

Interne notater

STATISTISK SENTRALBYRÅ

80/B

10. juni 1980

RESSURSREGNSKAP FOR ENERGI

Dokumentasjonsnotat nr. 1

TILGANG OG BRUK AV ENERGI

Av

Erik Birkeland, Arild Hervik, Petter Longva, Hans Viggo Sæbø

	INNHold	Side
1.	Bakgrunn	3
2.	Datakilder	4
2.1	Petroleumsstatistikken	4
2.2	Elektrisitetsstatistikken	4
2.3	Utenrikshandelstatistikken	5
2.4	Lagerstatistikken	5
2.5	Industristatistikken	5
3.	Tilgang og omforming av energi	6
3.1	Primære energisektorer	6
3.2	Import og eksport	7
3.3	Norske kjøp i utlandet og utenlandske kjøp i Norge.	7
3.4	Lager	8
3.5	Sekundære energisektorer	8
3.6	Annen tilgang	9
3.7	Registrerte tap, svinn	9
3.8	Statistiske feil	9
3.9	Registrert bruk utenom energisektorene	9
4.	Energibruk utenom energisektorene	10
4.1	Sammendrag	10
4.2	Jordbruk	12
4.3	Skogbruk	14
4.4	Fiske	15
4.5	Bergverk og industri	16
4.6	Bygge- og anleggsvirksomhet	17
4.6.1	Rørlegger- og installasjonsarbeid m.v.	18
4.6.2	Offentlig bygge- og anleggsvirksomhet	19
4.6.3	Privat bygge- og anleggsvirksomhet	19
4.6.4	Oljeboring	19
4.7	Transport	20
4.7.1	Bruken av bilbensin	20
4.7.2	Bruken av autodiesel	22
4.7.3	Sjøfart	24
4.7.4	Luftfart	24
4.8	Annen tjenesteyting	25
4.8.1	Privat tjenesteyting	25
4.8.2	Offentlig forvaltning	27
4.8.3	Avstemming mot sektorer utenfor tjenesteyting	29
4.9	Private husholdninger	31
4.10	Endelig avstemming	31
5.	Tabeller fra foreløpig energiregnskap 1977	33
Vedlegg:		
A.	Måleenheter i ressursregnskapet for energi	45
B.	Vareinndeling og omregningsfaktorer i ressursregnskapet for energi	47
C.	Sektorinndeling i Petroleumsstatistikken	49
D.	Bruken av autodiesel i Norge	53
E.	Oversikt over MODIS-sektorer	57
F.	Ressursregnskap for energi 1976	67
G.	Ressursregnskap for energi 1977	77



1. BAKGRUNN

Statistisk Sentralbyrå skal utvikle et ressursregnskap. I første omgang skal det lages prøveregnskap for energi, fisk og areal. Disse regnskapene skal være ferdige i 1980.

Foreløpige ressursregnskap for energi 1976 og 1977 er publisert i Statistisk ukehefte i 1979. Disse regnskapene gir oversikt over reserver, uttak, omforming og bruk av energi. Drøfting av reservebegreper og mer utfyllende oversikter over energireserver er gitt i et eget arbeidsnotat¹⁾.

Formålet med dette notatet er å gi en oversikt over datakilder og beregningsmetoder for å sette opp strømmen av energivarer fra reservene fram til de sektorene som bruker energien.

De publiserte regnskapene for 1976 og 1977 er foreløpige i den forstand at tallene vil bli revidert når en får med informasjon fra nye undersøkelser. Dette gjelder f.eks. en undersøkelse om energibruk i lastebiltransport, og særlig en om energibruk på norske fartøyer (fiske og sjøfart). I 1977-regnskapet har en ellers fått med tall fra en ny undersøkelse om energibruken i privat tjenesteyting, og metodene for å lage tall for disse sektorene er derfor endret i forhold til 1976-regnskapet.

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. De publiserte energiregnskapene for 1976 og 1977 er tatt med som vedlegg.

Vi ser det som viktig å kunne publisere foreløpige ressursregnskap for energi innen et halvt år etter regnskapsårets slutt. Industristatistikken og Elektrisitetsstatistikken er særlig viktige datakilder for energiregnskapet. Disse kildene er imidlertid ikke klare før ca. 1 år etter utgangen av regnskapsåret. Det må derfor også utvikles metoder for å lage foreløpige energiregnskap uten bruk av disse kildene. Et slikt foreløpig

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

energiregnskap for 1978 ble publisert i Statistisk ukehefte høsten 1979. Metodene og beregningene som ligger bak dette regnskapet 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 utarbeidd av Statistisk Sentralbyrå i samarbeid med oljeselskapene. Statistikken omfatter alt salg av oljeprodukt fra oljeselskapene unntatt salg til andre oljeselskap og til raffineri. Vareinndelinga er detaljert (etter handelsvarekategori), og inndelinga 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). Inndelinga etter sektor er som nevnt nokså grov og går delvis på tvers av Standard for næringsgruppering. I tillegg er den faktiske klassifiseringa 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, men sektorinndelinga er nokså grov og til dels avvikende fra den som blir brukt her. Det vil vanligvis være avvik mellom Elektrisitetsstatistikkens og Industristatistikkens 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 periodiseringa 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 bearbeidd av Statistisk Sentralbyrå. Gruppe for ressursregnskap tar sikte på å publisere beholdningstallene som en del av ressursregnskapet for energi. Oversikter over lagerendring går nå inn som en del av energiregnskapet (se avsnitt 3.4).

2.5 Industristatistikken

Industristatistikken er årlig og bygger på oppgaver fra 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 mengde 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. De 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 de foreløpige ressursregnskapene for energi som er publisert i Statistisk ukehefte (se vedlegg). Framstillinga følger tabellen.

3.1 Primære energisektorer

Sektorene Bryting av kol, Utvinning av råolje og naturgass og Vasskraftverk utvinner energivarer. Uttaket føres i tabellen som positive tall, mens bruken av energivarer føres som negative. Datakilder og framgangsmåte ved oppsettet er som følger:

Bryting av kol

Produksjonen av kol ble inntil 1978 oppgitt i Industristatistikken for perioden 1/4 - 31/3. Produksjonen i kalenderåret ble beregnet ved hjelp av data fra korttidsstatistikken (måneddata).

Sektoren bruker litt mellomdestillat (antas å være autodiesel) 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.

Vasskraftverk

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

Primærproduksjonen av energivarer er regnet netto, dvs. den er satt lik uttak minus bruk av energivarer i de primære energisektorene.

3.2 Import og eksport

Tall for import og eksport av energivarer hentes fra Utenrikshandelsstatistikken. Et unntak er at for import og eksport av elektrisitet er Elektrisitetsstatistikken 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 varenndelinga). I Utenrikshandelsstatistikken er disse varene gruppert sammen med henholdsvis parafin (flypetroleum) og tungolje (fyringsolje 3 m.v.). Vi har derfor justert tallene fra denne statistikken. I avsnitt 3.6 gjøres det rede for at vi også har justert oljeraffinerienes produksjonstall for å få samsvar med energiregnskapets varenndeling. Vi har regnet ut hvor mye import eller eksport som 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 noen sektorer kjøper energivarer direkte i utlandet. Hvilke sektorer og energivarer dette er, samt hvor dette er drøftet framgår av oversikten under:

<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 kjøpene i utlandet, se avsnitt 4.7.1.

Jetbensin og jetparafin. Kjøp av jetbensin er satt lik salget til "Andre forbrukergrupper" i salgsstatistikken for petroleumsprodukter (PS). 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 kol må en i tillegg ta hensyn til eventuelle lagerendringer på Svalbard, da dette ikke er med i lagerstatistikken. Opplysninger hentes fra bergverksskjema. For oljeprodukter foreligger det en egen liste fra Olje- og energidepartementet (tidligere fra 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 primærtilgang.

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 Shells og Essos raffinerier er ført sammen med tungolje i 1976 og 1977. 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.

Opgaver for Rafinors oljeraffineri samles i Industristatistikken inn fra de tre leiebedriftene Statoil, Norol og Hydro i tillegg til at Rafinor selv sender inn skjema. I 1976 og 1977 har vi valgt å basere oss på Rafinors oppgaver alene. Dette gir litt andre tall enn de som er publisert i Industristatistikken.

3.6 Annen tilgang

Her føres produksjon av energivarer i sektorer som ikke regnes som energisektorer. Dette gjelder i hovedsak ved. Produksjonen bestemmes her som forbruk på gårdene og registrert salg (Skogstatistikken), samt produksjon innen industrien (Industristatistikken).

Ellers føres resirkulering her, f.eks. råolje ført som "crude slop" til raffineriene.

3.7 Registrerte tap, svinn

Svinn av oljeprodukter tas fra Petroleumsstatistikken. Svinn av gass (bygass) og tap av elektrisitet i overførings- og fordelingsnettene tas fra Elektrisitetsstatistikken.

3.8 Statistiske feil

Her føres differansen mellom summen av ovenstående linjer i tabellen og registrert bruk utenom energisektorene (positiv differanse gir negativ statistisk feil).

3.9 Registrert bruk utenom energisektorene

Bruken av kol, koks, ved og gass utenom energisektorene er lik bruken innen industrien (Industristatistikken) og i husholdningene.

For elektrisitet tar en utgangspunkt i nettoforbruket ifølge Elektrisitetsstatistikken og trekker fra forbruket i energisektorene.

For oljeprodukter tar en utgangspunkt i Petroleumsstatistikkenes tall for totalt salg utenom svinn. Her skal hver enkelt vare avstemmes (mer disaggregert enn regnskapets varer). Bruken av et oljeprodukt utenom energisektorene bestemmes slik:

	Totalt salg unntatt svinn
+	Norske kjøp i utlandet
-	Utenlandske kjøp i Norge
-	Forbruk i energisektorene utenom raffineriene ¹⁾
+	Lagerendring hos forbrukerne ²⁾
=	<u>Bruk utenom energisektorene</u>

1) Raffinerienes forbruk omfattes ikke av Petroleumsstatistikken.

2) Er vanligvis antatt lik null. I noen tilfeller (særlig for nafta og tungolje) kan lagerendringen restbestemmes i avstemminga på grunn av at forbrukerne er få og statistikken over bruken god (Industristatistikken). Se avsnitt 4.10.

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 gruppa. 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.

Avstemmingsoversikt for energibruk utenom energisektorene

Jordbruk (SN 11, MODIS 23100 - 23131):

Tallene bygger på data fra Utvalgstellinga for jordbruket 1978. For veksthus er det samlet inn tall direkte fra Norsk Gartnerforbund. Se avsnitt 4.2.

Skogbruk (SN 12, MODIS 23145):

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

Fiske (SN 13, MODIS 23150):

Tallene er framskrevet med utgangspunkt i tall fra Fiskeritellinga 1971 og ved hjelp av den årlige Lønnsomhetsundersøkelsen. Se avsnitt 4.4.

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 avsnitt 4.5 og 4.7 (transport).

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

Tallene er beregnet med utgangspunkt i data fra Petroleumsstatistikk, Elektrisitetsstatistikk og Bygge- og anleggsstatistikk. Se avsnitt 4.6, 4.7 og 4.8.

Transport utenom tjenester i tilknytning til transport og lagring og 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 sjøfart er til nå innhentet fra Rederforbundet, mens bruk av marint brennstoff i innenriks sjøfart er restbestemt (se avsnitt 4.10). Bruken av autodiesel innen annen landtransport er også restbestemt. Forbruket i lufttransport hentes fra selskapene (flyparafin) eller tas fra Petroleumsstatistikken (flybensin). Se avsnitt 4.7.

Varehandel m.v., tjenester i tilknytning til transport, annen privat tjenesteyting (SN 6, 7123, 719, 8, Δ9, MODIS 23721, 23760, 23840, 23850, 23865 - 965):

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 en beregnet tall ut fra antatt energibruk pr. årsverk i de ulike næringene. Se avsnitt 4.7 og 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 er det brukt tilsvarende metoder som for privat tjenesteyting. Se avsnitt 4.7 og 4.8.

Private husholdninger:

Tall for bruk av kol og koks er hentet fra Forenede Kulimportører A/S. Vedforbruket er beregnet med utgangspunkt i tall fra Utvalgstellinga for jordbruket. Bruken av bilbensin er beregnet som en fast andel av den totale bruken. Bruken av parafin og fyringsolje 1, 2 og spesialdestillat er restbestemt. Bruken av elektrisitet er beregnet med utgangspunkt i Elektrisitetsstatistikkens tall for forbruket i husholdninger og jordbruk (jordbruk og bruk i sektor MODIS 22935 - sosial omsorg, kommune, er trukket fra).

Se avsnitt 4.7 og 4.9.

4.2 Jordbruk

Energiforbruket i jordbrukssektoren er beregnet ut fra foreløpige tall fra Utvalgstellinga for jordbruket 1978. Budsjettnemnda for jordbruket har egne beregninger for energiforbruket i sektoren, og disse brukes som kontroll. Veksthusnæringen er behandlet separat.

For å komme fram til foreløpige tall fra Utvalgstellinga, har vi trukket ut et underutvalg. Vi har beregnet middeltall for gårdsbruk i ulike størrelsesklasser for forbruket av bensin, autodiesel, fyringsolje og elektrisitet. Middeltallene er så blåst opp slik at vi får tall for totalforbruket. Det framgår av Utvalgstellinga hvilken andel av drivstofforbruket som går til skogbruk, slik at vi får forhindre dobbelttelling.

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.

Det er heller ikke skilt mellom forbruket av elektrisitet til drift og til husholdning. Deleforholdet her vil imidlertid være usikkert til vi har fått direkte målinger for et representativt antall bruk. Vi antar at middelforbruket i størrelsesklassen 5-49 da i hovedsak går til husholdning (12 800 kWh). Vi kommer fram til elektrisitetsforbruket til husholdning ved å multiplisere dette middeltallet med antall bruk i 1977. Dette utgjør 67 prosent av totalforbruket, og elektrisitetsforbruket til drift blir da 33 prosent av totalt forbruk til drift og husholdning.

Som en kontroll av delingsforholdet har vi brukt beregninger som er

gjort for et representativt antall bruk i en enkelt kommune¹⁾. Her framgikk det at forbruket til driften var ca. 30 prosent av totalforbruket.

Resultatene fra Utvalgstillinga for jordbruket i 1978 er nå klare, og de foreløpige beregningene våre stemte godt med de endelige resultatene.

Budsjettnemndas beregninger er brukt som kontroll. Estimater fra Utvalgstillinga for autodiesel stemmer godt overens med dette (1 000 tonn avvik). For bensin og parafin ligger estimatet fra Utvalgstillinga 9 000 tonn lavere enn Budsjettnemndas beregninger. Budsjettnemndas anslag for elektrisitetsforbruket til drift er vel 300 GWh høyere enn våre beregninger. Dette tallet hviler imidlertid på elektrisitetsberegningene fra et utvalg på 1 000 bruk. Det er her skjønsmessig fastsatt at de som bruker elektrisitet til både drift og husholdninger bruker 50 prosent av det avleste forbruket til driften.

For å komme fram til bensin- og dieselforbruket for 1976 er forbruket tilbakeskrevet ved hjelp av vekstprosentene fra Budsjettnemnda. Vekstprosenten for elektrisitet er beregnet på bakgrunn av utgift til elektrisitet pr. gård (driftsgranskinga) i 1976 og 1977.

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). Årsforbruket er anslått ved å ta gjennomsnittet av to fyringssesonger. Resultatene framgår av tabellen.

Tabell 1. Energiforbruk i jordbruk i 1976 og 1977

	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							
Δ Jordbruk	11	1	76	5		2 155	707
Veksthusnæringen ...				69	34		
I a l t	11	1	76	74	34	2 155	707
1977							
Δ Jordbruk	12	1	80	5		2 189	718
Veksthusnæringen ...				68	39		
I a l t	12	1	80	73	39	2 189	718

1) "Energiforbruket i jordbruket i Stange kommune", Rådet for Natur- og Miljøfag 1978.

4.3 Skogbruk

Fra Utvalgstillinga for skogbruket 1975 er det beregnet bruk av auto-diesel og bensin pr. m³ avvirket tømmer i forskjellige størrelsesklasser i skogbruket. Måleenhet er 1/m³. Disse enhetstallene framgår av tabellen.

Fra utvalgstillingene for skogbruket har vi oppgaver over avvirkningen i de forskjellige størrelsesklassene. I tellingene er det bare med oppgaver for enheter over 100 da. I statistikken over skogavvirkningen for det enkelte driftsår oppgis totalavvirkningen. Differansen mellom disse tallene skulle ideelt sett være avvirket på eiendommer under 100 da. Vi forutsetter at dette er tilfelle og antar at drivstofforbruket her er det samme pr. m³ som for den minste størrelsesklassen.

Tabell 2. Enhetstall, avvirkning og beregnet energiforbruk i skogbruket 1976 og 1977

Størrelses- klasser	Enhetstall		Avvirkning		Energiforbruk			
	Bensin	Diesel	1976	1977 ¹⁾	Bensin		Diesel	
	1/m ³		1 000 m ³		1976	1977 ¹⁾	1976	1977 ¹⁾
Under 100 da	0,60	1,75	610	-	366	-	1 068	-
100 - 999 da	0,60	1,75	2 240	1 774	1 344	1 064	3 920	3 105
1 000 - 4 999 da	0,61	2,12	2 113	1 961	1 289	1 196	4 486	4 157
5 000 - 19 999 da	0,44	2,01	910	871	400	383	1 829	1 751
20 000 - 49 999 da	0,95	1,27	464	440	440	418	589	559
50 000 da og mer..	0,52	1,35	1 909	1 831	993	952	2 577	2 472
I alt			8 246	6 877	4 832	4 013	14 463	12 044

1) For 1977 er differansen mellom avvirkningsstatistikken og utvalgstillinga minimal. Vi ser derfor bort fra avvirkningen på eiendommer under 100 da.

Omregnet til tonn blir energiforbruket i skogbruket, målt i 1 000 tonn:

	Bensin	Autodiesel
1976	4	12
1977	3	10

Enhetstallene er beregnet ut fra drivstoff brukt til arbeid utført av skogeierens 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 Fiskeritellinga 1971 og Lønnsomhetsundersøkelsen for fiskefartøyer over 40 fot¹⁾. Lønnsomhetsundersøkelsen har årlige verditall for drivstoffutgifter for helårsdrevne båter over 40 fot. Fiskeritellinga gir totalforbruket i 1971. Forbruket av drivstoff i helårsdrevne båter over 40 fot er 196 000 tonn, og forbruket til andre fiskebåter er 82 000 tonn. Vi framskriver nivået for båter over 40 fot ved hjelp av indekser for drivstoffutgifter og antall båter fra Lønnsomhetsundersøkelsen, samt prisindekser for drivstoff fra Norsk Petroleumsstatistikk. Prisindeksen er korrigert for rabattordninger, som i gjennomsnitt utgjør ca. 20 prosent, og for verdien av smøreoljer og rekvisita som inngår i drivstoffutgiftene (9 prosent). Det resterende forbruket antar vi holdes konstant. Indeksene er:

	<u>1971-76</u>	<u>1971-77</u>
Indeks for drivstoffutgifter (p_1)	3,08	3,41
Indeks for antall båter (p_2)	0,81	0,82
Prisindeks (p_3)	2,22	2,38

Drivstofforbruket blir da:	<u>1976</u>	<u>1977</u>
	(tonn)	(tonn)
Båter over 40 fot med helårsdrift		
196 000 tonn $\cdot p_1 \cdot p_2 \cdot \frac{1}{p_3}$	220 300	230 300
Forbruk til andre båter etter		
Fiskeritellinga	<u>82 700</u>	<u>82 700</u>
Beregnet drivstofforbruk	<u>303 000</u>	<u>313 000</u>

Drivstofforbruket er videre fordelt på energibærere. Fra Fiskeritellinga kjenner vi forbruket av bensin²⁾, og fra Petroleumsstatistikken har vi forbruk av parafin. Det resterende er da marint drivstoff. Resultatene er satt opp i tabellen under.

Forbruk av drivstoff i fiske. 1976 og 1977. 1 000 tonn		
	<u>1976</u>	<u>1977</u>
Bensin	5	5
Parafin	12	13
Marint drivstoff	<u>286</u>	<u>294</u>
I alt	<u>303</u>	<u>313</u>

1) Utføres av Fiskeridirektoratet for Budsjettneemnda.

2) Gjelder bare båter under 40 fot.

I samband med Fiskeritellinga 1971 gjorde Byrådet en sammenlikning med Lønnsomhetsundersøkelsen. Det var god overensstemmelse mellom de to kildenes oppgaver over gjennomsnittlig drivstofforbruk for båter over 40 fot. Totalforbruket i Lønnsomhetsundersøkelsen ligger ca. 50 tusen tonn over Fiskeritellinga. Dette skyldes i hovedsak at antall båter i Lønnsomhetsundersøkelsen ligger over Fiskeritellingas. Men veksten i forbruket av drivstoff ifølge Lønnsomhetsundersøkelsen tilsvarer det vi foran brukte til framskriving av Fiskeritellingas tall.

I Nasjonalregnskapet beregnes drivstofforbruket ved å framskrive Fiskeritellingas tall med Petroleumsstatistikkens oppgaver. Dette gir en noe høyere vekst. 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 fiskerinæringa 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). Denne statistikken gir totalforbruket av mellomdestillat, men det er ikke mulig å skille ut autodiesel, marint brennstoff (marin gassolje og marine 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 oljevirkshetens 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 3. Bruk av autodiesel i industrien¹⁾. 1 000 tonn

	1976	1977
Bruk av autodiesel, fyringsolje 1 og marin gassolje ²⁾	223	237
- Kjøpt utenom autodiesel ³⁾	141	137
= Bruk av autodiesel	82	100

1) Utenom petroleumsutvinning.

2) Ifølge Industristatistikken, bergverk og industri utenom petroleumsutvinning (SN 22) og oljeraffineri (SN 353).

3) Salg av fyringsolje 1 og marin gassolje ifølge Petroleumsstatistikken.

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 4. Fordeling av industriens bruk av mellomdestillat på energivarer. 1 000 t

	1976	1977
Bruk av mellomdestillat, i alt ¹⁾	504	526
- Bruk av autodiesel	82	100
- Bruk av marint brennstoff ²⁾	74	43
= Bruk av fyringsoljer m.v.	348	383

- 1) Industristatistikk, bergverk og industri utenom petroleumsutvinning og oljeraffineri.
 2) Petroleumsstatistikk, hovedgruppa Industri mv. minus undergruppa Petroleumsutvinning.

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 5012. 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 kontraktsbasis". Energibruken i denne sektoren er i Petroleumsstatistikken ført sammen med resten av oljevirkomheten under gruppa 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. I 1976 var vi ikke oppmerksom på at verken Bygge- og anleggsstatistikken eller gruppa Bygg/anlegg i Petroleumsstatistikken omfatter offentlig bygge- og anleggsvirksomhet. Metoden var også på andre punkter noe mindre detaljert. Vi vil spesielt peke på at bruken av elektrisitet i sektor SN 5012 trolig ble satt for høyt i 1976. Beregningsresultatene for bygge- og anleggssektoren er summert opp i tabellene.

Tabell 5. Bruk av energivarer i bygge- og anleggsvirksomhet 1976

Sektor	Bensin	Parafin	Mellomdestillat			Tung- olje	Elek- trisi- tet
			Auto- diesel	Marint brenn- stoff	Fyrings- olje m.v.		
							GWh
SN 5012	-	-	-	-	-	-	293
SN 5011, 5021, 5022	16	1	77	6	29	-	416
SN 5023	-	-	-	63	-	2	-
Sum	16	1	77	69	29	2	709

Tabell 6. Bruk av energivarer i bygge- og anleggsvirksomhet 1977

Sektor	Bensin	Parafin	Mellomdestillat			Tung- olje	Elek- trisi- tet
			Auto- diesel	Marint brenn- stoff	Fyrings- olje m.v.		
							GWh
SN 5012	4	-	-	7	11	-	165
SN 5011, 5021, 5022, privat	15	1	80	5	29	-	) 480
SN 5011, 5021, 5022, offentlig ¹⁾	-	-	22	7	-	-	
SN 5023	-	-	-	115	-	7	-
Sum	19	1	102	134	40	7	645

1) Se avsnitt 4.8.2.

4.6.1 Rørlegger- og installasjonsarbeid m.v. (SN 5012)

For å beregne olje- og elektrisitetsforbruket i næring SN 5012 har vi tatt utgangspunkt i Bygge- og anleggsstatistikkens 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 fordelinga i SN 5012 er lik fordelinga 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 er multiplisert med priser (eksklusiv merverdiavgift), og vi kan så beregne utgiftsandeler for de ulike energivarene i forhold til sektorens totale utgift til energi. Disse forholdstallene brukes til å fordele energi-

utgiftene i sektor 5012 på energivarer. Ved å dividere disse utgiftene igjen med prisene fås forbruket av de respektive energivarer. Prisene for oljeprodukt er hentet fra Petroleumsinstituttet (bilbensin: kr 2,55 pr. kg, mellomdestillat kr 0,83 pr. kg), mens elektrisitetsprisen er satt lik gjennomsnittet for privat tjenesteyting (kr 0,1342 pr. kWh).

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 skjønnsmessig fordeling av dette forbruket mellom bygge- og anleggsvirksomhet og andre sektorer (se avsnitt 4.8.2).

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

Hovedkilden her er Petroleumsstatistikken. Vi får 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 energiutgiftene 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 energiutgift ifølge Bygge- og anleggsstatistikken (169 mill.kr. - 151 mill.kr. + 16 mill.kr. = 34 mill.kr.). Ved å bruke prisen 2,5 kr/kg, får vi 14 000 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 Petroleums-

statistikken 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.

4.7 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. Dette gjelder i særlig grad bruken av bilbensin.

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 7. Balanse over bruken av bilbensin fordelt på kjøretøygrupper

Kjøretøygruppe	Bruk av drivstoff	Antatt kjørelengde	1 9 7 6			1 9 7 7				
			1/km	1 000 km	Antall kjøretøyer	Antatt bruk av drivstoff		Antall kjøretøyer	Antatt bruk av drivstoff	
					1 000	mill. l	1 000 t	1 000	mill. l	1 000 t
Drosjer	0,14	50	3,1	22	16	3,1	22	17		
Utleiebiler	0,10	40	2,5	10	7	3,2	13	9		
Lærevogner	0,10	80	1,4	12	8	1,5	12	9		
Personbiler ellers	0,10	14	972	1 360	1 007	1 037	1 451	1 074		
Busser	0,21	13	1,0	2	2	1,0	3	2		
Godsbiler, nyttelast:										
- 2 t	0,16 ²⁾	12 ¹⁾	81,1	156	115	80,0	202	150		
2 - 5 t	0,3	12 ¹⁾	5,3	19	14	5,0	21	16		
5 t -	0,4	12	0,8	4	3	0,7	4	3		
Motorsykler, mopeder ..	0,03	5	134	20	15	137	21	16		
Fiske ³⁾					5			5		
Forsvaret ⁴⁾					5			5		
Fritidsbåter ⁵⁾					10			10		
Beregnet bruk					1 207			1 316		
Registrert salg ⁶⁾					1 227			1 316		

1) For 1977 er antatt kjørelengde økt til 14 000 km.

2) For 1977 er antatt gjennomsnittsforsbruk økt til 0,18 l/km.

3) Se avsnitt 4.4.

4) Kilde: Petroleumsstatistikken.

5) Kilde: Transportøkonomisk institutt.

6) Inkluderer energisektorene.

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

For å fordele kjøring med "personbil ellers" 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 8. Balanse over bruken av bilbensin, fordelt etter næring. 1 000 t

Næring/forbruksgruppe	1976	1977
Landbruk ¹⁾	15	15
Fiske ²⁾	5	5
Bergverk/industri ³⁾	30	27
Kraftforsyning ⁴⁾	3	3
Bygg og anlegg ⁵⁾	16	19
Transportsektorene ⁶⁾	25	28
Undervisning ⁷⁾	8	9
Off. sektor ⁸⁾	9	9
Andre næringer ⁹⁾	309	341
Private husholdninger ¹⁰⁾	807	860
Norske kjøp i utlandet ¹¹⁾	-20	-22
Utenlandske kjøp i Norge ¹¹⁾	20	22
	<hr/> 1 227	<hr/> 1 316

1) Se avsnitt 4.2.

2) Kilde: Fiskeritellinga.

3) Kilde: Industristatistikken.

4) Kilde: Elektrisitetsstatistikken. (Dette er en energisektor.)

5) Se avsnitt 4.6.

6) Drosjer + utleiebiler + busser.

7) Lærevogner.

8) Kilde: Petroleumsstatistikken.

9) Residualbestemt.

10) 77,7 prosent av personbiler + mopeder og motorsykler + fritidsbåter.

11) Eget anslag: 2 prosent av personbilenes innenlandske kjøp.

Restposten "Andre næringer" ble fordelt med $\frac{2}{3}$ på varehandel m.v. og $\frac{1}{3}$ på privat tjenesteyting, med støtte i sysselsettingsdata og undersøkelser om energibruk i tjenesteyting. I den endelige avstemminga ble disse to postene og bruken i private husholdninger justert litt. Fordelinga på fin sektorinndeling innen tjenesteyting er vist i avsnitt 4.8.3.

4.7.2 Bruken av autodiesel

I denne avstemminga har vi de samme problemene som under oppsettinga av balansen for bilbensin, men statistikkgrunnlaget er bedre. Når vi får data fra Lastebiltellinga 1978, vil grunnlaget bli enda bedre. Vedlegg D bygger på foreløpige resultat fra tellinga.

Bruken av autodiesel i rutebilnæringa er beregnet til 69 000 tonn for 1976 (se vedlegg D). Ved å framskrive med veksten i antall vognkilometer (3 prosent ifølge Samferdselsstatistikken) får vi 71 000 tonn i 1977.

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

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

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

I vedlegg D er det antatt at private husholdninger brukte 5 000 tonn i 1976. I 1977 er dette økt til 6 000 tonn. Anslaget for norske bilers kjøp i utlandet (22 000 tonn i 1976) er framskrevet ved hjelp av veksten i total kjøring med dieseldrevne lastebiler ifølge snarstatistikken for lastebiler (24 000 tonn i 1977). Utenlandske kjøp i Norge (11 000 tonn i 1976) er ikke framskrevet.

Tabell 9. Bruk av autodiesel etter næring. 1 000 tonn

	1976	1977
Landbruk ¹⁾	88	90
Bergverk, industri ²⁾	82	100
Bygge- og anleggsvirksomhet ³⁾	77	102
Varehandel m.v.	67 ⁴⁾	72 ⁵⁾
NSB ⁶⁾	17	17
Drosjer og rutebiler	86	88
Annen landtransport ⁷⁾	161	164
Offentlig og privat tjenesteyting ⁵⁾	34	16
Private hushold	5	6
Utenlandske kjøp i Norge ⁸⁾	15	13
Norske kjøp i utlandet	-22	-24
Totalt salg⁹⁾	610	644

1) Se avsnitt 4.2.

2) Se avsnitt 4.5. Omfatter også bruken i kolgruver (energisektor).

3) Se avsnitt 4.6.

4) Se vedlegg

5) Se avsnitt 4.8.3.

6) Kilde: Samferdselsstatistikken.

7) Restbestemt.

8) Utenlandske lastebilers kjøp pluss bunkers.

9) Kilde: Petroleumsstatistikken.

Bruken av autodiesel til bygge- og anleggsvirksomhet er ikke direkte sammenliknbar mellom de to åra, fordi offentlig bygge- og anleggsvirksomhet ikke er inkludert i tallet for 1976. Den sterke økningen her svarer til en nedgang i forbruket av autodiesel i offentlig tjenesteyting, hvor diesel-forbruket til offentlig bygge- og anleggsvirksomhet ble postert i 1976 (se avsnitt 4.6).

4.7.3 Sjøfart

Kilde for bruken av drivstoff i utenriks sjøfart er Rederforbundet, som også har antydnet fordelinga mellom mellomdestillat og tungolje (ca. 5 prosent mellomdestillat og resten tungolje). Vi går ut fra at innenriks sjøfart har kjøpt alt sitt drivstoff her i landet, og at ingenting av dette er ført som bunkers i Petroleumsstatistikken. Med støtte i tall fra Nasjonalregnskapet har vi anslått norske rederiers (utenriks sjøfarts) kjøp i Norge.

Tabell 10. Energibruk i utenriks sjøfart. 1 000 tonn

	1976		1977	
	Mellom-destillat	Tungolje	Mellom-destillat	Tungolje
Bruk i alt	500	9 500	495	9 405
- Kjøpt i Norge ¹⁾	50	75	70	114
= Kjøpt i utlandet	450	9 425	425	9 291
Bunkers solgt i Norge ²⁾	274	341	220	240
- Kjøpt i Norge ¹⁾	50	75	70	114
= Utenlandske kjøp	224	266	150	126

1) Utenriks sjøfart.

2) Solgt til båter i utenriks sjøfart, uansett nasjonalitet.

Forbruket av mellomdestillat (i dette tilfellet marint brennstoff) i innenriks sjøfart er bestemt i sluttavstemminga. Forbruket av tungolje er her satt lik summen av forbruket i fiske, innenriks sjøfart og selskapenes eget forbruk ifølge Petroleumsstatistikken.

4.7.4 Luftfart

Grunnlaget for å anslå bruken av flybensin er oppgaver fra Luftfartsdirektoratet og Norsk Aero Klubb¹⁾ sammen med Petroleumsstatistikken.

Oppgaver fra Luftfartsdirektoratet gir norske flyselskapers totale bruk og kjøp i Norge av jetparafin i 1977. 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 skjønnsmessig.

1) Bruk av flybensin i private husholdninger.

Tabell 11. Bruk av jetparafin i luftfart. 1 000 tonn

	1976	1977
Drivstofforbruk i alt	438	472
- Kjøpt i Norge	181	211
= Kjøpt i utlandet	257	261
Salg i Norge i alt ¹⁾	183	229
- Kjøpt av norske selskap	181	211
= Utenlandske selskaps kjøp	2	18

1) Ifølge Petroleumsstatistikken.

Luftfartens forbruk av jetbensin tas fra Petroleumsstatistikken.

4.8 Annen tjenesteyting

For tjenesteytende næringer (inkludert varehandel m.v., 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. For 1976 måtte vi i hovedsak beregne energibruken innen tjenesteyting ved hjelp av skjønnsmessig valgte koeffisienter. Koeffisientene angir bruk av de ulike energivarene pr. årsverk i de ulike næringene. I dette notatet vil vi bare dokumentere tallene for 1977.

4.8.1 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 23 840). 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 23 850 (tjenester tilknyttet transport) også for sektor 23 840. Undersøkelsen skilte ikke mellom autodiesel og marint brennstoff.

Energikoeffisientene fra undersøkelsen (modifisert som angitt ovenfor) er angitt i tabell 12. Disse brukes til å beregne total energibruk i sektorene, men tallene for varehandel (dominerende sektor) er justert litt ned til slutt i samband med avstemmingen av hele energiregnskapet (avsnitt 4.10).

Tabell 12. 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 brenn- stoff	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		-	6	47	262	5	4 470
920	Δ 9	2	93	55	-	760
925		9	5	926	-	15 830
930		83	3	921	34	9 700
935		-	2	329	-	12 800
941		-	-	868	-	6 320
950		16	29	854	422	12 860
955		11	1	1 344	-	8 400
961	71	86	2 193	427	10 440	
965		-	-	-	-	-

4.8.2 Offentlig forvaltning

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

<u>Petroleumsstatistikk</u>	<u>MODIS-sektor i energiregnskapet</u>
71 Fylker / kommuner	→ Δ 23 700, 22 825-22 991
72 Staten	→ Δ 23 700, 23 855, 23 860, 21 825 - 21 991 (÷ 21 915)
73 Forsvaret	→ 21 915
74 NSB	→ 23 801, Δ23 805

Det er autodiesel og marint brennstoff som er brukt i offentlig bygge- og anleggsvirksomhet. I 1977 antas følgende fordeling av disse varene solgt til fylke, kommune og stat:

Bruk ifølge Petroleumsstatistikken	<u>Fordeling på sektor i energiregnskapet</u>		
	<u>Bygge- og anleggsvirksomhet (MODIS 23 700)</u>	<u>Andre sektorer</u>	
<u>Autodiesel. 1 000 t</u>			
71 Fylker / kommuner 13	12	1 til	22 920 Renovasjon
72 Staten 14	10	2 til	23 855 Post
		2 til	23 860 Telekommunikasjoner
<u>Marint brennstoff. 1 000 t</u>			
71 Fylker / kommuner 1	1		
72 Staten 12	6	6 til	21 840, Hjelpevirks., sjøfart, statsforvaltningen
I a l t	<u>40</u>	<u>11</u>	

Av NSB's forbruk av autodiesel på 26 000 tonn ble 9 000 brukt av rutebiler (MODIS 23 805) ifølge Samferdselsstatistikken. Resten av NSB's oljeforbruk ble brukt i sektoren jernbane, sporvei (MODIS 23 801). Elektrisitetsforbruket i denne sektoren tas direkte fra Elektrisitetsstatistikken. Som oppstillingen over viser, tas Forsvarets bruk av oljeprodukt direkte fra Petroleumsstatistikken. Forsvaret har oppgitt sektorens bruk av elektrisitet til 400 GWh i 1977.

For sektor 21 845 (statlig lufttransport, dvs. drift av flyplasser) har en brukt tall beregnet av Statens bygge- og eiendomsdirektoratet: 2 000 tonn mellomdestillat og 25 GWh elektrisitet.

Energibruken for sektor 22 825 Hjelpevirksomhet for landtransport (dvs. gatelys), kommuneforvaltningen er anslått til 230 GWh (beregnet tall for 1976 + 5 prosent).

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

MODIS-sektor	Liknende sektor innen privat tjenesteyting	Parafin	Fyrings-	Tung-	Elek-
			olje 1, 2, spesialdestillat ¹⁾		
			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			
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.

4.8.3 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 energitallene beregnet på grunnlag av koeffisientene i tabell 13 (offentlig virksomhet) til å stemme med tall fra Petroleumsstatistikken.

De tjenesteytende næringer berøres ved avstemmingen 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 tjenesteytende næringer restbestemmes og fordeles på undersektorer proporsjonalt med tallene fra 1976. 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 forbrukerne. Justering av lager kan også komme på tale for nafta/bensin.

Elektrisitet

Her justeres tallet for varehandelen til slutt for å få totalbruken til å stemme. I 1977 gas dette en nedjustering på 134 GWh. Ellers regner vi med at beregnet bruk i sektor 22 935 (kommunale aldershjem mv.) er ført under husholdninger og jordbruk i Elektrisitetsstatistikken, slik at dette (360 GWh i 1977) trekkes fra denne gruppa.

Tabell 14 viser de endelige energitallene for de sektorene som omfattes av dette avsnittet. Undersøkelsen om energibruk i tjenesteyting skilte ikke mellom autodiesel og marint brennstoff. Denne oppdelingen har vi gjort etter skjønn. Som det går fram av tabellen, regner vi med at det ble brukt lite marint brennstoff i disse næringene.

Tabell 14. Sysselsetting og energibruk i varehandel og tjenesteyting 1977

	Antall årsverk	Ben- sin	Para- fin	Mellomdestillat				Tung- olje	Elek- trisk energi
				Auto- diesel	Marint brenn- stoff	Fyrings- olje 1, 2	I alt		
	1 000 årsverk	1 000 tonn						GWh	
23 721 Varehandel	222,9	227	9	72	21	138	231	8	2 716 ¹
760 Hotell, restaurant	34,5	2	1	-	-	39	39	6	909
23 840 Hjelpevirks. sjøfart	9,9	2	-	-	6	5	11	-	54
850 Tjenester til transp. ...	11,9	2	-	4	4	5	13	-	65
855 Post	20,1	16	-	2	-	8	10	-	175
860 Telekommunikasjoner	18,9	14	-	2	-	7	9	-	166
865 Bankvirksomhet	22,1	7	-	-	-	9	9	-	193
869 Hjelpesektor for bank ...	-	-	-	-	-	-	-	-	-
872 Annen finansvirksomhet ..	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 m.v.	0,6	-	-	-	-	1	1	-	7
901 Forretn.messig tj.yting..	36,9	27	-	2	-	10	12	-	165
920 Renovasjon m.v.	5,1	1	-	-	-	1	1	-	4
925 Undervisning m.v.	7,3	9	-	-	-	7	7	-	111
930 Helse, veterinærtjenester	20,5	10	2	-	-	19	19	1	199
935 Sosial omsorg, velferd ..	4,3	2	-	-	-	1	1	-	55
941 Interesseorg. m.v.	11,6	-	-	-	-	10	10	-	73
950 Kultur, sport m.v.	8,0	1	-	-	-	7	7	3	103
955 Rep. av kjøretøyer m.v. .	18,5	15	-	-	-	25	25	-	155
961 Vask, rensing m.v.	18,7	9	1	1	1	41	43	8	195
965 Lønt husarbeid	30,4	-	-	-	-	-	-	-	-
21 825 Hjelpev. landtr., stat ..	-	-	-	-	-	-	-	-	-
840 Hjelpev. sjøfart, stat ..	1,9	-	-	-	6	1	7	-	10
845 Lufttransport, stat	0,9	-	-	-	-	2	2	-	25
910 Off. administrasjon, stat	40,7	2	1	-	-	12	12	-	146
915 Forsvar	46,5	91	2	5	44	49	98	1	400
925 Undervisning m.v., stat..	21,3	-	-	-	-	20	20	-	337
930 Helse m.v., stat	8,4	-	-	-	-	8	8	-	81
941 Interesseorg. m.v., 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	1	-	-	10 ²⁾	10	-	94
920 Renovasjon m.v., kommune	3,8	-	-	1	-	1 ²⁾	2	-	3
925 Undervisn. m.v., kommune	68,0	-	-	-	-	78 ²⁾	78	-	1 076
930 Helse m.v., kommune	71,2	-	-	-	-	81 ²⁾	81	-	691
935 Sos. omsorg m.v., kommune	28,1	-	-	-	-	11 ²⁾	11	-	360
941 Interesseorg. m.v., komm.	2,8	-	-	-	-	3 ²⁾	3	-	18
950 Kultur m.v., kommune	5,6	-	-	-	-	5 ²⁾	5	-	72
I alt	851	443	17	89	82	630	801	27	9 018

1) Justert ned 134 GWh (4,7 prosent) for å få total avstemming.

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 skjønnsmessig.

4.9 Private husholdninger

Oppgaver om forbruk av kol og koks i private husholdninger hentes fra Forenede Kulimportører 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 (2 000 tonn i 1977) og litt flybensin (500 - 1 000 tonn i følge Norsk Aero Klubb).

Bruken av autodiesel er anslått i vedlegg D (se også 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.

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).

4.10 Endelig avstemming

I dette avsnittet summerer vi opp de metodene som er brukt for å få 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 foreløpig energiregnskap 1976 og 1977.

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 oljeproduktene 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.

Kol, 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 kol og koks kommer inn som statistisk feil (se avsnitt 3.8).

Bensin

Forbruket av nafta (industribensin) i industrien kan avvike fra den registrerte tilgangen, og vi justerer i så tilfelle bruken utenom energisektorene (salget) ved å justere lager hos forbrukerne (se avsnitt 3.4). I 1977 fikk vi slik en lageroppbygging hos forbrukerne på 16 000 tonn.

Ved fordeling av bilbensin på sektorer har vi tatt utgangspunkt i tilgangen og fordelt denne på private husholdninger og andre sektorer etter faste nøkler (avsnitt 4.7.1). Mindre avvik som likevel måtte oppstå for bilbensin eller bensin totalt (f.eks. avrundingsfeil), utlignes ved å justere tallene for private husholdninger som er den dominerende sektor.

Parafin

Bruken av fyringsparafin i private husholdninger restbestemmes (dominerende sektor). Flyparafin brukes bare i luftfart (se avsnitt 4.7.4).

Mellomdestillat

Det er gjort rede for avstemmingen av autodiesel i avsnitt 4.7.2. Det framgår her at det er bruken i sektoren "Annen landtransport" som er restbestemt (dominerende sektor).

Marint brennstoff avstemmes ved å restbestemme bruken i innenriks sjøfart (se avsnitt 4.7.3). Som en kontroll kan vi bruke at forbruket innen fiske og innenriks sjøfart samlet skal være omtrent lik bruken i disse to sektorene ifølge Petroleumsstatistikken. Innenriks sjøfart er den dominerende sektor når det gjelder marint brennstoff.

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

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 40 000 tonn, mens vi for 1977 fikk en lagerøkning på 84 000 tonn. Foreløpige tall for 1978 tyder på en lagernedgang av samme størrelsesorden som økningen i 1977.

Elektrisitet

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

For å få tallene for det samlede forbruk utenom energisektorene til å stemme med tilgangen ifølge Elektrisitetsstatistikken, har vi justert forbruket i varehandelen (avsnitt 4.8.3). Dette er den dominerende sektoren utenom industrien. Vi regner at tallene fra undersøkelsen om elektrisitetsforbruket i tjenesteyting er mer usikre enn tallene fra Industristatistikken.

For å skille ut bruken av tilfeldig kraft til elektrokjeler har vi for 1977 brukt Industristatistikkens tall for industrien og Elektrisitetsstatistikken ellers. Tilfeldig kraft til jordbruk og husholdninger er regnet brukt i sosial omsorg, kommuneforvaltningen.

5. TABELLER FRA FORELØPIG ENERGIREGNSKAP 1977

De publiserte foreløpige energiregnskap for 1976 og 1977 er tatt med i vedlegg F og G. I regnskapet for 1977 er det gjort en endring i forhold til tallene som er publisert i Statistisk ukehefte, idet en feil i Industristatistikken er rettet. Dette fører til at elektrisitetsforbruket i sektoren ferrolegeringer (kraftintensiv industri) er justert ned med 343 GWh, mens varehandelens forbruk er justert opp tilsvarende (feilen er rettet i dette notatet).

I dette avsnittet presenterer vi noen mer detaljerte tabeller om energibruk. Tabellene viser energibruken på disaggregert sektor- og varenivå i 1977.

Vi har valgt å sette opp en tabell som viser energibruken i energisektorene og en som viser bruken i alle ca. 140 MODIS-sektorer utenom energisektorene. Tallene i den siste tabellen danner utgangspunktet for å beregne referansebaner for energibruken de nærmeste 5-6 år ved hjelp av MODIS. Av plasshensyn er tabellen delt opp i en del som omfatter bruk av kol, koks, ved

og elektrisitet og en del som omfatter oljeprodukt. Vi har sett bort fra bruken av gass i husholdninger (20 mill. Sm³ i 1977). Liste over MODIS-sektorer med overgang til Standard for næringsgruppering er lagt ved (vedlegg E).

Tabell 15. Bruk av energivarer i energisektorene¹⁾. 1977

	Kol	Bensin	Para- fin	Mellomdestillat				Tung- olje	Elek- trisi- tet
				Auto- diesel	Marint brenn- stoff	Fyrings- olje 1,2, spesial- destillat	I alt		
1 000 tonn									GWh
Bryting av kol	-	-	-	7	-	-	7	-	15
Utvinning av råolje og naturgass ..	-	-	-	-	51	-	51	-	-
Vasskraftverk	-	3	-	-	-	3	3	-	922 ²⁾
Koksverk ...	405	12 ³⁾	-	-	-	-	-	10	94
Oljeraffineri	-	196	276	-	-	90	90	109	181
Gassverk ...	-	8 ³⁾	-	-	-	-	-	-	-
Varmekraft- verk	16	-	-	-	-	2	2	19	4

1) Disse sektorene bruker ikke koks eller ved.

2) Av dette er 252 GWh pumpekraft.

3) Nafta.

Tabell 16.A. Energibruk utenom energisektorene 1977. Fast brensel og elektrisitet

Sektor ¹⁾ MODIS	Kol	Koks			Ved	Elektrisitet		
		Av kol	Petrol- koks	I alt		Fast	Til- feldig	I alt
		1 000 tonn			1 000 m ³	GWh		
I A L T	313	741	290	1 031	685	64 848	710	65 558
LANDBRUK, I ALT ..	-	-	-	-	-	718	-	718
23 100	-	-	-	-	-	50	-	50
121	-	-	-	-	-	668	-	668
131	-	-	-	-	-	-	-	-
145	-	-	-	-	-	-	-	-
FISKE OG FANGST								
23 150	-	-	-	-	-	-	-	-
BERGVERK OG INDUSTRI, I ALT ..	302	712	290	1 002	288	33 997	376	34 373
23 159	-	-	-	-	0,4	705	-	705
176	-	-	-	-	-	111	-	111
201	-	-	-	-	3,4	171	24	195
210	-	-	-	-	6,9	168	5	173
215	-	-	-	-	0,2	19	-	19
220	-	-	-	-	2,5	271	-	271
225	-	-	-	-	4,9	22	-	22
230	-	-	-	-	-	105	-	105
235	-	-	-	-	-	17	-	17
240	-	-	-	-	-	68	-	68
245	-	-	-	-	-	12	-	12
250	-	-	-	-	0,4	71	1	72
255	-	-	-	-	0,5	132	4	136
260	-	-	-	-	-	32	2	34
265	-	-	-	-	0,3	33	-	33
270	-	-	-	-	-	74	-	74
275	-	-	-	-	-	6	-	6
280	0,4	-	-	-	-	61	10	71
285	-	-	-	-	-	12	-	12

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

Tabell 16.A (forts.). Energibruk utenom energisektorene 1977. Fast brensel og elektrisitet

Sektor MODIS	Kol	Koks			Ved	Elektrisitet		
		Av kol	Petrol- koks	I alt		Fast	Til- feldig	I alt
		1 000 tonn			1 000 m ³	GWh		
23 290	-	-	-	-	-	10	-	10
295	-	-	-	-	-	15	-	15
300	-	-	-	-	-	41	-	41
305	-	-	-	-	0,2	18	-	18
310	-	-	-	-	0,3	22	5	27
321	-	-	-	-	0,3	46	-	46
333	-	-	-	-	-	37	1	38
346	-	-	-	-	-	18	-	18
350	-	-	-	-	-	6	-	6
355	-	-	-	-	35,8	247	-	247
360	-	-	-	-	1,4	83	-	83
365	-	-	-	-	0,6	40	-	40
370	-	-	-	-	27,2	80	-	80
375	-	-	-	-	2,5	109	-	109
380	-	-	-	-	8,0	1 100	-	1 100
385	0,9	-	-	-	9,2	521	32	553
390	-	-	-	-	81,7	981	160	1 141
395	-	-	-	-	51,9	88	2	90
400	-	-	-	-	0,1	86	6	92
405	-	-	-	-	0,9	109	-	109
410	-	-	-	-	-	79	-	79
415	-	-	-	-	-	28	-	28
420	12,7	62,4	62,7	125,1	3,4	1 346	18	1 364
425	-	-	-	-	-	3 040	19	3 059
430	-	-	-	-	-	88	5	93
435	-	-	-	-	-	41	-	41
446	-	-	-	-	-	38	-	38
450	-	-	-	-	-	37	3	40
455	-	-	-	-	-	47	-	47
465 ¹⁾	65,9	-	68,7	68,7	-	132	-	132
470	-	-	-	-	0,9	49	5	54
475	-	-	-	-	-	218	4	222
486	-	-	-	-	0,2	188	2	190
495	-	1,3	-	1,3	21,7	252	-	252

1) Unntatt Koksverket.

Tabell 16.A (forts.). Energibruk utenom energisektorene 1977. Fast brensel og elektrisitet

Sektor MODIS	Kol	Koks			Ved	Elektrisitet		
		Av kol	Petrol- koks	I alt		Fast	Til- feldig	I alt
		1 000 tonn			1 000 m ³	GWh		
VAREHANDEL M.V., I ALT	-	-	-	-	-	3 625	-	3 625
23 721	-	-	-	-	-	2 716	-	2 716
760	-	-	-	-	-	909	-	909
TRANSPORT M.V., I ALT	-	-	-	-	-	1 049	-	1 049
23 801	-	-	-	-	-	589	-	589
805	-	-	-	-	-	-	-	-
815	-	-	-	-	-	-	-	-
821	-	-	-	-	-	-	-	-
824	-	-	-	-	-	-	-	-
830	-	-	-	-	-	-	-	-
835	-	-	-	-	-	-	-	-
840	-	-	-	-	-	54	-	54
845	-	-	-	-	-	-	-	-
850	-	-	-	-	-	65	-	65
855	-	-	-	-	-	175	-	175
860	-	-	-	-	-	166	-	166
TJENESTEYTING, BEDRIFTER, I ALT.	-	-	-	-	-	1 314	56	1 370
23 865	-	-	-	-	-	193	-	193
869	-	-	-	-	-	-	-	-
872	-	-	-	-	-	31	-	31
876	-	-	-	-	-	38	-	38
885	-	-	-	-	-	41	-	41
891	-	-	-	-	-	7	-	7
901	-	-	-	-	-	165	-	165
920	-	-	-	-	-	4	-	4
925	-	-	-	-	-	111	-	111
930	-	-	-	-	-	143	56	199
935	-	-	-	-	-	55	-	55
941	-	-	-	-	-	73	-	73

Tabell 16.A (forts.). Energibruk utenom energisektorene 1977. Fast brensel og elektrisitet

Sektor MODIS	Kol	Koks			Ved	Elektrisitet		
		Av kol	Petrol- koks	I alt		Fast	Til- feldig	I alt
		1 000 tonn			1 000 m ³	GWh		
23 950	-	-	-	-	-	103	-	103
955	-	-	-	-	-	155	-	155
961	-	-	-	-	-	195	-	195
965	-	-	-	-	-	-	-	-
OFFENTLIG FOR- VALTNING, I ALT..	-	-	-	-	-	3 285	278	3 563
21 825	-	-	-	-	-	-	-	-
840	-	-	-	-	-	10	-	10
845	-	-	-	-	-	25	-	25
910	-	-	-	-	-	146	-	146
915	-	-	-	-	-	400	-	400
925	-	-	-	-	-	337	-	337
930	-	-	-	-	-	81	-	81
941	-	-	-	-	-	13	-	13
991	-	-	-	-	-	7	-	7
22 825	-	-	-	-	-	230	-	230
910	-	-	-	-	-	94	-	94
920	-	-	-	-	-	3	-	3
925	-	-	-	-	-	1 076	-	1 076
930	-	-	-	-	-	429	262	691
935	-	-	-	-	-	344	16	360
941	-	-	-	-	-	18	-	18
950	-	-	-	-	-	72	-	72
PRIVATE HUSHOLD- NINGER	11	29	-	29	397	20 215	-	20 215

Tabell 16.B. Energibruk utenom energisektorene. 1977. Oljeprodukt. 1 000 tonn

Sektor MODIS	Bensin			Parafin			Mellomdestillat				Tung- olje	Olje- pro- dukt i alt
	Bil- ben- sin	Annen ben- sin	I alt	Fyr- ings- parafin	Annen para- fin	I alt	Auto- die- sel	Marint brenn- stoff	Fyr- ings- olje	I alt		
I ALT	1313	306	1619	401	472	873	648	1481	1616	3745	11 055	17 292
LANDBRUK, I ALT	15	-	15	1	-	1	90	-	73	163	39	218
23 100	12	-	12	1	-	1	80	-	73	153	39	205
121	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
131	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
145	3	-	3	-	-	-	10	-	-	10	-	13
FISKE OG FANGST												
23 150	5	-	5	13	-	13	-	294	-	294	-	312
BERGVERK OG INDUSTRI, I ALT												
23 159	27	212	239	7	-	7	93	43	383	519	1 489	2 254
23 159	0,6	-	0,6	-	-	1,7	}			20,0	38,0	58,6
176	0,4	-	0,4	-	-	-	Ikke fordelt videre på indu- strisektorer			18,4	0,9	19,7
201	1,6	-	1,6	0,1	-	0,1				19,6	5,2	26,5
210	1,2	-	1,2	-	-	-				25,7	32,1	59,0
215	0,3	-	0,3	0,1	-	0,1				2,8	3,1	6,3
220	0,4	-	0,4	0,2	-	0,2				12,1	0,5	13,2
225	0,1	-	0,1	-	-	-				5,3	1,5	6,9
230	0,1	-	0,1	0,2	-	0,2				20,0	136,5	156,8
235	0,4	-	0,4	-	-	-				0,1	8,9	9,4
240	-	-	-	-	-	-				2,0	26,9	28,9
245	0,1	-	0,1	-	-	-				1,5	0,2	1,8
250	0,1	-	0,1	0,1	-	0,1				5,1	0,4	5,7
255	1,1	-	1,1	0,2	-	0,2				9,0	1,0	11,3
260	0,5	-	0,5	-	-	-				1,8	1,8	4,1
265	0,3	-	0,3	-	-	-				7,3	2,0	9,6
270	-	-	-	-	-	-				4,9	8,3	13,2
275	-	-	-	-	-	-				3,2	1,0	4,2
280	0,5	-	0,5	-	-	-				3,5	14,0	18,0
285	0,4	-	0,4	-	-	-				2,7	1,0	4,1

Tabell 16.B (forts.). Energibruk utenom energisektorene. 1977. Oljeprodukt.
 1 000 tonn

Sektor MODIS	Bensin			Parafin			Mellomdestillat				Tung- olje	Olje- pro- dukt i alt
	Bil- ben- sin	Annen ben- sin	I alt	Fyr- ings- parafin	Annen para- fin	I alt	Auto- die- sel	Marint brenn- stoff	Fyr- ings- olje	I alt		
23 290	0,5	-	0,5	-	-	-				1,0	0,6	2,1
295	-	-	-	-	-	-				0,8	2,9	3,7
300	0,1	-	0,1	-	-	-				3,2	8,9	12,2
305	0,1	-	0,1	0,1	-	0,1				0,7	0,6	1,5
310	0,2	-	0,2	-	-	-				3,1	0,8	4,1
321	0,1	-	0,1	0,4	-	0,4				3,0	1,8	5,3
333	0,3	-	0,3	-	-	-				2,3	0,7	3,3
346	0,2	-	0,2	0,1	-	0,1				2,2	0,7	3,2
350	0,1	-	0,1	-	-	-				0,6	0,2	0,9
355	0,5	-	0,5	-	-	-				10,6	3,1	14,2
360	-	-	-	0,1	-	0,1				1,5	16,3	17,9
365	0,8	-	0,8	0,1	-	0,1				2,5	0,9	4,3
370	0,5	-	0,5	0,1	-	0,1				7,3	0,9	8,8
375	0,5	-	0,5	0,1	-	0,1				7,2	1,0	8,8
380	-	-	-	0,1	-	0,1				1,3	18,1	19,5
385	-	-	-	0,2	-	0,2				13,0	165,4	178,6
390	0,1	-	0,1	0,1	-	0,1				4,3	228,1	232,6
395	-	-	-	0,1	-	0,1				0,1	18,9	19,1
400	0,2	-	0,2	-	-	-				4,7	7,1	12,0
405	0,9	-	0,9	0,2	-	0,2				4,7	0,7	6,5
410	0,8	-	0,8	0,1	-	0,1				2,2	0,2	3,3
415	0,3	-	0,3	-	-	-				1,9	-	2,2
420	0,1	-	0,1	-	-	-				16,1	56,7	72,9
425	0,7	210,0	210,7	-	-	-				14,6	134,0	359,3
430	0,1	-	0,1	-	-	-				5,6	21,4	27,1
435	0,7	-	0,7	-	-	-				4,1	-	4,8
446	0,7	-	0,7	-	-	-				6,7	3,2	10,6
450	0,1	-	0,1	-	-	-				1,1	7,8	9,0
455	0,5	-	0,5	-	-	-				1,7	5,7	7,9
465 ¹⁾	0,5	-	0,5	0,2	-	0,2				13,7	7,3	21,7
470	0,4	-	0,4	-	-	-				7,9	1,4	9,7
475	0,5	-	0,5	0,1	-	0,1				11,0	2,1	13,7
486	0,1	-	0,1	0,2	-	0,2				7,3	30,8	38,4
495	-	-	-	-	-	-				9,1	259,3	268,4

1) Unntatt Koksverket.

Tabell 16.B (forts.). Energibruk utenom energisektorene. 1977. Oljeprodukt.
 1 000 tonn

Sektor MODIS	Bensin			Parafin			Mellomdestillat				Tung- olje	Olje- pro- dukt i alt
	Bil- ben- sin	Annen ben- sin	I alt	Fyr- ings- parafin	Annen para- fin	I alt	Auto- die- sel	Marint brenn- stoff	Fyr- ings- olje	I alt		
23 501	0,4	-	0,4	0,1	-	0,1				19,8	13,1	33,4
505	0,2	-	0,2	0,1	-	0,1				7,5	22,1	29,9
510	0,1	2,0	2,1	-	-	-				10,3	17,1	29,5
515	0,9	-	0,9	0,1	-	0,1				3,2	3,4	7,6
520	0,1	-	0,1	0,1	-	0,1				7,4	2,2	9,8
525	0,1	-	0,1	1,1	-	1,1				18,7	29,1	49,0
530	-	-	-	-	-	-				2,6	67,5	70,1
535	0,1	-	0,1	0,1	-	0,1				3,6	0,3	4,1
546	0,2	-	0,2	0,1	-	0,1				3,5	0,5	4,3
555	0,8	-	0,8	0,1	-	0,1				11,6	3,2	15,7
566	0,2	-	0,2	0,1	-	0,1				5,0	2,6	7,9
570	0,5	-	0,5	0,1	-	0,1				7,2	2,5	10,3
575	0,1	-	0,1	-	-	-				5,4	2,6	8,1
580	0,2	-	0,2	0,1	-	0,1				3,4	0,8	4,5
582	0,2	-	0,2	-	-	-				6,0	1,2	7,4
591	0,1	-	0,1	-	-	-				1,5	1,2	2,8
595	0,4	-	0,4	-	-	-				3,1	0,1	3,6
600	0,6	-	0,6	-	-	-				8,9	2,6	12,1
605	0,2	-	0,2	-	-	-				1,6	4,0	5,8
610	0,6	-	0,6	-	-	-				3,3	0,5	4,4
615	0,1	-	0,1	-	-	-				1,9	-	2,0
620	-	-	-	-	-	-				0,8	3,4	4,2
625	0,2	-	0,2	-	-	-				3,1	-	3,3
630	0,8	-	0,8	-	-	-				18,0	10,5	29,3
635	0,1	-	0,1	-	-	-				3,7	0,4	4,2
640	0,2	-	0,2	-	-	-				5,4	1,3	6,9
645	0,1	-	0,1	-	-	-				4,0	2,8	6,9
651	0,2	-	0,2	-	-	-				4,7	3,6	8,5
681	0,4	-	0,4	-	-	-				1,9	0,1	2,4
BYGGE- OG ANLEGGSVIRK- SOMHET, I ALT	19	-	19	1	-	1	102	134	40	276	7	303
23 700	19	-	19	1	-	1	102	19	40	151	7	188
717	-	-	-	-	-	-	-	115	-	115	-	115

Tabell 16.B (forts.). Energibruk utenom energisektorene. 1977. Oljeprodukt.
 1 000 tonn

Sektor MODIS	Bensin			Parafin			Mellomdestillat				Tung- olje	Olje- produkt i alt
	Bil- ben- sin	Annen ben- sin	I alt	Fyr- ings- parafin	Annen para- fin	I alt	Auto- die- sel	Marint brenn- stoff	Fyr- ings- olje	I alt		
VAREHANDEL												
M.V., I ALT..	229	-	229	10	-	10	72	21	177	270	14	523
23 721	227	-	227	9	-	9	72	21	138	231	8	475
760	2	-	2	1	-	1	-	-	39	39	6	48
TRANSPORT												
M.V., I ALT..	62	4	66	-	472	472	277	937	36	1 250	9 480	11 268
23 801	-	-	-	-	-	-	17	-	11	28	-	28
805	2	-	2	-	-	-	71	-	-	71	-	73
815	26	-	26	-	-	-	17	-	-	17	-	43
821	-	-	-	-	-	-	164	-	-	164	-	164
824	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
830	-	-	-	-	-	-	-	495	-	495	9 405	9 900
835	-	-	-	-	-	-	-	432	-	432	75	507
840	2	-	2	-	-	-	-	6	5	11	-	13
845	-	4	4	-	472	472	-	-	-	-	-	476
850	2	-	2	-	-	-	4	4	5	13	-	15
855	16	-	16	-	-	-	2	-	8	10	-	26
860	14	-	14	-	-	-	2	-	7	9	-	23
TJENESTEYTING, BEDRIFTER, I ALT												
84	1	85	3	-	3	2	2	143	147	12	247	
23 865	7	-	7	-	-	-	-	-	9	9	-	16
869	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
872	1	-	1	-	-	-	-	-	1	1	-	2
876	3	-	3	-	-	-	-	-	4	4	-	7
885	-	-	-	-	-	-	-	-	8	8	-	8
891	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1
901	27	-	27	-	-	-	1	1	9	11	-	38
920	1	-	1	-	-	-	-	-	1	1	-	2
925	9	-	9	-	-	-	-	-	7	7	-	16
930	10	-	10	2	-	2	-	-	19	19	1	32
935	2	-	2	-	-	-	-	-	1	1	-	3
941	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	-	10

Tabell 16.B (forts.). Energibruk utenom energisektorene. 1977. Oljeprodukt.
 1 000 tonn

Sektor MODIS	Bensin			Parafin			Mellomdestillat				Tung- olje	Olje- pro- dukt i alt
	Bil- ben- sin	Annen ben- sin	I alt	Fyr- ings- parafin	Annen para- fin	I alt	Auto- die- sel	Marint brenn- stoff	Fyr- ings- olje	I alt		
23 950	-	1	1	-	-	-	-	-	7	7	3	11
955	15	-	15	-	-	-	-	-	25	25	-	40
961	9	-	9	1	-	1	1	1	41	43	8	61
965	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OFFENTLIG FORVALTNING, I ALT	10	85	95	4	-	4	6	50	284	340	1	440
21 825	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
840	-	-	-	-	-	-	-	6	1	7	-	7
845	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	2
910	2	-	2	1	-	1	-	-	12	12	-	15
915	6	85	91	2	-	2	5	44	49	98	1	192
925	-	-	-	-	-	-	-	-	20	20	-	20
930	-	-	-	-	-	-	-	-	8	8	-	8
941	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	2
991	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1
22 825	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
910	2	-	2	1	-	1	-	-	10	10	-	13
920	-	-	-	-	-	-	1	-	1	2	-	2
925	-	-	-	-	-	-	-	-	78	78	-	78
930	-	-	-	-	-	-	-	-	81	81	-	81
935	-	-	-	-	-	-	-	-	11	11	-	11
941	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	-	3
950	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5	-	5
PRIVATE HUS- HOLDNINGER ..	863	3	866	362	-	362	6	-	480	486	13	1 727

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) = 1 m ³ ved 15°C og en atmosfæres trykk.
Energi	1 Joule = 1 Watt · 1 sek- und	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	



Sektorinndeling 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. 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 Petroleumsutvinning	22,5023	Inkl. eget forbruk. Både leting, rørlegging og produksjon. Levering til virksomhet på britisk sokkel= eksport.
33 Næringsmidler mv.	31	
34 Treforedling	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 Kjemisk	351, (353)	Bare produksjon av kjemiske råvarer (og raffinering av råolje). Resten av SN 35 registreres på f.g. 38.
36 Mineralsk	369	Bare produksjon av teglvarer, sement, betongvarer o.l. SN 361/2 føres under f.g. 38.
38 Annen industri		
39 Kraftforsyning	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</u> <u>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 forsyningskip 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.)
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 uten- landske militærfly og marinefartøyer føres her.
85	Eget forbruk	Omfatter ikke svinn eller eget forbruk ved raffinerier 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 Petroleumstatistikken. 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 Petroleumstatistikken. 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 tilsvareer 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 gjennomsnittsforbruk på ca. 0,38 gir dette eit forbruk i Norge på $13,6 \text{ mill.l} = \underline{11\ 300 \text{ tonn}}$.

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

		Total vekt	Nytte- last ca.	Netto km (køyning innalands)	Driv- stoff- bruk	Drivstoff brukt innalands		Fri km (køyning 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 trekkssannsyn 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- pering	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 kjøttthermetikk	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 pelsskinn	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 jordolje- og kullprodukter</u>			
55	23 460 Raffinering av jordolje		353	460
56	23 465 Produksjon av jordolje- 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 5022	700
92 23 717	Boring etter olje og gass som særskilt virksomhet på kontraktbasis	45022	717
	<u>Varehandel</u>		
93 23 721	Varehandel m.v.	461,62	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	Δ8101	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- pering	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 sektorer.

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



SÆRTRYKK FRA STATISTISK UKEHEFTE

(SU nr. 10, 1979)

SU 2.1

V e d l e g g F

RESSURSREGNSKAP FOR ENERGI 1976. FORELØPIGE TALL

1. Innledning

Statistisk Sentralbyrå kan nå legge fram de første resultater fra arbeidet med ressursregnskapet. I første omgang skal det utarbeides prøveregnskap for energi, fisk og areal. Denne meldingen inneholder tabeller med foreløpige tall fra energiregnskapet for 1976. Dokumentasjon av ressursregnskapssystemet og metoder for å lage tall til dette vil bli gitt i en egen rapport.

Oversikter over tilgang og bruk av energi kan stilles opp på flere måter. En viser i denne sammenheng til Byråets energivare- og energibalanser (publisert i Statistisk ukehefte nr. 15/78).

Tabellene i denne meldingen viser nøkkeltall for reserver, uttak, omvandling og bruk av energi i Norge i 1976. Tabellene for reserver og indirekte energibruk er nye i forhold til energivarebalansene.

Energiregnskapet beskriver energibruken fram til produksjonssektorene og private husholdninger, der energien brukes til vareproduksjon og transport, oppvarming av kontorlokaler og boliger osv. Energien går med til å produsere varer og tjenester som går til eksport, privat konsum, offentlig konsum eller investeringer. Energibruken er fordelt på disse sluttleveringskategoriene ved hjelp av kryssløpsmodellen MODIS. Energien i sluttleveringene av varer og tjenester kaller vi indirekte energi. Energien som er gått med til å produsere de varene vi importerer antas å være lik energien som ville gått med dersom de samme varer (eventuelt liknende varer) var produsert i Norge.

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) Utvinnbar 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 vasskraft.

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 kol (Svalbard)
		Utvinning av råolje og naturgass
		Vasskraftverk
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
Kol	Steinkol Brunkol	Bensin	Nafta Bilbensin Ekstraksjonsbensin Flybensin Jetbensin Båtbensin
Koks	Koks m.v. av kol Petrokoks	Parafin	Jetparafin Fyringsparafin
Ved ¹⁾	Ved, flis m.v. Brenselbriketter	Mellomdestillat	Autodiesel Marin gassolje Fyr.olje 1 Marin diesel Fyr.olje 2 Spesialdestillat
Råolje	Råolje	Tungolje	Tunge fyringsoljer
Gass - på gassform	Naturgass Raffinerigass Koksovnsgass Bygass	Elektrisitet	Elektrisitet
Gass - gjort flytende ¹⁾	LPG (flytende propan og butan)		

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

2.4. Måleenheter

De forskjellige energivarene er regnskapsført i de forskjellige naturlige enheter: 1 000 tonn for kol, 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 Sm³ (Standard kubikkmeter = 1 m³ ved 15°C og en atmosfæres trykk).

Kol, 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. Tabeller

Tabell 1 og 2 som viser reserver er nye i forhold til energivarebalansene. Tabell 1 viser ikke utbygde reserver og reserver i utbygde felt/gruver/vassdrag i 1976. Tabell 2 viser magasinendringene i 1976, og er tatt med for å kunne sammenlikne produksjonen av elektrisitet med den utbygde vasskraftreserven.

Tabell 3 dekker energivarebalansen, men oppstillingsmåten er noe annerledes enn i tidligere oppstillinger. I energisektorene er produksjon ført positiv og bruk negativ. Dette gjør det mulig

1) Foreløpig ikke med i regnskapet.

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.

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 gir en detaljert oversikt over energibruken utenom energisektorene. Tallene for de enkelte sektorer innen varehandel og tjenesteyting er usikre, ved fordeling på disse sektorene har en brukt vektor bygd på antall sysselsatte. Det endelige regnskapet vil bygge på en del nye undersøkelser som vil gi bedre tall for energibruk i næringer utenom industri og bergverk.

I tabell 5 er alle energivarene målt i den felles energienhet PJ. Tabellen bygger direkte på tabell 3. I tabell 6 tas også den indirekte energibruken med. Det totale energiinnholdet i innenlandske sluttleveringer var 669 PJ i 1976, omtrent det samme som den direkte primærtilgangen dersom vi trekker fra utenriks sjøfart. Tabell 7 viser handelsbalansen for energi 1976, mens tabell 8 viser indirekte energiinnhold i varer og tjenester innen konsum, investeringer og eksport. Negative tall for kol fire steder i tabellen skyldes samkoplet produksjon av enkelte energivarer. Importandelene viser hvor stor del av energiinnholdet som skyldes utenlandsk produksjon (omfatter ikke importerte energivarer). Energiintensitetene angir energi pr. verdienhet for de enkelte varer og tjenester (angitt i TJ/mill.kr, 1976-priser).

En skjematisk framstilling av ressursregnskapet for energi er lagt ved. Her er det angitt hvilke trinn i regnskapet de enkelte tabellene omfatter.

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

Tabell 1. Reserveregnskap for 1976

	Ikke fornybare reserver			Fornybare reserver (årlige tall)	
	Kol	Råolje	Naturgass	Nyttbar vasskraft 1)	Trevirke 2)
	Mill.t	Mill.t	Milliarder 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 vasskraft) pr. 1/1 ...	9,1	108	129	81,2	2,4
Omvurdering	1,2	11	-9	0,2	-
Utbygging	-	-	-	0,4	.
Uttak	-0,5	-14	0	.	.
Deponering, tap	-0,1	-	-	.	.
Reserver i drift (utbygd vasskraft) 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 vasskraft. 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.

SU 2.4

Tabell 2. Magasinregnskap for 1976. TWh

Magasinbeholdning 1/1		40,6
Midlere produksjonsevne i perioden	81,5 ¹⁾	
Avvik fra midlere produksjonsevne	<u>-9,6</u>	
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

	Kol	Koks	Råolje	Bensin	Para- fin	Mellom- destil- lat	Tung- olje	Gass	Elektri- sitet
	1000 t	1000 t	1000 t	1000 t	1000 t	1000 t	1000 t	Mtll Sm ³	Gwh
Bryting av kol	{ 515 -1	-	-	-	-	-2	-	-	-16
Utvinnning av råolje og naturgass	-	-	13 799	-	-	-39	-	{ 286 -286	-
Vasskraftverk	-	-	-	-3	-	-2	-	-	{ 82 037 -725
Primærproduksjon	{ 515 -1	-	13 799	-3	-	-43	-	{ 286 -286	{ 82 037 -741
Import	453	915	8 247	601	423	1 021	273	-	240
Eksport	-96	-50	-13 624	-517	-31	-1 206	-701	-	-6 877
Norske kjøp ute	-	-	-	22	257	472	9 425	-	-
Utenlandske kjøp i Norge ...	-	-	-	-22	-2	-239	-266	-	-
Lager (+Ned -Opp)	-54	-20	-103	-55	-6	-18	-67	-	-
Norsk primærtilgang	817	845	8 319	26	641	-13	8 664	-	74 659
Koksverk	-372	283	-	-11	-	-	-9	{ 145 -145	-88
Oljeraffineri	-	97	-8 419	{ 602 -62	{ 344 -144	{ 3 592 -39	{ 2 510 -62	{ 317 -317	-181
Gassverk	-	-	-	-12	-	-	-	26	-
Varmekraftverk ¹⁾	-21	-	-	-	-	-3	-6	-	{ 96 -4
Annen tilgang ²⁾	-	3	54	-	-	-	4	-	-
Registrerte tap, svinn	-	-	-	-9	-8	-31	-4	-4	-7 374 ³⁾
Statistisk feil	-75	-27	46	-	-3	8	44	-	-26
Registrert bruk utenom energisektorene	349	1 201	-	1 534	830	3 514	11 141	22	67 082
Av dette: Produksjonssektorer, bedrifter:									
1 Landbruk og fiske	-	-	-	20	13	448	34	-	707
2 Bergverksdrift	7	-	-	1	2	40	48	-	876
3 Industri	325	1 171	-	242	6	462	1 459	-	37 093
5 Bygge- og anleggsvirk- somhet	-	-	-	16	1	175	2	-	709
6 Varehandel m.v.	-	-	-	203	26	285	9	-	2 382
7 Transport m.v.	-	-	-	56	440	1 192	9 561	-	760
8,9 Privat tjenesteyting ..	-	-	-	82	8	84	1	-	1 753
Offentlig forvaltning	-	-	-	100	28	346	11	-	4 003
Private husholdninger	17	30	-	814	306	482	16	22	18 799

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 (koks og tung fyringsolje), resirkulering (råolje).

3) Tap i overførings- og fordelingsnett.

Tabell 4. Bruk av energivarer utenom energisektorene etter næring

Næring SN	Kol	Koks	Bensin	Para- fin	Mellom- destil- lat	Tung- olje	Elek- trisi- tet
	1000 t	1000 t	1000 t	1000 t	1000 t	1000 t	GWh
I alt	349	1 201	1 534	830	3 514	11 141	67 082
Produksjonssektorer, bedrifter:							
1 Landbruk og fiske	-	-	20	13	448	34	707
11 Jordbruk	-	-	11	1	150	34	707
12 Skogbruk	-	-	4	-	12	-	-
13 Fiske	-	-	5	12	286	-	-
2 Bergverksdrift	7	-	1	2	40	48	876
23 Malmgruver	7	-	-	2	20	47	743
29 Annen bergverksdrift	-	-	1	-	20	1	133
3 Industri	325	1 171	242	6	462	1 459	37 093
31 Produksjon av næringsmidler m.v.	-	-	8	1	113	252	1 445
32 Produksjon av tekstilvarer, lær og lær- varer	-	-	1	1	16	15	294
33 Produksjon av trevarer	-	-	3	1	30	23	540
341 Treforedling	-	-	-	1	32	415	4 109
342 Grafisk produksjon og forlagsvirksomhet .	-	-	2	1	10	1	216
*351 Produksjon av kjemiske råvarer	13	125	212	-	18	222	5 125
352,354, 355,356 mineralolje-, kull-, gummi- og plast- produkter	81	63	3	-	45	27	617
3692 Produksjon av sement og kalk	-	2	-	-	6	288	352
36÷3692 Produksjon av andre mineralske produkter.	1	34	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	18	30	11 606
*37202 Produksjon av andre metaller	-	24	-	-	2	69	1 752
37203, 37204 Valsing og støping av ikke-jernholdige metaller	-	-	-	-	3	-	118
38,39 Prod. av verkstedprodukter, industriprod. ellers	-	2	7	-	109	39	2 006
5 Bygge- og anleggsvirksomhet	-	-	16	1	175	2	709
6 Varehandel, hotell- og restaurantvirksomhet .	-	-	203	26	285	9	2 382
61,62 Varehandel	-	-	203	20	241	9	2 058
63 Hotell- og restaurantdrift	-	-	-	6	44	-	324
7 Transport, lagring, post og telekommunikasjon	-	-	56	440	1 192	9 561	760
7111, 71122 Transport jernbane, sporveg og forstads- bane	-	-	-	-	17	-	554
71121 Rutebiltransport	-	-	2	-	69	-	-
7113 Drosje, og turbiltransport	-	-	16	-	17	-	-
7114,7116 Annen landtransport	-	-	-	-	161	-	-
7121 Utenriks sjøfart	-	-	-	-	500	9 500	-
7122 Innenriks sjøfart	-	-	-	-	412	61	-
713 Lufttransport	-	-	3	438	-	-	-
7123,719 Tjenester i tilknytning til transport ...	-	-	7	-	-	-	-
72 Post- og telekommunikasjoner	-	-	28	2	16	-	206
8 Bank- og finansieringsvirksomhet, forsikrings- virksomhet, eiendomsdrift og forretnings- messig tjenesteyting	-	-	37	4	32	1	606
81,82 Bank og forsikring	-	-	10	2	14	-	230
83 Eiendomsdrift og forretningsmessig tjenesteyting	-	-	27	2	18	1	376
9 Annen privat tjenesteyting	-	-	45	4	52	-	1 147
Produksjonssektorer for offentlig forvaltning							
91 Administrasjon, stat og kommune	-	-	-	5	32	-	449
931,932 Undervisnings- og forskningsvirksomhet ..	-	-	-	16	112	-	1 760
933,934 Helse- og veterinærtjenester, sosial om- sorg m.v.	-	-	-	7	65	1	1 061
Andre sektorer offentlig forvaltning	-	-	100	-	137	10	733
Private husholdninger ¹⁾	17	30	814	306	482	16	18 799

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	Kol	Koks	Råolje	Raffineri- produkt ¹⁾	Elektri- sitet
Netto primærproduksjon	889	14	-	584	-2	293
Import ²⁾	917	13	28	349	526	1
Eksport ³⁾	-732	-3	-1	-575	-127	-25
Lager (+Ned -Opp)	-12	-1	-	-5	-6	.
Primærtilgang	1 062	24	27	352	391	269
Oljeraffineri	-25	-	3	-356	329	-1
Andre energisektorer	-2	-11	8	2 ⁴⁾	-1	-
Registrerte tap, statistisk feil	-28	-3	-1	2	-	-27
Registrert bruk utenom energisektorene.	1 007	10	37	-	719	242
Bruk i:						
Landbruk og fiske	25	-	-	-	22	3
Bergverk og industri	276	10	35	-	94	137
Andre produksjonssektorer	567	-	-	-	532	35
Private husholdninger	140	-	1	-	71	68

1) Petrolkoks er ført under koks.

2) Omfatter også norske kjøp i utlandet (427 PJ raffineriprodukt).

3) Omfatter også utenlandske kjøp i Norge (22 PJ raffineriprodukt).

4) Omfatter resirkulert olje.

Tabell 6. Direkte og indirekte energibruk 1976. PJ

	I alt	Kol og koks	Råolje og raffineri- produkt	Elektri- sitet
Primærtilgang ¹⁾	1 062 ²⁾	51	743 ²⁾	269
Indirekte energiimport	410	106	150	154
Indirekte energiekspport	-803 ³⁾	-78	-556 ³⁾	-169
Lagerendring, statistisk feil	-	-3	1	1
Energi i innenlandske sluttleveringer	669	76	338	255
Energi til:				
Privat konsum	383	20	210	153
Offentlig konsum	63	3	38	22
Investeringer	223	53	90	80

1) Se tabell 5.

2) Av dette: Utenriks sjøfart 415 PJ.

3) Av dette: Energi i fraktinntekter, utenriks sjøfart: 417 PJ.

SU 2.7

Tabell 7. Import og eksport av energi 1976. PJ

	I alt	Kol og koks	Råolje og raffineringprodukt	Elektrisitet
Import av energi	1 327	147	1 025	155
Av dette:				
Import iflg. utenrikshandelsstatistikken	490	41	448	1
Direkte kjøp i utlandet	427	-	427	-
Indirekte energiimport	410	106	150	154
Eksport av energi	1 535	82	1 259	194
Av dette:				
Eksport iflg. utenrikshandelsstatistikken	710	4	680	25
Direkte salg til utlendinger	22	-	22	-
Indirekte energieksport	803	78	556	169
Eksportoverskott	208	-65	234	39

Tabell 8. Direkte og indirekte energibruk i sluttleveringene 1976

	Energibruk				Importandel for energi Prosent	Energiintensitet TJ/mill.kr
	Kol	Olje	Elektrisitet	I alt		
	PJ	PJ	PJ	PJ		
Offentlig konsum, i alt	3,4	38,1	21,9	63,2	23	2,1
Offentlig administrasjon	0,3	5,8	3,3	9,4	23	1,2
Undervisning og forskning	0,3	9,1	8,0	17,3	11	1,8
Helse- og veterinærtjenester	0,2	2,0	1,6	3,7	22	1,5
Andre sektorer, off. forvaltning	2,6	21,2	9,0	32,8	29	3,2
Privat konsum, i alt	19,8	210,1	153,3	383,3	28	4,0
Mjøl, gryn og bakervarer	0,1	2,7	1,5	4,3	35	2,4
Kjøtt og fiskevarer	0,5	8,6	4,3	13,4	22	1,9
Meieriprodukt og margarin	0,7	17,8	7,5	26,0	24	8,4
Frukt og grønnsaker	0,4	8,6	3,7	12,8	43	3,4
Andre matvarer	0,5	6,5	3,5	10,5	51	2,8
Drikkevarer og tobakk	0,6	5,4	2,9	9,0	41	1,4
Klær og sko	1,1	11,4	5,9	18,4	64	2,3
Bolig	1,0	2,6	3,0	6,6	38	0,7
Elektrisitet	0,4	1,1	80,7 ¹⁾	82,2	1	33,3
Brensel	5,4	37,8	0,9	44,1 ²⁾	11	39,6
Møbler og husholdningsartikler	3,1	11,6	8,2	22,9	67	2,7
Helsepleie	0,6	5,0	3,5	9,1	38	1,1
Kjøp av bil o.l.	2,4	5,7	4,6	12,7	69	2,2
Bensin og olje	-0,8	39,9 ³⁾	0,4	39,4	3	18,0
Transport ellers	0,3	14,3	2,3	16,8	11	4,5
Fritidssysler og utdanning	1,2	10,7	6,7	18,7	46	2,4
Annet konsum	2,3	20,4	13,7	36,4	67	2,7

1) Av dette er 67,7 PJ elektrisitet levert direkte.

2) Av dette er 1,3 PJ kol og koks og 34,0 PJ oljeprodukt levert direkte.

3) Av dette er 36,0 PJ oljeprodukt levert direkte.

Tabell 8 (forts.). Direkte og indirekte energibruk i sluttleveringene 1976

	Energibruk				Import- andel for energi Prosent	Energi- intensitet TJ/mill.kr
	Kol	Olje	Elektri- sitet	I alt		
	PJ	PJ	PJ	PJ		
Investeringer, i alt	52,8	89,7	80,4	222,7	71	3,5
Bygg og anlegg	18,4	40,0	29,7	88,0	49	3,4
Oljeinvesteringer	6,7	14,2	8,7	29,6	80	2,7
Skip	16,1	16,2	21,7	54,0	93	4,6
Transportmiddel ellers	2,9	4,5	5,0	12,4	84	3,2
Maskiner, redskap m.m.	8,7	14,8	15,3	38,7	80	3,5
Eksport, i alt	81,8	1 259,2	193,6	1 534,3	11	23,5
Råolje og naturgass	0,1	579,2 ¹⁾	0,4	579,7	0	86,3
Andre bergverksprodukt	3,1 ²⁾	3,3	2,7	9,1	10	10,8
Fisk, fiskevarer, animalske og vegeta- bilske oljer	0,5	21,2	3,5	25,2	17	6,9
Næringsmidler ellers	0,1	2,2	1,1	3,4	29	4,0
Tekstil- og lærvarer	0,2	1,6	0,9	2,7	59	3,6
Tremasse	0,0	0,6	2,3	2,9	3	7,9
Cellulose	0,2	5,8	2,3	8,3	16	10,9
Papir og papp	0,3	11,9	9,0	21,3	19	11,5
Tre- og papirvarer ellers	0,2	1,8	1,2	3,2	38	3,3
Kjemiske grunnstoff	3,6	2,7	3,8	10,0	19	18,0
Kunstgjødsel og plantevernmidler	-0,1	10,6	9,2	19,7	11	24,0
Basisplast og kunstfibrer	1,4	3,2	2,1	6,7	52	13,1
Andre kjemisk-tekniske produkt	0,4	1,7	1,0	3,1	52	5,4
Bensin	-0,6	24,8 ³⁾	0,0	24,3	0	59,0
Fyringsolje m.v.	-1,5	87,0 ⁴⁾	0,1	85,6	0	87,7
Andre kol- og jordoljeprodukt	4,1 ⁵⁾	2,3	1,6	7,9	44	12,0
Sement og kalk	0,0	2,5	0,3	2,8	4	25,6
Andre jord- og steinvarer	0,3	1,1	0,5	1,8	22	7,6
Jern og stål	9,1	2,6	7,7	19,3	30	19,8
Ferrolegeringer	23,5	3,8	23,9	51,1	15	25,3
Aluminium	15,1	7,9	46,0	69,0	30	26,8
Andre ikke-jernholdige metall	2,7	9,3	14,6	26,7	59	13,8
Valse- og støperiprodukt	1,6	1,5	4,7	7,9	49	10,9
Elektrisitet	0,1	0,1	26,6 ⁶⁾	26,8	0	94,4
Skip	6,0	4,9	7,6	18,4	79	5,0
Andre varer og uspesifisert eksport ...	6,9	32,9 ⁷⁾	12,4	52,2	59	7,3
Bruttofrakter i utenriks sjøfart	1,9	417,2	3,1	422,2	2	24,4
Andre tjenester	2,6	15,5	5,0	23,0	15	3,5

1) Av dette er 576,3 PJ råolje levert direkte.

2) Av dette er 2,7 PJ kol levert direkte.

3) Av dette er 22,7 PJ levert direkte.

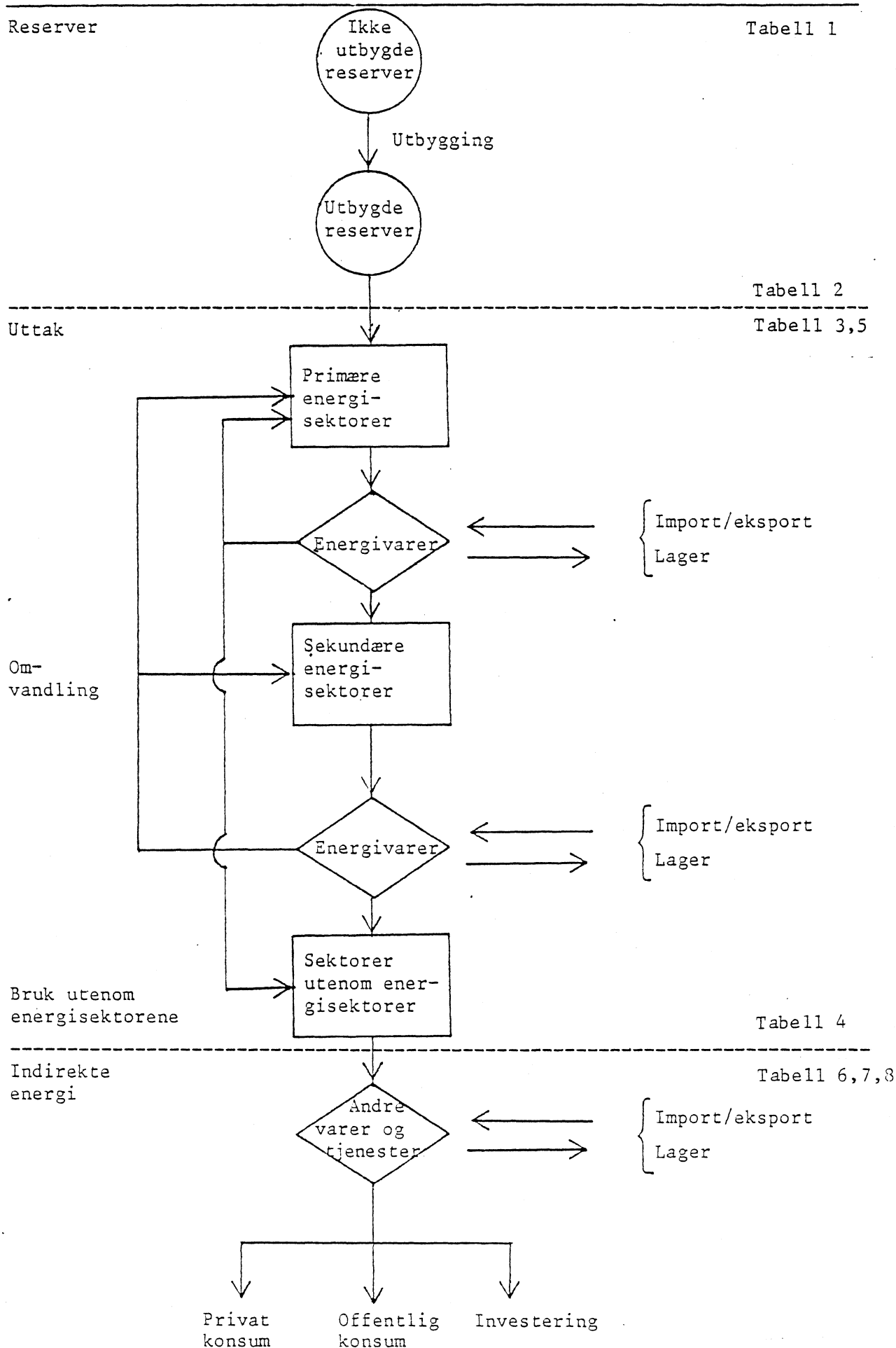
4) Av dette er 81,7 PJ levert direkte.

5) Av dette er 1,4 PJ koks levert direkte.

6) Av dette er 24,8 PJ levert direkte.

7) Av dette er 22,2 PJ kjøpt av utlendinger i Norge.

Figur 1. Skjematisk framstilling av ressursregnskapet for energi





RESSURSREGNSKAP FOR ENERGI 1977. FORELØPIGE TALL

Foreløpige tall fra energiregnskapet for 1977 viser bare mindre endringer i anslagene for de drivverdige energireservene i løpet av 1977 (reserveregnskapet tabell 1). 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 vasskraft med midlere produksjonsevne på 1,3 TWh i 1977.

Magasinregnskapet viser at 1977 hadde et lavt nyttbart tilløp i forhold til midlere produksjonsevne (tabell 2).

Nytt i forhold til 1976-regnskapet er at ved er tatt med som en energivare. Skogbruket kan ikke primært regnes som en energisektor. Trevirke til brensel er derfor ført inn i tabell 3 som tilgang fra sektorer utenom energisektorene.

Tabell 4 gir en detaljert oversikt over energibruken utenom energisektorene. En ny undersøkelse om energibruk i tjenesteytende næringer har gitt bedre tall for disse sektorene. På grunn av forbedret statistikkgrunnlag kan 1977-tallene for næringer utenom industri og bergverk ikke sammenliknes sektor for sektor med tilsvarende tall fra 1976-regnskapet. Nye undersøkelser vil gi enda bedre tall, slik at tallene fremdeles må betraktes som foreløpige.

I tabell 5 er alle energivarene målt i den felles energienhet PJ. Den registrerte energibruken i norske husholdninger og næringssektorer utenom energisektorene var 1 012 PJ i 1977. Av dette brukte utenriks sjøfart 415 PJ. Det totale energiforbruket var det samme som i 1976 dersom vi tar hensyn til at vi nå har tatt med ved i regnskapet. 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.

Figuren gir en skjematisk framstilling av ressursregnskapet for energi. Her er det angitt hvilke trinn i regnskapet de enkelte tabellene omfatter.

En har i denne meldingen ikke med oversikter over energi som er gått med til å produsere forskjellige varer og tjenester (indirekte energi). Slike oversikter med utgangspunkt i energibruken i 1977 vil bli publisert senere.

Det er redegjort 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). Drøfting av reservebegreper og mer utfyllende oversikter over energireserver er gitt i arbeidsnotat IO 79/11. Dokumentasjon av regnskapssystemet ellers og metoder for å skaffe tall til dette, vil bli gitt i en egen rapport.

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

Tabeller med foreløpige tall fra energiregnskapet for 1976 er publisert i Statistisk ukehefte nr. 10/79. Oversikter over tilgang og bruk av energi gis ellers i Byråets energivare- og energibalanser (tall for 1977 er publisert i Statistisk ukehefte nr. 18/79).

Tabell 1. Reserveregnskap for 1977

	Ikke fornybare reserver			Fornybare reserver (årlige tall)	
	Ko1	Råolje	Naturgass	Nyttbar vasskraft ¹⁾	Tre- virke 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 vasskraft) pr. 1/1	9,7	105	120	81,8	2,4
Omvurdering	0,1	4	19	-	-
Utbygging	-	25	134	1,3	.
Uttak	-0,4	-14	-3	.	.
Deponering, tap	-0,1	-	-	.	.
Reserver i drift (utbygd vasskraft) pr. 31/12 ..	9,3	120	270	83,1	2,4
Påviste, utvinnbare og drivverdige norske energiresser 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 vasskraft. 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. 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 utnyttes til kraftproduksjon) i forhold til et midlere år.

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

	Ko1	Koks	Ved	Råolje	Bensin	Para- fin	Mellom- destil- lat	Tung- olje	Gass	Elektri- sitet
	1000 t	1000 t	1000 m ³	1000 t	1000 t	1000 t	1000 t	1000 t	Mill.Sm ³	GWh
Bryting av kol	437	-	-	-	-	-	-7	-	-	-15
Utvinning av råolje og naturgass	-	-	-	13 554	-	-	-51	-	{ ³ 131 -486	-
Vasskraftverk	-	-	-	-	-3	-	-3	-	-	{ ⁷² 203 -923
Primærproduksjon	437	-	-	13 554	-3	-	-61	-	{ ³ 131 -486	{ ⁷² 203 -938
Import	421	755	4	8 298	495	610	976	384	-	2 653
Eksport	-164	-137	-	-13 557	-373	-113	-1 237	-469	-2 645	-1 570
Norske kjøp ute	-	-	-	-	22	261	449	9 291	-	-
Utenlandske kjøp i Norge ..	-	-	-	-	-29	-18	-163	-126	-	-
Lager { ^{+Ned} -Opp	46	13	-	132	28	-31	-111	-116	-	.
Norsk primærtilgang	740	631	4	8 427	140	709	-147	8 964	-	72 348
Koksverk	-405	323	-	-	-12	-	-	-10	{ ¹⁰¹ -101	-94
Oljeraffineri	-	130	-	-8 462	{ ¹ 748 -196	{ ⁵⁰⁷ -276	{ ³ 974 -90	{ ² 226 -109	{ ³⁶² -362	-181
Gassverk	-	-	-	-	-8	-	-	-	21	-
Varmekraftverk ¹⁾	-16	-	-	-	-	-	-2	-19	-	{ ²²⁹ -3
Annen tilgang ²⁾	-	-	681	84	1	-	-	-	-	-
Registrerte tap, svinn	-	-	-	-	-7	-7	-27	-	-1	-6 773 ³⁾
Statistisk feil	-6	-53	-	-49	-47	-60	37	3	-	32
Registrert bruk utenom energisektorene	313	1 031	685	-	1 619	873	3 745	11 055	20	65 558
Av dette:										
Produksjonssektorer, bedrifter:										
1 Landbruk og fiske	-	-	-	-	20	14	457	39	-	718
2 Bergverksdrift	-	-	-	-	1	2	38	39	-	816
3 Industri	302	1 002	288	-	238	5	481	1 450	-	33 557
5 Bygge- og anleggs- virksomhet	-	-	-	-	19	1	276	7	-	645
6 Varehandel m.v.	-	-	-	-	229	10	270	14	-	3 625
7 Transport m.v.	-	-	-	-	66	472	1 250	9 480	-	1 049
8;9 Privat tjenesteyting .	-	-	-	-	85	3	147	12	-	1 370
Offentlig forvaltning	-	-	-	-	95	4	340	1	-	3 563
Private husholdninger	11	29	397	-	866	362	486	13	20	20 215

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 4. Bruk av energivarer utenom energisektorene etter næring

Næring SN	Kol	Koks	Ved	Bensin	Para- fin	Mellom- destil- lat	Tung- olje	Elek- trisi- tet
	1000 t	1000 t	1000 m ³	1000 t	1000 t	1000 t	1000 t	Gwh
I alt	313	1 031	685	1 619	873	3 745	11 055	65 558
Produksjonssektorer, bedrifter:								
1 Landbruk og fiske	-	-	-	20	14	457	39	718
11 Jordbruk	-	-	-	12	1	153	39	718
12 Skogbruk	-	-	-	3	-	10	-	-
13 Fiske	-	-	-	5	13	294	-	-
2 Bergverksdrift	-	-	-	1	2	38	39	816
23 Malmgruver	-	-	-	1	2	20	38	705
29 Annen bergverksdrift	-	-	-	-	-	18	1	111
3 Industri	302	1 002	288	238	5	481	1 450	33 557
31 Prod. av næringsmidler m.v.	-	-	19	8	1	128	245	1 330
32 Prod. av tekstilvarer, lær og lærvarer	-	-	1	1	1	16	17	209
33 Prod. av trevarer	-	-	68	2	-	29	22	559
341 Treforedling	1	-	151	-	1	23	438	2 976
342 Grafisk prod. og forlagsvirksomhet	-	-	1	2	-	9	1	216
*351 Prod. av kjemiske råvarer	13	125	3	211	-	36	212	4 516
352,354, 355,356 Prod. av kjemisk-tekniske produk- ter, mineralolje-, kul-, gummi- og plastprodukter	66	69	1	3	-	46	28	574
3692 Prod. av sement og kalk	-	1	22	-	-	9	259	252
36+3692 Prod. av andre mineralske produkter	-	30	-	1	-	35	66	339
*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	-	-	-	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	-	134
38,39 Prod. av verkstedprodukter, industriprod. ellers	-	2	22	6	1	104	44	1 527
5 Bygge- og anleggsvirksomhet	-	-	-	19	1	276	7	645
6 Varehandel, hotell- og restaurant- virksomhet	-	-	-	229	10	270	14	3 625
61,62 Varehandel	-	-	-	227	9	231	8	2 716
63 Hotell- og restaurantdrift	-	-	-	2	1	39	6	909
7 Transport, lagring, post og tele- kommunikasjon	-	-	-	66	472	1 250	9 480	1 049
7111, 71122 Transport jernbane, sporveg og forstadsbane	-	-	-	-	-	28	-	589
71121 Rutebiltransport	-	-	-	2	-	71	-	-
7113 Drosje og turbiltransport	-	-	-	26	-	17	-	-
7114,7116 Annen landtransport	-	-	-	-	-	164	-	-
7121 Utenriks sjøfart	-	-	-	-	-	495	9 405	-
7122 Innenriks sjøfart	-	-	-	-	-	432	75	-
713 Lufttransport	-	-	-	4	472	-	-	-
7123,719 Tjenester i tilknytning til transport	-	-	-	4	-	24	-	119
72 Post- og telekommunikasjoner	-	-	-	30	-	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	-	-	-	47	3	113	12	895
Produksjonssektorer for offentlig forvaltning	-	-	-	95	4	340	1	3 563
91 Administrasjon, stat og kommune ..	-	-	-	4	2	22	-	240
931,932 Undervisnings- og forskningsvirk- somhet	-	-	-	-	-	98	-	1 413
933,934 Helse- og veterinærtjenester, sosial omsorg m.v.	-	-	-	-	-	100	-	1 132
Andre sektorer off. forvaltning ..	-	-	-	91	2	120	1	778
Private husholdninger ¹⁾	11	29	397	866	362	486	13	20 215

1) I tillegg kommer 20 mill.Sm³ bygass.

*) Disse industrisektorer betegnes som kraftintensive.

Tabell 5. Direkte energibruk i norske sektorer 1977. Samletabell (se tabell 3). PJ

	I alt	Ko1	Koks	Ved	Råolje	Natur- gass	Raffineri- produkt ¹⁾	Elektri- sitet
Netto primærproduksjon	936	12	-	-	573	96	-3	257
Import ²⁾	921	12	23	0	351	-	526	10
Eksport ³⁾	-792	-5	-5	-	-573	-96	-108	-6
Lager (+Ned -Opp)	-3	1	0	-	6	-	-10	.
Primærtilgang	1 063	21	19	0	356	-	406	260
Oljeraffineri	-23	-	5	-	-358	-	331	-1
Andre energisektorer, annen tilgang	5	-12	9	6	4	-	-2	0
Registrerte tap, statistisk feil	-33	0	-2	-	-2	-	-5	-24
Registrert bruk utenom energisektorene	1 012	9	31	6	-	-	730	236
Bruk i:								
Landbruk og fiske	25	-	-	-	-	-	22	3
Bergverk og industri	260	8	30	2	-	-	95	124
Andre produksjonssektorer .	575 ⁴⁾	-	-	-	-	-	538 ⁴⁾	36
Private husholdninger	152	0	1	4	-	-	75	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 415 PJ.

SU 2.6x

Skjematisk framstilling av ressursregnskapet for energi

Reserver

Tabell 1



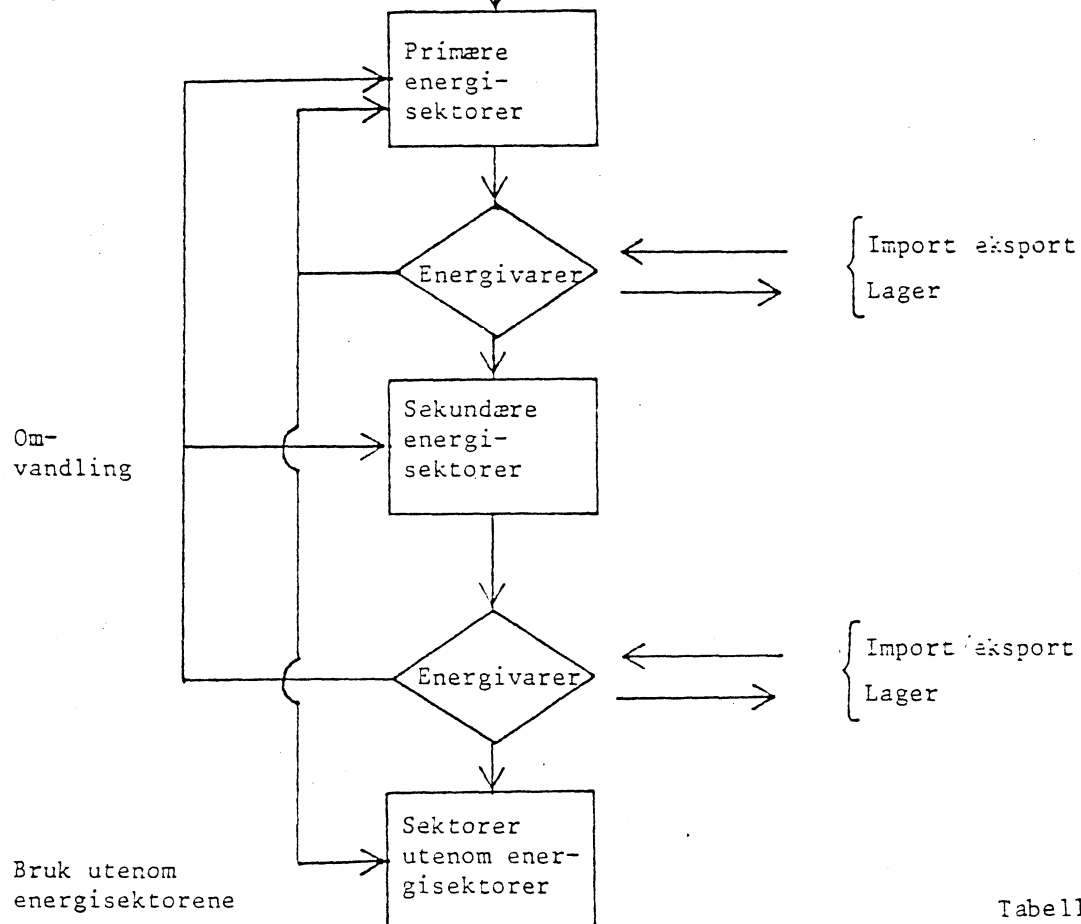
Utbygging



Tabell 2

Uttak

Tabell 3,5

Om-
vandlingBruk utenom
energisektorene

Tabell 4

Indirekte
energiPrivat
konsumOffentlig
konsum

Investering