



Trygve Martinsen

**Statistikk over energibruk i
Statistisk sentralbyrå**
- evaluering, brukerbehov og
forutsetninger

Notater



Innhold

1. BAKGRUNN OG FORMÅL	4
2. SAMMENDRAG OG KONKLUSJONER.....	5
2.1 EVALUERING AV DEKNING OG KVALITET I TOTALSYSTEMENE FOR ENERGI	5
2.2 BRUKERBEHOV.....	5
2.3 KONKRETE TILTAK I EKSISTERENDE DATAFANGST I SSB	5
2.4 FORSLAG TIL NYE PERIODISKE UNDERSØKELSER.....	6
2.5 ETABLERING AV ET SYSTEM FOR PRODUKSJON OG PUBLISERING AV ENERGIINDIKATORER	7
3. TOTALSYSTEMER FOR ENERGI OG TILGJENGELIGE PRIMÆRDATA.....	9
3.1 GENERELT	9
3.2 PRIMÆRSTATISTIKKER I SSB MED OPPLYSNINGER OVER BRUK ELLER SALG AV ENERGIVARER.....	10
3.2.1 Årlig elektrisitetsstatistikk	10
3.2.2 Salgsstatistikk for petroleumsprodukter	10
3.2.3 Statistikk over industriens energibruk.....	10
3.2.4 Månedlig elektrisitetsstatistikk	10
3.2.5 Årlig fjernvarmestatistikk.....	11
3.3 ENERGIREGNSKAPET	11
3.4 ENERGIAREBALANSEN	12
3.5 NASJONALREGNSKAPET	12
4. ENERGIINDIKATORER.....	14
4.1 OM ENERGIINDIKATORER	14
4.2 ENERGIINDIKATORER FRA INDUSTRISTATISTIKKEN	14
4.2.1 Energiintensiteter i industristatistikken.....	14
4.2.2 Spesifikk energibruk i industristatistikken.....	15
4.3 NOREEA.....	15
4.3.1 Generelt.....	15
4.3.2 Energiindikatorer i NOREEA.....	16
4.3.3 Kvalitet.....	16
4.3.4 Aktualitet.....	17
4.4 KONKLUSJON	17
5. DATAGRUNNLAG, METODE OG KVALITET I ER OG NR FOR ULIKE NÆRINGER	19
5.1 GENERELT	19
5.2 LANDBRUK (NÆRING 01-02)	19
5.3 FISKE OG FANGST, FISKEOPPDRETT (NÆRING 05)	20
5.4 UTVINNING AV RÅOLJE OG NATURGASS INKL. TJENESTER (NÆRING 11).....	21
5.5 INDUSTRI OG BERGVERK (NÆRING 10, 12-37)	22
5.6 KRAFT- OG VANNFORSYNING (NÆRING 40 OG 41).....	23
5.7 BYGG OG ANLEGG (NÆRING 45)	24
5.8 VAREHANDEL (NÆRING 50-52)	25
5.9 FINANSIELL TJENESTEYTING OG FORSIKRING (NÆRING 65-67).....	26
5.10 EIENDOMSDRIFT, UMLEIE OG FORRETNINGSMESSIG TJENESTEYTING (NÆRING 70-74)	26
5.11 HOTELL/RESTAURANT OG KOMMUNIKASJON (NÆRING 55, 63-64)	27
5.12 TRANSPORT (NÆRING 60-62).....	28
5.13 OFFENTLIG FORVALTNING, UNDERVISNING, HELSE, SOSIALT ARBEID, INTERESSEORGANISASJONER OG KULTUR (NÆRING 75-85, 91-92)	30
5.14 KLOAKK OG RENOVASJON, PERSONLIG TJENESTEYTING (NÆRING 90 OG 93)	31
5.15 PRIVATE HUSHOLDNINGER	31



6. BEHOV FOR STATISTIKK OVER ENERGIBRUK I SSB OG HOS ANDRE BRUKERE.....	33
6.1 DATABEHOV I SSB	33
6.1.1 <i>Energiregnskapet og energivarebalansen</i>	33
6.1.2 <i>Nasjonalregnskapet</i>	33
6.1.3 <i>Grunnlag for utslippsberegninger</i>	33
6.1.4 <i>Forskningsavdelingen i SSB</i>	33
6.2 EKSTERNE BRUKERE.....	34
6.3 KONKLUSJON	37
7. FORSLAG TIL KONKRETE TILTAK I EKSISTERENDE DATAFANGST I SSB.....	39
7.1 GENERELT	39
7.2 STATISTIKK OVER INDUSTRIENS ENERGIBRUK	39
7.3 SALGSSTATISTIKKEN FOR PETROLEUMSPRODUKTER	40
7.4 ÅRLIG ELSTATISTIKK.....	41
7.5 STATISTIKK OVER OLJE- OG GASSUTVINNING	41
7.6 RÅVARETELLINGEN FOR INDUSTRIEN	42
7.7 DIREKTE DATAFANGST FOR INDUSTRIBEDRIFTER SOM BRUKER ENERGIVARER SOM RÅSTOFF	42
7.8 ENERGIBRUK I LASTEBILUNDERSØKELSEN OG FOR RUTEBILER (PERSON- OG GODSTRAFIKK)	42
7.9 OPPLYSNINGER OM ENERGIBRUK I NY STRUKTURSTATISTIKK FOR LUFTFARTSNÆRINGEN.....	43
7.10 OPPLYSNINGER OM ENERGIBRUK I DEN ÅRLIGE FORBRUKSUNDERSØKELSEN	43
7.11 NY NÆRINGSOPPGAVE MED OPPLYSNINGER OM ENERGIBRUK FRA REGNSKAPSÅRET 1999	43
7.12 REGNSKAPSSTATISTIKK FOR FINANSIELL TJENESTETYING OG FORSIKRING.....	45
7.13 OPPLYSNINGER OM ENERGIBRUK GJENNOM KOSTRA FRA REGNSKAPSÅRET 2001	45
8. FORSLAG TIL NYE PERIODISKE UNDERSØKELSER OVER ENERGIBRUK.....	47
8.1 GENERELT	47
8.2 DE ULIKE NÆRINGENE OG PRIVATE HUSHOLDNINGER	47
8.2.1 <i>Landbruk (næring 01-02)</i>	47
8.2.2 <i>Fiske, fangst og fiskeoppdrett (næring 05)</i>	47
8.2.3 <i>Utvinning av råolje og naturgass, inkl. tjenester (næring 11)</i>	48
8.2.4 <i>Industri og bergverk (næring 10, 12-37)</i>	48
8.2.5 <i>Kraft- vannforsyning (næring 40-41)</i>	48
8.2.6 <i>Bygg og anlegg (næring 45)</i>	49
8.2.7 <i>Tjenesteytende næringer</i>	49
8.2.8 <i>Transport (næring 60-62)</i>	50
8.2.9 <i>Offentlig forvaltning, undervisning, helse, sosialt arbeid, interesseorganisasjoner og kultur (næring 75-85, 91-92)</i>	51
8.2.10 <i>Private husholdninger</i>	51
9. ANDRE PROBLEMSTILLINGER I EKSISTERENDE STATISTIKK OVER ENERGIBRUK	53
9.1 KONSISTENSPROBLEMER MELLOM NR OG ER.....	53
9.2 BRUDD I TIDSSERIER.....	54
9.2.1 <i>Bakgrunn</i>	54
9.2.2 <i>Mulige årsaker til brudd i ER og EVB</i>	54
9.2.3 <i>Brudd i primærstatistikken for industri og bergverk</i>	55
9.2.4 <i>Tiltak</i>	55
VEDLEGG:	57
A. <i>ENERGIREGNSKAPETS BEREGNINGSRUTINER</i>	57
B. <i>FORBRUKET AV ENERGIVARER I NASJONALREGNSKAPET</i>	63
C. <i>ENERGIDATA I NOREEA OG NASJONALREGNSKAPET</i>	74
D. <i>EKSEMPLER PÅ ENERGI- OG UTSLIPPSINDIKATOER FRA NOREEA</i>	78
E. <i>BREV MED FORESPØRSEL TIL EKSTERNE BRUKERE OM BEHOV FOR BEDRE ENERGISTATISTIKK</i>	86
DE SIST UTGITTE PUBLIKASJONENE I SERIEN NOTATER.....	87



1. Bakgrunn og formål

Ved utarbeiding og oppfølging av politiske vedtak (f.eks. avgiftspolitik, offentlige enøk-tiltak, oppfølging av klimaavtaler og andre miljøavtaler, utarbeiding av energiprognooser, etc.) er det viktig for myndighetene med tilgjengelig og pålitelig informasjon om energibruk i ulike næringer. Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) har tradisjonelt hatt ansvaret for å koordinere den statlige enøkvirksomheten innenfor de rammer Olje- og energidepartementet (OED) trekker opp. I arbeidet med å fremme en effektiv energiutnyttelse, er NVE opptatt av å ha en god nasjonal energistatistikk for industrien og for andre næringer.

I 1999 inngikk NVE et samarbeid med SSB om etablering av et opplegg for årlig statistikk og analyse over industriens energibruk. Prosjektet omfatter styrking av innhold, kvalitet og aktualitet i statistikken over industriens energibruk, produksjon av to nye statistikkprodukter på bransjenivå (webrapport og en trykt rapport) og etablering av et opplegg for rapportering av styringsinformasjon til enkeltbedrifter i noen utvalgte næringer. Innholdet i dette prosjektet over industriens energibruk er dokumentert i et eget prosjektnotat (Martinsen 2000).

Samtidig med at industriprosjektet gikk over i en driftsfase i år 2000, har SSB gjennom et delprosjekt gjort en evaluering av eksisterende statistikk over energibruk i SSB for ulike næringer og private husholdninger. Det har her stått sentralt å vurdere kvalitet og dekningsgrad i SSBs totalsystemer¹ for energi, kartlegge brukerbehov og vurdere muligheter for å utarbeide energiindikatorer. I tillegg er det foreslått en del konkrete tiltak for å styrke datagrunnlaget over energibruk, både i eksisterende datafangst og gjennom nye periodiske undersøkelser. Denne rapporten oppsummerer arbeidet i dette delprosjektet.

Prosjektleder Trygve Martinsen har hatt ansvaret for prosjektet og stått for arbeidet med rapporten. I tillegg har Bente Tornsjøe (vedlegg A), Thomas Haug (vedlegg B) og Knut Sørensen (vedlegg C) kommet med nyttige innspill i prosjektarbeidet.

¹ Totalsystemer for energi er en oppstilling over tilgang og anvendelse av ulike energivarer, med en fordeling av anvendelsen (forbruket) på ulike brukergrupper (næringer og private husholdninger). SSB har tre totalsystemer for energi, nemlig energiregnskapet (ER), energivarebalansen (EVB) og nasjonalregnskapet (NR). I dette delprosjektet er det fokus på sluttbruken av ulike energivarer, og ikke på tilgangssiden i totalsystemene for energi.



2. Sammendrag og konklusjoner

2.1 Evaluering av dekning og kvalitet i totalsystemene for energi

En evaluering av dekning og kvalitet i totalsystemene for energi, dvs. energiregnskapet (ER), energivarebalansen (EVB) og nasjonalregnskapet (NR), viser store variasjoner mellom de ulike næringene og private husholdninger (jf. kap. 5).

Med en egen årlig primærundersøkelse over energibruk for industri og bergverk, er det god kvalitet i opplysninger om energibruk i ER, EVB og NR for disse næringene. Statistikken over industriens energibruk har fått et løft fra referanseåret 1998, i forbindelse med et utviklingsprosjekt som SSB gjennomfører i samarbeid med Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), noe som også har bidratt til å styrke datakvaliteten i ER, EVB og NR for industri og bergverk.

For de øvrige næringene gjennomfører ikke SSB egne undersøkelser over energibruk. Energibruk for disse næringene er basert på opplysninger fra salgsstatistikken for petroleumsprodukter (PS), årlig elektrisitetsstatistikk, fremskrivninger av ”gamle” undersøkelser, direkte datafangst og egne beregninger. For mange av de ikke-industrielle næringene er det stor usikkerhet i opplysningene om energibruk i totalsystemene for energi. Dette gjelder først og fremst en del tjenesteytende næringer (f.eks. varehandel, hotell og restaurant, privat- og forretningsmessig tjenesteyting, finansiell tjenesteyting og forsikring), transportnæringene, primærnæringene, bygg og anlegg og offentlig forvaltning, undervisning, helse og sosialt arbeid.

2.2 Brukerbehov

I tillegg til å evaluere dekning og kvalitet i totalsystemene for energi i SSB, har det også blitt kartlagt hva slags behov ulike eksterne brukere har for mer og bedre statistikk over energibruk (jf. kap. 6). Konklusjonen på dette arbeidet kan oppsummeres ved følgende behov:

- mer og bedre statistikk over energibruk for servicesektoren (varehandel og tjenesteyting)
- mer og bedre statistikk over energibruk for transportnæringene
- mer og bedre statistikk over energibruk for private husholdninger
- mer og bedre statistikk over energibruk innenfor landbruk og fiske
- formålsfordeling av energibruken i ulike næringer
- statistikk over energibruk i bygninger
- mer konsistente tidsserier i energistatistikken
- faktiske sluttbrukerpriser på energivarer i ulike næringer
- statistikk over energibruk fordelt på fylker og kommuner
- energiindikatorer
- skille mellom stasjonær forbrenning og mobil forbrenning i energistatistikken
- energistatistikk for ulike typer transportmidler

2.3 Konkrete tiltak i eksisterende datafangst i SSB

Av hensyn til oppgavebyrde og ressursbehov, bør det så langt det er mulig gjennomføres tiltak i eksisterende datafangst over energibruk i SSB. Følgende konkrete tiltak vil kunne styrke datagrunnlaget over energibruk (jf. kap. 7):



- Det utarbeides en ny rettleiding i salgsstatistikken for petroleumprodukter (PS) for å styrke de kundefordelte tallene i PS (ny rettleiding er laget i år 2000)
- Spørreskjemaet i statistikken over industriens energibruk utvides med spørsmål om formålsfordeling av energibruken hvert 5. år
- Det iverksettes tiltak for å sikre datakvaliteten i eksisterende datafangst over energibruk i statistikken over olje- og gassutvinning
- Produksjonsrutinene i råvaretellingen for industrien evalueres, og det iverksettes ev. tiltak for å styrke datakvaliteten
- Innhold og kvalitet i den årlige forbruksundersøkelsen evalueres, og det gjennomføres ev. tilpasninger i spørreskjemaet for å styrke datagrunnlaget for energibruk i private husholdninger
- Datakvaliteten i den nye næringsoppgaven (NO) evalueres, og opplysninger om energibruk fra NO (verditall) tas i bruk i nasjonalregnskapet
- Opplysninger om energibruk i Kostra
 - Datakvaliteten i Kostra evalueres for referanseåret 2001
 - Opplysninger om energibruk i Kostra tas i bruk i nasjonalregnskapet fra 2001
 - Bruk av drivstoff (verdi) til kjøretøyer blir skilt ut som egen post i kontoplanen for Kostra
 - Det gjennomføres en omfattende rapportering av energibruk (mengde og verdi) i Kostra hvert 5. år

De foreslåtte tiltakene i eksisterende datafangst vil dels måtte finansieres av eksterne brukere og dels ved en omfordeling av eksisterende ressurser i SSB. Ressursbruken ved å gjennomføre tiltak i eksisterende datafangst vil være ganske beskjeden sammenlignet med å gjennomføre egne periodiske undersøkelser.

2.4 Forslag til nye periodiske undersøkelser

For en del næringer vil tilfredsstillende kvalitet i totalsystemene for energi (ER, EVB og NR) være avhengig av at det gjennomføres periodiske undersøkelser. I tillegg har flere brukerne etterspurt mer detaljerte opplysninger enn det som fremkommer av ER, EVB og NR (energiebruk på et detaljert næringsnivå, sluttbrukerpriser, energiindikatorer, regionale tall, formålsfordeling av energibruken, etc.). Med utgangspunkt i dekning og kvalitet i totalsystemene for energi, og behovet for mer detaljert informasjon over energibruk, foreslås følgende periodiske undersøkelser over energibruk i prioritert rekkefølge (jf. kap. 8):

1. Periodiske undersøkelser for tjenesteytende² næringer (hvert 5. år)
2. Periodiske undersøkelser for rutebiltransport, drosjebiltransport, landtransport med passasjerer ellers, godstrafikk på vei og innenriks sjøfart (hvert 5. år)
3. Periodiske undersøkelser for bygg- og anleggsnæringen (hvert 5. år)
4. Spørreskjemaet i den årlige utvalgsundersøkelsen for landbruket utvides med spørsmål om energibruk (mengde og verdi) for ulike energivarer (hvert 5. år)
5. SSB tar initiativ overfor Fiskeridirektoratet for å se på mulighetene for en mer omfattende datafangst for energibruk innenfor fiske og fiskeoppdrett

Gjennomføring av periodiske undersøkelser vil være relativt ressurskrevende, og vil være avhengig av finansiering fra eksterne brukere.

² Som tjenesteytende næringer regnes her varehandel (næring 50-52), hotell/restaurant og kommunikasjon (næring 55, 63-64), finansiell tjenesteyting og forsikring (næring 65-67), eiendomsdrift, utleievirksomhet og forretningsmessig tjenesteyting (næring 70-74) og kloakk/renovasjon og personlig tjenesteyting (næring 90 og 93).



2.5 Etablering av et system for produksjon og publisering av energiindikatorer

Flere brukere har etterspurt opplysninger om energiindikatorer, som grunnlag for å måle endringer i energieffektivitet og energiintensiteten i ulike næringer. Et system for produksjon og publisering av energiindikatorer i SSB vil kunne bygges opp etter følgende mal (jf. kap. 4):

A. NOREEA: et totalsystem for energiindikatorer

I NOREEA er opplysninger om energibruk fra energiregnskapet (ER) og utslipp (i fysiske størrelser) stilt sammen med data fra nasjonalregnskapet (NR), noe som gjør det mulig å se sammenhengen mellom energibruk, utslipp og en rekke aktivitetsmål for ulike næringer i norsk økonomi. Energi- og utslippsindikatorer fra NOREEA kan benyttes for å sammenligne energi- og utslippsintensiteter mellom ulike næringer, og for å måle endringer i disse intensitetene over tid. NOREEA dekker alle næringer og private husholdninger, og vil på den måten være et totalsystem for energiindikatorer. Kvaliteten på indikatorer i NOREEA vil være avhengig av tilgang og kvalitet på grunnlagsdataene.

Som grunnlag for et totalsystem for energiindikatorer, foreslås følgende konkrete tiltak i NOREEA:

- Sikre den videre driften av NOREEA
- Ta i bruk foreløpige tall fra ER, NR og utslippsberegningene for å bedre aktualiteten i NOREEA
- Gjøre tallmaterialet fra NOREEA mer tilgjengelig for brukerne (f.eks. publisere i Dagens statistikk)
- Iverksette tiltak i datagrunnlaget for energibruk i ER for de ikke-industrielle næringene

God kvalitet i NOREEA for de ikke-industrielle næringer forutsetter at det iverksettes tiltak for å styrke datagrunnlaget i energiregnskapet (jf. kap. 7 og 8). Inntil det er gjort forbedringer i datagrunnlaget, bør man være forsiktige med bruken av energiindikatorer fra NOREEA for de ikke-industrielle næringene, spesielt på et detaljert næringsnivå.

Ved å kombinere foreløpige tall i NR (to siste årganger) med foreløpige energitall i ER (siste årgang), kan aktualiteten i energiindikatorerne i NOREEA forbedres med inntil to år. Når det gjelder utslippsindikatorer i NOREEA, kan aktualiteten forbedres med ett år, da foreløpige utslippstall ikke er næringsfordelt. Ulempen ved å bruke foreløpige tall er at næringsinndelingen er mer aggregert og kvaliteten i dataene mer usikker enn i de endelige tallene.

B. Industri og bergverk: spesifikk energibruk og energiintensiteter fra årlig industristatistikk

Basert på den årlige statistikken over industriens energibruk, og ulike aktivitetsmål fra den årlige strukturstatistikken for industrien, har SSB et godt datagrunnlag for produksjon av energiindikatorer for industri og bergverk.

Fra datagrunnlaget i statistikken over industriens energibruk kan SSB produsere følgende energiindikator (spesifikk energibruk):

- *energibruk (fysiske enheter) sett i forhold til produsert mengde (fysiske enheter)*

Denne energiindikatoren, som SSB kan produsere for om lag halvparten av næringene innenfor industri og bergverk, er egnet for å måle endringer i energieffektivitet over tid for den enkelte næring. I tillegg står denne energiindikatoren sentralt i et opplegg for tilbakerapportering av styringsinformasjon til enkeltbedrifter som SSB gjennomfører innenfor industri og bergverk.

Ved å koble sammen datagrunnlaget i statistikken over industriens energibruk og strukturstatistikken for industrien, kan SSB produsere følgende energiindikatorer (energiintensitet):



- ❑ *energibruk (mengde) sett i forhold til bruttoproduksjonsverdi*
- ❑ *energibruk (mengde) sett i forhold til bearbeidingsverdi (verdskapingen)*
- ❑ *energibruk (mengde) sett i forhold til utførte timeverk*
- ❑ *energibruk (mengde) sett i forhold til andre aktivitetsmål*

Disse energiindikatorne, som SSB kan produsere for alle næringer innenfor industri og bergverk, er egnet for å måle endringer i energiintensitet over tid og for å sammenligne energiintensitet i ulike næringer.

C. Ikke-industrielle næringer: Spesifikk energibruk og energiintensiteter hver 5. år

For å kunne måle endringer i energieffektivitet over tid, er det nødvendig med opplysninger om spesifikk energibruk, der opplysninger om energibruk (mengde) sees i forhold til noen bransjespesifikke aktivitetsmål. Opplysninger om spesifikk energibruk er avhengig av at det gjennomføres periodiske undersøkelser.

Ved å innhente opplysninger om energibruk hvert 5. år gjennom periodiske undersøkelser (jf. kap. 8), og ulike aktivitetsmål for de samme årene, vil SSB kunne fremskaffe multiårige opplysninger om spesifikk energibruk og ulike energiintensiteter for de ikke-industrielle næringene. Bransjespesifikke aktivitetsmål må innarbeides i spørreskjemaet i de periodiske undersøkelsene, mens mer generelle aktivitetsmål fra strukturstatistikkene kan benyttes for å produsere energiintensiteter for disse næringene.



3. Totalsystemer for energi og tilgjengelige primærdata

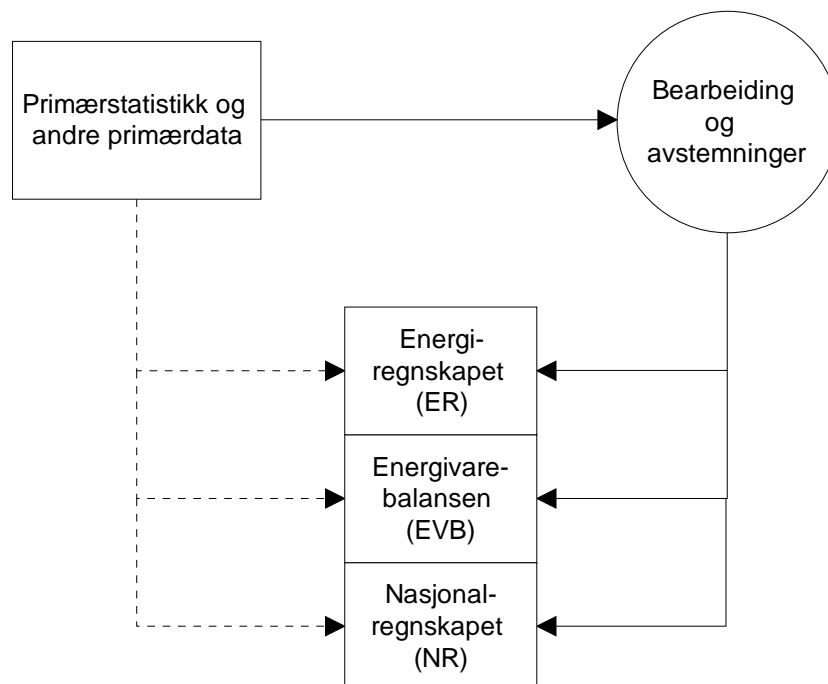
3.1 Generelt

SSB har tre totalsystemer for energi med opplysninger om tilgang og anvendelse for ulike energivarer, nemlig energiregnskapet (ER), energivarebalansen (EVB) og nasjonalregnskapet (NR) hvorav ER og EVB er konsistente. I dette delprosjektet avgrensers vi oss til å se på anvendessiden (sluttbruken) i disse totalsystemene for energi, der det også er en nedbryting på ulike brukergrupper.

Opplysninger om energibruk i totalsystemet for energi bygger på følgende primærdata:

1. Løpende statistikker med opplysninger over energibruk
2. Løpende salgsstatistikker for energivarer, med en nedbryting av salget på ulike kunde grupper
3. Direkte datafangst fra ulike aktører
4. Årlig fremskrivning av energidata fra "gamle" undersøkelser
5. Energifbruk beregnet som en faste andel (beregnet for et basisår) av årlige strukturdata

Figur: Totalsystemer for energibruk



Med utgangspunkt i tilgjengelige primærstatistikker og andre primærdata, med enkelte avstemninger og fremskrivninger, beregnes energibruk i totalsystemene for energi for ulike næringene og i private husholdninger. Datakvaliteten i disse totalsystemene vil være avhengig av tilgang og kvalitet på primærdata i de ulike næringene.

Brukerne er opptatt av god aktualitet i statistikkene. SSB produserer derfor foreløpige tall i ER, EVB og NR. De foreløpige tallene bygger på tilgjengelig informasjon på produksjonstidspunktet (f.eks. foreløpige tall fra statistikken over industriens energibruk, månedlig elstatistikk, månedlig



salgsstatistikk for petroleumsprodukter, terminvis omsetningsstatistikk, ulike korttidsindekser, etc.). Etter hvert foreligger mer og bedre primærdata (f.eks. endelige tall i statistikken over industriens energibruk, strukturstatistikk for ulike næringer, årlig elektrisitetsstatistikk, etc.), opplysninger som blir innarbeidet i de endelige tallene. De foreløpige tallene er mer usikre enn de endelige tallene, og blir gjerne presentert på et mer aggregert nivå. På den annen side er aktualiteten vesentlig bedre i de foreløpige tallene.

Det er to hovedstrategier for beregning av energivarer i totalsystemene for energi:

1. "Top down" produksjonsstrategi
2. "Bottom up" produksjonsstrategi

På den ene siden bør summen av energivarere for ulike brukergrupper avstemmes mot tilgjengelige totaltall, noe som taler for en nedbryting av disse totaltallene på de ulike brukergruppene ("top down"). På den annen side er det viktig med pålitelige endringstall for den enkelte brukergruppe, noe som taler for å beregne energibruken på det laveste næringsnivået. En slik "bottom up" tilnærming vil imidlertid ofte gi et avvik på aggregert nivå sammenlignet mot tilgjengelige totaltall.

3.2 Primærstatistikker i SSB med opplysninger over bruk eller salg av energivarer

3.2.1 Årlig elektrisitetsstatistikk

I samarbeid med NVE innhenter SSB hvert år opplysninger fra alle elektrisitetsverk om blant annet salg av elektrisk kraft (verdi og mengde) fordelt på 26 ulike kundegrupper. For hver av disse kundegruppene vil e-verkenes salg tilsvare forbruket i hver av disse kundegruppene. Den årlige elstatistikken er en viktig kilde når det gjelder forbruk av elektrisk kraft i totalsystemene for energi, både i energiregnskapet, energivarebalansen og i nasjonalregnskapet.

3.2.2 Salgsstatistikk for petroleumsprodukter

I samarbeid med Norsk Petroleumsinstitutt (NP) og de ulike oljeselskapene innhenter og publiserer SSB hver måned opplysninger om oljeselskapenes salg av ulike petroleumsprodukter (mengde), fordelt både fylkesvis og på ulike kundegrupper. Salgsstatistikken for petroleumsprodukter (PS) er også en viktig kilde for beregning av energibruk i energiregnskapet og energivarebalansen. Denne statistikken blir ikke brukt som input i nasjonalregnskapet, da den ikke inneholder verditall.

3.2.3 Statistikk over industriens energibruk

SSB har i en årrekke innhentet data og publisert statistikk over energibruk i industrien som en del av industristatistikken. Statistikken inneholder opplysninger om bruk av ulike energivarer (mengde og verdi) brukt som brensel. Gjennom et utviklingsprosjekt som SSB har gjennomført i samarbeid med NVE, har denne statistikken fått et løft fra referanseåret 1998, både når det gjelder innhold, aktualitet og kvalitet. I tillegg har SSB utviklet og produsert to nye statistikkprodukter i år 2000, en webrapport og en trykt rapport som har fokus på energibruk i industrien, samt etablert et opplegg for tilbakerapportering av styringsinformasjon til utvalgsbedriftene i enkelte industrinæringer. Innholdet i dette prosjektet over industriens energibruk er dokumentert i et eget prosjektnotat (Martinsen 2000).

Med opplysninger om bruk av ulike energivarer (verdi og mengde) for alle næringer innenfor industri og bergverk, er denne statistikken den viktigste kilden for beregning av energibruk i energiregnskapet, energivarebalansen og i nasjonalregnskapet for disse næringene. NVE-prosjektet over industriens energibruk vil også styrke datakvaliteten i disse totalsystemene for energi for industri og bergverk.

3.2.4 Månedlig elektrisitetsstatistikk

Den månedlige elektrisitetsstatistikken er basert på opplysninger fra Nord Pool ASA og egen datafangst i SSB. Statistikken har opplysninger om blant annet forbruk av elektrisk kraft for ulike hovednæringer.



For industrien er kraftintensiv industri og treforedling skilt ut i egne næringsgrupper. Denne statistikken er viktig for produksjon av foreløpige tall i totalsystemene for energi. Månedlige elektrisitetsstatistikk blir i liten grad brukt som input i ER, EVB og NR ved produksjon av endelige tall, da den årlige elstatistikken gir mer utfyllende og detaljert informasjon.

3.2.5 Årlig fjernvarmestatistikk

Gjennom den årlige fjernvarmestatistikken publiserer SSB opplysninger om blant annet fjernvarmeverkenes leveranser (mengde) til ulike sluttbrukere (hovedgrupper). Denne statistikken er en viktig kilde når det gjelder bruken av fjernvarme i energiregnskapet, energivarebalansen og nasjonalregnskapet.

I tillegg til de nevnte primærstatistikkene innhenter SSB også en del opplysninger om energibruk gjennom andre undersøkelser eller ved direkte datafangst, opplysninger som er viktige som datagrunnlag i totalsystemene for energibruk, mens om ikke blir publisert som egen primærstatistikk.

3.3 Energiregnskapet

Energiregnskapet (ER) gir en samlet oversikt over tilgang og anvendelse av ulike energivarer (mengde) fordelt på ulike brukergrupper. All energi brukt av norsk næringer og husholdninger være med, selv om energivarene er kjøpt og brukt i utlandet. I energiregnskapet skal all energi tas med under den næringen der forbruket hører hjemme, uavhengig av om forbruket går til transportformål, oppvarmingsformål eller prosessformål. Energivarer brukt som råstoff blir i energiregnskapet fordelt på næring sammen med brenselforbruket, på samme måte som i nasjonalregnskapet.

I energiregnskapet regnes at all bruk av ulike petroleumsprodukter i ett år er identiske med registrert salg ifølge salgsstatistikken for petroleumsprodukter (PS). Forhold som lagring og mulig ubalanse i kjøp av energivarer på tvers av landegrensene blir ikke vurdert, med unntak av utenriks sjøfart og utenriks luftfart. Tilsvarende regnes at samlet bruk av elektrisk kraft i ER samsvarer med total anvendelse av elektrisk kraft i den årlige elstatistikken. For biobrensel (ved, treavfall, avlut) og fjernvarme benyttes ulike kilder.

For petroleumsprodukter benyttes følgende hovedprinsipp i ER:

1. Industri og bergverk - tall fra industristatistikken brukes direkte (med enkelte tilpasninger)
2. Direkte bruk av tall fra salgsstatistikken for petroleumsprodukter (f.eks. innenfor stat og kommune)
3. Fremskrivninger av "gamle" basistall
4. Direkte datafangst

For de resterende næringene blir tall fra salgsstatistikken for petroleumsprodukter (totaltall fra PS fratrukket 1-4) restfordelt. I energiregnskapet skal altså summen av ulike petroleumsprodukter for ulike næringer og private husholdninger være identisk med totaltallene i salgsstatistikken for petroleumsprodukter (PS).

De næringsfordelte tallene i PS er ikke en fordeling på sluttbrukere av produktene, men en nedbryting på oljeselskapenes kunde grupper. Oljeselskapene har ingen oversikt over hvem som er sluttbrukere av salg via bensinstasjoner og andre forhandlere. I petroleumsstatistikken er det et betydelig salg i disse kundegruppene. For beregning av energibruk i ER blir dette salget fordelt anslagsvis på ulike næringer og private husholdninger.

For elektrisk kraft benyttes følgende hovedprinsipp i ER:

1. Industri og bergverk - tall fra industristatistikken benyttes direkte
2. Direkte bruk av tall fra årlig elstatistikk (for bygg og anlegg)



3. Fremskrivninger av "gamle" basistall
4. Direkte datafangst

For de øvrige næringene blir elektrisk kraft fra årlig elstatistikk (totaltall fratrukket 1-4) restfordelt. I ER skal altså summen av elektrisk kraft for ulike næringer og private husholdninger være identisk med totaltall fra årlig elstatistikk.

I ER benyttes en kombinasjon av "top down" og "bottom up" produksjonsstrategier. Kildebruk og metode for beregning av energivarer i ulike næringer i ER er beskrevet i kapittel 4.

3.4 Energivarebalansen

Energivarebalansen (EVB) gir en samlet oversikt over tilgang og anvendelse av ulike energivarer (mengde) etter kilde og formål. I motsetning til energiregnskapet følger energivarebalansen energiflyten på norsk jord, og omfatter av all energi omsatt i Norge, uavhengig av brukernes nasjonalitet. I tillegg skiller energivarebalansen ut energivarer benyttet til transportformål. Det betyr at det ikke bare er energi brukt av transportbedrifter som er med i transportnæringen, men også forbruk til transport i andre næringer, medregnet industri og husholdninger. Med unntak av kull og koks, blir energivarer brukt som råstoff skilt ut i energivarebalansen, og blir ikke fordelt etter formål.

Energivarebalansen (EVB) og energiregnskapet (ER) benytter det samme datagrunnlaget og metoder (jf. kapittel 3.3). En gjennomgang av dekning og kvalitet i ER for ulike næringer i kapittel 4 gjelder derfor også for EVB. Energivarebalansen har imidlertid et større behov for opplysninger om en formålsfordeling av energibruken, da energivarer brukt til transportformål er skilt ut ved publisering av EVB.

3.5 Nasjonalregnskapet

Nasjonalregnskapet (NR) gir et avstemt og helhetlig bilde av den norske samfunnsøkonomien. Energibruk (verdi) i NR inngår som en del av variabelen produktinnsats i den publiserte nasjonalregnskapsstatistikken. Med utgangspunkt i produktkoder vil det imidlertid være mulig å skille ut anvendelse av energivarer for de ulike næringene i NR. Energibruk i nasjonalregnskapet omfatter både energivarer brukt som brensel og som råstoff, på samme måte som i energiregnskapet. I nasjonalregnskapet blir også verditallene omregnet til "faste priser", for å kunne synliggjøre volumutviklingen i de ulike variablene over tid.

I nasjonalregnskapet (NR) blir anvendelse av ulike energivarer primært beregnet med utgangspunkt i tilgjengelige primærdata (verditall) for referanseåret for de ulike næringene. For næringer og energivarer der det ikke foreligger slike primærdata, blir verditall i nasjonalregnskapet beregnet med utgangspunkt i mengdetall fra Energiregnskapet (ER) og prisstatistikk for de ulike energivarene, eller ved en indeksbasert fremskrivning av verditallet fra året før.

Slike årlige fremskrivninger i NR skjer ved en av følgende tre metoder (i prioritert rekkefølge):

1. Relative endringer i energivarer for næringen (alle energivarer samlet)
2. Relative endringer i produktinnsats for næringen (faste andeler)
3. Relative endringer i produksjonsverdien for næringen (faste andeler)

Hvilken metode som blir brukt har sammenheng med hvilke datakilder som er tilgjengelige og kvaliteten i disse dataene.



For årene 1988 - 1993 ble bruken av ulike energivarer innenfor ulike tjenesteytende næringer beregnet ved faste andeler av produktinnsatsen. Energibruk (verdi) ble her beregnet med utgangspunkt i mengdetall fra ER og tilgjengelige priser fra Norsk petroleumsinstitutt (NP) og årlig elstatistikk i SSB. Disse faste andelene av årlig produktinnsats blir fremdeles benyttet for beregning av energibruk i mange tjenesteytende næringer.

I nasjonalregnskapet benyttes en ren "bottom up" produksjonsstrategi for beregning av energibruk i ulike næringer. Kildebruk og metode for beregning av energivarer i ulike næringer i NR er beskrevet i kapittel 5.



4. Energiindikatorer

4.1 Om energiindikatorer

Energiindikatorer viser forholdet mellom energibruk og ulike referanestørrelser. Slike referanestørrelser kan være antall innbyggere, bearbeidingsverdi (verdiskaping), bruttoproduksjonsverdi, utførte timeverk, sysselsetting, produsert mengde (fysiske enheter), antall kvadratmeter oppvarmet areal, antall transportkilometer og en rekke andre størrelser. Hvilke indikatorer man benytter vil være avhengig av hva slags spørsmål man ønsker besvart og hva slags data man har tilgjengelig.

Energiindikatorer kan utarbeides for synliggjøre energiintensiteten for et land, for ulike næringer, produkter (varer og tjenester), bygninger, private husholdninger, etc.

Vi vil her skille mellom to hovedtyper av energiindikatorer:

1. *Energiintensiteter*
2. *Spesifikk energibruk*

Energiintensiteter kan defineres som forholdet mellom energibruk (fysiske enheter) og ulike generelle aktivitetsmål, f.eks. bruttoproduksjonsverdi, bearbeidingsverdi (verdiskaping), utførte timeverk, sysselsetting, etc. Slike indikatorer kan utarbeides for landet som helhet og for ulike næringer og næringsnivåer. I en tidsserie må de økonomiske størrelsene regnes om til faste priser for at endringene skal gjenspeile volumutviklingen.

Spesifikk energibruk er definert på et mer detaljert nivå (for næringsundergrupper, varer og tjenester, etter formål og bygningstyper, etc.), og er definert ved energibruk (fysiske enheter) sett i forhold til spesifikke fysiske størrelser for aktiviteten (tonn aluminium, kubikkmeter trelast, transportkilometer, antall hårklipp, etc.). Fordelen med disse indikatorene er muligheten for å tilpasse seg den næringen, varen eller tjenesten man skal analysere. I tillegg vil disse energiindikatorene være uavhengig av priser. På den annen side er spesifikt energibruk ikke egnet for å sammenligne ulike næringer, og i så fall må mer generelle energiindikatorer benyttes.

I en tidsserie kan energiindikatorer også si noe om endringer i energieffektiviteten, selv om energiindikatorer også kan påvirkes av endringer i næringsstruktur, klimavariasjoner, teknologiske endringer og en del andre faktorer. Ideelt sett bør en korrigere for slike faktorer ved studier av energieffektivitet, men manglende opplysninger vil ofte være til hinder for dette.

4.2 Energiindikatorer fra industristatistikken

4.2.1 Energiintensiteter i industristatistikken

Ved å koble sammen datagrunnlaget i statistikken over industriens energibruk med strukturstatistikken for industrien, kan SSB fremskaffe følgende energiindikatorer (energiintensiteter) for industri og bergverk fra og med referanseåret 1998:

- energibruk (mengde) sett i forhold til bruttoproduksjonsverdi*
- energibruk (mengde) sett i forhold til bearbeidingsverdi (verdiskapingen)*
- energibruk (mengde) sett i forhold til utførte timeverk*
- energibruk (mengde) sett i forhold til andre aktivitetsmål*



Disse indikatorene kan utarbeides for alle næringsundergrupper innenfor industri og bergverk etter Standard for næringsgruppering (SN94). Med utgangspunkt industristatistikken kan SSB sammenligne energiintensiteten mellom ulike næringer og måle endringer i energiintensiteten over tid for de ulike næringer. I en tidsserie må bearbeidingsverdi, bruttoproduksjonsverdi og andre økonomiske aktivitetsmål regnes om til faste priser, slik at endringer i disse størrelsene gjenspeiler volumutviklingen.

I de nye statistikkproduktene (webrapport og trykt rapport) som er utviklet og produsert i forbindelse med det såkalte energiprojektet for industrien (et samarbeid mellom SSB og NVE), så er generelle energiindikatorer fra industristatistikken viktige for å kunne belyse sammenhengen mellom energibruk og aktivitet i ulike industrinæringer.

4.2.2 Spesifikk energibruk i industristatistikken

Som en del av det såkalte energiprojektet for industrien, har SSB for enkelte av industrinæringene innhentet opplysninger om samlet produsert mengde i tillegg til opplysninger om energibruk. Oppgavegiverne i disse næringene skal rapportere den samlede produksjonen i kilo/tonn (kubikkmeter for trelastindustrien). Disse dataene gir grunnlag for å beregne spesifikt energibruk, definert ved energibruk (fysiske enheter) sett i forhold til produsert mengde. I tillegg til å synliggjøre energibruken per mengdeenhet i produksjonen, vil denne energiindikatoren i en tidsserie vise endringer i energiintensiteten over tid for ulike industrinæringer. Videre har denne energiindikatoren også blitt benyttet for å sammenligne energibruken per produsert enhet mellom bedriftene i en næring ved tilbakerapportering av data til utvalgsbedrifter i noen utvalgte industrinæringer (jf. Notater 2000/14).

For næringer og bedrifter som er relativt homogene, så vil spesifikt energibruk være en god indikator for å måle endringer i energieffektiviteten over tid, og for å sammenligne energieffektiviteten mellom bedriftene i en næring. Med hele 200 ulike næringsundergrupper innenfor industri og bergverk (SN94), så vil bedriftene i de fleste næringsundergruppene produsere relativt homogene produkter. Det vil likevel være en del næringer der det produseres ulike produkter. Dersom disse produktene ikke er like energikrevende, og produktene produseres med ulike tyngde (f.eks. ferrolegeringsindustrien og meieriene), så kan forskjeller i spesifikt energibruk skyldes forskjeller i produktsammensetningen.

På samme måten kan forskjeller i spesifikk energibruk mellom store og små bedrifter skyldes skalafordeler, ulik sammensetning i innsatsfaktorene, ulik teknologi og en del andre forhold. Ulik pris på innsatsvarer, teknologi og årgang på kapitalen gjør at det kan være optimalt for en bedrift å bruke mer energi per enhet produsert mengde sammenlignet med andre bedrifter i næringen.

I senere årganger av statistikken over industriens energibruk, vil det bli vurdert å utarbeide spesialskjemaer for noen utvalgte næringer. Formålet med dette er å kunne gjøre mer omfattende analyser av energibruk og energieffektivitet. Databehov vil her bli vurdert opp mot den økte oppgavebyrden en slik skjemautvidelse medfører for bedriftene.

4.3 NOREEA

4.3.1 Generelt

For å få et helhetlig bilde av energibruken i norsk økonomi, er det viktig med opplysninger om energibruk og energiintensitet for alle næringer. Energiregnskapet (ER), energivarebalansen (EVB) og nasjonalregnskapet (NR) har opplysninger om energibruk for alle næringer, men på et relativt aggregert næringsnivå.

NOREEA (NORwegian Economic and Environmental Accounts) er et prosjekt der opplysninger om energibruk og utslipp (i fysiske størrelser) stilles sammen med data fra nasjonalregnskapet (NR), noe



som gjør det mulig å se sammenhengen mellom energibruk, utslipp og en rekke aktivitetsmål for ulike næringer i norsk økonomi. SSB har hittil utarbeidet tall i NOREEA for årene 1991 til og med 1997.

Energi- og utslippsindikatorer fra NOREEA kan benyttes for å sammenligne energi- og utslippsintensiteter mellom ulike næringer, og for å måle endringer i disse intensitetene over tid. Med tilsvarende opplysninger for en rekke andre land som deltar i tilsvarende prosjekter, vil SSB kunne sammenligne tall for Norge med andre land.

4.3.2 Energiindikatorer i NOREEA

Med utgangspunkt i opplysninger om energibruk i energiregnskapet (ER), og ulike aktivitetsmål fra nasjonalregnskapet (NR), har SSB hittil utarbeidet følgende generelle energiindikatorer i NOREEA:

- energibruk (mengde) sett i forhold til produksjon (verdi)
- energibruk (mengde) sett i forhold til bruttoprodukt (verdi)
- energibruk (mengde) sett i forhold til utførte årsverk

For å kunne måle endringer i energiintensiteten over tid, blir verditallene fra nasjonalregnskapet omregnet til faste priser, slik at tidsserier for disse aktivitetsmålene gjenspeiler volumutviklingen.

Når det gjelder omfanget av tidsserier i NOREEA, kan SSB per i dag tilby sammenlignbare tidsserier tilbake til 1991. Videre tilbakeregninger støter på problemer med skifte av næringsinndeling i grunnlagsmaterialet. SSB vurderer å lage sammenlignbare tall lenger bakover i tid, men da med en svært grovt næringsinndeling, men et slikt arbeid vil også være et spørsmål om ressurser.

I tillegg til tidsserier for ulike energiindikatorer fra 1991 og fremover, kan man også lage ulike profilkart med utgangspunkt i NOREEA, f.eks. å vise den enkelte nærings andel av samlet energibruk, ulike typer utslipp, produksjon, bruttoprodukt (verdiskaping), utførte timeverk og andre størrelser. I vedlegg D er det vist eksempler på energi- og utslippsindikatorer fra NOREEA.

4.3.3 Kvalitet

De fysiske dataene for energibruk i NOREEA stammer fra energiregnskapet (ER), og er ikke justert eller bearbeidet på annen måte enn å sørge for konsistent aggregering over næring med inndelingen i nasjonalregnskapet (NR). En vurdering av datakvalitet i NOREEA vil først og fremst være en vurdering av kvaliteten på opplysninger om energibruk i ER og ulike aktivitetsmål (produksjon, bruttoprodukt, utførte timeverk, etc.) i NR samt konsistens mellom ulike datakilder.

Når det gjelder kvaliteten på opplysninger om energibruk i ER, så vil denne være avhengig av tilgang og kvalitet i primærdata for energibruk. Datagrunnlag, metode og kvalitet i ER for ulike næringer er drøftet i kapittel 5. Med unntak av industri og bergverk, der det gjennomføres en årlig undersøkelse over energibruk, er opplysningene i ER i stor grad basert på tilgjengelig salgsstatistikk for ulike energivarer, fremskrivninger av "gamle" basistall, direkte datafangst og egne beregninger.

For flere av de ikke-industrielle næringene er det relativt stor usikkerhet i opplysninger om energibruk i ER, noe som også medfører stor usikkerhet i energiindikatorer fra NOREEA for disse næringene. God kvalitet i ER og NOREEA vil derfor være avhengig av at det gjennomføres en del konkrete tiltak som kan styrke datagrunnlaget for disse næringene (jf. kap. 7 og 8).

Nasjonalregnskapets tall blir utarbeidet med utgangspunkt i ulike primærstatistikker i SSB og andre tilgjengelige primærdata. Det blir i tillegg gjort en rekke beregninger i NR med utgangspunkt i faste koeffisienter. Kvaliteten på opplysninger om produksjon, bruttoprodukt, utførte timeverk og andre aktivitetsmål i NR er avhengig av tilgang og kvalitet på primærdataene.

For mange tjenesteytende næringer har SSB tradisjonelt ikke hatt egne strukturstatistikker. Nasjonalregnskapets tall for disse næringene har i stor grad vært basert på egne beregninger, med



relativ stor usikkerhet. For å kunne tilfredsstillere kravene i Eurostat³ sin strukturforordning, har SSB gjort tilpasninger i datafangst og innhold i de tradisjonelle strukturstatistikkene, og samtidig bygd ut strukturstatistikk for mange nye næringer (tjenesteytende næringer). De nye strukturstatistikkene vil styrke datagrunnlaget i NR, og gjør det nødvendig å revurdere tallene i nasjonalregnskapet for tidligere årganger. Det vil derfor bli satt i gang en tallrevisjon i 2001, med publisering av nye tallserier i 2002.

Etter at datagrunnlaget i de nye strukturstatistikkene er tatt i bruk, vil NR ha et godt datagrunnlag for beregning av produksjon, bruttoprodukt, utførte timeverk og andre aktivitetsmål for de fleste næringene⁴. Kvaliteten på energiindikatorene fra NOREEA vil da først og fremst være avhengig av kvaliteten på opplysningene om energibruk i ER.

4.3.4 Aktualitet

Oppstillingene i NOREEA er hittil basert på endelige tall i energiregnskapet (ER) og nasjonalregnskapet (NR). De endelige tallene i NR publiseres først i mai tredje året etter referanseåret, noe som medfører dårlig aktualitet i NOREEA. Endelige tall i ER publiseres en del tidligere, vanligvis i november andre året etter referanseåret, mens endelig utslippsstatistikk normalt publiseres i januar tredje året etter referanseåret.

Ved å ta i bruk foreløpige tall, vil det være mye å vinne på aktualiteten. Samtidig med at det publiseres endelige tall i NR, blir det også publisert foreløpige tall for de to påfølgende årene. Tilsvarende blir det ved publisering av endelige energitall i ER også publisert foreløpige tall for det påfølgende året. Også for utslipp blir det ved publisering av endelige tall også presentert foreløpige tall for påfølgende år, men uten noen nedbryting på ulike næringer.

Ved å kombinere foreløpige tall i NR (to siste årganger) med foreløpige energitall i ER (siste årgang), kan aktualiteten i energiindikatorene i NOREEA forbedres med inntil to år. Når det gjelder utslippsindikatorer i NOREEA, kan aktualiteten forbedres med ett år, da foreløpige utslippstall ikke er næringsfordelt.

Ulempen ved å bruke foreløpige tall er at næringsinndelingen er mer aggregert og kvaliteten i dataene mer usikker enn i de endelige tallene. Næringsinndelingen i de foreløpige NR-tallene fremgår av vedlegg 3. Industri og bergverk er her inndelt i 16 ulike næringer. Men med egne energiindikatorer for industrien på et detaljert næringsnivå (jf. kap. 4.2), så vil inndelingen i de foreløpige tallene i NR for industrien være detaljert nok.

For transportnæringen er det en detaljert næringsinndeling i de foreløpige tallene i NR, mens det kunne vært ønskelig med en mer omfattende nedbryting innenfor forretningsmessig tjenesteyting. På den annen side er også usikkerheten i opplysninger om energibruk fra ER størst innenfor tjenesteytende næringer. En mer detaljert næringsinndeling innenfor forretningsmessig tjenesteyting ville derfor ha gitt en større usikkerheten i energiindikatorer i NOREEA.

Behovet for bedre aktualitet må vurderes opp mot datakvaliteten i de foreløpige tallene. Innarbeiding av foreløpige tall i NOREEA for å bedre aktualiteten vil være avhengig av finansiering fra eksterne brukere.

4.4 Konklusjon

Når det gjelder energiindikatorer som dekker alle næringer, som grunnlag for å sammenligne energiintensiteten i ulike næringer i norsk økonomi, så er det naturlig å ta utgangspunkt i NOREEA, der

³ Eurostat er EUs kontor for statistikkproduksjon.

⁴ For enkelte næringer er det fortsatt lite primærdata tilgjengelig for NR. Dette gjelder først og fremst innenfor tjenester tilknyttet jord- og skogbruk, fiskeoppdrett, kloakk/renovasjon og personlige tjenester.



opplysninger om energibruk og utslipp i fysiske størrelser er koblet sammen med ulike aktivitetsmål i nasjonalregnskapet. NORREA er hittil utarbeidet for årene 1991-1997. I en vurdering av NOREEA som grunnlag for energiindikatorer for alle næringer, vil kvalitet og aktualitet være to nøkkelord.

Kvaliteten i energiindikatorer fra NOREEA vil være avhengige av kvaliteten på opplysninger om energibruk i ER og ulike aktivitetsmål i NR (produksjon, bruttoprodukt, utførste timeverk, etc.) og konsistens mellom de to regnskapene. Innarbeiding av nye strukturstatistikker i SSB, som er utarbeidet for å kunne tilfredsstille kravene i Eurostats strukturforordning, vil styrke datagrunnlaget i NR for de fleste næringene. Kvaliteten på energiindikatorer i NOREEA vil derfor først og fremst være avhengig av kvaliteten på opplysninger om energibruk i ER. For mange ikke-industrielle næringer er det stor usikkerhet i ER (jf. kap. 4). God kvalitet på energiindikatorer i NOREEA vil derfor i stor grad være avhengig av at det gjennomføres en del konkrete tiltak for å styrke datakvaliteten i ER (jf. kap. 7 og 8).

Aktualiteten i NOREEA er dårlig, med frigivning av tall først 3 år etter referanseåret. Bakgrunnen for dette er at NOREEA bygger på endelige tall i NR og ER. For å bedre aktualiteten i NOREEA, foreslås det å lage foreløpige indikatorer basert på foreløpige tall fra NR, ER og utslippsregnskapet. Dette vil kunne gi en forbedring i aktualiteten på om lag to år. På den annen side vil bruk av foreløpige tall medføre en mer aggregert næringsinndeling, basert på inndelingen i foreløpig nasjonalregnskap, og mer usikre tall. Utarbeiding av foreløpige tall i NOREEA vil også være et ressurs spørsmål, og vil være avhengig av finansiering fra eksterne brukere.

Det bør i tillegg legges mer vekt på produksjon og analyse av energiindikatorer i NOREEA. Hittil er det fokusert mest på utslippsindikatorer. I tillegg bør tallmaterialet gjøres mer tilgjengelig for brukerne, for eksempel ved å publisere i Dagens statistikk og som vedleggstabeller i NOS Energistatistikk.

Datagrunnlaget i industristatistikken gir grunnlag for å utarbeide en rekke ulike energiindikatorer, både generelle energiindikatorer (alle næringsundergrupper etter SN94) og spesifikt energibruk for en del utvalgte industrinæringer. I tillegg kommer energiindikatorer fra NOREEA, som gjør det mulig å sammenligne energibruk og energiintensiteten i industrien med andre næringer.

I NOREEA er det også utarbeidet energiindikatorer for de ikke-industrielle næringene, men med relativ stor usikkerhet og på et relativt aggregert næringsnivå (unntatt transportnæringene). Mer omfattende analyser av energibruk og energiintensitet innenfor tjenesteyting og andre ikke-industrielle næringer forutsetter imidlertid at det iverksettes tiltak for å styrke datagrunnlaget, både i eksisterende statistikker og datafangst (jf. kap. 7) og ved at det gjennomføres nye undersøkelser for å kartlegge energibruken i disse næringene (jf. kap. 8).



5. Datagrunnlag, metode og kvalitet i ER og NR for ulike næringer

5.1 Generelt

I dette kapittelet vil vi gå nærmere inn på kildebruk og metode for beregning av energibruk i energiregnskapet (ER) og nasjonalregnskapet (NR). Både i ER og NR omfatter energibruk både energivarer brukt som brensel og som råstoff.

Energiregnskapet (ER) og energivarebalansen (EVB) benytter stort sett det samme datagrunnlaget og metoder. Opplysninger om energibruk i NOREEA (jf. kapittel 3) er også basert på energidata fra ER. En gjennomgang av dekning og kvalitet i ER i dette kapitlet omfatter derfor også EVB og NOREEA.

Tabell 5.1: Energifbruk i ulike næringer

Næringer	Nace	Energifbruk	
		TJ	Andel
1. Landbruk	01-02	10 909	0,9
2. Fiske og fangst, fiskeoppdrett	05	22 253	1,8
3. Utvinning av råolje og naturgass, inkl. tjenester	11	166 642	13,6
4. Industri og bergverk	10, 12-37	404 050 ⁵	32,9
5. Kraft- og vannforsyning	40-41	15 241	1,2
6. Bygg og anlegg	45	11 994	1,0
7. Varehandel	50-52	37 124	3,0
8. Finansiell tjenesteyting og forsikring	65-67	4 227	0,3
9. Forretningsmessig tjenesteyting	70-74	5 708	0,5
10. Hotell/restaurant og kommunikasjon	55, 63-64	13 486	1,1
11. Transport	60-62	252 578	20,6
12. Offentlig forvaltning, undervisning, helse, sosialt arbeid, interesseorganisasjoner og kultur	75-85, 91-92	54 673	4,5
13. Kloakk og rennovasjon, personlig tjenesteyting	90, 93	6 408	0,5
14. Private husholdninger		222 755	18,1
I alt		1 228 048	100,0

kilde: *Energiregnskapet 1998, foreløpige tall*

Ifølge foreløpig ER (foreløpige regnskap for 1998) stod industri og bergverk for 404 050 TJ eller 32,9 prosent av den samlede energibruken. Det er her sett bort fra oljeraffinerienes bruk av råstoff (640 849). Videre stod transportnæringene (inklusive utenriks sjøfart) for 252 578 TJ eller 20,6 prosent, private husholdninger for 18,1 prosent og utvinning av råolje og naturgass for 13,2 prosent av den samlede energibruken. De tjenesteytende næringene (inkl. offentlig forvaltning og ekskl. transportnæringene) stod for til sammen 9,9 prosent av energibruken i Norge i 1998.

5.2 Landbruk (næring 01-02)

Energiregnskapet (ER)

Når det gjelder energibruk innenfor jordbruk, så bygger opplysninger om energibruk i ER på basistall fra 1980 (bensin) og fra 1993 (autodiesel, fyringsolje nr. 1 og 2 og elektrisk kraft). For veksthus er opplysninger om energibruk basert på tall fra 1988. Basistallene for jordbruk og veksthus er fremskrevet årlig med utgangspunkt i salgsstatistikken for petroleumprodukter og Budsjettmemndas

⁵ Oljeraffinerienes bruk av råstoff (640 839 TJ) er ikke tatt med.



regnskap for jordbruket. For fyringsparafin og tungolje benyttes tall fra salgsstatistikken direkte, mens tallene for kull er basert på direkte datafangst.

For skogbruk benytter ER et fast tall på bruk av bensin (beregnet av Teknologisk institutt), mens forbruket av autodiesel beregnes årlig på grunnlag av avvirket skog og faktorer fra Norsk institutt for skogforskning (1992).

Bortsett fra kull og til dels fyringsolje, tungolje og elektrisitet, er det stor usikkerhet i opplysninger om energibruk innenfor landbruk. Med årlige fremskrivninger av "gamle" basistall er det et sterkt behov for å styrke datagrunnlaget for energibruk i ER for landbruksnæringene.

<i>Energiregnskapet (ER)</i>		<i>Nasjonalregnskapet (NR)</i>	
<i>Kilder</i>	<i>Data</i>	<i>Kilder</i>	<i>Data</i>
1. Utvalgstilling for landbruket (1980, 1993)	1. Bruk av ulike energivarer (mengde)	1. Budsjettnemnda for jordbruket v/NILF (årlig totalregnskap)	1. Bruk av energivarer (verdi) for aggregerte varegrupper
2. Landbrukstilling 1988 (veksthus)	2. Bruk av ulike energivarer (mengde)	2. Økonomisk utvalg for reindrift (årlig totalregnskap)	2. Inntekter og kostnader
3. Budsjettnemnda for jordbruket v/NILF (årlig totalregnskap)	3. Bruk av energivarer (verdi) for aggregerte varegrupper	3. Årlig elstatistikk	3. Salg av elektrisitet (verdi) fordelt på kundegrupper
4. Salgsstatistikken for petroleumsprodukter	4. Salg av ulike petroleumsprodukter (mengde) fordelt på kundegrupper	4. Utvalgstilling for landbruket (årlig)	4. Inntekter og kostnader (årlig) og bruk av ulike energivarer (1993)
5. Norsk institutt for skogforskning (1992)	5. Hogsmetoder og forbrukskoeffisienter for diesel	5. Direkte datafangst (se vedlegg B)	5. Opplysninger om energibruk (verdi)
6. Teknologisk institutt	6. Beregnet bensinbruk (mengde)		
7. Skogstatistikk i SSB	7. Avvirket skog		
8. Direkte datafangst	8. Kullbruk innen jordbruk		

Nasjonalregnskapet (NR)

For jordbruk bruker NR de årlige verditallene (for aggregerte varegrupper) fra Budsjettnemnda for jordbruket. Fordelingen på detaljerte varegrupper blir gjort med utgangspunkt i utvalgstilling for landbruket for 1993. For elektrisk kraft benyttes tall fra den årlige elektrisitetsstatistikken. Med årlige varetall (energibruk) er det god kvalitet i NR på opplysninger om energibruk i jordbruket.

For skogbruk og reindrift fremskrives basistall fra 1993 med utgangspunkt i årlige kostnader fra utvalgstillingen for landbruket (skogbruk) og årlige kostnader fra Økonomisk utvalg for reindrift. Slike fremskrivninger gir større usikkerhet for hvert år som går. Tilfredsstillende kvalitet i NR for skogbruksnæringen forutsetter derfor at det regelmessig fremskaffes nye basistall for energibruk.

Innenfor tjenester tilknyttet jord- og skogbruk er det lite regulær statistikk i det hele tatt, og energitall for disse næringene bygger på direkte datafangst og egne beregninger. Det er stor usikkerhet omkring opplysninger om energibruk i NR innenfor disse næringene, og det er derfor behov for nye basistall for energibruk. Innenfor tjenester tilknyttet jord- og skogbruk er det dessuten behov for mer regulære statistikk generelt, for å få et bedre grunnlag for fremskrivninger av basistall for energibruk.

5.3 Fiske og fangst, fiskeoppdrett (næring 05)

Energiregnskapet (ER)

I ER blir bruken av marint brennstoff for fiske beregnet med utgangspunkt i basistall fra 1978, fremskrevet hvert år med utgangspunkt i salgsstatistikken for petroleumsprodukter. For øvrige



petroleumsprodukter benyttes salgsstatistikkens tall direkte i ER. For fiskeoppdrett beregnes energibruk (fysiske størrelser) i ER med utgangspunkt i verditall i NR og tilgjengelige priser.

Årlige fremskrivninger fra 1978, og avledet energibruk (mengde) fra NR og tilgjengelige priser, gir usikkerhet i energitall fra ER, og medfører et behov for å styrke datagrunnlaget innenfor fiske og fiskeoppdrett.

<i>Energiregnskapet (ER)</i>		<i>Nasjonalregnskapet (NR)</i>	
<i>Kilder</i>	<i>Data</i>	<i>Kilder</i>	<i>Data</i>
1. Utvalgsundersøkelse for fiskefartøyer (1978)	1. Bruk av drivstoff (mengde)	1. Budsjettnemnda for fiskerinæringen v/ Fiskeridirektoratet (årlig lønnsomhetsundersøkelse for fiskefartøyer)	1. Samlet bruk av drivstoff (verdi) per fartøy og antall fartøy
2. Salgsstatistikk for petroleumsprodukter	2. Salg av ulike petroleumsprodukter (mengde) fordelt på kundegrupper	2. Fiskeridirektoratet (årlige lønnsomhetsundersøkelser for matfiskanlegg og settefiskanlegg)	2. <u>Settefiskanlegg</u> : Bruk av elektrisitet (verdi) og inntekter/kostnader <u>Matfiskanlegg</u> : Inntekter og kostnader
3. NR	3. Bruk av ulike energivarer (verdi)		

Nasjonalregnskapet (NR)

For fiskerinæringen benytter NR årlige tall for energibruk (totaltall) fra Budsjettnemnda for fiskerinæringen. Fordelingen ut på ulike energivarer er basert på nøkler beregnet for årene 1988-93 (basert på energiregnskapets mengdetall og tilgjengelige priser).

For fiskeoppdrett beregner NR bruken av elektrisk kraft med utgangspunkt i verditall for et utvalg av bedrifter i næringen, som blåses opp i takt med utviklingen i totale salgsinntekter. Bruken av olje og bensin er basert på verditall for et utvalg av bedrifter i næringen, som blåses opp i takt med utviklingen i totalposten "andre utgifter". Produktinnsatsen beregnes med utgangspunkt i Fiskeridirektoratets årlige lønnsomhetsundersøkelser for settefiskanlegg og matfiskanlegg.

Med unntak av samlet energibruk (verdi) for fiske, der det foreligger årlige nivå-tall, er det relativ stor usikkerhet i energitall i NR for fiske og fiskeoppdrett. Det er derfor behov for å styrke datagrunnlaget for disse næringene.

5.4 Utvinning av råolje og naturgass inkl. tjenester (næring 11)

Energiregnskapet (ER)

For oljeboring (næring 11.2) er forbruket av marine gassoljer beregnet med utgangspunkt i antall riggdøgn fra Oljedirektoratet og en fast faktor for energibruk per riggdøgn (16,8 tonn). Kvaliteten på disse dataene antas å være rimelig bra. Usikkerheten ligger i den faste faktoren for energibruk per riggdøgn som blir benyttet.

For utvinning av råolje og naturgass (næring 11.1) settes forbruket av marine gassoljer lik salg til petroleumsutvinning i salgsstatistikken for petroleumsprodukter (totaltall for næring 11) fratrukket beregnet forbruk innenfor oljeboring. Bruken av andre energivarer fremkommer med utgangspunkt i opplysninger fra Oljedirektoratet, salgsstatistikken for petroleumsprodukter og tall fra SFT. Kvaliteten på opplysninger om energibruk innenfor utvinning av råolje og naturgass (næring 11.1) i ER antas å være tilfredsstillende.



<i>Energiregnskapet (ER)</i>		<i>Nasjonalregnskapet (NR)</i>	
<i>Kilder</i>	<i>Data</i>	<i>Kilder</i>	<i>Data</i>
1. Oljedirektoratet	1. Antall riggdøgn	1. Statistikk over olje- og gassvirksomhet	1. Skjemaopplysninger over bruk av ulike energivarer
2. Oljedirektoratet	2. Opplysninger om energibruk (mengde)		
3. SFT	3. Opplysninger om energibruk (mengde)		
4. Direkte datafangst	4. Opplysninger om energibruk (mengde)		
5. Salgsstatistikken for petroleumsprodukter	5. Salg av ulike petroleumsprodukter (mengde) fordelt på kundegrupper		

Nasjonalregnskapet (NR)

I NR benyttes skjemaopplysninger fra olje- og gasstatistikken, der det er opplysninger om bruk av ulike energivarer for aggregerte varegrupper (mengde og verdi). De innsamlede opplysningene over energibruk blir ikke publisert i olje- og gasstatistikken, og disse spørsmålene blir derfor ikke prioritert i datarevisjonen. Usikkerheten i NR for olje- og gassnæringen ligger derfor i kvaliteten på opplysninger om energibruk i olje- og gasstatistikken.

5.5 Industri og bergverk (næring 10, 12-37)

Energiregnskapet (ER)

Den årlige energistatistikken for industrien, med opplysninger om bruk av ulike energivarer (mengde), er den viktigste kilden for beregning av energibruk i ER. For å fange opp energivarer brukt som råstoff, er det egen årlig datafangst for de største industribedrifter som bruker energivarer som råstoff, mens råstoffbruken for de mindre industribedriftene fanges opp gjennom den periodiske råvareteellingen.

I ER har Bransjenettverkets tall for ved og avlut tradisjonelt blitt brukt for treforedling. For mellomdestillater er det vanligvis et misforhold mellom tallene i industristatistikken og salgsstatistikken for petroleumsprodukter. I ER blir totaltall for mellomdestillater fra industristatistikken benyttet, men det blir her gjort en fordeling på autodiesel, marint brennstoff og lett fyringsolje som følger fordelingen i salgsstatistikken. Når det gjelder bruk av elektrisk kraft, bruker ER totaltallene fra industristatistikken for den enkelte næring, men med en fordeling i prioritert og uprioritert kraft som følger den årlige elstatistikken. For fjernvarme benyttes tall fra den årlige fjernvarmestatistikken

Med årlige opplysninger over energivarer brukt som brensel (industristatistikken), og opplysninger om energivarer brukt som råstoff (direkte datafangst), er det god kvalitet på opplysninger om energibruk i ER for industri og bergverk. Innhold, kvalitet og aktualitet i denne primærstatistikken er betydelig forbedret fra referanseåret 1998, noe som også vil styrke datagrunnlaget i ER. Det vil nå være naturlig å bruke tallene fra industristatistikken direkte også for de ulike mellomdestillatene, ved/avlut og fjernvarme, på samme måten som for andre energivarer, noe som også vil gi bedre konsistens med tallene i nasjonalregnskapet.



<i>Energiregnskapet (ER)</i>			<i>Nasjonalregnskapet (NR)</i>		
<i>Kilder</i>		<i>Data</i>	<i>Kilder</i>		<i>Data</i>
1.	Statistikk over industriens energibruk	1. Bruk av ulike energivarer (mengde) til energiformål	1.	Statistikk over industriens energibruk	1. Bruk av ulike energivarer (verdi) til energiformål
2.	Egen datafangst for utvalgte industribedrifter	2. Energivarer brukt som råstoff (mengde)	2.	Råvareteiling for industrien	2. Bruk av energivarer som råstoff (verdi)
3.	Bransjenettverket for industrien	3. Bruk av ved og avlut for treforedlingsbedrifter			
4.	Årlig elstatistikk	4. Salg av elektrisitet (mengde) fordelt på kundegrupper			
5.	Salgsstatistikken for petroleumsprodukter	5. Salg av ulike petroleumsprodukter (mengde) fordelt på kundegrupper			
6.	Årlig fjernvarmestatistikk	6. Salg av fjernvarme til ulike sluttbrukere			

Nasjonalregnskapet (NR)

Også i NR er den årlige energistatistikken for industrien, med opplysninger om bruk av ulike energivarer brukt som brensel (verdi), den viktigste kilden for beregning av energibruk. For å fange opp energivarer brukt som råstoff, benytter NR tall fra SSB sin periodiske råvareteiling (gjennomføres hvert fjerde år). For årene mellom to råvareteilinger blir nasjonalregnskapets varetall bestemt ved at alle råvarer forutsette å ha lik verdiutvikling som skjemaposten Råvarer, halvfabrikata og hjelpestoffer i den årlige strukturstatistikken for industrien.

Med årlige opplysninger over energivarer brukt som brensel i ulike næringer, og opplysninger om energivarer brukt som råstoff hvert fjerde år, er det god kvalitet på energidata i NR for industri og bergverk. Det såkalte energiprojektet for industrien vil også styrke datagrunnlaget i NR fra 1998-årgangen. En gjennomgang av produksjonsrutinene i råvareteilingen vil kunne styrke datagrunnlaget ytterligere. Det samme gjelder dersom råvareteilingen gjennomføres mer hyppig for å redusere behovet for fremskrivninger. Hensynet til oppgavebyrde og ressursbehov vil her være begrensede faktorer.

5.6 Kraft- og vannforsyning (næring 40 og 41)

Energiregnskapet (ER)

Innenfor kraftforsyning er opplysninger om energibruk basert på tall fra årlig elstatistikk, mens den årlige fjernvarmestatistikken er kilde i næringen for fjernvarmeverk. Kvaliteten på opplysninger om energibruk i disse næringene regnes å være bra. Økt bruk av gass i private husholdninger og hos andre brukere kan gjøre det nødvendig å bygge ut ny statistikk over produksjon og distribusjon av gass i fremtiden.

For vannforsyning er bruken av autodiesel og fyringsolje basert på verditall i NR og tilgjengelige priser. Kvaliteten på energitall for vannforsyning i ER vil være avhengig av kvaliteten i NR. Det vil uansett være usikkerhet i å avlede energibruk (mengde) på denne måten. God kvalitet innenfor vannforsyning forutsetter derfor nye basistall (mengde) for energibruk.



<i>Energiregnskapet (ER)</i>		<i>Nasjonalregnskapet (NR)</i>	
<i>Kilder</i>	<i>Data</i>	<i>Kilder</i>	<i>Data</i>
1. Årlig elstatistikk	1. Bruk av elkraft og petroleumsprodukter (mengde) i e-verkene	1. Årlig elstatistikk	1. Inntekter og kostnader for e-verkene
2. Årlig fjernvarmestatistikk	2. Energibruk (mengde) i fjernvarmeverkene	2. Årlig fjernvarmestatistikk	2. Bruk av ulike energivarer (mengde) og kostnader i fjernvarmeverkene
3. NR	3. Bruk av ulike energivarer (verdi)		

Nasjonalregnskapet (NR)

I NR er forbruket for elektrisitetsnæringene beregnet med utgangspunkt i andeler av produktinnsats (beregnet for årene 1988-1993) og årlige nivåfall på produktinnsats (kilde: årlig elstatistikk). Slike årlige fremskrivninger fører til stor usikkerhet i NR, og medfører behov for nye basistall for energibruk.

For fjernvarmenæringen beregnes nivåfall årlig med utgangspunkt i fjernvarmestatistikken. Kvaliteten på energitall i denne næringen regnes å være tilfredsstillende.

I nasjonalregnskapet er vannforsyning klassifisert under offentlig forvaltning (jf. kapittel 5.13).

5.7 Bygg og anlegg (næring 45)

Energiregnskapet (ER)

Gjennom bygge- og anleggsstatistikken for 1995 ble det innhentet opplysninger om bruk av ulike typer energivarer (mengde og verdi) i ulike næringsgrupper. Lite revisjon gav imidlertid nokså usikre tall. I ER benyttes denne statistikken som basistall for bensin, autodiesel, fyringsolje, LPG og treavfall, med årlige fremskrivninger ved hjelp av sysselsettingstall fra NR. Årlige tall fra salgsstatistikken for petroleumsprodukter brukes for parafin og marint brennstoff, mens tall fra den årlige elstatistikken brukes direkte for elektrisitet.

Usikkerheten i de årlige fremskrivningene av basistall fra 1995 blir større for hvert år. De næringsfordelte salgstallene i petroleumsstatistikken er også usikre, da en stor del av forbruket vil ligge i kundegruppene "bensinstasjoner" og "forhandlere", som anslagsvis må fordeles ut på ulike sluttbrukere. I ER er det størst usikkerhet for de ulike petroleumsprodukter, mens usikkerheten er mindre for elektrisk kraft. Totalt sett er det likevel behov for å styrke datagrunnlaget for bygg og anlegg i ER.

<i>Energiregnskapet (ER)</i>		<i>Nasjonalregnskapet (NR)</i>	
<i>Kilder</i>	<i>Data</i>	<i>Kilder</i>	<i>Data</i>
1. Bygge- og anleggsstatistikk for 1995	1. Bruk av ulike energivarer (verdi)	1. Bygge- og anleggsstatistikk (t.o.m. 1994)	1. Samlet energibruk (verdi)
2. Salgsstatistikken for petroleumsprodukter	2. Salg av ulike petroleumsprodukter (mengde) fordelt på kundegrupper	2. Bygge- og anleggsstatistikk 1995	2. Bruk av ulike energivarer (verdi)
3. Årlig elstatistikk	3. Salg av elektrisitet (mengde) fordelt på kundegrupper	3. Bygge- og anleggsstatistikk (fra 1995)	3. Alminnelig næringsoppgave (inntekter og kostnader)
		4. Årlig elstatistikk	4. Salg av elektrisitet (verdi) fordelt på kundegrupper

Nasjonalregnskapet (NR)

Varettall fra 1995-undersøkelsen for bygg og anlegg har enda ikke blitt innarbeidet i NR, men dette vil bli gjort i forbindelse med den planlagte tallrevisjonen for NR. Energitall fra 1995 er foreløpig beregnet med utgangspunkt i årlige totaltall (sum energibruk) fra bygge- og anleggsstatistikken t.o.m. 1994 og



årlige fremskrivninger etter veksten i total produktinnsats. For årene 1988-1993 ble det beregnet faste andeler for hver energivare (ulike energivarer som andel av produktinnsats) som benyttes i NR. Disse andelene ble beregnet med utgangspunkt i mengdetall fra ER og tilgjengelige priser (jf. kapittel 2.5).

Med årlige verditall (totaltall) fra i bygge- og anleggsstatistikken, er det god kvalitet i totalt energibruk i NR t.o.m. 1994-statistikken, mens fordelingen på ulike energivarer er mer usikker. Med årlige fremskrivninger vil usikkerheten bli større for hvert år. Innarbeiding av varetall for 1995 vil gi god kvalitet i NR for dette året, mens energitall fra 1996 fortsatt vil være basert på fremskrivninger. For å unngå for mange år med fremskrivninger, bør det snart gjennomføres en ny undersøkelse for bygg og anlegg med kartlegging av forbruk av ulike energivarer (verdi).

5.8 Varehandel (næring 50-52)

Energiregnskapet (ER)

I ER benyttes basistall fra en energiundersøkelse for 1984 for fyringsparafin, autodiesel, fyringsolje og tungdestillat, med årlige fremskrivninger etter endringen i antall årsverk i NR.

Med utgangspunkt i den årlige elstatistikken blir forbruket av elektrisk kraft (prioritert og uprioritert) restbestemt for varehandel, tjenesteyting, hotell og restaurant, med en fordeling på de ulike næringene etter egne beregninger. Bruk av bensin innen tjenesteyting blir restbestemt med utgangspunkt i salgsstatistikken for petroleumsprodukter, med en fordeling på ulike næringer etter opplysninger om energibruk fra Energiundersøkelsen for 1984 og utviklingen i antall årsverk i NR.

For varehandel er datagrunnlaget for energibruk svært dårlig. Basistall fra 1984 (petroleumsprodukter) og restbestemt bruk av elektrisk kraft gjør tallene i ER for varehandel meget usikre (lite troverdige). God kvalitet for denne hovednæringen i ER forutsetter derfor at det iverksettes tiltak for å styrke datagrunnlaget.

<i>Energiregnskapet (ER)</i>		<i>Nasjonalregnskapet (NR)</i>	
<i>Kilder</i>	<i>Data</i>	<i>Kilder</i>	<i>Data</i>
1. Energiundersøkelse for 1984	1. Energibruk for ulike energivarer (mengde)	1. Varehandelsstatistikk (t.o.m. 1994)	1. Omsetning og sysselsetting
2. Årlig elstatistikk	2. Salg av elektrisitet (mengde) fordelt på kundegrupper	2. Varehandelsstatistikk (fra 1995)	2. Alminnelig næringsoppgave (inntekter og kostnader)
3. Salgsstatistikken for petroleumsprodukter	3. Salg av ulike petroleumsprodukter (mengde) fordelt på kundegrupper		

Nasjonalregnskapet (NR)

I nasjonalregnskapet ble nivå-tall for ulike energivarer anslått for 1988 på grunnlag av energiregnskapets mengdetall og priser fra Norsk Petroleumsinstitutt og årlig elstatistikk. Tallene for 1988 har blitt fremskrevet årlig etter utviklingen i produktinnsats i NR for ulike næringer. Datagrunnlaget for produktinnsats har tradisjonelt vært omsetning fra den årlige varehandelsstatistikken. Ny strukturstatistikk fra 1995 gir et bedre grunnlag for beregning av produktinnsats i denne hovednæringen.

For varehandel er datagrunnlaget for energibruk altfor dårlig. Å avledede verditall med utgangspunkt i mengdetall og priser vil i seg selv gi stor usikkerhet. Årlige fremskrivninger av beregnede tall fra 1988 er langt fra tilfredsstillende. For at opplysninger om energibruk i NR skal bli troverdige, vil det være helt nødvendig med nye basistall for energibruk (på varenivå) for denne hovednæringen.



5.9 Finansiell tjenesteyting og forsikring (næring 65-67)

Energiregnskapet (ER)

I ER blir energibruk (unntatt bensin og elkraft) for finansiell tjenesteyting og forsikring beregnet med utgangspunkt i basistall for 1984 og årlige fremskrivninger etter veksten i antall årsverk i NR. Forbruket av elektrisk kraft blir restbestemt med utgangspunkt i den årlige elstatistikken, mens bensinbruken innenfor varehandel blir restbestemt med utgangspunkt i salgsstatistikken for petroleumsprodukter, som beskrevet under varehandel (jf. kap. 5.8).

Fremskrivninger fra 1984 og restbestemt forbruk gir stor usikkerhet i opplysningene om energibruk for disse næringene i ER. For finansiell tjenesteyting og forsikring er det derfor et stort behov for å styrke datagrunnlaget for energibruk.

<i>Energiregnskapet (ER)</i>		<i>Nasjonalregnskapet (NR)</i>	
<i>Kilder</i>	<i>Data</i>	<i>Kilder</i>	<i>Data</i>
1. Salgsstatistikken for petroleumsprodukter	1. Salg av ulike petroleumsprodukter (mengde) fordelt på kundegrupper	1. Regnskapsstatistikk for banker og finansierings-selskaper	1. Årsregnskaper (inntekter og kostnader)
2. Årlig elstatistikk	2. Salg av elektrisitet (mengde) fordelt på kundegrupper	2. Regnskapsstatistikk for liv- og skadeforsikring, pensjonskasser og -fond	2. Årsregnskaper (inntekter og kostnader)
3. Energiundersøkelse for 1984	3. Energibruk for ulike energivarer (mengde)	3. Verdipapirforetak og forsikringsmeglere	3. Årsregnskaper (inntekter og kostnader)

Nasjonalregnskapet (NR)

I NR blir bruken av ulike energivarer beregnet ved faste andeler av produktinnsatsen (beregnet for årene 1988-1993 med utgangspunkt i ER, priser på energivarer og årlig elstatistikk. For hvert år blir energibruken beregnet ved disse faste andelene og årets produktinnsats (beregnet med utgangspunkt i årsregnskapene).

Med koeffisienter fra 1988-1993, beregnet med utgangspunkt i mengdetall fra ER, er det meget stor usikkerhet i opplysninger om energibruk innenfor finansiell tjenesteyting og forsikring i NR. Det er derfor helt nødvendig med nye basistall for energibruk i disse næringene.

5.10 Eiendomsdrift, utleie og forretningsmessig tjenesteyting (næring 70-74)

Energiregnskapet (ER)

I næring 71 (Utleievirksomhet) og 74 (Annen forretningsmessig tjenesteyting) blir energibruk i ER beregnet med utgangspunkt i basistall for 1992 og årlige fremskrivninger ved hjelp av antall årsverk i NR. For næring 70 (Omsetning og drift av fast eiendom), 72 (Databehandlingsvirksomhet) og 73 (Forskning og utviklingsarbeid) blir bruken av ulike energivarer (unntatt bensin og elektrisk kraft) beregnet med utgangspunkt i basistall for 1984. Også her blir basistallene fremskrevet etter antall årsverk i NR. For elkraft blir forbruket i næring 70, 72 og 73 restbestemt med utgangspunkt i den årlige elstatistikken. Bensinbruken i næring 70 og 73 blir sammen med flere andre tjenesteytende næringer restbestemt med utgangspunkt i salgsstatistikken for petroleumsprodukter, mens forbruk av bensin i næring 72 blir beregnet med utgangspunkt i verditall fra NR og priser.

Datagrunnlaget for energibruk innenfor forretningsmessig tjenesteyting er altfor dårlig i ER. Gamle basistall, restbestemt forbruk og avledet energibruk basert på tall fra NR gir meget usikre tall i ER for denne hovednæringen. Det er derfor et sterkt behov for nye basistall for disse næringene.



<i>Energiregnskapet (ER)</i>		<i>Nasjonalregnskapet (NR)</i>	
<i>Kilder</i>	<i>Data</i>	<i>Kilder</i>	<i>Data</i>
1. Næringsundersøkelsen for 1992	1. Energibruk for ulike energivarer (mengde) for næring 71 og 74	1. Strukturstatistikk (t.o.m. 1994)	1. Samlet energibruk (verdi)
2. Salgsstatistikken for petroleumsprodukter	2. Salg av ulike petroleumsprodukter (mengde) fordelt på kunde grupper	2. Energiregnskapet (årlig)	2. Bruk av elkraft (mengde)
3. Årlig elstatistikk	3. Salg av elektrisitet (mengde) fordelt på kunde grupper	3. Strukturstatistikk (fra 1995)	3. Alminnelig næringsoppgave (inntekter og kostnader)
4. Energiundersøkelse for 1984	4. Energibruk for ulike energivarer (mengde)		

Nasjonalregnskapet (NR)

Til og med 1994 ble det innhentet opplysninger om samlet energibruk (verdi) som en del av strukturstatistikken for forretningsmessig tjenesteyting, noe som gav god kvalitet i opplysninger om samlet energibruk i NR for denne hovednæringen. Fordelingen på ulike energivarer for disse årene er imidlertid mer usikker, da denne er basert på fast andeler beregnet for årene 1988-1993 (basert på mengdetall fra ER og tilgjengelige priser).

Fra 1995 har forbruket av elkraft i NR blitt beregnet med utgangspunkt i mengdetall i ER og tilgjengelige priser. For de øvrige energivarene antar NR en fast andel av produktinnsatsen (beregnet for årene 1988-1993). Produktinnsatsen blir foreløpig beregnet ved hjelp av verdiindekser og fjorårets tall på produktinnsats, noe som gir usikkerhet også i produktinnsatsen i NR. I forbindelse med ny tallrevisjon av NR, vil det bli innarbeidet tall fra Alminnelig næringsoppgave, noe vil gi et bedre datagrunnlag for beregning av produktinnsats i NR.

Avledet energibruk fra ER og tilgjengelige priser for elektrisk kraft, og bruk av faste andeler av produktinnsatsen for de øvrige energivarene, gir stor usikkerhet i opplysninger om energibruk i NR for eiendomsdrift, utleievirksomhet og forretningsmessig tjenesteyting (næring 70-74). God kvalitet i NR forutsetter derfor at det skaffes til veie nye basistall for energibruk for disse næringene.

5.11 Hotell/restaurant og kommunikasjon (næring 55, 63-64)

Energiregnskapet (ER)

For disse næringene blir energibruk (unntatt bensin og elkraft) i ER beregnet med utgangspunkt i basistall for 1984 og årlige fremskrivninger ved hjelp av antall årsverk i NR. Forbruket av elkraft blir restbestemt med utgangspunkt i den årlige elstatistikken, mens bensinbruken blir restbestemt med utgangspunkt i salgsstatistikken for petroleumsprodukter, som beskrevet under varehandel (jf. kap. 5.8).

Årlige fremskrivninger fra 1984 og restbestemt forbruk gir stor usikkerhet i opplysninger om energibruk, og gjør det nødvendig å anskaffe nye basistall for å få en tilfredsstillende kvalitet i ER.



<i>Energiregnskapet (ER)</i>		<i>Nasjonalregnskapet (NR)</i>	
<i>Kilder</i>	<i>Data</i>	<i>Kilder</i>	<i>Data</i>
1. Salgsstatistikken for petroleumsprodukter	1. Salg av ulike petroleumsprodukter (mengde) fordelt på kundegrupper	1. Diverse direkte datafangst (se vedlegg B)	1. Energibruk (verdi), inntekter og kostnader
2. Årlig elstatistikk	2. Salg av elektrisitet (mengde) fordelt på kundegrupper	2. Strukturstatistikk (t.o.m. 1996)	2. Omsetning og sysselsetting
3. Energiundersøkelse for 1984	3. Energibruk for ulike energivarer (mengde)	3. Strukturstatistikk (fra 1996/1997)	3. Alminnelig næringsoppgave (inntekter og kostnader)

Nasjonalregnskapet (NR)

I NR bygger energitallene innenfor post, telekommunikasjon og tjenester tilknyttet transport i stor grad på direkte datafangst fra blant annet Telenor, Posten, Luftfartsverket og OSL (jf. vedlegg B). Dette kan enten være spesifikke opplysninger om energibruk eller inntekter og kostnader som brukes til å fremskrive tidligere års energibruk.

For hotell- og restaurantvirksomhet og en del av de andre næringene i denne hovedgruppen er opplysninger om energibruk utarbeidet med utgangspunkt i tall for fjoråret justert med endringer i produksjonen (verdi) fra strukturstatistikken. Basistallene stammer fra beregninger gjort for årene 1988-1993 basert på mengdetall fra ER og tilgjengelige priser.

Ny årlig strukturstatistikk fra og med 1996 og 1997 vil gi et bedre grunnlag for årlige fremskrivninger. Men med unntak av næringer der det er direkte datafangst, er det stor usikkerhet omkring opplysninger om energibruk i NR. Det er derfor et stort behov for å styrke datagrunnlaget for energibruk i disse næringene.

5.12 Transport (næring 60-62)

Energiregnskapet (ER)

Energibruken innenfor jernbanedrift er basert på direkte datafangst fra NSB (elektrisk kraft) og salgsstatistikken for petroleumsprodukter (autodiesel og fyringsolje), der NSB er egen kundegruppe. For sporveier og rutebiltransport er det direkte datafangst for elbruk (se vedlegg A), mens bruken av bensin og autodiesel er beregnet med utgangspunkt i antall km (SSB: diverse samferdselsstatistikk) og en faktor på energibruk per km (Bang m.fl. 1999: Utslipp til vegtrafikk i Norge). Også innenfor drosjebiltransport og annen landtransport er forbruket av bensin og autodiesel basert på egne beregninger.

Innenfor utenriks sjøfart blir bruken av marint brennstoff, tungdestillater og tungolje i ER beregnet med utgangspunkt i verditall fra NR og tilgjengelige priser, med en fordeling på de ulike energivarer etter fordelingen i salgsstatistikken for petroleumsprodukter. For innenriks sjøfart brukes salgstill fra petroleumsstatistikken for marint brennstoff, tungdestillater og tungolje, mens bruk av elkraft beregnes med utgangspunkt i tall fra NR (verdi) og tilgjengelige elpriser.

Når det gjelder bruk av drivstoff innenfor luftfart, så benyttes salgsstatistikken for petroleumsprodukter som kilde, i tillegg til at det innhentes en del opplysninger fra flyselskapene. Bruk av elektrisk kraft innenfor luftfart beregnes med utgangspunkt i verditall fra NR og tilgjengelige elpriser. Den nye strukturstatistikken for luftfartsnæringen fra 1997 har opplysninger om bruk av jetparafin og flybensin (mengde), noe som vil styrke datagrunnlaget for denne næringen.

I ER er det god kvalitet på energibruk for jernbanenæringen og for sporvei. Innenfor luftfart regnes kvaliteten på bruk av brensel å ha tilfredsstillende kvalitet, mens kvaliteten på bruk av elektrisk kraft vil være avhengig av datakvaliteten i NR. For øvrig landtransport og utenriks- og innenriks sjøtransport er



kvaliteten mer usikker. I disse næringene er energibruken i stor grad basert på beregninger, og det er her behov for ny primærstatistikk over energibruk.

<i>Energiregnskapet (ER)</i>		<i>Nasjonalregnskapet (NR)</i>	
<i>Kilder</i>	<i>Data</i>	<i>Kilder</i>	<i>Data</i>
1. Direkte datafangst (jf. vedlegg A)	1. Energibruk (mengde)	1. Direkte datafangst (jf. vedlegg B)	1. Energibruk (verdi)
2. Salgsstatistikken for petroleumsprodukter	2. Salg av ulike petroleumsprodukter (mengde) fordelt på kunde grupper	2. Diverse samferdselsstatistikk i SSB	2. Energikostnader, andre kostnader og inntekter
3. Diverse samferdselsstatistikk i SSB	3. Kjørelengde, antall kjøretøy, etc.		

Nasjonalregnskapet (NR)

For jernbanenæringen har energibruk i NR tradisjonelt blitt fremskrevet årlig med utgangspunkt i produktinnsats (kilde: NSB, Jernbaneverket og Statsregnskapet). SSB har nylig inngått en avtale med NSB om årlig rapportering av opplysninger om energibruk (fordelt på elektrisk kraft og flytende brensel), noe som for de kommende år vil medføre god kvalitet i opplysninger om energibruk for denne næringen.

For rutebilnæringen benytter NR årlige opplysninger om bruk av smøreoljer og autodiesel (verdi) fra Rutebilstatistikken (regnskapsstatistikk) i SSB. Kvaliteten på disse regnskapstallene antas å være bra, noe som også gir god kvalitet i NR.

I drosjenæringen fremskrives forbruket av bilbensin, autodiesel og smøreoljer årlig med utgangspunkt i antall passasjerkilometer utført (kilde: Norges Taxiforbund), kombinert med prisutviklingen på bensin og diesel (kilde: konsumprisindeksen). Det er en viss usikkerhet i den benyttede faktoren på energibruk per km som blir benyttet.

For annen landtransport (bla. lastebiler) blir energibruken fremskrevet årlig etter utviklingen i produksjon og lastebilkostnadsindeksen i SSB. Smøreoljer beregnes også med utgangspunkt i volumutviklingen for produksjon, men her kombinert med årsindeksen for drivstoff og smøremidler. Uten årlige opplysninger om energibruk er det stor usikkerhet i tallene for energibruk i NR for næringen annen landtransport.

Når det gjelder sporvei og forstadsbane, så beregnes elforbruket på bakgrunn av totale energikostnader i årsrapportene til Oslo Sporveier og Gråkallbanen. Forbruket av autodiesel og smøreoljer er ikke spesifisert i regnskapet. Dette forbruket, som utgjør en svært liten del av den samlede energibruken i næringen, fremskrives årlig etter utviklingen i beregnet produktinnsats for øvrig.

For utenriks sjøfart blir bunkersutgiftene beregnet med utgangspunkt i skipsfartsstatistikken i SSB og valutastatistikken fra Norges Bank. Skipsfartsstatistikken gir bunkersutgifter både innenlands og utenlands. Disse splittes opp i de tre drivstoffartene fyringsoljer, smøreoljer og gassoljer (autodiesel), med utgangspunkt i en fast fordelingsnøkkel fra 1993.

Når det gjelder innenriks sjøfart, så blir forbruket av flytende brensel beregnet ut fra verdiopplysninger fra NOS Sjøfartsstatistikk - leie og egentransport og NOS Sjøfartsstatistikk - innenlands sjøfart, som blir fordelt på tung fyringsolje, smøreolje og gassolje (autodiesel) etter en fast fordelingsnøkkel fra 1990. Forbruket av elektrisk kraft fremskrives årlig etter utviklingen i produksjonen.

For luftfart blir energibruk beregnet med utgangspunkt i regnskapstall fra SAS, samt opplysninger om drivstoffbruk (verdi) gjennom luftfartsstatistikken i SSB (kilde: Luftfartsverket). Begge disse kildene har opplysninger om drivstoffbruk (verdi). Den nye strukturstatistikken for luftfartsnæringen vil også gi opplysninger om energibruk (verdi og mengde) for luftfartsnæringen fra 1997. Det er imidlertid en viss



usikkerhet i energitallene i denne statistikken, da opplysninger om energibruk ikke er prioritert i revisjonen.

I NR er det i transportnæringene størst usikkerhet til opplysninger om energibruk innenfor annen landtransport. For innenriks og utenriks sjøfart er det også stor usikkerhet i fordelingen av energibruken på ulike energivarer, mens kvaliteten antas å være tilfredsstillende for rutebilnæringen og jernbanedrift.

5.13 Offentlig forvaltning, undervisning, helse, sosialt arbeid, interesseorganisasjoner og kultur (næring 75-85, 91-92)

Energiregnskapet (ER)

I ER benyttes en rekke ulike kilder og metoder for å beregne energibruk innenfor offentlig forvaltning, undervisning, helse, sosialt arbeid, interesseorganisasjoner og kultur (jf. vedlegg A).

Fra Statsbygg, Forsvarets bygningstjeneste og SFT har SSB egen datafangst over energibruk (mengde) som benyttes for enkelte næringer. For elkraft blir forbruket i de fleste næringene restbestemt med utgangspunkt i årlig elstatistikk og en beregnet andel for hver næring. Når det gjelder petroleumsprodukter, så brukes salgsstatistikken for petroleumsprodukter direkte, eller som grunnlag for å fremskrive basistall fra 1984. Innenfor kommunal forvaltning er bruken av fyringsolje og tungdestillater basert på basistall for 1984, med årlige fremskrivninger basert på antall årsverk i NR.

I ER er kvaliteten relativt god for næringer og energivarer der tallene er basert på direkte datafangst. I de øvrige næringene vil kvaliteten på opplysninger om bruk av petroleumsprodukter avhenge av kvaliteten i salgsstatistikken for petroleumsprodukter. Tall som er restbestemt, og energitall som er fremkommet ved å fremskrive "gamle" basistall, vil være svært usikre. Det er generelt et sterkt behov for å styrke datagrunnlaget for energibruk i ER for offentlig forvaltning, undervisning, helse, sosialt arbeid, interesseorganisasjoner og kultur.

<i>Energiregnskapet (ER)</i>		<i>Nasjonalregnskapet (NR)</i>	
<i>Kilder</i>	<i>Data</i>	<i>Kilder</i>	<i>Data</i>
1. Salgsstatistikken for petroleumsprodukter	1. Salg av ulike petroleumsprodukter (mengde) fordelt på kundegrupper	1. Kommuneregnskaper (alle kommuner og fylkeskommuner)	1. Inntekter og kostander
2. Årlig elstatistikk	2. Salg av elektrisitet (mengde) fordelt på kundegrupper	2. Statskassen medregnet folketrygden og andre stats- og trygderegnskap	2. Inntekter og kostander
3. Energiundersøkelse for 1984	3. Energibruk for ulike energivarer (mengde)	3. Forsvarets overkommando	3. Opplysninger om energibruk (verdi)
4. Statsbygg	4. Direkte datafangst av energibruk (mengde)	4. Energiregnskapet	4. Bruk av ulike energivarer (mengde)
5. Forsvarets bygningstjeneste	5. Direkte datafangst av energibruk (mengde)	5. NP og årlig elstatistikk	5. Prisstatistikk
6. SFT	6. Direkte datafangst av energibruk (mengde)		

Nasjonalregnskapet (NR)

I NR ble det i perioden 1988-1993 beregnet faste andeler for ulike energivarer som andel av total kostnader. Disse beregningene ble gjort med utgangspunkt i egne undersøkelser for ulike typer produksjon innen stat og kommune. For hvert påfølgende år har energibruken blitt beregnet med utgangspunkt i tall fra fjoråret justert med veksten i total produktinnsats, som for de fleste næringene bygger på tilgjengelige regnskapsdata. For forsvaret har SSB årlig datafangst fra Forsvarets overkommando, mens energibruken for enkelte næringer og energivarer blir beregnet med utgangspunkt i mengdetall fra ER og priser fra Norsk Petroleumsinstitutt.



Også i NR er kvaliteten relativt god for næringer og energivarer der tallene er basert på direkte datafangst. Bruk av koeffisienter beregnet i perioden 1988-1993, og bruk av usikre mengdetall fra ER, gir imidlertid svært usikre tall i NR for de fleste av næringene i denne hovedgruppen. Generelt er det derfor et klart behov for å styrke datagrunnlaget innenfor offentlig forvaltning, undervisning, helse, sosialt arbeid, interesseorganisasjoner og kultur.

5.14 Kloakk og renovasjon, personlig tjenesteyting (næring 90 og 93)

Energiregnskapet (ER)

I ER blir bruken av ulike energivarer (unntatt bensin og elektrisk kraft) beregnet med utgangspunkt i basistall for 1984. Basistallene blir fremskrevet med utgangspunkt i antall årsverk i NR. For bensin og elektrisk kraft blir forbruket restbestemt med utgangspunkt i salgsstatistikken for petroleumsprodukter og den årlige elstatistikken, som beskrevet under varehandel (jf. kap. 5.8). Fremskrivninger av gamle basistall og restbestemt forbruk gir meget stor usikkerhet i opplysninger om energibruk i ER. For disse næringen er det altså et sterkt behov for nye basistall for energibruk.

<i>Energiregnskapet (ER)</i>		<i>Nasjonalregnskapet (NR)</i>	
<i>Kilder</i>	<i>Data</i>	<i>Kilder</i>	<i>Data</i>
1. Energiundersøkelse for 1984	1. Energibruk for ulike energivarer (mengde)	1. Strukturstatistikk (fra 1995)	1. Omsetning og sysselsetting
2. Salgsstatistikken for petroleumsprodukter	2. Salg av ulike petroleumsprodukter (mengde) fordelt på kundegrupper		
3. Årlig elstatistikk	3. Salg av elektrisitet (mengde) fordelt på kundegrupper		

Nasjonalregnskapet (NR)

I NR er opplysninger om energibruk innenfor kloakk/renovasjon og personlig tjenesteyting basert på faste koeffisienter for årene 1988-1993 (kilde: ER og tilgjengelige priser) og årlig produktinnsats. I mangel av en detaljert strukturstatistikk for disse næringene, blir produktinnsatsen for kloakk/renovasjon og personlig tjenesteyting beregnet med utgangspunkt i statistikk over omsetning og sysselsetting.

Bruk av gamle koeffisienter og beregnet produktinnsats gir meget stor usikkerhet i opplysninger om energibruk i NR for disse næringene. Det er altså et sterkt behov for å styrke datagrunnlaget for energibruk i NR for kloakk/renovasjon og personlig tjenesteyting. For disse næringene er det også stor usikkerhet omkring total produktinnsats i NR, og et sterkt behov bedre statistikk generelt.

5.15 Private husholdninger

Energiregnskapet (ER)

Forbruket av kull og kullkoks i husholdningene er i ER basert på direkte datafangst fra Store Norske Spitsbergen Kullkompani og Forenede kullimportører, mens forbruket av LPG er innhentet fra Statoil. Videre er forbruket av fyringsparafin, fyringsolje 1 og 2 og tungdestillater restbestemt med utgangspunkt i salgsstatistikken for petroleumsprodukter, mens forbruket av elektrisk kraft er beregnet med utgangspunkt i tall fra årlig elstatistikk og egne beregninger. I ER er bruken av autodiesel og bensin beregnet med utgangspunkt i opplysninger om blant annet antall kjøretøy, gjennomsnittlig kjørelengde og gjennomsnittlig forbruk. Husholdningenes vedbruk er beregnet med utgangspunkt i anskaffet vedmengde (antall sekker) fra SSB sin årlige Forbruksundersøkelse. I private husholdninger



er det vanskelig å fange opp den energibruken som inngår i sentralfyringsanlegg, da husholdningene selv ofte ikke har oversikt over dette.

Med en kombinasjon av direkte datafangst, restbestemt forbruk og egne beregninger, er det variabel kvalitet i ER på opplysninger om energibruk for private husholdninger. Usikkerheten er størst for ved, fyringsparafin, fyringsolje nr. 1 og 2 og tungdestillater. For å få bedre kvalitet i energitallene for private husholdninger i ER, vil det være nødvendig med nye og bedre basistall.

Energiregnskapet (ER)		Nasjonalregnskapet (NR)	
<i>Kilder</i>	<i>Data</i>	<i>Kilder</i>	<i>Data</i>
1. Direkte datafangst (jf. vedlegg A)	1. Energibruk (mengde)	1. Energiregnskapet	1. Bruk av ulike energivarer (mengde)
2. Forbruksundersøkelsene (årlig)	2. Anskaffet ved i husholdningene (antall sekker)	2. Forbruksundersøkelsene (årlig)	2. Bruk av bensin og olje (verdi)
3. Salgsstatistikken for petroleumsprodukter	3. Salg av ulike petroleumsprodukter (mengde) fordelt på kundegrupper	3. Konsumprisindeksen	3. Prisutvikling på energivarer
4. Årlig elstatistikk	4. Salg av elektrisitet (mengde) fordelt på kundegrupper		

Nasjonalregnskapet (NR)

I NR ble det beregnet nivå-tall for energibruk i husholdningene for 1988-1993, basert på opplysninger om energibruk (mengde) fra ER og tilgjengelige priser. Hvert av de påfølgende årene har bruken av de ulike energivarene blitt fremskrevet med verdiindekser, beregnet med utgangspunkt i mengdetall fra ER og tilgjengelige priser. For autodiesel og bensin beregnes energibruken med utgangspunkt i sumposten "Bensin og olje" fra Forbrukerundersøkelsene samt egne beregninger.

Kvaliteten på opplysninger om energibruk i NR vil være avhengig av kvaliteten på tallene i ER. Uten egne verdital vil det uansett være et sterkt behov for nye basistall i NR for private husholdninger.



6. Behov for statistikk over energibruk i SSB og hos andre brukere

6.1 Databehov i SSB

6.1.1 Energiregnskapet og energivarebalansen

Det er et sterkt behov for å styrke datagrunnlaget i energiregnskapet (ER) og energivarebalansen (EVB) for mange næringer (jf. kap. 5). Behovet er størst for de tjenesteytende næringene, offentlig virksomhet og landtransport (unntatt jernbane og sporvei) og fiske. I tillegg er det behov for bedre informasjon over energibruken i private husholdninger (spesielt ved og fyringsolje), formålsfordeling av energibruken for industrien og andre næringer og bedre opplysninger over forbruket av naturgass.

6.1.2 Nasjonalregnskapet

I nasjonalregnskapet er det behov for å styrke datagrunnlaget for energibruk for en rekke næringer (jf. kap. 5). Behovet er størst innenfor ulike tjenesteytende næringer, transport, stat og kommune, tjenester tilknyttet jord- og skogbruk, fiskeoppdrett og kraftforsyning. Formatet på opplysninger over energibruk i nasjonalregnskapet er helst av typen verditall på energivarenivå. Nye aggregerte opplysninger over energibruk (verdi) eller nye mengdetall og priser vil også bidra til å styrke datagrunnlaget for energibruk i nasjonalregnskapet.

6.1.3 Grunnlag for utslippsberegninger

Tilstrekkelig og pålitelig informasjon om energibruk er avgjørende for beregning av utslipp til luft fra ulike næringer. Behovet for å styrke datagrunnlaget over energibruk i utslippsberegningene følger stort sett behovet for data i ER og EVB (jf. kap. 6.1.2).

I tillegg er det viktig for utslippsberegningene med opplysninger om hvordan energivarene brukes, dvs. hva som går til transport og hva som går til stasjonære formål, og teknologi innenfor disse kategoriene (f.eks. motorredskaper versus veitrafikk).

For utslippsberegningene er det også viktig å skille mellom hva som brukes som energi og hva som brukes som råstoff/reduksjonsmidler, og for industrien er dette godt dekket gjennom eksisterende datafangst.

6.1.4 Forskningsavdelingen i SSB

Forskningsavdelingen i SSB er en viktig bruker av ulike statistikker over energibruk i SSB i sitt arbeide med ulike analyser. Det primære ønske for Forskningsavdelingen er at opplysninger over energibruk fra energiregnskapet (mengde) og fra nasjonalregnskapet (verdi) er samsvarende og konsistente, dvs. at kildebruk og beregningsopplegg så langt det lar seg gjøre blir samkjørt. Videre er Forskningsavdelingen i SSB opptatt av formålsfordeling av energibruken for ulike næringer og at datagrunnlaget for private husholdninger styrkes.

Når det gjelder å styrke datagrunnlaget for private husholdninger, så ønsker Forskningsavdelingen at det innhentes opplysninger om forbruk av elektrisitet, olje/parafin og ved i den årlige forbruksundersøkelsen istedenfor anskaffelser de siste 12 måneder av disse energivarene. Videre ønsker Forskningsavdelingen i SSB at det innhentes opplysninger om endringer i beholdningen av oppvarmingsutstyr og kostnader ved utstyrskjøp i den årlige forbruksundersøkelsen, og at opplysninger om beholdning av elektriske husholdningsapparater innhentes gjennom SSB sin leverkårsundersøkelse.



6.2 Eksterne brukere

Norges Vassdrags- og energidirektorat (NVE)

Med utgangspunkt i NVEs behov for statistikk over energibruk i industrien, har NVE og SSB inngått et samarbeid for å styrke den tradisjonelle statistikken over industriens energibruk, både når det gjelder innhold, kvalitet og nye statistikkprodukter, samt etablere et opplegg for tilbakereportering av styringsinformasjon til enkeltbedrifter i noen utvalgte næringer. Innholdet i dette prosjektet er dokumentert i Notater 2000/14.

NVE er også opptatt av å styrke statistikken over energibruk og fremskaffe energiindikatorer for andre næringer enn industrien. Gjennom et delprosjektet (finansiert av NVE) har SSB i år 2000 kartlagt datagrunnlag og kvalitet i totalsystemene for energi for ulike næringer (ER, EVB og NR) og kartlagt behovet for statistikk over energibruk hos ulike brukere (internt og eksternt). I tillegg er det foreslått en del konkrete tiltak for å styrke datagrunnlaget for ulike næringer. Arbeidet i dette delprosjektet er dokumentert i dette notatet.

NVE finansierer ulike enøk-programmer (bl.a. Bransjenettverket for industrien og Bygningsnettverket), enøk-prosjekter i enkeltbedrifter og annet enøk-relatert arbeid. For å kunne vurdere effekten av enøksatsingen, har NVE behov for referansebaner, der energibruken (spesifikt energibruk) i bedrifter/bygg som har fått støtte fra NVE til å gjennomføre ulike enøk-tiltak blir sammenlignet med andre bedrifter/bygg. NVE og SSB har startet en prosess for å kunne utvikle referansebaner for energibruk.

Eurostat

Norge rapporterer årlig opplysninger om energibruk fra energivarebalansen til Eurostat. Ifølge Eurostat sin strukturforordning er Norge og andre medlemsland også forpliktet til å rapportere opplysninger om kjøp av ulike energivarer (verditall) for innenfor industri og bergverk hvert 5. år.

Eurostat er generelt opptatt av at de rapporterte dataene har tilfredsstillende kvalitet. De er spesielt opptatt av å styrke kvaliteten på opplysninger om energibruk for tjenesteytende næringer, som i de fleste land er restbestemt med utgangspunkt i en salgsstatistikk og tilgjengelige opplysninger om energibruk for andre sektorer.

Nye politiske krav om energibesparelser og bedre energieffektivitet gjør at Eurostat også har satt energiindikatorer på dagsorden. Eurostat har blant annet utarbeidet en liste med prioriterte indikatorer som skal utarbeides for medlemslandene. I neste omgang vil det være nødvendig med en evaluering av hvilke indikatorer som kan utarbeides for de ulike næringene, med utgangspunkt i dekning og kvalitet i tilgjengelig informasjon, og hvor det er nødvendig å styrke datagrunnlaget for energibruk. Det er størst usikkerhet i datagrunnlaget for energibruk innenfor tjenesteytende næringer, noe også Eurostat har gitt uttrykk for. Eurostat er derfor opptatt av at medlemslandene iverksetter tiltak for å styrke datagrunnlaget for de tjenesteytende næringene.

For å kartlegge behovet til eksterne brukere for mer og bedre statistikk over energibruk, så sendte SSB ut en skriftlig forespørsel (jf. vedlegg E) til en rekke organisasjoner, departementer, o.l. Nedenfor oppsummeres tilbakemeldingene på denne forespørselen.

Olje- og energidepartementet (OED)

For OED er det avgjørende med pålitelig statistikk over energibruk for ulike næringer. OED benytter alle eksisterende statistikker og publikasjoner i sitt arbeid. På forespørselen fra SSB etterlyser OED statistikk over formålsfordeling av energibruken i ulike næringer, og et bedre datagrunnlag for tjenesteytende næringer og private husholdninger. Formålsfordelt energibruk vil være viktig for OED for å kunne forstå og forutse utviklingen i energibruken i ulike næringer, samt gi en bedre forståelse av sammenhengen mellom økonomisk aktivitet og utviklingen i energibruken.

**Budsjettnemnda for jordbruket v/Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning (NILF)**

Det kom ingen svar fra NILF på forespørselen.

Norges Byggeforskningsinstitutt (Byggeforsk)

SSBs energistatistikker er viktige i flere av prosjektene ved Byggeforsk. De etterlyser imidlertid statistikk over energibruk i bygninger. Mer spesifikt så er Byggeforsk opptatt av å få tilgang på opplysninger om energibruk i ulike bygningstyper, formålsfordeling av energibruken i ulike bygningstyper, opplysninger om energikilde, oppvarmingssystem/anlegg, samlet bygningsareal i nye og eksisterende bygninger, ventilasjon og innetemperatur i fyringssesongen. Byggeforsk understreker også betydningen av å klimakorrigere statistikk over energibruk i bygninger.

Byggeforsk har selv en database med opplysninger om bygninger som er Økoprofil-registrert. SSB bør her sjekke mulighetene for å utnytte dette datamaterialet i statistikkproduksjon.

CICERO Senter for klimaforskning

CICERO bruker Naturressurser og miljø som informasjonskilde i sine prosjekter. De oppgir ingen andre behov for statistikk over energibruk.

Energidata AS

Det kom ingen svar fra Energidata AS på forespørselen.

Energiforsyningens fellesorganisasjon (Enfo)

Det kom ingen svar fra Enfo på forespørselen.

Finansdepartementet (FIN)

Finansdepartementet bruker en rekke ulike statistikker fra SSB med opplysninger om energibruk i sitt arbeid i energispørsmål, klimaavtaler og miljøøkonomi. FIN er spesielt opptatt av totaltall for energibruk fordelt på ulike energibærere og grove aggregater etter næring. I den grad forbedret primær energistatistikk kan forbedre makromodellgrunnlaget slik at virkemiddelsimuleringer for miljøformål forbedres, vil innhenting av slik statistikk være nyttig også for FIN.

For Finansdepartementet er det viktig med sammenlignbar statistikk for alle næringer og at alle næringer kan sees samlet. Videre har FIN et ønske om at SSBs elstatistikker og salgsstatistikken for petroleumsprodukter har samme inndeling i kundegrupper. De er dessuten svært opptatt av å få kartlagt faktiske sluttbrukerpriser på ulike energivarer, både for ulike næringer og for private husholdninger. FIN ønsker også mer detaljert statistikk over husholdningenes energibruk samt statistikk over energibruk etter fylke. De kommer dessuten med noen konkrete forslag i SSBs elektrisitetsstatistikker.

Fiskeridepartementet

Det kom ingen svar fra Fiskeridepartementet på forespørselen.

Fiskeridirektoratet

Fiskeridirektoratet bruker ikke SSBs energistatistikker i dag, og de er heller ikke opptatt av denne type statistikk.

Frischsenteret

Det kom ingen svar fra Frischsenteret på forespørselen.

Handels- og servicenæringens Hovedorganisasjon (HSH)

HSH har behov for statistikk som viser bruken av ulike typer energi innenfor varehandel, forretningsmessig tjenesteyting og personlig tjenesteyting, herunder privat og ideell virksomhet innenfor helse- og sosialtjenester og undervisning. Det er også viktig å skille mellom energibruk i næringsbygg



og til transport, spesielt innenfor varehandel. For HSH er det viktig med opplysninger om energibruk blant annet for å beregne virkninger av endrede avgiftene på bruk av ulike typer energi.

International Energy Agency (IEA) v/ Fridjof Unander

IEA mottar regelmessig energistatistikk gjennom en felles rapportering fra SSB til Eurostat og IEA. I tillegg benytter IEA de fleste av SSBs publikasjoner på området. Når det gjelder behov for mer og bedre energistatistikk, så er Unander spesielt opptatt av to ting. For det første har IEA et sterkt behov for en formålsfordeling av energibruken innenfor private husholdninger. I tillegg påpeker Unander behovet for konsistente tidsserier for alle sektorer, slik at tallene for hver sektor er sammenlignbare over tid. Unander er dessuten svært positiv til det arbeidet som pågår i SSB for å styrke energistatistikken for industrien, og at det er startet en prosess for å styrke innhold og kvalitet i energistatistikk også for andre næringer.

Institutt for energiteknikk (IFE)

IFE stiller seg positive til SSBs arbeid med å forbedre energistatistikken. IFE er spesielt opptatt av å sikre kontinuitet i tidsseriene. Videre understreker IFE behovet for mer statistikk over energibruk innenfor tjenesteytende næringer, blant annet energibruk og oppvarmet areal for ulike byggetyper.

Kystdirektoratet (KD)

Kystdirektoratet etterlyser generelt bedre statistikk over energibruk tilknyttet sjøtransport. KD har blant annet deltatt i arbeidet med nasjonal transportplan. I dette arbeidet har det vært vanskelig å få tak i tall som viser og belyser energibruken og konsekvensen av dette. KD er opptatt av energibruk generelt som en miljøtrussel gjennom utslipp, og sjøtransport som en energieffektiv transportform.

Landbruksdepartementet

Det kom ingen svar fra Landbruksdepartementet på forespørselen.

Luftfartsverket (LV)

LV bruker ikke SSBs statistikker over energibruk, og har heller ikke behov for mer og bedre statistikk over energibruk. Luftfartsverket utarbeider egne rapporter med månedlige og årlige opplysninger om energibruken for alle lufthavner i Norge. SSB bør her sjekke mulighetene for å utnytte dette datamaterialet i statistikkproduksjon.

Miljøverndepartementet

Det kom ingen svar fra Miljøverndepartementet på forespørselen.

Næringslivets hovedorganisasjon (NHO)

Det kom ingen svar fra NHO på forespørselen.

Norges Lastebileierforbund (NLF)

NLF beregner i dag energibruk innenfor transportsektoren med utgangspunkt i statistikk over transportytelser (kilde: SSB) og antatt gjennomsnittlig drivstoffbruk. Disse beregnede tallene på energibruk er svært usikre. For NLF er det derfor viktig å styrke statistikk over energibruk i transportsektoren. De understreker betydningen av å skille godstransport fra persontransport, og videre leietransport fra egentransport. NLF er videre opptatt av å se energibruk i sammenheng med transportytelser (energiindikatorer), og få oversikt over hvordan det totale forbruket av autodiesel i ulike næringer fordeler seg på henholdsvis stasjonær og mobil forbrenning.

Norges Naturvernforbund

Naturvernforbundet (NNV) bruker tall fra SSB i ulike analyser. Blant annet har den nye statistikken over industriens energibruk blitt brukt i en rapport om energisparing i industrien. De eksisterende statistikkene i SSB dekker stort sett NNVs behov. De understreker behovet for statistikk på et detaljert næringsnivå og for ulike energivarer, opplysninger om bruk av egentilvirket energi (avfallsprodukter,



spillvarme, etc.) og ulike energiindikatorer. Videre er NNV opptatt av å kunne få presentert energistatistikk etter ulike geografiske områder og få synliggjort effekten av ulike enøktiltak.

Norsk Petroleumsinstitutt (NP)

Det kom ingen svar fra NP på forespørselen.

Prosessindustriens Landsforening (PIL)

Det kom ingen svar fra PIL på forespørselen.

Samferdselsdepartementet (SD)

Generelt tilfredsstillende SSBs periodiske statistikker på energiområdet Samferdselsdepartementets behov. De etterlyser imidlertid statistikk over energibruk fordelt etter ulike geografiske områder.

Sintef Energiforskning

Sintef Energiforskning bruker flere av SSBs energistatistikker i sine prosjekter. Et generelt ønske fra Sintef er mer detaljerte data, ikke bare når det gjelder næringsinndeling, men også på fylkes- og kommunenivå. Tilsvarende ønsker Sintef en formålsfordeling av energistatistikken. Videre er Sintef opptatt av å gjøre statistikk av eldre årgang tilgjengelig på elektronisk form (internett) og å få oppgradert eldre statistikk slik at den følger den "nye" næringsstandarden, slik det er gjort i nasjonalregnskapet. Utover dette kom Sintef med noen konkrete forslag til den årlige elektrisitetsstatistikken.

Sjøfartsdirektoratet

Det kom ingen svar fra Sjøfartsdirektoratet på forespørselen.

SNF Stiftelsen for samfunns- og næringslivsforskning

Det kom ingen svar fra SNF på forespørselen.

Statens forurensningstilsyn (SFT)

Det kom ingen svar fra SFT på forespørselen.

Statsbygg

Statsbygg utarbeider årlig statistikk over energibruk i statens bygninger. Denne statistikken blir allerede brukt i SSB for beregning av energibruk i energiregnskapet. Statsbygg har imidlertid ingen kommentarer til SSBs eksisterende energistatistikker, og har heller ingen konkrete ønsker når det gjelder ny og bedre statistikk over energibruk.

Transportøkonomisk institutt (TØI)

TØI bruker først og fremst den månedlige salgsstatistikken over petroleumsprodukter i sitt arbeid, men også tall fra energiregnskapet og energivarebalansen. Av SSBs publikasjoner på området benyttes Naturressurser og miljø og NOS Energistatistikk. TØI er stort sett fornøyd med nåværende tilbud fra SSB, men kunne likevel tenke seg mer spesifiserte tall når det gjelder energibruk for de ulike transportmidlene.

Vegdirektoratet

Det kom ingen svar fra Vegdirektoratet på forespørselen.

6.3 Konklusjon

En sentral del av dette delprosjektet har vært å vurdere dekning og kvalitet i totalsystemene for energi (ER, EVB og NR) for ulike næringer og å kartlegge behovet for mer og bedre statistikk over energibruk blant ulike brukere. Konklusjonen på dette arbeidet kan oppsummeres ved følgende statistikkbehov:



- ❑ mer og bedre statistikk over energibruk for servicesektoren (varehandel og tjenesteyting)
- ❑ mer og bedre statistikk over energibruk for transportnæringene
- ❑ mer og bedre statistikk over energibruk for private husholdninger
- ❑ mer og bedre statistikk over energibruk innenfor landbruk
- ❑ formålsfordeling av energibruken i ulike næringer
- ❑ statistikk over energibruk i bygninger
- ❑ mer konsistente tidsserier i energistatistikken
- ❑ faktiske sluttbrukerpriser på energivarer i ulike næringer
- ❑ regionalfordelt statistikk over energibruk
- ❑ energiindikatorer
- ❑ skille mellom stasjonær forbrenning og mobil forbrenning i energistatistikkene
- ❑ energistatistikk for ulike typer transportmidler

Det meste av den informasjonen som etterlyses av brukerne forutsetter at SSB gjennomføres en mer omfattende datafangst. SSB har imidlertid data for noe av det som etterlyses (f.eks. statistikk over faktiske sluttbrukerpriser, energiindikatorer og regionalfordelte tall for industrien), og her vil utfordringen være å gjøre tallmaterialet tilgjengelig for brukerne.



7. Forslag til konkrete tiltak i eksisterende datafangst i SSB

7.1 Generelt

Med en egen årlig undersøkelse har SSB et godt datagrunnlag for energibruk i industri og bergverk. Det såkalte energiprojektet for industrien (finansiert av NVE) vil gi et løft i statistikken over energibruk i industrien fra referanseåret 1998, både når det gjelder innhold, kvalitet, aktualitet og nye statistikkprodukter (jf. Notater 2000/14).

For de øvrige næringene og for private husholdninger har ikke SSB egne årlige undersøkelser over energibruk, selv om det for enkelte næringer innhentes opplysninger om energibruk gjennom andre undersøkelser. Som et resultat av manglende primærdata over energibruk, er det stor usikkerhet i totalsystemene for energi (ER, EVB og NR) for mange av de ikke-industrielle næringene og for private husholdninger. Også eksterne brukere har etterlyst mer og bedre statistikk over energibruk for bl.a. servicesektoren, transportsektoren og for private husholdninger.

Når det gjelder konkrete tiltak som kan gjennomføres for å styrke datagrunnlaget for energibruk, er det naturlig med en todeling:

1. *Tiltak i eksisterende datafangst*
2. *Gjennomføring av nye undersøkelser*

I den grad SSB har egen datafangst over energibruk, enten det er egne undersøkelser over energibruk (jf. industri og bergverk) eller innhenting av opplysninger om energibruk via andre undersøkelser, så vil det være mest naturlig å iverksette tiltak i disse undersøkelsene, både av hensyn til oppgavebyrde og for å begrense ressursbruken. I resten av dette kapitlet blir det foreslått en del konkrete tiltak i eksisterende datafangst i SSB som kan bidra til å styrke datagrunnlaget for energibruk.

For næringer der SSB ikke innhenter opplysninger om energibruk, og der det heller ikke foreligger slik informasjon via andre kilder, vil det være nødvendig å gjennomføre nye undersøkelser. Det kan enten gjennomføres helt separate undersøkelser, eller så kan eksisterende undersøkelser utvides med spørsmål om energibruk.

Separate undersøkelser vil være mest ressurskrevende. På den annen side viser erfaringene fra industristatistikken at spørsmål om energibruk er bedre utfylt i en egen undersøkelse (fra 1998-årgangen) enn da disse spørsmålene var en del av spørreskjemaet i strukturstatistikken for industrien. I kapittel 7 er det forslag til nye undersøkelser som vil styrke datagrunnlaget for energibruk.

Ideelt sett burde SSB ha gjennomført årlige undersøkelser over energibruk for alle næringer og private husholdninger. Ressursbruk og hensynet til oppgavegiverne gjør at dette ikke er mulig å få til i praksis. For å sikre en tilfredsstillende kvalitet i totalsystemene for energi (ER, EVB og NR), og for å kunne tilfredsstille brukernes databehov i størst mulig grad, bør det generelt gjennomføres undersøkelser over energibruk minst hvert 5. år for de ulike næringene og for private husholdninger.

7.2 Statistikk over industriens energibruk

Som nevnt har statistikken over industriens energibruk fått et løft gjennom det såkalte energiprojektet for industrien, som SSB gjennomfører i samarbeid med NVE. Denne statistikken gir opplysninger om energibruk (mengde og verdi) for ulike energivarer for de enkelte næringsundergruppene innenfor



industri og bergverk. I tillegg gir statistikken informasjon om sluttbrukerpriser for ulike energivarer. Med opplysninger om energibruk for hver bedrift i populasjonen, vil det også være mulig å publisere statistikken på fylkes- og kommunenivå.

Basert på erfaringer fra prosjektarbeidet i 1999 og 2000, og i tilbakemeldingene fra ulike brukere på behov for mer og bedre statistikk over energibruk, foreslås følgende tilpasninger i eksisterende statistikk over industriens energibruk:

- *Formålsfordeling av energibruken (minst hvert 5. år)*
- *Spesialskjemaer for noen få utvalgte næringer*

En del eksterne har etterspurt informasjon om formålsfordeling av energibruken (jf. kap. 6). En fordeling av energibruken etter formål vil også styrke datagrunnlaget i bl.a. energivarebalansen, der brensel til transport er skilt ut, i utslippsberegningene og i ulike analyser over energibruk. Av hensyn til oppgavebyrden bør disse opplysningene ikke innhentes hvert år. Det foreslås derfor at spørreskjemaet i statistikken over industriens energibruk utvides med en formålsfordeling av energibruken minst hvert 5. år, og at en slik utvidet datafangst blir gjennomført første gang for referanseåret 2001 i 2002.

I statistikken benyttes et standard spørreskjema med spørsmål om energibruk for ulike energivarer (mengde og verdi). For å kunne beregne spesifikt energibruk, innhentes også opplysninger om samlet produsert mengde (omregnet til kilo/tonn) for om lag halvparten av næringene.

Ved å bruke de samme spørreskjemaene for ulike næringer får man ikke tatt hensyn til særegenheter i den enkelte næring, f.eks. forskjeller i energibruken som skyldes ulik produktmix og ulik teknologi. For enkelte næringer vil det dessuten være vanskelig å regne om hele produksjonen til kilo/tonn. For å kunne gjøre mer omfattende analyser av energibruken i de mest energikrevende næringene, bør det derfor utarbeides spesialskjemaer for noen få utvalgte næringer (f.eks. ferrolegeringsindustrien, aluminiumsindustrien, meieriindustrien og trelastindustrien).

7.3 Salgsstatistikken for petroleumsprodukter

Med opplysninger om oljeselskapenes salg på ulike kundegrupper, er salgsstatistikken for petroleumsprodukter (PS) viktig for beregning av energibruk i energiregnskapet (ER) og energivarebalansen (EVB).

På et internt arbeidsmøte i SSB våren 2000 ble det konkludert med at eksisterende rettledning er uklar når det gjelder hva slags aktivitet som skal inngå i hver gruppe. Det er derfor grunn til å tro at oljeselskapene kan tolke kundegruppene ulikt, slik at det blir inkonsistens i statistikken.

SSB tok derfor initiativ overfor Norsk petroleumsinstitutt (NP) og oljeselskapene (som finansierer statistikken) for å drøfte kvaliteten i de kundefordelte salgstallene og tiltak som kan bidra til å styrke kvaliteten. Det har blitt avholdt flere møter mellom SSB, NP og oljeselskapene i løpet av år 2000 der disse tingene er drøftet. Følgende tiltak⁶ har blitt gjennomført for å styrke kvaliteten i de kundefordelte tallene i PS:

- *En ny rettledning er utarbeidet i PS*

⁶ Det har også blitt drøftet hvorvidt "vasking" av oljeselskapenes kunderegistre mot kjennemerker i SSBs Bedrifts- og foretaksregisteret (BOF) kan bidra til å styrke kvaliteten i de kundefordelte tallene i PS. En entydig kobling mellom kundegrupper i PS og kjennemerker i BOF forutsetter imidlertid at det gjøres en rekke endringer i eksisterende kundefordeling. Usikkerhet omkring næringsklassifisering av utenriks sjøfart i BOF og bruk av statistisk enhet i PS gi en del praktiske problemer ved "vasking" av oljeselskapenes kunderegistre mot BOF.



I den nye rettledningen er det i større grad enn i tidligere beskrevet hva slags virksomhet som skal inngå i hver kundegruppe. Det er i tillegg henvist til Standard for næringsgruppering (SN94) der dette er mulig. Sammen med den nye rettledningen har oljeselskapene også fått tildelt NOS Standard for næringsgruppering som et oppslagsverk for å plassere de ulike kundene i riktig kundegruppe. Ny rettledning (i tillegg til enkelte endringer i selve kundegruppene) vil gi et brudd i statistikken sammenlignet med tidligere perioder. En omlegging til den nye rettledningen/kundeinndelingen vil skje fra 1. januar 2001.

7.4 Årlig elstatistikk

Med en fordeling av e-verkenes salg (mengde over verdi) av elektrisk kraft til ulike sluttbrukere, er den årlige elstatistikken viktig for beregning av energibruk i både energiregnskapet, energivarebalansen og i nasjonalregnskapet (jf. kap. 3 og 5).

Gjennom dette delprosjektet har det også vært en evaluering av inndeling i kundegrupper og kvalitet i de næringsfordelte tallene i årlig elstatistikk, på samme måte som i salgsstatistikken for petroleumsprodukter. Men i motsetning til salgsstatistikken for petroleumsprodukter, så ble det på et internt arbeidsmøte i SSB konkludert med at kundeinndelingen og rettledningen er tilfredsstillende i den årlige elstatistikken, og at de næringsfordelte tallene i denne statistikken har god kvalitet.

7.5 Statistikk over olje- og gassutvinning

Hvert år innhenter SSB opplysninger om energibruk (mengde og verdi) innenfor olje- og gassutvinning for aggregerte varegrupper. De innsamlede opplysningene blir ikke publisert som offisiell statistikk. Det er heller ingen omfattende revisjon av de innsamlede opplysningene, noe som gir stor usikkerhet i tallene. Verditalle fra olje- og gasstatistikken benyttes som datagrunnlag i nasjonalregnskapet (jf. kapittel 5.4), mens tallene i energiregnskapet og energivarebalansen i stor grad er basert på direkte datafangst fra Oljedirektoratet (jf. kap. 5.4).

For å kunne publisere egen primærstatistikk over energibruk innenfor olje- og gassutvinning, og i tillegg styrke datagrunnlaget i totalsystemene for energi for denne næringen, foreslås følgende konkrete tiltak innenfor olje- og gassutvinning:

- *SSB tar kontakt med Oljedirektoratet (OD) for å drøfte et mulig samarbeid om energistatistikk*
 - kartlegging av hva slags informasjon OD har for olje- og gassutvinning
 - drøfting av muligheter for at SSB kan utnytte OD sin informasjon i en egen primærstatistikk over energibruk innenfor olje- og gassutvinning
 - drøfting av ulike faglige problemstillinger vedrørende energibruk innenfor olje- og gassutvinning

- *SSB iverksetter tiltak i eksisterende datafangst over energibruk i olje- og gasstatistikken*
 - spørreskjema og rettledning evalueres (innhold og kvalitet)
 - spørreskjema og rettledning korrigeres etter behov
 - ressursinnsatsen økes for å sikre tilfredsstillende datakvalitet

På grunn av den betydelige energibruken innenfor utvinning av råolje og naturgass (jf. tabell 5.1), og da SSB allerede innhenter opplysninger om energibruk gjennom olje- og gasstatistikken, bør det iverksettes tiltak i datafangst og produksjonsrutiner slik at SSB kan publisere primærstatistikk over energibruken i denne næringen i fremtiden. I tillegg foreslås det at SSB tar kontakt med Oljedirektoratet (OD) for å drøfte et mulig fremtidig samarbeid om energistatistikk for olje- og gassutvinning, og for å drøfte ulike problemstillinger vedrørende energibruk i denne næringen.



7.6 Råvaretellingen for industrien

Om lag hvert fjerde år gjennomfører SSB en råvaretelling for industrien, der formålet er å kartlegge bruken av ulike typer råvarer. Resultatene publiseres ikke som egen statistikk, men er viktige for beregning av råvarebruk i nasjonalregnskapet (NR). Råvaretellingen gir også opplysninger om bruk av energivarer brukt som råstoff, og er derfor viktig for beregning av energibruk i NR. Resultater fra råvaretellingen benyttes også i energiregnskapet (ER), men da primært for mindre industribedrifter som ikke inngår i den årlige rapporteringen av råstoff (jf. kap. 7.7). For å sikre kvaliteten i fremtidige undersøkelser, vil SSB i forkant av neste råvaretelling gjennomføre følgende tiltak:

- *Eksisterende produksjonsrutiner evalueres, og det iverksettes ev. tiltak for å styrke datakvaliteten*

Det vil her bli gjort en vurdering av utvalg, skjemaforming, varegrupper, rettleiding, revisjonsrutiner og beregningsmetoder.

7.7 Direkte datafangst for industribedrifter som bruker energivarer som råstoff

SSB har egen årlig datafangst (mengdetall) for industribedrifter som bruker energivarer som råstoff. Denne datafangsten omfatter ca. 50 av de største energibrukerne innenfor industri og bergverk. Opplysningene benyttes som grunnlag i energiregnskapet. Disse bedriftene, som også rapporterer energibruk (brensel) gjennom statistikken over industriens energibruk, får nå to separate henvendelser fra SSB med spørsmål om energibruk. Dette gir en unødvendig ekstra oppgavebyrde for disse bedriftene. Det foreslås derfor følgende tiltak ved innhenting av opplysninger om energivarer brukt som råstoff:

- *Datafangsten blir samordnet med statistikken over industriens energibruk, med felles utsending i januar år $T+1$ (der T er referanseåret)*

7.8 Energibruk i lastebilundersøkelsen og for rutebiler (person- og godstrafikk)

I lastebilundersøkelsen innhenter SSB ukentlig opplysninger om bruk av drivstoff (antall liter). Statistikken publiseres hvert kvartal, men ikke opplysningene over drivstoff. Datakvaliteten på disse opplysningene er relativt usikker, både på grunn av manglende utfylling i spørreskjemaet og at spørsmål om energibruk er lite prioritert i revisjonen. Bruk av brensel fra lastebilundersøkelsen inngår derfor heller ikke som grunnlag for beregning av energibruk i energiregnskapet og energivarebalansen. Tilfredsstillende kvalitet i opplysninger om drivstoffbruk (antall liter) fra lastebilundersøkelsen forutsetter at SSB iverksetter følgende tiltak:

- *Oppgavegivere som ikke har svart på spørsmål om bruk av drivstoff følges opp i revisjonen*
- *Det gjennomføres kontroller for å fange opp feil i de innkomne dataene*

Disse tiltakene vil kreve mye ressurser pga. det store frafallet og at opplysningene innhentes hver uke. Da oppgavebyrden i lastebilundersøkelsen allerede er stor, og da det heller ikke er behov for ukentlige data i energiregnskapet og energivarebalansen, foreslås istedenfor følgende tiltak:

- *Opplysninger om drivstoffbruk tas ut av spørreskjemaet i lastebilundersøkelsen*
- *Det gjennomføres egne periodiske undersøkelser over energibruk innen landtransport (jf. kap. 8.2.8).*

For rutebiler (person- og godstrafikk) mottar SSB kopi av spørreskjemaer som samles inn av fylkeskommunene, der det er spørsmål om bruk av drivstoff. Kvaliteten på disse opplysningene er relativt dårlig, og det vil også være vanskelig for SSB å få gjort noe med datakvaliteten på disse



opplysningene. Dersom det i fremtiden gjennomføres egne undersøkelser over energibruken innenfor landtransport (jf. tiltak 2), så vil dette også omfatte rutebiltrafikk.

7.9 Opplysninger om energibruk i ny strukturstatistikk for luftfartsnæringen

For å kunne tilfredsstille kravene i Eurostat sin strukturforordning, har SSB siden referanseåret 1997 produsert strukturstatistikk for luftfartsnæringen. I spørreskjemaet er det også tatt med noen spørsmål om energibruk (verdi og mengde). Denne datafangsten vil styrke datagrunnlaget for energibruk i energiregnskapet, energivarebalansen og i nasjonalregnskapet. Dette forutsetter at kvaliteten på disse opplysningene er tilfredsstillende, og det foreslås derfor følgende tiltak:

- ❑ *Det blir gjort en evaluering av kvaliteten i opplysninger om energibruk for årene 1997 og 1998*
- ❑ *Nødvendige tiltak (endringer i spesifikasjoner, styrking av revisjonen?) blir gjennomført for å sikre tilfredsstillende kvalitet i opplysninger om energibruk i strukturstatistikken for luftfart*

Det bør også være en naturlig målsetting for SSB å kunne publisere opplysninger om energibruk som en del av strukturstatistikken for luftfart.

7.10 Opplysninger om energibruk i den årlige forbruksundersøkelsen

SSB gjennomfører hvert år en intervjubasert forbruksundersøkelse for private husholdninger. I undersøkelsen, som gjennomføres gjennom hele året, blir husholdningene spurt om utbetalinger for ulike typer energivarer de siste 12 månedene, samt anskaffet mengde for enkelte energivarer (fyringsolje, parafin og ved) i samme periode.

I Energiregnskapet (ER) og energivarebalansen (EVB) bygger opplysninger om energibruk på direkte datafangst, salgsstatistikker og den årlige forbrukerundersøkelsen, mens energibruken i nasjonalregnskapet (NR) er beregnet med utgangspunkt i nivå tall beregnet for årene 1988-1993 og årlige fremskrivninger (jf. kap. 5.15). Det er relativ stor usikkerhet i opplysninger om energibruk i ER og NR. Opplysninger om energibruk fra de årlige forbruksundersøkelsene blir bare delvis benyttet som grunnlag for beregning av energibruk i ER, EVB og NR, noe som blant annet skyldes usikkerhet omkring tidsavgrensninger (siste 12 måneder istedenfor kalenderåret) og energibruk i sentralfyringsanlegg, opplysninger om anskaffet energi (mengde og verdi) istedenfor forbruk, usikkerhet ved oppblåsing til totaltall (manglende opplysninger for alle husholdninger), etc.

For å styrke datagrunnlaget for energibruk i private husholdninger foreslås følgende tiltak:

- ❑ *Energidelen i eksisterende spørreskjema i den årlige forbruksundersøkelsen blir evaluert (innhold, kvalitet, muligheter for tilpasninger, etc.)*
- ❑ *Eventuelle tilpasninger i spørreskjemaet blir gjort for å styrke datagrunnlaget over energibruk for private husholdninger*

Også Forskningsavdelingen i SSB ønsker at det innhentes opplysninger om forbruk av elektrisitet, olje/parafin og ved i den årlige forbruksundersøkelsen, istedenfor anskaffelser de siste 12 måneder av disse energivarene, og at det innhentes opplysninger om endringer i beholdningen av oppvarmingsutstyr og kostnader ved utstyrskjøp i denne undersøkelsen (jf. kap. 6.1.4).

7.11 Ny næringsoppgave med opplysninger om energibruk fra regnskapsåret 1999

Gjennom EØS-avtalen er Norge forpliktet til å rapportere årlige strukturdata på foretaksnivå til Eurostat. For å tilfredsstille kravene i Eurostat sin strukturforordning har SSB hatt en omlegging av de tradisjonelle strukturstatistikkene, i tillegg til at det nå produseres strukturstatistikk for mange nye



næringer (innenfor tjenesteyting og transport). Tabell 7.11 viser hvilke næringshovedområder etter Standard for næringsgruppering (SN94) som omfattes av Eurostat sin strukturforordning.

Tabell 7.11: Næringer som omfattes av Eurostat sin strukturforordning

Næringsområder (Nace)	
10-14	Bergverksdrift og utvinning
15-37	Industri
40-41	Kraft- og vannforsyning
45	Bygge- og anleggsvirksomhet
50-52	Varehandel, reparasjon av kjøretøyer og husholdningsapparater
55	Hotell- og restaurantvirksomhet
60-64	Transport og kommunikasjon
65-67	Finansiell tjenesteyting og forsikring
70-74	Eiendomsdrift, forretningsmessig tjenesteyting og utleievirksomhet

Med unntak av næring 11 (Utvinning av råolje og naturgass), næringene 40 og 41 (Kraft- og vannforsyning) og næringsundergruppene 61.101 (Utenriks sjøfart) og 61.102 (Kysttrafikk i Europa), så produserer SSB nå strukturstatistikk som tilfredsstillende kravene i Eurostat sin strukturforordning. Basert på den årlige olje- og gasstatistikken og årlig elektrisitetsstatistikk vil SSB også rapportere strukturdata til Eurostat for næring 11 og 40 fra referanseåret 1999.

Med unntak av finansiell tjenesteyting og forsikring (jf. kap. 7.12) og utvinning av råolje og naturgass og kraftforsyning, der SSB innhenter regnskapsopplysninger i egne spørreskjemaer, innhenter SSB kopi av foretakenes næringsoppgave som en del av datafangsten i disse strukturstatistikkenes. Næringsoppgaven er et vedlegg til selvangivelsen for næringsdrivende, og inneholder bl.a. av foretakenes resultatregnskap og balanse.

Med utgangspunkt i den tradisjonelle næringsoppgaven har det ikke vært mulig å entydig definere et foretaks samlede energikostnader. Men med den nye regnskapsloven, som trådte i kraft fra og med regnskapsåret 1999, har det blitt utarbeidet en ny næringsoppgave. Den nye næringsoppgaven gir opplysninger om et foretaks energikostnader i følgende tre poster:

- post 6200: Energi, brensel mv. vedrørende produksjon
- post 6340: Lys, varme
- post 7000: Drivstoff transportmidler

Erfaringer fra bruk av de tradisjonelle næringsoppgavene i strukturstatistikk i SSB viser at mange foretak kun har gjort en grovfordeling av de totale driftskostnadene på kostnadsarter i resultatregnskapet. Ligningsmyndighetene er heller ikke så opptatt av hvordan de totale kostnadene fordeler seg på ulike kostnadsarter. Det vil derfor være nødvendig å gjennomføre følgende tiltak for å sikre tilfredsstillende kvalitet i energidataene i den nye næringsoppgaven:

- Evaluere datakvalitet i energidata i den nye næringsoppgaven for ulike næringer (for året 1999)*
- Iverksette nye tiltak fra år 2000*

Med årlige energikostnader for alle næringer som SSB innhenter næringsoppgaver for gjennom strukturstatistikkenes, vil den nye næringsoppgaven kunne gi et løft i datagrunnlaget for beregning av energibruk (verdi) i nasjonalregnskapet for mange næringer. Dette vil imidlertid i stor grad være avhengig av kvaliteten på opplysningene fra næringsoppgaven.

Fordelingen på ulike energivarer i nasjonalregnskapet vil i mange næringer fortsatt være basert på faste koeffesienter, som har relativ stor usikkerhet. God kvalitet i fordelingen på ulike energivarer i NR vil derfor være avhengig av at det gjennomføres periodiske undersøkelser.



7.12 Regnskapsstatistikk for finansiell tjenesteyting og forsikring

Foretak innenfor finansiell tjenesteyting og forsikring leverer ikke standard næringsoppgave til ligningsmyndighetene, da denne ikke er tilpasset aktiviteten i disse næringene. Istedenfor leverer de årsregnskap og andre supplerende opplysninger til ligningsmyndighetene.

SSB samler inn eller har tilgang til regnskapsstatistikk for følgende foretak innenfor finansiell tjenesteyting og forsikring (innrapportering til Norges Bank, Kredittilsynet og SSB):

Næring 65	Næring 66
Norges Bank	Livsforsikring
Statlige låneinstitutter	Skadeforsikring
Forretnings- og sparebanker	Pensjonskasser og -fond
Kredittforetak	
Finansieringsselskaper	Næring 67
Verdipapirfond	Verdipapirforetak
Finansielle holdingselskaper	Forsikringsmeglere

Slik som regnskapsstatistikken foreligger i dag, har forretnings- og sparebanker, kredittforetak og finansieringsselskaper en egen regnskapspost som angir energibruk til lys og varme. (5.55.5.88.13 Driftskostnader faste eiendommer - Egne forretningsbygg - Lys og varme). For de øvrige foretakene innenfor finansiell tjenesteyting og forsikring er det i dag ingen poster som gir noen indikasjon på energibruken.

For å ivareta nasjonalregnskapets behov for et bedre datagrunnlag over energibruk (kostnadstall), foreslås følgende konkrete tiltak i den eksisterende rapporteringen i regnskapsstatistikken for finansiell tjenesteyting og forsikring (Næring 65-67):

- *Opplysninger om energibruk (verdi) innarbeides i den årlige rapporteringen i regnskapsstatistikken*

Det foreslås en inndeling av energibruken i fire poster:

1. Elektrisk kraft
2. Fyringsoljer
3. Drivstoff til transportmidler (bensin og autodiesel)
4. Øvrige energivarer

Før spesifikasjoner om energikostnader innarbeides i den eksisterende rapporteringen til myndighetene (Norges Bank, Kredittilsynet og SSB), bør det foretas en kartlegging blant foretakene hvorvidt det er mulig å fremskaffe slike opplysninger fra regnskapene.

Også i energiregnskapet (ER) og energivarebalansen (EVB) er det et sterkt behov for å styrke datagrunnlaget over energibruk, men her i fysiske størrelser (jf. kap. 5.9). I tillegg har en del viktige brukere etterspurt mer detaljerte opplysninger over energibruk enn det som fremkommer av ER og NR for de tjenesteytende næringene. For å ivareta disse behovene, bør SSB gjennomføre periodiske undersøkelser for finansiell tjenesteyting og forsikring med noen års mellomrom (jf. kap. 8.2.7). Slike periodiske undersøkelser kan enten gjennomføres som helt separate undersøkelser, eller ved å innhente opplysninger om energibruk i et tilleggsskjema sammen med rapporteringen i regnskapsstatistikken.

7.13 Opplysninger om energibruk gjennom KOSTRA fra regnskapsåret 2001

KOSTRA-prosjektet, som har som overordnet mål å bringe fram relevant, pålitelig, aktuell og sammenlignbar styringsinformasjon om kommunal virksomhet, tar sikte på en enhetlig og forenklet innrapportering av data fra kommuner og fylkeskommuner til staten. KOSTRAs artskontoplan har to poster (arter) der energibruk (verdi) inngår:



post 170: Transport / drift av egne transportmidler

post 180: Energi

I post 170 inngår drivstoff til kjøretøyer sammen med andre kostnader tilknyttet transport og drift av egne kjøretøyer, mens bruken av elektrisk kraft til belysning og oppvarming, samt bruk av olje, parafin og ved til oppvarming inngår i post 180. Gjennom funksjonsinndelingen kan man også se hvilke sektorer i kommunene/fylkeskommunene som genererer disse kostnadene. Det vil imidlertid ikke være mulig å hente ut de samlede energikostnadene, da drivstoffkostnader inngår i en samlepost for transportmidler (post 170). Det foreslås derfor følgende tiltak for å styrke datagrunnlaget for energibruk for kommuner og fylkeskommuner:

- *Bruk av drivstoff (verdi) til kjøretøyer skilles ut fra post 170 i egen post*

Implementering av KOSTRA i full skala fra regnskapsåret 2001 vil styrke datagrunnlaget (verdi) for energibruk (verdi) i kommuner og fylkeskommuner, og vil gi et løft i datagrunnlaget i nasjonalregnskapet.

For å gi et mer komplett datagrunnlag for energibruk i kommuner og fylkeskommuner foreslås i tillegg følgende tiltak i KOSTRA:

- *Kommuner og fylkeskommuner skal gjennom KOSTRA innrapportere opplysninger om bruk av ulike energivarer (mengde og verdi) hvert 5. år*

Opplysninger om bruk av ulike energivarer (mengde og verdi) hvert 5. år vil styrke kvaliteten på opplysninger om energibruk i nasjonalregnskapet (NR), energiregnskapet (ER) og energivarebalansen (EVB) for kommuner og fylkeskommuner. For de mellomliggende årene vil opplysninger om totale energikostnader i NR måtte fordeles på de ulike energivarene etter nøkler fra siste års omfattende innrapportering. I ER og EVB vil opplysninger om energibruk (mengde) fra den mulitiårilige datafangsten måtte fremskrives årlig med utgangspunkt i salgsstatistikk og andre tilgjengelige data.



8. Forslag til nye periodiske undersøkelser over energibruk

8.1 Generelt

De foreslåtte tiltakene i eksisterende undersøkelser og datafangst (jf. kap. 7) vil styrke datagrunnlaget i nasjonalregnskapet (NR), energiregnskapet (ER) og energivarebalansen (EVB). Men for enkelte næringer vil tilfredsstillende kvalitet i totalsystemene for energi (ER, EVB og NR) være avhengig av at det gjennomføres periodiske undersøkelser. En del informasjon som brukerne er opptatt av, og som ikke fremkommer i totalsystemene for energi (f.eks. energibruk på et detaljert næringsnivå, sluttbrukerpriser, energiindikatorer, regionale tall, formålsfordeling av energibruken) forutsetter at det innhentes faktiske opplysninger gjennom egne undersøkelser.

Det optimale, dersom man ser på databehov isolert, ville vært å gjennomføre årlige undersøkelser over energibruk for alle næringer og private husholdninger. Hensynet til oppgavebyrde og ressursbehov gjør dette urealistisk. For å sikre tilfredsstillende kvalitet i totalsystemene for energi, og for å fange behovet for mer detaljert informasjon hos brukerne, bør det gjennomføres periodiske undersøkelser for alle næringer og private husholdninger med noen års mellomrom (f.eks. hvert 5. år). For de mellomliggende årene vil energibruken i NR, ER og NR måtte baseres på fremskrivninger av tall fra de periodiske undersøkelsene og egne beregninger. Gjennomføring av periodiske undersøkelser er avhengig av finansiering fra eksterne brukere.

8.2 De ulike næringene og private husholdninger

8.2.1 Landbruk (næring 01-02)

Ifølge foreløpig energiregnskap for 1998 stod landbruk for ca. 0,9 prosent av den samlede energibruken (jf. tabell 5.1). Opplysningene om energibruk i energiregnskapet (ER) og energivarebalansen (EVB) bygger i stor grad på fremskrivninger av "gamle" basistall, noe som gir stor usikkerhet i disse tallene. Det er også stor usikkerhet i nasjonalregnskapet for disse næringene (jf. kap. 5.2). Landbruksnæringene omfattes heller ikke av Eurostats strukturforordning, der SSB vil innhente opplysninger om energibruk (verdi) i den nye næringsoppgaven fra regnskapsåret 1999 (jf. kap. 7.11). For å bedre datagrunnlaget for energibruk i landbruksnæringene, foreslås følgende tiltak:

- *Spørreskjemaet i den årlige utvalgstillingen for landbruket utvides med spørsmål om energibruk (mengde og verdi) for ulike energivarer hvert 5. år*

Egen datafangst over energibruk hvert 5. år vil styrke datagrunnlaget for energibruk i totalsystemene for energi. For de mellomliggende årene vil energibruken i ER, EVB og NR måtte baseres på fremskrivninger av tall fra de periodiske undersøkelsene og egne beregninger. Med egen datafangst over energibruk hvert 5. år vil det også være mulig å ta hensyn til brukernes behov for mer omfattende informasjon over energibruk innenfor landbruk, f.eks. opplysninger om energibruk på et detaljert næringsnivå, sluttbrukerpriser for ulike energivarer, energibruk på fylkes- og kommunenivå, formålsfordeling av energibruken, energiindikatorer, etc.

8.2.2 Fiske, fangst og fiskeoppdrett (næring 05)

Årlige fremskrivninger av "gamle" basistall og egne beregninger gir også stor usikkerhet for fiske, fangst og fiskeoppdrett i ER og EVB. Med unntak av opplysninger over samlet drivstoffbruk (verdi) for havfiske, som SSB mottar årlig fra Fiskeridirektoratet, er det også stor usikkerhet i NR for fiske, fangst og fiskeoppdrett (jf. kap. 5.3). Denne næringen omfattes heller ikke av Eurostats strukturforordning, der SSB vil innhente opplysninger om energibruk (verdi) i den nye næringsoppgaven fra regnskapsåret



1999 (jf. kap. 7.11). Det er derfor behov for å styrke datagrunnlaget i totalsystemene for energi for fiske, fangst og fiskeoppdrett. Ifølge foreløpig energiregnskap for 1998 stod denne næringen for ca. 1,8 prosent av den samlede energibruken (jf. tabell 5.1).

SSB har generelt ingen egen datafangst for fiske, fangst og fiskeoppdrett, men formidler data fra Fiskeridirektoratet i ulike statistikker. Fiskeridirektoratet har et eget register for alle havfiskere og et eget konsesjonsregister der alle konsesjoner for fiskeoppdrett står registrert. For å bedre datagrunnlaget for energibruk foreslås følgende tiltak:

- *SSB tar initiativ overfor Fiskeridirektoratet for å se på mulighetene for en mer omfattende datafangst for energibruk innenfor fiske og fiskeoppdrett*

Det vi her bli drøftet ulike tiltak som vil styrke datagrunnlaget for energibruk for fiske og fiskeoppdrett:

1. *For havfiske innhentes årlig mengdetall i tillegg til verditall for samlet drivstoffbruk*
2. *Hvert 5. år fordeles energibruken innenfor havfiske på ulike energivarer (mengde og verdi)*
3. *Hvert 5. år innhentes opplysninger om energibruk innenfor fiskeoppdrett for ulike energivarer (mengde og verdi)*

Fiskeridirektoratet har tradisjonelt vært lite opptatt av statistikk over energibruk, verken innenfor havfiske og innenfor fiskeoppdrett, noe som også ble bekreftet på forespørsel fra SSB om behov for mer og bedre statistikk over energibruk (jf. kap. 6.2). Det kan derfor bli vanskelig å få gjennomslag for en utvidet datafangst for fiske og fiskeoppdrett.

8.2.3 Utvinning av råolje og naturgass, inkl. tjenester (næring 11)

Ifølge foreløpig energiregnskap for 1998 stod denne næringen for hele 13,2 prosent av den samlede energibruken (jf. tabell 5.1). Da SSB allerede innhenter opplysninger om energibruk for denne næringen hvert år, er det ikke behov for å gjennomføre nye undersøkelser over energibruk innenfor utvinning av råolje og naturgass. Det bør istedenfor iverksettes tiltak for å styrke kvaliteten i eksisterende datafangst, både for å bedre datagrunnlaget i totalsystemene for energi, og for at disse tallene kan publiseres gjennom olje- og gasstatistikken (jf. kap. 7.5).

8.2.4 Industri og bergverk (næring 10, 12-37)

For industri og bergverk har SSB en årlig undersøkelse over energibruken. Denne primærstatistikken har fått et løft fra referanseåret 1998 i forbindelse med et prosjekt over industriens energibruk, som SSB gjennomfører i samarbeid med NVE (Jf. Notater 2000/14), noe som også vil styrke kvaliteten i ER, EVB og NR. SSB innhenter også opplysninger om energivarer brukt som råstoff (jf. kap. 7.6 og 7.7). Ifølge foreløpig energiregnskap for 1998 stod industri og bergverk for 33,2 prosent av den samlede energibruken (jf. tab. 5.1).

SSB har et godt datagrunnlag for energibruk innenfor industri og bergverk, noe som også gir god kvalitet i totalsystemene for energi. Eventuelle tilpasninger i datafangsten for industri og bergverk må i tilfelle gjennomføres i eksisterende undersøkelser (jf. kap. 7).

8.2.5 Kraft- vannforsyning (næring 40-41)

Ifølge foreløpig energiregnskap for 1998 stod kraft- og vannforsyning for 1,2 prosent av den samlede energibruken (jf. tabell 5.1). Med årlige opplysninger om energibruk (mengde) fra den årlige elstatistikken, er det god kvalitet på opplysninger om energibruk i ER.

I NR er det relativ stor usikkerhet i disse tallene, med bruk av "gamle" koeffisienter for beregning av energibruk. Da kraftforsyning står for en relativ beskjeden del av den samlede energibruken, og da verkene i stor grad benytter egenprodusert energi som ikke regnes som energikostnad i NR, vil det ikke bli foreslått noen konkrete tiltak for å bedre datagrunnlaget for kraftforsyning i NR. Vannforsyning inngår i Norge som en del av offentlig forvaltning, og vil bli drøftet i kapittel 8.2.10.



Ny næringsoppgave fra regnskapsåret 1999, med opplysninger om energibruk (verdi), vil kunne styrke datagrunnlaget i NR i fremtiden. Kraft- og vannforsyning omfattes nemlig av Eurostats strukturforordning (jf. kap. 7.11).

8.2.6 Bygg og anlegg (næring 45)

Ny næringsoppgave fra regnskapsåret 1999, med årlige opplysninger over samlet energibruk (verdi), vil styrke datagrunnlaget i nasjonalregnskapet (jf. kap. 7.11). God kvalitet i fordelingen på ulike energivarer i NR, og god kvalitet generelt i ER og EVB, forutsetter imidlertid at det gjennomføres periodiske undersøkelser. Den siste undersøkelsen over energibruk for ulike energivarer (mengde og verdi) i denne næringen ble gjennomført for året 1995. Det foreslås følgende tiltak for å styrke datagrunnlaget for energibruk innenfor bygg og anlegg:

- *SSB gjennomfører periodiske undersøkelser over energibruk innenfor bygg og anlegg hvert 5. år*

Egen datafangst over energibruk hvert 5. år vil styrke datagrunnlaget for energibruk i totalsystemene for energi. For de mellomliggende årene vil energibruken i ER, EVB og NR måtte baseres på fremskrivninger av tall fra de periodiske undersøkelsene og egne beregninger. Med egen datafangst over energibruk hvert 5. år vil det også være mulig å ta hensyn til brukernes behov for mer omfattende informasjon over energibruk i de tjenesteytende næringene, f.eks. opplysninger om energibruk på et detaljert næringsnivå, sluttbrukerpriser for ulike energivarer, energibruk på fylkes- og kommunenivå, energibruk etter anvendelse (fyring, belysning, redskaper, transport mm.), energiindikatorer, etc.

Ifølge foreløpig energiregnskap for 1998 stod bygg- og anleggsnæringen for ca. 1,0 prosent av den samlede energibruken (jf. tabell 5.1).

8.2.7 Tjenesteytende næringer

Som tjenesteytende næringer regnes her (SN94):

- *Varehandel (næring 50-52)*
- *Hotell/restaurant og kommunikasjon (næring 55, 63-64)*
- *Finansiell tjenesteyting og forsikring (næring 65-67)*
- *Eiendomsdrift, utleievirksomhet og forretningsmessig tjenesteyting (næring 70-74)*
- *Kloakk/renovasjon og personlig tjenesteyting (næring 90 og 93)*

På grunn av manglende primærdata er det meget stor usikkerhet i opplysninger om energibruk for disse næringene i totalsystemene for energi (jf. kapittel 5). I ER og EVB blir det gjort en årlig fremskriving av basistall fra 1984, i tillegg til at energibruken blir restbestemt med utgangspunkt i tilgjengelige salgstall. Energibruken i NR blir i hovedsak beregnet med utgangspunkt i årlig produktinnsats og koeffisienter beregnet for årene 1988-1993.

For varehandel (næring 50-52), hotell/restaurant og kommunikasjon (næring 55, 63-64) og eiendomsdrift, utleievirksomhet og forretningsmessig tjenesteyting (næring 70-74) vil ny næringsoppgave fra regnskapsåret 1999, med opplysninger over samlet energibruk (verdi), styrke datagrunnlaget i NR. God kvalitet i fordelingen på ulike energivarer forutsetter imidlertid at det gjennomføres periodiske undersøkelser.

Dersom den årlige regnskapsstatistikken innenfor finansiell tjenesteyting og forsikring utvides med spørsmål om energibruk (verdi) fordelt på 4 hovedgrupper av energivarer, vil datagrunnlaget for energibruk i NR for disse næringene bli betydelig bedre enn tidligere (jf. kap. 7.12).

Handels- og Servicenæringens hovedorganisasjon (HSH), Olje- og energidepartementet (OED), Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) og enkelte andre brukere har også gitt uttrykk for at de har behov for mer og bedre statistikk over energibruk i de tjenesteytende næringene (jf. kap. 6).



For å sikre kvaliteten i totalsystemene for energi, og for å ta hensyn til brukernes behov for statistikk over energibruk, foreslås følgende tiltak for tjenesteytende næringer:

- *SSB gjennomføres periodiske undersøkelser for tjenesteytende næringer hvert 5. år*

Gjennomføring av periodiske undersøkelser hvert 5. år vil styrke datagrunnlaget i totalsystemene for energi. For de mellomliggende årene vil energibruken i NR måtte baseres på årlige tall fra den nye næringsoppgaven, produktinnsats og nøkler fra de periodiske undersøkelsene. For ER vil tallene fra de periodiske undersøkelsene måtte fremskrivninger årlig med utgangspunkt i salgsstatistikk og andre tilgjengelige data.

Med egen datafangst over energibruk hvert 5. år vil det også være mulig å ta hensyn til brukernes behov for mer omfattende informasjon over energibruk i de tjenesteytende næringene, f.eks. opplysninger om energibruk på et detaljert næringsnivå (5-siffer næringsnivå), sluttbrukerpriser for ulike energivarer, energibruk på fylkes- og kommunenivå, formålsfordeling av energibruken, energiindikatorer, etc.

Ifølge foreløpig energiregnskap for 1998 stod de tjenesteytende næringene for om lag 5,4 prosent av den samlede energibruken (jf. tabell 5.1).

8.2.8 Transport (næring 60-62)

For jernbanetransport og transport med sporveis- og forstadsbaner er det relativ god kvalitet på opplysninger om energibruk i ER, EVB og NR (jf. kap. 4.12). Opplysninger om energibruk i den nye strukturstatistikken for luftfart vil også bidra til å styrke datagrunnlaget for denne næringen (jf. kap. 7.9).

For rutebiltransport (unntatt i NR), drosjebiltransport, landtransport med passasjerer ellers og godstrafikk på vei og innenriks og utenriks sjøfart er det relativ stor usikkerhet i opplysningene om energibruk i totalsystemet for energi. Med unntak av utenriks sjøfart, så foreslås følgende tiltak for å styrke datagrunnlaget for energibruk i disse næringene:

- *SSB gjennomføres periodiske undersøkelser for rutebiltransport, drosjebiltransport, landtransport med passasjerer ellers, godstrafikk på vei og innenriks sjøfart hvert 5. år*

Også for utenriks sjøfart er det stor usikkerhet i opplysninger om energibruk i totalsystemene for energi. SSB har aldri produsert bedrifts- eller foretaksbasert statistikk for denne næringen. Enhetsinndeling og næringsklassifisering for denne næringen er meget stor for denne næringen i SSBs bedrifts- og foretaksregister. Da utenriks sjøfart omfattes av Eurostats strukturforordning, vil SSB for fremtiden måtte produsere strukturstatistikk for denne næringen. Det foreslås derfor følgende tiltak for å styrke datagrunnlaget for utenriks sjøfart:

- *Det etableres en arbeidsgruppe med representanter fra S410, S440 og S210 for å avgrense enhetene (bedrift og foretak) for utenriks sjøfart i SSBs bedrifts- og foretaksregister*
- *SSB gjennomfører periodiske undersøkelser for utenriks sjøfart hvert 5. år etter at enhetene innenfor utenriks sjøfart er avgrenset*

Gjennomføring av periodiske undersøkelser hvert 5. år vil styrke datagrunnlaget i totalsystemene for energi. For de mellomliggende årene vil energibruken i NR måtte baseres på årlige tall fra den nye næringsoppgaven, årlig produktinnsats, nøkler fra de periodiske undersøkelsene og direkte datafangst. For ER vil tallene fra de periodiske undersøkelsene måtte fremskrivninger årlig med utgangspunkt i salgsstatistikk og andre tilgjengelige data samt egne beregninger med utgangspunkt i tilgjengelig samferdselsstatistikk.



Med egen datafangst over energibruk hvert 5. år vil det også være mulig å ta hensyn til brukernes behov for mer omfattende informasjon over energibruk innenfor transportnæringene, f.eks. opplysninger om energibruk på et detaljert næringsnivå, sluttbrukerpriser for ulike energivarer, energibruk på fylkes- og kommunenivå, formålsfordeling av energibruken, energiindikatorer, etc.

Ny næringsoppgave med opplysninger om samlet energibruk (verdi) vil styrke datagrunnlaget for energibruk i NR for landtransport, luftfart og innenriks sjøfart fra regnskapsåret 1999. God kvalitet i fordelingen på ulike energivarer forutsetter imidlertid at det gjennomføres periodiske undersøkelser. Også utenriks sjøfart omfattes av Eurostat sin strukturforordning, men SSB har enda ikke produsert strukturstatistikk for denne næringen.

Ifølge foreløpig energiregnskap stod transportnæringene for 20,6 prosent av den samlede energibruken (jf. tab. 5.1).

8.2.9 Offentlig forvaltning, undervisning, helse, sosialt arbeid, interesseorganisasjoner og kultur (næring 75-85, 91-92)

På grunn av manglende primærdata er det også stor usikkerhet i opplysninger om energibruk i ER, EVB og NR for offentlig forvaltning, undervisning, helse, sosialt arbeid, interesseorganisasjoner og kultur (jf. kap. 5.13). Ifølge foreløpig energiregnskap stod disse næringene for ca. 4,5 prosent av den samlede energibruken (jf. tab. 5.1).

Datagrunnlaget i KOSTRA vil kunne styrke datagrunnlaget for samlet energibruk (verdi) i nasjonalregnskapet fra regnskapsåret 2001, spesielt dersom bruk av drivstoff (verdi) til kjøretøyer blir skilt ut i en egen post (jf. kap. 7.13). Ved å ha en mer omfattende innrapportering av energibruk gjennom KOSTRA hvert 5. år, vil datagrunnlaget for kommuner og fylkeskommuner i NR, ER og EVB bli tilfresstillende.

For næringer som ikke omfattes av KOSTRA, vil det fortsatt være stor usikkerhet i opplysningene over energibruk i ER og NR. Ideelt sett burde det ha blitt gjennomført periodiske undersøkelser for disse næringene (f.eks. hvert 5. år). Disse næringene står imidlertid for en relativ liten del av den samlede energibruken. I tillegg er brukerne mer opptatt av å styrke statistikken for de tjenesteytende næringene og transportsektoren. Det anbefales derfor å prioritere andre næringer ved gjennomføring av nye periodiske undersøkelser over energibruk.

Statistikk over energibruk for offentlig forvaltning, undervisning, helse, sosialt arbeid, interesseorganisasjoner og kultur (næring 75-95, 91-92) vil i stor grad fortsatt være restbestemt med utgangspunkt i salgsstatistikken for petroleumsprodukter og tilgjengelige energitall for andre næringer. Styrking av datagrunnlaget for andre næringer vil imidlertid ha en positiv effekt og medføre mindre usikkerhet også for disse næringene.

8.2.10 Private husholdninger

Ifølge foreløpig energiregnskap stod private husholdninger for 18,1 prosent av den samlede energibruken (jf. tab. 5.1). Statistisk sentralbyrå gjennomførte undersøkelser over husholdningenes energibruk i 1993, 1994 og 1995. Opplysningene ble innhentet gjennom tilleggsspørsmål i de årlige forbruksundersøkelsene. Forskningsavdelingen i SSB, Olje- og energidepartementet (OED) og en del andre brukere har behov for nye og mer omfattende opplysninger om energibruken i private husholdninger (jf. kap. 6). For å styrke datagrunnlaget for private husholdninger planlegger SSB følgende tiltak:

- *Det vil bli gjennomført en ny undersøkelse over energibruk i husholdningene i 2001*

Det vil her bli innhentet opplysninger om energibruk for ulike typer husholdninger og bygningstyper, og opplysninger om energibruk etter formål. En ny undersøkelse i 2001 forutsetter ekstern finansiering.



Resultatene fra undersøkelsene for 1993, 1994 og 1995 har i liten grad blitt benyttet som grunnlag for beregning av energibruk i ER, EVB og NR, noe som blant annet skyldes dårlig aktualitet i tallene, stort frafall, stor usikkerhet ved oppblåsing til totaltall og at undersøkelsen ikke dekker den samlede energibruken i husholdningene. I en ny undersøkelse vil det så langt det lar seg gjøre bli tatt hensyn til disse tingene, slik at undersøkelsen for 2001 også kan styrke datagrunnlaget i ER, EVB og NR. Men som grunnlag for beregning av energibruk i totalsystemene for energi, vil det være vel så viktig å iverksette tiltak for energibruk i den årlige forbruksundersøkelsen (jf. kap. 7.9).



9. Andre problemstillinger i eksisterende statistikk over energibruk

9.1 Konsistensproblemer mellom NR og ER

Det har vist seg gjennom årene at det er vanskelig å få konsistens mellom opplysninger om energibruk i nasjonalregnskapet (NR) og energiregnskapet (ER). Med utgangspunkt i at ER settes opp etter samme næringsinndeling som NR, er det rimelig at volumutviklingen i de to regnskapene er konsistente, og at verditall fra NR sett i forhold til mengdedata fra ER gir en fornuftig pris på den enkelte energivare i ulike næringer. Dette viser seg imidlertid ofte ikke å være tilfellet. Forskningsavdelingen i SSB har sett nærmere på dette problemet, og har funnet en del betydelige avvik mellom NR og ER for de 70 næringene som ble sammenlignet.

I forbindelse med forrige hovedrevisjon av nasjonalregnskapet ble det lagt vekt på koordinering av energitall i NR og ER. Resultatet av dette arbeidet var at det var rimelig godt samsvar mellom opplysninger om energibruk i de to regnskapene for 1992 og de nærmeste årene. Det har imidlertid vist seg at dette arbeidet ikke var tilstrekkelig til å gi samordning mellom tallene i NR og ER på sikt, noe som igjen har ført til inkonsistens mellom energitallene i NR og ER for mange næringer.

For SSB som institusjon vil det være vanskelig å stå frem med tall fra ER og NR som spriker i ulike retninger, og som gir urimelige priser avledet fra de to regnskapene. SSB har derfor satt i gang et prosjekt (Tallrevisjon av nasjonalregnskapets energitall) som har som målsetting å få til en løpende samordning av energiberegningene i NR og ER.

Det er flere årsaker til at det tradisjonelt har vært inkonsistens mellom opplysninger om energibruk i NR og ER for en del næringer:

- *Ulike produksjonsstrategier i ER og NR (dvs. ulike krav til avstemming)*
- *Ulik kildebruk og metode i ER og NR*
- *Inkonsistens i primærstatistikken for industri og bergverk*
- *Ulike føringsprinsipper i NR og ER for energibruk som er inkludert i betalt husleie*

I ER avstemmes totaltallene for elkraft og de ulike petroleumsproduktene mot tallene i årlig elstatistikk og salgsstatistikken for petroleumsprodukter (top-down), mens opplysninger om energibruk i NR alltid blir beregnet på det laveste næringsnivået, uten å bli avstemt mot noen totaltall (bottom-up). Det er også store forskjeller mellom ER og NR når det gjelder kildebruk og metode (jf. kap. 5), noe som bidrar sterkt til at tallene i de to regnskapene ikke er konsistente.

Tidligere har det også vært inkonsistens mellom NR og ER for industri og bergverk, noe som blant annet har blitt forklart med manglende kvalitet i datagrunnlaget i industristatistikken. Gjennom det såkalte energiprojektet for industrien, som SSB gjennomfører i samarbeid med NVE, har det blitt iverksatt ulike tiltak for å sikre datakvaliteten. Det blir nå gjennomført konsistenskontroller for den enkelte bedrift i datagrunnlaget. Dersom datagrunnlaget i industristatistikken benyttes direkte både i ER og NR fra referanseåret 1998, skal det ikke være konsistensproblemer mellom ER og NR for industri og bergverk.

For de tjenesteytende næringer, transport og andre ikke-industrielle næringene vil konsistente tall mellom ER og NR i stor grad være avhengig av at det gjennomføres egne periodiske undersøkelser for disse næringene (jf. kap. 8). Gjennom prosjektet "Tallrevisjon av nasjonalregnskapets energitall" vil det bli fokusert også på andre tiltak som kan gi en løpende samordning av energiberegningene i NR og ER for å sikre konsistens i de to regnskapene i fremtiden.



Avslutningsvis er det viktig å få frem at føringsprinsippene i NR og ER i ett tilfelle faktisk skal gi inkonsistens mellom de to regnskapene. I NR blir opplysninger om energibruk (verdi) ført på de næringene som betaler energikostnadene, mens det er den faktiske energibruken som ligger til grunn for føringen i ER. For bedrifter som leier lokaler, og der utleier betaler energikostnadene, vil det bli inkonsistens mellom føringen i NR og ER. I NR vil energikostnaden bli ført på næringen for utleie av fast eiendom, mens det faktiske forbruket (mengde) blir ført i ER på næringen der leietakeren er klassifisert. Denne type problemstilling kan gi inkonsistens mellom NR og ER for de fleste næringer, men vil være mest omfattende innenfor tjenesteytende næringer.

Med gjeldende føringsprinsipper i NR og ER, så skal det ikke alltid være konsistens mellom de to regnskapene, noe som er viktig å informere brukerne om. Det bør imidlertid være en målsetting for SSB å eliminere andre årsaker som tradisjonelt har ført til inkonsistens mellom NR og ER. På den måten vil man i fremtiden kunne forklare at inkonsistente tall mellom de to regnskapene skyldes ulike føringsprinsipper.

9.2 Brudd i tidsserier

9.2.1 Bakgrunn

Enkelte eksterne brukere (IEA, SINTEF Energiforsining og Institutt for energiteknikk) har gitt uttrykk for mulige diskontinuiteter i SSBs tidsserier for energistatistikk for enkelte næringer. Dette gjelder først og fremst i energiregnskapet (ER) og energivarebalansen (EVB). Brukerne har spesielt vært opptatt av å gjøre tilbakeregninger etter ny næringsstandard (innført fra 1993) i tidsseriene i ER og EVB, slik det er gjort i nasjonalregnskapet (NR). Det er også pekt på en del andre mistenkelige forhold, blant annet at omfanget av energivarer brukt som råstoff varierer en del i ER mellom årene.

Tidsseriene i ER og EVB går tilbake til 1976, og er viktige for å vise utviklingen i bruken av ulike energivarer, både total for landet og for ulike brukergrupper. Med en avstemming i ER og EVB mot tilgjengelige totaltall (top-down) for ulike energivarer, vil ev. diskontinuiteter måtte gjelde de ulike brukergruppene og ikke totaltallene. Ev. brudd i EVB og ER vil også gi diskontinuiteter i utslippsstatistikken og i NOREEA.

9.2.2 Mulige årsaker til brudd i ER og EVB

Det kan være mange årsaker til brudd i tidsserier. Vi vil her peke på tre ulike årsaker til at det kan være diskontinuitet i tidsseriene i ER og EVB:

□ *Endring i næringsstandard*

I 1993 gikk SSB over fra næringsstandarden ISIC Rev. 2 til NACE Rev. 1. De to næringsstandardene er ikke helt sammenfallende, noe som vil gi brudd i SSBs tidsserier på næringsnivå i 1993. I mange statistikker (f.eks. i nasjonalregnskapet) er det gjort tilbakeregninger etter ny næringsstandard for å unngå diskontinuitet i tidsseriene. I ER og EVB er det gjort en omkoding av næringene for 1991 og 1992 etter ny næringsstandard. I tidsseriene i ER og EVB blir det derfor et brudd for 1991, noe som særlig vil kunne gi utslag på et detaljert næringsnivå.

Enkelte større industribedrifter har blitt omklassifisert fra metallindustri til kjemisk industri i 1993. Det er ikke korrigert for dette i ER og EVB for årene før, noe som gir et brudd i disse energibalansene også for 1993. Det bør være en prioritert oppgave å omklassifisere disse bedriftene etter ny næringsplassering for årene 1991 og 1992 for å unngå dette bruddet for 1993.

□ *Endringer i datagrunnlag og metode*

Opplysninger om energibruk i ER og EVB er basert på ulike primærdata og avstemninger mot årlig elstatistikk og salgsstatistikken for petroleumsprodukter (jf. kap. 3 og 5). Tilgang og kvalitet på de primærdata som til enhver tid er tilgjengelig varierer en del mellom årene. Nye og bedre primærdata vil



kunne gi et brudd i tidsseriene i ER og EVB, dersom men ikke har truffet riktig nivå eller endringer i de beregningene som er gjort for de foregående årene. Det samme kan være tilfellet dersom man endrer metode ved beregning av energibruk i disse energibalansene. Dersom det blir brudd i statistikken på grunn av nye og bedre primærdata, eller ved endringer i metode, er det viktig å gjøre tilbakeregninger der dette er mulig, for å sikre kontinuitet i tidsseriene i ER og EVB.

□ *Direkte feil*

Direkte feil i det primære datagrunnlaget (f.eks. i primærstatistikken for industri og bergverk, salgsstatistikken for petroleumsprodukter og årlig elstatistikk) vil kunne gi brudd i tidsseriene i ER og EVB. Det samme gjelder dersom det er feil i produksjonsrutinene i ER og EVB eller ved personlige feil. Dersom det oppdages betydelige feil i det primære datagrunnlaget, i produksjonsrutinene eller personlige feil som har store konsekvenser for resultatene, er det viktig å få rettet opp dette i ettertid for å sikre kontinuitet i tidsseriene.

9.2.3 Brudd i primærstatistikken for industri og bergverk

SSB har siden midten av 60-tallet innhentet opplysninger om energibruk for industri og bergverk som grunnlag for beregning av energibruk i ER/EVB og i nasjonalregnskapet (NR). Ny næringsstandard gir også et brudd i denne primærstatistikken for industri og bergverk i 1993, på samme måte som i ER og EVB.

Primærstatistikken for industri og bergverk vil også ha et brudd i 1998, som følge av SSBs prosjekt over industriens energibruk (jf. Notater 2000/14). Dette bruddet skyldes endringer i innhold i statistikken, en utvidelse av omfanget av statistikken til alle aktive bedrifter og en betydelig forbedring i datakvaliteten i statistikken. 1998 er også første årgangen SSB har publisert statistikk over industriens energibruk med egen melding.

9.2.4 Tiltak

Brudd i tidsseriene kan få beslutningstakere til å trekke feilaktige konklusjoner når det gjelder utviklingen i energibruken for ulike brukergrupper, noe som igjen lede til feilaktige avgjørelser. Det bør være en prioritert oppgave for SSB å sørge for konsistente tidsserier i ER og EVB. Dersom det skaffes til veie finansiering til et slikt arbeid, foreslås følgende trinnvise prosess i et slikt prosjekt:

- *Trinn 1: Kartlegge omfanget av brudd i tidsseriene i ER/EVB og årsakene til disse bruddene*
- *Trinn 2: Sikre konsistente tidsserier i ER og EVB tilbake til 1990*

I Kyotoprotokollen, som ble undertegnet i desember 1997, ble de industrialiserte landene enige om å redusere utslippene av klimagassene i forhold til 1990-nivå med gjennomsnittlig 5,2 prosent innen perioden 2008-2012. Brudd i ER og EVB vil også gi brudd i utslippsberegningene på næringsnivå. For å kunne følge opp Kyotoprotokollen, med en nedbryting av energibruk og utslipp for ulike næringer, vil det være nødvendig med kontinuitet i tidsserier fra 1990 og fremover.

I første omgang bør SSB derfor fokusere på årene fra 1990, med en tilbakeregning av tallene for 1990-1992 etter ny næringsstandard. For industri og bergverk må det også trekkes inn mikrodata fra primærstatistikken. Det må også korrigeres for andre forhold (jf. trinn 1) som har forårsaket brudd i tidsseriene fra 1990 og fremover.

- *Trinn 3: Sikre konsistente tidsserier i ER/EVB tilbake til 1976*

Til slutt gjøres det en tilbakeregning etter ny næringsstandard tilbake fra 1990 og til 1976, som er første året i tidsseriene i ER/EVB. Denne konverteringen bør i størst mulig grad være basert på definerte forholdstall mellom de to næringsstandardene, definert for årene 1990-1992 (ISIC Rev. 1) og nyere statistikk etter NACE Rev. 1. Det må også her korrigeres for andre faktorer som har gitt brudd i tidsseriene (jf. trinn 1).



Når det gjelder primærstatistikken for industri og bergverk, så har denne brudd i 1993 og 1998 (jf. kap. 9.2.3). Det bør også utarbeides tidsserier bakover i tid i denne statistikken, i første omgang tilbake til 1993, som er første årgangen etter den nye næringsstandard Nace Rev, men aller helst tilbake til 1990 for å følge den foreslåtte revisjonen av tidsseriene i ER/EVB (jf. trinn 2). Revisjon av tidsseriene i industristatistikken vil være avhengig av ekstern finansiering. Da opplysninger om energibruk fra industristatistikken inngår som datagrunnlag i totalsystemene for energi, bør en eventuell tilbakeregning i industristatistikken gjennomføres i forkant av tilsvarende tilbakeregning i ER og EVB.



Vedlegg:

A. Energiregnskapets beregningsrutiner

I. Kilder og kvalitet

Her følger en kort beskrivelse av ulike kilder som brukes som grunnlag for energiregnskapet (ER). I tabell 1 er kildebruk (mer detaljert) og datakvalitet for de ulike næringene gitt.

Landbruk og fiske

Salget av enkelte petroleumsprodukter (fra salgsstatistikken, PS) brukes direkte i ER. Ellers beregnes forbruket ved hjelp av data fra PS og andre undersøkelser (Landbrukstelling, Budsjettneemda for jordbruk). Forbruk av marint brennstoff i fiske fremskrives med tall fra utvalgsundersøkelse for 1978, så her er det potensiale for forbedringer.

Industri/bergverk

Årlig forbrukstall fra industristatistikken (IS) brukes. Vanligvis er det et misforhold mellom industristatistikkenes tall for bruk av de enkelte mellomdestillatene og salgsstatistikkenes tall for salg av de enkelte energivarene. Totalforbruket av mellomdestillater i IS pleier å være større enn salget, særlig har IS-tallet for fyringsolje en tendens til å være atskillig større enn salget, mens IS-tallet for marint brennstoff ligger under salgstallet. For å utjevne forbrukstallene i bedre samsvar med salgstallene blir IS-tallene for autodiesel, marint brennstoff og fyringsolje i de enkelte sektorene summert og deretter fordelt på de tre varene i samme forhold som salget av varene i de kjøpergruppene i salgsstatistikken de hører under. Det vil være en stor fordel med bedre samsvar mellom industristatistikken og salgstall til industrien i PS.

For trefordeling hentes tall for ved og avlut fra Bransjenettverket for energibruk i norsk industri. Dette forbruket er forskjellig fra det som finnes i industristatistikken for denne sektoren. Industristatistikken kan bli bedre her pga. nytt spørsmål i undersøkelsen fra 1999.

Energiregnskapet bruker industristatistikkenes tall for totalt elektrisitetsforbruk i de enkelte industrisektorene og elektrisitetsstatistikkenes tall for uprioritert kraft. Prioritert kraft blir restbestemt.

Vannforsyning

Tall beregnes ut fra verditall fra Nasjonalregnskapet.

Bygg/anlegg

Tall fra Bygg- og anleggsstatistikken 1995 fremskrives årlig ved hjelp av sysselsettingstall fra Nasjonalregnskapet. Her er det potensial for forbedring av datagrunnlaget.

Transport

Forbruk til transport innen tjenesteytende næringer hentes dels direkte inn fra forbruker/statistikker (NSB, Samferdselstatistikk) og ellers benyttes en del egne beregninger bla. basert på tidligere undersøkelser. Det gjøres en del "bottom up" beregninger.

For innenriks sjøfart benyttes salgstall fra PS direkte (se kommentar i tabell 1). Salgstall fra PS kombinert med verditall fra NR, og priser fra NP og Norske Shell, benyttes i beregningen av forbruk innen utenriks sjøfart. Det er potensiale for en bedre avgrensning mellom innenriks og utenriks sjøfart i PS. Dette skille er viktig ved rapportering av utslipp til luft. Det er også viktig å vite eksakt hva posten eget forbruk i PS inneholder, og at det er konsistens i rapporteringen til PS fra år til år.



Forbruk innen luftfart beregnes ved hjelp av tall fra PS og en egen årlig undersøkelse (Seksjon 440). I tillegg innhentes Seksjon 220 enkelte opplysninger direkte fra SAS. Det ideelle hadde vært å ha samme oppsplitting for innenriks og utenriks luftfart i PS slik som for sjøfart.

Privat- og offentlig tjenesteyting

Ulike framskrivninger basert på eldre undersøkelser benyttes i stor grad innen privat- og offentlig tjenesteyting der hvor årlige undersøkelser ikke finnes (se tabell). Potensialet for forbedringer av datagrunnlaget er stort.

Private husholdninger

Fra forbruksundersøkelsen innhentes mengdetall for gjennomsnittlig anskaffet vedmengde per husholdning. Vedmengden oppgis i sekker, men det sies dessverre ikke noe om størrelsen på sekkene (dette spørsmålet er tatt inn i undersøkelsen nå). På grunn av undersøkelsesperiodene i forbruksundersøkelsen, brukes gjennomsnittet av to år. Det er potensiale for forbedring av datagrunnlaget.

Forbruk av bensin i personbiler, motorsykler, mopeder og snøscootere beregnes ved hjelp av blant annet tall for antall kjøretøyer, antatt gjennomsnittlig kjørelengde og gjennomsnittlig drivstofforbruk. Det gjøres en egen beregning for bruk av autodiesel i personbiler ved hjelp av tall fra veitrafikkmodellen.

For elektrisk kraft i private husholdninger benyttes elstatistikken.

Forbruk av parafin, fyringsolje og tungdestillat restbestemmes, så her er det stort potensiale for forbedringer.

Generelt elektrisitet

Ettersom IS-tall brukes for industrien, justeres de fleste tallene i elstatistikken noe. Bare bruk av elkraft innen bygge- og anleggsvirksomhet brukes direkte i ER.

I tabell 1 er kildebruk for de ulike næringene gitt. Det er også foretatt en skjønnsmessig vurdering av datakvaliteten.

Tabell 1. Kilder for forbruk av ulike energivarer i ER, og en kvalitetsvurdering av disse.

Næringssektorer	Energivare	Kilde	Kvalitet
Landbruk			
230100 Jordbruk	Kull	Data hentes direkte fra forbruker.	God
	Bensin	Fremskrives fra 1980-tall	Usikker
	Fyringsparafin, tungolje	Salgstall PS	Avh. av kvalitet PS
	Autodiesel, Fyringsolje nr.1 og 2,	Fremskrives fra 1993-tall (ved hjelp av PS)	Usikker
	Elektrisitet	Fremskrives fra 1993-tall	ok
230200 Skogbruk	Bensin	Fast tall fra Teknologisk Institutt	Usikker
	Autodiesel	Årlig beregning på grunnlag av avvirkning og faktorer fra Norsk institutt for skogforskning fra 1992.	Usikker
Fiske			
230510 Fiske og fangst	Bensin, marint, tungolje, spesialdestillater	Salgstall PS, marint + undersøkelse 1978	Avh. av kvalitet PS og 1978-undersøkelse
230520 Fiskeoppdrett	Bensin, fyringsparafin, fyringsolje, maringassolje	Verditall NR	Avh. av kvaliteten på NR-tallene
	Elektrisitet	Verditall NR og priser energistat.	Avh. av kvaliteten på NR-tallene



Industri/bergverk			
231120 Oljeboring	Marin gassolje	Tall for riggdøgn fra OD og faktorer for bruk per riggdøgn.	God/usikker (avh. av kvaliteten på faktorene)
232110 Treforedling - 2120	Ved og avlut	Bransjenettverk for energibruk i norsk industri	God
231300 Industri/bergv - 3720 erk	Bensin	IS	God
	Fyringsparafin	IS	God
	Autodiesel, Fyringsolje nr.1 og 2, marin gassolje	Samlet IS-forbruk for autodiesel, marint og fyringsolje omplassert på vare etter salgstallene	Totaltall god, fordeling på de enkelte mellomdestillatene usikker
	Tungdestillater	IS	God
	Tungolje	IS	God
	LPG	IS	God
	Elektrisitet	Industri- og elektrisitetsstatistikk	God, fordeling prioritert/uprioritert usikker
	Kull	Undersøkelse 230	God
	Kullkoks	Undersøkelse 230	God
	Petrolkoks	Undersøkelse 230	God
	Treavfall	Industristatistikk	God
	Spesialavfall	Norsas	God
	Annen gass	IS	God
	Naturgass	IS	God
	Fjernvarme	230	God
Vannforsyning			
234100	Autodiesel, fyringsolje	Verditall NR	Avh. av kvaliteten på NR-tallene
Bygg/ anlegg			
234500	Treavfall, bensin, autodiesel, fyringsolje og LPG Fyringsparafin, marint brennstoff, tungdestillater, tungolje Elektrisitet	Framskrivninger fra bygge- og anleggsstatistikken for 1995. Salgstall PS Elstatistikken	ok/usikker Avh. av kvaliteten på PS God
Varehandel/hotell			
235000 - 5500	Bensin	Restbestemmelse, energibruk per årsverk	Usikker
	Fyringsparafin, autodiesel, fyringsolje, tungdestillat Marint brennstoff	Energiundersøkelsen 1985 fremskrevet	Usikker
	Elektrisitet	Konstant Elstatistikken / egen beregning	Usikker ok/usikker
Transport etc.			
236010 Jernbane	Elektrisitet	NSB	God
	Autodiesel	Salgstall NSB	God
	Fyr.olje	Salgstall NSB	God
236020 Sporvei / rutebil	Elektrisitet	Samferdselsstatistikk (Oslo), ABg (Bergen), egen henvendelse til Gråkallbanen, Trondheim	God
	Bensin	Egen beregning	ok/usikker
	Autodiesel	Egen beregning (tall for vognkm fra Samferdselsstatistikken (1986) og tall for forbruk per km, som beregnes ut fra materiale fra veitrafikk-modellen)	veldig usikker



236030 Drosjebiltransport	Bensin	Egen beregning (drivstoffforbruk pr. mil, antatt kjørelengde og antall kjøretøyer)	ok/usikker
	Autodiesel	Egen beregning	Ok
236040 Annen landtransport	Autodiesel	Egen beregning (restbestemmelse)	Usikker
236110 Utenriks sjøfart	Marint, tungdestillater, tungolje	Salgstall PS (mengde), NR (verdi), NP og Norske Shell (pris)	Avh. av kvaliteten på alle tallene
236130 Innenriks sjøfart	Marint, tungdestillater, tungolje	Salgstall PS	God ¹
	Elektrisitet	Verditall NR og elstat. 1997	Avh. av kvaliteten til NR-tallene
236200 Luftfart	Elektrisitet	Verditall NR og elstat. 1997	Avh. av kvaliteten til NR-tallene
	Annen parafin	Salgstall PS + innhentede tall fra flyselskapene	God
236300	Fyringsparafin, fyringsolje, tungdestillat, autodiesel, marint brennstoff	Energiundersøkelsen 1985 fremskrevet	Usikker
236300, 6400	Bensin	Restbestemmelse, energibruk pr. årsverk	Usikker
236300, 6400	Elektrisitet	Elstatistikken / egen beregning	*
236400	Autodiesel	Anslag (konstant)	Usikker
	Fyringsolje	Energiundersøkelsen 1985 fremskrevet	Usikker
Privat tjenesteyting			
236500, 238500, 9000, 9300	Bensin	Restbestemmelse, energibruk pr. årsverk	Usikker
236500, 7000, 7400	Fyringsolje, tungdestillat, fyringsparafin	Energiundersøkelsen 1985 fremskrevet	Usikker
	Elektrisitet	Elstatistikken / egen beregning	*
237100	Fjernvarme		230
	Bensin, autodiesel, fyringsolje, elektrisitet	Framskrives fra 1992-tall	Usikker
	Elektrisitet	Framskrives fra 1992-tall	Usikker
	Fjernvarme		230
237200	Bensin	Verditall NR	Avh. av kvaliteten på NR-tallene
238000, 8500, 9000, 9100, 9200, 9300	Fyringsolje, tungdestillater, fyringsparafin	Energiundersøkelsen 1985 fremskrevet	Usikker
	Autodiesel	Energiundersøkelsen 1985 fremskrevet	Usikker
238000, 238500, 237000, 9000, 9100, 9200, 9300	Elektrisitet	Elstatistikken / egen beregning	*
Statlig forvaltning			
246300	Jetparafin, marint brennstoff	Salgstall PS	Avh. av kvaliteten på PS
	Elektrisitet	Elstatistikken / egen beregning	*
246300, 7300, 7510	Fyringsolje	Statsbygg	God
247510	Elektrisitet	Elstatistikken / egen beregning	*
	Bensin	Salgstall PS	Avh. av kvaliteten på PS
247520 Forsvaret	Fyringsolje 1 og 2, elektrisitet	Forsvarets bygningstjeneste	God
	Bensin, fyringsparafin, jetparafin, tungdestillater, autodiesel, marint brennstoff	Salgstall PS	Avh. av kvaliteten på PS
248000, 8500, 9200	Elektrisitet	Elstatistikken / egen beregning	*
	Fyringsolje	Statsbygg	God
248500	Fyringsparafin	Salgstall PS	Avh. av kvaliteten på PS
Kommunal forvaltning			
257510	Bensin	Salgstall PS	Avh. av kvaliteten på



257510, 8000, 8500, 9000, 9200	Fyringsolje, tungdestillater	Energiundersøkelsen 1985 fremskrevet	PS Usikker
259000	Annen gass (metan)	SFT	God
257510, 8000, 9000, 9200	Elektrisitet	Elstatistikken / egen beregning	*
	Fjernvarme		230
258500 Kommunal helse	Elektrisitet	Elstatistikken + egne beregninger: årsverk NR, Energiundersøkelsen 1985	Usikker
	Fyringsparafin	Salgstall PS	Avh. av kvaliteten på PS
259000	Autodiesel	Anslag (konstant)	Usikker
Private husholdninger			
33000	Kull	Store Norskes årsberetning	God
	Kullkoks	Forenede kullimportører	ok
	Ved	Forbruksundersøkelsen	Usikker
	Bensin	Egen beregning	God
	Fyringsparafin, fyringsolje 1 og 2, tungdestillater	Restbestemmes	Usikker
	Autodiesel	Egen beregning	God
	LPG	Statoil	ok
	Elektrisitet	Elstatistikken / egen beregning	ok
	Fjernvarme	230	God

* Prioritert: Når tall for alle andre sektorer er bestemt restbestemmes samlet elektrisitetsforbruk innen tjenesteyting (inkl. varehandel og hotell/restaurant) ut fra elektrisitetsstatistikken totaltall. For enkelte sektorer bestemmes forbruket i separate beregninger. Uprioritert: Samlet forbruk restbestemmes og fordeles på de forskjellige elektrisitetsstatistikksektorene på samme måte som for prioritert kraft. Kvalitet: Usikker, sektorfordeling usikker

¹ Selve beregningen er god, men ved avstemmingen mot salgsstatistikken blir denne posten brukt som en salderingspost, og temmelig store kvanta marint brennstoff blir lagt til forbruket i innenriks sjøfart for å få summen til å stemme med salget.

II. Ønsker for forbedring av datagrunnlaget til ER

- Bedre data for forbruk innen privat- og offentlig tjenesteyting. I ER i dag benyttes bla. framskrivninger fra en energiundersøkelse i 1985 for petroleumsprodukter. I tillegg til at del av forbruket restbestemmes. Ønsker bedre tall i PS (skille posten boliger/næringsbygg). Vi vet ingenting om bruken av biobrensel og varmpumper i disse sektorene i dag, og ønsker derfor data for dette. Også i andre sektorer vet vi lite om bruken av både varmpumper og andre nye energikilder.
- Bedre forbrukstall for spesielt ved og fyringsolje i husholdninger. Forbruk av petroleumsprodukter restbestemmes i dag.
- Bedre samsvar mellom industristatistikken og salgstall til industrien fra PS.
- Avgrensning mellom innenriks og utenriks sjøfart i PS. Dette er viktig ved rapportering av utslipp til luft. Det ideelle hadde vært å ha samme oppsplitting for innenriks og utenriks luftfart i PS slik som for sjøfart. Det er også viktig å vite eksakt hva posten eget forbruk i PS inneholder, og at det er konsistens i rapporteringen til PS fra år til år.
- Oversikt over bruk av forskjellige mellomdestillater, f.eks. autodiesel brukt som fyringsolje (måtte skjønnsmessing foreta en overflytting i 1998).
- Forbedre formålsfordeling av brensel innen industri og i andre næringer.



- Bedre tall for forbruk av ved og avlut innen industri, spesielt innen treforedling hvor vi bruker bransjenettverkets tall i dag, og disse avviker en del fra industristatistikken.
- Ønsker bedre tall for autodiesel for annen landtransport. Dette restbestemmes i dag. Av dette forbruket har i mange år et anslag på 25000 tonn vært registrert som norske kjøp utenlands. Stor grunn til å tro at tallet er større bla. pga. dieselavgiften. Innen rutebil/godstransport brukes 1986-tall for alle etterfølgende år, noe som bør forbedres. Ønsker også bedre tall for marint brennstoff i fiske, da gamle tall brukes i beregningene i dag.
- Bedre naturgasstall. Bruk utenom industri - kan leveranser av dette inngå i PS?



B. Forbruket av energivarer i nasjonalregnskapet

1. Typer energivarer

I prosjektet "Energibruk i industrien" ledet av s230 er det definert 18 ulike energivarer som det blir gjort forespørsel om hos brukere. Med utgangspunkt i disse energivarene, samt definisjon i Energiregnskapet⁷ er det i tabell 1 samlet oversikt over 30 nasjonalregnskapsprodukter som svarer til beskrivelsen. Disse er utgangspunktet for beskrivelsen av datakilder for energivarer i nasjonalregnskapet, avsnitt 3.

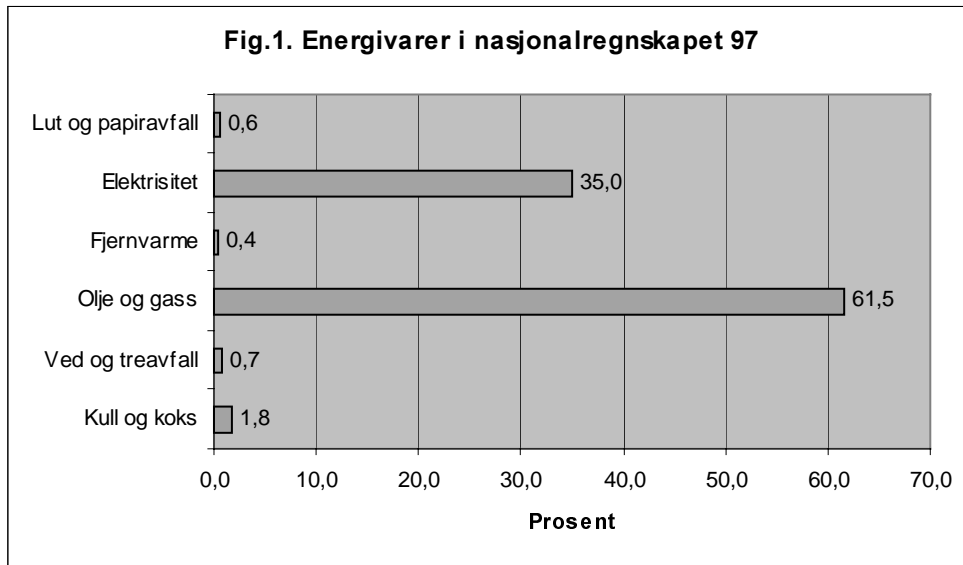
Grupper		NR.produkt kode	NR.produkt tekst	Energivarerprosjekt
Kull og koks	1	101010	Bryting av steinkull	Steinkull, briketter
	2	102010	Bryting av brunskull	Koks og halvskoks av kull
	3	231000	Koks og tjære	Petrolkoks
	4	232032	Petrolkoks	
Ved og treavfall	5	020114	Ved	Ved og treavfall
	6	201040	Sagflis og treavfall	
	7	020119	Ved til eget bruk	
Olje og gass	8	111010	Råolje	Bensin
	9	111020	Naturgass	Autodiesel
	10	232001	Bilbensin	Parafin
	11	232002	Fly-, båt- og traktorbensin	Fyringsoljer nr.1 og nr.2
	12	232003	Råbensin, white-spirit og destillater ellers	Flytende propan og butan
	13	232004	Jetparafin (jetfuel), jetbensin	Fyringsolje 3A og 4A (tungdestil.)
	14	232005	Fyringsparafin mv.	Fyringsoljer nr. 5 og nr. 6 (tunge fyringsolj.)
	15	232008	Fyringsoljer, tunge	Marine gassoljer
	16	232011	Gassoljer (autodiesel, marine gassoljer og fyringsolje nr.1)	Flytende naturgass (LNG)
	17	232013	Diesololjer (marinediesel, fyringsolje nr.2)	Naturgass (i gassform)
	18	232014	Tyngre mellomdestillater ellers	
19	232021	Propan, butan, gass gjort flytende (LNG)		
20	232022	Jordoljegasser i gassform		
21	402000	Gass gjennom ledningsnettet		
Fjernvarme	22	403000	Fjernvarme (damp- og varmtvannsforsyning)	Fjernvarme og innkjøpt damp
Elektrisitet	23	401011	Nettap av elektrisk kraft (verdi av tapet i nettet)	Elektrisk kraft i alt
	24	401012	Elektrisk kraft til kraftkrev. industri, inkl.treforedling	
	25	401013	Elektrisk kraft til eksport	
	26	401014	Elektrisk kraft til annen industri	
	27	401015	Elektrisk kraft til husholdningssektoren	
	28	401016	Elektrisk kraft til annen næringsvirksomhet	
Lut	29	241480	Avlut fra fabrikk av tremasse	Annet brensel
Papiravfall	30	211260	Avfall av papir og papp	

2. Anvendelsen av energivarer

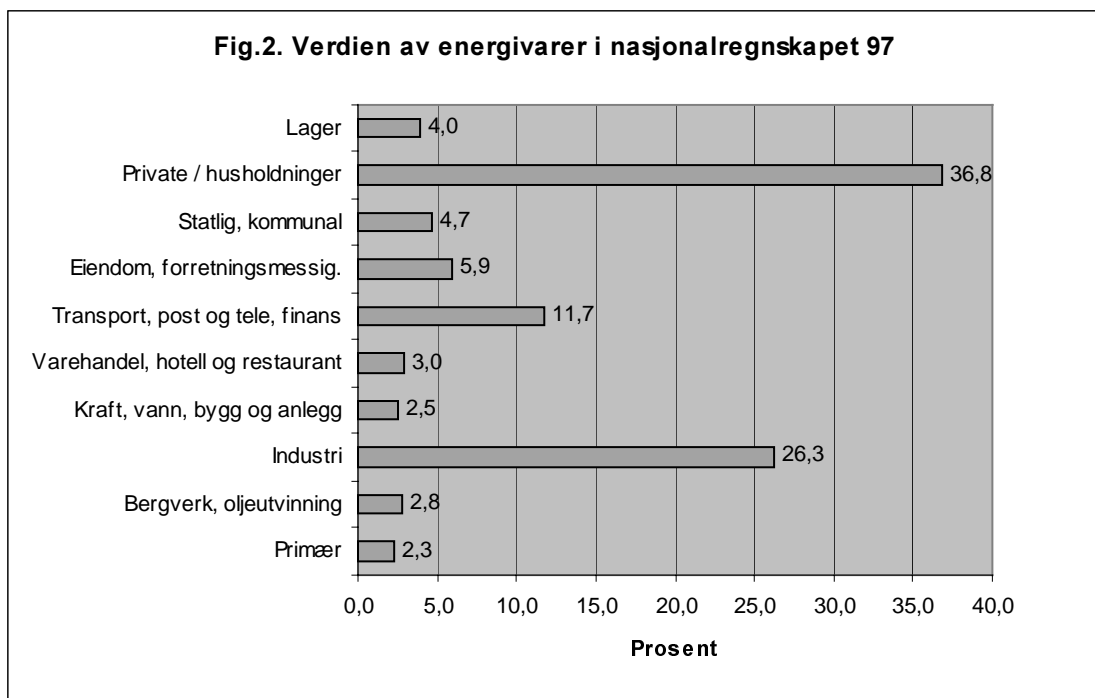
Verdien av anvendelsen for energivarene i nasjonalregnskapet var i 1997 totalt 112,8 mrd kr når verdien av råolje og naturgass holdes utenfor (de holdes utenfor for å gi et klarere bilde av den innenlandske anvendelsen av energivarer). Anvendelsen fordeler seg hovedsakelig på olje- og gassprodukter (61,5%) og elektrisitet (35%). Dette er vist i figur 1.

Figur 1 viser forbruket av energivarer i nasjonalregnskapet som andel av samlet energibruk, når råolje og naturgass er holdt utenfor (disse går i hovedsak til eksport).

⁷ Statistisk sentralbyrå.



Figur 2 viser at når verdien av eksporten holdes utenfor, er det husholdninger og industrien som til sammen står for det meste av anvendelsen av energivarer i nasjonalregnskapstallene (mer enn 60%). Figur 2 viser verdien av forbruket av energivarer fordelt på åtte grupper av anvendelser når eksporten holdes utenfor. Lager angir et restledd som følger av varebalansering i nasjonalregnskapssystemet. Denne størrelsen er inkludert i tallene for figur 1, og vises ikke som egen gruppe som i figur 2.



Den samlede anvendelsen av energivarer i nasjonalregnskapet er summen av produktinnsats i produksjon, sluttforbruk i husholdninger, eksport og svinn (f.eks. tap av elektrisk kraft i overføringsnettet). Produksjon deles i privat og offentlig, og vare- og tjenesteproduksjon. Tabell 2 viser total verdi av anvendelse, hvor mange ulike næringer dette fordeler seg på og hvilke næringer som utgjør hovedtyngden for den enkelte energivaren i nasjonalregnskapet 1997. For hver energivare viser tabellen gruppenes andel av den totale anvendelsen for den enkelte energivaren i nasjonalregnskapet. Andelenes oppgis med to desimaler. Dersom andelen er mindre enn 0,01, indikerer verdien 0,00 at det



har vært forbruk av energivaren i den angjeldende gruppen (gruppene 1-11), men andelen er mindre enn 0,01. Der det ikke er oppgitt noen verdi, indikerer det at det ikke er registrert noe forbruk i nasjonalregnskapet for den angjeldende energivaren og gruppen. Inndelingen i 9 hovedgrupper og definisjonen av disse (nasjonalregnskapsskoden i parentes):

1. Primærnæringer (23010 - 23052)
2. Bergverk og oljeutvinning (23100 - 23140)
3. Industri (23151 - 23372)
4. Kraft- og vannforsyning, bygg og anlegg (23401 - 23455)
5. Varehandel, hotell- og restaurant mv. (23501 - 23553)
6. Transport, post og tele, finans. (23601 - 23670)
7. Eiendom, forretningsm. tjenesteyt., undervisning, sosiale og personlige aktiviteter (23700 - 23950)
8. Statlig, kommunal og ikke markedsorientert. Produktinnsats. (24453 - 26926)
9. Private konsumutgifter, norske husholdn. og utlend. i Norge. (61011 - 61992 og 69011 - 69951).
10. Eksport (51110 - 51130)
11. Lagerendring (87000)

Tabell 2. Energivarer i nasjonalregnskapet fordelt på anvendelser													
Energivarer	NR.produkt tekst	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Kull og koks	1 Bryting av steinkull			0,73	0,01						0,13	0,12	
	2 Bryting av brunskull											1,00	
	3 Koks og tjære			0,80	0,14					0,03	0,00	0,03	
	4 Petrolkoks			0,87							0,17	-0,04	
Ved og treavfall	5 Ved			0,06					0,01	1,23		-0,30	
	6 Sagflis og treavfall			0,28	0,02					0,29	0,03	0,38	
	7 Ved til eget bruk									1,00			
Olje og gass	8 Råolje			0,09								0,90	0,00
	9 Naturgass			0,03								0,97	
	10 Bilbensin	0,01	0,00	0,00	0,03	0,07	0,06	0,02	0,00	0,69	0,11	0,01	
	11 Fly-, båt- og traktorbensin			0,94					0,16		0,23	-0,33	
	12 Råbensin, white-spirit og destillater ellers			0,06					0,00		0,89	0,06	
	13 Jetparafin (jetfuel), jetbensin						0,81		0,10		0,40	-0,31	
	14 Fyringsparafin mv.		0,00	0,03	0,00	0,01	0,01	0,02	0,05	0,88			
	15 Fyringsoljer, tunge		0,00	0,02	0,00	0,01	0,01	0,01	0,03	0,55	0,00	0,37	
	16 Gassoljer: autod., mar. gasso. fyringso. nr.1	0,04	0,00	0,08	0,00	0,00	0,43	0,00	0,03		0,27	0,15	
	17 Diesololjer :marinediesel mv		0,26	0,15	0,01	0,09	0,10	0,02	0,19	0,13	0,04	0,02	
	18 Tyngre mellomdestillater o.l.	0,03		0,63	0,03	0,01	0,21	0,00	0,01	0,04	0,40	-0,35	
19 Propan, butan, og (LNG)			0,21				0,00				0,69	0,10	
20 Jordoljegasser i gassform		0,05		0,04							0,06	0,85	
21 Gass gjennom ledningsnettet												---	
Fjernvarme	22 Fjernvarme og damp			0,47		0,31			0,04	0,18			
Elektrisitet	23 Nettap av elektrisk kraft				1,00								
	24 El.kraft til kraftkrev. industri			1,00									
	25 Elektrisk kraft til eksport										1,00		
	26 El. kraft til annen industri		0,05	0,95									
	27 El. kraft til husholdningsse.									1,00			
	28 El. kraft til annen næringsv.	0,06	0,03		0,04	0,24	0,14	0,12	0,37				
Lut	29 Avlut fra fabri. av tremasse			0,31							1,05	-0,37	
Papiravfall	30 Avfall av papir og papp			0,36							0,28	0,37	

Fra tabell 2 ser vi at i nasjonalregnskapstallenes fordeler anvendelsen av energivarer, i hovedsak slik på følgende næringsgrupper:

- **Primærnæringene:** elektrisk kraft og oljer (tyngre mellomdestillater, gassoljer og bilbensin).
- **Industri, oljeutvinning, bergverk, kraftforsyning:** kull (steinkull, koks og tjære, petrolkoks), oljer og gass (bensin, fyringsparafin, diesololjer, fyringsoljer, gassoljer, tyngre mellomdestillater, propan og butan, LNG, naturgass, råolje), fjernvarme og elektrisitet, ved og avfall (sagflis, treavfall, avlut, papir, papp)
- **Varehandel, hotell- og restaurant, forretningsmessig tjenesteyting mm.:** elektrisitet og oljer (fyringsparafin, diesololjer, bensin).



- **Samferdsel, post og telekom.:** Oljer (jetparafin, fyringsoljer, tyngre mellomdestillater, gassoljer) og elektrisk kraft.
- **Offentlig sektor:** elektrisitet og oljer (dieseloljer, bensin).
- **Privat forbruk / husholdninger:** elektrisitet, oljer (bilbensin, fyringsparafin, dieseloljer), og ved / treavfall.
- **Eksport:** kull (petrolkoks, steinkull), oljer og gass (naturgass, råolje, bensin, jetparafin, LNG), elektrisk kraft og lut.

3. Generelt om beregningsmetoder

For perioden 1988-93 ble det beregnet verditall for alle næringer, fordelt på energivarer, med utgangspunkt i statistikk for de enkelte næringene (se pkt.4). Der slik statistikk ikke var tilgjengelig; ble det brukt generell statistikk i form av mengdetall fra Energiregnskapet og pristall fra Elektrisitetsstatikken og Norsk Petroleumsinstitutt (NP). Dersom ikke årlige tall for anvendelsen av de enkelte energivarene fordelt på næringer har vært tilgjengelige, blir forbrukstallene i et enkelt år beregnet ved en indeksbasert framskriving av verditallet for energivaren året før. Følgende fire indeksbaserte beregningsmåter er de vanlige i NR, listet etter kvalitet i de beregnede tallene (metode 1. har best informasjon).

- 1) Verdivekst i energivarer for næringen (detaljert på energivare).
- 2) Verdivekst i energivarer for næringen (for alle energivarer samlet).
- 3) Verdivekst i produktinnsatsen generelt for næringen (tilsvarer å bruke faste andeler).
- 4) Verdivekst i produksjonsverdien generelt for næringen

Hvilken metode som er brukt for disse senere årene har hatt sammenheng med hvor gode statistikkilder som har vært tilgjengelige. Forhold som er viktige for å vurdere kvalitetene på en statistikkilde til nasjonalregnskaps formål blir da:

- 1) I hvilken grad en relevant kilde eksisterer / hvor relevant den kilden som brukes er.
- 2) I hvilken grad datakilden er detaljert fordelt på energivarer, eller en aggregering.
- 3) I hvilken grad kilden som brukes er regulær (årlig eller flere års mellomrom)
- 4) I hvilken grad kilden er pålitelig (hvor ofte den revideres og hvor store revisjonene er).

Årlige verditall, spesifisert på energivare, gir beregnede tall med best kvalitet. Men bare noen få næringer har tilgjengelig statistikk på en slik form for sine energivarer. I den grad datakilden kommer med flere års opphold, eller oppgir tall på en mer eller mindre aggregert form, så må de forskjellige metodene med indeksbasert framskriving eller andeler brukes. For noen næringer brukes kombinasjoner av disse metodene, igjen som følge av hvilke og hvor gode datakilder som er tilgjengelige for de enkelte energivarene de anvender.

4. Metode og kilder for de enkelte næringene

Det følgende oppgir de viktigste kildene for beregning av tall til nasjonalregnskapet for de enkelte næringenes forbruk av energivarer, samt en skisse av metoder og en vurdering av tallenes kvalitet. For de enkelte grupper av næringer angir tabellens kolonner hhv. hvilke energivarer som forbrukes (nasjonalregnskapskode og navn), og en kolonne for de viktigste kildene for disse energivarene i næringen.



Industri, bergverk, bygg- og anlegg (23100 - 23455, unntatt kraftforsyning, fjernvarme og petroleum)	
Forbruk av de aller fleste energivaretypene	1. NOS Industristatistikk (s230). 2. Den årlige Bygge- og anleggsstatistikken (fram t.o.m. 1994. s230). 3. Periodiske råvaretellinger (omtrent hvert fjerde år. s230). 4. Årlige mengdeoppgaver (s230).

Seksjon 230 innhenter årlige verdi- og mengdeoppgaver over forbruk av brensel, drivstoff og elektrisk kraft spesifisert på vare, i hovedsak i samsvar med tolltariffen. Verditalle brukes i nasjonalregnskapet.

Enkelte industrinæringer bruker også energi som råstoff. Seksjon 230 innhenter verdi på aggregert varenivå i de periodiske råvaretellinger (om lag hvert fjerde år). I nasjonalregnskapet skiller det ikke mellom energi som brensel, drivstoff og råstoff. Råvaretellingens tall for energi til råstoff blir derfor i NR slått sammen med tallene for forbruk av brensel og drivstoff. For årene mellom to påfølgende råvaretellinger blir NR's varetall bestemt ved at alle råvarer forutsettes å ha lik verdiutvikling, gitt ved verdiutvikling for IS-posten Råvarer, halvfabrikata og hjelpestoffer. For de bedrifter hvor det er en betydelig bruk av energivarer som råstoff, innhenter Seksjon 230 årlige mengdeoppgaver. Disse tallene inngår ikke i nasjonalregnskapsberegningene.

Fram til og med 1994 var NR's tall for energibruk i bygge- og anleggsvirksomhet basert på verditall (posten Brensel, drivstoff, elkraft) fra den årlige Bygge- og anleggsstatistikk (BAS). Denne statistikken ble lagt om fra og med 1995-statistikken (ny strukturstatistikk), og bygger nå i stor grad på foretaksoppgaver. Forbrukstallene for energi for 1995 ble spesifisert på varer, men var ikke bedriftsfordelt. På grunn av problemer med innarbeiding av den nye BAS som statistikkgrunnlag i NR har verdiutviklingen av energiforbruket fulgt total produktinnsats.

Kraftforsyning (produksjon, transmisjon, omsetning) og fjernvarme (23401, -402, -403, -405)		
232001	Bilbensin	1. Resultatregnskapet fra NOS Elektrisitetsstatistikk (s230, årlig fulltelling). 2. Fjernvarmestatistikk fra NOS Energistatistikk (s230, fra EnFo Fjernvarmeforeningen, årlig fulltelling).
232008	Fyringsoljer	
232005	Fyringsparafin	
232011	Gassoljer	
232013	Dieseloljer	
232022	Jordoljegasser	
101010	Steinkull	
201040	Sagflis, treavfall	
232014	Tyngre mellomdest.	
401011	Tap av elkraft	
401016	El.kraft annen nær.	
Petroleumsnæringer (23111, -112, -608)		
111020	Naturgass	1. NOS Olje- og gassvirksomhet (s230. Egen undersøkelse for oljevirkomheten: den årlige oljestatistikken. Fulltelling).
232008	Fyringsoljer	
232011	Gassoljer	
232013	Dieseloljer	
232014	Tyngre mellomdest.	
401016	Elkraft annen nær.	

For elektrisitetsnæringerne blir nivå-tall beregnet årlig: kildene angir årlige verditall for total utgift til produktinnsats. Andeler for året før blir brukt for å skille ut verditall for energivarene. Andelene følger i hovedsak beregninger for årene 1988-94.

For fjernvarme beregnes nivå-tall årlig: kildene angir i hovedsak årlige verditall for forbruket av de enkelte energivarene.



For petroleumsnæringene (utvinning av petroleum, tjenester tilknyttet utvinning, rørtransport) benyttes årlige verditall fra statistikkene som grunnlag for fordeling på de ulike energivarene. Disse tallene er i ulik grad aggregerte, og de må derfor justeres noe ved hjelp av faste koeffisienter.

Statistikken for både olje- og gassvirksomheten, kraftsektoren og fjernvarme er pålitelig (fulltelling og svarprosent nær 100). Men særlig for elektrisitetsnæringene må det gjøres bruk av faste andeler. Det reduserer kvaliteten. For petroleumsnæringene gjøres det bruk av koeffisienter som er holdt konstante siden de ble beregnet. Dette er en kilde til redusert kvalitet. Både for olje- og elektrisitetsnæringene kan mer detaljert statistikk øke kvaliteten, særlig gjelder dette elektrisitetsnæringene.

Jordbruk (23010)		
232001	Bilbensin	1. Jordbrukets totalregnskap (Budsjettnemnda for jordbruket)
232008	Fyringsoljer, tunge	2. Totalregnskap for Reindriftsnæringen (Økonomisk utvalg for reindrift)
232011	Gassoljer	3. NOS Elektrisitetsstatistikk (s230).
401016	Elektrisk kraft	
Skogbruk (23020)		
232001	Bilbensin	1. "Utgifter og inntekter" (Utvalgstillingen for landbruket. Skjema fra s430).
232008	Fyringsoljer, tunge	
232011	Gassoljer	
Tjenester tilknyttet Jordbruk (23014)		
232001	Bilbensin	1. Norsk Rødt Fe (NRF)
401016	Elkraft	2. Norsvin (Norsk svineavlslag)
		3. Husdyrkontrollen
Fiske (23051)		
232001	Bilbensin	1. Lønnsomhetsundersøkelsen for fiskerinæringen (Budsjettnemnda for fiskerinæringen).
232008	Fyringsoljer, tunge	
232011	Gassoljer	2. Lønnsomhetsundersøkelse for fiskefartøy.
232014	Tyngre mellomdestil.	
Fiskeoppdrett (23052)		
401016	Elektrisk kraft	1. Lønnsomhetsundersøkelse for matfiskanlegg og settefiskanlegg (Fiskeridepartementet)
232001	Bilbensin	
232011	Gassoljer	2. Statistikk for fiskeoppdrett (Fiskeridepartementet)
Jakt (22015)		
---	---	Ikke registrert energivareforbruk
Tjenester i tilknytning til skogbruk (23024)		
232001	Bilbensin	1. Skogeierforeninger
232008	Fyringsoljer	2. Planteskoler
232011	Gassoljer	3. Utvalgstillingen for landbruket
401016	Elektrisk kraft	

For næringene jordbruk, skogbruk og fiske gir statistikken verditall for delt på energivarer. Noen av statistikkens tall for energivarer justeres med en fast koeffisient.

For næringene tjenester tilknyttet jord- og skogbruk eksisterer det svært lite regulær statistikk. Informasjon innhentes direkte fra aktører i næringen.

Fiskeoppdrett framskriver verditall fra året før med veksten i næringens produksjonsverdi. Opprinnelige grunnlagstall ble beregnet for 1988-93.

Særlig for næringene tjenester tilknyttet jordbruket og fiskeoppdrett, er det behov for bedre og mer regulær statistikk.



Forretningsmessig tjenesteyting (23700 - 748)		
Kloakk og renovasjon, personlig tjenesteyting (23900, 23930)		
232001	Bilbensin	1. NOS Statistikk over eiendomsdrift, forretningsmessig tjenesteyting og utleievirksomhet (s460). 2. NOS Energiregnskapet (s230).
232005	Fyringsparafin	
232008	Fyringsoljer	
232011	Gassoljer	
232013	Dieseloljer	
401016	Elkraft for annen nær.	

For tallene i 1995 ble det satt et nivå for produktinnsats i forretningsmessig tjenesteyting som var i samsvar med næringsstatistikken ("Statistikk over eiendomsdrift, forretningsmessig tjenesteyting og utleievirksomhet", publisert av Seksjon 460) .

Når det gjelder bruk av energiprodukter antok man en fast andel av produktinnsatsen. Dette gjelder for alle energivarer som benyttes til produksjon innen de forretningsmessig tjenesteytende næringer, utenom 401016. For bruk av elektrisk kraft ble tallene fra energiregnskapet benyttet.

Strukturstatistikken fra Seksjon 460 er de siste årene blitt kraftig forsinket, samt stadig revidert. Vi har derfor valgt å utvikle produktinnsatsen ved hjelp av verdiindekser. Dette innebærer at det ikke er benyttet noen detaljert informasjon om energivarer for endelig regnskap for 1996 og 1997, noe som vil bli rettet opp i tallrevisjonen. Her ser vi for oss muligheten av å bruke tall fra Alminnelig næringsoppgave (AN) til en detaljert fordeling.

For 23900 og 23930 har vi ingen detaljert informasjon om produktinnsatsen. Seksjon 460 lager strukturstatistikk, som i dette tilfellet innebærer at det lages tall for antall bedrifter, omsetning og sysselsetting. Her baseres beregningene i NR utelukkende på faste andeler av produktinnsats. M.a.o. benyttes det foreløpig ikke noen detaljert informasjon om energibruk for disse næringene. Behovet er absolutt til stede for mer statistikk på dette området, men økt kvalitetssikring og punktlighet for dagens statistikkilder er også viktig for å bedre kvaliteten på NR-tallene.

Varehandel (23501 - 527)		
232001	Bilbensin	1. Mengdetall fra Energiregnskapet (1988). 2. Prisstatistikk for Norsk Petroleumsinstitutt (1988) 3. Strukturstatistikk for varehandelen.
232008	Fyringsoljer, tunge	
232011	Gassoljer	
232013	Dieseloljer	
232014	Tyngre mellomdest.	
403000	Fjernvarme	
401016	Elkraft for annen nær.	

Nivået på vareforbrukstallene for petroleumsprodukter ble anslått for 1988 på grunnlag av Energiregnskapets mengdetall og prisstatistikk fra Norsk Petroleumsinstitutt. Også nivået av forbruket av elektrisitet i 1988 ble avstemt mot ER. Verdiutviklingen av energiforbruket fra 1988 har vært som for total produktinnsats. Nasjonalregnskapets tall for energibruk i varehandel er meget usikre

Bank, finansieringsselskap, liv- og skadeforsikring (23651-670)		
232001	Bilbensin	1. Årsresultatregnskap for banker og finansieringsselskaper (Norges Bank og Kredittilsynet, s250) 2. Årsresultat for liv- og skadeforsikring (s250).
232011	Gassoljer	
401016	Elkraft for annen nær.	

Årlig beregnes nivået ved at totaltall for produktinnsats i verdi, fra regnskapene, blir fordelt på energivarer i næringene. Fordelingen skjer ved hjelp av de enkelte energivarernes andel året før.



Disse andelene ble opprinnelig beregnet for årene i perioden 1988-93, på bakgrunn av NOS Energiregnskap, NOS Elektrisitetstatistikk, og pristall fra Norsk Petroleumsinstitutt. Det er stor usikkerhet knyttet til disse tallene.

Landtransport: jernbane, rutebil, drosjebil, annen landtransport, sporvei og forstadsbane (23601-605)		
232001	Bilbensin	1. NSB konsernregnskap
232008	Fyringsoljer	2. NSB årsrapport
232011	Gassoljer	3. Statsregnskapet, St.meld.nr3.
232014	Tyngre mellomdest.	4. NOS Samferdsel, rutebilstatistikk
401016	Elektrisk kraft	5. Norges Taxiforbund
		6. Konsumpriser (SSB)
		7. Oslo Sporveier, årsrapport
		8. Gråkallbanen, årsrapport
Sjøtransport: innenriks og utenriks sjøfart (23610, 612, 613)		
232008	Fyringsoljer	1. Skipsfartsstatistikken (SSB)
232011	Gassoljer	2. Norges Bank, valutastatistikk
232014	Tyngre mellomdest.	3. NOS Sjøfart, leie- og egentransport
		4. NOS Sjøfart, innenlands sjøfart
Lufttransport (23620)		
232001	Bilbensin	1. SAS konsernets regnskapsopplysninger, Statistisk Centralbyrå i Sverige
232004	Jetparafin	2. NOS Samferdsel, luftfartsstatistikk
Tjenester tilknyttet transport, reisebyråvirksomhet, post- og distribusjonsvirksomhet, telekommunikasjon (23631, 632, 633, 641, 642)		
232001	Bilbensin	1. Statsregnskapet, St.meld.nr.3
232011	Gassoljer	2. Luftfartsverket, årsrapport
232013	Dieseloljer	3. Telenor, årsrapport
401016	Elektrisk kraft	4. OSL, Oslo lufthavn årsrapport
		5. Posten, regnskapsstatistikk
		6. Posten, årsrapport

I hovedsak blir nivå-tall for energivarene beregnet på bakgrunn av statistikkildene for et utgangså, som for de neste årene blir framskrevet ved en verdiindeks. Utgangsåene kan være forskjellige fra næring til næring.

For noen av næringene er det løpende spesifikke opplysninger om energibruk som enten benyttes direkte, eller til å lage spesifikke verdiindekser. For andre næringer har man opplysninger for ett eller flere tidligere år som utvikles med samme indeks som produktinnsats i alt, og for atter andre næringer har vi aldri hatt opplysninger om energibruk.

For mange av næringene mangler en del data generelt, og om energibruk spesielt. Det utarbeides nå ny statistikk for disse næringene som etter hvert vil bli tatt i bruk (strukturstatistikk som utarbeides i forbindelse med rapportering til Eurostat).

Hotell- og restaurantvirksomhet (23551, 553)		
232001	Bilbensin	1. Omsetningstall fra Bedrifts- og Foretaksregisteret
232011	Gassoljer	
232013	Dieseloljer	
232014	Tyngre mellomdestil.	
401016	Elkraft til annen nær.	

I utgangspunktet blir tall for energi utviklet med samme verdivekst som produktinnsats i næringen totalt. For årene 1988-93 ble regnskapsstatistikken for HORECA benyttet for beregning av



produktinnsats i alt, mens for senere år benyttes i utgangspunktet samme utvikling som for produksjonen.

Datagrunnlaget for disse næringene kunne vært bedre generelt, og det mangler helt data om energibruk. Det utarbeides nå ny statistikk for disse næringene som etter hvert vil bli tatt i bruk.

Private forbruk / husholdninger (61011 - 992)		
020114	Ved	1. Volumutvikling fra NOS Energiregnskapet (s220). 2. Elektrisitetspriser i samarbeid med s520. 3. Prisutvikling fra Konsumprisindeksen (s240). 4. Forbruksundersøkelsene (s350).
020119	Ved til eget bruk	
231000	Koks, tjære	
232005	Fyringsparafin	
232011	Gassoljer	
232013	Dieseloljer	
232014	Tyngre mellomdestillater	
401015	Elkraft til husholdningene	
403000	Fjernvarme	
232001	Bilbensin	

Det ble beregnet nivåfall for 1994. I årene etter, har verditalleene blitt framskrevet med verdiindekser (beregnes som produktet av volum- og prisutviklingen, kilde: Energiregnskapet). For autodiesel og bensin blir det brukt en totalpost "Bensin og olje" i forbruksundersøkelsen. Dette verditallet blir korrigert ved å benytte tall fra Energiregnskapet.

Stats- og kommuneforvaltningen (24453 - 26926)		
Undervisning, helse og sosialt arbeid (23800-23859)		
Andre sosiale og personlige tjenesteaktiviteter (23910-23927 og 23950)		
020114	Ved	1. Kommuneregnskapet (alle kommuner og fylkeskommuner i Norge. s250) 2. Statskassen medregnet folketrygden og andre stats- og trygderegnskap (s250) 3. Forsvarets overkommando 4. Energistatistikken (Mengdetall. 1988-93) 5. Priser for petroleumsvarer (Norsk Petroleumsinstitutt)
232001	Bilbensin	
232002	Fly-, båt-, og traktorbensin	
232003	Råbensin, white spirit og destil.	
232004	Jetparafin	
232008	Fyringsoljer, tunge	
232011	Gassoljer: autod. mar.gassolj. mv	
232013	Dieseloljer: marindiesel mv.	
232014	Tyngre mellomdestillater o.l.	
403000	Fjernvarme og damp	
401016	Elkraft til annen næringsvirks.	

For energivarebruken i stat og kommune, ble det for flere år i perioden 1988-93 beregnet faste andeler for fordeling av totalutgiftstall i de enkelte næringene på energivarer. Til disse beregningene bidro seksjon 250 med spesielt detaljerte tall for stats- og kommuneregnskapene for utvalgte næringer (som f.eks. helse, undervisning mm.). For årene etter er tall blitt beregnet med foregående år som grunnlagstall og med en verdivekst lik veksten i verdien av total produktinnsats for den enkelte næring. For forsvaret spesielt, innhentes tall årlig.

Verken Kommuneregnskapet eller Statsregnskapet oppgir forbrukstall for energivarer svært aggregert. Utgifter til energivarer er i hovedsak inkludert i samleposter for utgifter, som ikke gjelder energibruk spesielt. En bedre spesifisering og mindre grad av aggregering for regnskapene i Stat og Kommune ville gitt bedre informasjon for å lage nivåfall, eller i hvert fall bedre kvaliteten på andelene som brukes til fordelingen.



For undervisning, helse, sosialt arbeid, og andre sosiale og personlige tjenesteaktiviteter er tallene beregnet ved å framskrive verditall året før med verdiveksten i total produktinnsats for næringen. (har ikke informasjon om energibruk). Tallene er usikre.

Eksport	
De aller fleste energivarene	1. Utenrikshandelsstatistikk (S230).

Utenrikshandelsstatistikkens årlige tall for eksport og import av energi blir brukt i NR. I tillegg blir det beregnet tall for import og eksport som ikke dekkes av Utenrikshandelsstatistikken. Dette gjelder blant annet bunkring av drivstoff til skip og fly.

5. Oppsummering av energidata kilder, metoder og kvalitet

For industrien brukes detaljerte tall for energivarer (årlig strukturstatistikk / Industristatistikken), som kombineres med råvaretelling (hvert fjerde år). Råvaretellings tall framskrives noe (med energivarebasert indeks, basert på Industristatistikken). Kildene er pålitelige og detaljerte. Dersom råvaretellings ble publisert oftere ville det redusert behovet for bruk av framskriving. Tallene som beregnes antas å være gode.

Bygg- og anleggsnæringen benytter den årlige Bygg- og anleggsstatistikken og egen samlepost for energivarer. Det har det vært noe problematisk å innarbeide den nye statistikken på dette området (ny BAS strukturstatistikk fra 1995). Derfor blir energivare tallene foreløpig framskrevet med nivå tall som foregående års verdi og med verdiutvikling som i total produktinnsats.

For elektrisitetsnæringene er grunnlaget årlige tall (fra Elektrisitetsstatistikken) for utgifter, som ikke er energivarespesifikke. Disse blir fordelt på energivarer med andeler basert på året før. Mer detaljert inndeling av kildedata vill bedre tallene.

Fjernvarme bruker tall fra den årlige Fjernvarmestatistikken. Disse tallene spesifiserer utgifter fordelt på energivarer. Tallkildene er pålitelige og detaljerte. De beregnede tallene blir gode.

Utvinning av petroleum, tjenester tilknyttet utvinning, rørtransport har pålitelige tall for energiforbruk, men er relativt aggregerte. De må derfor til en viss grad fordeles med faste andeler som kan være noe usikre. En større grad av detalj i statistikken ville derfor være en fordel.

Primærnæringene (jordbruk, skogbruk og fiske) er tallgrunnlaget bla. fra budsjettmemda for hhv. skogbruk og fiske, samt utvalgstilling for landbruket. Disse gir relativt detaljerte tall.. For noen energivarer blir de justert med faste koeffisienter. En del framskriving med indekser benyttes. Særlig de beregnede tallene for fiske antas å ha lav kvalitet, som følge av at datakildene er dårlige (lav kvalitet).

For tjenester tilknyttet jord- og skogbruk samt oppdrettsnæringen er datagrunnlaget dårlig, eller ikke eksisterende. Tallene her har lav kvalitet og beregnes ved framskrivinger.

Forretningsmessig tjenesteyting bruker i utgangspunktet strukturstatistikk om Forretningsmessig tjenesteyting. Den oppgir utgifter til energivarer på et aggregert nivå. Etter 1994, er denne statistikken blitt forsinket i den grad at det må brukes verdiindekser for å framskrive verditall fra året før. De beregnede energitallene får svært redusert kvalitet pga. dette forholdet.

Kloakk og renovasjon, personlig tjenesteyting har ikke noen detaljert informasjon om energibruk. Tall beregnes ved framskriving fra året før med en verdiindeks. Opprinnelig ble verditall beregnet for flere år i perioden 1988-93. Energivare tall i NR for disse næringene blir av dårlig kvalitet.



Undervisning helse og sosialt arbeid har ikke informasjon om energibruk, og tall beregnes ved å framskrive verditall året før med verdiveksten i total produktinnsats for næringen. Tallene er usikre. Opprinnelig ble verditall beregnet for flere år i perioden 1988-93.

Beregnete tall for energibruken i varehandelen er svært usikre. Det skyldes både dårlig grunnlagsstatistikk, og framskriving med indekser som gjelder total produktinnsats (ikke energivarespesifikk).

I transportnæringene, post og telekommunikasjon mv. blir det brukt mange kilder (særlig regnskapsstatistikk for enkelte foretak). Det er svært variabelt i hvilken grad de forskjellige næringene her har tall for energibruk eller må basere seg på totaltall for produktinnsats. Flere av disse næringene er i ferd med å få bedre datagrunnlag i nær framtid (strukturstatistikk som innhentes for Eurostat).

Hotell- og restaurantnæringene mangler data for energivareforbruk. Disse tallene er derfor relativt usikre. Verdital for året før framskrives med en verdiindeks basert på vekst i bruttoproduksjon.

Offentlig forvaltning benytter tall fra de offentlige regnskapene: Kommuneregnskapet, Statskassen medregnet folketrygden mv. Kildene gir årlige tall for utgifter, men svært aggregert. Benytter andeler fra året før til oppdeling. Dette bidrar nok til en del usikkerhet i tallene. Opprinnelig ble verditall beregnet for år i perioden 1988-93.

Forbruk i private husholdninger benytter tall fra Energiregnskap og konsumprisindekser, som gir en verdiindeks som fremskriver verditall fra året før. Opprinnelig ble verditall beregnet for år i perioden 1988-93. Disse tallene antas å være relativt pålitelige.

Eksport De fleste energitall dekkes av Utenrikshandelsstatistikken. Kilden er detaljert og pålitelig. Tallene som beregnes antas å ha god kvalitet. Noen relativt få tall beregnes basert på andre kilder.

6. Ønsker for ny og bedre energistatistikk til nasjonalregnskapet

Det følgende er en indikasjon på hva slags datakilder og for hvilke næringer, det er ønskelig å forbedre, sett i forhold til nasjonalregnskapets bruk. Ut ifra de næringene vi har dårlig datagrunnlag for, slik som skissert under pkt 3 og 4 ovenfor, vil vi særlig ønske å få et bedre grunnlag for energivarebruk i følgende næringer (rekkefølge iht. næringsstandard) og angitt forbedring:

- Tjenester tilknyttet jord- og skogbruk (mer regulær statistikk)
- Fiskeoppdrett (mer regulær statistikk)
- Kraftforsyning (mer detaljert på energivarebruken)
- Forretningsmessig tjenesteyting (mer detaljert, færre revisjoner / økt regularitet)
- Kloakk og personlig tjenesteyting (mer regulær statistikk)
- Varehandel (mer regulær statistikk, mer detaljert på energivarebruken)
- Hotell- og restaurant (mer regulær statistikk)
- Stat og kommune (mer detaljert på energivarebruken)

Formatet på de ønskede data er helst av typen verditall på energivarenivå eller et aggregat. Eventuelt i form av mengdetall og priser (prisindekser).



C. Energidata i NOREEA og Nasjonalregnskapet

Generelt om nasjonal- og energiregnskap

Nasjonalregnskapet inneholder data om tilgang (produksjon og import) og bruk av energi, målt i verdi (kroner) og i 'faste (fjerdårets) priser'. Fastpristallene brukes til å måle volumutvikling i energitilgang og bruk.

NOREEA (NORwegian Economic and Environmental Accounts) er et prosjekt der data i fysiske enheter, så langt først og fremst data for utslipp, stilles sammen med data fra nasjonalregnskapet. Til nå har de publiserte tallene inkludert oppgaver for energiforbruk etter næring i fysiske enheter. Denne variabelen har vært brukt som en av flere indikatorer på miljøforhold innen næringene. Målet har vært å belyse næringenes utslipp til luft heller enn å analysere energiforbruket.

De fysiske dataene for energiforbruk i NOREEA stammer fra energiregnskapet, og er ikke justert eller bearbeidet på annen måte enn å sørge for konsistent aggregering over næring. Ved utarbeidelsen av tallene henter vi inn detaljene i energiregnskapet, som så aggregeres. Det er derfor mulig å trekke inn langt mer av informasjonen i energiregnskapet ved mindre justeringer av produksjonsrutinene i NOREEA. På samme måte brukes alle detaljene i nasjonalregnskapet ved produksjon av NOREEA, slik at spesifikasjoner kan endres ved å endre aggregeringslistene. En vurdering av datakvalitet mm. vil derfor være en vurdering av kvaliteten i nasjonalregnskapet og i energiregnskapet.

Energiregnskapet inneholder tall for bruk av ulike energivarer etter detaljert næring. Også nasjonalregnskapet inneholder (verdi-)tall for energiprodukter og detaljert næring. Energiproduktene er imidlertid ikke definert på sammen måte i de to regnskapene.

NOREEA-oppstillingene har til nå tatt utgangspunkt i de endelige årlige nasjonalregnskapene. Det blir derfor problemer med aktualiteten av tallene. Endelig nasjonalregnskap er tilgjengelig normalt i første uken av mai det tredje året etter statistikkåret. Endelig nasjonalregnskap for 1997 ble frigjort 4. mai år 2000. Energiregnskapet er tidligere ute med sin publisering. Det vil derfor være mulig å vinne en del på aktualiteten ved å benytte foreløpige nasjonalregnskapstall. Ulempen ved dette er at de foreløpige nasjonalregnskapstallene er atskillig mer aggregerte enn de endelige tallene. Samtidig med publiseringen av de endelige tallene, blir det publisert tall for året etter som kan kombineres med energitall av rimelig god kvalitet. Det blir også publisert tall for fjoråret som kan kombineres med de nyeste tallene fra utslippsregnskapet. De aller første anslagene på nasjonalregnskapet for året før (utsynsregnskapet) kommer allerede i februar. Til bruk i videre beregninger bør en vente på det først ordinære kvartalsregnskapet som gir tall for hele det foregående året, dvs. til publiseringen i begynnelsen av mai.

Seksjon for nasjonalregnskap har lenge ønsket å lage publiseringen av året før endelig regnskap med full nasjonalregnskapsgruppering, men dette har det til nå ikke vært mulig å få til. Dette er et ressurs spørsmål.

Næringsgruppering i foreløpig nasjonalregnskap

Næringsinndelingen som er i bruk i foreløpig nasjonalregnskap framgår av listen nedenfor. I forhold til endelig nasjonalregnskap og energiregnskapet har en aggregert behandling av industrien, med i alt 16 industrinæringer. For industrien blir det imidlertid arbeidet med et eget opplegg, så det gjør ikke så mye om industrien er aggregert. Inndelingen gir en god oppdeling innen transportsektoren, som i sin tid var utformet nettopp for å kunne brukes til å studere energiforbruk og utslipp i samferdsel. Innen tjenesteyting ellers kunne en ønsket en oppdeling av forretningsmessig tjenesteyting. Ellers må en



merke seg at energiregnskapet ikke kan skille mellom 'ideelle organisasjoner' og andre bedrifter med sammenligbar næring.

Arten av mulige indikatorer

Til å lage indikatorer har en i prinsippet alle dataene i nasjonalregnskapet og energiregnskapet til rådighet. Indikatorer som kan foreslås er f.eks. tidsserier for energiintensitet målt som produksjon eller bruttoprodukt pr. energienhet (joule). Alternativt kan en stille opp strukturelle sammenligninger over næringer, der en f.eks. kan stille sammen andel av bruttoprodukt og andel av energiforbruk.

Når det gjelder omfanget av tidsserier, kan en pr. i dag tilby sammenlignbare tidsserier tilbake til 1991. Videre tilbakeregninger støter på problemer med skifte av næringsstandard og næringsinndeling i grunnlagsmaterialet. Det er prosjekter som tar sikte på å lage sammenlignbare tall lenger bakover, men da på med en svært grov næringsinndeling. Dette konverteringsarbeidet er muligens et spørsmål om mer ressurser.

For å få sammenlignbare tidsserier fra nasjonalregnskapet, må en korrigere for endringer i prisnivå. Det er rutiner for å gjøre dette. I NOREEA har vi brukt kjedete tall for bruttoproduktet i faste priser som volumindikator. Det hevdes i blant at det er vanskeligere å tolke fastpristall for bruttoprodukt enn for produksjonen. Til gjengjeld er endringer i produksjonen mer påvirket av endringer i organisasjonen av næringslivet. Det er mulig å formulere indikatorer av typen energiforbruk per timeverk, der behovet for deflatering er mindre.

Kvaliteten av dataene

For flere av tjenestenæringene fins ingen løpende statistikk som kartlegger energiforbruk i fysiske enheter, med unntak for salgsstatistikken for petroleumsprodukter. En del av de undersøkelsene som brukes til å estimere energiforbruket er nå av eldre dato. Det er et klart behov for å fornye deler av dette materialet for å forbedre dataene.

Når det gjelder nasjonalregnskapets tall, har det vist seg et behov for en revurdering av tallene for produksjon og sysselsetting etc som følge av resultatene av den nye strukturstatistikken for næringene. Dette tallrevisjonen vil starte til vinteren, og de nye tallseriene vil bli publisert i år 2002.

Det har pågått et arbeide for å sammenligne konsistensen mellom nasjonalregnskapets energitall (i kroner) med energiregnskapets tall i fysiske enheter. Arbeidet ble tatt opp etter initiativ fra forskningsavdelingen, som påpekte et økende sprik mellom de to tallene, særlig for noen industrinæringer. Vi regner med at de nye dataene for industrien kan danne utgangspunkt for en bedre samordning av tallene for industrien. Når det gjelder tjenesteyting, er situasjonen mer uklar. Når de nye regnskapsforskriftene trer i kraft, kan vi håpe å få tall for samlede utgifter til energi. Slike data vil være av stor betydning for nasjonalregnskapet. Også for en del av Nasjonalregnskapets næringer er tallene basert på en vurdering i et basisår, og en summarisk framregning f.eks. som en fast andel av produktinnsatsen.

Foreløpig har arbeidet med å øke konsistensen mellom energitallene i nasjonalregnskapet og energiregnskapet framskaffet dokumentasjon av regnskapene. Videre samordning vil trolig være avhengig av at en kan hente inn noen nye data for energiforbruk, både utgifter til bruk og forbruk i fysiske enheter. En vil dessuten forsøke å få en mer sammenligbar produktinndeling ved at produktene for energibruk i nasjonalregnskapet tilpasses. Dette må skje som en del av den kommende tallrevisjonen, og er trolig avhengig av at det kan tilføres noe ressurser til oppgaven.



Produksjon av indikatorer er i og for seg ikke avhengig av Nasjonalregnskapets tall for energiutgifter. Vi regner likevel med at et prosjekt for å øke konsistensen mellom de to regnskapene vil kunne bidra til økt kvalitet også for de endelige energiregnskapstallene.

Næringer i kvartalsvis og foreløpig nasjonalregnskap

Markedsprodusenter og produksjon til eget bruk

KNR KODE	KNR NAVN
2301	Jordbruk
2302	Skogbruk
2305	Fiske og fangst
2306	Fiskeoppdrett
2310	Bergverksdrift
2311	Utvinning av råolje og naturgass
2312	Tjenester tilknyttet olje- og gassutvinning
2314	Fisk og fiskevarer
2315	Kjøtt, kjøttvarer og meierivarer
2316	Andre næringsmidler
2317	Drikkevarer og tobakk
2318	Tekstil, bekledning og skotøy
2320	Trevarer
2321	Treforedling
2322	Grafisk produksjon
2323	Raffinering
2324	Kjemiske råvarer
2325	Kjemiske og mineralske produkter
2327	Metaller
2330	Verkstedprodukter
2335	Skipsbygging
2336	Oljeplattformer
2337	Annen industri
2341	Produksjon av elektrisitet
2342	Krafttransport
2343	Distribusjon av elektrisitet
2344	Vann, fjernvarme og gass
2345	Bygg og anlegg
2351	Varehandel
2352	Reparasjoner av kjøretøy osv
2355	Hotell og restaurant
2360	Rørtransport
2361A	Jernbane og sporvei
2361B	Annen landtransport
2362	Lufttransport
2363	Tjenester tilknyttet transport
2364	Post og telekommunikasjon
2365	Utenriks sjøfart
2366	Innenriks sjøfart
2367	Bank og forsikring
2368	Indirekte målte bank- og finanstjenester



KNR KODE	KNR NAVN
2370	Boligtjenester
2371	Forretningsmessig tjenesteyting
2380	Undervisning
2385	Helsetjenester
2390	Annen privat tjenesteyting

Ikke-markedsprodusenter, statsforvaltningen

KNR KODE	KNR-NAVN
2475	Forsvar
2480	Undervisning
2485	Helse- og omsorgstjenester
2490	Annen tjenesteyting

Ikke-markedsprodusenter, kommuneforvaltningne

KNR KODE	KNR-NAVN
2542	Vannforsyning, kloakk og renovasjon
2580	Undervisning
2585	Helse- og omsorgstjenester
2590	Annen tjenesteyting

Ikke-markedsprodusenter, ideelle organisasjoner

KNR KODE	KNR-NAVN
2680	Undervisning
2685	Helsetjenester
2690	Annen privat tjenesteyting



D. Eksempler på energi- og utslippsindikatorer fra NOREEA

Tabell D1: Energibruk, etter næring. 1991-1997. PetaJoule.

NACE	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
I ALT	1048,3	1041,2	1057,6	1095,9	1123,0	1178,3	1194,2
01-05 Jordbruk, skogbruk og fiske (inkl. tjenester)	29,4	28,1	30,2	31,7	30,3	32,4	32,5
01 Jordbruk, jakt og tjenester tilknyttet landbruk	10,2	10,1	12,3	12,9	11,2	11,2	10,2
02 Skogbruk og tjenester tilknyttet skogbruk	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
05 Fiske, fangst og fiskeoppdrett (inkl. tjenester)	18,4	17,3	17,2	18,1	18,4	20,5	21,6
11 Utvinning av råolje og naturgass (inkl. tjenester)	125,4	131,5	141,1	152,3	156,0	168,3	172,8
10, 13-37 Bergverksdrift og industri	324,6	325,8	344,1	359,8	359,4	359,2	379,4
10 Bryting av steinkull og brunkull. Stikking av torv	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
13 Bryting av metallholdig malm	2,9	2,7	2,6	2,5	1,7	2,0	1,1
14 Bergverksdrift ellers	2,1	1,9	2,2	2,6	2,6	2,2	2,4
15-16 Produksjon av nærings- og nytelsesmidler	15,8	17,4	18,2	18,9	18,3	17,8	17,6
17 Produksjon av tekstiler	0,9	0,9	0,9	1,1	1,0	1,1	1,1
18 Produksjon av klær. Beredning og farging av pelsskinn	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1
19 Beredning av lær. Produksjon av reiseeffekter, skotøy, etc.	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
20 Produksjon av trelast og varer av tre, kork, etc. (unntatt møbler)	8,1	7,6	8,5	9,0	9,0	8,7	9,4
21 Produksjon av papirmasse, papir og papp	38,1	35,9	39,6	42,9	44,1	45,2	43,1
22 Forlagsvirksomhet, grafisk produksjon mm.	1,8	1,8	2,1	2,0	2,0	2,0	1,9
23 Produksjon av kull- og petroleumsprodukter	36,3	44,0	38,6	37,5	32,9	36,1	37,5
24 Produksjon av kjemikalier og kjemiske produkter	71,3	69,4	85,3	85,6	84,1	86,4	102,4
25 Produksjon av gummi- og plastprodukter	2,1	1,8	1,8	2,0	1,9	1,7	1,6
26.1 Produksjon av glass- og glassprodukter	1,5	1,5	1,5	1,7	1,7	2,0	2,0
26.2-8 Produksjon av andre ikke-metallholdige mineralprodukter	8,2	9,1	12,9	14,2	15,3	16,0	16,9
27.1 Produksjon av jern og stål	50,9	50,3	42,2	48,7	52,0	51,0	49,8
27.2-5 Annen produksjon av metaller	72,7	68,8	69,7	72,7	74,1	68,5	73,6
28 Produksjon av metallvarer, unntatt maskiner og utstyr	2,7	3,2	3,5	2,7	3,2	2,6	2,6
29 Produksjon av maskiner og utstyr	2,5	2,3	2,9	2,9	3,1	2,9	3,2
30-33 Produksjon av elektriske og optiske produkter	1,5	1,6	6,1	6,6	6,2	6,4	6,5
34 Produksjon av motorkjøretøyer, tilhengere og deler	0,7	0,8	0,9	0,8	0,9	1,1	1,2
35 Produksjon av andre transportmidler	2,8	3,2	2,9	3,4	3,3	3,1	3,2
36-37 Annen industriproduksjon	1,2	1,2	1,3	1,6	1,6	1,9	1,9
40-41 Kraft- og vannforsyning	12,8	13,1	13,0	16,7	16,2	13,2	16,3
40.1 Produksjon og distribusjon av elektrisitet	6,1	6,0	5,7	8,6	7,5	4,1	8,5
40.3 Damp- og varmtvannsforsyning	6,7	6,6	6,8	7,7	8,3	8,7	7,5
41 Oppsamling, rensing og distribusjon av vann	:	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3
45 Bygge- og anleggsvirksomhet	8,5	8,2	7,5	8,8	9,9	10,6	11,0
50-52 Varehandel og reparasjon av motorkjøretøyer og husholdningsvarer	32,3	30,0	34,3	32,7	33,4	35,6	36,9
55 Hotell- og restaurantvirksomhet	5,3	5,3	5,2	5,0	5,0	5,8	5,9
60-62 Transport	225,2	213,1	201,2	199,2	223,7	247,5	240,3
60.1 Jernbanetransport	3,1	3,2	3,3	3,4	3,4	2,9	2,9
60.2 Annen landtransport	25,8	29,3	35,7	31,1	35,1	39,4	39,7
60.3 Rørtransport	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
61.101-102 Utenriks sjøfart	163,6	146,5	126,4	129,0	143,2	163,6	154,8
61.103-2 Annen sjøtransport	15,1	15,9	15,6	15,9	17,1	18,2	19,6
62 Luftransport	17,6	18,2	20,2	19,8	24,9	23,4	23,3
63-95 Diverse tjenesteyting	70,2	75,9	67,5	70,7	69,2	77,4	78,1
63 Tjenester tilknyttet transport og reisebyråvirksomhet	3,8	3,5	3,9	3,3	3,2	3,5	3,4
64 Post og telekommunikasjoner	3,7	3,7	3,5	3,3	3,4	3,8	4,0
65-67 Finansiell	3,4	3,6	3,9	3,9	3,6	4,6	4,2
70-74 Eiendomsdrift, utleievirksomhet og forretningsmessig tjenesteyting	5,5	6,3	3,4	3,8	4,2	5,0	5,3
75 Offentlig administrasjon, forsvar og trykdeordninger underlagt off. forvaltning	15,2	16,2	15,4	17,7	16,9	17,6	18,0
80 Undervisning	12,3	12,9	9,6	10,3	9,8	11,5	11,8
85 Helse- og sosialtjenester	15,5	19,3	15,3	14,2	12,9	13,9	13,1
90 Kloakk- og renovasjonsvirksomhet	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3
91 Interesseorganisasjoner ikke nevnt annet sted	1,6	1,9	2,9	3,2	3,6	4,4	4,5
92 Fritidsvirksomhet, kulturell tjenesteyting og sport	5,3	4,3	5,1	5,3	5,5	7,0	7,5
93-95 Annen personlig tjenesteyting	3,7	3,9	4,2	5,4	5,7	5,8	6,0
Private husholdninger	214,6	210,2	213,5	219,0	219,9	228,3	221,0



Tabell D2: Bearbeidingsverdi, etter næring, 1991-1997. Faste 1995-priser. Millioner kroner.

NACE	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
I ALT	734 678	754 094	768 869	803 205	831 067	864 280	903 794
01-05 Jordbruk, skogbruk og fiske (inkl. tjenester)	19 779	18 491	21 200	21 236	23 108	22 499	22 856
01 Jordbruk, jakt og tjenester tilknyttet landbruk	11 974	10 840	11 983	11 258	11 794	11 949	11 575
02 Skogbruk og tjenester tilknyttet skogbruk	3 546	3 296	3 386	3 046	3 370	2 796	3 026
05 Fiske, fangst og fiskeoppdrett (inkl. tjenester)	4 259	4 355	5 831	6 932	7 944	7 754	8 255
11 Utvinning av råolje og naturgass (inkl. tjenester)	75 832	84 738	87 946	100 466	109 647	122 448	130 447
10, 13-37 Bergverksdrift og industri	102 229	104 173	106 766	111 317	112 928	114 183	120 123
10 Bryting av steinkull og brunkull. Stikking av torv	69	82	31	27	34	10	77
13 Bryting av metallholdig malm	403	453	345	521	341	277	348
14 Bergverksdrift ellers	1 193	1 203	1 076	1 279	1 481	1 629	1 687
15-16 Produksjon av nærings- og nytelsesmidler	16 194	16 919	16 911	17 334	18 218	16 364	16 003
17 Produksjon av tekstiler	1 403	1 481	1 468	1 504	1 327	1 540	1 542
18 Produksjon av klær. Beredning og farging av pelsskinn	440	468	492	500	527	540	499
19 Beredning av lær. Produksjon av reiseeffekter, skotøy, etc.	154	158	180	199	181	160	171
20 Produksjon av trelast og varer av tre, kork, etc. (unntatt møbler)	5 002	4 700	4 252	4 203	4 242	4 064	4 290
21 Produksjon av papirmasse, papir og papp	5 891	5 675	6 262	6 981	7 223	7 250	7 930
22 Forlagsvirksomhet, grafisk produksjon mm.	10 783	10 587	11 357	11 677	11 898	11 447	11 301
23 Produksjon av kull- og petroleumsprodukter	1 630	2 023	2 294	1 617	839	1 993	998
24 Produksjon av kjemikalier og kjemiske produkter	9 036	9 452	9 978	10 378	10 759	11 217	11 358
25 Produksjon av gummi- og plastprodukter	2 231	2 233	2 272	2 417	2 318	2 350	2 517
26.1 Produksjon av glass- og glassprodukter	694	643	587	679	653	729	757
26.2-8 Produksjon av andre ikke-metallholdige mineralprodukter	2 862	2 653	2 815	3 017	3 240	3 310	3 535
27.1 Produksjon av jern og stål	2 069	2 193	2 104	2 324	2 405	2 268	2 890
27.2-5 Annen produksjon av metaller	7 408	8 169	8 364	8 978	7 453	8 565	9 464
28 Produksjon av metallvarer, unntatt maskiner og utstyr	5 180	5 147	5 043	5 267	5 726	6 194	6 568
29 Produksjon av maskiner og utstyr	7 515	7 337	6 636	7 589	8 288	8 307	9 001
30-33 Produksjon av elektriske og optiske produkter	7 267	7 279	7 576	8 298	8 446	8 298	9 284
34 Produksjon av motorkjøretøyer, tilhengere og deler	960	1 027	963	1 073	1 459	1 635	1 771
35 Produksjon av andre transportmidler	10 656	11 107	12 675	11 981	12 315	12 227	13 467
36-37 Annen industriproduksjon	3 189	3 184	3 085	3 474	3 555	3 809	4 665
40-41 Kraft- og vannforsyning	21 968	23 065	23 484	22 506	24 390	22 228	21 634
40.1 Produksjon og distribusjon av elektrisitet	20 166	21 328	21 904	20 848	22 757	20 651	19 873
40.3 Damp- og varmtvannsforsyning	142	147	50	83	148	70	67
41 Oppsamling, rensing og distribusjon av vann	1 660	1 590	1 530	1 575	1 485	1 507	1 694
45 Bygge- og anleggsvirksomhet	33 749	33 734	31 345	32 653	33 537	33 709	36 425
50-52 Varehandel og reparasjon av motorkjøretøyer og husholdningsvarer	80 385	82 889	82 883	91 902	94 283	102 566	108 096
55 Hotell- og restaurantvirksomhet	12 614	11 296	10 507	11 291	11 263	11 632	12 516
60-62 Transport	49 299	50 655	49 233	51 765	56 263	60 749	65 318
60.1 Jernbanetransport	2 545	3 732	2 358	2 212	2 177	2 055	2 237
60.2 Annen landtransport	14 569	14 591	15 160	16 484	18 077	19 506	21 367
60.3 Rørtransport	8 073	9 090	8 786	10 287	11 955	14 540	17 005
61.101-102 Utenriks sjøfart	16 571	15 790	15 614	16 237	17 073	16 919	17 613
61.103-2 Annen sjøtransport	2 024	1 848	1 831	1 951	1 999	1 960	1 853
62 Lufttransport	5 517	5 604	5 484	4 594	4 982	5 769	5 243
63-95 Diverse tjenesteyting	338 828	345 056	355 508	360 073	365 648	374 266	386 381
63 Tjenester tilknyttet transport og reisebyråvirksomhet	10 458	10 482	12 166	12 942	14 183	14 270	14 942
64 Post og telekommunikasjoner	13 320	14 659	16 167	17 887	17 675	19 207	20 570
65 Finansiell tjenesteyting, unntatt forsikring og pensjonsfond	42 113	41 229	40 200	37 682	36 823	36 805	36 123
70-74 Eiendomsdrift, utleievirksomhet og forretningsmessig tjenesteyting	104 599	104 715	110 380	112 233	115 748	118 193	125 409
75 Offentlig administrasjon, forsvar og trykdeordninger underlagt off. forvaltning	43 318	45 079	46 274	46 651	46 157	46 686	47 030
80 Undervisning	36 608	37 691	38 080	39 007	39 323	40 235	41 027
85 Helse- og sosialtjenester	64 431	66 633	68 011	68 829	70 182	73 235	75 033
90 Kloakk- og renovasjonsvirksomhet	4 766	4 618	3 788	3 866	4 330	4 212	4 054
91 Interesseorganisasjoner ikke nevnt annet sted	3 839	3 926	4 020	4 250	4 272	4 329	4 361
92 Fritidsvirksomhet, kulturell tjenesteyting og sport	10 844	11 478	11 920	12 176	12 286	12 183	12 531
93-95 Annen personlig tjenesteyting	4 532	4 546	4 502	4 550	4 669	4 911	5 301



Tabell D3: Utførte årsverk (1 000), etter næring, 1991-1997.

NACE	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
I ALT	1760,1	1751,2	1752,6	1773,4	1809,6	1845,6	1898,6
01-05 Jordbruk, skogbruk og fiske (inkl. tjenester)	99,9	95,1	92,1	90,0	89,0	87,6	86,1
01 Jordbruk, jakt og tjenester tilknyttet landbruk	75,9	71,3	69,4	67,7	66,4	65,0	63,7
02 Skogbruk og tjenester tilknyttet skogbruk	6,2	6,5	6,0	5,4	5,4	5,4	5,4
05 Fiske, fangst og fiskeoppdrett (inkl. tjenester)	17,8	17,3	16,7	16,9	17,2	17,2	17,0
11 Utvinning av råolje og naturgass (inkl. tjenester)	19,6	19,9	20,9	21,0	20,8	21,2	22,0
10, 13-37 Bergverksdrift og industri	271,8	266,5	270,4	277,6	284,3	288,4	299,8
10 Bryting av steinkull og brunkull. Stikking av torv	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3	0,4	0,3
13 Bryting av metallholdig malm	1,8	1,6	1,5	1,3	1,2	1,0	0,7
14 Bergverksdrift ellers	2,8	2,6	2,8	2,8	3,0	3,0	3,2
15-16 Produksjon av nærings- og nytelsesmidler	47,0	47,1	48,4	49,7	49,9	50,7	51,3
17 Produksjon av tekstiler	5,7	5,9	5,8	5,9	5,3	5,4	5,7
18 Produksjon av klær. Beredning og farging av pelsskinn	2,1	2,1	2,0	1,9	2,5	2,5	2,3
19 Beredning av lær. Produksjon av reiseeffekter, skotøy, etc.	0,8	0,8	0,9	0,9	0,8	0,7	0,8
20 Produksjon av trelast og varer av tre, kork, etc. (unntatt møbler)	17,1	15,0	15,0	15,8	16,0	15,8	16,6
21 Produksjon av papirmasse, papir og papp	11,0	10,5	10,4	10,5	10,9	10,6	10,3
22 Forlagsvirksomhet, grafisk produksjon mm.	29,3	29,1	30,0	31,3	31,6	32,4	33,5
23 Produksjon av kull- og petroleumsprodukter	1,9	1,8	1,9	2,0	1,9	1,4	1,4
24 Produksjon av kjemikalier og kjemiske produkter	14,6	14,7	14,8	14,7	15,3	14,9	14,7
25 Produksjon av gummi- og plastprodukter	5,8	5,3	5,5	5,6	5,7	6,0	6,4
26.1 Produksjon av glass- og glassprodukter	1,6	1,5	1,5	1,6	1,5	1,8	2,0
26.2-8 Produksjon av andre ikke-metallholdige mineralprodukter	7,0	6,7	6,3	6,5	6,6	7,4	7,4
27.1 Produksjon av jern og stål	4,8	4,6	4,4	4,4	4,4	4,4	4,3
27.2-5 Annen produksjon av metaller	11,1	10,2	11,0	11,3	11,5	11,7	11,6
28 Produksjon av metallvarer, unntatt maskiner og utstyr	16,0	15,5	14,4	15,4	16,4	17,2	18,7
29 Produksjon av maskiner og utstyr	22,0	22,5	22,1	23,3	23,7	24,5	26,2
30-33 Produksjon av elektriske og optiske produkter	20,6	20,0	20,6	20,8	21,9	22,9	24,1
34 Produksjon av motorkjøretøyer, tilhengere og deler	2,9	3,1	2,8	3,1	4,3	4,5	4,5
35 Produksjon av andre transportmidler	34,6	34,8	37,1	36,5	36,9	36,0	38,9
36-37 Annen industriproduksjon	10,8	10,6	10,8	11,9	12,7	13,2	14,9
40-41 Kraft- og vannforsyning	19,8	19,9	19,9	19,9	20,1	19,8	19,5
40.1 Produksjon og distribusjon av elektrisitet	18,8	18,9	18,8	18,8	18,9	18,6	18,0
40.3 Damp- og varmtvannsforsyning	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3
41 Oppsamling, rensing og distribusjon av vann	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	1,2
45 Bygge- og anleggsvirksomhet	116,2	110,3	100,5	102,4	106,5	109,4	118,5
50-52 Varehandel og reparasjon av motorkjøretøyer og husholdningsvarer	253,0	248,7	243,1	247,4	259,2	266,2	272,9
55 Hotell- og restaurantvirksomhet	43,8	43,9	43,2	45,4	46,0	47,2	48,9
60-62 Transport	114,6	112,4	111,2	111,6	110,8	111,5	113,1
60.1 Jernbanetransport	10,1	10,3	10,2	10,2	10,5	10,0	9,6
60.2 Annen landtransport	39,9	38,7	39,0	39,7	40,4	41,1	41,9
60.3 Rørtransport	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,2	0,3
61.101-102 Utenriks sjøfart	44,6	43,9	42,5	41,6	40,8	40,8	41,3
61.103-2 Annen sjøtransport	8,6	8,3	8,4	8,5	8,6	8,7	8,7
62 Lufttransport	11,1	10,8	10,7	11,2	10,1	10,7	11,3
63-95 Diverse tjenesteyting	821,4	834,5	851,3	858,1	872,9	894,3	917,8
63 Tjenester tilknyttet transport og reisebyråvirksomhet	22,0	21,9	20,9	21,2	22,0	22,6	23,4
64 Post og telekommunikasjoner	42,0	41,2	40,6	40,9	41,9	42,8	43,7
65 Finansiell tjenesteyting, unntatt forsikring og pensjonsfond	54,1	51,8	50,2	47,6	47,7	46,9	46,5
70-74 Eiendomsdrift, utleievirksomhet og forretningsmessig tjenesteyting	103,2	104,4	109,3	113,2	117,7	122,3	134,1
75 Offentlig administrasjon, forsvar og trykdeordninger underlagt off. forvaltning	155,0	157,4	162,1	159,5	157,4	158,3	156,6
80 Undervisning	128,6	131,5	132,4	134,6	136,3	139,3	141,5
85 Helse- og sosialtjenester	247,4	256,3	264,9	268,0	276,5	287,5	296,5
90 Kloakk- og renovasjonsvirksomhet	5,4	5,5	5,1	5,5	5,5	5,3	5,3
91 Interesseorganisasjoner ikke nevnt annet sted	15,1	15,1	15,5	16,3	16,4	16,7	16,9
92 Fritidsvirksomhet, kulturell tjenesteyting og sport	26,5	27,5	28,1	28,7	28,6	29,4	29,8
93-95 Annen personlig tjenesteyting	22,1	21,9	22,2	22,6	22,9	23,2	23,5



Tabell D4: CO2-utslipp, etter næring, 1991-1997. Tonn

NACE	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
I ALT	46 395 086	45 757 724	45 941 979	48 129 266	49 599 218	54 011 568	53 637 324
01-05 Jordbruk, skogbruk og fiske (inkl. tjenester)	2 171 602	2 070 605	2 001 976	2 088 916	2 033 168	2 232 540	2 250 156
01 Jordbruk, jakt og tjenester tilknyttet landbruk	751 098	735 022	684 907	714 478	636 532	686 398	628 486
02 Skogbruk og tjenester tilknyttet skogbruk	55 766	53 277	54 224	49 638	54 032	48 018	49 787
05 Fiske, fangst og fiskeoppdrett (inkl. tjenester)	1 364 738	1 282 306	1 262 845	1 324 800	1 342 604	1 498 124	1 571 883
11 Utvinning av råolje og naturgass (inkl. tjenester)	7 845 071	8 381 038	8 969 260	9 448 957	9 629 216	10 382 225	10 867 609
10, 13-37 Bergverksdrift og industri	10 844 616	10 947 510	11 810 915	13 154 763	12 893 637	13 724 998	12 032 282
10 Bryting av steinkull og brunkull. Stikking av torv	25 981	25 361	17 603	21 710	21 086	15 905	24 241
13 Bryting av metallholdig malm	85 497	80 921	80 267	84 079	60 062	62 541	26 126
14 Bergverksdrift ellers	96 672	84 816	97 326	124 229	125 507	98 633	99 345
15-16 Produksjon av nærings- og nytelsesmidler	485 637	485 829	513 818	651 900	547 144	637 760	566 424
17 Produksjon av tekstiler	23 163	20 895	23 140	31 261	24 901	41 775	31 064
18 Produksjon av klær. Beredning og farging av pelskinn	1 850	1 464	1 411	3 267	2 480	3 724	3 178
19 Beredning av lær. Produksjon av reiseeffekter, skotøy, etc.	3 225	3 763	2 913	4 806	4 224	4 791	3 664
20 Produksjon av trelast og varer av tre, kork, etc. (unntatt møbler)	81 273	58 761	58 427	67 668	76 263	91 683	65 368
21 Produksjon av papirmasse, papir og papp	287 167	224 366	262 857	646 453	549 493	781 203	587 489
22 Forlagsvirksomhet, grafisk produksjon mm.	36 296	32 179	45 438	39 033	42 435	37 159	35 539
23 Produksjon av kull- og petroleumsprodukter	1 654 201	2 086 807	2 108 192	2 073 166	1 793 620	1 981 258	2 068 663
24 Produksjon av kjemikalier og kjemiske produkter	1 802 229	1 719 363	2 610 955	2 701 556	2 723 360	2 832 604	3 090 529
25 Produksjon av gummi- og plastprodukter	27 904	24 064	25 767	28 088	27 991	32 083	27 275
26.1 Produksjon av glass- og glassprodukter	64 841	68 903	64 461	73 450	70 094	91 862	98 227
26.2-8 Produksjon av andre ikke-metallholdige mineralprodukter	1 098 788	1 187 341	1 523 091	1 583 477	1 670 211	1 722 146	1 82 6043
27.1 Produksjon av jern og stål	2 826 014	2 708 624	2 361 417	2 767 421	2 960 282	3 012 107	2 955 232
27.2-5 Annen produksjon av metaller	2 028 748	1 923 055	1 762 994	1 954 193	1 921 092	1 989 252	2 073 184
28 Produksjon av metallvarer, unntatt maskiner og utstyr	54 072	56 089	59 870	59 758	59 366	57 897	51 127
29 Produksjon av maskiner og utstyr	51 702	35 712	49 142	51 653	49 257	62 373	59 134
30-33 Produksjon av elektriske og optiske produkter	16 147	14 892	45 068	58 075	49 770	54 331	51 513
34 Produksjon av motorkjøretøyer, tilhengere og deler	8 402	11 926	12 823	15 487	22 441	21 325	27 681
35 Produksjon av andre transportmidler	66 155	73 977	60 991	76 503	60 053	55 486	49 604
36-37 Annen industriproduksjon	18 652	18 402	22 944	37 530	32 505	37 100	37 675
40-41 Kraft- og vannforsyning	212 158	242 858	250 490	286 535	271 020	363 759	312 634
40.1 Produksjon og distribusjon av elektrisitet	33 455	38 164	43 671	44 396	34 583	33 668	28 373
40.3 Damp- og varmtvannsforsyning	178 703	169 234	171 359	209 349	209 593	303 691	258 857
41 Oppsamling, rensing og distribusjon av vann	:	35 460	35 460	32 790	26 844	26 400	25 404
45 Bygge- og anleggsvirksomhet	515 689	525 464	482 882	567 970	631 270	616 022	664 511
50-52 Varehandel og reparasjon av motorkjøretøyer og husholdningsvarer	1 120 032	1 110 102	1 195 038	1 186 737	1 266 687	1 335 032	1 397 209
55 Hotell- og restaurantvirksomhet	37 872	41 123	58 433	27 451	40 447	77 665	64 664
60-62 Transport	16 572 109	15 629 931	14 629 567	14 551 057	16 203 827	18 138 102	17 564 708
60.1 Jernbanetransport	99 538	105 425	107 320	114 402	109 270	79 288	81 938
60.2 Annen landtransport	1 858 407	2 106 184	2 601 312	2 262 004	2 553 135	2 868 319	2 885 885
60.3 Rørtransport	12 554	13 247	13 389	14 552	13 979	16 422	15 652
61.101-102 Utenriks sjøfart	12 492 429	11 199 351	9 659 685	9 865 463	10 929 542	12 496 820	11 795 218
61.103-2 Annen sjøtransport	1 117 165	1 176 170	1 154 830	1 175 299	1 261 419	1 343 896	1 442 325
62 Lufttransport	992 016	1 029 554	1 093 031	1 119 337	1 336 482	1 333 357	1 343 690
63-95 Diverse tjenesteyting	1 458 512	1 474 831	1 252 980	1 528 986	1 384 789	1 549 775	1 435 050
63 Tjenester tilknyttet transport og reisebyråvirksomhet	130 462	112 109	122 250	112 244	100 823	112 250	112 462
64 Post og telekommunikasjoner	125 647	114 804	123 583	121 535	118 853	118 982	127 701
65 Finansiell tjenesteyting, unntatt forsikring og pensjonsfond	63 342	59 251	67 481	59 336	46 485	66 650	61 540
70-74 Eiendomsdrift, utleievirksomhet og forretningsmessig tjenesteyting	153 778	157 212	64 616	70 033	85 502	97 112	98 610
75 Offentlig administrasjon, forsvar og trykdeordninger underlagt off. forvaltning	449 580	529 589	379 965	519 804	464 062	450 814	457 281
80 Undervisning	85 599	71 321	69 192	105 427	100 827	173 693	124 634
85 Helse- og sosialtjenester	222 137	213 712	254 300	276 285	216 206	279 639	222 189
90 Kloakk- og renovasjonsvirksomhet	71 645	72 741	75 834	69 675	67 668	63 972	66 572
91 Interesseorganisasjoner ikke nevnt annet sted	19 020	20 288	38 173	36 011	34 248	29 665	24 293
92 Fritidsvirksomhet, kulturell tjenesteyting og sport	23 913	22 534	14 481	18 735	19 421	31 686	29 239
93-95 Annen personlig tjenesteyting	113 389	101 270	43 105	139 901	130 694	125 312	110 529
Private husholdninger	5 617 425	5 334 262	5 290 438	5 287 894	5 245 157	5 591 450	5 222 458


Tabell D5: Energibruk (TJ) per million i bearbejningsverdi, etter næring. 1991-1997.

NACE	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
I ALT	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,3
01-05 Jordbruk, skogbruk og fiske (inkl. tjenester)	1,5	1,5	1,4	1,5	1,3	1,4	1,4
01 Jordbruk, jakt og tjenester tilknyttet landbruk	0,9	0,9	1,0	1,1	0,9	0,9	0,9
02 Skogbruk og tjenester tilknyttet skogbruk	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2
05 Fiske, fangst og fiskeoppdrett (inkl. tjenester)	4,3	4,0	2,9	2,6	2,3	2,6	2,6
11 Utvinning av råolje og naturgass (inkl. tjenester)	1,7	1,6	1,6	1,5	1,4	1,4	1,3
10, 13-37 Bergverksdrift og industri	3,2	3,1	3,2	3,2	3,2	3,1	3,2
10 Bryting av steinkull og brunkull. Stikking av torv	4,3	2,4	6,5	7,4	5,9	20,0	2,6
13 Bryting av metallholdig malm	7,2	6,0	7,5	4,8	5,0	7,2	3,2
14 Bergverksdrift ellers	1,8	1,6	2,0	2,0	1,8	1,4	1,4
15-16 Produksjon av nærings- og nytelsesmidler	1,0	1,0	1,1	1,1	1,0	1,1	1,1
17 Produksjon av tekstiler	0,6	0,6	0,6	0,7	0,8	0,7	0,7
18 Produksjon av klær. Beredning og farging av pelsskinn	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,2
19 Beredning av lær. Produksjon av reiseeffekter, skotøy, etc.	0,6	0,6	0,6	0,5	0,6	0,6	0,6
20 Produksjon av trelast og varer av tre, kork, etc. (unntatt møbler)	1,6	1,6	2,0	2,1	2,1	2,1	2,2
21 Produksjon av papirmasse, papir og papp	6,5	6,3	6,3	6,1	6,1	6,2	5,4
22 Forlagsvirksomhet, grafisk produksjon mm.	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
23 Produksjon av kull- og petroleumsprodukter	22,3	21,7	16,8	23,2	39,2	18,1	37,6
24 Produksjon av kjemikalier og kjemiske produkter	7,9	7,3	8,5	8,2	7,8	7,7	9,0
25 Produksjon av gummi- og plastprodukter	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,6
26.1 Produksjon av glass- og glassprodukter	2,2	2,3	2,6	2,5	2,6	2,7	2,6
26.2-8 Produksjon av andre ikke-metallholdige mineralprodukter	2,9	3,4	4,6	4,7	4,7	4,8	4,8
27.1 Produksjon av jern og stål	24,6	22,9	20,1	21,0	21,6	22,5	17,2
27.2-5 Annen produksjon av metaller	9,8	8,4	8,3	8,1	9,9	8,0	7,8
28 Produksjon av metallvarer, unntatt maskiner og utstyr	0,5	0,6	0,7	0,5	0,6	0,4	0,4
29 Produksjon av maskiner og utstyr	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,3	0,4
30-33 Produksjon av elektriske og optiske produkter	0,2	0,2	0,8	0,8	0,7	0,8	0,7
34 Produksjon av motorkjøretøyer, tilhengere og deler	0,7	0,8	0,9	0,7	0,6	0,7	0,7
35 Produksjon av andre transportmidler	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	0,2
36-37 Annen industriproduksjon	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,4
40-41 Kraft- og vannforsyning	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,6	0,8
40.1 Produksjon og distribusjon av elektrisitet	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3	0,2	0,4
40.3 Damp- og varmtvannsforsyning	47,2	44,9	136,0	92,8	56,1	124,3	111,9
41 Oppsamling, rensing og distribusjon av vann	:	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2
45 Bygge- og anleggsvirksomhet	0,3	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3
50-52 Varehandel og reparasjon av motorkjøretøyer og husholdningsvarer	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3
55 Hotell- og restaurantvirksomhet	0,4	0,5	0,5	0,4	0,4	0,5	0,5
60-62 Transport	4,6	4,2	4,1	3,8	4,0	4,1	3,7
60.1 Jernbanetransport	1,2	0,9	1,4	1,5	1,6	1,4	1,3
60.2 Annen landtransport	1,8	2,0	2,4	1,9	1,9	2,0	1,9
60.3 Rørtransport	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
61.101-102 Utenriks sjøfart	9,9	9,3	8,1	7,9	8,4	9,7	8,8
61.103-2 Annen sjøtransport	7,5	8,6	8,5	8,1	8,6	9,3	10,6
62 Lufttransport	3,2	3,2	3,7	4,3	5,0	4,1	4,4
63-95 Diverse tjenesteyting	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
63 Tjenester tilknyttet transport og reisebyråvirksomhet	0,4	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2
64 Post og telekommunikasjoner	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
65 Finansiell tjenesteyting, unntatt forsikring og pensjonsfond	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
70-74 Eiendomsdrift, utleievirksomhet og forretningsmessig tjenesteyting	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
75 Offentlig administrasjon, forsvar og trykdeordninger underlagt off. forvaltning	0,4	0,4	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4
80 Undervisning	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3
85 Helse- og sosialtjenester	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
90 Kloakk- og renovasjonsvirksomhet	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
91 Interesseorganisasjoner ikke nevnt annet sted	0,4	0,5	0,7	0,8	0,8	1,0	1,0
92 Fritidsvirksomhet, kulturell tjenesteyting og sport	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,6
93-95 Annen personlig tjenesteyting	0,8	0,9	0,9	1,2	1,2	1,2	1,1



Tabell D6: Energibruk (TJ) per utførte årsverk, etter næring. 1991-1997

NACE	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
I ALT	0,60	0,59	0,60	0,62	0,62	0,64	0,63
01-05 Jordbruk, skogbruk og fiske (inkl. tjenester)	0,29	0,30	0,33	0,35	0,34	0,37	0,38
01 Jordbruk, jakt og tjenester tilknyttet landbruk	0,13	0,14	0,18	0,19	0,17	0,17	0,16
02 Skogbruk og tjenester tilknyttet skogbruk	0,13	0,11	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13
05 Fiske, fangst og fiskeoppdrett (inkl. tjenester)	1,03	1,00	1,03	1,07	1,07	1,19	1,27
11 Utvinning av råolje og naturgass (inkl. tjenester)	6,40	6,61	6,75	7,25	7,50	7,94	7,85
10, 13-37 Bergverksdrift og industri	1,19	1,22	1,27	1,30	1,26	1,25	1,27
10 Bryting av steinkull og brunkull. Stikking av torv	0,60	0,40	0,50	0,50	0,67	0,50	0,67
13 Bryting av metallholdig malm	1,61	1,69	1,73	1,92	1,42	2,00	1,57
14 Bergverksdrift ellers	0,75	0,73	0,79	0,93	0,87	0,73	0,75
15-16 Produksjon av nærings- og nytelsesmidler	0,34	0,37	0,38	0,38	0,37	0,35	0,34
17 Produksjon av tekstiler	0,16	0,15	0,16	0,19	0,19	0,20	0,19
18 Produksjon av klær. Beredning og farging av pelsskinn	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,08	0,04
19 Beredning av lær. Produksjon av reiseeffekter, skotøy, etc.	0,13	0,13	0,11	0,11	0,13	0,14	0,13
20 Produksjon av trelast og varer av tre, kork, etc. (unntatt møbler)	0,47	0,51	0,57	0,57	0,56	0,55	0,57
21 Produksjon av papirmasse, papir og papp	3,46	3,42	3,81	4,09	4,05	4,26	4,18
22 Forlagsvirksomhet, grafisk produksjon mm.	0,06	0,06	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06
23 Produksjon av kull- og petroleumprodukter	19,11	24,44	20,32	18,75	17,32	25,79	26,79
24 Produksjon av kjemikalier og kjemiske produkter	4,88	4,72	5,76	5,82	5,50	5,80	6,97
25 Produksjon av gummi- og plastprodukter	0,36	0,34	0,33	0,36	0,33	0,28	0,25
26.1 Produksjon av glass- og glassprodukter	0,94	1,00	1,00	1,06	1,13	1,11	1,00
26.2-8 Produksjon av andre ikke-metallholdige mineralprodukter	1,17	1,36	2,05	2,18	2,32	2,16	2,28
27.1 Produksjon av jern og stål	10,60	10,93	9,59	11,07	11,82	11,59	11,58
27.2-5 Annen produksjon av metaller	6,55	6,75	6,34	6,43	6,44	5,85	6,34
28 Produksjon av metallvarer, unntatt maskiner og utstyr	0,17	0,21	0,24	0,18	0,20	0,15	0,14
29 Produksjon av maskiner og utstyr	0,11	0,10	0,13	0,12	0,13	0,12	0,12
30-33 Produksjon av elektriske og optiske produkter	0,07	0,08	0,30	0,32	0,28	0,28	0,27
34 Produksjon av motorkjøretøyer, tilhengere og deler	0,24	0,26	0,32	0,26	0,21	0,24	0,27
35 Produksjon av andre transportmidler	0,08	0,09	0,08	0,09	0,09	0,09	0,08
36-37 Annen industriproduksjon	0,11	0,11	0,12	0,13	0,13	0,14	0,13
40-41 Kraft- og vannforsyning	0,65	0,66	0,65	0,84	0,81	0,67	0,84
40.1 Produksjon og distribusjon av elektrisitet	0,32	0,32	0,30	0,46	0,40	0,22	0,47
40.3 Damp- og varmtvannsforsyning	33,50	33,00	34,00	38,50	27,67	29,00	25,00
41 Oppsamling, rensing og distribusjon av vann	:	0,63	0,56	0,44	0,44	0,44	0,25
45 Bygge- og anleggsvirksomhet	0,07	0,07	0,07	0,09	0,09	0,10	0,09
50-52 Varehandel og reparasjon av motorkjøretøyer og husholdningsvarer	0,13	0,12	0,14	0,13	0,13	0,13	0,14
55 Hotell- og restaurantvirksomhet	0,12	0,12	0,12	0,11	0,11	0,12	0,12
60-62 Transport	1,97	1,90	1,81	1,78	2,02	2,22	2,12
60.1 Jernbanetransport	0,31	0,31	0,32	0,33	0,32	0,29	0,30
60.2 Annen landtransport	0,65	0,76	0,92	0,78	0,87	0,96	0,95
60.3 Rørtransport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
61.101-102 Utenriks sjøfart	3,67	3,34	2,97	3,10	3,51	4,01	3,75
61.103-2 Annen sjøtransport	1,76	1,92	1,86	1,87	1,99	2,09	2,25
62 Lufttransport	1,59	1,69	1,89	1,77	2,47	2,19	2,06
63-95 Diverse tjenesteyting	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09
63 Tjenester tilknyttet transport og reisebråvirksomhet	0,17	0,16	0,19	0,16	0,15	0,15	0,15
64 Post og telekommunikasjoner	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,09	0,09
65 Finansiell tjenesteyting, unntatt forsikring og pensjonsfond	0,06	0,07	0,08	0,08	0,08	0,10	0,09
70-74 Eiendomsdrift, utleievirksomhet og forretningsmessig tjenesteyting	0,05	0,06	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
75 Offentlig administrasjon, forsvar og trykdeordninger underlagt off. forvaltning	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11
80 Undervisning	0,10	0,10	0,07	0,08	0,07	0,08	0,08
85 Helse- og sosialtjenester	0,06	0,08	0,06	0,05	0,05	0,05	0,04
90 Kloakk- og renovasjonsvirksomhet	0,04	0,05	0,06	0,05	0,07	0,06	0,06
91 Interesseorganisasjoner ikke nevnt annet sted	0,11	0,13	0,19	0,20	0,22	0,26	0,27
92 Fritidsvirksomhet, kulturell tjenesteyting og sport	0,20	0,16	0,18	0,18	0,19	0,24	0,25
93-95 Annen personlig tjenesteyting	0,17	0,18	0,19	0,24	0,25	0,25	0,26



Tabell D7: CO2-utslipp (tonn) per million i bearbeidingsverdi, etter næring, 1991-1997.

NACE	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
I ALT	63,2	60,7	59,8	59,9	59,7	62,5	59,3
01-05 Jordbruk, skogbruk og fiske (inkl. tjenester)	109,8	112,0	94,4	98,4	88,0	99,2	98,4
01 Jordbruk, jakt og tjenester tilknyttet landbruk	62,7	67,8	57,2	63,5	54,0	57,4	54,3
02 Skogbruk og tjenester tilknyttet skogbruk	15,7	16,2	16,0	16,3	16,0	17,2	16,5
05 Fiske, fangst og fiskeoppdrett (inkl. tjenester)	320,4	294,4	216,6	191,1	169,0	193,2	190,4
11 Utvinning av råolje og naturgass (inkl. tjenester)	103,5	98,9	102,0	94,1	87,8	84,8	83,3
10, 13-37 Bergverksdrift og industri	106,1	105,1	110,6	118,2	114,2	120,2	115,4
10 Bryting av steinkull og brunkull. Sticking av torv	376,5	309,3	567,8	804,1	620,2	590,5	314,8
13 Bryting av metallholdig malm	212,2	178,6	232,7	161,4	176,1	225,8	75,1
14 Bergverksdrift ellers	81,0	70,5	90,5	97,1	84,7	60,5	58,9
15-16 Produksjon av nærings- og nytelsesmidler	30,0	28,7	30,4	37,6	30,0	39,0	35,4
17 Produksjon av tekstiler	16,5	14,1	15,8	20,8	18,8	27,1	20,1
18 Produksjon av klær. Beredning og farging av pelsskinn	4,2	3,1	2,9	6,5	4,7	6,9	6,4
19 Beredning av lær. Produksjon av reiseeffekter, skotøy, etc.	20,9	23,8	16,2	24,2	23,3	29,9	21,4
20 Produksjon av trelast og varer av tre, kork, etc. (unntatt møbler)	16,2	12,5	13,7	16,1	18,0	22,6	15,2
21 Produksjon av papirmasse, papir og papp	48,7	39,5	42,0	92,6	76,1	107,8	74,1
22 Forlagsvirksomhet, grafisk produksjon mm.	3,4	3,0	4,0	3,3	3,6	3,2	3,1
23 Produksjon av kull- og petroleumsprodukter	1 014,8	1 031,5	919,0	1 282,1	2 137,8	994,1	2 072,8
24 Produksjon av kjemikalier og kjemiske produkter	199,4	181,9	261,7	260,3	253,1	252,5	272,1
25 Produksjon av gummi- og plastprodukter	12,5	10,8	11,3	11,6	12,1	13,7	10,8
26.1 Produksjon av glass- og glassprodukter	93,4	107,2	109,8	108,2	107,3	126,0	129,8
26.2-8 Produksjon av andre ikke-metallholdige mineralprodukter	383,9	447,5	541,1	524,9	515,5	520,3	516,6
27.1 Produksjon av jern og stål	1 365,9	1 235,1	1 122,3	1 190,8	1 230,9	1 328,1	1 022,6
27.2-5 Annen produksjon av metaller	273,9	235,4	210,8	217,7	257,8	232,3	219,1
28 Produksjon av metallvarer, unntatt maskiner og utstyr	10,4	10,9	11,9	11,3	10,4	9,3	7,8
29 Produksjon av maskiner og utstyr	6,9	4,9	7,4	6,8	5,9	7,5	6,6
30-33 Produksjon av elektriske og optiske produkter	2,2	2,0	5,9	7,0	5,9	6,5	5,5
34 Produksjon av motorkjøretøyer, tilhengere og deler	8,8	11,6	13,3	14,4	15,4	13,0	15,6
35 Produksjon av andre transportmidler	6,2	6,7	4,8	6,4	4,9	4,5	3,7
36-37 Annen industriproduksjon	5,8	5,8	7,4	10,8	9,1	9,7	8,1
40-41 Kraft- og vannforsyning	9,7	10,5	10,7	12,7	11,1	16,4	14,5
40.1 Produksjon og distribusjon av elektrisitet	1,7	1,8	2,0	2,1	1,5	1,6	1,4
40.3 Damp- og varmtvannsforsyning	1 258,5	1 151,3	3 427,2	2 522,3	1 416,2	4 338,4	3 863,5
41 Oppsamling, rensing og distribusjon av vann	:	22,3	23,2	20,8	18,1	17,5	15,0
45 Bygge- og anleggsvirksomhet	15,3	15,6	15,4	17,4	18,8	18,3	18,2
50-52 Varehandel og reparasjon av motorkjøretøyer og husholdningsvarer	13,9	13,4	14,4	12,9	13,4	13,0	12,9
55 Hotell- og restaurantvirksomhet	3,0	3,6	5,6	2,4	3,6	6,7	5,2
60-62 Transport	336,2	308,6	297,1	281,1	288,0	298,6	268,9
60.1 Jernbanetransport	39,1	28,2	45,5	51,7	50,2	38,6	36,6
60.2 Annen landtransport	127,6	144,3	171,6	137,2	141,2	147,0	135,1
60.3 Rørtransport	1,6	1,5	1,5	1,4	1,2	1,1	0,9
61.101-102 Utenriks sjøfart	753,9	709,3	618,7	607,6	640,2	738,6	669,7
61.103-2 Annen sjøtransport	552,0	636,5	630,7	602,4	631,0	685,7	778,4
62 Lufttransport	179,8	183,7	199,3	243,7	268,3	231,1	256,3
63-95 Diverse tjenesteyting	4,3	4,3	3,5	4,2	3,8	4,1	3,7
63 Tjenester tilknyttet transport og reisebyråvirksomhet	12,5	10,7	10,0	8,7	7,1	7,9	7,5
64 Post og telekommunikasjoner	9,4	7,8	7,6	6,8	6,7	6,2	6,2
65 Finansiell tjenesteyting, unntatt forsikring og pensjonsfond	1,5	1,4	1,7	1,6	1,3	1,8	1,7
70-74 Eiendomsdrift, utleievirksomhet og forretningsmessig tjenesteyting	1,5	1,5	0,6	0,6	0,7	0,8	0,8
75 Offentlig administrasjon, forsvar og trygdeordninger underlagt off. forvaltning	10,4	11,7	8,2	11,1	10,1	9,7	9,7
80 Undervisning	2,3	1,9	1,8	2,7	2,6	4,3	3,0
85 Helse- og sosialtjenester	3,4	3,2	3,7	4,0	3,1	3,8	3,0
90 Kloakk- og renovasjonsvirksomhet	15,0	15,8	20,0	18,0	15,6	15,2	16,4
91 Interesseorganisasjoner ikke nevnt annet sted	5,0	5,2	9,5	8,5	8,0	6,9	5,6
92 Fritidsvirksomhet, kulturell tjenesteyting og sport	2,2	2,0	1,2	1,5	1,6	2,6	2,3
93-95 Annen personlig tjenesteyting	25,0	22,3	9,6	30,7	28,0	25,5	20,9



Tabell D8: CO2-utslipp (tonn) per utførte årsverk, etter næring, 1991-1997.

NACE	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
I ALT	26,4	26,1	26,2	27,1	27,4	29,3	28,3
01-05 Jordbruk, skogbruk og fiske (inkl. tjenester)	21,7	21,8	21,7	23,2	22,8	25,5	26,1
01 Jordbruk, jakt og tjenester tilknyttet landbruk	9,9	10,3	9,9	10,6	9,6	10,6	9,9
02 Skogbruk og tjenester tilknyttet skogbruk	9,0	8,2	9,0	9,2	10,0	8,9	9,2
05 Fiske, fangst og fiskeoppdrett (inkl. tjenester)	76,7	74,1	75,6	78,4	78,1	87,1	92,5
11 Utvinning av råolje og naturgass (inkl. tjenester)	400,3	421,2	429,2	450,0	462,9	489,7	494,0
10, 13-37 Bergverksdrift og industri	39,9	41,1	43,7	47,4	45,4	47,6	46,2
10 Bryting av steinkull og brunkull. Stikking av torv	52,0	50,7	44,0	54,3	70,3	39,8	80,8
13 Bryting av metallholdig malm	47,5	50,6	53,5	64,7	50,1	62,5	37,3
14 Bergverksdrift ellers	34,5	32,6	34,8	44,4	41,8	32,9	31,0
15-16 Produksjon av nærings- og nytelsesmidler	10,3	10,3	10,6	13,1	11,0	12,6	11,0
17 Produksjon av tekstiler	4,1	3,5	4,0	5,3	4,7	7,7	5,4
18 Produksjon av klær. Beredning og farging av pelskinn	0,9	0,7	0,7	1,7	1,0	1,5	1,4
19 Beredning av lær. Produksjon av reiseeffekter, skotøy, etc.	4,0	4,7	3,2	5,3	5,3	6,8	4,6
20 Produksjon av trelast og varer av tre, kork, etc. (unntatt møbler)	4,8	3,9	3,9	4,3	4,8	5,8	3,9
21 Produksjon av papirmasse, papir og papp	26,1	21,4	25,3	61,6	50,4	73,7	57,0
22 Forlagsvirksomhet, grafisk produksjon mm.	1,2	1,1	1,5	1,2	1,3	1,1	1,1
23 Produksjon av kull- og petroleumsprodukter	870,6	1 159,3	1 109,6	1 036,6	944,0	1 415,2	1 477,6
24 Produksjon av kjemikalier og kjemiske produkter	123,4	117,0	176,4	183,8	178,0	190,1	210,2
25 Produksjon av gummi- og plastprodukter	4,8	4,5	4,7	5,0	4,9	5,3	4,3
26.1 Produksjon av glass- og glassprodukter	40,5	45,9	43,0	45,9	46,7	51,0	49,1
26.2-8 Produksjon av andre ikke-metallholdige mineralprodukter	157,0	177,2	241,8	243,6	253,1	232,7	246,8
27.1 Produksjon av jern og stål	588,8	588,8	536,7	629,0	672,8	684,6	687,3
27.2-5 Annen produksjon av metaller	182,8	188,5	160,3	172,9	167,1	170,0	178,7
28 Produksjon av metallvarer, unntatt maskiner og utstyr	3,4	3,6	4,2	3,9	3,6	3,4	2,7
29 Produksjon av maskiner og utstyr	2,4	1,6	2,2	2,2	2,1	2,5	2,3
30-33 Produksjon av elektriske og optiske produkter	0,8	0,7	2,2	2,8	2,3	2,4	2,1
34 Produksjon av motorkjøretøyer, tilhengere og deler	2,9	3,8	4,6	5,0	5,2	4,7	6,2
35 Produksjon av andre transportmidler	1,9	2,1	1,6	2,1	1,6	1,5	1,3
36-37 Annen industriproduksjon	1,7	1,7	2,1	3,2	2,6	2,8	2,5
40-41 Kraft- og vannforsyning	10,7	12,2	12,6	14,4	13,5	18,4	16,0
40.1 Produksjon og distribusjon av elektrisitet	1,8	2,0	2,3	2,4	1,8	1,8	1,6
40.3 Damp- og varmtvannsforsyning	893,5	846,2	856,8	1 046,7	698,6	1 012,3	862,9
41 Oppsamling, rensing og distribusjon av vann	:	44,3	39,4	36,4	29,8	29,3	21,2
45 Bygge- og anleggsvirksomhet	4,4	4,8	4,8	5,5	5,9	5,6	5,6
50-52 Varehandel og reparasjon av motorkjøretøyer og husholdningsvarer	4,4	4,5	4,9	4,8	4,9	5,0	5,1
55 Hotell- og restaurantvirksomhet	0,9	0,9	1,4	0,6	0,9	1,6	1,3
60-62 Transport	144,6	139,1	131,6	130,4	146,2	162,7	155,3
60.1 Jernbanetransport	9,9	10,2	10,5	11,2	10,4	7,9	8,5
60.2 Annen landtransport	46,6	54,4	66,7	57,0	63,2	69,8	68,9
60.3 Rørtransport	41,8	33,1	33,5	36,4	34,9	82,1	52,2
61.101-102 Utenriks sjøfart	280,1	255,1	227,3	237,2	267,9	306,3	285,6
61.103-2 Annen sjøtransport	129,9	141,7	137,5	138,3	146,7	154,5	165,8
62 Luftransport	89,4	95,3	102,2	99,9	132,3	124,6	118,9
63-95 Diverse tjenesteyting	1,8	1,8	1,5	1,8	1,6	1,7	1,6
63 Tjenester tilknyttet transport og reisebyråvirksomhet	5,9	5,1	5,8	5,3	4,6	5,0	4,8
64 Post og telekommunikasjoner	3,0	2,8	3,0	3,0	2,8	2,8	2,9
65 Finansiell tjenesteyting, unntatt forsikring og pensjonsfond	1,2	1,1	1,3	1,2	1,0	1,4	1,3
70-74 Eiendomsdrift, utleievirksomhet og forretningsmessig tjenesteyting	1,5	1,5	0,6	0,6	0,7	0,8	0,7
75 Offentlig administrasjon, forsvar og trykdeordninger underlagt off. forvaltning	2,9	3,4	2,3	3,3	2,9	2,8	2,9
80 Undervisning	0,7	0,5	0,5	0,8	0,7	1,2	0,9
85 Helse- og sosialtjenester	0,9	0,8	1,0	1,0	0,8	1,0	0,7
90 Kloakk- og renovasjonsvirksomhet	13,3	13,2	14,9	12,7	12,3	12,1	12,6
91 Interesseorganisasjoner ikke nevnt annet sted	1,3	1,3	2,5	2,2	2,1	1,8	1,4
92 Fritidsvirksomhet, kulturell tjenesteyting og sport	0,9	0,8	0,5	0,7	0,7	1,1	1,0
93-95 Annen personlig tjenesteyting	5,1	4,6	1,9	6,2	5,7	5,4	4,7



E. Brev med forespørsel til eksterne brukere om behov for bedre energistatistikk

Oslo, 06.03.2000

Deres ref.: , Vår ref.: 99/17-9/230/tma

Saksbehandler: Trygve Martinsen

Seksjon for utenrikshandel, energi og industristatistikk

Forespørsel om behov for bedre statistikk over energibruk

Statistisk sentralbyrå (SSB) startet en prosess i 1999 med å styrke den årlige energistatistikken for industrien, både når det gjelder innhold, kvalitet, aktualitet og nye statistikkprodukter. Ny statistikk over industriens energibruk for 1998 ble publisert høsten 1999 (www.ssb.no/indenergi). Arbeidet med å styrke statistikken over industriens energibruk vil fortsette i år 2000.

Gjennom et delprosjekt i år 2000 vil SSB tilrettelegge opplysninger over energibruk og energiindikatorer for alle næringer med utgangspunkt i nasjonalregnskapet, energibalanser og miljøregnskapet (NOREEA). Det vil her stå sentralt å vurdere datakvaliteten i totalsystemet for energi for ulike næringer, komme med forslag til konkret tiltak for å styrke datagrunnlaget og ev. planlegge nye undersøkelser i samarbeid med eksterne brukere fra 2001. På sikt ønsker SSB å kunne synliggjøre energibruken, sammenligne energiintensiteten og å måle endringer i energieffektivitet over tid for alle næringer. SSB har også startet en prosess i år 2000 med planlegging av et opplegg for statistikk over energibruk i næringsbygg.

Gjennomføring av nye undersøkelser for å kartlegge energibruken i ikke-industrielle næringer vil være avhengig av oppdragsfinansiering fra eksterne brukere. SSB ønsker derfor å kartlegge behovet for bedre statistikk over energibruk hos potensielle brukere, og ber derfor om svar på følgende spørsmål:

1. Hvilke eksisterende statistikker med opplysninger over energibruk bruker Dere i dag (jf. vedlegg A), hvilke opplysninger benyttes og hva brukes dataene til?
2. Har Dere behov for mer og bedre statistikk over energibruk (hva salgs opplysninger, for hvilke næringer og næringsnivå, for næringsbygg, etc.)?
3. Er Dere kjent med at bransjeorganisasjoner, forskningsinstitutter, etc. sitter med opplysninger over energibruk som SSB vil kunne bruke som datagrunnlag i sine statistikker? Dersom SSB kan utnytte eksisterende opplysninger over energibruk, vil dette kunne bidra til å begrense den samlede oppgavebyrden for næringslivet.
4. I hvilken grad kunne Dere være interessert i å være med å finansiere ev. nye undersøkelser for å kartlegge energibruken for ikke-industrielle næringer?
5. Har Dere ellers kommentarer til SSB sin datafangst, statistikker og publikasjoner over energibruk?

Det vil være av stor betydning for det videre arbeidet at vi får en tilbakemelding på Deres behov for statistikk over energibruk. Vi ber derfor om en skriftlig tilbakemelding innen 5. april. Vi ber også om at Dere oppgir en kontaktperson som vi kan benytte i det videre arbeidet.

For spørsmål, ta gjerne kontakt med prosjektleder Trygve Martinsen (tlf. 22 86 47 47 eller epost: trygve.martinsen@ssb.no).

Vedlagt følger en oversikt over eksisterende statistikker og publikasjoner med opplysninger over energibruk i SSB (vedlegg A) og kopi av melding i Dagens statistikk ved publisering av den nye statistikken over industriens energibruk for 1998 (vedlegg B).

Med vennlig hilsen

Bjørn Bleskestad
seksjonssjef

Trygve Martinsen
prosjektleder

De sist utgitte publikasjonene i serien Notater

- 2000/64 R. N. Johnsen: Undersøking om foreldrebetaling i barnehagar, august 2000. 36s.
- 2000/65 A. Thomassen: Byggekostnadsindeks for rørleggerarbeid i kontor- og forretningsbygg. 14s.
- 2000/67 A.G. Hustoft og G. Olsen: Metadata for statistikk om personer og husholdninger : Forprosjektrapport. 34s.
- 2000/68 A. Bruvoll, K. Flugsrud og H. Medin: Dekomponering av endringer i utslipp til luft i Norge - dokumentasjon av data. 19s.
- 2000/69 M. Vik Dysterud og E. Engelién: Tettstedsavgrensing: Teknisk dokumentasjon 2000. 53s.
- 2000/70 A. Akselsen, G. Dahl, J. Lajord og Ø. Sivertstøl: FD - Trygd: Variabelliste. 48s.
- 2000/71 B.O. Lagerstrøm: Kompetanse i grunnskolen , del 2: Dokumentasjonsrapport. 19s.
- 2000/72 B.O. Lagerstrøm: Kompetanse i grunnskolen: Hovdresultater 1999/2000 170s.
- 2000/73 J.H. Wang: Kvartalsvis investeringsstatistikk. 57s.
- 2000/74 P.O. Lande og T. Hoel: Dødsårsaksregisteret: Systemdokumentasjon. 90s.
- 2000/75 A.G. Pedersen, P.O. Lande og T. Hoel: Dødsårsaksregisteret: Brukerdokumentasjon. 99s.
- 2000/76 A.G. Hustoft, B. Vannebo: En undersøkelse av frafallet i utvalgsundersøkelser i perioden 1997-2000. 56s.
- 2000/77 P.O. Lande og J. Kittelsen: Forbruksundersøkinga 2000. Innlasting/Innsjekking: Brukerdokumentasjon. 17s.
- 2000/78 J. Fosen, A.K. Johnsen og G. Røyne: Frafall blant innvandrere. En undersøkelse av frafall i Utdanningsundersøkelsen 1999 og i valgundersøkelser blant innvandrere. 53s.
- 2000/79 J. Kittelsen og P.O. Lande: OPPSLAG - Forbruksundersøkelsen. Brukerdokumentasjon. 39s.
- 2000/80 J. Kittelsen og P. O. Lande: Forbruksundersøkinga 2000. Systemdokumentasjon. 156s.
- 2000/81 J.T. Lind: Testing av stokastiske individuelle effekter i paneldatamodeller. 17s.
- 2001/2 D.Q. Pham: Innføring i tidsserier - sesongjustering og X-12-AMIRA. 110s.
- 2001/3 O. Rognstad: Eiendomsomsetning. Dokumentasjon av datagrunnlag og bearbeidingsrutine. 72s.
- 2001/4 T. Nøtnæs: Innføring i kognitiv kartlegging. 20s.
- 2001/5 T. Bye, M. Hansen og B. Strøm: Hvordan framskrive utslipp av klimagasser? 16s.
- 2001/6 A. Langørgen og R. Aaberge: KOM-MODE II estimert på data for 1998. 16s.
- 2001/7 B.R. Joneid og J. Lajord: FD - Trygd: Dokumentasjonsrapport. Stønader til enslig forsørger. 1992-1999. 39s.
- 2001/8 T. Karlsen, E. Karstensen og E. Evensen: Beregningsrutiner og teknisk programstruktur for fylkesfordelt nasjonalregnskap. 27s.
- 2001/9 L. Rognstad, N.M. Stølen, T. Jakobsen og P. Schøning: Regional statistikk og analyse - strategi og prioriteringer. 45s.
- 2001/10 A. Akselsen og B.R. Joneid: FD - Trygd: Dokumentasjonsrapport. Pensjoner. Grunn- og hjelpestønader. 1992-1998. 94s.
- 2001/11 B. Mathisen: Flyktninger og arbeidsmarkedet 4. kvartal 1999. 34s.
- 2001/12 A. Rognan og N. Barrabés: NUS2000. Dokumentasjonsrapport. 36s.
- 2001/13 K.I. Bøe, J. Johansen og Ø. Sivertstøl: FD - Trygd: Dokumentasjonsrapport. Attføringspenger, 1992-1998. 88s.