⁾	-2	-16	-58
Energibruk i energisektorene	-	-	-
Registrert bruk utenom energisektorene	371	400	429
Luftfart ¹⁾	369	398	427
Forsvaret ¹⁾	2	2	2

1) Se avsnitt 4.7.4.

Autodiesel

Utgangspunktet for avstemming av autodiesel er totalt salg ifølge Petroleumsstatistikken. Fordeling på næringer er omtalt under avsnitt 4.7.2 og under avsnittene som tar for seg de enkelte næringer. Annen landtransport restbestemmes.

Marint brennstoff

Under avstemmingen forutsettes fiske og innenriks sjøfart avstemt mot Petroleumsstatistikken salg av marint brennstoff til gruppe 20, Fiske og fangst, gruppe 66, Innenriks sjøtransport og 85 + 93 Selskapenes eget forbruk. Dette er omtalt i avsnitt 4.7.3. Den offentlige delen av bygg og anlegg samt de andre offentlige sektorer er avstemt mot Petroleumsstatistikken. Bruken av marint brennstoff i de andre næringene er omtalt under de enkelte avsnitt. Bruken i varehandel restbestemmes. Denne metoden fører til at bruken av marint brennstoff i varehandel varierer noe fra år til år. Da summen av marint brennstoff og autodiesel i varehandel er beregnet, fører denne metoden til at også forbruket av autodiesel i varehandel varierer noe. Disse produktene kan imidlertid substituere hverandre.

Tabell 41. Avstemming av autodiesel. 1 000 tonn

	1976	1977	1978
Totalt salg utenom svinn ifølge Petroleumsstatistikken ...	615	644	669
Norske kjøp utenlands	20	22	22
Utenlandske kjøp i Norge	-15	-14	-14
Energibruk i energisektorene	-	-	-
Registrert bruk utenom energisektorene	620	652	677
Derav bruk i			
Jordbruk ¹⁾	68	72	74
Skogbruk ²⁾	12	10	10
Bergverk/industri ³⁾	107	111	95
Bygg/anlegg ⁴⁾	100	102	114
Varehandel mv. ⁵⁾	80	77	81
NSB ⁶⁾	17	17	17
Drosjer	17	17	16
Rutebiler	86	89	90
Annen landtransport ⁷⁾	111	134	155
Offentlig og privat tjenesteyting, post og tele- kommunikasjon ⁸⁾	17	17	17
Private husholdninger ⁹⁾	5	6	8

1) Se avsnitt 4.2. 2) Se avsnitt 4.3. 3) Se avsnitt 4.5. 4) Se avsnitt 4.6. 5) Se avsnitt 4.8.2.
6) Se avsnitt 4.8.3. 7) Residualbestemt. 8) Se avsnitt 4.8.2, 4.8.3 og 4.8.4. 9) Se avsnitt 4.7.2.

Tabell 42. Avstemming av marint brennstoff. 1 000 tonn

	1976	1977	1978
Totalt slag utenom svinn ifølge Petroleumsstatistikken .	1 183	1 257	1 281
Norske kjøp utenlands ⁵⁾	1 456	1 466	1 302
Utenlandske kjøp i Norge ⁵⁾	-23	-18	-16
Energibruk i energisektorene	-39	-51	-63
Registrert bruk utenom energisektorene	2 577	2 654	2 504
Derav bruk i			
Fiske ¹⁾	406	431	445
Bergverk/industri ²⁾	35	43	61
Bygg/anlegg ³⁾	78	133	132
Varehandel ⁴⁾	11	16	13
Utenriks sjøfart ⁵⁾	1 489	1 480	1 285
Innenriks sjøfart ⁶⁾	496	490	490
Tjen. i tilknytning til transport, hjelpevirksomhet, sjøfart ⁷⁾	9	10	10
Privat tjenesteyting ⁸⁾	1	1	1
Offentlig sektor ⁹⁾	52	50	67

1) Se avsnitt 4.4. 2) Se avsnitt 4.5. 3) Se avsnitt 4.6. 4) Restbestemt. 5) Se avsnitt 4.7.3.
6) Se avsnitt 4.7.3. 7) Se avsnitt 4.8.2 og 4.8.4. 8) Se avsnitt 4.8.2 og 4.8.4. 9) Se avsnitt
4.8.3 og 4.8.4.

Fyringsoljer

Bruken i private husholdninger av fyringsolje 1 og 2 og spesialdestillat restbestemmes (dominerende sektor).

Tabell 43. Avstemming av fyringsoljer, 1 000 tonn

	1976	1977	1978
Salg utenom svinn ifølge Petroleumsstatistikken	1 529	1 621	1 589
Norske kjøp ute	-	-	-
Utenlandske kjøp i Norge	-	-	-
Energisektorene ¹⁾	-7	-12	-11
Registrert bruk utenom energisektorene	1 522	1 609	1 578
Jordbruk ²⁾	70	72	79
Bergverk, industri ³⁾	359	384	380
Bygg og anlegg ⁴⁾	39	39	39
Varehandel mv. ⁵⁾	172	177	173
Transport mv. ^{5,6)}	35	36	37
Privat tjenesteyting ⁵⁾	134	143	143
Offentlig forvaltning ⁷⁾	244	284	255
Private husholdninger ⁸⁾	469	474	472

1) Se avsnitt 3. 2) Se avsnitt 4.2. 3) Se avsnitt 4.5. 4) Se avsnitt 4.6. 5) Se avsnitt 4.8.2.
6) Jernbane, hjelpevirksomhet sjøfart, tjenester transport, post og telekommunikasjon. 7) Se avsnitt 4.8.3. 8) Restbestemt.

Tungolje

Industrien er her dominerende sektor. En uforklart differanse ved avstemmingen av tungolje skyldes i hovedsak forskjell mellom salgsoppgavene i Petroleumsstatistikken og brukstallene fra Industristatistikken. Vi regner derfor med at differansen skyldes lagerendringer hos forbrukerne, og vi justerer for dette (se avsnitt 3.4). For 1976 fikk vi slik en lagerøkning hos forbrukerne på 20 000 tonn, mens vi for 1977 fikk en lagerøkning på 81 000 tonn. I 1978 fikk vi en lagernedgang på 17 000 tonn.

Tabell 44. Avstemming av tungolje. 1 000 tonn

	1976	1977	1978
Salg utenom svinn ifølge Petroleumsstatistikken	2 042	2 003	1 813
Norske kjøp i utlandet	5 922	6 302	5 652
Utenlandske kjøp i Norge	-93	-65	-63
Energibruk i energisektorene	-15	-29	-20
Lagerendring hos forbruker	-20	-81	17
Registrert bruk utenom energisektorene	7 836	8 130	7 399
Derav bruk i			
Landbruk	34	39	37
Bergverk/industri	1 508	1 493	1 422
Bygg/anlegg	2	7	1
Varehandel	14	14	14
Utenriks sjøfart	6 157	6 463	5 787
Innenriks sjøfart	83	88	110
Privat tjenesteyting	11	12	13
Offentlig sektor	11	1	2
Private husholdninger	16	13	13

Elektrisitet

Elektrisitetsstatistikkenes oppgaver for husholdninger og jordbruk omfatter sektorene jordbruk, sosial omsorg i kommuneforvaltningen og husholdninger. Forbruket i de to første sektorene er beregnet (se avsnittene 4.2 og 4.8.3), og forbruket i husholdninger er restbestemt (se avsnitt 4.9).

For å få tallene for det samlede forbruk utenom energisektorene til å stemme med tilgangen ifølge Elektrisitetsstatistikken, har vi justert forbruket i tjenesteyting (avsnitt 4.8.4).

Tabell 45. Avstemming fastkraft. GWh

	1976	1977	1978
Registrert bruk utenom energisektorene ¹⁾	64 553	64 933	67 788
Jordbruk ²⁾	581	600	649
Bergverk/industri ³⁾	36 221	34 337	36 171
Bygg/anlegg ⁴⁾	494	560	612
NSB ⁵⁾	554	589	594
Privat og offentlig tjenesteyting ⁶⁾	7 802	8 485	8 848
Private husholdninger ⁷⁾	18 901	20 362	20 914

1) Se avsnitt 3. 2) Se avsnitt 4.2. 3) Se avsnitt 4.5. 4) Se avsnitt 4.6. 5) Kilde: Elektrisitetsstatistikken. 6) Se avsnitt 4.8. 7) Se avsnitt 4.9.

5. DETALJERTE TABELLER FRA ENERGIREGNSKAPENE 1976, 1977 OG 1978

De endelige energiregnskapene for 1976, 1977 og 1978 er tatt med i vedlegg F og G. Regnskapene for 1976 og 1977 avviker fra de tidligere publiserte foreløpige regnskapene da metodene er endret. For 1977 ble det funnet en feil i Industristatistikken på 343 GWh (ferrolegeringer). Dette er rettet opp i energiregnskapet, og det vil her være et avvik mellom Industristatistikken og energiregnskapet.

I dette avsnittet presenterer vi tabeller som viser energibruk utenom energisektorene på disaggregert sektor- og varenivå for de tre årene. Tabellene viser bruken i de ca. 140 MODIS-sektorene. Oversikt over MODIS-sektorene med overgang til Standard for næringsgruppering er gitt i vedlegg E. Det er tallene i tabellen for 1978 som nå danner utgangspunktet for å beregne referansebaner for energibruken i de nærmeste 5-6 årene ved hjelp av MODIS.

Av plasshensyn er tabellene delt opp i en del som omfatter bruk av kull, koks, ved og elektrisitet og en del som omfatter oljeproduktene. Vi har sett bort fra bruken av gass i husholdninger.

Energibruken i energisektorene er gitt i tabellene 1, 2 og 3 i avsnitt 3.9.

Tabell 46.A. Energibruk utenom energisektorene 1976. Fast brensel og elektrisitet

Sektor ¹⁾ MODIS	Kull	Koks			Ved	Elektrisitet		
		I alt	Av kull	Petrol- koks		I alt	Fast	Til- feldig
		1 000 tonn			1 000 m ³	GWh		
I ALT	349	1 201	886	315	753	67 082	64 553	2 529
Landbruk, i alt	-	-	-	-	-	584	581	3
23 100	-	-	-	-	-	83	80	3
121	-	-	-	-	-	501	501	-
131	-	-	-	-	-	-	-	-
145	-	-	-	-	-	-	-	-
Fiske og fangst								
23 150	-	-	-	-	-	-	-	-
Bergverk og industri, i alt	332	1 171	856	315	210	37 969	36 221	1 748
23 159	7,2	-	-	-	1,7	743	743	-
176	0,1	-	-	-	-	133	133	-
201	-	-	-	-	1,4	223	147	76
210	-	-	-	-	9,1	158	142	16
215	-	-	-	-	0,2	20	20	-
220	-	-	-	-	4,0	265	265	-
225	-	-	-	-	4,0	25	25	-
230	-	-	-	-	-	105	105	-
235	-	-	-	-	-	19	19	-
240	-	-	-	-	-	77	77	-
245	-	-	-	-	-	12	12	-
250	-	-	-	-	0,6	80	77	3
255	-	-	-	-	-	161	148	13
260	-	-	-	-	-	41	35	6
265	-	-	-	-	-	30	30	-
270	-	-	-	-	-	55	55	-

1) Se vedlegg E om inndeling i MODIS-sektorer.

Tabell 46.A (forts.). Energibruk utenom energisektorene 1976. Fast brensel og elektrisitet

Sektor ¹⁾ MODIS	Kull	Koks			Ved	Elektrisitet		
		I alt	Av kull	Petro- koks		I alt	Fast	Til- feldig
		1 000 tonn			1 000 m ³	GWh		
Bergverk og industri (forts.)								
23 275	-	-	-	-	-	6	6	-
280	0,4	-	-	-	-	146	114	32
285	-	-	-	-	-	14	14	-
290	-	-	-	-	0,1	9	9	-
295	-	-	-	-	-	23	23	-
300	-	-	-	-	-	65	65	-
305	-	-	-	-	-	18	18	-
310	-	-	-	-	-	32	16	16
321	-	-	-	-	-	60	60	-
333	-	-	-	-	0,2	61	58	3
346	-	-	-	-	1,8	26	26	-
350	-	-	-	-	-	9	9	-
355	-	-	-	-	7,2	228	228	-
360	-	-	-	-	-	89	89	-
365	-	-	-	-	-	39	39	-
370	-	-	-	-	0,6	86	86	-
375	-	-	-	-	2,5	98	98	-
380	-	-	-	-	9,1	1 291	1 291	-
385	-	-	-	-	13,2	768	580	188
390	-	-	-	-	106,1	1 744	871	873
395	-	-	-	-	18,0	181	112	69
400	-	-	-	-	0,6	124	74	50
405	-	-	-	-	0,6	114	114	-
410	-	-	-	-	-	69	69	-
415	-	-	-	-	-	33	33	-
420	12,7	124,9	54,8	70,1	4,2	1 368	1 350	18
425	-	-	-	-	-	3 651	3 467	184
430	-	-	-	-	-	106	101	5
435	-	-	-	-	-	24	24	-
446	-	-	-	-	1,0	37	37	-
450	-	-	-	-	-	46	37	9
455	-	-	-	-	-	41	41	-
465 ¹⁾	81,4	62,6	-	62,6	-	167	167	-
470	-	-	-	-	1,2	75	59	16
475	-	-	-	-	-	227	214	13
486	-	-	-	-	0,1	230	224	6
495	-	1,7	1,7	-	-	352	352	-
501	0,7	18,9	18,9	-	0,1	86	86	-
505	-	15,0	15,0	-	1,7	68	68	-
510	-	293,0	270,0	23,0	-	2 144	2 144	-
515	225,4	463,2	463,2	-	-	6 141	6 141	-
520	2,7	4,9	4,9	-	-	246	246	-
525	1,2	159,7	0,7	159,0	-	11 606	11 594	12
530	0,2	24,4	24,4	-	-	1 752	1 694	58
535	-	-	-	-	-	118	118	-

1) Unntatt Koksverket.

Tabell 46.A (forts.). Energibruk utenom energisektorene 1976. Fast brensel og elektrisitet

Sektor MODIS	Kull	Koks			Ved	Elektrisitet		
		I alt	Av kull	Petrol- koks		I alt	Fast	Til- feldig
		1 000 tonn			1 000 m ³	GWh		
Bergverk og industri (forts.)								
23 546	-	-	-	-	-	87	87	-
555	-	0,3	0,3	-	-	156	150	6
566	-	-	-	-	1,9	174	174	-
570	-	-	-	-	-	201	201	-
575	-	-	-	-	-	52	52	-
580	-	-	-	-	0,6	60	60	-
582	-	-	-	-	1,0	250	250	-
591	-	-	-	-	-	40	37	3
595	-	-	-	-	6,6	17	17	-
600	-	1,5	1,5	-	-	105	105	-
605	-	-	-	-	6,1	86	54	32
610	-	-	-	-	0,1	52	43	9
615	-	-	-	-	-	22	22	-
620	-	-	-	-	-	61	61	-
625	-	-	-	-	-	32	32	-
630	0,1	0,2	0,2	-	0,5	294	294	-
635	-	-	-	-	0,1	30	29	1
640	-	-	-	-	3,5	68	68	-
645	-	-	-	-	-	49	43	6
651	-	-	-	-	-	115	90	25
681	-	-	-	-	-	53	53	-
Bygge- og anleggs- virksomhet, i alt								
23 700	-	-	-	-	-	494	494	-
717	-	-	-	-	-	-	-	-
Varehandel mv., i alt ...								
23 721	-	-	-	-	-	2 377	2 276	101
760	-	-	-	-	-	847	825	22
Transport mv., i alt								
23 801	-	-	-	-	-	554	554	-
805	-	-	-	-	-	-	-	-
815	-	-	-	-	-	-	-	-
821	-	-	-	-	-	-	-	-
824	-	-	-	-	-	-	-	-
830	-	-	-	-	-	-	-	-
835	-	-	-	-	-	-	-	-
840	-	-	-	-	-	48	48	-
845	-	-	-	-	-	-	-	-
850	-	-	-	-	-	58	58	-
855	-	-	-	-	-	157	157	-
860	-	-	-	-	-	144	144	-

Tabell 46.A (forts.). Energibruk utenom energisektorene 1976. Fast brensel og elektrisitet

Sektor MODIS	Kull	Koks			Ved	Elektrisitet		
		I alt	Av	Petrol- koks		I alt	Fast	Til- feldig
			kull					
		1 000 tonn			1 000 m ³	GWh		
Tjenesteyting, bedrifter, i alt	-	-	-	-	-	1 314	1 225	89
23 865	-	-	-	-	-	192	170	22
869	-	-	-	-	-	-	-	-
872	-	-	-	-	-	28	28	-
876	-	-	-	-	-	35	35	-
885	-	-	-	-	-	38	38	-
891	-	-	-	-	-	7	7	-
901	-	-	-	-	-	151	151	-
920	-	-	-	-	-	4	4	-
925	-	-	-	-	-	104	104	-
930	-	-	-	-	-	225	158	67
935	-	-	-	-	-	48	48	-
941	-	-	-	-	-	69	69	-
950	-	-	-	-	-	95	95	-
955	-	-	-	-	-	141	141	-
961	-	-	-	-	-	177	177	-
965	-	-	-	-	-	-	-	-
Offentlig forvaltning, i alt	-	-	-	-	-	3 608	3 069	539
21 825	-	-	-	-	-	-	-	-
840	-	-	-	-	-	9	9	-
845	-	-	-	-	-	24	24	-
910	-	-	-	-	-	138	138	-
915	-	-	-	-	-	381	381	-
925	-	-	-	-	-	317	293	24
930	-	-	-	-	-	90	66	24
941	-	-	-	-	-	12	12	-
991	-	-	-	-	-	8	8	-
22 825	-	-	-	-	-	219	219	-
910	-	-	-	-	-	131	58	73
920	-	-	-	-	-	3	3	-
925	-	-	-	-	-	1 031	952	79
930	-	-	-	-	-	779	531	248
935	-	-	-	-	-	369	302	67
941	-	-	-	-	-	16	16	-
950	-	-	-	-	-	81	57	24
Private husholdninger ..	17	30	30	-	543	18 928	18 901	27

Tabell 46.B. Energibruk utenom energisektorene. 1976. Oljeprodukt. 1 000 tonn

Sektor MODIS	Bensin			Parafin			Mellomdestillat				Tung- olje	Gass gjort fly- tende
	I alt	Bil- ben- sin	Annen ben- sin	I alt	Fyr- ings- para- fin	Annen para- fin	I alt	Auto- die- sel	Marint brenn- stoff	Fyr- ings- olje		
I ALT	1 526	1 224	302	764	393	371	4 719	620	2 577	1 522	7 836	32
Landbruk, i alt .	17	17	-	1	1	-	150	80	-	70	34	-
23 100	-	-	-	-	-	-	69	-	-	69	34	-
121	13	13	-	1	1	-	69	68	-	1	-	-
131	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
145	4	4	-	-	-	-	12	12	-	-	-	-
Fiske og fangst												
23 150	5	5	-	2	2	-	406	-	406	-	-	-
Bergverk og indu- stri, i alt	243	31	212	8	8	-	501	107	35	359	1 508	29
23 159	0,4	0,4	-	1,5	1,5	-	19,8	Ikke fordelt videre på indu- strisektorer			46,8	-
176	0,9	0,9	-	-	-	-	20,5				1,1	0,1
201	1,7	1,7	-	0,2	0,2	-	20,7				4,5	0,1
210	1,3	1,3	-	-	-	-	22,1				42,9	-
215	0,2	0,2	-	-	-	-	2,8				2,5	-
220	0,5	0,5	-	0,3	0,3	-	10,5				1,2	0,1
225	0,1	0,1	-	-	-	-	4,7				1,8	0,1
230	0,1	0,1	-	0,1	0,1	-	13,9				138,3	0,1
235	0,4	0,4	-	-	-	-	0,1				9,9	-
240	-	-	-	-	-	-	1,7				24,6	-
245	-	-	-	-	-	-	1,4				0,3	-
250	0,1	0,1	-	0,1	0,1	-	3,9				0,6	-
255	1,1	1,1	-	0,2	0,2	-	9,5				0,9	0,4
260	0,6	0,6	-	-	-	-	0,9				1,2	0,1
265	0,4	0,4	-	-	-	-	7,3				2,7	0,2
270	0,1	0,1	-	-	-	-	5,0				7,5	0,1
275	-	-	-	-	-	-	1,3				2,8	-
280	0,5	0,5	-	-	-	-	3,5				8,8	-
285	0,5	0,5	-	-	-	-	2,4				0,7	-
290	0,5	0,5	-	-	-	-	0,9				0,4	-
295	-	-	-	-	-	-	1,0				2,5	-
300	0,1	0,1	-	0,1	0,1	-	3,2				9,1	0,1
305	0,2	0,2	-	0,1	0,1	-	0,8				0,1	-
310	0,2	0,2	-	-	-	-	3,0				0,5	-
321	0,1	0,1	-	0,2	0,2	-	3,0				1,3	-
333	0,3	0,3	-	0,1	0,1	-	2,5				0,7	-
346	0,3	0,3	-	0,5	0,5	-	2,2				0,7	-
350	0,1	0,1	-	-	-	-	0,7				-	-
355	0,5	0,5	-	0,1	0,1	-	11,9				4,4	-
360	-	-	-	0,1	0,1	-	2,3				14,5	0,1
365	0,8	0,8	-	0,1	0,1	-	2,8				1,1	-
370	0,6	0,6	-	0,1	0,1	-	5,9				2,4	-
375	0,6	0,6	-	0,1	0,1	-	7,3				0,7	-
380	-	-	-	0,1	0,1	-	1,5				18,5	-
385	-	-	-	0,2	0,2	-	18,6				181,5	-

Tabell 46.B (forts.). Energibruk utenom energisektorene. 1976. Oljeprodukt. 1 000 tonn

Sektor MODIS	Bensin			Parafin			Mellomdestillat			Tung- olje	Gass gjort fly- tende
	I alt	Bi- ben- sin	Annen ben- sin	I alt	Fyr- ings- para- fin	Annen para- fin	I alt	Auto- die- sel	Marint brenn- stoff			Fyr- ings- olje
Bergverk og indu- stri (forts.)											
23 390	0,1	0,1	-	-	-	-	4,3			186,6	0,1
395	-	-	-	0,2	0,2	-	3,8			21,6	-
400	0,2	0,2	-	0,1	0,1	-	3,9			6,9	0,1
405	0,8	0,8	-	0,5	0,5	-	5,9			0,5	0,2
410	0,9	0,9	-	0,1	0,1	-	2,6			0,1	-
415	0,4	0,4	-	-	-	-	1,3			0,1	-
420	0,1	0,1	-	-	-	-	9,7			59,4	17,4
425	212,0	0,3	211,7	-	-	-	6,6			127,4	-
430	0,2	0,2	-	-	-	-	1,8			35,0	-
435	0,5	0,5	-	-	-	-	2,6			-	-
446	0,7	0,7	-	-	-	-	6,5			3,4	-
450	0,1	0,1	-	-	-	-	1,4			5,8	0,4
455	0,5	0,5	-	-	-	-	1,5			5,4	-
465 ¹⁾	0,0	0,0	-	0,2	0,2	-	15,4			7,7	0,5
470	0,5	0,5	-	-	-	-	5,4			2,6	-
475	0,6	0,6	-	0,1	0,1	-	11,2			1,6	0,3
486	0,1	0,1	-	0,2	0,2	-	8,0			25,7	1,7
495	0,4	0,4	-	-	-	-	6,2			288,2	-
501	0,4	0,4	-	-	-	-	19,1			19,1	0,2
505	0,2	0,2	-	-	-	-	6,2			22,6	-
510	3,5	3,5	-	-	-	-	13,9			6,2	0,1
515	0,1	0,1	-	-	-	-	3,3			3,8	-
520	0,1	0,1	-	0,1	0,1	-	8,3			1,9	0,1
525	0,1	0,1	-	1,2	1,2	-	17,8			30,3	1,0
530	-	-	-	-	-	-	2,1			69,3	0,3
535	0,1	0,1	-	-	-	-	2,9			0,2	3,7
546	0,3	0,3	-	0,1	0,1	-	3,8			0,5	0,1
555	0,9	0,9	-	0,1	0,1	-	10,2			2,7	0,2
566	0,2	0,2	-	0,1	0,1	-	5,2			2,6	0,4
570	0,7	0,7	-	0,2	0,2	-	6,7			3,0	0,4
575	0,1	0,1	-	-	-	-	4,6			1,2	0,1
580	0,2	0,2	-	0,1	0,1	-	3,8			0,2	-
582	0,2	0,2	-	-	-	-	9,3			0,6	-
591	0,1	0,1	-	-	-	-	1,5			1,1	-
595	0,5	0,5	-	-	-	-	3,7			0,1	-
600	0,6	0,6	-	-	-	-	9,2			2,3	-
605	0,2	0,2	-	-	-	-	1,6			2,4	-
610	0,6	0,6	-	-	-	-	3,5			0,3	-
615	0,1	0,1	-	-	-	-	1,5			0,1	-
620	-	-	-	-	-	-	0,8			2,8	-
625	0,2	0,2	-	-	-	-	2,7			-	0,2
630	0,7	0,7	-	-	-	-	18,1			11,1	-
635	0,2	0,2	-	-	-	-	4,9			0,1	-
640	0,2	0,2	-	-	-	-	5,6			1,3	-
645	0,1	0,1	-	-	-	-	4,3			2,9	-
651	0,3	0,3	-	-	-	-	6,3			3,3	-
681	0,5	0,5	-	-	-	-	2,0			-	-

1) Unntatt Koksverket.

Tabell 46.B (forts.). Energibruk utenom energisektorene 1976. Oljeprodukt. 1 000 tonn

Sektor MODIS	Bensin			Parafin			Mellomdestillat			Tung- olje	Gass gjort fly- tende	
	I alt	Bil- ben- sin	Annen ben- sin	I alt	Fyr- ings- para- fin	Annen para- fin	I alt	Auto- die- sel	Marint brenn- stoff			Fyr- ings- olje
Bygge- og anleggs- virksomhet, i alt	8	8	-	1	1	-	217	100	78	39	2	-
23 700	8	8	-	1	1	-	154	100	15	39	-	-
717	-	-	-	-	-	-	63	-	63	-	2	-
Varehandel mv., i alt	213	213	-	10	10	-	263	80	11	172	14	-
23 721	211	211	-	9	9	-	225	80	11	134	8	-
760	2	2	-	1	1	-	38	-	-	38	6	-
Transport mv., i alt	66	63	3	369	-	369	2 268	239	1 994	35	6 240	-
23 801	-	-	-	-	-	-	27	17	-	10	-	-
805	1	1	-	-	-	-	86	86	-	-	-	-
815	17	17	-	-	-	-	17	17	-	-	-	-
821	11	11	-	-	-	-	111	111	-	-	-	-
824	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
830	-	-	-	-	-	-	1 489	-	1 489	-	6 157	-
835	-	-	-	-	-	-	496	-	496	-	83	-
840	2	2	-	-	-	-	11	-	6	5	-	-
845	3	-	3	369	-	369	-	-	-	-	-	-
850	2	2	-	-	-	-	12	4	3	5	-	-
855	16	16	-	-	-	-	10	2	-	8	-	-
860	14	14	-	-	-	-	9	2	-	7	-	-
Tjenesteyting, bedrifter, i alt	79	78	1	3	3	-	137	2	1	134	11	-
23 865	6	6	-	-	-	-	7	-	-	7	-	-
869	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
872	1	1	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-
876	3	3	-	-	-	-	4	-	-	4	-	-
885	-	-	-	-	-	-	8	-	-	8	-	-
891	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-
901	25	25	-	-	-	-	10	1	-	9	-	-
920	1	1	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-
925	8	8	-	-	-	-	7	-	-	7	-	-
930	8	8	-	2	2	-	15	-	-	15	1	-
935	2	2	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-
941	-	-	-	-	-	-	10	-	-	10	-	-
950	1	-	1	-	-	-	7	-	-	7	3	-
955	15	15	-	-	-	-	24	-	-	24	-	-
961	9	9	-	1	1	-	41	1	1	39	7	-
965	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Offentlig for- valtning, i alt	93	9	84	4	2	2	305	7	52	244	11	-
21 825	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
840	-	-	-	-	-	-	7	-	6	1	-	-
845	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-
910	2	2	-	-	-	-	13	-	-	13	-	-
915	89	5	84	2	-	2	92	6	46	40	11	-

Tabell 46.B (forts.). Energibruk utenom energisektorene. 1976. Oljeprodukt. 1 000 tonn

Sektor MODIS	Bensin			Parafin			Mellomdestillat			Tung- olje	Gass gjort fly- tende	
	I alt	Bi- ben- sin	Annen ben- sin	I alt	Fyr- ings- para- fin	Annen para- fin	I alt	Auto- die- sel	Marint brenn- stoff			Fyr- ings- olje
Offentlig for- valtning (forts.)												
21 925	-	-	-	-	-	-	20	-	-	20	-	-
930	-	-	-	1	1	-	8	-	-	8	-	-
941	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-
991	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-
22 825	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
910	2	2	-	-	-	-	5	-	-	5	-	-
920	-	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-
925	-	-	-	-	-	-	72	-	-	72	-	-
930	-	-	-	1	1	-	65	-	-	65	-	-
935	-	-	-	-	-	-	7	-	-	7	-	-
941	-	-	-	-	-	-	3	-	-	3	-	-
950	-	-	-	-	-	-	4	-	-	4	-	-
Private hus- holdninger	802	800	2	366	366	-	474	5	-	469	16	3

Tabell 47.A. Energibruk utenom energisektorene 1977. Fast brensel og elektrisitet

Sektor ¹⁾ MODIS	Kull	Koks			Ved	Elektrisitet		
		I alt	Av kull	Petrol- koks		I alt	Fast	Til- feldig
		1 000 tonn			1 000 m ³	GWh		
I ALT	313	1 031	741	290	685	65 557	64 933	624
Landbruk, i alt	-	-	-	-	-	602	600	2
23 100	-	-	-	-	-	93	91	2
121	-	-	-	-	-	509	509	-
131	-	-	-	-	-	-	-	-
145	-	-	-	-	-	-	-	-
Fiske og fangst	-	-	-	-	-	-	-	-
23 150	-	-	-	-	-	-	-	-
Bergverk og industri, i alt	302	1 002	712	290	288	34 627	34 337	290
23 159	-	-	-	-	0,4	704	704	-
176	-	-	-	-	-	119	119	-
201	-	-	-	-	3,4	215	196	19
210	-	-	-	-	6,9	173	169	4
215	-	-	-	-	0,2	21	21	-
220	-	-	-	-	2,5	298	298	-
225	-	-	-	-	4,5	22	22	-
230	-	-	-	-	-	105	105	-
235	-	-	-	-	-	17	17	-
240	-	-	-	-	-	68	68	-

1) Se vedlegg E om inndeling i MODIS-sektorer.

Tabell 47.A (forts.). Energibruk utenom energisektorene 1977. Fast brensel og elektrisitet

Sektor ⁱ⁾ MODIS	Kull	Koks			Ved	Elektrisitet		
		I alt	Av kull	Petrol- koks		I alt	Fast	Til- feldig
		1 000 tonn			1 000 m ³	GWh		
Bergverk og industri (forts.)								
23 245	-	-	-	-	-	12	12	-
250	-	-	-	-	0,4	80	79	1
255	-	-	-	-	0,5	152	149	3
260	-	-	-	-	-	34	32	2
265	-	-	-	-	0,3	33	33	-
270	-	-	-	-	-	74	74	-
275	-	-	-	-	-	6	6	-
280	0,4	-	-	-	-	71	63	8
285	-	-	-	-	-	13	13	-
290	-	-	-	-	-	10	10	-
295	-	-	-	-	-	16	16	-
300	-	-	-	-	-	45	45	-
305	-	-	-	-	0,2	18	18	-
310	-	-	-	-	0,3	30	28	2
321	-	-	-	-	0,3	50	50	-
333	-	-	-	-	-	40	39	1
346	-	-	-	-	-	18	18	-
350	-	-	-	-	-	6	6	-
355	-	-	-	-	35,8	260	260	-
360	-	-	-	-	1,4	83	83	-
365	-	-	-	-	0,6	42	42	-
370	-	-	-	-	27,2	84	84	-
375	-	-	-	-	2,5	115	115	-
380	-	-	-	-	8,0	1 100	1 100	-
385	0,9	-	-	-	9,2	553	532	21
390	-	-	-	-	81,7	1 141	1 037	104
395	-	-	-	-	51,9	90	89	1
400	-	-	-	-	0,1	92	88	4
405	-	-	-	-	0,9	127	127	-
410	-	-	-	-	-	79	79	-
415	-	-	-	-	-	28	28	-
420	12,7	125,1	62,4	62,7	3,4	1 364	1 331	33
425	-	-	-	-	-	3 059	3 025	34
430	-	-	-	-	-	95	86	9
435	-	-	-	-	-	41	41	-
446	-	-	-	-	-	38	38	-
450	-	-	-	-	-	43	41	2
455	-	-	-	-	-	47	47	-
465 ¹⁾	65,9	68,7	-	68,7	-	132	132	-
470	-	-	-	-	0,9	56	52	4
475	-	-	-	-	-	230	227	3
486	-	-	-	-	0,2	193	191	2
495	-	1,3	1,3	-	21,7	252	252	-
501	-	15,9	15,9	-	-	86	86	-
505	-	13,8	13,8	-	-	68	68	-

1) Unntatt Koksverket.

Tabell 47.A (forts.). Energibruk utenom energisektorene 1977. Fast brensel og elektrisitet

Sektor MODIS	Kull	Koks			Ved	Elektrisitet		
		I alt	Av kull	Petrol- koks		I alt	Fast	Til- feldig
		1 000 tonn			1 000 m ³	GWh		
Transport mv., (forts.)								
23 850	-	-	-	-	-	65	65	-
855	-	-	-	-	-	175	175	-
860	-	-	-	-	-	166	166	-
Tjenesteyting, bedrifter, i alt								
23 865	-	-	-	-	-	1 370	1 332	38
869	-	-	-	-	-	-	-	-
872	-	-	-	-	-	31	31	-
876	-	-	-	-	-	38	38	-
885	-	-	-	-	-	41	41	-
891	-	-	-	-	-	7	7	-
901	-	-	-	-	-	165	165	-
920	-	-	-	-	-	4	4	-
925	-	-	-	-	-	111	111	-
930	-	-	-	-	-	199	169	30
935	-	-	-	-	-	55	55	-
941	-	-	-	-	-	73	73	-
950	-	-	-	-	-	103	103	-
955	-	-	-	-	-	155	155	-
961	-	-	-	-	-	195	195	-
965	-	-	-	-	-	-	-	-
Offentlig forvaltning, i alt								
21 825	-	-	-	-	-	3 563	3 331	232
840	-	-	-	-	-	10	10	-
845	-	-	-	-	-	25	25	-
910	-	-	-	-	-	146	146	-
915	-	-	-	-	-	400	400	-
925	-	-	-	-	-	337	327	10
930	-	-	-	-	-	81	71	10
941	-	-	-	-	-	13	13	-
991	-	-	-	-	-	7	7	-
Private husholdninger								
22 825	-	-	-	-	-	230	230	-
910	-	-	-	-	-	94	63	31
920	-	-	-	-	-	3	3	-
925	-	-	-	-	-	1 076	1 041	35
930	-	-	-	-	-	691	584	107
935	-	-	-	-	-	360	331	29
941	-	-	-	-	-	18	18	-
950	-	-	-	-	-	72	62	10
Private husholdninger	11	29	29	-	397	20 376	20 362	14

Tabell 47.B. Energibruk utenom energisektorene. 1977. Oljeprodukt. 1 000 tonn

Sektor MODIS	Bensin			Parafin			Mellomdestillat			Tung- olje	Gass gjort fly- tende	
	I alt	Bil- ben- sin	Annen ben- sin	I alt	Fyr- ings- para- fin	Annen para- fin	I alt	Auto- die- sel	Marint brenn- stoff			Fyr- ings- olje
I ALT	1 619	1 313	306	801	401	400	4 915	652	2 654	1 609	8 130	86
Landbruk, i alt	16	16	-	1	1	-	154	82	-	72	39	-
23 100	-	-	-	-	-	-	68	-	-	68	39	-
121	13	13	-	1	1	-	76	72	-	4	-	-
131	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
145	3	3	-	-	-	-	10	10	-	-	-	-
Fiske og fangst												
23 150	5	5	-	2	2	-	431	-	431	-	-	-
Bergverk og industri, i alt	239	27	212	7	7	-	538	111	43	384	1 493	83
23 159	0,6	0,6	-	1,7	1,7	-	20,0	Ikke fordelt videre på indu- strisektorer			38,0	-
176	0,4	0,4	-	-	-	-	21,4				0,9	0,1
201	1,6	1,6	-	0,1	0,1	-	21,0				5,2	0,1
210	1,2	1,2	-	-	-	-	25,7				32,1	-
215	0,3	0,3	-	0,1	0,1	-	3,1				3,1	-
220	0,4	0,4	-	0,2	0,2	-	13,2				1,0	0,1
225	0,1	0,1	-	-	-	-	5,3				2,0	0,1
230	0,1	0,1	-	0,2	0,2	-	20,0				136,5	0,1
235	0,4	0,4	-	-	-	-	0,1				8,9	-
240	-	-	-	-	-	-	2,0				26,9	-
245	0,1	0,1	-	-	-	-	1,5				0,2	-
250	0,1	0,1	-	0,1	0,1	-	5,6				0,4	-
255	1,1	1,1	-	0,2	0,2	-	9,8				1,0	0,4
260	0,5	0,5	-	-	-	-	1,8				1,8	0,1
265	0,3	0,3	-	-	-	-	7,3				2,0	0,2
270	-	-	-	-	-	-	4,9				8,3	0,1
275	-	-	-	-	-	-	3,2				1,0	-
280	0,5	0,5	-	-	-	-	3,5				14,0	-
285	0,4	0,4	-	-	-	-	2,7				1,0	-
290	0,5	0,5	-	-	-	-	1,0				0,6	-
295	-	-	-	-	-	-	0,9				2,9	-
300	0,1	0,1	-	-	-	-	3,5				8,9	0,1
305	0,1	0,1	-	0,1	0,1	-	0,7				0,7	-
310	0,2	0,2	-	-	-	-	3,4				0,9	-
321	0,1	0,1	-	0,4	0,4	-	3,3				2,1	-
333	0,3	0,3	-	-	-	-	2,3				0,9	-
346	0,2	0,2	-	0,1	0,1	-	2,2				0,8	-
350	0,1	0,1	-	-	-	-	0,6				0,3	-
355	0,5	0,5	-	-	-	-	11,6				3,1	-
360	-	-	-	0,1	0,1	-	1,5				16,3	0,1
365	0,8	0,8	-	0,1	0,1	-	2,5				0,9	-
370	0,5	0,5	-	0,1	0,1	-	7,3				0,9	-
375	0,5	0,5	-	0,1	0,1	-	7,2				1,0	-
380	-	-	-	0,1	0,1	-	1,3				18,1	-
385	-	-	-	0,2	0,2	-	13,0				165,4	-

Tabell 47.B (forts.). Energibruk utenom energisektorene. 1977. Oljeprodukt. 1 000 tonn

Sektor MODIS	Bensin			Parafin			Mellomdestillat			Tung- olje	Gass gjort fly- tende
	I alt	Bil- ben- sin	Annen ben- sin	I alt	Fyr- ings- para- fin	Annen para- fin	I alt	Auto- die- sel	Marint brenn- stoff			Fyr- ings- olje
Bergverk og industri (forts.)											
23 390	0,1	0,1	-	0,1	0,1	-	4,3			228,1	0,1
395	-	-	-	0,1	0,1	-	0,1			18,9	-
400	0,2	0,2	-	-	-	-	4,7			7,1	0,1
405	0,9	0,9	-	0,2	0,2	-	4,7			0,7	0,2
410	0,8	0,8	-	0,1	0,1	-	2,2			0,2	-
415	0,3	0,3	-	-	-	-	1,9			-	-
420	0,1	0,1	-	-	-	-	16,1			56,7	21,4
425	210,7	0,7	210,0	-	-	-	14,6			134,0	50,0
430	0,1	0,1	-	-	-	-	5,6			21,4	-
435	0,7	0,7	-	-	-	-	4,1			-	-
446	0,7	0,7	-	-	-	-	8,3			3,2	-
450	0,1	0,1	-	-	-	-	1,2			7,8	0,4
455	0,5	0,5	-	-	-	-	1,7			5,7	-
465 ¹⁾	0,5	0,5	-	0,2	0,2	-	15,4			7,3	0,5
470	0,4	0,4	-	-	-	-	8,6			1,4	-
475	0,5	0,5	-	0,1	0,1	-	12,0			2,1	0,3
486	0,1	0,1	-	0,2	0,2	-	7,3			30,8	1,7
495	-	-	-	-	-	-	9,1			259,3	-
501	0,4	0,4	-	0,1	0,1	-	19,8			13,1	0,2
505	0,2	0,2	-	0,1	0,1	-	7,5			23,1	-
510	2,1	0,1	2,0	-	-	-	10,3			17,1	0,1
515	0,9	0,9	-	0,1	0,1	-	3,2			3,4	-
520	0,1	0,1	-	0,1	0,1	-	7,4			2,2	0,1
525	0,1	0,1	-	1,1	1,1	-	18,7			29,1	1,0
530	-	-	-	-	-	-	2,6			67,5	0,3
535	0,1	0,1	-	0,1	0,1	-	3,6			0,3	3,7
546	0,2	0,2	-	0,1	0,1	-	3,8			0,5	0,1
555	0,8	0,8	-	0,1	0,1	-	12,7			3,2	0,2
566	0,2	0,2	-	0,1	0,1	-	5,0			2,6	0,4
570	0,5	0,5	-	0,1	0,1	-	7,9			3,5	0,4
575	0,1	0,1	-	-	-	-	5,4			2,6	0,1
580	0,2	0,2	-	0,1	0,1	-	3,4			0,8	-
582	0,2	0,2	-	-	-	-	6,0			1,2	-
591	0,1	0,1	-	-	-	-	1,5			1,2	-
595	0,4	0,4	-	-	-	-	3,4			0,1	-
600	0,6	0,6	-	-	-	-	8,9			2,6	-
605	0,2	0,2	-	-	-	-	1,6			4,0	-
610	0,6	0,6	-	-	-	-	3,3			0,5	-
615	0,1	0,1	-	-	-	-	1,9			-	-
620	-	-	-	-	-	-	0,8			3,4	-
625	0,2	0,2	-	-	-	-	3,1			-	0,2
630	0,8	0,8	-	-	-	-	18,0			10,5	-
635	0,1	0,1	-	-	-	-	3,7			0,4	-
640	0,2	0,2	-	-	-	-	5,4			1,3	-
645	0,1	0,1	-	-	-	-	4,5			2,8	-

1) Unntatt Koksverket.

Tabell 47.B (forts.). Energibruk utenom energisektorene. 1977. Oljeprodukt. 1 000 tonn

Sektor MODIS	Bensin			Parafin			Mellomdestillat			Tung- olje	Gass gjort fly- tende	
	I alt	Bil- ben- sin	Annen ben- sin	I alt	Fyr- ings- para- fin	Annen para- fin	I alt	Auto- die- sel	Marint brenn- stoff			Fyr- ings- olje
Offentlig for- valtning, i alt .	94	9	85	4	2	2	340	6	50	284	1	-
21 825	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
840	-	-	-	-	-	-	7	-	6	1	-	-
845	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-
910	2	2	-	-	-	-	12	-	-	12	-	-
915	90	5	85	2	-	2	98	5	44	49	1	-
925	-	-	-	-	-	-	20	-	-	20	-	-
930	-	-	-	1	1	-	8	-	-	8	-	-
941	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-
991	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-
22 825	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
910	2	2	-	-	1	-	10	-	-	10	-	-
920	-	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-
925	-	-	-	-	-	-	78	-	-	78	-	-
930	-	-	-	1	-	-	81	-	-	81	-	-
935	-	-	-	-	-	-	11	-	-	11	-	-
941	-	-	-	-	-	-	3	-	-	3	-	-
950	-	-	-	-	-	-	5	-	-	5	-	-
Private hus- holdninger	871	868	3	375	375	-	480	6	-	474	13	3

Tabell 48.A. Energibruk utenom energisektorene 1978. Fast brensel og elektrisitet

Sektor ¹⁾ MODIS	Kull	Koks			Ved	Elektrisitet		
		I alt	Av kull	Petrol- koks		I alt	Fast	Til- feldig
		1 000 tonn			1 000 m ³	GWh		
I ALT	356	1 089	751	338	741	68 986	67 788	1 198
Landbruk, i alt	-	-	-	-	-	652	649	3
23 100	-	-	-	-	-	103	100	3
121	-	-	-	-	-	549	549	-
131	-	-	-	-	-	-	-	-
145	-	-	-	-	-	-	-	-
Fiske og fangst								
23 150	-	-	-	-	-	-	-	-
Bergverk og industri, i alt	346	1 070	732	338	226	36 681	36 171	510
23 159	0,1	-	-	-	0,1	717	717	-
176	-	-	-	-	-	123	123	-
201	-	-	-	-	4,8	226	215	11
210	-	-	-	-	5,8	176	161	15
215	-	-	-	-	-	31	31	-
220	-	-	-	-	0,3	311	311	-
225	-	-	-	-	1,7	25	25	-

1) Se vedlegg E om inndeling i MODIS-sektorer.

Tabell 48.A (forts.). Energibruk utenom energisektorene 1978. Fast brensel og elektrisitet

Sektor MODIS	Kull	Koks			Ved	Elektrisitet		
		I alt	Av kull	Petrol- koks		I alt	Fast	Til- feldig
		1 000 tonn			1 000 m ³		GWh	
Bergverk og industri (forts.)								
23 230	-	-	-	-	-	100	100	-
235	-	-	-	-	-	57	57	-
240	-	-	-	-	-	31	31	-
245	-	-	-	-	-	11	11	-
250	-	-	-	-	0,2	92	90	2
255	-	-	-	-	1,1	183	183	-
260	-	-	-	-	-	58	42	16
265	-	-	-	-	-	36	36	-
270	-	-	-	-	-	82	82	-
275	-	-	-	-	0,2	6	6	-
280	-	-	-	-	-	138	82	56
285	-	-	-	-	-	17	14	3
290	-	-	-	-	-	10	10	-
295	-	-	-	-	-	9	9	-
300	-	-	-	-	0,2	55	55	-
305	-	-	-	-	0,1	23	23	-
310	-	-	-	-	-	36	27	9
321	-	-	-	-	-	59	58	1
333	-	-	-	-	-	47	45	2
346	-	-	-	-	-	19	19	-
350	-	-	-	-	-	8	8	-
355	-	-	-	-	67,3	269	261	8
360	-	-	-	-	1,1	81	81	-
365	-	-	-	-	0,6	51	45	6
370	-	-	-	-	25,9	114	114	-
375	-	-	-	-	2,4	114	114	-
380	-	-	-	-	13,4	1 210	1 210	-
385	-	-	-	-	17,8	461	412	49
390	-	-	-	-	33,5	1 303	1 076	227
395	-	-	1,0	-	28,9	110	92	18
400	-	-	-	-	-	116	103	13
405	-	-	-	-	-	124	124	-
410	-	-	-	-	-	77	75	2
415	-	-	-	-	-	18	18	-
420	8,4	45,0	45,0	-	3,4	1 492	1 488	4
425	-	-	-	-	-	3 032	3 032	-
430	-	-	-	-	-	131	127	4
435	-	-	-	-	-	17	17	-
446	-	-	-	-	-	39	39	-
450	-	-	-	-	-	52	52	-
455	-	-	-	-	-	43	43	-
465 ¹⁾	89,9	90,0	-	90,0	-	204	204	-
470	-	-	-	-	0,9	64	48	16
475	-	-	-	-	0,1	260	259	1
486	-	-	-	-	1,6	198	192	6

1) Unntatt Koksverket.

Tabell 48.A (forts.). Energibruk utenom energisektorene 1978. Fast brensel og elektrisitet

Sektor MODIS	Kull	Koks			Ved	Elektrisitet		
		I alt	Av	Petrol- koks		I alt	Fast	Til- feldig
			kull					
		1 000 tonn			1 000 m ³	GWh		
Transport mv. (forts.)								
23 830	-	-	-	-	-	-	-	-
835	-	-	-	-	-	-	-	-
840	-	-	-	-	-	55	55	-
845	-	-	-	-	-	-	-	-
850	-	-	-	-	-	67	67	-
855	-	-	-	-	-	187	187	-
860	-	-	-	-	-	173	173	-
Tjenesteyting, bedrifter, i alt								
23 865	-	-	-	-	-	1 472	1 394	78
869	-	-	-	-	-	-	-	-
872	-	-	-	-	-	32	32	-
876	-	-	-	-	-	38	38	-
885	-	-	-	-	-	43	43	-
891	-	-	-	-	-	7	7	-
901	-	-	-	-	-	170	170	-
920	-	-	-	-	-	4	4	-
925	-	-	-	-	-	119	119	-
930	-	-	-	-	-	234	175	59
935	-	-	-	-	-	66	66	-
941	-	-	-	-	-	78	78	-
950	-	-	-	-	-	108	108	-
955	-	-	-	-	-	159	159	-
961	-	-	-	-	-	202	202	-
965	-	-	-	-	-	-	-	-
Offentlig forvaltning, i alt								
21 825	-	-	-	-	-	3 952	3 478	474
840	-	-	-	-	-	-	-	-
845	-	-	-	-	-	25	25	-
910	-	-	-	-	-	152	152	-
915	-	-	-	-	-	370	370	-
925	-	-	-	-	-	356	335	21
930	-	-	-	-	-	95	74	21
941	-	-	-	-	-	13	13	-
991	-	-	-	-	-	7	7	-
22 825	-	-	-	-	-	235	235	-
910	-	-	-	-	-	129	65	64
920	-	-	-	-	-	3	3	-
925	-	-	-	-	-	1 193	1 124	69
930	-	-	-	-	-	859	640	219
935	-	-	-	-	-	412	353	59
941	-	-	-	-	-	18	18	-
950	-	-	-	-	-	85	64	21
Private husholdninger	10	19	19	-	515	20 941	20 914	27

Tabell 48.B. Energibruk utenom energisektorene. 1978. Oljeprodukt. 1 000 tonn

Sektor MODIS	Bensin			Parafin			Mellomdestillat				Tung- olje	Gass gjort fly- tende
	I alt	Bil- ben- sin	Annen ben- sin	I alt	Fyr- ings- para- fin	Annen para- fin	I alt	Auto- die- sel	Marint brenn- stoff	Fyr- ings- olje		
I ALT	1 647	1 345	302	853	424	429	4 759	677	2 504	1 578	7 399	329
Landbruk, i alt	15	15	-	1	1	-	163	84	-	79	37	-
23 100	-	-	-	-	-	-	74	-	-	74	37	-
121	12	12	-	1	1	-	79	74	-	5	-	-
131	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
145	3	3	-	-	-	-	10	10	-	-	-	-
Fiske og fangst												
23 150	5	5	-	2	2	-	445	-	445	-	-	-
Bergverk og industri, i alt	250	26	224	2	2	-	536	95	61	380	1 422	324
23 159	0,5	0,5	-	1,4	1,4	-	18,7	Ikke fordelt videre på indu- strisektorer			38,9	-
176	0,3	0,3	-	-	-	-	21,6				0,6	0,1
201	1,6	1,6	-	-	-	-	21,0				4,8	0,1
210	1,0	1,0	-	-	-	-	25,6				30,8	-
215	0,3	0,3	-	-	-	-	3,0				2,1	-
220	0,4	0,4	-	-	-	-	13,6				0,6	0,1
225	0,1	0,1	-	-	-	-	5,5				1,1	0,1
230	0,2	0,2	-	-	-	-	10,1				105,9	10,1
235	0,9	-	0,9	-	-	-	0,1				17,9	-
240	-	-	-	-	-	-	1,3				15,8	-
245	0,1	0,1	-	-	-	-	1,2				0,2	-
250	0,1	0,1	-	-	-	-	6,4				0,5	-
255	1,2	1,2	-	-	-	-	11,2				0,5	0,4
260	0,4	0,4	-	-	-	-	1,2				0,8	0,1
265	0,3	0,3	-	-	-	-	6,9				5,6	0,2
270	0,1	0,1	-	-	-	-	5,8				7,4	0,1
275	-	-	-	-	-	-	3,0				1,0	-
280	0,4	0,4	-	-	-	-	3,6				10,4	-
285	0,4	0,4	-	-	-	-	2,5				0,6	-
290	0,4	0,4	-	-	-	-	0,9				0,6	-
295	-	-	-	-	-	-	0,7				2,6	-
300	0,1	0,1	-	-	-	-	3,2				8,6	0,1
305	0,1	0,1	-	-	-	-	1,2				0,6	-
310	0,2	0,2	-	-	-	-	2,9				1,0	-
321	0,1	0,1	-	-	-	-	3,5				2,1	-
333	0,3	0,3	-	-	-	-	2,1				0,9	-
346	0,2	0,2	-	-	-	-	2,2				0,5	-
350	-	-	-	-	-	-	0,5				0,3	-
355	0,4	0,4	-	-	-	-	10,5				2,8	-
360	-	-	-	-	-	-	1,7				13,6	0,1
365	0,9	0,9	-	-	-	-	3,3				0,8	-
370	0,4	0,4	-	-	-	-	6,3				2,8	-
375	0,6	0,6	-	-	-	-	7,3				2,0	-
380	-	-	-	-	-	-	1,9				17,9	-
385	-	-	-	-	-	-	8,4				129,5	-
390	0,1	0,1	-	-	-	-	2,5				224,4	0,1

Tabell 48.B (forts.). Energibruk utenom energisektorene. 1978. Oljeprodukt. 1 000 tonn

Sektor MODIS	Bensin			Parafin			Mellomdestillat				Gass gjort fly- tende	
	I alt	Bil- ben- sin	Annen ben- sin	I alt	Fyr- ings- para- fin	Annen para- fin	I alt	Auto- die- sel	Marint brenn- stoff	Fyr- ings- olje		Tung- olje
Bergverk og industri (forts.)												
23 395	-	-	-	-	-	-	0,1				16,3	-
400	0,2	0,2	-	-	-	-	4,3				6,5	0,1
405	0,9	0,9	-	-	-	-	7,3				0,7	0,2
410	0,8	0,8	-	-	-	-	2,8				0,1	-
415	0,4	0,4	-	-	-	-	2,2				-	-
420	-	-	-	-	-	-	14,2				63,0	21,4
425	222,5	0,1	222,4	-	-	-	17,4				161,6	291,0
430	0,1	0,1	-	-	-	-	6,2				29,3	-
435	0,6	0,5	0,1	-	-	-	4,1				-	-
446	0,7	0,7	-	0,2	0,2	-	8,3				3,1	-
450	0,1	0,1	-	-	-	-	1,2				7,9	0,4
455	0,2	0,1	0,1	-	-	-	1,7				6,6	-
465 ¹⁾	0,1	0,1	-	0,1	0,1	-	12,8				13,9	0,5
470	0,4	0,1	0,3	-	-	-	8,6				0,3	-
475	0,6	0,6	-	-	-	-	12,2				4,1	0,3
486	0,1	0,1	-	-	-	-	6,8				29,1	1,7
495	1,4	1,4	-	-	-	-	2,2				237,6	-
501	0,2	0,2	-	-	-	-	41,7				9,9	0,2
505	0,1	0,1	-	-	-	-	7,7				19,4	-
510	0,9	0,9	-	-	-	-	3,3				8,5	0,1
515	0,7	0,7	-	-	-	-	3,4				2,5	-
520	0,1	0,1	-	-	-	-	4,7				1,2	0,1
525	0,1	0,1	-	-	-	-	15,0				33,9	1,0
530	-	-	-	-	-	-	11,7				61,0	0,3
535	0,1	0,1	-	-	-	-	3,6				0,5	3,7
546	0,2	0,2	-	-	-	-	3,2				0,5	0,1
555	0,8	0,8	-	-	-	-	12,4				2,7	0,2
566	0,2	0,2	-	-	-	-	4,9				2,2	0,4
570	0,6	0,6	-	-	-	-	6,3				3,7	0,4
575	0,1	0,1	-	-	-	-	5,2				2,6	0,1
580	0,2	0,2	-	-	-	-	3,5				-	-
582	0,3	0,3	-	-	-	-	4,3				0,5	-
591	0,3	0,3	-	-	-	-	2,3				1,2	-
595	0,4	0,4	-	-	-	-	4,3				0,9	-
600	0,7	0,7	-	-	-	-	11,3				2,7	-
605	0,3	0,3	-	-	-	-	1,3				3,7	-
610	0,4	0,4	-	-	-	-	4,4				0,3	-
615	0,1	0,1	-	-	-	-	1,7				-	-
620	-	-	-	-	-	-	0,8				2,5	-
625	0,2	0,2	-	-	-	-	3,0				0,1	0,2
630	0,7	0,7	-	-	-	-	17,8				15,3	-
635	0,1	0,1	-	-	-	-	4,8				0,4	-
640	0,1	0,1	-	-	-	-	6,0				1,8	-
645	-	-	-	-	-	-	4,6				3,0	-
651	0,2	0,2	-	-	-	-	6,2				4,1	-
681	0,4	0,4	-	-	-	-	2,4				0,1	-

1) Unntatt koksverket.

Tabell 48.B (forts.). Energibruk utenom energisektorene. 1978. Oljeprodukt. 1 000 tonn

Sektor MODIS	Bensin			Parafin			Mellomdestillat				Tung- olje	Gass gjort fly- tende
	I alt	Bil- ben- sin	Annen ben- sin	I alt	Fyr- ings- para- fin	Annen para- fin	I alt	Auto- die- sel	Marint brenn- stoff	Fyr- ings- olje		
Bygge- og an- leggsvirksomhet, i alt	9	9	-	1	1	-	285	114	132	39	1	-
23 700	9	9	-	1	1	-	167	114	14	39	-	-
717	-	-	-	-	-	-	118	-	118	-	1	-
Varehandel mv., i alt	235	235	-	10	10	-	267	81	13	173	14	-
23 721	233	233	-	9	9	-	228	81	13	134	8	-
760	2	2	-	1	1	-	39	-	-	39	6	-
Transport mv., i alt	76	69	7	427	-	427	2 108	286	1 785	37	5 897	-
23 801	-	-	-	-	-	-	28	17	-	11	-	-
805	1	1	-	-	-	-	90	90	-	-	-	-
815	18	18	-	-	-	-	16	16	-	-	-	-
821	14	14	-	-	-	-	155	155	-	-	-	-
824	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
830	-	-	-	-	-	-	1 285	-	1 285	-	5 787	-
835	-	-	-	-	-	-	490	-	490	-	110	-
840	2	2	-	-	-	-	11	-	6	5	-	-
845	7	-	7	427	-	427	-	-	-	-	-	-
850	2	2	-	-	-	-	14	4	4	6	-	-
855	17	17	-	-	-	-	10	2	-	8	-	-
860	15	15	-	-	-	-	9	2	-	7	-	-
Tjenesteyting, bedrifter, i alt	87	86	1	3	3	-	147	3	1	143	13	-
23 865	7	7	-	-	-	-	8	-	-	8	-	-
869	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
872	1	1	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-
876	3	3	-	-	-	-	4	-	-	4	-	-
885	-	-	-	-	-	-	8	-	-	8	-	-
891	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-
901	27	27	-	-	-	-	11	2	-	9	-	-
920	1	1	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-
925	10	10	-	-	-	-	7	-	-	7	-	-
930	9	9	-	2	2	-	17	-	-	17	1	-
935	2	2	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-
941	-	-	-	-	-	-	11	-	-	11	-	-
950	1	-	1	-	-	-	7	-	-	7	4	-
955	16	16	-	-	-	-	25	-	-	25	-	-
961	10	10	-	1	1	-	44	1	1	42	8	-
965	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Offentlig for- valtning, i alt .	78	10	68	4	2	2	328	6	67	255	2	-
21 825	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
840	-	-	-	-	-	-	7	-	6	1	-	-
845	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-
910	2	2	-	-	-	-	13	-	-	13	-	-

Tabell 48.B (forts.). Energibruk utenom energisektorene. 1978. Oljeprodukt. 1 000 tonn

Sektor MODIS	Bensin			Parafin			Mellomdestillat			Tung- olje	Gass gjort fly- tende	
	I alt	Bil- ben- sin	Annen ben- sin	I alt	Fyr- ings- para- fin	Annen para- fin	I alt	Auto- die- sel	Marint brenn- stoff			Fyr- ings- olje
Offentlig for- valtning (forts.)												
21 915	74	6	68	2	-	2	107	5	61	41	1	-
925	-	-	-	-	-	-	18	-	-	18	-	-
930	-	-	-	1	1	-	7	-	-	7	-	-
941	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-
991	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-
22 825	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
910	2	2	-	-	-	-	7	-	-	7	-	-
920	-	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-
925	-	-	-	-	-	-	75	-	-	75	-	-
930	-	-	-	1	1	-	73	-	-	73	1	-
935	-	-	-	-	-	-	8	-	-	8	-	-
941	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-
950	-	-	-	-	-	-	4	-	-	4	-	-
Private hus- holdninger	892	890	2	403	403	-	480	8	-	472	13	5

6. INDIREKTE ENERGI

Utrekninga av kor mykje energi som ligg bak produksjonen av varene i økonomien, det vi har kalla indirekte energi, er meir analyseprega enn resten av energirekneskapen. Vi har likevel valt å ta det med her, fordi det er så nær knytt til rekneskapene.

6.1. Bruken av MODIS IV

Til å utføre analysen har vi brukt ei spesialutgåve av kvantumsmodellen i MODIS IV, ein makro-økonomisk modell som Analysegruppa i Statistisk Sentralbyrå har utvikla og held ved like. I denne spesialutgåva er alle importaktivitetar og private produksjonsaktivitetar (lineære) funksjonar av sluttleveringane: offentlig konsum (og produksjon), privat konsum, realinvesteringar og eksport.

MODIS byggjer nokså direkte på Nasjonalrekneskapen, og når ein reknar med MODIS, held ein stort sett forholda mellom innsatsfaktorar og produkt faste. Vi brukar MODIS som ein open kryssløpsmodell, dvs. alle sluttleveringane blir bestemte utafør modellen (er eksogene) og produksjonen blir bestemt som ein funksjon av dei. Modellen vil t.d. gi kor mykje ei endring på 100 mill. i etterspørselen etter bustadhus vil slå ut i kvar produksjonssektor i økonomien når ein reknar med alle indirekte leveringar mellom sektorane.

MODIS IV er først og fremst konstruert for den bruken Finansdepartementet har av modellen i samband med Nasjonalbudsjettet, langtidsprogrammet og spesielle økonomiske tiltak. På grunn av dette har MODIS ei heil rekke submodellar rundt kryssløpskjernen for å kunne presentere verknadene av dei ymse økonomiske tiltaka i ei form som svarer til Nasjonalrekneskapen.

MODIS er ein fleksibel modell, der det i stor grad er overlata til brukaren å bestemme kva som er endogent og kva som er eksogent og gi anslag for dei eksogene variablane. Dette stiller så store krav til brukaren at det knapt nok er andre enn Analysegruppa sjøl som kan bruke modellen i tillegg til Finansdepartementet.

Kryssløpskjernen består av to delmodellar, ein prismodell og ein kvantumsmodell. Vi skal berre bruke kvantumsmodellen, og konsentrerer oss difor om å beskrive innhaldet i denne modellen.

6.1.1. Om kvantumsmodellen

I den enklaste kryssløpsmodellen er omgrepa vare og sektor identiske. Varene var definerte som produksjonen i dei ymse sektorane, ei vare for kvar sektor. Dersom ein vil unngå same mikro-vara i fleire aggregat, dvs. ein vil at "kryssløpsvarene" skal vere ekte aggregat av visse posisjonar i Brüssel-nomenklaturen, vil nokre sektorar produsere meir enn ei vare. Dette strir mot føresetnadene i den enkle modellen, og det finst ikkje nokon fullgod måte å løyse problemet på utan å endre modellspesifikasjonane.

Aktivitetsanalysen, som MODIS IV byggjer på, er mykje meir fleksibel på denne måten, etter som varene og sektorane er definerte meir uavhengig av kvarandre. I ein aktivitetsmodell er varene grovt sett definerte i høve til sektorane slik som i den enkle modellen, men ein er ikkje avhengig av å ha like mange varer som sektorar. Oppdeling av varer kan i mange høve vere praktisk, t.d. for å ta omsyn til skattar osv. Ein deler kvar sektor opp i aktivitetar, ein aktivitet for kvart viktig produkt. Kryssløpsstrukturen er gitt ved at kvar sektor i prinsippet leverer ei viss (ikkje-negativ) mengd av kvar vare og mottar ei viss (ikkje-negativ) mengd av kvar vare.

Den aktiviteten som produserer det viktigaste produktet, blir kalla hovudaktiviteten. Dei andre er bi-aktivitetar. I praksis vil ein bi-aktivitet anten ha sektorteknikk, dvs. at inputstrukturen er den same som i hovudaktiviteten i same sektoren, eller vareteknikk, dvs. same inputstruktur som i den hovudaktiviteten som produserer same vare. Modellen har ei eiga invertering for å finne inputstrukturen i aktivitetane ut ifrå desse opplysningane (sjå avsnitt 3.3).

Det er viktig å merke seg at ein ikkje kan få fleire uavhengige produksjonsstrukturar enn ein har sektorar dersom ein ikkje har opplysningar utanom leveringar til og frå sektorane.

Kvar aktivitet har faste koeffisientar, dvs. eit fast høve mellom innsatsfaktorane og produktet (produkta). Aktivitetsnivået er definert som bruttoproduktet i aktiviteten, dvs. total produksjonsverdi minus totalverdien av innsatsfaktorane, målt i marknadsverdiar.

Nemninga "aktivitet" blir også brukt om import, eksport, konsum og investering i fast real-kapital. I tillegg har ein fordelingsaktivitetar som t.d. blir brukt der ein ikkje kjenner fullstendig fordelinga på vareleveransane mellom sektorane. "Aktivitet" slik ordet er brukt først, blir då kalla produksjonsaktivitet til skilje frå andre aktivitetstypar.

6.1.2. Omforming av innsatsfaktormengdene

Grunnlagsdata for MODIS finst på sektorform. For å kunne utnytte tilleggskunnskap om produksjonsstrukturen, må datamassen omformast til aktivitetsform¹⁾.

Formelt skjer omforminga slik:

$$(6.1) \quad \overline{W}_{APP} = \overline{W}_{SPP} (\Theta \Sigma'_{pp})^{-1} \Theta$$

\overline{W}_{APP} = inputmatrise etter vare og produksjonsaktivitet
 $\dim \overline{W}_{APP} = (n_X, n_{APP})$

\overline{W}_{SPP} = inputmatrise etter vare og produksjonssektor
 $\dim \overline{W}_{SPP} = (n_X, n_{SPP})$

$(\Theta \Sigma'_{pp})^{-1} \Theta$ = omformingsmatrise
 dimensjonen er (n_{SPP}, n_{APP})

(i,j)-elementet i denne matrisa gir kor stor del av input i sektor i som skal vere med i aktivitet j.

1) Sjå Furunes og Longva [2].

ϵ gir kva teknologi dei ymse biaktivitetane skal ha

ϵ_{PP} gir kva sektor aktivitetane høyrer til.

n_{SPP} = talet på private¹⁾ produksjonssektorar

n_{APP} = talet på private¹⁾ produksjonsaktivitetar

n_X = talet på varer

I 1978-utgåva av MODIS er det skilt ut nokre aktivitetar som berre har vareinnsats. Slike aktivitetar kan ein ikkje ha i den bruken vi har gjort av modellen. Vi har derfor lagt vareinnsatsen på hovedaktiviteten i sektoren. Fleire matriser og vektorar har derfor eit noka anna innhald her enn i MODIS, utan at dette er nedfelt i symbolbruken.

6.1.3. Likningssystemet i kvantumsmodellen²⁾

For å kunne bruke kvantumsmodellen som ein vanleg, open modell, må spesifikasjonane endrast ein del:

- alle private produksjons- og importaktivitetar må vere endogene.
- alle andre aktivitetar (unntatt fordelingsaktivitetane) må vere eksogene.
- input må knyttast til output (proporsjonalt) i alle sektorane. Dette gjeld skipsfart og oljeverksemd, der MODIS IV har skilt produksjon og vareinnsats ut som eigne, uavhengige aktivitetar som kvar for seg kan vere eksogene.

Hovedtrekka av likningssystemet som kvantumsmodellen er oppbygd av blir framstilte utan at det blir gått så mykje inn på korleis grunnlagsmatrisene blir danna. Systemet er forenkla, både ved at mange av problema blir oversett og ved at mange av mogleheitene for eksogene inngrep er utelatne.

A = aktivitetsnivå. Dim $A = n_A$, der n_A er talet på aktivitetar. Komponentane i A er lik differansen mellom totalverdien av leveringane og totalverdien av innsatsfaktorane.

Λ = aktivitetsmatrise. Dim $\Lambda = (n_X, n_A)$
(i, j)-elementet i Λ kan tolkast som høvet mellom nettolevering av vare ifrå aktivitet j (målt i basisverdiar) og aktivitetsnivået i aktivitet j .

X = lagervektor. Dim $X = n_X$.

Komponentane i X er differansen mellom tilgang og etterspørsel i modellen, dvs. netto lagerinvestering for kvar vare.

Huvudlikninga i kvantumsmodellen kan skrivast slik:

$$(6.2) \quad \Lambda \cdot A = X$$

Ved å dele opp Λ og A etter aktivitetstype, får ein så:

$$(6.3) \quad \Lambda_{PP} A_{PP} + \Lambda_B A_B = -\Lambda_{SL} A_{SL}^* + X$$

der:

PP = private produksjonsaktivitetar

B = importaktivitetar

SL = sluttleveringsaktivitetar

= aktivitetar for off. produksjon, privat konsum, investeringar og eksport

* betyr "eksogen".

1) Produksjonssektorar (-aktivitetar) omfattar privat og offentleg produksjon (i vidaste forstand). Private produksjonssektorar (-aktivitetar) omfattar her også den offentlege forretningsdrifta (NSB, post, tele osv.). 2) Detaljar og fullstendige definisjonar finst i [1].

6.1.4. Importen

Eit hovudproblem i alle analyser av dette slaget er handsaminga av importen. Ein har sjeldan særlege problem med importen av olje, elektrisitet osv. Det som skaper problem er å finne ut kor mykje energi som direkte og indirekte har gått med til å produsere dei varene vi importerer. Dersom vi ikkje berre er interesserte i det innalandske energiforbruket, er det viktig.

På grunn av at vi ikkje kjenner korleis dei varene vi importerer er blitt produserte, kan vi vanskeleg få laga koeffisientar som byggjer på produksjonsdata. Vi antar at dei varene vi importerer blir produserte med same teknikk som tilsvarande norske varer. Dersom ein set importandelane for den konkurrerende importen lik 0, vil "kryssløpet la desse varene bli produserte" innalands.

Det er grunn til å tru at importvarene blir framstilte med større energiforbruk alt i alt enn dei tilsvarande norske. Fordelinga av energiforbruket på dei ymse primærkjeldene er også annleis i dei fleste land. I og med at utnyttingsgraden varierer, kan dette også verke inn på totalforbruket av energi. Transportsystemet varierer mykje frå land til land, avstandane er forskjellige og effektiviteten varierer. Transport til norsk grense av importvarene er heller ikkje medteke.

Held ein førebels den ikkje-konkurrerende importen utafør, vil analysen no gi totalt forbruk av innsatsvarer og energi til produksjonen, ikkje berre den innalandske. Energikoeffisientane, import, kjem ut som differansen mellom "totalkoeffisientane" og "dei innalandske koeffisientane". I utrekninga av dei "innalandske" koeffisientane må ein ha importmodellar som gir fordelinga av etterspørselen mellom innalandske og importerte varer. *

Den konkurrerende importen

For den konkurrerende importen, dvs. import av varer som også blir produserte innalands, blir modellen for etterspørselsandelsbestemt import brukt. Ein går her ut frå at ein viss (konstant) del av kvar komponent av etterspørselen er retta mot import.

Modellen:

$$(6.4) \quad A_B = E_1 (B_{PP}^- A_{PP} + B_{SL}^- A_{SL}^*)$$

E_1 er ei normert marknadsandelsmatrise for import og konverterer frå vare- til aktivitetsspesifikasjon

$$\dim E_1 = (n_{A_B}, n_X)$$

$$n_{A_B} = \text{talet på importaktivitetar.}$$

$$B^- = (B_{PP}^-, B_{SL}^-) \text{ importkoeffisientar etter vare og aktivitet}$$

$$\dim B^- = (n_X, n_A)$$

Når ein set likninga inn i likningssystemet i kvantumsmodellen, må ein velje ut kva importvarer som skal handsamast på denne måten:

$$(6.5) \quad (I - \hat{\omega}_1 - \hat{\omega}_2) \Lambda_B A_B = (I - \hat{\omega}_1 - \hat{\omega}_2) \Lambda_B E_1 (B_{PP}^- A_{PP} + B_{SL}^- A_{SL}^*)$$

$$(I - \hat{\omega}_1 - \hat{\omega}_2) = \text{diagonalmatrise med 1 for diagonalelement som tilsvarar varer som skal ha etterspørselsandelsbestemt import, null elles. Dim } (I - \hat{\omega}_1 - \hat{\omega}_2) = (n_X, n_X)$$

Den ikkje-konkurrerende importen

Den andre importmodellen er modellen for residualbestemt import. For ikkje-konkurrerende import, vil importen kome ut som differansen mellom etterspørsel og innalandsk tilgang (i dei fleste tilfelle lik null; små tal kan forekome).

Teknisk kan modellen skrivast som:

$$(6.6) \quad A_B = E_1 Z$$

der E_1 er som før og

Z er ein hjelpevektor for inverteringa av modellen. Z kan for desse varene tolkast som import- etterspørseien etter kvar vare.

$$\dim Z = n_X$$

I likningssystemet for kvantumsmodellen blir likninga:

$$(6.7) \quad \hat{\Omega}_1 \Lambda_B A_B = \hat{\Omega}_1 \Lambda_B E_1 Z$$

der $\hat{\Omega}_1$ = ein vektor med 1 i element som svarer til varer som skal ha residualbestemt import, null elles. $\dim \hat{\Omega}_1 = n_X$

6.1.5. Lager

Dersom vi set inn dei eksogene aktivitetsnivåa, A_{SL}^0 i modelløysinga, vil vi få eit svar for dei endogene aktivitetsnivåa. Dette skulle normalt vere lik A_{PP}^0 på grunn av måten modellen er laga på. Dette vil ikkje gjelde når vi sløyfer lagervektoren. Differansen vil vere den produksjonen som direkte og indirekte går til lager. Problem i samband med inverteringa gjer at det ikkje er råd å unngå lager heilt. For nokre varer, t.d. "Varer under arbeid" og gebyrvarene, er importen lik null og varene blir ikkje produserte som hovudvarer¹⁾. Med endogen etterspørsel ville modellen bli overbestemt dersom ein ikkje hadde lager. Auke i beholdninga av "Varer under arbeid" gjer at dei varene som blir levert, får høgare energikoeffisientar enn dei elles ville fått.

Modellen for endogent lager:

$$(6.8) \quad X = \hat{\Omega}_2 Z$$

Z er total lageretterspørsel for desse varene: $\dim Z = n_X$

$\hat{\Omega}_2$ = vektor med 1 for varer med residualbestemt lager, null elles.

$$\dim \hat{\Omega}_2 = n_X$$

6.1.6. Invertering av kvantumsmodellen

Føremålet med dette avsnittet er å vise korleis vi løysar kvantumsmodellen i to utgåver, og kombinerer dei til tre alternativ:

- 1) Dette alternativet skal rekne ut kva løysing modellen gir når vi går ut frå at importandelen er faste.
- 2) Her reknar modellen som om også all konkurrerande import skulle produserast innalands.
- 3) Dette alternativet er differansen mellom 2) og 1) og gir "kryssløpskorrigert import", dvs. kor mykje ein alt i alt måtte ha produsert om ein skulle erstatte importen.

Ved å setje importmodellane og lagermodellen inn i hovudlikninga (5.3), får vi:

$$(6.9) \quad \Lambda_{PP} A_{PP} + (I - \hat{\Omega}_1 - \hat{\Omega}_2) \cdot \Lambda_B \cdot E_1 \cdot (B_{PP}^- A_{PP} + B_{SL}^- A_{SL}^0) + \hat{\Omega}_1 \Lambda_B E_1 Z = -\Lambda_{SL} A_{SL}^0 + \hat{\Omega}_2 Z$$

1) I modellen er det berre viktige biprodukt som har egne aktivitetar. Dei andre blir behandla som om dei var negativ input. Hovudvareproduksjonen av ei vare er den delen av produksjonen som skjer i egne aktivitetar, bivareproduksjonen er resten.

Modellen skal inverterast på vare-vare-spesifikasjon. Til inverteringa må ein ha ein hjelpevariabel:

$$(6.10) \quad A_{PP} = \Pi_{A_{PP}}^0 \cdot Z$$

$$\Pi_{A_{PP}}^0 = \text{faste marknadsandelar for private innalandske produsentar (hovudvarer).}$$

$$\text{Dim } \Pi_{A_{PP}} = (n_{A_{PP}}, n_X)$$

Z er innalandsk hovudvaretilgang for desse varene

= innalandsk produksjon - bivareproduksjon

$$\text{dim } Z = n_X$$

Alternativ 1 (norsk produksjon)

Set (3.10) inn i (3.9). (Fotskrift 1 på Z og G og toppskrift 1 på A_{PP} står for alternativ 1.)

$$(6.11) \quad \Lambda_{PP} \Pi_{A_{PP}}^0 Z_1 + (I - \hat{\omega}_1 - \hat{\omega}_2) \Lambda_B E_1 (B_{PP}^- \Pi_{A_{PP}}^0 Z_1 + B_{SL}^- A_{SL}^*)$$

$$+ \hat{\omega}_1 \Lambda_B E_1 Z_1 - \hat{\omega}_2 Z_1 = -\Lambda_{SL} A_{SL}^0$$

Ordnar og inverterer:

$$(6.12) \quad Z_1 = \{(\Lambda_{PP} + (I - \hat{\omega}_1 - \hat{\omega}_2) \Lambda_B E_1 B_{PP}^-) \Pi_{A_{PP}}^0 + \hat{\omega}_1 \Lambda_B E_1 - \hat{\omega}_2\}^{-1}$$

$$\cdot \{-(\Lambda_{SL} + (I - \hat{\omega}_1 - \hat{\omega}_2) \Lambda_B E_1 B_{SL}^-)\} A_{SL}^0$$

Set (6.12) inn i (5.10)

$$(6.13) \quad A_{PP}^1 = \Pi_{A_{PP}}^0 Z_{11} = \Pi_{A_{PP}}^0 G_{11}^M \cdot A_{SL}^0$$

$$\text{der } Z_{11} = G_{11}^M A_{SL}^0$$

$$\text{og } G_{11}^M = \{(\Lambda_{PP} + (I - \hat{\omega}_1 - \hat{\omega}_2) \Lambda_B E_1 B_{PP}^-) \Pi_{A_{PP}}^0 + \hat{\omega}_1 \Lambda_B E_1 - \hat{\omega}_2\}^{-1}$$

$$\cdot \{-(\Lambda_{SL} + (I - \hat{\omega}_1 - \hat{\omega}_2) \Lambda_B E_1 B_{SL}^-)\}$$

Definerer:

$$G_{11} = \Pi_{A_{PP}}^0 G_{11}^M$$

Alternativ 2 (norsk produksjon + import)

Å setje konkurrerende import lik null er det same som å skifte ut matrisa $(I - \hat{\omega}_1 - \hat{\omega}_2)$ med nullmatrisa. Gjer ein det, blir resultatet slik: (Fotskrift 2 på Z og G og toppskrift på A_{PP} står for alternativ 2.)

$$(6.14) \quad A_{PP}^2 = \Pi_{A_{PP}}^0 \cdot Z_2 = \Pi_{A_{PP}}^0 G_2^M A_{SL}^0$$

$$\text{der} \quad G_{12}^M = (\Lambda_{PP} \Pi_{A_{PP}}^0 + \hat{\Omega}_1 \Lambda_B E_1 - \hat{\Omega}_2)^{-1} (-\Lambda_{SL})$$

$$\text{og} \quad Z_{12} = G_{12}^M \cdot A_{SL}^*$$

$$G_{12} = \Pi_{A_{PP}}^0 \cdot G_{12}^M$$

G_{11} og G_{12} kan tolkast som verknadstabellar, og gir produksjonsaktivitetsnivåa som ein funksjon av sluttleveringsaktivitetsnivåa: (Sjå [2].)

$$A_{PP}^1 = G_{11} A_{SL}^0 \quad \text{og}$$

$$A_{PP}^2 = G_{12} \cdot A_{SL}^0$$

Alternativ 3 (import) er differansen mellom desse:

$$A_{PP}^3 = A_{PP}^2 - A_{PP}^1$$

6.2. Energidata til bruk i utrekninga

6.2.1. Innlandsk energibruk

Data frå energirekneskapen 1978 (sjå avsnitt 5) er brukt som grunnlag for utrekninga av indirekte energi - Σ koeffisientar og indirekte energibruk. Metoden krev at all direkte energibruk blir fordelt på MODIS-sektorar (anten produksjon, forbruk eller eksport). Energibruk utanom energisektorane vil utan vidare kunne plasserast. Verre er det med energisektorane. For dei sekundære energisektorane må en ha netto energibruk, dvs. bruk av energivarer minus produksjon av energivarer. Energibruken i energisektorane blir lagt på dei sektorane der dei høyrer heime. Tap, svinn o.l. er lagt på varehandel, bortsett frå elektrisitet, der tapet ligg på elektrisitetsforsyning.

Plasseringa av energibruken i energisektorane, tap, svinn mv.

Energirekneskap		MODIS
Kode	Namn	Kode
160	Bryting av kull	23159
165	Utvinning av råolje og naturgass	23165
685	Vasskraftforsyning	23685
460	Oljeraffineri	23460
464	Koksverk	23465
684	Gassverk	23685
690	Varmekraftverk	23691
759	Tap, svinn (utanom elektr.)	23721
759	Tap, svinn (elektrisitet)	23695

6.2.2. Eksport

Eksporten av energivarer blir lagt til den indirekte energibruken i dei eksportaktivitetane der dei ulike varene høyrer heime. Direkte sal av oljeprodukt til utlendingar er utelate fordi det ikkje let seg plassere i MODIS (sektorane eksisterer ikkje).

Plassering av energiekporten på eksportaktivitetane

Energivarer		Eksportaktivitet i MODIS	
Kode	Namn	Kode	
160	Kull	71125	10245
469	Kullkoks		10468
466	Petrolkoks		10468
142	Ved		10245
168	Råolje		10165
167	Naturgass		10165
460	NGL og LPG		10468
461	Bensin		10461
462	Parafin		10464
463	Mellomdestillat		10464
464	Tungolje		10464
686	Elektrisitet		10685

6.3. Energibruken og MODIS IV

6.3.1. Omforming av energibruken til aktivitetsspesifikasjon

E_S = direkte energibruk etter energivarer og sektor (dim $E_S = (13, n_S)$). Energivarane er målte i mengdeeiningar.

Ein behandlar energiinnsatsen på same måten som vareinnsatsen (sjå avsnitt 3.3).

Transformasjonen til aktivitetsspesifikasjon:

$$(6.15) \quad E_{A_{PP}} = E_{S_{PP}} (\Theta_{\Sigma P})^{-1} \Theta$$

der $E_{A_{PP}}$ er underdelen av E_A som gjeld produksjon.

E_A er definert analogt med E_S med "aktivitet" i staden for "sektor".

Også andre aktivitetar bruker energi direkte: eksport, konsum og offentlege produksjonsaktivitetar.

E_{A_B} er pr. definisjon lik null i denne modellen, men vi lar likevel energimatrisa få full aktivitetsdimensjon: (dim $E_A = n_A$)

$$E_A = (E_{A_B}, E_{A_{PP}}, E_{A_{SL}})$$

Direkte koeffisientar (sjå avsnitt 1.1 for definisjon) får ein ved å dividere kvar kolonne i energibruksmatrisa med aktivitetsnivået i basisåret. Kallar matrisa for F_A :

$$F_A = E_A (\hat{A}^0)^{-1}$$

6.3.2. Gebyra

Gebyrvarene er dei leveransane frå offentlege produksjonssektorar som ikkje går til offentlig konsum, dvs. at dei enten går til vareinnsats, til privat konsum eller til eksport. Som nemnt ovafor må vi bruke modellen for residualbestemt lager for å få invertert modellen. Dette gjer at gebyra blir "energifrie", dvs. at modellen ikkje vil trenge energi for å produsere dei.

Vi definerer:

$$A_{SL}^{SUM} = \begin{cases} \text{for off. aktivitetar: kapitalslit + lønn + vareinnsats} \\ \text{for andre sluttleveringsaktivitetar: aktivitetsnivået} \end{cases}$$

$$A_{SL}^{KONS} = \begin{cases} \text{for off. aktivitetar: off. konsum = kapitalslit + lønn + vareinnsats - gebyra} \\ \text{for andre sluttleveringsaktivitetar: aktivitetsnivået} \end{cases}$$

$$X_G^A = \text{aktivitetsnivået i off. produksjonsaktivitetar konvertert til varedimensjon og med andre varer enn gebyra sette lik null.}$$

$$(6.16) \quad K = (A_{SL}^{SUM})^{-1} [A_{SL}^{KONS} - (A_{SL}^-)' \cdot X_G^A]$$

K = korreksjonsfaktor for gebyra

6.3.3. Kryssløpskorrigerte koeffisientar

a) Kryssløpskorrigerte energikoeffisientar, innalandsk bruk

$$(6.17) \quad F_{A_{SL1}}^K = (F_{A_{PP}} G_{11} + F_{A_{SL}}) \hat{K}$$

b) Kryssløpskorrigerte energikoeffisientar, innalandsk bruk og import

$$(6.18) \quad F_{A_{SL2}}^K = (F_{A_{PP}} G_{12} + F_{A_B}^K \hat{\omega}_1 A_B E_1 G_{12}^M + F_{A_{SL}}) \hat{K}$$

Her er $F_{A_{B2}}^K$ ukjend og blir rekna ut ved iterasjon. $F_{A_B}^K$ blir først sett lik 0. Ein bruker så koeffisientar frå $F_{A_2}^K$ som element i $F_{A_B}^K$ (sjå avsnitt 4.3).

c) Kryssløpskorrigerte energikoeffisientar, import

$$F_{A_{SL3}}^K = F_{A_{SL2}}^K - F_{A_{SL1}}^K$$

6.3.4. Koeffisientar for ikkje-konkurrerende import

10045 } korreksjonspostar
10046 }

Bruker koeffisientar lik null.

10052 }
10055 }
10056 }
10057 }
10050 } Ymse slag uspesifisert import
10051 }
10049 }
10065 }

Bruker koeffisienten for gjennomsnittet av dei norske investeringane.

10066 Reisetrafikk, norske turister i utlandet
 10067 Norske sjøfolks konsum i utlandet
 10068 Nordmenn i utlandet ellers
 10069 Varegaver fra utlandet

Bruker gjennomsnittskoeffisientane frå det norske private konsumet.

Anna ikkje-konkurrerende import

10106 Bananer, sitrusfrukter o.l.
 10112 Rå kaffe, te, rå tobakk, oljefrø o.l.
 10267 Sukker, sirup, melasse og kokosmasse

Bruker koeffisientane frå eksportaktiviteten 71125 10266 Andre næringsmidler.

10160 Kull
 10173 Bauxitt, krom og manganmalm
 10182 Råfosfat, salt

Bruker koeffisientane frå eksportaktiviteten 71125 10170 Svoelkis, kopperkis og annen malm.

10578 Traktorer og
 10651 Personbiler
 10660 Fly og flydeler

Bruker koeffisientane frå eksportaktiviteten 71125 10575 Jordbruks- og kraftmaskiner.

10166 Råolje, importert¹⁾

Bruker koeffisienten for norsk råolje.

6.4. Resultata

Resultata finst som tre matriser med dimensjonen sluttleveringsaktivitet x energivare (13 varer). Desse blir rekna om til TJ (terajoule) og summert, slik at ein eigentleg har vare-dimensjon lik 27 (2·13+1). For presentasjonsformål er både varene og aktivitetane aggregerte.

6.4.1. Aggregering av varene

I dei aggregerte tabellane med originale fysiske einingar er innhaldet i aggregata:

<u>Aggregat</u>	<u>Vare i energirekneskapen</u>
Kull/koks	Kull
	Kullkoks
	Petrolkoks
	Råolje
Oljeprodukt	Naturgass
	NGL og LPG
	Bensin
	Parafin
	Mellomdestillat
	Tungolje
	Elektrisitet

Desse varene er summerte direkte i dei einingane dei har i rekneskapen. Mill. Sm³ naturgass blir altså summert direkte med tusen tonn råolje og oljeprodukt slik ein gjer i Oljedirektoratet for å få tusen tonn oljeekvivalentar. Ved og annen gass er uteiatne.

1) Det er den indirekte energien som skal med her, og energiinnhaldet i råoljen blir trekt ut før koeffisienten blir brukt.

I dei tabellane som har TJ, er aggregeringa denne:

<u>Aggregat</u>	<u>Vare i energirekneskapen</u>
Fast brensel	Kull
	Kullkoks
	Petrolkoks
	Ved
Olje/gass	Råolje
	Naturgass
	NGL og LPG
	Annen gass
	Bensin
	Parafin
	Mellomdestillat
	Tungolje
Elektrisitet	Elektrisitet
Sum	Alle varene ovafor

6.4.2. Aggregering av sluttleveringskategoriane

Lista nedanfor viser samanhengen mellom MODIS-kodane og kodane i tabellane i avsnitt 6.4.3.

Liste-kode	MODIS-kode	Liste-kode	MODIS-kode	Liste-kode	MODIS-kode
01	2191010910	06	3390310201	17	3393110651
01	2191010914	06	3390410220	17	3393310956
01	2291010040	06	3390510201		
01	2291010910			18	3393210461
		07	3390610211		
02	2192510036	07	3390710212	19	3393410806
02	2192510924	07	3390810213	19	3393510861
02	2292510040	07	3390910245		
02	2292510924			20	3393610610
		08	3391010111	20	3393710681
03	2193010446	08	3391110106	20	3393810950
03	2193010930	08	3391210215	20	3393910416
03	2293010034	08	3391310111	20	3394010417
03	2293010930			20	3394110925
03	2293510007	09	3391410260		
03	2293510939	09	3391510266	21	3394110681
				21	3394210446
04	2182510007	10	3391610285	21	3394310961
04	2184010007	10	3391710280	21	3394510762
04	2184010841	10	3391810275	21	3394610939
04	2184510007	10	3391910290	21	3399110066
04	2184510850			21	3399110067
04	2191510022				
04	2191510023	11	3392010333		
04	2191510450	11	3392110300	22	2051110700
04	2191510919	11	3392210350	22	2051210700
04	2194510007			22	2051310700
04	2199110034	12	3392310885	22	2052110700
04	2199110993			22	2052210700
04	2282510007			22	2052310700
04	2282510828	13	3392410685	22	2052410700
04	2292010034			22	2053110700
04	2292010920	14	3392510468	22	2053210700
04	2294510007			22	2053310700
04	2294510993			22	2053410700
04	2295010007	15	3392610375	22	2053510700
04	2295010993	15	3392710591	22	2053610700
		15	3392810446		
		15	3392910965		
05	3390110250				
05	3390210255				
		16	3393010930		

Liste-kode	MODIS-kode	Liste-kode	MODIS-kode	Liste-kode	MODIS-kode
23	2053710046	32	7112510385	49	7112510685
23	2053710049				
23	2053810046				
23	2053810699	33	7112510390	50	7110310628
23	2058710046			50	7112510581
23	2058710531	34	7112510355	50	7112510584
23	2058810046	34	7112510360		
23	2058810050	34	7112510365	51	7112510129
23	2058810555	34	7112510370	51	7112510142
23	2058810584	34	7112510375	51	7112510201
		34	7112510400	51	7112510212
		34	7112510417	51	7112510245
24	2054110628			51	7112510266
24	2054110629			51	7112510546
24	2054110640	35	7112510420	51	7112510555
24	2054210628			51	7112510566
		36	7112510425	51	7112510570
25	2055010045			51	7112510575
25	2055010660			51	7112510580
25	2056110651	37	7112510430	51	7112510591
25	2056210654			51	7112510600
25	2056310654	38	7112510435	51	7112510605
25	2057010645	38	7112510446	51	7112510610
		38	7112510450	51	7112510615
		38	7112510455	51	7112510620
26	2050110129			51	7112510625
26	2058110578			51	7112510635
26	2058210321	39	7112510461	51	7112510640
26	2058310580			51	7112510654
26	2058410681	40	7112510464	51	7112510681
26	2058510605			51	7112510721
26	2058610610				
		41	7112510468		
27	7112510165	41	7112510470	52	7110510830
		41	7112510475		
28	7112510170			53	7110810840
28	7112510176	42	7112510495	53	7110810842
				53	7110810852
		43	7112510486	53	7110810855
29	7112510150	43	7112510505	53	7110810861
29	7112510220			53	7110910876
29	7112510225			53	7111210841
29	7112510230	44	7112510510	53	7111210850
29	7112510235			53	7111210919
29	7112510240	45	7112510515	53	7111210924
				53	7111310018
30	7112510295			53	7111310079
30	7112510300	46	7112510525	53	7111310629
30	7112510305			53	7111310720
30	7112510310	47	7112510530	53	7111310907
30	7112510321			53	7111310925
30	7112510333			53	7112010699
30	7112510346	48	7112510520	53	7112310824
		48	7112510535	53	7112610802
				53	7112610845
31	7112510380				

6.4.3. Resultata

Når ein skal tolke resultata, er det viktig å sjå dei i samanheng med dei føresetnadene som ligg til grunn for analysen:

- Nasjonalrekneskapen, som MODIS og denne analysen byggjer på, inneheld mange svake og usikre punkt. Særleg gjeld dette transportsektorane og tenesteytande sektorar.
- MODIS byggjer på førebels nasjonalrekneskap, dvs. ein rekneskap som er laga før alle tilgjengelege opplysningar for året finst. Det meste av kryssløpsstrukturen er eldre enn basisåret, og framført slik at totalane stemmer.

- Handsaminga av importen:
 - a) Konkurrerende import. Her reknar ein som om vara blir produsert som den tilsvarande vara innalands. Dette kan vere urealistisk.
 - b) Ikkje-konkurrerende import. Etter skjønn har vi plukka ut norske varer som skulle vere så lik importvarene som råd. Her er det rom for feil og det er grunn til å åtvere mot å setje for stor lit til koeffisientane for varer som "innheld" mykje slik import, t.d. bilar, sukker, sydfrukter osv. Det som står under import i tabellane, er indirekte importen. Importen av energivarer, ligg under energi brukt i norsk produksjon. (Eksport-tala gir derimot både direkte og indirekte energi.)
- Tala frå denne analysen skal først og fremst gi eit oversiktsbilete av energibruken. Dei enkelte tala på detaljert nivå bør ein vere varsam med å bruke.
- Analysen gjeld først og fremst energibruk i det norske produksjonssystemet, og energibrukande aktivitetar som t.d. ligg i hushalda er ikkje knytte saman. Døme:
 - a) Energibruken til privat bilkøyring o.l. finn ein 5 stader i tabell 6:
 - Offentlig konsum:
 - Hjelpevirksomhet for landtransport, kommuner
 - Hjelpevirksomhet for landtransport, stat
 - Privat konsum:
 - Kjøp av egne transportmidler
 - Bensin og olje
 - Investeringer:
 - Veianlegg
 - b) Bustad og bustadoppvarming kjem også fleire stader:
 - Privat konsum:
 - Bolig
 - Elektrisitet
 - Brensel
 - Investeringer:
 - Boligbygg

Tabell 49. Energibruk i alt etter sluttleveringskategori. 1978

	Kull/koks	Oljeprod.	Elektrisitet
	1 000 t	1 000 t	GWh
01 Offentlig administrasjon	15,9	160,6	856,3
02 Undervisning og forskning	14,6	211,6	2 130,0
03 Helse- og veterinærtjenester	11,0	127,8	1 230,5
04 Andre sektorer, off. forv.	51,5	310,8	1 515,2
05 Mjøl, gryn og bakervarer	3,9	65,7	408,9
06 Kjøtt- og fiskevarer	15,2	252,0	1 210,2
07 Meieriprodukt og margarin	26,7	325,6	1 322,7
08 Frukt og grønnsaker	17,0	337,1	1 425,1
09 Andre matvarer	16,9	172,5	894,5
10 Drikkevarer og tobakk	20,0	139,7	790,8
11 Klær og sko	41,8	323,8	1 816,5
12 Bolig	30,4	82,0	555,9
13 Elektrisitet	15,2	27,2	25 243,9
14 Brensel	148,9	999,0	215,6
15 Møbler og husholdningsartikler	101,9	301,8	2 405,5
16 Helsepleie	19,4	134,4	919,0
17 Kjøp av bil o.l.	95,9	157,3	1 562,9
18 Bensin og olje	-30,3	1 044,9	117,6
19 Transport ellers	14,5	422,1	764,3
20 Fritidssysler og utdanning	39,9	321,0	1 925,3
21 Annet konsum	76,8	645,1	4 968,6
22 Bygg og anlegg	552,4	1 106,4	8 245,8
23 Oljeinvesteringer	219,3	416,9	2 811,8
24 Skip	242,4	219,2	3 216,9
25 Transportmiddel ellers	72,2	96,4	1 205,2
26 Maskiner, redskap o.l.	309,1	444,2	5 116,6
27 Råolje og naturgass	13,3	31 702,1	245,1
28 Andre bergverksprodukt	5,2	77,2	736,6
29 Fisk, fiskevarer og matolje	11,2	717,9	1 033,8
30 Tekstil- og lærvarer	8,3	47,3	273,0
31 Tremasse	0,7	12,0	464,8
32 Cellulose	6,3	117,2	493,0
33 Papir og papp	7,6	307,5	2 130,4
34 Tre- og papirvarer ellers	3,7	31,3	227,3
35 Kjemiske grunnstoffer	131,4	96,2	1 324,5
36 Kunstgjødsel og plantevernmidler	-7,9	513,0	2 291,3
37 Basisplast og kunstfibrer	42,7	100,8	693,1
38 Andre kjemisk-tekniske prod.	17,4	59,8	369,6
39 Bensin	-14,0	478,3	9,9
40 Fyringsolje mv.	-38,4	1 498,8	27,0
41 Andre kull- og jordoljeprodukt	358,0	76,4	464,6
42 Sement og kalk	-0,1	38,0	56,7
43 Andre jord- og steinvarer	8,4	23,7	113,1
44 Jern og stål	216,4	40,4	1 683,3
45 Ferrolegeringer	938,9	82,0	7 586,9
46 Aluminium	579,1	260,1	15 524,6
47 Andre ikke-jernholdige metall	83,6	238,1	4 000,5
48 Valse- og støperiprodukt	51,5	43,6	1 430,9
49 Elektrisitet	1,1	2,0	4 564,4
50 Skip	146,5	174,2	2 136,1
51 Andre varer, uspes. eksport	275,0	294,2	3 414,0
52 Bruttofrakter i utenr. sjøfart	244,0	7 323,2	3 079,7
53 Andre tjenester	72,4	417,9	1 380,7
Sum eksport (post 27-53)	3 162,3	44 772,8	55 754,8
Totalsum (post 01-53)	5 304,8	53 617,8	128 630,8
Sum investeringer (post 22-26)	1 395,4	2 283,2	20 596,4
Sum offentlig forbruk (post 01-04)	93,0	810,8	5 732,0
Sum privat forbruk (post 05-21)	654,2	5 751,0	46 547,6

Tabell 50. Energibruk i norsk produksjon etter sluttleveringskategori. 1978

	Kull/koks	Oljeprod.	Elektrisitet
	1 000 t	1 000 t	GWh
01 Offentlig administrasjon	-2,6	112,9	543,3
02 Undervisning og forskning	-2,3	166,1	1 840,3
03 Helse- og veterinærtjenester	-0,4	96,8	1 032,5
04 Andre sektorer, off. forv.	14,9	271,8	1 078,1
05 Mjøl, gryn og bakervarer	-0,2	44,5	297,1
06 Kjøtt- og fiskevarer	-1,7	209,4	911,6
07 Meieriprodukt og margarin	-7,2	231,3	760,8
08 Frukt og grønnsaker	-0,8	199,6	767,1
09 Andre matvarer	-0,4	88,0	406,4
10 Drikkevarer og tobakk	2,0	87,0	453,5
11 Klær og sko	-0,4	111,5	542,1
12 Bolig	8,7	58,3	295,3
13 Elektrisitet	10,4	20,2	25 136,2
14 Brensel	58,7	948,2	80,8
15 Møbler og husholdningsartikler	1,3	119,4	657,2
16 Helsepleie	0,3	82,5	544,2
17 Kjøp av bil o.l.	-0,2	58,4	276,4
18 Bensin og olje	-25,2	983,1	80,1
19 Transport ellers	-3,2	383,0	491,3
20 Fritidssystemer og utdanning	-0,7	200,9	981,7
21 Annet konsum	1,9	229,4	1 589,3
22 Bygg og anlegg	169,8	740,4	3 811,9
23 Oljeinvesteringer	14,4	158,1	469,7
24 Skip	11,3	60,9	511,8
25 Transportmiddel ellers	1,4	23,2	157,8
26 Maskiner, redskap o.l.	12,2	129,2	893,2
27 Råolje og naturgass	-1,1	31 678,7	62,6
28 Andre bergverksprodukt	0,2	69,3	671,2
29 Fisk, fiskevarer og matolje	-11,1	641,6	630,4
30 Tekstil- og lærvarer	0,1	21,3	109,0
31 Tremasse	0,0	10,1	453,8
32 Cellulose	2,5	103,6	409,6
33 Papir og papp	-3,0	232,6	1 753,0
34 Tre- og papirvarer ellers	-0,3	18,3	132,2
35 Kjemiske grunnstoffer	99,6	77,2	1 163,0
36 Kunstgjødsel og plantevernmidler	-7,7	454,7	2 018,2
37 Basisplast og kunstfibrer	5,5	64,9	300,1
38 Andre kjemisk-tekniske prod.	1,8	35,2	163,9
39 Bensin	-14,5	462,3	5,8
40 Fyringsolje mv.	-39,6	1 454,0	15,8
41 Andre kull- og jordoljeprodukt	323,9	41,0	211,5
42 Sement og kalk	-0,2	36,6	53,5
43 Andre jord- og steinvarer	4,8	17,8	74,6
44 Jern og stål	160,1	23,9	1 396,5
45 Ferrolegeringer	824,8	32,8	7 220,7
46 Aluminium	212,0	77,1	13 370,2
47 Andre ikke-jernholdige metall	24,6	106,5	1 918,2
48 Valse- og støperiprodukt	15,6	18,6	877,6
49 Elektrisitet	0,8	1,5	4 558,1
50 Skip	14,4	90,4	672,3
51 Andre varer, uspes. eksport	94,4	151,3	1 137,4
52 Bruttofrakter i utenr. sjøfart	-1,4	7 019,8	176,1
53 Andre tjenester	32,6	364,6	898,0
Sum eksport (post 27-53)	1 738,7	43 305,6	40 453,4
Total sum (post 01-53)	2 000,4	49 119,7	85 063,1
Sum investeringer (post 22-26)	209,0	1 111,8	5 844,4
Sum offentlig forbruk (post 01-04)	9,6	647,6	4 494,2
Sum privat forbruk (post 05-21)	43,2	4 054,7	34 271,0

Tabell 51. Indirekte import av energi etter sluttleveringskategori. 1978

	Kull/koks	Oljeprod.	Elektrisitet
	1 000 t	1 000 t	GWh
01 Offentlig administrasjon	18,5	47,7	313,0
02 Undervisning og forskning	16,9	45,4	289,7
03 Helse- og veterinærtjenester	11,3	31,0	198,0
04 Andre sektorer, off. forv.	36,6	39,0	437,1
05 Mjøl, gryn og bakervarer	4,0	21,2	111,8
06 Kjøtt- og fiskevarer	16,9	42,6	298,7
07 Meieriprodukt og margarin	33,9	94,3	562,0
08 Fukt og grønnsaker	17,8	137,5	658,0
09 Andre matvarer	17,3	84,5	488,1
10 Drikkevarer og tobakk	18,0	52,7	337,2
11 Klær og sko	42,2	212,3	1 274,4
12 Bolig	21,8	23,7	260,7
13 Elektrisitet	4,8	6,9	107,8
14 Brensel	90,2	50,8	134,8
15 Møbler og husholdningsartikler	100,6	182,4	1 748,3
16 Helsepleie	19,1	51,8	374,8
17 Kjøp av bil o.l.	96,1	98,9	1 286,6
18 Bensin og olje	-5,1	61,8	37,5
19 Transport ellers	17,7	39,2	273,0
20 Fritidssysler og utdanning	40,6	120,1	943,6
21 Annet konsum	75,0	415,7	3 379,3
22 Bygg og anlegg	382,6	366,0	4 433,9
23 Oljeinvesteringer	204,9	258,8	2 342,1
24 Skip	231,1	158,3	2 705,1
25 Transportmiddel ellers	70,8	73,2	1 047,4
26 Maskiner, redskap o.l.	297,0	315,0	4 223,4
27 Råolje og naturgass	14,4	23,4	182,5
28 Andre bergverksprodukt	4,9	7,9	65,4
29 Fisk, fiskevarer og matolje	22,3	76,3	403,4
30 Tekstil- og lærvarer	8,2	26,0	164,0
31 Tremasse	0,7	1,8	11,1
32 Cellulose	3,8	13,6	83,3
33 Papir og papp	10,7	74,9	377,4
34 Tre- og papirvarer ellers	3,9	12,9	95,1
35 Kjemiske grunnstoffer	31,7	19,0	161,4
36 Kunstgjødsel og plantevernmidler	-0,2	58,3	273,1
37 Basisplast og kunstfibrer	37,2	36,0	393,1
38 Andre kjemisk-tekniske prod.	15,6	24,6	205,7
39 Bensin	0,6	15,9	4,1
40 Fyringsolje mv.	1,2	44,8	11,3
41 Andre kull- og jordoljeprodukt	34,0	35,4	253,2
42 Sement og kalk	0,1	1,4	3,2
43 Andre jord- og steinvarer	3,6	5,9	38,5
44 Jern og stål	56,3	16,5	286,8
45 Ferrolegeringer	114,2	49,2	366,2
46 Aluminium	367,1	182,9	2 154,4
47 Andre ikke-jernholdige metall	59,0	131,6	2 082,3
48 Valse- og støperiprodukt	35,9	25,1	553,3
49 Elektrisitet	0,3	0,5	6,2
50 Skip	132,0	83,7	1 463,7
51 Andre varer, uspes. eksport	180,6	142,9	2 276,6
52 Bruttofrakter i utenr. sjøfart	245,5	303,4	2 903,6
53 Andre tjenester	39,9	53,2	482,7
Sum eksport (post 27-53)	1 423,6	1 467,3	15 301,4
Total sum (post 01-53)	3 304,4	4 498,2	43 567,7
Sum investeringer (post 22-26)	1 186,4	1 171,4	14 752,0
Sum offentlig forbruk (post 01-04)	83,4	163,2	1 237,8
Sum privat forbruk (post 05-21)	611,0	1 696,3	12 276,5

Tabell 52. Energiintensiteter etter sluttleveringskategori, I alt, 1978

	Kull/koks	Oljeprod.	Elektrisitet
	t/1 000 kr	t/1 000 kr	MWh/1 000 kr
01 Offentlig administrasjon	1,74	17,62	93,94
02 Undervisning og forskning	1,24	17,93	180,47
03 Helse- og veterinærtjenester	1,53	17,88	172,15
04 Andre sektorer, off. forv.	5,08	30,66	149,47
05 Mjøl, gryn og bakervarer	1,88	31,99	199,13
06 Kjøtt- og fiskevarer	1,72	28,52	136,96
07 Meieriprodukt og margarin	8,44	102,83	417,78
08 Frukt og grønnsaker	3,95	78,19	330,57
09 Andre matvarer	3,71	37,86	196,31
10 Drikkevarer og tobakk	2,69	18,78	106,28
11 Klær og sko	4,34	33,64	188,70
12 Bolig	2,70	7,27	49,34
13 Elektrisitet	3,76	6,70	6 231,38
14 Brensel	119,43	800,99	172,87
15 Møbler og husholdningsartikler	10,82	32,03	255,28
16 Helsepleie	2,26	15,68	107,29
17 Kjøp av bil o.l.	14,64	24,01	238,59
18 Bensin og olje	-10,64	367,35	41,36
19 Transport ellers	3,10	89,93	162,81
20 Fritidssystemer og utdanning	4,49	36,10	216,53
21 Annet konsum	4,33	36,39	280,24
22 Bygg og anlegg	16,72	33,49	249,59
23 Oljeinvesteringer	23,15	44,02	296,89
24 Skip	32,20	29,12	427,30
25 Transportmiddel ellers	15,00	20,03	250,46
26 Maskiner, redskap o.l.	20,64	29,65	341,57
27 Råolje og naturgass	0,98	2 331,38	18,03
28 Andre bergverksprodukt	6,38	95,35	909,38
29 Fisk, fiskevarer og matolje	2,61	167,37	241,01
30 Tekstil- og lærvarer	10,35	59,24	342,10
31 Tremasse	2,89	48,32	1 879,67
32 Cellulose	9,74	182,40	767,04
33 Papir og papp	3,76	151,41	1 049,05
34 Tre- og papirvarer ellers	4,63	39,56	287,66
35 Kjemiske grunnstoffer	167,27	122,47	1 686,35
36 Kunstgjødsel og plantevernmidler	-7,96	519,49	2 320,29
37 Basisplast og kunstfibrer	64,37	151,92	1 044,36
38 Andre kjemisk-tekniske prod.	22,01	75,50	466,87
39 Bensin	-40,05	1 371,54	28,41
40 Fyringsolje mv.	-43,32	1 691,80	30,51
41 Andre kull- og jordoljeprodukt	432,36	92,23	561,19
42 Sement og kalk	-1,68	481,06	718,71
43 Andre jord- og steinvarer	32,37	91,39	435,67
44 Jern og stål	209,53	39,15	1 629,97
45 Ferrolegeringer	493,27	43,08	3 985,74
46 Aluminium	155,75	69,95	4 175,63
47 Andre ikke-jernholdige metall	45,62	129,90	2 182,60
48 Valse- og støperiprodukt	66,23	56,13	1 839,90
49 Elektrisitet	4,76	8,49	19 530,84
50 Skip	21,86	25,99	318,77
51 Andre varer, uspes. eksport	32,40	34,66	402,21
52 Bruttofrakter i utenr. sjøfart	13,60	408,09	171,62
53 Andre tjenester	8,44	48,70	160,91
Sum eksport (post 27-53)	39,50	559,32	696,51
Total sum (post 01-53)	17,49	176,76	424,05
Sum investeringer (post 22-26)	19,98	32,70	294,95
Sum offentlig forbruk (post 01-04)	2,43	21,22	150,04
Sum privat forbruk (post 05-21)	5,68	49,90	403,86

Tabell 53. Energiintensiteter etter sluttleveringskategori. Energi brukt i norsk produksjon. 1978

	Kull/koks	Oljeprod.	Elektrisitet
	t/1 000 kr	t/1 000 kr	MWh/1 000 kr
01 Offentlig administrasjon	-0,29	12,39	59,60
02 Undervisning og forskning	-0,20	14,08	155,93
03 Helse- og veterinærtjenester	-0,05	13,54	144,45
04 Andre sektorer, off. forv.	1,47	26,81	106,35
05 Mjøl, gryn og bakervarer	-0,08	21,65	144,70
06 Kjøtt- og fiskevarer	-0,20	23,70	103,16
07 Meieriprodukt og margarin	-2,26	73,05	240,29
08 Frukt og grønnsaker	-0,19	46,30	177,94
09 Andre matvarer	-0,09	19,31	89,19
10 Drikkevarer og tobakk	0,26	11,69	60,95
11 Klær og sko	-0,04	11,59	56,31
12 Bolig	0,77	5,17	26,21
13 Elektrisitet	2,57	4,99	6 204,77
14 Brensel	47,07	760,27	64,81
15 Møbler og husholdningsartikler	0,14	12,67	69,75
16 Helsepleie	0,03	9,63	63,53
17 Kjøp av bil o.l.	-0,03	8,91	42,19
18 Bensin og olje	-8,85	345,63	28,16
19 Transport ellers	-0,68	81,59	104,66
20 Fritidssysler og utdanning	-0,08	22,59	110,40
21 Annet konsum	0,11	12,94	89,64
22 Bygg og anlegg	5,14	22,41	115,38
23 Oljeinvesteringer	1,52	16,69	49,59
24 Skip	1,50	8,09	67,98
25 Transportmiddel ellers	0,28	4,81	32,79
26 Maskiner, redskap o.l.	0,81	8,63	59,63
27 Råolje og naturgass	-0,08	2 329,66	4,61
28 Andre bergverksprodukt	0,30	85,60	828,67
29 Fisk, fiskevarer og matolje	-2,58	149,58	146,96
30 Tekstil- og lærvarer	0,08	26,63	136,55
31 Tremasse	0,19	40,88	1 834,97
32 Cellulose	3,91	161,25	637,38
33 Papir og papp	-1,49	114,54	863,21
34 Tre- og papirvarer ellers	-0,35	23,19	167,30
35 Kjemiske grunnstoffer	126,85	98,29	1 480,79
36 Kunstgjødsele og plantevernmidler	-7,81	460,43	2 043,76
37 Basisplast og kunstfibrer	8,29	97,75	452,13
38 Andre kjemisk-tekniske prod.	2,33	44,41	207,03
39 Bensin	-41,71	1 325,89	16,75
40 Fyringsolje mv.	-44,65	1 641,21	17,81
41 Andre kull- og jordoljeprodukt	391,26	49,51	255,41
42 Sement og kalk	-2,75	463,43	677,75
43 Andre jord- og steinvarer	18,44	68,47	287,48
44 Jern og stål	155,02	23,17	1 352,25
45 Ferrolegeringer	433,28	17,23	3 793,38
46 Aluminium	57,01	20,75	3 596,16
47 Andre ikke-jernholdige metall	13,41	58,09	1 046,54
48 Valse- og støperiprodukt	20,04	23,90	1 128,41
49 Elektrisitet	3,27	6,36	19 504,16
50 Skip	2,15	13,50	100,33
51 Andre varer, uspes. eksport	11,12	17,82	134,00
52 Bruttofrakter i utenr. sjøfart	-0,08	391,18	9,81
53 Andre tjenester	3,79	42,49	104,65
Sum eksport (post 27-53)	21,72	540,99	505,36
Total sum (post 01-53)	6,59	161,93	280,42
Sum investeringer (post 22-26)	2,99	15,92	83,70
Sum offentlig forbruk (post 01-04)	0,25	16,95	117,64
Sum privat forbruk (post 05-21)	0,37	35,18	297,35

Tabell 54. Energiintensiteter etter sluttleveringskategori. Indirekte import. 1978

	Kull/koks	Oljeprod.	Elektrisitet
	t/1 000 kr	t/1 000 kr	MWh/1 000 kr
01 Offentlig administrasjon	2,03	5,23	34,34
02 Undervisning og forskning	1,43	3,85	24,55
03 Helse- og veterinærtjenester	1,58	4,34	27,70
04 Andre sektorer, off. forv.	3,61	3,85	43,12
05 Mjøl, gryn og bakervarer	1,96	10,34	54,42
06 Kjøtt- og fiskevarer	1,91	4,82	33,80
07 Meieriprodukt og margarin	10,70	29,78	177,50
08 Frukt og grønnsaker	4,14	31,88	152,63
09 Andre matvarer	3,80	18,55	107,12
10 Drikkevarer og tobakk	2,42	7,08	45,32
11 Klær og sko	4,38	22,05	132,39
12 Bolig	1,93	2,10	23,14
13 Elektrisitet	1,19	1,71	26,61
14 Brensel	72,36	40,72	108,06
15 Møbler og husholdningsartikler	10,68	19,36	185,54
16 Helsepleie	2,23	6,05	43,76
17 Kjøp av bil o.l.	14,67	15,09	196,40
18 Bensin og olje	-1,79	21,72	13,20
19 Transport ellers	3,77	8,34	58,15
20 Fritidssystemer og utdanning	4,57	13,51	106,13
21 Annet konsum	4,23	23,45	190,60
22 Bygg og anlegg	11,58	11,08	134,21
23 Oljeinvesteringer	21,64	27,33	247,29
24 Skip	30,70	21,03	359,32
25 Transportmiddel ellers	14,72	15,22	217,67
26 Maskiner, redskap o.l.	19,82	21,03	281,94
27 Råolje og naturgass	1,06	1,72	13,42
28 Andre bergverksprodukt	6,08	9,74	80,70
29 Fisk, fiskevarer og matolje	5,20	17,79	94,05
30 Tekstil- og lærvarer	10,27	32,61	205,55
31 Tremasse	2,70	7,44	44,70
32 Cellulose	5,84	21,14	129,66
33 Papir og papp	5,25	36,87	185,83
34 Tre- og papirvarer ellers	4,98	16,37	120,35
35 Kjemiske grunnstoffer	40,42	24,19	205,55
36 Kunstgjødsel og plantevernmidler	-0,15	59,06	276,52
37 Basisplast og kunstfibrer	56,07	54,17	592,23
38 Andre kjemisk-tekniske prod.	19,68	31,10	259,84
39 Bensin	1,66	45,65	11,66
40 Fyringsolje mv.	1,33	50,59	12,70
41 Andre kull- og jordoljeprodukt	41,10	42,72	305,78
42 Sement og kalk	1,07	17,63	40,96
43 Andre jord- og steinvarer	13,92	22,92	148,19
44 Jern og stål	54,51	15,98	277,72
45 Ferrolegeringer	59,99	25,85	192,36
46 Aluminium	98,74	49,20	579,47
47 Andre ikke-jernholdige metall	32,21	71,81	136,06
48 Valse- og støperiprodukt	46,19	32,23	711,49
49 Elektrisitet	1,49	2,13	26,68
50 Skip	19,71	12,49	218,43
51 Andre varer, uspes. eksport	21,28	16,83	268,21
52 Bruttofrakter i utenr. sjøfart	13,68	16,91	161,81
53 Andre tjenester	4,64	6,21	56,25
Sum eksport (post 27-53)	17,78	18,33	191,15
Total sum (post 01-53)	10,89	14,83	143,63
Sum investeringer (post 22-26)	16,99	16,78	211,26
Sum offentlig forbruk (post 01-04)	2,18	4,27	32,40
Sum privat forbruk (post 05-21)	5,30	14,72	106,52



Måleenheter i ressursregnskapet for energi

De forskjellige energivarene er regnskapsført i de forskjellige naturlige enheter (masse-, volum- og energimål). De aktuelle enheter går fram av oppstillingen under.

Størrelse	Enhet fra SI-systemet	Forkortelse	Enhet i regnskapet
Masse	Kilogram	kg	1 tonn = 1 000 kg
Volum	Kubikkmeter	m ³	For gass: 1 Sm ³ (standard m ³) = 1m ³ ved 15°C og en atmosfæres trykk.
Energi	1 Joule = 1 Watt · 1 sekund	J	J 1 Wh (Watt-time) = 3 600 J

Foran enhetene brukes følgende prefikser:

Navn	Symbol	Faktor som enheten multipliseres med
Giga	G	10 ⁹
Tera	T	10 ¹²
Peta	P	10 ¹⁵



Vareinndeling og omregningsfaktorer i ressursregnskapet for energi

Tabellen viser varene som inngår i energiregnskapet med tilsvarende handelsvarer og brennverdier. Tettheten er tatt med for varer med er aktuelt å regne om fra volum til masse mål i statistikken.

Vare i regn- skapet	Omfang/ handelsvarer	Gjennomsnittlig brennverdi	Tetthet
Kol	Steinkol Brunkol	28,1 TJ/1 000 tonn	
Koks	Koks mv. av kull	28,5 "	
	Petrolkoks	35,2 "	
Ved	Ved, flis mv. Brenselsbriketter	8,4 TJ/1 000 m ³	0,5 tonn/m ³ f. mål
Råolje	Råolje	42,3 TJ/1 000 tonn	0,85 tonn/m ³
Gass- på gass- form	Naturgass	36,4 TJ/mill. Sm ³	
	Raffinerigass	46-55 "	0,77-1,07 kg/Sm ³
	Koksovnsgass	17,6 "	0,50 "
	Bygass	15,9 "	
Gass- gjort flytende	LPG (propan og butan)	46,0 TJ/1 000 tonn	0,53 tonn/m ³
Bensin	Nafta	44,0 "	0,70 "
	Bilbensin		0,74 "
	Ekstraksjonsbensin		0,74 "
	Flybensin		0,74 "
	Båtbensin		0,75 "
	Jetbensin		0,77 "
Parafin	Jetparafin	42,7 "	0,79 "
	Fyringsparafin		0,79 "
Mellom- destillat	Autodiesel	42,3 "	0,83 "
	Marin gassolje		0,83 "
	Fyr.olje 1		0,83 "
	Marin diesel		0,85 "
	Fyr.olje 2		0,85 "
	Spesialdestillat		0,88 "
Tungolje	Tunge fyringsoljer	41,9 "	0,95 "
Elektrisitet	Elektrisitet	1 GWh = 3,6 TJ	



Sektorinndelinga i Petroleumsstatistikken

Statistikken opererer med 10 hovedforbrukergrupper og en rekke undergrupper:

	<u>SN</u>	<u>Anmerkninger</u>
10 <u>Jordbruk/Skogbruk</u>	11,12	Inkl. gartnerier (ikke gartnerskoler). Ekskl. forhandlere (som går under 51) og landbruksbedrifter som slakterier og meierier (33).
20 <u>Fiske/fangst</u>	13	Foredling av fiske- og fangst-råstoff går under 33.
21 Forhandlere		
22 Forbrukere		Omfatter også forhandler- salg til kystfart.
30 <u>Industri mv.</u>		Omfatter også industriens administrasjonsbygg og egen transport
31 Bergverksdrift	2 eks. 22	
32 <u>Petroleumsutvinning</u>	22,5023	Inkl. eget forbruk. Både leting, rørlegging og produk- sjon. Levering til virksom- het på britisk sokkel= eksport.
33 <u>Næringsmidler mv.</u>	31	
34 <u>Treforedling</u>	3411/12	Bare produksjon av papir- masse, papir, papp (inkl. trefiberplater) og papir- og pappemballasje. Resten av SN 34 registreres på f.g. 38.
35 <u>Kjemisk</u>	351, (353)	Bare produksjon av kjemiske råvarer (og raffinering av råolje). Resten av SN 35 registreres på f.g. 38.
36 <u>Mineralsk</u>	369	Bare produksjon av teglvarer, sement, betongvarer o.l. SN 361/2 føres under f.g. 38.
38 <u>Annen industri</u>		
39 <u>Kraftforsyning</u>	41	Elektrisitets-, gass- og dampforsyning, private og offentlige anlegg.

	<u>SN</u>	<u>Anmerkninger</u>
40 <u>Bygg/Anlegg</u>	50 eks. 5023	Kun <u>privat</u> bygg- og anleggs- virksomhet. Ferdighus- produksjon går inn under 38.
50 <u>Boliger/Forretningsbygg mv.</u>		
51 Småhus/Varmeforhandlere	6295	1-4 boligenheter (leiligheter). Inkl. salg til forhandlere (pedlere) av samtlige produk- ter.
52 Boligblokker		Mer enn 4 boligenheter (lei- ligheter).
53 Kontorer mv.	6 eks. 6132-627- 6295,719,8, 93 (pri- vat), 94 (privat), 9600	Omfatter også varehandelen (forbruk og videresalg) - med unntagelse av oljeprodukter for videresalg (kfr. gruppene 51, 61 og 81) - hoteller, pri- vate skoler og institusjoner, forsamlingslokaler, bank, forskning o.l.
60 <u>Transport</u>		Kun forhandlere og ervervs- messig transport, inkl. offentlig eide trafikksel- skaper, unntatt NSB.
61 Bensinstasjoner	6272	Inklusiv enslige pumper. Salg til bilrekvisita-forretninger o.l. føres på f.g. 81.
62 Landtransport, forbrukere	711 eks. 7111,9513	Inkl. bilverksteder.
66 Innenriks sjøtransport	7122	Omfatter direkte salg til lystfart og leveringer til forsyningsskip i offshore- virksomheten.
67 Utenriks sjøtransport	7121	Her registreres leveranser hvor det ikke belastes mineraloljeavgift.
69 Luftfart	7131	

	<u>SN</u>	<u>Anmerkninger</u>
70 <u>Offentlig virksomhet</u>		Også offentlig egentransport og anleggsvirksomhet føres her.
71 Fylkes-/kommuner	911	
72 Staten	7123 (delvis), 7132 (delvis), 72,912 eks. 9122,92 (off.), 93 (off.), 94 (off.)	Omfatter også salg til Postverket, Televerket, politiet, fyrvesenet osv.
73 Forsvaret	9122	
74 NSB	7111	
80 <u>Andre</u>		Salg som ikke inngår ovenfor.
81 Forhandlere	6132, 6271	Inkl. marinaer, bilrekvisitaforretninger og annet videre salg av oljeprodukter ikke ovenfor spesifisert, også alt salg i fast regning til oljemeglere. Omfatter ikke salg til andre oppgavepliktige oljeselskaper (overfor Handelsdepartementet).
82 Forbrukere	92 (privat), 95 eks. 9513,0000	Inkl. renserier og vaske- rier. Salg til utenlandske militærfly og marinefartøyer føres her.
85 Eget forbruk		Omfatter ikke svinn eller eget forbruk ved raffineringer og boreplattformer.
90 <u>Andre selskaper</u>		
91 Forhandlere/Forbrukere		
92 Utenriks sjøtransport		
93 Eget forbruk		
94 <u>Nettodirekte import</u>		Eksport fra oljemeglere, industrien o.l. registreres som negativ import.



BRUKEN AV AUTODIESEL I NORGE1. INNLEIING

Total bruk av autodiesel i Norge finn vi eit godt tal for i Petroleumsstatistikken. Noko blir brukt til stasjonære føremål: drift av motorar, oppvarming o.l., men mesteparten går til drift av køyrety. Omsetningssystemet er slik at det er vanskeleg å få anten fordeling på køyrety-typer eller sektorar ut i frå Petroleumsstatistikken. Dei fleste typar dieseldrivne køyrety har teljar i samband med kilometeravgifta. Unntekne er m.a. utalandsk registrerte køyrety, militære køyrety, brannbilar, landbrukstraktorar og anleggsmaskinar som ikkje køyrer på offentleg veg. På grunnlag av førebels tal i frå Lastebiltejinga 1978 og statistikk frå Toll- og avgiftsdirektoratet, gir dette notatet nokre utrekningar av dieselbruken på avgiftspliktige køyrety.

2. TOTAL BRUK AV AUTODIESEL2.1 Bruk pr. vognkilometer

Kjelda her er nokre skjema frå 1. teljingsveke i Lastebiltejinga 1978. Dette skjema inneheld opplysningar om fylte liter og kilometerstand ved kvar fylling i veka. Desse skjema blei reviderte og bearbeida manuelt etter følgande metode:

- a) Vi plukka ut dei skjema som hadde to eller fleire fyllingar. Ved å dividere talet på liter med køyrde km sia forrige fylling, får vi ein eller fleire "observasjonar" for kvart slikt skjema.
- b) "Gjennomsnittet" for kvar bil blei rekna ut ved at ein først trimma materialet: Ved meir enn 2 observasjonar kutta vi ut den største og den minste og tok gjennomsnittet av resten.
- c) Skjema blei så gruppert etter totalvekta til bilen, og vi rekna ut gjennomsnittet ved først å kutte dei 10% største og 10% minste observasjonane i kvar gruppe. Resultata står i tabell 1.

Tabell 1. Drivstoffbruk pr. km etter totalvekt

Totalvekt	Bruk av diesel
5 001 kg - 10 000 kg	0,18 l/km
10 001 kg - 18 000 kg	0,35 l/km
18 001 kg -	0,42 l/km

Dette har vist seg å vere klare grupper, med klart forskjellig forbruk. Talmaterialet skil lite innafor desse gruppene. Teljinga har med få heilt små bilar, så ein har få haldepunkt for kor mykje dei brukar.

Norske bilars køyring i utlandet er avgiftsfri. Toll- og avgiftsdirektoratet registrerer denne køyringa for å kunne gjere fråtrekk ved avgiftsoppgjeret. Dette gir eit godt grunnlag for å rekne ut forbruket av diesel i utlandet. Vi går ut frå at dette tilsvarear kjøp i utlandet.

2.2. Utrekning av totalen

Statistikk frå Toll- og avgiftsdirektoratet gir talet på vognkilometer etter dei same gruppene. Ved å multiplisere ut får vi eit anslag på total bruk i avgiftspliktige køyrety. For dei minste bilane har vi måtta bruke skjønn på kor mykje drivstoff dei brukar. Resultata står i tabell 2.

Toll- og avgiftsdirektoratet oppgir at utalandske bilar betalte 17,8 mill.kr i kilometeravgift i 1976. Dei har same takstar som norske, og med same storleiksfordeling som norske lastebilar som køyrer i utlandet, ville gjennomsnittsavgifta ha vore ca. 50 øre/km. Dette gir 35,6 mill.km. Med eit gjennomsnittsförbruk på ca. 0,38 gir dette eit förbruk i Norge på 13,6 mill.l = 11 300 tonn.

Tabell 2. Total bruk av diesellolje på avgiftspliktige køyretøy. 1976

		Total vekt	Nytte- last ca.	Netto km (køyring innalands)	Driv- stoff- bruk	Drivstoff brukt innalands		Fri km (køyring utalands)	Drivstoff brukt utalands		Sum inna- lands og utalands	
		tonn	tonn	mill km	l/km	mill l	1 000 t	mill km	mill l	1 000 t	1 000 t	
Rutebil (passasjer og kombinert)												
302	.....	0- 2		0,3	0,12	-	-	-	-	-	-
303-305	.....	2- 5		4,6	0,15	0,7	0,6	-	-	-	0,6
306-310	.....	5-10		29,4	0,18	5,3	4,4	-	-	-	4,4
311-314	.....	10-		218,3	0,35	76,4	63,4	2,5	0,9	0,7	64,1
Sum	.....			252,6	0,33	82,4	68,4	2,5	0,9	0,7	69,1
Andre bilar (godsbil, personbil m.m.)												
342	315	0- 2	Under	273,8	0,12	32,9	27,3	4,1	0,5	0,4	27,7
343-345	316-318	2- 5	5	148,6	0,15	27,3	18,5	1,1	0,2	0,2	18,7
346-350	319-323	5-10		206,5	0,18	37,2	30,9	2,0	0,4	0,3	31,2
351-358	324-331	10-18	5-9,9	579,4	0,35	202,8	168,3	24,6	8,6	7,1	175,4
359-362	332-335	18-	10-	172,2	0,42	72,3	60,0	60,0	15,9	13,2	73,2
Sum	.....				1 380,5		367,5	305,0	25,6	21,2	326,2
T o t a l s u m							449,9	373,4	26,5	21,9	395,3	

3. FORDELING PÅ SEKTORAR

For å kunne sy tala saman med annan statistikk, må ein skaffe seg ei grov sektorinndeling av dieselbruk. Særleg er det viktig å skilje ut industrien sitt bruk av dieselolje til drivstoffa på avgiftspliktige bilar.

Metoden som er brukt, er å ta skjema for 1. teljingsveke frå Rogaland og fordele bilane etter totalvekt og biltype / nyttelastgruppe i Lastebiltejinga.

Ved å vege observasjonane med dei inverse trekksannsyn for dei ymse gruppene, kjem vi fram til fordelingsprosentar på talet på bilar (tabell 3). Antar vi at gjennomsnittleg køyrelengde og bruk av dieselolje pr. km er det same, får vi at totalane i kvar gruppe skal fordelast etter dei same prosentane. Materialet for dei minste bilane er svært tynt, så prosentane her er grove, skjønsmessige anslag. Desse prosentane blir så brukt til å fordele drivstoffbruken (tabell 4.)

Tabell 3. Andel godsbilar i Rogaland 1. teljingsveke i ymse sektorar. Prosent

Gruppe/Næring	Industri	Varehandel	Andre	Sum
Totalvekt				
5 001 - 10 000	22	55	23	100
10 001 - 18 000	19	17	64	100
18 000 -	8	7	85	100

Tabell 4. Fordeling av forbruk av dieselolje på grove sektorar. 1976. 1 000 tonn

Gruppe/Næring	Industri	Varehandel	Andre	Sum
Totalvekt				
0 - 5 000	9,5 ¹⁾	14,9 ¹⁾	22,0 ²⁾	46,4
5 001 - 10 000	6,9	17,1	7,2	31,2
10 001 - 18 000	33,3	29,8	112,3	175,4
18 001 -	5,9	5,1	62,2	73,2
Sum	55,6	66,9	203,8	326,2

1) Anslag.

2) Anslag, fordelt slik: drosjer 17 000 t og private hushald 5 000 t.

Oversikt over MODIS-sektorer

MODIS-sektor		Sektor i Norsk Standard for nær- ingsgrup- pæring	Sektor i nasjonal- regnskapet	
Kode	Betegnelse	Kode	Kode	
<u>Jordbruk</u>				
1	23 100	Jordbruk, planteproduksjon	Δ111	100
2	23 121	Jordbruk, husdyrproduksjon, jakt og viltstell	Δ111,113	120,140
3	23 131	Jordbrukets egne investeringsarbeider, kjøreinntekter og tjenester i tilknytning til jordbruk	Δ111,112	130,135
<u>Skogbruk</u>				
4	23 145	Skogbruk	12	145
<u>Fiske og fangst</u>				
5	23 150	Fiske og fangst	13	150
<u>Bergverksdrift</u>				
6	23 159	Malm- og kullgruver	21,23	160,170
7	23 165	Utvinning av råolje og naturgass (inkl. prosjektering og boring for egen regning)	22	165
8	23 176	Annen bergverksdrift	2901,2909	175,180
<u>Produksjon av næringsmidler</u>				
9	23 201	Slakting og annen produksjon av kjøttvarer og kjøtthermetikk	31111,31112, 31119	200,205
10	23 210	Produksjon av meierivarer	3112	210
11	23 215	Konservering av frukt og grønnsaker	3113	215
12	23 220	Produksjon av fiskevarer	31141,31142, 31149	220
13	23 225	Produksjon av fiskehermetikk	31143	225
14	23 230	Produksjon av fiskeoljer og fiskemjøl	31151	230
15	23 235	Produksjon av vegetabiliske oljer	31152	235
16	23 240	Raffinering og herding av animalske oljer	31153	240
17	23 245	Produksjon av margarin	31154	245
18	23 250	Produksjon av kornvarer	3116	250
19	23 255	Produksjon av bakervarer	3117	255
20	23 260	Produksjon av sjokolade og sukkervarer	3119	260
21	23 265	Produksjon av næringsmidler ellers	3121	265
22	23 270	Produksjon av dyrefôr	3122	270
<u>Produksjon av drikkevarer</u>				
23	23 275	Produksjon av brennevin og vin	3131	275

MODIS-sektor		Sektor i Norsk Standard for nær- ingsgrup- pering	Sektor i nasjonal- regnskapet	
Kode	Betegnelse	Kode	Kode	
<u>Produksjon av drikkevarer (forts.)</u>				
24	23 280	Brygging av øl	3133	280
25	23 285	Produksjon av mineralvann	3134	285
<u>Produksjon av tobakksvarer</u>				
26	23 290	Produksjon av tobakksvarer	314	290
<u>Produksjon av tekstilvarer</u>				
27	23 295	Produksjon av garn	32111	295
28	23 300	Produksjon av vevnader, bånd og elastikk	32112,32113	300
29	23 305	Søm av tekstilvarer, unntatt klær	3212	305
30	23 310	Produksjon av trikotasjevarer	3213	310
31	23 321	Produksjon av tauverk, golvtepper og tekstilvarer ellers	3214,3215, 3219	315,320,325
<u>Produksjon av klær, lær, lærvarer</u>				
32	23 333	Produksjon av yttertøy, skjorter, undertøy m.m.	3221,32299	330,340
33	23 346	Produksjon av hodeplagg, lær, lær- og skinnvarer og klær av lær, skinn og pelskinn	32291,32292, 32293,323	335,345
<u>Produksjon av skotøy</u>				
34	23 350	Produksjon av skotøy	324	350
<u>Produksjon av trevarer</u>				
35	23 355	Saging og høvling	33111	355
36	23 360	Produksjon av sponplater	33112	360
37	23 365	Produksjon av monteringsferdige trehus	33112	365
38	23 370	Produksjon av bygningsartikler og andre trevarer	33114,33115, 33119,3312, 3319	370
<u>Produksjon av møbler, innredninger</u>				
39	23 375	Produksjon av møbler og innredninger av tre	332	375
<u>Treforedling</u>				
40	23 380	Produksjon av tremasse	34111	380
41	23 385	Produksjon av cellulose	34112,34113	385
42	23 390	Produksjon av papir og papp	34114	390
43	23 395	Produksjon av trefiberplater	34115	395

MODIS-sektor		Sektor i Norsk Standard for nær- ingsgrup- pering	Sektor i nasjonal- regnskapet
Kode	Betegnelse	Kode	Kode
<u>Treforedling (forts.)</u>			
44	23 400	Produksjon av emballasje og andre papir- og pappvarer	3412,3419 400
<u>Grafisk produksjon og forlag</u>			
45	23 405	Grafisk produksjon	3421 405
46	23 410	Forlegging av aviser	34221 410
47	23 415	Annen forlagsvirksomhet	34222,34223, 34229 415
<u>Produksjon av kjemiske råvarer</u>			
48	23 420	Produksjon av kjemiske grunnstoffer og forbindelser, unntatt kunstgjødsel	3511 420
49	23 425	Produksjon av kunstgjødsel og plantevernmidler	3512 425
50	23 430	Produksjon av basisplast og kunstfibre	3513 430
<u>Produksjon av kjemisk-tekniske produkter</u>			
51	23 435	Produksjon av maling og lakk	3521 435
52	23 446	Produksjon av farmasøytiske preparater, vaskemidler og toalettpreparater	3522,3523 440,445
53	23 450	Produksjon av sprengstoff og ammunisjon	35291 450
54	23 455	Annen prod. av kjemisk-tekniske produkter	35299 455
<u>Raffinering og produksjon av jordolie- og kullprodukter</u>			
55	23 460	Raffinering av jordolie	353 460
56	23 465	Produksjon av jordolie- og kullprodukter	354 465
<u>Produksjon av gummiprodukter og plastvarer</u>			
57	23 470	Produksjon og reparasjon av gummiprodukter	355 470
58	23 475	Produksjon av plastvarer	356 475
<u>Produksjon av keramikk, glass og glassvarer</u>			
59	23 486	Produksjon av keramikk, glass og glassvarer	361,362 480,485
<u>Produksjon av mineralske produkter ellers</u>			
60	23 495	Produksjon av sement og kalk	3692 495
61	23 501	Produksjon av teglvarer, betong og betongvarer	3691,36992, 36993 490,500
62	23 505	Steinbearbeiding og annen produksjon av jord- og steinvarer	36991,36999 505

MODIS-sektor		Sektor i Norsk Standard for nær- ingsgrup- pering	Sektor i nasjonal- regnskapet	
Kode	Betegnelse	Kode	Kode	
<u>Produksjon av jern, stål, ferrolegeringer</u>				
63	23 510	Produksjon av jern og stål	37101	510
64	23 515	Produksjon av ferrolegeringer	37102	515
65	23 520	Støping av jern og stål	37103	520
<u>Produksjon av ikke-jernholdige metaller</u>				
66	23 525	Produksjon av aluminium	37201	525
67	23 530	Produksjon av andre ikke-jernholdige metaller	37202	530
68	23 535	Valsing og støping av ikke-jernholdige metaller	37203,37204	535
<u>Produksjon av metallvarer</u>				
69	23 546	Produksjon av husholdningsartikler, håndverktøy, låser og beslag og møbler av metall	38111,38112, 3812	540,545,550
70	23 555	Produksjon av metallkonstruksjoner	3813	555
71	23 566	Produksjon av metallemballasje, metallduk, -tråd, spiker og skruer	38191,38192	560,565
72	23 570	Produksjon av andre metallvarer	38193,38194, 38199	570
<u>Produksjon av maskiner</u>				
73	23 575	Produksjon av kraftmaskiner, motorer og jordbruksmaskiner	3821,2822	575
74	23 580	Produksjon av industri- og bergverksmaskiner, bygge- og anleggsmaskiner	3823,38249	580
75	23 582	Produksjon av oljerigger. Produksjon og reparasjon av boreskip, boreplattformer, produksjonsplattformer og deler til disse	38241	582
76	23 591	Produksjon av kontor- og husholdningsmaskiner	3825,38291	585,590
77	23 595	Reparasjon av maskiner, oljerigger o.l.	38292	595
78	23 600	Produksjon av andre maskiner	38299	600
<u>Produksjon av elektriske apparater og materiell</u>				
79	23 605	Produksjon av el.motorer og materiell for el.produksjon	3831	605
80	23 610	Prod. av signal-, radio- og annet telemateriell	3832	610
81	23 615	Produksjon av elektriske husholdningsapparater	3833	615
82	23 620	Produksjon av elektrisk kabel og ledning	38391	620
83	23 625	Annen produksjon av elektriske apparater og materiell	38399	625

MODIS-sektor		Sektor i Norsk Standard for nær- ingsgrup- pering	Sektor i nasjonal- regnskapet
Kode	Betegnelse	Kode	Kode
<u>Bygging av fartøyer</u>			
84	23 630	Bygging av skip	38411 630
85	23 635	Bygging av båter	38412 635
86	23 640	Produksjon av skips-, båtmotorer og spesialdeler	38413,38414 640
<u>Produksjon av andre transportmidler</u>			
87	23 645	Produksjon og reparasjon av jernbane- og sporvogns- materiell	3842 645
88	23 651	Produksjon av motorkjøretøyer, motorsykler, sykler og transportmidler ellers, produksjon av fly	3843,3844, 3849,3949 650,660
<u>Annen industriproduksjon</u>			
39	23 681	Produksjon av instrumenter, gull- og sølvvarer, sports- artikler og andre industriprodukter	385,3901, 3902,3903, 3909 665,670,675, 680
<u>Elektrisitets- og vannforsyning</u>			
90	23 689	Elektrisitets- og vannforsyning m.v.	4101,4102, 4103,42 685,690,695
<u>Bygge- og anleggsvirksomhet</u>			
91	23 700	Bygge- og anleggsvirksomhet	5 ekskl. del av 5023 700
92	23 717	Boring etter olje og gass som særskilt virksomhet på kontraktbasis	Δ5023 717
<u>Varehandel</u>			
93	23 721	Varehandel m.v.	Δ61,62 720,750-754, 756
<u>Hotell- og restaurantdrift</u>			
94	23 760	Hotell- og restaurantdrift	63 760
<u>Transport jernbane, sporvei og forstadsbane</u>			
95	23 801	Transport jernbane, sporvei og forstadsbane	71111,71122 800,810
<u>Transport rutebil, drosje, turbil</u>			
96	23 805	Rutebiltransport	71121 805
97	23 815	Drosje og turbiltransport	7113 815

MODIS-sektor		Sektor i Norsk Standard for nær- ingsgrup- pering	Sektor i nasjonal- regnskapet
Kode	Betegnelse	Kode	Kode
<u>Annen landtransport</u>			
98 23 821	Annen landtransport	7114,7116	820,825
99 23 824	Olje- og gasstransport med rør	71	824
<u>Sjøtransport</u>			
100 23 830	Utenriks sjøfart	7121	830
101 23 835	Innenriks sjøfart	7122	835
102 23 840	Hjelpevirksomhet for sjøfart	7123	840
<u>Lufttransport</u>			
103 23 845	Lufttransport	713	845
<u>Tjenester til transport og lagring</u>			
104 23 850	Tjenester i tilknytning til transport og lagring	719	850
<u>Post- og telekommunikasjoner</u>			
105 23 855	Post	7210	855
106 23 860	Telekommunikasjoner	7220	860
<u>Bank og finansvirksomhet</u>			
107 23 865	Bankvirksomhet	Δ3101	865
108 23 869	Hjelpesektor for frie banktjenester	Δ8101	869
109 23 872	annen kreditt- og finansvirksomhet og tjenester i tilknytning til bankfinansieringsvirksomhet	8102,8103	870,873,874
<u>Forsikringsvirksomhet</u>			
110 23 876	Forsikringsvirksomhet	8201,8202	875,880
<u>Eiendomsdrift</u>			
111 23 885	Boliger	83111 + beregnet prod. av egne boliger	885
112 23 891	Utleie av andre bygg og eiendomsdrift ellers	83112,83119	890,895
<u>Forretningsmessig tjenesteyting</u>			
113 23 901	Forretningsmessig tjenesteyting	832,833	900,905
<u>Renovasjon og rengjøring</u>			
114 23 920	Renovasjon og rengjøring	92	920
<u>Undervisning og forskning</u>			
115 23 925	Undervisnings- og forskningsvirksomhet	931,932	925

MODIS-sektor		Sektor i Norsk Standard for nær- ingsgrup- ping	Sektor i nasjonal- regnskapet
Kode	Betegnelse	Kode	Kode
	<u>Helse- og veterinærtjenester</u>		
116 23 930	Helse- og veterinærtjenester	933	930
	<u>Sosial omsorg og velferdsarbeid</u>		
117 23 935	Sosial omsorg og velferdsarbeid	934	935
	<u>Interesseorganisasjoner, ideologiske og kulturelle organisasjoner</u>		
118 23 941	Interesseorganisasjoner, ideologiske og kulturelle organisasjoner	935,939	940,945
	<u>Kulturell tjenesteyting, underholdning og sport</u>		
119 23 950	Kulturell tjenesteyting, underholdning og sport	94	950
	<u>Reparasjon av kjøretøyer og annet</u>		
120 23 955	Reparasjon av kjøretøyer, husholdningsapparater og varer for personlig bruk	951	955
	<u>Vask, rensing og annen personlig tjenesteyting</u>		
121 23 961	Vask, rensing og annen personlig tjenesteyting	952,959	960,970
	<u>Lønt husarbeid</u>		
122 23 965	Lønt husarbeid	953	965

MODIS-sektor		Sektor i Norsk Standard for nær- ingsgrup- pering	Sektor i nasjonal- regnskapet
Kode	Betegnelse	Kode	Kode
1 21 825	Hjelpevirksomhet for landtransport (veier, gater), statsforvaltningen	7114,7116	825
2 21 840	Hjelpevirksomhet for sjøfart, statsforvaltningen	7123	840
3 21 845	Lufttransport, statsforvaltningen	713	845
4 21 910	Offentlig administrasjon, stats- og trygdeforvaltningen	911,9121,9123 9124,9125,9129	910
5 21 915	Forsvar, statsforvaltningen	9122	915
6 21 925	Undervisnings- og forskningsvirksomhet, statsforvaltningen	931,932	925
7 21 930	Helse- og veterinærtjenester, stats- og trygdeforvaltningen	933	930
8 21 941	Interesseorganisasjoner, ideologiske og kulturelle organisasjoner, statsforvaltningen	935,939	940,945
9 21 991	Annen produksjon i stats- og trygdeforvaltningen	Øvrige sektorer	Øvrige sek- torer.

MODIS-sektor		Sektor i Norsk Standard for nær- ingsgrup- pering	Sektor i nasjonal- regnskapet
Kode	Betegnelse	Kode	Kode
1 22 825	Hjelpevirksomhet for landtransport (veier, gater), kommuneforvaltningen	7116	825
2 22 910	Offentlig administrasjon, kommuneforvaltningen	911,9121, 9123,9124, 9125,9129	910
3 22 920	Renovasjon og rengjøring, kommuneforvaltningen	92	920
4 22 925	Undervisnings- og forskningsvirksomhet, kommune- forvaltningen	931,932	925
5 22 930	Helse- og veterinærtjenester, kommuneforvaltningen	933	930
6 22 935	Sosial omsorg og velferdsarbeid, kommunefor- valtningen	934	935
7 22 941	Interesseorganisasjoner, ideologiske og kulturelle organisasjoner, kommuneforvaltningen	935,939	940,945
8 22 950	Kulturell tjenesteyting, underholdning og sport, kommuneforvaltningen	94	950



RESSURSREGNSKAP FOR ENERGI 1976 og 1977

1. Innledning

Statistisk Sentralbyrå arbeider med å utvikle et ressursregnskap. I første omgang skal det utvikles et prøveregnskap for energi, fisk og areal. Her presenteres reviderte tall fra energiregnskapet for 1976 og 1977. Foreløpige tall ble presentert i Statistisk ukehefte, henholdsvis nr. 10, 1979 og i nr. 26, 1979. Dokumentasjon av ressursregnskapssystemet og metoder for å skaffe tall til dette er gitt i egne rapporter.

Ressursregnskapet for energi viser nøkkeltall for reserver, uttak, omvandling og bruk av energi i Norge. Oversikt over tilgang og bruk av energi gis ellers i Byråets energivare- og energibalanser.

2. Begreper, definisjoner og måleenheter2.1. Reserver

Reservene i regnskapet omfatter:

- 1) Påviste reserver som er drivverdige. I de tilfellene det er umulig å angi hvilke reserver som er drivverdige, tar en med de reservene som er planlagt utnyttet.
- 2) Påviste reserver angitt med forventningsrette anslag. (Angir hva vi i middel kan vente å finne av en ressurs.)
- 3) Utvinbar andel av de enkelte forekomster.

Reservene er delt opp i to grupper:

- i) Ikke utbygde reserver.
- ii) Reserver i drift eller utbygde reserver.

Reservene i drift er reserver i gruver/oljefelt med permanent produksjon og reserver av utbygd vannkraft.

2.2. Sektorinndeling

Sektorinndelinga følger i hovedsak Standard for næringsgruppering. Unntaket er at koksverk er skilt ut som egen sektor. Produksjonssektorene er delt i energisektorer og andre sektorer.

Energisektorene er de næringssektorer/bedrifter som hovedsakelig utvinner eller omvandler energivarer:

Primære energisektorer	{	Bryting av kull (Svalbard)
		Utvinning av råolje og naturgass
		Vannkraftverk

Sekundære energisektorer	{	Koksverk
		Oljeraffineri
		Gassverk
		Varmekraftverk

2.3. Vareinndeling

Regnskapet følger de enkelte energivarene fra reserver til bruk i produksjonssektorer og husholdninger. Omfanget av energivarene i regnskapet er vist i oversikten nedenfor.

Vare i regnskapet	Omfang/handelsvare	Vare i regnskapet	Omfang/handelsvare
Kull	Steinkull Brunkull	Bensin	Nafta Bilbensin Ekstraksjonsbensin Flybensin Jetbensin Båtbensin
Koks	Koks mv. av kull Petrolkoks	Parafin	Jetparafin Fyringsparafin
Ved	Ved, flis mv. Brenselbriketter	Mellomdestillat	Autodiesel Marin gassolje Fyr.olje 1 Marin diesel Fyr.olje 2 Spesialdestillat
Råolje	Råolje	Tungolje	Tunge fyringsoljer
Gass - på gassform	Naturgass Raffinerigass Koksovgass Bygass	Elektrisitet	Elektrisitet
Gass - gjort flytende	LPG (flytende propan og butan)		

Vareinndelinga i tabellene for indirekte energibruk (alle varer og tjenester) bygger på Nasjonal-regnskapets vareinndeling.

2.4. Måleenheter

De forskjellige energivarene er regnskapsført i de forskjellige naturlige enheter: 1 000 tonn for kull, koks og oljeprodukt, TWh (Terawatt-timer) eller GWh (Gigawatt-timer) for elektrisitet. Vi har

$$1 \text{ TWh} = 10^3 \text{ GWh} = 10^9 \text{ kWh (kilowatt-timer)}.$$

Gass er ført i Sm^3 (Standard kubikkmeter = 1 m^3 ved 15°C og en atmosfæres trykk).

Kull, oljeprodukt og gass er regnet om til energienhetene PJ (Peta-Joule) eller TJ (Tera-Joule) ved hjelp av de respektive brennverdier. Vi har

$$1 \text{ J} = 1 \text{ Watt} \cdot 1 \text{ sekund},$$

$$1 \text{ PJ} = 10^3 \text{ TJ} = 10^{15} \text{ J},$$

$$1 \text{ kWh} = 3,6 \cdot 10^6 \text{ J}.$$

Der hvor elektrisitet og fossile brensler er veid sammen, er dette gjort direkte på grunnlag av elektrisitetens energiinnhold og brenslenes brennverdier.

3. Tabeller¹⁾

Tabell 1 og 2 (6 og 7) som viser reserver er nye i forhold til energivarebalansene. Tabell 1 (6) viser ikke utbygde reserver og reserver i utbygde felt/gruver/vassdrag. Tabell 2 (7) viser magasinendringene, og er tatt med for å kunne sammenlikne produksjonen av elektrisitet med den utbygde vannkraftreserven.

Tabell 3 (8) dekker energivarebalansen, men oppstillingsmåten er noe annerledes enn i tidligere oppstillinger. I energisektorene er produksjon ført positiv og bruk negativ. Dette gjør det mulig å sette opp en energibalanse for hver energisektor ved å summere over varene. De direkte energikostnadene ved uttak og omvandling kan dermed leses ut av tabellen.

1) Henvisningene til tabellene er gitt for 1976. Tallene i parentes refererer seg til 1977.

Import og norske kjøp i utlandet er ført positiv, mens eksport og utenlandske kjøp i Norge er ført negativ. Ved å summere kolonnene loddrett kommer en fram til forskjellige trinn i Norges (direkte) energiflyt: Primærproduksjon, primærtilgang og energibruk utenom energisektorene.

Norske direkte kjøp av energi i utlandet domineres av handelsflåten. Denne delen av Norges energibruk har ikke vært med i liknende oppstillinger før. Avvik i tall mellom energiregnskapet og energivarebalansen kan ellers skyldes forskjeller i sektor- og vareinndeling. Til forskjell fra energivarebalansen har en ikke skilt ut energivarer som brukes som råstoff. Dette skillet vil komme fram i et eget formålsregnskap hvor energibruken fordeles etter hvilke formål den går til innen hver sektor.

Tabell 4 (9) gir en detaljert oversikt over energibruken utenom energisektorene.

I tabell 5 (10) er alle energivarene målt i den felles energienhet PJ. Tabellen bygger direkte på tabell 3.

En skjematisk framstilling av ressursregnskapet for energi er lagt ved. Her er det angitt hvilke trinn i regnskapet de enkelte tabellene omfatter. En har her ikke med oversikter som viser hvor mye energi det har gått med til å produsere varer og tjenester (indirekte energi).

Mer detaljerte tabeller og opplysninger kan fås ved henvendelse til Statistisk Sentralbyrå.

4. Utviklingen fra 1976 til 1977

Tall fra energiregnskapet for 1977 viser bare mindre endringer i anslagene for de drivverdige energireservene i løpet av 1977 (reserveregnskapet tabell 6). Olje- og gassreservene i felt som ikke var utbygd, ble vurdert litt lavere, mens reservene i felt med permanent produksjon ble satt noe opp. I alt ble det bygd ut vannkraft med midlere produksjonsevne på 1,3 TWh i 1977.

Magasinregnskapet viser at 1977 hadde et lavt nyttbart tilløp i forhold til midlere produksjonsevne (tabell 7).

Tabell 9 gir en detaljert oversikt over energibruken uten energisektorene. I tabell 10 er alle energivarene målt i den felles energienhet PJ. Den registrerte energibruken i norske husholdninger og næringssektorer utenom energisektorene var 940 PJ i 1977. Av dette brukte utenriks sjøfart 333 PJ. Det totale energiforbruket var det samme som i 1976. Forbruket gikk ned i industri og utenriks sjøfart og opp i andre sektorer og husholdninger. Totalt gikk forbruket av koks og elektrisitet ned, mens oljeforbruket økte noe. Dette henger særlig sammen med en produksjonsnedgang innen kraftintensiv industri dette året og liten tilgang på (billig) tilfeldig kraft til elektrokjeler.

Tabell 1. Reserveregnskap for 1976

	Ikke fornybare reserver			Fornybare reserver (årlige tall)	
	Kull	Råolje	Naturgass	Nyttbar vannkraft ¹⁾	Trevirke ²⁾
	Mill.t	Mill.t	Milliarden Sm ³	TWh	Mill.m ³
Drivverdige, ikke utbygde reserver pr. 1/1	14	595	411	71,2	.
Omvurdering	-	-151	-76	-1,6	.
Nyoppdaging	-	60	42	.	.
Utbygging	-	-	-	-0,4	.
Drivverdige, ikke utbygde reserver pr. 31/12	14	504	377	69,2	.
Reserver i drift (utbygd vannkraft) pr. 1/1	9,1	108	129	81,2	2,4
Omvurdering	1,1	11	-9	0,2	-
Utbygging	-	-	-	0,4	.
Uttak	-0,5	-14	0	.	.
Reserver i drift (utbygd vannkraft) pr. 31/12 ...	9,7	105	120	81,8	2,4
Påviste, utvinnbare og drivverdige norske energireserver i alt 31/12 1976	23,7	609	497	151,0	2,4
(Tall i PJ i parentes)	(670)	(26 000)	(18 000)	(544)	(20)

1) Midlere årsproduksjon nyttbar vannkraft. Varig fredete vassdrag (6,9 TWh) er ikke med. 2) Omfatter tilgjengelig trevirke som ikke passer til industriell bruk (for det meste lauvskog). Trevirke er foreløpig ikke tatt med i regnskapet.

Tabell 2. Magasinregnskap for 1976. TWh

Magasinbeholdning 1/1		40,6
Midlere produksjonsevne i perioden	81,5 ¹⁾	
Avvik fra midlere produksjonsevne	-9,6	
Nyttbart tilløp		71,9
Uttak		-82,0
Magasinbeholdning 31/12		30,5

1) Midlere produksjonsevne i 1976 er beregnet som gjennomsnitt av produksjonsevnen ved begynnelsen og slutten av året. Avviket fra midlere produksjonsevne viser at 1976 hadde et lavt nyttbart tilløp (vann som kan utnyttes til kraftproduksjon) i forhold til et midlere år.

Tabell 3. Uttak, omvandling og bruk av energivarer i norske sektorer 1976

	Kull	Koks	Ved	Gass gjort fly- tende	Råolje	Bensin	Para- fin	Mei- lom- des- tillat	Tung- olje	Gass	Elektri- sitet
	1 000 t	1 000 t	1 000 m ³	1 000 t	1 000 t	1 000 t	1 000 t	1 000 t	1 000 t	Mill. Sm ³	GWh
Bryting av kull											
Produksjon	515	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vareinnsats	-1	-	-	-	-	-	-	-2	-	-	-16
Utvinning av råolje og naturgass											
Produksjon	-	-	-	-	13 799	-	-	-	-	286	-
Vareinnsats	-	-	-	-	-	-	-	-39	-	-286	-
Vannkraftverk											
Produksjon	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	82 037
Vareinnsats	-	-	-	-	-	-3	-	-2	-	-	-725
Primærproduksjon											
Produksjon	515	-	-	-	13 799	-	-	-	-	286	82 037
Vareinnsats	-1	-	-	-	-	-3	-	-43	-	-286	-741
Import	453	915	4	11	8 247	601	423	1 021	273	-	240
Eksport	-96	-50	-	-9	-13 624	-517	-31	-1 206	-701	-	-6 877
Norske kjøp ute	-	-	-	-	-	20	180	1 476	5 922	-	-
Utenlandske kjøp i Norge	-	-	-	-	-	-23	-2	-38	-93	-	-
Lager { +Ned -Opp	-54	-20	-	-1	-103	-47	-6	-18	-87	-	-
Norsk primærtilgang	817	845	4	1	8 319	31	564	1 192	5 314	-	74 659
Koksverk											
Produksjon	-	283	-	-	-	-	-	-	-	145	-
Vareinnsats	-372	-	-	-	-	-11	-	-	-9	-145	-88
Oljeraffineri											
Produksjon	-	97	-	31	-	1 602	344	3 592	2 510	317	-
Vareinnsats	-	-	-	-	-8 419	-62	-144	-39	-62	-317	-181
Gassverk											
Produksjon	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	-
Vareinnsats	-	-	-	-	-	-12	-	-	-	-	-
Varmekraftverk¹⁾											
Produksjon	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	96
Vareinnsats	-21	-	-	-	-	-	-	-3	-6	-	-4
Annen tilgang²⁾	-	3 749	-	-	54	-	-	-	-	-	-
Registrert tap, svinn	-	-	-	-	-	-9	-8	-31	-4	-4	-7 374 ³⁾
Statistisk feil	-75	-27	-	-	46	-13	8	8	93	-	-26
Registrert bruk utenom energisektorene	349	1 201	753	32	-	1 526	764	4 719	7 836	22	67 082
Av dette											
Produksjonssektorer, bedrifter											
1 Landbruk og fiske	-	-	-	-	-	22	3	556	34	-	584
2 Bergverksdrift	7	-	2	2	-	1	1	40	48	-	876
3 Industri	325	1 171	208	29	-	242	6	461	1 460	-	37 093
5 Bygge- og anleggsvirksomhet	-	-	-	-	-	8	1	217	2	-	494
6 Varehandel mv.	-	-	-	-	-	213	10	263	14	-	3 224
7 Transport mv.	-	-	-	-	-	66	369	2 268	6 240	-	961
8,9 Privat tjenesteyting	-	-	-	-	-	79	3	137	11	-	1 314
Offentlig forvaltning	-	-	-	-	-	93	4	303	11	-	3 608
Private husholdninger	17	30	543	3	-	802	366	474	16	22	18 928

1) Av varmekraftproduksjonen på 96 GWh produseres 50 GWh i mottrykksanlegg hvor elektrisitetsproduksjon ikke er hovedhensikten. En bør derfor ikke bruke tallene for denne sektoren til å beregne virkningsgrader.

2) Produksjon utenom energisektorene. 3) Tap i overførings- og fordelingsnett.

Tabell 4. Bruk av energivarer utenom energisektorene etter næring 1976

Næring SN		Kull	Koks	Ved	Gass gjort fly- tende	Bensin	Para- fin	Met- lom- des- tillat	Tung- olje	Elek- trisi- tet
		1 000 t	1 000 t	1 000 m ³	1 000 t	1 000 t	1 000 t	1 000 t	1 000 t	GWh
I alt	.....	349	1 201	753	32	1 526	764	4 719	7 836	67 082
Produksjonssektorer, bedrifter:										
1	Landbruk og fiske	-	-	-	-	22	3	556	34	584
11	Jordbruk	-	-	-	-	13	1	138	34	584
12	Skogbruk	-	-	-	-	4	-	12	-	-
13	Fiske	-	-	-	-	5	2	406	-	-
2	Bergverksdrift	7	-	2	-	1	2	40	48	876
23	Malmgruver	7	-	2	-	-	2	20	47	743
29	Annen bergverksdrift	-	-	-	-	1	-	20	1	133
3	Industri	325	1 171	208	28	242	6	461	1 460	37 093
31	Produksjon av næringsmidler mv.	-	-	19	1	8	1	113	252	1 445
32	Produksjon av tekstilvarer, lær og lærvarer	-	-	2	-	1	1	16	15	294
33	Produksjon av trevarer	-	-	10	-	3	1	30	23	540
341	Treforedling	-	-	147	-	-	1	32	415	4 108
342	Grafisk produksjon og forlagsvirksomhet	-	-	1	-	2	1	10	1	216
*351	Produksjon av kjemiske råvarer	13	125	4	17	212	-	19	222	5 125
352,354, 355,356	Produksjon av kjemisk-tekniske produkter, mineralolje-, kull-, gummi- og plastprodukter	81	63	2	1	3	-	44	27	617
3692	Produksjon av sement og kalk	-	2	-	-	-	-	6	288	352
36-3692	Produksjon av andre mineralske produkter	1	34	2	2	1	-	33	67	384
*37101	Produksjon av jern og stål	-	293	-	-	4	-	14	6	2 144
*37102	Produksjon av ferrolegeringer	225	463	-	-	-	-	3	4	6 141
37103	Støping av jern og stål	3	5	-	-	-	-	8	2	246
*37201	Produksjon av primær aluminium	1	160	-	1	-	1	18	30	11 606
*37202	Produksjon av andre metaller	-	24	-	-	-	-	2	69	1 752
37203, 37204	Valsing og støping av ikke-jernholdige metaller	-	-	-	4	-	-	3	-	118
38,39	Prod. av verkstedprodukter, industriprod. ellers	-	2	20	3	7	-	109	39	2 006
5	Bygge- og anleggsvirksomhet	-	-	-	-	8	1	217	2	494
6	Varehandel, hotell- og restaurantvirksomhet	-	-	-	-	213	10	263	14	3 224
61,62	Varehandel	-	-	-	-	211	9	225	8	2 377
63	Hotell- og restaurantdrift	-	-	-	-	2	1	38	6	847
7	Transport, lagring, post og telekommunikasjon	-	-	-	-	66	369	2 268	6 240	961
7111, 71122	Transport jernbane, sproveveg og forstadsbane	-	-	-	-	-	-	27	-	554
71121	Rutebiltransport	-	-	-	-	1	-	86	-	-
7113	Drosje og turbiltransport	-	-	-	-	17	-	17	-	-
7114,7116	Annen landtransport	-	-	-	-	11	-	111	-	-
7121	Utenriks sjøfart	-	-	-	-	-	-	1 489	6 157	-
7122	Innenriks sjøfart	-	-	-	-	-	-	496	83	-
713	Lufttransport	-	-	-	-	3	369	-	-	-
7123,719	Tjenester i tilknytning til transport	-	-	-	-	4	-	23	-	106
72	Post og telekommunikasjoner	-	-	-	-	30	-	19	-	301
8	Bank- og finansieringsvirksomhet, forsikringsvirksomhet, eiendomsdrift og forretningsmessig tjenesteyting	-	-	-	-	35	-	31	1	451
81,82	Bank og forsikring	-	-	-	-	10	-	12	-	255
83	Eiendomsdrift og forretningsmessig tjenesteyting	-	-	-	-	25	-	19	1	196
9	Annen privat tjenesteyting	-	-	-	-	44	3	106	10	863
Produksjonssektorer for offentlig forvaltning										
91-9122	Administrasjon, stat og kommune	-	-	-	-	4	-	18	-	269
931,932	Undervisnings- og forskningsvirksomhet	-	-	-	-	-	-	92	-	1 348
933,934	Helse- og veterinærtjenester, sosial omsorg mv.	-	-	-	-	-	2	80	-	1 238
	Andre sektorer offentlig forvaltning	-	-	-	-	89	2	113	11	753
Private husholdninger ¹⁾	17	30	543	3	802	366	474	16	18 928

1) I tillegg kommer 22 mill.Sm³ bygass.

*) Disse industrisektorer betegnes som kraftintensive.

Tabell 5. Direkte energibruk i norske sektorer 1976. Samletabell (se tabell 3). PJ

	I alt	Kull	Koks	Ved	Råolje	Naturgass	Raffineri- produkt ¹⁾	Elektri- sitet
Netto primærproduksjon	889	14	-	-	584	-	-2	293
Import ²⁾	810	13	28	0	349	-	419	1
Eksport ³⁾	-715	-3	-1	-	-575	-	-111	-25
Lager { +Ned -Opp	-13	-1	-	-	-5	-	-7	.
Primærtilgang	971	24	27	0	352	-	299	269
Oljeraffineri	-23	-	3	-	-356	-	331	-1
Andre energisektorer	3	-11	8	6	2 ⁴⁾	-	-2	-
Registrert tap, statistisk feil	-27	-3	-1	-	2	-	2	-27
Registrert bruk utenom energisektorene	924	10	37	6	-	-	629	242
Bruk i								
Landbruk og fiske	28	-	-	-	-	-	26	2
Bergverk og industri	281	10	35	2	-	-	97	137
Andre produksjonssektorer	469 ⁵⁾	-	-	-	-	-	434	35
Private husholdninger	145	-	1	4	-	-	72	68

1) Petrolkoks er ført under koks. Omfatter gass gjort flytende. 2) Omfatter også norske kjøp i utlandet (319 PJ raffineriprodukt). 3) Omfatter også utenlandske kjøp i Norge (7 PJ raffineriprodukt). 4) Omfatter resirkulert olje. 5) Av dette brukte utenriks sjøfart 321 PJ.

Tabell 6. Reserveregnskap for 1977

	Ikke fornybare reserver			Fornybare reserver (årlige tall)	
	Kull	Råolje	Naturgass	Nyttbar vannkraft ¹⁾	Trevirke ²⁾
	Mill.t	Mill.t	Milliarder Sm ³	TWh	Mill.m ³
Drivverdige, ikke utbygde reserver pr. 1/1	14	504	377	69,2	.
Omvurdering	-	-10	-15	-	.
Nyoppdaging	-	-	-	.	.
Utbygging	-	-25	-134	-1,3	.
Drivverdige, ikke utbygde reserver pr. 31/12	14	469	228	67,9	.
Reserver i drift (utbygd vannkraft) pr. 1/1	9,7	105	120	81,8	2,4
Omvurdering	-	4	19	-	-
Utbygging	-	25	134	1,3	.
Uttak	-0,4	-14	-3	.	.
Reserver i drift (utbygd vannkraft) pr. 31/12	9,3	120	270	83,1	2,4
Påviste, utvinnbare og drivverdige norske energireserver i alt 31/12 1977	23,3	589	498	151,0	2,4
(Tall i PJ i parentes)	(650)	(25 000)	(18 000)	(544)	(20)

1) Midlere årsproduksjon nyttbar vannkraft. Varig fredete vassdrag (6,9 TWh) er ikke med. 2) Omfatter tilgjengelig trevirke som ikke passer til industriell bruk (for det meste lauvskog).

Tabell 7. Magasinregnskap for 1977. TWh

Magasinbeholdning 1/1		30,5
Midlere produksjonsevne i perioden	82,5 ¹⁾	
Avvik fra midlere produksjonsevne	-3,9	
Nyttbart tilløp		78,6
Uttak		-72,2
Magasinbeholdning 31/12		36,9

1) Midlere produksjonsevne i 1977 er beregnet som gjennomsnitt av produksjonsevnen ved begynnelsen og slutten av året. Avviket fra midlere produksjonsevne viser at 1977 hadde et lavt nyttbart tilløp (vann som kan utnyttas til kraftproduksjon) i forhold til et midlere år.

Tabell 8. Uttak, omforming og bruk av energivarer i norske sektorer 1977

	Kull	Koks	Ved	Råolje	Gass	Gass gjort fly- tende	Bensin	Para- fin	Mel- lom- des- tillat	Tung- olje	Elek- trisi- tet
	1 000 t	1 000 t	1 000 m ³	1 000 t	Mill. Sm ³	1 000 t	1 000 t	1 000 t	1 000 t	1 000 t	GWh
Bryting av kull											
Produksjon	437	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vareinnsats	-	-	-	-	-	-	-	-	-7	-	-16
Utvinning av råolje og naturgass											
Produksjon	-	-	-	13 554	3 131	-	-	-	-	-	-
Vareinnsats	-	-	-	-	-486	-	-	-	-51	-	-
Vannkraftverk											
Produksjon	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	72 203
Vareinnsats	-	-	-	-	-	-	-3	-	-3	-	-923
Primærproduksjon											
Produksjon	437	-	-	13 554	3 131	-	-	-	-	-	72 203
Vareinnsats	-	-	-	-	-486	-	-3	-	-61	-	-939
Import	421	755	4	8 298	-	53	495	610	976	384	2 653
Eksport	-164	-137	-	-13 557	-2 645	-21	-373	-113	-1 237	-469	-1 570
Norske kjøp ute	-	-	-	-	-	-	22	187	1 488	6 302	-
Utenlandske kjøp i Norge	-	-	-	-	-	-	-29	-16	-32	-65	-
Lager { +Ned -Opp	46	13	-	132	-	-	27	-31	-111	-113	.
Norsk primærtilgang	740	631	4	8 427	-	32	139	637	1 023	6 039	72 347
Koksverk											
Produksjon	-	323	-	-	101	-	-	-	-	-	-
Vareinnsats	-405	-	-	-	-101	-	-12	-	-	-10	-94
Oljeraffinerier											
Produksjon	-	130	-	-	362	46	1 748	507	3 974	2 226	-
Vareinnsats	-	-	-	-8 462	-362	-	-196	-276	-90	-109	-181
Gassverk											
Produksjon	-	-	-	-	21	-	-	-	-	-	-
Vareinnsats	-	-	-	-	-	-	-8	-	-	-	-
Varmekraftverk											
Produksjon	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	229
Vareinnsats	-16	-	-	-	-	-	-	-	-2	-19	-3
Annen tilgang ¹⁾	-	-	681	84	-	-	1	-	-	-	-
Registrert tap, svinn ²⁾	-	-	-	-	-1	-	-7	-7	-27	-	-6 773
Statistisk feil	-6	-53	-	-49	-	8	-46	-60	37	3	32
Registrert bruk utenom energi- sektorene	313	1 031	685	-	20	86	1 619	801	4 915	8 130	65 557
Av dette											
Produksjonssektorer, bedrifter											
1 Landbruk og fiske	-	-	-	-	-	-	21	3	585	39	602
2 Bergverksdrift	-	-	-	-	-	-	1	2	41	39	823
3 Industri	302	1 002	288	-	-	83	238	5	497	1 454	33 804
5 Bygge- og anleggsvirksomhet .	-	-	-	-	-	-	8	1	274	7	560
6 Varehandel mv.	-	-	-	-	-	-	228	10	270	14	3 410
7 Transport mv.	-	-	-	-	-	-	72	398	2 281	6 551	1 049
8,9 Privat tjenesteyting	-	-	-	-	-	-	86	3	147	12	1 370
Offentlig forvaltning	-	-	-	-	-	-	94	4	340	1	3 563
Private husholdninger	11	29	397	-	20	3	871	375	480	13	20 376

1) Av varmekraftproduksjonen på 229 GWh produseres 180 GWh i mottrykksanlegg hvor elektrisitetsproduksjon ikke er hovedhensikten. En bør derfor ikke bruke tallene for denne sektoren til å beregne virkningsgrader.

2) Produksjon utenom energisektorene (ved), resirkulering (råolje). 3) Tap i overførings- og fordelingsnett.

Tabell 9. Bruk av energivarer utenom energisektorene etter næring

Næring SN	Kull	Koks	Ved	Gass gjort fly- tende	Bensin	Para- fin	Mel- lom- des- tillat	Tung- olje	Elek- trisi- tet
I alt	313	1 031	685	86	1 619	801	4 915	8 130	65 557
Produksjonssektorer, bedrifter									
1 Landbruk og fiske	-	-	-	-	21	3	585	39	602
11 Jordbruk	-	-	-	-	13	1	144	39	602
12 Skogbruk	-	-	-	-	3	-	10	-	-
13 Fiske	-	-	-	-	5	2	431	-	-
2 Bergverksdrift	-	-	-	-	1	2	41	39	823
23 Malmgruver	-	-	-	-	1	2	20	38	704
29 Annen bergverksdrift	-	-	-	-	-	-	21	1	119
3 Industri	302	1 002	288	83	238	5	497	1 454	33 804
31 Prod. av næringsmidler mv.	-	-	19	1	8	1	132	246	1 404
32 Prod. av tekstilvarer, lær og lærvarer	-	-	1	-	1	1	17	18	223
33 Prod. av trevarer	-	-	68	-	2	-	30	22	584
341 Treforedling	1	-	151	-	-	1	23	438	2 976
342 Grafisk prod. og forlagsvirksomhet .	-	-	1	-	2	-	9	1	234
*351 Prod. av kjemiske råvarer	13	125	3	71	211	-	36	212	4 518
352,354, 355,356 Prod. av kjemisk-tekniske produkter, mineralolje-, kull-, gummi- og plastprodukter	66	69	1	1	3	-	51	28	587
3692 Prod. av sement og kalk	-	1	22	-	-	-	9	259	252
36:3692 Prod. av andre mineralske produkter	-	30	-	2	1	-	35	67	347
*37101 Prod. av jern og stål	-	218	-	-	2	-	10	17	1 812
*37102 Prod. av ferrolegeringer	218	390	-	-	1	-	3	3	5 270
37103 Støping av jern og stål	3	7	-	-	-	-	7	2	250
*37201 Prod. av primær aluminium	2	139	-	1	-	1	19	29	11 944
*37202 Prod. av andre metaller	-	20	-	-	-	-	3	68	1 651
37203, 37204 Valsing og støping av ikke-jern- holdige metaller	-	-	-	4	-	-	4	-	138
38,39 Prod. av verkstedprodukter, indu- striprod. ellers	-	2	22	1	6	1	109	45	1 614
5 Bygge- og anleggsvirksomhet	-	-	-	-	8	1	274	7	560
6 Varehandel, hotell- og restaurant- virksomhet	-	-	-	-	228	10	270	14	3 410
61,62 Varehandel	-	-	-	-	226	9	231	8	2 501
63 Hotell- og restaurantdrift	-	-	-	-	2	1	39	6	909
7 Transport, lagring, post og tele- kommunikasjon	-	-	-	-	72	398	2 281	6 551	1 049
7111, 71122 Transport jernbane, sporveg og forstadsbane	-	-	-	-	-	-	28	-	589
71121 Rutebiltransport	-	-	-	-	1	-	89	-	-
7113 Drosje og turbiltransport	-	-	-	-	18	-	17	-	-
7114,7116 Annen landtransport	-	-	-	-	13	-	134	-	-
7121 Utenriks sjøfart	-	-	-	-	-	-	1 480	6 463	-
7122 Innenriks sjøfart	-	-	-	-	-	-	490	88	-
713 Luftransport	-	-	-	-	5	398	-	-	-
7123,719 Tjenester i tilknytning til transport	-	-	-	-	4	-	24	-	119
72 Post og telekommunikasjoner	-	-	-	-	31	-	19	-	341
8 Bank- og finansieringsvirksomhet, forsikringsvirksomhet, eiendomsdrift og forretningsmessig tjenesteyting ...	-	-	-	-	38	-	34	-	475
81,82 Bank og forsikring	-	-	-	-	11	-	14	-	262
83 Eiendomsdrift og forretningsmessig tjenesteyting	-	-	-	-	27	-	20	-	213
9 Annen privat tjenesteyting	-	-	-	-	48	3	113	12	895
Produksjonssektorer for offentlig forvaltning .									
91:9122 Administrasjon, stat og kommune	-	-	-	-	4	2	22	-	240
931,932 Undervisnings- og forskningsvirk- somhet	-	-	-	-	-	-	98	-	1 413
933,934 Helse- og veterinærtjenester, sosial omsorg mv.	-	-	-	-	-	-	100	-	1 132
Andre sektorer off. forvaltning	-	-	-	-	90	2	120	1	778
Private husholdninger ¹⁾	11	29	397	3	871	375	480	13	20 376

1) I tillegg kommer 20 mill. Sm³ bygass.

*) Disse industrisektorer betegnes som kraftintensive.

Tabell 10. Direkte energibruk i norske sektorer 1977. Samletabell (se tabell 3). PJ

	I alt	Kull	Koks	Ved	Råolje	Natur- gass	Raffineri- produkt ¹⁾	Elektri- sitet
Netto primærproduksjon .	935	12	-	-	573	96	-3	257
Import ²⁾	839	12	23	0	351	-	443	10
Eksport ³⁾	-785	-5	-5	-	-573	-96	-100	-6
Lager { +Ned -Opp	-3	1	0	-	6	-	-10	.
Primærtilgang	987	21	19	0	356	-	331	260
Oljeraffineri	-21	-	5	-	-358	-	333	-1
Andre energisektorer, annen tilgang	5	-12	9	6	4	-	-2	0
Registrert tap, statistisk feil	-32	0	-2	-	-2	-	-4	-24
Registrert bruk utenom energisektorene	940	9	31	6	-	-	658	236
Bruk i								
Landbruk og fiske	29	-	-	-	-	-	27	2
Bergverk og industri .	265	8	30	2	-	-	100	125
Andre produksjons- sektorer	491 ⁴⁾	-	-	-	-	-	455	36
Private husholdninger	154	0	1	4	-	-	76	73

1) Petrolkoks er ført under koks. 2) Omfatter også norske kjøp i utlandet. 3) Omfatter også utenlandske kjøp i Norge. 4) Av dette brukte utenriks sjøfart 333 PJ.

Skjematisk framstilling av ressursregnskapet for energi

Reserver

Tabell 1



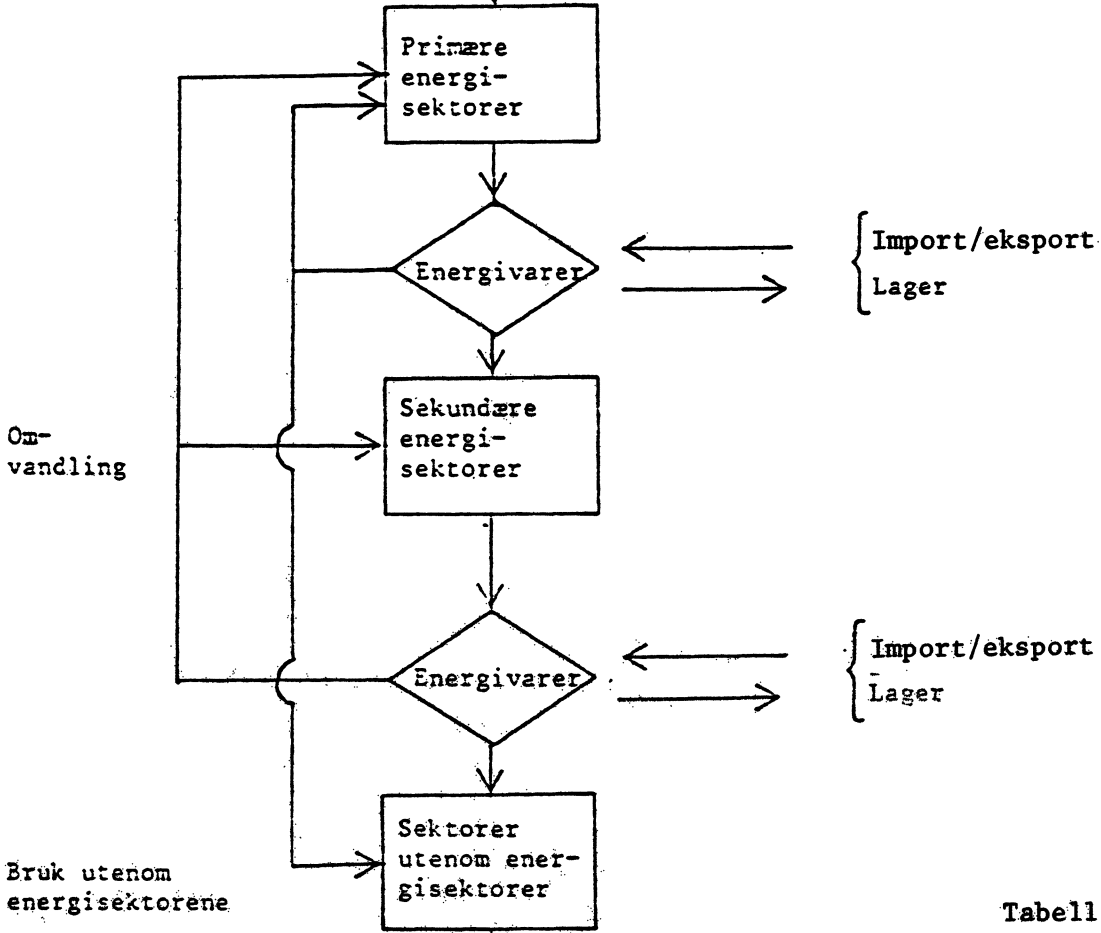
Utbygging



Tabell 2

Uttak

Tabell 3,5



Tabell 4

Indirekte energi



Import/eksport
Lager

Privat konsum

Offentlig konsum

Investering

SÆRTRYKK FRA STATISTISK UKEHEFTE

SU 4.1

(SU nr. 42, 1980)

RESSURSREGNSKAP FOR ENERGI 1978 OG FORELØPIGE TALL FOR 1979. UTVIKLINGSTREKK 1. HALVAR 1980

1. Innledning

Denne meldinga inneholder tabeller fra energiregnskapet for 1978 og fra et foreløpig energiregnskap for 1979. Dessuten er det tatt med en tabell med hovedtall fra energiregnskapene for perioden 1976-1979. Utviklinga i energibruken første halvår 1980 er også kommentert.

Statistisk Sentralbyrå har tidligere publisert foreløpige energiregnskap for 1976, 1977 og 1978. Tallene fra disse regnskapene er nå revidert. Dette skyldes i hovedsak at nye undersøkelser har gitt bedre tall for energibruken innen fiske og sjøfart.

En har i denne meldinga ikke med oversikter over energi som er gått med til å produsere forskjellige varer og tjenester (indirekte energi).

Det er gjort greie for prinsipper og definisjoner i tilknytning til ressursregnskapet for energi i Statistisk ukehefte nr. 10/79 (definisjon av reserver, måleenheter, prinsipper for sektor- og vareinndeling).

Mer detaljerte tabeller og opplysninger kan fås ved henvendelse til Statistisk Sentralbyrå.

2. Energiregnskap for 1978

Energiregnskapet viser at det i løpet av 1978 har vært små endringer i de drivverdige kull-, olje- og gassreservene (tabell 1). Ikke utbygde vannkraftreserver ble vurdert opp med 11 TWh. Dette skyldes at det nå er kartlagt reserver som ligger i opprustning av eldre kraftverk (6 TWh) og bygging av småkraftverk (5 TWh). I alt ble det bygd ut vannkraft med midlere produksjonsevne på 2,0 TWh i 1978.

Magasinregnskapet viser at 1978 var et middels tilsigsår (tabell 3).

Uttaket av naturgass kom i gang for alvor i 1978 (tabell 4). I alt ble det tatt ut olje og gass med et samlet energiinnhold som svarer til om lag 30 mill. tonn olje.

Tabell 5 gir en oversikt over energibruken utenom energisektorene. I tabell 6 er alle energi-varene målt i den felles energienheten PJ.

3. Foreløpig energiregnskap for 1979

Heller ikke i 1979 skjedde det noen store omvurderinger av anslagene for de drivverdige olje- og gassreservene (tabell 2). Kullreservene ble vurdert opp med 4,7 mill. tonn. Statfjordfeltet ble satt i produksjon i løpet av året. Dermed er praktisk talt alle felt som var besluttet utbygd pr. 1/1 1980, satt i permanent produksjon. I alt ble det utvunnet olje og gass med et samlet energiinnhold tilsvarende ca. 40 mill. tonn olje.

Reservene for vannkraft ble i 1979 vurdert opp ytterligere 1,1 TWh, mens det, som i 1978, ble bygd ut vannkraft med midlere produksjonsevne på 2 TWh.

Magasinregnskapet viser at tilsiget var meget godt i 1979. Dette skyldtes en nedbørrik sommer og høst.

Tabell 8 gir en oversikt over energibruken utenom energisektorene i 1979. Tabellen er noe mindre detaljerte enn tilsvarende tabell i energiregnskapet for 1978. Dette skyldes at tallene delvis er beregnet. En har i en del sektorer framskrevet energibruken fra 1978 ved hjelp av bruttoproduktet fra det foreløpige nasjonalregnskapet. Der hvor det har vært mulig, har en imidlertid benyttet tilgjengelig statistikk. Tallene vil bli revidert når de endelige resultatene fra industristatistikken og elektrisitetsstatistikken foreligger.

4. Hovedtall fra energiregnskapene 1976-1979

Tabell 10, 11 og 12 inneholder hovedtall fra energiregnskapene 1976-1979. I tabell 10 har en også tall med primærproduksjonen av energivarer i utvalgte år tilbake til 1930. Denne tabellen viser at årlig produksjon av kull har variert lite de siste 40 år. Produksjonen av råolje kom i gang i 1971, mens vi fra 1976 også produserte naturgass. Olje- og gassproduksjonen i Nordsjøen har ført til at vi i perioden 1976-1979 har fått et betydelig eksportoverskudd av energivarer. I 1976 var netto primærproduksjon av energivarer 889 PJ, mens det registrerte forbruket utenom energisektorene var 926 PJ (tabell 12). I 1979 hadde disse tallene endret seg til henholdsvis 1 872 PJ og 995 PJ.

Statistisk Sentralbyrå bes oppgitt som kilde ved alle gjengivelser av dette særtrykk eller deler av det.

4. Hovedtall fra energiregnskapene 1976-1979 (forts.)

Tabell 12 viser også at den gjennomsnittlige veksten i registrert energibruk utenom energi-sektorene har vært på ca. 2,4 prosent pr. år i perioden 1976-1979. Ser vi bort fra utenriks sjøfart, har den gjennomsnittlige veksten vært på 4,2 prosent pr. år. Beregningene for de enkelte hoved-sektorene viser en vekst på 4,5 prosent pr. år i landbruk og fiske, 3,8 prosent i industri og berg-verk, 4,2 prosent i andre næringer og 5,0 prosent pr. år i private husholdninger. En del av denne veksten skyldes de klimatiske forhold. I perioden 1976-1979 sank den årlige gjennomsnittstemperatur hvert år, slik at 1979 var vesentlig kaldere enn 1976. Virkningen av disse forholdene på energibruken vil bli omtalt i en egen rapport.

Veksten i energibruken i industrien skjedde hovedsakelig fra 1978 til 1979 og skyldtes en produk-sjonsøkning innen kraftintensiv industri. Foruten i tradisjonell kraftintensiv industri, økte energi-bruken innen den petrokjemiske industrien kraftig ved at leveransene av flytende gass fra Teesside kom i gang.

5. Utviklinga første halvår 1980

Det er ennå ikke mulig å sette opp detaljerte oversikter over energiforbruket i Norge første halv-år 1980, og en må derfor nøye seg med å se på noen viktige trekk ved utviklinga.

Det totale innenlandske salget av oljeprodukter var 9,4 prosent lavere første halvår 1980 enn til-svarende periode i 1979. For parafin, fyringsolje 1, 2 og spesialdestillat, som hovedsakelig brukes til oppvarming, var nedgangen samlet på 15,5 prosent. Salget av disse produktene lå første halvår 1980 omtrent på samme nivå som første halvår 1978.

Det totale nettoforbruket av elektrisitet økte med 1,2 prosent første halvår 1980 i forhold til første halvår 1979. Holdes forbruket av tilfeldig kraft utenfor, har det totale fastkraftforbruket steget med 0,7 prosent. Fastkraftforbruket økte med 1,7 prosent innen kraftintensiv industri og 0,1 pro-sent innen andre næringer og husholdninger (alminnelig forbruk). Innen det alminnelige forbruk var det en beregnet økning på 3,1 prosent innen industri og bergverk og en nedgang på 0,7 prosent innen andre næringer (hovedsakelig tjenesteyting) og husholdninger til sammen.

Ved vurdering av energibruken første halvår 1980 må en ta hensyn til at tilsvarende periode i 1979 var uvanlig kald. Ifølge Samkjøringen av kraftverkene i Norge anslås økningen i det temperaturkorriger-te alminnelige elektrisitetsforbruket til 1,7 prosent første halvår 1980 i forhold til samme periode i 1979. Når det gjelder oljeproduktene, regner en også med at det foregikk en viss lageroppbygging hos for-brukerne i første halvår 1979.

Tabell 1. Reserveregnskap for 1978

	Ikke fornybare reserver			Fornybare reserver (årlige tall)	
	Kull	Råolje	Naturgass	Nyttbar vannkraft 1)	Tre- virke 2)
	Mill.t	Mill.t	Milliarder Sm ³	TWh	Mill.m ³
Drivverdige, ikke utbygde reserver pr. 1/1	14,0	469	228	67,9	.
Omvurdering	-1,7	12	-19	11,0	.
Nyoppdaging	-	-	-	.	.
Utbygging	-	-26	-19	-2,0	.
Drivverdige, ikke utbygde reserver pr. 31/12 ...	12,3	455	190	76,9	.
Reserver i drift (utbygd vannkraft) pr. 1/1	9,3	120	270	83,1	2,4
Omvurdering	2,1	-14	-19	-	-
Utbygging	-	26	19	2,0	.
Uttak	-0,4	-17	-15	.	.
Reserver i drift (utbygd vannkraft) pr. 31/12 ..	10,9	115	255	85,1	2,4
Påviste, utvinnbare og drivverdige norske energireserver i alt 31/12 1978	23,2	570	445	162,0	2,4
(Tall i PJ i parentes)	(650)	(24 000)	(16 000)	(583)	(20)

1) Midlere årsproduksjon nyttbar vannkraft. Varig fredete vassdrag (6,9 TWh) er ikke med.

2) Omfatter tilgjengelig trevirke som ikke passer til industriell bruk (for det meste lauvskog).

Tabell 2. Reserveregnskap for 1979. Foreløpige tall

	Ikke fornybare reserver			Fornybare reserver (årlige tall)	
	Kull	Råolje	Naturgass	Nyttbar vannkraft 1)	Tre- virke 2)
	Mill.t	Mill.t	Milliarder Sm ³	TWh	Mill.m ³
Drivverdige, ikke utbygde reserver pr. 1/1	12,3	455	190	76,9	.
Omvurdering	4,7	-17	-14	1,1	.
Nyoppdaging	-	-	-	.	.
Utbygging	-	-396	-148	-2,0	.
Drivverdige, ikke utbygde reserver pr. 31/12 ...	17,0	42	28	76,0	.
Reserver i drift (utbygd vannkraft) pr. 1/1	10,9	115	255	85,1	2,4
Omvurdering	-0,4	-14	-4	-	-
Utbygging	-	396	148	2,0	.
Uttak	-0,3	-19	-21	.	.
Reserver i drift (utbygd vannkraft) pr. 31/12 ..	10,2	478	378	87,1	2,4
Påviste, utvinnbare og drivverdige norske energireserver i alt 31/12 1978	27,2	520	406	163,1	2,4
(Tall i PJ i parentes)	(760)	(22 000)	(15 000)	(587)	(20)

1) Midlere årsproduksjon nyttbar vannkraft. Varig fredete vassdrag (6,9 TWh) er ikke med.

2) Omfatter tilgjengelig trevirke som ikke passer til industriell bruk (for det meste lauvskog).

Tabell 3. Magasinregnskap for 1976-1979. TWh

	1976	1977	1978	1979
Magasinbeholdning 1/1	40,6	30,5	36,9	40,5
Midlere produksjonsevne 1)	81,5	82,5	84,1	86,1
Avvik 2)	-9,6	-3,9	0,4	4,4
Nyttbart tillop	71,9	78,6	84,5	90,5
Uttak	-82,0	-72,2	-80,9	-88,9
Magasinbeholdning 31/12	30,5	36,9	40,5	42,1

1) Midlere produksjonsevne i perioden er beregnet som gjennomsnitt av produksjonsevne ved begynnelsen og slutten av året.

2) Avvik mellom nyttbart tillop og midlere produksjonsevne i perioden.

Tabell 4. Uttak, omforming og bruk av energivarer i norske sektorer 1978

	Kull	Koks	Ved	Råolje	Gass	Gass gjort flytende	Bensin	Para- fin	Mellom- destil- lat	Tung- olje	Elek- trisi- tet
	1000 t	1000 t	1000 m ³	1000 t	Mill.Sm ³	1000 t	1000 t	1000 t	1000 t	1000 t	GWh
Bryting av kull											
produksjon	402	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
vareinnsats	-	-	-	-	-	-	-	-	-6	-	-16
Utvinning av råolje og naturgass											
produksjon	-	-	-	16 957	14 891	-	-	-	-	-	-
vareinnsats	-	-	-	-	-640	-	-	-	-63	-	-
Vannkraftverk											
produksjon	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80 864
Vareinnsats	-	-	-	-	-	-	-3	-	-3	-	-988
Primærproduksjon											
produksjon	402	-	-	16 957	14 891	-	-	-	-	-	80 864
vareinnsats	-	-	-	-	-640	-	-3	-	-72	-	-1 004
Import	450	815	6	7 956	-	325	461	360	917	164	845
Eksport	-77	-244	-1	-16 685	-14 282	-24	-423	-28	-877	-442	-4 250
Norske kjøp ute	-	-	-	-	-	-	23	229	1 324	5 652	-
Utenlandske kjøp i Norge	-	-	-	-	-	-	-43	-58	-30	-63	-
Lager { +Ned -Opp	56	56	-	-19	-	1	16	6	104	50	-
Norsk primærtilgang	831	627	5	8 209	-31	305	31	509	1 366	5 361	76 455
Koksverk											
produksjon	-	335	-	-	150	-	-	-	-	-	-
vareinnsats	-414	-	-	-	-150	-	-10	-	-	-10	-97
Oljeraffinerier											
produksjon	-	123	-	-	352	28	1 816	629	3 651	2 116	-
vareinnsats	-	-	-	-8 241	-252	-	-172	-230	-178	-52	-185
Gassverk											
produksjon	-	-	-	-	16	-	-	-	-	-	-
vareinnsats	-	-	-	-	-	-	-8	-	-	-	-
Varmekraftverk											
produksjon	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	133
vareinnsats	-19	-	-	-	-100	-	-	-	-2	-10	-3
Annen tilgang ¹⁾	-	-	736	-	-	-	-	-	-	-	-
Registrerte tap, svinn ²⁾ ..	-	-	-	-	-2	-	-11	-8	-26	-	-7 472
Statistisk feil	-42	4	-	32	31	-4	1	-47	-52	-6	155
Registrert bruk utenom energisektorene	356	1 089	741	-	14	329	1 647	853	4 759	7 399	68 980
Av dette:											
Produksjonssektorer, bedrifter:											
1 Landbruk og fiske ..	-	-	-	-	-	-	20	3	608	37	652
2 Bergverksdrift	-	-	-	-	-	-	1	1	40	40	840
3 Industri	346	1 070	226	-	4	324	249	-	495	1 382	35 841
5 Bygge- og anleggs- virksomhet	-	-	-	-	-	-	9	1	285	1	612
6 Varehandel m.v.	-	-	-	-	-	-	235	10	263	14	3 600
7 Transport m.v.	-	-	-	-	-	-	76	427	2 112	5 897	1 076
8.9 Privat tjenesteyting	-	-	-	-	-	-	87	3	147	13	1 472
Offentlig forvaltning ...	-	-	-	-	-	-	78	4	328	2	3 952
Private husholdninger ...	10	19	515	-	10	5	892	403	480	13	20 941

1) Produksjon utenom energisektorene (ved)

2) Tap i overførings- og fordelingsnett.

Tabell 5. Bruk av energivarer utenom energisektorene etter næring. 1978

Næring SN	Kull	Koks	Ved	Gas	Bensin	Para- fin	Mellom- destil- lat	Tung- olje	Elek- trisi- tet
				gjort fly- tende					
	1000 t	1000 t	1000 m ³	1000 t	1000 t	1000 t	1000 t	1000 t	GWh
I alt	356	1 089	741	329	1 647	853	4 759	7 399	68 986
Produksjonssektorer, bedrifter:									
1 Landbruk og fiske	-	-	-	-	20	3	608	37	652
11 Jordbruk	-	-	-	-	12	1	153	37	652
12 Skogbruk	-	-	-	-	3	-	10	-	-
13 Fiske	-	-	-	-	5	2	445	-	-
2 Bergverksdrift	-	-	-	-	1	1	40	40	840
23 Malmgruver	-	-	-	-	1	1	19	39	717
29 Annen bergverksdrift	-	-	-	-	-	-	21	1	123
3 Industri	-346	1 070	226	324	249	-	495	1 382	35 841
31 Prod. av næringsmidler m.v.	-	-	14	1	8	-	123	207	1 590
32 Prod. av tekstilvarer, lær og lærvarer	-	-	-	-	1	-	16	17	256
33 Prod. av trevarer	-	-	97	-	2	-	29	22	629
341 Treforedling	-	1	94	-	-	-	17	395	3 200
342 Grafisk prod. og forlagsvirksomhet	-	-	-	-	2	-	12	1	219
*351 Prod. av kjemiske råvarer	8	123	3	313	223	-	38	254	4 655
352,354, 355,356 Prod. av kjemisk-tekniske produk- ter, mineralolje-, kull-, gummi- og plastprodukter	90	90	2	1	3	-	49	36	679
3692 Prod. av sement og kalk	-	2	-	-	1	-	2	238	325
36+3692 Prod. av andre mineralske produkter	-	37	2	2	-	-	56	58	368
*37101 Prod. av jern og stål	2	238	-	-	1	-	3	9	2 006
*37102 Prod. av ferrolegeringer	243	406	-	-	1	-	3	2	5 599
37103 Støping av jern og stål	2	3	-	-	-	-	5	1	223
*37201 Prod. av primær aluminium	2	148	-	-	-	-	15	34	12 365
*37202 Prod. av andre metaller	-	20	-	1	-	-	12	61	1 609
37203, 37204 Valsing og støping av ikke jern- holdige metaller	-	-	-	4	-	-	4	-	141
38,39 Prod. av verkstedprodukter, industriprod. ellers	-	2	13	2	6	-	111	48	1 977
5 Bygge- og anleggsvirksomhet	-	-	-	-	9	1	285	1	612
6 Varehandel, hotell- og restaurant- virksomhet	-	-	-	-	235	10	263	14	3 600
61,62 Varehandel	-	-	-	-	233	9	224	8	2 650
63 Hotell- og restaurantdrift	-	-	-	-	2	1	39	6	950
7 Transport, lagring, post og tele- kommunikasjon	-	-	-	-	76	427	2 112	5 897	1 076
7111, Transport jernbane, sporveg og 71122 forstadsbane	-	-	-	-	-	-	28	-	594
71121 Rutebiltransport	-	-	-	-	1	-	90	-	-
7113 Drosje og turbiltransport	-	-	-	-	18	-	16	-	-
7114,7116 Annen landtransport	-	-	-	-	14	-	159	-	-
7121 Utenriks sjøfart	-	-	-	-	-	-	1 285	5 787	-
7122 Innenriks sjøfart	-	-	-	-	-	-	490	110	-
713 Lufttransport	-	-	-	-	7	427	-	-	-
7123,719 Tjenester i tilknytning til transport	-	-	-	-	4	-	25	-	122
72 Post- og telekommunikasjoner	-	-	-	-	32	-	19	-	360
8 Bank- og finansieringsvirksomhet, forsikringsvirksomhet, eiendomsdrift og forretningsmessig tjenesteyting ...	-	-	-	-	38	-	34	-	502
81,82 Bank og forsikring	-	-	-	-	11	-	13	-	282
83 Eiendomsdrift og forretningsmessig tjenesteyting	-	-	-	-	27	-	21	-	220
9 Annen privat tjenesteyting	-	-	-	-	49	3	113	13	970
Produksjonssektorer for offentlig forvaltning									
91 Administrasjon, stat og kommune ..	-	-	-	-	4	-	20	-	281
931,932 Undervisnings- og forskningsvirk- somhet	-	-	-	-	-	-	93	-	1 549
933,934 Helse- og veterinærtjenester, sosial omsorg m.v.	-	-	-	-	-	2	88	1	1 366
Andre sektorer off. forvaltning ..	-	-	-	-	74	2	127	1	756
Private husholdninger ¹⁾	10	19	515	5	892	403	480	13	20 941

1) I tillegg kommer 14 mill.Sm³ bygass.

*) Disse industrisektorer betegnes som kraftintensive.

Tabell 6. Direkte energibruk i norske sektorer 1978. PJ

	I alt	Kull	Koks	Ved	Rå- olje	Natur- gass	Raffi- neri- pro- dukt ¹⁾	Elek- trisi- tet
Netto uttak	1 532	11	-	-	717	519	-3	287
Import ²⁾	778	13	25	0	336	-	400	3
Eksport ³⁾	-1 335	-2	-8	0	-706	-520	-84	-15
Lager (+Ned -Opp)	10	2	2	-	-1	-	7	.
Primærtilgang	984	23	19	0	347	-1	320	275
Oljeraffineri	-19	-	4	-	-349	-	326	1
Andre energisektorer, annen tilgang	2	-12	10	6	-	-	-3	0
Registrerte tap, statistisk feil	-34	-1	0	-	1	1	-7	-27
Registrert bruk utenom energisektorene ..	933	10	33	6	-	-	636	248
Bruk i:								
Landbruk og fiske	31	-	-	-	-	-	28	2
Kraftintensiv industri	172	7	28	-	-	-	42	95
Annen industri og bergverk	113	3	4	2	-	-	66	37
Utenriks sjøfart	297	-	-	-	-	-	297	-
Andre næringer	163	-	-	-	-	-	124	39
Private husholdninger	158	0	1	4	-	-	78	75

1) Petrolkoks er ført under koks. Omfatter også gass gjort flytende.

2) Omfatter også norske kjøp i utlandet.

3) Omfatter også utenlandske kjøp i Norge.

Tabell 7. Uttak og omforming av energivarer. 1979

	Kull	Koks	Ved	Rå- olje	Gass	Gass gjort flyt- ende	Bensin	Para- fin	Mellom- destil- lat	Tung- olje	Elek- trisi- tet
	1000 t	1000 t	1000 m ³	1000 t	Mill.Sm ³	1000 t	1000 t	1000 t	1000 t	1000 t	GWh
Bryting av kull											
Produksjon	258	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vareinnsats	-	-	-	-	-	-	-	-	-4	-	-10
Utvinning av råolje og naturgass											
Produksjon	-	-	-	18 822	21 506	-	-	-	-	-	-
Vareinnsats	-	-	-	-	-719	-	-	-	-70	-	-
Vannkraftverk											
Produksjon	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	88 870
Vareinnsats	-	-	-	-	-	-	-3	-	-3	-	-1 234
Primærproduksjon											
Produksjon	258	-	-	18 822	21 506	-	-	-	-	-	88 870
Vareinnsats	-	-	-	-	-719	-	-3	-	-77	-	-1 244
Import	673	975	8	7 611	-	716	562	406	1 065	464	846
Eksport	-64	-244	-	-18 711	-20 787	-46	-617	-15	-979	-459	-5 487
Norske kjøp i utlandet	-	-	-	-	-	-	24	229	1 415	5 893	-
Utenlandske kjøp i Norge	-	-	-	-	-	-	-32	-58	-26	-59	-
Lager (+Ned -Opp)	-42	-46	-	227	-	-7	-1	-15	-3	40	-
Norsk primærtilgang ..	825	685	8	7 949	-	663	-67	547	1 395	5 879	82 985
Koksverk											
Produksjon	-	337	-	-	151	-	-	-	-	-	-
Vareinnsats	-416	-	-	-	-151	-	-10	-	-	-10	-98
Oljeraffinerier											
Produksjon	-	181	-	-	274	57	1 783	627	3 780	1 792	-
Vareinnsats	-	-	-	-7 921	-174	-	-168	-280	-283	-32	-186
Gassverk											
Produksjon	-	-	-	-	16	-	-	-	-	-	-
Vareinnsats	-	-	-	-	-	-	-8	-	-	-	-
Varmekraftverk											
Produksjon	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	140
Vareinnsats	-19	-	-	-	-100	-	-	-	-2	-11	-3
Annen tilgang	-	-	755	-	-	-	-	-	-	-	-
Registrert tap, svinn	-	-	-	-	-	-	-10	-15	-29	-	-8 250
Statistisk feil	14	35	-	-28	-	-31	55	41	69	68	-
Registrert bruk utenom energisektorene	404	1 238	763	-	16 689	1 575	920	4 930	7 686	74 588	

Tabell 8. Bruk av energivarer utenom energisektorene etter næring. 1979

Næring	Kull	Koks	Ved	Gass gjort flyt- ende	Bensin	Para- fin	Mellom- destil- lat	Tung- olje	Elek- trisi- tet ²⁾
	1000 t	1000 t	1000 m ³	1000 t	1000 t	1000 t	1000 t	1000 t	GWh
I alt ¹⁾	404	1 238	763	689	1 575	920	4 930	7 686	74 528 ²⁾
1. Landbruk og fiske	-	-	-	-	20	3	636	37	682
Landbruk	-	-	-	-	15	1	168	37	682
Fiske	-	-	-	-	5	2	468	-	-
2. Bergverksdrift	-	-	-	-	1	1	43	43	864
3. Industri	394	1 219	248	683	102	-	488	1 391	38 999
Treforedling	-	1	103	-	-	-	18	466	3 457
Kraftintensiv industri	298	1 080	-	673	81	-	80	408	29 260
Annen industri	96	138	145	10	21	-	390	517	6 282
6. Bygge- og anleggsvirksomhet	-	-	-	-	9	1	260	1	508
7. Transport m.v.	-	-	-	-	79	446	2 220	6 154	1 123
Jernbane, sporvei m.v.	-	-	-	-	-	-	28	-	580
Landtransport ellers	-	-	-	-	35	-	294	-	-
Utenriks sjøfart	-	-	-	-	-	-	1 341	6 039	-
Innenriks sjøfart	-	-	-	-	-	-	511	115	-
Lufttransport	-	-	-	-	7	446	-	-	-
Tjenester innen transport, post og telekommunikasjoner ...	-	-	-	-	37	-	46	-	543
8.9 Varehandel, private og offentlige tjenester	-	-	-	-	426	17	750	40	9 825
Private husholdninger	10	19	515	6	938	452	533	20	22 487

1) I tillegg kommer 16 mill. Sm³ bygass.

2) Av dette 1 444 GWh tilfeldig kraft.

Tabell 9. Direkte energibruk i norske sektorer. 1979. PJ

	I alt	Kull	Koks	Ved	Rå- olje	Natur- gass	Raffi- neri- pro- dukt ¹⁾	Elek- trisi- tet
Netto uttak	1 872	7	-	-	796	757	-3	315
Import ²⁾	831	19	30	0	322	-	457	3
Eksport ³⁾	-1 676	-2	-8	-	-791	-757	-98	-20
Lager (+Ned (-Opp)	7	-1	-2	-	9	-	1	.
Primærtilgang	1 035	23	20	0	336	-	357	299
Oljeraffineri	-20	-	6	-	-335	-	310	-1
Andre energisektorer, annen tilgang	2	-12	10	6	-	-	-2	0
Registrerte tap, statistisk feil	-23	0	1	-	-1	-	7	-30
Registrert bruk utenom energisektorene	995	11	38	6	-	-	671	269
Bruk i:								
Landbruk og fiske	32	-	-	-	-	-	30	2
Kraftintensiv industri	201	8	33	-	-	-	55	105
Annen industri og bergverk	111	3	4	2	-	-	64	38
Utenriks sjøfart	310	-	-	-	-	-	310	-
Andre næringer	170	-	-	-	-	-	128	42
Private husholdninger	170	0	1	4	-	-	84	81

1) Omfatter gass gjort flytende. Petrolkoks er ført under koks.

2) Omfatter også norske kjøp i utlandet.

3) Omfatter også utenlandske kjøp i Norge.

Tabell 10. Primærproduksjon av energivarer i Norge 1930-1979

	Kull	Råolje	Naturgass	Elektrisitet
	Mill. tonn	Mill. tonn	Milliarder Sm ³	TWh
1930	0,2	-	-	8,7
1939	0,3	-	-	10,9
1950	0,4	-	-	16,9
1960	0,4	-	-	30,9
1970	0,5	-	-	57,3
1971	0,5	0,3	-	63,3
1972	0,5	1,6	-	67,4
1973	0,4	1,6	-	72,9
1974	0,5	1,7	-	76,6
1975	0,4	9,2	-	77,4
1976	0,5	13,8	0,3	82,0
1977	0,4	13,6	3,1	72,2
1978	0,4	17,0	14,9	80,9
1979	0,3	18,8	21,5	88,9

Tabell 11. Produksjon og forbruk av kull/koks, oljeprodukter og elektrisitet. 1976 - 1979

	Kull/koks				Oljeprodukter ¹⁾				Elektrisitet			
	1976	1977	1978	1979	1976	1977	1978	1979	1976	1977	1978	1979
	1 000 t								GWh			
Uttak	515	437	402	258	13799	13554	16957	18822	82037	72203	80864	88870
Bruk i primære energisektorer ...	-1	-	-	-	-46	-64	-75	-80	-741	-938	-1004	-1244
Import, norske kjøp i utlandet ..	1368	1176	1265	1648	18174	18815	17411	18385	240	2653	845	846
Eksport, utenlandske kjøp i Norge	-146	-301	-321	-308	-16244	-15912	-18670	-21002	-6877	-1570	-4250	-5487
Lager { +Ned	-74	59	112	-88	-262	-96	158	241	-	-	-	-
Primærtilgang	1662	1371	1458	1510	15421	16297	15781	16366	74659	72348	76455	82985
Omforming, tap, statistisk feil ..	-112	-28	-13	132	-544	-746	-794	-566	-7577	-6790	-7469	-8397
Bruk utenom energisektorene	1550	1343	1445	1642	14877	15551	14987	15800	67082	65557	68986	74588
Bruk i												
1 Landbruk og fiske	-	-	-	-	615	648	668	696	584	602	652	682
Landbruk ..	-	-	-	-	202	210	216	221	584	602	652	682
Fiske	-	-	-	-	413	438	452	475	-	-	-	-
2 Bergverksdrift	7	-	-	-	91	83	82	88	876	823	840	864
3 Industri	1496	1303	1416	1613	2198	2277	2451	2664	37093	33804	35841	38999
Kraftintensiv industri	1304	1126	1190	1378	622	687	969	1242	26768	25195	26234	29260
Annen industri ..	192	177	226	235	1576	1590	1482	1422	10325	8609	9607	9739
5 Bygge- og anleggsvirksomhet	-	-	-	-	228	290	296	271	494	560	612	608
7 Transport mv.	-	-	-	-	8943	9302	8512	8899	961	1049	1076	1123
Landtransport	-	-	-	-	270	300	330	357	554	589	594	580
Utenriks sjøfart ...	-	-	-	-	7646	7943	7072	7380	-	-	-	-
Innenriks sjøfart ...	-	-	-	-	579	578	600	626	-	-	-	-
Luftfart ..	-	-	-	-	372	403	430	453	-	-	-	-
Tjenester i tilknytning til transport, post og telekommunikasjoner					76	78	80	83	407	460	482	543
6, Varehandel, 8, privat og 9 offentlig tjenesteyting	-	-	-	-	1141	1209	1184	1233	8146	8343	9024	9825
Private husholdninger ..	47	40	29	29	1661	1742	1793	1949	18928	20376	20941	22487

1) Omfatter gass gjort flytende, men ikke naturgass. Petrolkoks er ført under kull/koks.

Tabell 12. Direkte energibruk i norske sektorer 1976 - 1979. PJ

	1976	1977	1978	1979
Netto uttak	889	935	1 532	1 872
Import ¹⁾	810	839	778	831
Eksport ²⁾	-715	-785	-1 335	-1 676
Lager { +Ned -Opp	-13	-3	10	7
Primærtilgang	971	987	984	1 035
Omforming, tap, statistisk feil	-45	-47	-51	-40
Registrert bruk utenom energisektorene	924	940	933	995
Bruk i				
Landbruk og fiske	28	29	31	32
Kraftintensiv industri	163	154	172	201
Annen industri og bergverk	118	111	113	111
Utenriks sjøfart	321	333	297	310
Andre næringer	148	158	163	171
Private husholdninger	145	154	158	170

1) Omfatter også norske kjøp i utlandet. 2) Omfatter også utenlandske kjøp i Norge.

REFERANSER

- [1] Longva, S.: MODIS IV Dokumentasjonsnotat nr. 2. Kvantumsmodellen. Arbeidsnotater fra Statistisk Sentralbyrå IO 75/1.
- [2] Furunes, N. T. og S. Longva: MODIS IV Dokumentasjonsnotat nr. 6. Spesifisering og estimering av kryssløpsstrukturen. Arbeidsnotater fra Statistisk Sentralbyrå IO 76/20.
- [3] Furunes, N. T. og P. Sand: MODIS IV Dokumentasjonsnotat nr. 5. Kapitalslitmodellen. Arbeidsnotater fra Statistisk Sentralbyrå IO 76/32.
- [4] Longva, P.: Energibruk i Norge. Artikler fra Statistisk Sentralbyrå nr. 95.