

SM E16

Sverige I

P3/7 E16 1999/4

Ex. 1

99-11-25

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



0000067067

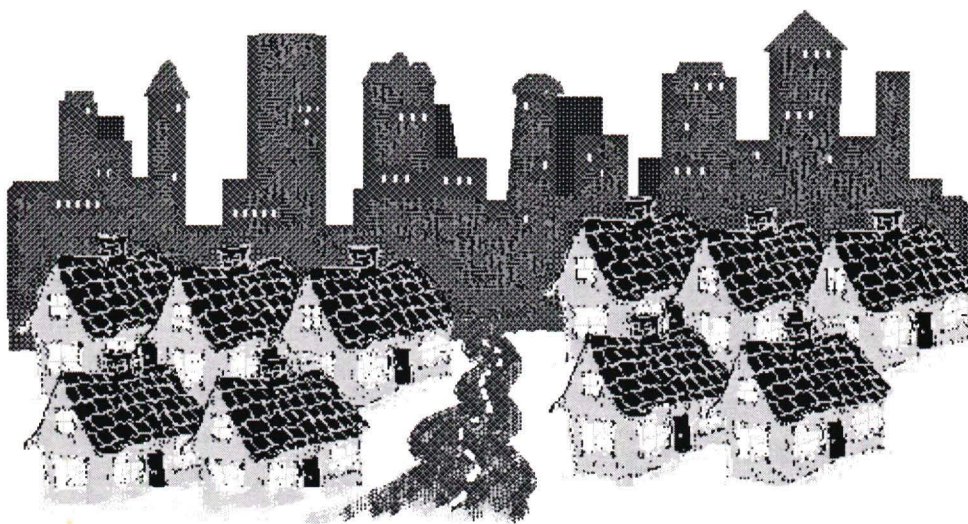
ka meddelanden

Beställningsnummer
E 16 SM 9904

Energistatistik för småhus, flerbostadshus och lokaler

Sammanställning avseende år 1997 och 1998

Summary of energy statistics for dwellings and non-residential premises
for 1997 and 1998



Energimyndigheten

Statistikansvarig myndighet

Statens energimyndighet

Box 310

631 04 Eskilstuna

fax 016-544 20 99; tfn 016-544 20 00



Statistiska centralbyrån
Statistics Sweden

Producent

SCB, Programmet för energistatistik

701 89 ÖREBRO

fax 019-17 69 94

Förfrågningar: Inger Munkhammar 019-17 66 82, eller
Mats Rönnbacka 019-17 61 84

Innehåll

Sida/
Page

2	Inledning	2	Introduction
2	Engelsk sammanfattning	2	Summary
3	Bostads- och lokalbeståndets storlek	3	Residential and non-residential premises, total surface area
4	Energianvändning	4	Use of energy
6	Uppvärmningssätt	6	Type of heating
7	Genomsnittlig energianvändning	7	Average use of energy
9	Framräkning av totala uppvärmningsytor	9	Estimation of the total heated surface area
12	Framräkning av total energianvändning för uppvärmning	12	Estimation of the total use of energy for heating
17	Normalårskorrigerig	17	Correction for normal temperature year
17	Urval	17	Sample
17	Temperaturzoner	17	Temperature zones
18	Ordlista	18	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 tilläggsberäkningar 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 sexton.

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 buildings, multi-dwelling buildings 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.

In 1998 the estimated size of heated building stock (excluding industrial buildings) was 585 million square metres (table 1). The estimated total energy use in dwellings and non-residential premises in 1998 was 93 TWh (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 9303
E 16 SM 8603	E 16 SM 9401
E 16 SM 8703	E 16 SM 9501
E 16 SM 8802	E 16 SM 9604
E 16 SM 8901	E 16 SM 9704
E 16 SM 9104	E 16 SM 9804
E 16 SM 9203	

Statistiska meddelanden

Rättelseblad
E 16 SM 9904

Rättelse till

Energistatistik för småhus, flerbostadshus och lokaler 1997 och 1998

Summary of energy statistics for dwellings and non-residential premises for
1997 and 1998 (correction)

Rättelse

Tablå 21 – elförbrukning för uppvärmning i småhus till total nivå – innehöll tyvärr ett par felaktiga siffror vad gäller avdrag för hushållsel i eluppvärmda småhus och jordbruksfastigheter. Avseende 1997 respektive 1998 uppgavs 10,1 TWh (båda åren) i stället för det korrekta 6,4 TWh respektive 6,8 TWh. I samband med att detta rättats har även tidsserien bakåt reviderats. Förändringarna, vad gäller total elvärme i småhus, för de tidigare åren är relativt små – som högst 0,6 TWh. De förändringar som gjorts gäller beräkningen av antalet permanentbebodda fritidshus, uppvärmning av övriga fritidshus samt nya beräkningar av eluppvärmning av småhus som ingår i flerbostadshusstatistiken.

Den rättade tablå 21, inklusive jämförelse sedan 1989, finns på omstående sida.

SVERIGES OFFICIELLA STATISTIK



Energimyndigheten
Statistikansvarig myndighet
Statens energimyndighet
Box 310
631 04 ESKILSTUNA
tfn 016-544 20 00



Statistiska centralbyrån
Statistics Sweden

Producent
SCB, Programmet för energi
701 89 ÖREBRO
fax 019- 17 69 94
Förfrågningar: Inger Munkhammar, tfn 019-17 66 82
Mats Rönnbacka, tfn 019-17 61 84

Tablå 21
Framräkning av elförbrukning för uppvärmning i småhus till total nivå åren 1989 till 1998, TWh

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Redovisad elförbrukning:										
småhus	20,0	20,6	21,5	21,4	20,8	21,3	21,0	22,6	21,6	20,6
jordbruksfastigheter	-	-	-	-	-	-	-	2,2	-	-
Ej redovisade fasigheter:										
jordbruksfastigheter	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	-	2,2	2,2
permanentbebodda fritidshus	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0
uppvärmda del av året	0,8	0,8	1,0	0,8	0,9	1,0	0,9	0,7	0,9	0,8
Hushållsel avdrages med:										
Eluppvärmda småhus	5,0	5,5	5,9	5,9	5,9	6,2	6,3	6,7	5,9	6,2
Eluppvärmda jordbruksfastigheter	0,5	0,5	0,5	0,6	0,5	0,6	0,6	0,6	0,5	0,6
Summa elvärme i undersökningspopulationen	17,6	17,7	18,5	18,2	17,6	17,9	17,5	19,2	19,2	17,8
Tillkommer:										
från flerbostadshus	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Total elvärme i småhus	17,8	17,9	18,7	18,4	17,8	18,1	17,7	19,5	19,5	18,0

Bostads- och lokalbeståndets storlek

Energistatistik för småhus, flerbostadshus och lokaler är begränsad till permanentbostäder och lokaler utanför industrin. Dessa fastighetskategorier omfattar år 1998 totalt 585 milj. m² uppvärmd yta. Därutöver finns 109 milj m² lokalyta på fastigheter taxerade som industrieheter och 45 milj. m² yta i fritidshus. Ytor för industri och fritidshus har beräknats från fastighets-taxeringsregistret och är totalytor.

Statistiken är inte heltäckande

De tre reguljära årliga undersökningarna täcker inte målpopulationen fullt ut. Beroende på osäkerhet beträffande

Tablå 1
Total uppvärmd yta i småhus, flerbostadshus och lokaler åren 1997 och 1998, milj. m²

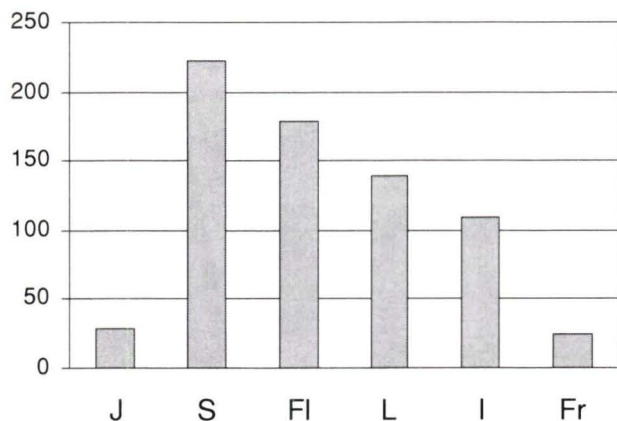
Byggnadssektor	År	
	1997	1998
Småhus	265	260
Flerbostadshus	167	171
Lokaler	154	154
Summa	586	585

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" (sid. 9).

Diagram 1
Byggnadsbeståndets uppvärmda yta fördelad på användningssätt år 1998

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 av och tappvarmvatten för 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" (sid. 9).

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 5,7 MWh per hus.

Tablå 2
Uppskattad total energianvändning för uppvärmning av bostäder och lokaler åren 1997 och 1998, TWh

Uppvärmningssätt Byggnadssektor	År	
	1997	1998
Olja	23*	23
Småhus (inkl. jordbr.fast.)	13*	14
Flerbostadshus	5	4
Lokaler	5	5
Fjärrvärme	40	40
Småhus (inkl. jordbr.fast.)	3	3
Flerbostadshus	22	22
Lokaler	15	15
Elvärme (exkl. hushållsel)	24*	24
Småhus (inkl. jordbr.fast.)	17*	17
Flerbostadshus	2	2
Lokaler	5	5
Ved, flis, gas	11*	10
Småhus (inkl. jordbr.fast.)	11*	10
Flerbostadshus	<1	<1
Lokaler	<1	<1
Totalt	98	97
Småhus (inkl. jordbr.fast.)	44	44
Flerbostadshus	29	28
Lokaler	25	25

* Reviderad uppgift

Jämförelse med 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 relativt bra, men en viss avvikelse finns för respektive 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 1997 och 1998, TWh

Uppvärmningssätt Byggnadssektor	År	
	1997	1998
Olja	21	17
Småhus (inkl. jordbr.fast.)	9	9
Flerbostadshs	6	4
Lokaler	6	4
Fjärrvärme	37*	39
Småhus (inkl. jordbr.fast.)	3	3
Flerbostadshus	22*	23
Offentlig förvaltning	6	7
Övrig service	6*	6

* Reviderad uppgift

1 TWh = 3 600 TJ

I tabellerna har följande omräkningstal använts:

Eldningsolja 1: 1 m³ = 9,9 MWh

Eldningsolja 2-5: 1 m³ = 10,8 MWh

Ved: 1 m³ har antagits motsvara 1,24 MWh

Normalårskorrigerig

Uppgifterna i tablå 2 avser en beräknad faktisk energi-användning. Enligt SCB:s normalårskorrigeringsmetod (se sid. 17) korrigeras schablonmässigt 50 procent av energianvändningen med SMHI:s graddagar. För åren 1984–1998 gav SCB:s metod för korrigerig resultat enligt tablå 4.

Beräkningarna av förändring i total energianvändning bygger på en rad mer eller mindre väl underbyggda antaganden, av vilka normalårskorrigerigen är den enskilda post som har störst inverkan. Detta gäller speciellt vid jämförelser mellan ur vädersynpunkt mycket olika år, som t.ex. 1985 och 1990.

Vi mäter och redovisar energianvändningen hos slut-användare inklusive förluster. Detta mått är inte helt rättvisande vid tidsserier i de fall förskjutningar mellan olika uppvärmningssätt har skett. Under 80-talet ökade elanvändningen medan oljeanvändningen minskade, vilket här ger en skenbar besparingseffekt.

Tablå 4
Normalårskorrigerig av total energiförbrukning i bostäder och lokaler åren 1985–1998, TWh

År	Faktisk energi-förbrukning	Graddagtal i % av normalår	Normal-årskorrigerad förbrukning
1985	109	114,7	102
1986	105	102,4	104
1987	112	110,9	106
1988	100	94,9	103
1989	95	82,4	103
1990	96	81,8	105
1991	98	92,5	102
1992	97	89,3	102
1993	100	93,5	103
1994	100	94,7	103
1995	99	96,3	101
1996	106	101,8	105
1997	98	93,7	101
1998	93	91,3	97

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 lokaliteter. I fastigheter med bostäder och uthyrningslokaler finns fastighetsgemensamma utrymmen som inte ingår i redovisad uppgift.

Tablå 8
Genomsnittlig energianvändning i liter resp. kWh per m² åren 1997 och 1998

Uppvärmningssätt Temperaturzon ¹ (Tzon)	Småhus ²		Flerbo- stadshus		Lokaler	
	1997	1998	1997	1998	1997	1998
Enbart olja (liter/m²)	18,5	22,0	21,6	22,4	18,8	17,6
Tzon 1	19,2	25,9	26,9	21,0	20,8	19,3
Tzon 2	19,1	21,4	21,0	22,3	20,2	19,1
Tzon 3	18,9	20,5	21,9	22,3	18,1	17,5
Tzon 4	17,6	24,3	20,1	22,7	18,6	17,0
Enbart fjärr- värme (kWh/m²)	–	–	170	176	151	152
Tzon 1	–	–	185	201	156	171
Tzon 2	–	–	170	175	145	149
Tzon 3	–	–	170	177	154	151
Tzon 4	–	–	170	170	145	151
Enbart el (kWh/m²)	160 *	158	157	156	167	160
Tzon 1	180 *	201	200	179	197	183
Tzon 2	166	167	176	152	167	165
Tzon 3	157	155	154	151	168	160
Tzon 4	155	147	134	153	151	148

1) Se karta sid 17 2) Hushållsel ingår

* Reviderad 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 (temperaturzonindelning se sid 17) 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, men endast ca. 30% lämnade uppgift för biutor 1998). För hela uppvärmningssektorn gäller att de oljevermda 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. Som uppskattning av tappvarmvatten i flerbostadshus beräknas drygt 40 kWh per m² och år. Även för lokaler ingår tappvarmvatten, 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, 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. 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. Hushållsel ingår för samtliga småhus men för flerbostadshus endast för de relativt få som uppgivit att hushållsel ingår i eluppgiften. Med avdrag för hushållsel skulle genomsnittsförbrukningen för småhus uppgå till 93 kWh per kvadratmeter total uppvärmd yta 1998.

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 el- 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 1988–1998

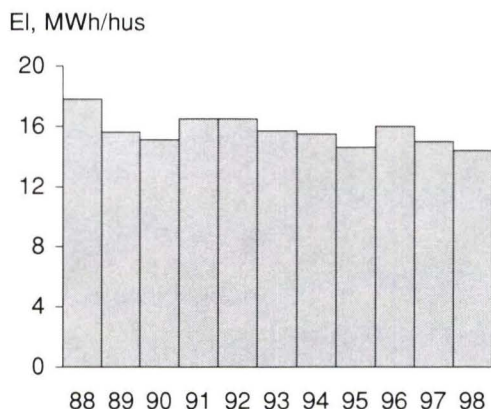
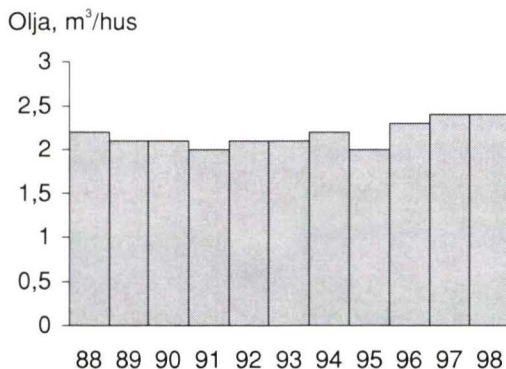


Diagram 3
Genomsnittlig oljeförbrukning för småhus (exkl. jordbruksfastigheter) som använt både olja och el åren 1988–1998



Tablå 9
Genomsnittlig elförbrukning för småhus (exkl. jordbruksfastigheter) med elvärme (inkl. hushållsel), fördelat efter uppvärmningssätt åren 1991–1998, MWh per hus

Uppvärmningssätt	År							
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Enbart el	22,3	21,9	22,6	22,6	21,9	24,0	23,0	22,2
El + olja	16,5	16,5	15,7	15,5	14,6	16,0	15,0	14,4
El + ved	18,6	19,3	18,7	19,0	16,8	19,5	18,1	17,1
El + olja + ved	14,5	14,3	12,9	11,3	13,7	13,7	13,5	14,8
Samtliga med el	20,1	20,3	20,2	20,2	19,5	21,0	19,8	19,2

Tablå 10
Genomsnittlig oljeförbrukning för småhus (exkl. jordbruksfastigheter) med oljeeldning, fördelat efter uppvärmningssätt åren 1991–1998, m³ per hus

Uppvärmningssätt	År							
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Enbart olja	3,4	3,3	3,4	3,4	3,3	3,3	2,9	3,2
Olja + el	2,0	2,1	2,1	2,2	2,0	2,3	2,4	2,4
Olja + ved	2,0	2,4	2,4	2,4	2,2	2,4	2,1	2,1
Olja + el + ved	1,9	1,7	1,7	1,7	1,9	2,0	2,0	2,0
Samtliga med olja	2,7	2,7	2,7	2,7	2,5	2,4	2,2	2,3

Framräkning av totala uppvärmningsytor

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 utvinning av mineral samt tillverkning (SNI 10–37), 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 beräkna och lägga till delar som inte ingår i undersökningarna.

Tablå 11
Framräkning av antal småhus till total nivå åren 1997 och 1998, 1 000-tal

	1997	1998
Redovisade:		
småhus	1 534 *	1 527
jordbruksfastigheter	–	–
Ej redovisade:		
jordbruksfastigheter	192	192
permanentbodda fritidshus ¹	52 *	52
Summa	1 778 *	1 771
Uppvärmda del av året:		
rivna	1	1
nybyggda	4	4
Summa uppvärmda del av året	5	5
Totalt antal småhus i undersökningspopulationen	1 783 *	1 776
Procentuellt antal redovisade av totalt antal småhus, (%)	86 *	86
Tillkommer:		
från flerbostadshus	21	20
från lokaler	4	4
Totalt antal permanentbebodda småhus	1 808	1 800
1) Ny beräkning av antalet gjordes 1998, tidigare beräkning daterar sig till 1980		
* Reviderad uppgift		

Småhus

Gränsdragning mot övriga byggnadskategorier

I undersökningen ingår varje år permanentbebodda småhus och vart tredje år även jordbruksfastigheter. Däremot ingår inte permanentbebodda fritidshus, som är 52 000 med en uppskattad yta på ca. 5,2 milj. m². I tablå 11 redovisas uppräknings av antal uppvärmda småhus till total nivå för åren 1997 och 1998. I tablå 12 redovisas motsvarande ytuppgifter.

I redovisade ytor ingår bostadsytor och ytor för uppvärmda biutrymmen (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 1997 och 1998, milj. m²

	1997	1998
Redovisade ytor:		
småhus	230,3	222,8
jordbruksfastigheter	–	–
Ej redovisade:		
jordbruksfastigheter	29,2	29,2
permanentbodda fritidshus	5,2 *	5,2
Summa	264,7 *	257,2
Uppvärmda del av året:		
rivna	0,1	0,1
nybyggda	0,4	0,4
Summa uppvärmda del av året	0,5	0,5
Hälften av ytan som varit uppvärmd del av året	0,3	0,3
Total uppvärmd yta i undersökningspopulationen	265,0 *	257,5
Procentuell andel redovisad yta av total uppvärmd yta, (%)	86,9 *	86,5
Tillkommer:		
från flerbostadshus	3,1 *	3,0
från lokaler	0,4	0,4
Total uppvärmd yta i småhus	268,5 *	260,9
* Reviderad uppgift		

Flerbostadshus

Gränsdragning mot övriga byggnads-kategorier

I redovisade ytor ingår bostäder, lokaler och varmgarage. Blandformer är vanliga i flerbostadshus och service-lokaler, vilket återspeglas i undersökningarna. I lokalundersökningen redovisas 11,3 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 1997 och 1998 tillkommer därför 4,9 milj. m² resp 10,9 milj. m². I flerbostadshusundersökningen har redovisats 17,8 milj. m² resp 18,7 milj. m² lokaler för de två åren och skall därför avräknas.

I denna undersökning finns också 20 100 småhus som antas ha i genomsnitt 150 m² total uppvärmd yta per lägenhet. Här räknas därför 3,0 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 1997 och 1998, milj. m²

	1997	1998
Redovisade ytor	181,2	178,6
Ej redovisade ytor: flerbostadshus på lantbruksenhet	1,4	1,4
Summa	182,6	180,0
Uppvärmda del av året:		
nybyggda	0,7	0,7
utrymda för ombyggnad	0,1	0,2
Summa uppvärmda del av året	0,8	0,9
Hälften av ytan som varit uppvärmd del av året	0,4	0,5
Total uppvärmd yta i undersökningspopulationen	183,0	180,5
Procentuell andel redovisad yta av total uppvärmd yta, (%)	99,0	98,9
Tillkommer:		
från lokaler	4,9	10,9
Avgår:		
till lokaler	17,8	18,7
till småhus	3,1 *	3,0
Total uppvärmd yta i flerbostadshus	167,0 *	169,7
* Reviderad uppgift		

Tablå 14

Antal nybyggda och rivna lägenheter i flerbostadshus (1 000-tal) och motsvarande nettoyta (milj. m²) åren 1997 och 1998

	1997	1998
Antal (1 000-tal)		
Inflyttningsfärdiga	9,1	7,3
Rivna	3,6	3,0
Nettoförändring	5,5	4,3
Nettoyta (milj. m²)		
Framräknad yta	0,4	0,3

Lokaler

Gränsdragning mot övriga byggnads-kategorier

Det är vanligt att fastigheter innehåller både bostäder och lokaler. Kategorin "Hyreshus med bostäder och lokaler" kartläggs i flerbostadshusundersökningen. Därför tillkommer här 18,7 milj. m² lokalyta.

I lokalstatistiken finns 11,3 milj. m² bostäder redovisade. Av dessa avgår 10,9 milj. m² som flerbostadshus och 0,4 milj. m² som småhus. Småhusen är taxerade som ecklesiastikbyggnad som förklarar varför de är med i lokalundersökningen.

Tablå 15

Framräkning av uppvärmda lokalytor till total nivå åren 1997 och 1998, milj. m²

	1997			1998		
	Offentlig verksamhet	Övriga tjänster	Totalt	Offentlig verksamhet	Övriga tjänster	Totalt
Redovisade ytor	60,4	73,4	133,7	57,3	81,4	138,7
Ej redovisade:						
yta <200 m ²	0,8	0,8	1,6	0,8	0,8	1,6
distributions- och reningsanläggningar	1,9	–	1,9	1,9	–	1,9
övriga ej skattepliktiga	3,7	–	3,7	3,7	–	3,7
Summa	66,8	74,2	141,0	63,7	82,2	145,9
Uppvärmda del av året: nybyggda	0,6	0,4	1,0	0,6	0,4	1,0
Hälften av ytan som varit uppvärmd del av året	0,3	0,2	0,5	0,3	0,2	0,5
Total uppvärmd yta i undersökningspopulationen	67,1	74,4	141,5	64,0	82,4	146,4
Procentuell andel redovisad yta av total uppvärmd yta, (%)	90,0	98,7	94,5	89,5	98,8	94,7
Tillkommer: från flerbostadshus	0,4 *	17,4 *	17,8	1,1	17,6	18,7
Avgår: till flerbostadshus	0,4 *	4,5 *	4,9	0,4	10,5	10,9
till småhus	0,4	–	0,4	0,4	–	0,4
Total uppvärmd yta i lokaler	66,7 *	87,3 *	154,0	64,3	89,5	153,8

* Reviderad uppgift

Framräkning av total energianvändning för uppvärmning

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 "Energianvändning" (sid. 4).

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 permanent-bebodda småhus till total nivå åren 1997 och 1998, TWh

	1997	1998
Småhus (milj. m ³)	1,10	1,20
Jordbruksfastigheter (milj. m ³)	0,12	0,12
Summa (milj. m ³)	1,22	1,32
Summa TWh (9,9 MWh/m ³)	12,1	13,1
Tillkommer:		
annan panncentral	0,2 *	0,3
från flerbostadshus	0,1	0,1
från lokaler	0,1	0,1
Total oljeförbrukning i småhus	12,5 *	13,6
* Reviderad uppgift		

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 1997 och 1998, TWh

	1997	1998
Redovisad förbrukning i egen oljepanna:		
eldningsolja 1 (9,9 MWh/m ³)	3,2	3,3
eldningsolja 2-5 (10,8 MWh/m ³)	0,1	0,2
Annan panncentral	0,5	0,4
Sammansatta uppvärmningssätt	1,5	1,5
Ej redovisade fastigheter	0,1	0,1
Summa oljeförbrukning i undersökningspopulationen	5,4	5,5
Tillkommer:		
från lokaler	0,1	0,1
Avgår:		
till lokaler	0,5	0,5
till småhus	0,1	0,1
Total oljeförbrukning i flerbostadshus	4,9 *	5,0
* Reviderad uppgift		

Tablå 18

Framräkning av oljeförbrukning i lokaler till total nivå åren 1997 och 1998, TWh

	1997			1998		
	Offentlig verksamhet	Övriga tjänster	Totalt	Offentlig verksamhet	Övriga tjänster	Totalt
Redovisad förbrukning där enbart olja använts:						
eldningsolja 1 (9,9 MWh/m ³)	1,1	1,0	2,1	0,9	1,2	2,1
eldningsolja 2-5 (10,8 MWh/m ³)	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1
Annan panncentral	0,1	0,2	0,3	0,0	0,0	0,1
Sammansatta uppvärmningssätt	1,1	0,8	1,9	0,9	0,9	1,8
Ej redovisade fastigheter	0,4	0,0	0,4	0,4	0,0	0,4
Summa oljeförbrukning i undersökningspopulationen	2,7	2,1	4,8	2,2	2,2	4,5
Tillkommer:						
från flerbostadshus	0,0	0,5	0,5	0,0	0,5	0,5
Avgår:						
till flerbostadshus	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1
till småhus	0,1	-	0,1	0,1	-	0,1
Total oljeförbrukning i lokaler	2,5	2,5	5,0	2,0	2,7	4,8

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 SCB:s fjärrvärmestatistik. Förbrukningen för 1997 var 2,5 TWh och för 1998 2,7 TWh.

Tablå 19

Framräkning av fjärrvärmeförbrukning i flerbostadshus till total nivå åren 1997 och 1998, TWh

	1997	1998
Redovisad förbrukning	22,3	22,6
Sammansatta uppvärmningssätt	1,1	1,4
Ej redovisade fastigheter	0,3	0,3
Summa fjärrvärme i undersökningspopulationen	23,7	24,3
Tillkommer:		
från lokaler	0,4	0,3
Avgår:		
till lokaler	2,1	2,2
till småhus	0,2	0,2
Total fjärrvärmeförbrukning i flerbostadshus	21,8	22,2

Tablå 20

Framräkning av fjärrvärmeförbrukning i lokaler till total nivå åren 1997 och 1998, TWh

	1997			1998		
	Offentlig verksamhet	Övriga tjänster	Totalt	Offentlig verksamhet	Övriga tjänster	Totalt
Redovisad förbrukning i fastigheter med enbart fjärrvärme	5,0	5,3	10,3	4,7	5,9	10,6
Sammansatta uppvärmningssätt	0,9	0,9	1,8	1,3	0,9	2,2
Ej redovisade fastigheter	0,6	0,1	0,7	0,6	0,1	0,7
Summa fjärrvärme i undersökningspopulationen	6,5	6,3	12,8	6,6	6,9	13,5
Tillkommer:						
från flerbostadshus	0,0	2,1	2,1	0,0	2,2	2,2
Avgår:						
till flerbostadshus	0,0	0,4	0,4	0,0	0,3	0,3
Total fjärrvärme i lokaler	6,5	8,0	14,5	6,6	8,8	15,4

Elvärme

Småhus

Elanvändningen i småhus på jordbruksfastighet har 1997 och 1998 antagits vara densamma som 1996, det år när jordbruksfastigheterna senast ingick i undersökningen. 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. Motsvarande förbrukning avseende 1996 är uppmätt, då jordbruksfastigheter ingick i undersökningen för småhus.

För åren 1997 och 1998 justeras elvärmeanvändningen med hänsyn till elvärme i hus som blivit färdigställda under undersökningsåret. Ett schablonavdrag om 5,7 MWh per hus görs för hushållsel (tablå 21).

Tablå 21

Framräkning av elförbrukning för uppvärmning i småhus till total nivå åren 1997 och 1998, TWh

	1997	1998
Redovisad elförbrukning:		
småhus	21,6	20,6
jordbruksfastigheter	–	–
Ej redovisade fastigheter		
jordbruksfastigheter	2,2	2,2
permanentbebodda fritidshus	1,0 *	1,0
uppvärmda del av året	0,1	0,1
Hushållsel (i samtliga fastigheter)	-10,1 *	-10,1
Summa elvärme i undersökningspopulationen	14,8 *	13,8
Tillkommer:		
från flerbostadshus	0,1	0,1
Total elvärme i småhus	14,9 *	13,9
* Reviderad uppgift		

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 elvärmens som fastighetsägaren svarar för, har schablonmässigt hushållselen dragits av med 40 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 elförbrukning för uppvärmning i flerbostadshus till total nivå åren 1997 och 1998, TWh

	1997	1998
Redovisad elförbrukning	1,3	1,1
Partiell elvärme	0,2 *	0,2
Värmepumpar	0,5	0,4
Ej redovisade fastigheter	0,0	0,0
Hushållsel	-0,1	-0,1
Summa elvärme i undersökningspopulationen	1,9 *	1,6
Tillkommer:		
från lokaler	0,6 *	0,7
Avgår:		
till lokaler	0,2	0,2
till småhus	0,1	0,1
Total elvärme i flerbostadshus	2,2 *	2,0

* Reviderad uppgift

Tablå 23

Framräkning av elförbrukning för uppvärmning av lokaler till total nivå åren 1997 och 1998, TWh

	1997			1998		
	Offentlig verksamhet	Övriga tjänster	Totalt	Offentlig verksamhet	Övriga tjänster	Totalt
Redovisad förbrukning i						
fastigheter med enbart elvärme	0,7	1,3	2,0	0,5	1,5	2,0
Värmepumpar	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Samansatta uppvärmningssätt	0,9	1,4	2,3	1,1	1,8	2,9
Ej redovisade fastigheter	0,4	0,0	0,4	0,4	0,0	0,4
Summa elvärme i undersökningspopulationen	2,0	2,8	4,8	2,0	3,3	5,3
Tillkommer:						
från flerbostadshus	–	0,2	0,2	–	0,2	0,2
Avgår:						
till flerbostadshus	0,0	0,6 *	0,6 *	0,0	0,7	0,7
Total elvärme i lokaler	2,0	2,4 *	4,4 *	2,0	2,8	4,8

* Reviderad uppgift

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). Energivärdet för flis/spån (m³) och pellets (ton) är 0,8 resp. 4,76 MWh per enhet.

Jordbruksfastigheter ingick inte i 1997 och 1998 års undersökningar men i 1996 års. För att få en uppfattning om hur många jordbruksfastigheter det finns och hur stor deras vedförbrukning är, redovisas 1996 års siffror.

Flerbostadshus

Användning av biobränslen i flerbostadshus är liten. Därför mäts inte energianvändningen utan får schablon-skattas från antalet lägenheter som hade träbränslen som uppvärmningssätt. År 1998 användes träbränslen i 15 000 lägenheter, som regel i kombination med olja och/eller el. Endast en mindre del av dem hade biobränslen som enda värmekälla.

Lokaler

I lokaler används biobränslen ännu mindre. År 1998 skattas antal fastigheter där ved eller flis användes till 1 600 i hela landet, varav 95 procent i kombination med andra bränslen.

Naturgas

Flerbostadshus

Av flerbostadshus värms 0,9 milj m² med naturgas som enda värmekälla. Dessutom förekommer gas i kombination med annat. Totalt 0,5 TWh förbrukades år 1998.

Lokaler

För lokaler redovisas användning av naturgas som uppvärmningssätt för 1,8 milj. m² lokalyta för år 1998. Här förbrukades 0,5 TWh.

Tablå 24

Antal småhus (1 000-tal) och uppskattad total vedförbrukning (GWh) fördelad efter typ av fastighet och vedförbrukningens storlek åren 1997 och 1998

Typ av fastighet År	Förbrukad mängd ved (m ³)									Samtliga
	Ej ved	<1	1-5	6-10	11-20	21-30	31-40	41-50	>50	
Antal (1 000-tal)										
Småhus på annan fastighet										
1997	947	137	175	96	91	64	19	3	1	1 534
1998	959	131	198	91	78	52	14	3	1	1 527
Småhus på jordbruksfastighet										
1996	35	9	21	17	37	39	19	8	8	193
Vedförbrukning (GWh)										
Småhus på annan fastighet										
1997	0	85	651	952	1 749	2 024	836	169	68	6 534 *
1998	0	81	737	903	1 499	1 644	616	169	68	5 717
Småhus på jordbruksfastighet										
1996	0	6	78	169	711 *	1 233 *	836 *	451 *	546	4 030 *
Flis/spånförbrukning¹ (GWh)										
1998	.	.	.	.	.	.	.	.	.	191
Pelletsförbrukning¹ (GWh)										
1998	.	.	.	.	.	.	.	.	.	148
Totalt 1998 (GWh)	0	87	815	1 072	2 210 *	2 877 *	1 452 *	620 *	614	10 086

1) Uppgifter om flis/spån resp. pelletsförbrukning har endast samlats in 1998

* Reviderad uppgift

Normalårskorrigering

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 bastemperaturen som följer:

Månad	Dygnsmedeltemperatur 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 1961–79. 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.

Normalårskorrigeringen beräknas på följande sätt:

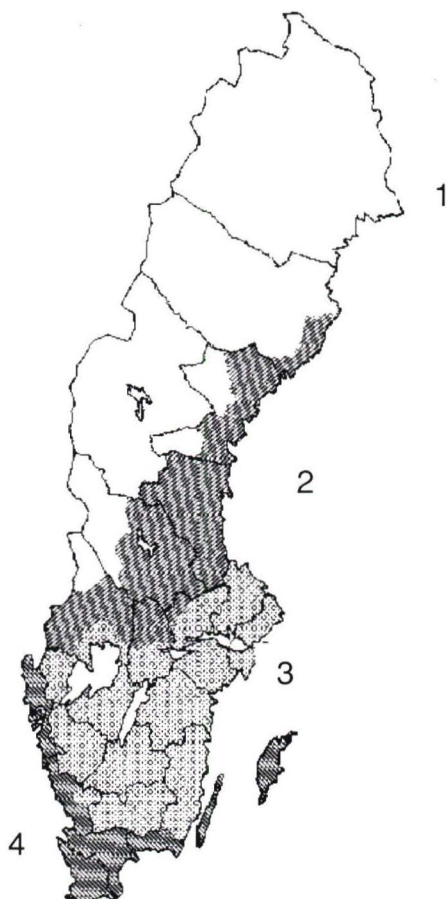
$$E (\text{korrigerad}) = E (\text{uppmätt}) * \frac{1}{1 + 0,5(DD\ddot{A} - DDN\ddot{A}) / DDN\ddot{A}}$$

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

Urval

Från och med undersökningsåret 1997 har nytt urval dragits varje år. Tidigare användes samma urval i tre eller flera år. Ändringen föranleddes av att alla ägarbyten förorsakade allt mer arbete med att spåra nya ägare.

Temperaturzoner



Ordlista

List of terms

allmännyttiga bostadsföretag	non-profit housing organizations supervised by local authorities	rikskooperativa bostadsrättsföreningar	housing co-operatives covering the whole country
andel	share	samtliga	all
annan fastighet	other property	småhus	one- or two-dwelling buildings
annan panncentral	common furnace	stat, kommun, landsting	state and local authorities
annat	other	summa	total
antal	number	temperaturzon	temperature zone
användning	use	total yta	total surface area
bostadsbyggnad	residential building	totalt	total
bostadslägenhet(er)	dwelling(s)	trädränsle	wood waste
bostadsrättsföreningar	housing co-operatives	uppvärmd	heated
bostadsyta	useful floor space	uppvärmningssätt	type of heating
brutto	gross	varmgarage	heated garage
byggnad	building	varmgarageplatser	parking spaces in heated garages
därav	of which, of them	varmgarageyta	surface area of parking spaces in heated garage
egen värmecentral	own furnace	ved	firewood
elvärme	electric heating	yta	surface area
energi	energy	år	year
enskilda	private bodies, private persons	ägarkategori	type of ownership
fasta bränslen	solid fuels	övriga	other
fastighet	property	övriga tjänster	other services
fjärrvärme	district heating		
flerbostadshus	multi-dwelling buildings		
fritidsbostäder	seasonal and weekend residences		
färdigställandeår	year of completion		
genomsnittlig	average		
hela riket	the whole country		
jordbruksfastighet	agricultural property		
leveranser	deliveries		
lokaler	non-residential premises		
lokalyta	non-residential floor space		
lägenheter	dwelling(s)		
m ²	square metre		
netto	net		
offentlig sektor	public sector		
olja	oil		
panna	furnace		
parkeringsplats	parking space		

Energienheter

1 kWh = 1 000 Wh
 1 MWh = 1 000 kWh
 1 GWh = 1 000 MWh
 1 TWh = 1 000 GWh

1 kWh = 3 600 kJ

Regionala oljeleveranser

Nu har Du möjlighet att köpa årsvisa kommun-sammanställningar avseende leveranser av motorbensin, dieselbrännolja, tunn eldningsolja (EO1) samt tjock eldningsolja (EO2-5). För dieselbrännolja och eldningsoljor kan leveransuppgifterna även erhållas med fördelning på 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 1998, 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.

Mats Rönnbacka
Susanne Palm

telefon 019-17 61 84
telefon 019-17 62 82