



Ea Energianalyse

# **Brændeforbrug i Danmark 2015**

**Undersøgelse af brændeforbruget og antallet af  
brændeovne, pejse, masseovne og brændekedler i  
danske boliger og fritidshuse**

23-11-2016

Udarbejdet af:

Ea Energianalyse  
Frederiksholms Kanal 4, 3. th.  
1220 København K  
T: 88 70 70 83  
E-mail: [info@eaea.dk](mailto:info@eaea.dk)  
Web: [www.eaea.dk](http://www.eaea.dk)

# Indhold

<b>1</b>	<b>Resumé</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Baggrund</b> .....	<b>7</b>
	2.1 Undersøgelsens rammer .....	7
<b>3</b>	<b>Spørgeskemaundersøgelsen</b> .....	<b>9</b>
	3.1 Metode .....	9
	3.2 Omfang .....	9
	3.3 Spørgeskemaet .....	10
<b>4</b>	<b>Resultater</b> .....	<b>12</b>
	4.1 Brændeforbruget i Danmark i 2015 .....	12
	4.2 Import af brænde .....	18
	4.3 Bestand af brændeforbrugende apparater .....	22
	4.4 Bestand af andre anlægstyper.....	28
	4.5 Detaljerede resultater om respondenternes svar .....	29
<b>5</b>	<b>Fremtidige undersøgelser</b> .....	<b>32</b>
<b>6</b>	<b>Referencer</b> .....	<b>33</b>
<b>7</b>	<b>Bilag</b> .....	<b>34</b>



# 1 Resumé

Energistyrelsen og Miljøstyrelsen har ønsket forbruget af brænde og antallet af fyringsenheder til brænde i Danmark i 2015 opgjort med henblik på bl.a. at kunne opgøre energiforbruget i Danmark og beregne partikeludledningen fra brændefyring. Denne rapport beskriver undersøgelsen og resultaterne af den.

Undersøgelsen bygger på de tidligere gennemførte undersøgelser, der har været gennemført hvert andet år siden 2006. Hvor tidligere undersøgelser byggede på telefoninterviews med tilfældigt udvalgte respondenter, er der i denne undersøgelse taget en ny og bedre metode i brug, hvor en stikprøve på i alt 40.000 husstande er udvalgt tilfældigt til at deltage. Via digital post er der udsendt et spørgeskema til husstandene, hvor de er blevet spurgt om deres opvarmningsform og brændeforbrug mv. I alt har 13.229 husstande svaret på spørgsmålene. Heraf har 4.506 oplyst, at de har en eller flere brændeovne/pejseindsatse, masseovne eller åbne pejse i boligen. Det er et langt større antal respondenter sammenlignet med tidligere års stikprøver. Resultaterne fra stikprøven er vægtet og opregnet til at dække hele landet.

På baggrund af stikprøveundersøgelsen er det samlede forbrug af brænde i Danmark i 2015 opgjort til 22.900 TJ, hvilket er 4% højere end i 2013.

Det klimakorrigerede brændeforbrug i 2015 er 13% højere end i undersøgelsen for 2013, men 4% lavere end i undersøgelsen for 2011, hvor antallet af brændeovne mv. var lavere, men det gennemsnitlige brændeforbrug pr. enhed (enhedsforbruget) var højere. Baggrunden for ændringen af antallet af fyringsanlæg fra 2013 til 2015 må tilskrives den forbedrede metode fremfor en faktisk ændring i antallet. Enhedsforbruget i 2015 er 5% lavere end i undersøgelsen for 2013 og næsten 20% lavere end i undersøgelsen for 2011.

Ud fra svarene er det beregnet, at der er ca. 842.000 brændeovne, pejse og masseovne i boliger og fritidshuse i Danmark. Omkring 88% eller 740.000 af disse er brændeovne og pejseindsatser, mens resten udgøres af åbne pejse og masseovne.

Undersøgelsen viser i forhold til tidligere undersøgelser, at bestanden er gennemsnitligt yngre end tidligere antaget, idet det ser ud til, at både ovne fra før 1990 og ovne fra mellem 1990 og 2005 udgør en mindre andel end tidligere.

Ændringen kan skyldes skiftet i undersøgelsens metode, men måske også det stigende fokus på behovet for skrotning af de ældre ovne, herunder Miljøstyrelsens skrotningsordning for brændeovne.

Det er desuden beregnet, at der findes ca. 46.200 brændekedler i boliger og fritidshuse i Danmark. Dette tal anses også for at være mere retvisende end tidligere stikprøver.

Undersøgelsen giver, som noget nyt, tillige oplysninger om bestanden af andre typer individuelle fyringsanlæg i Danmark.

## 2 Baggrund

Denne undersøgelse beskriver resultaterne af indsamling af data vedrørende brændeforbruget i Danmark i 2015.

I 2006 blev der introduceret en ny metode til at undersøge forbruget af brænde i Danmark i 2005. Intentionen var at forbedre den noget usikre metode, der tidligere var anvendt. Konklusionen om den nye metode viste, at brændeforbruget tidligere var betydeligt undervurderet.

Som opfølgning på undersøgelsen i 2006 har Energistyrelsen i samarbejde med Miljøstyrelsen gennemført tilsvarende undersøgelser af brændeforbruget i Danmark hvert andet år i fem omgange til og med undersøgelsen af forbruget i 2013.

I forbindelse med nærværende undersøgelse har styrelserne ønsket højere detaljeringsgrad i den geografiske bestemmelse af anlæg og forbrug samt lavere usikkerhed på resultaterne vedr. enhedsforbruget pr. fyringsenhed, antallet af fyringsenheder, aldersbestemmelsen mv. Undersøgelsen for 2015 bygger således på de tidligere undersøgelser, men tager en ny og forbedret metode i brug.

Den nye metode giver bedre resultater, men gør også, at resultaterne ikke ukritisk kan sammenlignes med resultater fra tidligere undersøgelser. At antallet af brændeovne i Danmark i denne undersøgelse for eksempel er større end antallet i tidligere undersøgelser, er ikke nødvendigvis udtryk for, at der er sket en vækst, men at undersøgelsen bygger på en forbedret metode. Tilsvarende gælder for opgørelsen af brændeforbruget, som stiger med antallet af fyringsanlæg.

### 2.1 Undersøgelsens rammer

Energistylens baggrund for at iværksætte undersøgelsen er et behov for data om energiforbruget i Danmark. På Miljøstyrelsens foranledning er der medtaget en række spørgsmål, der tjener til at belyse bestanden af brændefyringsanlæg i Danmark samt detaljer om geografisk placering, aldersfordeling og andre forhold af betydning for miljøeffekterne ved brændefyring.

Undersøgelsen er gennemført i perioden juni - august 2016. Arbejdet er samfinansieret af Energistyrelsen og Miljøstyrelsen og udført af Ea Energianalyse

med Morten Tony Hansen som projektleder i samarbejde med Danmarks Statistik ved Bo Bilde og Nils Galberg Enoksen.

Kontaktinformation:

Morten Tony Hansen  
Ea Energianalyse a/s  
Frederiksholms Kanal 4,3. th.  
1220 København K  
Telefon 31 39 39 92  
Mail: [mth@eaea.dk](mailto:mth@eaea.dk)  
[www.eaea.dk](http://www.eaea.dk)

Bo Bilde  
DST Survey - Danmarks Statistik  
Sejrøgade 11  
2100 København Ø  
Telefon 3917 3255  
Mail: [bbi@dst.dk](mailto:bbi@dst.dk)  
[www.dst.dk](http://www.dst.dk)

Selve undersøgelsen og udtræk af data er udført af Danmarks Statistik, mens de projektudførende i samarbejde med Energistyrelsen og Miljøstyrelsen har stået for rammerne for interviewundersøgelsen. Ea Energianalyse har stået for rapporteringen af undersøgelsen.

Arbejdet har været fulgt af en følgegruppe med repræsentanter fra:

- Skorstensfejerlauget
- Foreningen af Danske Leverandører af Pejse og Brændeovne
- Biobrændselsforeningen

Følgegruppen har været samlet til ét møde i forbindelse med undersøgelsen og ventes desuden at mødes, når resultaterne af undersøgelsen er offentliggjort.

Nærværende rapport udgør sammen med adgang til dataudtræk fra undersøgelsen den fuldstændige dokumentation af undersøgelsen over for Energistyrelsen og Miljøstyrelsen. Der er endvidere udarbejdet en kort nyhed om undersøgelsen og dens resultater.



### 3 Spørgeskemaundersøgelsen

Der er gennemført en spørgeskemaundersøgelse af husholdningers brug af brænde til opvarmning. Spørgeskemaundersøgelsen har kortlagt brugervaner hos 40.000 boligejere og opnået svar fra 13.229 boligejere, heraf 4.506 brugere af brænde til opvarmning.

#### 3.1 Metode

Et antal repræsentativt udvalgte husstande i Danmark er kontaktet af Danmarks Statistik via Digital Post og udspurgt om, hvorledes deres bolig og evt. fritidshus i Danmark opvarmes og om deres forbrug af brænde i brændeovne, brændekedler m.v.

Forbrugernes oplysning om brændeforbrug og brændeforbrugende anlæg mv. er efterfølgende opregnet, således at vægtet data er dækkende for hele Danmark og for den samlede bestand af husstande.

#### 3.2 Omfang

Der er kontaktet 40.000 husstande via Digital Post, hvor 50% er tilfældigt udtrukket i hele Danmark og blandt alle boligtyper, mens 50% er målrettet bestemte boligtyper.

Halvdelen er således udtrukket helt tilfældigt blandt alle boliger i landet.

Énfamiliehuses andel af boliger	Region	Antal Boliger	Andel af boliger i Danmark	Stikprøve R
70%	Nordjylland	278.159	11%	<b>2.102</b>
65%	Midtjylland	590.484	22%	<b>4.463</b>
71%	Syddanmark	566.325	21%	<b>4.280</b>
71%	Sjælland	380.470	14%	<b>2.875</b>
36%	Hovedstaden	830.806	31%	<b>6.280</b>
	Alle	2.646.244	100%	<b>20.000</b>

Tabel 1. Halvdelen af stikprøven er udtaget blandt alle boliger i Danmark

Den anden halvdel er udtrukket udelukkende for "Huse", dvs. Parcel/Stuehuse Række-, kæde- og dobbelthuse. Denne del trækkes proportionalt efter fordelingen af huse. Derved fås et mere sikkert datagrundlag for husene, hvor andelen af brændeovne er større.

Dette betyder, at der i Region Hovedstaden er udtrukket relativt færre boliger, idet en mindre del af boligerne her er "Huse" (ca. 36 %).

Region	Ca. antal huse	Andel af huse i Danmark	Stikprøve H
Nordjylland	194.711	13%	<b>2.513</b>
Midtjylland	383.815	25%	<b>4.953</b>
Syddanmark	402.091	26%	<b>5.189</b>
Sjælland	270.134	17%	<b>3.486</b>
Hovedstaden	299.090	19%	<b>3.860</b>
Alle	1.549.841	100%	<b>20.000</b>

Tabel 2. Halvdelen af stikprøven er udtaget blandt huse i Danmark

I forhold til tidligere brændeforbrugsundersøgelser har denne undersøgelse et langt større antal respondenter. Desuden er der pga. brugen af digital post kendskab til hvem, der har svaret og hvem, der ikke har svaret. Denne viden bruges til at korrigere for skævheder. Samlet set betyder det, at usikkerheden ved de tidligere undersøgelser i forhold til brændeforbrug pr. fyringsenhed, antal forskellige fyringsanlæg og aldersfordelingen af anlæggene, er blevet markant reduceret.

Ud af bruttostikprøven på samlet set 40.000 husstande, havde 34.575 digital postkasse og har modtaget en henvendelse med spørgeskema. Heraf har i alt 13.229 respondenter afgivet besvarelser. Deltagelsesprocenten set i forhold til nettostikprøven på 34.575 er derved godt 38%. Ingen respondenter har givet svar, der i deres substans er så modstridende, at de har måttet udelukkes af undersøgelsens analyser. Undersøgelsen omfatter således i alt 13.229 respondenter.

### 3.3 Spørgeskemaet

Spørgsmålene til spørgeskemaet er udarbejdet af Energistyrelsen og Miljøstyrelsen og konsulenter i fællesskab. Baggrunden har været spørgerammen fra 2013 i tilpasset form for at holde en vis kontinuitet i data og undgå metodiske fejl. Følgegruppen har desuden bidraget med synspunkter til spørgeskemaet. Der har været fokus på at holde skemaet så kortfattet som muligt med henblik på at undgå frafald på grund af omfanget. Muligheden for på skrift at præsentere fx grafik om hvad der menes med en 'rummeter' brænde vurderes at være en fordel ift. at respondenterne i højere grad har kunnet angive deres brændeforbrug mere præcist i denne undersøgelse, sammenlignet med tidligere spørgerammer.

Danmarks Statistik har bearbejdet spørgsmålene sprogligt med basis i erfaringer fra tidligere undersøgelser og har siden indarbejdet spørgsmålene i det webbaserede spørgesystem (CAWI), så det er logisk opbygget og der ikke mi-

stes respondenter som følge af ulogiske spørgeforløb. En udskrevet version kan ses i bilag 1.

Spørgeskemaet indeholdt desuden vejledninger til respondenterne omkring anlægstyper og specifikation af hvilken enhed, brændet opgøres i. Endvidere kunne respondenterne gennem forløbet kontakte Danmarks Statistik, hvis de havde spørgsmål til spørgeskemaet.

Spørgeskemaet er inden udsendelse testet på en håndfuld udvalgte lægpersoner, som Danmarks Statistik og Skorstensfejerlauget har kontakt til, samt hos de udførende og i Energistyrelsen. Kommentarerne fra testen blev brugt til at forbedre spørgeskemaet.

Danmarks Statistik udlovede tre pengepræmier til lodtrækning blandt respondenterne, og alle 3 x 1.000,- kroner er udbetalt skattefrit til de heldige respondenter.



## 4 Resultater

Dette kapitel indeholder undersøgelsens hovedresultater om brændeforbrug og bestand af brændeforbrugende apparater samt resultater vedrørende respondenterne, der har deltaget i spørgeskemaundersøgelsen. En beskrivelse af data og databehandling kan ses i Bilag 2. Bilag 4 indeholder en række tabeller med detaljerede oplysninger om brændeforbrug og bestanden af brændeforbrugende apparater.

### 4.1 Brændeforbruget i Danmark i 2015

Oplysningerne, der er fremkommet på baggrund af spørgeskemaundersøgelsen, er opregnet til at dække hele Danmark.

#### 4.1.1 Brændværdier

Til brug for omregning af brændeforbruget til energienheder (GJ, Giga Joule), er de forskellige rummeter-typer beskrevet og brændværdien udregnet, se Tabel 3.

Brændemål	Brændværdi	Enhed	Forudsætninger
Skovrummeter brænde	5,94	GJ/rm	Blandet løv (68 %) og nål (32 %)
Savet, kløvet og stakket brænde	7,40	GJ/rm	Blandet løv (68 %) og nål (32 %)
Kasserummeter	4,39	GJ/rm	Blandet løv (68 %) og nål (32 %)
Brændetårn	14,50	GJ/stk.	Rent løvtræ (100 %), 2,1 rm savet, kløvet og stakket træ pr. stk.

Tabel 3. Forudsætninger for brændværdi pr. rummeter for forskellige typer af rummeter

Brændværdien for en m<sup>3</sup> fast træmasse er i ovenstående regnet til 10,4 GJ/m<sup>3</sup> for løvtræ og 7,6 GJ/m<sup>3</sup> for nåltræ i overensstemmelse med hidtidige beregninger i Energistyrelsens statistik. Det er antaget, at brændeforbruget fordeler sig mellem løvtræ og nåltræ på samme måde som skovbrugets årlige opgørelse af brændesalget til Danmarks Statistik i 2004 (289.800 m<sup>3</sup> løvtræ og 136.900 m<sup>3</sup> nåltræ).

En undtagelse herfra er brændetårne, der regnes som 100 % løvtræ. Energiindholdet for et brændetårn regnes i lighed med undersøgelsen for 2013 til 14,50 GJ pr. brændetårn.

#### 4.1.2 Brændeforbruget i fyringssæsonen 2015/2016

Baseret på respondenternes svar om deres brændeforbrug samt vægtningen og opregningen af de modtagne svar som beskrevet i Bilag 2, er det samlede brændeforbrug i Danmark i fyringssæsonen 2015/2016 beregnet til 23.800 TJ. Forbruget svarer til omkring 4,01 mio. skovrummeter.

#### 4.1.3 Omregning til brændeforbrug for 2015

Da opgørelsen af brændeforbruget vedrører 2015, men respondenterne er spurgt til forbruget i fyringssæsonen 2015/2016, er der behov for en omregning af forbruget fra fyringssæsonen 2015/2016 til kalenderåret 2015 ved hjælp af graddage.

Graddage er et mål for, hvor koldt det har været og hvor meget energi der bruges til rumopvarmning. Graddagetallet kan bruges, når energiforbruget i et givet år sammenlignes med et normalår eller med andre år.

Mens der var 2.368 graddage i fyringssæsonen 2015/2016 (september 2015 til august 2016), var der i kalenderåret 2015 2.278 graddage ifølge data fra Teknologisk Institut [1]. Oplysningerne om enhedsforbruget fra respondenterne skal omregnes til 2015-forhold ved at multiplicere med forholdet mellem disse graddage ( $2.278/2.368$ ), dvs. en faktor 0,962.

Herved bliver det samlede brændeforbrug for 2015 beregnet til **22.900 TJ** svarende til omkring 3,85 mio. skovrummeter, hvilket er omkring 4% højere end forbruget i 2013. Forbruget er eksklusive briketter.

#### 4.1.4 Sammenligning med andre år

Med henblik på at sammenligne brændeforbruget for 2015 med forbrug fundet i tidligere undersøgelser, er det nødvendigt at korrigere forbruget for temperaturudsving mellem årene. De fundne brændeforbrug skal normaliseres, dvs. det skal beregnes, hvad forbruget ville have været, hvis året havde været normalt varmt.

Tabel 4 indeholder klimakorrigerede brændeforbrug for de seneste undersøgelser.

Brændeforbrug	2015	2013	2011
Fundet faktisk forbrug, TJ	22.900	21.920	23.801
Korrektionsfaktor	1,065	0,984	1,062
Klimakorrigeret forbrug, TJ	24.400	21.600	25.300

Tabel 4. Brændeforbrug fundet i de seneste tre brændeundersøgelser [3].

Det er antaget, at forbrugsmønstret for brændefyring følger antallet af graddage og at hele brændeforbruget går til rumopvarmning og derved skal klimakorrigeres. I praksis vedrører en lille del af brændeforbruget opvarmning af brugsvand. Ofte vil man dog i brændekedler have en separat kreds til varmt brugsvand og udenfor fyringssæsonen opvarme med fx en oliebrænder (kom-

bikedel). Samlet set vurderes den del af brændeforbruget, der ikke skal klimakorrigeres, at være forsvindende lille. Klimakorrigeringsfaktoren er udregnet på basis af graddagetal fra Danmarks Meteorologiske Institut [2].

Det fremgår af Tabel 4, at det fundne klimakorrigerede brændeforbrug for 2015 er højere (13%) end resultatet af undersøgelsen for 2013, men lidt lavere (4%) end det forbrug, der blev beregnet i brændeforbrugsundersøgelsen for 2011, hvor antallet af brændeovne mv. var lavere, men hvor enhedsforbruget var højere end i undersøgelserne for 2013 og 2015.

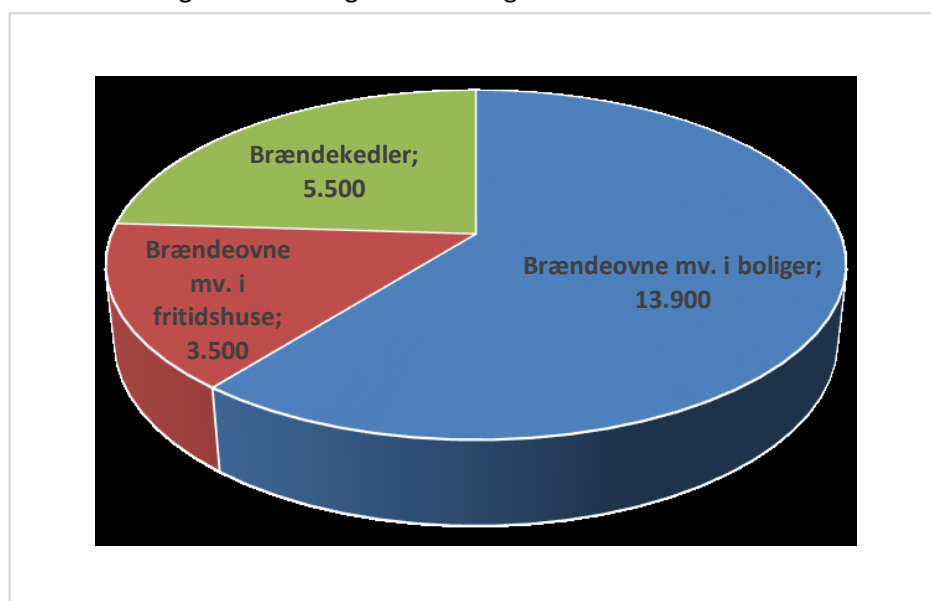
Faldet i brændeforbrug mellem 2011 og 2013, hvor der blev benyttet samme metode, blev i rapporten begrundet med bl.a. stigende brændepriser, stigende brug af briketter og en generel trend mod bedre virkningsgrad som følge af fornyelse af ovnbestanden.

Baggrunden for ændringen til 2015 må i høj grad tilskrives metoden for undersøgelserne mere end en faktisk ændring i forbrug. Det større antal respondenter i nærværende undersøgelse og den bedre mulighed for at hjælpe respondenterne til at angive deres forbrug i rummeter ved hjælp af tegninger, vurderes at have sikret en større validitet af undersøgelsens resultater frem for tidligere år, hvor ca. 600 brændeovneejere deltog i undersøgelsernes telefoninterviews. Men særligt den nye metodes mulighed for at bruge vægte og rette op på skævheder i respondenternes svarmønstre vurderes at være afgørende for resultaternes troværdighed.



#### 4.1.5 Hvor bruges brændet

Brændeforbruget fordeler sig som vist i Figur 1.



Figur 1. Fordeling af brændeforbruget 2015 på boliger, fritidshuse og brænde kedler.

I forhold til undersøgelsen for 2013 er forbruget i brænde kedler dobbelt så betydende. Dette vurderes at skyldes den større stikprøve, der har omfattet 340 respondenter med brænde kedel, hvor det for 2013 var 12.

#### 4.1.6 Fyring med briketter

Respondenterne har svaret på spørgsmål om deres fyring med briketter. I 1.654 tilfælde har respondenter angivet, at de fyrer med briketter og angivet forbruget. Tabel 5 viser fordelingen af briketforbruget blandt danske brændeforbrugere.

Brug af briketter	Ja, af og til	Ja, næsten altid	Nej	Ved ikke
Bruger briketter i boligen	24%	12%	63%	1%
Bruger briketter i fritidshus	26%	9%	63%	2%

Tabel 5. Forbrug af briketter i boligen og fritidshus.

Opregnet til hele Danmark har forbruget i fyringssæsonen 2015/2016 været 1.650 TJ, svarende til 94.000 ton. Som ovenfor for brænde skal forbruget af briketter omregnes fra den periode, respondenterne svarer på, dvs. fyringssæsonen 2015/2016 til kalenderåret 2015. Der multipliceres med faktoren 0,962, og det beregnede briketforbrug i Danmark i 2015 er 1.590 TJ, svarende til 91.000 ton. Til sammenligning blev der i 2013-undersøgelsen skønnet et briketforbrug på 1.047 TJ på basis af skøn fra tidligere år. Forskellen i forbruget af briketter fra 2013 til 2015 dækker ikke en virkelig udvikling, men vurde-

res primært at skyldes metodevalget - at respondenterne nu direkte svarer på spørgsmåle om forbruget.

#### **4.1.7 Enhedsforbrug**

Enhedsforbrug er en betegnelse for det årlige brændeforbrug pr. fyringsenhed. For brændeovne/pejseindsatser i private boliger er der fundet et gennemsnitligt enhedsforbrug på 25,6 GJ. For åbne pejse i private boliger er der fundet et gennemsnitligt enhedsforbrug på 12,8 GJ. For masseovne i private boliger er der fundet et gennemsnitligt enhedsforbrug på 42,8 GJ i fyringssæsonen 2015-2016. Samlet set er det gennemsnitlige enhedsforbrug for disse kategorier i fyringssæsonen 25,4 GJ.

For kalenderåret 2015 er de tilsvarende enhedsforbrug 24,7 GJ, 12,3 GJ hhv. 41,2 GJ, og det gennemsnitlige enhedsforbrug for disse kategorier er 24,4 GJ.

For brændekedler er der fundet et gennemsnitligt enhedsforbrug på 127 GJ i boliger og 51 GJ i fritidshuse i fyringssæsonen 2015-2016. For kalenderåret 2015 svarer det til 122,6 GJ hhv. 49,0 GJ.

Med henblik på at kunne sammenligne enhedsforbrug for 2015 med enhedsforbrug fundet i tidligere undersøgelser, er det nødvendigt at korrigere forbruget for temperaturudsving mellem årene. De fundne enhedsforbrug skal normaliseres, dvs. det skal beregnes, hvad enhedsforbruget ville have været, hvis året havde været normalt varmt.

Tabel 6 indeholder klimakorrigerede enhedsforbrug for de seneste undersøgelser. Det normaliserede enhedsforbrug for brændeovne, pejseindsatser, masseovne og pejse i boliger i 2015 er lavere end de 27,4 GJ, der blev fundet i undersøgelsen for 2013, og betydeligt lavere end i undersøgelsen for 2011.

Da nærværende undersøgelse er baseret på et langt større antal respondenter, antages oplysningerne om enhedsforbruget for 2015 at have større validitet end sammenlignet med tidligere undersøgelser. Der er dog stadig en stor usikkerhed forbundet med tallene, da det er vanskeligt for brændeovneejerne at svare præcist på forbrugsspørgsmål. Denne usikkerhed vil gælde uanset hvor mange respondenter, der deltager i denne type undersøgelser, men det vurderes, at unøjagtigheder i forbrugsangivelsen i høj grad udligner hinanden.

For brændekedler er det normaliserede enhedsforbrug højere end i de tidligere undersøgelser.



For fritidshuse er det fundne 2015-normaliserede enhedsforbrug på 16,7 GJ helt sammenligneligt med resultatet for 2013 men lidt lavere end i den foregående undersøgelse (2011).

Enhedsforbrug, GJ	2015	2013	2011
Brændeovne og pejseindsatser i boliger	26,3	-	-
Masseovne i boliger	43,8	-	-
Åbne pejse i boliger	13,1	-	-
Brændeovne, indsatser, masseovne, pejse i boliger	26,0	27,4	32,3
Brændekedler i boliger	130,5	117,9	119,1
Brændeovne, indsatser, masseovne, pejse i fritidshuse	16,7	16,7*	19,5*
Brændekedler i fritidshuse	49,0	-	-

Tabel 6. Oversigt over klimakorrigerede enhedsforbrug af brænde i 2015 og 2013. \*) gælder sommerhuse.

For brændekedler i fritidshuse er der fundet et gennemsnitligt normaliseret enhedsforbrug på 49 GJ. Ved sidste undersøgelse oplyste ingen respondenter at have brændekedel i sommerhuset, hvilket dog kunne tilskrives, at der spurgtes til sommerhuse fremfor fritidshuse samt meget få respondenter.

I Bilag 4 kan ses en række tabeller hvor resultaterne fra undersøgelsen er krydset på forskellige måder med henblik på at beskrive detaljer om brændeforbruget og anlægsbestanden.

#### 4.1.8 Brændets oprindelse

Undersøgelsens opgørelse af, hvor danske brændeforbrugere primært skaffer deres brænde, kan ses i Tabel 7.

Brændets oprindelse %	2015			2013	2011	2009
	Bolig	Fritid	Total	Alle	Alle	Alle
1) Træ fra private haver, læhegn og lignende	41%	65%	48%	48,3%	40,5%	49,6%
2) Rent affaldstræ fra savværker, træindustri, snedkerier m.m.	4%	2%	4%	3,0%	3,7%	2,6%
3) Købt direkte fra skoven, f.eks. på sankekort eller på skovens brændeplads	16%	7%	14%	17,2%	23,2%	22,5%
4) Leveret eller afhentet som brændetårne	18%	11%	16%	6,1%	10,7%	5,4%
5) Andre brændeforhandlere, f.eks. byggemarkeder, benzinstationer, landmænd eller brændepladser uden for skovene	18%	14%	18%	23,1%	19,5%	17,2%
6) Fyrer mest med andre materialer end brænde	2%	2%	2%	2,2%	2,3%	2,6%

Tabel 7. Respondenternes måde at anskaffe brænde på i de seneste undersøgelser.

Tallene for tidligere år alene er beregnet på baggrund af respondenternes svar, mens tallene for 2015 er baseret på den vægtede opregning til hele landet, idet det er disse tal, der er til rådighed og bedst beskriver oprindelsen.

Oprindelsen for brændet i 2015 adskiller sig ikke markant fra resultaterne fundet ved de tidligere undersøgelser, dog kan der konstateres en stigning i andelen af brændeforbrugere, der anskaffer deres brænde som brændetårne og et mindre fald i andelen, der anskaffer træ fra andre brændeforhandlere, direkte i skoven og fra haver og hegn.

I forbindelse med undersøgelsen af oprindelsen er en række brændeaktører kontaktet - se i øvrigt afsnit 4.2.2. Ovenstående tal matcher ikke umiddelbart branchens beretning om stormfald i 2014 og 2015 og det deraf følgende fald i brændesalget til fordel for at folk i højere grad sanker brænde eller skaffer det fra haver og hegn hjemme eller via bekendte osv. Tallene kan dog ikke direkte sammenlignes, idet tallene i Tabel 7 ikke siger noget om, hvor stor en mængde brænde, der tilvejebringes på hver måde. Derfor kan det være, at forbrugere, der primært fremskaffer brændet privat, nu får en *større* andel af deres brændeforbruget dækket på denne måde. Der findes ikke data i de to undersøgelser, der muliggør sammenligning og verificering af fordelingen af forbruget i absolutte tal.

## 4.2 Import af brænde

For at fastslå hvor stor en andel af forbruget af brænde i Danmark, der dækkes af importeret træ, er der gennemført en importundersøgelse.

Import af brænde dækker i Danmark over import af:

- Brænde (i bure)
- Briketter
- Kævler (stammer), der bearbejdes i Danmark

Undersøgelsen har søgt to veje til at beskrive importen. I den ene metode er der set på data fra Danmarks Statistiks Statistikbank, mens den anden metode bygger på telefoninterviews af importører og andre markedsaktører på brænde- og energitræmarkedet.

### 4.2.1 Tal fra Statistikbanken

Statistikbanken indeholder oplysninger om handel med brænde og andre produkter. Mens brænde har sit eget nummer (KN eller SITC), er briketter mindre veldefineret på den måde, at ét nummer dækker over flere typer råmateriale eller briketter vises sammen med savsmuld og træaffald. For rundtræ er der

numre for en lang række produkter og træsorter samtidigt med, at det er uklart hvor stor en mængde heraf, der bruges til fremstilling af brænde.

For brænde viser Statistikbankens tal (KN 44011000 Brænde), at der i 2015 har været en nettoeksport af brænde på knap 57.000 ton, svarende til 800 TJ. Samme tal for 2013 viste en nettoimport på 40.000 ton, svarende til 560 TJ, dvs. en forskel på 1.360 TJ mellem 2013 og 2015. Statistikbankens tal for 2013 matcher ikke brændeundersøgelsen for 2013, hvor nettoimporten blev vurderet til 1.800 TJ.

For briketter viser tal for visse briketter (KN 44013920 Savsmuld og træaffald og skrot, agglomereret i logs, briketter eller lignende former (undtagen træpiller)) en nettoimport i 2015 på 114.000 ton, svarende til 2.000 TJ. For 2013 viser Statistikbanken en nettoimport på 94.000 ton, svarende til 1.650 TJ. I Brændeundersøgelsen for 2013 blev nettoimporten af briketter vurderet til 1.050 TJ. Forskellen kunne skyldes, at Statistikbanken medtager træaffaldsprodukter, der i Danmark ikke må afbrændes i andet end affaldsforbrændingsanlæg.

Tal vedr. nettoimport, TJ	Brænde		Briketter	
	2013	2015	2013	2015
Statistikbanken	560	- 800	1.650	2.000
Brændeforbrugsundersøgelse	1.800	-	1.050	-

Tabel 8. Forskellige kilder om nettoimport af brænde og briketter.

Tabel 8 giver et overblik over eksisterende opgørelser af nettoimporten.

#### 4.2.2 Interviewundersøgelse

Markedet for import af brænde er kendetegnet ved mange små og mellemstore aktører samt enkelte store aktører og byggemarkedskæder. For at få et opdateret billede af markedssituationen med fokus på import, er ti personer hos brændeaktører med import interviewet.

Aktørerne kan ikke genkende, at der skulle være en nettoeksport af brænde fra Danmark, således som tallene beskrevet ovenfor indikerer. De mener samstemmende, at der må være tale om en forkert registrering af andre materialer end brænde på eksportsiden. Importørerne mener til gengæld, at der i 2015 i modsætning til tidligere er sket en eksport af træ (bøg) til brug som cellulosetræ til papirfabrikker. Tidligere blev alt træ fra danske skove solgt til brændemarkedet, hvorfor en eksport af kævler bekræfter aktørernes klare opfattelse af, at salget til brændemarkedet er faldet fra 2013 til 2015.

Et fald i brændesalg vurderes at have direkte effekt på importen, og en aktør beskriver således en halvering af brændeimporten i form af kævler fra 2013 - 2014, samt at dette lave niveau har holdt sig til 2015.

Det vigende brændesalg de seneste år begrundes af aktørerne især på to måder. Dels var der et stort stormfald i 2014 og 2015 i adskillige storme, og dels beskrives en generel afmatning i forbruget.

Store mængder stormfaldstræ hos både private og professionelle giver basis for et faldende brændesalg, idet forbrugerne i noget omfang får dækket behovet ad andre veje end via de sædvanlige brændeforhandlere.

Dette billede bekræftes ikke umiddelbart ud fra respondenternes svar i spørgeskemaundersøgelsen, hvor den samme andel brændeforbrugere som tidligere tilvejebringer deres brænde privat fx fra haver og en faldende andel får brænde ved egen sankning i skoven mv. Tallene kan dog dække over, at hver forbruger, der primært fremskaffer brændet privat, nu får en *større* andel af brændeforbrug dækket på denne måde.

Et vigende marked gennem de senere år begrundes hos aktørerne dels med en generel effektiviseringsbølge i apparaterne - nye ovne kan afgive samme varme for omkring tre fjerdedele af brændeforbruget [4], dels med et generelt skift i anvendelsen af brændeovne. Hvor ovne tidligere i høj grad blev anvendt som en betydelig varmekilde i boligen, ses den ifølge aktørerne nu i stigende grad som et designobjekt beregnet til hyggefyring. Tidligere tiders store brændeforbrugere er på vej til at forsvinde og afløses af boligejere, hvor tid/besvær er begrænsende faktorer i brugen af brændeovnene. Også tilfælde, hvor brændeovne udskiftes til fordel for træpilleovne kan bevirke et fald i brændesalg.

Selvom brændeaktører mærker en afmatning i deres kontakt med brændeforbrugere, bekræftes dette billede, som ovenfor beskrevet, ikke af undersøgelsens samlede resultater. Resultaterne er baseret på brændeovnevejernes svar, og der er beregnet et højere samlet forbrug i 2015 i forhold til 2013-undersøgelsen. Således finder undersøgelsen et højere antal fyringsenheder ift. tidligere, hvilket bevirker et højere samlet beregnet brændeforbrug. Dette tilskrives umiddelbart den bedre metode i nærværende undersøgelse frem for en faktisk ændring i antallet af enheder og samlet brændeforbrug. Som beskrevet i afsnit 4.1.7 er forbruget pr. enhed sammenligneligt med tallet for 2013, mens det er lavere end de tidligere undersøgelser. De lavere enheds-

forbrug i de seneste undersøgelser understøtter branchens oplevelse af en afmatning i forbruget som ovenfor beskrevet, selvom en del af forklaringen også kan være usikkerheder ved respondenternes svar på deres eget brændeforbrug.

Det vurderes af aktørerne, at et fald i importen af kævler også vil afspejle et tilsvarende fald i importen af brænde i bure. Opfattelsen understøttes af observationer af, at aktører har haft svært ved at nå at afsætte deres lagre af brændebure i sæsonen.

Forbruget af briketter er beregnet til 1.590 TJ. I modsætning til tidligere undersøgelser, beskriver aktører nu, at der finder en produktion af briketter sted i Danmark i størrelsesordenen 10.000 ton årligt.

#### 4.2.3 Sammenfatning vedrørende import

Dårlig overensstemmelsen mellem nettoimporttal på tværs af kilder og år gør, at vi ikke benytter Statistikbankens tal. Det vurderes, at en halvering af importen af brænde og kævler i 2015 i forhold til 2013, som branchen melder ud, er den bedste beskrivelse af udviklingen, vi kan nå til ud fra det opsamlede datagrundlag.

I Tabel 9 vises importen i 2013 og 2015, idet importen relateres til det samlede forbrug, hvor forbrug af briketter og brændeforbrug adderes til i alt 24.500 TJ. Importen af brænde og kævler er hver sat til halvdelen af importen i 2013, mens importen af briketter er beregnet som forbruget af briketter fratrukket en indenlandsk produktion på 10.000 t, svarende til 175 TJ.

Import	2013		2015	
	TJ	Andel af forbrug	TJ	Andel af forbrug
Brænde	1.809	8,3%	905	3,7%
Briketter	1.047	4,8%	1.415	5,8%
Kævler	452	2,1%	226	0,9%
<b>Samlet</b>	<b>3.308</b>	<b>15,1%</b>	<b>2.546</b>	<b>10,4%</b>

Tabel 9. Vurdering af importen af brænde og briketter.

Vurderingen peger på, at der samlet importeres 10% af forbruget af brænde og briketter, og at tallet dækker over en markant nedgang i importen af brænde samt en stigning i forbruget og hermed importen af briketter fra 2013 til 2015.

### 4.3 Bestand af brændeforbrugende apparater

Oplysningerne, der er fremkommet på baggrund af spørgeskemaundersøgelsen, er opregnet til at dække hele Danmark som beskrevet i Bilag 2. For teknologibeskrivelser for brændeforbrugende apparater henvises til Energistyrelsens teknologikatalog eller internettet [5].

#### 4.3.1 Bestand af brændeovne mv.

Antallet af brændeovne, pejseindsatser, masseovne og åbne pejse i boliger hhv. fritidshuse i Danmark i 2015 er opgjort regionsvist i Tabel 10. Det er beregnet, at der i alt er godt 842.000 brændeovne mv. i landet. Heraf er ca. 740.000 eller 88% brændeovne eller pejseindsatser, mens de resterende ca. 100.000 anlæg er masseovne og åbne pejse.

	I alt	Hovedstaden	Midtjylland	Nordjylland	Sjælland	Syddanmark
Antal med brændeovn ol. Bolig	611.910	146.934	134.013	72.721	116.956	141.287
	100%	24%	22%	12%	19%	23%
Antal med brændeovn ol. Fritid	230.486	81.623	49.565	21.935	34.148	43.216
	100%	35%	22%	10%	15%	19%

Tabel 10. Bestand af brændeovne mv. i boliger og fritidshuse i Danmark 2015.

I undersøgelsen for 2013 [3] blev antallet af brændeovne, pejseindsatser, masseovne og åbne pejse i boliger og sommerhuse i Danmark beregnet til 764.000, hvoraf 692.000 var brændeovne og pejseindsatser.

Det årlige salg af nye brændeovne i Danmark ligger ifølge DAPO og Miljøstyrelsen i de seneste fem år på godt 20.000 enheder, mens det i årene forinden lå på ca. 25.000 enheder årligt. Ifølge Skorstensfejerlauget opstilles nye ovne primært i forbindelse med udskiftning af en ældre model, og i øvrigt bliver der også nedlagt ildsteder, således at Miljøstyrelsen ville forvente status quo. At det beregnede antal brændeovne i nærværende undersøgelse er højere end hvad der blev fundet i 2013-undersøgelsen, kan derfor tilskrives den forbedrede metode ved nærværende undersøgelse.

Forklaringen skal således findes i dels det væsentligt forøgede antal respondenter, vægtningen af resultaterne og den forbedrede opregning fra stikprøve til landsniveau og dels i, at der i nærværende undersøgelse har spurgt til fritidshuse fremfor alene sommerhuse som for 2013. Sidstnævnte bevirker bl.a., at der i højere grad er medtaget havekolonier og haveforeninger, hvor brug af brændeovne er udbredt.

Som beskrevet i afsnit **Fejl! Henvisningskilde ikke fundet.** er det samlede forbrug af brænde sammenligneligt med forbruget fundet i tidligere år, dog med en lille stigning i forhold til 2013.

#### 4.3.2 Aldersfordeling af brændeovne

Aldersfordelingen af bestanden af brændeforbrugende apparater har betydning for partikeludledningen, da ældre ovne udleder i gennemsnit 3-5 gange så mange partikler som en ny ovn. Respondenterne er derfor blevet spurgt om de kender alderen på deres brændefyringsanlæg.

Aldersfordelingen for brændeforbrugende apparater i undersøgelsen er beregnet og fremgår af Tabel 11.

Aldersfordeling	Før 1990	1990-2005	Efter 2005	Ved ikke
Brændeovne mv. i boliger	17,4%	33,4%	39,4%	9,8%
Brændeovne mv. i boliger	106.500	204.400	241.100	60.000
Brændeovne mv. i fritidshuse	19,2%	30,0%	37,9%	12,9%
Brændeovne mv. i fritidshuse	44.300	69.100	87.400	29.700

Tabel 11. Aldersfordeling af danske brændeovne mv. i 2015.

Respondenter, der ikke har kunnet bestemme alderen på deres brændeovn/pejseindsats, er blevet stillet supplerende spørgsmål om, hvorvidt ovnen har glaslåge eller ej og om ovnen er svanemærket.

Hvis ovnen ikke har glaslåge, er den givetvis en ældre ovn. I 1991 startede DS-mærkningen af brændeovne, og omtrent samtidig blev glaslåge i ovnen meget almindeligt. Besvarelsen herom fremgår af Tabel 12.

Glaslåge i brændeovne, procent	Har glaslåge	Har ikke glaslåge	Ved ikke
Brændeovne mv. i boliger	59%	27%	14%
Brændeovne mv. i fritidshuse	63%	26%	11%

Tabel 12. Opgørelse vedr. eksistens af glaslåge ovne hos respondenter, der ikke kender ovnens alder.

Svanemærkede brændeovne kom på det danske marked i 2005. Undersøgelsen af, i hvilket omfang brændeovnene hos respondenter, der ikke kender ovnens alder er mærket med Svanemærket er opsummeret i Tabel 13.

Svanemærkede brændeovne	Ja	Nej	Ved ikke
Brændeovne i boliger	8%	17%	75%
Brændeovne i fritidshuse	5%	15%	80%

Tabel 13. Opgørelse vedr. svanemærkning hos respondenter, der ikke kender ovnens alder.

Hvis svarene i Tabel 12 og Tabel 13 vedr. boliger benyttes til at fordele gruppen af "Ved ikke" fra Tabel 11, således at ovne uden glaslåge regnes for at være fra før 1990, og resten efter, og svanemærkede ovne regnes for at være yngre end 2005, fås en ny aldersfordeling, der estimeres som i Tabel 14.

Aldersfordeling	Før 1990	1990-2005	Efter 2005	Ved ikke	I alt
Brændeovne mv. i boliger	23%	34%	40%	3%	100%
Brændeovne mv. i boliger	140.900	209.400	245.200	16.500	612.000

Tabel 14. Estimat for aldersfordeling af brændeovne mv. i boliger vha. supplerende spørgsmål.

Hvis der alene ses på brændeovne og pejseindsatser i boliger, findes en aldersfordeling som estimeret i Tabel 15.

Aldersfordeling, i boliger	Før 1990	1990-2005	Efter 2005	Ved ikke	I alt
Brændeovn/pejseindsats	20%	37%	42%	2%	100%
Brændeovn/pejseindsats	102.600	193.300	221.200	8.400	525.500

Tabel 15. Estimat for aldersfordeling af brændeovne/pejseindsatser i boliger.

Selvom aldersfordelingen i Tabel 14 ikke er helt sammenlignelig med undersøgelsen fra 2013, viser fordelingen, at bestanden gennemsnitligt er yngre end tidligere antaget. Tallene tyder på, at både brændefyrede anlæg fra før 1990 og fra mellem 1990 og 2005 udgør en mindre andel end tidligere beregnet. I undersøgelsen for 2013 var aldersintervallerne anderledes, og der blev svaret, at omkring 25% af brændeovne/pejseindsatser, masseovne og åbne pejse var fra før 1985, halvdelen fra mellem 1985 og 2008, mens de resterende 25% var yngre end 2008.

Tabel 15 understøtter, at bestanden af brændeovne og pejseindsatser er yngre end antaget i tidligere undersøgelser, og samlet kan det siges om bestanden, at antallet af brændeforbrugende apparater eksklusive kedler er højere end tidligere antaget, mens alderen af dem er lavere end tidligere antaget.

#### 4.3.3 Bestand af brændekedler

Antallet af brændekedler i boliger og fritidshuse i Danmark i 2015 er opgjort regionsvist i Tabel 16.

Bestand	I alt	Hovedstaden	Midtjylland	Nordjylland	Sjælland	Syddanmark
Antal med brændekedel	46.241	3.793	11.247	7.353	8.057	15.791

Tabel 16. Bestand af brændekedler i boliger og fritidshuse i Danmark 2015.

I undersøgelsen for 2013 blev antallet af brændekedler beregnet til godt 18.000 i boliger og sommerhuse. Dette tal byggede dog kun på 12 responden-



ter med brændekedel. I nærværende undersøgelse er antallet af respondenter med brændekedel betydeligt større (340) og sikkerheden på opregningen til hele Danmark betydeligt forbedret om end der fortsat er en vis usikkerhed. Det samlede antal på godt 46.200 kedler matcher tal fra brændeundersøgelser fra tidligere år, bortset fra 2013.

Det større antal brændekedler er alt andet lige medvirkende til det øgede samlede brændeforbrug i denne undersøgelse sammenlignet med undersøgelsen i 2013.

Skorstensfejerlauget har ifølge Miljøstyrelsen tidligere opgjort antallet af brændekedler i Danmark til omkring 72.000 styk. I nærværende undersøgelse beregnes antallet af brændekedler i Danmark til godt 46.200 baseret på svar fra 340 respondenter. Baggrunden for forskellen diskuteres nedenfor.

I undersøgelsen sidestilles flere steder i spørgeskemaet brændeovn, åben pejs mv. med brændekedler, hvilket måske medfører en forvirring blandt respondenterne. Det vurderes, at forskellen i tallene bl.a. kan begrundes i, at nogle respondenter, der faktisk har en brændekedel

- ikke ved, at de har en brændekedel
- bruger en anden betegnelse (brændefyr, fastbrændselsfyr, kombikedel, oliefyr mv.)
- ikke fyrer med brænde i den,

og derfor ikke svarer, at de har en brændekedel. Brændekedler fås i mange variationer, og kan ofte fyres med andre faste brændselsstykker, som ikke behøver være brænde. En del af brændekedelanlæggene er kombikedler, der kan fyres med både brænde og træpiller (eller korn eller nøddeskaller eller andet) via en stoker eller med olie, og det kan let tænkes, at nogle af dem primært fyres med stokeren/oliebrænderen, da der er mindre arbejde og højere grad af automatik forbundet med denne form.

Alt dette taler for, at undersøgelsens resultat kan være lavere end den eksisterende bestand af kedler, der kan fyres med brænde. Omvendt kan nogle af de samme forhold gælde bestanden opgjort af Skorstensfejerlauget - at der teknisk set er tale om en brændekedel, men at der ikke fyres med brænde i den.

#### 4.3.4 Aldersfordeling og akkumuleringstank

Som for brændeovne har alderen af kedlen stor betydning for dens partikeludledning, da de ældre kedler udleder væsentlig flere partikler end nyere modeller. Endvidere er det også vigtigt at vide om kedler er udstyret med akkumuleringstank eller ej. En akkumuleringstank bruges til at lagre den varme, kedlen genererer og udlægges så stor, at den kan optage energiindholdet i den mængde brændsel, der kan fyldes i kedlen. På den måde skal kedlen ikke tænde og slukkes efter varmebehovet, men kan køre på fuld ydelse indtil brændslet er brugt og dermed lavest mulig emission. Aldersfordelingen for brændekedlerne i undersøgelsen fremgår af Tabel 17.

Aldersfordeling, procent	Før 1990	1990-2005	Efter 2005	Ved ikke
Brændekedler i boliger	24%	27%	46%	4%
Brændekedler i fritidshuse	63%	12%	25%	-

Tabel 17. Aldersfordeling for brændekedler i Danmark 2015.

Aldersfordelingen kan ikke sammenlignes med tidligere undersøgelser, hvor der blev spurgt til andre årstal. Den relativt store andel yngre brændekedler forekommer overraskende set i forhold til udsagn fra branchen om, at brændefyring i kedler er på retur. Omvendt var den høje oliepris i 2005 og særligt i årene efter en kraftig drivkraft mod andre brændsler. Endvidere er de tidligere undersøgelser behæftet med stor usikkerhed på grund af, at kun få respondenter havde en brændekedel. Dette er væsentlig forbedret med nærværende undersøgelse.

I Tabel 18 opgøres hvor stor en andel af det opregnede antal brændekedler, der er med akkumuleringstank.

Akkumuleringstank	Ja	Nej	Ved ikke
Brændekedler i boliger	82%	17%	1%
Brændekedler i fritidshuse	48%	52%	-

Tabel 18. Andel af brændekedler med akkumuleringstank 2015.

Tabellen viser, at en relativt stor andel brændekedler i boliger er med akkumuleringstank, hvilket svarer til forventningen, men ikke stemmer så godt med undersøgelsen for 2013, hvor under halvdelen svarede bekræftende på spørgsmålet. Antallet af respondenter med brændekedel i 2013-undersøgelsen var dog meget lavt, hvorfor resultaterne var behæftet med stor usikkerhed.

### 4.3.5 Data fra skorstensfejere for en kommune

Skorstensfejerlauget i Danmark indsamler oplysninger om bestanden af fyringsanlæg og har fremsendt data for én kommune med henblik på sammenligning med de i denne undersøgelse fundne data. I Tabel 19 ses Skorstensfejerlaugets koder, forklaring og optælling for den pågældende kommune.

Forkortelse	Betegnelse	Antal af Fyrart
B	Brændeovn	3675
B-G	Brændeovn + gas	3
F-B	Fastbrændsel + brændeovn	20
KA	Kakkelovn	46
KO	Komfur	31
M	Masseovn	15
O-B	Oliefyr + brændeovn	177
O-F-B	Oliefyr+fastbr+brændeovn	16
O-KA	Olie + kakkelovn	1
P	Pejs	384
PI	Pejseindsats	437
PIL-B	Pillebrændeovn	173
S-B	Stoker + brændeovn	16
		<b>4994</b>

Tabel 19. Skorstensfejerlaugets brændeovnsoptælling fra én kommune.

For samme kommune baserer denne undersøgelses opregning på svar fra 83 respondenter. Dette giver en væsentlig statistisk usikkerhed. I Tabel 20 sammenlignes undersøgelsens data med data fra Skorstensfejerlauget, idet data herfra er summeret til at matche undersøgelsens kategorier og det antages, at kakkelovne fyres med brænde.

Det fremgår, at undersøgelsen og data fra Skorstensfejerlauget er meget sammenlignelige, givet undersøgelsens begrænsede datagrundlag.

	Undersøgelsen	Skorstensfejerlauget
Brændeovne og pejseindsatser	4464	4422
Åbne pejse	333	384

Tabel 20. Sammenligning med data fra Skorstensfejerlauget for en kommune.

Undersøgelsen indikerer, at de indsamlede data kan give oplysninger om brændeforbrug og ovne på kommunalt niveau. Det kan dog ikke generelt konkluderes, at undersøgelsens stikprøve er stor nok til at kunne give repræsentative oplysninger om alle kommuner.

#### **4.3.6 Validering af forbrug og bestand**

Skorstensfejerlauget har ved tidligere brændeundersøgelser til eget brug beregnet sig et nøgletal for at vurdere de i undersøgelsen fundne tal for bestand af anlæg og brændeforbrug. Nøgletallet er et udtryk for hvor længe, der gennemsnitligt skal fyres i hvert anlæg for at det fundne brændeforbrug er nået og beregnes ved at sætte antallet af fyringsenheder i forhold til brændeforbruget.

Antallet af brændeovne og pejseindsatser er beregnet til ca. 740.000 styk og forbruget i dem ca. 17.000 TJ. Hvis ovnene i gennemsnit har 12 kW indfyret effekt (dvs. har en gennemsnitlig varmeydelse på 7,5 kW afhængig af alder og virkningsgrad), ville det svare til, at der gennemsnitligt skulle fyres i knapt 3 timer dagligt i halvdelen af året (182 dage). Dette vurderes at svare til én op-tænding med én påfyldning af brænde og lyder ikke urimeligt, givet at mange (56.000 brugere) bruger ovnen/indsatsen som primært varmeanlæg. På den baggrund vurderes det, at nøgletallet viser god sammenhæng mellem de fundne tal for forbrug og bestand.

#### **4.4 Bestand af andre anlægstyper**

Undersøgelsen har givet mulighed for at afdække bestanden af andre energi-anlæg i Danmark.

##### **4.4.1 Bestand af primære varmeanlæg**

Som et nyt område for denne undersøgelse, er respondenterne blevet bedt om at svare på, hvilket varmeanlæg, de primært benytter til opvarmning af boligen. Tabel 21 beskriver fordelingen over landet.

Besvareelserne er opregnet og vægtet på samme måde som de øvrige resultater, og undersøgelsen danner dermed et billede på type og antal af primære varmeanlæg i drift i landet.

Det er vigtigt at være opmærksom på, at tallene gælder det primære varmeanlæg og ikke beskriver den samlede bestand. Fordelingen i Tabel 20 kan sammenlignes med den fordeling, der kendes fra BBR's oplysning om primær opvarmning i bygninger. For oliefyr, er tallet i Tabel 21 for eksempel betydeligt lavere end den bestand, man kan finde via BBR. Én af de mulige forklaringer på forskellen er, at når der skiftes fra olie til træbrændsler eller varmepumpe, får oliefyret ofte lov til at blive stående til brug som spids- og reservelast, hvilket betyder, at det ikke længere udgør det primære varmeanlæg.

Primær opvarmning	I alt	Hovedstad	Midtjylland	Nordjylland	Sjælland	Syddanmark
I alt	2.570.139	804.349	575.151	271.119	370.453	549.067
Fjernvarme	1.546.350	501.467	387.003	179.564	137.952	340.364
Naturgasfyr	408.846	162.817	52.180	16.501	100.507	76.840
El (direkte)	148.256	59.875	29.172	16.183	19.913	23.114
El (varmepumpe)	121.753	25.549	29.981	12.817	28.235	25.170
Oliefyr	113.850	25.300	21.298	12.544	28.798	25.910
Træpillefyr	97.324	6.415	25.663	16.688	22.468	26.090
Brændeovn/pejseindsats	56.356	14.712	11.785	4.139	17.466	8.254
Brænde kedel	30.617	1.617	7.939	5.915	5.458	9.688
Træpilleovn	16.871	1.325	2.627	2.157	4.908	5.855
Andet	12.499	4.219	2.847	1.356	1.974	2.104
Halmfyr	8.167	379	2.253	1.937	1.390	2.208
Flisfyr	6.594	395	1.887	708	1.035	2.569
Masseovn	2.657	281	515	611	350	901

Tabel 21. Bestanden af primære varmeanlæg i boliger i Danmark og i regionerne efter type.

## 4.5 Detaljerede resultater om respondenternes svar

Dette afsnit beskriver detaljer om respondenternes svar i en sammenligning med resultaterne fra tidligere undersøgelser af brændeforbruget.

### 4.5.1 Respondenter med brændeforbrugende apparat

Af i alt 13.229 respondenter har 4.506 en eller flere brændeovne/pejseindsatser, masseovne eller åbne pejse i boligen. 1.401 respondenter har en eller flere brændeovne/pejseindsatser, masseovne eller åbne pejse i et fritidshus i Danmark. I alt 340 respondenter har brænde kedel i boligen eller i fritidshuset. Tabel 22 giver overblik over hvor stor en andel af respondenterne, der har brændeforbrugende apparater.

	2015		2013		2011		2009	
	Antal	Pct.	Antal	Pct.	Antal	Pct.	Antal	Pct.
Har et eller flere brændeforbrugende anlæg i hjem eller fritidshus	5257	40%	586	27,5%	580	29%	571	28%
Har ikke brændeforbrugende apparater	7972	60%	1547	72,5%	1434	71%	1456	72%
Respondenter i alt	13229	100%	2133	100%	2014	100%	2027	100%

Tabel 22. Andel af respondenter, der har brændeforbrugende apparater.

Det bemærkes, at andelen af respondenter, der har brændeforbrugende apparater er fundet omkring 40% højere i 2015 i forhold til de foregående år. Vi tilskriver dette forskellen mellem de anvendte metoder, idet stikprøven for

2015 bevidst er udtaget blandt boliger med større sandsynlighed for at findes brændeovne, mens de tidligere undersøgelser var baseret på simpel tilfældig udvælgelse blandt alle.

#### 4.5.2 Apparater

Undersøgelsen finder en fordeling af apparater, som vist i Tabel 23. Fordelingen for 2015 er baseret på den vægtede opregning for hele landet, mens den for de tidligere år er baseret på respondenternes svar. Tallene er sammenlignelige, da der de tidligere år ikke var nogen vægtning, men blev opregnet lineært.

Det fremgår, at fordelingen efter type i denne undersøgelse matcher de tidligere års fordeling. Mht. brændekedler har den markant større stikprøve bevirket en lavere usikkerhed ved resultaterne.

Apparater	2015		2013	2011	2009
	Andel	Antal	Andel	Andel	Andel
Brændeovne/pejseindsatser i boligen	60%	525.500	67,6%	75,4%	71,3%
Pejse/masseovne i boligen	6%	42.600	7,9%	7,0%	9,4%
Brændekedler i boligen	5%	43.800	2,3%	2,1%	3,8%
Brændeovne/pejseindsatser i fritidshuset	24%	213.100	20,9%	14,8%	14,3%
Pejse/masseovne i fritidshuset	4%	9.800	1,2%	0,3%	1,0%
Brændekedler i fritidshuset	0,4%	3.700	0%	0%	0,2%

Tabel 23. Fordeling af brændeforbrugende apparater på typen.

#### 4.5.3 Opfattelse af begrebet rummeter

Respondenterne er blevet spurgt til deres forbrug af brænde, og blevet bedt om at kvalificere svaret ved at angive hvilken måleenhed, de svarer i.

Opgørelse af brændeforbrug og brændehandel sker traditionelt i volumenenheder: rummeter eller kubikmeter ( $m^3$ ). Blandt privatpersoner, professionelle skovfolk og brændselshandlere hersker der imidlertid forskellige definitioner og opfattelser af, hvad der menes med en rummeter.

Privatpersoner bruger typisk begreberne rummeter og kubikmeter i flæng uden skelen til den mere stringente måde, som skovfolk skelner mellem kubikmeter ( $m^3$ ), opfattet som fast træmasse, og rummeter, opfattet som et stabled eller løst rumfang inklusive den luft, der nu måtte være mellem træstykkerne.

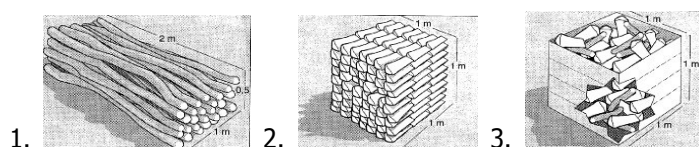
En afgørende del af spørgeskemaet handler derefter om at sammenholde respondentens oplysning om forbruget af brænde op med et svar på, hvilken

type rummeter, respondenterne mener - i rummeter eller m<sup>3</sup>. Der er stor forskel på tætheden, og dermed energiindholdet alt afhængig af, om der menes skovrummeter, rummeter savet, kløvet og stakket eller kasserummeter.

Respondenterne har givet information om, hvilken af forskellige typer af rummeter, de mener, når de oplyser deres forbrug. Der opdeles rummeter i 3 kategorier:

- Skovrummeter (rummeter helt træ, oftest i 2 meter længde)
- Rummeter savet, kløvet og stakket træ i ca. 30 cm længde
- Kasserummeter (løst brænde i ca. 30 cm længde, hulter til bulter i en kasse)

Svarmulighederne er illustreret:



Spørgsmålet er stillet særskilt med hensyn til at bestemme forbruget i hjemmet og forbruget i fritidshuset. I Tabel 24 vises summen for hjem og fritidshus.

Rummeterangivelse	2015		2013		2011		2009	
	Antal	Pct.	Antal	Pct.	Antal	Pct.	Antal	Pct.
Skovrummeter	495	16,0%	64	23,9%	63	22,0%	93	28,7%
Savet, kløvet og stakket	2028	65,6%	166	59,5%	171	59,8%	196	60,5%
Kasserummeter	570	18,4%	49	17,6%	52	18,2%	35	14,8%
Sum	3093	100%	279	100%	286	100%	324	100%

Tabel 24. Respondenternes brug af rummetertype ved opgørelse af brændeforbrug.

Udover at angive forbruget som antal rummeter med tilhørende registrering af typen af rummeter har respondenterne også haft mulighed for at opgive brændeforbrug i antal brændetårne, hvilket er gjort for forbrug i 736 enheder i boliger og fritidshuse.

## 5 Fremtidige undersøgelser

Der er i nærværende undersøgelse taget en ny metode i brug. Undersøgelsen har benyttet spørgeskemaer udsendt via digital postkasse i stedet for telefoninterviews, som de tidligere år.

Det har betydet en væsentlig forøgelse af antallet af respondenter fra de tidligere års knap 600 respondenter med brændefyringsanlæg til nærværende undersøgelse med 4.506 respondenter. Resultaterne giver således mere retvisende billede af brændeforbruget og bestanden af anlæg.

Det større antal respondenter mindsker usikkerheden ved resultaterne af undersøgelsen.

Det har i nærværende undersøgelse på grund af den store stikprøve, for første gang været muligt at generere viden om bestanden af brændeforbrugende enheder i en enkelt kommune. Dette er brugt til sammenligning med data indsamlet af Skorstensfejerlauget for en enkelt kommune, hvilket generelt viste god overensstemmelse med resultaterne fra spørgeskemaundersøgelsen.

I forbindelse med fremtidige undersøgelser kan det overvejes i højere grad at udnytte de muligheder for nye erkendelser, der kan opnås via det store antal respondenter. Undervejs i processen er det bl.a. drøftet, at graddagekorrektio-  
on nu kunne foretages på regionalt plan.





## 6 Referencer

1. Teknologisk Institut, graddage 2015-2016, <http://www.teknologisk.dk/graddage/pressemeddelelse/492> (se også bilag 2)
2. Meteorologisk Institut, <http://www.dmi.dk/vejr/arkiver/maanedsaesonaar/>
3. Brændeforbrug i Danmark 2013, FORCE Technology 2015
4. [www.renrøg.dk](http://www.renrøg.dk)
5. Energistyrelsens teknologikataloger <https://ens.dk/service/fremskrivninger-analyser-modeller/teknologikataloger> og [www.google.dk](http://www.google.dk)

## **7 Bilag**

Bilag 1 - Udskrift af spørgeskema

Bilag 2 - Data og databearbejdning

Bilag 3 - Graddage fra Teknologisk Institut

Bilag 4 - Detailresultater om forbrug og bestand

## **Bilag 1 - Udskrift af spørgeskema**

Spørgsmålene er indarbejdet i en digital platform, hvor det har været muligt at supplere spørgsmålene med figurer, fotos og uddybende forklaringer af teknologier, måleenheder og begreber.

I bilaget vises skemaet uden fotos, men med supplerende forklaring til sidst.

BlokA	Braende_dell			
Intro	Vi gennemfører undersøgelsen for Ener-gistyrelsen. Undersøgelsen har løbet i de seneste 10 år og handler om opvarmning af boliger i Danmark.		-	
Varm1	Hvilken type anlæg bruger I primært til at opvarme boligen?	kvkilde	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Naturgasfyr</li> <li>2. Oliefyr</li> <li>3. Fjernvarme</li> <li>4. El (varmepumpe)</li> <li>5. El (radiator, varmeblæser mv.)</li> <li>6. Brændekeedel</li> <li>7. Brændeovn eller pejseindsats</li>   <li>8. Masseovn</li> <li>9. Træpilleovn</li> <li>10. Træpillefyr</li> <li>11. Flisfyr</li> <li>12. Halmfyr</li> <li>13. Andet:</li> </ol>	
varm_andet	Hvilken anden opvarmningskilde bruger I?	String [300]		varm 1= B
sommer1	Har I brændeovn, pejseindsats, brænde-keedel, masseovn eller åben pejs i et fritidshus i Danmark?  Fritidshuse omfatter fx sommerhus, kolonihavehus (haveforeningshus)	JNV	-	varm 1= 6,7,8

Varm2	Har I brændeovn, pejseindsats, brændekedel, masseovn eller åben pejs i boligen eller i fx i et fritidshus i Danmark?  Fritidshuse omfatter fx sommerhus, kolonihavehus (haveforeningshus)	Bovn	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nej, hverken i bolig eller fritids- eller sommerhuset</li> <li>2. Ja, i bolig</li> <li>3. Ja, i fritids- eller sommerhuset</li> <li>4. Ja både i boligen og i fritids- eller sommerhuset.</li> </ol> -	varmf=1,2,3,4,5,9,10,11,12,13
Varm3	Er der mere end én brændeovn, pejseindsats, brændekedel, masseovn eller åben pejs i boligen?	JN	-	Varm2 = 2,4 or Varmf=6,7,8
Varm3y	Hvilken type er der tale om?	KOVN4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Brændeovn eller pejseindsats</li> <li>2. Masseovn</li> <li>3. Brændekedel</li> <li>4. Åben pejs</li> </ol> -	VARM3=2
Varm3ySET	Hvilken type er der tale om? <i>Flere svar muligt</i>	KOVN4 Set of	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Brændeovn eller pejseindsats</li> <li>2. Masseovn</li> <li>3. Brændekedel</li> <li>4. Åben pejs</li> <li>5. Ved ikke</li> </ol> -	VARM3=1
Varm3x	noter venligst antallet ud for hver type:		-	Varm3=1
varm3a	Brændeovne eller pejseindsatse, noter antal	0..9,empty	-	Varm3ySET=1

varm3b	Åben pejs, noter antal	0..9,empty	-	Varm3ySET =4
varm3c	Masseovn, noter antal	0..9,empty	-	Varm3ySET =2
varm3d	Brændekedel, noter antal	0..9,empty	-	Varm3ySET =3
Varm4	Hvilken enhed bruger I mest?	Kovn4		Varm3ySET > 1

BlokB	Bolig_forbrug			
Forbrug0	<p>Hvor stort var forbruget af brænde i BOLIGENS "MEST ANVENDTE OVN" fyringssæsonen 2015-2016 i rummeter eller antal brændetårne?</p> <p>Der er flere måder at opgøre brændeforbrug på. Du bedes svare ud fra specificeringen nedenfor. Mere information fås her. <i>(Flere svar muligt)</i></p>			Varm2 = 2,4 or Varm1=6,7,8
Forbrug0a	Antal skovrummeter (rummeter helt træ, oftest i 2 meter længde)	0..50		Forbrug0=1
Forbrug0b	Rummeter savet, kløvet og stakket træ i ca. 30 cm længde	0..50		Forbrug0=2
Forbrug0c	Kasserummeter (løst brænde i ca. 30 cm længde, hulter til bulter i en kasse)	0..50		Forbrug0=3
Forbrug0d	Brændetårne (antal tårne)	0..50		Forbrug0=4

Forbrug1	Hvor kommer brændet til boligens ”mest anvendte ovn” fra? <i>Flere svar muligt</i>	Kkilde Set of	1 Træ fra private haver, levende hegn og lignende 2 Købt direkte fra skoven, f.eks. på sankekort eller på skovens brændeplads 3 Brændetårne, Leveret eller afhentet (de populære højt stablede paller, som kan leveres direkte til forbrugeren) 4 Andre brændeforhandlere, f.eks. byggemarkeder, benzinstationer, landmænd eller brændepladser uden for skovene 5 Rent affaldstræ fra savværker, træindustri, snedkerier m.m. 6 Fyrer mest med andre materialer end brænde (brugte træeffekter, paller, emballage, nedrivningstømmer, møbler osv.) 9 Ved ikke	Varm2 = 2,4 or Varm1=6,7,8
Forbrug1a	Hvor kommer brændet til boligens ”MEST ANVENDTE OVN” især fra? (kun eet svar)	Kkilde		
Forbrug2	Bruger I briketter i boligens ”mest anvendte ovn”?  Vejledning: Briketter er lyse eller brune klodser, cylindre eller rør, lavet af sammenpresset savsmuld	Kbriket	1 Ja, næsten altid 2 Ja, af og til 3 Nej 9 Ved ikke	Varm2 = 2,4 or Varm1=6,7,8

Forbrug3	Hvor stort var forbruget af briketter i BOLIGENS "MEST ANVENDTE OVN" i fyringssæsonen 2015-2016?  Angives i antal kilo briketter  NB! En palle briketter svarer til 960 Kg	0..9999		forbrug2 = 1,2
----------	--	---------	--	----------------

BLOKB_2			-	
Alder1	Hvilken årgang er BOLIGENS "mest anvendte ovn"?	Kaargang	1 Jeg kender det præcise årstal 2 Fra før 1990 3 Fra mellem 1990 og 2005 4 Nyere end 2005 9 Ved ikke  7.1111	Varm2 = 2,4
Alderaar	Hvilket år er BOLIGENS "MEST ANVENDTE OVN" fra?	1800..2016		Alder1 = 1
Alderintro	Ud fra nogle oplysninger kan vi skønne os frem til alderen af din "mest anvendte ovn"			Alder1 = 5
alderDK1	Var BOLIGENS "MEST ANVENDTE OVN" installeret da, da du overtog boligen ?	JNV		Alder1 = 5
Alderdk2	Har BOLIGENS "mest anvendte ovn" en glaslåge (en rude i lågen, så man kan kigge ind)?	JNV		Alder1 = 5
Svanel	Er din "mest anvendte	JNV		Alder1 = 5



	<p>ovn”svanemærket?</p> <p>Vejledning: (Svanemærket, det vil sige, at den opfylder nogle miljøkrav, som berettiger til det nordiske miljømærke Svanen)</p> <p>(Hvis I har flere brændeforbrugende enheder, tages den enhed, der bruges mest)</p>			
Kedel1	Hvilken årgang er boligens brændekedel fra?	Kkedel1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fra før 1990</li> <li>2. Fra 1990 – til 2005</li> <li>3. Efter 2005</li> <li>4. Ved ikke</li> </ol>	Varmef6
Kedel2	<p>Er brændekedlen udstyret med varmeakkumuleringsstank?</p> <p>Vejledning: typisk i fyrrummet og opvarmer typisk vandet i en varmeakkumuleringsstank, hvorfra varmen går til husets radiatorer i de enkelte rum. Den opvarmer også det varme brugsvand til bad og køkken.</p>	JNV		Varmef6

<b>BLOK</b>	<b>Sommerhus_dell</b>	<b>7.1112</b>		
sVarm1	Hvilken type anlæg bruger I primært til at opvarme fritidsboligen?	kvkilde	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Naturgasfyr</li> <li>2. Oliefyr</li> <li>3. Fjernvarme</li> <li>4. El (varmepumpe)</li> <li>5. El (radiator, varmeblæser mv.)</li> <li>6. Brændekedel</li> <li>7. Brændeovn eller pejseindsats</li> <li>8. Masseovn</li> <li>9. Træpilleovn</li> <li>10. Træpillefyr</li> <li>11. Flisfyr</li> <li>12. Halmfyr</li> <li>13. Andet:</li> </ol>	Varm2 = 3,4
svarm_andet	Hvilken anden opvarmningskilde bruger I?	String [300]		sVarm1= B
Somm3	Er det en brændeovn, pejs, masseovn eller brændekedel I har i sommerhuset?	B_type	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Brændeovn eller pejseindsats</li> <li>2. Masseovn</li> <li>3. Brændekedel</li> <li>4. Åben pejs</li> </ol>	varm2 = 3,4

sommpost	I hvilket postnummer ligger fritidshuset?	0000..9999	-	varm2 = 3,4
sVarm3	Er der mere end én brænde- ovn, pejs, masseovn eller brændekegel i fritidshuset?	JN	-	varm2 = 3,4
sVarm3y	Hvilken type er der tale om?	KOVN4		sVARM3=2
SVarm3ySET	Hvilken type er der tale om? Flere svar muligt	KOVN4	-	sVARM3=1
Svarm3x	Noter venligst antallet ud for hver type: Gerne flere svar	TVarm3x	-	sVARM3=1
svarm3a	Brændeovne eller pejseindsatse, noter antal:	0..9	-	sVarm3ySET=1
svarm3b	Åben pejs, noter antal:	0..9	-	sVarm3 ySET =4
svarm3c	Masseovn, noter antal:	0..9	-	sVarm3 ySET =2
svarm3d	Brændekegel, noter antal:	0..9	-	sVarm3 ySET =3
sVarm4	Hvilken enhed bruger I mest?	Kovn4		sVarm3ySET > 1
sforbrug0	Hvor stort var forbruget af brænde i Fritidshusets ”mest anvendte ovn i fritidshus” fyringssæsonen 2015-2016 i rummeter eller antal brændetårne?  Der er flere måder at opgøre brændeforbrug på.  Du bedes svare ud fra specificeringen nedenfor. Mere information fås <b>her</b> . <b>(link til billeder og info)</b>	7.1113		varm2 = 3,4

sForbrug0a	Antal skovrummeter (rummeter helt træ, oftest i 2 meter længde)	0..50		sforbrug0 = 1
sForbrug0b	rummeter savet, kløvet og stakket træ i ca. 30 cm længde	0..50		sforbrug0 = 2
sForbrug0c	kasserummeter (løst brænde i ca. 30 cm længde, hulter til bulter i en kasse)	0..50		sforbrug0 = 3
sForbrug0d	brændetårne (antal tårne)	0..50		sforbrug0 = 4
sForbrug1	Hvor kommer brændet til Fritidshusets ”mest anvendte ovn i fritidshus” fra?	Kilde6	<p>1 Træ fra private haver, levende hegn og lignende</p> <p>2 Købt direkte fra skoven, f.eks. på sankekort eller på skovens brændeplads</p> <p>3 Brændetårne, Leveret eller afhentet (de populære højt stablede paller, som kan leveres direkte til forbrugeren)</p> <p>4 Andre brændeforhandlere, f.eks. bygemarkeder, benzinstationer, landmænd eller brændepladser uden for skovene</p> <p>5 Rent affaldstræ fra savværker, træindustri, snedkerier m.m.</p> <p>6 Fyrer mest med andre materialer end brænde (brugte træeffekter, paller, emballage, nedrivningstømmer, møbler osv.)</p> <p>7.1114 9 Ved ikke</p>	varm2 = 3,4
sForbrug2	Bruger I briketter i fritidshusets ”mest anvendte ovn i fritidshus”?	Kbriket	1115	varm2 = 3,4
	Vejledning: Briketter: lyse eller brune klodser, cylindre eller rør, lavet af sammenpresset savsmuld.			

sForbrug3	Hvor stort var forbruget af briketter i fritidshusets ”mest anvendte ovn i fritidshus” i fyringssæsonen 2015-2016?  Angives i antal kilo briketter NB! En palle briketter svarer til 960 Kg	0..9999	7.1116	sforbrug2 = 1,2
<b>BLOKD</b>	<b>Sommerhus del2</b>	<b>7.1117</b>	<b>7.1118</b>	
		<b>7.1119</b>	<b>7.1110</b>	
sAlder1	Hvilken årgang er Fritidshusets ”mest anvendte ovn i fritidshus”	Kaargang		varm2 = 3,4
sAlderaar	Hvilket år er Fritidshusets ”mest anvendte ovn i fritidshus” fra?	1800..2016	7.1111	sAlder1= 1
sAlderintro	Ud fra nogle oplysninger kan vi skønne os frem til alderen af din ”mest anvendte ovn i fritidshus”		7.1112	sAlder1=5
sAlderDK1	Var fritidshusets ”mest anvendte ovn i	JNV	7.1113	sAlder1=5

	fritidshus” installeret da, da du overtog boligen ?			
sAlderdk2	Har fritidshusets ”mest anvendte ovn i fritidshus” en glaslåge (en rude i lågen, så man kan kigge ind)?	JNV	7.11114	sAlder F=5
sSvane1	Er din ”mest anvendte ovn i fritidshus” svanemærket?  Vejledning: (Svanemærket, det vil sige, at den opfylder nogle miljøkrav, som berettiger til det nordiske miljømærke Svanen)  (Hvis I har flere brændeforbrugende enheder, tages den enhed, der bruges mest)	JNV	7.11115	sAlder F=5
sKedel1	Hvilken årgang er fritidshusets brændekedel fra?	Kkedel1	-	sVarm F=6
sKedel2	Er brændekedlen udstyret med varmeakkumuleringstank?  Vejledning: typisk i fyrrummet og opvarmer typisk vandet i en varmeakkumuleringstank, hvorfra varmen går til husets radiato-	JNV	7.11116	sVarm F=6

	rer i de enkelte rum. Den opvarmer også det varme brugsvand til bad og køkken.			
Outro	Så har vi ikke flere spørgsmål.  Du skal have mange tak for hjælpen!	7.1117	7.1118	

## Forklaringer om anlæg og brændsel

### Kort beskrivelse af de forskellige typer brændeforbrugende enheder

Brændeovnen står frit i stuen uden tilslutninger til husets øvrige opvarmningssystem. Varmen afgives til luften i rummet via de varme ovnsider. (Kun i få tilfælde er der en indbygget vandtank, der er tilsluttet opvarmningssystemet i huset (kaldet en gris)).

Pejsen er ofte indbygget i en væg og virker i princip som brændeovnen. Varmen afgives primært som stråling til møbler og personer i rummet. Pejs med indsats kategoriseres som brændeovn.

Masseovnen kan være hovedvarmekilden i et hus og virker som en brændeovn, hvor varmen optages i murværket og langsomt afgives til rummet i løbet af dagen.

Brændekedlen er hovedvarmekilde og står i fyrrummet og opvarmer vandet i husets radiatorer der sidder i de enkelte rum. Den opvarmer også det varme brugsvand til bad og køkken.

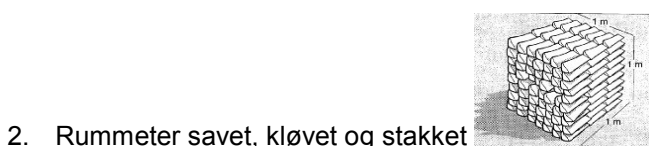
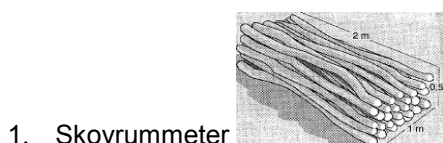
### Tommelfingerregler for brændeforbruget

Det forventede brændeforbrug:

- Brændeovn/pejs i sommerhus: 2-3 rummeter/år
- Brændeovn/pejs i villa eller lejlighed: 3-6 rummeter/år
- Masseovn i villa: 5-15 rummeter/år
- Brændekedel: 20-30 rummeter/år

### Rummeteropfattelse

De tre svarmuligheder om rummeter illustreret med tegninger:







## Bilag 2 - Data og databearbejdning

### 1. Datahøst

Undersøgelsens population er 2,5 mio. danske husstande. Fra populationen er trukket en bruttostikprøve på 40.000 husstande fordelt på 50% blandt alle boligformer og 50% med udelukkende husstande, der bor i hus, hvor det forventedes at sandsynligheden for, at der var installeret et brændeforbrugende apparat var størst.

Som modtager af henvendelserne fra Danmarks Statistik er der fra hver husstand udvalgt en person som kontakt. Data er indsamlet i perioden 14. juli – 28. august 2016. Henvendelser til respondenterne blev sendt via digital post. 5.414 eller 13,5% af stikprøven var undtaget digital post på udsendelsestidspunktet.

Bortfaldet som følge af manglende tilmelding til digital post er spredt over hele Danmark. Bortfaldet er beskrevet i Tabel 3 og viser en overvægt af enlige i små boliger. Det er overvejende ældre mennesker.

	Population	Stikprøve		Rykker1	Svar
		Brutto	Netto		
Personer	2.570.139	40.000	34.575	31.209	13.229

Tabel 1. Data om stikprøven.

Nettostikprøven er således reelt 34.575 husstande, der blev kontaktet første gang 14. juli. Efter ca. 2 uger blev der udsendt en påmindelse til de husstande, der endnu ikke havde svaret.

I alt 13.229 respondenter afgivet besvarelser. Deltagelsesprocenten set i forhold til nettostikprøven er derved godt 38%.

### 2. Datarens

Blandt de indkomne besvarelser er der ændret i spørgeskemaet på få punkter ud fra respondenternes egne åbne besvarelser vedrørende "andre opvarmningsanlæg". I de tilfælde, hvor en respondent under "andet" i spørgsmålet om, hvilken type opvarmningsanlæg, der er i husstanden, angiver en anlægstype, der ved gennemlæsning kan genkendes som en af de andre varmeanlægskilder på listen er disse omkodet til en mere retvisende varmeanlægstyper.

Svar – Sample – population – vægtet	Svar	Sample	Pop	Svar	Sample	Pop	Svar	Vægtet
	----- Antal -----			----- Pct. -----				
I alt	13.229	40.000	2.570.139	100	100	100		100
Hovedstaden	3.215	10.140	801.959	24	25	31,2		31,3
Midtjylland	3.180	9.416	575.001	24	24	22,4		22,4
Nordjylland	1.488	4.615	271.462	11	12	10,6		10,5
Sjælland	2.156	6.361	371.014	16	16	14,4		14,4
Syddanmark	3.190	9.468	550.703	24	24	21,4		21,4
<b>Geografi</b>								
Bornholm	119	386	19.795	1	1	0,8		0,8
Byen København	901	3.300	354.691	7	8	13,8		13,8
Fyn	1.305	3.897	224.431	10	10	8,7		8,7
Københavns omegn	1.045	3.236	233.815	8	8	9,1		9,1
Nordjylland	1.488	4.615	271.531	11	12	10,6		10,6
Nordsjælland	1.148	3.216	193.736	9	8	7,5		7,5
Syddjylland	1.889	5.570	326.452	14	14	12,7		12,7
Vest- og Sydsjælland	1.509	4.650	269.077	11	12	10,5		10,5
Vestjylland	1.146	3.401	191.068	9	9	7,4		7,4
Østjylland	2.035	6.013	383.775	15	15	14,9		14,9
Østsjælland	644	1.716	101.768	5	4	4,0		4
Udvalgt kommune	83	256	14.763	1	1	0,6		0,5
<b>Anvendelseskode</b>								
1.Etageboligbebyggelse	1.752	7.744	1.004.517	13	19	39,1		39,1
2.Parcel-, enfamilieshus	8.111	21.813	1.048.761	61	55	40,8		40,8
3.Række-, kæde- eller dobbelthus	2.414	8.067	387.508	18	20	15,1		15,1
4.Anden enhed til helårsbeboelse	952	2.376	129.353	7	6	5,0		5
<b>Antal personer i husstanden</b>								
1 pers	3.245	12.312	932.147	25	31	36,3		36,3
2 pers	5.949	14.461	878.923	45	36	34,2		34,2
3 pers	1.705	5.246	314.334	13	13	12,2		12,2
4 pers	1.602	5.354	297.567	12	13	11,6		11,6
5+pers	728	2.627	147.168	6	7	5,7		5,7
<b>Beboelsesareal</b>								
a.-75 kvm	1.338	6.800	658.003	10	17	25,6		25,6
b.76-100 kvm	2.260	8.067	601.373	17	20	23,4		23,4
c.101-150 kvm	5.443	14.434	782.426	41	36	30,4		30,4
d.151+kvm	4.188	10.699	528.337	32	27	20,6		20,6

Tabel 2. Population, sample, svar, vægtet svar.

Sample – Gnf -Bortfald	Sample	Gnf	Bortfald	Bortfald	Sample	Gnf	Bortfald		
			Uden DP	Alle			Udp	Alle	
Antal									
I alt	40.000	13.229	5.414	26.771	100	100	100	100	
Hovedstaden	10.140	3.215	1.182	6.925	25	24	22	26	
Midtjylland	9.416	3.180	1.212	6.236	24	24	22	23	
Nordjylland	4.615	1.488	726	3.127	12	11	13	12	
Sjælland	6.361	2.156	939	4.205	16	16	17	16	
Syddanmark	9.468	3.190	1.355	6.278	24	24	25	24	
<b>Geografi</b>									
Bornholm	386	119	84	267	1	1	2	1	
Byen København	3.300	901	360	2.399	8	7	7	9	
Fyn	3.897	1.305	521	2.592	10	10	10	10	
Københavns omegn	3.236	1.045	393	2.191	8	8	7	8	
Nordjylland	4.615	1.488	725	3.127	12	11	13	12	
Nordsjælland	3.216	1.148	346	2.068	8	9	6	8	
Sydjylland	5.570	1.889	835	3.681	14	14	15	14	
Vest- og Sydsjælland	4.650	1.509	779	3.141	12	11	14	12	
Vestjylland	3.401	1.146	491	2.255	9	9	9	8	
Østjylland	6.013	2.035	720	3.978	15	15	13	15	
Østsjælland	1.716	644	160	1.072	4	5	3	4	
<b>ENH_ANVENDELSEKODE</b>									
1.Etageboligbebyggelse	7.744	1.752	1.343	5.992	19	13	25	22	
2.Parcel-, enfamilieshus	21.813	8.111	2.011	13.702	55	61	37	51	
3.Række-, kæde- eller dobbelthus	8.067	2.414	1.845	5.653	20	18	34	21	
4.Anden enhed til helårsbeboelse	2.376	952	215	1.424	6	7	4	5	
<b>Antal personer i husstanden</b>									
1 pers	12.312	3.245	3.702	9.067	31	25	68	34	
2 pers	14.461	5.949	1.438	8.512	36	45	27	32	
3 pers	5.246	1.705	133	3.541	13	13	3	13	
4 pers	5.354	1.602	70	3.752	13	12	1	14	
5+pers	2.627	728	71	1.899	7	6	1	7	
<b>ENH_BEBOELESAREAL</b>									
a.-75 kvm	6.800	1.338	1.818	5.462	17	10	34	20	
b.76-100 kvm	8.067	2.260	1.552	5.807	20	17	29	22	
c.101-150 kvm	14.434	5.443	1.409	8.991	36	41	26	34	
d.151+kvm	10.699	4.188	635	6.511	27	32	12	24	

Table 3. Bortfald som følge af manglende digital postkasse.

### 3. Vægtning

Data er vægtet på landsdel, anvendelseskode, antal personer i husstanden og beboelsesareal. Disse variable er udvalgt, idet de har betydning for bortfaldet og vurderes ligeledes at have betydning for brug af brænde/brændeovn. Tabel 3 **Fejl! Henvisningskilde ikke fundet.** viser stikprøve, gennemførte og bortfald uden vægte. Der er 2 kolonner med bortfald: UDP = Bortfald uden Digital post og Bortfald alle.

Personer, der ikke modtager digital post er ifølge e-box's opgørelse overvejende ældre mennesker. Optælling på denne undersøgelse viser at enlige i små boliger er overrepræsenteret blandt gruppen der i stikprøven ikke modtager digital post. Ligeledes er der flere i etageboligbebyggelse og flere i række-, kæde og dobbelthuse som ikke modtager digital post.

Vægtningen korrigerer for de skævheder der er i bortfaldet som beskrevet i Tabel 2 og 3. Der er ikke inddraget alder i vægtningen, da det er husstanden der betragtes som enheden og ikke personen. Enkeltpersoners husstande, hvor beboeren er ældre kan være underrepræsenteret i forhold til enkeltpersoners husstande med yngre beboere. De svageste ældre formodes at benytte brændeovn i mindre grad og forbruget blandt enkeltpersoners husstande i mindre boliger kan derfor blive overvurderet. Denne del udgør dog kun en mindre del af den samlede population, hvorfor det samlede resultat ikke påvirkes væsentligt. Mindre boliger har i forvejen i mindre grad brændeovne end større boliger.

### 4. Usikkerhedsvurdering

Der er i alt indsamlet 13.229 besvarelser. Den statistiske stikprøveusikkerhed er ca. 1%. Når 23,8 % angiver at have brændeforbrugende apparat i boligen, vil den statistiske sikkerhedsinterval være på +/- 0,73. Den korrekte værdi ligger således med 95 % sandsynlighed i intervallet 23,1 % – 24,5 %.

Det vurderes, at metodiske usikkerheder påvirker usikkerheden i højere grad end den statistiske stikprøveusikkerhed.

#### Mulige fejlkilder

Det det skæve bortfald. Dette vurderes at være en fejlkilde, men dette korrigeres i høj grad af vægtningen. Borgere, der ikke modtager Digital Post er fortrinsvis ældre, enlige i små boliger. De deltagende, der er med af denne type (Enlige i små boliger) udgør en lille del og en eventuel overvurdering af deres forbrug har kun lille betydning for det samlede resultat.

Beboere, der benytter brænde, kan være mere tilbøjelige til at svare fordi emnet interesserer dem. Dette kan føre til en overvurdering af antallet af brændeovne og til en overvurdering af det samlede forbrug. Dette korrigerer vægtningen til dels for, men der kan i de vægtede tal forsat være en mindre overvurdering af brændeovne og forbrug. For at mindske denne effekt, blev der ved tilrettelæggelsen af spørgeskemaet fokuseret på at spørge generelt til opvarmning fremfor at lægge ud med spørgsmål om brænde.

Fejltastninger kan føre til fejlvurdering af forbruget, men i mindre grad i antallet af brændeforbrugende apparater. Det er svært for respondenterne at komme med et præcist estimat på forbrug. For de brændeforbrugende apparater synes fordelingen af svar at være normalfordelt, hvilket indikerer at der ikke er en systematisk fejl på det angivne forbrug.

Vores samlede vurdering er, at resultaterne er valide med få og små fejlkilder.

## Bilag 3 - Graddage fra Teknologisk Institut

**Pressemeddelelse juni 2016**

**Teknologisk Instituts graddagesystem**

Juni måned 2016 havde 0 graddage, hvilket er det samme som juni 2015.

Fyringssæsonen 2015/2016 havde 2.368 graddage, hvilket er 6% flere end fyringssæsonen 2014/2015 (2.235) og ca. 19% færre end normalåret (2.906)

Graddagetællingen ophørte fra og med den 30 april 2016.

Ønskes oplysninger om fx landsgennemsnit eller lokalområder henvises til DMI.

**Teknologisk Instituts skyggegraddage**

Fyringssæsonens graddagetal, baseret alene på temperaturerne (skyggegraddage), har således for fyringssæson 2015/2016 været som vist i nedenstående skema:

			*Normalår 2015/16 ændring i forhold til:		
	2015/16	2014/15	1941/80	2014/15	Normalår
September	0	0	36	-	-100%
Oktober	204	82	219	148,8%	-6,8%
November	275	246	349	11,8%	-21,2%
December	314	422	455	-25,6%	-31,0%
Januar	506	430	525	17,7%	-3,6%
Februar	406	414	480	-1,9%	-15,4%
Marts	388	367	460	5,7%	-15,7%
April	275	228	302	20,6%	-8,9%
Maj	0	46	79	-100%	-100%
Juni	-	0	1	-	-100%
I alt	2.368	2.235	2.905	6,0%	-18,5%

Skemaopgørelsen gælder pr. måned.

\* Normalåret er defineret som og udregnet til 2.906 graddage.

**Andre dokumenter**

[December 2013 lunede på varmeregningen](#)

[Der er udsigt til rekordlave udgifter til opvarmning i 2014](#)

[Udsigt til lavere varmeregning](#)

[Varmeregningen bliver mindre efter varmere fyringssæson](#)

[2014 satte ny bundrekord i behovet for opvarmning](#)

**Læs mere**

[December 2013 lunede på varmeregningen](#)

[Vejrlig](#)

<http://www.teknologisk.dk/graddage/pressemeddelelse/492>

## Bilag 4 - Detailresultater om forbrug og bestand

Tabellerne supplerer kapitel 5 og giver et overblik over detaljer vedr. brændeforbruget og bestanden af brændeforbrugende apparater i Danmark i 2015.

Gennemsnitligt forbrug, GJ	Boliger	Fritidshuse
Brændeovne og pejseindsatser	26	17
Masseovne	43	35
Åbne pejse	13	7
Brændekedler	127	51

Table 1. Årligt gennemsnitligt brændeforbrug i boliger hhv. fritidsbolig

Brændeforbrug afhængigt af ovns alder	GJ
Før 1990	30
Mellem 1990 og 2005	31
Efter 2005	35
Ved ikke/ubesvaret	26

Table 2. Årligt gennemsnitligt brændeforbrug afhængigt af ovns alder.

Brændeforbrug afhængigt af boligtype	GJ
Stuehus til landbrugsejendom	71
Række-, kæde- eller dobbelthus	19
Sommerhus helårsbeboelse	34
Parcel-, enfamilieshus	29
Etageboligbebyggelse	36

Table 3. Årligt gennemsnitligt brændeforbrug afhængig af boligtype.

Brændeforbrug afhængigt af boligstørrelse	GJ
a. -75 kvm	47
b. 76-100 kvm	33
c. 101-150 kvm	29
d. 151+kvm	34

Table 4. Årligt gennemsnitligt brændeforbrug afhængigt af boligens størrelse.



Brænde kedel primær varmekilde	Andel %
København/Frederiksberg	0
Øvrig Region Hovedstaden	5
Region Sjælland	17
Region Syddanmark	32
Region Midtjylland	27
Region Nordjylland	18

Tabel 5. Geografisk fordeling af brænde kedel som primær varmekilde.

Brændeforbrug afhængigt af primær varmekilde	GJ
Naturgasfyr	20
Oliefyr	33
Fjernvarme	18
El (El eller varmepumpe)	29
Brænde kedel/ovn/masseovn	90
Træpille/Flis/halm	29

Tabel 6. Årligt gennemsnitligt brændeforbrug afhængigt af primær varmekilde, bolig.

Brændeforbrug afhængigt af primær varmekilde	GJ
Naturgasfyr	36
Oliefyr	8
Fjernvarme	21
El (El eller varmepumpe)	14
Brænde kedel/ovn/masseovn	20
Træpille/Flis/halm	28

Tabel 7. Årligt gennemsnitligt brændeforbrug afhængigt af primær varmekilde, fritidsbolig.

Brændeforbrug i brændeovne	GJ
København/Frederiksberg	16
Øvrig Region Hovedstaden	25
Region Sjælland	35
Region Syddanmark	35
Region Midtjylland	36
Region Nordjylland	38

Tabel 8. Geografisk fordeling af årligt gennemsnitligt brændeforbrug i brændeovne i boliger.

Brændeforbrug i brændeovne	GJ
København - Nordsjælland	13
Bornholm	20
Sjælland + øer	20
Fyn + øer	14
Sønderjylland	12
Vestjylland	17
Midt-Østjylland	20
Nordjylland	14
Postnummer 1000-6999	17
Postnummer 7000-9990	17

Tabel 9. Årligt gennemsnitligt brændeforbrug i fritidshuse afhængigt af postnummer.

Brændeforbrug i brændeovne	GJ
København/Frederiksberg	15
Øvrig Region Hovedstaden	15
Region Sjælland	21
Region Syddanmark	16
Region Midtjylland	17
Region Nordjylland	15

Tabel 10. Årligt gennemsnitligt brændeforbrug i brændeovne i fritidshuse afhængigt af ejers helårsboligs adresse.

Brændets oprindelse %	Brændekedel	Brændeovn/ pejseindsats	Masseovn	Åben pejls
1) Træ fra private haver, læhegn og lignende	6%	15%	9%	5%
2) Rent affaldstræ fra savværker, træindustri, snedkerier m.m.	4%	15%	6%	8%
3) Købt direkte fra skoven, f.eks. på sankekort eller på skovens brændeplads	7%	1%	2%	0%
4) Leveret eller afhentet som brændetårne	25%	12%	5%	3%
5) Andre brændeforhandlere, f.eks. byggemarkeder, benzinstationer, landmænd eller brænde pladser uden for skovene	4%	3%	6%	2%
6) Fyrer mest med andre materialer end brænde	39%	37%	29%	21%

Tabel 11. Forbrugeres måde at anskaffe brænde på afhængigt af mest anvendte type af apparat i boligen.

Brændets oprindelse %	Brændekedel	Brændeovn/ pejseindsats	Masseovn	Åben pejls
1) Træ fra private haver, læhegn og lignende	0%	12%	14%	5%
2) Rent affaldstræ fra savværker, træindustri, snedkerier m.m.	6%	9%	0%	2%
3) Købt direkte fra skoven, f.eks. på sankekort eller på skovens brændeplads	4%	1%	0%	0%
4) Leveret eller afhentet som brændetårne	13%	6%	0%	0%
5) Andre brændeforhandlere, f.eks. byggemarkeder, benzinstationer, landmænd eller brænde pladser uden for skovene	0%	1%	0%	0%
6) Fyrer mest med andre materialer end brænde	37%	52%	68%	49%

Table 12. Forbrugeres måde at anskaffe brænde på afhængigt af mest anvendte type af apparat i fritidsboligen.

Aldersfordeling	Kbh./Frb.	Hovedstad	Midtjylland	Nordjylland	Sjælland	Syddanmark
Før 1990	18	20	17	18	16	15
Mellem 1990 og 2005	31	32	35	32	34	34
Efter 2005	37	38	39	39	42	40
Ved ikke/ubesvaret	13	9	9	11	9	11

Table 13. Aldersfordeling af det mest benyttede apparat afhængigt af geografi.

Aldersfordeling	Kbh./Frb.	Hovedstad	Midtjylland	Nordjylland	Sjælland	Syddanmark
Før 1990	23%	27%	21%	20%	22%	24%
Mellem 1990 og 2005	33%	33%	35%	35%	36%	33%
Efter 2005	41%	39%	42%	41%	39%	40%
Ved ikke/ubesvaret	4%	2%	2%	5%	3%	3%

Table 14. Estimat af aldersfordeling af det mest benyttede apparat i boligen afhængigt af region under hensyntagen til respondents svar på tillægsspørgsmål om glaslåge og svanemærkning .

Aldersfordeling	- 75 m <sup>2</sup>	76 - 100 m <sup>2</sup>	101 - 150 m <sup>2</sup>	151 - m <sup>2</sup>
Før 1990	25%	20%	22%	24%
Mellem 1990 og 2005	32%	33%	35%	34%
Efter 2005	30%	39%	41%	41%
Ved ikke/ubesvaret	12%	8%	2%	1%

Table 15. Estimat af aldersfordeling af det mest benyttede apparat i boligen afhængigt af bolig-areal under hensyntagen til respondents svar på tillægsspørgsmål om glaslåge og svanemærkning.

Aldersfordeling	Brænde- ovn/pejseindsats	Masseovn	Brændekedel	Åben pejs
Før 1990	14	9	26	74
Mellem 1990 og 2005	36	19	24	7
Efter 2005	41	34	40	6
Ved ikke/ubesvaret	9	38	11	13

Tabel 16. Aldersfordeling af det mest benyttede apparat i boligen og fritidshuset afhængigt af apparatets type.

Aldersfordeling	I alt	Før 1990	1990 - 2005	Efter 2005	Ved ikke
I alt	100%	100%	100%	100%	100%
Fjernvarme	35,1	38,9	35,2	32,0	40,7
Naturgasfyr	21,1	23,1	21,5	21,3	15,2
El (direkte)	4,3	3,3	4,2	4,3	6,8
El (varmepumpe)	7,8	6,4	7,9	8,8	6,2
Oliefyr	8,0	7,3	8,6	7,5	9,4
Træpillefyr	6,9	5,8	7,1	7,3	6,7
Brændeovn/pejseindsats	9,2	6,9	9,6	10,3	7,6
Brændekedel	5,0	6,7	4,3	5,3	3,1
Træpilleovn	1,1	0,4	0,9	1,5	1,1
Andet	0,3	0,4	0,1	0,3	0,5
Halmfyr	0,3	0,5	0,2	0,3	0,6
Flisfyr	0,4	0,3	0,1	0,3	2,0
Masseovn	0,4	0,0	0,4	0,7	0,2

Tabel 17. Aldersfordeling af brændeovne afhængigt af primære varmeanlæg i boliger med brændeovn.

Aldersfordeling	I alt	Før 1990	1990 - 2005	Efter 2005	Ved ikke
I alt	100%	100%	100%	100%	100%
1) Træ fra private haver, læhegn og lignende	35,9	36,7	38,0	36,6	23,3
2) Rent affaldstræ fra savværker, træindustri, snedkerier m.m.	3,3	2,1	3,2	4,2	2,2
3) Købt direkte fra skoven, f.eks. på sankort eller på skovens brændeplads	12,1	7,5	12,6	14,7	7,4
4) Leveret eller afhentet som brændetårne	13,5	9,7	12,5	16,4	11,2
5) Andre brændeforhandlere, f.eks. bygemarkeder, benzinstationer, landmænd eller brændepladser uden for skovene	13,7	7,0	17,8	14,0	10,2
6) Fyrer mest med andre materialer end brænde	1,6	3,1	1,5	1,2	0,8
7) Ved ikke	20,0	34,0	14,4	12,8	44,9

Tabel 17. Aldersfordeling af brændeovne afhængigt af brændets oprindelse i boliger med brændeovn.