

# **Energistatistik för småhus 2009**

## **Beskrivning av statistiken**

I denna beskrivning redovisas först **administrativa och legala uppgifter** om undersökningen samt dess syfte och historik. Därefter, i **kvalitetsdeklarationen**, redovisas undersökningens innehåll och tillförlitlighet samt hur undersökningen har genomförts och hur man kan ta del av resultaten.

## Innehållsförteckning

<b>A</b>	<b>Administrativa och legala uppgifter</b>	<b>4</b>
A.1	Ämnesområde .....	4
A.2	Statistikområde .....	4
A.3	SOS-klassificering .....	4
A.4	Statistikansvarig .....	4
A.5	Statistikproducent .....	4
A.6	Uppgiftsskyldighet .....	5
A.7	Sekretess och regler för behandling av personuppgifter .....	5
A.8	Gallringsföreskrifter .....	5
A.9	EU-reglering .....	5
A.10	Syfte och historik .....	5
A.11	Statistikanvändning .....	6
A.12	Upplägg och genomförande .....	6
A.13	Internationell rapportering .....	7
A.14	Planerade förändringar i kommande undersökningar .....	7
<b>B</b>	<b>Kvalitetsdeklaration</b>	<b>8</b>
B.0	Inledning .....	8
B.1	Statistikens innehåll .....	8
1.1	Statistiska målstorheter .....	8
1.2	Referenstider .....	12
1.3	Fullständighet .....	12
B.2	Statistikens tillförlitlighet .....	12
2.1	Tillförlitlighet totalt .....	12
2.2	Osäkerhetskällor .....	14
2.3	Redovisning av osäkerhetsmått .....	51
B.3	Statistikens Aktualitet .....	51
3.1	Frekvens .....	51
3.2	Framställningstid .....	51
3.3	Punktlighet .....	51
B.4	Jämförbarhet och sammanvändbarhet .....	51
4.1	Jämförbarhet över tiden .....	51
4.2	Jämförbarhet mellan grupper .....	52
4.3	Sammanvändbarhet med annan statistik .....	52
B.5	Tillgänglighet och förståelighet .....	52
5.1	Spridningsformer .....	52
5.2	Presentation .....	52
5.3	Dokumentation .....	52
5.4	Tillgång till primärmaterial .....	53
5.5	Upplysningstjänster .....	53
B.6	Referenser .....	53
	<b>Bilaga 1. Blankett</b>	<b>54</b>

<b>Bilaga 2. Missiv huvudutskick</b>	<b>58</b>
<b>Bilaga 3. Påminnelse 1 – tack- och påminnelsekort</b>	<b>59</b>
<b>Bilaga 4. Missiv påminnelse 2</b>	<b>60</b>
<b>Bilaga 5. Informationsblad till fastighetsägare där två eller fler småhus på samma fastighet är utvalda</b>	<b>62</b>

## **Tabellförteckning**

Tabell 1 Typkoder för småhus och lantbruksenheter som ingår i undersökningen .....	9
Tabell 2 Antal småhus i ramen och i skattad populationsstorlek i 2009 års undersökning .....	10
Tabell 3 Relativ felmarginal för vissa valda målstorheter. Med årsrapport i tabellen avses <i>Energistatistik för småhus 2009 (ES2011:01)</i> .....	13
Tabell 4 Stratifieringsvariabler och dess indelningsgrunder vilka korsklassificeras. ....	14
Tabell 5 Urvalsstorlek för de senaste årens undersökningar .....	15
Tabell 6 Viktiga datum under datainsamlingen 2010 .....	17
Tabell 7 Resultatkoder och antal byggnad per resultatkod.....	20
Tabell 8 Orsaker till övertäckning .....	21
Tabell 9 Svarsandelar uppdelat på byggår .....	24
Tabell 10 Svarsandelar uppdelat på bostadsarea .....	25
Tabell 11 Svarsandelar uppdelat på län, indelningen utgörs av NUTS2-områden .....	25
Tabell 12 Svarsandelar uppdelat på typkod (se tabell 1 för en förklaring till typkoderna).....	25

# A Administrativa och legala uppgifter

## A.1 ÄMNESOMRÅDE

*Ämnesområde:* Energi

## A.2 STATISTIKOMRÅDE

*Statistikområde:* Tillförsel och användning av energi

## A.3 SOS-KLASSIFICERING

*Tillhör (SOS)* Ja



För undersökningar som ingår i Sveriges officiella statistik gäller särskilda regler när det gäller kvalitet och tillgänglighet, se Förordningen om den officiella statistiken (2001:100)

## A.4 STATISTIKANSVARIG

*Myndighet* Statens energimyndighet  
Enheten för energianvändning  
*Postadress:* Box 310, 631 04 ESKILSTUNA  
*Besöksadress:* Kungsgatan 43  
*Kontaktperson:* Linn Stengård  
*Telefon:* 016 – 544 20 27  
*Telefax:* 016 – 544 20 99  
*E-post:* fornamn.efternamn@energimyndigheten.se

## A.5 STATISTIKPRODUCENT

*Myndighet/organisation:* Statisticon  
*Postadress:* Östra Ågatan 31, 753 22 Uppsala  
*Besöksadress:* Östra Ågatan 31  
*Kontaktperson:* Charlotta Danielsson  
*Telefon:* 08 – 402 29 02  
*Telefax:* 018 – 14 02 25  
*E-post:* fornamn.efternamn@statisticon.se

## **A.6 UPPGIFTSSKYLDIGHET**

Ingen uppgiftsskyldighet föreligger.

## **A.7 SEKRETESS OCH REGLER FÖR BEHANDLING AV PERSONUPPGIFTER**

*Uppgifterna som lämnas enligt denna blankett kommer att hanteras i enlighet med offentlighets- och sekretesslagens (2009:400) bestämmelser.*

Vid automatiserad behandling av personuppgifter gäller reglerna i personuppgiftslagen (1998:204) och datalagen (1973:289) för behandling som har påbörjats före personuppgiftslagens ikraftträdande. På statistikområdet finns dessutom särskilda regler för personuppgiftsbehandling i SFS (2001: 99) och förordningen (2001:100) om vissa personregister för officiell statistik.

## **A.8 GALLRINGSFÖRESKRIFTER**

Ingen gallring av mikrodata har skett sedan undersökningarna inleddes 1977. I linje med datainspektionens beslut avidentifieras register som är äldre än 10 år.

## **A.9 EU-REGLERING**

Ingen EU-reglering finns.

## **A.10 SYFTE OCH HISTORIK**

Den officiella energistatistiken för fastigheter och byggnader omfattar tre delundersökningar avseende småhus, flerbostadshus och lokaler.

Energistatistiken för småhus har tillkommit för att ge information om uppvärmningssätt, energianvändning och uppvärmd area i det befintliga beståndet av permanentbebodda småhus.

Undersökningen har genomförts årligen sedan 1977. Åren 1977-1998 var Statistiska centralbyrån (SCB) både ansvarig för undersökning och dess producent. Från och med 1998 har Energimyndigheten övertagit ansvaret för undersökningen men SCB fortsatte att producera undersökningen på uppdrag av Energimyndigheten fram till och med 2008 års undersökning. Från och med statistikåret 2009 är Statisticon AB producent av undersökningen på uppdrag av Energimyndigheten.

För att ingå i populationen måste småhuset vara färdigställt före aktuellt undersökningsår. Populationen har till och med år 1999 endast omfattat byggnader taxerade som småhus enligt fastighetstaxeringen och med byggnadsvärde över 50 000 kr. Från och med undersökningen avseende år 2000 ingår även permanentbebodda småhus med byggnadsvärde under 50 000 kr populationen liksom småhus taxerade som fritidshus men som används för permanentboende. Småhus med byggnadsvärde under 50 000 kr har dock inte fullt ut inkluderats i ramen

förrän år 2009. Ytterligare en förändring i ramförfarandet år 2009 var att byggnader som utgör separata värderingsenheter på samma fastighet, t.ex. radhus på samma fastighet, inkluderades fullt ut. Tidigare år har endast en byggnad på denna typ av fastighet inkluderats i ramen och i populationen. Från och med undersökningen avseende år 2005 ingår småhus på lantbruksfastigheter varje år i undersökningen.

Fram till och med undersökningen avseende 2004 drogs årligen ett urval om ca 6 500 småhus. Vart tredje år drogs dessutom ett urval om 1 000 småhus på lantbruksfastigheter. Detta skedde 1993, 1996, 1999 samt 2002. Från och med statistikåret 2005 ingår småhus på lantbruksfastigheter varje år i undersökningen och urvalsstorleken utökades av det skälet till ca 6 800 småhus. Från och med 2009 års undersökning ingår även småhus med byggnadsvärde under 50 000 kronor i ramen. Detta medförde att urvalsstorleken utökades till ca 7 000 småhus.

Energianvändning i småhus redovisas för både renodlade och sammansatta uppvärmningssätt och fördelat på bl.a. uppvärmningssätt, färdigställandeperiod och uppvärmd area. Undersökningen avseende år 2003 var en utökad småhusundersökning med ett urval på 100 000 småhus (inkl. lantbruksfastigheter), som gjorde det möjligt att redovisa statistik per kommun. I den undersökningen inhämtades endast uppgift om uppvärmningssätt samt energianvändningen per energislag.

## **A.11 STATISTIKANVÄNDNING**

Statistiken används av de departement och myndigheter m.fl. som har till uppgift att svara för energiförsörjningen, följa energianvändningens utveckling och planera energisparandet inom fastighetsbeståndet.

- Närings- och miljödepartementen och Energimyndigheten: Underlag för energiprognoser och energiberedskap.
- Kraftproducenter: Planering av kraftförsörjningen.
- Bygghälsorådet och forskare: Finna förklaringsfaktorer till vad som förändrar energiefterfrågan över tiden.
- Regioner och kommuner: Underlag för energiplaner.

Användare är också Boverket, fastighetsförvaltare och tillverkare av byggmaterial samt forskare och privatpersoner.

## **A.12 UPPLÄGG OCH GENOMFÖRANDE**

Undersökningen baseras på ett slumpmässigt stratifierat urval ur fastighetstaxeringsregistret (FTR). Urvalsramen (knappt 2 miljoner småhus och fritidshus som används för permanentboende) delas in i strata utifrån variablerna region (8 grupper), byggnadsår (9 grupper) och boarea (4 grupper). Detta medför  $8 \times 9 \times 4 = 288$  strata. Två ytterligare strata tillkommer: (i) småhus med boarea på  $10 \text{ m}^2$  eller mindre hänförs till ett separat stratum och (ii) småhus med bostads-

byggnadsvärde på 50 000 kr eller mindre bildar ett separat stratum. Från varje stratum dras ett obundet slumpmässigt urval (OSU). Urvalsstorleken är ca 7 000 småhus.

Uppgifterna hämtades in genom postenkät till de utvalda fastigheternas ägare. År 2009 infördes även möjlighet att besvara undersökningen elektroniskt via en webblankett. Blanketterna sändes ut i mitten av augusti 2009 och följdes av två skriftliga påminnelser och en telefonpåminnelse.

De inkomna uppgifterna registrerades, bearbetades och kontrollerades med avseende på fullständighet, rimlighet och inbördes förenlighet. I tveksamma fall togs kontakt med uppgiftslämnarna för kontroll och komplettering av uppgifterna.

Resultat av undersökningen publiceras av Energimyndigheten 20 januari 2011 i serien Energimyndighetens Statistik (ES), ES2011:01

### **A.13 INTERNATIONELL RAPPORTERING**

Ingen internationell rapportering görs.

### **A.14 PLANERADE FÖRÄNDRINGAR I KOMMANDE UNDERSÖKNINGAR**

I samband med 2010 års undersökning planeras en utökad småhusundersökning. Senaste gången en utökad småhusundersökning genomfördes var avseende år 2003 då urvalsstorleken omfattade 100 000 småhus. Urvalsstorleken i 2010 års undersökning är inte helt fastslagen men den torde bli i paritet med 2003 års undersökning. Baserat på erfarenheter från 2009 års undersökning planeras ett utvecklingsarbete med blankettens utformning.

# **B Kvalitetsdeklaration**

## **B.0 INLEDNING**

Detta avsnitt utgör en kvalitetsdeklaration av undersökningen. En kvalitetsdeklaration har som ambition att beskriva olika moment i undersökningen på ett sådant sätt att en användare av statistiken har möjlighet att bilda sig en uppfattning om kvaliteten.

Sedan år 2009 genomförs undersökningen av Statisticon AB på uppdrag av Energimyndigheten. Statisticon anlitar EDB Business Partner som underleverantör för datainsamling och dataregistrering. Dessförinnan genomfördes undersökningen av SCB på uppdrag av Energimyndigheten.

Undersökningen är en årlig urvalsundersökning av energianvändningen i småhus och fritidshus som är permanentbebodda. Antal småhus i målpopulationen uppgår till drygt 1,8 miljoner och urvalsstorleken är ca 7 000 småhus. Viktiga variabler som undersöks är energianvändning, uppvärmd area och färdigställandeår. Referenstiden är kalenderår och uppgifterna som samlades in i årets undersökning avser alltså perioden 1 januari 2009 till 31 december 2009.

Uppgifterna har hämtats in genom postal enkät till de utvalda fastigheternas ägare. Möjlighet fanns även att besvara undersökningen via en webblankett. Svarsandelen i årets undersökning var 50 procent.

Denna kvalitetsdeklaration följer kapitelindelningen i skriften ”Kvalitetsbegrepp och riktlinjer för kvalitetsdeklaration av officiell statistik” av SCB i serie Meddelande i Samordningsfrågor 2001:1(MIS). Undersökningen Energistatistik i småhus ingår i den officiella statistiken.

## **B.1 STATISTIKENS INNEHÅLL**

### **1.1 Statistiska målstorheter**

Undersökningen avser att ta fram statistiska uppgifter för energianvändningen i småhus och fritidshus som är permanentbebodda. De viktigaste statistiska målstorheterna är

- antal småhus
- total uppvärmd bostadsarea
- genomsnittlig energianvändning per m<sup>2</sup> uppvärmd area
- genomsnittlig energianvändning per småhus
- total energianvändning



### 1.1.1 Objekt, population och ram

Undersökningsobjektet utgörs av byggnad klassificerad som småhus enligt vissa typkoder (se nedan). Populationen kan kortfattat sägas utgöras av följande typer av småhus

- friliggande en- och tvåfamiljshus
- rad- och kedjehus
- helårsbostad med lokaler
- småhus på lantbruksfastigheter

Vidare måste småhuset användas för permanentboende och vara färdigställt före statistikåret, dvs. före år 2009. En mer formell definition av vilka typer av småhus som ingår baseras på så kallade typkoder i fastighetstaxeringsregistret (FTR). I tabell 1 redovisas vilka typkoder för småhus och lantbruksenheter som ingår i undersökningen. Antalet småhus i populationen uppskattas uppgå till 1 826 000.

I populationen ingår inte småhus på flerbostads- och lokalfastigheter. Detta beror på en praktisk aspekt vid ramförfarandet, nämligen att småhus på dessa fastigheter är kategoriserade till andra typkoder (t.ex. typkod 320 "Hyreshusenhet, huvudsakligen bostäder") och därför är svåra att skilja ut. Antalet småhus på flerbostads- och lokalfastigheter uppskattades år 2006 till ca 26 000.

**Tabell 1 Typkoder för småhus och lantbruksenheter som ingår i undersökningen**

Typkod	Förklaring
113	Lantbruksenhet, bostadsvärde < 50 000 kr.
120	Lantbruksenhet, bebyggd.
213	Småhusenhet, byggnadsvärde < 50 000 kr.
220	Småhusenhet, helårsbostad.
221	Småhusenhet, fritidsbostad.
222	Småhusenhet, flera småhus med bostäder för mer än 2 familjer.
223	Småhusenhet, med lokaler.

För att undersöka den avsedda populationen av småhus upprättas en urvalsram. Nedan beskrivs vissa viktiga aspekter rörande ramförfarandet.

Utgångspunkten för ramen är FTR baserat på de typkoder som listas i tabell 1. Endast fastigheter där minst en person är folkbokförd enligt Registret över totalbefolkningen (RTB) behålls. Detta villkor medför t.ex. att många småhus som används som fritidsbostad exkluderas (eftersom ingen person är folkbokförd på fastigheten).

I ramförfarandet har taxeringsenheter med byggnadsvärde under 50 000 kronor inkluderats fullt ut i 2009 års ram.

Vissa fastigheter består av flera värderingsenheter. En värderingsenhet är den egendom inom en fastighet som värderas för sig. Det kan t.ex. vara ett antal

radhus på samma fastighet eller en grupp av identiska småhus. I 2009 års ram har de fall då en fastighet består av två eller fler värderingsenheter bearbetats så att samtliga värderingsenheter utgör separata objekt i ramen. Detta gör att samtliga värderingsenheter, dvs. byggnader, på fastigheter med två eller flera värderingsenheter ingår i ramen och har en positiv urvalssannolikhet. Dock kan det vara svårt att särskilja objekten då de i många fall har identiskt samma värden på samtliga variabler, t.ex. adressuppgifter, byggår, boarea. Detta medförde vissa problem under datainsamlingen. Se vidare avsnitt 2.2.3 om mätning.

Förfarandet att se till att samtliga värderingsenheter på denna typ av fastigheter utgör enskilda valbara objekt i ramen är nytt i och med 2009 års ram. Tidigare år har en fastighet med flera värderingsenheter endast utgjort ett objekt i ramen. Dessutom utgjorde en sådan fastighet endast ett objekt i populationen. Om den fastigheten blev utvald uppmanades uppgiftslämnaren att svara för den byggnad som ligger längst norrut på fastigheten. Övriga byggnader på fastigheten exkluderades ur populationen. I och med 2009 års undersökning har alltså både populationen och ramen förändrats gentemot tidigare år i detta avseende. I 2008 års rapport *Energistatistik för småhus 2008* (ES2009:07) framgår att antalet småhus som exkluderas i populationen och i ramen av denna anledning uppgår till ca 46 000.

SCB upprättade urvalsramen och drog urvalet (se avsnitt 2.2.1 om urval) på uppdrag av Energimyndigheten. Urvalsramens storlek år 2009 uppgår till 1 991 613 småhus. Dock är populationen av småhus något mindre, uppskattningsvis 1 826 000 småhus. Tabell 2 sammanfattar dessa uppgifter. Orsaken till skillnaden beror på att ramen innehåller övertäckning. Se mer om detta i avsnitt 2.2.2 om ramtäckning.

**Tabell 2 Antal småhus i ramen och i skattad populationsstorlek i 2009 års undersökning**

Begrepp	Antal småhus
Ram	1 991 613
Population	1 826 000

Det bör nämnas att begreppet byggnad, som är undersökningsobjektet i undersökningen, inte är lika entydigt definierat som t.ex. begreppet fastighet eller taxeringsenhet vilka definieras i lagrum. Den nuvarande Plan- och bygglagen saknar helt definition men i den nya Plan- och bygglagen (2010:900) som kommer att börja gälla från 2 maj 2011 finns följande definition av byggnad: ”en varaktig konstruktion som består av tak eller av tak och väggar och som är varaktigt placerad på mark eller helt eller delvis under mark eller är varaktigt placerad på en viss plats i vatten samt är avsedd att vara konstruerad så att människor kan uppehålla sig i den”

### 1.1.2 Variabler

De variabler som samlas in i undersökningen framgår av blanketten. Blanketten återfinns i bilaga 1 i detta dokument. Nedan sammanfattas de viktigaste variablerna i undersökningen:

- Uppvärmningssätt; både använt uppvärmningssätt och eventuella befintliga uppvärmningssätt som inte används. 16 olika uppvärmningssätt kan anges.
- Bostadsarea, sammanlagd samt uppvärmd, samt uppvärmd biarea (källare, garage och övrig area)
- Energianvändning; anges per energislag, dvs. el, fjärrvärme, olja, ved, flis/spån, pellets/briketter, närvärme, gas
- Byggår
- Antal personer som bor i huset (uppdelat på fyra olika åldersklasser)
- Huruvida solfångare användes och om så dess area
- Vattenanvändning
- Genomförda energibesparande åtgärder, åtta olika åtgärder
- Ventilation
- Tidpunkt för byte av uppvärmningssystem

I avsnitt 2.2.5 om bearbetningar redovisas detaljerade uppgifter om hur bearbetningar av variablerna har genomförts. I samband med detta redovisas även definitioner av vissa variabler samt vissa historiska aspekter kring variablerna.

### 1.1.3 Statistiska mått

De statistiska mått som redovisas i rapporten *Energistatistik för småhus 2009* (ES2011:01) är antal, totaler (summovärden) och genomsnittsmått t.ex. energianvändning per areaenhet. Se mer om statistiska mått i avsnitt 2.2.4 om svarsbortfall och skattningsförfarande.

### 1.1.4 Redovisningsgrupper

Skattningar av målstorheter presenteras dels totalt för riket men även uppdelat på olika redovisningsgrupper. Nedan presenteras de redovisningsgrupper som används (i många fall används kombinationer av redovisningsgrupper). Alla målstorheter redovisas dock inte uppdelat på samtliga redovisningsgrupper

- Byggår, sju klasser
- Uppvärmningssätt, använt uppvärmningssätt och befintligt uppvärmningssätt. Uppvärmningssätten är kategoriserade i ett antal olika huvudgrupper varav vissa är renodlade uppvärmningssätt, t.ex. endast direktverkande el, och andra är kombinerade uppvärmningssätt, t.ex. el i kombination med biobränslen.
- Region, åtta klasser baserat på NUTS2-områden. För en beskrivning av NUTS2-områden, se rapporten *Energistatistik för småhus 2009* (ES2011:01)

- Biarea, uppdelad på tre areaklasser
- Energieffektiviserande åtgärder, åtta klasser
- Tidpunkt för byte av uppvärmningssystem, två klasser
- Typ av ventilation, fem klasser

I avsnitt 2.2.5 om bearbetningar redovisas mer detaljerad information om redovisningsgrupper.

## 1.2 Referenstider

Referenstiden är kalenderår. Dock har uppgiftslämnarna på blanketten möjlighet att ange energianvändning för annan period än kalender, i dessa fall ska perioden anges. I de fall en annan period har angivits har uppgifter om användning räknats om till att motsvara helår år 2009. Se vidare avsnitt 2.2.5 om bearbetningar.

## 1.3 Fullständighet

Baserat på definitionen av populationen av småhus kan undersökningen sägas täcka och väl beskriva antal småhus, dess area, uppvärmningssätt och energianvändning. Beaktas hela småhusbeståndet i Sverige finns det dock småhus som inte ingår i populationen. Ett exempel är de småhus som finns på fastigheter som är typkodade som flerbostads- eller lokalfastigheter. Dessa typer av småhus undersöks inte. Dessutom finns det småhus, oftast fritidshus, som inte används som permanentboende. Dessa ingår inte i populationen men har troligtvis viss energianvändning ändå.

För att få en mer komplett bild av energianvändning i fastigheter och byggnader, dvs. inte endast småhus, kan rapporterna avseende energianvändning i flerbostadshus *Energistatistik för flerbostadshus 2009* (ES2011:02) respektive lokaler *Energistatistik för lokaler 2009* (ES2011:03) användas. Dessutom tar Energimyndigheten fram en sammanfattande rapport avseende småhus, flerbostadshus och lokaler.

## B.2 STATISTIKENS TILLFÖRLITLIGHET

### 2.1 Tillförlitlighet totalt

Statistikens totala tillförlitlighet bedöms vara god. De största osäkerhetskällorna är urval, bortfall och i viss utsträckning mätosäkerhet för vissa variabler. Dessutom finns en viss osäkerhet rörande täckning.

Osäkerheten som beror på urval kan kvantifieras med hjälp av konfidensintervall. Konfidensintervallen är beroende av skalan för variabeln och för att underlätta

jämförelsen redovisas i tabell 3 den relativa felmarginalmarginalen<sup>1</sup> för vissa målstorheter. På totalnivå, dvs. för samtliga småhus, är skattningarna säkra. Detta har bland annat att göra med skattningsförfarandet med kalibrerade vikter, se mer om detta i avsnitt 2.2.4. Metoden med kalibrerade vikter är även den metod som används för att kompensera för bortfallet. Allmänt kan sägas att urvalsfelet är litet för variabler som antal och area eftersom kalibrering sker med avseende på dessa variabler. Vidare är skattningar av total energianvändning och inom redovisningsgrupper som består av många småhus, t.ex. uppvärmningssätt som el, biobränsle och fjärrvärme, säkrare än skattningar för ovanliga uppvärmningssätt som gas.

**Tabell 3 Relativ felmarginal för vissa valda målstorheter. Med årsrapport i tabellen avses *Energistatistik för småhus 2009 (ES2011:01)***

Målstorhet	Redovisningsgrupp	Relativ felmarginal, procent
Antal småhus, tabell 3.1 i årsrapport	Samtliga småhus	0,2
	Uppvärmningssätt fjärrvärme	12,8
	Byggår 2001 eller senare	5,0
Uppvärm bostadsarea, efter befintligt uppvärmningssätt, tabell 3.7 i årsrapport	Samtliga småhus	0,6
	Uppvärmningssätt fjärrvärme	13,1
	Byggår 2001 eller senare	5,1
Genomsnittlig energianvändning per m <sup>2</sup> , tabell 3.12 och 3.13 i årsrapport	Samtliga småhus	2,2
	Uppvärmningssätt fjärrvärme	6,0
	Byggår 2001 eller senare	6,1
Total energianvändning, tabell 3.28 i årsrapport	Samtliga småhus	2,0
	Uppvärmningssätt fjärrvärme	13,2

Beträffande mätosäkerheten finns det vissa variabler som har större mätosäkerhet. Ett exempel är uppgifter om vattenanvändning. Av den anledningen redovisas ingen statistik i rapporten *Energistatistik för småhus 2009 (ES2011:01)* rörande vattenanvändning. I avsnitt 2.2.3 om mätning redovisas mer detaljer kring mätosäkerheten. Inga speciella studier i syfte att studera mätosäkerheten har genomförts.

Beträffande osäkerhetskällan täckning finns viss övertäckning i ramen. Metodiken att hantera övertäckningen är att anta att andelen som ej tillhör populationen i ramen är lika stor som den identifierade övertäckningen i urvalet. Se mer om detta under skattningsförfarande i avsnitt 2.2.4.

<sup>1</sup> Erhålls som  $1.96\sqrt{\hat{V}(\hat{t})}/\hat{t}$ , se avsnitt 2.2.4 om skattningsmetodik

Det kan nämnas att avseende år 2003 genomfördes en utökad småhusundersökning med ett urval på 100 000 småhus. Resultatet från den undersökningen överensstämmer väl med resultaten från de mindre undersökningarna åren före och efter år 2003.

## 2.2 Osäkerhetskällor

En vanlig indelning i osäkerhetskällor är urval, ramtäckning, mätning, svarsbortfall, bearbetning och modellantaganden. I följande avsnitt redogörs för respektive källa.

### 2.2.1 Urval

Urvalsramen består av 1 991 613 objekt vilka delas in i strata utifrån variablerna NUTS2-områden (8 grupper), byggnadsår (9 grupper) och boarea (4 grupper). I tabell 4 redovisas stratifieringsvariablerna och dess indelningsgrund. Baserat på dessa tre stratifieringsvariabler erhålls  $8 \times 9 \times 4 = 288$  strata. Två ytterligare strata tillkommer: (i) småhus med boarea på 10 m<sup>2</sup> eller mindre hänförs till ett separat stratum och (ii) småhus med bostadsbyggnadsvärde på 50 000 kr eller mindre bildar ett separat stratum. Detta medför att objekten i ramen stratifieras på 290 strata. Syftet med stratifiering är att skapa homogena strata utifrån variabler som har med energianvändning att göra.

**Tabell 4 Stratifieringsvariabler och dess indelningsgrunder vilka korsklassificeras.**

Nr	NUTS2 (läns-koder)	Byggår	Boarea (m <sup>2</sup> )
1	01	1940 eller tidigare	11-80
2	03, 04, 05, 18, 19	1941-1960	81-120
3	06, 07, 08, 09	1961-1970	121-160
4	10, 12	1971-1975	161-
5	13, 14	1976-1980	
6	17, 20	1981-1985	
7	22, 23	1986-1990	
8	24, 25	1991-2000	
9		2001 eller senare	

Från varje stratum dras ett obundet slumpmässigt urval (OSU). Den totala urvalsstorleken var 7 009 objekt. Med en urvalsstorlek på 7 009 småhus från en ram omfattande 1 991 613 småhus är urvalsfraktionen  $7\,009/1\,991\,613 \approx 0,3$  procent. Mellan två successiva är det därför få småhus som väljs ut två år i rad vilket är positivt för uppgiftslämnarbördan. Med en urvalsstorlek på ca 7 000 småhus och en ram omfattande knappt 2 000 000 småhus är det förväntade antalet

småhus från år 1 som återväljs år 2 cirka 25 småhus<sup>2</sup>. Inför statistikåret 2010, när en utökad småhusundersökning ska genomföras, är det cirka 350 småhus som kommer att återväljas från årets undersökning om urvalsstorleken avseende år 2010 uppgår till 100 000 småhus.

Allokeringen, eller fördelningen, av den totala stickprovsstorleken görs enligt principen för  $x$ -optimal allokering, där hjälpvariabeln  $x$  utgörs av variabeln bostadsarea. För en referens kring  $x$ -optimal allokering se t.ex. Särndal m.fl. (1992). Detta betyder att i stratum där variationen avseende bostadsarea är stor dras ett relativt sett större urval. Om urvalsstorleken, baserat på denna procedur, understiger 20 objekt i ett stratum sätts urvalsstorleken till 20 objekt. Detta görs för att urvalsstorleken i ett enskilt stratum inte ska bli för låg. Urvalsstorlekarna varierar mellan 200 småhus som mest i ett stratum ner till 20 småhus, vilket är urvalsstorleken i 250 av de 290 strata. I tabell 5 redovisas urvalsstorleken för de senaste årens undersökningar. Orsaken till att urvalsstorleken är något större år 2009 beror på att ytterligare ett stratum tillkom år 2009; stratumet med småhus med bostadsbyggnadsvärde på 50 000 kr eller mindre.

**Tabell 5 Urvalsstorlek för de senaste årens undersökningar**

År	Urvalsstorlek
2003	100 000
2004	6 551
2005	6 846
2006	6 845
2007	6 849
2008	6 852
2009	7 009

Avseende år 2003 genomfördes en utökad småhusundersökning och urvalet omfattade då 100 000 objekt. Även avseende år 2010 planeras en utökad småhusundersökning genomföras. Urvalet dras av SCB enligt specifikationer från Energimyndigheten.

### 2.2.2 Ramtäckning

FTR, som urvalsramen baseras på, är i huvudsak ett heltäckande register, men viss under- respektive överteckning förekommer.

Övertäckning i undersökningen beror i de flesta fall på att FTR ger otillräcklig eller ej aktuell information. Detta var bland annat ej färdigställda småhus, småhus som stod obebodda, var rivna eller användes på annat sätt än för permanentboende. Även obebyggda fastigheter eller fastigheter som var omtaxerade hör till

---

<sup>2</sup> Detta under förutsättning att ingen stratifiering används. Eftersom populationen stratifieras är sannolikheten att bli återvald olika i olika strata. Värdet 25 kan därför ses som en grov indikation på antalet återvalda småhus.

övertäckningen. Se vidare avsnitt 2.2.4 om svarsbortfall för en redovisning av storleken på övertäckningen.

Definitionen av populationen, vilken beskrevs i avsnitt 1.1.1, baseras bland annat på ett visst antal typkoder, se tabell 1. Med denna definition kommer småhus som finns på flerbostads- och lokalfastigheter inte att ingå i populationen. Eftersom de inte ingår i definitionen av populationen utgör de i egentlig bemärkelse inte någon undertäckning. Att de inte ingår i populationen beror dock snarare på att FTR inte ger tillräcklig information så att det blir möjligt att identifiera dessa småhus. Om den möjligheten hade funnits i FTR hade troligtvis dessa småhus ingått i populationen (under förutsättning att de är bebodda permanent). Ur det perspektivet kan dessa typer av småhus sägas utgöra undertäckning av undersökningens *intressepopulation*, dock inte av undersökningens *målpopulation*. Antalet sådana småhus skattades undersökningsåret 2006 till ca 26 000.

### **2.2.3 Mätning**

Insamlingen av uppgifter från fastighetsägare genomförs med en pappersblankett. Blanketten återfinns i sin helhet i bilaga 1 samt på Energimyndighetens webbplats. Nytt för 2009 års undersökning var att det även fanns möjlighet att svara via Internet. De uppgifter som efterfrågades i webblanketten var samma som i pappersblanketten. Dock var layout och ordningen på uppgifterna som samlades in något annorlunda.

#### **Frågeblankett**

Frågeblanketten i 2009 års undersökning var i princip samma blankett som i 2008 års undersökning. Den enda skillnaden avseende efterfrågade uppgifter var att i 2009 års undersökning utgjorde värmepump av typen luft-vatten respektive frånluft två separata uppvärmningssätt. I 2008 års blankett var dessa grupperade till ett uppvärmningssätt. Blanketten har haft ett likartat utseende i flera år. Inför 2004 års undersökning gjordes en genomgång av blanketten den tidigare producenten SCB vilken resulterade i vissa förändringar. Se bilaga 1 för 2009 års blankett.

#### **Datainsamling**

Datainsamlingen startade i och med huvudutskicket måndag den 16 augusti 2009. I tabell 6 redovisas viktiga datum under datainsamlingen. Huvudutskicket bestod av blanketten och ett missiv. Missiven till samtliga utskick återfinns i bilaga 2-4. På missivet i huvudutskicket, och blanketten, framgår att om uppgiftslämnaren önskar svara via Internet kan han/hon gå till en angiven hemsida och logga in med en personlig kod. Av samtliga 3 290 svarande var det 654, dvs. 20 procent, som valde att svara via Internet.



**Tabell 6 Viktiga datum under datainsamlingen 2010**

Aktivitet	Vecka
Huvudutskick – Blankett och missiv	33 (måndag 16 augusti)
Påminnelse 1 - Tack- och påminnelsekort	35 (måndag 30 augusti)
Sista svarsdatum enligt missiv	36 (fredag 10 september)
Påminnelse 2 - Blankett och påminnelsemissiv	37 (tisdag 14 september)
Påminnelse 3 – Telefonpåminnelse	39-43
Datainsamlingen avslutas	45

Tidigare år har det normala varit att genomföra datainsamlingen under våren året efter statistikåret. Att insamlingen genomfördes under hösten 2010 avseende statistikåret 2009 beror på att undersökningen upphandlades under början av år 2010. När upphandlingen var klar beslutade Energimyndigheten och Statisticon i samråd, beroende på de tidsramar som då förelåg, att datainsamlingen skulle förläggas till efter sommarmånaderna.

Uppgiftslämnare är den person eller organisation som enligt FTR står som ägare till fastigheten. Om det har skett ett ägarbyte efter att urvalet är draget har uppgiftslämnaren en möjlighet att ange en ny ägare/uppgiftslämnare. I dessa fall skickades en ny blankett till den nya ägaren/uppgiftslämnaren. Någon vecka innan huvudutskicket genomfördes en matchning av urvalet gentemot RTB för att identifiera eventuellt avlidna personer. I sådana fall sändes inte någon blankett ut.

Parallellt med telefonpåminnelserna samt efter telefonpåminnelserna genomfördes återkontakter med uppgiftslämnare. Dessa återkontakter genomfördes för att vissa uppgifter saknades, var misstänkt felaktiga eller inbördes oförenliga.

I avsnitt 1.1.1 om population och ram beskrevs att i vissa fall består en fastighet av flera värderingsenheter. Det kan t.ex. vara ett antal radhus på samma fastighet eller en grupp av identiska småhus. Insamling av uppgifter från dessa fastigheter var förenat med vissa problem. Detta illustreras med ett *exempel*. Antag att en sådan fastighet består av 12 gruppbyggda identiska småhus. I de flesta fall upplåts dessa typer av småhus som bostadsrätt. Detta medför att ägaren till fastigheten är en bostadsrättsförening (BRF) och blanketten skickas därför till BRF. I urvalsramen finns dock ingen information som gör att de 12 värderingsenheterna kan särskiljas. Ansvaret att välja ut en byggnad på fastigheten att svara för lämnas då över till fastighetsägaren, ofta BRF. Två olika situationer kan särskiljas:

1. Endast ett (1) av de 12 småhusen väljs ut till undersökningen. I dessa fall är uppmaningen till fastighetsägaren att svara för den byggnad som ligger längst norrut på fastigheten. Förhoppningen med denna procedur är att

introducera en slumpmässighet i vilken byggnad som fastighetsägaren väljer<sup>3</sup>.

2. Två eller flera av de 12 småhusen är utvalda till undersökningen. I dessa fall bifogades ett separat informationsblad som beskrev situationen. Informationsbladet återfinns i bilaga 5. Om exempelvis 3 av de 12 småhusen blev utvalda erhöll fastighetsägaren tre försändelser, dvs. tre blanketter. I informationsbladet beskrevs då att 3 av 12 småhus på fastigheten var utvalda och ett löpnummer skrevs ut på respektive informationsblad, dvs. nummer 1 på den första blanketten, nummer 2 på den andra och nummer 3 på den tredje. I dessa fall uppmanades fastighetsägaren att välja ut 3 byggnader som han/hon ansåg ”väl representerar energianvändningen bland samtliga småhus på fastigheten”.

Trots ambitionen att vara tydlig med instruktionen till dessa fastighetsägare finns det indikationer på att det har varit problem under datainsamlingen. Vissa fastighetsägare har hört av sig under datainsamlingen och meddelat att de inte vet vilka byggnader de ska svara för. I situation 1 ovan när endast en byggnad på denna typ av fastighet väljs ut är något enklare. Svårighet uppstår när två eller fler småhus på samma fastighet väljs ut. 602 av de 7 009 utvalda småhusen ligger på fastigheter av denna typ. I ett fall valdes 6 småhus ut på en fastighet med 20 småhus. Att det har förekommit problem att svara för denna typ av småhus framgår också av svarsandelen som är lägre än för övriga typer av småhus. Se avsnitt 2.2.4 för en mer detaljerad beskrivning av svarsandelar.

Att kunna välja ut flera byggnader på samma fastighet är ett nytt förfarande i och med 2009 års undersökning. Inför nästa års undersökning bör Energimyndigheten och Statisticon se över urvalsdesignen avseende denna typ av småhus.

Inför telefonpåminnelserna genomfördes en telefonnummersättning av dem som, vid den tidpunkten, ännu inte svarat. Telefonnummer söktes både i register över privatpersoner och i företagsregister. För cirka 500 småhus hittades inget telefonnummer. I dessa fall genomfördes ingen telefonpåminnelse. Den dominerande gruppen som inte kunde telefonnummersättas är BRF.

Det ökade utländska ägandet av småhus samt det faktum att hus byggda efter år 1985 i allt större utsträckning ägs av juridiska personer i form av bostadsrättsföreningar och aktiebolag har gjort insamlingen mer arbetskrävande.

### **Mätfel**

Mätfel innebär att det observerade värdet för en variabel avseende en byggnad skiljer sig från det sanna värdet. Mätfel kan uppstå på många olika sätt, t.ex.

---

<sup>3</sup> Jämför t.ex. med en vanlig princip vid telefonintervjuer av privatpersoner. I dessa situationer ber intervjuaren ofta att få tala med den person i hushållet som hade födelsedag senast.

genom missförstånd av frågan (t.ex. ange energianvändning i MWh i stället för kWh), genom att uppgiftslämnare inte har den efterfrågade uppgiften tillgänglig och därför uppskattar värdet, genom slarvigt ifyllande. Några systematiska studier av mätfelens storlek har inte gjorts i undersökningen.

Nedan ges några exempel på frågor i blanketten som har berett vissa uppgiftslämnare problem och som därför är behäftade med olika grad av mätfel.

- *Vattenanvändningen* är en uppgift som bereder många uppgiftslämnare problem. En av orsakerna till problemen är att småhuset har egen brunn och därför saknar vattenmätare. Det partiella bortfallet på frågan om vattenanvändning är drygt 30 procent. Eftersom uppgifterna är osäkra och det partiella bortfallet stort redovisas ingen statistik i rapporten *Energistatistik för småhus* (ES2011:01) avseende vattenanvändning.
- *Inkonsistens mellan uppvärmningssätt och energianvändning*. På fråga 8 ska uppgiftslämnaren ange vilka uppvärmningssätt som användes under året. Därefter, på frågorna 10 och framåt ska energianvändningen anges för de använda uppvärmningssätten. Om uppgiftslämnaren t.ex. anger kakelugn som uppvärmningssätt på fråga 8 ska användningen av ved eller andra bibränslen anges på fråga 13. I och med att frågorna om uppvärmningssättet och uppgifter om användning är åtskilda frågemässigt uppstår inkonsistenser i många fall. Det kan t.ex. vara att uppvärmningssättet kakelugn är markerat på fråga 8 men det saknas användningsuppgifter på fråga 13. Det kan även vara tvärtom, dvs. användningsuppgifter finns avseende bibränslen på fråga 13 men inget uppvärmningssätt som baseras på bibränsle är markerat på fråga 8. I dessa fall har data rättats så att konsistens mellan lämnade uppgifter erhålls, se vidare avsnitt 2.2.5 om hur data har rättats i dessa situationer.
- *Hushållsel* efterfrågas inte explicit utan den totala elanvändningen inklusive hushållsel ska anges. För de småhus som inte har något uppvärmningssätt som baseras på el kan dock en angiven elanvändning tolkas som att det avser hushållsel. Baserat på detta genomförs bearbetningar och imputeringar för att uppskatta hushållsel för samtliga svarande. Eftersom det är många småhus som har uppvärmningssätt som baseras på el, och hushållsel därför inte erhålls explicit, är det många småhus vars hushållsel beräknas eller imputeras. Här det dock viktigt att ha i åtanke att användningen genomgående kan antas vara något överskattad. Detta då värden för de småhus där hushållselsanvändningen inte har angetts beräknas genom att räkna ut medelvärde för elanvändning för de småhus som inte har eluppvärmning. Ingen hänsyn kan dock tas till att det i denna elanvändning kan ingå el som inte definieras som hushållsel utan närmare som elvärme (exempelvis el som går till golvvärme och drift av cirkulationspumpar). Detta kan leda till att den beräknade användningen av hushållsel överskattas. Eftersom golvvärme, cirkulationspumpar och dylikt har blivit vanligare på senare år kan felet också antas ha vuxit med tiden.

Detta medför att statistik i rapporten *Energistatistik för småhus 2009* (ES2011:01) avseende hushållsel innehåller viss mätosäkerhet. Denna

mätosäkerhet har inte beaktats i beräkningarna av konfidensintervall. Se mer om bearbetningarna och imputeringarna av hushållsel i avsnitt 2.2.5.

## 2.2.4 Svartsbortfall och skattningsförfarande

### Svartsbortfall

Svarsandelen i undersökningen är 50 procent. Om bortfallet skiljer sig från de svarande med avseende på undersökningsvariablerna så kan skattningsarna som grundar sig på enbart de svarande bli skeva. I avseende att reducera eventuell bortfallsskevhet genomförs en bortfallskompensation via en kalibreringsestimator. Nedan beskrivs skattningsförfarande. Inledningsvis redovisas först hur svarsandelen har beräknats samt vissa bortfallsanalyser.

För att beräkna svarsandelen används den standard för beräkning av bortfall som Föreningen för Surveystatistik tagit fram. Enligt standarden ska alla objekt i urvalet åsättas en resultatkod. I tabell 7 redovisas resultatkoderna samt antal småhus per resultatkod. Kategorierna Okänd status och Bortfall utgör båda bortfall. Skillnaden är att i gruppen Bortfall har det fastställts att småhuset ingår i populationen. Detta sker genom skriftlig eller muntlig kontakt med uppgiftslämnaren. I gruppen okänd status är det Okänt huruvida småhuset ingår i populationen. Gruppen Övertäckning är sådana småhus som kan fastställas inte ingå i populationen. I tabell 8 redovisas orsaker till övertäckningen. Kategorin Svar är småhus med en så väl ifylld blankett att de kan utgöra grund för statistiken i rapporten *Energistatistik för småhus 2009* (ES2011:01). I vissa fall har inkomna svar varit så ofullständigt ifyllda att de har kategoriserats som bortfall.

**Tabell 7 Resultatkoder och antal byggnad per resultatkod**

Resultatkoder	Antal byggnader	Betecknas
Svar	3 290	$n_s$
Bortfall	2 407	$n_b$
Okänd status	963	$n_o$
Övertäckning	349	$n_\delta$
Summa	7 009	

**Tabell 8 Orsaker till övertäckning**

Skäl för övertäckning	Antal byggnader i urvalet
Obebyggd fastighet	9
Fritidshus, ej permanentboende	97
Omtaxerad enhet	4
Outhyrd, obebodd	16
Nybyggd (färdigställd under statistikår)	2
Stor ombyggnad	5
Övrigt <sup>4</sup>	216
Summa	349

Baserat på resultatkoderna kan svarsandelen beräknas enligt

$$SA = \frac{n_s}{n_s + n_b + u \times n_o}$$

där SA ska tolkas som SvarsAndel och  $u$  är en faktor som kan variera beroende på olika antaganden om byggnaderna i gruppen okänd status. Ett alternativ är att anta att samtliga byggnader i okänd status tillhör populationen och sätta  $u = 1$ . Detta mått benämns  $SA_1$  i standarden. Ett annat alternativ är att anta, måhända orealistiskt, att inget småhus i kategorin okänd status tillhör populationen och sätta  $u = 0$ . Detta mått benämns  $SA_3$  i standarden. Det troligaste är dock att de flesta småhus i kategorin okänd status tillhör populationen, men det är inte osannolikt att det även finns viss övertäckning. Ett alternativ är därför att skatta  $u$  baserat på de småhus där populationsstatus lyckats fastställas. Detta mått benämns  $SA_2$  i standarden.  $u$  skattas enligt

$$\hat{u} = \frac{n_s + n_b}{n_s + n_b + n_o} = \frac{3290 + 2407}{3290 + 2407 + 349} \approx 0,942$$

Baserat på denna skattning erhålls svarsandelen

$$SA_2 = \frac{3290}{3290 + 2407 + 0,942 \times 963} \approx 0,50$$

dvs. en svarsandel på 50 procent. Detta utgör den officiella svarsandelen i undersökningen. De alternativa svarsandelsmått (  $SA_1$  och  $SA_3$  ) presenteras inte. Den vägda svarsandelen, vilken tar hänsyn till olika urvalssannolikheter, uppgår till 51 procent. Denna svarsandel är beräknad utifrån principen för svarsandelsmått 2.

---

<sup>4</sup> De flesta av småhusen i kategorin övrigt är sådana som inte används för året-runt-boende. De skulle därför ha kunnat klassificerats till kategorin "Fritidshus, ej permanentboende".

Svarsandelen på 50 procent i 2009 års undersökning kan jämföras med 61 procent i 2008 års undersökning. Det finns två aspekter som bör diskuteras i detta sammanhang:

1. Nivån på svarsandelen i allmänhet, för båda åren
2. Nedgången i svarsandelen mellan 2008 och 2009

Tyvärr är den historiska trenden för i princip alla<sup>5</sup> undersökningar att svarsandelarna blir lägre och lägre. Eftersom bortfall kan snedvrیدا resultaten är detta en oroande utveckling. Det finns dock ingen skarp gräns för vad som är ett acceptabelt litet respektive oacceptabelt stort bortfall. Huruvida bortfallet snedvrider resultaten beror på hur bortfallet genereras. Om bortfallet sker slumpmässigt sker ingen snedvridning och de svarande kan användas för att producera korrekt<sup>6</sup> statistik. Det som sker är att urvalsstorleken blir mindre än den avsedda och den slumpmässiga osäkerheten blir större. I många undersökningar är det dock vanligt att det finns en systematik i vilka som väljer att inte svara och att dessa personer kan ha avvikande värden på olika undersökningsvariabler jämfört med dem som svarar. Ur detta perspektiv är det därför viktigt att genomföra bortfallsanalyser och baserat på analyserna genomföra kompensationer i skattningarna för att försöka motverka potentiella snedvridningar. En viktig faktor i detta sammanhang är tillgången till stark registerbaserad hjälpinformation. Om hjälpinformationen kan ”förklara” svarsbenägenheten reduceras eventuell snedvridning på grund av bortfall. I föreliggande undersökning finns tillgång till sådan registerbaserad information vilken används för att kompensera för bortfallet. Nedan, under skattningsförfarande, redogörs för hur denna kompensation genomförs.

Det finns flera tänkbara förklaringar till den lägre svarsandelen.

- Att insamlingen genomfördes under hösten istället för våren som är den vanliga insamlingsperioden kan ha inverkat menligt på svarsandelen. När blanketten skickas ut i slutet av augusti hade det gått ca nio månader efter statistikårets utgång vilket kan ha inneburit att många personer inte hade kvar information kring de uppgifter som efterfrågades. Inför nästa års undersökning har vissa åtgärder vidtagits för att i största möjliga mån öka svarsandelen, till exempel kommer datainsamlingen att genomföras under våren som tidigare år.
- Ramen och definitionen av populationen har förändrats något i årets undersökning. I avsnitt 1.1.1 om population och ram har beskrivits att småhus med bostadsbyggnadsvärde på mindre än 50 000 kr fullt ut har inkluderats i ramen i årets undersökning. Dessutom har samtliga småhus som ligger på fastigheter med två eller fler värderingsenheter kunnat inkluderas i ramen, vilket inte var fallet föregående år. I bortfallsanalysen som genomförs nedan framgår att svarsandelen i dessa grupper är betydligt lägre än för övriga

---

<sup>5</sup> Detta gäller åtminstone frivilliga undersökningar riktade till privatpersoner.

<sup>6</sup> Med korrekt menas förväntningsriktig

grupper. Eftersom dessa kategorier av småhus är nya i årets undersökning har detta påverkat den totala svarsandelen negativt.

När bortfall uppstår kan man ibland prata om att det finns en bakomliggande mekanism som genererar bortfallet. Den mekanismen är okänd, men det finns ingen anledning att tro att mekanismen skulle ha förändrats mellan åren. Undersökningar som genomförs regelbundet har ofta likartade bortfallsmekanismer över åren. Exempelvis är det vanligt i attitydundersökningar riktade mot privatpersoner att äldre kvinnor på landsbygd svarar i större utsträckning än yngre män i storstad. På samma sätt finns det en mekanism som gör att svarsbenägenheten är större för vissa typer av småhus. Detta betyder att strukturen på bortfallet i årets undersökning troligtvis är likartat med föregående års undersökningar, även om nivån på bortfallet i årets undersökning var högre. Den metod som används för att kompensera för bortfallet i undersökningarna avseende åren 2007-2008 var via den så kallade kalibreringstekniken. I årets undersökning har samma kalibreringsteknik använts, dvs. kalibreringen av urvalsvikterna har skett med avseende på samma registerbaserade hjälpvariabler. I föregående års undersökningar bedömdes kalibreringen fungera tillfredsställande som metod att kompensera för bortfallet. Eftersom strukturen på bortfallet troligtvis är likartat i årets undersökning görs bedömningen att kalibreringen väl lyckas reducera eventuell bortfallsskevhet. Se även avsnitt 2.2.6 om modellantagande för vidare diskussioner kring detta.

#### **Bortfallsanalys samt kalibreringsvariabler**

Ett av kriterierna för framgångsrik kalibrering, dvs. i syfte att reducera eventuell bortfallsskevhet, är att kalibreringsvariablerna samvarierar med svarsbenägenheten. Se även nästa avsnitt om skattningsmetodik. De registerbaserade hjälpvariabler som finns till förfogande för kalibrering är

- Byggår, kategoriserad till 9 klasser
- Bostadsarea, kategoriserad till 9 klasser
- Geografisk indelning enligt NUTS2-områden, 8 klasser
- Typkod, kategoriserad till 4 klasser
- Bostadsarea, uttryckt som  $m^2$

I tabellerna 9-12 redovisas svarsandelar för olika variabler som används i kalibreringen. I beräkningarna av svarsandelar och övriga analyser nedan har småhus som klassats som övertäckning exkluderats. Samtliga objekt i kategorin okänd status har klassats som bortfall. Variablerna byggår, bostadsarea och NUTS2-område är samtliga stratifieringsvariabler. Samma klassindelning har använts i stratifieringen som i indelningen till kalibreringen. I beräkningarna av svarsandelar har småhusens urvalsvikter baserat på urvalet omfattande 7 009 objekt använts. I tabellerna nedan finns kategorin stratum 001 i tabell 9, 11 och 12. Dessa småhus tillhör samtliga ett separat stratum, benämnt 001. Detta stratum utgörs av enheter med bostadsbyggnadsvärde som är mindre än 50 000 kr. För dessa småhus saknas registerinformation. För att kunna genomföra en kalibrering måste dock samtliga objekt ha giltiga värden på kalibreringsvariablerna. Objekten i stratum 001 har därför hänförs till en separat kategori. Beträffande variabeln

bostadsarea har småhus i stratum 001 hänförs till kategorin bostadsarea på 10 m<sup>2</sup> eller mindre. Dessa bearbetningar har genomförts både i bortfallsanalysen och i kalibreringsförfarandet.

Det framgår av tabellerna 9-12 att svarsandelarna varierar mycket. För exempelvis variabeln byggår är svarsandelarna högst för småhus byggda åren 1971-1975 och lägst för småhus byggda år 2001 eller senare (bortsett från stratum 001 som har klart lägst svarsandel). I tabell 10 framgår att svarsbenägenheten ökar med ökad bostadsarea. Av tabell 11 framgår att svarsandelen är lägst i Stockholms län (län 01) förutom i stratum 001 som har klart lägst svarsandel. Av tabell 12 framgår att småhus med typkod 222<sup>7</sup>, 223<sup>8</sup> och småhus i stratum 001 har lägst svarsandel. I avsnitt 2.2.3 om mätning ovan påpekades att det förekom problem under datainsamlingen avseende sådana fastigheter som bestod av flera småhus. Denna typ av fastighet förekommer mest som typkod 222 och det kan konstateras att svarsandelen är betydligt lägre för denna typ av småhus. Detta understryker slutsatsen ovan att Energimyndigheten och Statisticon bör se över urvalsdesignen avseende denna typ av småhus.

**Tabell 9 Svarsandelar uppdelat på byggår**

Byggår	Svarsandel, %	Antal småhus
1940	50	1 600
1941-1960	47	597
1961-1970	55	625
1971-1975	57	601
1976-1980	53	606
1981-1985	55	604
1986-1990	44	620
1991-2000	48	625
2001-	43	618
Stratum 001 <sup>9</sup>	22	164

<sup>7</sup> Typkod 222 är småhusenhet, flera småhus med bostäder för mer än 2 familjer.

<sup>8</sup> Typkod 223 är småhusenhet, med lokaler.

<sup>9</sup> Småhus i stratum 001 saknar byggnadsår



**Tabell 10 Svvarsandelar uppdelat på bostadsarea**

Bostadsarea, m <sup>2</sup>	Svvarsandel, %	Antal småhus
-10	22	302
11-80	41	1 317
81-120	51	1 585
121-160	54	1 468
161-	54	1 988

**Tabell 11 Svvarsandelar uppdelat på län, indelningen utgörs av NUTS2-områden**

Län	Svvarsandel, %	Antal småhus
01	42	785
03, 04, 05, 18, 19	50	931
06, 07, 08, 09	54	785
10, 12	53	879
13, 14	52	938
17, 20, 21	54	796
22, 23	52	699
24, 25	53	683
Stratum 001 <sup>10</sup>	22	164

**Tabell 12 Svvarsandelar uppdelat på typkod (se tabell 1 för en förklaring till typkoderna)**

Typkod	Svvarsandel, %	Antal småhus
220	53	4 875
120	50	668
221	38	397
222, 223	33	556
Stratum 001 <sup>11</sup>	22	164

Variabeln bostadsarea används på två sätt i kalibreringen. Dels genom att antal småhus i respektive klass, se tabell 10, utnyttjas, dels genom att kalibrering genomförs mot den faktiska arean uttryckt i m<sup>2</sup>. För detta ändamål är bostadsarean indelad i klasser baserat på byggår och NUTS2-områden. I tabell 10 ovan framgår att svvarsandelen ökar med ökad bostadsarea. I den tabellen analyseras dock endast svvarsandelen i olika klasser av bostadsarea. En annan analys, som bör visa likartade resultat, är att studera sambandet mellan svvarsbenägenhet och bostadsarea, uttryckt i m<sup>2</sup>, via en regressionsbaserad modell. Eftersom bostadsarea

<sup>10</sup> Småhus i stratum 001 saknar länskodning

<sup>11</sup> Småhus i stratum 001 har typkoden 113 eller 213

i m<sup>2</sup> fördelat efter byggår och NUTS2-områden används i kalibreringen är det av intresse att studera sambandet inom respektive byggårs- och NUTS2-klass. För detta ändamål skapas en variabel, en svarsindikator, som indikerar huruvida svar har erhållits (kod = 1) och svar ej erhållits<sup>12</sup> (kod = 0). Att studera sambandet mellan bostadsarea och svarsindikatorn görs lämpligen via en logistisk regressionsmodell eftersom svarsindikatorn är dikotom.

En logistisk regressionsmodell anpassades med svarsindikatorn som beroende variabel och följande förklarande variabler

- Huvudeffektvariabler: Bostadsarea i m<sup>2</sup>, byggår (kategoriserad enligt tabell 10) och NUTS2-områden (kategoriserad enligt tabell 11)
- Interaktionstermer: Bostadsarea och byggår samt bostadsarea och NUTS2-område

Eftersom urvalet är baserat på stratifierat urval har två logistiska regressionsmodeller anpassats: (i) en ”traditionell” logistisk regressionsmodell samt en (ii) en logistisk regressionsmodell som tar hänsyn till urvalsdesignen. Resultaten från respektive modell är likartade. Den intressanta analysen är huruvida svarsbenägenheten ökar med ökande bostadsarea *inom* respektive byggårs- och NUTS2-områdesklass. Resultaten är entydiga; ju större bostadsarea desto högre benägenhet att svara. Detta gäller inom samtliga byggårs- och NUTS2-områdesklasser. Effekterna är signifikanta. Ett exempel på resultat är att för småhus byggda mellan åren 1981-1985 ökar benägenheten<sup>13</sup> att svara med cirka 8 procent för varje ökning av bostadsarean<sup>14</sup> med 10 m<sup>2</sup>. Rörande NUTS2-områden finns samma mönster, dvs. ju högre bostadsarea desto större benägenhet att svara, men nivåerna är på en lägre nivå än inom olika byggnadsårsklasser.

### Skattningsförfarande

För att skatta målstorheterna i undersökningen används tekniken med kalibrerade vikter. Denna teknik har använts i undersökningarna avseende år 2007-2009. Dessförinnan användes tekniken med rak uppräknings inom strata för att kompensera för bortfallet. Metoden med kalibrerade vikter används mycket inom den officiella statistikproduktionen. Viktiga teoretiska bidrag finns t.ex. i Lundström och Särndal (1999, 2001 och 2005).

Principen bygger på att utnyttja så kallad stark hjälpinformation om småhusen för att kalibrera urvalsvikterna så att ett kalibreringsvillkor uppfylls. Hjälpinformationen utgörs av registerbaserade variabler vilka har beskrivits ovan. En viktig fråga i detta sammanhang är hur de hjälpvariabler vilka kalibrering ska ske gentemot ska väljas. Lundström och Särndal (2001 och 2005) anger tre olika villkor för att kalibreringsansatsen ska vara framgångsrik för att reducera bortfallsskevheten

---

<sup>12</sup> Dvs. gruppen bortfall och okänd status

<sup>13</sup> Termen benägenhet att svara används som synonym för den mer formella termen *oddset* att svara

<sup>14</sup> Oavsett vilket NUTS2-områdes som studeras

- (i) Hjälppvariabeln eller hjälppvariablerna ska samvariera med svarsbenägenheten (svarssannolikheten). Detta är det viktigaste kriteriet eftersom det leder till en minskning av bortfallsskevheten för samtliga skattningar.
- (ii) Hjälppvariabeln eller hjälppvariablerna ska samvariera med viktiga målvariabler (efterfrågade uppgifter i blanketten). Om detta kriterium uppfylls minskar dels bortfallsskevheten dels osäkerheten (variansen) för dessa målvariabler.
- (iii) Hjälppvariabeln eller hjälppvariablerna ska identifiera de viktigaste redovisningsgrupperna. Det leder framför allt till minskad osäkerhet (varians) i skattningarna för dessa redovisningsgrupper.

I föreliggande undersökning hade Statisticon ingen möjlighet att påverka vilka variabler som skulle användas eller deras klassindelning. De variabler som användes i kalibreringen var samma variabler och samma indelningar som i föregående års undersökning. Dessa variabler är dock välmotiverade vilket framgick av bortfallsanalysen ovan. Eftersom det finns en klar samvariation mellan de olika hjälppvariablerna och svarsbenägenheten uppfyller de väl kriterium (i). Beträffande kriterium (ii) behövs i princip ingen analys, slutsatsen kan dras direkt: Eftersom t.ex. boarea är viktig för den totala energianvändningen i ett småhus, vilket är en viktig målvariabel, är det uppenbart att t.ex. boarea är en lämplig variabel att använda i kalibreringen. Motsvarande resonemang gäller även variabeln NUTS2-område eftersom energianvändningen varierar beroende på temperaturzon och NUTS2-områdena varierar med temperaturzon. Beträffande kriterium (iii) används variablerna byggår och NUTS2-område som redovisningsgrupper vilket har framgått av avsnitt 1.1.4. Sammanfattningsvis är de potentiella kalibreringsvariablerna motiverade. Kalibreringsvariablerna listas nedan som en sammanfattning

- Boarea i m<sup>2</sup> från FTR fördelat efter NUTS2-områden
- Boarea i m<sup>2</sup> från FTR fördelat efter byggår
- Antal småhus från FTR fördelat efter NUTS2-områden
- Antal småhus från FTR fördelat efter husets byggår
- Antal småhus från FTR fördelat efter boarea
- Antal småhus från FTR fördelat efter typkod

Nedan redogörs för skattningsmetodikerna i tekniska aspekter. Vi introducerar vissa beteckningar. Låt  $U$  beteckna populationen och  $N$  dess storlek. Låt  $y$  beteckna en undersökningsvariabel och  $y_k$  dess värde för småhus  $k = 1, 2, \dots, N$ . Samtliga målstorheter av intresse (till tabellrapporten i *Energistatistik för småhus 2009*) är totaler eller funktioner av totaler t.ex. genomsnittlig användning per areaenhet vilket är en kvot mellan två totaler. Totalen i populationen skrivs

$$t = \sum_U y_k$$

Med beteckningen  $\sum_U$  avses  $\sum_{k \in U}$  för att förkorta notationen. Intresse finns även för olika redovisningsgrupper. Notationen utvidgas därför till att omfatta även dessa. Populationen delas upp i  $D$  domäner (redovisningsgrupper) betecknade  $U_1, \dots, U_d, \dots, U_D$ . Exempelvis kan  $U_1$  beteckna byggår 1971-1980 för småhus uppvärmda med fjärrvärme. Låt  $N_d$  beteckna storleken på  $U_d$ . Följande beteckning för undersökningsvariabeln  $y$  införs

$$y_{dk} = \begin{cases} y_k & \text{om } k \in U_d \\ 0 & \text{i övrigt} \end{cases}$$

Målstorheten total för domän  $d$  skrivs då enligt

$$t_d = \sum_U y_{dk}$$

Populationen stratifieras till 290 strata med avseende på variablerna NUTS2-område, byggår och boarea, se tabell 4. Låt  $N_h$  beteckna storleken på stratum  $h$ ,  $h = 1, 2, \dots, H$ . Ett urval  $s_h$  av storlek  $n_h$  dras från stratum  $h$  enligt principen för obundet slumpmässigt urval (OSU). Hela urvalet betecknas  $s$ , d.v.s.  $s = \bigcup_{h=1}^H s_h$ , där  $n = \sum_{h=1}^H n_h$  betecknar storleken på  $s$ . På grund av bortfall och övertäckning erhålls svarandemängden  $r_h$  vars storlek betecknas  $m_h$ . Summan av svarandemängderna över samtliga stratum  $h$  betecknas  $r$ , d.v.s.  $r = \bigcup_{h=1}^H r_h$  och  $m$  dess storlek, d.v.s.  $m = \sum_{h=1}^H m_h$ .

Låt  $\mathbf{x}_k$  representera hjälpvektorn som anger till vilken kombination av kategorierna avseende kalibreringsvariablerna småhus  $k$  tillhör. Kalibreringsestimatern<sup>15</sup> för totalen i redovisningsgrupp  $d$  ges då enligt

$$\hat{t}_{wd} = \sum_r w_k y_{dk} \quad (1)$$

där  $w_k = d_k v_k$  utgör den kalibrerade vikten och där  $d_k = N_h / n_h$  är urvalsvikten, ibland även benämnd designvikt, samt där

$$v_k = 1 + \left( \sum_U \mathbf{x}_k - \sum_r d_k \mathbf{x}_k \right) \left( \sum_r d_k \mathbf{x}_k \mathbf{x}_k' \right)^{-1} \mathbf{x}_k$$

är den justeringsvikt som multiplicerat med  $d_k$  gör så kalibreringsvillkoret

$$\sum_r d_k v_k \mathbf{x}_k = \sum_U \mathbf{x}_k$$

uppfylls. Elementen i vektorn  $\sum_U \mathbf{x}_k$  är antal småhus i populationen i respektive kategori av kalibreringsvariablerna. Beträffande variabeln boarea i  $m^2$  utgör elementen i vektorn den sanna totalen (summan) av boarean inom respektive byggårs- och NUTS2-områdesklass.

---

<sup>15</sup> Detta sätt att kalibrera vikterna brukar ibland kallas för Calibration for NonResponse (CNR)

Om inte ramen hade varit behäftad med övertäckning hade skattningar av målstorheter som baseras på variabler gentemot vilka kalibrering sker kunnat skattas med säkerhet. Exempel: kalibrering sker med avseende på antal småhus inom olika byggårsklasser. Eftersom ramen innehåller det sanna antalet småhus inom respektive byggårsklass och kalibrering sker med avseende på antal småhus i olika byggårsklasser erhålls det sanna antalet småhus vid skattningar. Emellertid innehåller ramen övertäckning vilket innebär att det antal småhus inom t.ex. olika byggårsklasser som finns i ramen inte är det sanna antalet småhus i populationen. Metodiken att hantera övertäckningen är att anta att andelen som ej tillhör populationen i ramen är lika stor som den identifierade övertäckningen i urvalet. Skattningen av målstorheter i populationen hanteras därför teoretiskt inom ramverket för domänskattningar, nämligen domänen ”tillhör populationen” i ramen. Eftersom den kända (ovägda) övertäckningen i urvalet är i storleksordningen 5 procent kommer skattningar av antalet småhus totalt samt i redovisningsgrupper som baseras på de variabler gentemot vilka kalibrering sker att vara mycket säkra. Detta syns t.ex. i tabell 3.1 i rapporten *Energistatistik för småhus 2009* (ES2011:01) där totala antalet småhus i populationen skattas till 1 826 000 med en felmarginal på  $\pm 4\,480$ . Den relativa felmarginalen ges då av  $4\,480/1\,826\,000 \approx 0,2$  procent vilket är en mycket säker skattning.

Allmänt kan sägas att urvalsfelet är litet för variabler som antal och area eftersom kalibrering sker med avseende på dessa variabler. Vidare är skattningar av total energianvändning och inom redovisningsgrupper som består av många småhus, t.ex. uppvärmningssätt som el, biobränsle och fjärrvärme, säkrare än skattningar för ovanliga uppvärmningssätt som gas.

I vissa tabeller redovisas genomsnittsvärden. I de fall genomsnittsvärden per småhus redovisas används följande estimator

$$\hat{y}_{wU_d} = \frac{\hat{t}_{wd}}{\hat{N}_d} = \frac{\sum_r w_k y_{dk}}{\sum_r w_k I_{dk}} \quad (2)$$

där  $I_{dk}$  är en indikatorvariabel som antar värdet 1 om småhus  $k$  tillhör redovisningsgrupp  $d$  och 0 i övrigt. I de fall genomsnittsvärden per areaenhet redovisas används samma estimator som (2) men med skillnaden att indikatorvariabeln  $I_{dk}$  byts ut mot en areavariabel.

Variansen för (1) skattas i enlighet med rådande teori. Variansuttryck presenteras dock inte utan hänvisning sker till befintlig litteratur, se t.ex. uttryck (11.8) och (11.9) i Lundström och Särndal (2005). I fallet med skattningar av kvoter av totaler, t.ex. medelvärden i uttryck (2), används Taylor-linearisering på traditionellt sätt för skattning av variansen.

## 2.2.5 Bearbetning

### Inläsning, granskning och sammanläggning av data

De svar som inkom via den postala enkäten har registrerats i en databas av EDB AB. I samband med inläsning av enkätsvar genomfördes ett antal kontroller av de

inkomna uppgifter. Dessa kontroller avser enskilda variabelvärden och föranledde både rättningar och vid behov återkontakter med uppgiftslämnare.

För uppgifter som inkom via Internet skedde vissa kontroller, t.ex. rimlighetsbedömningar i samband med att uppgiftslämnarna fyllde i enkäten.

Data från den postala enkäten och webblanketten lästes in till en gemensam datafil innan vidare databearbetningar genomfördes. I samband med sammanläggning av data från de båda källorna gjordes en dubblettkontroll för att upptäcka om uppgiftslämnare svarat både via Internet och via den postala blanketten. I de fall detta förekom gjordes en kontroll av hur många frågor som besvarats i respektive formulär. Den blankett som innehöll flest svar användes.

Ytterligare kontroller av data har gjordes och oklarheter som uppdagades sändes tillbaka till EDB som efter ytterligare kontroll av motsvarande blankett endera rättade uppgifterna eller återkontaktade uppgiftslämnaren.

Nedan följer en sammanställning över viktiga variabler i undersökningen avseende variabeln definition, eventuell historik, eventuell bearbetningar som genomförts, huruvida variabeln ligger till grund för andra härledda variabler samt i vilka tabeller variabeln förekommer.

<b>Variabel</b>	<b>Byggår</b>
<b>Definition</b>	Med byggår avses ursprungligt byggår.
<b>Historik</b>	<p>Fram till år 1996 samlades uppgift om byggår in via formuläret. Från och med år 1997 har uppgift om ursprungligt byggår hämtats från Fastighetstaxeringsregistret (FTR) och förtryckts på blanketten. Från och med år 1997 har uppgiften om byggår endast justerats om den kompletterats/ändrats av fastighetsägaren.</p> <p>Från och med undersökningen avseende 2001 har indelningen av husens byggår ändrats. Klasserna 1971–1975 och 1976–1980 har slagits ihop till en klass, 1971-1980. Likaledes har klasserna 1981–1985 och 1986–1990 slagits ihop till 1981-1990. Samma indelning används från och med detta år även i energistatistik för flerbostadshus och energistatistik för lokaler. Från och med undersökningen avseende 2005 har klassen 1991– delats upp i två klasser, nämligen 1991-2000 och 2001–.</p>
<b>Bearbetningar</b>	I de fall uppgift om byggår har ändrats på blanketten jämfört med uppgiften från FTR har byggåret justerats utifrån lämnade uppgifter. I de fall den lämnade uppgiften om byggår avviker mycket från registeruppgiften har återkontakt med uppgiftslämnaren gjorts. Helt orimliga värden har tagits bort (t.ex. byggår = 5000).
<b>Härledning</b>	<p>Utifrån uppgiften om byggår har en gruppering i klasser gjorts:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;1941</li> <li>1941-1960</li> <li>1961-1970</li> <li>1971-1980</li> <li>1981-1990</li> <li>1991-2000</li> <li>2001-</li> </ul> <p>Saknade uppgifter återfinns i gruppen småhus byggda före 1941.</p>
<b>Förekommer i tabell</b>	3.1, 3.3, 3.4, 3.7, 3.8, 3.9, 3.10, 3.12, 3.14, 3.16, 3.18, 3.20, 3.22, 3.23, 3.33, 3.34, 3.35 och 3.36

<b>Variabel</b>	<b>Bostadsarea och uppvärmd area</b>
<b>Definition</b>	<p>Bostadsarea (BOA) definieras enligt Svensk Standard SS 02 10 53 (utg.1) som ”all area inom en bostad inrättad för vistelse, hygien, intern kommunikation och förvaring samt sådana förråd som har ingång direkt från bostaden.”, se även biarea nedan.</p> <p>Med uppvärmd area avses den del av bostadsarean som är uppvärmd vintertid.</p>
<b>Historik</b>	<p>Fram till och med år 1996 samlades uppgift om bostadsarea in via formuläret. Från och med år 1997 har uppgift om bostadsarea hämtats från fastighetstaxeringsregistret och förtryckts på blanketten. Från och med år 1997 har uppgiften endast justerats om den kompletterats/ändrats av fastighetsägaren.</p> <p>Bostadsarean har efter denna ändring – 1997 – av insamlingen minskat med i genomsnitt 4,41 m<sup>2</sup> per hus, vilket tyder på att småhusägarna tidigare har överskattat arean på sina hus. Ändringen påverkar speciellt uppgifterna om genomsnittlig användning av energi per m<sup>2</sup> sammanlagd uppvärmd area.</p>
<b>Bearbetningar</b>	<p>I de fall uppgift om boarea har ändrats på blanketten jämfört med uppgiften från FTR har arean justerats utifrån lämnade uppgifter. I de fall den lämnade uppgiften om bostadsarea avviker mycket från registeruppgiften har återkontakt med uppgiftslämnaren gjorts. Om den uppgivna bostadsarean överstigit 500 m<sup>2</sup> eller understiger 40 m<sup>2</sup> (och den uppgivna arean inte överensstämmer med arean enligt FTR) har arean enligt FTR använts.</p> <p>Om den uppvärmda arean överstiger den totala bostadsarean har värdet för uppvärmd area åsatts till total bostadsarea.</p>
<b>Härledningar</b>	
<b>Förekommer i tabell</b>	3.7 och 3.8 (uppvärmd bostadsarea), 3.9 och 3.10 (total uppvärmd area)



<b>Variabel</b>	<b>Biarea</b>
<b>Definition</b>	Med biarea avses area i småhus som inte är bostadsarea, men som utgör ett komplement till bostaden i funktionellt avseende (t.ex. pannrum, tvättstuga, förråd, hobbyrum, gillestuga, garage), och som uppvärmts till minst 10 °C.
<b>Historik</b>	Fram till och med år 1996 fanns inget krav på visst gradtal, utan denna gräns infördes i och med 1997 års undersökning. Denna ändring medförde att biarean minskade med 3,74 m <sup>2</sup> per hus. Ändringen påverkar speciellt uppgifterna om genomsnittlig användning av energi per m <sup>2</sup> sammanlagd uppvärmd area.
<b>Bearbetningar</b>	Total biarea har beräknats som summan av uppvärmd källare, uppvärmt garage och annan uppvärmd area. Uppenbart orimliga biareor (> 200 m <sup>2</sup> har tagits bort ur databasen)
<b>Härledningar</b>	Utifrån uppgiften om byggår har en gruppering i klasser gjorts: 0 m <sup>2</sup> 1-60 m <sup>2</sup> 61- m <sup>2</sup>  I de fall ingen uppgift om biarea har lämnats har biarean satts till 0 m <sup>2</sup>
<b>Förekommer i tabell</b>	Biarea i kategorier förekommer i tabell 3.12, 3.14, 3.16, 3.18, 3.20 och 3.22

<b>Variabel</b>	<b>Sammanlagd uppvärmd area</b>
<b>Definition</b>	Sammanlagd uppvärmd area är summan av uppvärmd bostadsarea och biarea enligt ovan.
<b>Historik</b>	
<b>Bearbetningar</b>	
<b>Härledningar</b>	
<b>Förekommer i tabell</b>	3.9 och 3.10

Variabel	Befintliga uppvärmningssätt
<b>Definition</b>	<p>Variabeln befintligt uppvärmningssätt anger vilken typ av uppvärmningssystem som finns vid undersökningstillfället. Klassificeringen anger således inte om systemet används under året eller inte.</p> <p>Renodlad användning av berg-, jord- och sjövärmepumpar redovisas i egen grupp.</p> <p>Luft-luftvärmepumpar klassas som direktverkande elvärme vid klassificeringen av husens uppvärmningssätt. Skälet till detta är att luftvärmepumparna drivs med el och värmen distribueras inte via ett vattenburet system samt att luftvärmepumpen över tid inte kan anses ensam klara husets uppvärmning.</p> <p>Luft-vatten/frånluftsvärmepumpar klassas som vattenburen elvärme då de över tid inte kan anses ensamma klara husets uppvärmning.</p> <p>Vid blandade former av eluppvärmning klassificeras huset som uppvärmt med vattenburen elvärme om vattenburen elvärme är ett av uppvärmningssätten.</p> <p>Som bibränslen räknas ved, flis, spån och pellets.</p> <p>I ”övriga uppvärmningssätt” ingår samtliga andra kombinationer av uppvärmningssätt än de som redan finns uppräknade i samma tabell.</p>
<b>Historik</b>	<p><i>Fram till och med år 1997 redovisades annan panncentral som en egen kategori, men från och med år 1998 har denna förts till gruppen övriga uppvärmningssätt.</i></p> <p>Fr.o.m. år 2004 klassas förekomst av vedspis/kakelugn/braskamin och/eller öppen spis som befintlig uppvärmning med bibränsle oavsett om ved/pellets använts under året. Tidigare krävdes att mer än en m<sup>3</sup> ved använts under året för att det skulle klassas som befintlig uppvärmning med bibränsle.</p>
<b>Bearbetningar</b>	Under respektive uppvärmningssätt beskrivs vilka bearbetningar som gjorts.
<b>Härledning</b>	<p>Utifrån uppgift om befintliga uppvärmningssätt har sex olika variabler som grupperar befintliga uppvärmningssätt gjorts. Uppvärmningssätt kan antingen vara renodlade (endast ett uppvärmningssätt finns) eller kombinerade (mer än ett uppvärmningssätt finns i huset). I samband med elvärme betyder (d) direktverkande och (v) vattenburen elvärme.</p> <p><i>Befintliga uppvärmningssätt 1:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Enbart elvärme (d)</li> <li>2 Enbart elvärme (v)</li> <li>3 Enbart olja</li> <li>4 Olja + bibränsle</li> <li>5 Olja + bibränsle + el (d)</li> </ol>

Variabel	Befintliga uppvärmningssätt
	6 Olja + biobränsle + el (v)
	7 Olja + el (d)
	8 Olja + el (v)
	9 Biobränsle + el (d)
	10 Biobränsle + el (v)
	11 Enbart biobränsle
	12 Berg/jord/sjövärmepump
	13 Fjärrvärme
	14 Övriga uppvärmningssätt
	<i>Befintliga uppvärmningssätt 2</i>
	1 Enbart elvärme (d)
	2 Enbart elvärme (v)
	3 Enbart olja
	4 Olja + ved
	5 Olja + ved + el (d)
	6 Olja + ved + el (v)
	7 Olja + el (d)
	8 Olja + el (v)
	9 Ved + el (d)
	10 Ved + el (v)
	11 Enbart ved
	12 Berg/jord/sjövärmepump
	13 Fjärrvärme
	14 Övriga uppvärmningssätt
	<i>Befintliga uppvärmningssätt 3 – kombinationer med olja</i>
	1 Enbart olja
	2 Olja + biobränsle
	3 Olja + biobränsle + el (d)
	4 Olja + biobränsle + el (v)
	5 Olja + el (d)
	6 Olja + el (v)
	7 Övriga uppvärmningssätt
	<i>Befintliga uppvärmningssätt 4 – kombinationer med el</i>
	1 Enbart elvärme (d)
	2 Enbart elvärme (v)
	3 Olja + biobränsle + el (d)
	4 Olja + biobränsle + el (v)
	5 Olja + el (d)
	6 Olja + el (v)
	7 Biobränsle + el (d)
	8 Biobränsle + el (v)
	9 Berg/jord/sjövärmepump
	10 El + övriga kombinationer

<b>Variabel</b>	<b>Befintliga uppvärmningssätt</b>
	<p><i>Befintliga uppvärmningssätt 5 – kombinationer med fjärrvärme</i></p> <p>1 Enbart fjärrvärme</p> <p>2 Fjärrvärme + övriga kombinationer</p> <p><i>Befintliga uppvärmningssätt 6 – kombinationer med gas</i></p> <p>1 Enbart gas</p> <p>2 Gas + övriga kombinationer</p>
<b>Förekommer i tabell</b>	<p>Befintliga uppvärmningssätt 1: 3.1, 3.2, 3.7, 3.9, 3.11, 3.13 och 3.32</p> <p>Befintliga uppvärmningssätt 2: 3.31</p> <p>Befintliga uppvärmningssätt 3: 3.15 och 3.27</p> <p>Befintliga uppvärmningssätt 4: 3.17 och 3.28</p> <p>Befintliga uppvärmningssätt 5: 3.19 och 3.29</p> <p>Befintliga uppvärmningssätt 6: 3.21 och 3.31</p>

Variabel	Använda uppvärmningssätt
<b>Definition</b>	<p>Variabeln anger vilket eller vilka uppvärmningssätt som har använts för uppvärmning och varmvatten under året.</p> <p>Luft-luftvärmepumpar klassas som direktverkande elvärme, se vidare variabel "Befintlig värmekälla" ovan.</p> <p>Luft-vatten/frånluftsvärmepumpar klassas som vattenburen elvärme då de över tid inte kan anses ensamma klara husets uppvärmning.</p> <p>Om endast berg-, jord- eller sjövärmepumpar har använts, redovisas detta i en egen grupp.</p> <p>Om vedspis/kakelugn/braskamin och/eller öppen spis har använts och den uppgivna vedmängden uppgår till mer än en m<sup>3</sup> har detta klassats som biobränsle.</p> <p>I "övriga uppvärmningssätt" ingår samtliga andra kombinationer av uppvärmningssätt än de som redan finns uppräknade.</p>
<b>Historik</b>	
<b>Bearbetningar</b>	Under respektive uppvärmningssätt beskrivs vilka bearbetningar som gjorts.
<b>Härledningar</b>	<p>Utifrån uppgift om befintliga uppvärmningssätt har tre olika variabler som grupperar använda uppvärmningssätt gjorts. Uppvärmningssätt kan antingen vara renodlade (endast ett uppvärmningssätt har använts under år 2009) eller kombinerade (mer än ett uppvärmningssätt har använts). I samband med elvärme betyder (d) direktverkande och (v) vattenburen elvärme.</p> <p><i>Använda uppvärmningssätt 1:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Enbart elvärme (d)</li> <li>2 Enbart elvärme (v)</li> <li>3 Enbart olja</li> <li>4 El + olja</li> <li>5 El + biobränsle</li> <li>6 Enbart biobränsle</li> <li>7 Berg/jord/sjövärmepump + el</li> <li>8 Berg/jord/sjövärmepump + biobränsle</li> <li>9 Berg/jord/sjövärmepump</li> <li>10 Fjärrvärme</li> <li>11 Övriga uppvärmningssätt</li> </ol> <p><i>Använda uppvärmningssätt 2:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Olja + ved</li> <li>2 Olja + el + ved</li> <li>3 El + ved</li> <li>4 Enbart ved</li> <li>5 Berg/jord/sjövärmepump</li> <li>6 Övriga uppvärmningssätt</li> </ol>

Variabel	Använda uppvärmningssätt
	<p><i>Använda uppvärmningssätt 3 – kombinationer med olja:</i></p> <p>1 Enbart olja  2 Olja + biobränsle  3 Olja + el + biobränsle  4 Olja + el  5 Olja + övriga kombinationer</p> <p><i>Använda uppvärmningssätt 4 – kombinationer med el:</i></p> <p>1 Enbart elvärme (d)  2 Enbart elvärme (v)  3 Olja + el + biobränsle  4 Olja + el  5 El + biobränsle  6 Berg/jord/sjövärmepump  7 El + övriga kombinationer</p> <p><i>Använda uppvärmningssätt 5 – övriga uppvärmningssätt:</i></p> <p>1 El (v) + Berg/jord/sjövärmepump + olja  2 El (v) + Berg/jord/sjövärmepump + biobränsle  3 El (v) + Fjärrvärme  4 El (d) + Berg/jord/sjövärmepump + biobränsle  5 El (d) + Fjärrvärme  6 Olja + biobränsle  7 Olja + biobränsle + el  8 Berg/jord/sjövärmepump + olja  9 Berg/jord/sjövärmepump + olja + biobränsle  10 Endast gas  11 Biobränsle + fjärrvärme  12 Olja + fjärrvärme  13 Övriga uppvärmningssätt</p>
<b>Förekommer i tabell</b>	<p>Använda energislag 1: 3.2, 3.3, 3.5, 3.6, 3.8, 3.10, 3.11, 3.13, 3.24, 3.25 och 3.26</p> <p>Använda energislag 2: 3.31</p> <p>Använda energislag 3 (komb med olja): 3.27 och 3.15</p> <p>Använda energislag 4 (komb med el): 3.17 och 3.28</p> <p>Använda energislag 5 (övriga uppvärmningssätt): 3.4, 3.24 och 3.25</p>

<b>Variabel</b>	<b>El för uppvärmning och varmvatten samt hushållsel</b>
<b>Definition</b>	Användning av el inkluderar även användning av hushållsel, se vidare avsnitt om bearbetningar nedan.
<b>Historik</b>	Värdena från åren 1970 – 1985 rörande hushållsel har hämtats från dåvarande Byggnadsforskningsrådet. År 1986 gjordes en mätning med mätaravläsning varför detta värde kan betecknas som säkert. Åren 1987 – 1989 har användningen skattats av SCB. Från och med år 1990 har användningen beräknats av SCB med hjälp av uppgifter i de inkomna blanketterna.
<b>Bearbetningar</b>	<p><b>Omräkning av uppgifter lämnade i kronor</b></p> <p>I frågeformuläret är det möjligt att lämna uppgift om elanvändningen antingen i kWh eller i kronor. För de hushåll som har lämnat uppgift om elanvändning i kronor görs en omräkning till kWh. Utgångspunkten har varit det genomsnittliga elpriset enligt Energimyndighetens elprisstatistik.</p> <p>Omräkningen från kronor till kWh görs endast om kostnaden för ett helt år lämnats. Har uppgiftslämnaren endast angett användningen för en del av året och endast i kronor så betraktas denna observation som saknad avseende energianvändningen. I såfall görs imputering av elanvändningen på samma sätt som för övriga där uppgift saknas på denna variabel.</p> <p>Uppgift om elpris finns på halvårsbasis ett genomsnittligt pris för helåret och användarkategori har beräknats. Genomsnittspriset beräknas som ett medelvärde av priset för första och andra halvåret.</p> <p>Varje hus i undersökningen har klassificerats i en användarkategori utifrån husets bostadsarea (tre grupper), om huset värmts upp med el eller ej (två grupper) samt temperaturzon (4 grupper). Elanvändningen har därefter beräknats som kostnad för el (kr) / genomsnittligt pris i aktuell användarkategori.</p> <p><b>Omräkning av användningsuppgifter till helåret 2009</b></p> <p>För vissa uppgiftslämnare har det inte varit möjligt att lämna uppgifter om elanvändning för helåret 2009 utan man har istället lämnat uppgifter för del av år 2009 eller för en period som börjar före 1 januari 2009 och/eller slutar efter 31 december 2009. Under förutsättning att den angivna perioden innefattar 15 september till och med 15 maj har omräkning till helåret 2009 gjorts, med hänsyn tagen till graddagar för den aktuella perioden. Vid tillfället för genomförande av beräkningarna fanns graddagsuppgifter (på månadsbasis) tillgängliga för perioden januari år 2008 till och med juni månad år 2010.</p> <p>Metodiken att skatta energianvändningen för en <i>del av året</i> kan <i>motiveras</i> av följande uttryck</p>

Variabel	El för uppvärmning och varmvatten samt hushållsel
	$W_u = \underbrace{(W_n - W_n \times p) \frac{G_u}{G_n}}_{\text{graddagsberoende}} + \underbrace{W_n \times p \times \frac{D}{365}}_{\text{graddagsoberoende}}$
	<p>Uttrycket ovan kan användas för att beräkna energi-användningen för en <i>del av året</i> <math>W_u</math>, med hänsyn taget till periodens längd i antal dagar (<math>D</math>) och antal graddagar för perioden (<math>G_u</math>), om energianvändningen för <i>hela året</i> <math>W_n</math> är känd. För de uppgiftslämnare som lämnar uppgifter om energi-användning för <i>del av året</i> har vi dock det omvända förhållandet; <math>W_u</math> är känd och <math>W_n</math> okänd. Genom att lösa ut <math>W_n</math> erhålls ett uttryck för uppräknings till en årstotal om den uppmätta användningen är känd för en del av året:</p>
	$W_n = \frac{W_u}{(1-p) \times \frac{G_u}{G_n} + p \times \frac{D}{365}}$
	<p>där  <math>W_n</math> = användningen omräknad till det aktuella året  <math>W_u</math> = uppmätt användning  <math>G_n</math> = Antal graddagar det aktuella året  <math>G_u</math> = Antal graddagar för den uppmätta perioden  <math>D</math> = Antal dagar  <math>p</math> = Andel av energianvändningen som är graddagsberoende (här har p satts till 0,5)</p>
	<p><b>Imputering av saknade uppgifter</b></p>
	<p>För de hus där uppgiftslämnaren har angett att de har haft någon form av elvärme som uppvärmningssätt under år 2009, men som inte har angett några användningsuppgifter, eller där omräkning till helårsuppgifter enligt ovan inte varit möjlig att göra har uppgifter om elanvändning imputerats genom medelvärdesimputering inom klasser.</p>
	<p>Eftersom det finns så många olika kombinationer av uppvärmningssätt har utgångspunkten varit de redovisningsgrupper avseende använda uppvärmningssätt som finns i tidigare rapporter (se använda uppvärmningssätt 1 och 5 ovan). Exempel: Inom varje temperaturzon där uppvärmningssättet är enbart direktverkande el (använda uppvärmningssätt 1, kategori 1) har en genomsnittlig användning per m<sup>2</sup> beräknats. För de hus med det aktuella uppvärmningssättet där elanvändning saknas har den genomsnittliga användningen per m<sup>2</sup> multiplicerats med bostadsarean.</p>
	<p><b>Beräkning av hushållsel</b></p>
	<p>I blanketten efterfrågas total elanvändning, alltså inklusive hushållsel. För att beräkna åtgången av hushållsel, har uppgiven</p>



<b>Variabel</b>	<b>El för uppvärmning och varmvatten samt hushållsel</b>
	<p>elanvändning i hus som värms endast med biobränsle, olja eller en kombination av olja och biobränsle samt hus som värms med fjärrvärme eller gas använts. De hus som ingår i beräkningen får inte ha använt elektrisk varmvattenberedare, inte heller el till någon rörelse och elanvändningen ska vara minst 500 kWh men högst 12 000 kWh per år.</p>
<b>Härledning</b>	
<b>Förekommer i tabell</b>	3.15, 3.17, 3.18, 3.24, 3.25, 3.27, 3.28 och 3.31

<b>Variabel</b>	<b>Oljeanvändning</b>
<b>Definition</b>	Uppgifter om olja är den av småhusägaren uppgivna åtgången under året. Här bör det observeras att oljeanvändningen mäts före panna. I en genomsnittlig panna ligger verkningsgraden på ca 70 procent.
<b>Historik</b>	
<b>Bearbetningar</b>	<p><b>Rättning av lämnade uppgifter</b></p> <p>I de fall en uppgiftslämnare har angivit att olja använts för uppvärmning under år 2009, men där användningsuppgift inte lämnats har användningsuppgifter imputerats (se nedan).</p> <p><b>Omräkning av användningsuppgifter till helåret 2009</b></p> <p>Uppgift kan lämnas endera för helåret 2009 eller genom att ange hur mycket olja som fyllts på vid de (upp till) tre senaste påfyllningarna samt vid vilka tidpunkter påfyllning skett. I det senare fallet antas att oljeanvändningen för perioden mellan den näst senaste och den senaste påfyllningen är så stor som den senaste påfyllningen av olja.</p> <p>Omräkning till användningsuppgifter som avser helåret 2009 görs på motsvarande sätt som för elanvändningen ovan.</p> <p><b>Imputering av saknade uppgifter</b></p> <p>För de hus där uppgiftslämnare har angett att de har haft olja som uppvärmningssätt under år 2009, men som inte angett någon användning, eller där omräkning till helårsuppgifter enligt ovan inte varit möjlig att göra har uppgifter om oljeanvändning imputerats genom medelvärdesimputering. Imputering har skett på motsvarande sätt som för elanvändningen ovan.</p>
<b>Härledningar</b>	Omräkning av oljeanvändningen från liter till kWh har gjorts med följande omräkningstal: 1 liter villaolja = 9,95 kWh.
<b>Förekommer i tabell</b>	3.15, 3.16, 3.25, 3.27, 3.28 och 3.31

<b>Variabel</b>	<b>Fjärrvärmeanvändning</b>
<b>Definition</b>	I blanketten efterfrågas energianvändningen av fjärrvärme uttryckt i kWh eller i kronor.
<b>Historik</b>	
<b>Bearbetningar</b>	<p><b>Rättning av lämnade uppgifter</b></p> <p>I de fall en uppgiftslämnare har angivit att fjärrvärme använts för uppvärmning under år 2009, men där användningsuppgifter inte lämnats har användningsuppgifter imputerats (se nedan).</p> <p><b>Omräkning av uppgifter lämnade i kronor</b></p> <p>I frågeformuläret är det möjligt att lämna uppgift om fjärrvärmeanvändningen antingen i kWh eller i kronor. För de hushåll som lämnat uppgift om fjärrvärmeanvändningen i kronor görs en omräkning till kWh. Vissa uppgiftslämnare har lämnat svar både i kronor och i kWh och det är dessa uppgifter som används för att göra omräkning från kronor till kWh. Ett antagande om att det finns ett linjärt samband mellan kostnad i kr och användning i kWh görs. En linjär regressionsmodell skattas. Baserat på en angiven användning i kronor prognostiseras användningen i kWh. Denna metod förefaller fungera tillfredsställande då förklaringsgraden i regressionsmodellen är över 90 procent.</p> <p><b>Omräkning av uppgifter om användning till helåret 2009</b></p> <p>Uppgift kan lämnas endera för helåret 2009 eller genom att i inledningen av enkäten ange en period för vilken uppgifter om uppvärmning kan lämnas. Om användningsuppgifterna inte avser helåret 2009 görs en omräkning till år 2009 på motsvarande sätt som för elanvändningen ovan.</p> <p><b>Imputering av saknade uppgifter</b></p> <p>För de hus där uppgiftslämnaren har angett att de har haft fjärrvärme som uppvärmningssätt under år 2009, men som inte angett någon användning, eller där omräkning till helårsuppgifter enligt ovan inte varit möjlig att göra har uppgifter om fjärrvärmeanvändning imputerats genom medelvärdesimputering.</p> <p>Imputering har skett på motsvarande sätt som för elanvändningen ovan.</p>
<b>Härledningar</b>	
<b>Förekommer i tabell</b>	3.19, 3.24, 3.25, 3.29

<b>Variabel</b>	<b>Närvärmeanvändning</b>
<b>Definition</b>	<p>Närvärme är ett begrepp som för ett antal år sedan infördes av fjärrvärmebolagen för att man ville ha ett annat ord för fjärrvärme eftersom detta kan upplevas som negativt.</p> <p>Under senare år har begreppet närvärme kommit att användas för den mer lokala uppvärmningen som sker för en grupp av småhus i en gemensam panncentral som vanligtvis eldas med flis/spån eller pellets. Tidigare var benämningen på sådana mindre panncentraler utanför de kommunala fjärrvärmebolagen ”annan panncentral” och dessa eldades då så gott som uteslutande med olja.</p>
<b>Historik</b>	
<b>Bearbetningar</b>	<p><b>Rättning av lämnade uppgifter</b></p> <p>I de fall en uppgiftslämnare har angivit att närvärme har använts för uppvärmning under år 2009, men där uppgifter om användning inte har lämnats har användningsuppgifter imputerats (se nedan).</p> <p><b>Omräkning av användningsuppgifter till helåret 2009</b></p> <p>Uppgift kan lämnas endera för helåret 2009 eller genom att i inledningen av enkäten ange en period för vilken uppgifter om uppvärmning kan lämnas. Om användningsuppgifterna inte avser helåret 2009 görs en omräkning till år 2009 på motsvarande sätt som för elanvändningen ovan.</p> <p><b>Imputering av saknade uppgifter</b></p> <p>För de hus där uppgiftslämnaren har angett att de har haft närvärme som uppvärmningssätt under år 2009, men som inte angett någon användning, eller där omräkning till helårsuppgifter enligt ovan inte varit möjlig att göra har uppgifter om närvärmeanvändning imputerats genom medelvärdesimputering.</p> <p>Imputering har skett på motsvarande sätt som för elanvändningen ovan.</p>
<b>Härledningar</b>	
<b>Förekommer i tabell</b>	3.24 och 3.25

<b>Variabel</b>	<b>Användning av bibränslen</b>
<b>Definition</b>	<p>Som bibränslen räknas ved, flis, spån och pellets.</p> <p>Om vedspis/kakelugn/braskamin och/eller öppen spis har använts krävs att den uppgivna vedmängden uppgår till mer än 1 m<sup>3</sup> för att klassas som bibränsle.</p>
<b>Historik</b>	<p>Från och med år 2004 klassas förekomst av vedspis/kakelugn/braskamin och/eller öppen spis som befintlig uppvärmning med bibränsle oavsett om ved/pellets använts under året. Tidigare krävdes att mer än 1 m<sup>3</sup> ved använts under året för att det skulle klassas som befintlig uppvärmning med bibränsle.</p>
<b>Bearbetningar</b>	<p>Uppgifter om ved-/flis-/spån- och pelletsanvändning har hämtats in på så sätt att uppgiftslämnarna har fått ange användningens storlek inom vissa intervall (i m<sup>3</sup> eller ton). Användningen har sedan beräknats med hjälp av klassmitten i intervallet.</p> <p>Även i detta fall är det fråga om bruttoanvändning före panna.</p> <p><b>Rättning av lämnade uppgifter</b></p> <p>I de fall vedanvändning har angivits men uppvärmningssätt ej har markerats har uppvärmningssättet vedpanna valts om användningen överstiger 1 m<sup>3</sup>, annars öppen spis.</p> <p>Om uppgiftslämnaren har angivit öppen spis men ej angett någon användning av bibränslen har vedanvändningen satts till &lt;1 m<sup>3</sup>.</p> <p><b>Omräkning av användningsuppgifter till helåret 2009</b></p> <p>Uppgift kan lämnas endera för helåret 2009 eller genom att i inledningen av enkäten ange en period för vilken uppgifter om uppvärmning kan lämnas. Om användningsuppgifterna inte avser helåret 2009 görs en omräkning till år 2009 på motsvarande sätt som för elanvändningen ovan.</p> <p><b>Imputering av saknade uppgifter</b></p> <p>För de hus där uppgiftslämnaren angett att de har haft någon form av bibränsle som uppvärmningssätt under år 2009 (vedpanna, flis-/spån-/brikett-panna, kakelugn/braskamin/pellets-kamin/vedspis, öppen spis), men som inte angett någon användning, eller där omräkning till helårsuppgifter enligt ovan inte varit möjlig att göra har uppgifter om bibränsleanvändning imputerats genom medelvärdesimputering. För att kunna göra en imputering har den totala bibränsleanvändningen beräknats som summan av ved-, flis/spån- samt pellets/brikettanvändningen.</p> <p>Imputering har därefter skett på motsvarande sätt som för elanvändningen ovan.</p>

<b>Härledning</b>	Omräkning till kWh har gjorts enligt följande: 1 m <sup>3</sup> travat mått ved = 1 240 kWh 1 m <sup>3</sup> stjälp mått flis/spån = 750 kWh 1 ton pellets = 4 670 kWh I vissa tabeller redovisas användningen av biobränsle i ton respektive m <sup>3</sup> och den beräknade användningen i kWh (inklusive imputerade värden) räknas därför om till ton/m <sup>3</sup> .
<b>Förekommer i tabell</b>	3.15, 3.24, 3.25, 3.27, 3.28, 3.31 och 3.32

Variabel	Gasanvändning
<b>Definition</b>	Uppgifter om gas är den av småhusägaren uppgivna åtgången under året. Här bör det observeras att gasanvändningen mäts före panna.
<b>Historik</b>	
<b>Bearbetningar</b>	<p><b>Rättning av lämnade uppgifter</b></p> <p>I de fall en uppgiftslämnare angivit att gas har använts för uppvärmning under år 2009, men där uppgift om användning inte har lämnats har användningsuppgifter imputerats (se nedan).</p> <p><b>Omräkning av användningsuppgifter till helåret 2009</b></p> <p>Uppgift kan lämnas endera för helåret 2009 eller genom att i inledningen av enkäten ange en period för vilken uppgifter om uppvärmning kan lämnas. Om användningsuppgifterna inte avser helåret 2009 görs en omräkning till år 2009 på motsvarande sätt som för elanvändningen ovan.</p> <p><b>Imputering av saknade uppgifter</b></p> <p>För de hus där uppgiftslämnare angett att de har haft gas som uppvärmningssätt under år 2009, men som inte angett någon användning, eller där omräkning till helårsuppgifter enligt ovan inte varit möjlig att göra har uppgifter om gasanvändning imputerats genom medelvärdesimputering.</p> <p>Imputering har skett på motsvarande sätt som för elanvändningen ovan.</p>
<b>Härledning</b>	
<b>Förekommer i tabell</b>	3.21, 3.22, 3.24, 3.25, 3.32

Variabel	Solfångare
<b>Definition</b>	I blanketten efterfrågas uppgifter om solfångare användes, om den var glasad eller oglasad samt dess area.
<b>Historik</b>	Uppgift om solfångare som uppvärmningssätt efterfrågades först som en kombination av solfångare/vindkraft fram till och med statistikåret 2003. Från 2004 års undersökning frågas det endast efter solfångare i blanketten. Från och med 2007 års undersökning efterfrågas även uppgift om total solfångararea samt om solfångaren är glasad eller oglasad. Solfångarna är med få undantag glasade.
<b>Bearbetningar</b>	<b>Rättning av lämnade uppgifter</b> I de fall en uppgiftslämnare har angivit att solfångare har använts för uppvärmning under år 2009, men där areauppgift inte lämnats har solfångararea imputerats (se nedan).  <b>Imputering av saknade uppgifter</b> För de hus där uppgiftslämnaren har angett att de har haft solfångare som uppvärmningssätt under år 2009, men som inte angett någon area för solfångaren/-na, eller där areauppgiften som lämnats varit orimlig har uppgiften om solfångararea imputerats genom medelvärdesimputering. Imputering har skett genom att den genomsnittliga solfångararean för glasade respektive oglasade solfångare imputerats för de hus där uppgift saknas.
<b>Härledning</b>	
<b>Förekommer i tabell</b>	2.5

Variabel	Vattenanvändning
<b>Definition</b>	I blanketten efterfrågas vattenanvändning i m <sup>3</sup>
<b>Historik</b>	Vattenanvändningen samlades in för första gången i undersökningen avseende statistikåret 2007.
<b>Bearbetningar</b>	
<b>Härledning</b>	
<b>Förekommer i tabell</b>	-

Variabel	Energieffektiviserande åtgärder
<b>Definition</b>	I blanketten finns frågor om olika typer av energieffektiviserande åtgärder som utförts under år 2009, före år 2009 men efter det att huset byggdes eller som genomfördes redan när huset byggdes.
<b>Historik</b>	En ändring av frågan om byte till 3-glasfönster gjordes 1997. Efter 1997 lyder frågan ”om minst hälften av fönstren” bytts ut. Detta medförde att färre uppgav ett sådant byte.
<b>Bearbetningar</b>	
<b>Härledningar</b>	
<b>Förekommer i tabell</b>	3.33 och 3.34

Variabel	Byte av uppvärmningssystem
<b>Definition</b>	Byte av uppvärmningssystem omfattar såväl förändring av sätt att värma huset på (t.ex. olja till fjärrvärme) som byte av en gammal oljepanna mot en ny.
<b>Historik</b>	I undersökningen avseende 1999 lades en fråga, ”förnyat/ändrat/bytt uppvärmningssystem” till och husägaren ombads även att beskriva ändringen. I svaren på denna fråga ingår därför under <i>ändring</i> av uppvärmningssystem, både sådana som bytt oljepanna/brännare och sådana som bytt från olja till fjärrvärme. Däremot ingår under <i>byte</i> av uppvärmningssystem endast ”egentliga” byten, d.v.s. konvertering från ett uppvärmningssätt till ett annat.
<b>Bearbetningar</b>	Svaren på frågan lämnas i form av två fritextfält, ett med ursprungligt uppvärmningssystem och ett med det nya uppvärmningssystemet och utifrån de lämnade svaren har
<b>Härledningar</b>	
<b>Förekommer i tabell</b>	3.35

Variabel	Ventilation
<b>Definition</b>	I blanketten efterfrågas vilken typ av ventilationsanläggning som är den huvudsakliga i småhuset.
<b>Historik</b>	
<b>Bearbetningar</b>	
<b>Härledningar</b>	
<b>Förekommer i tabell</b>	3.36



### Härledda variabler som inte beskrivs ovan

Härledd variabel	NUTS2		
<b>Härleds utifrån</b>	Länskod		
<b>Härledning</b>	<u>Länskod</u>	<u>Värde</u>	<u>Beskrivning</u>
	01	11	Stockholm
	03,04,05,18,19	12	Östra Mellansverige
	06,07,08,09	21	Småland med öarna
	10,12	22	Sydsverige
	13,14	23	Västsverige
	17,20,21	31	Norra Mellansverige
	22,23	32	Mellersta Norrland
	24,25	33	Övre Norrland
<b>Förekommer i tabell</b>	3.5, 3.6 och 3.26		

Härledd variabel	Typ av värmepump (befintlig respektive använd)	
<b>Härleds utifrån</b>	Värmepump (berg/jord/sjö), Värmepump (luft/vatten), Värmepump (luft-luft), Värmepump (frånluft)	
<b>Härledning</b>	<u>Värde</u>	<u>Beskrivning</u>
	1	Alla med enbart värmepump (berg/jord/sjö) installerad (respektive använd)
	2	Alla med enbart värmepump (luft/vatten) eller värmepump (frånluft) installerad (respektive använd)
	3	Alla med enbart värmepump (luft-luft) installerad (respektive använd)
	4	Alla med kombinationer av värmepumpar installerade (respektive använd)
<b>Förekommer i tabell</b>	2.4	

Härledd variabel	Total energianvändning
<b>Härleds utifrån</b>	Summan av el-, olje-, biobränsle-, fjärrvärme-, närvärme och gasanvändning
<b>Förekommer i tabell</b>	3.11, 3.13, 3.23 (Genomsnittlig energianvändning per småhus) 3.12, 3.14, 3.23, (Genomsnittlig energianvändning per uppvärmd m <sup>2</sup> ) 3.28 (Total energianvändning)

### 2.2.6 Modellantaganden

Det viktigaste modellantagandet i undersökningen rör hur kompensation för bortfallet genomförs. Metoden, som beskrivs i avsnitt 2.2.4, kallas för kalibrering av vikter. I avsnittet bortfallsanalys i avsnitt 2.2.4 visade analysen att det fanns en samvariation mellan kalibreringsvariablerna och svarsbenägenheten. I och med detta är möjligheterna goda att kalibreringen reducerar eventuell bortfallsskevhet.

Ytterligare en viktig aspekt rörande bortfallet är den stratifiering som har genomförts. Syftet med stratifieringen är att skapa homogena strata avseende viktiga undersökningsvariabler så som energianvändning. Eftersom energianvändningen samvarierar med bostadsarean, temperaturzoner och byggår, vilka samtliga är stratifieringsvariabler<sup>16</sup>, uppnås en homogeniserade effekt för energianvändningen i och med stratifieringen. Med en homogeniserande stratifiering förmildras eventuella snedvridande effekter av bortfallet. I en ideal situation med perfekt homogena stratum (dvs. samtliga småhus i stratumet har samma värde på undersökningsvariablerna) leder bortfall inte till några snedvridande konsekvenser. Effekten blir endast att svarandemängden blir mindre än stickprovsstorleken vilket medför en högre osäkerhet (varians). Situationen är dock inte helt ideal men stratifieringen har en homogeniserade effekt vilket gör att bortfallets eventuellt snedvridande effekt mildras av stratifieringen. Eftersom en kalibrering av vikter dessutom sker ökar möjligheten ytterligare att reducera eventuell bortfallsskevhet.

Metodiken att hantera övertäckningen är att anta att andelen som ej tillhör populationen i ramen är lika stor som den identifierade övertäckningen i urvalet, vilket beskrivits i avsnitt 2.2.4. Även detta är ett modellantagande. Korrektheten i antagandet beror i stor utsträckning på hur stor övertäckning som finns i gruppen okänd status, se tabell 7. I den gruppen är populationsstatus okänd, medan i för övriga grupper har populationsstatus kunnat fastställas. Om populationsstatus skulle ha kunnat fastställas för samtliga objekt skulle övertäckningen är i hela urvalet vara känd och även övertäckningen fördelat över strata. Övertäckningen skulle då kunna skattas i hela populationen. Denna skattning skulle vara mycket säker eftersom urvalsstorleken är drygt 7 000 småhus och ur detta perspektiv har inget bortfall inträffat. Emellertid har populationsstatus inte kunnat fastställas för samtliga objekt i urvalet. För de 963 objekt med okänd status har populations-

<sup>16</sup> Stratifiering med avseende på temperaturzoner görs indirekt via stratifiering på NUTS2-områden.

status inte kunnat fastställas. Om övertäckningen i denna grupp är likartad med andelen i den identifierade övertäckningen vilar antagandet på goda grunder.

### **2.3 Redovisning av osäkerhetsmått**

Konfidensintervall för skattningar redovisas i de flesta tabellerna i publikationen. Genomgående används 95-procentiga konfidensintervall.

## **B.3 STATISTIKENS AKTUALITET**

### **3.1 Frekvens**

Statistiken framställs årligen.

### **3.2 Framställningstid**

Framställningstiden räknat från start av datainsamling var i årets undersökning knappt 6 månader. I och med att datainsamlingen startade på hösten skedde publiceringen av 2009 års statistik drygt 12 månader efter 2009 års utgång. Planen inför 2010 års undersökning är att datainsamlingen ska starta under våren och att publicering kan ske ca 9 månader efter 2010 års utgång.

### **3.3 Punktlighet**

Resultaten publicerades enligt plan.

## **B.4 JÄMFÖRBARHET OCH SAMANVÄNDBARHET**

### **4.1 Jämförbarhet över tiden**

Fr.o.m. 1997 års undersökning dras nytt urval varje år. I stort är uppgifterna jämförbara bakåt i tiden, men en del klassificeringar har gjorts om. Bl.a. gäller det använd energi där el kombinerats med veduppvärmning i olika former. Vissa år har användningsuppgifter avseende fjärrvärme tagits med, liksom användningsuppgifter för flis/spån. Från och med insamlingen avseende år 2001 samlas användningsuppgifter avseende både fjärrvärme och gas in årligen.

Undersökningen avseende år 2003 var en stor småhusundersökning med ett urval på 100 000 småhus (inkl. lantbruksfastigheter), som gjorde det möjligt att redovisa per kommun. I den undersökningen inhämtades endast uppgift om uppvärmningssätt samt använd mängd energi av olika slag.

Fr.o.m. år 2005 ingår småhus på lantbruksfastigheter varje år i undersökningen jämfört med tidigare då de ingick vart tredje år.

Från och med 2009 års undersökning utvidgades definitionen av populationen och ramen något. Småhus med byggnadsvärde under 50 000 kr har inte fullt ut inkluderats i ramen förrän år 2009. Ytterligare en förändring i ramförfarandet år 2009

var att sådana byggnader som utgör separata värderingsenheter på samma fastighet, t.ex. radhus på samma fastighet, inkluderats fullt ut. Tidigare år har endast en byggnad på denna typ av fastighet inkluderats i ramen och i populationen.

2009 års undersökning har genomförts av en ny producent, Statisticon. Statisticon har i största möjliga mån försökt använda de metoder den tidigare producenten SCB har använt. Detta avser skattningsförfarande, imputeringsmetoder, databearbetningar och skapande av härledda variabler. Två skillnader är värda att notera i 2009 års undersökning jämfört med tidigare undersökningar. Den första är en liten förändring i definitionen av populationen vilken beskrevs i föregående stycke. Den andra förändringen berör småhus för vilka uppgifter har lämnats för en annan period än den efterfrågade, dvs. år 2009. Detta berör cirka en procent av de småhus för vilka uppgifter har lämnats. För dessa har värdena i år räknats om för att omfatta den efterfrågade perioden, vilket inte har skett tidigare.

## **4.2 Jämförbarhet mellan grupper**

Jämförbarhet finns mellan de tre undersökningarna om energianvändning i småhus, flerbostadshus och lokaler.

## **4.3 Samanvändbarhet med annan statistik**

Statistiken utgör underlag för energibalanser samt Energimyndighetens publikationer Energiläget och Energiindikatorer. Statistiken utgör också underlag för den Kommunala och Regionala Energistatistiken samt Nationalräkenskaperna.

# **B.5 TILLGÄNGLIGHET OCH FÖRSTÅELIGHET**

## **5.1 Spridningsformer**

Resultat av undersökningen publiceras från och med statistikåret 2007 i serien Energimyndighetens Statistik (ES). Mellan åren 1981 och 2007 har resultaten publicerats av SCB i SM serie EN 16. Före 1981 publicerades materialet i SM serie Bo. Resultatet redovisas dels i tryck form, dels på Energimyndighetens webbplats [www.energimyndigheten.se](http://www.energimyndigheten.se) samt SCB:s webbplats [www.scb.se](http://www.scb.se).

## **5.2 Presentation**

Rapporten *Energistatistik för småhus 2009* (ES2011:01) består av text, tablåer, tabeller och diagram. Rapporten har ett omfång på ca 70 sidor.

## **5.3 Dokumentation**

Detta dokument, Beskrivning av statistiken, utgör en dokumentation av hur statistiken produceras och uppdateras i samband med ny publicering.

## 5.4 Tillgång till primärmaterial

Energimyndigheten i egenskap av statistikansvarig myndighet är registeransvarig för undersökningen.

## 5.5 Upplysningstjänster

### Ansvarig myndighet Energimyndigheten

<i>Myndighet</i>	Statens energimyndighet Enheten för energianvändning
<i>Postadress:</i>	Box 310, 631 04 ESKILSTUNA
<i>Besöksadress:</i>	Kungsgatan 43
<i>Kontaktperson:</i>	Linn Stengård
<i>Telefon:</i>	016 – 544 20 27
<i>Telefax:</i>	016 – 544 20 99
<i>E-post:</i>	fornamn.efternamn@energimyndigheten.se

### Producent Statisticon

<i>Myndighet/organisation:</i>	Statisticon
<i>Postadress:</i>	Östra Ågatan 31, 753 22 Uppsala
<i>Besöksadress:</i>	Östra Ågatan 31
<i>Kontaktperson:</i>	Charlotta Danielsson
<i>Telefon:</i>	08 - 402 29 02
<i>Telefax:</i>	018 – 14 02 25
<i>E-post:</i>	fornamn.efternamn@statisticon.se

## B.6 REFERENSER

Lundström, S. and Särndal, C.E. (1999). Calibration as a standard method for treatment of nonresponse. *Journal of Official Statistics* 15, 305-327.

Lundström, S. and Särndal, C.E. (2001). Estimation in the presence of nonresponse and frame imperfections. Statistics Sweden.

Särndal, C.E. and Lundström, S. (2005). Estimation in Surveys with Nonresponse. New York: Wiley & Sons.

Statistiska Centralbyrån (2001). Meddelande i Samordningsfrågor 2001:1. Kvalitetsbegrepp och riktlinjer för kvalitetsdeklaration av officiell statistik.

Särndal, C.E., Swensson, B and Wretman, J. (1992). *Model Assisted Survey Sampling*. New York: Springer-Verlag

# Bilaga 1. Blankett



Svar insändes snarast  
helst före 10 september



+

Agare  
Adressrad2  
Adressrad3  
Adressrad4  
Adressrad5  
Adressrad6

## ENERGI i SMÅHUS 2009

Logga in via  
[www.energimyndigheten.se/insamling](http://www.energimyndigheten.se/insamling)  
eller skicka in blanketten i bifogat svarskuvert.

Fastighetsbeteckning:

Kommun:

Användarnummer:

Lösenord:

Svara endast för den byggnad som angivits ovan med fastighetsbeteckning.  
**Fanns det fler än en året-runt-byggnad på fastigheten svara för byggnaden längst norrut.**  
Om byggnaderna hade gemensam uppvärmning svara för samtliga året-runt-byggnader på fastigheten.

<b>1 Fanns det något hus på fastigheten som användes som året-runt-bostad?</b>	<input type="checkbox"/> Nej - sänd tillbaka blanketten utan att fylla i resten. <input type="checkbox"/> Ja - var vänlig och fyll i resten av blanketten.
<b>2a Kan du lämna uppgifter om ovanstående fastighets uppvärmning för 2009?</b>	<input type="checkbox"/> Ja, för hela året <input type="checkbox"/> Ja, för perioden År Mån Dag År Mån Dag <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> - <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="checkbox"/> Nej
<b>b Om nej, vem kan lämna uppgifter?</b> <i>Skicka in blanketten utan att fylla i resten. Tack för din medverkan.</i>	Namn ..... Adress ..... Postnr, ort .....
<b>3 Byggår enligt fastighetstaxering: ByggarFTR</b>	Ändra om felaktigt eller saknas: <input type="text"/>
<b>4 Boarea (BOA) enligt fastighetstaxering: BoAeaFTR</b>	Ändra om felaktigt eller saknas: <input type="text"/> m <sup>2</sup>



### Kontakta oss gärna!

Tfn: 010-588 19 05

E-post: [energistatistik@edb.com](mailto:energistatistik@edb.com)

Uppgifter som lämnas enligt denna blankett kommer att hanteras i enlighet med offentlighets- och sekretesslagens (2009:400) bestämmelser.

+

<b>5a</b> Var hela boarean uppvärmd vintertid?		<input type="checkbox"/> Ja		
		<input type="checkbox"/> Nej		
<b>b</b> Om nej, hur stor area var uppvärmd?		<input type="text"/> m <sup>2</sup>		
<b>6</b> Om det fanns andra utrymmen som var uppvärmda till minst 10 grader, hur stor var arean på dessa?	1	<input type="text"/> m <sup>2</sup> uppvärmd källare (exkl. garage)		
	2	<input type="text"/> m <sup>2</sup> uppvärmt garage		
	3	<input type="text"/> m <sup>2</sup> annan uppvärmd area		
	<input type="checkbox"/> Nej, det fanns inga andra uppvärmda utrymmen			
<b>7</b> Hur många personer i olika åldrar bodde i huset under 2009?	Antal	Ålder	Antal	Ålder
	<input type="text"/>	65 år eller äldre	<input type="text"/>	8 - 19 år
	<input type="text"/>	20 - 64 år	<input type="text"/>	7 år eller yngre
<b>8</b> Vilket/vilka uppvärmningssätt fanns under 2009?				
<b>a</b> Användes 2009			<b>b</b> Fanns men användes <i>inte</i> 2009	
1	El (vattenburna system) .....	<input type="checkbox"/>	<b>Värmepumpar</b>	<input type="checkbox"/>
2	El (direktverkande eller luftburna system) .....	<input type="checkbox"/>	<b>Märkeffekt</b> <b>Installationsår</b>	<input type="checkbox"/>
3	Värmepump (berg/sjö/jord) .....	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> kW <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
4	Värmepump (luft-vatten) .....	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> kW <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
5	Värmepump (luft-luft) .....	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> kW <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
6	Värmepump (frånluft) .....	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> kW <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
7	Oljepanna.....	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
8	Vedpanna.....	<input type="checkbox"/>	Användes ackumulator-tank? <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/>
9	Flis/spån/pellets/briketter panna .....	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
10	Naturgas/stadsgas .....	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
11	Fjärrvärme .....	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
12	Närvärme (annan panncentral) .....	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
13	Kakelugn/braskamin/pelletsamin/vedspis .....	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
14	Öppen spis .....	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
15	Solfångare.....	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
16	Annat – ange vad .....	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
<b>9</b> Fanns elektrisk varmvattenberedare eller elektrisk uppvärmning av varmvatten?		<input type="checkbox"/> Ja		
		<input type="checkbox"/> Nej		

+

+

+

**10a** Hur mycket el inkl. hushållsel användes under 2009?  kWh *Elförbrukningen ska om möjligt vara exkl. el för rörelse.*  
*Beräknad årsförbrukning kan användas.*

**b** Om elanvändningen inte kan anges i kWh, ange kostnaden (inkl. skatter och avgifter).  kronor

**c** Vilken period avser elanvändningen?  1 Hela kalenderåret 2009  
 2 Annan period  
 År Mån Dag År Mån Dag  
   -

---

**11** Ingår även elanvändningen för rörelse i uppgifterna i fråga 10?  Ja  Nej  
*T.ex. för jordbruk, verkstad.* *Uppgifterna i fråga 10 ska om möjligt vara exkl. el för rörelse.*

---

**12a** Om olja användes under 2009, ange mängden.  liter

**b** Om oljeanvändningen inte är känd, ange de tre senaste påfyllningarna. Leveransdatum      Antal liter

	År	Mån	Dag	
Senaste påfyllning.....	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> liter
Föregående påfyllning.....	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> liter
Påfyllning dessförinnan.....	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> liter

---

**13** Om ved/flis/spån/pellets/briketter användes under 2009, ange den ungefärliga mängden.  
*Ange ved i travat mått, flis/spån i stälpt mått och pellets i ton.*

Ved	Flis/spån	Pellets/briketter
1 <input type="checkbox"/> Mindre än 1 m <sup>3</sup>	1 <input type="checkbox"/> Mindre än 10 m <sup>3</sup>	1 <input type="checkbox"/> Mindre än 1 ton
2 <input type="checkbox"/> 1 – 5 m <sup>3</sup>	2 <input type="checkbox"/> 10 – 20 m <sup>3</sup>	2 <input type="checkbox"/> 1 – 2 ton
3 <input type="checkbox"/> 6 – 10 m <sup>3</sup>	3 <input type="checkbox"/> 21 – 40 m <sup>3</sup>	3 <input type="checkbox"/> 3 – 4 ton
4 <input type="checkbox"/> 11 – 20 m <sup>3</sup>	4 <input type="checkbox"/> 41 – 60 m <sup>3</sup>	4 <input type="checkbox"/> 5 – 6 ton
5 <input type="checkbox"/> 21 – 30 m <sup>3</sup>	5 <input type="checkbox"/> 61 – 80 m <sup>3</sup>	5 <input type="checkbox"/> 7 – 8 ton
6 <input type="checkbox"/> 31 – 40 m <sup>3</sup>	6 <input type="checkbox"/> 81 – 100 m <sup>3</sup>	6 <input type="checkbox"/> 9 – 10 ton
7 <input type="checkbox"/> 41 – 50 m <sup>3</sup>	7 <input type="checkbox"/> 101 m <sup>3</sup> eller mer	7 <input type="checkbox"/> 11 – 12 ton
8 <input type="checkbox"/> 51 m <sup>3</sup> eller mer		8 <input type="checkbox"/> 13 ton eller mer

---

**14a** Om fjärrvärme användes 2009, ange mängden.  kWh

**b** Om fjärrvärmeanvändningen inte kan anges i kWh, ange kostnaden (inkl. skatter och avgifter).  kronor

---

**15** Om närvärme/värme från annan panncentral användes 2009, ange mängden.  kWh

+



+

16	Om gas användes 2009, ange mängden.	<input type="text"/>	kWh		
17	Om solfångare användes 2009, ange typ och totalarea som solfångaren upptar.	Typ av solfångare?	Glasad <input type="checkbox"/> Oglasad <input type="checkbox"/>		
		Totalarea solfångaren upptar?	<input type="text"/> m <sup>2</sup>		
18	Hur mycket vatten användes under 2009? <i>Beräknad årsförbrukning kan användas.</i>	<input type="text"/> m <sup>3</sup>	Är uppgiften <input type="checkbox"/> Uppmätt, <input type="checkbox"/> Uppskattad		
19	Om du har gjort några energibesparande åtgärder ange vilka och när. Ange endast ett svarsalternativ per rad. Om flera åtgärder, ange den senast genomförda.	Under 2009	Under 1999-2008	När huset byggdes	Inga åtgärder vidtagna
	1 Tilläggsisolering	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2 Energieffektiva fönster (minst hälften)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3 Reglersystem för inomhustemperaturen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	4 Ackumulatortank .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5 Energisnåla vitvaror (klass A+/A++) .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	6 Byte till energieffektiv vattenarmatur.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	7 Frånluft med återvinning av ventilationsvärme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	8 Annan energibesparande åtgärd, ange vad .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20a	Om du har förnyat / ändrat / bytt uppvärmningssystem, ange vad.  <i>från</i> ..... <i>till</i> .....				
b	När gjordes detta?	<input type="checkbox"/> 1 Under 2009			
		<input type="checkbox"/> 2 Under 1999-2008			
21	Hur ventileras huset huvudsakligen? <i>Ange endast ett alternativ.</i>	<input type="checkbox"/> 1 Självdrag/enbart köksfläkt (S)			
		<input type="checkbox"/> 2 Mekaniskt frånluftssystem (F)			
		<input type="checkbox"/> 3 Mekaniskt till- och frånluftssystem utan ventilationsvärmväxlare (FT)			
		<input type="checkbox"/> 4 Mekaniskt till- och frånluftssystem med ventilationsvärmväxlare (FTX)			
		<input type="checkbox"/> 5 Vet ej			
Kontaktperson (Var god TEXTA)					
Namn		Telefon (även riktnummer) Mobil			
<hr/>		<hr/>			

+

Tack för din medverkan!

# Bilaga 2. Missiv huvudutskick



Augusti 2010

Agare  
Adressrad2  
Adressrad3  
Adressrad4  
Adressrad5  
Adressrad6

## Energi i småhus 2009

### Syfte

Din bostad har blivit utvald bland alla hus i Sverige till en undersökning av energianvändningen i småhus. Blanketten skickas ut till 7 000 ägare av småhus. Resultatet av denna undersökning är den viktigaste källan till information om uppvärmning av småhus i Sverige och används bland annat som underlag för landets energiplanering. Insamlingen av statistiken genomförs av EDB Business Partner AB på uppdrag av Energimyndigheten.

### Alla svar är viktiga

Dina svar är viktiga för oss. Det är frivilligt att delta, men svaren från just Dig kan inte ersättas med svaren från någon annan. Din medverkan är alltså mycket värdefull för undersökningen. Om du inte själv kan lämna uppgifter om uppvärmning under 2009 av den byggnad som är angiven på blanketten, var vänlig besvara fråga 2 och ange namn och adress på den person som kan svara för huset och skicka in svaret i bifogat svarskuvert.

Du kan svara antingen på den bifogade blanketten eller via Internet. För att svara via Internet går du till [www.energimyndigheten.se/insamling](http://www.energimyndigheten.se/insamling) och loggar in med ditt användarnummer och lösenord nedan.

Var vänlig fyll i blanketten och sänd in den så snart som möjligt eller svara via Internet, dock **senast den 10 september 2010**.

Tack på förhand för Er medverkan!

Med vänliga hälsningar

Linn Stengård  
Statistikansvarig Energimyndigheten

Användarnummer:

Lösenord:

### Uppgiftslämnande

Uppgifter som lämnas enligt denna blankett kommer att hanteras i enlighet med offentlighets- och sekretesslagens (2009:400) bestämmelser. Vid publicering kommer inga enskilda fastigheter att kunna identifieras.




### Kontakta oss gärna!

Telefon: 010-588 19 05

E-post: [energistatistik@edb.com](mailto:energistatistik@edb.com)

# Bilaga 3. Påminnelse 1 – tack- och påminnelsekort

Framsida:




**Energimyndigheten**

Augusti 2010

För cirka två veckor sedan fick du en blankett angående Energi i Småhus som vi bad dig fylla i. Om du redan har besvarat undersökningen vill vi som arbetar med undersökningen **tacka dig!**


Om du lagt blanketten åt sidan vill vi påminna dig och be dig att svara någon av de närmaste dagarna.

Med vänliga hälsningar



Linn Stengård  
Statistikansvarig Energimyndigheten

---




EDB genomför undersökningen på uppdrag av Energimyndigheten. Du är välkommen att kontakta oss om du har några frågor.

Telefon: 010-588 19 05  
E-post: energistatistik@edb.com


Avsändare: EDB, 171 79 Solna

Agare  
Adressrad2  
Adressrad3  
Adressrad4  
Adressrad5  
Adressrad6

Baksida:



Energimyndigheten undersöker energianvändningen i småhus



# Bilaga 4. Missiv påminnelse 2

September 2010

Påminnelse



Agare  
Adressrad2  
Adressrad3  
Adressrad4  
Adressrad5  
Adressrad6

## Energi i småhus 2009

### Ditt svar saknas

För en tid sedan fick du en blankett angående Energi i småhus som vi bad dig fylla i. Vi saknar fortfarande ditt svar. *Om du har besvarat undersökningen under de senaste dagarna ber vi dig bortse från denna påminnelse.*

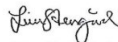
Resultatet av denna undersökning är den viktigaste källan till information om uppvärmning av småhus i Sverige och används bland annat som underlag för landets energiplanering. Insamlingen av statistiken genomförs av EDB Business Partner AB på uppdrag av Energimyndigheten.

Var vänlig fyll i blanketten och sänd in den så snart som möjligt i bifogat svarskuvert. Du kan även svara via Internet. Gå till [www.energimyndigheten.se/insamling](http://www.energimyndigheten.se/insamling) och logga in med ditt användarnummer och lösenord nedan.

### Alla svar är viktiga

Dina svar är viktiga för oss! Det är frivilligt att delta, men svaren från just dig kan inte ersättas med svaren från någon annan. Din medverkan är alltså mycket värdefull för undersökningen. Om du inte själv kan lämna uppgifter om uppvärmning under år 2009 av den byggnad som är angiven på blanketten, var vänlig kryssa i rutan för nej på fråga 2. Ange sedan namn och adress på den person som kan svara på frågorna och skicka in blanketten i bifogat svarskuvert.

Tack på förhand för din medverkan!  
Med vänliga hälsningar

  
Linn Stengård  
Statistikansvarig Energimyndigheten

Användarnummer:	AnvNr
Lösenord:	Lösenord

### Uppgiftslämnande

Uppgifter som lämnas enligt denna blankett kommer att hanteras i enlighet med offentlighets- och sekretesslagens (2009:400) bestämmelser.  
Vid publicering kommer inga enskilda fastigheter att kunna identifieras.



### Kontakta oss gärna!

Telefon: 010-588 19 05

E-post: [energistatistik@edb.com](mailto:energistatistik@edb.com)



# Bilaga 5. Informationsblad till fastighetsägare där två eller fler småhus på samma fastighet är utvalda

Augusti 2010



## Information till dig som är uppgiftslämnare

Din fastighet FastBet består av flera året-runt-byggnader. I undersökningen har AntUtvSamma småhus på fastigheten blivit slumpmässigt utvalda. För varje utvalt småhus skickas en blankett i ett separat kuvert. Detta kuvert innehåller småhus nr LopnrUtv av totalt AntUtvSamma utvalda småhus på fastigheten. Beroende på postgång kommer kuverten samma eller olika dagar.

Om det inte är möjligt att identifiera de utvalda byggnaderna med hjälp av de uppgifter som finns förtryckta på blanketten väljer du som fastighetsägare själv vilka småhus som ska ingå i undersökningen. Välj AntUtvSamma byggnader på fastigheten som du anser väl representerar energianvändningen bland samtliga småhus på fastigheten. Besvara undersökningen för de AntUtvSamma byggnader du valt på respektive blankett. Tips: notera vilken byggnad som tilldelas respektive blankett (om vi eventuellt behöver skicka påminnelse eller återkomma med frågor).

Om samtliga byggnader på fastigheten blivit utvalda behöver du inte välja utan använd en blankett till respektive byggnad.

### Uppgiftslämnande

Uppgifter som lämnas enligt denna blankett kommer att hanteras i enlighet med offentlighets- och sekretesslagens (2009:400) bestämmelser. Vid publicering kommer inga enskilda fastigheter att kunna identifieras.



### Kontakta oss gärna!

Telefon: 010-588 19 05

E-post: [energistatistik@edb.com](mailto:energistatistik@edb.com)