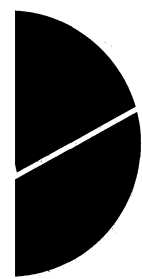


Ole Tom Djupskås og Runa Nesbakken

Energibruk i husholdningene 1993
Data fra forbruksundersøkelsen



Ole Tom Djupskås og Runa Nesbakken

Energibruk i husholdningene 1993
Data fra forbruksundersøkelsen

Standardtegn i tabeller	Symbols in tables	Symbol
Tall kan ikke forekomme	Category not applicable	.
Oppgave mangler	Data not available	..
Oppgave mangler foreløpig	Data not yet available	...
Tall kan ikke offentliggjøres	Not for publication	:
Null	Nil	-
Mindre enn 0,5 av den brukte enheten	Less than 0.5 of unit employed	0
Mindre enn 0,05 av den brukte enheten	Less than 0.5 of unit employed	0,0
Foreløpige tall	Provisional or preliminary figure	*
Brudd i den lodrette serien	Break in the homogeneity of a vertical series	—
Brudd i den vannrette serien	Break in the homogeneity of a horizontal series	
Rettet siden forrige utgave	Revised since the previous issue	r

ISBN 82-537-4138-3

ISSN 0332-8422

Emnegruppe

12 Energi

Ny emnegruppe 1995: 01.03 Ressurser

Emneord

Elektrisitet

Energi

Forbruk

Forbruksundersøkelser

Olje

Oppvarmingsutstyr

Ved

Design: Enzo Finger Design

Trykk: Falch Hurtigtrykk

Sammendrag

Ole Tom Djupskås og Runa Nesbakken

Energibruk i husholdningene 1993

Data fra forbruksundersøkelsen

Rapporter 95/10 • Statistisk sentralbyrå 1995

Undersøkelsen om energibruk i husholdningene er basert på data fra Forbruksundersøkelsen 1993, og en tilleggsundersøkelse om energi og oppvarmingsutstyr. Undersøkelsen er gjennomført som utvalgsundersøkelse, og resultatene i rapporten bygger på svar fra om lag 1100 husholdninger.

Gjennomsnittlig stasjonært energiforbruk (energibruk knyttet til boligen) i husholdningene var ifølge undersøkelsen 22 700 kWh i 1993. Elektrisitetens andel av dette var hele 80 prosent. Forbruket av fast og flytende brensel utgjorde henholdsvis 12 og 8 prosent.

Tre av fire husholdninger kunne veksle mellom flere energibærere i 1993. Om lag 30 prosent av husholdningene kunne bruke både elektrisitet og olje, og de fleste av disse hadde også mulighet for bruk av ved. 45 prosent kunne bruke både elektrisitet og fast brensel, men ikke olje. Elektriske ovner var viktigste oppvarmingskilde for over 60 prosent av husholdningene.

Energiforbruket øker med antall personer i husholdningen, og økningen er sterkest fra én til to personer. Energiforbruket øker også med boligens areal og inntekt. Videre varierer forbruket med hustype og er størst for eneboliger og våningshus, henholdsvis 27 700 kWh og 33 000 kWh. Resultatene viser også at de eldste husene bygget før 1931 har det høyeste energiforbruket. Innlandsfylkene på Østlandet og Akershus har høyere energiforbruk enn andre regioner. Forbruket er lavest i Oslo blant annet på grunn av høy andel blokker og relativt små boenheter med få personer. Vedforbruket er høyest for våningshus og hus bygget før 1931 samt for boliger i innlandsfylkene på Østlandet.

Husholdningene fylte gjennomsnittlig 956 liter bensin og 88 liter diesel i 1993, det vil si gjennomsnittlig 20 liter drivstoff pr. uke. Forbruket av både bensin og diesel øker med husholdningsstørrelse og inntekt.

Emneord: Elektrisitet, energi, forbruk, forbruksundersøkelser, olje, oppvarmingsutstyr, ved.

Prosjektstøtte: Arbeidet med prosjektet har vært delvis finansiert av Nærings- og energidepartementet.

Abstract

Ole Tom Djupskås and Runa Nesbakken

Household energy consumption 1993

Data from the Survey of Consumer Expenditure

Reports • Statistics Norway 1995

The survey of energy consumption in households is based on data from the Survey of Consumer Expenditure 1993 and an additional survey of energy consumption and heating equipment. The sample of households in the survey is selected among all households, and the results in this report are based on the response from about 1100 households.

According to the survey, average stationary energy consumption (energy consumption in the dwelling) for households was 22 700 kWh in 1993. Electricity accounted for as much as 80 per cent of that figure, while the consumption of solid and liquid fuels accounted for 12 and 8 per cent, respectively.

Three of four households had a choice of several energy sources in 1993. Approximately 30 per cent of the households could choose between electricity or oil, and most of them could also use wood. Forty-five per cent could use electricity and solid fuel, but not oil. More than 60 per cent of the households used electric space heaters as their primary source of heating.

Energy consumption increases with the size of the household, and the increase is most pronounced from one to two persons. Energy consumption also increases according to the size of the dwelling and household income. Further, consumption varies according to type of building and is greatest for detached houses and farmhouses, 27 700 kWh and 33 000 kWh, respectively. The results also show that the oldest houses, i.e. those built prior to 1931, have the highest energy consumption. Households located in the inland counties of Eastern Norway and Akershus County consume more energy than those in other regions. Consumption is lowest in Oslo, mainly because of the high proportion of blocks of flats and the relatively small dwelling units occupied by few people. The consumption of wood is highest for farmhouses and houses built prior to 1931 and for houses in the inland counties of Eastern Norway.

The households bought an average of 956 litres of petrol and 88 litres of diesel in 1993, i.e. an average of 20 litres of fuel each week. The consumption of both petrol and diesel increases according to household size and income.

The report is written in Norwegian. However, most of the tables are translated into English, see appendix D.

Key words: Energy, stationary energy consumption, mobile energy consumption, households, heating equipment.

Acknowledgement: This project has been partially funded by the Ministry of Industry and Energy.

Innhold

1. Innledning og hovedresultater	9
1.1 Innledning	9
1.2 Energiforbruk og viktige forklaringsfaktorer	9
1.3 Noen hovedresultater fra undersøkelsen	10
2. Opplegg og gjennomføring	12
2.1 Utvalg og populasjon	12
2.2 Datainnsamling	12
3. Begreper og kjennemerker	13
4. Feilkilder og usikkerhet ved resultatene	14
4.1 Korreksjon for skjevhet og frafall	14
4.2 Innsamlings- og bearbeidingsfeil	15
4.3 Utvalgsvarians	15
4.4 Bearbeiding av data	16
5. Stasjonært energiforbruk	17
5.1 Tilført energi	17
5.2 Spesifikt energiforbruk	20
5.3 Nyttiggjort energiforbruk	21
6. Endringer i husholdningenes stasjonære energiforbruk fra 1990 til 1993	22
7. Mobilt energiforbruk	24
Referanser	26
Vedlegg A. Bearbeiding av data	27
A1. Beregning av det stasjonære energiforbruket	27
A2. Beregning av det mobile energiforbruket	29
Vedlegg B. Oppvarmingsutstyr	31
Vedlegg C. Bakgrunnsvariable for energiforbruket	32
Vedlegg D/Appendix D. Tables for energy consumption	33
Vedlegg E. Spørreskjema brukt i undersøkelsen	38
Utdrag fra skjema for avslutningsintervjuet i Forbruksundersøkelsen 1993	38
Tilleggsspørsmål til Forbruksundersøkelsen 1993	42
Skjema sendt energiverkene	44
Utgitt i serien Rapporter (RAPP) etter 1. januar 1994	45

Tabellregister

Tabell 1.1	Gjennomsnittlig energiforbruk etter hustype og husholdningsstørrelse. 1993. KWh tilført energi pr. husholdning	11
Tabell 1.2	Gjennomsnittlig energiforbruk etter boligareal og nettoinntekt. 1993. KWh tilført energi pr. husholdning	11
Tabell 1.3	Gjennomsnittlig energiforbruk etter region og hustype. 1993. KWh nyttiggjort energi pr. husholdning	11
Tabell 4.1.1.	Husholdninger fordelt på størrelse i Folke- og bolig tellingen 1990 (FoB90) og Forbruksundersøkelsen 1993 (FBU93). Prosent.....	14
Tabell 4.1.2.	Husholdninger fordelt på hustype i FoB90 og FBU93. Prosent.....	14
Tabell 4.1.3.	Husholdninger fordelt på boligens byggeår i FoB90 og FBU93. Prosent.....	15
Tabell 4.1.4.	Husholdninger fordelt på boligareal i FoB90 og FBU93. Prosent.....	15
Tabell 4.1.5.	Husholdninger fordelt på region i FoB90 og FBU93. Prosent	15
Tabell 4.3.1.	Tilnærmet 95 prosent konfidensintervall for gjennomsnittlig energiforbruk etter husholdningsstørrelse og hustype. 1993. KWh tilført energi pr. husholdning	16
Tabell 5.1.1.	Gjennomsnittlig energiforbruk etter energibærer. Energi i alt og etter om energibæreren brukes til hoved- eller tilleggsoppvarming. 1993. KWh tilført energi pr. husholdning	18
Tabell 5.1.2.	Andeler og gjennomsnittlig energiforbruk etter husholdningenes oppvarmingsmuligheter. 1993. Prosent og kWh tilført energi pr. husholdning	18
Tabell 5.1.3.	Gjennomsnittlig energiforbruk samlet og fordelt på energibærer etter husholdningsstørrelse, nettoinntekt og hustype. 1993. KWh tilført energi pr. husholdning	19
Tabell 5.1.4.	Gjennomsnittlig energiforbruk samlet og fordelt på energibærer etter byggeår, boligareal og region. 1993. KWh tilført energi pr. husholdning.....	19
Tabell 5.2.1.	Gjennomsnittlig energiforbruk samlet og fordelt på energibærer etter hustype, areal og husholdningsstørrelse. 1993. KWh tilført energi pr. m ² pr. husholdning	20
Tabell 5.3.1.	Gjennomsnittlig energiforbruk samlet og fordelt på energibærer etter hustype, byggeår og region. 1993. KWh nyttiggjort energi pr. husholdning.....	21
Tabell 6.1.	Gjennomsnittlig energiforbruk etter energibærer. Energi i alt og etter om energibæreren brukes til hoved- eller tilleggsoppvarming. 1990 og 1993. KWh tilført energi.....	22
Tabell 6.2.	Oppvarmingsutstyr i boligene. 1990 og 1993. Prosent.....	23
Tabell 7.1.	Gjennomsnittlig forbruk av bilbensin og autodiesel etter nettoinntekt og husholdningsstørrelse. 1993. Liter pr. husholdning	24
Tabell 7.2.	Totalt forbruk av bilbensin og autodiesel etter nettoinntekt og husholdningsstørrelse. Alle husholdninger. 1993. Mill. liter	24
Tabell B1.	Kombinasjoner av oppvarmingsutstyr i husholdningene. 1993. Prosent.....	31
Tabell C1.	Husholdninger fordelt på husholdningsstørrelse og areal. 1993. Prosent.....	32
Tabell C2.	Husholdninger fordelt på byggeår og hustype. 1993. Prosent.....	32
Tabell C3.	Husholdninger fordelt på nettoinntekt og region. 1993. Prosent.....	32

Index of tables

Table D1.	Average energy consumption by house type og household size. 1993. KWh of energy per household.....	33
Table D2.	Average energy consumption by dwelling area and net income. 1993. KWh of energy per household.....	33
Table D3.	Average energy consumption by region and house type. 1993. KWh of utilized energy per household.....	33
Table D4.	Average energy consumption by energy bearer. Total energy and according to whether the energy bearer is the primary or secondary heating source. 1993. KWh of energy per household.....	34
Table D5.	Percentages and average energy consumption by household heating options. 1993. Per cent and kWh of energy per household.....	34
Table D6.	Average energy consumption by household size, net income and house type. 1993. KWh of energy per household.....	34
Table D7.	Average energy consumption by year of construction, dwelling area and region. 1993. KWh of energy per household.....	35
Table D8.	Average energy consumption by house type, dwelling area and household size. 1993. KWh of energy per m ² per household.....	35
Table D9.	Average energy consumption by house type, year of construction and region. 1993. KWh of utilized energy per household.....	36
Table D10.	Average energy consumption by energy bearer. Total energy and according to whether the energy bearer is used as a primary or secondary heating source. 1990 and 1993. KWh of energy per household.....	36
Table D11.	Heating equipment in dwellings. 1990 and 1993. Per cent.....	37
Table D12.	Average consumption of petrol and auto diesel by net income and household size. 1993. Litres per household.....	37
Table D13.	Total consumption of petrol and auto diesel by net income and household size. All households. 1993. Mill. litres.....	37

1. Innledning og hovedresultater

1.1 Innledning

Tidligere er data om husholdningenes energiforbruk innhentet ved egne energiundersøkelser. Disse ble gjennomført i 1980, 1983 og 1990. Fra 1993 innhentes data om husholdningenes energiforbruk fra forbruksundersøkelsen (Statistisk sentralbyrå, 1993) samt fra tilleggsspørsmål om energi i denne. Fordelen med forbruksundersøkelsen er at den gir årlige data og delvis også paneldata.

Målsetningen er å utnytte energidataene i forbruksundersøkelsen best mulig, både til presentasjon av statistikk og analyseformål. Forbruksundersøkelsen med tilleggsspørsmål gir grunnlag for analyser av energiforbruket der en tar hensyn til sammenhengen med valg av oppvarmingsutstyr. Slike analyser kan gi grunnlag for senere aggregering og bruk i makro-økonomiske modeller. Videre vil datagrunnlaget for husholdningene i energivarebalansen og energiregnskapet (Statistisk sentralbyrå, 1994-a) bli forbedret. Data fra forbruksundersøkelsen vil også bli benyttet i forbindelse med hovedrevisjonen av nasjonalregnskapet. Mange fagmiljøer har behov for energidata, og det er også allmenn interesse for slike data.

Hovedresultatene fra datainnhentingen om husholdningenes energiforbruk i 1993 presenteres i denne rapporten. Mens energiundersøkelsene som er gjennomført tidligere bare har gitt data for stasjonært energiforbruk, presenteres nå også tall knyttet til mobilt energiforbruk (drivstoff til biler). Rapporten gir tall for energiforbruket regnet som tilført energi, med unntak av to tabeller for nyttiggjort energi (tabell 1.3 og 5.3.1). Tallene er ikke temperaturkorrigerte.

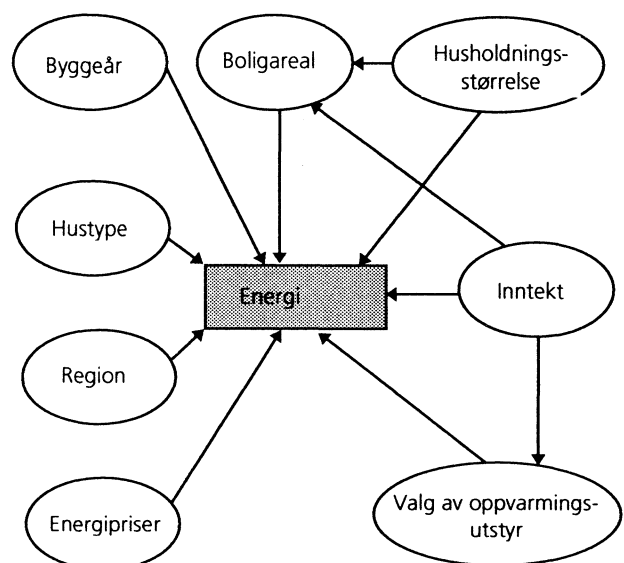
Kapittel 1 inneholder noen av de viktigste resultatene fra undersøkelsen. Kapittel 2 tar for seg opplegg og gjennomføring av undersøkelsen, mens begreper og kjennemerker beskrives i kapittel 3. I kapittel 4 gjøres det rede for feilkilder og usikkerhet ved resultatene. Tall for husholdningenes stasjonære energiforbruk i 1993 presenteres i kapittel 5, mens resultater fra denne undersøkelsen sammenlignes med resultatene fra Energiundersøkelsen 1990 (Ljones et al., 1992) i

kapittel 6. Kapittel 7 gjelder mobilt energiforbruk i husholdningene.

1.2 Energiforbruk og viktige forklaringsfaktorer

Energiforbruket i en husholdning blir påvirket av mange faktorer, se figuren nedenfor. Hva slags *hustype* husholdningen bor i er viktig for energiforbruket. Energiforbruket forventes å være større i en enebolig enn i en blokkleilighet, delvis fordi størrelsen på boligene vil være forskjellig og delvis fordi energi-behovet er større i et hus med mange yttervegger enn i en leilighet med oppvarmede leiligheter på alle kanter. *Arealet* vil vanligvis være større i eneboliger enn i blokker, men det er viktig å ta hensyn til arealet som en egen variabel pga. variasjoner i arealet innenfor hver hustype. *Husets byggeår* har betydning for isoleringsstandard og dermed også for energibehovet. Det er grunn til å forvente høyere energiforbruk i husholdninger bosatt i *regioner* med kaldt klima enn i husholdninger bosatt ellers i landet. Husholdningen vil også trenge energi til varming av vann, lys og elektriske apparater. Dette energibehovet forventes å variere med *antall personer i husholdningen*.

Figur 1.2.1 Mulige sammenhenger mellom energiforbruk og andre variable



Energiforbruket vil videre avhenge av *inntekten og priser* på forskjellige energivarer. Disse variablene vil påvirke valg av innetemperatur, hvor stor del av boligen som skal varmes opp, hvor mye det elektriske utstyret skal utnyttes osv. Energiforbruket vil være sammensatt av elektrisitet og andre energibærere, og sammensetningen avhenger blant annet av hva slags *oppvarmingsutstyr* husholdningen har valgt. Dette valget vil igjen være påvirket av pris- og inntektsforhold, samt hustype, byggeår, husholdningsstørrelse mv. Tankeskjemaet over viser at det er mange forhold som har betydning for energiforbruket, og mange av forklaringsfaktorene henger også sammen, f.eks. areal, husholdningsstørrelse og inntekt. Tabeller med noen få forklaringsvariable er ikke nok til å si hva som bestemmer energiforbruket, men de kan likevel gi et bilde av hvilke variable som er viktige for energibruken.

1.3 Noen hovedresultater fra undersøkelsen

Resultatene i tabell 1.1 viser den sammenhengen mellom energiforbruk, hustype og husholdningsstørrelse som vi fant i undersøkelsen. Energiforbruket øker med husholdningsstørrelse for alle hustyper unntatt våningshus. Videre viser tabell 1.2 at energiforbruket øker både med areal og inntekt. For å få fram hvor mye det kan bety å ta hensyn til virkningsgradene, viser tabell 1.3 nyttiggjort energi¹, som for en gjennomsnittshusholdning er 21 200 kWh. Tall for gjennomsnittlig energiforbruk reduseres med 7 prosent ved å regne om fra tilført til nyttiggjort energi fordi flytende brensel og ved har lav virkningsgrad. Variasjonen i energiforbruket mellom ulike hustyper reduseres noe ved å se på nyttiggjort energi pga. forholdsvis mye bruk av ved og olje i store hus. Noen regioner har mer bruk av ved enn andre, slik at tall for tilført energi kan bli store. I tabell 1.3 er det justert for regionale forskjeller i energiforbruket som skyldes ulike virkningsgrader. Variasjoner i energiforbruket mellom ulike deler av landet skyldes derfor temperaturforskjeller eller andre forhold som varierer mellom fylkene.

Gjennomsnittlig energiforbruk (tilført energi) i husholdningene var ifølge undersøkelsen 22 700 kWh i 1993. Elektrisitetens andel av dette var hele 80 prosent. Forbruket av fast og flytende brensel utgjorde henholdsvis 12 og 8 prosent.

Sammenligning med tall fra Energiundersøkelsen 1990 (Ljones et al., 1992) viser at gjennomsnittlig energiforbruk i husholdningene økte fra 21 500 kWh i 1990 til 22 700 kWh i 1993, dvs. en årlig gjennomsnittlig økning på 1,8 prosent. Det gjennomsnittlige elektrisitetsforbruket økte med 3,6 prosent pr. år, dvs. fra 16 300 kWh til 18 100 kWh i 1993. Forbruket av

flytende brensel ble noe redusert, mens vedforbruket økte noe².

Det er imidlertid knyttet stor usikkerhet til sammenligning av resultatene fordi de bygger på to ulike utvalgsundersøkelser og forskjellig opplegg for frafalls-korrigerings. Fortsatt innhenting av energidata fra forbruksundersøkelsen vil gi bedre grunnlag for å se på endringer over tid.

Andelen av husholdningene som brukte elektrisitet til hovedoppvarming økte noe fra 1990 til 1993, mens andelen som brukte ovn for olje eller parafin ble redusert. Bruk av sentralfyr og vedovner til hovedoppvarming endret seg lite.

I 1993 hadde 23 prosent av husholdningene mulighet til å bruke kun elektrisk oppvarmingsutstyr, mens om lag 75 prosent kunne veksle mellom flere energibærere. Om lag 30 prosent kunne bruke både elektrisitet og olje.

Husholdningene fylte gjennomsnittlig 956 liter bensin og 88 liter diesel i 1993, det vil si gjennomsnittlig 20 liter drivstoff pr. uke. Forbruket av både bensin og diesel øker med husholdningsstørrelse. Økningen er sterkest fra én til to personer. Drivstofforbruket øker også med husholdningens inntekt. Ved endringer i inntekter under kr. 200 000 er endringen i drivstofforbruket sterkere enn ved endringer i høyere inntektsklasser. Marginaleffekten av en inntektsøkning er altså avtakende.

¹ Her er benyttet forenklete omregningsfaktorer for tilført energi til nyttiggjort energi, se vedlegg A.

² I kapittel 6 gjengir vi imidlertid tall fra Energiregnskapet som viser en reduksjon i vedforbruket fra 1990 til 1993.

Tabell 1.1 Gjennomsnittlig energiforbruk^{a,b} etter hustype og husholdningsstørrelse. 1993. KWh tilført energi pr. husholdning.

Hustype	Husholdningsstørrelse					I alt
	1 person	2 personer	3 personer	4 personer	5 personer eller flere	
Våningshus	:	•32 064	•41 355	33 939	•38 184	33 038
Enebolig	22 960	26 439	30 201	30 592	35 779	27 728
Rekkehus mv.	13 148	19 357	23 205	24 280	24 886	18 102
Blokk mv.	10 688	12 543	15 883	•16 558	:	11 827
I alt	16 367	23 222	27 140	29 075	33 704	22 683

^a Se kommentarene om usikkerhet i tallene i kapittel 4.3 og tabell 4.3.1.

^b Tegnet : betyr færre enn 10 observasjoner. Tegnet • betyr mellom 10 og 25 observasjoner, se forøvrig kapittel 4.

Tabell 1.2 Gjennomsnittlig energiforbruk^a etter boligareal og nettoinntekt. 1993. KWh tilført energi pr. husholdning

Boligareal	Nettoinntekt kr.					I alt
	Mindre enn 100 000	100 000-199 999	200 000-299 999	300 000-399 999	400 000 og mer	
Under 60 m ²	• 8 073	• 11 590	:	:	:	9 997
60-99 m ²	15 755	17 533	21 596	20 997	:	18 212
100-149 m ²	•22 462	23 197	26 353	•24 289	• 24 687	24 509
150 m ² og over	•30 404	34 514	31 294	35 017	38 288	33 821
I alt	16 433	20 658	25 470	27 869	32 922	22 683

^a Se note b, tabell 1.1.

Tabell 1.3 Gjennomsnittlig energiforbruk^a etter region og hustype. 1993. KWh nyttiggjort energi pr. husholdning

Region	Hustype				I alt
	Våningshus	Enebolig	Rekkehus mv.	Blokk mv.	
Akershus	:	29 355	19 399	• 15 037	24 289
Oslo	:	• 25 033	• 20 185	11 151	14 478
Østlandet, innl.fylker	•29 565	24 446	:	:	23 938
Østlandet, kystfylker	•29 421	24 346	16 994	• 9 671	21 170
Agder, Rogaland	:	29 143	16 538	• 9 339	23 236
Vestlandet	•28 810	24 727	16 770	•12 649	21 125
Trøndelag	•27 847	23 341	•15 451	:	20 214
Nord-Norge	:	25 774	•18 986	:	22 703
I alt	28 732	25 766	17 422	11 585	21 203

^b Se note b, tabell 1.1.

2. Opplegg og gjennomføring

2.1 Utvalg og populasjon

Forbruksundersøkelsen 1993 omfatter 2180 husholdninger (bruttoutvalget), mens 1311 husholdninger har svart på spørsmålene i hovedundersøkelsen, dvs. et frafall på 40 prosent. Manglende svar på tilleggs-spørsmålene gir ytterligere frafall. Resultatene som presenteres i denne rapporten bygger på opplysninger bare fra husholdninger som har besvart de mest sentrale spørsmålene om hustype, boligareal, byggeår, oppvarmingsmuligheter, husholdningsstørrelse, inntekt og region. 1195 husholdninger har oppgitt alle disse opplysningene, dvs. 55 prosent av bruttoutvalget. Ved beregning av energiforbruket manglet nødvendige opplysninger for en del husholdninger, slik at tabeller som gjelder stasjonært energiforbruk er basert på svar fra 1088 husholdninger, og tabeller for mobilt energiforbruk på svar fra 1172 husholdninger. Totalt antall husholdninger i Norge i 1993 er beregnet å være 1 840 351. Beregningen er blant annet basert på familiekode i personregisteret.

2.2 Datainnsamling

Datainnsamlingen ble foretatt ved intervju. Husholdninger som er med i forbruksundersøkelsen fører regnskap over forbruksutgifter i en 14-dagers periode, og det gjennomføres et innlednings- og avslutningsintervju. Disse 14-dagers periodene er jevnt fordelt over året. Tilleggsspørsmålene om energi og oppvarmingsutstyr stilles samtidig med avslutningsintervjuet. Husholdningene ble spurt om energiforbruket siste 12 måneder. Fordi intervjudispunktene var spredd over hele 1993, vil det registrerte energiforbruket fordele seg over både 1992 og 1993.

Forbruksundersøkelsen gir et omfattende datamateriale, og bare de delene som gjelder energibruk eller bakgrunnsvariable av betydning for energiforbruket er bearbeidet i denne rapporten. Det innebærer at bare opplysninger fra avslutningsintervjuet og tilleggsspørsmålene brukes i rapporteringen av energidata. I tillegg til opplysninger om energiforbruk i forbruksundersøkelsen er det innhentet opplysninger om elektrisitetsforbruket og tariffer fra energiverkene i de tilfellene hvor

husholdningene har gitt tillatelse til dette.

Opplysninger om husholdningenes inntekter er innhentet ved å koble selvangivelsesdata til dataene fra forbruksundersøkelsen.

Skjemaet for avslutningsintervjuet (utdrag), tilleggsspørsmålene og spørsmålene til energiverkene er gitt i vedlegg E.

3. Begreper og kjennemerker

Nedenfor er noen begreper og kjennetegn som er brukt i undersøkelsen og rapporten beskrevet nærmere.

Husholdning

Til en husholdning regnes alle som er fast bosatt i samme bolig og som spiser minst ett måltid sammen daglig. Personer som er fast bosatt i boligen, men som er midlertidig fraværende f.eks. på grunn av skolegang, ferie, sykehusopphold, militærtjeneste e.l. regnes med.

Bolig

Med bolig menes de rom husholdningen har til eget bruk.

Hustype

I skjemaene inngår 8 forskjellige hustyper. I tabellene er disse inndelt i 4 hovedgrupper.

- Våningshus: Våningshus i tilknytning til gårdsdrift (hovedbygning, kårbolig, forpakterbolig e.l.)
- Enebolig: Frittliggende enebolig (enebolig med minst en halv meters avstand til nærmeste hus)
- Rekkehus mv. : Hus i rekke, kjede, atrium, terrasse eller vertikalt delt tomannsbolig, horisontalt delt tomannsbolig, annet boligbygg med mindre enn 3 etasjer
- Blokk mv. : Blokk, leiegård eller annet boligbygg med 3 etasjer eller mer, forretningsbygg, verkstedbygg e.l., annet

Boligflate

Datamaterialet gir tall for boligens samlede boligflate, dvs. innvendig areal ikke medregnet kott, kjellerbod eller andre boder.

Region

De enkelte regionene omfatter følgende fylker:

Oslo:	Oslo
Akershus:	Akershus
Østlandet, innlandsfylkene:	Hedmark, Oppland
Østlandet, kystfylkene:	Østfold, Buskerud, Vestfold og Telemark
Agder/Rogaland:	Aust-Agder, Vest-Agder og Rogaland
Vestlandet:	Hordaland, Sogn- og Fjordane, Møre- og Romsdal
Trøndelag:	Sør-Trøndelag og Nord-Trøndelag
Nord-Norge:	Nordland, Troms og Finnmark

Inntekt

Inntektsopplysningene er hentet fra selvangivelsene og gjelder samlet for husholdningen. Fordi inntektsopplysninger for 1993 ikke forelå ved databearbeidningen, er inntekter for 1992 benyttet. Bruttoinntekt er definert som toppskattegrunnlaget i selvangivelsen; summen av personinntekt og personinntekt fra foretak. Skattepliktige inntekter er inkludert, mens ikke-skattepliktige inntekter er holdt utenfor. Dette betyr at trygd, pensjon mv. er tatt med, mens sosialhjelp, bostøtte mv. ikke er tatt med. Nettoinntekt (som er brukt i tabellene) er bruttoinntekt fratrukket utliknet skatt og tillagt fradrag i skatt.

4. Feilkilder og usikkerhet ved resultatene

4.1 Korreksjon for skjevhet og frafall

Til Forbruksundersøkelsen 1993 ble det i første trinn trukket et tilfeldig utvalg på 2180 personer. De husholdninger som disse personene tilhørte ble deretter etablert som enheter i undersøkelsen. Denne trekkemetoden innebærer at små husholdninger blir noe underrepresentert i utvalget, siden sannsynligheten for at en husholdning kommer med er større desto flere personer husholdningen inneholder.

Frafall oppstår ved at husholdninger ikke besvarer spørsmålene i undersøkelsen, eller ikke oppgir fullstendige opplysninger. Frafallet er større for små enn for større husholdninger, og også større for husholdninger i byene enn på landet. Underrepresentasjon av små husholdninger skyldes dermed både trekkemetode og frafall.

Ved oppblåsning er det forsøkt korrigeret for overnevnte skjevhet i utvalget. Metoden er den samme som brukes for forbruksundersøkelsen, se Belsby (1995) og vektene er inverse sannsynligheter for at husholdningen trekkes ut.

For å undersøke om oppblåsningen gir rimelige resultater, sammenlignes fordelingen av husholdningene på en del sentrale bakgrunnsvariable med tilsvarende fordelinger i Folke- og Boligtellingen 1990 (FoB90).

Det sammenlignes med FoB90 fordi det ikke finnes tilsvarende fordelinger for 1993. På tre år har det imidlertid neppe skjedd dramatiske endringer i disse fordelingene. I den grad det er forskjeller kan dette skyldes både faktiske endringer og at tallene fra 1993 fortsatt inneholder skjevheter.

Husholdninger med én person var sterkt underrepresentert før oppblåsning. Andelen var om lag 11 prosent. Etter oppblåsning er andelen på nivå med FoB90. Husholdninger med én eller to personer har økt fra 62 prosent i 1990 til 66 prosent i 1993 ifølge tabell 4.1.1. Utviklingen har gått i retning av flere små husholdninger i de senere år. Det er imidlertid usikkert om økningen er svakere eller sterkere enn det de oppblåste tallene fra Forbruksundersøkelsen 1993 (FBU93) tilsier.

Enebolig og våningshus, som før oppblåsning var sterkt overrepresentert, utgjør etter korrigering omtrent samme andel som i FoB90. Andelen av husholdninger i blokk mv. er noe høyere og i rekkehus noe lavere i FBU93 etter oppblåsning enn i FoB90. Dette kan blant annet skyldes økningen i en- og to-person-husholdninger, som noe hyppigere enn andre husholdninger bor i blokker.

Fordelingen på byggeår samsvarer relativt dårlig med FoB90 etter oppblåsning. Boligbyggingen i perioden

Tabell 4.1.1. Husholdninger fordelt på størrelse i Folke- og boligtellingen 1990 (FoB90) og Forbruksundersøkelsen 1993 (FBU93). Prosent

Husholdningsstørrelse	FoB90	FBU93	
		Før oppblåsning	Etter oppblåsning
1 person	36	11	37
2 personer	26	25	29
3 personer	15	21	14
4 personer	15	28	14
5 eller flere	8	16	6
I alt	100	100	100

Tabell 4.1.2. Husholdninger fordelt på hustype i FoB90 og FBU93. Prosent

Hustype	FoB90	FBU93	
		Før oppblåsning	Etter oppblåsning
Våningshus, frittliggende nebolig	58	69	58
Rekkehus mv.	22	19	20
Blokk mv.	18	11	20
Forretningsbygg mv.	1	1	2
I alt	100	100	100

Tabell 4.1.3. Husholdninger fordelt på boligens byggeår i FoB90 og FBU93. Prosent

Byggeår	FoB90	FBU93	
		Før oppblåsning	Etter oppblåsning
1900 eller før	8	5	6
1901-1940	16	11	14
1941-1970	39	32	35
1971-1980	21	26	22
1981 eller senere	16	26	23
I alt	100	100	100

Tabell 4.1.4. Husholdninger fordelt på boligareal i FoB90 og FBU93. Prosent

Boligareal	FoB90	FBU93	
		Før oppblåsning	Etter oppblåsning
Under 50 m ²	9	2	5
50-59 m ²	8	3	7
60-79 m ²	17	10	16
80-99 m ²	20	20	21
100-129 m ²	22	25	21
130-149 m ²	9	11	8
150-199 m ²	9	19	14
200 m ² eller mer	6	11	8
I alt	100	100	100

1990-93 gjør at andelen boliger bygget etter 1980 skal være høyere i FBU93 enn i FoB90. Riving av hus påvirker fordelingen på byggeår i liten grad. Boliger bygget fram til og med 1970 er derfor underrepresentert, spesielt boliger bygget i perioden 1941-1970, mens boliger bygget etter 1980 er overrepresentert.

Oppblåste tall viser at 22 prosent av husholdningene i undersøkelsen bor i boliger med areal over 150 m². I FoB90 var tilsvarende tall 15 prosent. Samtidig er andelen husholdninger som bor i de minste boligene lavere enn i FoB90. Dette kan tyde på at de store boligene er overrepresentert og at de minste boligene er underrepresentert også etter frafallskorrigerings, selv om noe av forskjellene skyldes tilgangen av nye boliger etter 1990.

Fordelingen av husholdninger på region er forholdsvis lik 1990-fordelingen etter oppblåsning.

Fordelingene i tabellene over viser rimelig grad av samsvar for husholdningsstørrelse, hustype og region. Fordelingene for byggeår og areal tyder imidlertid på en overvurdering av nye hus og store arealer. Fordi energiforbruket er relativt lavt i nyere hus, innebærer det en undervurdering av energiforbruket isolert sett. Energiforbruket øker med arealet, og overvurderingen av arealet betyr isolert sett en overvurdering av

Tabell 4.1.5. Husholdninger fordelt på region i FoB90 og FBU93. Prosent

Region	FoB90	FBU93	
		Før oppblåsning	Etter oppblåsning
Akershus	10	9	9
Oslo	14	8	13
Østlandet, innlandsfylker	9	9	8
Østlandet, kystfylker	19	20	19
Agder, Rogaland	13	15	14
Vestlandet	17	18	19
Trøndelag	9	10	9
Nord-Norge	11	11	10
I alt	100	100	100

energiforbruket. Skjevhetene i fordelingen for byggeår og boligareal gir skjevheter i energiforbruket som trekker i hver sin retning. Selv om det finnes skjevheter i noen bakgrunnsvariable, er vår vurdering at resultatene for energiforbruket i liten grad påvirkes av dette.

4.2 Innsamlings- og bearbeidingsfeil

Det kan oppstå feil under datainnsamlingen ved at husholdningen har oppgitt feil svar. Slike feil kan skyldes flere forhold. En årsak kan være at det er vanskelig å huske tallmessige opplysninger som f.eks. energiforbruket siste 12 måneder. Målefeil kan også oppstå pga. misforståelse av kompliserte spørsmål. Videre kan det ha oppstått bearbeidingsfeil ved overføring av opplysninger i spørreskjemaet til maskinlesbar form selv om det gjennom maskinelle kontroller er tatt sikte på å avsløre og rette opp slike feil.

4.3 Utvalgsvarians

Utvalgsvariansen gir uttrykk for en del av usikkerheten resultatene er forbundet med. Dersom utvalget er representativt, kan en anslå denne usikkerheten ved hjelp av konfidensintervaller. Disse angir et intervall som med en viss sannsynlighet dekker den sanne verdien (den verdien vi ville ha fått om vi hadde foretatt en totaltelling i stedet for en utvalgsundersøkelse og alle hadde svart korrekt). Det antas at fordelingen for variabelen vi ser på er normalfordelt. La M være den beregnede størrelse og la S være et anslag for standardavviket til M . Konfidensintervallet blir da intervallet med grenser $(M-2 \cdot S)$ og $(M+2 \cdot S)$, som gir omtrent 95 prosent sannsynlighet for at den sanne verdi ligger innenfor disse grensene.

I denne rapporten vil vi særlig se på gjennomsnittstall for energiforbruket. I tabell 4.3.1 har vi angitt et eksempel på 95 prosent konfidensintervall for gjennomsnittlig energiforbruk (M) fordelt på husholdningsstørrelse og hustype.

Tabell 4.3.1. Tilnærmet 95 prosent konfidensintervall for gjennomsnittlig energiforbruk etter husholdningsstørrelse og hustype. 1993. KWh tilført energi pr. husholdning

Husholdningsstørrelse	Hustype				I alt
	Våningshus	Enebolig	Rekkehus mv.	Blokk mv.	
1 person	7593-49261	16373-29547	9554-16742	7199-14177	12670-20064
2 personer	25974-38154	24489-28389	17237-21477	10702-14384	21679-24765
3 personer	34338-48372	28541-31861	21032-25378	13364-18402	25781-28499
4 personer	31008-36871	29731-31453	22890-25670	15132-17984	28321-29829
5 eller flere	33151-43217	34426-37132	22916-26856	14765-22373	32446-34962
I alt	30252-35824	26908-28548	16927-19277	10407-13247	21936-23430

Jo videre et konfidensintervall er, jo større usikkerhet er knyttet til resultatene. Gjennomsnittlig energiforbruk i alt ligger med 95 prosent sannsynlighet innenfor et intervall med grenser gitt ved gjennomsnittet ± 750 kWh. Resultatenes kvalitet når det gjelder gjennomsnittlig energiforbruk etter husholdningsstørrelse øker med antall personer i husholdningen til og med 4 personer for deretter å avta. Konfidensintervallet er videst for en-personhusholdningene. Bakgrunnen for dette er blant annet at en-personhusholdninger utgjør kun 10 prosent av husholdningene før oppblåsning, i tillegg til at det er stort sprik i deres energiforbruk. Våningshusene utgjør en liten del av boligmassen i undersøkelsen. Dette, sammen med store forskjeller i energiforbruk, reflekteres i et vidt konfidensintervall for denne hustypen. Konfidensintervallene for energiforbruk i alt for de andre hustypene er "smalere" og gir mer presise anslag for energiforbruket. Gjennomsnittlig energiforbruk i eneboliger ligger med 95 prosent sannsynlighet mellom grenser gitt ved gjennomsnittsverdien ± 800 kWh, mens konfidensintervallet for blokker er gitt ved gjennomsnittsverdien ± 1400 kWh. Energiforbruk for kombinasjoner av hustype og husholdningsstørrelse gir tildels svært vide konfidensintervall og dermed svært usikre resultater. Mest usikre er tallene for kombinasjonen av våningshus og en-personhusholdninger.

Variansen er større jo færre observasjoner det er. Resultater presenteres derfor ikke når antall observasjoner er mindre enn 10. Når antall observasjoner er mellom 10 og 25, har vi valgt å publisere resultater, men på grunn av relativt stor usikkerhet er disse resultatene merket med tegnet ♦ i tabellene.

4.4 Bearbeiding av data

I vedlegg A gjøres det nærmere rede for hvordan dataene er bearbeidet for å gi tall for stasjonært og mobilt energiforbruk.

5. Stasjonært energiforbruk

Husholdningenes energiforbruk har store individuelle variasjoner. Bakgrunnsvariable som hustype, areal, husholdningsstørrelse mv. har stor betydning for det stasjonære energiforbruket. Utnyttingsgraden er viktig ved vurdering av sammensetningen av energiforbruket og totalt energiforbruk i husholdningene. Det er imidlertid knyttet stor usikkerhet til utnyttingsgraden for de ulike energibærerne, som blant annet avhenger av kvaliteten på oppvarmingsutstyret. For ikke å trekke inn denne usikkerheten, har vi valgt å presentere tall for tilført energi bortsett fra i én av tabellene. Energiforbruket varierer også mellom ulike deler av landet pga. temperaturforskjeller, men vi har ikke korrigert for dette.

Felles sentralfyr³ kan som oftest bruke både elektrisitet og olje. Husholdningene med felles sentralfyr kjenner sjelden energiforbruket til oppvarming, da det vanligvis er inkludert i husleien. På skjemaet oppgir husholdningen forbruk av ulike energivarer siste 12 måneder. Husholdninger som kjenner sitt totale energiforbruk oppgir dette, mens de som ikke kjenner forbruk til oppvarming, bare oppgir det øvrige energiforbruket (lys, elektrisk utstyr). Det fremgår ikke av skjemaet dersom noe av energiforbruket er utelatt. Siden det er vanskelig å vite om energiforbruk til oppvarming er med i datamaterialet, har vi tatt med husholdninger med felles sentralfyr dersom de har oppgitt oljeforbruk eller har spesifikt energiforbruk (energi pr. m²) større enn 100 kWh/m². Ifølge Energiundersøkelsen 1990 (Ljones et al., 1992) var gjennomsnittlig spesifikt energiforbruk 141 kWh/m² i blokker bygget senere enn 1980. Fordi det er stor variasjon i datamaterialet, har vi satt grensen for spesifikt energiforbruk på 100 kWh/m² for å fange opp også de som har et lavt energiforbruk. Dette kan imidlertid føre til at husholdninger med felles sentralfyr som er med i beregningene, kan ha utelatt energi til oppvarming i sine opplysninger. Både olje- og elektrisitetsforbruket kan derfor være undervurdert. Husholdninger med fjernvarmeforbruk er tatt ut fordi forbruket kun er

registrert for én husholdning i utvalget. Dette bidrar til en skjevhet i sammensetningen av energiforbruket. I hvilken grad totalt energiforbruk påvirkes av at husholdninger med felles sentralfyr og fjernvarme tas ut, avhenger av hvor godt opplegget for frafalls-korrigerer fungerer. Det korrigeres på grunnlag av husholdningsstørrelse. Siden energiforbruket varierer med husholdningsstørrelse, påvirkes trolig totalt energiforbruk i liten grad.

Beregninger som ble gjort på grunnlag av Energiundersøkelsen 1990 anslo at 57 prosent av det stasjonære energiforbruket gikk til oppvarming av boligen, mens 18 prosent gikk til vannoppvarming, 8 prosent til belysning og 17 prosent til elektrisk utstyr. Denne rapporten gir tall for husholdningenes energibruk fordelt på energibærere. Noe olje går til varming av vann, men ellers går flytende og fast brensel til boligoppvarming. Undersøkelsen gir ikke grunnlag for å si hvor mye av elektrisitetsforbruket som går til oppvarming, og det er derfor vanskelig å fordele energibruken på oppvarming og andre formål. Ljones et al. (1992) anslo at 41 prosent av elektrisitetsforbruket gikk til oppvarming.

5.1 Tilført energi

I dette avsnittet presenteres tall for husholdningenes gjennomsnittlige stasjonære energiforbruk i tilført energi. I avsnitt 5.3 presenteres en tabell der energiforbruket er omregnet til nyttiggjort energi.

Tabell 5.1.1 viser det gjennomsnittlige stasjonære energiforbruket for husholdningene i 1993. Gjennomsnittet er beregnet på to måter. I de tre kolonnene til venstre er det samlede registrerte forbruket fordelt på alle husholdningene som har besvart energispørsmålene. Disse gjennomsnittstallene skal representere en tilfeldig valgt husholdning i landet, og det er denne typen gjennomsnitt som inngår i de øvrige tabellene i rapporten. Med forbehold om utnyttingsgrad viser fordelingen den relative betydningen den enkelte energibærer har for husholdningssektoren i Norge. I de tre kolonnene til høyre er det samlede registrerte energiforbruket for husholdningene som har besvart energispørsmålene fordelt bare på de husholdningene

³ Felles sentralfyr omfatter ikke fjernvarme som er skilt ut som et eget oppvarmingsalternativ. Fjernvarme kan f.eks. produseres av avfall.

Tabell 5.1.1. Gjennomsnittlig energiforbruk etter energibærer^a. Energi i alt og etter om energibæreren brukes til hoved- eller tilleggsoppvarming. 1993. kWh tilført energi pr. husholdning

	Gjennomsnitt - alle husholdninger når energibæreren brukes til			Gjennomsnitt - "de som bruker" når energibæreren brukes til		
	Hoved-oppvarming	Tilleggs-oppvarming	I alt ^b	Hoved-oppvarming	Tilleggs-oppvarming	I alt
Elektrisitet ^c	13 751	3 997	18 074	18 483	17 539	18 074
Fyringsolje	661	242	903	19 092	♦ 11 651	16 299
Parafin	649	266	915	10 857	4 748	7 903
Ved	1 663	1 068	2 731	10 358	4 166	6 550
Kull/koks	:	:	♦ 60	:	:	♦ 4 989
I alt	16 765	5 593	22 683	17 065	10 861	22 683

^a Se note b, tabell 1.1.

^b Elektrisitet til hoved- og tilleggsoppvarming er lavere enn samlet forbruk fordi noen husholdninger har elektrisitetsforbruk som bare går til elektrisk utstyr og vannvarming og ikke til boligoppvarming. Sammensetningen av energiforbruket kan være noe skjev fordi en del husholdninger med felles sentralfyr og alle husholdninger med fjernvarme er tatt ut.

^c Elektrisitet til varming av vann og elektrisk utstyr er inkludert i forbrukstallene for husholdninger som bruker elektrisitet til hovedoppvarming eller tilleggsoppvarming.

som har oppgitt forbruk av energibæreren. Fordelingen viser da den gjennomsnittlige betydningen av forbruket av hver energibærer i de husholdningene som bruker energibæreren.

Tabellen viser at det gjennomsnittlige stasjonære energiforbruket i husholdningene er 22 700 kWh. Elektrisitetsforbruket utgjør hele 80 prosent av dette, mens vedforbruket utgjør 12 prosent og olje og parafin 8 prosent. Om lag 3/4 av elektrisiteten brukes av husholdninger som har elektrisitet som sin viktigste oppvarmingskilde. Imidlertid går en del av dette forbruket til andre formål enn boligoppvarming. I 1990 ble oppvarmingsandelen av elektrisitetsforbruket for husholdninger med elektrisk hovedoppvarming anslått til 47 prosent (Ljones et al., 1992).

Tabell 5.1.2. Andeler og gjennomsnittlig energiforbruk etter husholdningenes oppvarmingsmuligheter. 1993. Prosent og kWh tilført energi pr. husholdning

	Prosent	Total energi	Elektrisitet	Olje/parafin	Fast brensel
Elektrisitet (El.) alene	23,1	12 635	12 635	-	-
El. og olje ^a	5,1	27 362	17 140	10 222	-
El. og fast brensel	45,2	25 541	20 694	-	4 847
El., olje og fast brensel	23,6	26 956	19 541	5 078	2 337
Annet ^b	3,0	15 484	10 569	3 183	1 732
I alt ^c	100	22 683	18 074	1 818	2 791

^a Lett fyringsolje/parafin.

^b Om lag halvparten av husholdningene i denne samlegruppen har felles sentralfyr, enten alene eller kombinert med andre utstyrstyper. Ellers inngår vannbåren gulvvarme, propanoppvarming, solcellepanel, uspesifisert annet utstyr og olje kombinert med fast brensel.

^c Fjernvarme er registrert på for få husholdninger til at forbruket kan oppgis.

Forbruket av oljer og fast brensel (som hovedsakelig består av ved) er langt større når energibæreren brukes til hovedoppvarming enn når den går til tilleggsoppvarming. Gjennomsnittlig elektrisitetsforbruk i de husholdningene som benytter elektrisitet som tilleggsoppvarming er bare 1000 kWh lavere enn i de husholdningene som har elektrisitet som hovedoppvarmingskilde. Dette kan skyldes flere forhold. Det er mer vanlig med elektrisk hovedoppvarming i små boliger med lavt energiforbruk enn i større boliger hvor det benyttes flere energibærere. Selv om husholdningene ikke har elektrisitet som hovedoppvarming, vil de fleste likevel ha relativt høyt forbruk av elektrisitet fordi det er et vanlig supplement til annen oppvarming.

Oljeforbruket i husholdninger med oljebasert hovedoppvarming ligger på et høyt nivå med 19 100 kWh. Årsaken kan være at oljebaserte sentralfyringsanlegg er mest vanlig i store boliger fra 1955-70, der energiforbruket er stort. Dessuten er det særlig husholdninger med høy inntekt som bruker olje. Slike oljefyringsanlegg kan ikke så lett skrus av og på og når anlegget først brukes, vil det gi et relativt høyt forbruk.

Husholdninger som bruker parafin og ved til hovedoppvarming har relativt lavt forbruk av disse energibærerne. Årsaken kan være at disse husholdningene ofte har et begrenset antall ovner som ikke kan varme opp hele boligen i samme grad som sentralfyring eller panelovner gjør.

Valg av oppvarmingsutstyr henger sammen med størrelsen på energiforbruket og sammensetningen av dette. Tabell 5.1.2 viser hvilke muligheter husholdningene har når det gjelder bruk av ulike energibærere. En mer detaljert oppstilling av husholdningenes oppvarmingsutstyr finnes i vedlegg B. 23 prosent av

Tabell 5.1.3. Gjennomsnittlig energiforbruk samlet og fordelt på energibærer etter husholdningsstørrelse, nettoinntekt og hustype. 1993. KWh tilført energi pr. husholdning

	Total energi	Elektrisitet	Olje/parafin	Fast brensel
<i>Husholdningsstørrelse</i>				
1 person	16 367	13 399	1 381	1 587
2 personer	23 222	18 080	2 091	3 051
3 personer	27 140	20 992	2 678	3 470
4 personer	29 075	23 756	1 459	3 860
5 eller flere	33 704	26 747	2 085	4 873
<i>Nettoinntekt, kr.</i>				
Mindre enn 100 000	16 433	12 702	1 612	2 120
100 000-199 999	20 658	15 930	1 655	3 073
200 000-299 999	25 470	20 377	1 603	3 490
300 000-399 999	27 869	23 452	2 315	2 102
400 000 eller mer	32 922	27 890	3 633	1 398
<i>Hustype</i>				
Våningshus	33 038	20 492	1 094	11 452
Enebolig	27 728	21 500	2 930	3 298
Rekkehus mv.	18 102	15 996	810	1 296
Blokk mv.	11 827	11 069	397	362
I alt	22 683	18 074	1 818	2 791

Tabell 5.1.4. Gjennomsnittlig energiforbruk samlet og fordelt på energibærer etter byggeår, boligareal og region. 1993. KWh tilført energi pr. husholdning

	Total energi	Elektrisitet	Olje/parafin	Fast brensel
<i>Husets byggeår</i>				
Før 1931	25 620	20 147	1 128	4 345
1931-1954	21 645	16 150	2 681	2 814
1955-1970	23 586	17 362	3 150	3 074
1971-1980	22 588	18 677	1 758	2 153
1981 og senere	20 752	18 240	348	2 164
<i>Boligareal</i>				
Under 60 m ²	9 997	8 659	366	972
60-99 m ²	18 212	14 991	1 167	2 054
100-149 m ²	24 509	19 642	1 691	3 176
150 m ² og over	33 821	25 657	3 778	4 385
<i>Region</i>				
Akershus	25 650	21 047	3 095	1 508
Oslo	14 826	13 704	785	336
Østlandet, innl.fylker	26 328	19 072	1 568	5 689
Østlandet, kystfylker	22 678	17 979	2 064	2 634
Agder, Rogaland	25 198	19 139	1 892	4 168
Vestlandet	22 672	17 986	1 265	3 421
Trøndelag	21 500	17 654	814	3 032
Nord-Norge	24 348	19 010	3 348	1 990
I alt	22 683	18 074	1 818	2 791

husholdningene har bare mulighet til å bruke elektrisk oppvarming. Om lag 75 prosent av husholdningene har mulighet til å veksle mellom 2 eller flere energibærere. Felles sentralfyr (inngår i annet) kan ofte baseres på både elektrisitet og olje. Ifølge undersøkelsen har få husholdninger slikt utstyr, men andelen er undervurdert fordi energispørsmålene ikke er besvart av alle husholdningene med felles sentralfyr. Kombinasjonen elektrisitet og ved er mest vanlig blant husholdninger som kan benytte 2 eller flere oppvarmingskilder. Denne andelen er på 45 prosent, mens 24 prosent kan veksle mellom elektrisitet, olje/parafin og fast brensel. I de senere årene har det vært en stadig overgang fra bruk av olje til bruk av elektrisitet. Med det oppvarmingsutstyret som finnes i husholdningene i 1993 har om lag 30 prosent av husholdningene mulighet til å veksle mellom elektrisitet og olje.

Husholdninger som bare kan bruke elektrisitet har et relativt lavt energiforbruk. Årsaken er at disse husholdningene ofte består av få personer som bor i blokkleiligheter eller andre relativt små boliger. Få personer i husholdningen innebærer at energiforbruk til elektrisk utstyr og varming av vann blir lavt. Stor andel av blokkleiligheter med få yttervegger og lite oppvarmingsbehov gir også lavt energiforbruk. Totalt energiforbruk er størst blant husholdninger som kan velge mellom elektrisitet og olje, elektrisitet og ved eller elektrisitet, olje og ved. Husholdninger som kan bruke alle tre energibærerne har høyt forbruk av elektrisitet i forhold til flytende og fast brensel. Det skyldes at elektrisitet er den viktigste energibæreren til oppvarmingsformål for over halvparten av disse husholdningene.

En analyse av husholdningenes energiforbruk til oppvarmingsformål i 1990, se Nesbakken og Strøm (1993), viste at blant annet husholdningens inntekt, husholdningsstørrelse, hustype og boligens alder og areal var viktige for valg av oppvarmingsutstyr og energiforbruk. Tabell 5.1.3 og 5.1.4 viser hvordan energiforbruket varierte med disse variablene i 1993. Vedlegg C viser husholdningene i undersøkelsen fordelt på husholdningsstørrelse, areal, byggeår, boligtype, inntekt og region.

Energiforbruket øker med antall personer i husholdningen. Økningen er sterkest fra én til to personer, mens økningen flater ut når antall personer øker ytterligere. Selv om det kan være behov for å varme opp større boligareal jo flere personer det finnes i husholdningen, skyldes trolig forskjellene i energiforbruket først og fremst større bruk av energi til varming av vann og elektriske apparater. Sammenligning med Ljones et al. (1992) viser at andelen små husholdninger økte noe fra 1990 til 1993. Flere små husholdninger gir lavere gjennomsnittlig energiforbruk for husholdningene alt annet likt. Imidlertid vil samlet energiforbruk bli høyere når samme antall personer fordeler seg på mange små husholdninger enn på færre husholdninger med flere personer. Økning i antall personer fra 1990 til 1993 bidrar til ytterligere økning i energiforbruket.

Totalt energiforbruk i husholdningene øker med inntekten. Både elektrisitetsforbruket og oljeforbruket

øker med inntekten, mens vedforbruket avtar med inntekten når husholdningens inntekt overstiger kr. 300 000. Ifølge vedleggstabell C3 har 62 prosent av husholdningene inntekt mellom kr. 100 000 og kr. 300 000 i 1993. I Oslo har en relativt stor andel av husholdningene lave inntekter. Sammen med stor andel små blokkleiligheter bidrar dette til lavt gjennomsnittlig energiforbruk i Oslo.

Energiforbruket i eneboliger og våningshus er langt høyere enn i rekkehus og blokker. Eneboliger og våningshus utgjør henholdsvis 49 og 9 prosent av alle hustyper. Høyt energiforbruk i disse boligtypene bidrar derfor til høyt samlet energiforbruk for husholdningssektoren.

Våningshusene peker seg ut med høyt gjennomsnittlig forbruk av fast brensel. Vedfyring er svært utbredt i slike hus blant annet på grunn av tilgang til billig ved. Vedfyring har relativt lav virkningsgrad, slik at samlet tilført energi blir høy i våningshusene. Dessuten er en stor andel av husene svært gamle og dermed mer energikrevende å varme opp enn nyere hus.

I eneboligene er ikke vedfyring fullt så vanlig, samtidig som vedfyring i mindre grad brukes som hovedoppvarming. Gjennomsnittsforkbruket blir derfor lavere enn i våningshus. I blokker, som utgjør 22 prosent av boligmassen, består energiforbruket hovedsakelig av elektrisitet. Fordi vi mangler forbruk for en del husholdninger med felles sentralfyr, er trolig oljeforbruket og elektrisitetsforbruket noe undervurdert for husholdninger i blokk.

Energiforbruk etter byggeår viser at de eldste husene (eldre enn 60 år) har høyt energiforbruk, mens de nyeste husene har lavt energiforbruk. En stor andel av våningshusene er bygget før 1931, og disse husene er ofte relativt store med dårlig isolasjon. Forholdsvis mange eneboliger og rekkehus er bygget etter 1980. For hus bygget mellom 1931 og 1980 er det ingen klare sammenhenger mellom byggeår og energiforbruk, og energiforbruket varierer mellom 21 600 kWh og 23 600 kWh.

Både totalt energiforbruk og forbruk av den enkelte energibæreren øker med arealet. Små husholdninger bor vanligvis på små arealer, mens store husholdninger bor på store arealer. Energiforbruket blir derfor stort i store boliger både fordi oppvarmingsbehovet er stort og fordi energiforbruk til vannvarming og elektriske apparater blir stort med relativt mange personer i husholdningen.

Fordeling av energiforbruket på region viser at det gjennomsnittlige energiforbruket i Oslo bare er 14 800 kWh, mens det varierer mellom 21 500 kWh og 26 300 kWh ellers i landet. Årsaken er blant annet den høye andelen av blokker og relativt små boenheter med få personer i Oslo. Innlandsfylkene på Østlandet,

Akershus og Agder og Rogaland har det høyeste gjennomsnittlige totale energiforbruket, og også det høyeste vedforbruket når en ser bort fra Akershus. Oljeforbruket er høyt i Akershus, i kystfylkene på Østlandet og i Nord-Norge. Elektrisitetsforbruket varierer lite mellom regionene bortsett fra det lave nivået i Oslo som skyldes lavt samlet energiforbruk.

5.2 Spesifikt energiforbruk

Energiforbruket varierer med boligens areal. Tabell 5.2.1 viser hvordan gjennomsnittlig energiforbruk pr. m² (spesifikt energiforbruk) varierer med noen viktige forklaringsvariable.

Det spesifikke energiforbruket er størst i våningshus, noe mindre i eneboliger og minst i blokker. Forskjellene i det spesifikke energiforbruket kan delvis forklares med forskjeller i hvor mange yttervegger boligen har. Dessuten er det forskjeller i spesifikt energiforbruk mellom ulike hustyper fordi vi ser på tilført energi. Ved som har lav virkningsgrad er utbredt i eneboliger og særlig i våningshus, mens elektrisitet med høy virkningsgrad er mest vanlig i blokker.

Selv om mange yttervegger og høyt vedforbruk gir høyt spesifikt energiforbruk i store hustyper, er det også forhold som skulle gi den motsatte effekten på det spesifikke energiforbruket. Det er grunn til å tro at ikke hele boligarealet varmes opp i de største husene.

Dessuten burde elektrisitetsforbruk til teknisk utstyr gå ned med størrelsen på husene fordi de fleste husholdninger bare har ett kjøleskap, én komfyr osv. Det vil i

Tabell 5.2.1. Gjennomsnittlig energiforbruk samlet og fordelt på energibærer etter hustype, areal og husholdningsstørrelse, 1993. kWh tilført energi pr. m² pr. husholdning

	Spesifikt energi- forbruk	Elektrisitet	Olje/ parafin	Fast brensel
<i>Hustype</i>				
Våningshus	260	164	7	89
Enebolig	226	176	22	28
Rekkehus mv.	199	174	10	15
Blokk mv.	161	151	6	4
<i>Boligareal</i>				
Under 60 m ²	209	181	9	18
60-99 m ²	227	189	14	25
100-149 m ²	209	168	15	27
150 m ² og over	178	134	21	23
<i>Husholdnings- størrelse</i>				
1 person	187	160	12	15
2 personer	214	168	17	29
3 personer	231	178	23	31
4 personer	230	188	13	30
5 eller flere	221	177	12	33
I alt	209	170	15	24

tillegg gå relativt sett mindre elektrisitet til belysning da en neppe har på lys i alle rom i et stort hus. Spesifikt elektrisitetsforbruk er da også forholdsvis lavt for eneboliger, og særlig for våningshus. Det spesifikke elektrisitetsforbruket i rekkehus er på nivå med forbruket i eneboliger og større enn forbruket i våningshus, mens forbruket i blokker er minst. Årsaken til det lave spesifikke elektrisitetsforbruket i blokker i forhold til andre hustyper er trolig at det bor få personer i de minste boligene. Det spesifikke elektrisitetsforbruket, og også spesifikt energiforbruk i alt, øker med antall personer i husholdningen til og med 4 personer. Det skyldes blant annet mer bruk av varmt vann og at en del elektrisk utstyr utnyttes mer når husholdningsstørrelsen øker. Selv om forskjellene i spesifikt elektrisitetsforbruk mellom hustyper er relativt små, blir forskjellene i spesifikt energiforbruk i alt store på grunn av forholdsvis mye bruk av ved og olje i de største husene.

Det spesifikke energiforbruket er størst i store hustyper som eneboliger og våningshus. Likevel viser resultatene at det spesifikke energiforbruket avtar med arealet når arealet er større enn 60 m². Dette resultatet får vi også når vi ser på hver hustype for seg. Spesifikt energiforbruk for boliger på over 150 m² blir lavere enn det spesifikke forbruket for eneboliger og våningshus fordi ikke bare disse hustypene, men også blokkleiligheter kan ha stort areal. Tilsvarende finnes små eneboliger og våningshus som bidrar til relativt høyt spesifikt energiforbruk i de minste boligene.

5.3 Nyttiggjort energiforbruk

Tabellene som er presentert tidligere gir tall for tilført energi i husholdningene. Omregning fra tilført til nyttiggjort energi trekker inn ny usikkerhet, men vi har valgt å presentere en tabell med nyttiggjort energi for å gi et bilde av hvordan det påvirker tallene for totalt gjennomsnittlig energiforbruk og sammensetningen av forbruket.

Totalt nyttiggjort energiforbruk var 21 200 kWh i 1993, mens tilsvarende tall for tilført energi var 22 700 kWh, dvs. en forskjell på 7 prosent. Den moderate nedgangen skyldes at 80 prosent av energiforbruket er elektrisitet hvor virkningsgraden er satt lik 1 (tilnærming). Forskjellene i energiforbruket mellom ulike hustyper reduseres noe ved å se på nyttiggjort energibruk siden det er større bruk av ved og olje i eneboliger og våningshus enn i andre hustyper.

Forbruket av ved som nyttiggjort energi blir kraftig redusert i forhold til tilført energi fordi virkningsgraden for ved er så lav som 0,65. Inntrykket av høyt energiforbruk i de eldste husene modereres dermed en del ved å se på nyttiggjort energi fordi vedforbruket er relativt stort i disse husene. Olje og parafin brukes mest i boliger fra 1955 - 1970, og det totale gjennomsnittlige energiforbruket er på nivå med forbruket i boliger fra 1971 - 1980 når tall for nyttiggjort energi

Tabell 5.3.1. Gjennomsnittlig energiforbruk samlet og fordelt på energibærer etter hustype, byggeår og region. 1993. KWh nyttiggjort energi pr. husholdning

	Total energi	Elektrisitet	Olje/parafin	Fast brensel
<i>Hustype</i>				
Våningshus	28 732	20 492	796	7 444
Enebolig	25 766	21 500	2 125	2 142
Rekkehus mv.	17 422	15 996	593	833
Blokk mv.	11 585	11 069	282	235
<i>Husets byggeår</i>				
Før 1931	23 810	20 147	839	2 824
1931-1954	19 914	16 150	1 937	1 826
1955-1970	21 625	17 362	2 276	1 988
1971-1980	21 352	18 677	1 276	1 399
1981 og senere	19 898	18 240	252	1 406
<i>Region</i>				
Akershus	24 289	21 047	2 261	980
Oslo	14 478	13 704	555	218
Østlandet, innl.fylker	23 938	19 072	1 169	3 698
Østlandet, kystfylker	21 170	17 979	1 479	1 712
Agder, Rogaland	23 236	19 139	1 388	2 709
Vestlandet	21 125	17 986	916	2 224
Trøndelag	20 214	17 654	589	1 971
Nord-Norge	22 703	19 010	2 428	1 265
I alt	21 203	18 074	1 318	1 811

brukes. Også ved å se på nyttiggjort energi, er det en tendens til at energiforbruket er lavt i boliger bygget etter 1980.

Nyttiggjort energiforbruk etter region viser mindre variasjon enn tilført energi, men den innbyrdes rangeringen mellom regionene er omtrent uendret. Oslo har fortsatt lavest energiforbruk, og tallet er endret lite fordi elektrisitet utgjør en så stor andel av energiforbruket. Innlandsfylkene på Østlandet hadde det høyeste forbruket i tilført energi. Dette er ikke tilfelle for nyttiggjort energi, på grunn av denne regionens høye vedforbruk. Akershus hadde det største forbruket i nyttiggjort energi.

6. Endringer i husholdningenes stasjonære energiforbruk fra 1990 til 1993

Det er interessant å se hvordan energiforbruket utvikler seg over tid. I dette avsnittet sammenlignes tall fra denne undersøkelsen med tall fra Energiundersøkelsen 1990 (se Ljones et al., 1992). Det er imidlertid knyttet usikkerhet til denne sammenligningen. Energiundersøkelsen er basert på spørreskjema i posten, mens tallene fra forbruksundersøkelsen er basert på intervju. Dessuten er opplegget for frafalls-korrigerings forskjellig. Ved omregning fra vedforbruk i sekker til vedforbruk i kWh er omregningsfaktoren i denne undersøkelsen endret i forhold til Energiundersøkelsen 1990. Samme antall sekker gir 17 prosent lavere vedforbruk i kWh enn i Energiundersøkelsen 1990.

Tabell 6.1 viser at gjennomsnittlig stasjonært energiforbruk for husholdningene har økt fra 21 500 kWh i 1990 til 22 700 kWh i 1993, dvs. en årlig gjennomsnittlig økning på 1,8 prosent. Det gjennomsnittlige elektrisitetsforbruket har økt med 3,6 prosent pr. år, dvs. fra 16 300 kWh i 1990 til 18 100 kWh i 1993. Forbruket av flytende brensel er redusert med 4,2 prosent pr. år. Ifølge tabellen er vedforbruket redusert fra 1990 til 1993, men vedforbruket økte noe hvis det korrigeres for endringen i omregningsfaktoren. Tall fra energiregnskapet, se Statistisk sentralbyrå (1994-a), viser en svak økning i samlet stasjonært energiforbruk (0,3 prosent pr. år) i husholdningssektoren, en relativt sterk økning i elektrisitetsforbruket (3 prosent pr. år)

og kraftig reduksjon i forbruket av fyringsolje (16 prosent pr. år). Forbruket av parafin er omtrent uendret, mens vedforbruket er redusert (5 prosent pr. år). Med unntak av vedforbruket går endringene i tabell 6.1 i samme retning som endringene i energiregnskapet, selv om prosentvis endring varierer noe.

Energiregnskapets tall er beregnet ved samme metode i 1990 og 1993, mens tallene fra denne undersøkelsen og Energiundersøkelsen 1990 ikke er direkte sammenlignbare blant annet pga. forskjellig metode for frafalls-korrigerings. Etter hvert som flere årganger med energidata innhentes fra forbruksundersøkelsen, vil en få et bedre grunnlag for å se på endringer i energiforbruket over tid, men energiregnskapet er best egnet til sammenligning av energitall fra 1990 og 1993. Antall husholdninger i 1993 kan bare anslås, slik at endring i gjennomsnittlig energiforbruk på grunnlag av energiregnskapet også er noe usikkert. Nivået på tallene for 1993-undersøkelsen stemmer imidlertid bra med energiregnskapets tall omregnet til gjennomsnittlig energiforbruk pr. husholdning. Undersøkelsens tall for vedforbruk og dieselforbruk vil trolig bli brukt i energiregnskapet. Tall for fyringsolje er usikre pga. problemer med å få med forbruket til husholdninger med felles sentralfyr, og vil derfor ikke benyttes i energiregnskapet. Energitalle for de øvrige energibærerne stemmer bra overens med energiregnskapet.

Tabell 6.1. Gjennomsnittlig energiforbruk etter energibærer^a. Energi i alt og etter om energibæreren brukes til hoved- eller tilleggsoppvarming, 1990 og 1993. kWh tilført energi

	1990			1993		
	Hoved- oppvarming	Tilleggs- oppvarming	I alt	Hoved- oppvarming	Tilleggs- oppvarming	I alt
Elektrisitet	10 950	4 870	16 340	13 751	3 997	18 074
Fyringsolje	940	100	1 060	661	242	903
Parafin	740	260	1 010	649	266	915
Ved ^b	1 740	1 390	3 010	1 663	1 068	2 731
Kull/koks	40	20	70	:	:	• 60
I alt			21 510	16 765	5 593	22 683

^a Se note b, tabell 1.1.

^b Ny omregningsfaktor for 1993-tallene gir 17 prosent lavere vedforbruk enn omregningsfaktoren brukt for 1990-tallene.

1993 var et kaldere år enn 1990. Temperaturkorrigering ville derfor gitt lavere økning i elektrisitetsforbruket enn denne rapporten viser, se forøvrig Statistisk sentralbyrå (1994-b). Det samme gjelder totalt energiforbruk.

Elektrisitetsforbruket for husholdninger med elektrisitet som hovedoppvarmingskilde har økt mye fra 1990 til 1993, mens elektrisitet til tilleggsoppvarming og andre formål er redusert noe. Husholdningene ser ut til å bruke elektrisitet til hovedoppvarming i større grad enn før. Forbruket av olje til hovedoppvarming er imidlertid redusert, mens oljeforbruket til tilleggsoppvarming har økt noe. Fordelingen av parafin på hoved- og tilleggsoppvarming har endret seg lite. Forbruket av kull og koks er lavt både i 1990 og 1993.

På bakgrunn av endringene i sammensetningen av energiforbruket fra 1990 til 1993, er det interessant å se på endringen i oppvarmingsutstyr i den samme perioden.

Tabell 6.2 viser en økning fra 1990 til 1993 i andelen av husholdningene som har elektrisk oppvarming. Usikkerhet ved tallene pga. frafallsskjevhet og forskjellig oppblåsningsopplegg gjør at en bør være forsiktig med å tolke tabellen, og det er grunn til å tro at økningen i elektrisk oppvarming er mer moderat enn tabellen tyder på. Andelen av husholdningene som har ovn for olje og parafin er noe redusert. Økning i andelen av husholdningene med elektrisk oppvarming og reduksjon i andelen med oppvarming basert på flytende brensel er i samsvar med økt elektrisitetsforbruk og redusert bruk av flytende brensel. Tallene for oppvarmingsutstyr basert på ved er vanskelige å sammenligne fordi grupperingen av utstyret er endret. Noen husholdninger har både vedovn og peis eller peisovn, slik at prosentene som gjelder vedutstyr i 1990 ikke kan summeres. Sannsynligvis er nivået omtrent det samme i 1990 og 1993. Varmepumper er en ganske ny type utstyr som ikke er blitt registrert tidligere. I 1993 hadde fortsatt bare en svært liten andel av husholdningene slikt utstyr.

Resultatene tyder på at andelen av husholdningene med elektrisitet som hovedoppvarming økte fra 1990 til 1993. Andelen som bruker ovn for olje eller parafin til hovedoppvarming er redusert i samme periode, mens det er usikkert hvordan bruk av vedovn til hovedoppvarming har endret seg.

Tabell 6.2. Oppvarmingsutstyr i boligene^a. 1990 og 1993. Prosent

	1990	1993
<i>Oppvarmingsutstyr</i>		
Elektriske ovner eller varmekabler	89	96
Ovn for olje/parafin	26	^b 23
Ovn for fast brensel	45	^c 67
Peis eller peisovn	30	
Felles sentralfyr	6	5
Fjernvarme	1	♦ 1
Egen sentralfyr	4	6
Varmepumpe	..	:
Annet	1	2
<i>Hovedoppvarming</i>		
Elektriske ovner eller varmekabler	60	64
Ovn for olje/parafin	11	6
Ovn for fast brensel	18	19
Felles sentralfyr	6	5
Fjernvarme	1	♦ 1
Egen sentralfyr	4	4
Annet	0	:

^a Se note b, tabell 1.1.

^b Andelen gjelder ovn for olje/parafin eller kombinert ovn for olje/parafin eller ved.

^c Andelen gjelder ovn for fast brensel, peis, peisovn eller kombinert ovn for olje/parafin eller ved.

7. Mobilt energiforbruk

I energiregnskapet presenterer Statistisk sentralbyrå hvert år tall for husholdningenes totale forbruk av bilbensin og autodiesel. Bensintallene er imidlertid restbestemt, mens dieseltallene er anslått, og det har lenge vært behov for et bedre datamateriale. I forbruksundersøkelsen finnes spørsmål knyttet til husholdningenes biler og kjørelengder. For 1993 ble det i tillegg tatt inn spørsmål om husholdningenes forbruk av bensin og diesel.

Forbruk av bensin og diesel i husholdningene inkluderer privat kjøring med egen bil og tjenestebil. Yrkeskjøring med egen bil eller tjenestebil er ikke inkludert.

Ifølge tabell 7.1 fylte husholdningene gjennomsnittlig 956 liter bensin og 88 liter diesel i 1993. Dette betyr at hver husholdning gjennomsnittlig fylte 20 liter drivstoff pr. uke.

Som for det stasjonære energiforbruket ser vi at mobilt forbruk pr. husholdning øker med inntekten. Mens

husholdninger med inntekt mindre enn kr. 100 000 fyller 307 liter bensin pr. år, fyller husholdninger med over kr. 400 000 i inntekt gjennomsnittlig fire og en halv gang så mye. Det lave forbruket for husholdninger med inntekt under kr. 100 000 kan skyldes at mange av disse husholdningene består av pensjonister. Gjennomsnittlig forbruk i den laveste inntektsgruppen, både når det gjelder bensin og diesel, er mindre enn halvparten av forbruket for husholdninger med inntekt mellom kr. 100 000 og kr. 200 000. Den prosentvise økningen i forbruket blir mindre ettersom inntekten øker videre. Bensinforbruket øker med kun 3 prosent for husholdninger med mer enn kr. 400 000 i inntekt i forhold til husholdninger med inntekt mellom kr. 300 000 og kr. 400 000. Dette gjelder ikke i samme grad for dieselforbruket. Forbruket av diesel er over 30 prosent høyere for den høyeste inntektsgruppen enn for den nest høyeste inntektsgruppen. Det henger trolig sammen med at dieseler er relativt dyre og kjøpes av husholdninger med høy inntekt. Dieselforbruket utgjør 10 prosent av totalt drivstofforbruk for den høyeste inntektsgruppen, mot 8 prosent i de tre gruppene under.

Tabell 7.1. Gjennomsnittlig forbruk av bilbensin og autodiesel^a etter nettoinntekt og husholdningsstørrelse, 1993. Liter pr. husholdning

	Bilbensin	Autodiesel
<i>Nettoinntekt, kr.</i>		
Mindre enn 100 000	307	31
100 000-199 999	790	68
200 000-299 999	1129	100
300 000-399 999	1393	116
400 000 eller mer	1441	155
<i>Husholdningsstørrelse</i>		
1 person	531	42
2 personer	1000	93
3 personer	1277	104
4 personer	1491	132
5 eller flere	1331	206
I alt	956	88

^a Forbruk av bensin og diesel i husholdningene inkluderer privat kjøring med egen bil og tjenestebil. Yrkeskjøring med egen bil eller tjenestebil er ikke inkludert.

Tabell 7.2. Totalt forbruk av bilbensin og autodiesel etter nettoinntekt og husholdningsstørrelse. Alle husholdninger, 1993. Mill. liter

	Bilbensin	Autodiesel
<i>Nettoinntekt, kr.</i>		
Mindre enn 100000	118	12
100 000-199 999	426	37
200 000-299 999	337	30
300 000-399 999	431	36
400 000 eller mer	447	48
<i>Husholdningsstørrelse</i>		
1 person	359	29
2 personer	534	50
3 personer	326	27
4 personer	387	34
5 eller flere	153	24
I alt	1759	163 ^a

^a Tallet er usikkert.

Forbruket av bensin og diesel øker også med husholdningsstørrelse. Den sterkeste veksten skjer fra én til to personer. Drivstoffforbruket øker også for ytterligere økning i husholdningsstørrelse, men i avtakende grad. Bensinforbruket for husholdninger med 5 personer eller flere er lavere enn for husholdninger med 4 personer. Dieselforbruket øker sterkt for husholdninger med 5 personer eller flere i forhold til 4 personer, og utgjør 13 prosent av samlet drivstofforbruk for denne gruppen. Fordi de største husholdningene bare utgjør 6 prosent og få av disse bruker diesel, er resultatet imidlertid usikkert.

I tabell 7.2 er forbruket av bensin og diesel summert for hver kategori av inntekt og husholdningsstørrelse. Husholdninger med inntekt mellom kr. 100 000 og kr. 200 000 fylte 426 mill. liter i 1993. Dette er nesten like mye som i de to høyeste inntektsgruppene. Grunnen til dette er at hele 36 prosent av husholdningene i under-søkelsen har inntekt mellom kr. 100 000 og kr. 200 000, mens 18 prosent har kr. 300 000 eller mer, se vedleggstabell C3.

Andelen to-personhusholdninger i undersøkelsen er 29 prosent, og det gjennomsnittlige drivstofforbruket for disse er betydelig større enn for en-personhusholdninger, som utgjør 37 prosent. Det gir høyt samlet drivstofforbruk for husholdninger med to personer. Kun 6 prosent av husholdningene består av 5 personer eller flere, og det totale forbruket i denne gruppen blir derfor lavt.

Drivstofforbruket for hele landet kan anslås med utgangspunkt i beregnet gjennomsnittsforkbruk for husholdningene og det estimerte antall husholdninger i undersøkelsen. Totalt forbruk av bensin og diesel for husholdningssektoren er beregnet til henholdsvis 1759 og 163 mill. liter for 1993. Energiregnskapets anslag for bruk av bilbensin i private husholdninger i 1993 var 1710 mill. liter, se Statistisk sentralbyrå (1994-a), som stemmer bra overens med resultatene fra denne undersøkelsen. Bensinforbruket i energiregnskapet er beregnet med utgangspunkt i statistikken "salg av petroleumsprodukter" og restbestemt etter at diverse andre forbruk er trukket fra.

Det er knyttet usikkerhet til dieseltallet i undersøkelsen, fordi det er få observasjoner av dieselforbruk, samtidig som dette forbruket ofte er nært knyttet til yrkesmessig kjøring. Energiregnskapets anslag for bruk av diesel i 1993 var 62 mill. liter. Forbruket av diesel er imidlertid svært mye lavere i energiregnskapet enn i denne undersøkelsen hvor det er nesten tre ganger så høyt. Selv om tall for gjennomsnittlig dieselforbruk i husholdningene i denne undersøkelsen er usikkert, er dette tallet trolig bedre enn anslaget i energiregnskapet.

Referanser

Belsby, L. (1995): Vekter for forbruksundersøkelse - 1992 og 1993, Foreløpig notat fra januar 1995, Statistisk sentralbyrå.

Kock, J. (1993): *Pris på elektrisk kraft til husholdninger 1993*, Publikasjon nr. 9 1993, Norges vassdrags- og energiverk.

Ljones, A., R. Nesbakken, S. Sandbakken og A. Aaheim (1992): *Energibruk i husholdningene. Energiundersøkelsen 1990*, Rapporter 92/2, Statistisk sentralbyrå.

Nesbakken, R. og S. Strøm (1993): *Energiforbruk til oppvarmingsformål i husholdningene*, Rapporter 93/10, Statistisk sentralbyrå.

Statistisk sentralbyrå (1993): *Forbruksundersøkelse 1989-1991*, NOS C 65.

Statistisk sentralbyrå (1994-a): *Energistatistikk 1993*, NOS C183.

Statistisk sentralbyrå (1994-b): *Naturressurser og miljø 1993*, Statistiske analyser 2.

Vedlegg A. Bearbeiding av data

I dette avsnittet gjøres rede for hvordan dataene er bearbeidet for å gi tall for stasjonært og mobilt energiforbruk.

A1. Beregning av det stasjonære energiforbruket

Husholdningene ga opplysninger om energiforbruket siste 12 måneder på det tidspunktet de ble intervjuet. Fordi intervjutidspunktene er spredd over hele året, gjelder energiforbruket i denne rapporten både 1992 og 1993. Elektrisitetsforbruket oppgitt av energiverket gjelder siste avregningsperiode. Husholdningene oppga hvor store utbetalinger de hadde og hvilke mengder de *anskaffet* av ulike energibærere. Noen husholdninger skaffer ved for flere år om gangen, og vedforbruket blir urimelig høyt for slike husholdninger. Andre husholdninger anskaffet ikke noe ved og får null forbruk i 1993 selv om de brukte av lager fra tidligere år. Dette antas å jevne seg ut mellom husholdningene både for fast (ved, kull og koks) og flytende brensel (fyringsolje og parafin).

I hovedskjemaet til forbruksundersøkelsen gis opplysninger om energi til både bolig og fritidshus. Tilleggsspørsmålene gir opplysninger om forbruk i fritidsbolig, og dette er trukket ut slik at rapporten bare gir energitall for boligen. I noen tilfeller oppgir husholdningene større forbruk på hytta (tilleggs-skjemaet) enn det de har oppgitt som totalt for boligen og hytta (hovedskjemaet). Vi har da sett bort fra opplysningen om energiforbruk på hytta og brukt opplysningen på hovedskjemaet fordi det antas at hytteforbruket er uteglemt der.

Elektrisitetsforbruk

Når husholdningene har gitt tillatelse til at elektrisitetsforbruket i kWh innhentes fra energiverket, er disse opplysningene brukt. Imidlertid følger det med kommentarer fra energiverkene for en del av husholdningene som må behandles manuelt. For eksempel har energiverket i noen tilfeller oppgitt elektrisitetsforbruk for en periode som avviker fra et år, og da er elektrisitetsforbruket regnet om til årlig forbruk.

Elektrisitetsforbruket i kWh er oppgitt av energiverkene for omtrent 75 prosent av husholdningene. For de øvrige husholdningene er elektrisitetsforbruket i kWh beregnet på grunnlag av husholdningenes opplysninger om utgift til elektrisitet og gjennomsnittspriser for elektrisitet pr. fylke. Elektrisitetsprisene er hentet fra NVEs statistikker (Kock, 1993).

En del våningshus har ifølge energiverkene elektrisitetsforbruk på over 40 000 kWh pr. år samtidig som husholdningene har oppgitt utgift til elektrisitet som tilsier en elektrisitetspris på bare 13-20 øre pr. kWh. Det er ingen grunn til at forbruk og pris i våningshus skulle skille seg fra andre hus av samme størrelse. Problemet er at bønder får felles strømgning for gårdsdrift og bolig, og at vi ikke kjenner andelen av elektrisiteten som går til boligen. Bøndene oppgir selv utgift til elektrisitet for boligen, men dette vil også være usikre tall. Vi har valgt å beregne elektrisitetsforbruket i kWh for våningshus på grunnlag av husholdningenes opplysninger om utgifter til elektrisitet i følgende tilfeller:

- beregnet elektrisitetspris er lavere enn 35 øre/kWh, elektrisitetsforbruket oppgitt av energiverket er større enn 30 000 kWh og forbruket overstiger 200 kWh/m²
- beregnet elektrisitetspris er større enn 100 øre/kWh, og elektrisitetsforbruket oppgitt av energiverket er mindre enn 3 000 kWh
- elektrisitetsforbruket oppgitt av energiverket er større enn 50 000 kWh og forbruket overstiger 200 kWh/m²

Grensen på 200 kWh/m² (spesifikt elektrisitetsforbruk) er satt på grunnlag av at spesifikt elektrisitetsforbruk ifølge energiundersøkelsen i 1990 (se Ljones et al., 1992) var 164 kWh/m² for areal mellom 100 m² og 149 m² og 130 kWh/m² for areal over 150 m² (alle hustyper). Selv om det er variasjon i datamaterialet, antas grensen på 200 kWh/m² å være høy nok til å luke ut husholdninger med urimelig høyt forbruk

Vi har foretatt tilsvarende vurderinger generelt for alle hustyper, men der er grensen for spesifikt elektrisitetsforbruk satt lik 250 kWh/m². Grensen er satt høyere fordi det ikke er samme grunn til å forvente at elektrisitetsforbruk oppgitt av energiverkene kan være for høyt. Dessuten vurderes boliger av alle størrelser, og da må en ta i betraktning at det spesifikke elektrisitetsforbruket er størst for de minste boligene (195 kWh/m² for boliger under 60 m² ifølge energiundersøkelsen i 1990). Elektrisitetsforbruket i kWh er beregnet med utgangspunkt i oppgitte utgifter til elektrisitet i følgende tilfeller:

- beregnet elektrisitetspris er lavere enn 10 øre/kWh eller beregnet elektrisitetspris er høyere enn 100 øre/kWh og elektrisitetsforbruket oppgitt av energiverket er lavere enn 1 000 kWh eller høyere enn 30 000 kWh, samtidig som det spesifikke elektrisitetsforbruket er større enn 250 kWh/m²
- elektrisitetsforbruket fra energiverket er større enn 50 000 kWh, beregnet elektrisitetspris er lavere enn 35 øre/kWh og det spesifikke elektrisitetsforbruket er større enn 250 kWh/m²

Fyringsolje

Oljeprisen var 2,81 kr. pr. liter inklusive alle avgifter i 1993 (Kilde: Norsk Petroleumsinstitutt (NPI)). Når oljeprisen beregnet ut fra husholdningenes opplysninger om utgift og mengde virker rimelig (er mellom kr. 2 og kr. 4 pr. liter), beregnes energiforbruket i kWh på grunnlag av oljeforbruk oppgitt i liter. Når beregnet oljepris er lavere enn 2 kr. pr. liter eller høyere enn 4 kr. pr. liter, brukes oljeforbruk i liter til å beregne energiforbruket i kWh dersom denne mengden er mellom 100 og 3000 liter. I øvrige tilfeller brukes utgift til olje og oljeprisen til å anslå energiforbruket. Dersom antall liter ikke er oppgitt, brukes utgiften til olje og oljeprisen ved beregning av energiforbruket i kWh.

Parafin

Listeprisen på parafin var 3,63 kr. pr. liter inklusive alle avgifter i 1993. (Kilde: NPI). Energi i kWh er beregnet på tilsvarende måte som for fyringsolje. Når beregnet pris er mellom 2 kr. pr. liter og 4,5 kr. pr. liter, brukes parafin i liter når opplysningen finnes. Ellers brukes utgift til parafin ved beregning av energiforbruket. Dersom beregnet pris ligger utenfor dette intervallet for beregnet pris, brukes parafin i liter når denne mengden er mellom 100 og 200 liter. Ellers brukes utgift til parafin ved beregning av energiforbruket.

Ved

En vedpris er beregnet for alle husholdninger som har oppgitt både utgift til ved og antall sekker de har kjøpt. Det er stor variasjon i den beregnede prisen. For husholdninger der beregnet vedpris varierer mellom kr. 10 pr. sekk og kr. 100 pr. sekk, er gjennomsnittsprisen for ved beregnet til kr. 43 pr. sekk. Ifølge Seksjon for

økonomiske indikatorer i Statistisk sentralbyrå var prisen i 1993 kr. 58 pr. sekk med bjørk, som er dyrere enn annen ved. Fordi det er vanskelig å si hvilken vedpris som er mest riktig, er gjennomsnittet av de to prisene brukt i rapporten, dvs. kr. 50 pr. sekk. Vedforbruket oppgis i antall kjøpte sekker, utgift til kjøpte sekker og antall sekker husholdningen har fått eller hugget selv (1 favn er 24 sekker). Dersom det finnes opplysninger om antall sekker ved, brukes disse opplysningene i beregningen av energiforbruket. Ellers er vedutgiftene omregnet til sekker ut fra anslaget på vedpris. Energiforbruket i kWh er beregnet på grunnlag av omregningsfaktorene vist nedenfor. For å regne om fra sekker i løst mål til m³ fast mål er det benyttet en omregningsfaktor på 0,05.

Kull og koks

Forbruk av kull og koks i husholdningene er i denne undersøkelsen bare registrert i de tre nordligste fylkene. Husholdningene oppgir bare utgift til kull og koks, slik at mengden er beregnet på grunnlag av priser på kull og koks. Ifølge Odd Berg Gruppen i Tromsø er prisen pr. sekk med kull (39,5 kg eller 1/2 hl) kr. 86 inkl. moms. Prisen pr. sekk med koks (20 kg) er ifølge Kristian Holst A/S i Harstad kr. 90 inkl. moms.

Omregningsfaktorer og virkningsgrader⁴

Ved omregning av energibruk i fysiske mengdetall til teoretisk energiinnhold i kWh er følgende omregningsfaktorer benyttet:

100 liter parafin	958 kWh
100 liter fyringsolje	1006 kWh
1 sekk ved	117 kWh
1 sekk kull (39,5 kg eller 1/2 hl)	308 kWh
1 sekk koks (20 kg)	158 kWh

Virkningsgraden sier hvor mye av det teoretiske energiinnhold som omdannes til nyttiggjort energi. Ved beregning av nyttiggjort energi er følgende gjennomsnittlige virkningsgrader benyttet:

Elektrisitet	1,00
Fyringsolje	0,70
Parafin	0,75
Ved	0,65
Kull og koks	0,60

Omregningsfaktorer og særlig virkningsgrader er vanskelige å fastsette, og det er derfor knyttet usikkerhet til dem.

Energiforbruk pr. husholdning i alt

Husholdningene har oppgitt hva slags oppvarmingsutstyr de har og hva som er brukt som hoved- og tilleggsoppvarming. Ved beregning av energiforbruk pr. husholdning kreves det at husholdningene skal ha

⁴ Kilde: Statistisk sentralbyrå (1994-b).

oppgitt forbruk av energibærere som hovedoppvarmingen er basert på. Husholdninger som mangler slike opplysninger er tatt ut av energiberegningene. Vi krever ikke at husholdningene må oppgi bruk av energibærere som tilleggsoppvarmingen er basert på fordi mange husholdninger kan ha anskaffet energibærerne tidligere enn for 12 måneder siden. Dette kan også være tilfelle for energibæreren brukt til hovedoppvarming, men muligheten for det antas å være mindre. Årsaken er at det kreves så stort forbruk av energi til hovedoppvarming at husholdningene vanligvis må fylle opp beholdningen av energivarer i løpet av en 12-månedersperiode. Energibruk i tillegg til det som er brukt til hoved- eller tilleggsoppvarming regnes med i samlet energiforbruk for husholdningen. Problemet med at fast og flytende brensel ofte brukes og anskaffes på forskjellig tidspunkt antas å være relativt lite fordi det beregnes gjennomsnittstall for energiforbruket.

Husholdninger med energiforbruk høyere enn 100 000 kWh er utelatt fra materialet. Et så høyt energiforbruk kan tyde på feil i datamaterialet f.eks. på grunn av at energiforbruk i næringsvirksomhet er inkludert. Reelle ekstremverdier skal inngå i beregning av gjennomsnitt. Hvis de lukes ut, introduseres en skjevhet i beregningene. Husholdninger med energiforbruk mellom 50 000 kWh og 100 000 kWh har i de fleste tilfeller et stort vedforbruk. Vedforbruket er beregnet på grunnlag av ved som er anskaffet, men ikke nødvendigvis brukt. Beregnet vedforbruk, og også totalt energiforbruk, blir derfor høyt for husholdninger som bruker mye ved og skaffer ved for flere år om gangen. Grensen på 100 000 kWh er satt så høyt fordi vi ikke ønsker å fjerne slike husholdninger. For husholdninger som bruker ved de har skaffet i tidligere år blir beregnet vedforbruk for lavt. Dette vil jevne seg ut mellom husholdningene.

A2. Beregning av det mobile energiforbruket

Forbruk av bensin og diesel i husholdningene inkluderer privat kjøring med egen bil og tjenestebil. Yrkeskjøring med egen bil eller tjenestebil er ikke inkludert.

Ved beregning av mobilt energiforbruk ble det tatt utgangspunkt i spørsmål 4 på tilleggs skjemaet om hvor mye bensin og diesel som var fylt på tanken(e) for alle biler i husholdningen siste 14 dager. Tallene skulle oppgis for både bensin og diesel i liter og kroner. I databehandlingen ble det forutsatt at tjenestebiler disponert av husholdningen ikke var inkludert i disse tallene. Drivstofforbruk i liter for husholdninger som kun hadde oppgitt utgift i kroner ble beregnet. Gjennomsnittspriser for 1993 fra Norsk Petroleumsinstitutt for henholdsvis blyfri 95 oktan bensin og autodiesel ble brukt til dette.

Priser for bensin og diesel for hver husholdning i materialet ble beregnet for de som hadde oppgitt mengde og verdi. I tillegg ble årlig forbruk av bensin og diesel beregnet ved å multiplisere antall fylte liter i siste 14-dagers periode med 26. I de tilfellene der prisene på drivstoff helt tydelig var gale, ble det beregnede årsforbruket sammenholdt med total kjørelengde. I de fleste tilfellene ble nye drivstoffmengder beregnet med utgangspunkt i drivstoffutgiften. Total kjørelengde for husholdningens biler ble hentet fra avslutningsintervjuet i forbruksundersøkelsen. Der ble det også hentet informasjon om yrkesmessig kjøring med private biler og privat kjøring med yrkesbiler.

Drivstofforbruk i liter pr. mil ble beregnet for hver husholdning ved å dividere årlig drivstofforbruk med total kjørelengde siste 12 måneder. Ekstreme verdier for liter pr. mil ble sammenholdt med kjørelengder og forbruk. I de fleste tilfellene ble kjørelengdene justert.

Husholdninger som ikke hadde oppgitt hvor mye de hadde fylt på tanken(e) siste 14 dager, men som hadde oppgitt kjørelengder siste 12 måneder fikk beregnet drivstofforbruk ut fra kjørelengde. For bensinbiler ble faktoren 0,9 liter pr. mil brukt, mens det for dieserbiler ble brukt 0,6 liter pr. mil. Husholdninger med forbruk av både bensin og diesel, men som ikke visste forbruket, fikk beregnet et totalforbruk som ble fordelt med 57 prosent på diesel og 43 prosent på bensin. Andelene ble beregnet på bakgrunn av husholdninger med både bensin- og dieserbiler og med oppgitt forbruk av begge drivstofftypene, i alt 25 husholdninger.

Hvorvidt siste 14-dagers periode var representativ for husholdningens bilbruk er avgjørende for kvaliteten på de årlige forbrukstallene. Dersom forbruket ikke fordeler seg jevnt over året, kan beregnet årsforbruk på grunnlag av en tilfeldig 14-dagers periode bli galt. Dette vil imidlertid jevne seg ut mellom husholdningene. Mange kjenner trolig årlig kjørelengde like godt som drivstofforbruket da kjørelengden er bestemmende for bilforsikringspremien. Vi benyttet derfor oppgitt kjørelengde til å beregne drivstofforbruk for de husholdningene som hadde verdier for liter pr. mil lavere enn 0,4 eller høyere enn 2 og der privat kjørelengde var lavere enn 50 000 km. pr. år. Husholdningen måtte ha oppgitt kjørelengder for samtlige biler. Husholdninger med forbruk av både bensin og diesel fikk fordelt henholdsvis 57 prosent av totalt drivstofforbruk på diesel og 43 prosent på bensin.

Forbruk av bensin og diesel til yrkesmessig kjøring ble trukket ut av husholdningenes totale drivstofforbruk. De husholdningene som hadde oppgitt at de ikke visste den yrkesmessige andelen av total kjørelengde for én eller flere biler, ialt 122 husholdninger, ble utelatt fra materialet.

Som tidligere nevnt ble det antatt at privat kjøring med tjenestebil ikke var inkludert i tallene for fylte liter i siste 14-dagers periode. Opplysninger om samlet kjørelengde for tjenestebiler til privatkjøring fra avslutningsintervjuet måtte derfor brukes til å beregne dette drivstofforbruket. Vi benyttet tall fra Opplysningsrådet for veitrafikk til å fordele drivstofforbruket på bensin og diesel. Tallene viste at 10 prosent av personbilene som står registrert som yrkesbiler i kjøretøyregisteret bruker diesel. For kombinerte biler på mindre enn 3,5 tonn og for minibusser var dieselandelen høyere, slik at total dieselandel for yrkesbilene var 19 prosent. Vi valgte imidlertid å anta at de tjenestebilene som brukes til privat kjøring hovedsakelig er personbiler, og dieselandelen av yrkesbilene ble satt til 10 prosent.

Vedlegg B. Oppvarmingsutstyr

Tabell B1. Kombinasjoner av oppvarmingsutstyr i husholdningene. 1993. Prosent^a

Utstyr	Prosent
El.ovner	9,5
El.ovner og varmekabler eller bare varmekabler	11,2
El. ovner og oljeovn	2,6
El. ovner og vedovn	17,0
El.ovner og kombinert ovn for ved og olje	3,8
El.ovner, varmekabler og vedovn	25,8
El.ovner, varmekabler og kombinert ovn	2,9
El.ovner, varmekabler, vedovn og kombinert ovn	1,9
El.ovner, varmekabler, oljeovn og vedovn	3,6
El.ovner, varmekabler og diverse andre utstyrstyper	2,2
El.ovner, vedovn og oljeovn og/eller kombinert ovn	4,6
Egen sentralfyr og diverse andre utstyrstyper	6,4
Felles sentralfyr eller fjernvarme og diverse andre utstyrstyper	5,9
Andre kombinasjoner inklusive bl.a. annet utstyr ^b	2,7
I alt	100

^a Tabellen over omfatter 1195 husholdninger mens tabell 5.1.2 omfatter bare de 1088 husholdningene med opplysninger nok til at energiforbruket kan beregnes. Andelene vil derfor være noe forskjellige i de to tabellene. Andelen av husholdningene som har felles sentralfyr eller fjernvarme (alene eller kombinert med annet utstyr) er større i denne tabellen enn i tabell 5.1.2. Årsaken er at mange husholdninger med felles sentralfyr er tatt ut fordi energiforbruket virker for lavt til at oppvarming kan være med i energitallene. Dessuten er alle husholdninger med fjernvarme tatt ut fordi fjernvarmeforbruket ikke er oppgitt. Oppblåsningsopplegget tar ikke tilstrekkelig hensyn til denne skjevheten.

^b Omfatter vannbåren gulvarme, propanoppvarming, solcellepanel eller uspesifisert annet utstyr.

Vedlegg C. Bakgrunnsvariable for energiforbruket

Kolonnen "linjens andel av totalen" angir hvordan husholdningene i undersøkelsen totalt fordeler seg på kategoriene areal, hustype og region.

Tabell C1. Husholdninger fordelt på husholdningsstørrelse og areal^a. 1993. Prosent

Boligareal	Husholdningsstørrelse					I alt	Linjens andel av totalen
	1 person	2 personer	3 personer	4 personer	5 personer eller flere		
Under 60 m ²	81	♦ 15	:	:	-	100	12
60-99 m ²	47	30	13	7	2	100	37
100-149 m ²	♦ 20	35	16	22	7	100	29
150 m ² og over	♦ 20	26	19	21	15	100	22
I alt	37	29	14	14	6	100	100

^a Se note b, tabell 1.1.

Tabell C2. Husholdninger fordelt på byggeår og hustype^a. 1993. Prosent

Hustype	Byggeår					I alt	Linjens andel av totalen
	Før 1931	1931-1954	1955-1970	1971-1980	1981 og senere		
Våningshus	43	♦ 15	♦ 13	♦ 12	♦ 17	100	9
Enebolig	14	14	23	23	24	100	49
Rekkehus mv.	♦ 7	23	22	18	30	100	20
Blokk mv.	♦ 13	♦ 18	28	27	♦ 14	100	22
I alt	15	17	23	22	23	100	100

^a Se note b, tabell 1.1.

Tabell C3. Husholdninger fordelt på nettoinntekt og region^a. 1993. Prosent

Region	Nettoinntekt, kr.					I alt	Linjens andel av totalen
	Mindre enn 100 000	100 000-199 999	200 000-299 999	300 000-399 999	400 000 og mer		
Akershus	:	♦ 25	32	19	♦ 13	100	9
Oslo	♦ 24	42	♦ 14	16	♦ 4	100	13
Østlandet, innl.fylker	♦ 17	43	34	:	:	100	8
Østlandet, kystfylker	22	37	26	11	♦ 3	100	19
Agder, Rogaland	♦ 16	36	27	15	♦ 7	100	14
Vestlandet	♦ 23	30	27	14	♦ 4	100	19
Trøndelag	:	41	31	♦ 9	:	100	9
Nord-Norge	♦ 21	39	24	15	:	100	10
I alt	20	36	26	13	5	100	100

^a Se note b, tabell 1.1.

Vedlegg D/ Appendix D. Tables for energy consumption

Table D1. Average energy consumption^a by house type og household size. 1993. KWh of energy per household.

House type	Household size					Total
	1 person	2 persons	3 persons	4 persons	5 or more persons	
Farmhouse	:	•32 064	• 41 355	33 939	• 38 184	33 038
Detached house	22 960	26 439	30 201	30 592	35 779	27 728
Rowhouse, etc.	13 148	19 357	23 205	24 280	24 886	18 102
Flat, etc.	10 688	12 543	15 883	• 16 558	:	11 827
Total	16 367	23 222	27 140	29 075	33 704	22 683

^a The sign : indicates fewer than 10 observations. The sign • indicates between 10 and 25 observations.

Table D2. Average energy consumption^a by dwelling area and net income. 1993. KWh of energy per household.

Dwelling area	Net income, NOK					Total
	Less than 100 000	100 000-199 999	200 000-299 999	300 000-399 999	400 000 or more	
Less than 60 m ²	• 8 073	• 11 590	:	:	:	9 997
60-99 m ²	15 755	17 533	21 596	20 997	:	18 212
100-149 m ²	• 22 462	23 197	26 353	• 24 289	• 24 687	24 509
150 m ² or more	• 30 404	34 514	31 294	35 017	38 288	33 821
Total	16 433	20 658	25 470	27 869	32 922	22 683

^a See note a, table D1.

Table D3. Average energy consumption^a by region and house type. 1993. KWh of utilized energy per household.

Region	House type				Total
	Farmhouse	Detached house	Row-house, etc.	Flat, etc.	
Akershus	:	29 355	19 399	• 15 037	24 289
Oslo	:	• 25 033	• 20 185	11 151	14 478
Eastern Norway inland counties	• 29 565	24 446	:	:	23 938
Eastern Norway coastal counties	• 29 421	24 346	16 994	• 9 671	21 170
Agder, Rogaland	:	29 143	16 538	• 9 339	23 236
Western Norway	• 28 810	24 727	16 770	• 12 649	21 125
Trøndelag	• 27 847	23 341	• 15 451	:	20 214
Northern Norway	:	25 774	• 18 986	:	22 703
Total	28 732	25 766	17 422	11 585	21 203

^a See note a, table D1.

Table D4. Average energy consumption by energy bearer^a. Total energy and according to whether the energy bearer is the primary or secondary heating source. 1993. kWh of energy per household

	Average - all households when the energy bearer is used for			Average - «the actual consumers» when the energy bearer is used for		
	Prim.heat- ing source	Sec. heat- ing source	Total ^b	Prim.heat- ing source	Sec. heat- ing source	Total
Electricity ^c	13 751	3 997	18 074	18 483	17 539	18 074
Fuel oil	661	242	903	19 092	• 11 651	16 299
Kerosene	649	266	915	10 857	4 748	7 903
Wood	1 663	1 068	2 731	10 358	4 166	6 550
Coal/coke	:	:	• 60	:	:	• 4 989
Total	16 765	5 593	22 683	17 065	10 861	22 683

^a See note a, table D1.

^b The consumption of electricity as a primary and secondary heating source is lower than total consumption because some households use electricity to run electrical appliances and heat water, but not for heating. The composition of energy consumption may be somewhat biased because some households with shared central heating and all households heated by district heating sources have been removed from the sample.

^c Electricity for waterheating and electrical appliances is included in the consumption figures for households that use electricity as a primary or secondary heating source.

Table D5. Percentages and average energy consumption by household heating options. 1993. Per cent and kWh of energy per household

	Per cent	Total energy	Electricity	Oil/ kerosene	Solid fuel
Electricity (El.)	23.1	12 635	12 635	-	-
El. and oil ^a	5.1	27 362	17 140	10 222	-
El. and solid fuel	45.2	25 541	20 694	-	4 847
El., oil and solid fuel	23.6	26 956	19 541	5 078	2 337
Other ^b	3.0	15 484	10 569	3 183	1 732
Total^c	100	22 683	18 074	1 818	2 791

^a Light fuel oil/kerosene.

^b About half the households in this category share central heating facilities that are either their sole source of heating or are combined with other types of heating equipment. Other options include water-based floor heating, propane stoves, solar heating, unspecified other equipment and oil combined with solid fuel.

^c Figures for district heating can not be presented because consumption is registered by too few households.

Table D6. Average energy consumption by household size, net income and house type. 1993. kWh of energy per household

	Total energy	Electricity	Oil/kerosene	Solid fuel
Household size				
1 person	16 367	13 399	1 381	1 587
2 persons	23 222	18 080	2 091	3 051
3 persons	27 140	20 992	2 678	3 470
4 persons	29 075	23 756	1 459	3 860
5 or more persons	33 704	26 747	2 085	4 873
Net income, NOK				
Less than 100 000	16 433	12 702	1 612	2 120
100 000-199 999	20 658	15 930	1 655	3 073
200 000-299 999	25 470	20 377	1 603	3 490
300 000-399 999	27 869	23 452	2 315	2 102
400 000 or more	32 922	27 890	3 633	1 398
House type				
Farmhouse	33 038	20 492	1 094	11 452
Detached house	27 728	21 500	2 930	3 298
Rowhouse, etc.	18 102	15 996	810	1 296
Flat, etc.	11 827	11 069	397	362
Total	22 683	18 074	1 818	2 791

Table D7. Average energy consumption by year of construction, dwelling area and region. 1993. KWh of energy per household

	Total energy	Electricity	Oil/kerosene	Solid fuel
<i>Year of construction</i>				
Prior to 1931	25 620	20 147	1 128	4 345
1931-1954	21 645	16 150	2 681	2 814
1955-1970	23 586	17 362	3 150	3 074
1971-1980	22 588	18 677	1 758	2 153
1981 or later	20 752	18 240	348	2 164
<i>Dwelling area</i>				
Less than 60 m ²	9 997	8 659	366	972
60-99 m ²	18 212	14 991	1 167	2 054
100-149 m ²	24 509	19 642	1 691	3 176
150 m ² or more	33 821	25 657	3 778	4 385
<i>Region</i>				
Akershus	25 650	21 047	3 095	1 508
Oslo	14 826	13 704	785	336
Eastern Norway, inland counties	26 328	19 072	1 568	5 689
Eastern Norway, coastal counties	22 678	17 979	2 064	2 634
Agder, Rogaland	25 198	19 139	1 892	4 168
Western Norway	22 672	17 986	1 265	3 421
Trøndelag	21 500	17 654	814	3 032
Northern Norway	24 348	19 010	3 348	1 990
Total	22 683	18 074	1 818	2 791

Table D8. Average energy consumption by house type, dwelling area and household size. 1993. KWh of energy per m² per household

	Total energy	Electricity	Oil/kerosene	Solid fuel
<i>House type</i>				
Farmhouse	260	164	7	89
Detached house	226	176	22	28
Rowhouse, etc.	199	174	10	15
Flat, etc.	161	151	6	4
<i>Dwelling area</i>				
Less than 60 m ²	209	181	9	18
60-99 m ²	227	189	14	25
100-149 m ²	209	168	15	27
150 m ² or more	178	134	21	23
<i>Household size</i>				
1 person	187	160	12	15
2 persons	214	168	17	29
3 persons	231	178	23	31
4 persons	230	188	13	30
5 or more persons	221	177	12	33
Total	209	170	15	24

Table D9. Average energy consumption by house type, year of construction and region. 1993. KWh of utilized energy per household

	Total energy	Electricity	Oil/kerosene	Solid fuel
House type				
Farmhouse	28 732	20 492	796	7 444
Detached house	25 766	21 500	2 125	2 142
Rowhouse, etc.	17 422	15 996	593	833
Flat, etc.	11 585	11 069	282	235
Year of construction				
Prior to 1931	23 810	20 147	839	2 824
1931-1954	19 914	16 150	1 937	1 826
1955-1970	21 625	17 362	2 276	1 988
1971-1980	21 352	18 677	1 276	1 399
1981 or later	19 898	18 240	252	1 406
Region				
Akershus	24 289	21 047	2 261	980
Oslo	14 478	13 704	555	218
Eastern Norway, inland counties	23 938	19 072	1 169	3 698
Eastern Norway, coastal counties	21 170	17 979	1 479	1 712
Agder, Rogaland	23 236	19 139	1 388	2 709
Western Norway	21 125	17 986	916	2 224
Trøndelag	20 214	17 654	589	1 971
Northern Norway	22 703	19 010	2 428	1 265
Total	21 203	18 074	1 318	1 811

Table D10. Average energy consumption by energy bearer^a. Total energy and according to whether the energy bearer is used as a primary or secondary heating source. 1990 and 1993. KWh of energy per household

	1990			1993		
	Primary heating	Secondary heating	Total	Primary heating	Secondary heating	Total
Electricity	10 950	4 870	16 340	13 751	3 997	18 074
Fuel oil	940	100	1 060	661	242	903
Kerosene	740	260	1 010	649	266	915
Wood ^b	1 740	1 390	3 010	1 663	1 068	2 731
Coal/coke	40	20	70	:	:	60
Total			21 510	16 765	5 593	22 683

^a See note a, table D1.

^b A new conversion factor for the 1993 figures indicates 17 per cent less wood consumption than the conversion factor used for the 1990 figures.

Table D11. Heating equipment in dwellings^a. 1990 and 1993. Per cent

	1990	1993
Heating equipment		
Electric space heaters or heating cables	89	96
Stove for oil/kerosene	26	^b 23
Stove for solid fuel	45	^c 67
Open or closed fireplace	30	
Shared central heating	6	5
District heating	1	♦ 1
Individual central heating	4	6
Heat pump	..	:
Other	1	2
Primary heating source		
Electric space heaters or heating cables	60	64
Stove for oil/kerosene	11	6
Stove for solid fuel	18	19
Shared central heating	6	5
District heating	1	♦ 1
Individual central heating	4	4
Other	0	:

^a See note a, table D1.

^b The percentage refers to stoves for oil/kerosene or combined stoves for oil/kerosene or wood.

^c The percentage refers to stoves for solid fuel, open or closed fireplaces or combined stoves for oil/kerosene or wood.

Table D12. Average consumption of petrol and auto diesel^a by net income and household size. 1993. Litres per household

	Petrol	Auto diesel
Net income, NOK		
Less than 100 000	307	31
100 000-199 999	790	68
200 000-299 999	1129	100
300 000-399 999	1393	116
400 000 or more	1441	155
Household size		
1 person	531	42
2 persons	1000	93
3 persons	1277	104
4 persons	1491	132
5 or more persons	1331	206
Total	956	88

^a Household consumption of petrol and auto diesel includes personal driving with own car and company car. Business-related driving with own car or company car is not included.

Table D13. Total consumption of petrol and auto diesel by net income and household size. All households. 1993. Mill. litres

		Auto diesel
Net income, NOK		
Less than 100 000	118	12
100 000-199 999	426	37
200 000-299 999	337	30
300 000-399 999	431	36
400 000 or more	447	48
Household size		
1 person	359	29
2 persons	534	50
3 persons	326	27
4 persons	387	34
5 or more persons	153	24
Total	1759	163^a

^a The figure is uncertain.

Vedlegg E. Spørreskjema brukt i undersøkelsen

Utdrag fra skjema for avslutningsintervjuet i Forbruksundersøkelsen 1993

II BOLIG, LYS OG BRENSEL	
IIa. BOLIGTYPE, BOLIGSTØRRELSE MV.	
* 3. Hva slags hustype bor dere i? KAN AVMERKES AV INTERVJUER UTEN SPØRSMÅL	
78	
1	<input type="checkbox"/> VÅNINGSHUS I TILKNYTNING TIL GÅRSDRIFT (HOVEDBYGNING, KÅRBOLIG, FORPAKTERBOLIG E.L.)
2	<input type="checkbox"/> FRITTLIGGENDE ENEBOLIG (ENEBOLIG MED MINST EN HALV METERS AVSTAND TIL NÆRMESTE HUS)
3	<input type="checkbox"/> HUS I REKKE, KJEDE, ATRIUM, TERASSE ELLER VERTIKALT DELT TOMANNSBOLIG
4	<input type="checkbox"/> HORIZONTALT DELT TOMANNSBOLIG
5	<input type="checkbox"/> ANNET BOLIGBYGG MED MINDRE ENN 3 ETASJER
6	<input type="checkbox"/> BLOKK, LEIEGÅRD ELLER ANNET BOLIGBYGG MED 3 ETASJER ELLER MER
7	<input type="checkbox"/> FORRETNINGSBYGG, VERKSTEDBYGG E.L.
8	<input type="checkbox"/> ANNET, spesifiser: _____
* 4. Når ble boligen bygd? År <input type="text" value="79-82"/> <input type="text" value="83"/> 9 <input type="checkbox"/> VET IKKE, KAN IKKE ANSLÅ ÅRSTALL HVIS ÅRSTALLET IKKE ER NØYAKTIG KJENT, BE IO GI ET ANSLAG	
* 5a. Hva er boligens samlede netto boligflate, dvs. innvendig areal ikke medregnet kott, kjellerbod eller andre boder? <input type="text" value="84-86"/> m ²	

IIe. LYS OG BRENSEL

*38. Så noen spørsmål om utgifter til lys og brensel til bolig, garasje til private biler, fritidshus mv. Lys- og brenselutgifter til driftsbygninger skal ikke tas med.

Hvor store utbetalinger har dere hatt siste 12 måneder til

- | | | |
|--|-------------------------------|--------------|
| a) -kull? | 424-428
[][][][][] kr | 9
[] 429 |
| b) -koks? | 430-434
[][][][][] kr | 9
[] 435 |
| c) -fyringsolje? | 436-440
[][][][][] kr | 9
[] 441 |
| d) -parafin? | 442-446
[][][][][] kr | 9
[] 447 |
| e) -ved? Ta bare med ved som er <u>kjøpt</u> | 448-452
[][][][][] kr | 9
[] 453 |
| f) -elektrisitet? | 454-458
[][][][][] kr | 9
[] 459 |
| g) -gass? | 460-464
[][][][][] kr | 9
[] 465 |

39. Hvor store mengder er anskaffet siste 12 måneder av

- | | | |
|---|--|--------------|
| a) -fyringsolje? | MENGDE
466-470
[][][][][] liter | 9
[] 471 |
| b) -parafin? | 472-476
[][][][][] liter | 9
[] 477 |
| c) - ved som dere har kjøpt | 478-482
[][][][][] sekker | [] 483 |
| d) - ved som dere har fått eller hugget selv? | 484-488
[][][][][] sekker | [] 489 |

FOR KONTORET: [][][][][][][][][][][] 490-500

III BEHOLDNING, KJØP OG SALG AV NOEN VARIGE GJENSTANDER

Jeg skal nå nevne en del forbruksvarer som ikke blir anskaffet så ofte. For enkelte varer, f.eks. biler og TV-apparater, vil vi gjerne ha noen opplysninger om hver enkelt gjenstand dere eier. For alle varer tas anskaffelser i løpet av siste 12 måneder med, enten gjenstandene er kjøpt eller mottatt som gave, arv eller gevinst. Gjenstander som er gitt som gave til personer utenom husholdningen skal ikke tas med. Hvis husholdningen eier flere av samme type gjenstand, ta med alle

IIIa. PRIVAT BIL

*40. a) Eier noen av dere privat bil?

Bil som brukes bare i næringsdrift og tjenestebil som disponeres til privat kjøring tas ikke med

501
 1 JA → STILL SPM. a) - h) FOR HVER BIL
 2 NEI → 41

	1. BIL	2. BIL	3. BIL	4. BIL
a) Hvem har bilen registrert i sitt navn? HUSHOLDNINGSMEDLEMSNR:	502-503 <input type="text"/>	529-530 <input type="text"/>	556-557 <input type="text"/>	583-584 <input type="text"/>
b) I hvilket år ble bilen kjøpt/mottatt?	504-505 19 <input type="text"/>	531-532 19 <input type="text"/>	558-559 19 <input type="text"/>	585-586 19 <input type="text"/>
DERSOM KJØPT/MOTTATT I 1992: c) Er bilen kjøpt/mottatt i løpet av de <u>siste 12 måneder</u> ?	506 1 <input type="checkbox"/> JA 2 <input type="checkbox"/> NEI	533 1 <input type="checkbox"/> JA 2 <input type="checkbox"/> NEI	560 1 <input type="checkbox"/> JA 2 <input type="checkbox"/> NEI	587 1 <input type="checkbox"/> JA 2 <input type="checkbox"/> NEI
d) Hvilken <u>årsmodell/år-gang</u> er den?	507-508 19 <input type="text"/>	534-535 19 <input type="text"/>	561-562 19 <input type="text"/>	588-589 19 <input type="text"/>
e) Ble bilen kjøpt <u>kontant</u> , ble den kjøpt på <u>avbetaling</u> , eller med <u>kredittkort</u> , eller ble den mottatt som <u>gave</u> , <u>arv</u> eller <u>gevinst</u> ?	509 1 <input type="checkbox"/> KONTANT 2 <input type="checkbox"/> AVBETALING 3 <input type="checkbox"/> KREDITTKORT 4 <input type="checkbox"/> ARV, GAVE, GEVINST	536 1 <input type="checkbox"/> KONTANT 2 <input type="checkbox"/> AVBETALING 3 <input type="checkbox"/> KREDITTKORT 4 <input type="checkbox"/> ARV, GAVE, GEVINST	563 1 <input type="checkbox"/> KONTANT 2 <input type="checkbox"/> AVBETALING 3 <input type="checkbox"/> KREDITTKORT 4 <input type="checkbox"/> ARV, GAVE, GEVINST	590 1 <input type="checkbox"/> KONTANT 2 <input type="checkbox"/> AVBETALING 3 <input type="checkbox"/> KREDITTKORT 4 <input type="checkbox"/> ARV, GAVE, GEVINST
f) Hva kostet bilen/hva ville det ha kostet å kjøpe bilen? Ta med registreringsavgift.	510-515 <input type="text"/> kr 516 9 <input type="checkbox"/> VET IKKE	537-542 <input type="text"/> kr 543 9 <input type="checkbox"/> VET IKKE	564-569 <input type="text"/> kr 570 9 <input type="checkbox"/> VET IKKE	591-596 <input type="text"/> kr 597 9 <input type="checkbox"/> VET IKKE
g) Hva var total kjørelengde for bilen <u>siste 12 måneder</u> ?	517-521 <input type="text"/> km 522 9 <input type="checkbox"/> VET IKKE	544-548 <input type="text"/> km 549 9 <input type="checkbox"/> VET IKKE	571-575 <input type="text"/> km 576 9 <input type="checkbox"/> VET IKKE	598-602 <input type="text"/> km 603 9 <input type="checkbox"/> VET IKKE
h) Hvor mye av dette var yrkesmessig kjøring? Regn ikke med kjøring til og fra arbeidssted.	523-527 <input type="text"/> km 528 9 <input type="checkbox"/> VET IKKE	550-554 <input type="text"/> km 555 9 <input type="checkbox"/> VET IKKE	577-581 <input type="text"/> km 582 9 <input type="checkbox"/> VET IKKE	604-608 <input type="text"/> km 609 9 <input type="checkbox"/> VET IKKE

* 41. Har noen av dere solgt eller byttet inn bil i løpet av siste 12 måneder?

BIL SOM BLE BRUKT BARE I NÆRINGSDRIFT TAS IKKE MED

610

1 JA

2 NEI

↓
42

FOR HVER SOLGT/INNBYTTET BIL:
- Hva ble bilen solgt for, eller
hva ble den verdsatt til ved
innbytte?

BELØP I KRONER

611-616

1.BIL kr

618-623

2.BIL kr

625-630

3.BIL kr

VET
IKKE

9

617

9

624

9

631

* 42. Disponerer noen av dere tjenestebil til privat kjøring?

632

1 JA

2 NEI

↓

43

Hva var samlet kjørelengde (for
alle tjenestebiler) i privat
kjøring siste 12 måneder?
BE OM OMTRENTLIG ANSLAG HVIS
LENGDEN IKKE ER NØYAKTIG KJENT

KJØRELENGDE I KM

633-638

km

9

639

FOR KONTORET: 640-649

Tilleggsspørsmål til Forbruksundersøkelsen

Statistisk sentralbyrå
Seksjon for intervjuundersøkelser
Postboks 8131 Dep, 0033 Oslo
Tlf. (22) 86 45 00

UNDERLAGT TAUSHETSPLIKT

Prosjekt nr.

3 5 0

Område nr.

Husholdningsnr.

Intervjuer nr.

Frafallsgrunn:

TILLEGGSSPØRSMÅL TIL FORBRUKSUNDERSØKELSEN 1993.

"ENERGIBRUK I HUSHOLDNINGEN"

Spm. 1. Oppvarmingsutstyr

DERSOM HUSHOLDNINGEN HAR ET KOMBINERT SENTRALFYRINGSANLEGG SOM F. EKS. KAN BRUKE BÅDE ELEKTRISITET OG OLJE, SKAL DET I RUBRIKK A SKRIVES ANTALL = 1 BÅDE FOR ELEKTRISITET OG OLJE I ALTERNATIV 8.

	a	b	c	d	e
OPPVARMINGSUTSTYR	Hvor mange enheter har dere (du) av følgende oppvarmingsutstyr?	Hvilke(t) utstyr bidro mest til oppvarming av boligen siste 12 måneder? SETT BARE ETT KRYSS.	Hvilke(t) oppvarmingsutstyr ble brukt i tillegg?	Hvor stor del av boligen kan varmes opp på kalde vinterdager med hver av utstyrstypene?	Når ble oppvarmingsutstyret anskaffet? (HVIS ÅRSTALLET IKKE ER KJENT, GI ET ANSLAG).
1. Elektrisk-ovn	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> %	19 <input type="text"/>
2. Rom med varmekabler	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> %	19 <input type="text"/>
3. Ovn for olje/parafin	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> %	19 <input type="text"/>
4. Vedovn/peis-ovn/peis	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> %	19 <input type="text"/>
5. Kombinert ovn for ved og olje/parafin	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> %	19 <input type="text"/>
6. Felles sentralfyr med andre boliger/leiligheter	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> %	19 <input type="text"/>
7. Fjernvarme	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> %	19 <input type="text"/>
8. Egen sentralfyr med:					
-olje	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> %	19 <input type="text"/>
-elektrisitet	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> %	19 <input type="text"/>
-ved, flis etc.	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> %	19 <input type="text"/>
9. Varmepumpe	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> %	19 <input type="text"/>
10. Annet, spesifiser:					
.....	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> %	19 <input type="text"/>
.....	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> %	19 <input type="text"/>

SPM. 2. STILLES BARE TIL DEM SOM HAR VARMEPUMPE, ANDRE GÅR TIL SPM. 3.

Spm. 2. Hva slags type varmepumpe har dere/du i boligen?

- Luft-luft varmepumpe..... 1
- Uteluftvarmepumpe..... 2
- Varmepumpe for avtrekksluft..... 3
- Berg-/fjordvarmepumpe eller sjøvann varmepumpe... 4
- Annet..... 5

SPM. 3. STILLES BARE TIL DEM SOM HAR SVART JA PÅ SPØRSMÅL 30a I AVSLUTNINGSINTERVJUET (EIER DERE FRITIDSHUS?) ANDRE GÅR TIL SPM 4.

Spm. 3. Så til noen spørsmål om lys og brensel i fritidshus siste 12 måneder.

- a) Hvor store utgifter hadde du/dere til elektrisitet? kroner VET IKKE
- b) Hvor mange sekker ved brukte du/dere? sekker VET IKKE
- c) Hvor mange liter parafin brukte du/dere? liter VET IKKE

Spm. 4. Personbiler.

SPØRSMÅLENE 4a,b SKAL BARE BESVARES DERSOM DET ER SVART JA PÅ SPØRSMÅL 40 I AVSLUTNINGSINTERVJUET (EIER NOEN AV DERE PRIVAT BIL?). ANDRE GÅR TIL SPM 5.

a. Hva slags bil(er) eier du/dere? Angi både merke og type så nøyaktig som mulig. EKSEMPEL: MERKE = FORD TYPE = ORION CLX 1.6

	1. BIL	2. BIL	3. BIL	4. BIL
Merke				
Type				

b1. Hvor mye bensin er fylt på tanken(e) totalt for alle bilene i husholdningen siste 14 dager?

b2. Hva kostet denne bensinen?

b3. Hvor mye diesel er fylt på tanken(e) totalt for alle bilene i husholdningen siste 14 dager?

b4. Hva kostet denne dieselen? GI ANSLAG OM NØDVENDIG

b1. BENSIN	b2. UTGIFTER	VET IKKE	b3. DIESEL	b4. UTGIFTER	VET IKKE
LITER	KR		LITER	KR	

Spm. 5. Vi ber om tillatelse til å innhente oppgave fra elektrisitetsverket deres(ditt) over elektrisitetsforbruk i husholdningens bolig og eventuelt fjernvarmeforbruk i siste avregningsperiode. Opplysningene vil bli behandlet fortrolig og nyttet bare til statistiske formål. Gir du/dere slik tillatelse?

- Ja, jeg gir tillatelse
- Nei, jeg gir ikke tillatelse

HVIS JA, Fyll ut:

Abonnentens navn (hvem står strømregningen på?):

Abonnentens adresse:

Elektrisitetsverkets navn:

Takk for hjelpen!

Skjema sendt energiverkene



Statistisk sentralbyrå
Statistics Norway

B

UNDERGITT TAUSHETSPLIKT

ENERGIUNDERSØKELSEN 1993

1. Vi ber først om å få oppgitt hvilke typer husholdningstariffer som er i bruk hos el-verket, og hvilke priser som gjaldt pr. 1.1.93.
(Inkludert avgifter til staten).

Tariffstype	Abonnements- avgift/grunn- avgift/fast- pris pr. år	- Pris pr. kW pr. år, effektpris	Pris pr. kWh total- forbruk	Pris pr. kWh over- forbruk	Prosentvis fordeling på tariff- type ¹
	kroner	kroner	øre	øre	prosent
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

¹ Angi for hver tariffstype hvor stor prosentandel den utgjør av alle husholdningsabonnement.

2. Hva var el-verkets momssats i 1993?

prosent

3. Hva var el-verkets elektrisitetsavgift i 1993 for husholdningsabonnement?

øre/kWh

4. Hva var el-verkets fjernvarmeavgift i gjennomsnitt over året 1993 for husholdningsabonnement?

øre/kWh

5. Fyll ut el-forbruket mv for siste avregningsperiode for abonnementene på vedlagte liste.

Utkommet i serien Rapporter (RAPP) etter 1. januar 1994*Issued in the series Reports (REP) since 1 January 1994*

ISSN 0332-8422

- 93/20 Dag Kolsrud: Stochastic Simulation of KVARTS91. 1993-70s. 95 kr. ISBN 82-537-3952-4
- 94/1 Torstein Bye, Ådne Cappelen, Torbjørn Eika, Eystein Gjelsvik og Øystein Olsen: Noen konsekvenser av petroleumsvirksomheten for norsk økonomi. 1994-54s. 95 kr. ISBN 82-537-3956-7
- 94/2 Wenche Drzwi, Lisbeth Lerskau, Øystein Olsen og Nils Martin Stølen: Tilbud og etterspørsel etter ulike typer arbeidskraft. 1994-56s. 95 kr. ISBN 82-537-3950-8
- 94/3 Hilde-Marie Branæs Zakariassen: Tilbud av arbeidskraft i Norge En empirisk analyse på kvartalsdata for perioden 1972 til 1990. 1994-100s. 110 kr. ISBN 82-537-3958-3
- 94/4 Resultatkontroll jordbruk 1993 Tiltak mot avrenning av næringssalter og jorderosjon. 1994-96s. 95 kr. ISBN 82-537-3966-4
- 94/5 Haakon Vennemo: A Growth Model of Norway with a Two-way Link to the Environment. 1994-57s. 95 kr. ISBN 82-537-3985-0
- 94/6 Odd Frank Vaage: Feriereiser 1992/93. 1994-49s. 80 kr. ISBN 82-537-3983-3
- 94/7 Magnar Lillegård: Prisindekser for boligmarkedet. 1994-31s. 80 kr. ISBN 82-537-3992-3
- 94/8 Grete Dahl, Else Flittig og Jorunn Lajord: Inntekt, levekår og sysselsetting for pensjonister og stønadsmottakere i folketrygden. 1994-57s. 95 kr. ISBN 82-537-3998-2
- 94/9 Leif Brubakk: Estimering av en makrokonsumfunksjon for ikke-varige goder 1968-1991. 1994-42s. 80 kr. ISBN 82-537-4003-4
- 94/10 Marie Arneberg og Thor Olav Thoresen: Syke- og fødselspenger i mikrosimuleringsmodellen LOTTE. 1994-37s. 80 kr. ISBN 82-537-4026-3
- 94/11 Klaus Mohn: Monetarism and Structural Adjustment - The Case of Mozambique. 1994-48s. 80 kr. ISBN 82-537-4005-0
- 94/12 Tom Langer Andersen, Ole Tom Djupskås og Tor Arnt Johnsen: Kraftkontrakter til alminnelig forsyning i 1993. 1994-53s. 80 kr. ISBN 82-537-4007-7
- 94/13 Svein Blom: Yrkesstart og familiestiftelse. En analyse av sentrale begivenheter i menns livsløp. 1994-53s. 95 kr. ISBN 82-537-4054-9
- 94/14 Asbjørn Aaheim: Inntekter fra utvinning av norske naturressurser Noen teoretiske betraktninger. 1994-30s. 80 kr. ISBN 82-537-4022-0
- 94/15 Trine Dale og Arne Faye: Utenlandske statsborgere og Kommunestyre- og Fylkestingsvalget 1991. 1994-100s. 110 kr. ISBN 82-537-4025-5
- 94/16 Tom-André Johansson: En økonometrisk analyse av lagertilpasningen i norske industri-sektorer. 1994-46s. 80 kr. ISBN 82-537-4027-1
- 94/17 Lasse Sigbjørn Stambøl: Flytting, utdanning og arbeidsmarked 1986-1990 En interaktiv analyse av sammenhengen mellom endringer i flyttetilbøyelighet og arbeidsmarked. 1994-60s. 95 kr. ISBN 82-537-4035-2
- 94/18 Anne Brendemoen, Mona I. Hansen og Bodil M. Larsen: Framskrivning av utslipp til luft i Norge En modelldokumentasjon. 1994-56s. 95 kr. ISBN 82-537-4036-0
- 94/19 Erling Holmøy, Gunnar Nordén and Birger Strøm: MSG-5. A Complete Description of the System of Equations. 1994-209s. 155 kr. ISBN 82-537-4039-5
- 94/20 Ragnhild Balsvik and Anne Brendemoen: A Computable General Equilibrium Model for Tanzania. Documentation of the Model, the 1990 - Social Accounting Matrix and Calibration. 1994-50s. 80 kr. ISBN 82-537-4041-7
- 94/21 Skatter og overføringer til private Historisk oversikt over satser mv. Årene 1975-1994. 1994-82s. 95 kr. ISBN 82-537-4055-7
- 94/22 Jon Erik Finnvoll: Brukerkontakter i helse-søstertjenesten. En utvalgsundersøkelse. 1994-58s. 95 kr. ISBN 82-537-4056-5

- 94/23 Anders Barstad: Bomiljø og ulikhet Om fordeling og endring av miljøproblemer på bostedet. 1994-69s. 95 kr. ISBN 82-537-3829-3
- 94/24 Audun Langørgen: Framskrivning av sysselsettingen i kommuneforvaltningen. 1994-33s. 80 kr. ISBN 82-537-4066-2
- 94/25 Einar Bowitz, Taran Fæhn, Leo Andreas Grünfeld og Knut Moum: Norsk medlemskap i EU - en makroøkonomisk analyse. 1994-46s. 95 kr. ISBN 82-537-4068-9
- 94/26 Mette Rolland: Militærutgifter i utviklingsland Metodeproblemer knyttet til måling av militærutgifter i norske programland. 1994-42s. 80 kr. ISBN 82-537-4069-7
- 94/27 Helge Brunborg og Svenn-Erik Mamelund: Kohort og periodefruktbarhet i Norge 1820-1993 *Cohort and Period Fertility for Norway 1820-1993*. 1994-77s. 95 kr. ISBN 82-537-4070-0
- 94/28 Petter Jakob Bjerve: Utviklingsoppdrag i Sri Lanka. 1994-26s. 80 kr. ISBN 82-537-4071-9
- 94/29 Marie W. Arneberg: Dokumentasjon av prosjektet LOTTE-TRYGD. 1994-40s. 80 kr. ISBN 82-537-4077-8
- 94/30 Elin Berg: Estimering av investeringsrelasjoner med installasjonskostnader. 1994-86s. 95 kr. ISBN 82-537-4078-6
- 94/31 Torbjørn Hægeland: En indikator for effekter av næringspolitiske tiltak i en økonomi karakterisert ved monopolitisk konkurranse. 1994-86s. 95 kr. ISBN 82-537-4089-1
- 95/1 Trygve Kalve og Åne Osmunddalen: Kombinert bruk av sosialhjelp og trygdeytelser. 1995-45s. 80 kr ISBN 82-537-4105-7
- 95/2 Bjørn E. Naug: En økonometrisk modell for norsk eksport av industrielle råvarer. Under utgivelse
- 95/3 Morten Kjelsrud og Jan Erik Sivertsen: Flyktninger og arbeidsmarkedet 2. kvartal 1993. 1995-28s. 80 kr ISBN 82-537-4107-3
- 95/4 Inger Texmon: Ut av redet En demografisk analyse av flytting fra foreldrehjemmet. Under utgivelse
- 95/5 Resultatkontroll jordbruk 1995 Gjennomføring av tiltak mot forurensninger. 1995-90s. 95 kr ISBN 82-537-4129-4
- 95/6 Hilde H. Holte: Langtidsarbeidsløses levekår 1991. Under utgivelse
- 95/7 Geir Frengen, Frank Foyn og Richard Ragnarsøn: Innovasjon i norsk industri og oljeutvinning i 1992. 1995-93s. 95 kr ISBN 82-537-4135-9
- 95/8 Annegrete Bruvoll og Gina Spurkland: Avfall i Norge fram til 2010. Under utgivelse
- 95/9 Taran Fæhn, Leo Andreas Grünfeld, Erling Holmøy, Torbjørn Hægeland og Birger Strøm: Sammensetningen av den effektive støtten til norske næringer i 1989 og 1991. 1995-106s. ISBN 82-537-4137-5
- 95/10 Ole Tom Djupskås og Runa Nesbakken: Energibruk i husholdningene 1993. Data fra Forbruksundersøkelsen. Under utgivelse
- 95/11 Liv Grøtvedt og Liv Belsby: Barns helse Helseundersøkelsene. 1995-53s. ISBN 82-537-4140-5
- 95/12 Kristin Rypdal: Anthropogenic Emissions SO₂, NO_x, NMVOC and NH₃ in Norway. Under utarbeidelse
- 95/13 Odd Frank Vaage: Feriereiser 1993/94. Under utarbeidelse



Returadresse:
Statistisk sentralbyrå
Postboks 8131 Dep.
N-0033 Oslo



Publikasjonen kan bestilles fra:

Statistisk sentralbyrå
Salg- og abonnementservice
Postboks 8131 Dep.
N-0033 Oslo

Telefon: 22 00 44 80
Telefaks: 22 86 49 76

eller:
Akademika - avdeling for
offentlige publikasjoner
Møllergt. 17
Postboks 8134 Dep.
N-0033 Oslo

Telefon: 22 11 67 70
Telefaks: 22 42 05 51

ISBN 82-537-4138-3
ISSN 0332-8422

Pris kr 80,00



Statistisk sentralbyrå
Statistics Norway



9 788253 741383