



Analyseforudsætninger til Energinet 2026 – Energiforbrug i husholdninger og erhverv

Sektornotat (høringsudgave)

Kontor/afdeling
Systemanalyse

Dato
01-09-2026

J nr. 2026 - 388

/ALWN

Indholdsfortegnelse

1. Introduktion til energiforbrug i husholdninger og erhverv	2
2. Udviklingen frem mod 2050	3
3. Metode og antagelser	6
4. Forskelle i forhold til AF25	7
5. Alternativ udvikling til brug for følsomheder	8

Dette sektornotat er udarbejdet som en del af Analyseforudsætninger til Energinet 2026 (AF26). Der henvises til AF26's sammenfatningsnotater for en overordnet beskrivelse af analyseforudsætningerne, herunder formål, anvendelse og metodiske rammer.

Energistyrelsen

Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V

T: +45 3392 6700
E: ens@ens.dk

www.ens.dk



1. Introduktion til energiforbrug i husholdninger og erhverv

Energiforbrug i husholdninger og erhverv inkluderer energi anvendt i husholdninger til opvarmning og drift af elektriske apparater, samt i handel- og serviceerhverv, byggeri- og anlægserhverv, fremstillingserhverv, landbrug, skovbrug og gartnerier. Intern transport (ikke-vejgående maskiner) indgår også i erhvervenes energiforbrug, mens energiforbrug forbundet med person- og godstransport opgøres separat i AF under "Transport".

Elforbrug til datacentre, CCS hos andre end Aalborg Portland og elektrolyseanlæg opgøres ligeledes separat i AF og beskrives nærmere i AF26 notaterne vedr. "Datacentre", "CO₂ målopfyldelse og- fangst" og "Brintproduktion og brintforbrug".

Elforbruget inkluderer både forbruget foran og bag elmåleren¹ hvor forbruget bag måleren er baseret på en skønnet andel af det samlede elforbrug ligesom i AF25. Gasforbruget er forbruget af ledningsført gas, som pt. består af en blanding af naturgas og biogas, og kapitlet beskriver ikke gas anvendt uden for gasnettet, fx biogas anvendt direkte i industrien, men indgår i modelberegningerne. Gasforbruget til transport samt el- og varmeproduktion indgår ikke i dette notat, der henvises til AF26 sektornotat "Gasproduktion og gasstrømme" og sammenfatningsnotatet for at få det samlede overblik over ledningsgasforbruget.

I AF26 er fokus lagt på forbrug af el og gas og derudover beskrives fjernvarmeforbruget kort.

Politiske målsætninger, ambitioner og regulering

AF26-forløbet er udformet under hensyntagen til den politiske ambition i "*Klimaaftale om grøn strøm og varme 2022*" om, at der ikke skal anvendes gas til rumvarme i danske husstande efter 2035.

Ambitionen om, at gasforbruget i Danmark skal dækkes af grøn gas senest i 2030 (det grønne gaskryds) opfyldes via produktion af biometan. Beskrivelse heraf indgår i sektornotatet om "Gasproduktion og gasstrømme".

Som i AF25 antages eventuel manko ift. klimamålene i 2030, 2035, 2045 og 2050 at blive opfyldt af CCS og fra 2040 også af DAC². Som i AF25 fordeles elforbruget til CCS på de sektorer, hvor udbud er tildelt, eller hvor fangspotentialer er identificeret. Den nødvendige fangstmængde til at indfri klimamålene, og dermed det endelige elforbrug, fastlægges på baggrund af modelberegninger. Aalborg Portland vandt CCS-udbuddet og skal fange og lagre mindst 1,25 mio. ton CO₂ i 2030. Samtidig har Aalborg Portland meldt ud, at deres ambition fortsat er at fange 1.400.000 ton i

¹ Forbrug bag elmåleren er når husholdninger eller erhverv forbruger egen VE-produktion fx fra solceller på tage, så denne produktion og dette forbrug aldrig bliver målt af en elmåler.

² Direct Air Capture, hvor CO₂ trækkes ud af atmosfæren.



2030. I AF26 modelleres mængden af CO₂-fangst på Aalborg Portland ved at der som minimum skal fanges 1.250.000 ton CO₂ men det er muligt at fange op til 1.400.000 ton CO₂.

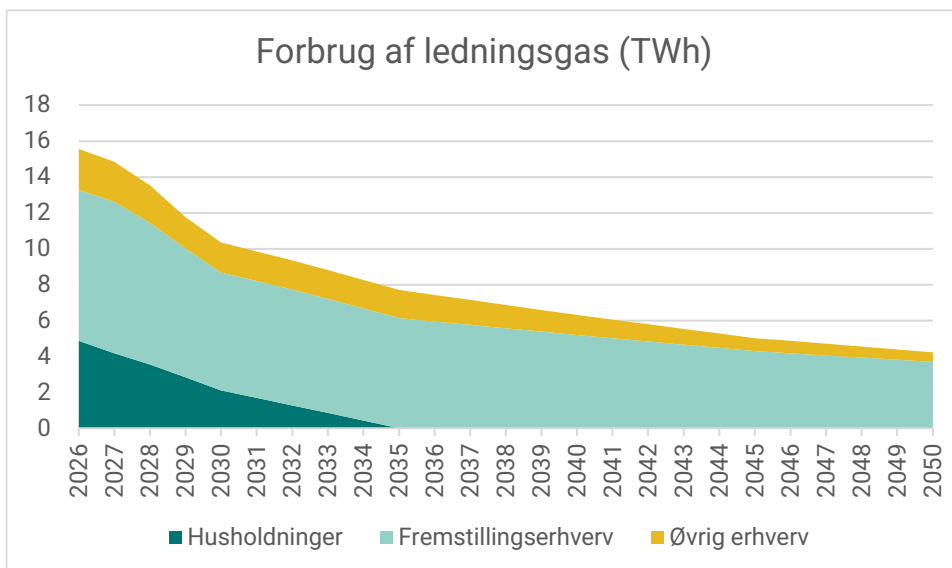
Elforbruget til Aalborg Portlands CCS-anlæg indgår som en del af elforbruget i fremstillingserhverv. Yderligere beskrivelse af CCS og DAC indgår i AF26-notatet om "CO₂-mål og- fangst". Derudover forudsættes det, at der ikke er fossil flydende brændstoffsforbrug i 2050, da den interne transport enten elektrificeres eller olieefterspørgslen dækkes af bio-olie eller e-fuels.

2. Udviklingen frem mod 2050

Generelt er udviklingen i energiforbruget i husholdningerne drevet af den politiske ambition om fuld udfasning af gas til rumopvarmning i husholdninger i 2035, som resulterer i et skift over imod el (varmepumper) og fjernvarme. I erhverv drives udviklingen i energiforbruget af den økonomiske vækst samt af at Aalborg Portland har modtaget tilsagn om driftsstøtte til at konvertere til mindre CO₂-holdige brændsler herunder metangas.

Gasforbrug

I AF26 reduceres gasforbruget i både husholdninger og erhverv frem mod 2050. Reduktionen for husholdninger skyldes bl.a., at AF26 er et målopfyldelsesscenarie, og den politiske ambition om, at der ikke bruges gas til rumopvarmning i husholdninger fra 2035 dermed opfyldes. For erhverv stiger gasforbruget frem mod 2027, fordi Aalborg Portland forventer at bruge gas, da de har modtaget tilsagn om driftsstøtte til at konvertere fra kul og petrokoks til mindre CO₂-holdig gas. På trods af det nye gasforbrug på Aalborg Portland og en opjustering af gasforbruget på Nordic Sugar (jf. dialog med Evida og Energinet) reduceres gasforbruget i erhverv samlet set i fremskrivningsperioden jf. figur 1. Reduktionen i gasforbruget skyldes elektrificering særligt af rumvarme men også af procesenergi hovedsagelig af lavtemperatur procesenergi under 100 grader.



Figur 1: Forbrug af ledningsgas i husholdninger og erhverv i AF26

Anm.: Med "øvrige erhverv" menes følgende brancher: Bygge- og anlæg, detail- og engroshandel, landbrug, gartneri og skovbrug samt offentlig- og privat service.

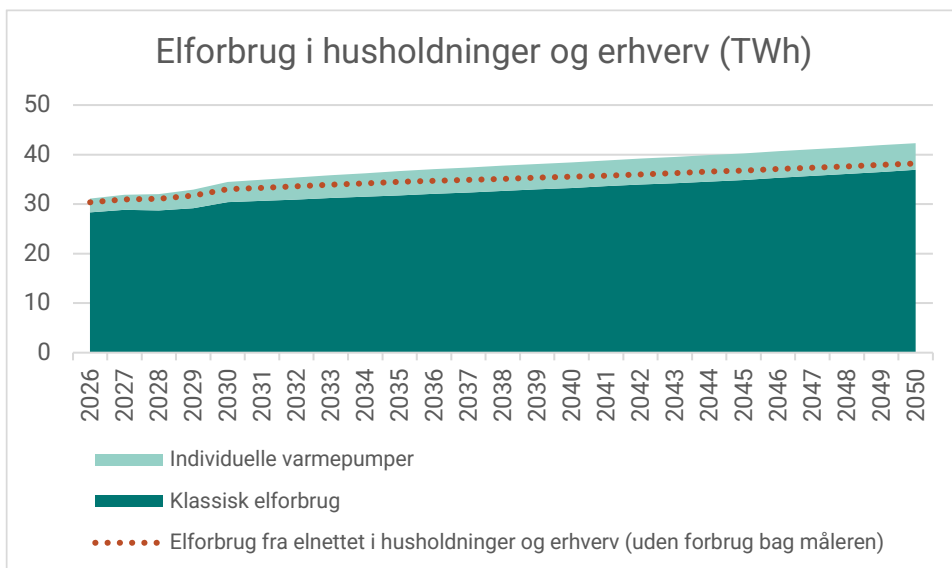
Elforbrug

Elforbruget i husholdninger og erhverv skønnes at stige frem mod 2050 i AF26 som vist i figur 2. Stigningen er et resultat af at både elforbruget til klassisk elforbrug samt til individuelle varmepumper øges. Særligt høj er væksten i elforbruget til individuelle varmepumper, hvor elforbruget næsten fordobles fra 2026 til 2050.

I husholdningerne drives stigningen i elforbruget til individuelle varmepumper frem mod 2035 af den politiske ambition om gasudfasningen. I modsatte retning trækker en reduktion i husholdningernes klassiske elforbrug som skønnes reduceret med knap 20 pct. i fremskrivningsperioden. Det klassiske elforbrug omfatter for husholdninger elforbrug til apparater og elforbrug til direkte elvarme, mens det for erhverv foruden de to ovenstående elforbrug også omfatter elforbrug til procesenergiformål med undtagelse af elkedler.

Figur 2 viser et stigende elforbrug, der ikke trækkes fra elnettet men antages forsynet bag måleren, af fx tagmonterede solceller.³ Under de givne antagelser, der er anvendt i AF26, skønnes elforbruget forsynet bag måleren at stige fra 5 til 27 pct. i husholdningerne og for erhverv at stige fra 1 til 4 pct. i perioden 2026 til 2050. Stigningen flugter med den stigende kapacitet for tagmonteret sol jf. sektornotat om "VE på land".

³ Til brug for AF26 antages et egetforbrug på 20 pct. for private husstande og 75 pct. for erhverv. De 75 pct. afspejler en antagelse om 70 pct. for erhverv og 80 pct. for industri. De 75 pct. er beregnet som et simpelt gennemsnit heraf.



Figur 2: Elforbrug i husholdninger og erhverv fordelt på anvendelse (netto)

Anm.: Bemærk, at ovenstående ikke indeholder klassisk elforbrug fra kategorien "Øvrige" som indeholder forbrug fra biogasopgradering, el-distribution og raffinaderier. Det samlede elforbrug i husholdninger, erhverv og øvrige-kategorien fremgår af AF26-datasættet.

Industrielle elkedelanlæg

I AF26 er industrielle elkedelanlæg i erhverv undersøgt nærmere. Det skyldes Greenpower Denmark og Distributionsselskabernes øgede fokus på netop udbredelsen af elkedelanlæg.

Elkedelanlæg er oftest fleksible og anvendes typisk strategisk til varmeproduktion, når elprisen er lav, imens de slukkes ved høje elpriser. Evnen til hurtigt at øge eller reducere elforbruget i et elkedelanlæg gør, at de kan byde ind i balancemarkedet og anvendes til balancering af elmarkedet mod betaling for at stille anlæggets fleksibilitet til rådighed for elmarkedet.

I AF26 ses en kraftig vækst i elkedelkapacitet fra cirka 160 MW i 2026 til omkring 475 MW i 2035 og godt 700 MW i 2050.

Frem mod AF27 vil udbredelsen af elkedelanlæg og deres fuldlasttimer undersøges yderligere for at kvalificere elforbruget fra elkedelanlæggene. Formålet er, at elkedelanlæg i AF27 får deres egen kategori i figur 2 og dermed udskilles fra det "klassiske elforbrug", hvori elkedelanlæg pt. indgår i AF-sammenhæng på trods af at anlæggenes driftsmønster er væsentlig forskelligt.



Fjernvarmeforbrug

I AF26 er stigningen i husholdningernes forbrug af fjernvarme drevet af den politiske ambition om gasudfasning, hvorfor der ses en vækst i fjernvarmeforbruget frem mod 2035. I erhverv skønnes forbruget af fjernvarme at stige særligt i serviceerhverv til rumvarme men også til lav temperatur procesenergi.

3. Metode og antagelser

Energistyrelsens InterACT-model⁴ anvendes til at fremskrive energiforbruget i husholdninger og erhverv ligesom i AF25 og KF26.

I AF26 har der været følgende metodeforbedringer og dataopdateringer ift. AF25:

- 1) Fjernvarmeudrulningen i nye fjernvarmeområder er til AF26 baseret på en beregningsteknisk fordeling mellem hhv. skift til varmepumper og fjernvarme ifm. afspejling af den politiske ambition om fuld gasudfasning i husholdningerne i 2035. Konkret betyder opdateringen, at fjernvarme i modelleringen også indgår som en alternativ opvarmningsløsning til gas i nye fjernvarmeområder. Dermed er det muligt fx at afspejle, at konvertering væk fra gas-baseret rumvarme i husholdninger også kan ske til fjernvarme. Fordelingen indebærer, at ca. 50 pct. af energiforbruget til opvarmning, der i 2026 dækkes af gas, i 2035 i stedet dækkes af varmepumper, mens de resterende ca. 50 pct. dækkes af fjernvarme.
- 2) Aalborg Portland har vundet CCS-udbuddet og har dermed forpligtet sig til årligt at fange mindst 1.250.000 ton CO₂ fra 2030, hvilket indgår som en del af AF26.
- 3) Aalborg Portland har desuden fået tildelt støtte til brug af CO₂-reducerende brændsler i cementproduktionen for perioden 2026-2035. I AF26 betyder det, at både forbruget af gas og biomasse stiger væsentligt fra 2026 og frem mod 2050.

Det antages, at Aalborg Portland har mulighed for at konvertere størstedelen af sit forbrug af kul og petrokoks til gas, samt at de kan konvertere en delmængde fossilt industrielt affald til biogene affaldsprodukter. Hvorvidt konverteringen realiseres, afhænger af de relative brændselspriser imellem hhv. kul, petrokoks og fossilt industrielt affald og mindre CO₂-holdige alternativer.

⁴ Om Energistyrelsens energimodeller: <https://ens.dk/analyser-og-statistik/modeller>



Hertil kommer økonomisk tilskud fra driftsstøtteordningen⁵ ved brug af de mindre CO₂-holdige brændsler såsom gas og biogene affaldsbrændsler. Konkret betyder det, at i AF26-modelleringen vil Aalborg Portland anvende de mindre CO₂-holdige brændsler så længe omkostningen til disse brændsler – efter tilskud - er mindre end omkostningen til de CO₂-holdige brændsler. For alle typer af brændsler består omkostningerne i AF26-modelleringen af: brændselspris + afgifter + CO₂-kvoter, og alle tre variable varierer på tværs af brændsler.

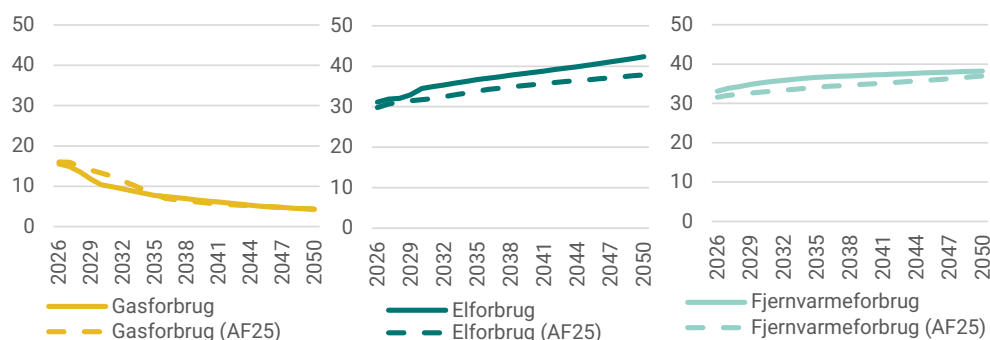
4. Forskelle i forhold til AF25

I Figur 3 sammenlignes hhv. el-, gas- og fjernvarmeforbrug i AF26 ift. AF25.

Gasforbrug i AF26 er ca. på niveau med AF25 grundet antagelsen om opfyldelse af politiske ambition om 100 pct. grøn gasforsyning i 2030 (det grønne gaskryds) og udfasning af gas til opvarmning i husholdninger i 2035.

Elforbruget frem til 2029 ligger på niveau i AF26 og AF25 men derefter øges elektrificeringen frem mod 2050 i AF26 ift. AF25. Årsagen er bl.a., en højere økonomisk vækst i AF26 jf. Finansministeriets mellemfristede fremskrivning, hvilket øger erhvervenes efterspørgsel efter energi generelt og herunder også efter el i både erhverv men også til elforbrugende apparater i husholdningerne. Samtidig er el til varme øget i AF26 for at understøtte de politiske ambitioner på gasområdet.

Fjernvarmeforbruget i AF26 ligger over niveauet i AF25, hvilket skyldes en opdatering af potentielle fjernvarmeområder i den opdaterede Konverteringsmodel. Opdateringen betyder, at konverteringer væk fra gas-baseret rumvarme i husholdninger også sker til fjernvarme.



Figur 3: Energiforbrug i husholdninger og erhverv, i AF26 og AF25 (TWh)

Anm.: Gasforbruget er angivet i øvre brændværdi.

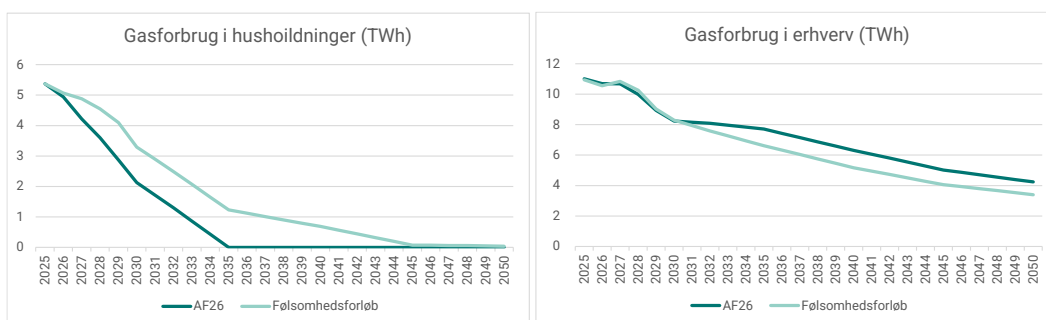
⁵ Omstillingsstøtte til industrien: <https://ens.dk/tilskud-og-puljer/tilskudsstoetteordninger/omstillingsstoette-til-industrien>



5. Alternativ udvikling til brug for følsomheder

Energinet og Evida efterspørger en følsomhed med fortsat gasforbrug i husholdninger også efter 2035. På den baggrund suppleres AF26 med en partiel følsomhed⁶ på gasforbruget i husholdninger og erhverv:

- Forløb for gasforbrug, hvor der ikke tages hensyn til de politiske ambitioner om hhv. 100 pct. grøn gasforsyning i 2030 og udfasning af gasforbrug til opvarmning i husholdninger i 2035.⁷



Figur 4: Gasforbrug i husholdninger og erhverv i AF26 og følsomhedsforløb for (TWh, øvre brændværdi).

⁶ Med partielle følsomheder menes her, at det alene er gasforbruget i husholdninger og erhverv der modelleres med alternative forudsætninger. Andre afledte effekter eksempelvis på grønt gaskryds indgår ikke som en del af beregningen.

⁷ I forløbet antages afkobling af husholdninger at fortsætte i samme tempo som de seneste år.