

*Geir Inge Gundersen, Britta Hoem,  
Pål Løkkevik og Dag Spilde*

**Gjennomgang av metoder og  
datakilder i energiregnskapet**

# Notater

## **Forord**

Energiregnskapet gir en samlet oversikt over tilgang og forbruk av energi i Norge. I energiregnskapet brukes det en rekke ulike metoder når energibruken for den enkelte energivare i Norge skal fordeles på den enkelte næring. Målet med dette prosjektet er å foreta en gjennomgang av kilder og metoder som brukes i energiregnskapet, og foreslå nye kilder og metoder hvor det er aktuelt.

Prosjektgruppen takker alle i ressursgruppen og øvrige interesserte som har bidratt med kommentarer og hjelp under arbeidet med notatet. Fremfor alt vil vi takke vår kvalitetslos Grete Olsen for verdifull og positiv hjelp i arbeidsprosessen. Andre personer vi vil nevne er Trond Sandmo og Lisbet Høgset som har delt av sine kunnskaper fra mangeårig arbeid med energiregnskapet.

*Gjennomgang av metoder og datakilder i energiregnskapet* er skrevet i forbindelse med byråskolens kurs i prosjekt- og teamarbeid (Proteam) 2005. Det vil også bli publisert et internt notat som omhandler en beskrivelse og evaluering av arbeidsprosessen i prosjektet.

## Sammendrag og konklusjoner

Prosjektgruppen vil konkludere med at energiregnskapet treffer rimelig godt på totalforbruket av ulike energivarer. Regnskapet har imidlertid et stort forbedringspotensial for næringsfordelingen. Det er helt nødvendig med tiltak for å høyne kvaliteten her. Vi har også gjort en vurdering av når de forskjellige tiltakene kan iverksettes, og hvem som kan utføre dem. De viktigste forslagene til forbedring av energiregnskapet vi har kommet fram til er:

- Innrapportering av organisasjonsnummer fra kundene til energiselskapene (petroleum, elektrisitet og fjernvarme). Organisasjonsnumrene kan siden kobles til BoF (Bedrift- og Foretaksregisteret) for å gi en bedre næringsfordeling. Da kan man også få kommunefordelte data. Se kapittel 5.3. Det er også viktig å se på mulighetene for å få forbruk fordelt på organisasjonsnummer for tidligere år for å kunne gjøre tilbakeregninger.
- Det må jobbes mot energiselskapene for å bedre næringsfordelingen for enheter uten organisasjonsnummer, som f. eks. husholdninger.
- Rapportering fra forhandlerne av oljeprodukter for å få forbruk fordelt på sluttbrukere. Et enhetlig datasystem trengs for forhandlerne slik at de enkelt kan rapportere inn data.

Hvis dette ikke lar seg gjennomføre har vi følgende alternative forbedringsforslag:

- Bedre næringsinndeling i nåværende rapporterings skjemaer for petroleums-, elektrisitets- og fjernvarmestatistikkene slik at dette harmoniserer med den inndelingen som blir brukt i energiregnskapet og nasjonalregnskapet.
- Ny energiundersøkelse for tjenesteytende næringer.
- Ny energiundersøkelse for husholdningers bruk av fyringsolje og fyringsparafin.

Andre forbedringspunkter som vi har funnet er:

- Det er behov for en ny dokumentasjon over metoder og kilder brukt i energiregnskapet. Denne dokumentasjon skal også kunne brukes eksternt. Dette kommer sannsynligvis til å bli et internasjonalt krav for at Norge skal få handle med klimakvoter, siden energiregnskapet er en av de viktigste kildene til SSB/SFTs utslippsregnskap, som rapporteres til FN's klimapanel.
- For å unngå inkonsistens i tidsseriene anbefales det å se mer på problemer rundt brudd i tidsserier og tilbakeregninger ved innføring av nye kilder og metoder.
- Energiundersøkelsen for husholdningers bruk av ved, som nylig er satt i gang som en prøveordning, må videreføres. Dette området er en kilde til usikkerhet i utslippsregnskapet.
- For primærnæringene må noen forbrukstall oppdateres fra eksisterende kilder (elektrisitet og fyringsolje i jordbruket og diesel i skogbruket). Muligheten for nye energispørsmål i landbruksundersøkelsen bør undersøkes.
- Det er behov for å gjennomgå kilder og metoder i fiskerinæringen og dette bør bli en del av prosjektet *Utslipp til luft fra innenriks sjøfart og fiske* ved Seksjon for miljøstatistikk i SSB.

I tabellen under er prosjektgruppens forslag til forbedringer listet opp. Forslagene er ikke rangert. For hvert forslag har vi satt opp en beskrivelse av hva som skal gjøres, hvem som skal gjøre det og hvor, hvorfor, hvordan og når det skal utføres.

## Prosjektgruppens forbedringsforslag

Hva	Hvem <sup>1</sup>	Hvor	Hvorfor	Hvordan <sup>2</sup>	Når og ressursbehov <sup>3</sup>
<i>Generelt for energiregnskapet:</i>					
Bedre dokumentasjon av metoder og kilder brukt i energiregnskapet	SSB, seksjon 220	SSB	Internasjonale krav	Seksjon 220 skriver en dokumentasjonsrapport over energiregnskapet	2006 Ressursbehov: Stort
Rapportering av organisasjonsnummer fra elektrisitetsverk	SSB, seksjon 230, (NVE)	SSB	Få bedre næringsinndeling + kommunetall	Samtaler med E-verkene	2006 Ressursbehov: Stort
Rapportering av organisasjonsnummer fra oljeselskaper og forhandlere	SSB, seksjon 230, (OD)	SSB	Få bedre næringsinndeling + kommunetall	Samtaler med oljeselskapene og forhandlere	2006 Ressursbehov: Stort
Rapportering av organisasjonsnummer fra fjernvarmeverk	SSB, seksjon 230	SSB	Få bedre næringsinndeling + kommunetall	Samtaler med fjernvarmeverkene	2006 Ressursbehov: Stort
Bedre næringsinndeling i E-RAPP (elektrisitet)	SSB, seksjon 230 og NVE	SSB/ NVE	Bedre sammenheng mellom E-RAPP og energiregnskapets næringsinndelinger	Samtaler med E-verk	2006 Ressursbehov: Middels
Bedre næringsinndeling i petroleumsstatistikken	SSB, seksjon 230 og NP	SSB/ NP	Bedre sammenheng mellom petroleumsstatistikken og energiregnskapets næringsinndelinger	Samtaler med oljeselskaper/ NP	2006 Ressursbehov: Middels
Bedre næringsinndeling i fjernvarmestatistikken	SSB, seksjon 230	SSB	Bedre sammenheng mellom innrapportert næringsinndeling og energiregnskapets.	Samtaler med fjernvarmeverk	2006 Ressursbehov: Middels
Raskere el-tall fra NVE (aktualitet)	SSB, seksjon 230 og NVE	SSB/ NVE	Bedre foreløpig energiregnskap	Bedre puring av E-verkene	2006 Ressursbehov: Middels
<i>Tjenesteytende næringer (offentlig og privat):</i>					
Ny energiundersøkelse for tjenesteytende næringer	SSB, seksjon 230, 440 og 460	SSB	Mer aktuelle tall (bedre kvalitet)	Spørreskjema (utvalg)	2006 Ressursbehov: Stort
Nye spørsmål i strukturstatistikken for tjenesteytende næringer	SSB, seksjon 230, 440, 460	SSB	Mer aktuelle tall (bedre kvalitet)	Nye spørsmål inn i eksisterende spørreskjema	2006 Ressursbehov: Middels
Bruk av tall fra KOSTRA for kommunal forvaltning	SSB, seksjon 280 og 220	SSB	Bedre næringsinndeling for kommunal forvaltning	Finere arts-inndeling i KOSTRA	2007 Ressursbehov: Middels
Ta i bruk tall fra NVEs database over energimerkte bygninger	SSB, seksjon 230, NVE	SSB/ NVE	Bedre næringsinndeling	Få tall fra NVE	2008 Ressursbehov: Middels
Tall for biobrensel fra NoBio	SSB, seksjon	SSB	Få næringsfordelte biobrensel tall	Få inn spørsmål om næringsfordeling av	Høst 2005 Ressursbehov:

<sup>1</sup> Siden energiregnskapet er et samarbeid mellom seksjon 220 og 230, må det alltid delta noen fra begge seksjonene i prosjektene. Her er den seksjon som bør lede prosjektet satt opp.

<sup>2</sup> For store oppgaver er første trinn nevnt her.

<sup>3</sup> Ressursbehov er gruppert som stort (over 2 månedsverk), middels (ca 1 - 2 månedsverk), og lite (under 1 månedsverk).

	230			sluttbrukere i spørreskjemaet	Middels
<i>Private husholdninger:</i>					
Årlig energiundersøkelse til husholdninger	SSB, seksjon 220	SSB	For å få en helhetlig oversikt over husholdningenes energiforbruk, spesielt når det gjelder ved, fyringsolje og fyringsparafin	Spørreundersøkelse (utvalg)	2005/2006 Ressursbehov: Stort
<i>Primærnæringene:</i>					
Bruke tall fra Budsjettmnda for forbruk av elektrisitet og fyringsolje i jordbruket	SSB, seksjon 220	SSB	Bedre kvalitet på energiregnskapet	Ta kontakt med NILF	Nå. Ressursbehov: Lite
Ta i bruk tall fra landbruksundersøkelsen 2004 (diesel i skogbruk)	SSB, seksjon 220	SSB	Ferskere tall	Ta kontakt med seksjon 430 + NISK	Nå. Ressursbehov: Lite
Få inn spørsmål om energi i landbruksundersøkelsen	SSB, seksjon 430	SSB	Nyere forbrukstall	Seksjon 220 må sende forslag på spørsmål til seksjon 430	Forslag sendes høst 2005. Ressursbehov: Middels
Få nye tall for bruk av bensin i skogbruket	SSB, seksjon 220	SSB	Nyere data	Ta kontakt med NILF	Nå. Ressursbehov: Lite
Få nye tall for bruk av gass i jordbruket	SSB, seksjon 220	SSB	Ny datakilde	NGF	2006 Ressursbehov: Lite

# Innhold

<b>1 Innledning</b> .....	<b>7</b>
<b>2 Prosjektorganisering og prosjektmål</b> .....	<b>9</b>
2.1 Innledning.....	9
2.2 Prosjektorganisering.....	9
2.3 Målformulering/avgrensning.....	9
<b>3 Beskrivelse av energiregnskapet og energiflyten i Norge</b> .....	<b>11</b>
3.1 Om produksjonen av statistikken.....	11
3.2 Tilgang og forbruk av energi i Norge.....	15
3.2.1 Tilgang av energivarer i Norge i 2003.....	15
3.2.2 Forbruk av energivarer i Norge i 2003.....	18
3.2.3 Oversikt over energibruk 1990 - 2003.....	19
<b>4 Primærnæringene</b> .....	<b>20</b>
4.1 Generelt.....	20
4.2 Metoder og kilder brukt for de forskjellige energivarene.....	21
4.2.1 Elektrisitet.....	21
4.2.2 Fyringsolje nr. 1 og 2.....	22
4.2.3 Fyringsparafin.....	23
4.2.4 Tungdestillat.....	23
4.2.5 Biobrensel.....	24
4.2.6 Bensin og autodiesel.....	24
4.2.7 LPG (butan og propan).....	25
4.3 Oppsummering.....	26
<b>5 Varehandel og privat tjenesteyting</b> .....	<b>27</b>
5.1 Generelt.....	27
5.2 Metoder og kilder brukt for de forskjellige energivarene.....	28
5.2.1 Elektrisitet.....	28
5.2.2 Fjernvarme.....	31
5.2.3 Petroleumsprodukter.....	31
5.3 Oppsummering.....	32
<b>6 Offentlig forvaltning</b> .....	<b>33</b>
6.1 Generelt.....	33
6.2 Metoder og kilder brukt for de forskjellige energivarene.....	34
6.2.1 Elektrisitet.....	34
6.2.2 Fyringsolje 1 og 2.....	36
6.2.3 Fyringsparafin.....	38
6.2.4 Tungdestillater.....	38
6.2.5 Marin gassolje og autodiesel.....	38
6.2.6 Bensin.....	39
6.2.7 Jetparafin.....	39
6.2.8 Spesialavfall.....	39
6.2.9 Fjernvarme.....	40
6.2.10 Biobrensel.....	40
6.2.11 Naturgass.....	40
6.2.12 Annen gass (metangass).....	41
6.3 Oppsummering.....	41
<b>7 Private husholdninger</b> .....	<b>42</b>

7.1	Generelt .....	42
7.2	Metoder og kilder brukt for de forskjellige energibærerne .....	43
7.2.1	Elektrisitet .....	43
7.2.2	Ved .....	43
7.2.3	Parafin, fyringsolje og tungdestillat .....	44
7.2.4	Autodiesel .....	45
7.2.5	Bensin.....	46
7.2.6	Fjernvarme .....	46
7.2.7	Koks og kull .....	46
7.2.8	Tungolje .....	46
7.2.9	LPG .....	47
7.2.10	Naturgass.....	47
7.3	Oppsummering.....	47
	<b>Litteraturliste.....</b>	<b>48</b>

# 1 Innledning

Energiregnskapet gir en samlet oversikt over tilgang og forbruk av energi i Norge. Statistikken brukes av offentlige og private virksomheter som arbeider med ulike typer energispørsmål og analyser. De viktigste eksterne brukerne er Olje- og energidepartementet, Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) og Enova. Energiregnskapet er en sentral datakilde i SSB/SFTs utslippsregnskap, som blant annet rapporteres til forskjellige internasjonale institusjoner, som FNs klimapanel.

Forskningsavdelingen bruker statistikken til analyseformål og fremskrivninger, mens Avdeling for økonomisk statistikk benytter den i NOREEA (et økonomisk miljøregnskap). Andre brukere er skoler, media, organisasjoner og øvrige interesserte. Kommunale energibrukstall benyttes i lokale energiutredninger.

I 2001 utførte SSB en evaluering av eksisterende SSB-statistikk (for året 1998) over energibruk for ulike næringer og private husholdninger. Prosjektet var delfinansiert av NVE. Resultatet fra det prosjektet er publisert i rapporten *Statistikk over energibruk i Statistisk sentralbyrå - evaluering, brukerbehov og forutsetninger* (SSB 2001). Arbeidet med *Gjennomgang av metoder og datakilder i energiregnskapet* i 2005 bygger til dels videre på resultatene fra evalueringsprosjektet i 2001.

*Gjennomgang av metoder og datakilder i energiregnskapet* er skrevet i forbindelse med byråskolens kurs i prosjekt- og teamarbeid (Proteam) 2005. Det vil også bli publisert et internt notat som omhandler en beskrivelse og evaluering av arbeidsprosessen i prosjektet.

I energiregnskapet brukes det en rekke ulike metoder når energibruken for den enkelte energigivare i Norge skal fordeles på den enkelte næring. Noen av metodene anses å være gode. For eksempel stammer tallene for industrien fra SSBs industristatistikk og er i hovedsak basert på oppgaver for den enkelte industribedrift. For mange andre næringer er tallene derimot basert på mer eller mindre usikre beregninger.

Målet med dette prosjektet er å foreta en gjennomgang av kilder og metoder brukt i energiregnskapet for noen sentrale næringer hvor kvaliteten bør forbedres, og foreslå nye kilder og metoder hvor det er aktuelt. En effekt av prosjektet på lengre sikt er at kvaliteten på energiregnskapet øker, hvilket vil lede til økt bruk av energiregnskapet og at tallene blir mer pålitelige.

Prosjektgruppen vil poengtere at det blir gjort et nøyaktig og godt arbeid av de medarbeidere som arbeider med energiregnskapet i dag, tatt i betraktning de ressurser som er blitt satt av til utførelsen av dette arbeid i form av tid og penger. Men vi vil også poengtere at det er helt avgjørende at det settes av større ressurser for å heve kvaliteten på energiregnskapet. Hvis vi ikke får en bedre dokumentasjon av metoder og kilder brukt i energiregnskapet og mindre usikkerhet i Norges energidata, kan det i ytterste konsekvens føre til at Norge ikke får lov til å handle med klimavoter.

Prosjektet er avgrenset til private husholdninger og primærnæringer, varehandel og privat tjenesteyting og offentlig forvaltning. Disse næringene er valgt ut på grunnlag av deres betydning for det samlede energiregnskapet og på grunnlag av en kvalitetsvurdering av eksisterende data. Faglig bakgrunn hos prosjektdeltakere og allerede planlagte prosjekter har også vært viktig for valg av næringer.

Vi har også valgt å fokusere på anvendelsessiden i energiregnskapet og ikke tilgangssiden. Dette skyldes at prosjektideen har kommet i forbindelse med bruken av energiregnskapet til beregninger av utslipp til luft. I analysen er det brukt foreløpige energitall fra energiregnskapet for 2003. Energitalle i analysen er inndelt etter næringsinndelingen i nasjonalregnskapet, som baserer seg på SN94 (Standard for næringsgruppering). Vi har fokusert på hvordan metodene for beregning av endelige energiregnskapstall kan forbedres.

Ved innføring av nye metoder og kilder må det alltid gjøres en vurdering av hvordan man skal behandle tidligere årganger for å unngå inkonsistens i tidsseriene. Dette er det ikke sett nærmere på i



dette prosjektet, men det anbefales at det ses mer på problemer rundt brudd i tidsserier og tilbakeregninger ved en senere anledning.

Kapittel 2 beskriver prosjektorganiseringen og målet med prosjektet. I kapittel 3 gis det en kort beskrivelse av energiregnskapet. Kapittel 4-7 er en gjennomgang av metoder og kilder brukt i de utvalgte næringene, samt forslag til forbedringer.

## 2 Prosjektorganisering og prosjektmål

### 2.1 Innledning

Ettersom dette prosjektet er en del av utviklingsprogrammet *Prosjekt og teamarbeid i SSB* (Proteam), synes vi at det var nyttig å skrive et eget notat som beskriver arbeidsprosessene i prosjektet. Å skrive et slikt notat er en god evaluering for gruppen, hvor vi synliggjør for oss selv hva som har fungert godt og hvor forbedringspotensialet ligger. Samtidig håper vi at dette kan øke refleksjonen rundt prosjektarbeid i SSB (SSB 2005c).

I dette kapitlet har vi tatt med noen sentrale punkter fra notatet. Vi starter med å beskrive hvordan prosjektet ble organisert, hvordan vi avgrenset prosjektet, og hvordan mål og brukergrupper har blitt definert.

### 2.2 Prosjektorganisering

Prosjektet *Gjennomgang av kilder og metoder i energiregnskapet* ble foreslått som en prosjektoppgave i utviklingsprogrammet Prosjekt- og teamarbeid 2005 av Seksjon for miljøstatistikk. Seksjon for miljøstatistikk er prosjekteier.

Prosjektgruppen ble satt sammen av ansvarlige for utviklingsprogrammet, og har bestått av:

- ❑ Britta Hoem, Seksjon for miljøstatistikk (prosjektleder)
- ❑ Dag Spilde, Seksjon for energi- og industristatistikk
- ❑ Pål Løkkevik, Seksjon for nasjonalregnskap
- ❑ Geir Inge Gundersen, Seksjon for primærnæringsstatistikk

Kvalitetslos i prosjektet har vært:

- ❑ Grete Olsen, Seksjon for personaladministrasjon

Prosjektet har hatt en ressursgruppe som har bestått av:

- ❑ Lisbet Høgset, Seksjon for miljøstatistikk
- ❑ Trond Sandmo, Seksjon for miljøstatistikk
- ❑ Ketil Flugsrud, Seksjon for miljøstatistikk
- ❑ Gisle Haakonsen, Seksjon for miljøstatistikk
- ❑ Ann Christin Bøeng, Seksjon for energi- og industristatistikk
- ❑ Jan Larsson, Seksjon for energi- og miljøøkonomi

Styringsgruppen har bestått av:

- ❑ Svein Homstvedt, Seksjon for miljøstatistikk

Vi har også hatt møter med Terje Stamer Wahl (NVE) og Bjørn Bleskestad (Seksjon for energi- og industristatistikk), og fått nyttige innspill underveis.

### 2.3 Målformulering/avgrensning

I prosjektskrivet er det satt opp en målsetning om å vurdere metoder og datakilder for alle næringer i energiregnskapet. Ut fra den ressursrammen som prosjektet var tildelt var det helt nødvendig å gjøre en avgrensning av næringene som inngår i energiregnskapet. Seksjon for miljøstatistikk hadde allerede gjort en kvalitetsvurdering av kilder og metoder innenfor hver næring. Etter en gjennomgang av denne, i tillegg til at vi rådførte oss med ressursgruppen, gjorde vi følgende avgrensning:

- ❑ Prosjektgruppen skal bare vurdere kilder og metoder på forbrukssiden i energiregnskapet
- ❑ Hver av prosjektdeltakerne skal ta for seg en av de følgende næringene:
  - Privat tjenesteyting
  - Offentlig forvaltning
  - Private husholdninger
  - Primærnæringene

I prosjektets første fase arbeidet vi mye med å definere mål og målgruppe. Resultatmål og effektmål ble gjennomgått og endret flere ganger før vi kom frem til det vi følte var gode mål. Nye mål ble godkjent av oppdragsgiver.

Resultatmål:

- ❑ Foreslå nye kilder og metoder i energiregnskapet

Effektmål:

- ❑ En effekt av prosjektet på lengre sikt er at kvaliteten på energiregnskapet øker, hvilket vil lede til økt bruk av energiregnskapet, i tillegg til at tallene blir mer pålitelige

De viktigste målgruppene som ble identifisert var Seksjon for miljøstatistikk, Seksjon for energi- og industristatistikk, Seksjon for nasjonalregnskap og Seksjon for energi- og miljøøkonomi i SSB, Norges vassdrags- og energidirektorat, Statens forurensningstilsyn, Olje- og energidepartementet, Norsk Petroleumsinstitutt, Norsk Bioenergiforening, ENOVA, IEA (International Energy Agency), FN og Eurostat.

### 3 Beskrivelse av energiregnskapet og energiflyten i Norge

I dette kapitlet viser vi hvordan energiregnskapet er bygd opp. Vi vil kort beskrive kildene som er grunnlaget for energiregnskapet og hvilke metoder som blir brukt for å kvalitetssikre tallene. Hensikten er å gi leseren en bedre forståelse av våre analyser av utvalgte næringer i de neste kapitlene. Til slutt gir dette kapitlet en oversikt over tilgang og forbruk av energivarer i Norge.

#### 3.1 Om produksjonen av statistikken

Energiregnskapet følger energibruken i norsk økonomisk aktivitet etter tilnærmet samme næringsinndeling som i nasjonalregnskapet. Formålet er å gi en samlet oversikt over tilgang og forbruk av energi i Norge. All energi brukt av norske næringer og husholdninger er med. Energi brukt av norske transportnæringer og turister i utlandet er også med, mens det forbruket som utenlandske transportnæringer og turister i Norge står for ikke skal være med. Energiregnskapet fordeler forbruket av energi under den næringen det hører hjemme, uavhengig av om det går til oppvarming, transport eller brukes som råstoff. Det blir presentert tall for produksjon, import, eksport og forbruk av de enkelte energivarene. Statistikken er publisert for alle år siden 1976.

#### **Energiregnskapet og energibalansen**

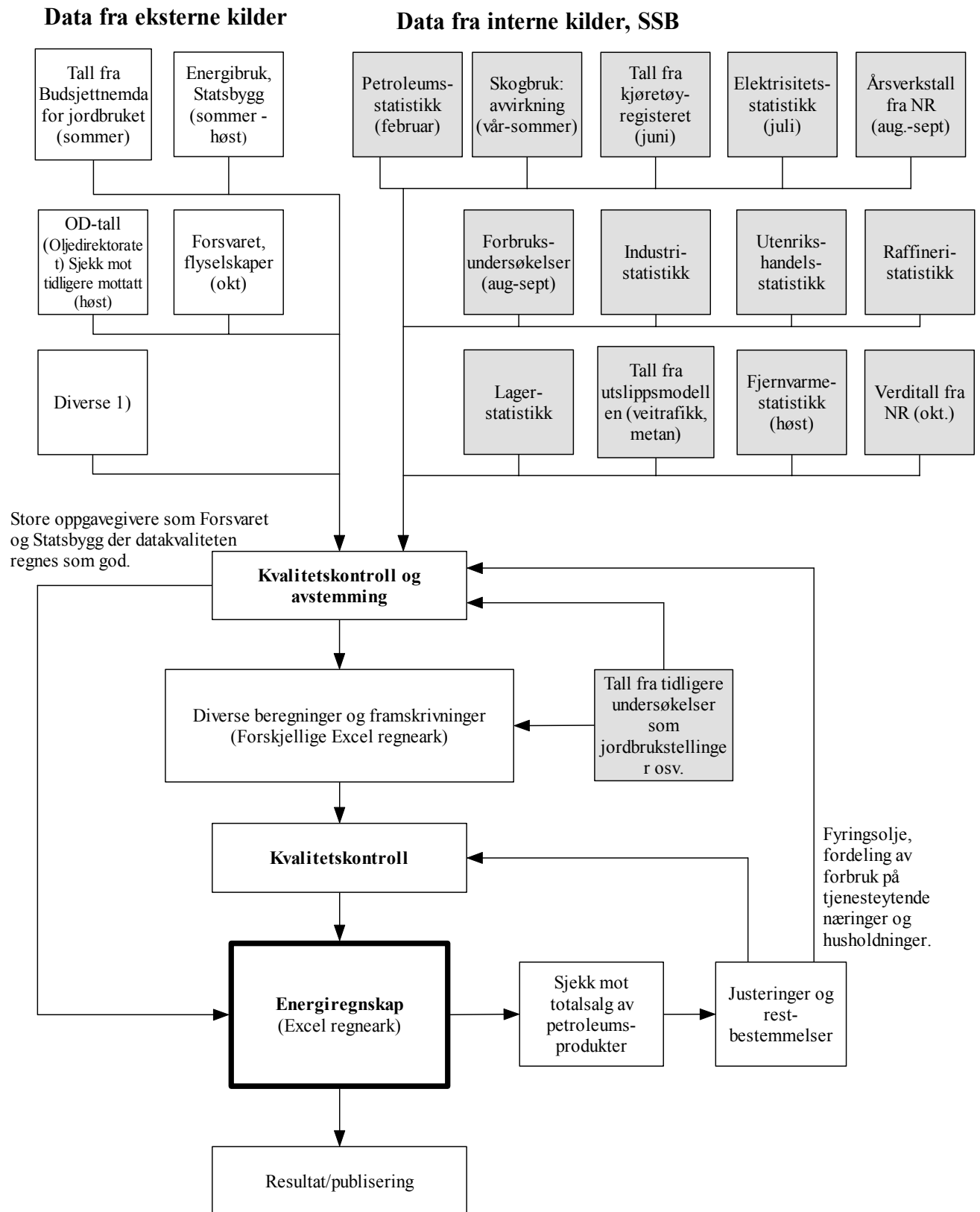
Energiregnskapet og energibalansen er to ulike måter å stille opp tilgang og forbruk av energi på. Energibalansen følger energiflyten på norsk jord og er satt opp etter internasjonale prinsipper, mens energiregnskapet følger energibruken i norsk økonomi, tilnærmet som i nasjonalregnskapet.

I energiregnskapet skal all energi brukt av norske næringer og husholdninger være med, selv om energien er brukt i utlandet. Energibalansen tar kun med energi omsatt i Norge. Dette fører til ulike tall for bl.a. luftfart og utenriks sjøfart. Andre forskjeller er at energibalansen skiller mellom energivarer brukt til brensel og energivarer brukt til råstoff, mens det i energiregnskapet blir presentert samlet. I tillegg blir energi brukt til transport skilt ut i energibalansen, mens energiregnskapet tar med all energi under den næringen det hører hjemme.

Figur 3.1 på neste side viser gangen i arbeidet med å lage energiregnskapet. De viktigste inndata er Statistisk sentralbyrås egne statistikker. Interne statistikker som blir brukt er blant annet energistatistikk for industrien, elektrisitetsstatistikk, salgsstatistikk for petroleumsprodukter, raffineristatistikk, fjernvarmestatistikk, tall fra utenrikshandel og tall fra nasjonalregnskap. I tillegg er det nødvendig med eksterne data fra Budsjettnemnda for landbruket, fra forsvar, flyselskaper og Statsbygg for å få en fullstendig statistikk. Oljedirektoratet gir oversikt over produksjon og forbruk av råolje og naturgass og energibruken på norsk sokkel. Energivarer brukt som råstoff omfattes ikke av statistikken over energibruk i industrien og tall for dette må hvert år hentes fra de 40-50 største forbrukerne av energivarer brukt som råstoff i industrien.

De forskjellige statistikkene som danner grunnlaget for energiregnskapet er i dag ikke godt nok utbygd til å gi alle opplysningene som er nødvendig for et fullstendig oppsett. En del tall må derfor beregnes mens andre blir fremskrevet fra tidligere undersøkelser om energibruk. Blant annet må tall for oljeprodukter i en del tjenesteytende næringer fremskrives fra undersøkelser utført på åttitallet og produksjonstallet for ved blir beregnet på bakgrunn av forbruk av ved. I tillegg blir energibruken i flere næringer restbestemt etter at alle andre næringer har fått tildelt sitt forbruk. Dette skaper usikkerhet vedrørende en del av tallene i energiregnskapet. I de neste avsnittene vil vi kort beskrive de ulike datakildene i energiregnskapet og kommentere eventuelle svakheter ved tallgrunnlaget.

**Figur 3.1. Flytdiagram over prosessene i energiregnskapet**



1) Diverse er kull og koks til husholdninger, LPG og gass til husholdninger og enkelte andre brukere, energi til jernbane og sporveier, diverse priser, sjekke og oppdatere omregningsfaktorer og energiinnhold mv. Disse opplysningene hentes inn gjennom hele perioden.

### **Kilder for produksjon, import, eksport og lagerendringer av energivarer**

I det endelige energiregnskapet er produksjonstall for elektrisitet hentet fra SSB sin årlige elektrisitetsstatistikk, mens SSBs månedlige elektrisitetsstatistikk er kilden ved publisering av foreløpige tall. Produksjonstall for kull, petroleumsprodukter og raffinergass er fra SSB sin industristatistikk. Tall for råolje og naturgass kommer fra Oljedirektoratet. Produksjonstallet for ved er regnet ut på grunnlag av informasjon om forbruk av ved fra SSBs industristatistikk og forbruksundersøkelsen for husholdninger. Tall for produksjon av jernverksgass og brenngass bygger på data hentet inn fra enkeltforetak. Produksjon av fjernvarme er hentet fra fjernvarmestatistikken til SSB.

Import- og eksporttall er satt opp på grunnlag av utenrikshandelsstatistikken til SSB.

Lagerendringene er i hovedsak hentet fra lagerstatistikken til SSB, som omfatter lagerendringer ved raffinerier, råoljeterminaler og på felt i Nordsjøen. Lagerendringene for kull og koks omfatter endringer i lagrene ved Store Norske Spitsbergen Kulkompani og hos de største forbrukerne.

I figur 3.1 er det en oversikt over kildene brukt i energiregnskapet.

### **Kilder for forbruk av energivarer**

Fordelingen av elektrisitetsforbruket på de ulike hovedgruppene er hentet fra SSBs elektrisitetsstatistikk. Denne statistikken bygger på oppgaver fra alle elektrisitetsverk i landet. Fordi energiverkene som regel grupperer sin statistikk etter ulike tariff typer, er det ofte vanskelig å gi eksakte oppgaver etter den gruppering som er brukt i energiregnskapet. Dette problemet beskriver vi mer i detalj senere i rapporten, under kapitlene om tjenesteytende næringer. Forbruket av elektrisitet i industrinæringene er hentet fra statistikken over industriens energiforbruk. Årlig elektrisitetsstatistikk foreligger ikke ved publisering av foreløpig energiregnskap og dette skaper usikkerhet vedrørende fordeling av strømforbruket for næringer utenom industrien.

Forbrukstallene for petroleumsprodukter bygger på salgsstatistikken for petroleumsprodukter. Denne antas å gi et riktig bilde av det totale salget og forbruket i Norge. Den har imidlertid visse mangler når den fordeles på forbrukergrupper, fordi oljeselskapene ikke vet eksakt hvor sluttforbruket av oljeproduktene skjer. Dette gjelder for eksempel når de selger produkter til bensinstasjoner som distribuerer varene videre. Det er også stor usikkerhet knyttet til forbruk basert på fremskrivninger av eldre undersøkelser, noe som bl.a. gjelder for flere tjenesteytende næringer.

Tall for bruk av gass i industrien kommer fra statistikken over energibruk i industrien. Forbruk av naturgass utenom industrien hentes fra naturgasstatistikken i SSB, som bygger på data fra leverandører av naturgass i Norge.

Forbruk av kull og koks i industrien er hentet fra statistikken over industriens energiforbruk, og fra en egen årlig innhenting fra de største forbrukerne. Forbruket i private husholdninger er anslag basert på opplysninger fra Forenede Kulimportører og Store Norske Spitsbergen Kulkompani.

Bruk av ved og avlut i industrien er hentet fra SSBs statistikk for energibruk i industrien. Disse tallene er usikre. Det samme gjelder bruken av ved i husholdninger, som er basert på data fra den årlige forbruksundersøkelsen.

Fordeling av fjernvarmeforbruket på industri og andre forbrukergrupper er hentet fra fjernvarmestatistikken i SSB. Fjernvarmestatistikken inndeling på forbrukergrupper er mindre detaljert enn sektorinndelingen i energiregnskapet. I arbeidet med fordeling på mer detaljert nivå utnyttet blant annet statistikk fra Statsbygg over energibruk i statlige bygg.

### **Kvalitetskontroll og avstemming**

I tillegg til feilkilder nevnt over kan det oppstå måleproblemer ved at oppgavegiver misforstår spørsmålene, ikke har kjennskap til virkelig energibruk eller fyller ut skjema ufullstendig. Feil kan også oppstå ved overføring av data og ved revisjon. Energistatistikkene er basert på utvalgsundersøkelser. Energibruken til bedriftene og husholdningene utenfor utvalget blir estimert på bakgrunn av forbruket til enhetene i utvalget og en variabel som måler aktiviteten. For statistikken over energibruk i industrien blir forbruket til bedriftene utenfor utvalget estimert ved hjelp av omsetningstall fra momsregisteret. Dersom energitallene til bedriftene i utvalget har mangler, eller omsetningstallene er gale, fører dette til at estimert energibruk for bedriftene utenfor utvalget blir feil. Til slutt bør det nevnes at det kan oppstå måleproblemer i energiregnskapet ved omregning til felles energienhet. For flere av energivarene er det usikkerhet rundt energiinnhold og virkningsgrad og dette påvirker omregnet energimengde. Alle disse måle- og bearbeidingsfeilene kan medføre at det blir avvik mellom tilgang og forbruk av energivarer i energiregnskapet. Dette blir ført som statistisk avvik.

For noen energivarer regnes det med et visst svinn eller tap i forbindelse med overføringen fra produsent til forbruker. Dette er mest merkbart innen elektrisk kraft, der tap i overføringsnettet reduserer tilført mengde strøm med om lag åtte prosent. Det er en egen post for registrert svinn og tap i energiregnskapet.

Foreliggende data benyttes så langt som mulig, delvis med justeringer for å avstemme totalregnskapet. Forbruk av de enkelte oljeproduktene avstemmes mot salgsstatistikken for petroleumsprodukter. I energiregnskapet blir innenlandsk bruk av oljeprodukter definert lik salg fratrukket bruk til utenriks sjø- og luftfart. Der gode data ikke foreligger, blir forbruket delvis restbestemt, delvis beregnet ut fra tidligere undersøkelser og strukturdata som årsverk, antall privatbiler med mer.

Det blir publisert et foreløpig energiregnskap høsten etter selve statistikkåret. Dette regnskapet bygger på foreløpige tall fra Statistisk sentralbyrås egne statistikker og tilgjengelige eksterne data. Halvannet år etter statistikkåret blir det endelige energiregnskapet laget. Her er endelige tall fra SSB sine egne statistikker, samt alle tilgjengelige eksterne data implementert.

### **Sammenlignbarhet over tid**

Det har vært en rekke endringer i metoder og datakilder i løpet av perioden energiregnskapet har vært produsert. Det har kommet til nye kilder som har forbedret datagrunnlaget og nye beregningsrutiner har blitt innført for å gjøre tallene sikrere. Problemet er at det ofte ikke er blitt gjort tilbakeregninger ved innføring av nye metoder og dette medfører brudd i tidsseriene. I tillegg ble næringsstandarden endret i 1993. Det er foretatt en grov omkodning til den nye næringsstandarden for årene før, men det kan være gjort feil som påvirker næringsfordelingen av energibruken. I 2007 blir standarden for næringsinndeling endret igjen, hvilket kan føre til nye brudd i tidsseriene i energiregnskapet.

## 3.2 Tilgang og forbruk av energi i Norge

Etter å ha beskrevet hvordan energiregnskapet blir laget vil vi her presentere hovedtallene fra det foreløpige energiregnskapet for 2003.

Figur 3.2 viser en oversikt over energiflyten i Norge. Energivarene er delt inn i 7 grupper. Det tilsvarer inndelingen man finner i energiregnskapet, bortsett fra at bensin, parafin, mellomdestillater og tunge fyringsoljer er her slått sammen til en gruppe kalt petroleumsprodukter. Tilgang av energi er summen av det som blir produsert i Norge av de enkelte energivarene pluss det som blir importert fra utlandet, minus eksport ut av landet og korreksjoner for lagerendringer, svinn og statistisk avvik. Forbrukerne blir her delt inn i 6 grupper basert på energibruk. Forbrukssiden omfatter både energivarer brukt som brensel og til råstoff. Figur 3.3 viser energibruk for hver av forbruksgruppene fra 1990 til 2003.

I de neste kapitlene beskriver vi mer i detalj tilgang og forbruk av energi i Norge.

### 3.2.1 Tilgang av energivarer i Norge i 2003

Den samlede produksjonen av energi i Norge var på 3 016 TWh i 2003. Råolje og naturgass utvunnet fra Nordsjøen var de største energivarene og sto for henholdsvis 54,5 og 28,7 prosent av totalt produsert energi. Nitti prosent av dette blir eksportert ut av landet. Resten av råoljen blir videreforedlet til bensin, LPG (propan og butan), fyringsoljer og andre petroleumsprodukter i raffineriene i Norge. Petroleumsproduktene blir enten eksportert eller brukt til transport og oppvarming her i landet. Det ble produsert 107,3 TWh elektrisk kraft i 2003. I tillegg importerte vi 13,4 TWh strøm. Elektrisk kraft er den viktigste energikilden i Fastlands-Norge.

#### Råolje

Det ble produsert 140 118 000 tonn råolje i Nordsjøen i 2003. Dette tilsvarer en energimengde på 1 646 TWh. Det meste blir eksportert videre til EU-land. Råoljen blir ikke brukt til energiformål i Norge, men 13 207 000 tonn råolje ble videreforedlet i norske raffinerier.

#### Naturgass

Oljedirektoratet rapporterte at de norske gassprodusentene utvant 77 747 millioner Sm<sup>3</sup> naturgass i 2003, tilsvarende en energimengde på 866,6 TWh. Naturgass er den viktigste energikilden for oljeindustrien og en del av gassen blir brukt direkte til produksjon av elektrisk kraft på plattformene i Nordsjøen. 6,7 TWh naturgass blir brukt som innsatsfaktor under produksjon av metanol innen kjemisk industri. Resten blir eksportert ut av landet, først og fremst til EU-området.

#### Andre gasser

Andre gasser omfatter LPG, LNG (flytende naturgass), brenngass, CO-gass, våtgass med mer. Det ble ilandført våtgass tilsvarende 67 TWh fra Nordsjøen i 2003. Raffineriene produserte 14 TWh propan, butan og LNG samme året. Resten av det som ble produsert i Norge var brenngass og CO-gass i form av overskuddsgass fra industrivirksomhet. I tillegg ble det importert 5 TWh LPG. LPG blir brukt som innsatsfaktor under produksjon av petroleumsprodukter i raffineriene og under produksjon av etylen, propylen og gjødsel innenfor kjemisk industri. 52 TWh andre gasser ble eksportert ut av landet.

#### Petroleumsprodukter

De viktigste petroleumsproduktene er bensin, diesel, marine gassoljer, parafin og ulike typer fyringsoljer. Det ble laget 13 838 000 tonn petroleumsprodukter i raffineriene i 2003, som tilsvarer en energimengde på 268 TWh. I tillegg ble det produsert 8 346 000 tonn naftalignende kondensat i Nordsjøen. Importen var på 6 350 000 tonn. Tilsvarende ble det eksportert 15 990 000 tonn. En del av petroleumsproduktene blir brukt videre i raffineriene som innsatsfaktor ved fremstilling av andre petroleumsvarer. 9 762 000 tonn, tilsvarende 144 TWh, ble brukt til energiformål i Norge. Det meste går til transport.



### **Strøm og fjernvarme**

Kraftverkene produserte 107,5 TWh elektrisk kraft og fjernvarmekraftene 2,5 TWh fjernvarme i 2003. Det ble importerte 13,2 TWh strøm dette året, hovedsakelig fra Sverige og Danmark. Trekker vi i fra en eksport på 5,5 TWh og et tap i foredlingsnettet og avkjøling mot luft på 9,7 TWh, ender vi opp med sluttforbruk på 108 TWh strøm og fjernvarme i Norge. Kraftintensiv industri, private husholdninger og tjenesteytende næringer er de største brukergruppene.

### **Kull og koks**

Det ble produsert 2 944 000 tonn kull i gruvene på Svalbard i 2003, samt noe petrolkoks i raffineriene. Omregnet tilsvarer dette en energimengde på 25 TWh. I tillegg importerte vi 1 419 000 tonn kull og koks. 2 786 000 tonn ble eksportert, i all hovedsak til land innen EU. Kull og koks er viktige innsatsfaktorer innen ferrolegeringsindustrien i Norge. Produsentene av sement bruker kull og petrolkoks som energikilde.

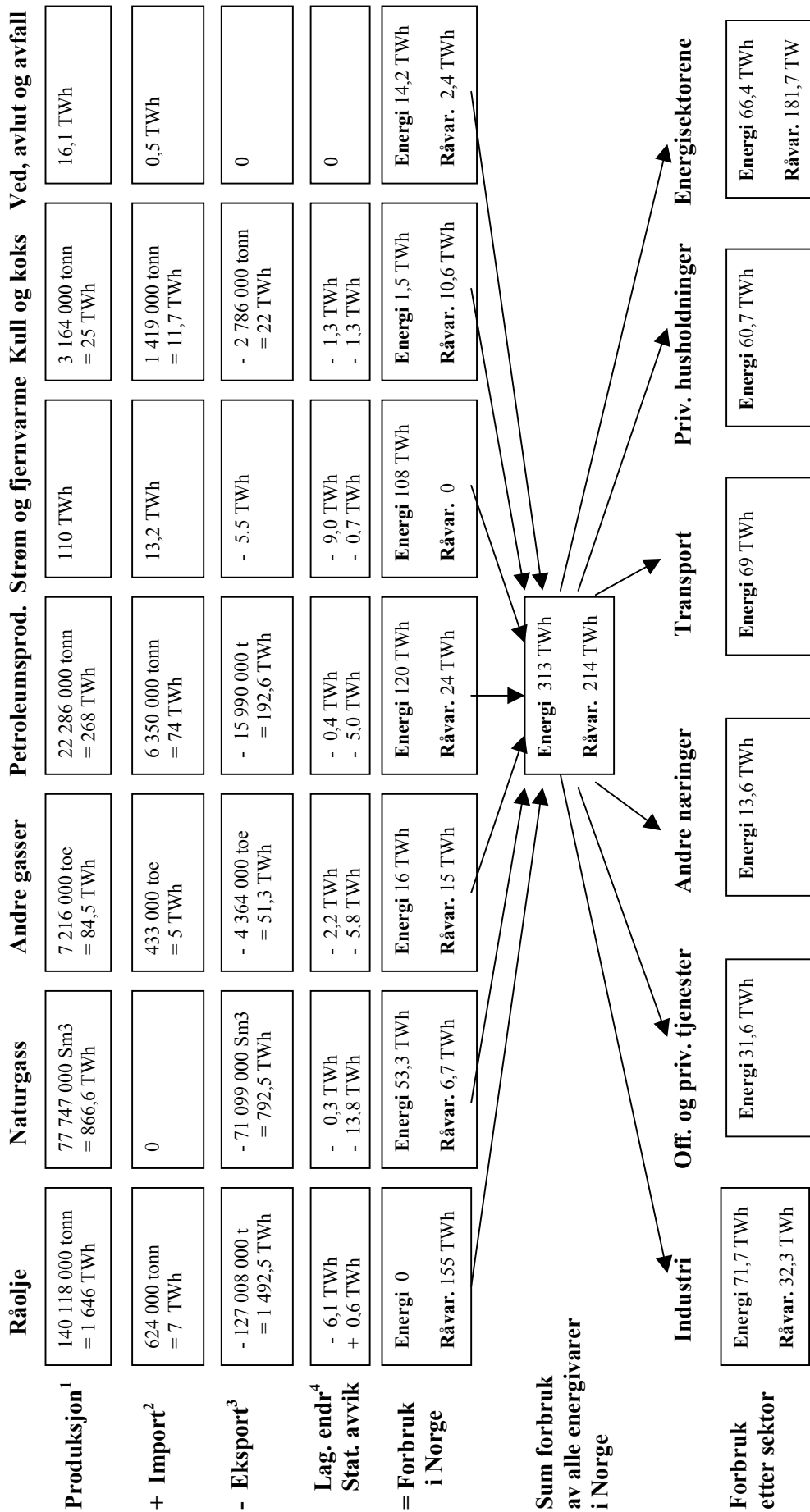
### **Ved, avlut og avfall**

Ved omfatter både treavfall fra industri og anleggssektoren og ved brukt som brensel i husholdningene. Treforedlingsindustrien og sagbrukene får mye av sin energi fra bark, flis og avkapp fra tømmeret de bruker i produksjonen av sine varer. Produsentene av papirmasse får avlut som biprodukt under produksjonen og dette blir gjenvunnet som energi. Annet avfall er alt fra spesialavfall, plast, bildekk til avfall fra husholdninger. Avfall blir brukt som innsatsfaktor under produksjon av fjernvarme og til oppvarming innenfor industrien. Totalt ble det produsert ved, avlut og avfall tilsvarende en energimengde på 16,1 TWh i 2003.

I dette kapitlet har vi brukt enheten TWh i omtalen av produksjon og forbruk av energi i Norge. I energiregnskapet er PJ den mest brukte enheten. Siden TWh (1 milliard kWh) er den mest brukte og best kjente enheten i Norge har vi valgt å bruke denne betegnelsen når vi beskriver energiflyten i Norge. I gjennomgangen av de aktuelle næringene i kapittel 4-7 har vi imidlertid valgt å legge oss så tett opp til uttrykksmåten i energiregnskapet som mulig og bruker derfor PJ. Sammenhengen mellom PJ og TWh er denne:

$$1 \text{ PJ} = 0,278 \text{ TWh}$$

Figur 3.2. Energiregnskapet i Norge, 2003\*



<sup>1</sup> Inkluderer primærproduksjon av olje, gass, kull og strøm, samt produksjon i raffineriene og fjernvarmeverkene. Ved er skogsvirke, treavfall m.m. og avfall er søppel.

<sup>2</sup> Inkluderer energi nytta av nordmenn i utlandet.

<sup>3</sup> Inkluderer utlendingers bruk av energi i Norge.

<sup>4</sup> Økt lager betyr mindre brukt til energi (-). Mindre lager betyr mer til energi (+). Inkluderer også svinn.

### **3.2.2 Forbruk av energivarer i Norge i 2003**

Fra figur 3.2 ser vi at det samlede forbruket av energi i Norge var på 527 TWh i 2003. Det betyr at 17,5 prosent av den samlede tilgangen av energivarer ble brukt her i landet. Av dette gikk 313 TWh til energiformål og 214 TWh ble brukt som råstoff.

Energisektorene er den største energibrukeren her i landet med et forbruk på 248,1 TWh. Av dette var 73 prosent råstoff (råolje m.m) brukt til produksjon av petroleumsprodukter. Blant næringene i Fastlands-Norge er industri og bergverk den største energibrukeren, med 37,3 prosent av den samlede energibruken i 2003 (ekskl. energisektorene). En tredjedel av dette er råstoff brukt til produksjon. Private husholdninger sto for 21,8 prosent, transportsektoren for 24,7 prosent og tjenesteytende næringer for 11,4 prosent av det totale energiforbruket (ekskl. energisektorene) samme året. Tallene er basert på foreløpig energiregnskap for 2003. Se figur 3.2.

I de neste kapitlene vil vi se nærmere på energibruken innenfor de enkelte næringene.

#### **Energisektorene**

Energisektorene består av produsenter av olje og gass, raffineriene, produsentene av strøm og fjernvarme og utvinning av kull. Produsentene av råolje og naturgass og raffineriene er de største energibrukerne, med et forbruk på henholdsvis 52 TWh og 9,8 TWh. Innen utvinning av olje og gass blir naturgassen brukt til produksjon av elektrisk kraft på plattformene. Raffineriene brukte egen raffinerigass og CO-gass i sin produksjon.

#### **Industri og bergverk**

Totalt ble det brukt 104 TWh energi innen industri og bergverk i 2003. Av dette var 71,7 TWh energivarer brukt til energiformål og 32,3 TWh var energivarer brukt som råstoff. Industrien er den største brukeren av strøm her i landet og brukte 47,2 TWh strøm i 2003. Det meste av dette brukes av bedriftene innenfor kraftintensiv industri, det vil si metallindustrien og produsenter av kjemiske råvarer. I tillegg blir det brukt mye strøm innen treforedling. Til sammen brukte disse næringene 38,8 TWh strøm dette året. De samme næringene er også de største brukerne av andre energivarer og sto for 81,0 prosent av det totale energiforbruket innen industri og bergverk (inkl. råstoff) i 2003.

#### **Transportsektoren**

Transportsektoren omfatter utenriks sjøfart, lufttransport, innenriks sjøfart, jernbane annen kollektiv transport, drosjer og godstransport på vei. Utenriks sjøfart er den mest energikrevende transportnæringen, med et forbruk på 41,2 TWh i 2003. Til sammen brukte bedriftene innen denne sektoren 69 TWh energi i 2003. Det meste av dette er drivstoff til transportmidler. Sjøfarten bruker marine gassoljer, lufttransporten bruker jetparafin og landtransporten bruker bensin og diesel i bilene.

#### **Tjenesteytende næringer**

Tjenesteytende næringer omfatter både offentlig forvaltning, private tjenesteytende næringer, varehandel og hotell. Det samlede energiforbruket var på 31,6 TWh i 2003. Elektrisk kraft er den viktigste energikilden og sto i 2003 for 66 prosent av det samlede forbruket. Etter industrien er dette de næringene som samlet bruker mest strøm i Norge.

#### **Andre næringer i Fastlands-Norge**

Andre næringer i Fastlands-Norge er primærnæringene og bygg og anlegg. Til sammen brukte disse næringene 13,6 TWh energi i 2003. Det ble brukt mest petroleumsprodukter. Bøndene, skogbrukerne og anleggsnæringen bruker mye diesel til kjøretøyene sine og fiskerne bruker mye marine gassoljer.

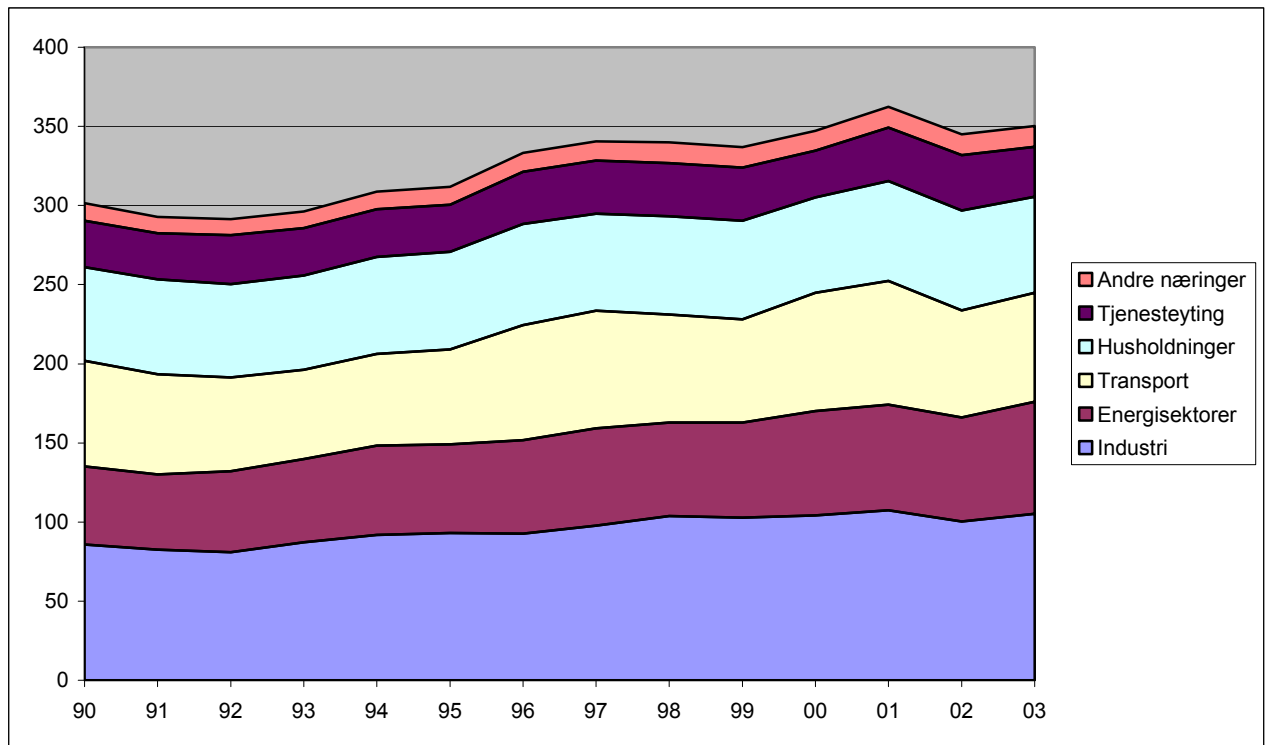
#### **Husholdninger**

Private husholdninger er store forbrukere av energi. Husholdningene hadde et samlet forbruk på 60,7 TWh i 2003. Av dette var 31 TWh elektrisk kraft, 8 TWh ved og resten petroleumsprodukter brukt til transport og brensel.

### 3.2.3 Oversikt over energibruk 1990 - 2003

Vi avslutter kapitlet om forbruk av energivarer i Norge med figur 3.3 som viser energibruken fra 1990 til 2003. Energivarer brukt som vareinnsats i energisektoren er ikke tatt med her. Det totale energiforbruket har vokst ca. 16,0 prosent siden 1990. Energisektoren har bidratt mest til denne oppgangen, men også råvareforbruket til industrien og energibruken til private tjenesteytende har økt betraktelig i perioden. Næringene i energisektoren og private tjenesteytende næringer er de raskest voksende næringene i landet. Siden tjenesteytende næringer er en sektor i kraftig vekst og vi i kapittel 3.1 omtalte usikkerheten vedrørende energiforbruket her, er det viktig å finne bedre metoder og datakilder for beregning av energibruken til disse næringene.

Figur 3.3 Energibruk etter næring<sup>1</sup>. 1990-2003. TWh



Kilde: Energiregnskapet

<sup>1</sup> Råstoff i energisektoren er ikke med.

## 4 Primærnæringene

### 4.1 Generelt

Energibruk i primærnæringene blir fordelt på jordbruk, skogbruk og fiske. Foreløpige tall i energiregnskapet, eksklusiv energisektoren, viser at primærnæringene stod for 3,5 prosent av det totale energiforbruket i 2003 (Tabell 4.1).

**Tabell 4.1. Oversikt over energikilder og energiforbruk innen primærnæringene. 2003\*. PJ**

	I alt	Bio- brensel	Bensin	Fyrings- parafin	Auto- diesel	Fyrings- olje 1/2	Marin gassolje	Tungde stillater	Tungolje	Spesial- avfall	Gass gjort flytende	Elek- trisitet	Fjern- varme
<b>Primærnæring i alt</b>	35,24	0,07	0,49	0,05	4,54	1,27	19,23	1,63	0,14	0,05	0,11	7,62	0,05
<b>Landbruk</b>	13,57	0,07	0,29	0,03	4,54	1,23	-	0,06	-	0,05	0,11	7,13	0,05
010 Jordbruk	12,95	0,07	0,23	0,03	3,98	1,23	-	0,06	-	0,05	0,11	7,13	0,05
014 Tjenester tilknyttet jordbruket	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
020 Skogbruk	0,62	-	0,06	-	0,56	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Fiske</b>	21,67	-	0,20	0,02	-	0,04	19,23	1,57	0,14	-	-	0,49	-
051 Fiske og fangst	21,01	-	0,13	-	-	-	19,18	1,57	0,14	-	-	-	-
052 Fiskeoppdrett	0,66	-	0,06	0,02	-	0,04	0,05	-	-	-	-	0,49	-
<b>Energivarenes andel av totalt energibruk i primærnæringen, prosent</b>	100,0	0,2	1,4	0,2	12,9	3,6	54,6	4,6	0,4	0,2	0,3	21,6	0,2
<b>Næringens andel av totalt forbruk av denne energivaren i alle næringer, prosent</b>	3,5	0,1	0,7	0,8	6,2	4,0	15,6	19,4	0,2	1,8	0,2	2,0	0,7
<b>Kvalitet</b>		OK	OK for jordbruk, usikker for skogbruk og fiske	OK for jordbruk, usikker for fiske	OK for jordbruk, usikker for skogbru k	OK for jordbruk, usikker for fiske	Usikker	OK for jordbruk, usikker for fiske	Usikker	Ikke vurdert	OK	OK for jordbruk, avh. av kvalitet på NR- tallene	Ikke vurdert

Kilde: Foreløpig energiregnskap 2003, SSB (2005a).

Områder der det er stor usikkerhet rundt energibruken innen landbruket:

- Forbruk av bensin og autodiesel i skogbruket

**Tabell 4.2: Kilder som blir brukt for å beregne energibruken i landbruket**

Energivare	Datakilder i energiregnskapet
Elektrisitet	Elektrisitetstatistikken, SSB, Seksjon for energi- og industristatistikk Budsjettnemnda for jordbruket Pristall fra Norges vassdrag- og energidirektorat
Fyringsolje nr. 1 og 2	Petroleumstatistikken, SSB, Seksjon for energi- og industristatistikk Jordbrukstelling 1999, SSB, Seksjon for primærnæringsstatistikk Budsjettnemnda for jordbruket
Fyringsparafin	Petroleumstatistikken, SSB, Seksjon for energi- og industristatistikk
Tungdestillat	Petroleumstatistikken, SSB, Seksjon for energi- og industristatistikk Jordbrukstelling 1999, SSB, Seksjon for primærnæringsstatistikk
Biobrensel	Jordbrukstelling 1999, SSB, Seksjon for primærnæringsstatistikk
Bensin og autodiesel	Budsjettnemnda for jordbruket Norsk institutt for skogforskning Statistikk over skogavvirkning, SSB, Seksjon for primærnæringsstatistikk Jon Bang, Teknologisk Institutt
LPG	Jordbrukstelling 1999, SSB, Seksjon for primærnæringsstatistikk

## 4.2 Metoder og kilder brukt for de forskjellige energivarene

Her gis en gjennomgang av metode og kilder for de forskjellige energivarene innen jordbruk og skogbruk, med fokus på de energivarer som brukes mest, og som er betegnet som usikre i dokumentasjonsnotatet for energiregnskapet (SSB 2005a). Energibruken i primærnæringen skal være knyttet til det som har med næringsutøvelsen å gjøre, mens energiforbruk i våningshus o.a. skal regnes under privat husholdning.

En gjennomgang av kilder og metoder for fiskerinæringen vil bli ivaretatt gjennom prosjektet *Utslipp til luft fra innenriks sjøfart og fiske* ved Seksjon for miljøstatistikk (SSB 2005b). Prosjektets hovedfokus er å beregne utslippstall, men utslippstall vil bli beregnet som et produkt av energiforbruk og utslippsfaktorer.

### 4.2.1 Elektrisitet

Elektrisitet stod for 21,6 prosent av energiforbruket i primærnæringen, mens primærnæringen stod for 2,0 prosent av samlet elektrisitetsforbruk i Norge i 2003.

#### Dagens metode og kilder

##### *Jordbruk:*

Elektrisitetforbruk i jordbruket, endelige tall settes lik summen av elektrisitetsstatistikken poster *Jordbruk, skogbruk og fiske* (fratrasket beregnet forbruk i fiskeoppdrett) og *Drivhus/veksthus*. For foreløpige tall framskrives endelige tall ved hjelp av verditall fra Budsjettnemnda for jordbruket<sup>4</sup> og pristall fra Norges vassdrag- og energidirektorat (NVE).

<sup>4</sup> Budsjettnemnda for jordbruket har som hovedoppgave å legge fram materiale som kan danne grunnlag for vurdering av den økonomiske stillingen i jordbruket, først og fremst til bruk under forhandlingene om jordbruksavtalene. I tillegg har nemnda enkelte oppgaver som ikke har sammenheng med jordbruksforhandlingene. Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning er sekretariat for nemnda.

Budsjettnemnda for jordbruket bruker Landbruksundersøkelsen 2002 som kilde for elektrisitetforbruket i jordbruket. Tidligere ble Utvalgstilling for jordbruket i 1994 lagt til grunn. For å beregne elektrisitetsforbruket etter 2001, blir registrert forbruk i 2001 justert i samsvar med antall jordbruksbedrifter og prisforskjeller mellom de ulike energikildene (gjelder veksthus) det enkelte år.

### **Forslag til forbedringer**

Når SSBs energiregnskap beregner foreløpige tall, gjøres det en feil i tilbakeregningen fra kostnadstall til forbrukstall av elektrisitet. Når SSB i energiregnskapet forsøker å regne seg tilbake til forbrukstallet, havner en på et helt annet forbrukstall enn det Budsjettnemnda har beregnet. Dette skyldes at det brukes ulike strømpriser i de to beregningsmåtene. Dersom en fortsatt velger å hente inn tall fra Budsjettnemnda i foreløpige tall, bør en hente inn tall over beregnet elektrisitetforbruk i jordbruket i stedet for tall over jordbrukets elektrisitetskostnad.

Det ser ut som det er en relativt god overensstemmelse mellom elektrisitetsstatistikken og Budsjettnemnda for jordbruket når det gjelder forbrukstall i jordbruket. Elektrisitetsstatistikken er ikke klar når foreløpige tall fra energiregnskapet skal publiseres. SSB har derfor valgt å hente inn tall fra Budsjettnemnda til bergning av foreløpige tall. Til endelige tall brukes tall fra elektrisitetstatistikken.

Det er noe uheldig å bruke ulike kilder i foreløpige og endelige tall. Dersom det ikke er mulig å bedre aktualiteten og næringsfordeling i elektrisitetstatistikken, bør det vurderes å bruke forbrukstall fra Budsjettnemnda i sin helhet. Det forutsettes da at energispørsmål dekkes av landbruksundersøkelsen med jevne mellomrom. Budsjettnemnda og andre aktuelle brukere vil være pådrivere for dette. I tillegg vil driftsgranskningene i jordbruket (Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning) kunne brukes til å justere og kontrollere det beregnede forbruket i jordbruket.

Et generelt problem knyttet til elektrisitetforbruket, og også andre energivarer i primærnæringen, er at det både i elektrisitetsstatistikken, og dels også i landbruksundersøkelsen, kan være problematisk å skille forbruket mellom den private husholdningen og næringsutøvelsen. Landbruksundersøkelsen søker å løse dette problemet med en grundig revisjon av oppgavegivers opplysninger, mens det i elektrisitetsstatistikken bør søkes etter løsninger for en bedre næringsfordeling (se forslag til løsninger i kapittel 5.2.1)

### **4.2.2 Fyringsolje nr. 1 og 2**

I 2003 stod fyringsolje nr. 1 og 2 for 3,6 prosent av energiforbruket innen primærnæringen. Av det totale forbruket av fyringsolje nr. 1 og 2 i Norge stod primærnæringen for 4,0 prosent.

### **Dagens metode og kilder**

#### *Jordbruk:*

I energiregnskapet inngår summen av fyringsolje til korntørkere og fyringsolje som brukes i veksthusnæringen. Forbruk til korntørkere hentes fra Budsjettnemnda for jordbruket, mens fyringsolje i veksthus blir beregnet av seksjon for miljøstatistikk.

Budsjettnemnda beregner oljeforbruket til korntørkere ut fra mengder hvete, bygg, havre, rug og rughvete som blir solgt i det enkelte avlingsår. Nemnda regner med at alt korn som leveres om våren, og all hvete, rug og rughvete som leveres om høsten, er tørket på gården. Videre regnes det med at halvparten av bygg og havre som leveres om høsten er tørket på gården. Det er forutsatt at alt korn som er tørket på gården har 15 prosent vanninnhold, og at 52 prosent av det gårdstørkede kornkvantumet er vamluftstørket. For hver liter vann som fordamper ved hjelp av varmluftstørke trengs det anslagsvis 0,15 liter olje. Beregningene som ligger til grunn er omtalt i et internt dokument fra Budsjettnemndas arbeid (Dok. 49/99), og har ligget til grunn for årene fra og med 1990.

For å beregne oljeforbruket i veksthusnæringen blir basistall for 1998 fra Jordbrukstilling 1999 framskrevet med salgstall til landbruket totalt. Salgstall blir hentet fra Petroleumsstatistikken.

### **Forslag til forbedringer**

I energiregnskapet har SSB valgt å hente oljeforbruket i korntørkere fra Budsjettnemnda, mens oljeforbruket i veksthus framregnes fra 1998 ved hjelp av salgstill. Budsjettnemnda har valgt en annen metode for å beregne oljeforbruket i veksthus, men tar også utgangspunkt i registrert forbruk i 1998 (Jordbrukstelling 1999). Med referanse til Norsk Gartnerforbund, mener Budsjettnemnda at det ikke er grunnlag for å tro at det totale energiforbruket i veksthus har endret seg vesentlig siden 1998 (988 960 MWh), men det kan muligens være en liten reduksjon. For 1999 og senere år har Budsjettnemnda valgt å holde veksthusarealet konstant, og har fremregnet energiforbruket ved hjelp av endringer i temperaturforholdene da oppvarmingsbehovet er styrt av lufttemperaturen. Budsjettnemnda regner energi i form av både gass og biobrensel inn i oljeposten.

Fordelingen av ulike energikilder som brukes i veksthus er en usikker faktor siden data for 1998 ligger til grunn. Ved Jordbrukstelling 1999 utgjorde fyringsolje 44,8 prosent, gass 3,0 prosent, biobrensel 1,7 prosent og elektrisitet 50,5 prosent. Budsjettnemnda har valgt å revidere denne fordelingen for perioden 1999-2004 ut fra prisforholdene for henholdsvis olje og elektrisitet. I de senere år har gass blitt en relativt utbredt energikilde, spesielt i Rogaland. Bruken har økt fordi gassprisene er rimeligere enn for olje, og tilgangen er bedret. Det er muligheter for at Norsk Gartnerforbund kan gi forbrukstill for gass i 2006. Energiregnskapet bør vurdere å hente alle forbrukstill for fyringsolje i jordbruket fra Budsjettnemndas beregninger, og ikke bare forbruk av fyringsolje til korntørkere som er dagens praksis.

Det er også naturlig å vurdere petroleumsstatistikken som eneste kilde. I denne statistikken publiseres det blant annet tall over solgt mengde fyringsolje til jordbruk/skogbruk. Denne kilden skal i teorien dekke alle bruksområder innenfor landbruket. Svakheten ved bruk av salgstill er at de trolig er sterkt påvirket av prisnivået, og varierende lagerbeholdninger hos forbruker kan føre til store avvik mellom salgstill og reelt forbruk i enkelte år.

Dersom energiregnskapet fortsatt ønsker å bruke Budsjettnemnda og Jordbrukstelling 1999 som kilde, er det trolig påkrevd å gjøre en ny undersøkelse om energibruken i jordbruket. Prosjektgruppen anbefaler at energispørsmål tas med på landbruksundersøkelsen i løpet av de nærmeste år. For at denne undersøkelsen skal gi brukbare tall for energibruken i jordbruket, vil et bredt utvalg av jordbruksbedrifter med veksthus være påkrevd.

#### **4.2.3 Fyringsparafin**

Det registrerte forbruket av fyringsparafin stod for bare 0,2 prosent av energiforbruket innen primærnæringen, mens bruk av fyringsparafin i primærnæringen utgjorde 0,8 prosent av det samlede forbruket av fyringsparafin i Norge i 2003.

#### **Dagens metode og kilder**

*Jordbruk:*

Forbruket av fyringsparafin blir hentet fra petroleumsstatistikken, salgstill til jordbruk/skogbruk (kjøpergruppe 10).

#### **Forslag til forbedringer**

Fyringsparafin er en svært liten energikilde i jordbruket, og salgstill som petroleumsstatistikken gir er trolig gode nok. Dersom det imidlertid skal tas med energispørsmål på landbruksundersøkelsen, bør alle energikilder vurderes, inkludert fyringsparafin.

#### **4.2.4 Tungdestillat**

Tungdestillat stod i 2003 for 4,6 prosent av energibruken i primærnæringen, mens forbruket innen primærnæringen utgjorde 19,4 prosent av det totale forbruket av tungdestillater i Norge.



## Dagens metode og kilder

### *Jordbruk:*

Basistall for 1998 fra Jordbrukstelling 1999 (hagebruksdel) fremskrives med salgstall til landbruket (petroleumsstatistikken).

## Forslag til forbedringer

Tungdestillater er en liten kilde innenfor jordbruket, og dagens metode med å fremskrive forbrukstall fra 1998 med salgstall er brukbar. Dersom det skal tas med energispørsmål på landbruksundersøkelsen, bør en også vurdere å kartlegge tungdestillater.

### 4.2.5 Biobrensel

Det registrerte forbruket av biobrensel innen primærnæringen i 2003 stod for 0,2 prosent av energiforbruket innen primærnæringen. Av det totale forbruket av biobrensel i Norge i 2003 stod primærnæringen for bare 0,1 prosent.

## Dagens metode og kilder

### *Jordbruk:*

For biobrensel brukes 1998-tall fra Jordbrukstelling 1999. Forbrukstallet fra 1998 holdes konstant.

## Forslag til forbedringer

Av energikilder i jordbruket som ble brukt i lite omfang i 1998, er det trolig innenfor biobrensel det har skjedd størst økning de senere år. Svakheter ved forbrukstall over biobrensel som brukes nå er at de er relativt gamle, i tillegg til at det bare er veksthusnæringen som dekkes. Energiregnskapet bør hente inn nye tall som dekker hele jordbruket. De fleste jordbruksbedrifter har et potensial for å ta i bruk selvprodusert biobrensel i stort omfang. Ifølge Norsk Landbruk (nr. 17/2003) ble det i 2003 solgt 30 halmfyrte sentralvarmeanlegg gjennom et av firmaene på markedet. I tillegg var det levert fire flisfyrte sentralvarmeanlegg per 2003 (Norsk Landbruk nr. 19/2003). Slike anlegg er spesielt aktuelle for store kylling- og svineprodusenter. Andre aktuelle bioenergiprodukter fra landbruket er pellets, oljevekster, poteter, biogass fra husdyrgjødsel og energiskog med flere.

Prosjektgruppen vil også for biobrensel anbefale nye bruksundersøkelser gjennom landbruksundersøkelsen. Som for andre energikilder med liten utbredelse, må selvsagt det å innhente brukbare tall vurderes mot utvalgsstørrelse. En annen kilde som bør vurderes er å innhente salgstall fra leverandører av pellets, flis og briketter. Norsk Bioenergiforening gjorde en slik undersøkelse i 2004, men salget ble ikke fordelt på næringer. En svakhet ved denne kilden er at den trolig bare vil dekke en liten del av biobrenselbruken i jordbruket da mesteparten av biobrenselet produseres og brukes på egen jordbruksbedrift. Derfor er landbruksundersøkelsen å foretrekke som kilde.

### 4.2.6 Bensin og autodiesel

I 2003 utgjorde forbruket av bensin og autodiesel henholdsvis 1,4 prosent og 12,9 prosent av det totale energiforbruket i primærnæringen. Av det totale forbruket av bensin i Norge stod primærnæringen for 0,7 prosent, mens forbruket av autodiesel i primærnæringen utgjorde 6,2 prosent av samlet autodieselforbruk i Norge.

## Dagens metode og kilder

### *Jordbruk:*

Forbrukstall over bensin og autodiesel hentes fra Budsjettneemnda for jordbruket som framregner drivstoffmengden fra Landbruksundersøkelsen 2002. Undersøkelsen gir tall for dieselforbruket i jordbruket i 2001. Tidligere er tall for 1993 fra Utvalgstelling i jordbruket 1994 lagt til grunn. Ved hjelp av tall fra driftsgranskingene i jordbruket blir det gjort framregninger for endringer i dieselforbruket innenfor hver arealklasse, og ved hjelp av antall jordbruksbedrifter innen hver arealklasse.

Landbruksundersøkelsen 2002 gir ikke tall for bensinforbruket i jordbruket. Budsjettmemnda setter forbruket av bensin til 6,5 prosent av dieselforbruket. Dette forholdstallet er benyttet fra 1993. Faktoren ble sist vurdert av Budsjettmemnda i 2000, og bygger i hovedsak på registreringer gjort i driftsgranskingene i jordbruket.

#### *Skogbruk:*

Dieselforbruket er fra og med Energiregnskapet 1990 beregnet ved hjelp av data som ble levert i 1992 av Norsk institutt for skogforskning. Ifølge disse blir 50 prosent av hogstvolumet avvikret med hogstmaskin og lastetraktor og 50 prosent med motorsag og gårdstraktor. Følgende forbrukskoeffisienter ble anslått:

Hogstmaskin:	1	l/m <sup>3</sup> (diesel)
Lastetraktor:	1,5	l/m <sup>3</sup> (diesel)
Motorsag:	0,33	l/m <sup>3</sup> (bensin)
Gårdstraktor:	1,5	l/m <sup>3</sup> (diesel)

Faktorene multipliseres med kvantum skog som avvirkes det enkelte år.

For energiregnskapene 1990-1993 ble bensinforbruket beregnet etter tilsvarende metode. Fra og med 1994 er imidlertid et tall, beregnet av Teknologisk Institutt, benyttet i stedet: 1850 m<sup>3</sup>, eller 1369 tonn (Bang 1996). Inntil videre er dette holdt konstant.

### **Forslag til forbedringer**

#### *Jordbruk:*

Dieselforbruket bygger på relativt nye tall (2001). Sammen med framregningene som gjøres av Budsjettmemnda, gir dette gode tall for dieselforbruket i jordbruket. Som nevnt under andre energikilder, er det behov for å gjøre en ny kartlegging av energibruken i jordbruket, og det vil da være naturlig å inkludere dieselforbruket i en slik kartlegging.

#### *Skogbruk:*

Energiregnskapet bruker en metode for å beregne forbruket av diesel og bensin som stammer fra tidlig på 1990-tallet. Nye forbrukskoeffisienter for ulike skogsmaskiner bør hentes inn. Maskiner som brukes i avvirkingen ble kartlagt i Landbruksundersøkelsen 2004. Ifølge tall fra denne undersøkelsen har det skjedd en stor dreining mot avvirking med hogstmaskiner, fra 35 prosent i 1992 til 85 prosent i 2003. Nye tall fra Landbruksundersøkelsen 2004 må tas i bruk for å beregne dieselforbruket.

Det bør også søkes etter nye kilder for å beregne bensinforbruket i skogbruket. En mulig kilde er driftsgranskingene i skogbruket som gjennomføres av Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning.

#### **4.2.7 LPG (butan og propan)**

I 2003 utgjorde forbruket av LPG 0,3 prosent av energiforbruket i primærnæringen, mens forbruket av LPG i primærnæringen stod for 0,2 prosent av det totale LPG-forbruket i Norge.

### **Dagens metode og kilder**

#### *Jordbruk:*

Forbruket av LPG ble kartlagt i hagebruksdelen av Jordbrukstelling 1999. Dette tallet er siden holdt konstant.

### **Forslag til forbedringer**

Det er behov for å hente inn nye tall over bruken av LPG i jordbruket. Dette bør fortrinnsvis gjøres gjennom landbruksundersøkelsen. Som nevnt under kapittel 4.2.2 er det muligheter for at Norsk Gartnerforbund kan gi tall over gassforbruket i veksthusnæringen i 2006. Dette bør følges opp.

### 4.3 Oppsummering

Marin gassolje, som brukes i fiskerinæringen, er den største energivaren innen primærnæringen. Forbruket er svært usikkert, og et eget prosjekt i SSB vil ta for seg de viktigste energivarene innen fiskerinæringen. For at det totale energiforbruket i primærnæringen generelt, og fiskerinæringen spesielt, er det svært viktig at dette prosjektet følges opp.

Av energivarene brukt innen jord- og skogbruk er elektrisitet størst. Ved å hente inn estimerte forbrukstall over elektrisitetsforbruket fra Budsjettnemnda for jordbruket kan kvaliteten på energiregnskapet heves, spesielt energiregnskapets foreløpige tall. Prosjektgruppen vil også anbefale å hente inn forbrukstall over fyringsolje fra Budsjettnemnda for jordbruket.

Energibruken i jordbruket ble sist kartlagt i Jordbrukstelling 1999 (bare hagebruk), og i utvalgstillingen Landbruksundersøkelsen 2002. Det er nødvendig å gjøre slike undersøkelser med jevne mellomrom, anslagsvis med femårs intervaller.

Forbruket av autodiesel og bensin i skogbruket utgjør en liten del av energivarene i primærnæringene. Prosjektgruppen vil likevel anbefale å revidere beregningsmetoden da nye kilder/data er lett tilgjengelige.

## 5 Varehandel og privat tjenesteyting

### 5.1 Generelt

Varehandel og private tjenesteytende næringer omfatter varehandel, hotell og restaurant, tjenester tilknyttet transport, post og telekommunikasjon, finansiell tjenesteyting og forsikring, eiendomsdrift og forretningsmessig tjenesteyting, privat andel av undervisning og helsestell og kloakk/renovasjon og personlig tjenesteyting.

Foreløpige energiregnskap viser at varehandel og private tjenesteytende næringer sto for 8 prosent av den totale energibruken i Norge i 2003 (eksklusiv energisektoren). Bedriftene innen varehandel bruker mest energi. Elektrisk kraft er den viktigste energikilden.

**Tabell 5.1: Oversikt over energikilder og energiforbruk innen varehandel og privat tjenesteyting, 2003\*. PJ.**

	I alt	Elektrisitet	Fyringsoljer	Fyringsparafin	Diesel	Bensin	Fjernvarme
<b>Privat tjenesteyting i alt</b>	80,33	52,36	8,65	0,46	3,19	12,75	2,93
2350-52 Varehandel	23,69	17,05	2,44	-	1,95	1,57	0,68
55 Hotell/restaurant	5,75	4,94	0,41	-	0,06	0,17	0,17
63 Tjenester til transport	3,75	1,55	1,06	0,03	0,30	0,81	-
64 Post og telekom.	5,97	1,63	0,14	-	0,17	3,96	0,07
65-67 Finans. tjenester	3,65	1,37	0,44	-	-	1,61	0,23
70-74 Eiendomsdrift m.m.	8,50	5,66	0,26	0,04	0,60	0,91	1,03
80/85 Privat underv./helse	5,89	1,76	1,49	0,26	-	2,30	0,09
90 Kloakk/renovasjon	0,09	0,03	-	-	-	0,06	-
91 Interesseorganisasjoner	5,69	5,25	0,44	-	-	-	-
92 Kino, fjernsyn, m.m.	7,21	6,61	0,28	0,07	0,02	-	0,23
93 Personlige tjenester	10,14	6,51	1,69	0,06	0,09	1,36	0,43
<b>Energivarenes andel av totalt energibruk i privat tjenesteyting, prosent</b>	100	66,1	10,7	0,1	3,8	15,8	3,5
<b>Næringens andel av totalt forbruk av denne energivare i alle næringer, prosent</b>	8,0	17,8	8,3	7,1	4,3	17,6	36,5
<b>Kvalitet</b>		Usikker/God	Usikker	Usikker	Usikker	Usikker	Usikker/God

Kilde: Foreløpig energiregnskap 2003, SSB (2005a).

Områder der usikkerheten er stor vedrørende energibruk innenfor varehandel og privat tjenesteyting:

- Næringsfordeling for petroleumsprodukter. Usikre metoder og fordelingsnøkler.
- Elektrisk kraft. Usikker fordeling på næring.
- Fjernvarme. Usikker fordeling på næring.

**Tabell 5.2: Kilder brukt for å beregne energibruken innen varehandel og privat tjenesteyting**

Energivare	Datakilder i energiregnskapet
Elektrisitet	Elektrisitetsstatistikken, SSB Energiundersøkelsen 1985, SSB Tall for årsverk fra nasjonalregnskap, SSB Energiundersøkelse i 1994 (Nær. 71 og 74), SSB Energiundersøkelse i 2001 (Nær. 50 - 55), SSB
Fjernvarme	Fjernvarmestatistikken, SSB Bygningsnettverkets energistatistikk, ENOVA Energiundersøkelse i 2001 (Nær. 50 - 55), SSB
Fyringsoljer (fyringsolje 1 og 2 og tungdestillat)	Petroleumsstatistikken, SSB Energiundersøkelsen 1985, SSB Energiundersøkelse i 1994 (Nær. 71 og 74), SSB Energiundersøkelse i 2001 (Nær. 50 - 55), SSB
Fyringsparafin	Petroleumsstatistikken, SSB Energiundersøkelsen 1985, SSB Energiundersøkelse i 2001 (Nær. 50 - 55), SSB
Diesel	Petroleumsstatistikken, SSB Energiundersøkelsen 1985, SSB Energiundersøkelsen 1978, SSB Energiundersøkelse i 1994 (Nær. 71 og 74), SSB Energiundersøkelse i 2001 (Nær. 50 - 55), SSB
Bensin	Petroleumsstatistikken, SSB Verditall fra Nasjonalregnskap, SSB Energiundersøkelse i 2001 (Nær. 50 - 55), SSB

## 5.2 Metoder og kilder brukt for de forskjellige energivarene

I resten av kapitlet går vi gjennom eksisterende metoder for å bestemme energibruken innen varehandel og privat tjenesteyting og kommer med forslag til forbedringer.

### 5.2.1 Elektrisitet

Elektrisitet utgjorde 66,1 prosent av samlet energibruk innen varehandel og privat tjenesteyting i 2003 og disse næringene sto til sammen for 17,8 prosent av samlet elektrisitetsbruk i Norge.

#### Dagens metode og kilder

For de fleste næringer brukes elektrisitetsstatistikken sine tall direkte. Dette gjelder imidlertid ikke for tjenesteyting. For industrien benyttes det tall fra industristatistikken som avviker fra elektrisitetsstatistikken og det oppstår da en differanse som fordeles på de forskjellige tjenesteytende næringene. De originale tallene i elektrisitetsstatistikken, tidligere energiundersøkelser og tall for årsverk fra Nasjonalregnskap brukes for å fordele elektrisiteten på de enkelte næringene.

Tjenesteyting omfatter både offentlig forvaltning og privat tjenesteyting. 10 av næringene i elektrisitetsstatistikken hører inn under det som energiregnskapet definerer som tjenesteytende næringer. Flere av næringene omfatter både offentlig og privat tjenesteyting. Siden energiregnskapet følger nasjonalregnskapets næringsinndeling, blir strømforbruket her fordelt mellom offentlig og privat tjenesteyting etter næringsinndelingen brukt i nasjonalregnskapet. I dette kapitlet tar vi for oss energibruken innen privat tjenesteyting. Forbruket i offentlig forvaltning blir behandlet i neste kapittel.

I tillegg til elektrisitetsstatistikken brukes en energiundersøkelse fra 1985 for å fordele restforbruket av strøm på de enkelte tjenesteytende næringene. Denne undersøkelsen ble gjennomført som en utvalgsundersøkelse om energibruk i bygninger innen tjenesteytende næringer i 1984. På grunnlag av materiale herfra er det beregnet tall for energibruk pr. årsverk innen de forskjellige næringene. Disse tallene blir brukt til å fordele energibruken etter næring.

Det ble også gjennomført en undersøkelse av energibruken innen næringene utleie av maskiner og utstyr (næring 71) og annen forretningsmessig tjenesteyting (næring 74) i 1994. Tilvarende ble det hentet inn tall for energibruken innen varehandel, hotell- og restaurantvirksomhet i 2000. Begge disse undersøkelsene blir brukt som kilder ved beregning av strømforbruket innenfor private tjenesteytende næringer i energiregnskapet.

### Forslag til forbedringer

Metoden med å fordele elektrisitetsforbruket innen varehandel og private tjenesteytende næringer etter at tall for industrien er bestemt er usikker. Dersom det er gjort feil i industriens energistatistikk vil det påvirke oppført strømforbruk innen tjenesteyting. Dette kan tydeligst illustreres gjennom å sammenligne strømforbruket bedriftene selv oppgir at de bruker gjennom SSBs statistikk over energibruk i industrien og forbruket e-verkene oppgir for industrien. Se Tabell 5.3.

**Tabell 5.3: Forbruk av elektrisk kraft i industri og bergverk. 1990-2003. GWh**

År	Oppgitt strømforbruk gjennom industristat.	Strømforbruk ifølge elstat. (e-verk)
	GWh	GWh
1990	45 640	43 061
1991	45 129	41 778
1992	44 802	40 818
1993	45 993	41 421
1994	46 222	42 497
1995	47 753	42 043
1996	43 899	42 390
1997	45 840	42 698
1998	48 985	45 220
1999	49 217	45 304
2000	51 173	42 690
2001	48 321	44 854
2002	46 567	42 249
2003	47 001	

Kilde: Industriens energistatistikk og årlig elektrisitetsstatistikk.

Fra Tabell 5.3 ser vi at det for alle årganger siden 1990 er registrert et lavere strømforbruk for industrien i elektrisitetsstatistikken enn i industriens energistatistikk. Dette betyr at e-verkene ikke alltid har samme oppfatning som SSB av hva som er en industribedrift og dette medfører et misforhold mellom SSBs og e-verkenes næringsfordeling av kraften. Det er derfor nødvendig med en gjennomgang av e-verkenes kundeinndeling for at strømforbruket til næringene skal bli rett fordelt.

Et annet problem er at det er færre næringer innenfor privat tjenesteyting i e-verkenes innrapportering (e-rapp) enn i energiregnskapet. Næringene 70-74 og 90-93 er i e-rapp en samlepost som kalles *Tjenesteyting ellers*. Fra Tabell 5.1 ser vi at disse næringene samlet er tildelt ganske mye elektrisitet i 2003. Det ville derfor være av interesse å få en bedre inndeling i e-rapp for disse næringene og finne ut hvor mye som blir brukt av hver enkelt næring. Dette kan også gjelde andre næringer innen varehandel og privat tjenesteyting. En bedre harmonisering av næringsinndelingen mellom statistikken ville forbedret energiregnskapet.

Et siste problem med næringsinndelingen innen tjenesteytende næringer er skillet mellom hva som blir brukt i offentlig forvaltning og hva som blir brukt i privat sektor. Flere næringer inneholder bedrifter både innen offentlig forvaltning og privat tjenesteyting. Et typisk eksempel er næringene 80 og 85, *helse og undervisning*, som består av både private og offentlige institusjoner og skoler. Det er ønskelig å kunne skille mellom det som er privat og det som er statlig og kommunalt. Dette blir behandlet nærmere i neste kapittel om offentlig forvaltning.

For å korrigere for forskjeller i strømforbruk mellom elstatistikken og industriens energistatistikk blir det blant annet brukt tall fra energiundersøkelsen fra 1985 og tall for årsverk fra nasjonalregnskapet.

På bakgrunn av energiundersøkelsen fra 1985 ble det beregnet et strømforbruk per årsverk innen tjenesteytende næringer og totalt forbruk for disse næringene er siden fremskrevet ved hjelp av tall for årsverk fra nasjonalregnskap. Siden den siste store energiundersøkelsen innen private tjenesteytende næringer ble utført for 20 år siden, vil en ny forbruksundersøkelse innen denne sektoren være av stor verdi. For ikke å legge for stor oppgavebyrde på selskapene holder det med et skjema der vi spør om bruken av noen få energivarer. Selskapene burde være i stand til å svare på forbruket av disse varene:

- Strøm
- Fjernvarme
- Fyringsoljer
- Diesel
- Bensin
- Andre energivarer

Dette skjemaet kan legges ved strukturundersøkelsen for disse næringene. Fordi tjenesteytende næringer er en sektor i kraftig utvikling bør en slik undersøkelse gjennomføres med jevne mellomrom. Hvert femte år kan være et passende intervall. Tallene som kommer inn bør revideres samtidig med strukturskjema for de aktuelle næringene for å kontrollere rimeligheten i oppførte energikostnader i næringsoppgaven. Da kan de årene vi sender med energiskjema stå som basisår og så kan vi bruke kostnadstall fra næringsoppgaven som kontroll mellomværende år. For finansiell tjenesteyting kan skjema legges ved den årlige regnskapsstatistikken hvert femte år og et kontrollspørsmål om energibruk i regnskapsskjemaet tas med de mellomværende årene.

Det ble gjennomført en energiundersøkelse for varehandel, hotell og restaurant i 2000. Tallene fra denne undersøkelsen har delvis blitt brukt i energiregnskapet. I 1994 ble det spurt om energiforbruk i næringene innen utleievirksomhet (næring 71) og annen forretningsmessig tjenesteyting (næring 74). Resultatene fra denne undersøkelsen er senere blitt fremskrevet ved hjelp av nasjonalregnskapets tall for årsverk.

Den sikreste og beste metoden for å forbedre datagrunnlaget for strømforbruket ville være om e-verkene registrerte organisasjonsnummeret til bedriftene de solgte strømmen til. SSB kunne da koblet organisasjonsnummeret mot bedrifts- og foretaksregisteret til SSB og funnet både næringskode og geografisk plassering for selskapet. Dette er tidligere tatt opp med noen av e-verkene, men tilbakemeldingen var at det ville ta tid å gjennomføre en slik praksis, blant annet fordi organisasjonsnummer ikke er innarbeidet i e-verkenes systemer ennå og fordi strømmålerne for samme bedrift kan ha ulike eiere. Et annet problem er at et foretak kan ha flere bedrifter i ulike næringer. Det er da ikke tilstrekkelig med bare foretakets organisasjonsnummer, men nødvendig med en inndeling ned på bedriftsnivå. Det er også noe som heter bedriftens organisasjonsnummer som kan løse dette problemet. Det siste problemet som man må ta hensyn til er at mange selskap innen varehandel og private tjenesteytende næringer leier lokaler og energikostnaden er inkludert i husleien. Da blir energibruken registrert på huseieren og ikke på den som bruker lokalene. Ved å kontrollere forbruket mot bygningsnettverkets energistatistikk og en statistikk for bygninger som NVE planlegger, kan man fange opp en del av disse husleietilfellene og få elektrisiteten registrert på rett næring. På sikt bør målet være å få til en samkjøring mellom e-verkenes datasystemer og SSBs systemer.

Til slutt vil vi nevne at det er ønskelig med en raskere oppgaveinngang fra e-verkene for å sikre tilfredsstillende kvalitet i det foreløpige energiregnskapet. Det må purres tidligere på manglende tall fra e-verkene. Dette kan Statistisk sentralbyrå og NVE samarbeide om.

### **5.2.2 Fjernvarme**

Fjernvarme sto for 3,5 prosent av den samlede energibruken til varehandel og private tjenesteytende næringer i 2003 og bedriftene i disse næringene brukte 36,5 prosent av fjernvarmen i Norge.

#### **Dagens metode og kilder**

Det blir hentet inn tall for fjernvarmeforbruket i Norge i den årlige fjernvarmestatistikken. Dette er salgstill fra fjernvarmeverkene og er av god kvalitet. Fordelingen av forbruk på ulike næringer er derimot mer usikker. Fjernvarmestatistikkenes inndeling på forbrukergrupper er mindre detaljert enn næringsinndelingen i energiregnskapet og dette kan påvirke fordelingen av fjernvarme på næringer.

#### **Forslag til forbedringer**

Siden fordelingen av fjernvarme på ulike næringer er noe usikker kan det være nyttig å ha en ny gjennomgang av næringsinndelingen sammen med fjernvarmeverkene. Fjernvarme blir en stadig viktigere energikilde innen varehandel og private tjenesteytende næringer. Det er derfor viktig at tallene fra fjernvarmestatistikken er av bra kvalitet. Siden dette er en relativt ny energikilde, er det viktig at vi innarbeider gode rutiner på et tidlig stadium.

Registrering av organisasjonsnummeret til bedriftene som kjøper fjernvarmen vil være til stor hjelp. Det samme vil innhenting av data fra sluttbrukerne med jevne mellomrom.

### **5.2.3 Petroleumsprodukter**

Petroleumsprodukter utgjorde 30,4 prosent av energibruken innen varehandel og privat tjenesteyting i 2003 og disse næringene sto samme året for 6 prosent av samlet forbruk av petroleumsprodukter i Norge. Petroleumsprodukter omfatter her fyringsoljer, fyringsparafin, autodiesel og bensin.

#### **Dagens metode og kilder**

Salgsstatistikken for petroleumsprodukter danner grunnlaget for fordeling av petroleumsvarer til de ulike næringene i energiregnskapet. For å sikre en tilfredsstillende næringsinndeling er det i tillegg gjort fremskrivninger av tall fra forbruksundersøkelser fra 1985, 1994 (næring 71 og 74) og 2001 (næring 50 -55). De siste årene har det vært et problem at privat tjenesteyting har fått tildelt for mye petroleumsprodukter ved denne fremgangsmåten og derfor har man heller ventet til andre næringer og husholdninger har fått tildelt sin andel før man restfordeler forbruket på denne sektoren. I den interne arbeidsdokumentasjonen av energiregnskapet blir dagens metode beskrevet som lite tilfredsstillende.

#### **Forslag til forbedringer**

I 2001 konkluderte SSB med at næringsinndelingen i salgsstatistikken for petroleumsprodukter var for dårlig. Rettledningen var uklar når det gjaldt hvilke aktiviteter som skulle inn i de ulike næringsgruppene og det var grunn til å tro at oljeselskapene tolket kundegruppene ulikt. Dette kan være en årsak til at det har vært usikkerhet rundt forbruk av petroleumsprodukter innenfor tjenesteytende næringer de siste årene. Enten må SSB i samarbeid med oljeselskapene bli enige om en bedre måte å fordele petroleumsproduktene på, eller man må finne en annen måte å gjøre det på.

Det ville vært en stor forbedring om oljeselskapene kunne registrert organisasjonsnummeret til selskapene de solgte sine produkter til. Da kunne vi koblet dataene mot SSBs bedrifts- og foretaksregister og fått både en bedre næringsinndeling og geografisk fordeling. Det som blir solgt til bensinstasjoner kan imidlertid ikke registreres på denne måten. Alt som blir solgt direkte til bedriftene vil derimot kunne bli fanget opp av denne måten å registrere kunder på.

Den siste måten å forbedre tallene for petroleumsprodukter på er ved å gjennomføre jevnlig forbrukerundersøkelser. Et spørsmål om stasjonert forbruk og et om drivstoff til transport er nok.



### 5.3 Oppsummering

Summert opp har vi flere forslag som kan forbedre statistikkgrunnet innenfor tjenesteytende næringer både på kort og lang sikt. Ingen av disse tiltakene vil alene løse problemet med fordeling av energibruk på næringer i energiregnskapet, men hver for seg vil de kunne forbedre energitallene og til sammen danne grunnlaget for en bedre statistikk.

På kort sikt vil ny dialog mellom SSB og oppgavegiverne kunne gi et bedre samsvar om næringsinndeling. Oppgavegiverne er her e-verkene, oljeselskapene og fjernvarmeverkene. Det er viktig at både den ansvarlige for primærstatistikken og en representant fra energiregnskapet er med på disse møtene. Det er en fordel at det i forkant blir foretatt en intern vurdering i SSB av konsistensen mellom energiregnskapet og primærstatistikken.

Noe annet som kan forbedre energitallene innen privat tjenesteyting er en mer omfattende bruk av bygningsnettverkets energistatistikk og en statistikk for bygninger planlagt av NVE. Siden det meste av energien går til lys og oppvarming av bygninger, kan tallene herfra gi oss gode pekepinner på forbruket til selskapene innen varehandel og tjenesteytende næringer. Mange selskap leier lokaler og energikostnadene er ofte inkludert i husleien. For å få en fullstendig oversikt over energibruken er det derfor nødvendig å hente energitall fra de som eier lokalene. Fordeling av forbruk på ulike energivarer kan være et problem i bygningsstatistikken. Vi kjenner ikke til hvor godt dette er ivarettatt ved innhenting av data. Et annet problem er at utvalget som er med i disse undersøkelsene foreløpig er lite. Vi har heller ingen garanti for at utvalget er representativt for hele populasjonen.

På lengre sikt vil det være en stor forbedring om oljeselskapene, e-verkene og fjernvarmeverkene klarer å registrere organisasjonsnummeret til de selskapene de selger produktene sine til og sender det til SSB, sammen med oversikt over hvor mye energi som er solgt. Når Statistisk sentralbyrå får organisasjonsnummeret kan de koble dette med sitt bedrifts- og foretaksregister og få opp oversikt over hvilken næring selskapet sorterer under, hvilken kommune det ligger i, pluss mye annen relevant informasjon. I tillegg vil oppgavebyrden til næringslivet gå ned dersom selskapene ikke lenger trenger å levere energitall og tallene kan komme raskere inn enn ved dagens forbrukerundersøkelser. Organisasjonsnummer er innarbeidet i næringslivet gjennom årsoppgaven til Brønnøysund og næringsoppgaven til Skattedirektoratet. Foretak med avdelinger spredt over et stort geografisk område og med avdelinger i flere næringer vil skape problemer. Det er også noe som heter bedriftens organisasjonsnummer og her blir de enkelte avdelingene til foretaket registrert. Om mulig vil det være gunstig om energiselskapene klarer å fordele energibruken mellom de ulike avdelingene i et foretak.

Det siste punktet vi vil nevne er gjennomføring av en ny energiundersøkelse innen varehandel og tjenesteytende næringer. Siden det er lang tid siden sist det ble gjennomført en slik undersøkelse for flere av næringene, vil ny statistikk gi verdifull informasjon. For å få en tilfredsstillende kontinuitet er det ønskelig at det blir gjennomført en forbrukerundersøkelse hvert fjerde eller femte år. Det kan være hensiktsmessig å samkjøre denne undersøkelsen med den årlige strukturstatistikken og regnskapsstatistikken. Ved å kontrollere innrapporterte kostnadstall i energiundersøkelsen med oppførte energikostnader i strukturskjema og næringsoppgaven det året vi gjennomfører undersøkelsen, vil vi kunne bruke energikostnadene i næringsoppgavene til kontrollformål de mellomværende årene. Bedrifter som har sine energikostnader inkludert i husleien skaper et problem, men bygningsnettverkets energistatistikk kan gi oss informasjon om disse tallene.

## 6 Offentlig forvaltning

### 6.1 Generelt

Offentlig forvaltning inkluderer energiforbruk i statlig og kommunal forvaltning. Ifølge foreløpig energiregnskap for 2003 stod offentlig forvaltning for 3,3 prosent av det totale energiforbruket, eksklusiv energisektoren, i Norge.

**Tabell 6.1: Oversikt over energikilder og energiforbruk innen statlig og kommunal forvaltning. 2003\*. PJ**

	I alt	Bio- brensel	Bensin	Fyrings- parafin	Jet parafin	Auto- diesel	Fyring- solje 1 og 2	Marin gass- olje	Tungde stillater	Spesialav fall	Annen gass	Natur gass	Elek- trisitet	Fjern- varme
<b>Offentlig forvaltning i alt</b>	33,26	0,21	0,05	0,01	0,28	0,23	5,62	1,14	0,15	0,01	0,35	0,18	22,59	2,45
<b>Statlig forvaltning</b>	13,14	0,11	0,03	0,00	0,28	0,18	1,28	1,14	0,04	0,01	-	0,01	9,37	0,70
24630 Tjenester i tilknytning til transport	0,33	-	-	-	-	-	0,06	0,06	0,04	-	-	-	0,04	0,14
730 Forskning og utviklingsarbeid	0,02	-	-	-	-	-	0,01	-	-	-	-	0,01	-	0,01
751 Offentlig administrasjon	3,04	-	0,02	-	-	-	0,11	-	-	-	-	-	2,79	0,11
752 Forsvar	4,85	-	0,01	-	0,28	0,18	0,79	1,08	-	0,01	-	-	2,50	-
800 Undervisning	2,11	0,09	-	-	-	-	0,25	-	-	-	-	-	1,34	0,43
850 Helse- og sosialtjenester	1,95	0,02	-	0,00	-	-	0,06	-	-	-	-	-	1,86	-
920 Annen tjenesteaktivitet	0,83	-	-	-	-	-	0,00	-	-	-	-	-	0,83	-
<b>Kommunal forvaltning</b>	20,11	0,10	0,01	0,01	-	0,04	4,34	-	0,11	-	0,35	0,17	13,22	1,75
25751 Offentlig administrasjon	5,50	0,10	0,01	-	-	-	0,38	-	0,01	-	-	-	4,29	0,71
800 Undervisning	7,29	-	-	-	-	-	1,79	-	0,05	-	-	0,01	4,84	0,60
850 Helse- og sosialtjenester	5,37	-	-	0,01	-	-	2,13	-	0,05	-	-	0,16	2,99	0,03
900 Kloakk- og renovasjonsvirksomhet	0,75	-	-	-	-	0,04	0,00	-	-	-	0,35	-	0,02	0,34
920 Annen tjenesteaktivitet	1,21	-	-	-	-	-	0,04	-	0,00	-	-	-	1,10	0,07
<b>Energivarenes andel av totalt energibruk i offentlig forvaltning, prosent</b>	100,0	0,6	0,1	0,0	0,8	0,7	16,9	3,4	0,4	0,0	1,0	0,5	67,9	7,4
<b>Næringens andel av totalt forbruk av denne energivare i alle næringer, prosent</b>	3,3	0,4	0,1	0,2	1,3	0,3	17,7	0,9	1,7	0,2	2,6	0,5	6,1	30,6
<b>Kvalitet</b>		OK	OK	Veldig usikker	God	Veldig usikker kommunal, god forsvaret	Usikker kommunal, god forsvaret, god statlig	God	Veldig usikker	God	God	God	Usikker fordeling mellom næringer	OK. Næringsfordeling usikker

Kilde: Foreløpig energiregnskap 2003, SSB (2005a).

Områder der usikkerheten er stor for energibruk i offentlig forvaltning er:

- Næringsfordeling for forbruk av fyringsolje 1 og 2 innen kommunal forvaltning
- Elektrisitet, usikker næringsfordeling
- Næringsfordeling for forbruk av tungdestillater, fyringsparafin og bensin innen statlig og kommunal forvaltning
- Autodieselforbruk i kommunal forvaltning (konstant anslag)

En oversikt over kilder som blir brukt for beregning av energibruk innen offentlig forvaltning er gitt i Tabell 6.2.

**Tabell 6.2: Datakilder som blir brukt for å beregne energibruken innen offentlig forvaltning**

<b>Energivare</b>	<b>Datakilder i energiregnskapet</b>
Elektrisitet	Elektrisitetsstatistikken fra Seksjon for energi- og industristatistikk SSB, Energiundersøkelsen 1985 (SSB 1987), Årsverkstall fra Nasjonalregnskapet
Fyringsparafin, tungdestillater, marin gassolje, bensin	Petroleumsstatistikken, Energiundersøkelsen 1985 (SSB 1987), Årsverkstall fra Nasjonalregnskapet
Jetparafin	Petroleumsstatistikken
Fyringsolje 1 og 2	Stat: Statsbygg, Forsvarets bygningstjeneste Kommuner: Petroleumsstatistikken, Energiundersøkelsen 1985 (SSB 1987), Årsverkstall fra Nasjonalregnskapet
Autodiesel	Petroleumsstatistikken, Energiundersøkelsen 1985 (SSB 1987), Årsverkstall fra Nasjonalregnskapet, Kommunal 259000: Konstant anslag (kilde ukjent)
Spesialavfall	Spesialavfallsstatistikk fra Seksjon for miljøstatistikk SSB
Fjernvarme	Fjernvarmestatistikken fra Seksjon for energi- og industristatistikk SSB, Statsbygg, Bygningsnettverkets energistatistikk (ENOVA)
Biobrensel	Pelletsundersøkelsen fra Seksjon for miljøstatistikk SSB
Naturgass	Gasnor og Naturgass Vest
Annen gass (metangass)	SFT, "Statistikk for kommunal renovasjon" fra Seksjon for miljøstatistikk SSB

## 6.2 Metoder og kilder brukt for de forskjellige energivarene

Her gis en gjennomgang av metoder og kilder for de forskjellige energivarene, med fokus på de energivarer som brukes mest og hvor tallene er mest usikre (se Tabell 6.1).

### 6.2.1 Elektrisitet

Elektrisitet stod i 2003 for 67,9 prosent av samlet energibruk i offentlig forvaltning, og offentlig forvaltning stod for 6,1 prosent av samlet elektrisitetsbruk i Norge.

#### Dagens metode og kilder

*Statlig og kommunal forvaltning:*

Forbruk av elektrisitet innen tjenesteytende næringer blir restbestemt, som beskrevet i kapittel 5.2.1.

For enkelte næringer bestemmes forbruket i separate beregninger og for forsvaret oppgis tall av Forsvarets bygningstjeneste. Disse tallene må trekkes ut før den restbestemte beregningen for de gjenværende næringene gjøres. Ved bestemmelsen av forbruket innen jernbane/sporvei vil det som regel oppstå en differanse i forhold til elektrisitetsstatistikknæringen *Jernbane/forstadsbane*. Denne

differansen legges til eller trekkes fra opprinnelig tall i elektrisitetsstatistikknæringen *Tjenesteyting ellers* før fordelingen på næringer gjennomføres.

### **Forslag til forbedringer**

Fordelingsnøkkelen som blir brukt for å fordele på næringer baserer seg på energiundersøkelsen fra 1985. Denne bør skiftes ut med en ny fordeling, aller helst en som blir oppdatert årlig. En ny energiforbruksundersøkelse for tjenesteytende næringer bør gjennomføres. Her bør det også ses på muligheter for å forandre eksisterende datainnsamling, slik at den kan brukes for å gi ny inndeling på næringer.

NVE (Norges vassdrags- og energidirektorat) bør kontaktes vedrørende muligheten for å øke detaljeringsnivået i spørreskjemaet til elektrisitetsstatistikken. For offentlig forvaltning ønskes følgende oppsplitting:

- Kategoriene *undervisning, helse og sosialtjenester, tjenesteyting ellers og hjelpevirk. for transport* bør splittes opp i privat, statlig og kommunal.
- Kloakk og renovasjon, som nå inngår i *tjenesteyting ellers*, bør få en egen kategori.

NVE planlegger et prosjekt hvor spørreskjemaet vil bli gått igjennom og revidert. Vi bør benytte oss av muligheten for å påvirke innholdet.

Innrapporterte organisasjonsnumre for kjøpere fra energiverkene kan gi en bedre næringsinndeling, hvilket er nærmere beskrevet i kapittel 5.2.1. Det bør ses på muligheten for å få elektrisitetsstatistikken ferdig tidligere. En forklaring på at statistikken blir ferdig seint, er at tallene som brukes i elektrisitetsstatistikken er regnskapstall, og fristen for regnskap kan gi sein innrapportering. NVEs purreutiner for datainnhenting fra selskapene bør også gjennomgås. De største bedriftene rapporterer inn tall tidlig, eventuelt kan man bruke forrige års tall for de små bedriftene og slik få fram en foreløpig elektrisitetsstatistikk, som kan brukes i det foreløpige energiregnskapet.

Man bør også se på mulighetene for å bruke tall fra den årlige Statsbyggrapporten. Statsbygg utgir en årlig rapport med tall for energibruk i bygninger eid av Staten eller forvaltet av Statsbygg. Dette innebærer at ikke alle statlige institusjoner inkluderes. En god del leiebygg benyttes også, og for disse finnes ingen data. Rapporten har tall for bruk av elektrisitet, fjernvarme og olje. Ifølge Harald Unstad, som er hovedansvarlig for rapporten, er det grunn til å tro at det i de fleste leiebygg hovedsakelig benyttes elektrisitet, uten at dette kan dokumenteres med faktiske tall. Det er ikke rapporteringsplikt, noe som innebærer at det kan være et visst frafall også blant de institusjonene som skulle vært inkludert. Omfanget kan også variere fra år til år. Rapporten lister opp forbruket i de enkelte byggene etter en grov næringsinndeling (kontorbygg, skoler, museer osv.). En tilpasning til næringskodene i energiregnskapet er blitt gjort for å beregne forbruket av fyringsolje (Tabell 6.3). Den samme inndelingen kan brukes for å få en næringsfordeling for elektrisitetsforbruk innen statlig forvaltning.

Siden rapporteringen ikke er fullstendig, spesielt ikke for elektrisitetsforbruket, er dette ikke en optimal løsning, men det bør likevel bli sett nærmere på. En sammenligning for 1995 ble gjort mellom samlet elektrisitetsforbruk i bygningene i disse næringene og tilsvarende energiregnskapstall beregnet etter dagens metode. Sammenligningen viste at Statsbyggs tall var mindre enn halvparten av elektrisitetstallene beregnet med dagens metode, noe som støtter opp om at leiebygg stort sett benytter elektrisitet. Sammenligning av elektrisitetsforbruket fra de to ulike kildene bør gjøres om igjen med nyere tall. Det bør også gjøres en sammenligning mellom den næringsfordeling man får basert på Statsbyggrapporten, og den som blir brukt nå som er basert på energiundersøkelsen fra 1985.

Elektrisitetsbruk for forskning og utviklingsarbeider (næring 24730), er null i energiregnskapet. Dette er feil. Her kan vi eventuelt bruke tall fra Statsbyggrapporten (kode 53 - Forskningsstasjoner, jord-skogbruk og fiskeriskoler).

For å få en bedre næringsfordeling for forbruket av elektrisk kraft innen kommunal forvaltning, kan det eventuelt være mulig å bruke tall fra KOSTRA (KOMMune-STAT-RAPportering). Se diskusjon i kapittel 6.2.2.

### 6.2.2 Fyringsolje 1 og 2

Fyringsolje stod i 2003 for 16,9 prosent av samlet energibruk i offentlig forvaltning, og offentlig forvaltning stod for 17,7 prosent av samlet bruk av fyringsolje i Norge.

#### Dagens metode og kilder

##### *Statlig forvaltning:*

For å beregne forbruket av fyringsolje innen statlig forvaltning brukes tall fra Statsbyggs årlige rapport som viser tall for energibruk i bygninger eid av Staten eller forvaltet av Statsbygg. Dette utvalget inkluderer ikke alle statlige institusjoner, siden leiebygg ikke er med. Leiebygg er antatt hovedsakelig å bruke elektrisitet, slik at det vesentlige av oljeforbruket skal bli fanget opp ved å benytte rapportens tall som de foreligger. Rapporten lister opp forbruket i de enkelte byggene etter en grov næringsinndeling (kontorbygg, skoler, museer osv.). I Tabell 6.3 er det gjort en tilpasning til de næringskoder som blir brukt i energiregnskapet.

**Tabell 6.3: Næringskoder i energiregnskapet og Statsbyggs årlige rapport**

Næringskoder i energiregnskapet	Statsbyggs årlige rapport
24630 - Tjenester i tilknytning til transport	Lufthavner, NSB-bygg
24730 - Forskning og utviklingsarbeid	Forskning
24751 - Offentlig administrasjon	Kontorbygg, Biltilsyn, Fengsler
24800 - Undervisning	Skoler, Universiteter
24850 - Helse- og sosialtjenester	Sykehus
24920 - Annen tjenesteaktivitet	Museer

Kilde: SSB (2005a).

En sammenligning for 1995 mellom samlet oljeforbruk i disse næringene og tilsvarende energiregnskapstall beregnet etter gammel metode (med tall fra petroleumsstatistikken og næringsfordeling basert på undersøkelsen fra 1985), viste at tallene fra Statsbygg var 74 prosent høyere. Dette skulle bety at gamle tall har vært for lave, og at Statsbyggs tall for oljeforbruk i disse næringene trygt kan benyttes, selv om de ikke er fullstendige.

Ifølge salgsstatistikken for petroleumsprodukter utgjør fyringsolje det vesentligste av salget av stasjonære oljeprodukter til staten. Derfor legges tallene fra Statsbygg inn i energiregnskapet som fyringsolje. I tillegg legges tall fra petroleumsstatistikken for øvrige oljeprodukter inn på aktuelle næringer. Dette gir opphav til en dobbelttelling, men denne dobbelttelling kompenseres med at ikke rapporteringen til Statsbygg er komplett.

For forsvaret (næring 24752) brukes tall for fyringsolje oppgitt av Forsvarets bygningstjeneste.

##### *Kommunal forvaltning:*

For å beregne fyringsoljeforbruk i kommunal forvaltning brukes salgstall fra petroleumsstatistikken. Salg til offentlig virksomhet (kjøpergruppe 70) blir fratrukket forbruk som allerede er plassert på andre offentlige næringer. Resten fordeles deretter på enkelt næringer ved hjelp av tall for energibruk per årsverk fra energiundersøkelsen fra 1985, og tall for antall årsverk fra nasjonalregnskapet.

#### Forslag til forbedringer

Bedre næringsfordeling av kjøpere i petroleumsstatistikken er en løsning for å forbedre tallene for tjenesteytende næringer. Petroleumsstatistikken blir laget av SSB på oppdrag fra Norsk Petroleumsinstitutt, på grunnlag av tall som rapporteres av oljeselskapene. I dag blir salget rapportert på forskjellige kjøpergrupper, som er relativt aggregerte. Det ideelle hadde vært at oljeselskapene registrerte sine kjøpere med næringskode. Hvordan dette kan gjøres er beskrevet mer detaljert i

kapittel 5.2.3. Dette er en statistikk som blir samlet inn på initiativ fra Petroleumsinstituttet, og det er ikke trolig at de vil øke rapporteringsbyrden. En mulighet er å foreslå at kjøpere blir registrert med organisasjonsnummer istedenfor å bruke nåværende kjøpergrupper. Dette burde ikke innebære mye ekstraarbeid for de som rapporterer. De slipper også arbeidet med å plassere sine kjøpere i riktig arbeidsgruppe. Statistisk sentralbyrå kan da koble foretakenes organisasjonsnummer med registerdata i sitt bedrifts- og foretaksregister og få en korrekt næringsinndeling. Det burde finnes mulighet for å få historiske tall, slik at det ikke blir brudd i tidsserien hvis næringsfordelingen forandres etter en endring i rapporteringen.

Et problem med denne metoden er at oljeselskapene ikke alltid leverer direkte til sluttbrukerne. For å få en bra næringsfordeling også for den andelen som blir solgt videre, trengs et komplett register hvor alle forhandlere av petroleumsprodukter rapporterer inn organisasjonsnummer på sluttbrukere, ikke bare oljeselskapene. Hvis Petroleumsinstituttet ikke er interessert i å opprette et slikt register, kan det være aktuelt å hente inn data med hjelp av statistikkloven. Hvis slike data ble innhentet fra forhandlerne, ville rapporteringsbyrden for næringslivet minke.

For kommunal forvaltning er det relevant med en ny energibruksundersøkelse for tjenesteytende næringer for å erstatte undersøkelsen fra 1985.

En annen mulig datakilde for å få en bedre næringsfordeling for kommunal forvaltning er KOSTRA. KOSTRA består av to typer rapporteringer, regnskapsrapportering og tjenesterapportering. KOSTRA-rapporteringen er inndelt i forskjellige funksjoner som kan plasseres inn i aktuelle næringskoder. I KOSTRA-rapporteringen blir det per i dag bare rapportert inn økonomiske data for energibruk. Energibruk inngår i to innrapporterte poster (arter):

- Art 170: Transport/drift av egne transportmidler
- Art 180: Energi (inkluderer elektrisk kraft til belysning og oppvarming, olje, parafin, ved til oppvarming).

I SSB (2001) foreslås det at art 170 skal splittes opp slik at bruk av drivstoff til kjøretøyer skilles ut fra post 170 i egen post. Det blir også foreslått at kommuner og fylkeskommuner gjennom KOSTRA skal rapportere opplysninger om bruk av ulike energivarer (mengde og verdi) hvert 5. år. Dette må finansieres eksternt.

En annen mulighet er å få splittet opp art 180 slik at bruk av petroleumsprodukter får en egen post. Man vil da få en næringsinndeling for alle petroleumsprodukter samlet innen kommunal forvaltning. Denne fordeling kan siden brukes på tallene fra petroleumsstatistikken. Ideelt sett skulle art 180 splittes opp på bruk av fyringsolje, parafin og tungdestillat, men det blir antakelig vanskelig å få en slik fin inndeling. Det er en lang prosess å få endret KOSTRA's artskontoplan, men det er ikke umulig og trenger ikke finansieres eksternt. Det er Kommunaldepartementet som er ansvarlig for artsinndelingen. (En gruppe som kalles *Regnskapsgruppa* har utarbeidet inndelingen som blir brukt. Fra SSB er Anne Brit Thorud representant i Regnskapsgruppa).

Det kan bli problemer med konsistensen i tidsseriene hvis ny næringsinndeling fra KOSTRA blir brukt. Det må da vurderes hvordan man skal behandle tidligere årganger.

Som nevnt i kapittel 5.3 har NVE planer om å samle opplysninger fra energimerking av bygninger i en sentral database. I denne databasen kommer sannsynligvis tall for energibruk i alle nybygg og alle bygg som omsettes til å bli registrert. Disse dataene kan kobles til GAB (Grunneiendom- Adresse- og Bygningsregisteret) og BoF (Bedrifts- og Foretaksregisteret) slik at man får energibruken fordelt etter næring. GAB har en kode som forteller hva bygget brukes til, men det er usikkert hvor godt denne koden er vedlikeholdt. BoF er en bedre kilde for næringsinndeling av bygg, og ved hjelp av en kobling av GAB til BoF kan man få plassert bygget i riktig næring. Denne metoden kan brukes for å ta ut et representativt utvalg. Siden omsetningen av næringsbygg er liten, kan det ta noen år før det blir gode

nok tall for næringene utenom private husholdninger. Dette er ikke en datakilde som kan brukes ennå, men det er viktig at SSB følger med på hva som skjer, og ser om den eventuelt kan brukes i framtiden.

En annen datakilde er Bygningsnettverkets energistatistikk fra Enova. Registeret inkluderer kun en liten andel av alle bygninger. Det er lite hensiktsmessig å bruke registeret, siden utvalget ikke er representativt. Det består av bygningseiere som er spesielt interesserte i energispørsmål. Det kan eventuelt brukes hvis man kan koble det til et representativt utvalg.

### **6.2.3 Fyringsparafin**

Fyringsparafin stod i 2003 for 0,03 prosent av samlet energibruk i offentlig forvaltning, og offentlig forvaltning stod for 0,2 prosent av samlet bruk av fyringsparafin i Norge.

#### **Dagens metode og kilder**

Her benyttes salgstall for parafin fra petroleumsstatistikken. I petroleumsstatistikken finnes totale salgstall til stat og kommuner. Salg til staten (kjøpergruppe 72) er plassert på statlige helse- og sosialtjenester (næring 24850); salg til fylkes-/kommuner (kjøpergruppe 71) er plassert på kommunale helse- og sosialtjenester (næring 25850). Forsvaret har en egen salgskategori i petroleumsstatistikken hvilket gir tall av relativt god kvalitet.

#### **Forslag til forbedringer**

Næringsfordelingen baserer seg på antagelser som er gjort langt tilbake i tid. Denne fordelingen bør revurderes basert på dagens situasjon.

Innrapportering av kjøpernes organisasjonsnummer fra oljeselskapene eller en ny energibruksundersøkelse for tjenesteytende næringer er to muligheter for ny næringsfordeling. For kommunene kan også en forbedring av KOSTRAs artskontoplan være en løsning (se kapittel 6.2.2).

### **6.2.4 Tungdestillater**

Tungdestillater stod i 2003 for 0,4 prosent av samlet energibruk i offentlig forvaltning, og offentlig forvaltning stod for 1,7 prosent av samlet bruk av tungdestillater i Norge.

#### **Dagens metode og kilder**

Her benyttes det salgstall fra petroleumsstatistikken for tungdestillater. I petroleumsstatistikken finnes bare totale salgstall til stat og kommuner. All energibruk av tungdestillater innen statlig forvaltning er plassert på tjenester i tilknytning til transport (næring 24630). For bruk av tungdestillat innen kommunal virksomhet fordeles salg på enkelt næringer i energiregnskapet ved hjelp av tall for energibruk per årsverk fra Energiundersøkelsen 1985 og tall for antall årsverk fra nasjonalregnskapet.

#### **Forslag til forbedringer**

Næringsfordelingen innen statlig forvaltning baserer seg på antagelser som er blitt gjort langt tilbake i tid. Denne fordelingen bør revurderes basert på dagens situasjon.

Innrapportering av kjøpernes organisasjonsnummer fra oljeselskapene eller en ny energibruksundersøkelse for tjenesteytende næringer er to muligheter for ny næringsfordeling. For kommunene kan også en forbedring av KOSTRAs artskontoplan være en løsning (se kapittel 6.2.2).

### **6.2.5 Marin gassolje og autodiesel**

Marin gassolje og autodiesel stod i 2003 for 3,4 respektive 0,7 prosent av samlet energibruk i offentlig forvaltning, og offentlig forvaltning stod for 0,9 respektive 0,3 prosent av samlet bruk av marin gassolje og autodiesel i Norge.

#### **Dagens metode og kilde**

Her benyttes det salgstall fra petroleumsstatistikken. For tjenester tilknyttet statlig transport (næring 24630) brukes for marint brennstoff salg til stat (kjøpergruppe 72); for forsvaret (næring 24752)

benyttes salgstallet for forsvaret (kjøpergruppe 73) for både autodiesel og marint brennstoff; for kommunal kloakk- og renovasjonsvirksomhet (næring 25900) brukes et gammelt anslag på 1000 tonn autodiesel som trekkes fra salgstallet til fylke/kommune (kjøpergruppe 71). Fra salgstallet til stat (kjøpergruppe 72) av autodiesel trekkes et konstant anslag på 4000 tonn autodiesel og plasseres på post og telekommunikasjon (næring 23640). Kilde til de konstante anslagene er SSB (1982), og det samme anslaget har vært brukt siden 1976. Salg av marin gassolje til kommunene, og salg av autodiesel til stat og kommune (etter trekk til post og telekommunikasjoner (23640) og kommunal kloakk- og renovasjonsvirksomhet (25900)) er plassert på offentlig bygg- og anleggsvirksomhet (næring 23450).

### **Forslag til forbedringer**

Dagens metode for næringsfordeling må endres. De gamle estimatene fra 1976 er utdaterte.

Innrapportering av kjøpernes organisasjonsnummer fra oljeselskapene eller en ny energibruksundersøkelse for tjenesteytende næringer er to muligheter for ny næringsfordeling. For kommunene kan også en forbedring av KOSTRAs artskontoplan være en løsning (se kapittel 6.2.2).

#### **6.2.6 Bensin**

Bensin stod i 2003 for 0,1 prosent av samlet energibruk i offentlig forvaltning, og offentlig forvaltning stod for 0,1 prosent av samlet bruk av bensin i Norge.

#### **Dagens metode og kilder**

Her benyttes salgstall fra petroleumsstatistikken. Salg til stat og kommune er plassert på statlig offentlig administrasjon (næring 24751) og kommunal offentlig administrasjon (næring 25751).

### **Forslag til forbedringer**

Næringsfordelingen baserer seg på antagelser som er blitt gjort langt tilbake i tid. Denne fordeling bør revurderes basert på dagens situasjon.

Innrapportering av kjøpernes organisasjonsnummer fra oljeselskapene eller en ny energibruksundersøkelse for tjenesteytende næringer er to muligheter for ny næringsfordeling. For kommunene kan også en forbedring av KOSTRAs artskontoplan være en løsning (se kapittel 6.2.2).

Statoil har rapportert inn salgstall for bensin fordelt på næring til SSB. Det er usikkert hvilken kvalitet denne næringsfordelingen har. Tallene kan brukes til å bedre næringsfordelingen i energiregnskapet, eller i hvert fall være en kvalitetskontroll av denne.

#### **6.2.7 Jetparafin**

Jetparafin stod i 2003 for 0,8 prosent av samlet energibruk i offentlig forvaltning, og offentlig forvaltning stod for 1,3 prosent av samlet bruk av jetparafin i Norge.

#### **Dagens metode og kilder**

Innen offentlig forvaltning antas det at forsvaret, som er spesifisert i petroleumsstatistikken, er den eneste brukeren av jetparafin. Kvaliteten på tallene blir vurdert som god.

#### **6.2.8 Spesialavfall**

Spesialavfall stod i 2003 for 0,02 prosent av samlet energibruk i offentlig forvaltning, og offentlig forvaltning stod for 0,2 prosent av samlet bruk av spesialavfall i Norge.

#### **Dagens metode og kilder**

Spesialavfallsstatistikk er blitt publisert for årene 2002 og 2003. Det er en årlig undersøkelse over spesialavfallsstatistikk utført av SSB, Seksjon for miljøstatistikk. Innen offentlig forvaltning er det registrert ett forsvarsbygg som bruker farlig avfall som energikilde i 2003. For tidligere år (fra 1990) er benyttet tall innsamlet av Norsas (Norsk kompetansesenter for avfall og gjenvinning).



### **Forslag til forbedringer**

Det er ikke behov for forbedringer.

#### **6.2.9 Fjernvarme**

Fjernvarme stod i 2003 for 7,4 prosent av samlet energibruk i offentlig forvaltning, og offentlig forvaltning stod for 30,6 prosent av samlet bruk av fjernvarme i Norge.

#### **Dagens metode og kilder**

Fjernvarmestatistikken baserer seg på en årlig skjemaundersøkelse. Det er en totaltelling som inkluderer alle fjernvarmeverk. Fjernvarmestatistikken er grunnlaget for totaltallene i energiregnskapet. Totaltallet for mengde produsert energi må anses å være av god kvalitet, men usikkerheten når det gjelder sluttbrukere er større. Siden 2004 er rapporteringen av sluttbrukere blitt mer spesifisert, men for offentlig forvaltning går salget inn under en uspesifisert restpost *Annen tjenesteyting*. Fordeling på de forskjellige næringskodene av fjernvarmeforbruket i tjenesteytende næringer gjøres med hjelp av tall fra Statsbyggs årlige energibruksrapport og tall for fjernvarmeforbruk fra Bygningsnettverkets energistatistikk (årlig rapport fra Enova). I tillegg brukes årlig elektrisitetsforbruk fra energiregnskapet som vektor.

### **Forslag til forbedringer**

Totaltallene for fjernvarme anses som ganske bra. Mer detaljerte tall for undergrupper av tjenesteytende næringer og industri er mer usikre. Som nevnt i kapittel 5.2.2 vil en registrering av organisasjonsnummeret til bedriftene som kjøper fjernvarmen være til stor hjelp også her.

#### **6.2.10 Biobrensel**

Biobrensel stod i 2003 for 0,6 prosent av samlet energibruk i offentlig forvaltning, og offentlig forvaltning stod for 0,4 prosent av samlet bruk av biobrensel i Norge.

#### **Dagens metode og kilder**

Tall for bruk av biobrensel (pellets og briketter) innen offentlig tjenesteytende næringer er innhentet av SSB i en undersøkelse for 2003. For tidligere år finnes ikke data. For kommende år er det tenkt at tall fra undersøkelser utført av Norsk bioenergiforening (NoBio) skal bli brukt.

### **Forslag til forbedringer**

NoBio har gjennomført en biobrenselundersøkelse for Enova. De har utarbeidet en omsetningsstatistikk for biobrensel, som omfatter pellets, briketter og flis for 2003 og 2004. Rapporten med resultatene fra undersøkelsen ligger på NoBios hjemmeside. Fra og med 2005 vil statistikken føres kvartalsvis. Her bør det finnes bedre tall for forbruk av bioenergi innen tjenesteytende næringer. Det gjenstår et arbeid med å få fordelt biobrenselforbruket på aktuelle næringer. For fremtiden bør spørsmål om sluttbrukere inn i spørreskjemaet til NoBio.

Det mangler også tall for forbruket før 2002, men dette forbruket er ubetydelig i nasjonal målestokk. Arbeidsinnsatsen som kreves til innsamlingen av disse data må veies opp mot gevinsten av bedret statistikk.

#### **6.2.11 Naturgass**

Naturgass stod i 2003 for 0,5 prosent av samlet energibruk i offentlig forvaltning, og offentlig forvaltning stod for 0,5 prosent av samlet bruk av naturgass i Norge.

#### **Dagens metode og kilder**

Tall for bruk av naturgass baserer seg på oversikt over leveranser fra Gasnor og Naturgass Vest. Tallkvaliteten bedømmes som god.

### **6.2.12 Annen gass (metangass)**

Metangass stod i 2003 for 1,0 prosent av samlet energibruk i offentlig forvaltning, og offentlig forvaltning stod for 2,6 prosent av samlet bruk av metangass i Norge.

#### **Dagens metode og kilder**

På avfallsfyllinger utvikles det metangass, og en liten del av denne blir utvunnet. Av utvunnet mengde blir noe utnyttet som energi, mens noe fakles (forbrennes uten energiutvinning). Fordelingsnøkkel mellom utnyttet og ikke utnyttet andel av den utvunne metangassen får Seksjon for miljøstatistikk nå direkte fra SFT hvert år. For tidligere år fremkommer andel utnyttet deponigass av tall fra statistikk for kommunal renovasjon fra Seksjon for miljøstatistikk (totalundersøkelsene - hittil i 1992, 1995, 1998 og 2001). Tall for totalt uttak av metangass (deponigass) kommer fra SFT (Statens forurensningstilsyn). Fra denne mengden trekkes forbruket i fjernvarmeverk og kraftvarmeverk, deretter multipliseres det med andel utnyttet. Utnyttet mengde føres på kommunal kloakk- og renovasjonsvirksomhet (næring 25900), mens faklet mengde registreres som tap.

#### **Forslag til forbedringer**

Det er viktig å sørge for at andel utnyttet blir oppdatert hvert år. Praksisen med å sette alt utnyttet forbruk på kommunal kloakk- og renovasjon bør revurderes.

## **6.3 Oppsummering**

Et av de viktigste forslagene som kan forbedre energitallene innen offentlig forvaltning er å få en innrapportering av organisasjonsnummer fra kundene til energiselskapene (elektrisitet, fjernvarme og petroleum). Dette forslaget er nærmere beskrevet i kapittel 5.3. Organisasjonsnumrene kan siden kobles til BoF for å gi en bedre næringsfordeling. Hvis dette blir gjennomført, blir det også lettere å fordele energiforbruket på kommune, siden BoF inneholder en kommuneinndeling.

En alternativ måte å forbedre næringsinndelingen på er å gjennomføre en ny spørreundersøkelse for tjenesteytende næringer som nevnt i kapittel 5.3. For offentlig forvaltning trengs det en oppdatering for alle aktuelle næringer. De energivarene som har ekstra stort behov for nye tall er bruk av fyringsolje 1 og 2 for kommunal forvaltning, og elektrisitetsbruk for både statlig og kommunal forvaltning. For tungdestillater, fyringsparafin, bensin og autodiesel (kommune) trengs også en oppdatering av næringsfordelingen, men disse energivarene bidrar til en mindre del av den totale energibruken innen offentlig forvaltning.

Metoder og kilder er generelt ikke tilstrekkelig dokumentert og det trengs ny dokumentasjon over energiregnskapet som også kan brukes eksternt.

## 7 Private husholdninger

### 7.1 Generelt

I følge energiregnskapet stod private husholdninger for 21,8 prosent av den samlede energibruken i Norge (eksklusiv energisektoren). Når det gjelder energiforbruk i husholdningene, har SSB gjennomført undersøkelser i 1993, 1994, 1995 og 2001. Dette er gjort i forbindelse med forbruksundersøkelsen. Resultatene fra disse undersøkelsene har i liten grad blitt benyttet som grunnlag for beregningene i energiregnskapet. Dette skyldes blant annet dårlig aktualitet og usikkerhet ved oppblåsningen av tallene. Undersøkelsene dekker heller ikke den samlede energibruken i husholdningene.

Tabell 7.1 viser en oversikt over hvilke energikilder som blir benyttet av husholdningene. Tabellen viser også hvor stor andel de forskjellige kildene utgjør.

**Tabell 7.1: Oversikt over energikilder brukt innen private husholdninger 2003\*. PJ**

	I alt	Kull	Koks	Ved	Bensin	Fyringsparafin	Auto diesel	Fyringsolje	Tungdestillater	Tungolje	Gass gjort flytende	Naturgass	Elektrisitet	Fjernvarme
<b>Private husholdninger</b>	218,67	0,03	0,05	28,52	55,34	5,87	6,40	6,94	0,96	0,00	0,51	0,10	112,58	1,35
<b>Energivarenes andel av totalt energibruk i husholdninger, prosent</b>	100	0,0	0,0	13,0	25,3	2,7	2,9	3,2	0,4	0,0	0,2	0,05	51,5	0,6
<b>Næringens andel av totalt forbruk av denne energivare i alle næringer, prosent</b>	21,8	0,2	0,5	56,1	76,3	90,7	8,7	21,6	11,5	0,0	0,8	0,3	30,2	16,8
<b>Kvalitet</b>		Ok	Ok	Usikker	God	Usikker	God	Usikker	Usikker	Ok	Ok	Ok	Ok	God

Kilde: Foreløpig energiregnskap 2003, SSB (2005a).

Som det fremgår av tabellen utgjør elektrisitet den klart største andelen av det totale energiforbruket i husholdningene med om lag 52 prosent. Bensin er nest størst med rundt 25 prosent, mens ved er tredje størst med om lag 13 prosent. Fyringsolje og fyringsparafin utgjør til sammen rundt 6 prosent.

Ser vi på det stasjonære forbruket utgjør elektrisitet, ved og fyringsolje og fyringsparafin til sammen 99 prosent av energiforbruket i husholdningene, med henholdsvis 72 prosent, 18 prosent og 9 prosent. Til sammenligning viste husholdningsundersøkelsen i 2001 at elektrisitet utgjorde 79 prosent, ved 15 prosent og fyringsolje og fyringsparafin til sammen 5 prosent av husholdningenes stasjonære energiforbruk.

Hvis vi ser på de områder der usikkerheten er stor samtidig som vi skjeler til størrelsen på forbruket, er følgende energivarer viktigst å se nærmere på når det gjelder å bedre kvaliteten for energibruk i private husholdninger:

- Ved
- Fyringsolje
- Autodiesel

En oversikt over kilder som blir brukt for beregning av energibruk innen private husholdninger er gitt i Tabell 7.2.

**Tabell 7.2: Datakilder som blir brukt for å beregne energibruken i private husholdninger**

Energivare	Datakilder i energiregnskapet
Kull	Forenede Kulimportører
Koks	Forenede Kulimportører
Ved	Forbruksundersøkelsen, SSB
Bensin	Petroleumsstatistikk, SSB Seksjon for energi- og industristatistikk (230) Teknologisk Institutt
Autodiesel	Petroleumsstatistikk, SSB Seksjon for energi- og industristatistikk (230) Teknologisk Institutt
Parafin, fyringsolje, tungdestillater	Restbestemmes
Tungolje	Petroleumsstatistikk (gr. 51 og 52), SSB Seksjon for energi- og industristatistikk (230)
LPG (flytende gas)	Husholdningsflasker: Hydro Gas, Aga og Statoil Bulk: Shell og Statoil (Progas)
Elektrisitet	Elektrisitetsstatistikken, SSB Seksjon for energi- og industristatistikk (230)
Fjernvarme	Fjernvarmestatistikken, SSB Seksjon for energi- og industristatistikk (230)
Naturgass	Gasnor og Naturgass Vest

## 7.2 Metoder og kilder brukt for de forskjellige energibærerne

I det videre gis det en oversikt over metoder og kilder som er brukt ved beregninger av energiforbruk i husholdningene. Under hvert avsnitt gis det først en gjennomgang av hvordan beregningen foretas i dag, og deretter eventuelle forslag til alternative metoder/kilder. Det er fokusert på de energikildene som er store for husholdningene og samtidig har en usikker kvalitet slik de blir beregnet i dag.

### 7.2.1 Elektrisitet

Elektrisitet stod for 51,5 prosent av samlet energibruk i private husholdninger i 2003, og private husholdninger stod for 30,2 prosent av det samlede elektrisitetsforbruket i Norge i samme år.

#### Dagens metode og kilder

Fra og med beregningen av endelige tall for 1998, settes husholdningenes elektrisitetsforbruk lik summen av elektrisitetsstatistikken poster *Husholdninger* og *Hytter og fritidshus*. Dette fører til at det blir konsistens mellom elektrisitetsstatistikken og energiregnskapet, men samtidig et brudd i energiregnskapets tidsserie mellom 1997 og 1998.

#### Forslag til forbedringer

For elektrisitet oppfattes kvaliteten som god. Samtidig er det også viktig at det er overensstemmelse mellom statistikkene i SSB, og derfor er det viktig at elektrisitetsstatistikken benyttes i energiregnskapet.

### 7.2.2 Ved

Ved stod for 13 prosent av samlet energibruk i private husholdninger i 2003. I samme år, stod private husholdninger for 56,1 prosent av det samlede vedforbruket i Norge.

### **Dagens metode og kilder**

Fra forbruksundersøkelsen innhentes mengdetall for gjennomsnittlig anskaffet vedmengde per husholdning. Vedmengden oppgis i sekker på 80 liter. På grunn av undersøkelsesperiodene i forbruksundersøkelsen brukes et gjennomsnitt av to år (det året det lages regnskap for og året etter). Mengden blir omregnet fra sekker per husholdning til PJ og ktoe for alle husholdninger. Antall husholdninger som brukes er basert på tall fra Folke- og boligtellingsen for 1990 og 2001. For de mellomliggende årene er antall husholdninger beregnet ved å bruke gjennomsnittlig årlig prosentvis endring 1990-2001. Det er verdt å merke seg at tallene for ved fra forbruksundersøkelsen har blitt betraktelig bedre siden starten på 90-tallet.

### **Forslag til forbedringer**

Et problem når det gjelder vedforbruket, er at tallene er basert på en forbruksundersøkelse der det spørres etter anskaffet mengde og ikke forbrukt mengde. Dette fører til at man kan bomme i år hvor strømpriser og temperatur gjør at forbruk ikke er tilnærmet lik anskaffet mengde. Et annet problem med å bruke data fra forbruksundersøkelsen er at det går lang tid før tall er klare for et energiregnskapsår. Ved i husholdningene publiseres i november nesten to år etter utløpet av energiregnskapsåret. Som et resultat av disse og noen andre problemer med tallene for vedforbruk, setter SSB nå i gang en spørreundersøkelse knyttet til energibruk i husholdningene.

Forslaget er at det gjennomføres kvartalsvise undersøkelser direkte rettet mot husholdningene. Prosjektets formål er først og fremst å redusere usikkerhetene i energiregnskapet og utslipp til luftberegningene for blant annet ved. Videre ønsker man å øke aktualiteten.

Opplegget vil føre til at man kan ta hensyn til dagens antatte underestimering av vedforbruket som følge av usikkerhet rundt virkningsgrad for ulike ovner, samt at planker og materialer ikke er med i statistikken. Videre får man også anledning til å måle forbruket og ikke anskaffelsene. Særlig etter vinteren 2002/2003 kan man anta at både egenhugst og kjøp av ved var større enn vanlig ut fra en forventning om høye strømpriser også påfølgende vinter. Nå vet vi at den påfølgende vinteren var betydelig mildere og strømprisene var på langt nær så høye. Dermed kan det antas at forbruk i 2003 var betydelig lavere enn anskaffelser i henhold til forbruksundersøkelsen.

Det legges opp til at det i prosjektets første fase i 2005 fokuseres på ved og eventuelt andre biobrensler. Vedfyring brukes som et case i første fase av utviklingen av konseptet. Dette fordi utfordringene er størst her, både når det gjelder håndtering i energiregnskapet og for utslipp til luft. For mer informasjon om prosjektet viser vi til Prosjektskriv 2426: *Bedre statistikk over energibruk og utslipp til luft i husholdningene*.

Foreløpig har prosjektet fått midler fra NVE, SFT og Landbruks- og matdepartementet (LMD) for å gjennomføres i 2005, og det er lagt opp til at dette skal være et fast, årlig prosjekt. Dette krever imidlertid videre ekstern finansiering, eventuelt at SSB setter av egne midler.

### **7.2.3 Parafin, fyringsolje og tungdestillat**

Parafin, fyringsolje og tungdestillat stod for 6,3 prosent av samlet energibruk i private husholdninger i 2003. Private husholdninger stod for 29,5 prosent av forbruket av disse energikildene i Norge i samme år.

### **Dagens metode og kilder**

I utgangspunktet restbestemmes disse oljeproduktene. Det vil si at man tar salgstallene fra petroleumsstatistikken og trekker fra forbruket til de andre sektorene. Det som er igjen blir tildelt på husholdningene. Når det gjelder fyringsolje, har ikke denne metoden blitt benyttet for de siste årgangene. Grunnen er at det ikke har vært mer igjen å fordele på husholdningene etter at alle de andre sektorene har fått sin del. Derfor har det blitt benyttet en ad-hoc beregning, hvor man tar utgangspunkt i tidligere års forbruk og utvikling i salgstallene. For å få avstemmingen mot petroleumsstatistikkenes tall for salg til å gå opp, har det de siste årene også vært nødvendig å foreta overflyttinger mellom de

forskjellige oljeproduktene. Dette gjelder særlig overføring av autodiesel til fyringsolje, ettersom vi antar at en del solgt autodiesel faktisk brukes som fyringsolje.

### **Forslag til forbedringer**

Tallet for fyringsolje er et viktig tall, bl.a. for å få oversikt over svingninger mellom bruk av elektrisitet og olje. De siste årene har tallet for fyringsolje som er fremkommet ved restbestemmelsen blitt tolket som altfor lavt i forhold til foregående år. For å justere for dette, er det tallene for privat tjenesteyting redusert ved hjelp av fremskrivning med salgstallet for kjøpergruppe 53 (Næringsbygg), men dette er en svært usikker beregningsmetode.

En bedre næringsfordeling i petroleumsstatistikken, gjennomført i samarbeid med oljeselskapene og Norsk Petroleumsinstitutt, vil heve kvaliteten på disse beregningene. Spesielt vil en bedre oversikt over forhandlerleddet kunne øke kvaliteten vesentlig, ettersom det meste av salget til husholdningene går gjennom dette leddet (se også avsnitt 6.2.2, side 35 om bedre næringsfordeling i petroleumsstatistikken).

Som en del av Prosjektet *Bedre statistikk over energibruk og utslipp til luft i husholdningene* (se avsnitt 7.2.2), er det planlagt at denne også skal omfatte fyringsolje og fyringsparafin. Vi oppfatter det som viktig at disse kildene blir omfattet av den nye undersøkelsen på grunn av den usikre beregningen som gjøres i dag, ikke bare blir dette beregnet som en residual, men man må være klar over at fordelingen til de andre sektorene som gjøres i forkant også er usikre.

### **7.2.4 Autodiesel**

I 2003 stod autodiesel for 2,9 prosent av samlet energibruk i private husholdninger. I samme år, stod private husholdninger for 8,7 prosent av samlet autodieselforbruk i Norge.

### **Dagens metode og kilder**

Til å beregne mengden autodiesel brukes det tall fra SSBs veitrafikkmodell. Her benyttes tall for antall kjøretøyer, antatt gjennomsnittlig kjørelengde og gjennomsnittlig drivstofforbruk (samt tetthet). Av dette blir 11,4 prosent av beregnet totalforbruk trukket ut, ettersom dette regnes som brukt til næringsformål. Denne andelen er hentet fra SSB-undersøkelsen *Eie og bruk av personbil, 1988*.

I tillegg kommer forbruk i småbåter på 17 000 m<sup>3</sup>, eller 14 280 tonn. Tall er beregnet av Jon Bang, Teknologisk Institutt, og har vært holdt konstant i en årrekke.

### **Forslag til forbedringer**

Et poeng knyttet til dieselforbruket er at den avgiftsfrie dieselen kan ha forskjellige bruksområder. For eksempel kan man tenke seg at avgiftsfri diesel til gårdsbruk kan bli brukt til oppvarming og eventuelt også til bilbruk, noe som også kan gjelde andre områder hvor man har muligheter til å bruke avgiftsfri diesel. Dette er kanskje et fordelingsproblem og således i større grad knyttet til utslippsregnskapet og ikke energiregnskapet. Uansett har vi fått bekreftet av Norsk Petroleumsinstitutt (NP) at dette er en relevant problemstilling. NP oppga også at Norske Shell har undersøkt dette, men det har dessverre ikke latt seg gjøre å komme i kontakt med ansvarlige i selskapet.

Når det gjelder forbruk av bensin i private husholdninger, legges det til et tall for norske kjøp i utlandet. Dette har tidligere ikke blitt gjort for autodiesel, der er norske kjøp i utlandet blitt lagt til på næringen Annen landtransport. I de senere årene vet vi at det er blitt en mye mer omfattende bruk av private dieselmotorer, og det vil kanskje være riktig å legge til noe for norske kjøp i utlandet her også.

Undersøkelsen *Eie og bruk av bil* ble også gjennomført i 1995. Det kan være en ide å sjekke ut denne for å kontrollere andelen som går til næringslivet. Ifølge Seksjon for samferdsel og reiseliv er det også mulig å splitte opp bensin- og dieseldrevne biler, slik at andelene kan bli differensiert. Seksjon for samferdsel og reiseliv skal gjøre dette i løpet av sommeren.

### 7.2.5 Bensin

Bensin stod for 25,3 prosent av samlet energibruk i private husholdninger i 2003. Private husholdninger stod for 76,3 prosent av samlet bensinforbruk i Norge i samme år.

#### Dagens metode og kilder

Forbruk til personbiler, motorsykler, mopeder og snøscootere beregnes ved hjelp av blant annet tall for antall kjøretøyer, antatt gjennomsnittlig kjørelengde og gjennomsnittlig drivstofforbruk. I tillegg kommer tall for firetakts redskap (gressklippere etc.) og småbåter, beregnet av Jon Bang, Teknologisk Institutt, på hhv. 16 428 og 39 250 tonn. Inntil videre holdes disse konstant. I mange år er et anslag på 2 prosent av personbilenes innenlandske kjøp plassert på både *utenlandske kjøp i Norge* og *norske kjøp utenlands*.

#### Forslag til forbedringer

Vi har ikke sett nærmere på forbruket av bensin i private husholdninger ettersom kvaliteten oppfattes som god, samtidig som vi primært har fokusert på det stasjonære forbruket.

### 7.2.6 Fjernvarme

Fjernvarme stod for 0,6 prosent av samlet energibruk i private husholdninger i 2003. Private husholdninger stod for 16,8 prosent av samlet fjernvarmeforbruk i Norge i samme år.

#### Dagens metode og kilder

Tallene blir hentet fra fjernvarmestatistikken til Seksjon for energi- og industristatistikk, og kvaliteten oppfattes som god.

#### Forslag til forbedringer

Ingen forslag til alternative metoder/kilder

### 7.2.7 Koks og kull

I 2003 stod koks og kull for under 0,05 prosent av samlet energibruket i private husholdninger, mens private husholdninger stod for 0,4 prosent av det samlede koks- og kullforbruk i Norge i 2003.

#### Dagens metode og kilder

Forbruket av kull og kullkoks i husholdninger er i energiregnskapet basert på direkte datafangst fra Forenede kulimportører. Tidligere fikk forbrukere i Nord-Norge kull fra Svalbard. Dette ble ikke regnet som import og var ikke med i importtallene som vi fikk fra Forenede kulimportører. Husholdningene i Nord-Norge får ikke lenger Svalbardkull, men markedet er fortsatt omtrent det samme, og dette blir nå dekket med import av kull fra England.

#### Forslag til forbedringer

Metoden her er noe omtrentlig, men siden forbruket er såpass ubetydelig er det lite å tjene på å bruke mye tid for å få bedre tall. En alternativ metode kan være å sjekke tollistene, men her kan det være problematisk å skille ut hva som går til husholdningene og hva som går til industrien.

### 7.2.8 Tungolje

Tungolje ble ikke benyttet som energikilde i private husholdninger i 2003.

#### Dagens metode og kilder

Her brukes det tall for småhus og boligblokker (salg til kjøpergruppene 51 og 52) fra Petroleumsstatistikken. Her er det snakk om veldig små mengder.

#### Forslag til forbedringer

Ingen forslag til alternative metoder/kilder.

### 7.2.9 LPG

LPG stod for 0,2 prosent av samlet energibruk i private husholdninger i 2003. Private husholdninger stod for 0,8 prosent av samlet LPG-forbruk i Norge i samme år.

#### Dagens metode og kilder

Dette er et marked i vekst. I tillegg til propan på husholdningsflasker selges det også propan til husholdninger som har store tanker og bruker propan til oppvarming med mer. Shell og Statoil selger til dette markedet (bulk), og etter hvert kommer nok Progas med her, mens Hydro Gas, Aga og Statoil selger husholdningsflasker til grilling og bruk på hytter. Det er altså tre aktører i markedet: AGA, Hydro og Statoil. Videre forhandler Shell og Esso for AGA. SSB mottar tall for totalmarkedet, disse inkluderer også forhandlere.

#### Forslag til forbedringer

Ingen forslag til alternative kilder ettersom vi antar at tallene vi mottar dekker hele markedet.

### 7.2.10 Naturgass

I 2003 stod naturgass for 0,05 prosent av samlet energibruk i private husholdninger. I samme år, stod private husholdninger for 0,3 prosent av det samlede naturgassforbruket i Norge.

#### Dagens metode og kilder

Her hentes det inn tall for Gasnor og Naturgass Vest, og det er kun disse to som selger gass til husholdningene i 2003. I 2004 kommer både Lyse energi og Statoil til, samtidig som Naturgass Vest og Gasnor fusjonerer til Gasnor AS. Det betyr at det framover vil være tre aktører i markedet: Lyse Energi, Statoil og Gasnor AS.

#### Forslag til forbedringer

Ingen forslag til alternative kilder ettersom vi antar at tallene vi mottar dekker hele markedet.

## 7.3 Oppsummering

Både av det totale og det stasjonære energiforbruket i husholdningene er elektrisitet den klart største energikilden. Tallene her er av god kvalitet, samtidig vil det neste år bli utarbeidet en kommunal elstatistikk som vil bedre kvaliteten ytterligere.

Når det gjelder vedforbruket, som er den nest største energikilden hvis vi ser bort fra bensin, er kvaliteten i dag ikke god nok. Spørreundersøkelsen som blir igangsatt i år vil forhåpentligvis bedre kvaliteten betydelig, og hvis dette blir en regelmessig statistikk med god kvalitet, er det grunn til å tro at tallene for vedforbruket blir gode når det gjelder husholdningene.

Den tredje store stasjonære energikilden er summen av fyringsparafin og fyringsolje. I dag er ikke kvaliteten særlig god, men mye kan sannsynligvis bedres på sikt hvis petroleumsstatistikken næringsfordeling bedres. Videre må det lages en innrapporteringsrutine fra forhandlere til SSB. På kort sikt kan utfordringene med oljeproduktene løses gjennom at også disse energikildene omfattes av den nye energibruksundersøkelsen. Her gjelder det samme som for vedforbruket, blir statistikken regelmessig og av god kvalitet, vil også disse kildene bli godt dekket for husholdningene.

Ettersom elektrisitet, ved og fyringsolje og fyringsparafin til sammen utgjør 99 prosent av det stasjonære forbruket i husholdningene, vil innføring av den nye energibruksundersøkelsen, sammen med de kildene vi har i dag, føre til at det totale energiforbruket i husholdningene er godt dekket.

Det er viktig å være klar over at situasjonen ikke nødvendigvis er statisk når det gjelder energiforbruk i husholdningene, og at nye kilder kan komme til. Utfordringen framover blir å følge med på at eventuelle nye energikilder blir omfattet og at forbruket av de enkelte energivarene kan forandres.



## Litteraturliste

### Referanser brukt i denne rapporten

Bang, J.R. (1996): *Utslipp av NMVOC fra fritidsbåter og bensindrevne motorredskaper*, Teknologisk Institutt.

Budsjettnemnda for jordbruket (1999). Interne notater. NILF. 49/99.

Budsjettnemnda for jordbruket (2004): Energi og smøremidler. Interne notater. NILF. 30/2004 (Lars Johan Rustad).

Norsk Landbruk nr. 17/2003.

Norsk Landbruk nr. 19/2003.

SSB (2001): *Statistikk over energibruk i Statistisk sentralbyrå - evaluering, brukerbehov og forutsetninger*, SSB-rapport 2001/17 (Trygve Martinsen).

SSB (2002): *Jordbruksteljing 1999*. NOS C670.

SSB (2005a): *Energiregnskapets beregningsrutiner*, interne notater, versjon fra 23.02.2005, ER-DOK-2005.DOC

SSB (2005b): *Utslipp til luft fra innenriks sjøfart og fiske*, prosjektsskriv fra Seksjon for miljøstatistikk.

SSB (2005c): *Arbeidsprosesser og metoder brukt i Proteam-prosjektet "Gjennomgang av metoder og datakilder i energiregnskapet"*, Interne dokumenter 2005/7

### Referanser til kilder brukt i energiregnskapet

ENOVA (2004): *Bygningsnettverkets energistatistikk 2003*, ENOVA rapport 2004:1 (årlig rapport).

SSB (1982): *Ressursregnskap for energi. Tilgang og bruk av energi 1976-1980*. Interne notater. (Arne Ljones).

SSB (1987): *Energiundersøkelsen 1985, Energibruk i privat og offentlig tjenesteyting*, SSB-rapport 87/15 (Jon Sagen).

Statsbygg (2004): *Energiforbruk i statens bygninger 2003*, Statsbygg Eiendomsforvaltning, april 2004, (årlig rapport).

### Dokumentasjon om energiregnskapet

SSB (2002): *Energistatistikk 2000*, kapittel 2, NOS C703, Statistisk Sentralbyrå, ([http://www.ssb.no/emner/10/08/10/nos\\_energi/](http://www.ssb.no/emner/10/08/10/nos_energi/)).

## De sist utgitte publikasjonene i serien Notater

- 2005/13 T. Seland Forgaard: Monitor for sekundærflytting. En deskriptiv analyse om sekundærflyttinger blant flyktninger som ble bosatt i Norge i perioden 1994-2003. 48s.
- 2005/14 O. Villund: Kvalitet på yrke i registertbasert statistikk. Resultater og utfordringer. 48s.
- 2005/15 E. Engelién, M. Steinnes og V.V. Holst Bloch: Tilgang til friluftsområder. Metode og resultater 2004. 38s.
- 2005/16 G. Dahl: Uførepensjonisters bakgrunn. 56s.
- 2005/17 W. Drzwi: Økonomisk-politisk kalender 1964-1999
- 2005/18 A. Rolland: KOSTRA, tjenestekvalitet og kompetansefordeling i supermarkedstaten. 45s.
- 2005/19 H. Tønnesseth. Årsrapport 2004. Kontaktutvalget for helse- og sosialstatistikk 10s.
- 2005/20 N.K. Buskoven: Vertskommunekompensasjon - kartlegging av kommunenes utgifter til asylmottak. 49s.
- 2005/21 H.C. Hougen: Omnibusundersøkelsen oktober/november 2004. Dokumentasjonsrapport. 52s.
- 2005/22 D. Sve, L. Solheim og G. Haraldsen: Eldres kvalitet. Dokumentasjon av datafangsten. 64s.
- 2005/23 E. Rauan: Undersøking om foreldrebetaling i barnehagar, januar 2005. 45s.
- 2005/24 L. Østby: Bruk av velferdsordninger blant nyankomne innvandrere fra de nye EØS-medlemslandene. 36s.
- 2005/25 A. Fagereng: Reestimering av faktoretterspørselen i KVARTS. 72s.
- 2005/26 O. Haugen: Utrekning av vekter til inntekts og formuesundersøkingane 2000, 2001 og 2002. 56s.
- 2005/27 M. Bråthen, J.I. Hamre og T. Pedersen: Evaluering av ordinære arbeidsmarkedstiltak. Beskrivende analyse av deltakerne i 2002 og forslag til ny evalueringsmetode. 33s.
- 2005/28 M. Høstmark: Forundersøkelse om kommunale helseutgifter knyttet til bosetting av flyktninger. 48s.
- 2005/29 A. Vedø: Analyse av revisjon. Lønn i bygge- og anleggsvirksomhet. 43
- 2005/30 H.C. Hougen: Samordnet levekårsundersøkelse 2004 - tverrsnittsundersøkelsen. Dokumentasjonsrapport. 139s.
- 2005/31 T. Hægeland, L.J. Kirkebøen og O. Raaum: Skoleresultater 2004. En kartlegging av karakterer fra grunn- og videregående skoler i Norge. 89s.
- 2005/32 A. Rolland: Brukertilfredshetsmålinger i offentlig sektor. Utredning for Moderniseringsdepartementet og regjeringens handlingsplan for modernisering. 96s.
- 2005/33 K. Aasestad, A. Finstad og K. Loe Hansen: Bruk av helsefarlige produkter i grafisk industri. 27s.
- 2005/34 S.W. Bogen, K. Digre, A. Hedum, T. Hægeland, T.K. Schjerven og B. Vold: Et system for statistikk omstatlig virksomhet. Forprosjektnotat. 44s.
- 2005/35 Kostra. Arbeidsgrupperapporter 2005. 230s.
- 2005/36 D. Rafat: Produksjonsopplegg for foreløpige tall i industristatistikken. 46s.
- 2005/37 T. Dale og B. Hole: Evaluering av elektroniske skjemaer i KOSTRA. Case: Skjema 20 - Fysisk planlegging, kulturminner, natur og nærmiljø. 55s.
- 2005/38 A. Sundvoll: Kirkelig tjenestestatistikk i KOSTRA-drakt. Et pilotprosjekt. 48s.