

# 1. De høje energipriser rammer særligt danskere i dårligt isolerede huse



Sidste års voldsomme prisstigninger på fossile brændsler har sat deres præg på mange danskers varmeregninger. Selv om priserne er faldet noget ned igen, er det blevet væsentligt dyrere at opvarme boliger med naturgas, el-radiatorer og olie og noget dyrere at opvarme med varmepumpe (inkl. jordvarme) og træpiller, end vi har været vant til. Vi finder, at ca. halvdelen af alle danske huse har en varmekilde, der gør dem udsatte for energiprisstigninger. Kun huse med fjernvarme kan håbe på at gå nogenlunde fri.

Samtidig er de fleste boliger i Danmark af ældre dato – bygget i en tid, hvor der ikke var samme fokus på at spare på energien, som vi har i dag. To ud af fem huse i Danmark er i forholdsvis dårlig energimæssig stand (svarende til et energimærke D eller E), mens knap en femtedel er i dediceret dårlig energimæssig stand (svarende til et energimærke F eller G). Det er først og fremmest disse boliger – og især, hvis de samtidig er opvarmet med naturgas, olie eller ren elvarme – der nu rammes af store stigninger i varmeregningerne.

Varmeregninger kan i de værste tilfælde løbe op i godt over 4.000 kr. ekstra om måneden for et enfamiliehus i normal størrelse og et uændret forbrug. Blandt den halvdel af danske husejere, der ikke har fjernvarme, slipper de fleste dog med en ekstra regning på et sted mellem 1.000 og 3.000 kr. om måneden. Kun ca. hver femte risikerer en ekstraregning på over 3.000 kr., hvoraf de fleste huse er opvarmet med naturgas eller ren elvarme. Der er således store besparelspotentialer for husejere ved at energioptimere og gå over til mere effektive og bæredygtige opvarmningstyper.

Den geografiske placering spiller også en afgørende rolle. Mange boliger i kommuner på Sjælland og særligt i Nordsjælland opvarmes med dyre fossile brændsler, mens mange bynære kommuner har udrullet billigt fjernvarme. Samtidig er energistandarden af huse bestemt af opførelsesåret, efterisoleringer og varmekilden.

Nogle kommuner har en betydelig ældre boligmasse end andre, mens der er en lavere tendens til efterisolering af husene i lavindkomstkommuner. Endelig kan vi se, at opvarmningstypen også har en direkte effekt på boligernes energimærke – hvor boliger med mere energieffektive varmekilder som varmepumpe har et bedre energimærke. Både en ældre boligmasse, færre efterisoleringer og

## Notat

Dok. nr. FIDA-1799972347-111-v1  
Kontakt Analysechef i Finans Danmark Christian Heebøll Hammer  
eller Chefkonsulent i Dansk Industri Nura Deveci

ineffektive opvarmningsformer bidrager således til, at en stor andel huse har et dårligt energimærke og risikerer en højere energiregning, når energipriserne stiger.

Når vi har et fælles mål om generelt at løfte energistandarden i den danske boligmasse, så vi både reducerer de privatøkonomiske energjudgifter for mange familier og samtidig bidrager til Danmarks klimamål ved at reducere CO<sub>2</sub>-udledningen fra fossile brændsler, er det således relevant at se på flere tilgange: I nogle tilfælde vil det være mest oplagt helt at forny den danske boligmasse med nye huse opført efter moderne energistandarder. I mange tilfælde vil det være relevant at efterisolere eksisterende huse, og for rigtig mange huse opvarmet med fossile brændsler vil det være relevant at gå over til mere effektive og bæredygtige varmekilder som fjernvarme og varmepumpe. Med de højere energipriser og øget fokus på bæredygtighed bliver disse tiltag kun endnu mere relevante at bringe i spil.

## Notat

Dok. nr. FIDA-1799972347-111-v1

### Priserne på energi steg voldsomt i 2022

Prisen på energi til boligopvarmning steg voldsomt i løbet af 2022. Gas- og elpriserne begyndte allerede at stige i midten af 2021, og stigningerne tog til, efter Rusland invaderede Ukraine og begrænsede gasforsyningerne til Europa. På det seneste er priserne dog faldet noget tilbage igen, og ser vi på markedets forventninger til prisudviklingen frem til sommer, er den også mere afdæmpet nu end i store dele af 2022, jf. figur 1 og tabel 1.<sup>1</sup>

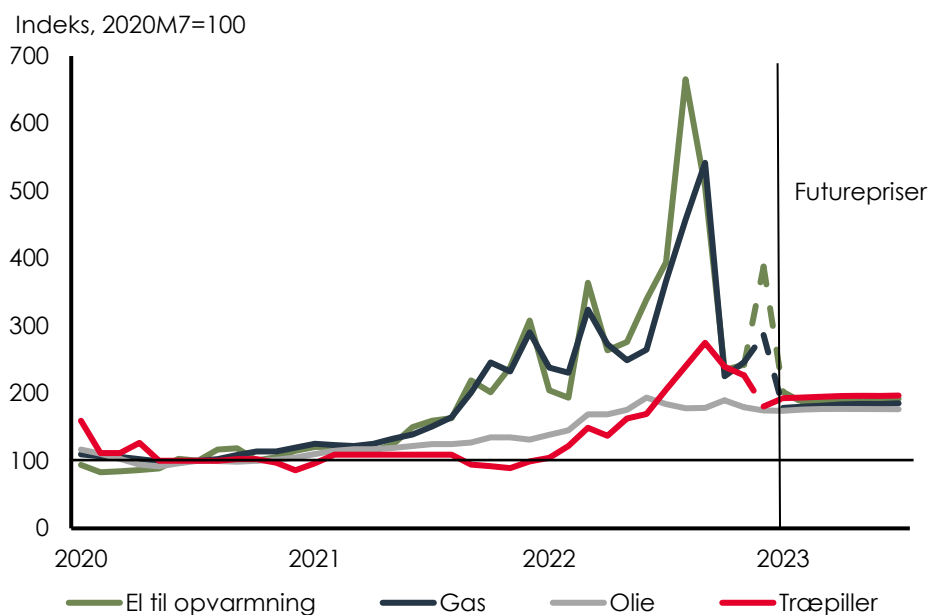
Selv om priserne er faldet fra det ekstraordinære høje niveau, vi har oplevet i 2022, er der stadig lang vej ned til de niveauer, vi havde tilbage i 2020. For eksempel ligger spotpriserne på gas fortsat knap fem gange højere, end de gjorde tilbage i 2020. Prisen på træpiller og fyringsolie har også været ganske høj i løbet af 2022, mens prisen for fjernvarme fra de fleste fjernvarmeværker har været stort set upåvirket.

---

<sup>1</sup> Prisstigningerne vist i tabel 1 tages som udgangspunkt i videre beregninger af, hvordan energiprisstigningerne rammer husholdninger med forskellige opvarmningstyper.



**Figur 1. Udviklingen energipriser til opvarmning, indekseret**



## Notat

Dok. nr. FIDA-1799972347-111-v1

Anm.: Figuren viser prisudviklingen for forskellige typer af energi til opvarmning inkl. afgifter, distribution og moms. Alt er indekseret til 100 i juli 2020 og priserne er senest opdateret midt januar 2023. De forventede priser for 2023 er baseret på futurekontakter. Prisen på fjernvarme er ikke vist i figuren, da den stort set ligger konstant, set i forhold til de voldsomme prisudsving, vi har set for andre energiformer.

Kilde: Elpriser fra Energistyrelsen, gaspriser fra Andelenergi.dk, priser på fyringsolie fra OK og priser for træpiller fra Pricerunner.dk. I øvrigt har vi anvendt futurepriser for olie og gas fra ICE og futurepriser for el fra Bloomberg. Prisen på træpiller i 2023 forventes relativt set at følge prisudviklingen for andre energiformer.

**Tabel 1. Stigning i energipriser siden midt 2020**

Prisstigning siden 2020, pct.	Fyringssæson 2020/21	Fyringssæson 2021/22	Fyringssæson 2022/23
El (til opvarmning)	17	145	199
Gas	11	123	151
Olie	30	120	110
Træpiller	-5	11	95
Fjernvarme**	0	1	7

Note: Tabellen viser stigning i priser på forskellige typer af energi til opvarmning inkl. afgifter, distribution og moms sammenlignet med prisen i juli 2020. Fyringssæsoner dækker perioden fra juli til juni. Prisudviklingen for 2022/23 er delvist baseret på future-kontrakter fra midt januar 2023, omregnet til energipriser, som de opleves af husholdninger – dvs. inkl. diverse afgifter, distributionsomkostninger og moms. \*) Ved el til opvarmning ser vi bort fra elafgiften, som kun betales på de første 4.000 kWh pr. år. \*\*) For fjernvarme kender vi kun priser i januar og august hvert år og kun frem til august 2022. Herfra og frem til sommeren 2023 forventes prisstigningen at afdæmpes lidt, tilsvarende det vi ser for andre energiformer. Kilde: Elpriser fra Energistyrelsen, gaspriser fra Andelenergi.dk, priser på fyringsolie fra OK og priser for træpiller fra Pricerunner.dk. I øvrigt har vi anvendt futurepriser for olie og gas fra ICE og futurepriser for el fra Bloomberg. Prisen på træpiller i 2023 forventes relativt set at følge prisudviklingen for andre energiformer.

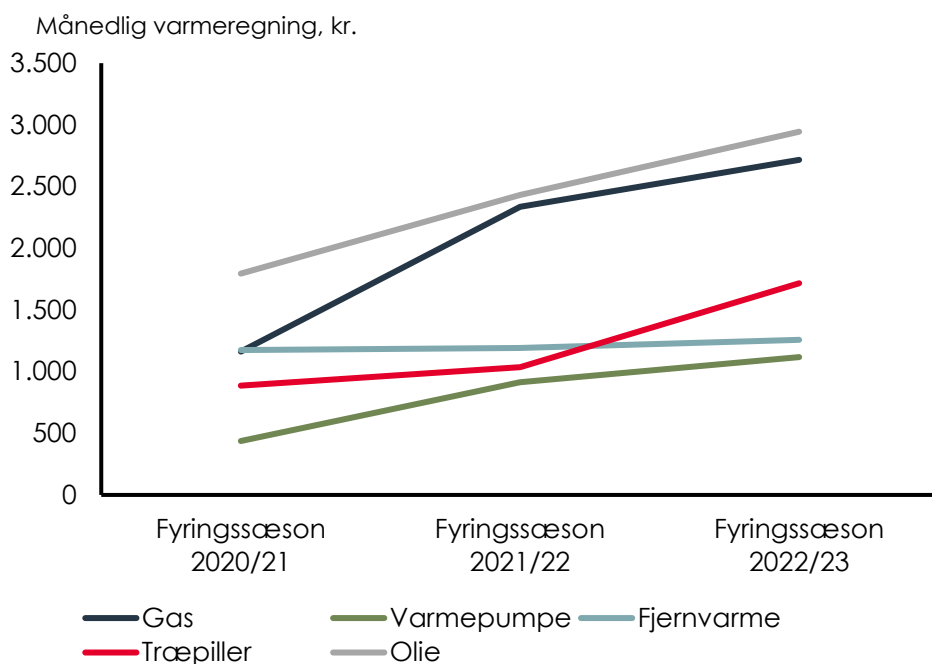
## Familier med dyre opvarmingskilder rammest hårdest

Den meget forskelligartede prisudvikling på forskellige energikilder i de seneste år betyder, at danske boligejere har set meget forskellige udviklinger i deres månedlige varmeregninger afhængig af opvarmningstypen, jf. figur 2. Ser vi f.eks. på et typisk ældre parcelhus fra 1970'erne eller 1980'erne på 150 kvm., er den månedlige udgift til opvarmning med naturgas steget fra omkring 1.000 kr. i 2020/21 til knap 3.000 kr. i indeværende fyringssæson fra sommeren 2022 – givet et uændret,



normalt varmeforbrug. Varmeudgifterne for boligejere med andre typer af brændsel som træpiller og olie er også steget kraftigt, mens prisen på opvarmning med fjernvarme har været stort set uændret.

**Figur 2. Pris for opvarmning af et ældre parcelhus på 150 kvm. (C-D-mærke) med forskellige varmekilder**



## Notat

Dok. nr. FIDA-1799972347-111-v1

Anm.: Figuren viser den månedlig varmeregning for et ældre parcelhus (energimærke C.D) på 150 kvm. afhængigt af opvarmningstypen. Beregningerne forudsætter uændret adfærd samt at gennemsnitspriserne på forskellige energityper over et helt år, ligger på de niveauer analysen antager, jf. priser og beregningsmetode i tabel 1. For fjernvarme er priserne også steget lidt (med 6 procent fra august 2021 til august 2022), og vi antager også de stiger lidt de kommende måneder. Disse stigninger er dog af ganske begrænset størrelse, set i forhold til prisstigningerne på gas og el.

Kilde: Egne beregninger pba. energimærker og varmeforbrug pr. kvm. samt energipriser fra diverse kilder, jf. tabel 1.

I dag har en del huse desuden varmepumpe som den primære varmekilde – hvilket i denne analyse omfatter alle typer af varmepumper samt jordvarme. Sammenlignet med gas-, olie- og træpillefyr er varmepumper en mere effektiv (og grøn) opvarmningstype, og den er generelt også billigere end opvarmning med f.eks. naturgas. Med de stigende elpriser er det dog også blevet dyrere at opvarme med varmepumpe, og målt i procent er udgifterne til opvarmning med varmepumpe steget betydeligt. Den højere effektivitet gør imidlertid, at varmeudgifterne målt i kroner og øre ikke er steget nær så meget, og det er således ikke blevet mindre fordelagtigt at skifte fra gasfyr til varmepumpe, snarere tværtimod: Forskellen i udgifterne er kun blevet større – i varmepumpens favør.



Endelig har mange danske huse indlagt fjernvarme, og i målet om at få udfaset naturgas- og oliefyrene er der indgået en stor politisk aftale om udrulning af fjernvarme til endnu flere huse i Danmark – noget alle danske husejere skulle have fået besked om inden udgangen af 2022. For de huse, der kan få fjernvarme, vil det oftest være den billigste løsning – når installations- og vedligeholdelsesomkostningerne også tages i betragtning, og fjernvarme i stigende grad baseres på bæredygtige energiformer, jf. priser på opvarmning i figur 2.<sup>2</sup>

Udfasning af naturgas- og oliefyrene er også samfundsøkonomisk mere fordelagtigt, da det er en af de billigste måder at nedbringe CO<sub>2</sub>-udledningen på.<sup>3</sup> Den aktuelle situation har skabt et akut fokus de privatøkonomiske effekter og incitamenter, men også på længere sigt – med et bredt forankret mål om at nå Danmarks ambitiøse mål om at nedbringe CO<sub>2</sub>-udledningerne – er dette en vigtig dagsorden. Ikke mindst i kraft af de høje energipriser, vil det ofte være rentabelt for husejere med naturgas- og oliefyr at skifte til mere bæredygtige opvarmningstyper. Dertil kommer, at energirenoveringer også til dels kan medvirke til at øge salgsprisen.<sup>4</sup>

Det anslås, at der findes ca. 100.000 enfamiliehuse i Danmark opvarmet med oliefyr og ca. 400.000 huse opvarmet med naturgas.<sup>5</sup> Knap 700.000 er registeret med fjernvarme, omkring 132.000 (6 pct.) er registeret med varmepumpe, 115.000 (5 pct.) er registreret med ren elvarme, mens 88.000 (3 pct.) er registeret med træpillefyr eller lignende.

Samlet set viser tallene, at lidt over 800.000 enfamiliehuse – svarende til ca. halvdelen af alle enfamiliehuse – har en opvarmningstype, der gør dem særligt påvirket af de stigninger og udsving, vi har set i energipriserne over det seneste år til halvandet.<sup>6</sup>

Boligers typiske opvarmningstype varierer samtidig meget på tværs af landets kommuner, og det er derfor meget forskelligt, hvor mange boligejere i de

## Notat

Dok. nr. FIDA-1799972347-111-v1

---

<sup>2</sup> Mange fjernvarmeværker danner varmen ved afbrænding af affald og nogle fjernvarmeværker er ved at gå over til at anvende store centrale varmepumper. Dertil kommer, at nogle kommuner er begyndt at investere i geotermisk varmeanlæg, som også vil kunne danne fjernvarme.

<sup>3</sup> Ifølge Klimarådet kan CO<sub>2</sub>-udledningerne reduceres med ca. 1,2 mio. ton (svarende til ca. tre procent af Danmarks samlede årlige udledning), hvis samtlige olie- og naturgasfyr skrottes inden 2030 og erstattes af varmepumper eller fjernvarme.

<sup>4</sup> Nationalbanken (2022): "Energirenoveringer af huse tjener sig ind over varmeregningen – ikke via salgsprisen".

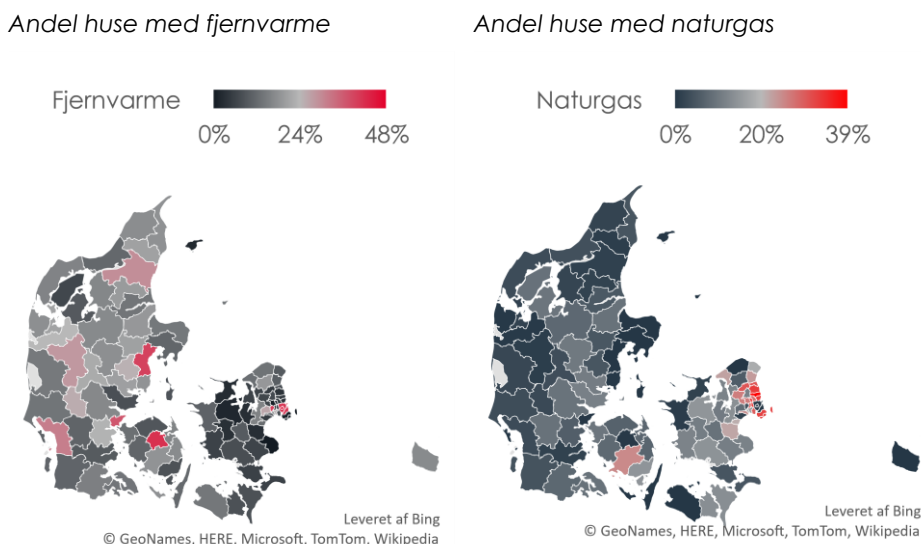
<sup>5</sup> Opgørelsen bygger primært på BBR-oplysninger for alle huse i Danmark, men også til dels rapporten [Grøn varme til 500.000 boliger \(danskfjernvarme.dk\)](#). Der er en del indikationer på, at flere boliger i Danmark ikke er registeret korrekt i forhold til opvarmningstype, og der findes således ikke præcise tal for, hvor mange boliger i Danmark der har olie- og gasfyr.

<sup>6</sup> Her inkluderer vi huse opvarmet med gas, olie, træpiller, el og varmepumpe, hvor alle har set betydelige energiprisstigninger i løbet af 2022.



forskellige geografiske områder, der er påvirkede af de stigende energipriser. Eksempelvis har kommuner som København, Frederiksberg, Odense og Aarhus udrullet fjernvarme til store dele af kommunens enfamiliehuse og boliger i det hele taget, mens flere kommuner nord for København og ved Køge Bugt i høj grad har naturgas, jf. figur 3.

**Figur 3. Andelen af danske huse med gas og øvrige opvarmningstyper i landets kommuner, primo 2022**



Kilde: Danmarks Statistik

I de områder, hvor der er udrullet fjernvarme, er det typisk den mest rentable opvarmningstype. Men for boliger, der ikke har mulighed for at få fjernvarme, er en varmepumpe ofte det mest effektive med lave driftsomkostninger. Selv om antallet af boliger med varmepumper er kraftigt stigende i øjeblikket, er det dog stadig relativt få boliger, der har varmepumpe som deres primære opvarmningstype. Cirka en tiendedel af alle enfamiliehuse opvarmes i dag med varmepumpe, men udbredelsen varierer meget blandt landets kommuner. Ud af alle boliger, der ikke er opvarmet med fjernvarme, er det kun et sted mellem hver fjerde og hver tiende enfamiliehusene i landets kommuner, der er opvarmet med varmepumpe. I toppen ligger først og fremmest ø-kommuner som Samsø og Læsø, men også i kommuner som Gribskov, Lejre og Vordingborg bliver relativt mange huse opvarmet med en varmepumpe.

### **Boligens energimæssige stand betyder også meget**

Det er dog langt fra kun opvarmningstypen, der afgør, hvor udsatte boligejere er i forhold til de stigende energipriser. Eksempelvis er nye boliger meget godt isole-rede og bruger dermed så lidt energi på opvarmning, at prisstigningerne målt i kroner og øre stadig er af begrænset omfang – selv hvis de var opvarmet med

## **Notat**

Dok. nr. FIDA-1799972347-111-v1



naturgas. Derudover har boligstørrelsen selvfølgelig også stor betydning for den samlede pris på opvarmning.

Boligers energimæssige stand og energiforbrug opgøres ved deres såkaldte energimærke, der ligger på en skala fra A til G, hvor A er bedst (med lavest energiforbrug), og G er dårligst. I øvrigt er A-mærket underopdelt på A2020, A2015 og A2010, hvoraf A2020 er det bedste. Og der er store forskelle på energiforbruget afhængigt af energimærket. Eksempelvis bruger et normalstørrelse hus med et energimærke E ca. 10 gange så meget energi pr. kvm., som et tilsvarende hus med energimærke A2020.

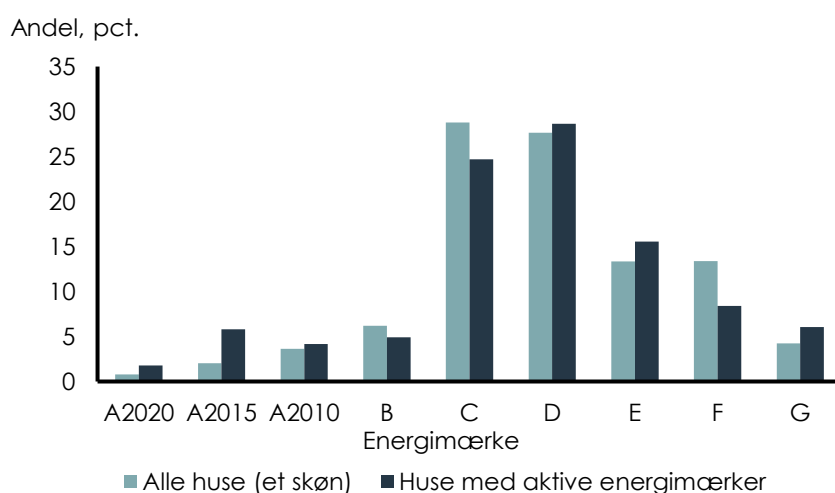
Energimærket bestemmes, ved at boligen besigtiges af en energikonsulent. Ud over energimærket giver energikonsulent typisk også en række anbefalinger til, hvordan boligens energiforbrug kan nedbringes, og energimærket kan forbedres. Vi vil se nærmere på disse anbefalinger i en kommende analyse.

## Notat

Dok. nr. FIDA-1799972347-111-v1

Det er ikke alle danske enfamiliehuse, der i dag har fået lavet et energimærke, jf. detaljer i boks 1. Men ud fra de huse, der har et energimærke, har vi i denne analyse estimeret energimærker for alle huse i Danmark. Her finder vi, at lidt over hver fjerde danske enfamiliehuse har et energimærke C, svarende til en middel energistandard, jf. figur 4. To ud af fem er i forholdsvis dårlig energimæssig stand, svarende til et energimærke D eller E, mens knap en femtedel er i dediceret dårlig energimæssig stand, svarende til et energimærke F eller G. Kun lidt over hvert tiende hus har lavere energiforbrug, svarende til energimærke B eller A.

**Figur 4. Danske enfamiliehuse fordelt på energimærker**



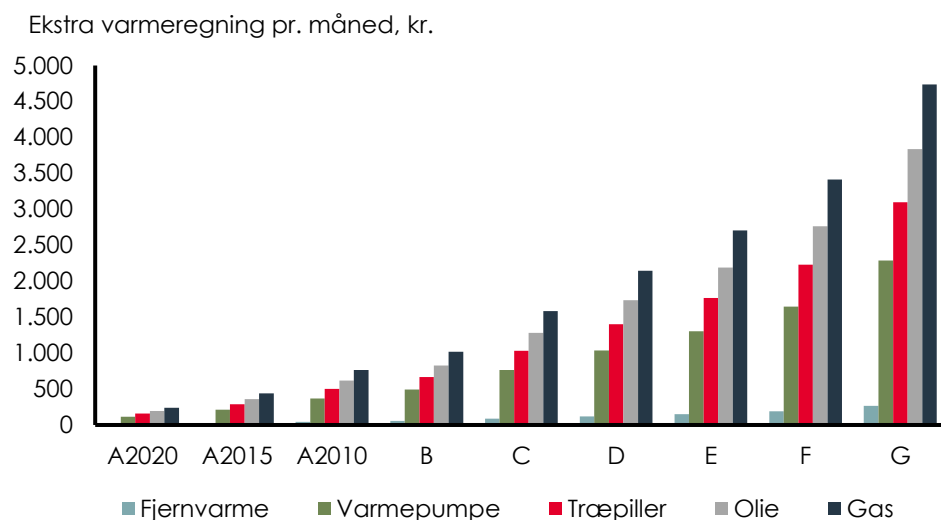
Anm.: Figuren viser andelen af enfamiliehuse med forskellige energimærker. "Alle huse" inkluderer det faktiske energimærke for huse med et aktivt energimærke samt et skøn for energimærket for de huse, der ikke har et aktivt energimærke, jf. boks 1 for detaljer.

Kilde: Udtræk fra Energistyrelsens database for boligenergimærker samt registerdata fra Danmarks Statistik.



Vi kan således konstatere, at der er relativt store forskelle på, i hvor høj grad danske husejere – opgjort ved boligens energimærke – er udsat, når energipriserne stiger. Mange husejere er udsatte med huse, der langt fra er så godt isoleret, som moderne byggestandarder tilsiger. Men de store merregninger kommer kun, hvis huset både har en dårlig energimæssig stand og en dyr opvarmningstype som naturgas, olie eller træpiller, jf. figur 5.

**Figur 5. Stor spredning i størrelsen på den ekstra varmeregning afhængig af husets energimæssige stand og varmekilde**



## Notat

Dok. nr. FIDA-1799972347-111-v1

Anm.: Figuren viser den månedlige ekstra varmeregning i indeværende fyringssæson sammenlignet med 2020 afhængigt af energimærke og opvarmningstype. Beregningerne forudsætter et 150 kvm. parcelhus, uændret adfærd, samt at gennemsnitspriserne på forskellige energityper over et helt år ligger på de antagne niveauer, jf. tabel 1. I øvrigt er det forudsat, at husejere ikke gør tiltag for at spare på energien, set i forhold til tidligere år.

Kilde: Egne beregninger pba. energimærker og varmeforbrug pr. kvm. samt energipriser fra diverse kilder, jf. tabel 1.

Ser vi igen på danskere i et 150 kvm stort hus, ligger de månedlige prisstigninger på 3.400-4.700 kr., hvis huset både er opvarmet med gas og har et dårligt energimærke F eller G.<sup>7</sup> For et gasopvarmet hus af samme størrelse, men med bedre energimæssig stand C ligger ekstraregningen på omkring 1.600 kr. om måneden, mens den gradvist falder for de typiske huse af nyere dato. For nye huse opvarmet med naturgas ligger ekstraregningen på under 500 kr.

Ekstraregningen ligger typisk omkring det halve, når vi ser på tilsvarende huse opvarmet med varmepumpe, mens langt de fleste husejere med fjernvarme stort set ikke har været påvirket af de hidtidige prisstigninger på varme. For huse med

<sup>7</sup> I beregningerne forudsætter vi desuden et uændret forbrug, set i forhold til tidligere år – altså at husejere ikke gør tiltag for at spare på energien.





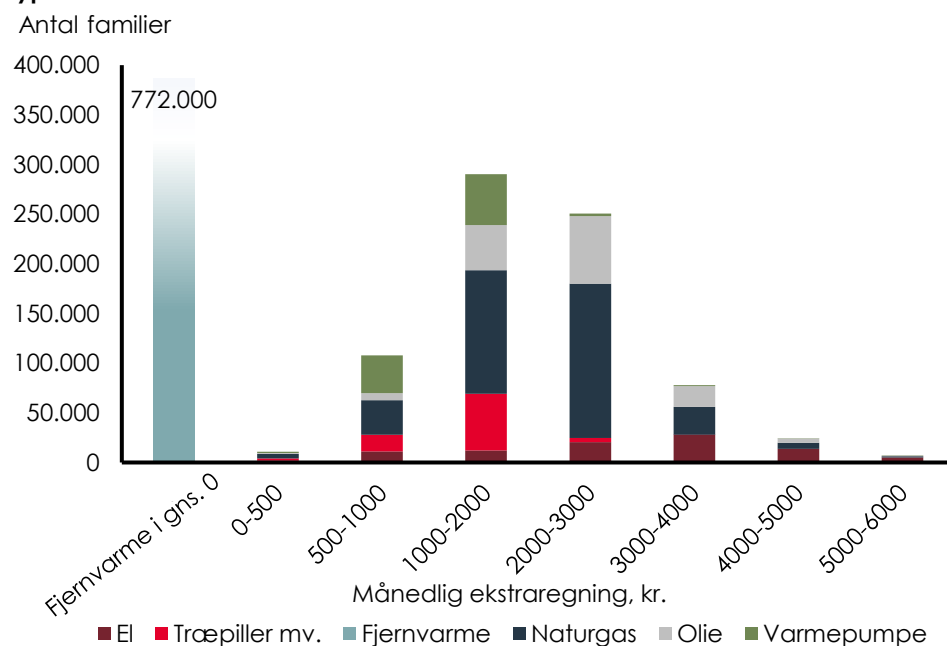
fjernvarme er det mere afgørende, hvilket område af landet de ligger i, idet nogle mindre fjernvarmeværker har hævet deres priser en del. Det gælder særligt værker, der i høj grad opvarmer med naturgas.<sup>8</sup>

Kombinerer vi danske boligens energimærke, størrelse og opvarmningstype, kan vi for det første konstatere, at varmeregningen for omkring halvdelen af alle danske huse – de huse, der er opvarmet med fjernvarme – typisk ikke har ændret sig særligt meget, jf. den blå søjle i figur 6. Ser vi derimod på boligejere med andre opvarmningstyper, ligger de fleste med en ekstra månedlig varmeregning pr. år på 1.000-3.000 kr. Når vi ser bort fra husstande med fjernvarme, ligger relativt få med en ekstra varmeregning på under 1.000 kr. pr. måned. Ligeledes ligger relativt få husstande med en ekstra varmeregning på over 3.000 kr. Blandt husejere med de største ændringer i varmeregninger, er de fleste opvarmet med ren el, naturgas eller olie.

## Notat

Dok. nr. FIDA-1799972347-111-v1

**Figur 6. Stigningen i varmeregningerne hænger tæt sammen med opvarmningstypen**



Anm.: Figuren viser fordelingen af ekstra varmeregninger i fyringssæsonen 2022/23 sammenlignet med 2020 for alle danske enfamiliehuse (inkl. stue-, parcel-, række-, kæde- og dobbelthuse) ved uændret adfærd. For huse med fjernvarme kan der være store forskelle på, hvilken prisændring de oplever i øjeblikket, ikke mindst afhængigt af, hvilke energikilde fjernvarmeværket bruger.

Dette har vi desværre ikke data for, men for det store flertal af huse med fjernvarme er prisen ikke steget nævneværdigt.

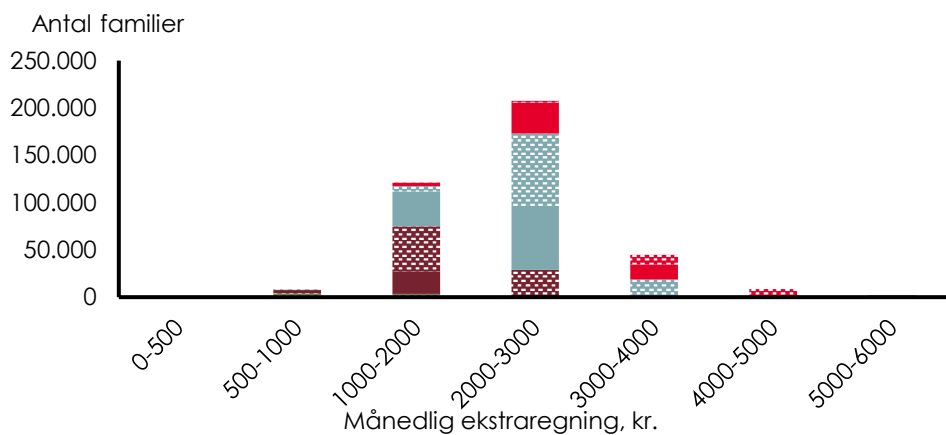
Kilde: Egne beregninger pba. registerdata for Danmarks Statistik.

<sup>8</sup> En undersøgelse blandt fjernvarmeselskaber foretaget af Dansk Fjernvarme, viser, at ca. 31 pct. af fjernvarmeselskaber forventer at hæve prisen, hvoraf godt en fjerdedel forventer at hæve prisen til mere end 26.000 kroner om året. Ca. 38 pct. af fjernvarmeselskaber forventer at sænke prisen, holde den i ro eller højst varsle en stigning på op til 10 procent. Det svarer til 75 procent af de fjernvarmekunder, der er repræsenteret i undersøgelsen. Kilde: <https://www.danskfjernvarme.dk/>

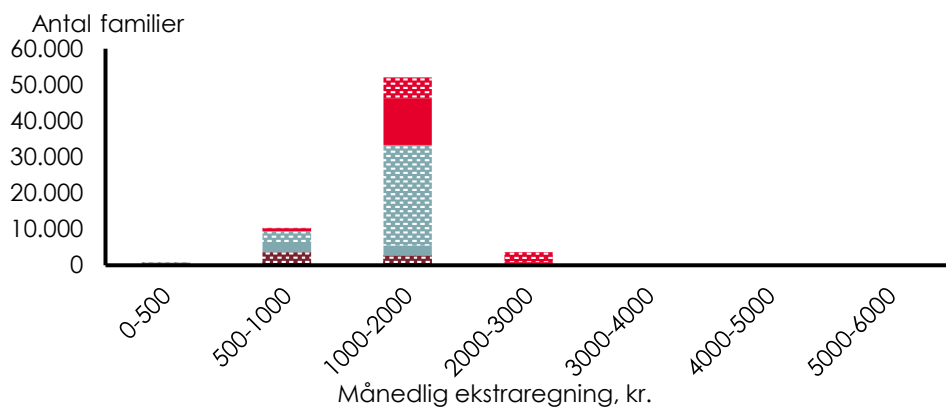


**Figur 7. Energimærket og boligstørrelsen har også stor betydning for varmeregningen**

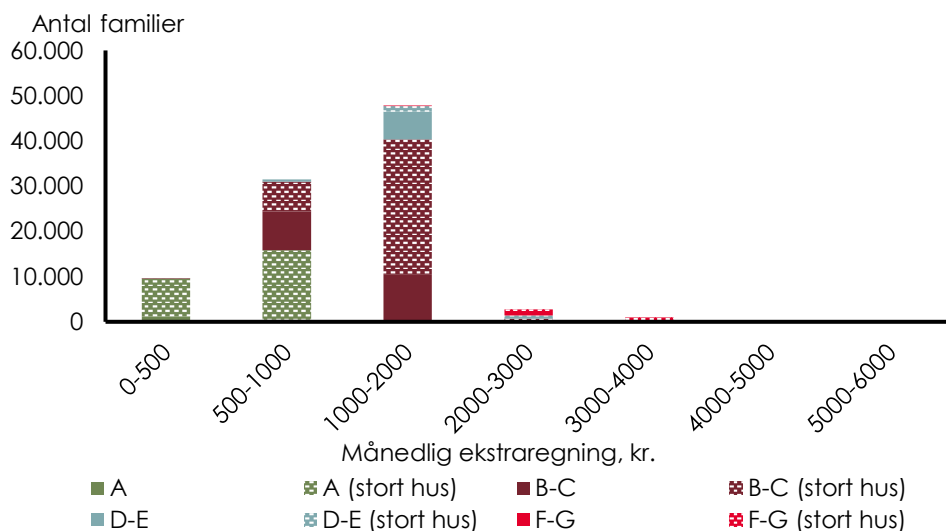
Huse opvarmet med naturgas eller olie



Huse opvarmet med træpiller



Huse opvarmet med varmepumpe



A
  B-C
  D-E

A (stort hus)
  B-C (stort hus)
  D-E (stort hus)
  F-G (stort hus)

Anm.: Figuren viser fordelingen af ekstra varmeregninger i fyringssæsonen 2022/23 sammenlignet med 2020 for danske enfamiliehuse (inkl. stue-, parcel-, række-, kæde- og dobbelthuse) ved uændret adfærd afhængigt af opvarmningstypen, energimærket og boligstørrelsen. Store huse er huse på over 140 kvm.

Kilde: Egne beregninger pba. registerdata for Danmarks Statistik.

**Notat**

Dok. nr. FIDA-1799972347-111-v1



Når vi også underopdeler på energimærker og boligstørrelse, finder vi, at de rigtig store merregninger for huse opvarmet med gas og olie findes blandt de huse, der samtidig har dårlige energimærker og/eller er relativt store, jf. figur 7 øverst. Konkret kan vi se, at husejere, der står til en ekstraregning på over 3.000 kr. om måneden, enten har et relativt stort hus med energimærke D-E eller har et hus med energimærke G-F.

Når relativt få huse opvarmet med varmepumper risikerer de helt store ekstraregninger, hænger det således også sammen med, at kun ganske få af disse huse har et dårligt energimærke, jf. figur 7 nederst. Det afspejler netop, at opvarmningstypen og energimærket i mange tilfælde hænger sammen – dels som følge af en højere energieffektivitet i varmekilden, men måske også fordi installation af varmepumper tit sker (og er mere oplagt) som en del af en større energirenovering.

### **Energimærket afhænger af både byggeår, efterisolering og opvarmningstype**

Vi ser nu nærmere på, hvilke faktorer der forklarer energimærket. To faktorer har stor betydning: Hvornår huset er opført, og i hvilket omfang huset er efterisoleret. Som en tredje faktor kan opvarmningstypen også have en betydning.

Hvis vi begynder med det første, er ældre huse ofte i dårligere energimæssig stand end nyere huse. Denne sammenhæng mellem alder og energimæssig stand er dog betydeligt stærkere for huse bygget efter 1970'erne, hvor der for alvor kom fokus på boligens energiforbrug med BR79<sup>9</sup>: For mens typiske huse bygget i de forskellige perioder før 1970'erne ligger med et gennemsnitligt energimærke E, falder energimærket gradvist med byggeåret i perioden efter, jf. grafen i figur 8. Samtidigt kan vi se, at rigtig mange boliger i Danmark er af ældre dato, hvilket til dels forklarer, hvorfor så mange boliger har et relativt dårligt energimærke, jf. søjlerne i figur 8.

## **Notat**

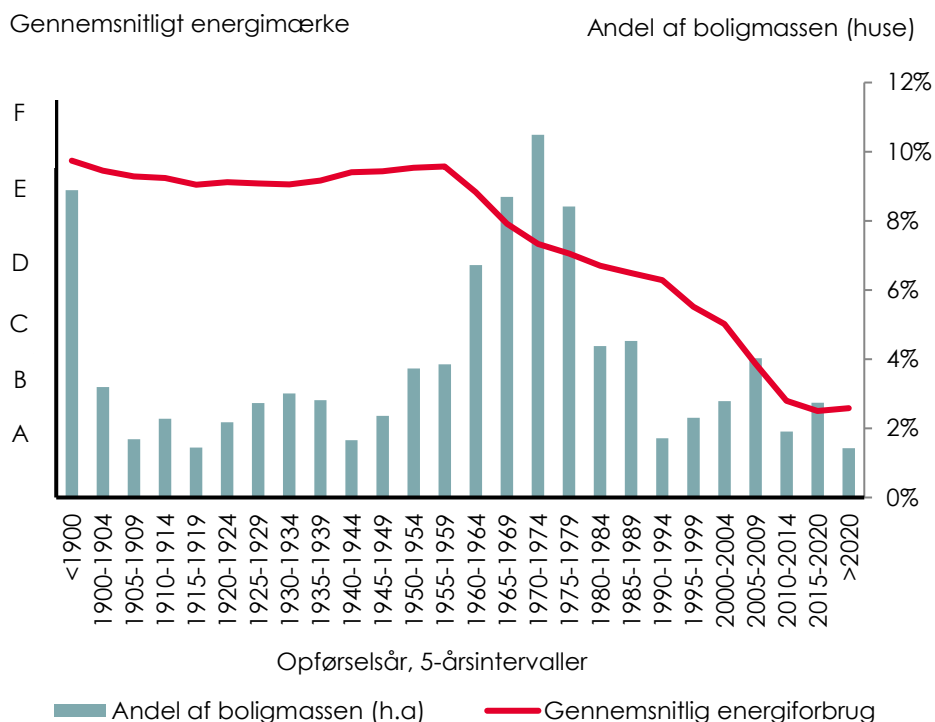
Dok. nr. FIDA-1799972347-111-v1

---

<sup>9</sup> Siden energikrisen i 1970'erne har der i Danmark været fokus på reduktion af energiforbruget i bygninger, og derfor blev der stillet krav til bygningens energiforbrug, som blev for første gang introduceret i Bygningsreglementet i 1977, med virkning fra november 1979.



**Figur 8 Boligers energimæssige stand følger byggeåret**



**Notat**

Dok. nr. FIDA-1799972347-111-v1

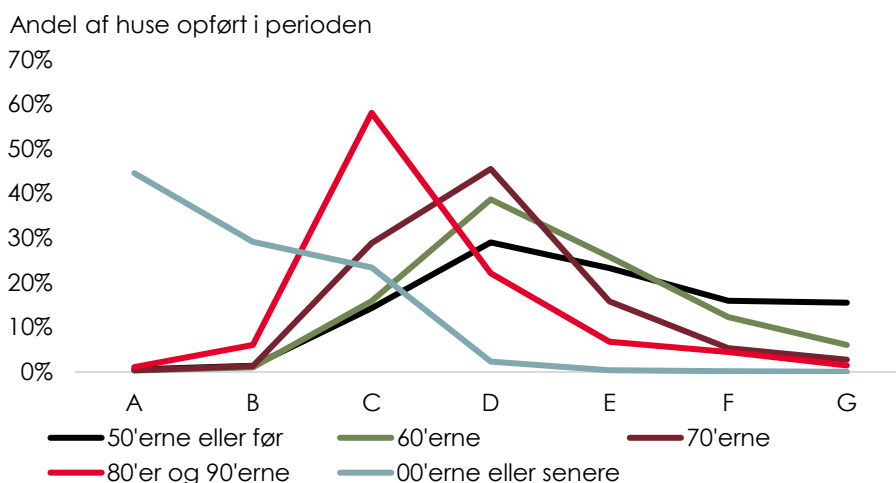
Anm.: Figuren viser det gennemsnitlige energimærke for huse med traditionelle opvarmningstyper som olie og naturgas fordelt på 5-års intervaller af opførselsår. Afstanden mellem energimærkerne – opgjort i energiforbrug pr. kvm for et 150 kvm hus – er langt større for energimærkerne C-F end for energimærkerne A-C. Derfor er der også forskellige afstande mellem energimærkerne, som de er vist på y-aksen i figuren.

Kilde: DI og Finans Danmark.

Sammenhængen mellem byggeår og energimæssig stand gælder dog langt fra altid, jf. figur 9. Særligt for huse bygget før 1980'erne, kan efterisolering – og mulighederne for efterisolering af den givne hustype – have en stor betydning. Når vi f.eks. ser, at omkring 16 procent af boligerne bygget før 1960 har et energimærke C, så skyldes det i høj grad efterisolering – hvilket netop også kan hjælpe med at nedbringe varmeregningen.



**Figur 9: Stor spredning i huses energimæssige stand afhængigt af opførelsesår**



Anm.: Figuren viser andelen af huse afhængigt af opførelsesåret, der har et energimærke A-G. Her ser vi kun på huse, der har et aktivt energimærke.

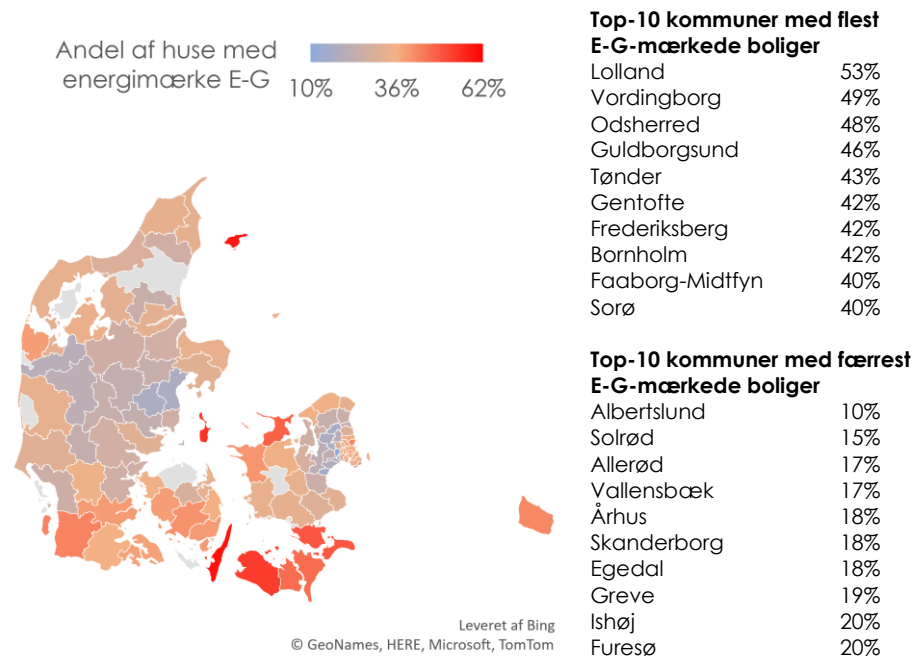
Kilde: Energimærker for alle danske huse fra Energistyrelsen

## Notat

Dok. nr. FIDA-1799972347-111-v1

Disse faktorer kan i høj grad også forklare den relativt store variation i huses energimæssige stand på tværs af landets kommuner: Mens kun knap hvert sjette enfamiliehus i kommuner som Albertslund og Solrød har et energimærke E eller dårligere, gælder det samme for op imod halvdelen af husene i kommuner som Lolland og Vordingborg, jf. figur 10.

**Figur 10. Stor spredning i huses energimæssige stand på tværs af kommuner**



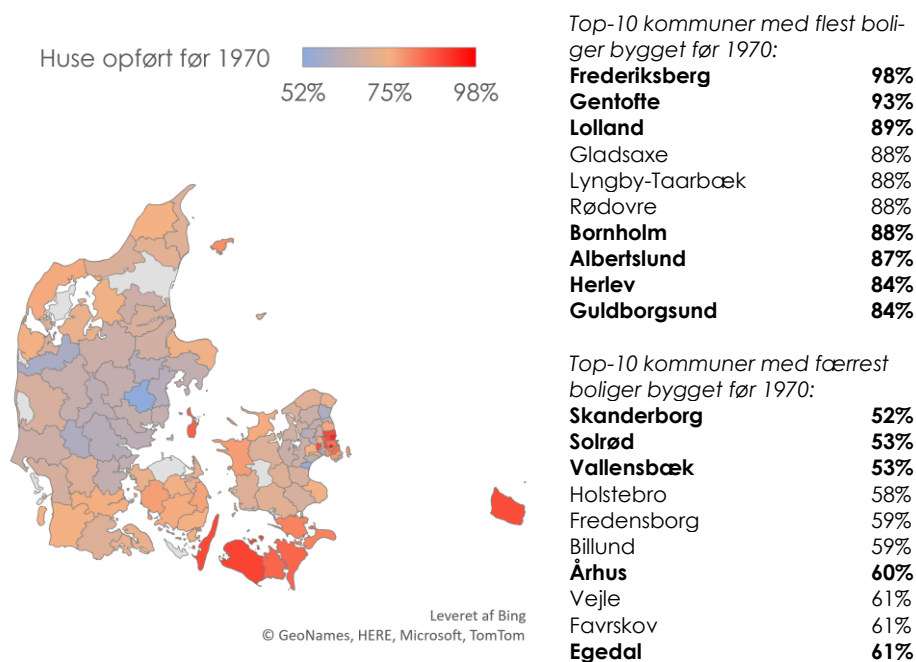
Anm.: Figuren viser andelen af alle enfamiliehuse, der har et energimærke E-G. I listen til højre vises top-10 kommuner med hhv. flest og færrest enfamiliehuse med energimærke E eller dårligere (hvor vi ser bort fra små ø-kommuner).

Kilde: Udtræk fra Energistyrelsen data for energimærker på enkelthuse.



De kommuner, hvor mange huse er af dårlig energimæssig tilstand, er der typisk også ganske mange ældre huse (opført før 1970), jf. figur 11. Det gælder ikke mindst på Frederiksberg, Bornholm, Lolland, Falster og Gentofte hvor over 40 procent af husene har et energimærke E eller dårligere. Og knap ni ud af ti huse er bygget før 1980. Omvendt gælder det i kommuner med få huse af dårlig energimæssig stand, hvor betydeligt færre huse er af ældre dato

**Figur 11. Stor geografisk forskel på boligmassens alder**



## Notat

Dok. nr. FIDA-1799972347-111-v1

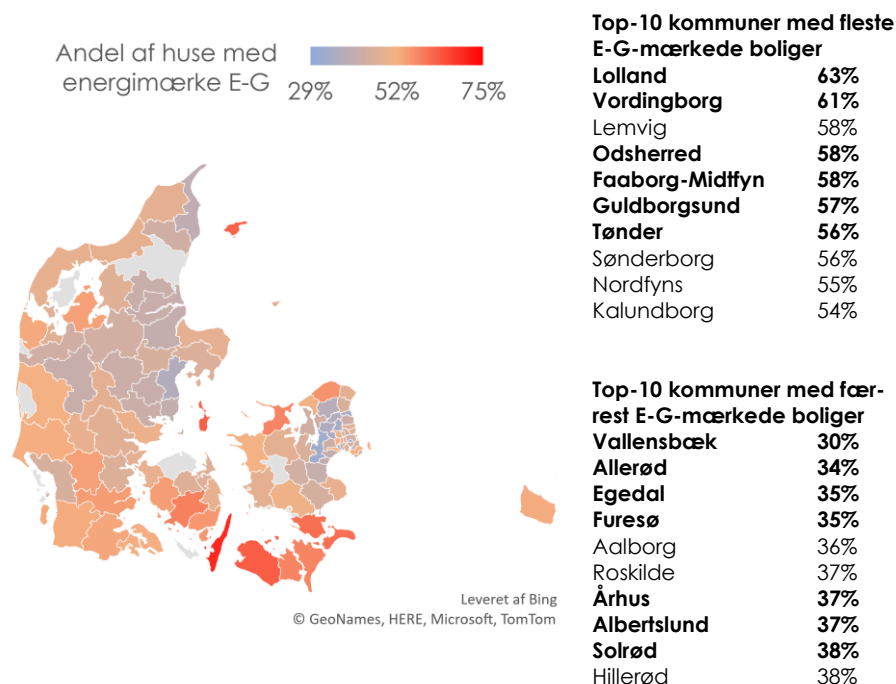
Anm.: Figuren viser andelen af alle enfamiliehuse, der er bygget før 1970. Til højre vises top-10 kommuner med hhv. den største og mindste andel af ældre huse (hvor vi ser bort fra små ø-kommuner). Kommuner markeret med **fed** i top-10 listerne indikerer de kommuner, der også er at finde på top-10 listerne med hhv. flest og færrest dårligt energimærkede huse i figur 10.

Kilde: Udtræk fra Danmarks Statistik.

Den anden af de to primære faktorer angår efterisolering og renovering. I de relativt velhavende kommuner, hvor boligpriserne også er ganske høje, har husejere oftere penge og incitament til at energirenovere deres huse. Derfor har ældre huse i de mere velhavende kommuner typisk bedre energimærker, end huse i de mindre velhavende kommuner. Ser vi f.eks. på boliger opført før 1940 – der alle må forventes oprindeligt at være bygget med omtrent samme energimæssige stand, målt på den skala vi bruger i dag – kan vi se, hvordan andelen af boliger med dårlige energimærker er langt større i de mindre velhavende kommuner som Lolland og Vordingborg, når vi sammenligner med de relativt velhavende kommuner i bl.a. Nordsjælland, jf. figur 12.



**Figur 12. Stor spredning i den energimæssige stand for huse opført før 1940**



## Notat

Dok. nr. FIDA-1799972347-111-v1

Anm.: Figuren viser andelen af alle enfamiliehuse bygget før 1940, der har et energimærke E eller dårligere. I listen til højre vises top-10 kommuner med hhv. flest og færrest boliger med energimærke E eller dårligere. Kommuner markeret med **fed** i top-10 listerne indikerer de kommuner, der også er at finde på top-10 listerne med hhv. flest og færrest dårlig energimærkede huse i figur 10

Kilde: Udtræk fra Danmarks Statistik.

Endelig er der også andre måder at forbedre energimærket på og samtidigt nedbringe varmeregningerne markant. Dette planlægger vi at se nærmere på i en kommende analyse. Energimærket kan nemlig også forbedres ved at gå over til en mere effektiv opvarmningstype samt ved installation af solceller. Installation af en luft-til-vand-varmepumpe gør f.eks., at man er i stand til at få op til fem gange så meget varme ud (målt i kWh), som man faktisk bruger af strøm.<sup>10</sup>

Derfor ser vi også en klar tendens til, at boliger opvarmet med varmepumper og jordvarme har et bedre energimærke – givet boligtype og opførselsår – end boliger med andre opvarmningsformer. Dette fremgår af figur 13, der viser, hvordan huse bygget før 1960 med traditionelle opvarmningstyper, som gasfyr og oliefyr typisk har et energimærke E eller dårligere, mens tilsvarende boliger opvarmet med varmepumpe typisk har et energimærke C eller derover.<sup>11</sup>

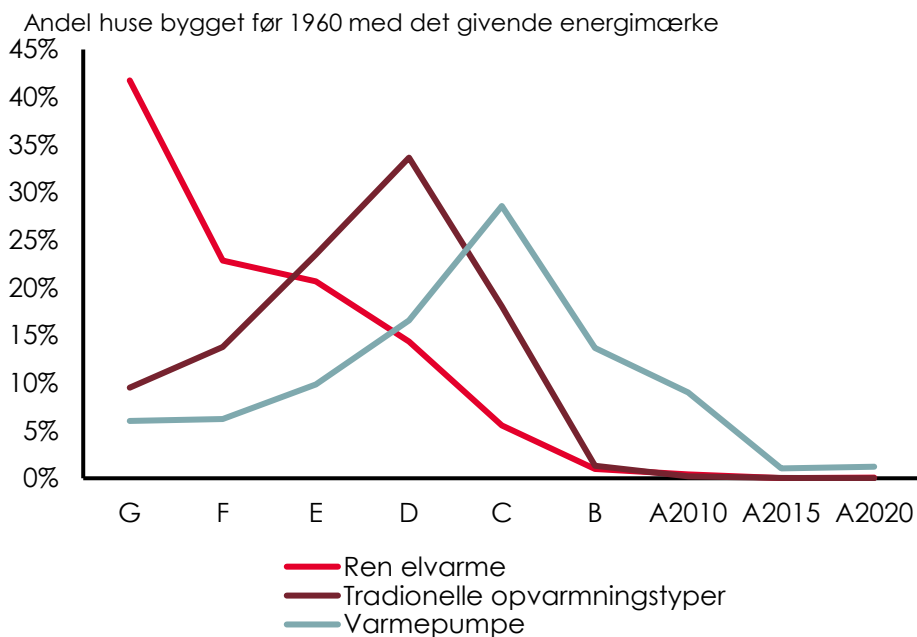
<sup>10</sup> Dette er muligt, da en varmepumpe i modsætning til f.eks. et gasfyr og oliefyr ikke selv skaber varme, men i stedet "bare" flytter varme fra luften (eller jorden) uden for huset, og bruger det til at varme op inden for.

<sup>11</sup> Denne tendens skyldes i høj grad den mere effektive opvarmningstype, men en mindre del kan også skyldes efterisolering.



Faktisk er det meget få boliger med varmepumper, der har et dårligt energimærke, jf. nederst i figur 7 ovenfor. Der kan også opnås et bedre energimærke ved overgang til fjernvarme. Typisk er effekten på energimærket ved at skifte til fjernvarme dog ikke nær så høj, men over tid – efterhånden som fjernvarmeværkerne går over til endnu mere energirigtige opvarmningsformer – vil det yderligere forbedre energimærker for boliger med fjernvarme.<sup>12</sup>

**Figur 13. Huses opvarmningstype har stor betydning for energimærket**



## Notat

Dok. nr. FIDA-1799972347-111-v1

Anm.: Figuren viser andelen af huse bygget før 1960, der har det givende energimærke alt afhængigt af opvarmningstypen. Traditionelle opvarmningstyper inkluderer fjernvarme, naturgas, olie og træpiller.

Kilde: DI og Finans Danmark og data for alle huse med et aktivt energimærke.

<sup>12</sup> Dette angår dels effektiviteten af det givende hus' opvarmningssystem, hvor huse med varmepumpe typiske har en ret høj effektivitet (målt ved den såkaldte SCOP-værdi). Dermed dannes der meget varme pr. energienhed forbrug. Derudover angår det den såkaldte energifaktor, der angiver, hvor meget energi, der bruges til at danne en bestemt mængde energi til slutbrugeren. Seneste justering fra Energistyrelsen var i 2018, hvor energifaktoren for el nedjusteres fra 2,5 til 1,9, og energifaktoren for fjernvarme nedjusteres fra 1,0 til 0,85. For øvrige forsyningsformer forbliver energifaktorerne 1,0.





## Boks 1. Langt fra alle huse har i dag et energimærke

I denne analyse er vi generelt udfordret af, at det langt fra er alle huse i Danmark, der i dag har et energimærke. Af de 1,5 millioner enfamiliehuse har omkring 550.000 (ca. en tredjedel) af dem et "aktivt" energimærke lavet inden for de seneste ti år. Og ud af de 550.000 vil en stor del tilmed være renoveret efterfølgende eller have skiftet opvarmningstype, hvorved deres energimærke ikke længere er retvisende i forhold til, hvordan energiprisstigninger rammer dem.

I mange tilfælde kan det medføre en betydelig skævhed i vores opgørelser af den danske boligmasses energimæssig stand. På baggrund af de boliger, hvor vi kender energimærket, har vi derfor forsøgt at give et skøn for, hvilket energimærke andre boliger måtte have. Disse skøn er gjort på baggrund af en mikroøkonometrisk model for alle danske enfamiliehuse.

Mere konkret opstiller vi en række statistiske modeller (regressionsmodeller), der forsøger at forklare energiforbruget (givet energimærket) for alle de enfamiliehuse, hvor vi kender energimærket. I disse modeller tages der højde for en lang række parametre relateret til såvel boligen, som området, ejeren og ejerperioden. For hver kombination af opførelsesår (periode) og landsdel fastlægges den model, der har den bedste forklaringsgrad, og den model bruges derefter til at forudsige energiforbruget (og deraf energimærket) for alle andre enfamiliehuse (uden kendt energimærke) opført i samme periode og landsdel.

For de boliger, hvor vi kender energimærket, rammer modellerne typisk det rigtige energimærke i 40 procent af tilfældene og med maksimalt ét energimærkes afvigelse i 80 procent af tilfældene.

Der er nogle afvigelser imellem fordelingen af boliger med energimærker og den fordeling, vi finder ud fra vores modeller for de øvrige boliger, jf. figur 4. Specielt finder vi en langt mindre andel af danske enfamiliehuse, der skønnes at have energimærke A. Det skyldes, at ganske få af de meget energieffektive danske huse er uden energimærke i dag. Når vi sammenstiller gruppen af danske huse, der har et energimærke i dag, med gruppen af danske huse, der ikke har et energimærke i dag, falder andelen af A-mærkede huse således betydeligt.

## Notat

Dok. nr. FIDA-1799972347-111-v1

