

SM E16

Sverige I

P3/7 E16 1996/4

Ex I

96-12-19

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



0000020477

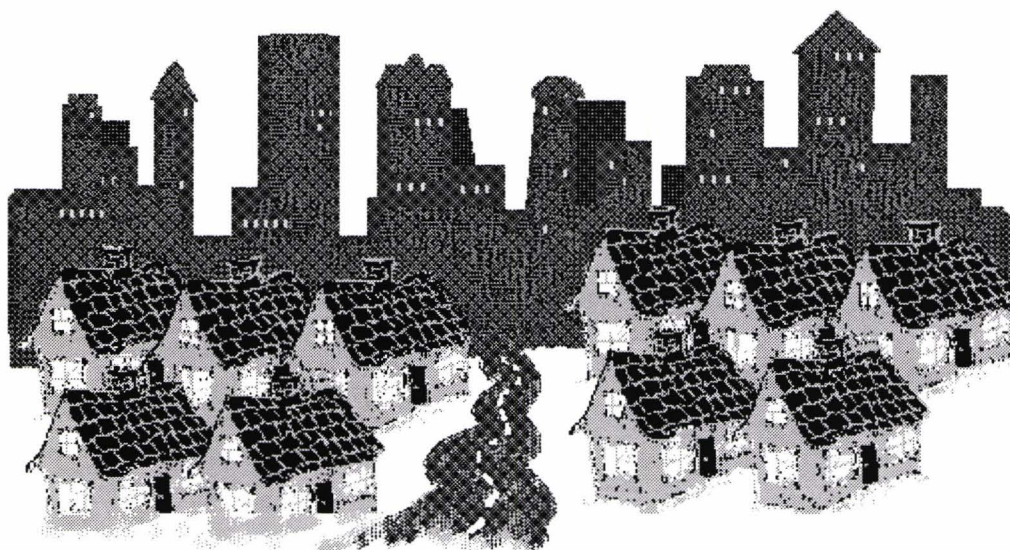
iska meddelanden

Beställningsnummer
E 16 SM 9604

Energistatistik för småhus, flerbostadshus och lokaler

Sammanställning avseende år 1994 och 1995

Abstract of energy statistics on dwellings and non-residential premises for 1994 and 1995



SVERIGES OFFICIELLA STATISTIK

NUTEK

Närings- och teknikutvecklingsverket

Statistikansvarig myndighet

NUTEK

117 86 STOCKHOLM

tfn 08-681 91 00



Statistiska centralbyrån
Statistics Sweden

Producent

SCB, Programmet för energistatistik

701 89 ÖREBRO

fax 019-17 69 94

Förfrågningar:

Lars Andersson, tfn 019-17 67 54

Från trycket den 16 december 1996 • Serie E – Energi ISSN 0349-5299

Ansvarig utgivare för Statistiska meddelanden är Jan Carling, SCB.

Innehållsförteckning

Sida/
Page

2	Inledning
2	Summary
3	Bostads- och lokalbeståndets storlek
4	Energianvändning
6	Uppvärmningssätt
7	Genomsnittlig energianvändning
9	Framräkning av totala uppvärmda ytor
12	Framräkning av total energianvändning för uppvärmning
16	Metod för normalårskorrigerering
16	Urval
17	List of terms

Inledning

Denna rapport är en sammanställning av resultat från SCB:s urvalsundersökningar energistatistik för småhus, flerbostadshus och servicelokaler som tidigare publicerats var för sig.

Undersökningarna täcker inte målpopulationerna fullt ut. Därför görs i denna rapport tillräkningar för saknade segment för att visa helhetsbilder på området. Dock saknas även här de servicelokaler som är taxerade som industrienheter. Fastigheter innehåller ofta blandformer mellan småhus, flerbostadshus och lokaler. Här har sektorerna renodlats för att ge en tydligare bild av uppvärmningssektorn.

Sammanfattande resultat redovisas på sidorna tre till åtta. Bakomliggande beräkningsunderlag finns på sidorna nio till femton.

Rapporten baseras på urvalsundersökningar. Beträffande närmare uppgifter om undersökningarnas uppläggning och innehåll hänvisas till rapporterna för respektive undersökning.

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 used in these categories of buildings. The estimated size of heated building stock (excluding industrial buildings) was 601 million square metres in 1995. The estimation of total energy use in dwellings and non-residential premises was 99 TWh in 1995 (table 2).

Tidigare publicering

Rapporterna med sammanfattande information motsvarande den föreliggande om småhus, flerbostadshus och lokaler har tidigare publicerats med beteckningar:

E 16 SM 8501
E 16 SM 8603
E 16 SM 8703
E 16 SM 8802
E 16 SM 8901
E 16 SM 9104
E 16 SM 9203
E 16 SM 9303
E 16 SM 9401
E 16 SM 9501

De separata undersökningarna har publicerats i statistiska meddelanden serie E16 1996.

Bostads- och lokalbeståndets storlek

Energistatistik för småhus, flerbostadshus och lokaler är begränsad till permanentbostäder och lokaler utanför industrin. Dessa fastighetskategorier omfattar år 1995 totalt ca 601 milj m² uppvärmd yta. Därutöver finns 109 milj m² lokalyta på fastigheter taxerade som industrienheter och ca 45 milj m² yta i fritidshus. Ytor för industri och fritidshus har beräknats från fastighetstaxeringsregistret och är totalytor.

Statistiken är inte heltäckande

De reguljära årliga undersökningarna täcker inte målpopulationen fullt ut.

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

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 energianvändning även i de delar av bostads- och lokalbeståndet som ligger utanför undersökningspopulationen i den årliga energistatistiken. Resultaten av dessa beräkningar sammanfattas i tablå 1 där totala uppvärmda ytor uppskattas för småhus, flerbostadshus och lokaler. Underlaget för beräkningar redovisas i avsnittet "Framräkning av totala uppvärmda ytor".

Tablå 1

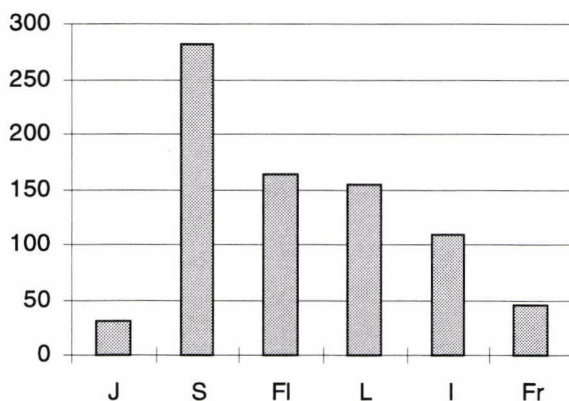
Total uppvärmd yta i småhus, flerbostadshus och lokaler åren 1994 och 1995, milj. m²

	1994	1995
Småhus	293	281
Flerbostadshus	164	166
Lokaler	153	154
Summa	610	601

Diagram 1

Byggnadsbeståndets uppvärmda yta fördelad på användningssätt år 1995

Ytor, milj. m²



J = Småhus på jordbruksfastighet
 S = Småhus på annan fastighet
 FI = Flerbostadshus
 L = Lokaler
 I = Industrifastighet
 Fr = Fritidshus

Energianvändning

I tablå 2 redovisas beräkningar av total energianvändning för uppvärmning och tappvarmvatten av bostäder och lokaler baserad på energistatistiken för småhus, flerbostadshus och lokaler. De bedömningar som ligger till grund för tablå 2 redovisas i avsnittet "Framräkning av total energianvändning för uppvärmning".

Uppgifterna i tablå 2 avser total energianvändning i användarledet. Här har inte förluster i oljepannor frånräknats. Däremot mäts el- och fjärrvärme netto, eftersom produktions- och överföringsförluster ligger i tidigare led.

I beräkning av el i småhus har hushållsel frånräknats med 4,7 MWh per hus.

Tablå 2
Uppskattad total energianvändning för uppvärmning av bostäder och lokaler åren 1994 och 1995, TWh

Uppvärmningssätt/ Energibärare Byggnadssektor	1994	1995
Olja	27	25
Småhus	14	14
Flerbostadshus	7	6
Lokaler	6	5
Fjärrvärme	37	38
Småhus	3	2
Flerbostadshus	21	21
Lokaler	13	15
Elvärme (exkl hushålls-el)	26	25
Småhus	18	18
Flerbostadshus	2	2
Lokaler	6	5
Ved, flis, gas	10	11
Småhus	10	11
Flerbostadshus	< 1	< 1
Lokaler	< 1	< 1
Totalt	100	99
Småhus	45	45
Flerbostadshus	30	29
Lokaler	25	25

Jämförelse mot SCB:s leveransstatistik

I bränslestatistiken samt i statistiken över el- och fjärrvärmeförsörjningen redovisas olje- och fjärrvärmeleveranser till användargrupper (tablå 3).

Oljeförbrukningen för småhus i bränslestatistiken underskattas på grund av svårigheter att klassificera vissa leveranser på slutliga förbrukare. Energistatistik för småhus ger här en mer rättvisande bild. Flerbostadshusens och lokalers förbrukning stämmer ganska bra vid jämförelse med bränslestatistiken.

Fjärrvärmen mäts inte i småhusundersökningen. För flerbostadshus och lokaler stämmer summan rätt bra, men en viss avvikelse finns för resp. sektor, vilket torde bero på olikartad klassificering.

För elanvändningen redovisas i denna rapport endast el för uppvärmning varför en avstämning mot total elleverans inte kan göras utan betydande omräkningar.

Tablå 3
Leveranser av olja och fjärrvärme till slutliga användare åren 1994 och 1995, TWh

	1994	1995
Olja	22	22
Småhus	9	9
Flerbostadshus	6	6
Lokaler	7	7
Fjärrvärme	37	37
Småhus	3	2
Flerbostadshus	22	22
Offentlig förvaltning	7	7
Övrig service	5	6

1 TWh = 3 600 TJ

Normalårskorrigerig

Uppgifterna i tablå 2 avser en beräknad faktisk energianvändning. Enligt SCBs normalårskorrigeringsmetod (se sid. 16) korrigeras schablonmässigt 50 procent av energianvändningen med SMHIs graddagar. För åren 1983-1995 gav SCBs metod för korrigerig resultat enligt tablå 4 nedan.

Beräkningarna av förändrig i total energianvändning bygger på en rad mer eller mindre väl underbyggda antaganden, av vilka normalårskorrigerig är den enskilda post som har störst inverkan. Detta gäller speciellt vid jämförelser mellan ur vädersynpunkt mycket olika år, som t.ex. 1987 och 1989.

Vi mäter och redovisar energianvändning som leveranser till slutanvändare. Detta mått är inte helt rättvisande vid tidsserier i de fall förskjutningar mellan olika uppvärmningssätt har skett. Under åttioalet ökade elanvändningen medan oljeanvändningen minskade, vilket här ger en skenbar besparingseffekt.

Tablå 4
Normalårskorrigerig av total energianvändning i bostäder och lokaler åren 1983 - 1995, TWh

	Faktisk energi- användning	Graddagtal % av normalår	Korr. faktor	Normal- årskorr.- förbrukn.
1983	102	90,6	1,049	107
1984	100	92,5	1,039	104
1985	109	114,7	0,932	102
1986	105	102,4	0,988	104
1987	112	110,9	0,948	106
1988	100	94,9	1,026	103
1989	95	82,4	1,096	103
1990	96	81,8	1,100	105
1991	98	92,5	1,039	102
1992	97	89,3	1,054	102
1993	100	93,5	1,033	103
1994	100	94,7	1,027	103
1995	99	96,3	1,019	101

Genomsnittlig energianvändning

Uppgifter om genomsnittlig energianvändning per m² uppvärmd yta används för att följa förbrukningsutvecklingen och som underlag för att beräkna totaler för saknade segment av byggnadsbeståndet. Uppgifter om genomsnittlig förbrukning redovisas därför utförligt i delrapporterna från respektive undersökning.

Vid beräkning av genomsnittlig energi per ytenhet har det ytbegrepp man använder stor betydelse och detta gäller främst frågan om uppvärmda biutor ingår eller inte.

För småhus redovisas summa uppvärmd yta inklusive alla uppvärmda biutrymmen. För flerbostadshus redovisas summan av bostadsyta, lokalyta och varmgarageyta som summa uppvärmd yta. Denna ytuppgift är cirka 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 s.k. specialfastigheter (sjukhus, skolor etc.) antas avse total uppvärmd yta.

Uppgifterna om genomsnittlig energianvändning för uppvärmning och tappvarmvatten uppvisar ett komplext mönster.

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

Uppgifterna om genomsnittlig energianvändning i tablå 8 ger en översiktlig bild av de sammanlagda effekterna av beteendeförändringar, vädervariationer och energibesparande åtgärder i bebyggelsen.

Oljeförbrukningen ligger högst för flerbostadshus. Detta beror huvudsakligen på att biutor som regel inte ingår här (försök görs att ta in uppgiften även för denna sektor för att kunna relatera energianvändningen till samtliga uppvärmda ytor). För hela uppvärmningssektorn gäller att de oljevärmda byggnaderna är vanligast i det äldre beståndet. Detta gäller i synnerhet för bostäder.

Fjärrvärme mäts inte för småhus, men för lokaler och i synnerhet för flerbostadshus kartläggs detta väl eftersom det är ett vanligt uppvärmningssätt. Åldersstrukturen är här ganska jämn. För flerbostadshus avser fjärrvärmen såväl uppvärmning som tappvarmvatten (vv). Som uppskattning av vv i flerbostadshus beräknas drygt 40 kWh per m² och år. Även för lokaler ingår vv, men med skillnaden att det för denna sektor används i mindre utsträckning. Detta torde vara huvudskälet till den lägre fjärrvärmeförbrukningen.

Elanvändningen är svår att mäta och analysera på grund av att den används till fem huvudområden; uppvärmning, tappvarmvatten, hushållsel och fastighetsel samt till driftel i lokaler. I flerbostadshus och lokaler finns som regel mer än en mätare på en fastighet, varav vi oftast får uppgift från endast en och där oklarhet ofta råder om vad lämnad uppgift täcker.

Bland bostäder dominerar de elvärmda i det yngre beståndet. Detta är en orsak till varför åtgångstalen är lägre här än för fjärrvärme. Hushållselen är schablonmässigt avdragen i den utsträckning den har varit inkluderad i lämnad eluppgift. Genomsnittlig förbrukning ligger på samma nivå för bostäder, men man skall även här komma ihåg att biutor för flerbostadshus inte är med vilket drar upp genomsnittet. Lokaler har en högre elanvändning som beror på att driftel ingår.

Tablå 8
Genomsnittlig energianvändning i liter resp. kWh per m² år 1994 och 1995

Uppvärmningssätt Temperaturzon	Småhus		Flerbostadshus		Lokaler	
	1994	1995	1994	1995	1994	1995
Enbart olja, liter	20,2	20,7	24,6	22,4	18,7	19,7
Tzon 1	24,9	20,0	28,4	23,1	19,2	21,6
Tzon 2	20,6	21,9	24,8	23,5	17,2	22,0
Tzon 3	19,4	20,2	24,4	22,3	19,6	19,7
Tzon 4	20,1	20,8	23,8	21,8	17,6	17,9
Enbart fjärrvärme, kWh	-	-	175	177	143	156
Tzon 1	-	-	198	194	163	163
Tzon 2	-	-	178	178	143	155
Tzon 3	-	-	176	179	143	154
Tzon 4	-	-	166	170	133	156
Enbart el, kWh	145	144	175	161	210	183
Tzon 1	177	182	206	177	208	214
Tzon 2	160	154	174	163	241	188
Tzon 3	145	141	162	162	207	167
Tzon 4	137	134	159	148	189	197

Genomsnittlig energianvändning, forts.

Småhus med kombinationer av uppvärmningssätt

För småhus är energianvändningen i hus med kombinerat uppvärmningssätt av speciellt intresse därför att de utgör nära 40 procent av antalet småhus. Det kombinerade uppvärmningssättet medger val av energikälla efter relativ-priser.

Den vanligaste formen av partiell elvärme är kombination av elvärme och vedeldning. Där svarar elvärmen för i genomsnitt 70-90 procent av uppvärmningsbehovet.

Förändringar i elvärme- respektive oljeandelen i småhus med kombination olja och el illustreras i diagram 2 och 3.

Småhus med kombination av uppvärmningssätt utgörs till en del av hus som bytt uppvärmningssätt under året. Det innebär att populationen av hus med kombinationer av uppvärmningssätt till en del byts ut mellan två undersökningsår, vilket innebär att en redovisad förändring bör tolkas med viss försiktighet.

Diagram 2

Genomsnittlig elförbrukning för småhus (exkl. jordbruksfastigheter) som använt både el och olja åren 1987-1995

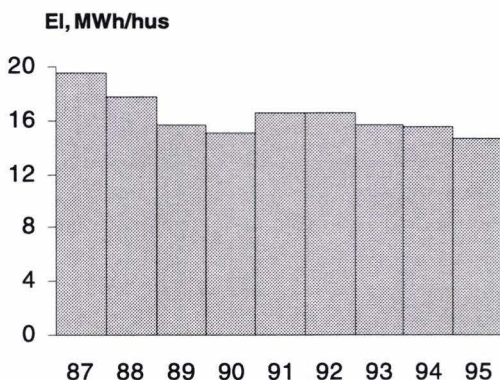
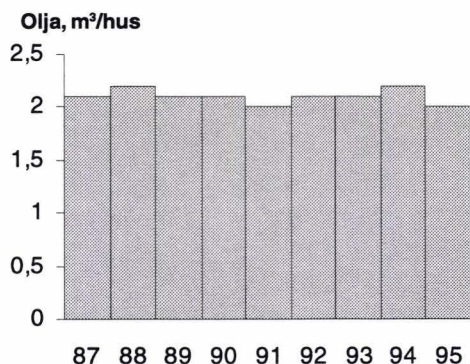


Diagram 3

Genomsnittlig oljeförbrukning för småhus (exkl. jordbruksfastigheter) som använt både el och olja åren 1987-1995



Tablå 9

Genomsnittlig elförbrukning för småhus (exkl. jordbruksfastigheter) med elvärme (inkl hushållsel), fördelat efter använda energislag åren 1988-1995, MWh per hus

	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Enbart el	24,1	22,8	22,6	22,3	21,9	22,6	22,6	21,9
El + olja	17,8	15,6	15,1	16,5	16,5	15,7	15,5	14,6
El + ved	20,1	19,1	18,3	18,6	19,3	18,7	19,0	16,8
El+ olja + ved	14,4	13,5	14,5	14,5	14,3	12,9	11,3	13,7
Samtliga med elvärme	21,9	20,6	20,0	20,1	20,3	20,2	20,2	19,5

Tablå 10

Genomsnittlig oljeförbrukning för småhus (exkl. jordbruksfastigheter) med oljeeldning fördelat efter använda energislag åren 1988-1995, m³ per hus

	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Enbart olja	3,5	3,3	3,5	3,4	3,3	3,4	3,4	3,3
Olja + el	2,2	2,1	2,1	2,0	2,1	2,1	2,2	2,0
Olja + ved	2,3	2,3	2,3	2,2	2,4	2,4	2,4	2,2
Olja + el+ ved	1,8	1,8	1,8	1,9	1,7	1,7	1,7	1,9
Samtliga med oljeeldning	2,8	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,5

Framräkning av totala uppvärmda ytor

Med redovisade ytor i tablåerna 11-15 avses ytuppgifter som redovisats i de separata undersökningarna.

Energistatistiken täcker inte alla uppvärmda fastigheter

Energistatistiken för uppvärmningssektorn baserar sig på fastighetstaxeringsregistret (FTR) som urvalsbas. Detta register har fördelen av att vara heltäckande. Som urvalsram har dock FTR några svagheter på vissa områden. Byggnadskategorier är inte konsekvent åtskilda på småhus, flerbostadshus, servicelokaler etc. Vidare saknas för icke-skattepliktiga fastigheter, i sammanhanget väsentliga uppgifter i registret som t.ex. förekomst av byggnader. Industrin avgränsas på ett vidare sätt i FTR än i industristatistiken, som innefattar SNI 2-3, och inkluderar även vissa delar av servicelokaler. Dessa brister gör att det inte är ekonomiskt försvarbart att med FTR som bas undersöka målpopulationen fullt ut. Något alternativ till FTR finns för närvarande inte. I stället får kalkyler tillgripas för att räkna till delar som inte ingår i undersökningarna.

Tablå 11
Framräkning av antal småhus till total nivå, åren 1994 och 1995, 1000-tal

	1994	1995
Antal redovisade småhus	1569	1563
Ej redovisade:		
- jordbruksfastigheter	194	194
- permanentbebodda fritidshus	30	30
Summa	1793	1787
Uppvärmda del av året:		
- rivna	1	1
- nybyggda	5	4
Summa uppvärmda del av året	6	5
Totalt antal småhus i undersökningspopulationen	1799	1792
Tillkommer:		
- från flerbostadshus	32	34
- från lokalstatistiken	3	3
Totalt antal permanentbebodda småhus	1834	1829

Småhus

Gränsdragning mot övriga byggnadskategorier

I undersökningen ingår permanentbebodda småhus. Däremot ingår inte permanentbebodda fritidshus, som är cirka 30 000 med en uppskattad yta på 3,0 milj m². I tablå 11 redovisas uppräknig av antal uppvärmda småhus till total nivå för åren 1994 och 1995. I tablå 12 redovisas motsvarande ytuppgifter.

I redovisade ytor ingår bostadsytor och ytor för uppvärmda biutrymmen som källare, garage, förråd för en- och tvåbostadshus taxerade som småhus för permanent boende.

Tablå 12
Framräkning av uppvärmda ytor i småhus till total nivå, åren 1994 och 1995, milj. m²

	1994	1995
Redovisade ytor:	254,8	242,6
Ej redovisade:		
- jordbruksfastigheter	30,8	30,8
- permanentbebodda fritidshus	3,0	3,0
Summa	288,6	276,4
Uppvärmda del av året:		
- rivna	0,1	0,1
- nybyggda	0,5	0,4
Summa uppvärmda del av året	0,6	0,5
Hälften av yta som varit uppvärmd del av året	0,3	0,3
Total uppvärmd yta i undersökningspopulationen	288,9	276,7
Procentuell andel redovisad av total uppvärmd yta	88,2	87,7
Tillkommer:		
- från flerbostadshus	3,2	3,4
- från lokalstatistiken	0,4	0,4
Total uppvärmd yta i småhus	292,5	280,5

Framräkning av totala uppvärmda ytor, forts.

Flerbostadshus

Gränsdragning mot övriga byggnadskategorier

I redovisade ytor ingår bostäder, lokaler och varmgarage. Blandformer är vanliga mellan flerbostadshus och service-lokaler, vilket återspeglas i undersökningarna. I lokalundersökningen redovisas 6,6 milj m² bostadsyta, varav huvuddelen finns i flerbostadshus. Fördelning av dessa mellan småhus och flerbostadshus har gjorts med hjälp av ägarkoden i FTR. För åren 1994 och 1995 tillkommer därför 4,4 milj m² resp 6,2 milj m². I flerbostadshusundersökningen har redovisats 19,9 milj m² resp 18,5 milj m² lokaler för de två åren och skall därför avräknas.

I denna undersökning finns också 34 000 småhus som antas ha i genomsnitt 100 m² bostadsyta per lägenhet. Här räknas därför 3,4 milj m² bort. (En viss vandring av bostadshus förekommer vid olika taxeringstillfällen mellan småhus och flerbostadshus).

Till denna undersökning har endast fastigheter valts ut som är taxerade som hyreshusenheter. Därför ingår inte flerbostadshus som är taxerade som lantbruksenheter, där enligt FoB90 sammantaget 18 700 lägenheter finns. Under antagande att genomsnittlig totalyta per lägenhet är 76 m² utgör dessa 1,4 milj m².

I tablå 13 anges de till- och frånräkningar av ytor som görs i statistiken över flerbostadshus för att åstadkomma renodlade ytoppgifter för flerbostadshus.

Tillräkning för årets nybyggnation med avdrag för rivning kan göras för bostadslägenheter via bostadsbyggnadsstatistiken (lokaler och varmgarage är inte med). Statistiken har uppgifter om antal lägenheter vilket kan användas för schablonskattning av ytor. Genomsnittlig totalyta antas vara 76 m² per lägenhet. (Tablå 14)

Tablå 13

Framräkning av uppvärmda ytor för flerbostadshus till total nivå åren 1994 och 1995, milj. m²

	1994	1995
Redovisade ytor:	180,2	179,6
Ej redovisade ytor:		
- flerbostadshus på lantbruksenheter	1,4	1,4
Summa	181,6	181
Uppvärmda del av året:		
- nybyggda	1,2	0,7
- utrymda för ombyggnad	0,2	0,2
Summa uppvärmda del av året	1,4	0,9
Hälften av ytan som delvis varit uppvärmd	0,7	0,5
Total uppvärmd yta i undersökningspopulationen	182,3	181,5
Procentuell andel redovisad av total uppvärmd yta	98,8	99,0
Tillkommer:		
- från lokalstatistiken	4,8	6,2
Avgår:		
- lokaler	19,9	18,5
- småhus	3,2	3,4
Total uppvärmd yta för flerbostadshus	164,0	165,8

Tablå 14

Nybyggnad och rivning av lägenheter i flerbostadshus åren 1994 och 1995, 1 000-tal

	1994	1995
Inflyttningsfärdiga	16,4	8,9
Rivna	1,5	2,5
Nettoförändring	14,9	6,4
Framräknad yta, milj. m ²	1,1	0,5

Lokaler

Gränsdragning mot övriga byggnadskategorier

Det är vanligt att fastigheter innehåller både bostäder och lokaler. Kategorin 'Hyreshus med bostäder och lokaler' kartläggs i flerbostadshusundersökningen. Därför tillkommer här 18,5 milj m² lokalyta.

I lokalstatistiken finns 6,6 milj m² bostäder redovisade. Av dessa avgår 6,2 milj m² som flerbostadshus och 0,4 milj m² som småhus. Småhusen är taxerade som ecklesiastikbyggnad som förklarar varför de är med i lokalundersökningen.

Nybyggda lokaler skattas för de skattepliktiga med ytor från FTR och för de icke-skattepliktiga via bedömning m.h.a. uppgifter från tidigare år.

Tablå 15

Framräkning av uppvärmda lokalytor till total nivå åren 1994 och 1995, milj. m²

	1994			1995		
	Offentlig verksamhet	Övriga tjänster	Totalt	Offentlig verksamhet	Övriga tjänster	Totalt
Redovisade ytor:	75,7	53,0	128,7	61,2	70,9	132,2
Ej redovisade:						
- yta < 200 m ²	0,8	0,8	1,6	0,8	0,8	1,6
- distributions- och reningsanlägg.	1,9	-	1,9	1,9	-	1,9
-övriga ej skattepliktiga	3,7	-	3,7	3,7	-	3,7
- nybyggda 1990 - icke-skattepl.	0,5	-	0,5	-	-	-
- nybyggda 1991 - icke-skattepl.	0,4	-	0,4	-	-	-
- nybyggda 1992 - icke-skattepl.	0,3	-	0,3	-	-	-
Summa	83,3	53,8	137,1	67,6	71,7	139,4
Uppvärmda del av året:						
- nybyggda	0,2	0,6	0,8	0,6	0,3	0,9
Hälften av ytan som delvis varit uppvärmd	0,1	0,3	0,4	0,3	0,2	0,5
Total uppvärmd yta i undersökningspopulationen	83,4	54,1	137,5	67,9	71,9	139,9
Procentuell andel redovisad av total uppvärmd yta	90,8	98,0	93,6	90,1	98,6	94,5
Tillkommer:						
- från flerbostadshus	0,6	19,3	19,9	0,4	18,1	18,5
Avgår:						
- till flerbostadshus	0,9	3,5	4,4	0,7	5,5	6,2
- till småhus	0,4	-	0,4	0,4	-	0,4
Total uppvärmd yta för lokaler	82,7	69,9	152,6	67,2	84,5	151,8

Framräkning av total energi- användning för uppvärmning

Med redovisad förbrukning i tablåerna 16-24 avses förbrukningsuppgifter som redovisats i de separata undersökningarna.

Här presenteras de antaganden och beräkningsunderlag som ligger till grund för redovisning av total energianvändning för uppvärmning och tappvarmvatten för bostäder och lokaler i tablå 2, avsnittet om energianvändning.

Olja Småhus

Energianvändning för annan panncentral skattas från uppvärmda ytor för detta uppvärmningssätt, och vi antar att olja används som enda bränsle (tablå 16).

Flerbostadshus

I panncentraler dominerar olja som bränsle. Vi antar att det är så fullt ut. Uppmätt energi är tillförd värme, som får räknas upp som tillförd mängd olja genom att schablonmässigt lägga till pann- och kulvertförluster som antas ligga på 20 procent (tablå 17).

Tablå 16
Framräkning av oljeförbrukning i permanentbebodda småhus till total nivå åren 1994 och 1995, TWh

	1994	1995
Redovisad förbrukning (milj. m ³)	1,23	1,23
Jordbruksfastigheter	0,13	0,13
Summa (milj. m ³)	1,36	1,36
Summa TWh (9,9 MWh/m ³)	13,5	13,5
Tillkommer:		
- annan panncentral	0,3	0,3
- från flerbostadshus	0,1	0,1
- från lokaler	0,1	0,0
Total oljeförbrukning i småhus	14,0	13,9

Lokaler

Olja antas vara det bränsle som används i panncentraler. Förbrukningen räknas upp med 20 procent för att täcka pann- och kulvertförluster.

Med sammansatt uppvärmningssätt menas att fastigheten har mer än ett uppvärmningssätt. Detta behöver inte betyda att man har en kombinationspanna, utan kan innebära att två byggnader på samma fastighet har olika uppvärmningssätt (tablå 18).

Tablå 17
Framräkning av oljeförbrukning i flerbostadshus till total nivå åren 1994 och 1995, TWh

	1994	1995
Redovisad förbrukning i egen oljepanna:		
- Eo 1 (9,9 MWh/m ³)	3,8	4,0
- Eo 2 - 5 (10,8 MWh/m ³)	0,7	0,4
Annan panncentral	0,9	0,8
Sammansatta uppvärmningssätt	2,0	1,4
Ej redovisade fastigheter	0,1	0,1
Summa oljeförbrukning i undersökningspopulationen	7,5	6,7
Tillkommer:		
- från lokaler	0,2	0,2
Avgår:		
- till småhus	0,1	0,2
- till lokaler	0,8	0,6
Total oljeförbrukning i flerbostadshus	6,8	6,1

Tablå 18
Framräkning av oljeförbrukning i lokaler till total nivå åren 1994 och 1995, TWh

	1994			1995		
	Offentlig verksamhet	Övriga tjänster	Totalt	Offentlig verksamhet	Övriga tjänster	Totalt
Redovisad förbrukning där enbart olja använts:						
- Eo 1 (9,9 MWh/m ³)	1,8	1,2	3,0	1,1	1,3	2,4
- Eo 2 - 5 (10,8 MWh/m ³)	0,2	0,0	0,2	0,1	0,1	0,2
Annan panncentral	0,1	0,1	0,3	0,1	0,1	0,2
Sammansatta uppvärmningssätt	1,4	0,6	2,0	1,0	0,7	1,7
Ej redovisade fastigheter	0,4	0,0	0,4	0,4	0,0	0,4
Summa oljeförbrukning i undersökningspopulationen	3,9	2,0	5,9	2,7	2,2	4,9
Tillkommer:						
- från flerbostadshus	0,0	0,8	0,8	0,0	0,5	0,5
Avgår:						
- till flerbostadshus	0,1	0,1	0,2	0,1	0,0	0,1
- till småhus	0,1	-	0,1	0,1	-	0,1
Total oljeförbrukning i lokaler	3,7	2,7	6,4	2,5	2,7	5,2

Tablå 19
Framräkning av fjärrvärmeförbrukning i flerbostadshus till total nivå åren 1994 och 1995, TWh

Fjärrvärme

Småhus

Uppgifter om fjärrvärmeanvändning i småhus samlas inte in i energistatistiken för småhus. Detta beror främst på att kollektivmätning är vanlig, varför fastighetsägaren inte kan lämna förbrukningsuppgift. Här redovisad uppgift har hämtats från SCBs fjärrvärme-statistik. Förbrukningen för 1994 var 2,6 TWh och för 1995 2,4 TWh.

	1994	1995
Redovisad förbrukning	21,4	21,6
Sammansatta uppvärmningssätt	0,5	0,8
Ej redovisade fastigheter	0,3	0,3
Summa fjärrvärme i undersökningspopulationen	22,2	22,7
Tillkommer:		
- från lokaler	0,5	0,3
Avgår:		
- till småhus	0,0	0,2
- till lokaler	2,2	2,2
Total fjärrvärme i flerbostadshus	20,5	20,6

Framräkning av total energianvändning för uppvärmning, forts.**Tablå 20****Framräkning av fjärrvärmeförbrukning i lokaler till total nivå åren 1994 och 1995, TWh**

	1994			1995		
	Offentlig verksamhet	Övriga tjänster	Totalt	Offentlig verksamhet	Övriga tjänster	Totalt
Redovisad förbrukning i fastigheter med enbart fjärrvärme	5,2	3,7	8,9	4,5	5,5	10,0
Sammansatta uppvärmningssätt	1,2	0,8	2,0	1,0	1,3	2,3
Ej redovisade fastigheter	0,6	0,1	0,7	0,6	0,1	0,7
Fjärrvärme i undersökningspopulationen	7,0	4,6	11,6	6,1	6,9	13,0
Tillkommer: - från flerbostadshus	0,1	2,1	2,2	0,0	2,2	2,2
Avgår: - till flerbostadshus	0,1	0,4	0,5	0,2	0,1	0,3
Total fjärrvärme i lokaler	7,0	6,3	13,3	5,9	9,0	14,9

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 och ved har elanvändningen på jordbruksfastighet beräknats vara lägre än för övriga småhus, beroende på att de har högre genomsnittlig vedförbrukning.

För åren 1994 och 1995 justeras elvärmeanvändningen med hänsyn till elvärme i hus som blivit färdigställda under undersökningsåret och att andelen elvärme är hög i de cirka 30 000 fritidshus som används som permanentbostäder. Ett schablonavdrag om 4,7 MWh per hus görs för hushållsel (tablå 21).

Tablå 21**Framräkning av elanvändning för uppvärmning i småhus till total nivå, åren 1994 och 1995, TWh**

	1994	1995
Redovisad elanvändning	21,3	21,0
Ej redovisad elanvändning:		
- jordbruksfastigheter	1,2	1,2
- permanentbebodda fritidshus	0,5	0,5
- uppvärmda del av året	0,1	0,1
Hushålls-el	-5,2	-5,2
Summa elvärme i undersökningspopulationen	17,9	17,6
Tillkommer:		
- från flerbostadshus	0,3	0,1
Total elvärme i småhus	18,2	17,7

Flerbostadshus

Elvärme i flerbostadshus baserar sig till stor del på hyresgästernas egna elabonnemang, varför fastighetsägaren som är uppgiftslämnare inte kan uppge elförbrukningen för dessa lägenheter. Elanvändningen har därför schablonberäknats med hjälp av ytor och specifik elanvändning för den el som är redovisad. För de lägenheter där hushållselen är inkluderad i elvärmen som fastighetsägaren svarar för, har schablonmässigt hushållselen dragits av med 50 kWh per m² bostadsyta och år (tablå 22).

Lokaler

I lokalstatistiken är el som används för uppvärmning svår att få särredovisad. Detta beror på att driftelen ofta ingår i den förbrukningsuppgift som erhålls. Användningen av driftel är mycket olika i olika typer av lokaler varför en schablon är svår att använda (tablå 23).

Tablå 22**Framräkning av elanvändning för uppvärmning i flerbostadshus till total nivå åren 1994 och 1995, TWh**

	1994	1995
Redovisad elanvändning	1,3	1,5
Partiell elvärme	0,4	0,4
Värmepumpar	0,6	0,6
Ej redovisade fastigheter	0,0	0,0
Summa elvärme i undersökningspopulationen	2,3	2,5
Tillkommer: - från lokaler	0,3	0,1
Avgår:		
- småhus	0,3	0,1
- lokaler	0,6	0,6
Total elvärme i flerbostadshus	1,7	1,9

Tablå 23
Framräkning av elanvändning för uppvärmning av lokaler till total nivå åren 1994 och 1995, TWh

	1994			1995		
	Offentlig verksamhet	Övriga tjänster	Totalt	Offentlig verksamhet	Övriga tjänster	Totalt
Redovisad elanvändning med enbart eluppvärmning	1,1	1,2	2,2	0,6	1,6	2,2
Värmepumpar	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1
Sammansatta uppvärmningssätt	1,4	1,5	2,9	0,9	1,3	2,2
Ej redovisade fastigheter	0,4	0,0	0,4	0,4	0,0	0,4
Summa elvärme i undersökningspopulationen	2,9	2,7	5,6	1,9	3,0	4,9
Tillkommer: - från flerbostadshus	0,0	0,7	0,7	-	0,6	0,6
Avgår: - till flerbostadshus	0,1	0,2	0,3	0,0	0,1	0,1
Total elvärme i lokaler	2,8	3,2	6,0	1,9	3,5	5,4

Biobränslen

Småhus

Förbrukning av ved och flis redovisas klassindelad i frågeblanketten. För en uppskattning av total vedförbrukning görs här antagandet att genomsnittsförbrukningen i varje klass ligger på klassmitten och att vedens energivärde är 1,24 MWh/m³ (m³ travat mått).

Jordbruksfastigheter ingick i 1993 men inte i 1994 och 1995 års undersökningar. För att bibehålla jämförbarheten mellan åren redovisas vedförbrukningen separat för småhus på annan fastighet och för småhus på jordbruksfastighet.

Flerbostadshus och lokaler

Användning av biobränslen i flerbostadshus är liten. Därför mäts inte energianvändningen utan får schablonskattas

från antalet lägenheter som hade trädbränslen som uppvärmningssätt. År 1995 hade 14 700 lägenheter trädbränslen som regel i kombination med olja och/eller el. Endast en mindre del av dem hade biobränslen som enda värmekälla. I lokaler används biobränslen ännu mindre. År 1995 skattas antal fastigheter där ved eller flis användes till 900 i hela landet, varav 95 procent i kombination med andra bränslen.

Naturgas

Av flerbostadshus värms 1,5 milj m² med naturgas som enda värmekälla. Dessutom förekommer gas i kombination med annat. Totalt 0,2 TWh förbrukades år 1995.

För lokaler redovisas användning av naturgas som uppvärmningssätt för 1,3 milj m² lokalyta för år 1995. Här förbrukades 0,2 TWh.

Tablå 24
Antal småhus (1000-tal) och uppskattad total vedförbrukning efter vedförbrukningens storlek år 1994 och 1995

		Ej ved	Förbrukad mängd ved (m ³)								Samtliga
			< 1	1-5	6-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-	
Småhus på annan fastighet	1994	1052	79	171	87	92	67	15	3	2	1569
	1995	957	132	190	89	95	74	17	5	4	1563
Total vedförbrukning (GWh)	1994	0	51	530	809	1711	2077	651	167	136	6132
	1995	0	82	589	828	1767	2294	738	279	273	6850
Småhus på jordbruksfastighet		43	5	15	21	29	43	26	6	5	194
	Total vedförbrukning (GWh)	0	3	47	195	539	1333	1128	335	341	3921

Normalårskorrigerig

Metoden för att klimatkorrigera energiåtgång grundas på SMHI:s serie av antal graddagar som mäts på SMHI:s väderstationer, varav SCB har valt ut 84 till vilka samtliga kommuner har kopplats. Detta innebär att det är en ren temperaturkorrigering där hänsyn inte tas till vind och solinstrålning.

Graddagar beräknas från dygnets medeltemperatur. Man beräknar skillnaden mellan temperaturen 17° och dygnets genomsnittliga utomhustemperatur och summerar skillnaderna till helår. Att man valt 17° som bas-temperatur beror på att man räknar med att resten av uppvärmningsbehovet täcks av energitillskott från solinstrålning, personer och av elutrustning. Under vår, sommar och höst har solinstrålningen stor betydelse. Därför sätts bas-temperaturen som följer:

Månad	Dygnmedel- temperatur i °C
April, september	12
Maj, juni, juli	10
Augusti	11
Oktober	13
Övrig tid	17

Normalår beräknas som genomsnittligt antal graddagar för varje väderstation under åren 1961-78.

Graddagtalet är den procentuella temperaturavvikelsen visst år från normalår i procent där normalår får värdet 100.

Vid korrigering används schablonen att energianvändningen är till hälften direkt proportionell mot antal graddagar.

Normalårskorrigerig beräknas på följande sätt:

$$E \text{ (korrigerad)} = E \text{ (faktisk)} \times \frac{1}{1 + 0,5 (DD - DDN\ddot{A}) / DDN\ddot{A}}$$

där

E = energianvändning
DD = antal graddagar för aktuellt år
DDN $\ddot{A}$ = antal graddagar för normalår

Urval

I SCBs energistatistik används om möjligt samma urval flera år i följd, vilket förbättrar möjligheterna att studera förändringar i uppvärmningssätt mellan olika undersökningsår. I nedanstående tablå redovisas tidpunkten för urvalsbyten sedan 1991. Beteckningen A anger första året ett nytt urval används, medan beteckningen B anger att urvalet i huvudsak är detsamma som året före.

Tablå 25
Urvalsbyten för energiundersökningarna

Fastighets- kategori	Undersökningsår				
	1991	1992	1993	1994	1995
Småhus	B	A	B	B	A
Flerbostadshus	B	B	B	B	A
Lokaler	A	B	B	B	A

List of terms

allmännyttiga bostadsföretag	semi-public bodies, i.e. non-profit housing organizations		Organization of the Swedish Trade Unions
allmännyttiga andel	authorities supervised by local	rikskooperativa bostadsrättsföreningar	housing cooperatives covering the whole country
annan fastighet	semi-public	SABO (Sveriges Allmännyttiga Bostadsföretag)	The Swedish Association of Municipal Housing Companies
annan panncentral	share		
annat	other real estate		
	common furnace		
	other		
antal	number	småhus	all
användning	use	stat, kommun, landsting	one-, or two-dwelling houses
bostadsbyggnad	residential building	summa	state and local authorities
bostadslägenhet(er)	dwelling(s)	temperaturzon	total
bostadsrättsföreningar	housing co-operatives		temperature region
bostadsyta	useful floor space	total yta	total floor space
brutto	gross	totalt	total
byggnad	building	träbränsle	wood waste
därav	of which, of them	uppvärmd	heated
egen värmecentral	own furnace	uppvärmningssätt	type of heating
elvärme	electric heating	varmgarage	heated garage
energi	energy	varmgarageplatser	parking places in heated garages
enskilda	private bodies, private persons	varmgarageyta	space of the parking places heated garage
	solid fuels		fire wood
fasta bränslen		ved	space
		yta	year
fastighet	real estate	år	type of ownership
fjärrvärme	district heating	ägarkategori	other
flerbostadshus	multi-dwelling buildings	övriga	other services
fritidsbostäder	leisure-houses	övriga tjänster	
färdigställandeår	year of completion		
genomsnittlig	average		
hela riket	the whole country		
HSB	the national Association of Tenant Savings and Building Societies		
leveranser	deliveries		
lokaler	non-residential premises		
lokalyta	non-residential floor space		
lägenheter	dwellings		
m ²	square metre		
netto	net		
och	and		
offentlig sektor	public sector		
olja	oil		
panna	furnace		
parkeringsplats	parking place		
Riksbyggen	the Cooperative Building		

Prefix

kilo	= 1 000
Mega	= 1 000 000
Giga	= 1 000 000 000
Tera	= 1 000 000 000 000
Peta	= 1 000 000 000 000 000
Exa	= 1 000 000 000 000 000 000

Regionala oljeleveranser

Nu har Du möjlighet att köpa årsvisa kommun-sammanställningar avseende leveranser av motorbensin, dieselbrännolja, tunn eldningsolja (EO 1) samt tjock eldningsolja (EO 2-5). För dieselbrännolja och eldningsoljor kan leveransuppgifterna även erhållas med fördelning på olika förbrukarkategorier.

Nedan, visas ett exempel på en sammanställning av oljeleveranserna i en fingerad kommun, med fördelning på olika förbrukarkategorier. Leveransmedium för beställda uppgifter är papper eller diskett.



Regionala oljeleveranser efter förbrukarkategori 1995, m³

Kommun	Vara	Förbrukarkategorier							Totalt
		Jordbruk Skogsbr. Fiske	Industri	El- och värme- verk	Offentlig förvaltning	Bostadshus	Övriga fastig- heter	Övrigt	
Oljestad	Bensin	0	0	0	0	0	0	10 456	10 456
	Diesel	1 314	60	0	3 500	30	200	2 100	7 204
	EO 1	360	640	0	500	1 720	350	600	4 170
	EO 2-5	0	34	600	0	0	0	400	1 034

Du är välkommen att kontakta oss för ytterligare information samt för erhållande av prisuppgift.

Leif Uhlin
Gunnel Bengtsson

telefon 019 - 17 62 87
telefon 019 - 17 61 46