



27 Husholdninger

Husholdninger tegner sig for en væsentlig del af Danmarks energiforbrug. I 2021 udgjorde husholdningernes endelige energiforbrug omkring en tredjedel af det samlede endelige energiforbrug. I regi af klimafremskrivningen opgøres en stor del af husholdningernes udledninger dog i andre sektorer, fx el- og fjernvarmesektoren, affaldssektoren og transportsektoren. I klimafremskrivningen omfatter husholdningernes udledning af drivhusgasser derfor følgende:

- Individuel opvarmning: Opfyldelse af husholdningers varmebehov. Udledninger her stammer primært fra anvendelse af olie- og gasfyr i husholdningerne til brug for rumvarme, hvori der indregnes varmt brugsvand.
- F-gasser: Drivhusgasudledning som inden for husholdninger primært stammer fra kølemidler anvendt i varmepumper og drivmiddel anvendt i medicinske astmainhalatorer.
- Øvrige: Dækker over anvendelse af gasbaserede terrassevarmere, benzindrevne plæneklippere mm. og de tilhørende udledninger.

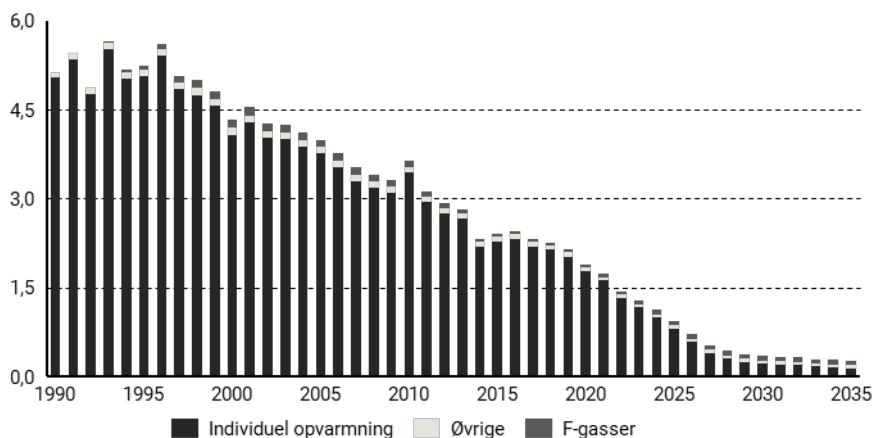
27.1 Overblik over husholdningernes udledninger

Husholdningers udledning af drivhusgasser er løbende reduceret fra 1995 frem til nu, og det skønnes, at udledningerne forsat vil falde frem mod 2035, jf. figur 27.1. I alt udgjorde husholdningernes udledninger i 2022 ca. 1,4 mio. ton svarende til ca. 3,4 pct. af Danmarks samlede udledninger.¹ I 2030 skønnes det, at husholdningers udledninger vil udgøre 0,35 mio. ton svarende til ca. 1,4 pct. af Danmarks samlede CO₂e-udledninger.

¹ Det seneste statistikår for KF24 er 2022. Inden for sektoren husholdninger vurderes det, at energiforbruget i 2022 var ekstraordinært lavt grundet påvirkning fra høje energipriser i 2022. Dette udgangspunkt vurderes derfor uden yderligere korrektion alt andet lige at resultere i en misvisende fremskrivning, da der vil blive fremskrevet fra et kunstigt lavt niveau. Med henblik på at sikre en mere retvisende fremskrivning, implementeres der derfor en rebound-effekt i energiforbruget i det første fremskrivningsår. Derfor vil der i de efterfølgende betragtninger tages udgangspunkt i det fremskrevne energiforbrug fra 2023 frem for det statistiske forbrug observeret i 2022.

Figur 27.1

Drivhusgasudledninger fra husholdninger 1990-2035, mio. ton CO₂e



Kilde: Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet

Den fremskrevne reduktion i udledninger fra husholdninger skønnes primært drevet af udviklingen inden for opvarmning med udskiftning af olie- og gasfyr til individuelle varmepumper og tilslutning til fjernvarme samt, at den danske biogasproduktion forventes at overstige det samlede forbrug af ledningsgas fra 2029, hvorved der opgørelsesmæssigt ikke skønnes udledninger forbundet med forbrug af ledningsgas. Samtidig skønnes en lille forøgelse af udledningerne fra F-gasser i takt med skiftet til varmepumper. Udledningerne fra husholdninger i 2030 udgøres af F-gasser fra varmepumper, samt en række oliefyr.

Husholdningernes drivhusgasudledninger forventes i KF24 sammenlignet med KF23 at være lidt højere frem mod 2025 og derefter lavere frem mod 2035 jf. figur 27.2.

Figur 27.2

Drivhusgasudledninger fra husholdninger, mio. ton CO₂e



Kilde: Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet

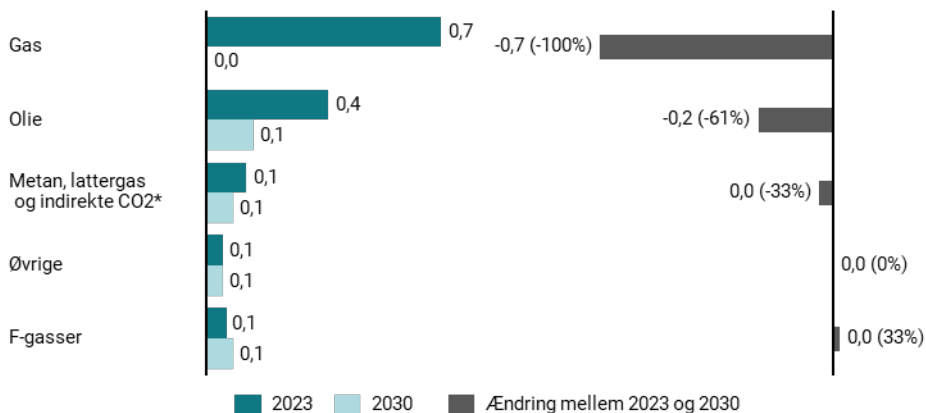
I 2022 blev der observeret en betydelig udskiftning af olie- og gasfyr, der dannede udgangspunkt for KF23s udledningsforløb. Afmeldinger i 2023, som ligger til grund for KF24's udledningsforløb, lå lavere. Dette er den primære årsag til det højere udledningsniveau mellem 2022 og 2025.

Det forventes, at der vil ske en forøgelse af udskiftningshastigheden af olie og gasfyr i perioden mellem 2025 og 2030 i KF24 i forhold til KF23. Dette skyldes delvist implementeringen af ETS2 samt større klarhed over dele af den kommunale varmeplanlægning og herved omfanget af bygninger, der anvendes til husholdninger, der fx kan tilkoble sig fjernvarme. Dermed skønnes der en hurtigere fjernvarmeudbygning i KF24 i forhold til KF23.

27.2 Overordnet udvikling frem til 2035

I 2030 skønnes, at udledninger fra husholdninger vil udgøre ca. 0,4 mio. ton CO₂e. Dette svarer til en reduktion på ca. 73 pct. i forhold til 2023. Reduktionen følger særligt af en stigende VE-andel i ledningsgassen, *jf. kapitel 24 Produktion af olie, gas og VE-brændstoffer*. Udviklingen er desuden drevet af en reduktion i udledninger fra gasfyr samt der til en reduktion i antallet af husholdninger, der opvarmes ved hjælp af oliefyr, *jf. figur 27.3*.

Figur 27.3

Udledninger i 2023 og 2030 på tværs af delsektorer i husholdninger, mio. ton CO₂e

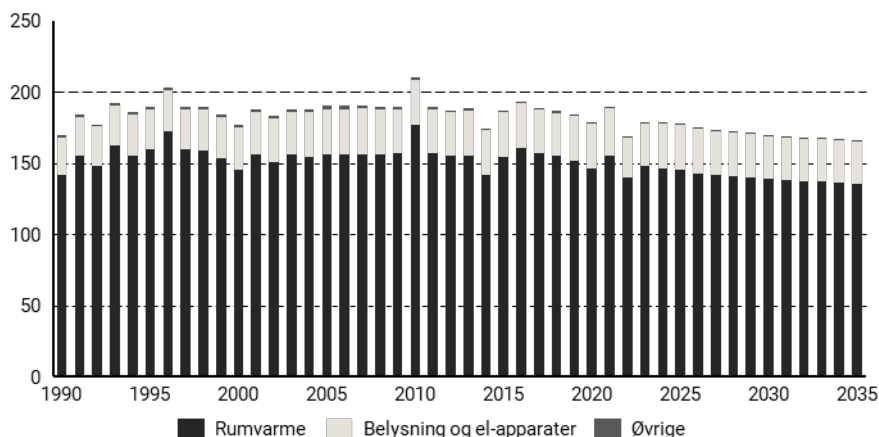
Anm.: *Kategorien dækker over energirelateret metan, lattergas og indirekte CO₂, som ikke kan fordeles på energivarer. Figuren angiver skønnet ændring fra 2023 til 2030. Energiforbruget i 2022 er vurderet ekstraordinært lavt grundet høje energipriser, og derfor er 2023 anvendt som referenceår for husholdninger frem for 2022.

Kilde: Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet

Husholdningernes energiforbrug har været relativt konstant fra 1990 til nu, *jf. figur 27.4*. De årlige udsving i energiforbruget til varme kan henføres til de forskellige udsving i bl.a. vejret, priser mm. Der skønnes et lille fald i husholdningernes energiforbrug frem mod 2035.

Figur 27.4

Energiforbrug i husholdninger 1990-2035, PJ



Kilde: Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet

Gennem hele fremskrivningsperioden udgør rumvarme den største andel af husholdningernes energiforbrug, og udgør ca. 82 pct. gennemsnitligt for perioden. I 2030 skønnes en reduktion i energiforbruget til rumvarme på ca. 6 pct. i forhold til 2023. Reduktionen i energiforbruget kan henføres til en række forventninger til effektivisering, bl.a. grundet opførelsen af nye mere effektive bygninger, en reduktion i energitabet under opvarmning samt en forventning om generel stigende energieffektivitet.

Belysning og el skønnes at udgøre ca. 16,7 pct. af husholdningernes energiforbrug i 2023. Der skønnes en stigning fra 2023 til 2024 i energiforbruget på ca. 6 pct. Denne stigning forekommer som en del af den rebound-effekt beskrevet i fodnote 1, der videreføres til 2024. Efter 2024 forventes et årligt fald på mellem 0,5 pct. og 1 pct. gennem resten af fremskrivningsperioden. Dette resulterer i et overordnet fald fra 2024 til 2030 på ca. 4,5 pct.

Kategorien øvrige består af fx brændsel til terrassevarme og plæneklippere, hvor energiforbruget forventes at ligge stabilt gennem hele perioden på ca. 0,5 pct. af husholdningernes samlede energiforbrug.

27.3 Udvikling i rumvarme

De primære faktorer, der påvirker husholdningernes efterspørgsel efter varme er:

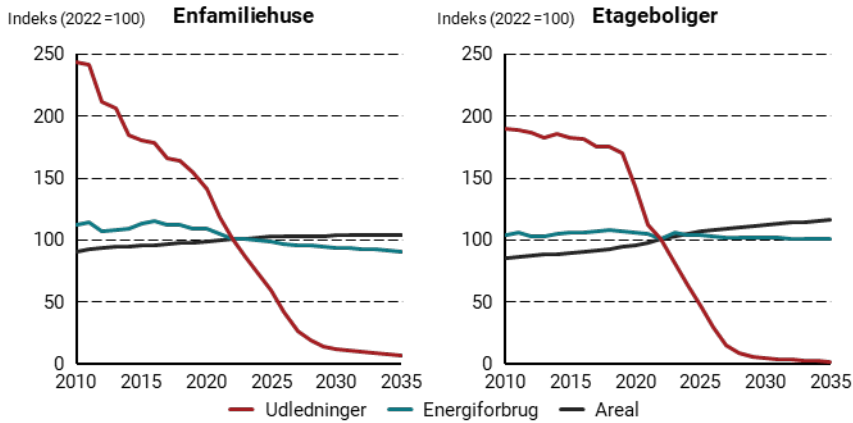
- Energipriser (både absolutte og relative)
- Boligtype (fx etageboliger eller enfamilieshuse)
- Samlet opvarmet boligareal
- Bygningernes stand

Udviklingen inden for de forudsatte energipriser beskrives i *sektorforudsætningsnotatet Priser og Vækst, kapitel 1 Brændselspriser*. Den forudsatte udvikling i henholdsvis det opvarmede boligareal, bygningstyperne og -stand beskrives i *sektorforudsætningsnotatet for husholdninger og erhvervs energiforbrug og procesudledninger*.

Gennem fremskrivningsperioden skønnes det overordnet set, at boligarealet stiger, energiniveauet er stabilt eller faldende, mens drivhusgasudledningen reduceres betydeligt, jf. figur 27.5.

Figur 27.5

Varmeforbrug i husholdninger

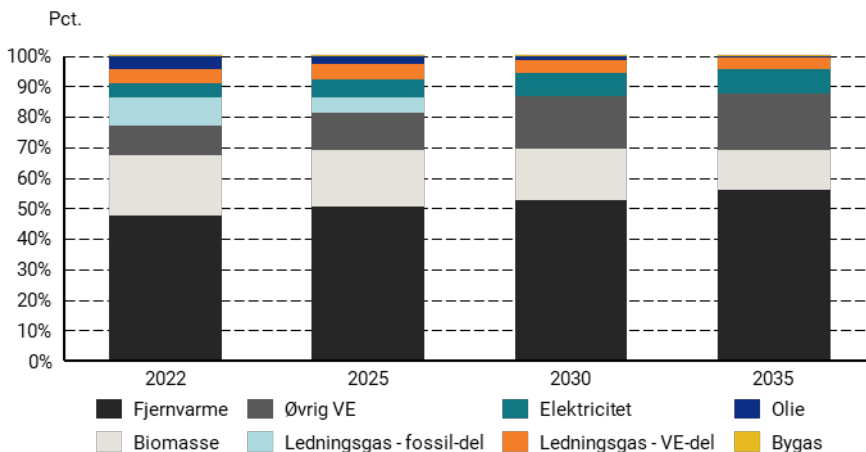


Kilde: Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet

Det endelige varmeforbrug består af et nettovarmeforbrug og et varmetab i konverterings- og fordelingsanlæg i de enkelte husholdningers varmeinstallationer samt i olie-, gas- og biomassekedler mv. Det forventes i fremskrivningen, at en større andel af det endelige varmeforbrug bliver dækket af fjernvarme og elektricitet, svarende til henholdsvis ca. 53 pct. og ca. 8 pct. i 2030, jf. figur 27.6. Det skønnes samtidig, at anvendelsen af olie og ledningsgas (fossil-del) falder fra omkring ca. 4 pct. og ca. 9 pct. i 2022 til henholdsvis ca. 1 pct. og 0 pct. i 2030.

Figur 27.6

Energivarenes andel af det endelige varmeforbrug i husholdninger



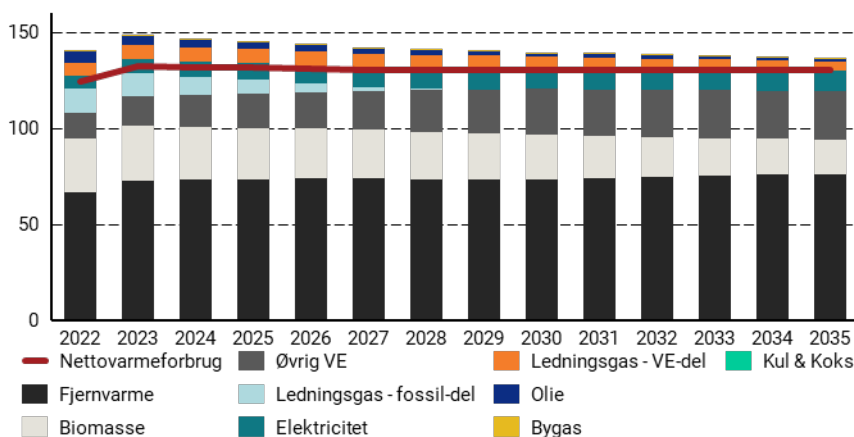
Kilde: Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet

Fra 1990 til 2023 skønnes det, at det endelige varmeforbrug er steget ca. 5 pct. Fra 2023 til 2030 skønnes en reduktion af samme størrelsesorden grundet reduktioner i energitabet fra opvarmning samt mere energieffektive bygninger.

Nettovarmeforbruget er historisk steget, hvilket primært er drevet af en forøgelse af de opvarmede boligarealer. Fra 2023 til 2025 skønnes et mindre fald i nettovarmeforbruget og derefter en nedgang fra 2025 til 2030 på 1,3 pct., jf. figur 27.7. Faldet i det samlede varmeforbrug kan til dels tilskrives en effektivisering, der kommer til udtryk i form af et reduceret energitab efter 2025.

Figur 27.7

Varmeforbrug i husholdninger 2022-2035, PJ



Kilde: Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet

En af de primære drivkræfter for både udledninger og energiforbrug inden for husholdningernes opvarmning består af deres teknologivalg. Husholdningers mulige opvarmningsformer påvirkes af tilgængelighed, der bl.a. afhænger af deres geografiske placering.

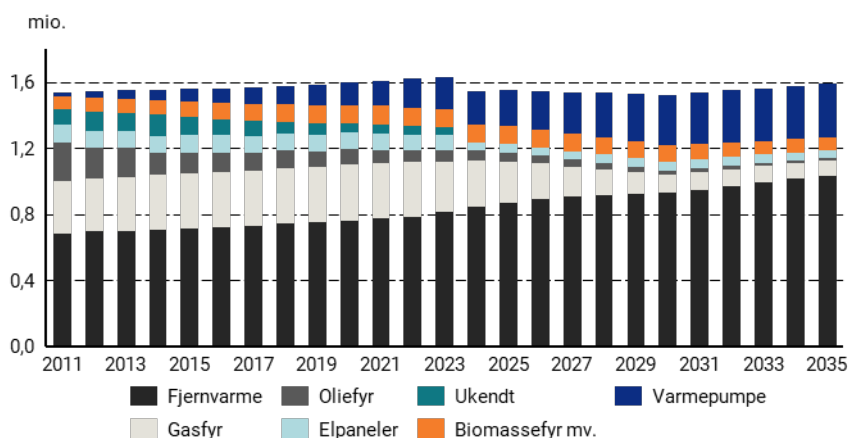
KF24 tager udgangspunkt i de eksisterende fjernvarme- og naturgasområder. Det forudsættes, at der vil foretages udvidelser af fjernvarme, særligt i geografiske områder der støder op til områder med eksisterende fjernvarmeforsyning.

Der er betydelig usikkerhed forbundet med udfasningen af naturgas samt udbygningen med fjernvarme, da denne vil være drevet af den kommunale varmeplanlægning, som fortsat pågår, priser mm.

Der skønnes en forøgelse af bygninger² opvarmet af fjernvarme og varmepumper, der er med til at fortrænge anvendelsen af olie- og gasfyr, *jf. figur 27.8*. I 2023³ har lige under halvdelen af alle bygninger anvendt til beboelse fjernvarme som primær opvarmningsform.

Figur 27.8

Bygningers primære opvarmningsformer 2011-2035



Kilde: Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet

Det skønnes, at i 2030 vil andelen af bygninger anvendt til beboelse, der primært opvarmes af fjernvarme, stige til ca. 930.000 svarende til ca. 61 pct. Udviklingen kan delvis tilskrives de underliggende prisforløb samt forøgelse af muligheden for at tilkoble sig fjernvarmesystemet. Denne trend skønnes at fortsætte frem imod 2035.

Antallet af bygninger, der anvender enten gas- eller olie-fyr som deres primære opvarmningsform, skønnes at falde gennem fremskrivningsperioden. Det skønnes, at antallet af bygninger til beboelse, der opvarmes af gasfyr, reduceres fra ca. 310.000 i 2023 til ca. 110.000 i 2030 og for olie-fyr fra ca. 70.000 i 2023 til ca. 30.000 i 2030, *jf. tabel 27.1*. Yderligere viser tabellen en fremskrivning af antal af husholdninger⁴, der opvarmes med enten olie- eller gasfyr.

² Bygninger defineres i denne sammenhæng som bygninger, der anvendes til beboelse.

³2023 er det seneste historiske år i dette data, som er baseret på Danmarks statistik, BBR-registret samt udregninger foretaget af Energistyrelsen. Opgørelsen er baseret på data fra ultimo 2022.

⁴ Husholdninger i denne sammenhæng defineres beboet boliger. Det bemærkes, at bygninger kan indeholde flere boliger.

Tabel 27.1

Bygninger og husholdninger opvarmet ved fjernvarme, olie- og gasfyr

		Fjernvarme	Oliefyr	Gasfyr
2023	Bygninger	810.000	70.000	310.000
	Husholdninger	1.840.000	60.000	380.000
2025	Bygninger	870.000	50.000	250.000
	Husholdninger	1.960.000	50.000	310.000
2030	Bygninger	930.000	30.000	110.000
	Husholdninger	2.100.000	30.000	130.000
2035	Bygninger	1.040.000	10.000	90.000
	Husholdninger	2.340.000	10.000	110.000

Anm: I ovenstående opgøres bygninger som alle bygninger beregnet til beboelse, mens husholdninger omfatter beboede husstande. Antallet af bygninger og husholdninger er afrundet til nærmeste 10.000.

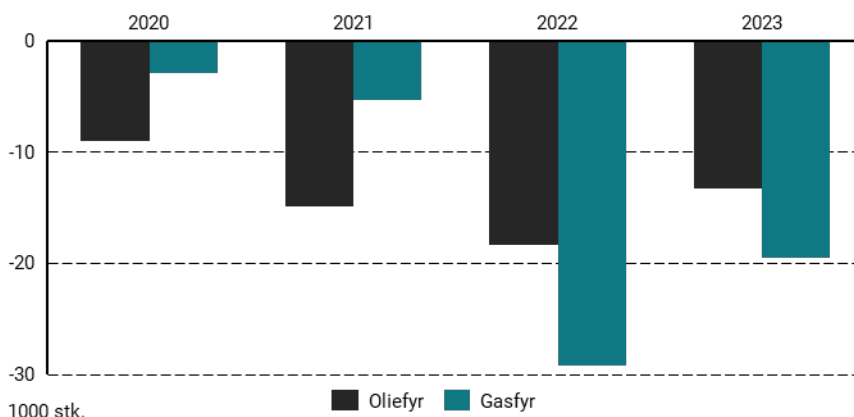
Kilde: Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet

Der er i perioden 2020 til 2023 afmeldt samlet ca. 56.000 olie- og gasfyr i BBR, jf. figur 27.9. I 2023 er der i BBR afmeldt godt 13.000 olie- og gasfyr samt knap 20.000 gasfyr, og der er dermed tale om en nedgang i afmeldinger i forhold til 2022. Det bemærkes, at tal fra Evida indikerer, at der muligvis er en større reduktion i mængden af gasfyr end der fremgår af det tilgængelige data fra Bygnings- og Boligregisteret (BBR). Evida vurderer, at de har haft en reduktion af private gaskunder⁵ på ca. 40.000 mellem 2022 og 2023. Med henblik på konsistens på tværs af data for teknologivalg af opvarmning anvendes der forsat data fra BBR i KF til opgørelse af gasfyr til opvarmning af husholdninger.

⁵ Private kunder defineres som kunder uden CVR-nummer tilknyttet.

Figur 27.9

Afmelding af gas- og oliefyr i 2020-2023

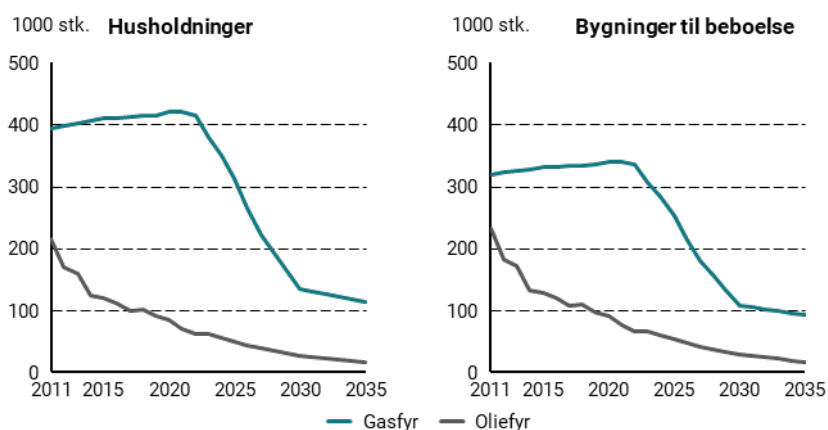


Kilde: Bygnings- og Boligregisteret (BBR)

Der skønnes i fremskrivningen et fortsat fald i antallet af husholdninger med olie- og gasfyr som primær opvarmningsform, *jf. figur 27.10*. Hastigheden i udfasningen af olie- og gasfyr skønnes at aftage efter 2030. Det skyldes, at de resterende gasfyr er de sværeste/dyreste at udskifte. Det kan bl.a. opstå, hvis den geografiske beliggenhed ikke muliggør tilkobling til fjernvarme eller bygningens størrelse, hvilket påvirker omkostningen for opvarmning ved varmepumpe mm.

Figur 27.10

Olie og gas som primær opvarmningsform



Anm.: INTERACT modellen kører på års interval indtil 2027 efterfuldt af et 3 års interval fra 2027 til 2030, hvorefter den kører i 5 års interval. Husholdninger defineres i denne sammenhæng som beboede boliger.

Kilde: Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet

I 2023 er der ifølge BBR ca. 60.000 husholdninger, der anvender oliefyr, mens ca. 380.000 husholdninger anvender gasfyr som primær opvarmning. Det skønnes, at der i 2030 vil være ca. 30.000 husholdninger, der anvender oliefyr, mens ca. 130.000 husholdninger skønnes at anvende gasfyr som primær opvarmning.

Med en række politiske aftaler er der afsat ca. 5 mia. kr. til puljer til udfasning af olie- og gasfyr i perioden 2020-2026. Midlerne er afsat til følgende puljer: fjernvarmepuljen, afkoblingsordningen, skrotningsordningen, varmepumpepuljen og energireoveringspuljen. Puljerne skønnes at bidrage med mindre CO₂-reduktioner til 2025-målet og 2030-målet. Med *Aftale om vinterhjælp 2022 (S, V, SF, RV, EL, KF, DD, ALT, M)* blev flere af puljerne forøget i 2023: fjernvarmepuljen blev tilført 100 mio. kr., afkoblingsordningen blev tilført 35 mio. kr., mens skrotningsordningen blev tilført 10 mio. kr. Med *Aftale om inflationshjælp 2023 (S, V, M, SF, DD, RV, DF, ALT, NB)* blev der derudover tilført 112 mio. kr. til afkoblingsordningen og 88 mio. kr. til fjernvarmepuljen i 2023.

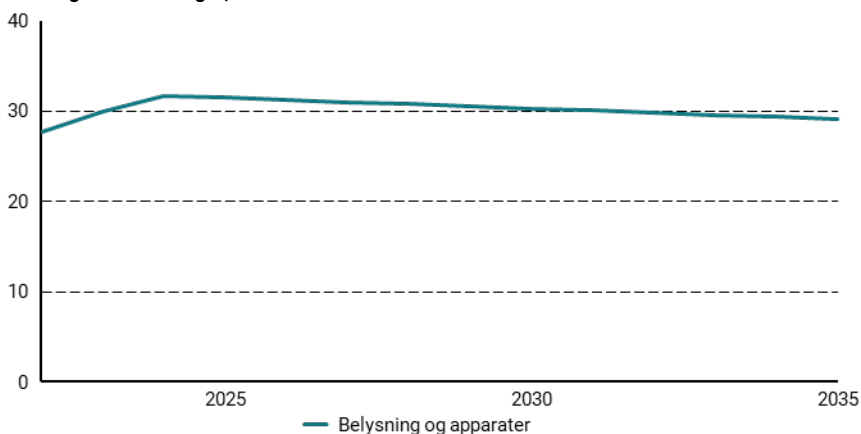
Yderligere blev lov om ETS2 vedtaget i løbet af 2023. ETS2 træder i kraft i 2027 og kvotebelægger CO₂ udledninger fra brændstoffer til opvarmning af husholdninger. Implementeringen af ETS2 kvotepålægger brændstofleverandører frem for brugerne, og forventes at komme til udtryk i prisen på de pågældende brændstoffer.

27.4 Udvikling i belysning og el-apparater

Der skønnes en stigning i husholdningernes elforbrug fra 2022 til 2024 og derefter efter et fald i resten af fremskrivningsperioden, *jf. figur 27.11*. Reduktionen i elforbruget kan henføres til bl.a. EU-lovgivning i form af Ecodesign krav til el-apparaters effektivitet. Den forventede effektivitetsstigning er af en størrelsesorden, der forventes at mere end udligne stigninger i en række øvrige faktorer så som stigende antal husholdninger samt en stigning i det totale antal apparater i husholdningerne.

Figur 27.11

Elforbrug i husholdninger, PJ



Kilde: Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet.

Udviklingen inden for husholdningernes elforbrug til belysning og apparater drives primært af:

- Antal husholdninger
- Udviklingen i apparatbestand pr. husholdning
- Udviklingen i apparaternes effektivitet

Antal husholdninger

Antallet af husholdninger forventes at stige med 8 pct. fra 2020 frem til 2035, hvilket svarer til ca. 220.000 flere husholdninger. Det forventes, at der vil forekomme stigninger i både enfamiliehuse og etageboliger. Det forventes, at der vil være en højere grad af vækst i etageboliger end i enfamiliehuse frem mod 2035.

Apparatbestand

Det forventes, at der vil være en stigning i den totale apparatbestand for husholdninger gennem fremskrivningsperioden. Til grund for denne udvikling ligger både en udvikling i antallet af husholdninger samt en stigning i antallet af apparater pr. husholdning. Mellem 2023 og 2030 skønnes en stigning på ca. 5,6 pct. i gennemsnit på tværs af husholdningstyper⁶.

⁶ Skønnede for udviklingen i antal apparater pr. husholdninger er udarbejdet af Elmodelbolig på baggrund af spørgeskemaundersøgelser.

Apparaters effektivitet

Nye apparater inden for de seks typer af apparattjenester præsenteret i *sektorforudsætningsnotat for Husholdninger og erhvervs energiforbrug og procesudledninger kapitel 3* forventes at opleve en effektivitetsforbedring i løbet af fremskrivningsperioden relativt til den eksisterende apparatbestand opgjort i 2022. I begge de opgjorte beboelsestyper forventes kategorien "Køl/frys" at opleve den største forbedring, mens apparattjenesten "underholdning" forventes at opleve den mindste.

27.5 Usikkerhed og følsomhedsberegninger

Der er usikkerhed knyttet til fremskrivningen af energiforbruget i husholdninger og særligt til fordelingen imellem varmeteknologier (olie- og gasfyr, fjernvarme samt varmepumper). Det skyldes bl.a., at der er usikkerhed omkring:

- Antallet af nuværende gasfyr, der vil blive omfattet af kommende fjernvarmeudbygninger.
- Antallet af nuværende gas- og oliefyrsejere, der ønsker/har mulighed for at skifte til alternative opvarmningsformer.
- Omkostning forbundet med skift til og anvendelse af varmepumper, hvilket varierer mellem bygninger.
- Usikkerhed med hensyn til løbende omkostninger på tværs af teknologivalg.

Derudover er der datausikkerhed ved bl.a. BBR-data vedr. opvarmningsform samt usikkerhed om fremskrivning af parametre, som er afgørende for det fremtidige energiforbrug, som fx antallet af husholdninger, antal opvarmede kvadratmeter osv.