

Energistatistik för småhus 2014

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

A	Administrativa och legala uppgifter	4
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	7
A.13	Internationell rapportering	7
A.14	Planerade förändringar i kommande undersökningar	7
B	Kvalitetsdeklaration	8
B.0	Inledning	8
B.1	Statistikens innehåll	9
1.1	Statistiska målstorheter	9
1.2	Referenstider	13
1.3	Fullständighet	13
B.2	Statistikens tillförlitlighet	14
2.1	Tillförlitlighet totalt	14
2.2	Osäkerhetskällor	15
2.3	Redovisning av osäkerhetsmått	46
B.3	Statistikens Aktualitet	46
3.1	Frekvens	46
3.2	Framställningstid	46
3.3	Punktlighet	46
B.4	Jämförbarhet och sammanvändbarhet	47
4.1	Jämförbarhet över tiden	47
4.2	Jämförbarhet mellan grupper	47
4.3	Sammanvändbarhet med annan statistik	47
B.5	Tillgänglighet och förståelighet	47
5.1	Spridningsformer	47
5.2	Presentation	48
5.3	Dokumentation	48
5.4	Tillgång till primärmaterial	48
5.5	Upplysningstjänster	48
B.6	Referenser	48
	Bilaga 1. Blankett	51

Bilaga 2. Missiv huvudutskick	55
Bilaga 3. Påminnelse 1 – tack- och påminnelsekort	57
Bilaga 4. Missiv påminnelse 2	59
Bilaga 5. Informationsblad till fastighetsägare där två eller fler småhus på samma fastighet är utvalda	61

Tabellförteckning

Tabell 1 Typkoder för småhus och lantbruksenheter som ingår i undersökningen	10
Tabell 2 Stratifieringsvariabler och dess indelningsgrunder.	11
Tabell 3 Antal småhus i ramen och i skattad populationsstorlek i 2014 års undersökning	12
Tabell 4 Relativ felmarginal för vissa valda målstorheter	15
Tabell 5 Urvalsstorlek för de senaste årens undersökningar	16
Tabell 6 Viktiga datum under datainsamlingen 2014	18
Tabell 7 Resultatkoder och antal byggnad per resultatkod.....	21
Tabell 8 Orsaker till övertäckning	22
Tabell 9 Svarsandelar uppdelat på byggår	24
Tabell 10 Svarsandelar uppdelat på bostadsarea	24
Tabell 11 Svarsandelar uppdelat på typkod (se tabell 1 för en förklaring till typkoderna).....	25
Tabell 12 Svarsandelar uppdelat region.....	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 energistatistik

Postadress: Box 310, 631 04 ESKILSTUNA

Besöksadress: Kungsgatan 43

Kontaktperson: Lars Nilsson

Telefon: 016 – 544 22 76

Telefax: 016 – 544 20 99

E-post: fornamn.efternamn@energimyndigheten.se

A.5 STATISTIKPRODUCENT

Myndighet/organisation: Statisticon AB

Postadress: Östra Ågatan 31, 753 22 Uppsala

Besöksadress: Östra Ågatan 31

Kontaktperson: Charlotta Danielsson

Telefon: 010 – 130 80 00

Telefax: -

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

Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1099/2008 om energistatistik reglerar vissa av de insamlade uppgifterna i denna undersökning. Förordningen ställer krav på statistik om slutlig energianvändning i industri, transport och andra sektorer. I andra sektorer återfinns bland annat hushåll, företag och kontor inom offentlig och privat sektor.

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 tog Energimyndigheten över 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 permanent-bebodda småhus med byggnadsvärde under 50 000 kr i populationen liksom småhus taxerade som fritidshus men som används för permanentboende. Småhus med byggnadsvärde under 50 000 kr inkluderades dock inte fullt ut 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.

Undersökningen avseende år 2010 var dock ett undantag, då genomfördes en utökad småhusundersökning med ett urval på ca 73 000 småhus (inkl. lantbruksfastigheter), som gjorde det möjligt att redovisa statistik per kommun. Frågeformuläret som användes var i princip oförändrat jämfört med 2009 års undersökning. Även undersökningen avseende år 2003 hade ett utökat urval, den gången undersöktes ca 100 000 småhus. I den undersökningen inhämtades endast uppgift om uppvärmningssätt samt energianvändningen per energislag.

Energianvändning i småhus redovisas för både renodlade och sammansatta uppvärmningssätt och fördelat på bl.a. uppvärmningssätt, färdigställandeperiod och uppvärmd area.

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.
- SCB: Nationalräkenskaperna (NR), Kommunal och regional energistatistik (KRE), Årliga energiundersökningen (AREL), Energiindikatorer, Årliga energibalanser samt Svenska miljöemissionsdata (SMED).
- Kraftproducenter: Planering av kraftförsörjningen.
- Bygghörsningsrådet och forskare: Finna förklaringsfaktorer till vad som förändrar energiefterfrågan över tiden.
- Regioner och kommuner: Underlag för energiplaner.

- Boverket
- Fastighetsförvaltare
- Privata aktörer i bygg- och energibranschen, exv. tillverkare av byggmaterial
- Naturvårdsverket: Underlag till den internationella klimatrapporteringen
- Underlag till forskare och privatpersoner.

A.12 UPPLÄGG OCH GENOMFÖRANDE

Undersökningen baseras på ett slumpmässigt stratifierat urval ur fastighets-taxeringsregistret (FTR). Urvalsramen (ca 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). Småhus med bostadsbyggnadsvärde på 50 000 kr eller mindre utgör ett separat stratum. Sammanlagt finns 229 strata. I avsnitt 1.1.1 beskrivs stratifieringen mer i detalj. 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. I och med 2009 års undersökning infördes även möjlighet att lämna uppgifter elektroniskt via en webblankett.

Blanketterna sändes ut den 3 mars 2015 och följdes av två skriftliga påminnelser, samt en telefonpåminnelse med möjlighet att lämna svaren direkt per telefon.

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 den 14 oktober 2015 i serien Energimyndighetens Statistik (ES), ES2015:06.

A.13 INTERNATIONELL RAPPORTERING

Rapportering av uppgifter sker till Eurostat i enlighet med Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1099/2008 om energistatistik.

A.14 PLANERADE FÖRÄNDRINGAR I KOMMANDE UNDERSÖKNINGAR

Undersökningen kommer inte att genomföras under 2016. De centrala variablerna kommer att modellskattas med avseende på undersökningsår 2015.

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.

Rubrikerna B1–B5 i kvalitetsdeklarationen motsvarar de fem kvalitetskomponenter som har använts inom Sveriges officiella statistik sedan 2001. Formuleringen av rubrikerna följer nuvarande allmänna råd från Statistiska centralbyrån. Från och med 2014 ingår sju kvalitetskriterier i lagen om den officiella statistiken, delvis som en anpassning till kvalitetskriterierna i den europeiska statistiklagen. Till innehållet ligger de fem gamla kvalitetskomponenterna nära de sju nya kvalitetskriterierna, men de saknar en motsvarighet till det nya kriteriet Relevans. Ett arbete pågår inom det svenska statistiska systemet för att åtgärda skillnaderna i kommande upplagor av Beskrivning av statistiken.

Sedan år 2009 genomförs undersökningen av Statisticon AB på uppdrag av Energimyndigheten. Statisticon anlitar EVRY¹ 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 1,9 miljoner och urvalsstorleken i 2014 års undersökning uppgick till 6 959 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 till och med 31 december år 2014.

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 57,5 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.

¹ Tidigare EDB Business Partner

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

- total energianvändning
- genomsnittlig energianvändning per m² uppvärmd area
- genomsnittlig energianvändning per småhus
- befintliga och använda uppvärmningssätt i småhus
- antal småhus
- total uppvärmd bostadsarea
- Mängd vatten som använts, vilka energibesparande åtgärder som har genomförts och när samt typ av ventilation i huset. Dessa tre frågor togs temporärt bort i och med undersökningen avseende statistikår 2012, främst i syfte att minska uppgiftslämnarbördan, men kan återkomma i framtida undersökningar.

1.1.1 Objekt, population och ram

Undersökningsobjektet utgörs av byggnad klassificerad som småhus enligt vissa typkoder (se Tabell 1). 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 2014. 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 ca 1 929 000.

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 ²	Småhusenhet, fritidsbostad
222 ³	Småhusenhet, tre eller fler bostadsbyggnader
223	Småhusenhet, med lokaler
240 ⁴	Småhusenhet, bostadsbyggnad på vattenfastighet

För att undersöka den avsedda populationen av småhus upprättas en urvalsram. Här 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 2013 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 2013 års ram har de fall då en fastighet består av två eller flera 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 infördes 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. Från och med 2009 års undersökning har alltså både

² Typkod 221 Småhusenhet, fritidsbostad kommer att tas bort från och med 2015. Dessa byggnader kommer att omkodas till typkod 220.

³ Typkod 222 Småhusenhet, tre eller fler bostadsbyggnader kommer att tas bort från och med 2015. Dessa byggnader kommer att omkodas till typkod 220

⁴ Småhusenhet, bostadsbyggnad på vattenfastighet. Finns mycket få objekt i populationen (under 50 objekt). Ingår från och med 2013.

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.

En nyhet från och med 2013 års ram är att fastigheter med typkod 240 har inkluderats. Denna typkod är ny och innebär småhusenhet, bostadsbyggnad på vattenfastighet. Det finns endast ett 40-tal sådana fastigheter i ramen.

Urvalsramen består av 2 032 827 objekt vilka delas in i strata utifrån variablerna NUTS2-områden, byggnadsår⁵ och boarea⁶. Kategoriseringen av NUTS2-områden och boarea är samma år 2014 som i tidigare års undersökningar. Däremot har kategoriseringen av byggår justerats i 2014 års ram. Tabell 2 redovisar kategoriseringen av byggår i ramen i 2014 års undersökning. I tidigare undersökningar var åren 1970 till 1990 indelade i femårsklasser. Dessa har nu slagits ihop till tioårsklasser. Dessutom har kategorin byggår 2001 eller senare i 2013 års ram delats upp i byggår 2001-2010 samt 2011 eller senare i 2014 års ram. Denna nya kategorisering medför att urvalsstorlekarna för nybyggda småhus kan kontrolleras i större utsträckning.

Tabell 2 Stratifieringsvariabler och dess indelningsgrunder.

Nr	NUTS2 (läns-koder)	Byggår	Boarea (m2)
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	1971-1980	161-
5	13, 14	1981-1990	
6	17, 20	1991-2000	
7	22, 23	2001-2010	
8	24, 25	2011 eller senare	

I tidigare års undersökningar har stratifieringsvariablerna korsklassificerats för att bilda strata. Emellertid finns det inte tillräckligt många småhus byggda 2011 eller senare för att en uppdelning på både boarea och NUTS2 ska vara lämplig. I 2014 års undersökning har därför följande korsklassificering använts för att skapa strata:

- Variablerna NUTS2, boarea och byggår, *förutom* kategorin 2011 och senare, korsklassificeras. Detta medför att $8 \times 7 \times 4 = 224$ strata bildas.

⁵ Stratifieringsvariabeln för byggnadsår (Ar_bygg_stratifiering) baserar på nybyggnadsår (ArBygg). Om nybyggnadsår saknas men värderingsenheten har ett värdeår baseras istället ArBygg_stratifiering på värdeår (ArVarde). Endast de med byggnadsår mindre än undersökningsåret (2014) tas med. Av de som varken har värdeår eller nybyggnadsår kontrolleras det om de är under byggnation. 2119 värderingsenheter är det och tas därför bort.

⁶ Variabeln för boarea heter BoareaFTR

- Småhus byggda 2011 och senare delas upp på de fyra areakategorierna vilket ger fyra strata.

Dessutom utgör småhus med bostadsbyggnadsvärde på 50 000 kr eller mindre ett separat stratum (typkoderna 113 och 213). Detta medför $224 + 4 + 1 = 229$ strata totalt i 2014 års ram.

Syftet med stratifiering är att skapa homogena strata utifrån variabler som har med energianvändning att göra.

I tidigare undersökningar har småhus med boarea på 10 m² eller mindre inkluderats i ramen i ett separat stratum. I 2013 års ram fanns det 125 sådana småhus. Inför årets undersökning bedömdes bidraget till skattningarna från dessa småhus vara negligerbart. I 2014 års undersökning beslutades därför att dessa inte längre ska ingå i populationen och har därför inte heller tagits med i ramen.

SCB upprättade urvalsramen och drog urvalet (se avsnitt 2.2.1 om urval) på uppdrag av Energimyndigheten. Urvalsramens storlek år 2014 uppgår till 2 032 827 småhus. Dock är populationen av småhus något mindre, uppskattningsvis cirka 1 929 000 småhus. Tabell 3 sammanfattar dessa uppgifter. Orsaken till skillnaden beror på att ramen innehåller övertäckning. Se mer om detta i avsnitt 2.2.2 om ramtäckning.

Tabell 3 Antal småhus i ramen och i skattad populationsstorlek i 2014 års undersökning

Begrepp	Antal småhus
Ram	2 032 827
Population	1 929 014

1.1.2 Variabler

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

- Energianvändning; anges per energislag, dvs. el, fjärrvärme, olja, ved, flis/spån, pellets/briketter, närvärme, gas
- Uppvärmningssätt; både använt uppvärmningssätt och eventuella befintliga uppvärmningssätt som inte används. 15 olika uppvärmningssätt kan anges.
- Bostadsarea, sammanlagd samt uppvärmd biarea (källare, garage och övrig area)
- Byggår
- Huruvida solfångare används och ifall så är fallet dess area
- 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 2014* (ES2015:06) är antal, totaler (summovärden) och genomsnittsmått t.ex. energi-användning 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. Här presenteras de redovisningsgrupper som används (i många fall används kombinationer av redovisningsgrupper). Alla målstorheter redovisas dock inte uppdelat på samtliga redovisningsgrupper

- Byggår, åtta 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, medan 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 2014* (ES2015:06)
- Biarea, uppdelad på tre areaklasser
- Tidpunkt för byte av uppvärmningssystem, två 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 2014. Se vidare avsnitt 2.2.5 om bearbetningar.

1.3 Fullständighet

Baserat på definitionen av populationen småhus kan undersökningen sägas täcka och väl beskriva antal småhus, dess area, uppvärmningssätt och energi-användning. 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 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 2014* (ES2015:04) respektive lokaler *Energistatistik för lokaler 2014* (ES2015:05) användas. Dessutom tar Energimyndigheten fram en sammanfattande rapport avseende småhus, flerbostadshus och lokaler, *Energistatistik för småhus, flerbostadshus och lokaler 2014* (ES2015:07).

B.2 STATISTIKENS TILLFÖRLITLIGHET

2.1 Tillförlitlighet totalt

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 4 den relativa felmarginalmarginalen⁷ 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 mer ovanliga uppvärmningssätt som t.ex. gas.

⁷ Erhålls som $1,96\sqrt{\hat{V}(\hat{t})}/\hat{t}$, se avsnitt 2.2.4 om skattningsmetodik

Tabell 4 Relativ felmarginal för vissa valda målstorheter

Målstorhet	Redovisningsgrupp	Relativ felmarginal (procent)
Antal småhus, tabell 3.1 i årsrapport	Samtliga småhus	0,1
	Uppvärmningssätt fjärrvärme	10,2
	Byggår 2011 eller senare	5,8
Uppvärmd bostadsarea, tabell 3.5 i årsrapport	Samtliga småhus	1,2
	Uppvärmningssätt fjärrvärme	10,8
	Byggår 2011 eller senare	7,9
Genomsnittlig energianvändning per småhus, tabell 3.9 i årsrapport	Samtliga småhus	2,3
	Uppvärmningssätt fjärrvärme	4,6
Total energianvändning, tabell 3.19 i årsrapport	Samtliga småhus	1,7
	Uppvärmningssätt fjärrvärme	10,5

Med årsrapport i tabellen avses *Energistatistik för småhus 2014* (ES2015:06). Beträffande mätosäkerheten finns det vissa variabler som har större mätosäkerhet. 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.

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

Från varje stratum dras ett obundet slumpmässigt urval (OSU). Den totala urvalsstorleken var 6 959 objekt. Med en urvalsstorlek på 6 959 småhus från en ram omfattande 2 032 827 småhus är urvalsfraktionen i år:

$$6\,959 / 2\,032\,827 \approx 3,4 \text{ promille.}$$

Mellan två successiva år med en urvalsstorlek på ca 7 000 småhus är det få (ca 25 småhus) som förväntas väljas ut två år i rad vilket är positivt för uppgiftslämnarbördan.

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 249 småhus som mest i ett stratum ner till 20 småhus, vilket är urvalsstorleken i 135 av de 290 strata. I och med det stora antalet strata redovisas inte urvalsstorleken per stratum i denna rapport. I tabell 5 redovisas urvalsstorleken för de senaste årens undersökningar.

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
2010	73 178
2011	7 022
2012	7 016
2013	7 004
2014	6 959

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 övertäckning förekommer.

Övertäckning i undersökningen beror i de flesta fall på att FTR ger otillräcklig eller ej aktuell information. Den främsta anledningen till övertäckning beror på att småhuset används på annat sätt än för permanentboende (vanligvis som fritidshus). Andra orsaker till övertäckning var obebyggd fastighet eller att småhuset var under stor ombyggnad. Se vidare tabell 8 i 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. Från och med 2009 års undersökning har det även funnits 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 2014 års undersökning var i stort sett densamma som i 2013 års undersökning. En ny fråga har dock tillkommit:

- Fråga 8b om vedpannans ålder, i förekommande fall

Mellan 2012 och 2013 års undersökning gjordes ingen förändring av frågeblanketten.

Frågeblanketten i 2012 års undersökning var i stort sett densamma som i 2011 års undersökning. Några justeringar har dock genomförts:

- Fråga 18, om mängden vatten som användes. Har temporärt tagits bort, främst i syfte att minska uppgiftslämnarbördan, men kan återkomma i framtida undersökningar.
- Fråga 19, vilka energibesparande åtgärder som har genomförts och när. Har temporärt tagits bort, främst i syfte att minska uppgiftslämnarbördan, men kan återkomma i framtida undersökningar.
- Fråga 21, om husets ventilation. Har temporärt tagits bort, främst i syfte att minska uppgiftslämnarbördan, men kan återkomma i framtida undersökningar.

Mellan år 2009 och 2011 gjordes några mindre justeringar av frågeblanketten vilka listas här:

- Fråga 5a och b, om husets uppvärmda area kompletterades för att förtydliga att det den area som är uppvärmd till minst 10 grader vintertid som avses.
- I fråga 8 som handlar om använda respektive befintliga uppvärmningssätt kompletterades delfrågorna 3-6 med en fråga om antalet värmepumpar (tidigare efterfrågades endast uppgift om märkeffekt och installationsår).
- Frågetexten i fråga 9 justerades något för att den skulle bli tydligare.
- Fråga 10c, möjlighet att lämna uppgifter om elanvändning för annan period än det aktuella kalenderåret utgick.
- Fråga 16, möjlighet att lämna uppgifter om gasanvändning i kronor lades till.
- I fråga 17, om solfångare, utgick huruvida solfångaren var glasad eller oglasad.
- Fråga 18, vattenanvändning, kompletterades med en kryssruta där de som inte kunde lämna uppgift kunde göra en markering. I föregående års

undersökning framkom att det är vanligt med egen brunn och att man då ej har möjlighet att lämna uppgift om vattenanvändning.

- I fråga 19, energibesparande åtgärder, ändrades svarsalternativen mellan 2009 och 2010 från

Under aktuellt år
Under de föregående 10 åren
När huset byggdes
Inga åtgärder vidtagna

till

Under aktuellt år
Under de föregående 10 åren
Tidigare
Inte alls/vet ej

Mellan år 2008 och 2009 gjordes en enda ändring, nämligen att man delade upp värmepumpstyperna luft-vatten respektive frånluft till 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 2013 års blankett.

Datansamling

Datansamlingen startade i och med huvudutskicket den 3 mars 2015. I tabell 6 redovisas viktiga datum under datansamlingen. 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. Det var ca 19 procent, som valde att svara via Internet.

Tabell 6 Viktiga datum under datansamlingen 2014

Aktivitet	Vecka	Antal
Huvudutskick – Blankett och missiv	10 (3 mars)	6 959
Påminnelse 1 - Tack- och påminnelsekort	12 (17 mars)	5 424
Sista svarsdatum enligt missiv	14 (1 april)	-
Påminnelse 2 - Blankett och påminnelsemissiv	15 (8 april)	4 437
Påminnelse 3 – Telefonpåminnelse/-intervju alt. enkätpåminnelse till de som ej kunde telefonnummersättas	17-22	836
Datansamlingen avslutas	22 (28 maj)	-

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.

Inför telefonpåminnelserna genomfördes en telefonnummersättning av dem som, vid den tidpunkten, ännu inte svarat. Telefonnummer söktes både i register över privatpersoner och i företagsregister. Av 3 568 urvalsenheter som skulle telefon-

nummersättas erhöles telefonnummer för 2 925 stycken, vilket motsvarar drygt 82 procent.

Vid telefonkontakt erbjödes uppgiftslämnarna att lämna uppgifterna direkt i telefon istället för att skicka in blanketten. Antalet kontaktförsök sattes initialt till minst fem, men utökades under pågående arbete till sju då behov av fler kontaktförsök bedömdes nödvändigt.

Under datainsamlingsperioden levererades varje vecka filer från EVRY till Statisticon med inkomna svar. Svaren granskades med avseende på fullständighet, rimlighet och konsistens (mellan olika lämnade uppgifter). Uppgifter som saknades eller som kunde misstänkas vara felaktiga sändes åter till EVRY i form av en fel-lista. EVRY genomförde därefter återkontakter med berörda uppgiftslämnare i syfte att korrigera uppgifterna. Detta arbete bedrevs kontinuerligt under hela datainsamlingsperioden. Målsättningen var att göra återkontakter med uppgiftslämnarna så snart som möjligt efter att enkäten sänts in. Antalet uppgiftslämnare med fel eller oklarheter var 473 stycken och av dessa återkontaktades 310 stycken.

I samband med kontroller av inkomna svar gjordes även en sammanställning av inflödet i undersökningen och Energimyndigheten fick varje vecka under datainsamlingen en lägesrapport av den aktuella svarsandelen i undersökningen.

I avsnitt 1.1.1 om population och ram beskrevs att i vissa fall består en fastighet av flera värderingsenheter. Detta var ett nytt förfarande i och med 2009 års undersökning. 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 väljer⁸.
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 erhöles fastighetsägaren tre försändelser, dvs. tre blanketter. I informationsbladet beskrevs då att 3 av 12 småhus på

⁸ 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.

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, när endast en byggnad på denna typ av fastighet väljs ut, är det något enklare. Svårighet uppstår när två eller fler småhus på samma fastighet väljs ut.

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. 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.

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

- *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 biobränslen 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 biobränslen på fråga 13 men inget uppvärmningssätt som baseras på biobränsle 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 är 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.

- *Vedanvändning* mäts i travade kubikmeter. I fall där veden inte travas kan mängden vara svår att uppskatta.

Detta medför att statistik i rapporten *Energistatistik för småhus 2014* (ES2015:06) 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 57,5 procent. Om bortfallet skiljer sig från de svarande med avseende på undersökningsvariablerna så kan skattningarna som grundar sig på enbart de svarande bli skeva. I avseende att reducera eventuell bortfallsskevheter genomförs en bortfallskompensation via en kalibreringsestimator. Här beskrivs skattningsförfarandet. Inledningsvis redovisas först hur svarsandelen har beräknats samt vissa bortfallsanalyser.

För att beräkna svarsandelen används den standard för beräkning av bortfall som Surveyföreningen tagit fram, se Surveyföreningen (2005). 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 2014* (ES2015:06). 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 småhus
Svar (n_s)	3 830
Bortfall (n_b)	1 719
Okänd status (n_o)	1 165
Övertäckning (n_δ)	245
Summa	6 959

Tabell 8 Orsaker till övertäckning

Orsak till övertäckning	Antal byggnader
Riven byggnad	–
Obebyggd fastighet	9
Fritidshus ej permanent (året-runt-)boende	233
Nybyggd (färdigställd under statistikår)	–
Stor ombyggnad	3
Övertäckning, övrig	–
Summa	245

Baserat på resultatkoderna kan svarsandelen beräknas enligt

$$SA = \frac{n_s}{n_s + n_b + u \times n_{\bar{o}}}$$

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

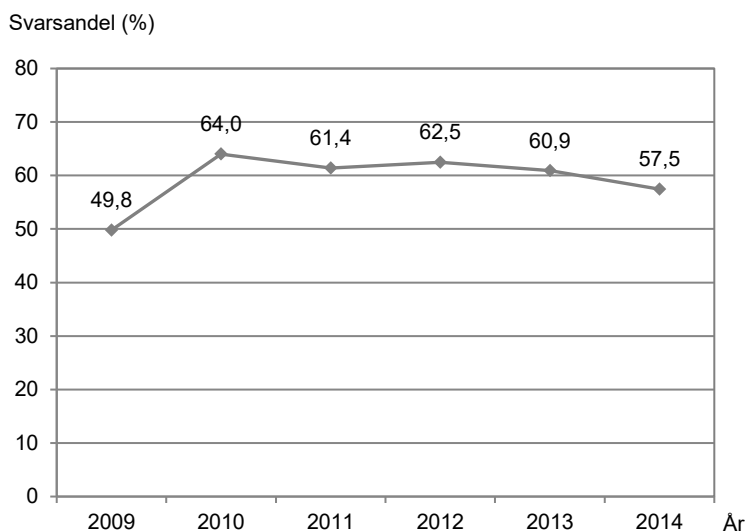
$$\hat{u} = \frac{n_s + n_b}{n_s + n_b + n_{\bar{o}}} = \frac{3\,830 + 1\,719}{3\,830 + 1\,719 + 245} \approx 0,958$$

Baserat på denna skattning erhålls svarsandelen

$$SA_2 = \frac{3\,830}{3\,830 + 1\,719 + 0,958 \times 1\,165} \approx 0,575$$

dvs. en svarsandel på 57,5 procent. Detta utgör den officiella svarsandelen i undersökningen. De alternativa svarsandelsmått (SA₁ och SA₃) presenteras inte. Den vägda svarsandelen, vilken tar hänsyn till olika urvalssannolikheter, uppgår till 58,2 procent. Denna svarsandel är beräknad utifrån principen för svarsandelsmätt 2.

Diagram 1. Svandsandelar 2009-2014



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 8 klasser
- Bostadsarea, kategoriserad till 5 klasser
- Geografisk indelning enligt NUTS2-områden, 8 klasser
- Typkod, kategoriserad till 4 klasser
- Bostadsarea, uttryckt som m²

I tabellerna 9-12 redovisas svandsandelar för olika variabler som används i kalibreringen. I beräkningarna av svandsandelar och övriga analyser 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 svandsandelar har småhusens urvalsvikter baserats på urvalet omfattande 6 959 objekt använts.

Stratum 001 utgörs av enheter med bostadsbyggnadsvärde som är mindre än 50 000 kr. Dessa objekt saknar registerinformation om byggår, area och typkod. Endast information om vilket NUTS2-område de tillhör finns för dessa objekt. För att kunna genomföra en kalibrering måste dock samtliga objekt ha giltiga värden på kalibreringsvariablerna. Objekten i stratum 001 har därför hänförs till följande kategorier där information saknas:

- För variabeln byggår till kategorin byggår 1940 eller tidigare.

- För variabeln bostadsarea till kategorin bostadsarea mindre än 11 m².
- För variabeln typkod till kategori 1, dvs. typkod 113, 220 och 213.

I tabell 10 framgår att svarsbenägenheten är i stort sett lika stor för småhus med en bostadsarea större än 80 m². Av tabell 11 framgår att småhus med typkod 213⁹ samt 222¹⁰ har lägst svarsandel. Typkod 213 består av fastigheter som har ett bostadsvärde som är mindre än 50 000 kr. Typkod 222 är småhus för fler än två familjer. I avsnitt 2.2.3 om mätning påpekades att det förekom problem under datainsamlingen avseende sådana fastigheter som bestod av flera småhus. Geografiskt sett ligger svarsandelarna relativt lika, något högre i ”Småland med öarna”, se tabell 12.

Tabell 9 Svarsandelar uppdelat på byggår

Byggår	Svarsandel, (%)	Antal småhus
-1940, samt okänt byggår	58	2 120
1941-1960	59	776
1961-1970	58	758
1971-1980	61	962
1981-1990	53	659
1991-2000	54	632
2001-2010	53	673
2011-	57	134

Tabell 10 Svarsandelar uppdelat på bostadsarea

Bostadsarea, m ²	Svarsandel, (%)	Antal småhus
11-80	53	1 133
81-120	57	1 623
121-160	58	1 505
161-	60	2 286
Okänd area	32	167

⁹ Småhusenhet, byggnadsvärde < 50 000 kr.

¹⁰ Typkod 222 är småhusenhet, flera småhus med bostäder för mer än 2 familjer.

Tabell 11 Svarsandelar uppdelat på typkod (se tabell 1 för en förklaring till typkoderna)

Typkod	Svarsandel, (%)	Antal småhus
113	43	28
120	61	812
213	30	139
220	59	4 962
221	49	358
222	39	401
223	57	14

Tabell 12 Svarsandelar uppdelat region

NUTS2-område	Svarsandel, (%)	Antal småhus
SE11 (Stockholm)	55	786
SE12 (Östra Mellansverige)	57	1 033
SE21 (Småland med öarna)	63	777
SE22 (Sydsverige)	54	967
SE23 (Västsverige)	60	1 120
SE31 (Norra Mellansverige)	54	796
SE32 (Mellersta Norrland)	57	613
SE33 (Övre Norrland)	56	622

Variabeln bostadsarea används på två sätt i kalibreringen. Dels genom att antal småhus i respektive klass utnyttjas, se tabell 10, dels genom att kalibrering genomförs mot den faktiska arean uttryckt i m². För detta ändamål är bostadsarean indelad i klasser baserat på byggår och NUTS2-områden. I Tabell 10 analyseras dock endast svarsandelen i olika klasser av bostadsarea.

Skattningsförfarande

För att skatta målstorheterna i undersökningen används tekniken med kalibrerade vikter. Denna teknik har använts i undersökningarna från och med år 2007. 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 tidigare har beskrivits. 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

- (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.

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. Kalibreringsvariablerna listas här som en sammanfattning

- Boarea i m² från FTR fördelat efter region
- Boarea i m² från FTR fördelat efter husets byggår
- Antal småhus från FTR fördelat efter region
- Antal småhus från FTR fördelat efter husets byggår
- Antal småhus från FTR fördelat efter boarea
- Antal småhus från FTR fördelat efter typkod

I det följande stycket 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 2014*) 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 med avseende på variablerna region, byggår och boarea, se avsnitt 2.2.1. 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. Kalibreringsestimaton¹¹ 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 regionklass.

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 ram-

¹¹ Detta sätt att kalibrera vikterna brukar ibland kallas för Calibration for NonResponse (CNR)

verket för domänskattningar, nämligen domänen ”tillhör populationen” i ramen. Eftersom den kända (ovägda) övertäckningen i urvalet är i storleksordningen 4 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 2014* (ES2015:06) där totala antalet småhus i populationen skattas till 1 929 000 med en felmarginal på $\pm 1\,741$. Den relativa felmarginalen är då cirka 0,1 procent ($1\,741/1\,929\,000$) 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

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

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. medelvärdet i uttryck (2), används Taylorutveckling på traditionellt sätt för skattning av variansen, se t.ex. sid. 172-176 i Särndal, Swensson och Wretman (1992).

2.2.5 Bearbetning

Inläsning, granskning och sammanläggning av data

De svar som inkom via den postala enkäten har registretas i en databas av EVRY . 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 EVRY som efter ytterligare kontroll av motsvarande blankett endera rättade uppgifterna eller återkontaktade uppgiftslämnaren.

Här 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.

Variabel	Byggår
Definition	Med byggår avses ursprungligt byggår.
Historik	<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> <p>Från år 2014 har klassen 2001- delats i två klasser, åren 2001-2010 samt år 2011 och framåt.</p>
Bearbetningar	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 = 5 000).
Härledningar	<p>Utifrån uppgiften om byggår har en gruppering i klasser gjorts:</p> <ul style="list-style-type: none"> <1941 1941-1960 1961-1970 1971-1980 1981-1990 1991-2000 2001-2010 2011-2013 <p>Saknade uppgifter återfinns i gruppen småhus byggda före 1941.</p>
Förekommer i tabell	3.1, 3.3, 3.5, 3.6,3.7, 3.11, 3.13, 3.15, 3.17 och 3.26

Variabel	Bostadsarea och uppvärmd area
Definition	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 definition av

	biarea.
	Med uppvärmd area avses den del av bostadsarean som är uppvärmd vintertid.
Historik	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.
	Bostadsarean har efter insamlingsändringen 1997 minskat med i genomsnitt 4,41 m ² 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 ² sammanlagd uppvärmd area.
Bearbetningar	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. I ett fåtal fall har användningsuppgifter endast kunnat lämnas för en betydligt större area, i de fallen har både boarean och användningsuppgifterna räknats ner med hjälp av FTR arean.
	Om den uppvärmda arean överstiger den totala bostadsarean har värdet för uppvärmd area avsatts till total bostadsarea.
Härledning	
Förekommer i tabell	3.6

Variabel	Biarea
Definition	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.
Historik	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 ² per hus. Ändringen påverkar speciellt uppgifterna om genomsnittlig användning av energi per m ² sammanlagd uppvärmd area.
Bearbetningar	Total biarea har beräknats som summan av uppvärmd källare, uppvärmt garage och annan uppvärmd area. Uppenbart orimliga biareor (totala biarean > 600 m ²) har tagits bort ur databasen.

Härledningar	Utifrån uppgiften om byggår har en gruppering i klasser gjorts: 0 m ² 1-60 m ² 61- m ² I de fall ingen uppgift om biarea har lämnats har biarean satts till 0 m ²
Förekommer i tabell	-

Variabel	Sammanlagd uppvärmd area
Definition	Sammanlagd uppvärmd area är summan av uppvärmd bostadsarea och biarea enligt ovan.
Historik	
Bearbetningar	
Härledningar	
Förekommer i tabell	3.5, 3.6

Variabel	Befintliga uppvärmningssätt
Definition	<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. Luftvärmepumpar klassificeras som elvärme, direktverkande eller vattenburen beroende på typ av pump. Anledningen till detta är att en luftvärmepump över tid inte ensam kan anses klara husets uppvärmning. Luft-luftvärmepumpar klassas som direktverkande elvärme vid klassificeringen av husens uppvärmningssätt. Skälet till detta är att luftvärmepumparna drivs med el och pumpen avger värme till luften inomhus. Luft-vatten-värmepumpar klassas som vattenburen elvärme då värmen distribueras via ett vattenburet system. Även frånluftsvärmepumpen klassas här som vattenburen elvärme, eftersom den ofta är hopbyggd med en elpanna. 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>

Variabel	Befintliga uppvärmningssätt
Historik	<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 biobränsle oavsett om ved/pellets använts under året. Tidigare krävdes att mer än en m³ ved använts under året för att det skulle klassas som befintlig uppvärmning med biobränsle.</p> <p>Fr.o.m. år 2010 utgår öppen spis som ett eget alternativ, det nya alternativet är: ”Kakelugn/braskamin/pelletsamin/vedspis/öppen spis”.</p>
Bearbetningar	Under respektive uppvärmningssätt beskrivs vilka bearbetningar som gjorts.
Härledningar	<p>Utifrån uppgift om befintliga uppvärmningssätt har två 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:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Enbart elvärme (d) 2 Enbart elvärme (v) 3 Enbart olja 4 Olja + biobränsle 5 Olja + biobränsle + el (d) 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 <p><i>Befintliga uppvärmningssätt – kombinationer med fjärrvärme</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Enbart fjärrvärme 2 Fjärrvärme + övriga kombinationer <p><i>Befintliga uppvärmningssätt – kombinationer med gas</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Enbart gas 2 Gas + övriga kombinationer

Variabel	Befintliga uppvärmningssätt
Förekommer i tabell	Befintliga uppvärmningssätt: 3.1, 3.2, 3.8, 3.9, 3.10, 3.12, 3.20, 3.21, 3.24, 3.25 Befintliga uppvärmningssätt (fjärrvärme): 3.14 och 3.22 Befintliga uppvärmningssätt (gas): 3.16 och 3.23

Variabel	Använda uppvärmningssätt
Definition	Variabeln anger vilket eller vilka uppvärmningssätt som har använts för uppvärmning och varmvatten under året. Om endast berg-, jord- eller sjövärmepumpar har använts, redovisas detta i en egen grupp. Luft-luftvärmepumpar klassas som direktverkande elvärme och luft-vatten/frånluftsvärmepumpar klassas som vattenburen elvärme, se vidare variabel "Befintlig värmekälla" ovan. Om vedspis/kakelugn/braskamin och/eller öppen spis har använts och den uppgivna vedmängden uppgår till mer än en m ³ har detta klassats som biobränsle. I "övriga uppvärmningssätt" ingår samtliga andra kombinationer av uppvärmningssätt än de som redan finns uppräknade.
Historik	
Bearbetningar	Under respektive uppvärmningssätt beskrivs vilka bearbetningar som gjorts.
Härledningar	Utifrån uppgift om befintliga uppvärmningssätt har två olika variabler som grupperar använda uppvärmningssätt gjorts. Den andra indelningen är en finare indelning av klassen Övriga uppvärmningssätt enligt den första klassificeringen. I vissa tabeller används en kombination av de två klassificeringarna. Uppvärmningssätten kan antingen vara renodlade (endast ett uppvärmningssätt har använts under undersökningsåret) eller kombinerade (mer än ett uppvärmningssätt har använts). I samband med elvärme betyder (d) direktverkande och (v) vattenburen elvärme. <i>Använda uppvärmningssätt 1:</i> 1 Enbart elvärme (d) 2 Enbart elvärme (v) 3 Enbart olja 4 El + olja 5 El + biobränsle 6 Enbart biobränsle 7 Berg/jord/sjövärmepump + el 8 Berg/jord/sjövärmepump + biobränsle 9 Berg/jord/sjövärmepump 10 Fjärrvärme 11 Övriga uppvärmningssätt

Variabel	Använda uppvärmningssätt
	<p><i>Använda uppvärmningssätt 2 – 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>
Förekommer i tabell	<p>Använda energislag 1: 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.8, 3.9, 3.10, 3.12, 3.14, 3.16, 3.18, 3.19, 3.20, 3.21, 3.22, 3.23 och 3.24</p> <p>Använda energislag 2: 3.10, 3.12, 3.14, 3.16, 3.20, 3.21, 3.23 och 3.24</p>

Variabel	El för uppvärmning och varmvatten samt hushållsel
Definition	Användning av el inkluderar även användning av hushållsel, se vidare avsnitt om bearbetningar.
Historik	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. Från och med år 2012 tog man bort möjligheten att lämna användningsuppgift endast för en del av året.
Bearbetningar	<p>Omräkning av uppgifter lämnade i kronor</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>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</p>

Variabel	El för uppvärmning och varmvatten samt hushållsel
	<p>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>Imputering av saknade uppgifter För de hus där uppgiftslämnaren har angett att de har haft någon form av elvärme som uppvärmningssätt under året, men som inte har angett några användningsuppgifter 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 m² beräknats. För de hus med det aktuella uppvärmningssättet där elanvändning saknas har den genomsnittliga användningen per m² multiplicerats med bostadsarean.</p> <p>Beräkning av hushållsel I blanketten efterfrågas total elanvändning, alltså inklusive hushållsel. För att beräkna åtgången av hushållsel, har uppgiven 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> <p>Härledning</p> <p>Förekommer i tabell</p>
	3.12, 3.13, 3.18 och 3.21

Variabel	Oljeanvändning
Definition	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.
Historik	
Bearbetningar	<p>Rättning av lämnade uppgifter I de fall en uppgiftslämnare har angivit att olja använts för uppvärmning under året, men där användningsuppgift inte lämnats har användningsuppgifter imputerats (se följande stycke).</p>

Omräkning av användningsuppgifter till helåret

För vissa uppgiftslämnare har det inte varit möjligt att lämna uppgifter om oljeanvändning för hela undersökningsåret utan man har istället lämnat uppgifter för en del av året eller för en period som börjar före 1 januari 2014 och/eller slutar efter 31 december 2014. Omräkning till helåret har gjorts, med hänsyn tagen till graddagar för den aktuella perioden.

Metodiken att skatta energianvändningen för en *del av året* kan *motiveras* av följande uttryck

$$W_u = \underbrace{(W_n - W_n \times p) \frac{G_u}{G_n}}_{\text{graddagsberoende}} + \underbrace{W_n \times p \times \frac{D}{365}}_{\text{graddagsberoende}}$$

Uttrycket kan användas för att beräkna energianvändningen för en *del av året* W_u , med hänsyn taget till periodens längd i antal dagar (D) och antal graddagar för perioden (G_u), om energianvändningen för *hela året* W_n är känd. För de uppgiftslämnare som lämnar uppgifter om energianvändning för *del av året* har vi dock det omvända förhållandet; W_u är känd och W_n okänd. Genom att lösa ut W_n erhålls ett uttryck för uppräknings till en årstotal om den uppmätta användningen är känd för en del av året:

$$W_n = \frac{W_u}{(1-p) \times \frac{G_u}{G_n} + p \times \frac{D}{365}}$$

där

W_n = användningen omräknad till det aktuella året

W_u = uppmätt användning

G_n = Antal graddagar det aktuella året

G_u = Antal graddagar för den uppmätta perioden

D = Antal dagar

p = Andel av energianvändningen som är graddagsberoende (här har p satts till 0,5)

Omräkning av påfyllningar till användningsuppgifter

Uppgift kan lämnas endera för hel/del-året 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.

Imputering av saknade uppgifter

För de hus där uppgiftslämnare har angett att de har haft olja som uppvärmningssätt under undersökningsåret, men som inte angett någon användning, eller där omräkning till helårsuppgifter inte varit möjlig att göra har uppgifter om

	oljeanvändning imputerats genom medelvärdesimputering. Imputering har skett på motsvarande sätt som för elanvändningen ovan.
Härledningar	Omräkning av oljeanvändningen från liter till kWh har gjorts med följande omräkningstal: 1 liter villaolja = 9,95 kWh.
Förekommer i tabell	3.10, 3.11, 3.18 och 3.20

Variabel	Fjärrvärmeanvändning
Definition	I blanketten efterfrågas energianvändningen av fjärrvärme uttryckt i kWh eller i kronor.
Historik	
Bearbetningar	<p>Rättning av lämnade uppgifter</p> <p>I de fall en uppgiftslämnare har angivit att fjärrvärme använts för uppvärmning under året, men där användningsuppgifter inte lämnats har användningsuppgifter imputerats (se följande stycke).</p> <p>Omräkning av uppgifter lämnade i kronor</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.</p> <p>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 given användning i kronor prognostiseras användningen i kWh. Denna metod har fungerat tillfredsställande med en hög förklaringsgrad tidigare år. I årets undersökning har endast ett fåtal lämnat uppgifter i både kronor och kWh och modellen blir då inte lika robust, därför används föregående års regressionsparametrar för att omvandla kronor till användning i kWh.</p> <p>Omräkning av uppgifter om användning till helåret</p> <p>Uppgift kan lämnas endera för helåret eller genom att i inledningen av enkäten ange en period för vilken uppgifter om uppvärmning kan lämnas. Om användningsuppgifterna inte avser helåret görs en omräkning till hela året på motsvarande sätt som för oljeanvändningen ovan.</p> <p>Imputering av saknade uppgifter</p> <p>För de hus där uppgiftslämnaren har angett att de har haft</p>

fjärrvärme som uppvärmningssätt under året, men som inte angett någon användning, eller där omräkning till helårsuppgifter inte varit möjlig att göra har uppgifter om fjärrvärmeanvändning imputerats genom medelvärdesimputering.

Imputering har skett på motsvarande sätt som för elanvändningen ovan.

Härledning

Förekommer i tabell 3.14, 3.15, 3.18 och 3.22

Variabel	Närvärmeanvändning
Definition	<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. 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>
Historik	
Bearbetningar	<p>Rättning av lämnade uppgifter</p> <p>I de fall en uppgiftslämnare har angivit att närvärme har använts för uppvärmning under undersökningsåret, men där uppgifter om användning inte har lämnats har användningsuppgifter imputerats (se följande stycke).</p> <p>Omräkning av användningsuppgifter till helåret</p> <p>Uppgift kan lämnas endera för helåret eller genom att i inledningen av enkäten ange en period för vilken uppgifter om uppvärmning kan lämnas. Om användningsuppgifterna inte avser helåret görs en omräkning till hela året på motsvarande sätt som för oljeanvändningen ovan.</p> <p>Imputering av saknade uppgifter</p> <p>För de hus där uppgiftslämnaren har angett att de har haft närvärme som uppvärmningssätt under året, men som inte angett någon användning, eller där omräkning till helårsuppgifter 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>

Härledningar

Förekommer i 3.18
tabell

Variabel	Användning av bibränslen
Definition	<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 m³ för att klassas som bibränsle.</p>
Historik	<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 m³ ved använts under året för att det skulle klassas som befintlig uppvärmning med bibränsle.</p>
Bearbetningar	<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 m³ 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>Rättning av lämnade uppgifter</p> <p>I de fall vedanvändning har angivits men uppvärmningssätt ej har markerats har uppvärmningssättet vedpanna valts om användningen överstiger 1 m³, annars öppen spis.</p> <p>Om uppgiftslämnaren har angivit öppen spis men ej angett någon användning av bibränslen har vedanvändningen satts till <1 m³.</p> <p>Omräkning av användningsuppgifter till helåret</p> <p>Uppgift kan lämnas endera för helåret eller genom att i inledningen av enkäten ange en period för vilken uppgifter om uppvärmning kan lämnas. Om användningsuppgifterna inte avser helåret görs en omräkning till hela året på motsvarande sätt som för oljeanvändningen ovan.</p> <p>Imputering av saknade uppgifter</p> <p>För de hus där uppgiftslämnaren angett att de har haft någon form av bibränsle som uppvärmningssätt under undersökningsåret (vedpanna, flis-/spån-/brikett-panna, kakelugn/braskamin/pelletsamin/vedspis, öppen spis), men som inte angett någon användning, eller där omräkning till helårsuppgifter 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</p>

	ved-, flis/spån- samt pellets/brikettanvändningen. Imputering har därefter skett på motsvarande sätt som för elanvändningen ovan.
Härledningar	Omräkning till kWh har gjorts enligt följande: 1 m ³ travat mått ved = 1 240 kWh 1 m ³ stälpt mått flis/spån = 750 kWh 1 ton pellets = 4 670 kWh I vissa tabeller redovisas användningen av biobränsle i ton respektive m ³ och den beräknade användningen i kWh (inklusive imputerade värden) räknas därför om till ton/m ³ .
Förekommer i tabell	3.18, 3.24 (enbart ved) och 3.25

Variabel	Gasanvändning
Definition	Uppgifter om gas är den av småhusägaren uppgivna åtgången under året. Här bör det observeras att gasanvändningen mäts före panna.
Historik	Från och med år 2011 kan uppgiften om gasanvändning även anges i kronor.
Bearbetningar	<p>Rättning av lämnade uppgifter I de fall en uppgiftslämnare angivit att gas har använts för uppvärmning under året, men där uppgift om användning inte har lämnats har användningsuppgifter imputerats (se följande stycke).</p> <p>Omräkning av uppgifter lämnade i kronor I frågeformuläret är det möjligt att lämna uppgift om gasanvändningen antingen i kWh eller i kronor. För de hushåll som har lämnat uppgift om gasanvändning i kronor görs en omräkning till kWh. Utgångspunkten har varit det genomsnittliga gaspriset enligt Energimyndighetens gasprisstatistik. Uppgift om gaspris finns på helårsbasis. Gaspriset finns angivet för 3 användarkategorier. För att avgöra vilken användarkategori de respondenter som angett gaspriset i kronor tillhör så görs följande: Varje hus i undersökningen som angett gas i kWh har klassificerats i en areagrupp utifrån husets bostadsarea (tre grupper). Gasanvändningen har därefter beräknats som ett medelvärde inom varje areagrupp, och med hjälp av det medelvärdet förs varje areagrupp till en användarkategori i prisstatistiken. När användarkategorin är bestämd beräknas gasanvändningen som kostnad för gas (kr) / genomsnittligt pris i aktuell användarkategori.</p> <p>Omräkning av användningsuppgifter till helåret Uppgift kan lämnas endera för helåret eller genom att i inledningen av enkäten ange en period för vilken uppgifter om</p>

uppvärmning kan lämnas. Om användningsuppgifterna inte avser helåret görs en omräkning till hela året på motsvarande sätt som för oljeanvändningen ovan.

Imputering av saknade uppgifter

För de hus där uppgiftslämnare angett att de har haft gas som uppvärmningssätt under undersökningsåret, men som inte angett någon användning, eller där omräkning till helårsuppgifter inte varit möjlig att göra har uppgifter om gasanvändning imputerats genom medelvärdesimputering. Imputering har skett på motsvarande sätt som för elanvändningen ovan.

Härledningar
Förekommer i tabell 3.16, 3.17, 3.18 och 3.23

Variabel	Solfångare
Definition	I blanketten efterfrågas uppgifter om solfångare användes, om den var glasad eller oglasad samt dess area.
Historik	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. Från och med 2010 års undersökning efterfrågas endast uppgift om total solfångararea.
Bearbetningar	Rättning av lämnade uppgifter I de fall en uppgiftslämnare har angivit att solfångare har använts för uppvärmning under året, men där areauppgift inte lämnats har solfångararea imputerats (se följande stycke). Imputering av saknade uppgifter För de hus där uppgiftslämnaren har angett att de har haft solfångare som uppvärmningssätt under undersökningsåret, men som inte angett någon area för solfångaren/-na, eller där areauppgiften som lämnats varit orimlig har uppgiften om solfångararea imputerats genom medelvärdesimputering.
Härledningar	
Förekommer i tabell	2.5

Variabel	Byte av uppvärmningssystem
Definition	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.
Historik	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. I vissa fall anges endast byte till eller byte från. Från och med 2013 beaktar vi även svar där endast från eller till angivits.
Bearbetningar	Svaren på frågan lämnas i form av två fritextfält, ett med ursprungligt uppvärmningssystem och ett med det nya uppvärmningssystemet. Utifrån de lämnade fritextsvaren har uppvärmningssätten kodats med samma kategorier som i fråga 8 i enkäten.
Härledning	
Förekommer i tabell	3.26

Variabel	Vedpannans ålder
Definition	I blanketten efterfrågas uppgifter om vedpannans ungefärliga tillverkningsår.
Historik	Frågan lades till vid 2014 års undersökning.
Bearbetningar	Rättning av lämnade uppgifter I de fall en uppgiftslämnare har angivit vedpannas ålder, trots att ingen vedpanna finns angiven, har svaret blankats ut. .
Härledning	-
Förekommer i tabell	-

Härledda variabler som inte beskrivs ovan

Härledd variabel	NUTS2		
Härleds utifrån	Länskod		
Härledning	<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
Förekommer i tabell	3.4 och 3.19		

Härledd variabel	Typ av värmepump (befintlig respektive använd)	
Härleds utifrån	Värmepump (berg/jord/sjö), Värmepump (luft/vatten), Värmepump (luft-luft), Värmepump (frånluft)	
Härledning	<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)
Förekommer i tabell	2.4	

Härledd variabel	Total energianvändning
Härleds utifrån	Summan av el-, olje-, biobränsle-, fjärrvärme-, närvärme och gasanvändning
Förekommer i tabell	3.7, 3.8, 3.9 (Genomsnittlig energianvändning per småhus) 3.7 (Genomsnittlig energianvändning per uppvärmd m ²) 3.19 (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 bortfallsskevheter.

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 stratifieringsvariabler¹², uppnås en homogeniserande 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 stratimet har samma värde på undersökningsvariablerna) leder bortfall inte till några

¹² Stratifiering med avseende på temperaturzoner görs indirekt via stratifiering på NUTS2-områden.

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 bortfalllets 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 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 knappt 7 000 småhus och ur detta perspektiv har inget bortfall inträffat. Emellertid har populationsstatus inte kunnat fastställas för samtliga objekt i urvalet. För de 1 165 objekt med okänd status har populationsstatus 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 drygt sju månader. Publiceringen av 2014 års statistik sker drygt nio månader efter 2014 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.

Undersökningen avseende år 2010 var en stor småhusundersökning med ett urval på 73 000 småhus (inkl. lantbruksfastigheter), som gjorde det möjligt att redovisa per kommun.

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.

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 tryckt form och dels på Energimyndighetens webbplats www.energimyndigheten.se.

5.2 Presentation

Rapporten *Energistatistik för småhus 2014* (ES2015:06) består av text, tablåer, tabeller och diagram. Rapporten har ett omfång på ca 60 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 energistatistik
<i>Postadress:</i>	Box 310, 631 04 ESKILSTUNA
<i>Besöksadress:</i>	Kungsgatan 43
<i>Kontaktperson:</i>	Lars Nilsson
<i>Telefon:</i>	016 – 544 22 76
<i>Telefax:</i>	016 – 544 20 99
<i>E-post:</i>	fornamn.efternamn@energimyndigheten.se

Producent: Statisticon

<i>Myndighet/organisation:</i>	Statisticon AB
<i>Postadress:</i>	Östra Ågatan 31, 753 22 Uppsala
<i>Besöksadress:</i>	Östra Ågatan 31
<i>Kontaktperson:</i>	Charlotta Danielsson
<i>Telefon:</i>	010 – 130 80 00
<i>Telefax</i>	-
<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.

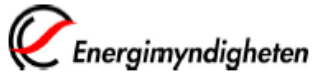
Statistiska Centralbyrån (2001). Meddelande i Samordningsfrågor 2001:1. Kvalitetsbegrepp och riktlinjer för kvalitetsdeklaration av officiell statistik.

Surveyföreningen (2005). Standard för bortfallsberäkning.

<http://statistikframjandet.se/survey/>

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

Bilaga 1. Blankett



Energianvändning i småhus 2014

+

Svar insändes senast 1 april

Agare
Adressrad2
Adressrad3
Adressrad4
Adressrad5
Adressrad6

Logga in via
www.energimyndigheten.se/insamling
eller skicka in blanketten i bifogat svarskuvert.

Användarnummer:
Lösenord:

Fastighetsbeteckning:

Kommun:

Text1
Text2a Text2b
Text3

1 Fanns det något hus på fastigheten som användes som året-runt-bostad?	<input type="checkbox"/> Nej - sänd tillbaka blanketten utan att fylla i resten. <input type="checkbox"/> Ja - var vänlig och fyll i resten av blanketten.
2a Kan du lämna uppgifter om ovanstående fastighets uppvärmning för 2014?	<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 Om nej, vem kan lämna uppgifter? <i>Skicka in blanketten utan att fylla i resten. Tack för din medverkan.</i>	Namn Adress Postnr, ort
3 Byggår enligt fastighetstaxering: <input type="text" value="ByggårFTR"/>	Ändra om felaktigt eller saknas: <input type="text"/>
4 Boarea enligt fastighetstaxering: <input type="text" value="BoAeaFTR"/>	Ändra om felaktigt eller saknas: <input type="text"/> m ²



Kontakta oss gärna!
Tfn: 010-588 19 05
E-post: energistatistik@evry.com

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

5a Var hela boarean uppvärmd till minst 10° C vintertid? Ja
 Nej

b Om nej, hur stor del av boarean var uppvärmd till minst 10° C? m²

6 Om det fanns andra utrymmen som var uppvärmda till minst 10° C, hur stor var arean på dessa?

m² uppvärmd källare (exkl. garage)

m² uppvärmt garage (även fristående)

m² annan uppvärmd area

Nej, det fanns inga andra uppvärmda utrymmen

8a Vilket/vilka uppvärmningssätt fanns under 2014?

	a Användes 2014	b Fanns men användes <i>inte</i> 2014															
1 El (vattenburna system)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>															
2 El (direktverkande eller luftburna system)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>															
	Värmepumpar Senast installerade värmepump:																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Antal</th> <th>Märkeffekt</th> <th>Installationsår</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/> kW</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/> kW</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/> kW</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/> kW</td> <td><input type="text"/></td> </tr> </tbody> </table>	Antal	Märkeffekt	Installationsår	<input type="text"/>	<input type="text"/> kW	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> kW	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> kW	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> kW	<input type="text"/>	
Antal	Märkeffekt	Installationsår															
<input type="text"/>	<input type="text"/> kW	<input type="text"/>															
<input type="text"/>	<input type="text"/> kW	<input type="text"/>															
<input type="text"/>	<input type="text"/> kW	<input type="text"/>															
<input type="text"/>	<input type="text"/> kW	<input type="text"/>															
3 Värmepump (berg/sjö/fjord)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>															
4 Värmepump (luft-vatten)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>															
5 Värmepump (luft-luft)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>															
6 Värmepump (frånluft)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>															
7 Oljepanna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>															
8 Vedpanna	<input type="checkbox"/>	Användes ackumulatortank? <input type="checkbox"/> Ja															
9 Flis/spån/pellets/briketter panna	<input type="checkbox"/>																
13 Kakelugn/braskamin/pelletsamin/vedspis / öppen spis	<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"/>															
15 Solfångare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>															
16 Annat – ange vad _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>															

8b Om vedpanna finns, ange vedpannans (ungefärliga) tillverkningsår

1 2006 eller senare

2 1996-2005

3 1995 eller tidigare

4 Vet ej

9 Fanns elektrisk uppvärmning av varmvatten? (exempelvis elektrisk varmvattenberedare)

Ja

Nej

10a Hur stor är årsförbrukningen av el i kilowattimmar (kWh) för den aktuella bostaden? kWh Om det är möjligt vill vi att du inte räknar med el för rörelse (exempelvis jordbruk eller verkstad)

I denna fråga kan du ta hjälp av din senaste elräkning där den beräknade årsförbrukningen oftast finns angiven.

Om elanvändningen för flera hus mäts över samma mätare eller om du inte har tillgång till din elräkning ber vi dig att försöka göra en uppskattning.

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

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 2014, ange mängden. liter

b Om oljeanvändningen inte är känd, ange de tre senaste påfyllningarna.

	Leveransdatum			Antal liter
	År	Mån	Da	
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 2014, ange den ungefärliga mängden. Ange ved i travat mått, flis/spån i stjälp mått och pellets i ton.

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

14a	Om fjärrvärme användes 2014, ange mängden.	<input type="text"/>	kWh
b	Om fjärrvärmeanvändningen inte kan anges i kWh, ange kostnaden (inkl. skatter och avgifter).	<input type="text"/>	kronor

15	Om närvärme/värme från annan panncentral användes 2014, ange mängden.	<input type="text"/>	kWh
----	---	----------------------	-----

16a	Om gas användes 2014, ange mängden.	<input type="text"/>	kWh
b	Om gasanvändningen inte kan anges i kWh, ange kostnaden (inkl. skatter och avgifter).	<input type="text"/>	kronor

17	Om solfångare användes 2014, ange total area som solfångaren upptar.	<input type="text"/>	m ²
----	--	----------------------	----------------

20a	Om du har förnyat / ändrat / bytt uppvärmningssystem, ange vad.	
	från _____	till _____
b	När gjordes detta?	<input type="checkbox"/> 1 Under 2014 <input type="checkbox"/> 2 Under 2004-2013

Hur många personer i olika åldrar bodde i huset under 2014?	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

Övrigt

Kontaktperson (Var god TEXTA)	Telefon (även riktnummer) Mobil
Namn _____	_____

Tack för din medverkan!

Bilaga 2. Missiv huvudutskick

Mars 2015

Hjälp oss få mer information om energianvändningen i Sverige!

Energimyndigheten ansvarar för att ta fram information om energianvändningen i Sverige. Nu genomför vi en undersökning för att få uppgifter om energianvändningen i småhus i Sverige. Vi ber dig därför besvara frågorna i bifogad blankett. Genom att delta i den här undersökningen bidrar du till att på ett bättre sätt kunna planera så att framtidens energianvändning i Sverige blir mer hållbar och miljövänlig.

Dina svar är viktiga för oss!

Svaren från just dig kan inte ersättas med svaren från någon annan. Blanketten skickas till ett slumpmässigt urval av ca 7 000 småhusägare i hela landet.

Du kan svara antingen på den bifogade blanketten eller via internet. För att svara via internet går du till www.energimyndigheten.se/insamling och loggar in med ditt användarnummer och lösenord nedan.

Vi är tacksamma om vi kan få ditt svar så fort som möjligt, dock **senast onsdag den 1 april år 2015**. Insamlingen av statistiken genomförs av EVRY AB på uppdrag av Energimyndigheten.

Tack på förhand för din medverkan!
Med vänliga hälsningar



Alexander Meijer
Statistikansvarig Energimyndigheten

Användarnummer:	<input type="text"/>
Lösenord:	<input type="password"/>

Uppgiftslämnande

Deltagande i enkäten är frivilligt. Uppgifter som lämnas enligt denna blankett kommer att hanteras i enlighet med offentlighets- och sekretesslagens (2009:400) bestämmelser. Resultaten publiceras i form av tabeller och diagram och inga enskilda fastigheter kommer att kunna identifieras.




Kontakta oss gärna!

Telefon: 010-588 19 05

E-post: energistatistik@evry.com

Bilaga 3. Påminnelse 1 – tack- och påminnelsekort

Framsida:




Energimyndigheten Mars 2015


För cirka två veckor sedan fick du en blankett angående energianvändningen i din bostad 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



Alexander Meijer
Statistikansvarig Energimyndigheten



EVRY AB 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@evry.com

Ansvarig: EVRY, 171 79 Solna

Baksida:



Bilaga 4. Missiv påminnelse 2

April 2015

Hjälp oss få mer information om energianvändningen i Sverige!

Ditt svar saknas

För en tid sedan fick du en blankett angående energianvändning i småhus under år 2014 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.*

Energimyndigheten ansvarar för att ta fram information om energianvändningen i Sverige. Vi ber dig besvara frågorna i bifogad blankett. Genom att delta i den här undersökningen bidrar du till att på ett bättre sätt kunna planera så att framtidens energianvändning i Sverige blir mer hållbar och miljövänlig.

Dina svar är viktiga för oss!

Du kan svara antingen på den bifogade blanketten eller via internet. För att svara via internet går du till www.energimyndigheten.se/insamling och loggar in med ditt användarnummer och lösenord nedan.

Vi är tacksamma om vi kan få ditt svar så fort som möjligt. Insamlingen av statistiken genomförs av EVRY AB på uppdrag av Energimyndigheten.

Tack på förhand för din medverkan!

Med vänliga hälsningar



Alexander Meijer
Statistikansvarig Energimyndigheten

Användarnummer:	<input type="text"/>
Lösenord:	<input type="password"/>

Uppgiftslämnande

Deltagande i enkäten är frivilligt. Uppgifter som lämnas enligt denna blankett kommer att hanteras i enlighet med offentlighets- och sekretesslagens (2009:400) bestämmelser. Resultaten publiceras i form av tabeller och diagram och inga enskilda fastigheter kommer att kunna identifieras.



Kontakta oss gärna!

Telefon: 010-588 19 05

E-post: energistatistik@evry.com

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

Information till dig som är uppgiftslämnare

Din fastighet består av flera året-runt-byggnader. I undersökningen har småhus på fastigheten blivit slumpmässigt utvalda. För varje utvalt småhus skickas en blankett i ett separat kuvert. Detta kuvert innehåller småhus nr av totalt 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 byggnader på fastigheten som du anser väl representerar energianvändningen bland samtliga småhus på fastigheten. Besvara undersökningen för de byggnader du valt på respektive blankett.

Om du har några frågor kring hur du ska göra, kontakta oss gärna, kontaktuppgifter finns längst ner på denna sida.

Tips: notera vilken byggnad som tilldelas respektive blankett (om vi eventuellt behöver återkomma med frågor).

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