

Brændeforbrug i Danmark 2019

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

Indhold

1. Indledning	2
2. Kort forklaring af metode	3
3. De vigtigste resultater.....	4
4. Detaljerede resultater	5
5. Detaljeret beskrivelse af metode.....	14
5.1. Indsamling af data	14
5.2. Beregninger	16
5.3. Fejkilder.....	19
5.4. Spørgeskemaet.....	21

1. Indledning

”Brændeundersøgelsen” har til formål at opgøre forbruget af brænde i husstandes boliger og fritidshuse og vurdere antallet af brændeovne mv. i landet. Resultaterne skal bruges af Energistyrelsen i den årlige ”energistatistik”, og af Miljøministeriet som anvender energistatistikken til vurdering af emissioner fra brændeovne. Derudover bruges undersøgelsen i forskellige andre sammenhænge.

Undersøgelsen er en spørgeskemaundersøgelse blandt landets husholdninger og foretages typisk hvert andet år.¹

Boksen nedenfor forklarer kategoriseringer og betegnelser for boliger og fritidshuse og for installationer.

Kategoriseringer og anvendte betegnelser i undersøgelsen

I boksen beskrives, hvilke kategorier af installationer boliger og fritidshuse der anvendes, og hvordan de betegnes.

Installationer: I undersøgelsen er set på brændeforbruget i fire typer installationer. Tabellen viser de fire typer, og hvordan de betegnes i teksten i rapporten.

Kategori	Betegnelse	Samlet betegnelse
Brændeovne og pejseindsatser	”Brændeovne” eller ”Brændeovne og pejseindsatser”	”Brændeovne mv.” eller ”installationer”
Masseovne	Masseovne	
Åbne pejse	Åbne pejse	
Brændekedler	Brændekedler	

Undersøgelsen dækker i øvrigt ikke forbrug af træpiller i træpillefyr eller træpilleovne. Dette forbrug er dækket af særskilte undersøgelser, der kommer hvert andet år². Undersøgelsen dækker heller ikke forbrug af brænde i erhverv.

Boliger og fritidshuse: Der er fire kategorier af boliger og fritidshuse, jf. tabellen nedenfor. For fritidshuse skelnes mellem beboede fritidshuse og fritidshuse, der netop er brugt til fritidsbrug.

Kategori	Betegnelse	Samlet betegnelse
Enfamilieshuse	Enfamilieshuse	Boliger
Lejligheder	Lejligheder	
Beboede fritidshuse	Beboede fritidshuse	
Ubeboede fritidshuse	Fritidshuse	Fritidshuse

¹ Dog er den forrige undersøgelse fra 2015. Den aktuelle metode til opgørelse af brændeforbruget blev første gang udført i 2006 via telefoninterview, mens 2015- og 2019-undersøgelsen er udført via digitale postkasser, hvilket har muliggjort et større antal svar i undersøgelsen.

² Den seneste er https://ens.dk/sites/ens.dk/files/Statistik/det_danske_traepillemarked_2018.pdf

Undersøgelsen er foretaget af Danmarks Statistik med bidrag fra Energistyrelsen. Indsamlingen af data er foretaget af Danmarks Statistik, der også har foretaget beregninger, opstillet tabeller, skrevet metodeafsnit og en del af teksten til tabellerne. Energistyrelsen har bidraget til teksten.

2. Kort forklaring af metode

Der er til brændeundersøgelsen udvalgt 40.375 husstande³ til stikprøven. Disse er udvalgt fra en population af 2.672.851 husstande. For at indgå i populationen skal der være tale om 1) en unik beboelse, der kan findes i BBR, hvor der er 2) tilknyttet mindst ét CPR-nummer til adressen. Stikprøven er stratificeret efter enhedens anvendelsesform og der er nedenstående fordeling:

Strata	Stikprøve	Population
	— — — Antal husstande — — —	
Enfamilieshuse	32.265	1.579.374
Lejligheder	6.061	1.067.932
Beboede fritidshuse	2.049	25.545
I alt	40.375	2.672.851

Tabel 1 - Fordeling af boligenheder for stikprøve og population pr. strata.

Dataindsamlingen fandt sted fra slutningen af maj til starten af juli 2020. Respondenterne blev første gang kontaktet med en digital post 27. maj 2020. Invitationen til undersøgelse er sendt via digital post (E-boks) til én af enhedens beboere. Der er udsendt 40.375 invitationer, og der er indkommet 16.819 svar, hvilket svarer til en samlet svarprocent på 41,7. Af de 16.819 svarer 6.105, at de har brændeovn mv. i boligen, fritidshuset eller begge steder.

I brændeundersøgelsen spørges der til brændeforbruget i fyringssæsonen 2019-2020, dels i husstandenes boliger, dels i de fritidshuse, som husstandene ejer. Der er således fundet frem til fritidshusene ved at spørge personer i boligerne, om de har et fritidshus med en brændeovn. (Der er altså ikke taget udgangspunkt i et register over ejerskab til fritidshuse.) Brændeforbruget kan angives som flere forskellige typer, der hver især er omregnet til energiforbrug i gigajoule, GJ efter nedenstående omregningsforhold:

Brændemål	Omregningsfaktor (brændværdi, GJ pr. enhed)
Skovrummeter brænde	5,94
Rummeter, savet, kløvet og stakket brænde	7,4
Kasserummeter brænde	4,39
Brændetårn, pr. stk.	14,5
Træbrikkester, pr. 1.000 kg	17,5

Tabel 2 – Brændværdier for brændemål.

Brændeforbruget er korrigeret for årlige temperaturvariationer ved graddagskorrektion, således at forbruget kan henregnes til kalenderåret 2019.

³ Betegnelsen "boliger" bruges i rapporten synonymt med husstande, selv om det ikke er helt korrekt.

3. De vigtigste resultater

Det samlede forbrug af brænde i brændeovne mv. var 16,3 PJ i 2019, jf. tabel 3. Der var 824.000 af disse installationer.

	2019	2015	2013
Forbrug af brænde mv., TJ	16.300	24.500	23.000
Antal brændeovne mv., 1000 stk.	823	888	837

Tabel 3 - Samlet forbrug af brænde og antallet af brændeovne mv. 2019, 2015, 2013. Der blev ikke udført en undersøgelse i 2017.

Forbruget i 2019 er markant lavere end ved de foregående undersøgelser i 2015 og 2013. Den lavere opgørelse vurderes primært at dække over et reelt fald, men metodeændringer spiller også en rolle, jf. boksen.

Er den lavere opgørelse udtryk for et reelt fald eller for metodeændring?

Tabel 3a udvider tabel 3, så opgørelserne bedre kan sammenlignes over tid. Blandt andet er der korrigeret for, at 2019 er lidt varmere end 2015.

	2019	2015	2013
Faktisk forbrug, inkl. briketter, PJ	16,3	24,5	23,0
Ændring fra forrige måling	-8,2 PJ -33 %	1,5 PJ 7 %	
Graddage	2847	2921	3207
Forbrug i året, hvis vejret havde været som i 2015	15,9	24,5	25,3
Ændring fra forrige måling	-8,6 PJ -36 %	-0,8 PJ -3 %	

Tabel 3a – Sammenligning af forbrug af brænde 2019, 2015, 2013.

Den væsentligste metodeændring er, at der i 2019-undersøgelsen er foretaget en grundig korrektion for utroværdige svar, hvilket ikke blev gjort i 2015-undersøgelsen (se afsnit 5.2 under ”automatisk opretning”). I 2013-undersøgelsen og formentlig også i tidligere undersøgelser er ligeledes blevet korrigeret for ekstreme svar. Især er det vigtigt, at meget høje brændeforbrug er blevet justeret ned i 2019-undersøgelsen. Konkret er de 2,5 procent højeste forbrug justeret ned til det højeste af de resterende forbrug. Selv efter korrektionen er de højeste forbrug væsentlig højere end, hvad der normalt bruges til opvarmning af et hus.

Betydningen af korrektionen kan vurderes ved at genberegne 2015-forbruget med omtrent samme metode. Det medfører en reduktion af forbruget for 2015 på knap 2 PJ, således at forbruget i 2015 skulle ville være omtrent 22,5 PJ med ”outlierkorrektion”. Korrektionen på 2 PJ svarer til 8 procent af 2015-forbruget, således at det resterende fald kan beregnes til $33-8 = 25$ procent (eller $36-8 = 28$ procent). Dette kan således tolkes som det reelle fald i brændeforbruget.

Det væsentlige fald i forbruget understøttes af en anden undersøgelse, som er foretaget for Energistyrelsen. I undersøgelsen er repræsentanter for skorstensfejerne i Skorstensfejerlauget blevet spurgt, om deres vurdering af udviklingen af markedet. Interviewpersonerne vurderer, at der er sket et markant fald i forbruget på skønsmæssigt 20 procent i de seneste år. Repræsentanter for brændeimportører siger derimod, at importen af brænder ikke er faldet, men snarere steget. Det forklares dog ikke med stigende samlet forbrug, men med fravær af store mængder skovfældet dansk træ og mindre interesse for sankning.

Faldet kan bl.a. skyldes den offentlige debat om brændeovne og skrottingsordninger for brændeovne. Det kan også tænkes, at korrektionen for variationer i vejret ikke er tilstrækkelig, fordi varmen fra brændeovne måske ofte bruges som spidsbelastning: Når det således var lidt varmere i 2019 end i 2015, kan det tænkes, at nogle brændeovne næsten har slukket helt for brændeovnen.

Endelig er der – trods outlierkorrektur – også usikkerhed ved opgørelserne i alle årene, således at tilfældigheder fx kan have trukket opgørelsen i 2015 op og opgørelsen i 2019 ned, eller omvendt.

4. Detaljerede resultater

Der er brændeovn mv. i 21 procent af alle boliger, jf. tabel 4. Det gennemsnitlige forbrug i boliger med brændeovn mv. er 22 GJ, men det dækker over stor variation. En del bruger ikke deres installation (se senere), mens de 5 procent, der bruger mest, bruger mindst 90 GJ. Et typisk parcelhus bruger omtrent 65 GJ til opvarmning af rum og varmt brugsvand, så forbrug over 90 GJ kan fx dække over store boliger, der ikke er godt isolerede, og hvor installationen er ineffektiv.

I fritidshuse er det gennemsnitlige forbrug 15 GJ. Det kan ikke præcist opgøres, hvor stor en andel af fritidshusene, der har brændeovn mv., men det vurderes at være en meget stor andel.

	Antal boliger eller sommerhuse	Boliger eller sommerhuse med brændeovn mv.	Andel med brændeovn mv.	Samlet brændeforbrug GJ	Gns. forbrug GJ	P95 ¹ GJ
I boliger	2.672.851	565.600	21	12.682.215	22	90
I fritidshuse	*	237.700	*	3.615.526	15	60
I alt	2.887.200	803.200	28	16.297.741	22	90

Tabel 4. Samlet brændeforbrug i GJ og variation af forbruget per beboelsesenhed.

¹ P95 er 95-procentsfraktilen, dvs. 5 procent af husholdningerne har mindst dette forbrug.

* Antallet af fritidshuse kan ikke opgøres ud fra undersøgelsen. Der er i henhold til BBR og Danmarks Statistiks statistikbank færre end 237.700 fritidshuse (der ikke bruges til helårsbeboelse). At der i undersøgelsen beregnes så mange fritidshuse med brændeovne, kan skyldes en kombination af, at næsten alle fritidshuse har en brændeovn, og at besvarelsesprocenten i undersøgelsen måske er lidt højere blandt husstande med fritidshus end blandt andre husstande. Endelig vil fritidshuse blive en smule overvurderet, i den grad at flere husstande ejer samme fritidshus.

Den hyppigste type installation i de danske boliger og fritidshuse er typen *brændeovne og pejseindsatser*, som der i alt er 734.000 af. En halv million af disse er installeret i boliger, mens 230.000 står i fritidshuse.

	I boliger	I fritidshuse	I alt
	--- Antal ---		
Brændeovn eller pejseindsats	505.260	233.573	734.245
Masseovn	9.892	1.735	12.802
Brændekedel	36.266	1.629	34.779
Åben pejs	31.304	3.737	41.570
I alt	582.722	240.674	823.396

Tabel 5 – Det samlede antal brændeovne mv. opgjort efter type af installation.

Det samlede antal brændeovne mv. er fordelt på følgende brændeovnstyper i tabel 6. Det gennemsnitlige brændeforbrug er 18 GJ i boliger med brændeovn eller pejseindsats, mens gennemsnitsforbruget er 100 GJ i boliger med brændekedel. Brændekedler kan levere varmt brugsvand og vand til radiatorsystemer, så de er generelt egnede som primær opvarmningskilde, modsat brændeovne eller åbne pejse. Som tidligere nævnt er 100 GJ et forbrug, der ligger over, hvad et typisk enfamilieshus bruger. Generelt har de husholdninger, der bruger mest brænde, et langt højere forbrug end gennemsnittet.

Gennemsnitsforbruget i fritidshuse er naturligt nok mindre end i boliger, og forskellen mellem forbruget i fritidshuse med brændeovn og brændekedel er ikke så voldsomt som i boliger, givetvis fordi installationerne sjældent bruges meget om vinteren.

Som for boliger er der fritidshuse, hvor forbruget er langt over gennemsnittet. Forbrugsvariationen i fritidshuse dækker blandt andet over, hvor meget fritidshusene er brugt i de kolde måneder.

	Bolig eller fritidshus med mindst en brændeovn	Andel	Samlet forbrug	Gns. forbrug	P95 ¹
	Antal	Pct.	GJ	GJ	GJ
Boliger					
Brændeovn eller pejseindsats	497.149	88	9.073.465	18	61
Masseovn	8.827	2	348.172	39	122
Brændekedel	29.511	5	2.940.315	100	267
Åben pejs	30.103	5	320.262	11	30
I alt	565.590	100	12.682.215	22	90
Fritidshuse					
Brændeovn eller pejseindsats	230.791	97	3.541.767	15	60
Masseovn	1.689	1	29.783	18	36
Brændekedel	1.585	1	35.278	22	113
Åben pejs	3.476	1	8.698	3	9
I alt	237.651	100	3.615.526	15	60

Tabel 6 – Boliger og fritidshuse med brændeovn mv. samt brændeforbrug i boliger og sommerhuse, særskilt på type af brændeovn mv.

¹ P95 er 95-procentsfraktilen, dvs. 5 procent af husholdningerne har mindst dette forbrug.

Godt en fjerdedel af alle brændeovne mv. i boliger og knap en femtedel i fritidshuse blev ikke brugt, jf. tabel 7. Især de åbne pejse bruges hyppigt ikke.

Mest anvendte ovn	Bolig eller fritidshuse med mindst én brændeovn		Brændeovn mv. ikke i brug	
	Antal	Antal	Pct.	
Bolig				
Brændeovn eller pejseindsats	497.149	121.015	24	
Masseovn	8.827	2.166	25	
Brændekedel	29.511	5.066	17	
Åben pejs	30.103	19.384	64	
I alt	565.590	147.631	26	
Fritidshus				
Brændeovn eller pejseindsats	230.791	41.491	18	
Masseovn	1.689	292	17	
Brændekedel	1.585	693	44	
Åben pejs	3.476	1.988	57	
I alt	237.647	44.464	19	

Tabel 7 - Andel af boliger og fritidshuse med brændeovne mv., der har været i brug og ikke i brug.

Der findes brændeovn mv. i omtrent en tredjedel af enfamilieshusene, men kun en tiendedel så hyppigt i lejligheder, jf. tabel 8. Gennemsnitsforbruget i lejligheder med brændeovn mv. er ca. 30 procent lavere end i enfamilieshuse. I beboede fritidshuse findes brændeovn mv. i knap 40 procent af husene, dvs. langt sjældnere end i (ubeboede) fritidshuse.

Boligtype	Antal Boliger	Boliger med mindst en brændeovn	Andel med brændeovn mv.	Samlet forbrug	Gns. forbrug		P95 ¹
					GJ	GJ	
	Antal	Antal	Pct.	GJ	GJ	GJ	
Enfamilieshuse	1.579.374	520.148	32,9	11.811.722	23	90	
Lejligheder	1.067.932	35.554	3,3	563.411	16	67	
Beboede fritidshuse	25.545	9.888	38,7	307.083	31	76	
I alt	2.672.851	565.590	21,2	12.682.215	22	90	

Tabel 8 - Brændeovne mv. samt brændeforbrug i boliger, særskilt efter boligtype.

¹ P95 er 95-procentsfraktilen, dvs. 5 procent af husholdningerne har mindst dette forbrug.

Desto ældre enfamilieshuse er, desto højere er andelen med brændeovn mv., og desto højere er det gennemsnitlige forbrug, jf. tabel 9. Endelig er forbruget blandt husholdninger med størst forbrug også højest i de ældre huse.

Byggeår	Enfamilieshuse	Enfamilieshuse med brændeovn mv.	Andel med brændeovn mv.	Samlet forbrug	Gns. forbrug	P95 ¹
	Antal	Antal	Pct.	GJ	GJ	GJ
Før 1951	455.695	202.620	44,5	5.989.005	30	122
1951-1970	369.577	140.641	38,1	2.683.856	19	66
1971-2000	559.034	155.322	27,8	2.795.104	18	68
Efter 2000	195.069	21.564	11,1	343.757	16	69
I alt	1.579.374	520.148	32,9	11.811.722	23	90

Tabel 9 - Brændeovn mv. i enfamilieshuse, særskilt efter boligens opførelsesår.

¹ P95 er 95-procentsfraktilen, dvs. 5 procent af husholdningerne har mindst dette forbrug.

Desto større enfamilieshusene er, desto hyppigere findes brændeovn mv. i huset, jf. tabel 10. I de største huse er gennemsnitsforbruget samt de høje forbrug også noget større end i de mindre huse.

Boligareal	Enfamilieshuse	Enfamilieshuse med brændeovn mv.	Andel med brændeovn mv.	Samlet forbrug	Gns. forbrug	P95 ¹
	Antal	Antal	Pct.	GJ	GJ	GJ
<= 100 kvm	373.034	49.909	13,4	1.047.763	21	76
101-150 kvm	666.524	213.626	32,1	4.489.644	21	76
151-200 kvm	391.381	179.194	45,8	4.007.837	22	92
>= 201 kvm	148.435	77.419	52,2	2.266.477	29	152
I alt	1.579.374	520.148	32,9	11.811.722	23	90

Tabel 10 - Brændeovn mv. i parcelhuse og rækkehuse, særskilt efter boligens størrelse.

¹ P95 er 95-procentsfraktilen, dvs. 5 procent af husholdningerne har mindst dette forbrug.

Ser man bort fra hovedstaden, er den procentvise forekomst af brændeovne mv. og gennemsnitsforbruget omtrent ens i landets regioner, jf. tabel 11. I hovedstaden er forekomst og gennemsnitsforbrug relativt lavt. Det kan skyldes de mange etageejendomme i hovedstaden.

Region	Boliger	Boliger med brændeovn mv.	Andel med brændeovn mv.	Samlet forbrug	Gns. forbrug	P95 ¹
	Antal	Antal	Pct.	GJ	GJ	GJ
Nordjylland	281.256	65.553	23	1.576.586	24	90
Midtjylland	600.412	126.477	21	3.370.632	27	114
Syddanmark	568.572	130.962	23	3.098.483	24	91
Hovedstaden	839.218	131.459	16	2.084.820	16	52
Sjælland	383.393	111.139	29	2.551.694	23	91
I alt	2.672.851	565.590	21	12.682.215	22	90

Tabel 11 - Antal boliger med brændeovn mv. og brændeforbrug i boliger pr. region.

¹ P95 er 95-procentsfraktilen, dvs. 5 procent af husholdningerne har mindst dette forbrug.

Forekomsten af brændeovn mv. afhænger af, hvilken opvarmningsform der er boligens primære opvarmning, jf. tabel 12. Hvis fjernvarme er den primære opvarmning, findes brændeovne mv. kun i 12 procent af boligerne. Det kan skyldes, at mange af de fjernvarmeopvarmede boliger er lejligheder, men også at fjernvarme mange steder er en billig opvarmningsform. I boliger med varmepumpe er der brændeovne hos 35 procent til trods for, at varmepumper er billige i drift.

Gennemsnitsforbruget af brænde er højest for boliger, hvor den primære opvarmningsform er olie – dog er brændeforbruget naturligvis højere, hvis netop brænde er den primære opvarmningsform.

Primær opvarmningsform	Boliger	Boliger med brændeovn mv.	Andel med brændeovn mv.	Samlet forbrug	Gns. forbrug	P95 ¹
	Antal	Antal	Pct.	GJ	GJ	GJ
Naturgasfyr	405.692	133.457	32,9	1.874.054	14	46
Oliefyr	97.153	39.083	40,2	1.113.077	28	91
Fjernvarme	1.700.356	209.077	12,3	3.080.636	15	49
Varmepumper ²	193.949	67.925	35,0	1.258.269	19	61
El-radiator mv. ²	92.800	19.842	21,4	427.413	22	61
Brændeovn mv.	48.983	48.983	100,0	4.060.764	83	228
Træpilleovn ²	126.870	46.520	36,7	868.000	19	76
Ved ikke	7.047	703	10,0	0	0	0
I alt	2.672.850	565.590	21,2	12.682.215	22	90

Tabel 12 - Forbrug af brænde i boliger, særskilt på den primære opvarmningsform.

¹ P95 er 95-procentsfraktilen, dvs. 5 procent af husholdningerne har mindst dette forbrug.

² Varmepumper dækker over jordvarme, vand-vand-, luft-vand- eller luft-luft-varmepumpe. Elradiator mv. dækker over elpanel eller varmeblæser mv. Træpilleovn mv. dækker over træpillefyr, flisfyr, halmfyr og andet.

For fritidshuse er det vigtigste i tabel 13 måske ikke alene brændeforbruget, men også at tabellen viser den primære opvarmningsform for fritidshuse, fordi den opgørelse ikke er så god i andre datakilder. Knap halvdelen af fritidshusene har varmepumper som primær opvarmningsform, og henholdsvis elvarme og brændeovne mv. er de primære varmeformer i godt 20-25 procent af fritidshusene.

Gennemsnitsforbruget af brænde er mellem 12 og 19 GJ, dog lavere i de få fritidshuse med gas som primær opvarmning.

Primær opvarmningsform	Fritidshuse med brændeovn mv.	Samlet forbrug	Gns. Forbrug	P95 ¹
	Antal	GJ	GJ	GJ
Naturgasfyr	2.464	20.874	8	15
Oliefyr	5.376	92.857	17	30
Fjernvarme	6.302	116.539	18	64
Varmepumper ²	106.219	1.523.918	14	45
El-radiator mv. ²	49.417	580.222	12	38
Brændeovn mv.	62.968	1.191.487	19	76
Træpilleovn mv. ²	4.684	89.628	19	38
I alt	237.536	3.615.526	15	60

Tabel 1 - Forbrug af brænde i fritidshuse, særskilt på den primære opvarmningsform.

¹ P95 er 95-procentsfraktilen, dvs. 5 procent af husholdningerne har mindst dette forbrug.

² Varmepumper dækker over jordvarme, vand-vand-, luft-vand- eller luft-luft-varmepumpe. Elradiator mv. dækker over elpanel eller varmeblæser mv. Træpilleovn mv. dækker over træpillefyr, flisfyr, halmfyr og andet.

Partikelemissioner er typisk højere fra ældre brændeovne. Tabel 14 viser fordelingen af brændeforbruget på installationernes alder. En væsentlig del af brændeovnene er nyere end 2003.

Mest anvendte ovn	Installationens alder	Bolig eller fritidshus med brændeovn mv.	Samlet forbrug	Gns. forbrug	P95 ¹
		Antal	GJ	GJ	GJ
Bolig					
Brændeovn eller pejseindsats	Før 1990	95.769	1.015.274	11	46
	1990-2003	101.541	1.861.467	18	61
	Nyere end 2003	269.618	4.785.135	18	54
	Alder ukendt ²	30.222	1.411.589	47	114
Masseovn	Før 1990	2.010	87.542	44	228
	1990-2003	942	27.151	29	76
	Nyere end 2003	3.905	98.503	25	91
	Alder ukendt	1.970	134.977	69	122
Brændekedel	Før 1990	4.768	139.520	29	122
	1990-2003	2.428	112.354	46	183
	Nyere end 2003	6.331	209.880	33	122
	Alder ukendt	15.984	2.478.561	155	305
Åben pejs	Før 1990	26.474	286.593	11	31
	1990-2003	1.369	11.512	8	76
	Nyere end 2003	2.114	19.126	9	23
	Alder ukendt	146	3.032	21	21
Fritidshus					
Brændeovn eller pejseindsats	Før 1990	91.581	1.253.048	14	45
	1990-2003	40.276	598.210	15	61
	Nyere end 2003	98.784	1.690.509	17	61
	Alder ukendt	149	0	0	0
Masseovn	Før 1990	670	9.453	14	30
	1990-2003	920	14.926	16	36
	Nyere end 2003	100	5.404	54	91
	Alder ukendt	-	-	-	-
Brændekedel	Før 1990	1.439	31.318	22	113
	1990-2003	42	468	11	23
	Nyere end 2003	105	3.492	33	45
	Alder ukendt	-	-	-	-
Åben pejs	Før 1990	3.235	7.295	2	9
	1990-2003	-	-	-	-
	Nyere end 2003	242	1.403	6	9
	Alder ukendt	-	-	-	-

Tabel 24 - Forbrug af brænde i boliger og fritidshuse, særskilt på installationens alder.

¹ P95 er 95-procentsfraktilen, dvs. 5 procent af husholdningerne har mindst dette forbrug.

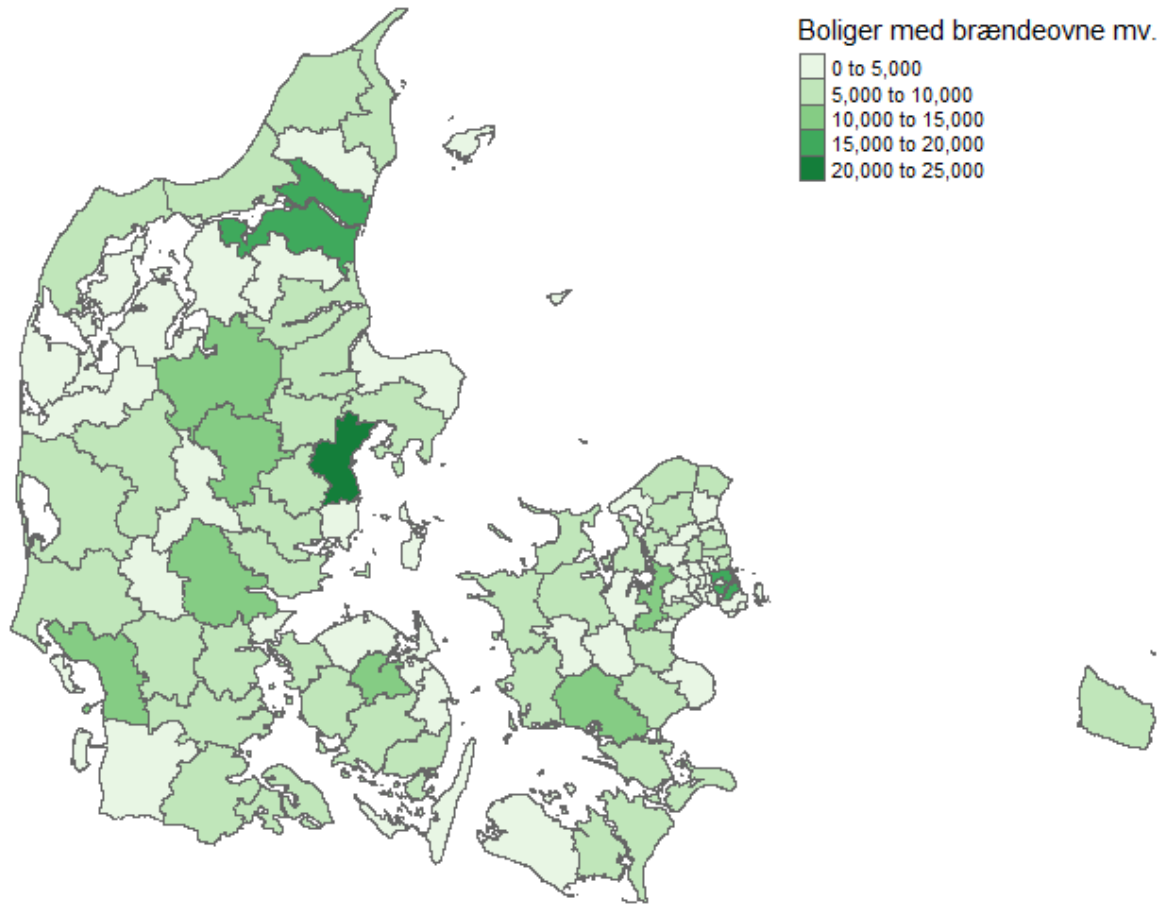
² Omtrent 80 procent af respondenterne med brændeovne, der svarer, at de ikke kender brændeovnens alder, svarer at der er glaslåge i brændeovnen. Det peger på, at disse brændeovne ikke hører til de ældste, men hører til i alderskategorierne 1990-2003 eller efter 2003.

Husholdningerne kan skaffe brændet fra forskellige kilder. Således samler 27 procent af husholdningerne det meste af deres brænde fra deres egen have, jf. tabel 15, og 11 procent sanker i skoven. Det resterende bliver købt (med forbehold for den andel, der ikke ved, hvor forbruget kommer fra). I fritidshuse er der – ganske naturligt – flere, der får træet fra egen have.

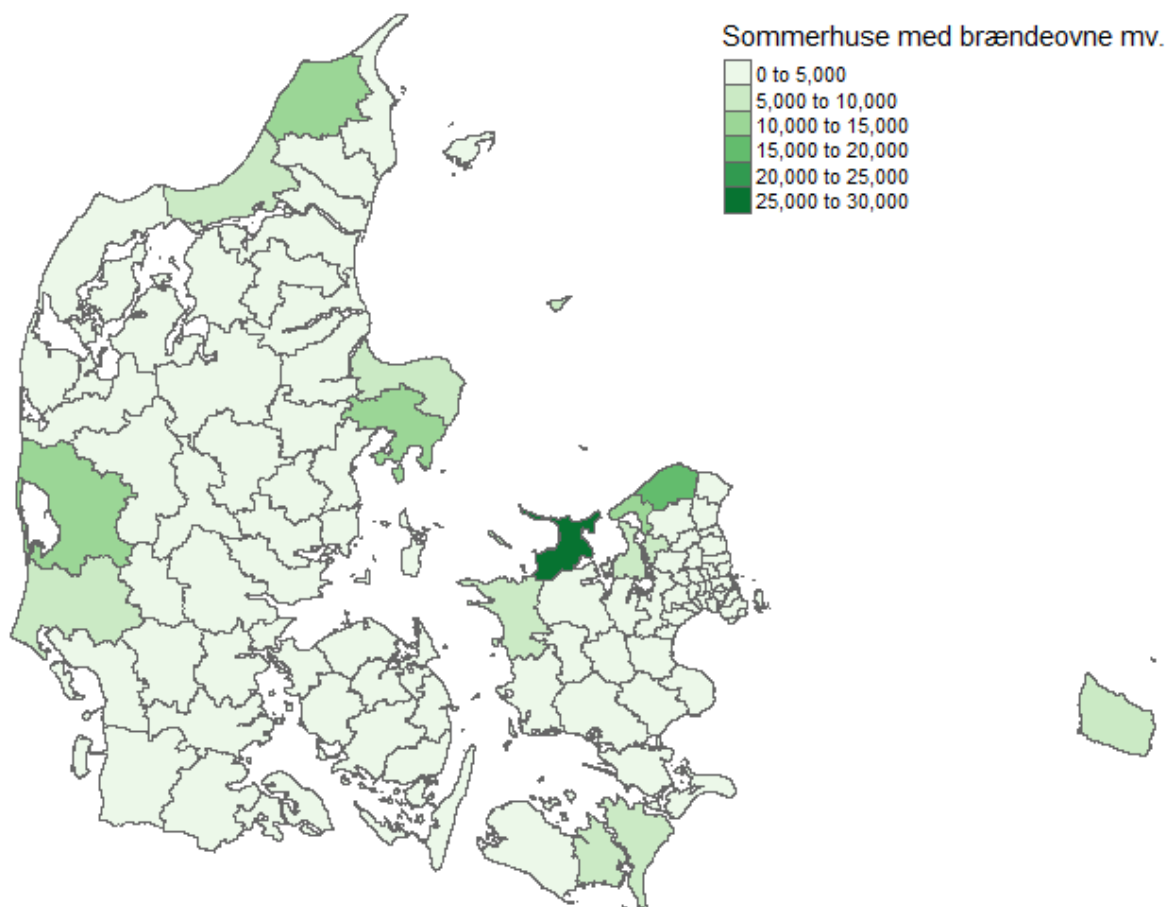
	Ved ikke	Træ fra haver mv.	Købt direkte fra skoven	Brænde-tårne	Andre brænde-forhandlere	Rent affaldstræ fra fx savværker	Andre materialer end brænde, fx brugte træeffekter
----- Antal boliger eller fritidshuse med ovn i pct. -----							
Mest anvendte ovn i bolig i alt							
Brændeovn eller pejseindsats	26	27	10	16	16	3	1
Masseovn	26	31	15	12	10	5	1
Brænde kedel	21	36	24	4	8	5	3
Åben pejs	67	18	4	7	4	.	1
I alt	28	27	11	15	15	3	1
Mest anvendte ovn i fritidshus i alt							
Brændeovn eller pejseindsats	7	53	7	13	16	3	1
Masseovn	14	29	3	40	10	.	4
Brænde kedel	8	50	20	.	20	1	.
Åben pejs	12	56	19	3	6	4	.
I alt	7	53	7	13	16	3	1

Tabel 3 - Primære kilde til træ, særskilt på mest anvendte ovn i boliger og fritidshuse.

Kortene viser, hvor mange boliger og sommerhuse der har brændeovne mv i landets kommuner.



Figur 1 –Antal boliger med brændeovne mv. i kommuner.



Figur 2 – Antal sommerhuse med brændeovne mv. i kommuner.

5. Detaljeret beskrivelse af metode

5.1. Indsamling af data

Brændeundersøgelsen er en stikprøveundersøgelse blandt de danske husstande. Dataindsamlingen er sket gennem web-spørgeskemaer, og der er udsendt invitationer til deltagerne gennem digital post til e-Boks.

Basis for brændeundersøgelsens dataindsamling er en population af ”enheder” (typisk husstande i enfamiliehuse eller lejligheder), der er brugt til beboelse trukket fra BBR. BBR-oplysningerne er beriget med oplysninger fra CPR, hvorved der er identificeret enheder til beboelse, hvor én eller flere personer har registreret deres adresse. Population er på 2.672.851 husstande.

Stikprøven er stratificeret efter enhedens anvendelsesform og grupperet i strata, jf. tabel 16.

Strata	Anvendelsesform
Strata 1. Enfamilieshuse	Stuehus til landbrugsejendom Parcel-, enfamilieshus Række-, kæde- eller dobbelthus
Strata 2. Lejligheder	Etageboligbebyggelse Anden enhed til helårsbeboelse
Strata 3. Beboede fritidshuse	Sommerhus Kolonihavehus

Tabel 16 - Strata.

Der er til brændeundersøgelsen udvalgt 40.375 husstande til stikprøven, udvalgt fra populationen på 2.672.851 husstande, og fordelingen på strata er vist i tabel 1 (gentaget fra afsnit 2).

Strata	Stikprøve	Population
	— — — Antal husstande — — —	
Enfamilieshuse	32.265	1.579.374
Lejligheder	6.061	1.067.932
Beboede fritidshuse	2.049	25.545
I alt	40.375	2.672.851

Tabel 1 - Fordeling af boligenheder for stikprøve og population pr. strata

Der er indkommet 16.819 svar, hvilket svarer til en samlet svarprocent på 41,7.

Om dataindsamlingen

Dataindsamlingen fandt sted fra slutningen af maj til starten af juli. Respondenterne blev første gang kontaktet med en digital post 27. maj 2020.

Udsendelser af henvendelser		
	Dato	Antal
Udsendelse		
1. Invitation	27. maj 2020	40.375
2. Rykker 1	5. juni 2020	31.106
3. Rykker 2	19. juni 2020	24.098

Tabel 17 - Oversigt over dataindsamlingen.

Den samlede svarprocent blev som nævnt på 41,7 pct. Deltagelsesgraden er en anelse højere for respondenter, der bor i enfamilieshuse end blandt respondenter, der bor i lejligheder. I survey-sammenhænge ses ofte, at en undersøgelses emne og temaer har betydning for deltagelsesgraden, da relevansen af emnet kan opleves forskelligt i blandt forskellige befolkningsgrupper. Det vurderes, at opvarmningsformer mv. er et mindre oplagt tema for beboere i lejligheder, da opvarmning her ofte sker via centralvarme, og at opvarmning af beboelsen er mere automatiseret og ikke kræver nogen egentlig deltagelse, som omvendt er nødvendigt i de fleste enfamilieshuse.

Svarfordelinger	Stikprøve	Svar	Svarprocent	Population
	Antal	Antal	Pct.	Antal
Strata				
1. Enfamiliehuse	32.265	14.192	44,0	1.581.845
2. Lejligheder	6.061	1.777	29,3	1.067.932
3. Beboede fritidshuse	2.049	850	41,5	23.074
I alt	40.375	16.819	41,7	2.672.851

Tabel 18 - Datahøst og svarprocenter pr. strata.

Problemstilling om sommerhuse med helårsbeboelse og fritidshuse

En præmis for undersøgelsen er, at der skal være knyttet en person til en beboelsesenhed for, at denne kan være udvalgt til populationen. Størsteparten af sommer- og fritidshusene⁴ i Danmark er dog ikke helårsbeboede, og ofte kan der ikke knyttes én person til et givet sommer- eller fritidshus. Sommer- eller fritidshuset kan være ejet af flere personer, en virksomhed eller forening og dermed kan der ikke findes én kontaktperson, der kan forventes at svare retvisende for brændeforbruget.

I brændeundersøgelsen er det valgt at spørge respondenterne fra de beboede husstande i Danmark, om de har en brændeovn mv. i et sommer- eller fritidshus i Danmark. I opgørelserne skelnes der mellem *boliger* og *fritidshuse*. I *boliger* indgår beboede sommerhuse- og fritidshuse, der benyttes som helårsbeboelse, mens øvrige sommer- og fritidshuse, der kun benyttes som netop fritidshuse indgår som *fritidshuse*.

Når der i rapportens tabeller står "beboede fritidshuse" menes som nævnt i kapitel 1 helårsbeboede bygninger, mens der med "fritidshuse" menes huse, der ikke bruges til helårsbeboelse.

Om bortfald fra undersøgelsen

Henvendelserne er sendt til digital post, dvs. at personer, der ikke benytter digital post ikke har fået muligheden for at svare på undersøgelsen. Der var ved første henvendelse 4.200 personer, der var frameldt og dermed ikke modtog invitationen. Det vurderes, at antallet af personer, der er frameldt digital post kan give en skævhed i svardata, da der ses relativt flere personer, der er frameldt, blandt befolkningens ældste end blandt yngre befolkningsgrupper.

5.2. Beregninger

Vægtning

Der er til undersøgelsen som nævnt udtrukket 40.375 personer af en population på 2.672.851 personer. Der er indsamlet 16.819 besvarelser, og for hver af disse er der beregnet en vægt, der bruges til at opregne fra de enkelte besvarelser til hele populationen. Ved at bruge vægtene med besvarelserne kan man dermed udtale sig om den samlede population.

⁴ Se fx <https://www.dst.dk/Site/Dst/Udgivelser/nyt/GetAnalyse.aspx?cid=31466>

I vægtene er der to elementer, der har indflydelse. Der regnes dels op fra svardata til stikprøven, således at der rettes op for et eventuelt skævt bortfald i forhold til stikprøven, dels regnes der op til hovedpopulationen.

Følgende variable er blevet brugt i modellen til opregningen:

- Alder opdelt i fire grupper 18-24 år, 25-39 år, 40-59 år og 60+ år
- Boligareal opdelt i fire grupper 0-110 m², 111-140 m², 141-170 m² og 171+ m²
- Region hvor bopælen findes
- Antal personer i husstanden opdelt i fem grupper 1 person, 2 personer, 3 personer, 4 personer og 5 eller flere personer.

De ovenstående variable er krydset med strata.

Beregning af forbrug i energienheder mv.

Der er foretaget en række beregninger for de enkelte observationer i datasættet.

- Opgørelse af brændeforbrug målt i brændeværdi i joule
- Graddagskorrektion, således at forbruget kan henregnes til kalenderåret 2019
- Sommerhuse – korrektion af forbrug ved udlejning

Brændeforbruget kan angives som flere forskellige typer, der hver især er omregnet til energiforbrug i gigajoule, GJ efter nedenstående omregningsforhold (gentaget fra afsnit 2):

Brændemål	Omregningsfaktor (brændeværdi, GJ pr. enhed)
Skovrummeter brænde	5,94
Rummeter, savet, kløvet og stakket brænde	7,4
Kasserummeter brænde	4,39
Brændetårn, pr. stk.	14,5
Træbrikke, pr. 1.000 kg	17,5

Tabel 2 – Brændværdier for brændemål.

I brændeundersøgelsen spørges der til brændeforbruget i fyringssæsonen fra juni 2019 til maj 2020. For at omregne brændeforbruget fra fyringssæsonen fra juni 2019 til maj 2020 til kalenderåret 2019 korrigeres forbruget ud fra temperaturvariationer ved ”graddagskorrektion”.

Korrektionsfaktoren er $\frac{\text{Graddage i 2019}}{\text{Graddage i sæsonen 2019-2020}}$. Ud fra graddage i tabel 22 bliver faktoren 1,029.

Måned	2019	2020
Januar	469	357
Februar	358	358
Marts	361	390
April	267	280
Maj	223	213
Juni	41	
Juli	46	
August	21	
September	109	
Oktober	235	
November	338	
December	380	

Tabel 19 – Graddage

Kilde: DMI, <https://www.dmi.dk/vejrarkiv/maaneden-saesonen-og-aarets-vejr/tabeller-maaned/>

I kalenderåret 2019 var antallet af graddage 2847, og i sæsonen 2019-2020 var antallet 2767, så korrektionsfaktor bliver 1,029.

Opretninger af data

Følgende metoder er anvendt til opretning af data:

- Manuel opretning

Åbenlyse fejl

Der er i datasættet identificeret åbenlyse misforståelse i nogle besvarelser, hvor beboere i beboede fritidshuse fejlagtigt har oplyst de samme forbrug i både boligen (sommerhus til helårsbeboelse) og dernæst som fritidshuse. Hvis denne fejl er identificeret er konsekvensen, at forbruget i fritidshuset betragtes som en fejl og sættes lig 0. Derved undgås en dobbelttælling og en reduktion af eventuel overestimation af det samlede brændeforbrug.

Kodning af primære opvarmningsform på basis af tekstvariabel

I de tilfælde, hvor der som primær varmekilde er valgt ”andet”, og dernæst er oplyst en varmekilde (i tekstform), som kan genkendes på listen over primære varmekilder er der foretaget en omkodning af værdien til primære varmekilder.

- Automatisk opretning

Der er gennemført en proces med identifikation og opretning af outliers i top og bund af brændeforbruget. Data er fejlsøgt for at identificere outliers, der har et forbrug så højt, at det ligger uden for det troværdige. Erfaringen fra tidligere opgørelser af brændeundersøgelsen viser, at der i nogle besvarelser er indberettet et unaturligt og urealistisk højt brændeforbrug. I den anden ende af spektret ses en del besvarelser, hvor der er tegn på, at der har været brændeforbrug i fyringssæsonen, men hvor der ikke er angivet et forbrug.

For at oprette data beregnes gennemsnitsværdier grupperet efter "mest anvendte ovn" og forbrugsmønster (fx brug af brændeovn til "hygge"). Denne gruppering kaldes poststrata. I vurderingen af outliere og opretning af outliere benyttes disse gennemsnitsværdier.

Hvis forbruget er sat højere end 97,5 percentilen pr. post-strata, så sættes forbruget lig med 97,5-percentilen. Dette gælder for alle ovntyper på nær for masseovne, hvor det kan forventes, at det maksimale forbrug er realistisk.

Hvis det er oplyst, at den primære opvarmingskilde i boligen eller fritidshuset er en brændeforbrugende installation, og forbruget er sat lig med 0, så ændres brændeforbruget til gennemsnitsforbruget for poststrata.

Hvis det er oplyst, at der er en brændeovn eller anden brændeforbrugende installation, og der er rene blanke i forbrug (altså uoplyst), så bliver forbruget i visse tilfælde oprettet:

- Hvis forbrugsmønsteret er oplyst som værende "mest hygge" så rettes forbruget til 2,5-percentilen pr. post-strata
- Hvis forbrugsmønsteret er oplyst som værende "et lille supplement" så rettes forbruget til medianen pr. post-strata
- Hvis forbrugsmønsteret er oplyst som værende "et væsentligt supplement" så rettes forbruget også til medianen pr. post-strata.

For fritidshusejere er det uklart, om deres svar om forbrug omfatter den periode fritidshuset eventuelt er udlejet. Det søges korrigeret, så det samlede forbrug kan skønnes.

I et første trin beregnes gennemsnitligt forbrug ud fra de umiddelbare spørgsmål herom.

Dernæst bruges spørgsmålene:

- Sommer2: Udlejede eller udlånte du dit sommerhus mellem september 2019 og april 2020?
- Sommer3: Dækker det ovenfor angivne forbrug lejernes eller lånernes forbrug?
- Sommer4: Hvor mange uger udlejede du dit sommerhus mellem september 2019 og april 2020?

Hvis Sommer2 = "ja" og Sommer3 = "nej" skal forbruget korrigeres. Korrektionsfaktoren sættes til

$$\text{Korrektionsfaktor} = \frac{\text{Uger brugt af lejer}}{\text{Uger brugt af ejer}} = \frac{\text{Antal udlejede uger}}{\text{Antal uger fra september til april} - \text{Antal udlejede uger}}$$

Respondentens umiddelbare svar på forbrug korrigeres som følger

$$\text{Korrigeret forbrug} = \text{Umiddelbart svar på forbrug} \cdot (1 + \text{korrektionsfaktor})$$

5.3. Fejkilder

Der vil altid være fejl forbundet med stikprøve- og spørgeskemabaseret statistik. Spørgerammen er gennemgået og kvalitetssikret inden udsendelse, men det kan sjældent undgås, at der alligevel kan identificeres fejkilder efterfølgende. For at imødekomme nedenstående fejkilder, så gennemgås

datasættet for at identificere mulige fejl eller sandsynliggøre store forbrug etc. (se under afsnit 5.2 – beregninger).

I brændeundersøgelsen er der flere steder, hvor det fra respondentens side kræves en god hukommelse vedrørende brændeforbrug, forståelse af de opgørelsesmetode, der anvendes (brændetårne, rummeter, skovrummeter osv.) og en indsigt i, hvor meget brænde, der rent faktisk bliver forbrugt. Bemærk dog i næste bilag, at opgørelsesmetoderne er illustreret for respondenterne. Det kan dels være svært at omregne, hvor mange *brændekurve*, *antal dage med ild i pejsen* eller *hvor meget brændestablen er svundet ind* til de opgørelsesmål, der præsenteres i spørgeskemaet.

Der er personer, der primært fyrer med ”andre materialer” (fx paller, brugte træeffekter), der ikke kan svare med fornuft på spørgsmålene til forbrug, da deres forbrugsmønster ikke opgøres i rummeter. I fremtidige undersøgelser vil et fritekstfelt med muligheden for at fortælle, hvad der bliver brændt og hvor meget, måske kunne hæve præcisionen af statistikken.

Misforståelse af opvarmningsformer: Det kan ikke udelukkes, at nogle respondenter simpelthen ikke ved, hvilken type ovn de har i hjemmet. I tillæg til denne fejlkilde skal nævnes sprogvanskeligheder, idet der i undersøgelsen spørges ind til detaljeret brug af termer inden for opvarmning, varmekilder mv., der for personer uden dansk opvækst kan føre til misforståelser.

Bevægelser på boligmarkedet: Folk flytter og kan fejlagtigt svare for en anden bolig, end den de er udvalgt på baggrund af. Der står i henvendelserne fra Danmarks Statistik adressen for boligen, men det kan ikke udelukkes, at en person ved en fejl kommer til at svare for opvarmning og forbrug af en anden bolig end den udvalgte.

Fritidsboliger og sommerhuse med helårsbeboelse: Personer, der har registreret deres adresse i deres (nu) tidligere fritidshus, kan have svært ved at føle sig hjemme i spørgerammen. Det kan i nogle tilfælde virke som om, at respondenterne svarer, at der både er en brændeovn i boligen (hvor adressen er registreret) og i et fritidshus, og det formodes, at der er tale om en dobbelttælling (se afsnit 5.2).

Besvarelser med et stort forbrug: For nogle husstande er brændefyret opvarmning den primære opvarmningsform og derfor er det nødvendigt i spørgerammen at tillade besvarelser, hvor der indrapporteres brændeforbrug af betydelig størrelse. Der ses derfor stor variation fra husstand til husstand i mængden af brændeforbruget. Dette er i sig selv ikke en fejlkilde, men det viser en sårbarhed i data, da store forbrug af brænde *kan forekomme* hos enkelte husstande, mens hovedparten af brændeforbrugende husstande har et moderat forbrug. I de tilfælde, hvor en respondent i sin besvarelse har indberettet et meget stort forbrug, så har dette et synlig resultat for undersøgelsens samlede resultat, navnlig da undersøgelsens data er vægtede og det indberettede resultat for den enkelte husstand derfor ganges op så det repræsenterer betydeligt flere husstande.

Der kan være skævhed i hvem, der vælger at svare på undersøgelsen. For eksempel kan det tænkes, at personer, der er særligt interesseret i emnet ”opvarmning” svarer på spørgeskemaet, og at disse i særlig høj, eller omvendt særlig lav, grad har brændeovn. Dertil kommer, at personer uden digital post, ikke har deltaget.

5.4. Spørgeskemaet

Bloka	Braende_dell			
Intro	<p>Vi gennemfører undersøgelsen for Energistyrelsen. Undersøgelsen har løbet i de seneste 10 år og handler om opvarmning af boliger i Danmark.</p>			
Varm1	<p>Hvilken type anlæg bruger I primært til at opvarme boligen?</p> <p>Vejledning:</p> <p>Hvis du bor i lejlighed, skal du huske også at tænke på om I har fælles opvarmning</p>	kvkilde	<ol style="list-style-type: none"> 1. Naturgasfyr 2. Oliefyr 3. Fjernvarme 4. Varmepumpe (dvs. jordvarme, vand-vand-, luft-vand- eller luft-luft-varmepumpe) 5. Elradiator, elpanel eller varmeblæser mv. 6. Brændekedel 7. Brændeovn eller pejseindsats 8. Masseovn 9. Træpilleovn 10. Træpillefyr 11. Flisfyr 12. Halmfyr 13. Andet: 	
varm_andet	Hvilken anden opvarmningskilde bruger I?	String [300]		varm1=13
sommer1	<p>Har I brændeovn, pejseindsats, brændekedel, masseovn eller åben pejs i et fritidshus i Danmark?</p> <p>Fritidshuse omfatter fx</p>	JNV		varm1 = 6,7,8

	sommerhus, kolonihavehus (haveforeningshus)			
--	---	--	--	--

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"> 1. Nej, hverken i bolig eller fritids- eller sommerhuset 2. Ja, i bolig 3. Ja, i fritids- eller sommerhuset 4. Ja både i boligen og i fritids- eller sommerhuset. 	varm1=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 Varm1=6,7,8
Varm3y	Hvilken type er der tale om?	KOVN4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Brændeovn eller pejseindsats 2. Masseovn 3. Brændekedel 4. Åben pejs 	VARM3=2
Varm3ySET	Hvilken typer er der tale om? <i>Flere svar muligt</i>	KOVN4 Set of	<ol style="list-style-type: none"> 1. Brændeovn eller pejseindsats 2. Masseovn 3. Brændekedel 4. Åben pejs 5. Ved ikke 	VARM3=1
Varm4	Hvilken enhed bruger I mest?	Kovn4		Varm3ySET > 1

BlokB	Bolig_forbrug			
Forbrug0	<p>Hvor stort var forbruget af brænde fyringssæsonen 2019-2020 i rummeter, antal brændetårne eller briketter?</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>			<p>Varml = 2,4 or</p> <p>Varml = 6,7,8</p>
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
Forbrug0e	<p>Kilo briketter</p> <p>En palle briketter er ca. 960 kg.</p>	0..10000		Forbrug0=5
	Brændeovn, pejs mv har ikke været i brug i fyringssæsonen			

Hvor stort var forbruget af brænde i BOLIGEN i fyringssæsonen 2019-2020 i rummeter, antal brændetårne eller briketter?

Der er flere måder at opgøre brændeforbrug på. Du bedes svare ud fra specificeringen nedenfor.

Mere information fås [her](#)

(Flere svar muligt)

<input checked="" type="checkbox"/>	Antal skovrummeter (rummeter helt træ, oftest i 2 meter længde)	<input type="text" value="2"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Rummeter savet, kløvet og stakket træ i ca. 30 cm længde	<input type="text" value="22"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Kasserummeter (løst brænde i ca. 30 cm længde, hulter til bulter i en kasse)	<input type="text" value="4"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Brændetårne (antal tårne)	<input type="text" value="7,5"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Kilo briketter (En palle briketter er ca. 960 kg)	<input type="text" value="1000,0"/>
<input type="checkbox"/>	Brændeovn, pejs mv. har ikke været i brug i fyringssæsonen	

Hvordan vil du karakterisere din brug af brændeovn?

- Primært hygge
- Et lille supplement til den primære opvarmning
- Et væsentligt supplement til den primære opvarmning

Hvor kommer brændet fra?

(Flere svar muligt)

- Træ fra private haver, levende hegn og lignende
- Købt direkte fra skoven, f.eks. på sankekort eller på skovens brændeplads
- Brændetårne, Leveret eller afhentet (de populære højt stablede paller, som kan leveres direkte til forbrugeren)
- Andre brændeforhandlere, f.eks. byggemarkeder, benzinstationer, landmænd eller brændepladser uden for skovene
- Rent affaldstræ fra savværker, træindustri, snedkerier m.m.
- Fyrer mest med andre materialer end brænde (brugte træeffekter, paller, emballage, nedrivningstømmer, møbler osv.)
- Ved ikke

Figur 1 - Variablene Forbrug0- Forbrug1a som de præsenteres for respondenterne.

Forbrug0f	Hvordan vil du karakterisere din brug af brændeovn?"	Kforbrug0f	1) Primært hygge 2) Et lille supplement til den primære opvarmning 3) Et væsentligt supplement til den primære opvarmning	
Forbrug1	Hvor kommer brændet 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	Fra hvilken kilde kommer mest brænde? (kun eet svar)	Kkilde		

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 2003 4 Nyere end 2003 9 Ved ikke	Varm2 = 2,4

Alderaar	Hvilket år er BOLIGENS "MEST ANVENDTE OVN" fra?	1800..2020		Alder1 = 1
Alderintro	Ud fra nogle oplysninger kan vi skønne os frem til alderen af din "mest anvendte ovn"			Alder1=9
alderDK1	Var BOLIGENS "MEST ANVENDTE OVN" installeret da, da du overtog boligen ?	JNV		Alder1=9
Alderdk2	Har BOLIGENS "mest anvendte ovn" en glaslåge (en rude i lågen, så man kan kigge ind)?	JNV		Alder1=9
Svane1	Er din "mest anvendte ovn" "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		Alder1=9
Kedel1	Hvilken årgang er boligens brændekedel fra?	Kkedel1	1. Fra før 1990 2. Fra 1990 – til 2003 3. Efter 2003 4. Ved ikke	Varm1=6
Kedel2	Er brændekedlen udstyret med varmeakkumuleringstank?	JNV		Varm1=6

	<p>Vejledning: typisk i fyrrummet og opvarmer typisk vandet i en varmeakkumuleringstank, hvorfra varmen går til husets radiatorer i de enkelte rum. Den opvarmer også det varme brugsvand til bad og køkken.</p>			
--	--	--	--	--

BLOKC	Sommerhus_del1			
sVarm1	Hvilken type anlæg bruger I primært til at opvarme fritidsboligen?	kvkilde	<ol style="list-style-type: none"> 1. Naturgasfyr 2. Oliefyr 3. Fjernvarme 4. Varmepumpe (dvs. jordvarme, vand-vand-, luft-vand- eller luft-luft-varmepumpe) 5. Elradiator, elpanel eller varmeblæser mv. 6. Brændekedel 7. Brændeovn eller pejseindsats 8. Masseovn 9. Træpilleovn 10. Træpillefyr 11. Flisfyr 12. Halmfyr 13. Andet: 	Varm2 = 3,4 or sommer1 =1
svarm_andet	Hvilken anden opvarmingskilde bruger I?	String [300]		sVarm1 = 13
Somm3	Er det en brændeovn, pejs, masseovn eller brændekedel I har i sommerhuset?	B_type	<ol style="list-style-type: none"> 1. Brændeovn eller pejseindsats 2. Masseovn 3. Brændekedel 4. Åben pejs 	(varm2 = 3,4 or sommer1 =1) and sVarm1=1,2,3,4,5,9,10,11,12

sommpost	I hvilket postnummer ligger fritidshuset?	0000..9999		varm2 = 3,4 or sommer1 =1
sVarm3	Er der mere end én brændeovn, pejs, masseovn eller brændekedel i fritidshuset?	JN		varm2 = 3,4 or sommer1 =1
sVarm3y	Hvilken typer er der tale om?	KOVN4		sVARM3=2
SVarm3ySET	Hvilken type er der tale om? Flere svar muligt	KOVN4		sVARM3=1
sVarm4	Hvilken enhed bruger I mest?	Kovn4		sVarm3ySET > 1
sforbrug0	Hvor stort var forbruget af brænde i <u>Fritidshusets</u> fyringssæsonen 2019-2020 i rummeter eller antal brændetårne? Der er flere måder at opgøre brændeforbrug på. Du bedes svare ud fra specificeringen nedenfor. Mere information fås her . (link til billeder og info)			varm2 = 3,4 or sommer1 =1
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
Forbrug0e	Kilo briketter En palle briketter er ca. 960 kg.	0..10000		sforbrug0 = 5
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. byggemarkeder, 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>9 Ved ikke</p>	<p>varm2 = 3,4 or</p> <p>sommer1 =1</p>

Sommer2	Udlejede eller udlånte du dit sommerhus mellem september 2019 og april 2020?	JNV		Varm2 = 3,4 or sommer1 =1
Sommer3	Dækker det ovenfor angivne forbrug lejernes eller lånernes forbrug?	JNV		Sommer2=1
Sommer4	Hvor mange uger udlejede du dit sommerhus mellem september 2019 og april 2020?	0..52		Sommer3=2

BLOKD	Sommerhus del2			
sAlder1	Hvilken årgang er Fritidshusets ”mest anvendte ovn i fritidshus”	Kaargang		varm2 = 3,4 or sommer1 =1
sAlderaar	Hvilket år er Fritidshusets ”mest anvendte ovn i fritidshus” fra?	1800..2020		sAlder1 = 9
sAlderintro	Ud fra nogle oplysninger kan vi skønne os frem til alderen af din ”mest anvendte ovn i fritidshus”			sAlder1=9
salderDK1	Var fritidshusets ”mest anvendte ovn i fritidshus”	JNV		sAlder1=9

	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		sAlder1=9
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		sAlder1=9
sKedel1	Hvilken årgang er fritidshusets brændekedel fra?	Kkedel1		sVarm1=6
sKedel2	Er brændekedlen udstyret med varmeakkumuleringstank? Vejledning: typisk i fyrrummet og opvarmer typisk vandet i en varmeakkumuleringstank, hvorfra varmen går til husets radiatorer i de enkelte rum. Den opvarmer også det varme	JNV		sVarm1=6

	brugsvand til bad og køkken.			
Outro	Så har vi ikke flere spørgsmål. Du skal have mange tak for hjælpen!			

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:



Billede af brændetårn

