

SM E16

Sverige I

P3/7 E16 1995/1

Ex. 1

98-12-15

SCB:s bibliotek

Box 24 300

S-104 51 STOCKHOLM



0000057796

statistiska meddelanden

Beställningsnummer
E 16 SM 9501

Sverige

I

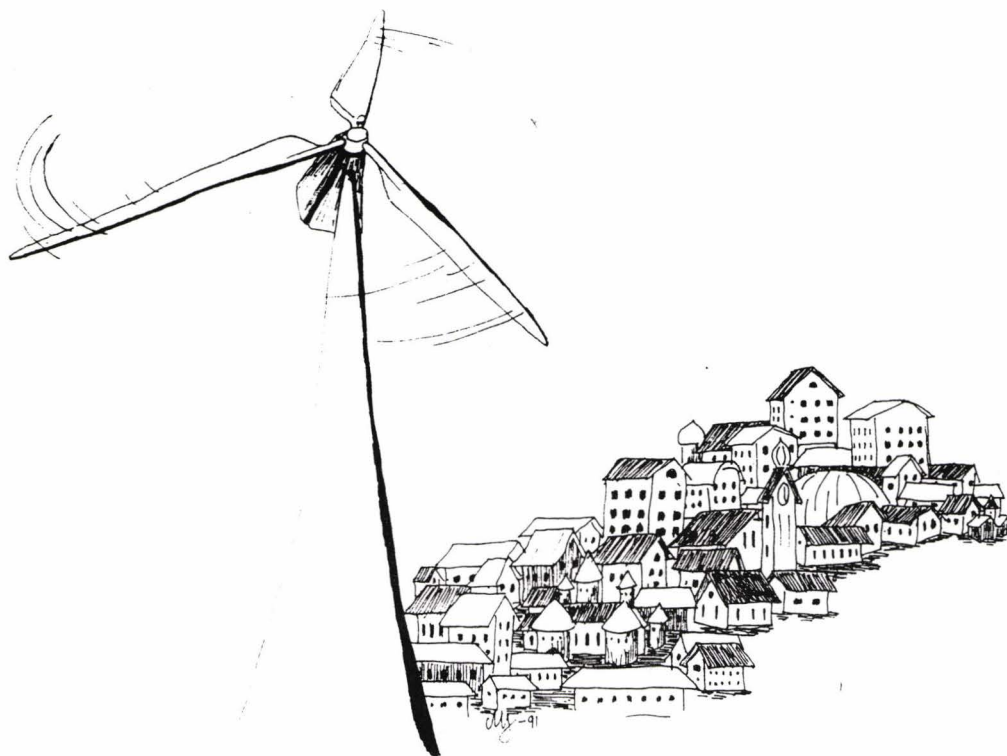
P 3/7

EX 1

Energistatistik för småhus, flerbostadshus och lokaler

Sammanställning avseende åren 1992 - 1993

Abstract of energy statistics for dwellings and non-residential premises 1992-1993



NUTEK

Närings- och teknikutvecklingsverket

95. 08. 28

Biblioteket

SCB STATISTISKA CENTRALBYRÅN

Producent

SCB, Programmet för energi

Förfrågningar

Karin Wahlbin, tfn 019-17 64 98

Marie Hillman, tfn 019-17 64 88

Serie

E-Energi ISSN 0349-5299

Från trycket

23 augusti 1995. SCB-Tryck, Örebro.

©1995 Statistiska centralbyrån, 115 81 Stockholm. Ansvarig utgivare Lars Lyberg. Statistiska meddelanden (SM) kan köpas från SCB Publikationstjänsten, 701 89 Örebro, tfn, 019-17 68 00 telefax 019 - 17 69 32

©1995 Statistics Sweden. Statistical Reports can be obtained from SCB Publication Services, S-701 89 Örebro, Sweden

SVERIGES OFFICIELLA STATISTIK

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

Summary

The Swedish energy statistics for buildings is based on sample surveys for one or 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 use in these categories of buildings. The estimated size of heated building stock (excluding industrial buildings) is 609 million square metres in 1993. The estimation of total energy use in dwellings and non-residential premises was 100 TWh in 1993 (table 2).

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.

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

De separata undersökningarna har publicerats i statistiska meddelanden serie E16 1994.

Bostads- och lokalbeståndets storlek

Energistatistik för småhus, flerbostadshus och lokaler är begränsad till permanentbostäder och lokaler utanför industrin. Dessa fastighetskategorier omfattar år 1993 totalt ca 609 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 1992 och 1993, milj. m²

	1992	1993
Småhus	292	291
Flerbostadshus	158	164
Lokaler	154	154
Summa	604	609

Ytor, milj. m²

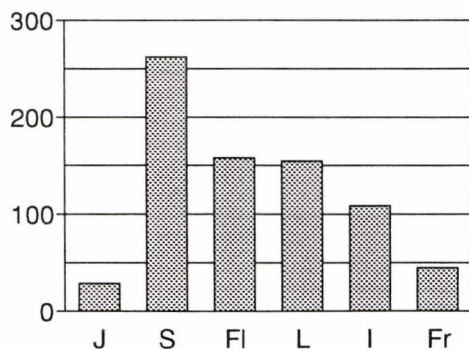


Diagram 1
Byggnadsbeståndets uppvärmda yta fördelad på användningssätt år 1993

J = Småhus på jordbruksfastighet
S = Småhus på annan fastighet
Fl = 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 1992 och 1993, TWh

Uppvärmningssätt/ Energibärare Byggnadssektor	1992	1993
Olja	27	28
Småhus	14	14
Flerbostadshus	6	7
Lokaler	7	7
Fjärrvärme	34	36
Småhus	2	2
Flerbostadshus	19	21
Lokaler	13	13
Elvärme (exkl hushålls-el)	26	26
Småhus	18	18
Flerbostadshus	2	2
Lokaler	6	6
Ved, flis, gas	10	10
Småhus	10	10
Flerbostadshus	< 1	< 1
Lokaler	< 1	< 1
Totalt	97	100
Småhus	44	44
Flerbostadshus	27	30
Lokaler	26	26

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 bra vid jämförelse med bränslestatistiken.

Fjärrvärmen mäts inte i småhusundersökningen. För flerbostadshus och lokaler stämmer summan, 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 1992 och 1993, TWh

	1992	1993
Olja	26	22
Småhus	9	8
Flerbostadshus	9	7
Lokaler	8	7
Fjärrvärme	34	36
Småhus	2	2
Flerbostadshus	21	22
Offentlig förvaltning	6	7
Övrig service	5	5

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 1983-1993 gav SCBs metod för korrigerig resultat enligt tablå 4 nedan.

Beräkningarna av förändring 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 åttiotalet ökade elanvändningen medan oljeanvändningen minskade, vilket här ger en skenbar besparingseffekt.

Tablå 4
Normalårskorrigerig av total energianvändning i bostäder och lokaler åren 1983 - 1993, 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

Därefter har inga större förskjutningar skett mellan använda bränslen (tablå 5).

I flerbostadshus kännetecknas utvecklingen av en övergång från oljeeldning till fjärrvärme (tablå 6).

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 (tablå 7). För lokaler förekommer sammansatta uppvärmningssätt, dvs. olika byggnader på samma fastighet har olika uppvärmningssätt, i väsentligt större omfattning än i flerbostadshus.

Tablå 5
Procentuell fördelning av antal småhus (exkl. jordbruksfastigheter) efter
använda bränsleslag, åren 1985 - 1993

[illegible]

Tablå 6
Procentuell fördelning av uppvärmd yta i flerbostadshus efter uppvärmningssätt, åren 1985 - 1993

[illegible]

Tablå 7
Procentuell fördelning av uppvärmd yta i lokalfastigheter efter uppvärmningssätt, åren 1985 - 1993

[illegible]

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 oljevärmade 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 elvärmade 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 1993

Uppvärmningssätt Temperaturzon	Småhus	Flerbo- stadshus	Lokaler
Enbart olja, liter	19,8	23,7	18,4
Tzon 1	21,6	26,8	17,5
Tzon 2	20,0	26,2	17,3
Tzon 3	19,4	23,0	18,7
Tzon 4	20,1	22,5	19,1
Enbart fjärrvärme, kWh	-	178	147
Tzon 1	-	210	155
Tzon 2	-	180	147
Tzon 3	-	176	146
Tzon 4	-	174	144
Enbart el, kWh	150	165	221
Tzon 1	168	188	227
Tzon 2	153	171	228
Tzon 3	149	162	229
Tzon 4	141	145	188

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 relativpriser.

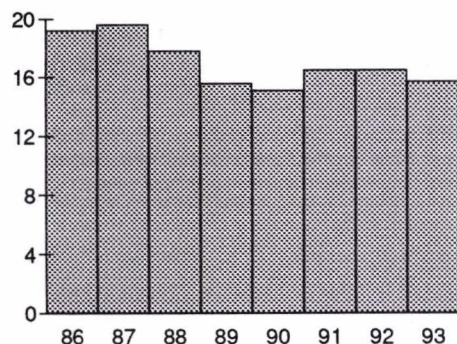
Den vanligaste formen av partiell elvärme är kombination av elvärme och vedeldning. Där svarar elvärmen för i genomsnitt 70-90 procent av uppvärmningsbehovet.

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 1986-1993

El, MWh/hus

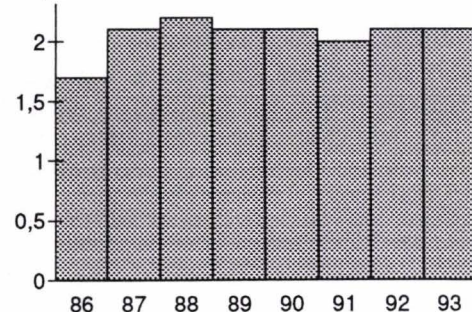


Tablå 9
Genomsnittlig elförbrukning för småhus (exkl. jordbruksfastigheter) med elvärme (inkl hushållsel), fördelat efter använda energislag åren 1986-1993, MWh per hus

	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Enbart el	25,0	25,9	24,1	22,8	22,6	22,3	21,9	22,6
El + olja	19,2	19,6	17,8	15,6	15,1	16,5	16,5	15,7
El + ved	19,9	20,4	20,1	19,1	18,3	18,6	19,3	18,7
El+ olja + ved	16,5	15,3	14,4	13,5	14,5	14,5	14,3	12,9
Samtliga med elvärme	22,5	23,2	21,9	20,6	20,0	20,1	20,3	20,2

Diagram 3
Genomsnittlig oljeförbrukning för småhus (exkl. jordbruksfastigheter) som använt både el och olja åren 1986-1993

Olja, m³/hus



Tablå 10
Genomsnittlig oljeförbrukning för småhus (exkl. jordbruksfastigheter) med oljeeldning fördelat efter använda energislag åren 1986-1993, m³ per hus

	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Enbart olja	3,6	3,7	3,5	3,3	3,5	3,4	3,3	3,4
Olja + el	1,7	2,1	2,2	2,1	2,1	2,0	2,1	2,1
Olja + ved	2,4	2,5	2,3	2,3	2,3	2,2	2,4	2,4
Olja + el+ ved	1,3	1,8	1,8	1,8	1,8	1,9	1,7	1,7
Samtliga med oljeeldning	2,5	2,8	2,8	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7

Framräkning av totala uppvärmda ytor

Med redovisade ytor i tabläerna 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.

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. Av undersökningstekniska skäl ingår inte småhus ägda av allmännyttiga bostadsföretag. Dessa småhus är ca 32 000 med en yta om ca 3,2 milj m² och läggs till. En justering mot tidigare år har gjorts genom att räkna 100 m² per lägenhet i småhus istället för 76 m². I tablå 11 redovisas uppräknig av antal uppvärmda småhus till total nivå för åren 1992 och 1993. 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 11

Framräkning av antal småhus till total nivå, åren 1992 och 1993, 1000-tal

	1992	1993
Antal redovisade småhus	1584	1550
Ej redovisade:		
- jordbruksfastigheter	190	194
- permanentbebodda fritidshus	30	30
Summa	1804	1774
Uppvärmda del av året:		
- rivna	2	1
- nybyggda	20	9
Summa uppvärmda del av året	22	10
Totalt antal småhus i undersökningspopulationen	1826	1784
Tillkommer:		
- från flerbostadshus	36	32
- från lokalstatistiken	6	3
Totalt antal permanentbebodda småhus	1885	1819

Tablå 12

Framräkning av uppvärmda ytor i småhus till total nivå, åren 1992 och 1993, milj. m²

	1992	1993
Redovisade ytor:	254,8	253,1
Ej redovisade:		
- jordbruksfastigheter	28,5	30,8
- permanentbebodda fritidshus	3,0	3,0
Summa	286,3	286,9
Uppvärmda del av året:		
- rivna	0,1	0,1
- nybyggda	3,0	1,2
Summa uppvärmda del av året	3,1	1,3
Hälften av yta som varit uppvärmd del av året	1,6	0,6
Total uppvärmd yta i undersökningspopulationen	287,9	287,5
Procentuell andel redovisad av total uppvärmd yta	88,5	88,0
Tillkommer:		
- från flerbostadshus	3,6	3,2
- från lokalstatistiken	0,6	0,4
Total uppvärmd yta i småhus	292,1	291,1

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 servicelokaler, vilket återspeglas i undersökningarna. I lokalundersökningen redovisas 4,6 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 1992 och 1993 tillkommer därför 2,3 milj m² resp 4,2 milj m². Den relativt stora ökningen förklaras av att fr o m 1993 ingår delar av allmännyttans fastighetsbestånd i lokalundersökningen. I flerbostadshusundersökningen har redovisats 20,9 milj m² resp 20,1 milj m² lokaler för de två åren och skall därför avräknas.

I denna undersökning finns också småhus som ägs av allmännyttan. Dessa är totalt ungefär 32 000 som i genomsnitt antas ha 100 m² bostadsyta per lägenhet. Här räknas därför 3,2 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 ytuppgifter 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 1992 och 1993, milj. m²

	1992	1993
Redovisade ytor:	176,8	180,5
Ej redovisade ytor: - flerbostadshus på lantbruksenheter	1,4	1,4
Summa	178,2	181,9
Uppvärmda del av året: - nybyggda	2,8	1,9
- utrymda för ombyggnad	0,2	0,4
Summa uppvärmda del av året	3,0	2,3
Hälften av ytan som delvis varit uppvärmd	1,5	1,1
Total uppvärmd yta i undersökningspopulationen	179,7	183,0
Procentuell andel redovisad av total uppvärmd yta	98,4	98,6
Tillkommer: - från lokalstatistiken	2,3	4,2
Avgår: - lokaler	20,9	20,1
- småhus	3,6	3,2
Total uppvärmd yta för flerbostadshus	157,5	163,9

Tablå 14

Nybyggnad och rivning av lägenheter i flerbostadshus åren 1992 och 1993, 1 000-tal

	1992	1993
Inflyttningsfärdiga	37,8	25,7
Rivna	0,5	0,8
Nettoförändring	37,3	24,9
Framräknad yta, milj. m ²	2,8	1,9

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 20,1 milj m² lokalyta.

I lokalstatistiken finns 2,1 milj m² bostäder redovisade. Av dessa avgår 4,2 milj m² som flerbostadshus och 0,4 milj m² som småhus. Småhusen är taxerade som ecklesiastikbyggnad som förklarar varför de är med i lokalundersökningen. Den relativt stora ökningen av kategorin bostäder förklaras av att fr.o.m. 1993 ingår fastigheter med övervägande del lokaler och som ägs av allmännyttan. I dessa fastigheter finns ofta bostäder.

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 1992 och 1993, milj. m²

	1992			1993		
	Offentlig verksamhet	Övriga tjänster	Totalt	Offentlig verksamhet	Övriga tjänster	Totalt
Redovisade ytor:	75,1	52,5	127,6	76,5	53,0	129,5
Ej redovisade:						
- yta < 200 m ²	0,8	0,8	1,6	0,8	0,8	1,6
- distributions- och reningsanlägggn.	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	0,5	-	0,5
- nybyggda 1991 - icke-skattepl.	0,4	-	0,4	0,4	-	0,4
- nybyggda 1992 - icke-skattepl.	-	-	-	0,3	-	0,3
Summa	82,4	53,3	135,7	84,1	53,8	137,9
Uppvärmda del av året:						
- nybyggda	0,3	0,7	1,0	0,2	0,6	0,8
Hälften av ytan som delvis varit uppvärmd	0,2	0,3	0,5	0,1	0,3	0,4
Total uppvärmd yta i undersökningspopulationen	82,6	53,6	136,2	84,2	54,1	138,3
Procentuell andel redovisad av total uppvärmd yta	90,9	97,9	93,7	90,9	98,0	93,6
Tillkommer:						
- från flerbostadshus	0,7	20,2	20,9	0,6	19,5	20,1
Avgår:						
- till flerbostadshus	0,4	1,9	2,3	0,8	3,4	4,2
- till småhus	0,6	-	0,6	0,4	-	0,4
Total uppvärmd yta för lokaler	82,3	71,9	154,2	83,6	70,2	153,8

Framräkning av total energianvändning 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. Uppvärmad 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 1992 och 1993, TWh

	1992	1993
Redovisad förbrukning (milj. m ³)	1,23	1,19
Jordbruksfastigheter	0,14	0,13
Summa (milj. m ³)	1,37	1,32
Summa TWh (9,9 MWh/m ³)	13,6	13,1
Tillkommer:		
- annan panncentral	0,4	0,4
- från flerbostadshus	0,1	0,1
- från lokaler	0,0	0,1
Total oljeförbrukning i småhus	14,1	13,7

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 1992 och 1993, TWh

	1992	1993
Redovisad förbrukning i egen oljepanna:		
- Eo 1 (9,9 MWh/m ³)	4,2	4,4
- Eo 2 - 5 (10,8 MWh/m ³)	0,8	0,5
Annan panncentral	0,5	0,5
Sammansatta uppvärmningssätt	1,5	1,8
Ej redovisade fastigheter	0,1	0,1
Summa oljeförbrukning i undersökningspopulationen	7,1	7,3
Tillkommer:		
- från lokaler	0,2	0,2
Avgår:		
- till småhus	0,1	0,1
- till lokaler	0,8	0,8
Total oljeförbrukning i flerbostadshus	6,4	6,6

Tablå 18

Framräkning av oljeförbrukning i lokaler till total nivå åren 1992 och 1993, TWh

	1992			1993		
	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	1,1	2,9	1,7	1,2	2,9
- Eo 2 - 5 (10,8 MWh/m ³)	0,5	0,1	0,6	0,6	0,0	0,6
Annan panncentral	0,2	0,1	0,3	0,2	0,2	0,4
Sammansatta uppvärmningssätt	1,3	0,6	1,9	1,3	0,6	1,9
Ej redovisade fastigheter	0,4	0,0	0,4	0,4	0,0	0,4
Summa oljeförbrukning i undersökningspopulationen	4,2	1,9	6,1	4,2	2,0	6,2
Tillkommer:						
- från flerbostadshus	0,0	0,8	0,8	0,0	0,8	0,8
Avgår:						
- till flerbostadshus	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2
- till småhus	0,0	-	0,0	0,1	-	0,1
Total oljeförbrukning i lokaler	4,1	2,6	6,7	4,0	2,7	6,7

Tablå 19

Framräkning av fjärrvärmeförbrukning i flerbostadshus till total nivå åren 1992 och 1993, TWh

	1992	1993
Redovisad förbrukning	19,9	21,8
Sammansatta uppvärmningssätt	0,7	0,8
Ej redovisade fastigheter	0,3	0,3
Summa fjärrvärme i undersökningspopulationen	20,9	22,9
Tillkommer:		
- från lokaler	0,2	0,4
Avgår:		
- till småhus	0,0	0,0
- till lokaler	2,2	2,3
Total fjärrvärme i flerbostadshus	18,9	21,0

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 1992 var 2,3 TWh och för 1993 2,4 TWh.

Framräkning av total energianvändning för uppvärmning, forts.

Tablå 20

Framräkning av fjärrvärmeförbrukning i lokaler till total nivå åren 1992 och 1993, TWh

	1992			1993		
	Offentlig verksamhet	Övriga tjänster	Totalt	Offentlig verksamhet	Övriga tjänster	Totalt
Redovisad förbrukning i fastigheter med enbart fjärrvärme	5,1	3,4	8,5	5,2	3,7	8,9
Sammansatta uppvärmningssätt	1,3	0,2	1,5	1,4	0,4	1,8
Ej redovisade fastigheter	0,6	0,1	0,7	0,6	0,1	0,7
Fjärrvärme i undersökningspopulationen	7,0	3,7	10,7	7,2	4,2	11,4
Tillkommer: - från flerbostadshus	-	2,2	2,2	0,1	2,2	2,3
Avgår: - till flerbostadshus	0,0	0,2	0,2	0,1	0,3	0,4
Total fjärrvärme i lokaler	7,0	5,7	12,7	7,2	6,1	13,3

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 båda åren 1992 och 1993 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).

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 1992 och 1993, TWh

	1992	1993
Redovisad elanvändning	1,2	1,3
Partiell elvärme	0,6	0,6
Värmepumpar	0,6	0,6
Ej redovisade fastigheter	0,0	0,0
Summa elvärme i undersökningspopulationen	2,4	2,5
Tillkommer: - från lokaler	0,2	0,4
Avgår:		
- småhus	0,3	0,3
- lokaler	0,6	0,6
Total elvärme i flerbostadshus	1,7	2,0

Tablå 21

Framräkning av elanvändning för uppvärmning i småhus till total nivå, åren 1992 och 1993, TWh

	1992	1993
Redovisad elanvändning	21,4	20,8
Ej redovisad elanvändning:		
- jordbruksfastigheter	1,2	1,2
- permanentbebodda fritidshus	0,5	0,5
- uppvärmda del av året	0,1	0,1
Hushålls-el	-5,0	-4,9
Summa elvärme i undersökningspopulationen	18,2	17,7
Tillkommer:		
- från flerbostadshus	0,3	0,3
Total elvärme i småhus	18,5	18,0

Tablå 23
Framräkning av elanvändning för uppvärmning av lokaler till total nivå åren 1991 och 1992, TWh

	1992			1993		
	Offentlig verksamhet	Övriga tjänster	Totalt	Offentlig verksamhet	Övriga tjänster	Totalt
Redovisad elanvändning med enbart eluppvärmning	1,2	1,2	2,4	1,1	1,3	2,4
Värmepumpar	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1
Sammansatta uppvärmningssätt	1,5	1,3	2,8	1,5	1,6	3,1
Ej redovisade fastigheter	0,3	0,1	0,4	0,4	0,0	0,4
Summa elvärme i undersökningspopulationen	3,0	2,7	5,7	3,0	2,9	6,0
Tillkommer: - från flerbostadshus	-	0,6	0,6	-	0,6	0,6
Avgår: - till flerbostadshus	0,1	0,1	0,2	0,1	0,3	0,4
Total elvärme i lokaler	2,9	3,2	6,1	2,9	3,2	6,2

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 inte i 1992 men i 1993 års undersökning. För att bibehålla jämförbarheten mellan åren redovisas vedförbrukningen separat för småhus på annan fastighet och för småhus på jordbruksfastighet.

Tablå 24
Antal småhus och uppskattad total vedförbrukning efter vedförbrukningens storlek år 1993

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 (1000-tal) 1008	83	176	93	95	71	17	6	1	1550
Total vedförbrukning (GWh) 0	51	546	865	1767	2201	738	335	68	6571
Småhus på jordbruksfastighet (1000-tal) 43	5	15	21	29	43	26	6	5	194
Total vedförbrukning (GWh) 0	3	47	195	539	1333	1128	335	341	3921

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 1993 hade 13 500 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 1993 skattas antal fastigheter där ved eller flis användes till 800 i hela landet, varav 95 procent i kombination med andra bränslen.

Naturgas

Av flerbostadshus värms 2,2 milj m² med naturgas som enda värmekälla. Dessutom förekommer gas i kombination med annat. Totalt 0,4 TWh förbrukades år 1993.

För lokaler redovisas användning av naturgas som uppvärmningssätt för 1,5 milj m² lokalyta för år 1993. Här förbrukades 0,3 TWh.

Normalårskorrigerering

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.

Normalårskorrigereringen 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
DDNÅ = 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 1989. 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				
	1989	1990	1991	1992	1993
Småhus	A	A	B	A	B
Flerbostadshus	B	A	B	B	B
Lokaler	B	B	A	B	B

List of terms

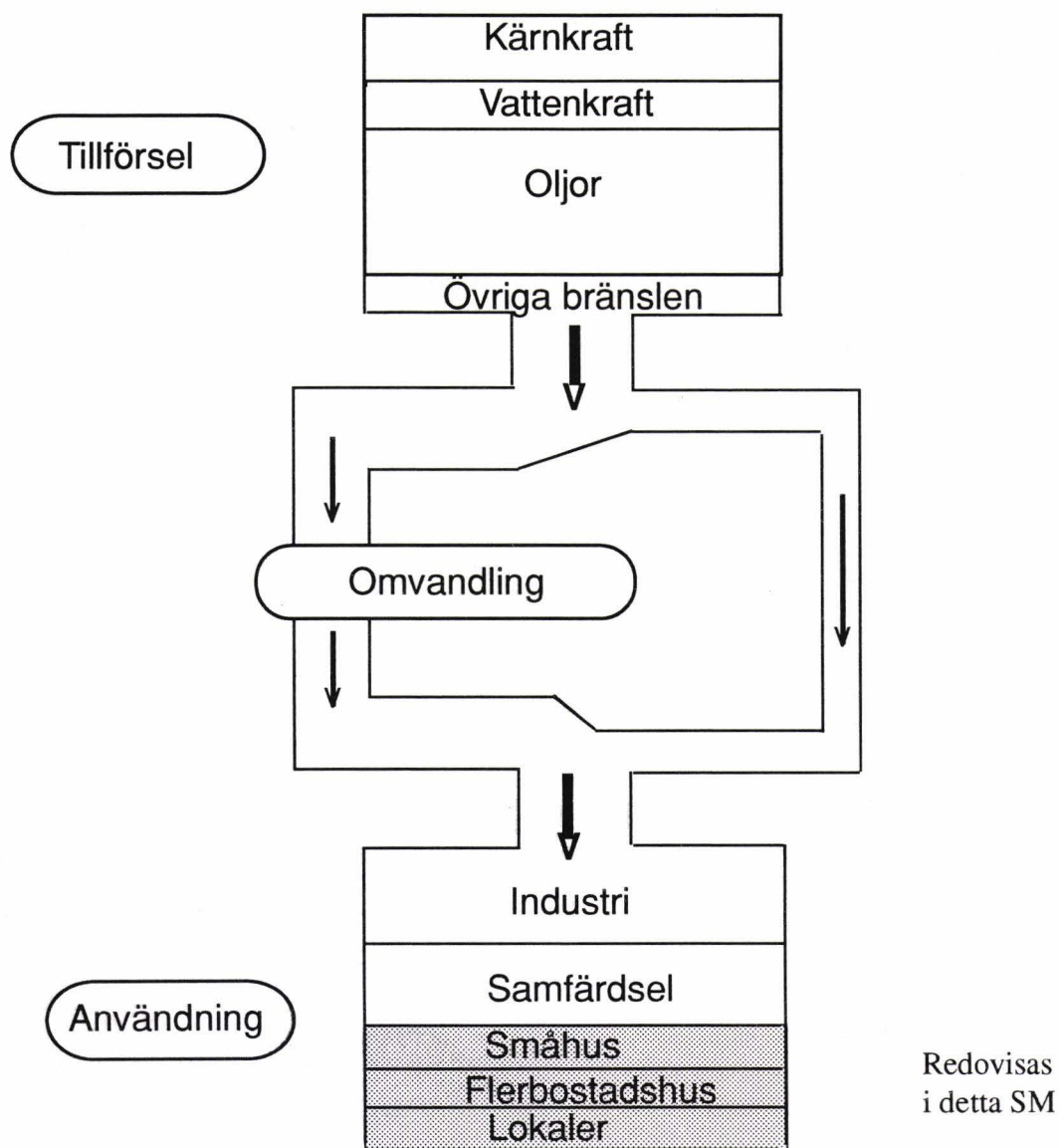
allmännyttiga bostadsföretag	semi-public bodies, i.e. non-profit housing organizations supervised by local authorities	Riksbyggen	the Cooperative Building Organization of the Swedish Trade Unions
allmännyttiga andel	semi-public share	rikskooperativa bostadsrättsföreningar	housing cooperatives covering the whole country
annan fastighet	other real estate	SABO (Sveriges Allmännyttiga Bostadsföretag)	The Swedish Association of Municipal Housing Companies
annan panncentral	common furnace		
annat	other		
antal	number	saamtliga	all
användning	use	småhus	one-, or two-dwelling houses
bostadsbyggnad	residential building	stat, kommun, landsting	state and local authorities
bostadslägenhet(er)	dwelling(s)	summa	total
bostadsrättsföreningar	housing co-operatives	temperaturzon	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
fasta bränslen	solid fuels	ved	fire wood
fastighet	real estate	yta	space
fjärrvärme	district heating	år	year
flerbostadshus	multi-dwelling buildings	ägarkategori	type of ownership
fritidsbostäder	leisure-houses	övriga	other
färdigställandeår	year of completion	övriga tjänster	other services
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		

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

Energiförsörjningen

1580 PJ (= 439 TWh)

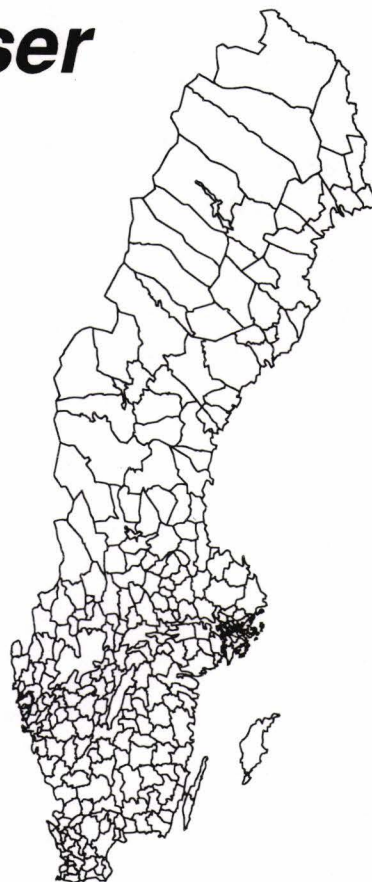


SCB publicerar i serie E statistik som på olika sätt beskriver energiförsörjnings-systemet. En detaljerad sammanfattande redogörelse för hur mycket energi av olika slag som passerar systemet, finns i publikationen "Energiförsörjningen", som SCB ger ut kvartalsvis

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 1993, 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	9 568	9 568
	Diesel	1 234	50	15 000	26	100	300	1 805	18 515
	EO 1	354	720	0	600	1 829	545	647	4 695
	EO 2-5	0	25	0	1 400	0	0	0	1 425

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