

SM E16

Sverige

P3/7 E16 1989/1

2001-04-26

SCB:s bibliotek
Box 24 300
S-104 51 STOCKHOLM



P3/7

ska meddelanden

Beställningsnummer
E 16 SM 8901

Energistatistik för småhus, flerbostadshus och lokaler

Sammanställning avseende åren 1978 – 1987

Abstract of energy statistics for dwellings and non-industrial premises 1978–1987



Sammanfattning

SCB gör årliga enkäter till fastighetsägare om uppvärmnings-sätt och energiförbrukning m m i bostäder och lokaler.

Denna rapport innehåller en sammanställning över resulta-ten från dessa undersökningar avseende åren 1978 och 1983–1987.

Beståndet av bostäder och lokaler (exkl industri) beräknas 1987 ha omfattat 565 milj m² uppvärmd yta.

Total energianvändning för uppvärmning av detta bestånd beräknas 1987 ha varit 112 TWh, räknat som bruttoenergi i användarledet (se tabell 5).

Summary

The Swedish energy statistics for buildings is based on sample surveys for one and two-dwelling houses, multi-dwelling houses and non-residential premises. This report contains a comparison between the population of these surveys and the total building stock in Sweden in order to adjust the estimations of total energy consumption in these categories of buildings. The estimated size of heated building stock (excluding industrial buildings) is 565 million square metres. The estimation of total energy consumption in dwellings and non-residential premises in 1987 was 112 TWh (table nr 5).

Sveriges officiella statistik



Statistiska centralbyrån

Producent SCB, Enheten för bostads- och fastighetsstatistik
Förfrågningar Kenny Petersson, tfn 019-17 65 62
Gunnar Arvidsson, tfn 019-17 65 59
Serie E-Energi ISSN 0349-5299
Från trycket 1 september 1989. SCB-Tryck, Örebro. Miljövänligt papper

© 1989 Statistiska centralbyrån, 115 81 Stockholm. Ansvarig utgivare Jan Högrelius. Statistiska meddelanden (SM) kan köpas från SCB, Distribution, 701 89 Örebro, tfn 019-17 68 00
©1989 Statistics Sweden. Statistical Reports can be obtained from SCB-Distribution, S-701 89 Örebro, Sweden

Innehållsförteckning

Sida/
Page

1	Sammanfattning
1	Summary
2	Inledning
3	Bostads- och lokalbeståndets storlek
4	Energianvändning
6	Stora förändringar i uppvärmningssätt i såväl småhus som flerbostadshus
9	Genomsnittlig energiförbrukning per m ² uppvärmd yta
12	Antal värmecentraler/uppvärmningsenheter för flerbostadshus och lokaler

Sida/
page

	Bilagor
13	Bilaga 1 Förändringar i undersökningspopulation och populationsavgränsning
21	Bilaga 2 Beräkning av total energiförbrukning i bostäder och lokaler åren 1978 och 1983–1987

Inledning

Denna rapport innehåller en sammanställning av resultat från SCBs energistatistik för småhus, flerbostadshus och lokaler åren 1978 och 1983–1987. Till stora delar är rapporten en uppdatering av en tidigare sammanställning avseende perioden 1978–1986. (E 16 SM 8802.)

Tyngdpunkten läggs på redovisning av förändringar i beståndens fördelning efter uppvärmningssätt och på redovisning av den totala energianvändningen.

I SCBs ovannämnda energistatistik används samma urval flera år i följd vilket förbättrar möjligheterna att studera förändringar i uppvärmningssätt mellan olika undersökningsår. I nedanstående tabell 1 redovisas tidpunkter för urvalsbyten sedan utbyggnaden av SCBs energistatistik för småhus, flerbostadshus och lokaler påbörjades 1976. Beteckningen A anger första året ett nytt urval används, medan beteckningen B anger att urvalet i huvudsak är detsamma som året före. I samband med urvalsdragningen till 1981 års undersökningar utvidgades undersökningspopulationen. Därför är uppgifter för åren 1976–1980 inte helt jämförbara med senare års (se även bilaga 1).

Tabell 1 Översikt över SCBs energiundersökningar för fastigheter

Fastighets-kategori	Undersökningsår										
	1978	-79	-80	-81	-82	-83	-84	-85	-86	-87	-88
Småhus – annan fastighet	B	B	B	A	B	A	B	B	A ¹	A	B
– jordbruks- fastighet	A	B	B	A	B	A	B	B	A ¹	A	B
Flerbostadshus	B	B	B	A	B	B	B	B	A	B	B
Lokalfastigheter	B	B	B	A	B	B	B	B	B	A	B

1) Halva urvalet utbytt.

Undersökningarna är urvalsundersökningar utom för allmännyttiga bostadsföretag som totalundersöks. Beträffande närmare uppgifter om undersökningarnas uppläggning och innehåll hänvisas till rapporterna avseende respektive undersökning. Undersökningarna avseende 1987 har publicerats i statistiska meddelanden nr E 16 1988.

Bostads- och lokalbeståndets storlek

Energistatistik för småhus, flerbostadshus och lokaler är begränsad till permanentbostäder och lokaler utanför industrin. Dessa fastighetskategorier omfattar totalt ca 565 milj m² uppvärmd yta. Därutöver finns 70–75 milj m² uppvärmd lokalyta på industrifastigheter och ca 3–4 milj m² uppvärmd yta i fritidshus med permanent uppvärmning (enligt beräkningar som SCB gjort för 1981 års energikommitté).

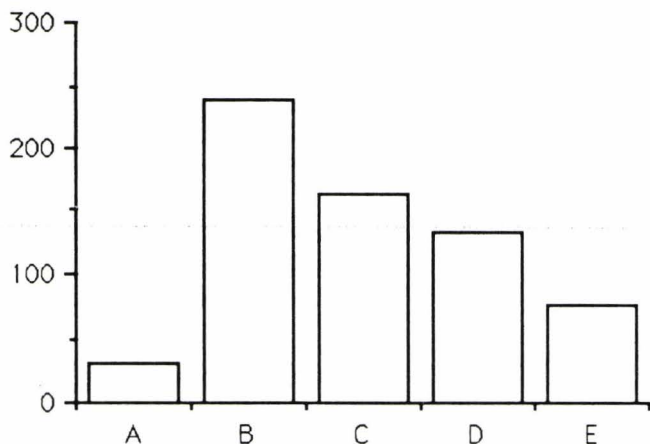
Statistiken är inte heltäckande

Inom de undersökta fastighetskategorierna har fastigheter med vissa speciella egenskaper utesluts. Därför är de uppgifter om totaler som publiceras i den årliga energistatistiken för fastigheter lägre än den verkliga totalen för respektive fastighetskategori.

Beroende på osäkerhet beträffande rivningar och funktionsomvandlingar (mellan t ex permanentbostäder och fritidshus) framställs ingen löpande statistik över bostads- och lokalbeståndets totala storlek.

Diagram 1 Det uppvärmda bostads- och lokalbeståndets fördelning efter fastighetskategori 1987.

Uppvärmd yta, milj m²



- A = Småhus på jordbruksfastighet
- B = Småhus på annan fastighet
- C = Flerbostadshus
- D = Lokalfastighet
- E = Industrifastighet

Eftersom den årliga energistatistiken för bostäder och lokaler är ett viktigt underlag för uppföljning av den totala energianvändningen görs här uppskattningar av uppvärmda ytor och total energiförbrukning även i de delar av bostads- och lokalbeståndet som ligger utanför undersökningspopulationen till den årliga energistatistiken. Resultaten av dessa beräkningar sammanfattas i tabell 2 där uppskattade totala uppvärmda ytor för småhus, flerbostadshus och lokaler åren 1978–87 redovisas. Underlaget för beräkningar redovisas i bilaga 1.

Tabell 2 Uppskattad total uppvärmd yta i småhus, flerbostadshus och lokaler 1978–1987, milj m²

	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Småhus	230	236	242	248	251	253	256	262	267	269
Flerbostadshus ¹	146	148	150	151	152	154	156	158	161	164
Lokaler ²	113	115	117	119	121	123	125	127	130	132
Summa	490	499	509	518	524	530	539	547	558	565

1) Inkl lokaler i fastigheter med övervägande bostäder, (ca 17 milj m²) men exkl pannrum, trapphus, korridorer m fl gemensamma utrymmen (ca 20 milj m²).

2) Inkl bostäder i fastigheter med övervägande lokaler (ca 4 milj m²) men exkl lokaler på industrifastighet (ca 75 milj m²).

Uppgifterna för flerbostadshus och lokaler har, jämfört med föregående års rapport, reviderats till följd av ändrad gränsdragning mellan dessa kategorier. Dessutom har totalnivån justerats ned till följd av att nybyggnadstakten för lokaler räknats ned samtidigt som statistiken över sjukvårdslokaler har reviderats med hjälp av uppgifter från SPRI.

Under åren 1985–1986 redovisas öknings av bostadsbeståndet med 8 milj m². Denna ökning är anmärkningsvärd mot bakgrund av att nyproduktionen av bostäder de senaste åren motsvarat endast ca 3 milj m² per år.

Under åren 1982–1984 redovisades öknings av bostadsbeståndet med 4 milj m² per år samtidigt som nyproduktionen då låg på en högre nivå. Detta förhållande föranleder misstanke att småhusbeståndets tillväxt i denna rapport underskattats med ca 1 milj m² per år för åren 1982–1984. Ökningen 1985 skulle i så fall ha begränsats till ca 6 milj m², vilket bedöms som mer sannolikt. En eventuell revidering av areauppgifterna enligt detta antagande skulle innebära en uppräknings av 1984 års energianvändning med ca 0,5 TWh.

Energianvändning

I SCBs årliga energibalanser för hela riket ingår energianvändning för uppvärmning av bostäder och lokaler i en restpost med benämningen "hushåll, handel m m".

Total energianvändning åren 1984–1987 för sektorn hushåll, handel m m enligt rikets energibalans (SCB, Energiförsörjningen) redovisas i tabell 4.

I tabell 5 redovisas beräkningar av total energianvändning för uppvärmning av bostäder och lokaler baserad på energistatistiken för småhus, flerbostadshus och lokaler. De bedömningar som ligger till grund för tabell 5 redovisas i bilaga 2. (I bilaga 2 redovisas beräkningar med en decimal, men eftersom uppgifterna är osäkra görs avrundning till hela TWh i tabell 5.)

Tabell 4 Summa energianvändning för hushåll, handel m m åren 1984–1987, TWh

Energislag	1984	1985	1986	1987	Förändring 1986–1987 procent
Oljeprodukter	53,4	54,9	54,7	48,8	-11
Fjärrvärme	26,8	32,7	32,0	34,6	+8
El	53,8	63,8	63,6	66,1	+4
Ved, flis etc	12,4	13,0	12,0	12,4	+3
Övrigt	1,1	1,0	1,2	1,0	..
Totalt	147,5	165,4	163,0	163,0	±0

Källa: SCB, Energiförsörjningen.

Skillnaden mellan tabellerna 4 och 5 (ca 50 TWh år 1987) förklaras som energianvändning i lokaler på industrifastighet och jordbruksfastighet samt hushållsel och övrig energianvändning utanför industrisektorn, till annat än uppvärmning.

Uppgifterna i tabell 5 avser total energiförbrukning i användarledet. Där ingår verkningsgradförluster i oljepannor men inte produktions- och överföringsförluster för el- och fjärrvärme.

I beräkningen av el för uppvärmning av småhus har antagits att hushållselen var 4,2 MWh/hus 1978, 4,5 MWh/hus 1983 och 4,7 MWh/hus 1984–1987.

Energiuppgifter för åren 1978–86 har reviderats sedan föregående år pga populationsändringar 1987. Uppgifterna är inte temperaturkorrigerade (jämför tabell 8).

Fjärrvärmestatistik

Beträffande el- och fjärrvärme finns en detaljerad redovisning av energileveranser i den årliga el- och fjärrvärmestatistiken där leveranser fördelas efter användarkategori.

Enligt fjärrvärmestatistiken, där uppgifter från alla fjärrvärmeverk ingår, var leveranser av fjärrvärme till abonnenter utanför industrin totalt 22,9 TWh 1978, 26,7 TWh 1983, 27,4 TWh 1984, 33,9 TWh 1985, 33,0 TWh 1986 och 35,3 TWh

Tabell 5 Uppskattad total energiförbrukning för uppvärmning av bostäder och lokaler åren 1978 och 1983–1987

Uppvärmningssätt/ Energibärare Fastighetskategori	1978 TWh	1983 TWh	1984 TWh	1985 TWh	1986 TWh	1987 TWh
Olja						
Småhus	34	17	15	14	14	16
Flerbostadshus	24	16	13	13	11	11
Lokaler	23	14	13	12	10	11
Summa olja	80	47	40	38	34	38
Fjärrvärme						
Småhus	1	2	2	2	2	2
Flerbostadshus	14	16	16	19	20	22
Lokaler	8	8	9	11	11	12
Summa fjärrvärme	23	25	27	32	33	35
Elvärme (exkl hushållsel)						
Småhus	9	15	17	20	20	20
Flerbostadshus	1	1	2	2	2	2
Lokaler	2	3	3	4	4	5
Summa elvärme	12	19	22	25	26	27
Ved, flis, gas						
Småhus	6	10	11	13	12	11
Flerbostadshus	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Lokaler	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Summa ved, flis, gas	6	10	11	14	13	12
Totalt						
Småhus	50	44	44	48	47	49
Flerbostadshus	38	33	30	34	33	35
Lokaler	33	25	26	27	26	28
Summa totalt	121	101	100	109	105	112

1987. Det innebär god överensstämmelse mellan leverantörsstatistiken och de beräkningar från användarsidan som redovisas i tabell 5.

Elstatistik

I SCBs elstatistik särredovisas elleverantörernas leveranser till bostäder och enskilda hushåll. Förbrukningen i enskilda hushåll delas dessutom upp på abonnenter med respektive utan elvärme. Med elvärme avses då speciella abonnemangstyper som förekommer för elvärme samt övriga småhusabonnenter med hög förbrukning.

De delposter i elstatistiken som avser bostäder och lokaler har under åren 1983–1987 utvecklats enligt tabell 6 nedan.

Tabell 6 Energilieferanser till bostäder och lokaler enligt SCBs elstatistik åren 1983–1987. TWh

	1983	1984	1985	1986	1987
Småhus (inkl jordbruk) med elvärme	16,4	18,8	22,6	23,2	23,3
utan elvärme	7,0	7,1	7,6	7,5	7,4
Summa småhus	23,4	25,9	30,2	30,7	30,7
Flerbostadshus med elvärme	0,8	0,9	1,0	1,1	1,1
utan elvärme	4,3	4,3	4,5	4,5	4,6
Fastighetsförvaltning ¹	3,1	3,6	4,5	4,8	5,4
Summa flerbostadshus	8,3	8,8	10,0	10,4	11,1
Lokaler					
Partihandel	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9
Detaljhandel	3,1	3,3	3,5	3,6	3,7
Bank, försäkring	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5
Offentlig förvaltning	1,1	1,1	1,2	1,3	1,3
Undervisning, forskning	1,6	1,7	1,9	2,0	2,1
Hälsa- och äldreomsorg	2,3	2,5	2,7	2,7	2,8
Övrig samhällsservice	0,7	0,8	0,9	1,0	1,0
Övriga tjänster	3,0	3,4	3,8	3,9	4,3
Summa lokaler ²	12,9	13,9	15,2	15,8	16,6
Summa bostäder och lokaler	44,6	48,6	55,4	56,9	58,4

1) Fastighetsförvaltning avser fastighetsel i fastigheter där det finns separata abonnemang för hyresgäster och fastigheten i övrigt. Här ingår även fastighetsel avseende lokalsektorn.

2) Exkl fastighetsförvaltning. Se not 1.

Källa: SM E 11 8901.

Skillnaderna mellan elstatistiken och de uppgifter som redovisas i tabell 5 är i huvudsak driftsel och hushållsel.

Enligt tabell 6 har elförbrukningen i småhus utan elvärme ökat med 0,5 TWh från 1983 till 1986 trots att antalet småhus utan elvärme (enligt elstatistiken) var ca 150 000 färre 1986 än 1983. Genomsnittlig elförbrukning per lägenhet i elstatistiken respektive energistatistiken för småhus redovisas i tabell 7.

Tabell 7 Genomsnittlig elanvändning i småhus med respektive utan elvärme enligt elstatistiken och energistatistiken för småhus åren 1983–1987. MWh/hus

	1983	1984	1985	1986	1987
Elstatistiken					
Småhus med elvärme	21,0	22,0	24,3	24,4	23,8
utan elvärme	5,9	6,3	7,1	7,2	7,2
Energistatistiken för småhus (Exkl jordbruk)					
Hus där el använts för uppvärmning	21,2	21,5	22,7	22,5	23,2
Övriga hus	(4,5) ¹	(4,7) ¹	4,9 ²	5,0 ²	5,0 ²

1) Antaganden om hushållsel.

2) En analys av 1986 års undersökning har visat att det finns elektrisk varmvattenberedare i vissa hus "utan" elvärme. Om dessa hus exkluderas var elförbrukningen 1986 4,7 MWh per hus. Förbrukningen 1985 och 1987 antas ha varit ungefär densamma.

De värden som anges inom parentes i tabell 7 för åren 1983 och 1984 är de antaganden om hushållsel i småhus som ligger till grund för beräkningen av total elanvändning för uppvärmning i småhus med elvärme i tabell 5 (jämför bilaga 2).

Skillnaden mellan elstatistiken och energistatistiken kan förklaras av att det i elstatistiken finns "dold" elvärme bland

de 730 000 småhus som redovisas "utan elvärme". Denna "dolda" elvärme uppskattas till $(7,2-5,0) \times 730\,000$ MWh $\approx 1,6$ TWh.

Enligt energistatistiken för småhus 1987 användes el för uppvärmning i 1 124 000 småhus¹, vilket är 197 000 fler än de 927 000 småhus som redovisas med elvärme i elstatistiken. Den uppskattade "dolda" elvärmens, 1,6 TWh fördelad på 197 000 hus med "dold" elvärme motsvarar 8,1 MWh per hus.

Trots de skillnader som finns kan sammanfattningsvis sägas att elstatistiken och energistatistiken för småhus redovisar samstämmiga uppgifter om både storlek och förändring av den totala elanvändningen i småhus. De skillnader som finns kan förklaras med skillnader i gränsdragning mellan olika fastighetskategorier och skillnader i klassificering av elvärme.

Effekter av normalårskorrigerig

Uppgifterna i tabell 5 är inte normalårskorrigerade. Enligt SCBs normalårskorrigeringsmetod korrigeras schablonmässigt 50 procent av energiförbrukningen med SMHIs graddagtal. För åren 1978 och 1983–1987 gav korrigerig enligt SCBs metod följande resultat.

Tabell 8 Normalårskorrigerig av total energiförbrukning i bostäder och lokaler 1978 och 1983–1987 enligt SCBs korrigeringsmetod

	1978	1983	1984	1985	1986	1987
Okorrigerad förbrukning, TWh	121	101	100	109	105	112
Graddagtal i % av normalår	104,5	90,6	92,5	114,7	102,4	110,9
Korrigeringsfaktor	0,978	1,049	1,039	0,932	0,988	0,948
Normalårskorrigerad förbrukning, TWh	118	106	104	102	104	106

Beräkningarna av förändring i total energiförbrukning bygger på en rad mer eller mindre säkra antaganden, av vilka normalårskorrigeringen är den enskilda post som har störst inverkan. Detta gäller speciellt vid jämförelse mellan ur vädersynpunkt mycket olika år, som t ex 1984 och 1985.

P g a att andelen oljeeldning minskat kraftigt har även de totala verkningsgradsförlusterna i oljeeldade anläggningar minskat. Enligt en grov uppskattning var verkningsgradsförlusterna i bostäder och lokaler med oljeeldning drygt 20 TWh 1978 och 6–8 TWh 1987. Detta innebär att den ändrade uppvärmningsstrukturen förklarar mer än hälften av minskningen i total energianvändning i bostäder och lokaler under perioden 1978–1987.

1) Under antagande att 15 000 av 31 000 hus i undersökningen som använt "annat energislag" har elvärme och att 10 000 allmännyttigt ägda småhus har elvärme.

Stora förändringar i uppvärmningssätt i såväl småhus som flerbostadshus

Flerbostadshus

I flerbostadshus kännetecknas utvecklingen av en snabb övergång från oljeeldning till fjärrvärme. Andelen fjärrvärme i flerbostadshus har ökat från 42 procent 1978 till 66 procent 1987 (tabell 9) och diagram 2.

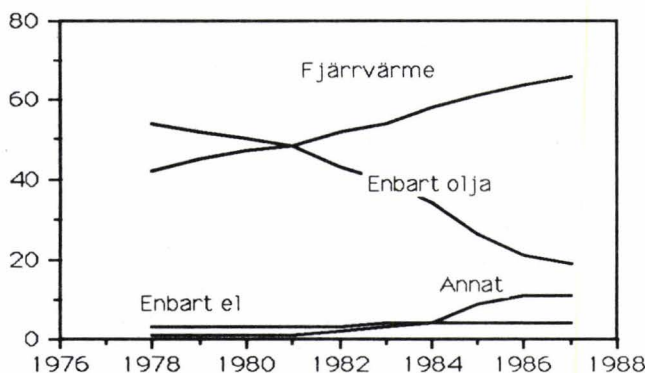
Tabell 9 Procentuell fördelning av uppvärmd yta i flerbostadshus efter uppvärmningssätt åren 1978 och 1981–1987

Uppvärmningssätt	Undersökningsår							
	1978	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Oljeeldning (inkl kvarterscentraler)	54	48	43	39	34	26	21	19
Fjärrvärme	42	48	52	54	58	61	64	66
Elvärme	3	3	3	4	4	4	4	4
Annat (gas, kombinationer etc)	1	1	2	3	4	9	11	11
Samtliga	100	100	100	100	100	100	100	100

Uppvärmningssätt "Annat" som ökat från 4 procent 1984 till 11 procent 1987 omfattar främst fastigheter med kombination av oljeeldning och elvärme.

Under 80-talet har fjärrvärme blivit vanligaste uppvärmningssättet i flerbostadshus

Diagram 2 Procentuell fördelning av uppvärmd yta i flerbostadshus efter uppvärmningssätt åren 1978–1987



I tabell 10 redovisas antal lägenheter i flerbostadshus 1984–1987 med särredovisning av de vanligaste uppvärmningssätten.

Tabell 10 Antal lägenheter i flerbostadshus 1984–1987 fördelade efter uppvärmningssätt (1 000-tal)

Uppvärmningssätt	Antal lägenheter, 1 000-tal			
	1984	1985	1986	1987
Enbart oljeeldning	641	509	395	361
därav Eo1	357	322	292	294
Eo 2–5	144	125	94	81
oljetyp ej känd	140	62	10	6
Fjärrvärme	1 128	1 207	1 308	1 362
Enbart elvärme	79	85	85	85
därav direktverkande	39	41	41	40
vattenburen	10	12	15	17
elvärmetyper ej kända	30	32	28	29
Kvarterscentral	54	47	32	50
Olja + elvärme	30	53	70	67
Olja + värmepump	27	50	73	74
Övriga med värmepump	11	18	39	46
Enbart ved, flis	2	1	1	1
Enbart gas	2	2	9	13
Enbart kol/koks	1	5	1	1
Övriga	14	37	46	26
Summa	1 989	2 014	2 059	2 086

Någon form av partiell elvärme (inkl el för drift av värmepump) redovisades 1987 för 207 000 lägenheter i flerbostadshus, vilket är en ökning med 10 000 sedan 1986.

Antalet lägenheter i flerbostadshus med enbart elvärme var 85 000 år 1987, vilket är samma antal som 1985.

Antalet lägenheter i fastigheter med värmepump var 68 000 1985, 112 000 1986 och 120 000 1987.

Småhus

Andelen småhus med enbart oljeeldning har minskat från 43 procent år 1978 till 14 procent 1987. Samtidigt har andelen småhus med enbart elvärme ökat från 20 procent till 35 procent. Andelen småhus med partiell elvärme har ökat från 13 procent 1978 till 31 procent 1987.

Tabell 11 Procentuell fördelning av antal småhus fördelade efter använda bränsleslag 1978–1987

Undersökningsår	Använda bränsleslag										Samtliga
	Fjärrvärme	Enbart el	Enbart olja	Olja + ved	Olja + el + ved	Annan panncentral	Enbart ved	Olja + el	El + ved	Annat	
1978	3,3	20,5	43,1	12,3	0,6	1,9	6,0	1,1	10,7	0,6	100,0
1979	3,5	18,8	36,6	19,0	0,7	1,7	7,0	0,9	11,0	1,0	100,0
1980	3,6	18,6	34,0	20,0	0,7	1,5	7,5	1,3	11,5	1,3	100,0
1981	4,3	25,1	31,4	13,9	1,2	1,3	8,0	1,9	12,0	0,9	100,0
1982	4,5	28,5	24,7	11,2	2,4	1,3	7,7	4,3	13,5	1,9	100,0
1983	4,7	33,6	19,4	9,8	2,3	1,6	8,4	3,6	14,8	1,8	100,0
1984	4,7	33,1	15,5	9,2	2,8	1,0	8,5	5,1	17,6	2,6	100,0
1985	5,0	34,8	12,4	8,0	3,8	0,7	7,0	6,8	19,0	2,4	100,0
1986	5,2	33,7	12,6	8,0	3,6	0,7	6,6	6,1	21,2	2,4	100,0
1987	4,7	34,9	13,6	7,9	3,5	0,9	6,1	7,2	19,3	1,8	100,0

**Tabell 12 Antal småhus fördelade efter använda bränsleslag, typ av elvärme och sekundär värmekälla
1983–1987 (1 000-tal)**

Använda bränsleslag		Summa antal småhus	Därav med		Värmepump, jordvärme, solvärme	Vedspis, kakelugnar, kaminer	Öppen spis	Annan värme- källa
			Direktiv elvärm	Vattenb elvärm				
Samtliga småhus								
Fjärrvärme	1983	75	—	—	—	—	4	—
	1984	76	—	—	—	—	4	—
	1985	79	—	—	—	—	4	—
	1986	85	—	—	—	—	3	—
	1987	85	—	—	—	—	5	—
Annan panncentral	1983	24	—	—	—	—	—	—
	1984	16	—	—	—	—	—	—
	1985	11	—	—	—	—	—	—
	1986	11	—	—	—	—	—	—
	1987	16	—	—	—	—	1	—
Enbart el	1983	531	338	187	16	15	61	1
	1984	529	319	206	20	16	48	1
	1985	550	319	223	25	12	53	—
	1986	553	317	227	28	18	43	1
	1987	590	327	183	32	24	40	—
Enbart olja	1983	307	1	17	—	8	53	—
	1984	248	1	11	—	5	28	—
	1985	196	1	8	—	4	22	—
	1986	206	2	11	—	4	22	—
	1987	230	2	25	1	5	22	—
Olja och ved	1983	155	1	10	1	21	41	—
	1984	147	1	9	—	14	22	—
	1985	127	1	7	—	12	19	—
	1986	131	—	13	—	19	23	—
	1987	133	—	18	—	16	23	—
El, olja och ved	1983	36	8	27	2	5	14	—
	1984	45	10	34	4	7	12	—
	1985	59	10	48	5	8	17	—
	1986	58	10	48	4	11	14	—
	1987	60	7	51	3	10	13	—
Enbart ved	1983	133	2	22	—	35	23	—
	1984	135	5	27	—	24	14	—
	1985	111	1	24	—	20	15	—
	1986	108	4	28	—	17	17	—
	1987	103	2	27	—	20	11	—
El och olja	1983	57	10	46	3	2	15	—
	1984	81	12	60	12	1	10	—
	1985	108	18	83	12	2	14	—
	1986	100	16	78	12	3	15	—
	1987	122	9	104	12	4	19	—
El och ved	1983	234	138	98	6	119	68	1
	1984	280	158	122	9	126	63	1
	1985	301	163	139	9	140	68	—
	1986	348	190	162	14	172	75	—
	1987	327	178	144	10	174	66	—
Annat	1983	29	3	6	—	7	4	9
	1984	42	7	10	1	5	6	11
	1985	38	7	3	2	7	8	8
	1986	40	7	9	1	9	11	3
	1987	31	4	8	0	9	5	2
Samtliga småhus	1983	1 580	501	412	32	212	283	12
	1984	1 599	515	481	46	198	208	13
	1985	1 580	522	542	56	206	212	8
	1986	1 639	547	578	59	253	225	5
	1987	1 692	529	560	59	262	203	2
Procentuell andel	1983	100	31,7	26,1	2,0	13,4	17,9	0,7
	1984	100	32,2	30,1	2,9	12,4	13,0	0,8
	1985	100	33,0	34,3	3,5	13,0	13,4	0,5
	1986	100	33,3	35,3	3,6	15,4	13,7	0,3
	1987	100	31,3	33,1	3,5	15,5	12,0	0,1

Småhusbeståndets procentuella fördelning efter använda bränsleslag redovisas i tabell 11.

Andelen småhus med kombinationer av använda bränslen har ökat från 25 procent 1978 till 38 procent 1987 (kolumnerna 4, 5, 8 och 9) i tabell 11.

Som framgår av tabell 11 har andelen småhus med enbart oljeeldning tidigare minskat i snabb takt. År 1986 bröts denna utveckling, och 1987 ökade andelen hus som använt enbart olja. Kombination av el och ved (kolumn 9) minskade 1987, beroende på att färre använt ved som komplementbränsle till el. Enbart elvärme (kolumn 3) ökade kraftigt åren 1981–1983, men har sedan stabiliserats.

I tabell 12 redovisas typ av elvärme, förekomst av värmepumpar och eventuell sekundär värmekälla i småhus åren 1983–1987.

Där framgår bl a att den tillkommande elvärmeanvändningen utgörs av vattenburen elvärme, medan andelen småhus med direktel varit i stort sett oförändrad under de senaste åren.

Redovisningen av vedspisar, kakelugnar, kaminer och öppna spisar ger möjlighet att bedöma dels elberoendet i småhus med enbart elvärme, dels hur vedeldningen fördelar sig på olika typer av eldningsanläggningar.

Lokaler

Lokalbeståndets uppvärmningsstruktur liknar flerbostadshusens, men andelen fjärrvärme är väsentligt lägre än för flerbostadshus. Jämfört med flerbostadshus har lokalfastigheter i stället högre andel elvärme och större andel med kombinationer

av uppvärmningssätt (tabell 13). För lokaler förekommer kombinationer med olika uppvärmningssätt i olika byggnader i väsentligt större omfattning än i flerbostadshus.

Tabell 13 Procentuell fördelning av uppvärmd yta i lokalfastigheter efter uppvärmningssätt åren 1978 och 1983–1987

Uppvärmningssätt	1978	1983	1984	1985	1986	1987
Egen oljeeldning	52	38	34	30	21	26
Fjärrvärme	35	41	42	43	47	41
Elvärme	4	6	6	7	7	8
Annan panncentral	4	4	4	4	3	3
Övriga	4	11	14	16	22	22
därav						
olja och el	..	5,0	7,3	8,0	7,1	6,6
Summa	100	100	100	100	100	100

Uppgifter för 1978 avser fastigheter byggda t o m 1975, medan uppgifter för åren 1983–1986 avser fastigheter byggda t o m 1980. År 1987 ingår fastigheter byggda t o m år 1986.

Utvecklingen under perioden kännetecknas av övergång från oljeeldning till fjärrvärme samt av att andelen fastigheter med värmepumpar och kombinationer av uppvärmningssätt ökat.

Genomsnittlig energiförbrukning per m² uppvärmd yta

Uppgifter om genomsnittlig energiförbrukning per m² uppvärmd yta används både för att följa förbrukningsutvecklingen och för att beräkna totaler för olika delar av beståndet.

Uppgifter om genomsnittlig förbrukning redovisas därför utförligt i delrapporterna från respektive undersökning.

Tabell 14 Genomsnittlig energiförbrukning för småhus på annan fastighet med enbart oljeeldning resp enbart elvärme fördelad efter färdigställandeår åren 1978–1987 (liter/m² resp kWh/m²). Förbrukning per m² sammanlagd uppvärmd yta

Uppvärmnings- sätt Undersökningår	Färdigställandeår						Samt- liga
	–1940	1941– 1950	1951– 1960	1961– 1970	1971– 1975	1976–	
Enbart oljeeldning (liter olja/m²)							
1978	28	29	26	21	19	..	25
1979	29	28	25	22	18	..	25
1980	28	28	25	21	19	..	24
1981	27	26	23	20	17	16	23
1982	27	26	23	19	16	14	23
1983	26	23	23	19	18	16	22
1984	26	23	22	18	19	14	22
1985	26	24	23	19	19	13	22
1986	26	26	24	19	18	17	23
1987	28	25		20	18	17	24
Enbart elvärme (kWh/m²)							
1978	187	174	189	172	154	..	165
1979	190	182	194	175	153	..	166
1980	185	180	193	167	149	..	162
1981	194	193	190	161	151	143	160
1982	190	204	184	166	148	139	158
1983	186	191	182	156	149	134	155
1984	1651	198	181	155	145	136	153
1985	198	222	191	174	162	149	171
1986	190	211	185	171	155	146	165
1987	209	203		172	160	156	172

Tabell 15 Genomsnittlig energiförbrukning för flerbostadshusfastigheter med egen oljeeldning resp fjärrvärme fördelad efter färdigställandeår åren 1979–1987 (liter/m² resp kWh/m²)

Uppvärmnings-sätt Undersökningsår	Färdigställandeår							Samt- liga
	–1940	1941– 1950	1951– 1960	1961– 1965	1966– 1970	1971– 1975	1976–	
Enbart oljeeldning (liter olja/m²)								
1979	31,2	33,3	29,7	27,9	26,8	26,0	27,0	29,4
1980	30,1	32,0	28,6	26,8	26,2	26,2	25,2	28,4
1981	28,9	31,0	28,5	25,9	25,3	24,8	23,7	27,6
1982	27,6	29,4	26,9	24,2	24,2	22,9	22,0	26,0
1983	26,4	28,2	25,0	23,0	22,7	22,1	21,1	24,5
1984	26,4	28,2	25,0	23,0	22,7	22,1	21,1	24,5
1985	27,8	29,9	27,6	24,4	24,7	23,4	24,0	26,6
1986	26,7	28,5	25,9	24,0	23,7	23,6	21,4	25,5
1987	29,3	29,6	27,2	24,4	24,5	24,6	22,0	26,8
Fjärrvärme (kWh/m²)								
1979	233	263	241	225	226	223	207	231
1980	225	264	235	214	219	225	199	226
1981	209	248	220	208	212	212	191	214
1982	199	233	209	200	204	202	170	203
1983	192	216	198	186	192	189	159	191
1984	192	216	198	186	192	189	159	191
1985	207	237	218	204	210	213	174	209
1986	198	225	208	194	198	195	163	198
1987	205	231	215	196	204	202	171	203

Tabell 16 Genomsnittlig energiförbrukning i lokaler åren 1978–1987

Uppvärmnings-sätt	Undersökningsår									
	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Enbart oljeeldning, liter/m ²	31,7	31,7	30,7	25,3	24,3	22,5	22,3	24,1	24,5	22,4
Fjärrvärme, kWh/m ²	222	191	186	201	190	183	174	193	177	176
Enbart elvärme, kWh/m ²	238	240	235	257	242	238	219	245	237	250

För småhus redovisas summa uppvärmd yta inkl alla uppvärmda biutrymmen. För flerbostadshus redovisas summan av bostadsyta, lokalyta och varmgarageyta som summa uppvärmd yta. Denna ytuppgift är ca 15–20 procent mindre än den verkliga uppvärmda ytan eftersom trapphus, korridorer och övriga fastighetsgemensamma utrymmen inte ingår. I lokalfastigheter förekommer olika typer av redovisning för olika lokaltyper. I fastigheter med bostäder och uthyrningslokaler finns fastighetsgemensamma utrymmen som inte ingår i redovisad uppgift, medan redovisningen för sk specialfastigheter (sjukhus, skolor etc) antas avse total uppvärmd yta.

Uppgifterna om genomsnittlig energiförbrukning uppvisar ett komplext mönster.

Förbrukningsnivån förklaras endast till en relativt liten del av uppgifter som byggnadsår och geografiskt läge.

Uppgifterna om genomsnittlig energiförbrukning i tabellerna 14–16 ger en översiktlig bild av de sammanlagda effekterna av beteendeförändringar, vädervariationer, förnyelse och energibesparande åtgärder m m i bebyggelsen. Ökningen 1985 förklaras av att 1985 var extremt kallt medan 1984 var ett varmt år (se tabell 8). År 1987 var också ett relativt kallt år (jämför avsnittet om energianvändning).

Hus med kombinationer av uppvärmningssätt

För småhus är energiförbrukningen i hus med kombinerat uppvärmningssätt av speciellt intresse. I hus med kombination av oljeeldning och elvärme (ca 7 procent av beståndet) har elvärmeandelen ökat under perioden 1978–1987 (tabell 17).

Tabell 17 Genomsnittlig elförbrukning för småhus på annan fastighet med elvärme fördelad efter använda energislag (inklushållsel) åren 1978–1987 (MWh per hus)

Undersökningsår	Använda bränsleslag				Samtliga med elvärme
	Enbart el	El + ved	El + olja	El + olja + ved	
1978	24,5	18,6	7,0	5,0	22,3
1979	24,5	20,7	9,1	7,9	22,7
1980	23,5	21,2	12,5	7,6	22,0
1981	23,9	17,9	11,9	10,0	21,4
1982	23,9	18,0	13,4	11,5	20,9
1983	23,6	17,7	16,6	12,3	21,4
1984	23,9	20,7	18,1	15,3	22,4
1985	26,1	20,0	18,8	16,3	23,2
1986	25,0	19,9	19,2	16,5	22,5
1987	25,9	20,4	19,6	15,3	23,2

I småhus med partiell oljeeldning har oljeandelen successivt minskat fram till år 1986. Till följd av de låga oljepriserna ökade sedan oljeandelen. Det gäller för alla kombinationer. (Tabell 18.)

Den vanligaste formen av partiell elvärme är kombination av elvärme och vedeldning (ca 327 000 hus år 1987). Där svarar elvärmen för i genomsnitt 70–90 procent av uppvärmningsbehovet.

Tabell 18 Genomsnittlig oljeförbrukning för småhus på annan fastighet med oljeeldning fördelad efter använda energislag åren 1978–1987 (kubikmeter per hus)

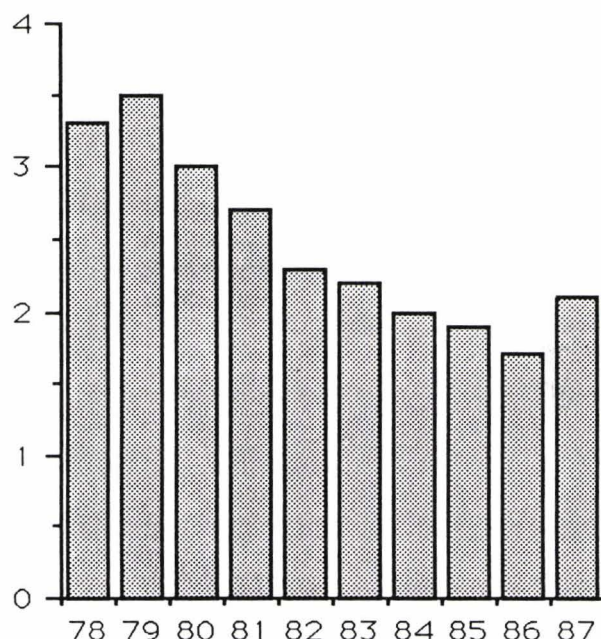
Undersökningsår	Använda bränsleslag				Samtliga med oljeeldning
	Enbart olja	olja + ved	olja + el	olja + el + ved	
1978	4,1	3,6	3,3	3,3	4,0
1979	3,9	3,7	3,5	3,3	3,9
1980	3,8	3,3	3,0	2,4	3,6
1981	3,8	2,9	2,7	2,1	3,5
1982	3,7	2,5	2,3	2,1	3,2
1983	3,5	2,4	2,2	1,6	2,9
1984	3,5	2,1	2,0	1,3	2,7
1985	3,6	2,3	1,9	1,4	2,6
1986	3,6	2,4	1,7	1,3	2,5
1987	3,7	2,5	2,1	1,8	2,8

Förändringar i elvärmeandelen i småhus med kombination olja + el illustreras i diagram 3. Ökningen av oljeanvändningen 1987 kan sannolikt till en del förklaras som lageruppyggnad.

Småhus med kombination av uppvärmningssätt utgörs till en del av hus som bytt uppvärmningssätt under året. Det innebär

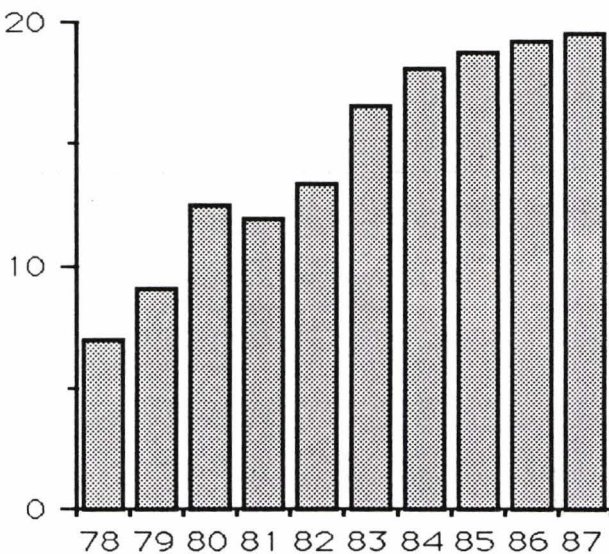
Diagram 3 Genomsnittlig olje- och elförbrukning i småhus på annan fastighet som använt både olja och el åren 1978–1987

Olja, m³/hus



Olja

El, MWh/hus



El

att populationen av hus med kombinationer av uppvärmningssätt till en del byts ut mellan två undersökningsår, vilket innebär att en redovisad förändring måste tolkas med försiktighet.

Ett ytterligare skäl till att vara försiktig med slutsatser beträffande energiförbrukning i hus med kombinerat uppvärmningssätt är att förbrukningsuppgifter kan vara missvisande i samband med byte av uppvärmningssätt och att förbrukningsuppgifter som avser kombination av flera energislag är svårare att kontrollera.

Antal värmecentraler/uppvärmningsenheter för flerbostadshus och lokaler

SCBs energistatistik ger ingen redovisning av antal värmecentraler. Däremot kan statistiken användas för skattning av antal värmecentraler under vissa antaganden om vad fastighetsägaren redovisat.

För allmännyttiga bostadsföretag är undersökningsobjekt i princip värmecentral eller motsvarande. Avvikelse finns när en värmecentral levererar värme till andra fastigheter eller när fastighetsägaren valt att slå ihop flera värmecentraler till en redovisningsenhet.

När ett företag säljer värme uppmäns fastighetsägaren att markera detta och ange hela centralens förbrukning som tilläggsinformation i blanketten.

För fastighetsägare som inte är allmännyttigt bostadsföretag är det fastighet/taxeringsenhet som är urvalsenhet. Fastighetsägaren uppmäns att lämna uppgifter för fastighet eller den (större) uppvärmningsenhet där fastigheten ingår. I redovisningen markeras inte speciellt om det finns flera värmecentraler på en fastighet.

Den metod att uppskatta antalet värmecentraler som använts i energistatistiken innebär att SCB gjort en uppskattning av antal urvalsenheter (= taxeringsenheter) och korregerat denna uppgift med hänsyn till för hur många fastigheter som redovisas att de säljer respektive köper energi. Dessa beräkningar har i första hand gällt värmecentraler/fastigheter med enbart oljeeldning.

Här redovisas en översiktlig beräkning av antal värmecentraler 1987.

Tabell 19 Uppräknat antal undersökningsobjekt och uppskattat antal värmecentraler i energistatistiken för flerbostadshus och lokaler 1987 (1 000-tal)

Uppvärmnings-sätt	Uppskattat antal fastigheter/ undersökningsobjekt, 1 000-tal			Antal värmecentraler 1 000-tal
	Flerbostads- hus	Lokaler	Summa	
Enbart oljeeldning	17,4	15,7	33,1	ca 30
Olja + el	3,8	4,2	8,0	ca 7
Olja + värmepump	3,9	..	..	ca 4
Annan panncentral	0,9	0,8	1,7	—
Fjärrvärme	27,6	11,3	38,9	—
Enbart elvärme	5,8	13,0	18,8	—
Övriga	4,8	4,7	9,5	ca 9
Summa	64,2	49,8	114,0	ca 50

Förändringar i undersökningspopulation och populationsavgränsning

Energistatistiken täcker inte alla uppvärmda fastigheter

Alla uppvärmda fastigheter ingår inte i energistatistiken för småhus, flerbostadshus och lokaler. I samband med urvalsbyten har undersökningspopulationen definierats om och bredats där det varit praktiskt möjligt, för att så stor del som möjligt av målpopulationen skall täckas.

Här nedan följer en översiktlig sammanställning över redovisade uppvärmda ytor samt en uppskattning av total uppvärmd yta inom respektive fastighetskategori åren 1978–1987.

Flerbostadshus

Redovisningen omfattar undersökningspopulationen i energistatistiken för flerbostadshus, inklusive lokalyta.

I tabell B1.1 anges dels redovisade ytor i respektive årgång av energistatistiken för flerbostadshus, dels uppskattning av total yta i de fastighetstyper som inte undersökts respektive år.

Redovisade uppgifter baseras till stor del på uppskattningar. Dessutom bör nämnas att medelfelet i skattningen av total uppvärmd yta är $\pm 1,0$ milj m². Sett över hela perioden är den genomsnittliga ökningstakten för uppvärmd yta 1,1 procent per år.

Allmän fastighetstaxering 1988

År 1988 genomfördes en ny allmän fastighetstaxering för flerbostadshus och lokaler. I samband med taxeringen omtaxerades bl a kontorsbyggnader på industrifastigheter till hyreshusfastigheter. De ändringar i populationen av lokaler och bostäder i flerbostadshus som skett i samband med 1988 års fastighetstaxering har inte påverkat avgränsningen av undersökningspopulationen i energistatistiken. Benämningarna hyreshusfastigheter och lokaler används alltså för de fastigheter som var klassificerade så före 1988 års fastighetstaxering.

Gränsdragningen mellan lokaler och flerbostadshus

År 1986 drogs ett nytt urval för flerbostadshus. Då ändrades gränsdragningskriteriet mellan bostäder och lokaler så att fastigheter som enligt fastighetstaxeringsregistret hade 2,0 milj m² bostäder och 4,2 milj m² lokaler överfördes till flerbostadshusundersökningen. I lokalundersökningen använ-

des det gamla urvalet (från 1981) även i 1986 års undersökning. Därför uppstod en överlappning mellan bostäder och lokaler i 1986 års undersökning motsvarande 6,2 milj m².

De fastigheter som överfördes från lokaler till flerbostadshus var fastigheter som enligt fastighetstaxeringsregistret hade typkod 24 och lokalyta större än bostadsyta. Därmed kom alla fastigheter med typkod 24 i FTR att ingå i flerbostadshusundersökningen.

I energistatistiken för lokaler 1987 redovisades en skattning av areorna 1987 i de fastigheter som överförts till flerbostadshusundersökningen. Denna skattning var endast 0,8 milj m², dvs 5,4 milj m² lägre än uppgiften i urvalsramen. En kontroll visade att denna avvikelse i areaskattning gick tillbaka ända till urvalstillfället 1981, vilket sannolikt innebär att totalareorna i lokalundersökningen underskattats med ca 5 milj m² under åren 1981–1986. Eftersom areaskattningarna för åren före 1981 bygger på 1981 års värden, finns en motsvarande underskattning även för åren före 1981.

Som kontroll gjordes areaskattningar även i flerbostadshusundersökningen för den grupp som överförts från lokalundersökningen.

Där gav en uppräknings baserad på *bruttourvalet* uppgifter som var samstämmiga med FTR.

En uppräknings baserad på ytor i flerbostadshusundersökningen 1987 gav däremot en areaskattning på 1,5 milj m² bostäder och 2,4 milj m² lokaler, dvs totalt endast 3,9 milj m² i den grupp som överförts från lokalundersökningen. Det innebär en underskattning motsvarande 2,4 milj m² och förklaras med att både bortfallet och övertäckningen är relativt sett större i denna grupp. Den viktigaste orsaken till avvikelsen är att alla fastigheter med färre än 3 lägenheter utesluts i flerbostadshusundersökningen. Sådana fastigheter utan lokaler är att betrakta som småhus och ingår inte i undersökningspopulationen, men de som innehåller lokaler betraktas som bortfall. Sannolikt har en del fastigheter med lokaler och färre än tre lägenheter behandlats som övertäckning. Detta antas ha förekommit i ungefär samma omfattning i undersökningarna före år 1986, men för dessa år har inte gjorts några beräkningar av denna delpopulation. En kontroll i 1987 års undersökning visade att 1,8 milj m² för fastigheter med färre än 3 lägenheter avsåg den del av populationen som överförts från lokalundersökningen. Mot den bakgrunden har undertäckningen för fastigheter med färre än 3 lägenheter åren 1981–1986 bedömts vara högst 0,5 milj m².

De korrigeringar som hänförs till denna tidigare inte uppmärksammade undertäckning redovisas separat i tabell B1.1.

Tabell B 1.1 Sammanställning över uppvärmda ytor i energistatistiken för flerbostadshus och i de olika typer av flerbostadshusfastigheter som inte ingått i energistatistiken för flerbostadshus åren 1978–1987 (milj m²)

	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Total uppvärmd yta i redovisade fastigheter	128,3	132,5	133,9	142,3	143,5	145,3	146,3	148,5	156,1	158,7
Uppvärmd yta i ej redovisade fastigheter										
Flerbostadshus på jordbruksfastighet (ca 12 000 lgh)	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Fastigheter med byggnadsvärde <50 000 kr	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Kategoribostäder (servicelägenheter, studentbostäder o d)	2,5	2,7	2,9	–	–	–	–	–	–	–
Tjänstebostäder, andelslägenheter, möblerade lägenheter, fastigheter med övervägande lokaler	3,0	3,1	3,2	–	–	–	–	–	–	–
Nyproduktion 1976–77 (exkl allmännyttiga)	1,1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Nyproduktion 1979 (exkl allm)	–	–	0,7	–	–	–	–	–	–	–
Bortfall, allmännyttiga	2,9	1,0	0,7	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Fastigheter med typkod 24 och bostadsyta < lokalyta	5,7	5,7	5,8	5,8	5,9	5,9	6,0	6,0	–	–
Undertäckning avseende fastigheter med färre än 3 bostadslägenheter	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	2,3	2,1
Summa uppvärmda hela året	145,2	146,7	148,9	150,0	151,0	153,0	154,1	156,3	159,8	162,5
Uppvärmda del av året										
Rivna under året	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Nybyggda under året	0,9	1,1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,2	1,2	1,2	1,2
Utrymda för ombyggnad	0,5	0,5	0,6	0,6	1,3	1,4	2,0	2,2	0,8	1,2 ¹
Summa uppvärmda del av året	1,6	1,7	1,8	1,9	2,7	2,9	3,3	3,5	2,1	2,5

1) Enligt moderniseringsstatistiken för flerbostadshus har ca 32 000 lägenheter, med en uppskattad yta av ca 2,1 milj m² genomgått modernisering 1987. Angiven uppgift avser uppskattning av ytan i fastigheter som utesluts av denna orsak enligt uppgifter till energistatistiken för flerbostadshus.

År 1986 drogs nytt urval till energistatistiken för flerbostadshus. Undersökningspopulationen utvidgades då till att omfatta fastigheter som i fastighetsregistret klassats som hyreshus med både bostäder och lokaler (typkod 24). I tidigare årgångar av statistiken har fastigheter med lokalyta större än bostadsytan hänförs till energistatistiken för lokaler.

Genom korrigering i tabell B1.1 har fastigheter med typkod 24 och bostadsyta < lokalyta lagts till flerbostadshuspopulationen även för åren 1978–1985.

I energistatistiken för lokaler drogs nytt urval först till 1987 års undersökning, varför undersökningspopulationen i 1986 års energistatistik för flerbostadshus och lokaler delvis överlappar varandra. Denna överlappning uppskattas omfatta ca 6 milj m² uppvärmd yta. Överlappningen antas motsvara 1,5 milj m² med oljeeldning, 4 milj m² med fjärrvärme och 0,5 milj m² med elvärme.

Tabell B 1.2 Nybyggnad och rivning av lägenheter i flerbostadshus 1978–1987

År	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Antal inflyttningsfärdiga lägenheter (1 000-tal)	13,6	15,6	15,9	17,6	18,3	20,2	17,1	17,1	15,3	15,7
Antal rivna lägenheter (1 000-tal)	3,4	3,1	2,1	1,3	2,4	3,2	1,6	1,4	0,8	1,0
Nettoförändring (1 000-tal)	10,2	12,4	13,8	16,3	15,9	17,0	15,5	15,7	14,5	14,7
Uppskattad total bruksarea, milj m ²	0,8	1,0	1,1	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,2	1,2

Källa; SCB. Bostadsbyggandet.

Enligt bostadsbyggnadsstatistiken har nybyggnad och rivning av lägenheter i flerbostadshus utvecklats enligt tabell B 1.2.

Erfarenhetsmässigt underskattas antalet rivna lägenheter något i bostadsbyggnadsstatistiken beroende på att rapporteringen är ofullständig. De rivna lägenheterna är genomsnittligt mindre än de nybyggda. Tabell B1.2 ger ingen förklaring till de redovisade fluktuationerna i tillväxttakten för uppvärmd yta som redovisas i tabell B1.1.

Mot bakgrund av osäkerheten i uppgifterna kan sägas att tabell B 1.1 inte ger underlag för säkra slutsatser om förändringstakten i uppvärmd yta i flerbostadshus. Den största ökningen sammanfaller med urvalsbytet 1986. Den kan vara tecken på att undertäckningen i det gamla urvalet underskattats

åren närmast före urvalsbytet, men det kan lika väl vara en slumpfelseffekt. Nyproduktionen av flerbostadshus motsvarar ungefär 1,5 milj m² per år. Som beräkningsunderlag, bl a vid beräkning av total energiförbrukning, har därför antagits en jämn förändringstakt med en ökning av uppvärmd yta med 1,1 procent per år för varje år under hela perioden 1978–1987.

Basytor

I tabell B 1.3 redovisas de "basytor" som beräknas ge ett mer relevant underlag för beräkning av total energiförbrukning i flerbostadshusfastigheter respektive år än de summor som redovisas i den publicerade statistiken.

Tabell B 1.3 Total uppvärmd yta i redovisade fastigheter, uppskattad total uppvärmd yta samt beräknad andel av total energiförbrukning i flerbostadshus som redovisas i energistatistiken för flerbostadshus åren 1978–1987

	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Total uppvärmd yta i redovisade fastigheter (milj m ²)	128	133	134	142	144	145	146	148,5	156,1	158,7
Uppskattad total uppvärmd yta i fastigheter som varit uppvärmda hela året (milj m ²)	145	147	149	150	151	153	154	156,3	159,8	162,5
50 procent av uppvärmd yta i fastigheter som varit uppvärmda del av året (milj m ²)	1	1	1	1	1	1	2	1,7	1,0	1,2
Basyta för korrigering av energiförbrukning (rad 2 + rad 3)	146	148	150	151	152	154	156	158,0	160,8	163,7
Andel av total energiförbrukning i flerbostadshus som beräknas ha redovisats i energistatistiken för flerbostadshus respektive år, procent (rad 1/rad 4)	87,7	89,9	89,3	94,0	94,7	94,1	93,6	94,0	97,1	96,9

I tabellen redovisas nettoeffekten av känd undertäckning och efterhandskorrigering för populationsförändringar.

Lokaler

I energistatistiken för lokaler har ett nytt urval använts 1987. I samband med urvalsdragningen utökades populationen med fastigheter byggda 1981–1986. Samtidigt uteslöts fastigheter med bruksarea mindre än 200 m², distributions- och rening-sanläggningar samt fastigheter med typkod 24 och lokalyta > bostadsyta. Den senare gruppen ingår i stället i energistatistiken för flerbostadshus.

I och med urvalsbytet har lokalstatistikens population omdefinierats varför äldre uppgifter reviderats till att motsvara den nya populationen. I samband med urvalsbytet infördes totalräkning av landstingens sjukvårdslokaler (i samarbete med SPRI).

Det var tidigare känt att urvalsfelen för sjukvårdslokaler var stora eftersom urvalssannolikheten och därmed också uppräkningsfaktorerna för stora och små enheter varit densamma. Att begränsa slumpfelen var också ett tungt vägande skäl för övergången till totalräkning.

I och med 1987 års undersökning finns alltså en totalräkning för sjukvårdslokaler som kunnat läggas till grund för revidering av tidigare års uppgifter för sjukvårdslokaler. Hur denna revidering gjorts framgår av tabell B 1.4.

Tabell B 1.4 Uppvärmda areor för sjukvårdslokaler åren 1981 – 1987

	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Redovisade areor för sjukvårdslokaler i energistatistiken för lokaler (milj m ²)	23,0	21,9	22,6	18,8	20,4	20,6	18,3
därav oljeeldning	8,8	8,3	8,2	5,3	5,4	2,5	3,6
fjärrvärme	12,0	9,3	10,5	9,2	10,1	11,4	6,6
Byggnadsvolym enligt SPRI (milj m ³)	..	47,0	..	50,0 ¹	..	53,0 ¹	54,0 ¹
Antagen genomsnittlig takhöjd (m)		3,5		3,5	..	3,5	3,5
Beräknad area för lokaler: SPRI:s statistik (milj m ²)		13,4	..	14,3	..	15,1	15,4
Antagen area för övriga sjukvårdslokaler (milj m ²)	..	2,6	..	2,7	..	2,8	2,9
Antagen total (milj m ²)	15,6 ²	16,0	16,5 ²	17,0	17,5 ²	17,9	18,3
Differens mot tidigare publicerad energistatistik för lokaler (milj m ²)	-7,4	-5,9	-6,1	-1,8	-2,9	-2,7	-

1) Justerad för bortfall.

2) Uppskattning.

Av 1987 års undersökning framgår av nybyggnadstakten för lokaler sannolikt varit lägre än vad som antagits i tidigare års sammanställningar. Tidigare antogs en nybyggnadstakt motsvarande 2 procent per år (ca 2,7 milj m²), medan 1987 års undersökning indikerar att lokalbeståndet ökat med endast ca

1 milj m² per år. De uppgifter som redovisas i tabell B1.5 bygger i allt väsentligt på inter- (och extra-) polation baserad på uppgifter för åren 1981 och 1987 efter det att 1981 års population korrigerats till att motsvara 1987 års population.

Tabell B 1.5 Redovisad uppvärmd yta och uppskattad total uppvärmd yta i lokalfastigheter åren 1978–1987

	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Redovisad uppvärmd yta (milj m ²)	107	97	92	122	123	121	117	118	118	124
Uppskattad total uppvärmd yta (milj m ²)	111	113	115	117	119	121	123	125	128	130
Basyta för korrigering (inkl viss del av yta i fastigheter som varit uppvärmda del av året huvudsakligen nybyggda)	113	115	117	119	121	123	125	127	130	132

I nationalräkenskaperna redovisas att byggnadsinvesteringarna i lokalsektorn varit nästan tre gånger så höga som investeringarna i nybyggnad av flerbostadshus (se tabell B1.6). Även om ombyggnadsverksamheten är omfattande i lokalsektorn och byggnadskostnaderna per m² höga, så förefaller det an-

märkningsvärt att uppvärmda ytor i lokalsektorn inte ökade mera än vad 1987 års energistatistik för lokaler visar. En möjlig förklaring är att nybyggnation av lokaler som skett på fastigheter taxerade som industrifastighet inte finns med i lokalstatistiken.

Tabell B 1.6 Bruttoinvesteringar i byggnader och anläggningar åren 1982–1987 uttryckt i 1980 års priser, milj kr

Näringsgren, sektor	1982	1983	1984	1985	1986	1987
6 Varuhandel, rest., hotell	1 746	1 658	2 023	2 151	2 826	2 777
80 Övrig fastighetsförvaltning, bank, försäkring	2 632	2 960	3 041	3 457	4 408	4 987
91 Offentlig förvaltning	2 994	2 979	3 077	2 723	2 570	2 780
9330 Undervisning, forskning	2 319	1 794	1 397	1 345	1 378	1 094
9340 Hälso- och sjukvård	2 811	2 960	3 076	2 771	2 690	2 175
9350 Socialvård	752	612	527	686	654	692
9600 Övriga tjänster	1 328	1 434	1 271	1 327	1 284	1 173
Summa "lokaler"	14 582	14 397	14 412	14 460	15 810	15 678
Permanent bostäder						
nybyggnad småhus	9 572	8 134	6 774	5 745	4 907	6 176
nybyggnad flerbostadshus	6 024	5 939	5 458	5 119	4 640	6 076
ombyggnad, bostäder	7 346	8 584	12 101	13 623	14 077	14 427
Summa permanenta bostäder	22 942	22 657	24 333	24 487	23 624	26 679
Summa	37 524	37 054	38 745	38 947	39 434	42 357

För skattepliktiga lokalfastigheter har areauppgifterna i energistatistiken 1987 jämförts med fastighetstaxeringsregistret för åren 1986 och 1988. Taxeringsregistrets areauppgifter har ökat betydligt i samband med den allmänna taxeringen 1988, men detta antas bero på att det tillkommit lokalfastigheter som tidigare varit taxerade som industrifastighet (se tabell B 1.7).

Tabell B 1.7 Ytor för skattepliktiga lokalfastigheter enligt olika uppgiftskällor, milj m²

Källa	Typkod 25	Typkod 28
Lokalstatistiken 1987	3,8	23,0
Fastighetstaxeringsregistret 1986 (exkl allmännyttiga)	2,8	20,5
Fastighetstaxeringsregistret 1988 ¹ (exkl allmännyttiga)	4,1	29,0

1) Fastighetstaxeringsregistret 1988 inkluderar fastigheter som omtaxerats till hyreshusfastigheter vid 1988 års allmänna fastighetstaxering.

Småhus

I tabell B 1.8 redovisas uppskattningar av antal uppvärmda småhus som ingått respektive inte ingått i energistatistiken för småhus åren 1978–1987.

Mellan 1984 och 1985 minskade antalet redovisade hus med 19 000, medan antalet nybyggda småhus under 1984 var 17 900. Avgången av småhus i form av rivning och "fritidisering" uppskattas till i genomsnitt ca 5 000 per år.

Vid beräkning av 1985 års totalnivå i tabell B 1.8 har uppgifter från FoB 1985 utnyttjats, varvid totalnivån beräknats enligt nedan.

Antal småhuslägenheter enligt FoB 1985	1 778 000
Omräkning till antal småhus genom subtraktion med antalet tvåfamiljshus	./ 55 000
Avgår, småhuslägenheter tillhörande allmännyttiga företag	./ 38 000
Avgår, ej bebodda småhus	./ 20 000
Avgår, ej bebodda småhus byggda 1985 (exkl allmännyttiga)	./ 6 000
Återstår, antal uppvärmda småhus (exkl allmännyttiga) 1 jan 1985	1 659 000

Eftersom ett större antal bebodda småhus oavsiktligt uteslutits i energistatistiken för småhus åren före 1981, beräknas antalet småhus åren 1978–1980 med utgångspunkt från antalet 1981 och uppskattning av förändringsströmmarnas storlek under de närmast föregående åren. En redovisning av hur denna beräkning gjorts finns i Statistiska meddelanden nr E 16 SM 8501.

I 1985 års undersökning redovisades ett mindre antal småhus än i 1984 års undersökning. Genom avstämning mot FoB 1985 uppskattades antalet småhus i energistatistikens undersökningspopulation år 1985 till 1 659 000. Detta innebar att det i energistatistiken fanns en "okänd" undertäckning på 42 000 hus.

I 1986 års undersökning ersattes halva urvalet. Redovisat antal småhus ökade då med 59 000, varav 16 000 förklaras av nyproduktion. Genom att ett nytt urval drogs för halva undersökningen 1986 antas den okända undertäckningen ha minskat till hälften (21 000 hus).

I tabell B1.8 redovisas inga antaganden om okänd undertäckning för åren 1981–1984, vilket innebär att antalet småhus sannolikt underskattas för åren 1982–1984. I tabell B 1.10 redovisas uppskattningar av total uppvärmd yta i småhus som baseras på antaganden om ett successivt ökande antal småhus. De "basytor" som beräknats för åren 1985 och 1986 innebär en nivåhöjning jämfört med utvecklingen mellan åren 1981 och 1984.

Tabell B 1.8 Sammanställning över antal småhus som redovisas respektive inte redovisas i energistatistiken för småhus åren 1978–1987. (1 000-tal)

	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Antal redovisade småhus (1 000-tal)										
– jordbruksfastighet	217	216	212	209	200	212	215	203	210	206
– annan fastighet	1 185	1 148	1 133	1 366	1 372	1 369	1 384	1 377	1 429	1 486
Summa	1 402	1 364	1 345	1 575	1 572	1 580	1 599	1 580	1 639	1 692
Känd undertäckning										
– hus byggda 1977–1979, 1 000-tal	40	80	116	–	–	–	–	–	–	–
– okänd användning, ej skattepliktiga	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
– småhus taxerade som fritidshus använda som permanentbostad m fl	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Summa känd undertäckning	74	114	150	34	34	34	34	34	34	35
Summa redovisade + känd undertäckning	1 476	1 478	1 495	1 609	1 016	1 614	1 633	1 617	1 673	1 727
Uppskattad ej känd undertäckning	26	61	81	..	..	..	..	42 ¹	21 ²	–
Uppskattat totalt antal småhus	1 502	1 539	1 576	1 609	1 606	1 606	1 633	1 659	1 694	1 727

1) Avser differens avseende avstämning mot FoB 1985.

2) År 1986 har nytt urval dragits för halva undersökningen. Den okända underräckningen antas därvid ha halverats.

Nybyggnadstakten för småhus åren 1978–1987**Tabell B 1.9 Antal inflyttningsfärdiga småhus åren 1978–1987**

	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Antal inflyttningsfärdiga småhus (1 000-tal)										
	40,2	39,9	35,5	34,0	26,8	23,1	17,9	15,8	13,5	15,1
därav i allmännyttiga bostadsföretag	..	..	..	3,0	2,1	1,4	1,1	1,1	1,3	1,6

Tabell B 1.10 Uppskattad total uppvärmd yta för småhus åren 1978–1987 samt beräknad andel av total energiförbrukning i småhus som redovisas i energistatistik för småhus

	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Total uppvärmd yta i redovisade fastigheter (milj m ²)										
– jordbruksfastighet	29	30	38	29	28	29	30	30	32	31
– annan fastighet	185	177	175	212	212	212	219	219	224	230
Summa	214	207	203	241	240	241	249	249	256	261
Uppskattad total uppvärmd yta i småhus som varit uppvärmda hela året (milj m ²)	227	233	239	245	249	252	255	260	265	267
50 procent av yta i småhus som varit uppvärmda del av året (milj m ²) ¹	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2
Basyta för korrigering av energiförbrukning (milj m ²)	230	236	242	248	251	253	256	262	267	269
Beräknad andel av total energiförbrukning i småhus som redovisas i energistatistiken för småhus (procent)	93,5	87,7	84,0	97,1	95,6	95,2	97,2	95,2	95,9	97,0

1) Nybyggnation, "fritidsering", återflyttning etc.

Eftersom nyproduktionen av småhus motsvarar ca 2 milj m² per år är den stora ökningen av uppvärmda ytor i småhus 1985 och 1986 förvånande. Jämförelser mellan FoB 1980 och FoB 1985 visar att antal lägenheter i flerbostadshus inte ökat i takt med nyproduktionen under denna period. Skillnaden är ca 10 000 lägenheter per år varav ca 5 000 förklaras av rivning och sammanslagning av lägenheter i samband med modernisering. Den oförklarade avgången av hyreslägenheter, ca 5 000 lägenheter per år, avser till stor del omklassificering av flerbostadshus till småhus. I en del fall har hyresradhus tidigare klassats som flerbostadshus. Det är inte känt i vilken omfattning lägenheter i hyreshus klassats om till småhus i samband med FoB 1985. Totalt har antalet hyrda småhus ökat från 108 000 år 1980 till 157 000 år 1985.

Svårigheterna att kvantifiera olikheter i gränsdragning mellan småhus och flerbostadshus är det främsta skälet till osäkerhet i redovisade uppskattningar av totaler.

Avstämning av totala antalet bostadslägenheter mot FoB 1985

Enligt FoB 1985 fanns totalt 3 863 000 bostadslägenheter varav 1 778 000 i småhus och 2 085 000 i "övriga hus". Då småhusbeståndet normeras till FoB-nivå avräknas de 38 000

småhuslägenheterna hos allmännyttiga bostadsföretag eftersom alla lägenheter tillhörande allmännyttiga företag ingår i energistatistiken för flerbostadshus. En avstämning mot FoB 1985 för flerbostadshus- och lokalfastigheter skall därför ge $(2\,085\,000 + 38\,000) = 2\,123\,000$ lägenheter.

I energistatistiken för flerbostadshus 1985 redovisas 2 014 000 lägenheter, vilket antas avse 98,0 procent av flerbostadshusbeståndet. Det korrigerade flerbostadsbeståndet motsvarar således $(2\,014\,000/0,980) = 2\,055\,000$ lägenheter. I energistatistiken för lokaler redovisas 4,4 milj m² bostadslägenhetsyta. Efter korrigering för undertäckning uppskattas bostadsytan i lokalfastigheter till 5,0 milj m², vilket motsvarar ca 75 000 lägenheter om genomsnittsytan per lägenhet är densamma som i flerbostadshus.

De här redovisade uppskattningarna av bostadsbeståndet i flerbostadshus och lokaler uppgår således till $(2\,055\,000 + 75\,000) = 2\,130\,000$ lägenheter, vilket innebär god överensstämmelse med FoB 1985. Skillnaden, 7 000 lägenheter, är mindre än 0,2 procent av bostadsbeståndet.

Beräkning av total energiförbrukning i bostäder och lokaler åren 1978 och 1983–1987

Här presenteras de antaganden och beräkningsunderlag som ligger till grund för redovisning av total energiförbrukning

för uppvärmning av bostäder och lokaler i tabell 5, avsnittet om energianvändning.

Olja

Småhus

Den minskning i olje användning i småhus som pågått ända sedan oljekrisen 1973 avstannade 1986.

Olja, småhus

	1978	1983	1984	1985	1986	1987
Redovisade uppgifter						
Jordbruksfastigheter, milj m ³	0,48	0,17	0,16	0,15	0,17	0,18
Annan fastighet, milj m ³	2,79	1,47	1,28	1,15	1,16	1,39
Summa, milj m ³	3,27	1,64	1,44	1,30	1,33	1,56
Summa, TWh (9,88 MWh/m ³)	32,3	16,2	14,2	12,8	13,1	15,4
Justeringsposter						
Annan panncentral, 1 000-tal småhus	27	25	17	13	11	16
Annan panncentral, TWh ²	+0,9	+0,7	+0,5	+0,3	+0,3	+0,4
Ikke undersökta fastigheter med oljeeldning, 1 000-tal småhus	20	2	2	15 ¹	8	1
Förbrukning i ikke undersökta fastigheter, TWh	+0,7	+0,1	+0,1	+0,4	+0,2	+0,1
Justerad total oljeeldning i småhus, TWh	33,9	17,0	14,8	13,5	13,6	15,9

1) Antal ikke undersökta hus med oljeeldning har justerats upp 1985 på grund av att en okänd undertäckning lagts till efter jämförelse med FoB 1985 (jämför tabell B 1.8). I fritidshus som används som permanentus antas andelen oljeeldning vara låg. Denna fastighetskategori har till största delen elvärme eller vedeldning.

2) Gruppcentraler (annan panncentral) har till viss del gått över till partiell elvärme, men är alltså till största delen oljeeldade. Oljeförbrukningen har antagits motsvara 2,5 m³ per hus.

Flerbostadshus

Liksom för småhus är olja den helt dominerande energibäraren för flerbostadshus som får värme från kvarterscentral. Energiförbrukningsnivån för dessa fastigheter antas vara densamma som för fjärrvärme och pannförlusterna och kulvertförlusterna uppskattas till 20 procent.

Fastigheter med kombinationer av uppvärmningssätt har tidigare inte ingått i redovisningen av total energiförbrukning. Denna fastighetskategori har ökat från 0,7 milj m² 1978 till 17,3

milj m² 1987. Oljeandelen beräknas motsvara ca 0,3 milj m² 1978, 1,5 milj m² 1983, 2,0 milj m² 1984, 4,9 milj m² 1985, 8,5 milj m² 1986 och 9,0 milj m² 1987.

För fastigheter som bytt från oljeeldning till fjärrvärme har oljeförbrukningen tidigare räknats om och hela årets energiförbrukning redovisats som fjärrvärme i energistatistiken. Därför korrigeras total olje- och fjärrvärmeförbrukning med ca 50 procent av förbrukning i fastigheter som bytt uppvärmningssätt från olja till fjärrvärme under respektive år t o m år 1983.

Olja, flerbostadshus

	1978	1983	1984	1985	1986	1987
Redovisad förbrukning, TWh (10,2 MWh per m ³ olja)	19,1	12,9	11,1	9,7	7,3	7,0
Kvarterscentraler, TWh	+2,5	+1,1	+0,9	+0,9	+0,6	+0,9
Konverteringar + kombinationer, TWh	+0,5	+1,2	+0,6	+1,9	+2,8	+2,5
Icke redovisade fastigheter, TWh (jämför tabell B 1.3)	+1,6	+0,1	+0,1	+0,1	+0,5	+0,6
Fastigheter som överförts från lokalstatistiken 1986	+0,6	+0,5	+0,5	+0,4	—	—
Justerad total oljeanvändning i flerbostadshus, TWh	24,3	15,8	13,2	13,0	11,1	11,0

Lokaler

Lokalfastigheter med kvarterscentral bedöms vara oljevärmda till ca 90 procent. För år 1987 motsvarar oljeförbrukningen i lokaler med kvarterscentral ca 0,8 TWh. Redovisad användning av olja i kombination med annat uppvärmningssätt uppgick 1987 till 0,24 milj m³ (2,5 TWh).

Justeringsposten för konvertering från olja till fjärrvärme beror på att oljeanvändning i fastigheter som bytt från oljeeldning till fjärrvärme under året redovisas ofullständigt i primärmaterialet. Icke redovisade lokalfastigheter uppskattas omfatta ca 8 milj m². Oljeandelen uppskattas motsvara ca 2 milj m²

Olja, lokaler

	1978	1983	1984	1985	1986	1987
Redovisade lokalfastigheter med enbart oljeeldning (10,2 MWh/m ³ olja), TWh	18,2	10,6	9,1	8,7	6,1	7,4
Kvarterscentral, Annat, TWh	2,7	3,2	3,0	3,4	3,2	3,3
Icke redovisade fastigheter, TWh	2,6	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5
Justeringspost för konvertering till fjärrvärme, TWh	0,3	0,2	0,2	0,2	0,0	0,0
Justeringspost vid populationsändring och arearevision 1987	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	—
Justerad total oljeanvändning i lokaler, TWh (10,2 MWh/m ³)	23,3	14,1	12,5	12,4	9,4	11,2

Fjärrvärme

Leveranser av fjärrvärme redovisas i den årliga statistiken över energiförsörjningen. Där görs en fördelning av fjärrvärmeleve-

ranserna efter typ av användare. Eftersom en del värmeverk har svårt att klassa sina abonnenter efter användarkategori, betraktas uppdelningen som osäker.

Tabell B 2.1 Leveranser av fjärrvärme åren 1973, 1978 och 1983–1987 efter användarkategori, TWh

Användarkategori	1973	1978	1983	1984	1985	1986	1987
Industri	0,8	2,4	2,9	3,0	3,4	3,6	4,0
Hushåll, handel m m ¹	15,1	22,2	25,5	26,9	33,8	33,0	35,3
därav: småhus	0,6	1,4	1,7	1,8	2,1	2,1	2,4
flerbostadshus	9,9	14,0	16,1	16,8	20,4	20,0	21,5
övrigt	5,4	6,8	7,7	8,3	11,3	10,9	11,4
Fjärrvärme, totalt	15,9	24,5	28,4	29,9	37,3	36,6	39,3

1) Fördelningen efter fastighetskategori har gjorts med hjälp av uppgifter i SCB, EI- och fjärrvärmeförsörjningen.

Källa: SCB, Energiförsörjningen.

Total fjärrvärmeanvändning

Efter justering av användarstatistiken uppskattas den totala fjärrvärmeanvändningen i bostäder och lokaler enligt nedan.

	1978	1983	1984	1985	1986	1987
Småhus	1,4	1,7	1,8	2,1	2,1	2,1
Flerbostadshus	14,0	15,6	16,4	19,5	19,7	21,7
Lokaler	7,8	8,3	9,2	10,9	11,4	11,6
Summa, TWh	23,2	25,6	27,4	32,3	33,2	35,4

För småhus med fjärrvärme redovisas inte energiförbrukning i användarstatistiken. Det beror främst på att endast ungefär hälften av de fjärrvärmeanslutna småhusen har eget abonnemang.

Uppgifter om antal småhus med fjärrvärme från energistatistiken för småhus har god överensstämmelse med fjärrvärmeleverantörernas uppgifter om antal anslutna lägenheter i småhus.

Skillnader förklaras av att nybyggda lägenheter inte ingår i småhusstatistiken, att det finns tvåfamiljshus med fjärrvärme som "dubbelräknas" i leveransstatistiken (som redovisar antal lägenheter) och att vissa småhus inte ingår i energistatistiken för småhus. Det senare gäller småhus ägda av allmännyttiga bostadsföretag och småhus taxerade som hyreshusfastighet.

Ikke redovisade lokalfastigheter omfattar ca 8 milj m² 1987. Fjärrvärmeandelen i dessa har uppskattats motsvara ca 5 milj m² (ca 1,0 TWh) 1987. Användningen av fjärrvärme i lokalfastigheter med "annat" uppvärmningssätt uppgick till ca 1,7 TWh 1987.

År 1983 fanns ca 11 milj m² i icke redovisade lokaler. Fjärrvärmeandelen uppskattades då motsvarande ca 3 milj m². Denna relativt låga uppskattning av den icke redovisade fjärrvärme 1983 grundades på misstanke att den redovisade fjärrvärmeförbrukningen var högre än den verkliga.

Minskningen av den redovisade fjärrvärmeanvändningen i lokaler från 1983 till 1984 motsvaras inte av någon nedgång i det fjärrvärmda lokalbeståndet. Förklaringen är i stället att den ofullständiga registerbasen för undersökningen ger stora slumpfelseffekter.

Användarstatistiken ger vissa år högre fjärrvärmeförbrukning i bostäder och lokaler än leveratörsstatistiken.

Den troliga förklaringen är att fastighetsägare har en tendens att klassificera större värmecentraler som fjärrvärme, även om de inte uppfyller leveratörsstatistikens kriterier på fjärrvärme. Större delen av denna "fjärrvärme" i användarstatistiken kan antas redovisas som oljeeldning i tillförselstatistiken.

I takt med att större värmecentraler integreras i kommunala fjärrvärmenät minskar denna typ av felklassificering.

Genom den revision av fjärrvärmeanvändningen i sjukvårdslokaler som gjorts 1987 har tillförsel- och användarstatistiken blivit mycket mer samstämmiga än i tidigare sammanställningar.

Fjärrvärme, flerbostadshus

	1978	1983	1984	1985	1986	1987
Redovisad total, TWh	12,7	15,1	15,7	18,8	19,6	21,2
Konverteringar + kombinationer, TWh	-0,3	-0,4	-0,3	-0,6	-0,5	-0,2
Icke redovisade fastigheter, TWh	+1,0	+0,2	+0,3	+0,5	+0,6	+0,7
Fastigheter som överförts från lokalstatistiken 1986	+0,6	+0,7	+0,7	+0,8	-	-
Justerad total fjärrvärme i flerbostadshus, TWh	14,0	15,6	16,4	19,5	19,7	21,7

Fjärrvärme, lokaler

	1978	1983	1984	1985	1986	1987
Redovisad total, TWh	8,5	9,1	8,4	9,9	9,8	8,9
Justerad för icke redovisade fastigheter, TWh	+0,5	+0,5	+2,4	+2,5	+2,6	+1,0
Justerad för kombinationer och konverteringar, TWh	-0,2	0,0	0,0	0,0	+0,8	+1,7
Justerad för populationsändring och arearevision 1987	-1,0	-1,3	-1,6	-1,7	-1,8	-
Justerad total fjärrvärme i lokaler, TWh	7,8	8,3	9,2	10,7	11,4	11,6

Elvärme

Småhus

Elförbrukning i småhus på jordbruksfastighet redovisas inte i statistiken beroende på att den inte kan särskiljas från elförbrukning i jordbruksdriften. Här har elanvändningen i småhus på jordbruksfastighet beräknats med ledning av genomsnittsförbrukning för småhus på annan fastighet. För hus som använt el + ved har elanvändningen på jordbruksfastighet beräknats vara lägre än för övriga småhus, beroende på att de har högre genomsnittlig vedförbrukning.

För samtliga år justeras elvärmeförbrukningen med hänsyn till elvärme i hus som blivit färdiga under året och att andelen elvärme är hög i de ca 30 000 fritidshus som används som permanentbostäder. För 1978 justeras dessutom för elvärme i hus byggda under 1977. Den "okända" undertäckningen för småhus i 1985 års statistik (42 000 hus) beräknas ha en genomsnittlig elanvändning för uppvärmning på 17 MWh/hus, vilket ger totalt 0,7 TWh i denna kategori.

I de redovisade uppgifterna ingår hushållsel för alla småhus som använt el, helt eller delvis. Antalet småhus med elvärme var ca 470 000 år 1978, ca 860 000 år 1983, ca 920 000 år 1984, 1 050 000 år 1985, 1 104 000 år 1986 och 1 130 000 år 1987.

År 1986 var elförbrukningen i hus som inte använt elvärme i genomsnitt 5,0 MWh/hus. Underlaget för denna beräkning var 490 hus. År 1986 fanns för första gången en tilläggsfråga om elektrisk varmvattenberedare. En jämförelse visade att hus utan elvärme med elektrisk varmvattenberedning förbrukade i

genomsnitt 6,5 MWh el per hus och övriga hus utan elvärme 4,7 MWh per hus. Skillnaden visar att en del av ökningen av hushållselförbrukningen avser varmvattenberedare i hus utan elvärme. Med ledning av dessa nya uppgifter har uppgift om hushållsel 1985 justerats till 4,7 MWh per hus. I beräkningen av hushållsel i hus med elvärme används här värdet 4,7 MWh per hus för hela perioden 1984–1987. Något tillägg för varmvattenberedning i hus redovisade utan elvärme görs inte.

Elvärme, småhus

	1978	1983	1984	1985	1986	1987
Annan fastighet, TWh	8,6	16,4	18,5	21,3	21,5	23,1
Jordbruksfastigheter, TWh	+1,1	+1,2	+1,6	+1,8	+1,8	+1,8
Nyproduktion + fritidshus med permanentboende, TWh	+1,5	+0,7	+0,7	+0,7	+0,7	+0,7
"Annat uppvärmningssätt", undertäckning, TWh	–	+0,3	+0,4	+1,1	+0,7	+0,3
Hushållsel, TWh	–1,9	–3,9	–4,3	–5,1	–5,2	–5,4
Summa elvärme i småhus, TWh	9,3	14,7	16,9	19,8	19,5	20,5
Beräknad hushållsel, MWh/hus	4,2	4,5	4,7	4,7	4,7	4,7

Flerbostadshus

Elvärme i flerbostadshus utgörs till största delen av individuell elvärme. Uppvärmad yta med enbart elvärme var totalt 3,5 milj m² 1978, 5,3 milj m² 1983, 5,9 milj m² 1984, 6,4 milj 1985, 6,7 milj m² 1986 och 6,9 milj m² 1987.

Total elförbrukning för uppvärmning, exkl hushållsel uppskattas enligt nedan.

Elvärme, flerbostadshus

	1978	1983	1984	1985	1986	1987
Redovisade fastigheter med enbart elvärme, TWh	0,6	0,9	1,0	1,2	1,2	1,3
Redovisade fastigheter med partiell elvärme, TWh	..	0,3	0,5	0,7	1,0	1,0
Summa elvärme i flerbostadshus, TWh	0,6	1,2	1,5	1,9	2,2	2,3

Kombination av oljeeldning och värmepump fanns 1987 i ca 6,6 milj m² flerbostadshus. Genomsnittlig elförbrukning för dem som redovisat förbrukning av både olja och el, var 54 kWh/m². Kombination av oljeeldning och elpanna redovisades för 5,4 milj m². Genomsnittlig elförbrukning för dessa var 80 kWh/m².

Lokaler

I lokaler med kombination av uppvärmning och icke undersökta lokaler har elförbrukningen beräknats som en restpost.

I lokaler med kombination av uppvärmning redovisas 2,0 TWh elvärme.

Vid den arearevision som gjorts 1987 infördes inga justeringar av tidigare års elanvändning, varken i lokaler eller flerbostadshus.

Elvärme, lokaler

	1978	1983	1984	1985	1986	1987
Enbart elvärme, redovisad användning TWh	1,0	1,7	1,7	2,0	1,9	2,6
Beräknad elvärme i icke undersökta lokaler o d, fastigheter med kombinerade uppvärmnings-sätt, TWh	1,0	1,3	1,5	1,6	2,5	2,2
Summa elvärme i lokaler, TWh	2,0	3,0	3,2	3,6	4,4	4,8

Biobränslen

Småhus

Förbrukning av ved och flis redovisas klassindelad i blanketten. För varje redovisningsklass kan antagas att genomsnittsförbrukning i en klass ligger något över klassmitt i de lägre klas-

serna och något under klassmitt i de övre klasserna. För en uppskattning av total vedförbrukning görs här antagandet att genomsnittsförbrukningen i varje klass ligger på klassmitten och att vedens energivärde är 1,12 MWh/m³ (m³ travat mått).

Tabell B 2.2 Antal småhus och uppskattad total vedförbrukning i småhus åren 1978 och 1983–1987 efter vedförbrukningens storlek. Förbrukad mängd ved (kubikmeter)

	0	<1	1–5	6–10	11–20	21–30	31–40	41–50	51–	Ej känd	Samt- liga
Antagen genomsnittsförbrukning (m ³ /hus)	0	0,5	3	7,5	15	25	35	45	65	10	..
Antal småhus (1 000-tal) på jordbruksfastighet											
1978	70	..	26 ¹	27	39	34	182	..	..	4	217
1983	51	5	14	19	33	38	24	13	6	9	211
1984	50	5	15	18	36	41	22	12	7	8	214
1985	47	3	9	19	24	36	30	17	6	12	203
1986	52	4	15	17	34	38	25	12	6	7	210
1987	57	3	14	19	37	35	25	9	2	6	206
Total vedbrukning på jordbruksfastighet (GWh)											
1978	0	..	73 ¹	225	648	941	1 000 ²	..	..	41	2 928
1983	0	3	48	160	548	1 072	921	660	430	102	3 944
1984	0	3	49	152	612	1 159	878	580	524	84	4 041
1985	0	2	30	160	403	1 008	1 176	857	437	134	4 200
1986	0	2	50	143	571	1 064	980	605	437	78	3 930
1987	0	2	47	160	622	980	980	454	146	67	3 458
Antal småhus på annan fastighet (1 000-tal)											
1978	917	..	161 ¹	48	37	14	7 ²	..	..	2	1 185
1983	958	54	100	68	78	59	15	3	1	32	1 360
1984	924	65	114	75	81	67	20	5	1	33	1 384
1985	916	49	98	83	76	77	35	12	1	29	1 377
1986	924	73	137	78	87	75	22	3	2	28	1 429
1987	1 001	64	135	78	84	63	21	5	2	32	1 486
Total vedförbrukning på annan fastighet (GWh)											
1978	0	..	450 ¹	405	617	395	300 ²	..	..	10	2 177
1983	0	30	337	575	1 312	1 652	604	161	44	179	4 894
1984	0	36	382	667	1 364	1 870	788	267	36	182	5 592
1985	0	27	329	697	1 277	2 156	1 372	605	36	160	6 659
1986	0	41	460	655	1 462	2 100	862	131	146	314	6 191
1987	0	36	454	655	1 411	1 764	823	252	146	358	5 899

1) Avser "högst 5m³".

2) Avser "mer än 30 m³".

Biobränslen, småhus

	1978	1983	1984	1985	1986	1987
Summa enligt tabell B2.2						
Jordbruksfastighet (TWh)	2,9	3,9	4,0	4,2	3,9	3,5
Annan fastighet (TWh)	2,1	4,9	5,6	6,7	6,2	5,9
Summa	5,0	8,8	9,6	10,9	10,1	9,4
Justering för fliseldning och undertäckning	1	1	1	2	2	2
Uppskattad total, biobränsleförbrukning i småhus (TWh)	6	10	11	13	12	11

Flerbostadshus och lokaler

Användningen av biobränslen i flerbostadshus och lokaler är liten. Förbrukningen 1983 beräknas ha varit ca 0,2–0,4 TWh. År 1984 redovisades en liten ökning av biobränsleanvändningen till ca 0,3–0,5 TWh.

Användningen av trädbränsle i flerbostadshus fördubblades mellan 1984 och 1985. I flertalet fall används olja som komplementbränsle. Antalet lägenheter som värmdes med trädbränslen 1985 var ca 13 000, varav 1 500 uppgavs ha haft enbart trädbränsleeldning. År 1986 beräknas ca 15 000 lägenheter ha haft partiell trädbränsleeldning, medan antalet lägenheter med enbart trädbränsleeldning var i stort sett oförändrat. Uppgift om bränsleförbrukning insamlas inte för fasta bränslen, men genom schablonantagande om genomsnittlig förbrukning uppskattas trädbränsleanvändningen i flerbostadshus ha motsvarat ca 0,2 TWh per år åren 1985–1987.

Flerbostadshus på jordbruksfastighet, ca 12 000 lägenheter, ingår inte i energistatistiken. Där kan finnas en viss bränsleeldning, varför totalnivån för flerbostadshus justeras till 0,3 TWh.

Trädbränsleanvändningen i lokalfastigheter bedöms vara mindre än i flerbostadshus.

Gas

Användning av naturgas för uppvärmning i fastigheter ökar, men ligger ännu på en låg nivå. I lokalfastigheter redovisas ca 0,3 milj m² lokalyta med enbart gaseldning. I flerbostadshus särredovisas inte naturgas från annan gasuppvärmning. Där fanns totalt 1,0 milj m² med enbart gasuppvärmning och ca 0,5 milj m² med kombination där gas ingick.

I småhusstatistiken redovisas ca 4 000 hus med panna för gaseldning.

I leverantörsstatistiken redovisas att ca 1,0 TWh gas förbrukats i sektorn "bostäder, service".

Fakta i fickformat



SCBs fickböcker "Siffror om Sverige 89" och i engelsk översättning "Sweden 89" är bra att ha till hands. T ex när du får besök från utlandet, eller när du själv undrar över något.

Fickböckerna innehåller uppgifter om många områden i det svenska samhället, samt internationella jämförelser.

Pris: Endast 6 kr/st för 15 ex eller fler. 10 kr för enstaka exemplar. Minst tre ex måste beställas.

**Beställ hos SCB Distribution, 701 89 Örebro.
Tfn: 019/17 68 00.**