

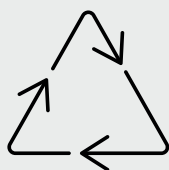
Fra restaffald til **energi**



I Danmark forbrændes restaffald, som ikke kan genbruges eller genanvendes. Affaldsforbrænding er forbundet med lavere klima- og miljøbelastning end alternativet, som er deponering.

Når restaffald forbrændes, frigives store mængder energi.

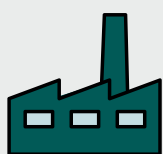
I Danmark udnyttes energien effektivt til produktion af både fjernvarme og elektricitet.



I mange lande, går varmen fra affaldsforbrænding tabt til omgivelserne, fordi der ikke er adgang til et udbygget fjernvarmenet. De danske anlæg sørger for, at samfundets ressourcer udnyttes bedre og øger derved den samlede energieffektivitet.



Den høje miljøstandard og energieffektivitet, som kendetegner danske anlæg, indebærer, at Danmark reducerer de samlede europæiske udledninger ved at behandle affald, der ellers ville være blevet deponeret i andre EU-lande, når der er ledig kapacitet på danske anlæg.



I Danmark findes omkring 20 anlæg, som samlet kan dække omtrent 20 pct. af det årlige fjernvarmeforbrug og ca. 5 pct. af den indenlandske elproduktion.

Ikke alt affald kan genanvendes

Selvom der arbejdes målrettet med affaldsforebyggelse, genbrug og genanvendelse, vil der fortsat være materialer, som ikke kan genanvendes. Det gælder både affald, der er tilbage efter sortering og affald, såsom hospitalsaffald og andre typer affald, der af praktiske, tekniske, hygiejniske eller sikkerhedsmæssige årsager ikke kan eller skal recirkuleres i den cirkulære økonomi.

Som samfund skaber vi affald gennem vores produktions-, design- og forbrugsvalg. Selv med øget forebyggelse, genbrug og genanvendelse vil der altid være materialer, som ikke kan genanvendes, og som derfor

skal håndteres ansvarligt. Forbrænding af restaffald er en nødvendig miljøopgave, der har til formål at undgå de klima- og miljøbelastninger, som alternativt ville opstå som følge af deponering på lossepladser.

Genanvendelse og energiudnyttelse går hånd i hånd i arbejdet med at reducere deponering. Når mere affald genanvendes, frigøres kapacitet på affaldsenergianlæggene til at behandle andet restaffald, som ellers ville kunne blive deponeret. Samspillet mellem genanvendelse og energiudnyttelse har været en vigtig forudsætning for den markante nedbringelse af deponeringen i Danmark.

CO₂-fangst på affaldsenergi kan levere betydelige klimagevinster

CO₂-udledningen fra forbrændingen af affald er i høj grad bestemt af sammensætningen af restaffald og dermed af forhold tidligere i værdikæden såsom produktdesign, materialevalg og forbrugsmønstre. Affaldsenergianlæggene har kun begrænsede muligheder for at påvirke udledningen gennem selve behandlingen, selvom anlæggene blandt andet arbejder med modtagekontrol for at sikre, at genanvendeligt affald ikke ender til forbrænding. I praksis forudsætter større reduktioner af CO₂-udledningen i behandlingsleddet derfor CO₂-fangst.

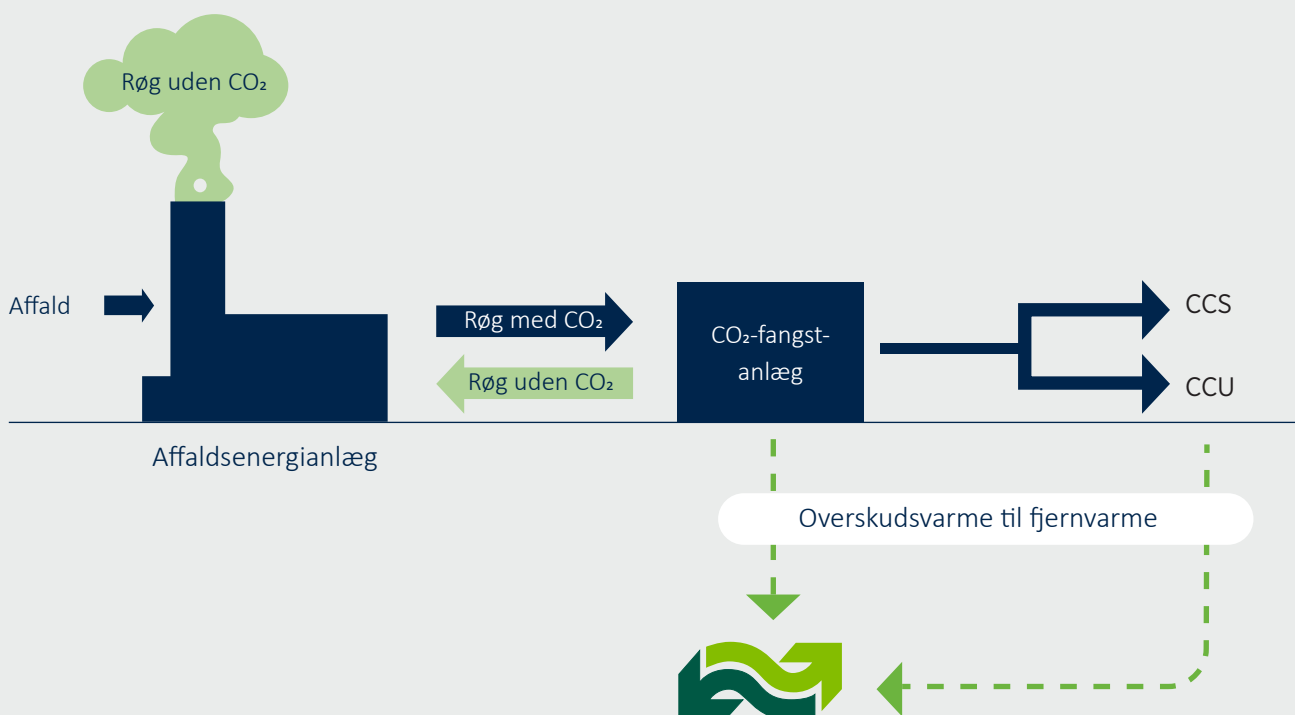


FN's Klimapanel (IPCC) og det Internationale Energiagentur (IEA) vurderer, at CO₂-fangst er en nødvendig teknologi for at nå Parisaftalens mål om begrænsning af den globale opvarmning.



Energistyrelsen har vurderet, at potentialet for CO₂-fangst på affaldsenergianlæg og den øvrige el- og fjernvarmeproduktion udgør over halvdelen af det samlede danske fangspotentiale.¹ CO₂-fangst i forsyningssektoren udgør dermed en vigtig brik i indfrielsen af Danmarks klimamål. Udover CO₂-reduktioner medfører CO₂-fangstprocessen store mængder overskudsvarme, som kan udnyttes i fjernvarmen.

Med etablering af CO₂-fangst vil affaldsenergien kunne levere både klimaneutral fjernvarme og elektricitet, men også negative emissioner ved permanent lagring af den biogene CO₂. Den indfangede CO₂ kan også anvendes som input i produktionen af grønne brændsler.



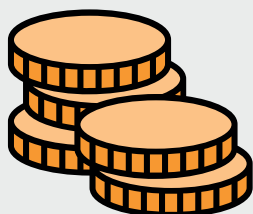
¹ Punktkilder til CO₂ – potentialer for CCS og CCU – 2022-opdatering, Energistyrelsen (2023).

Potentiale for negative emissioner fra affaldsenergi

En analyse af Dansk Fjernvarme i samarbejde med Ea Energianalyse viser, at affaldsenergianlæg er blandt af de mest oplagte steder at etablere CO₂-fangst, fordi affaldsenergianlæggene har mange driftstimer og fordi CO₂-fangst reducerer omkostningerne til afgifter og kvoter.



Ved et nationalt klimamål om 85 pct. reduktion i CO₂-udledningen i 2035 i forhold til 1990 – i tråd med regeringsgrundlaget fra 2026 – bidrager affaldsenergianlæggene med CO₂-reduktioner og negative emissioner til det danske CO₂-regnskab.

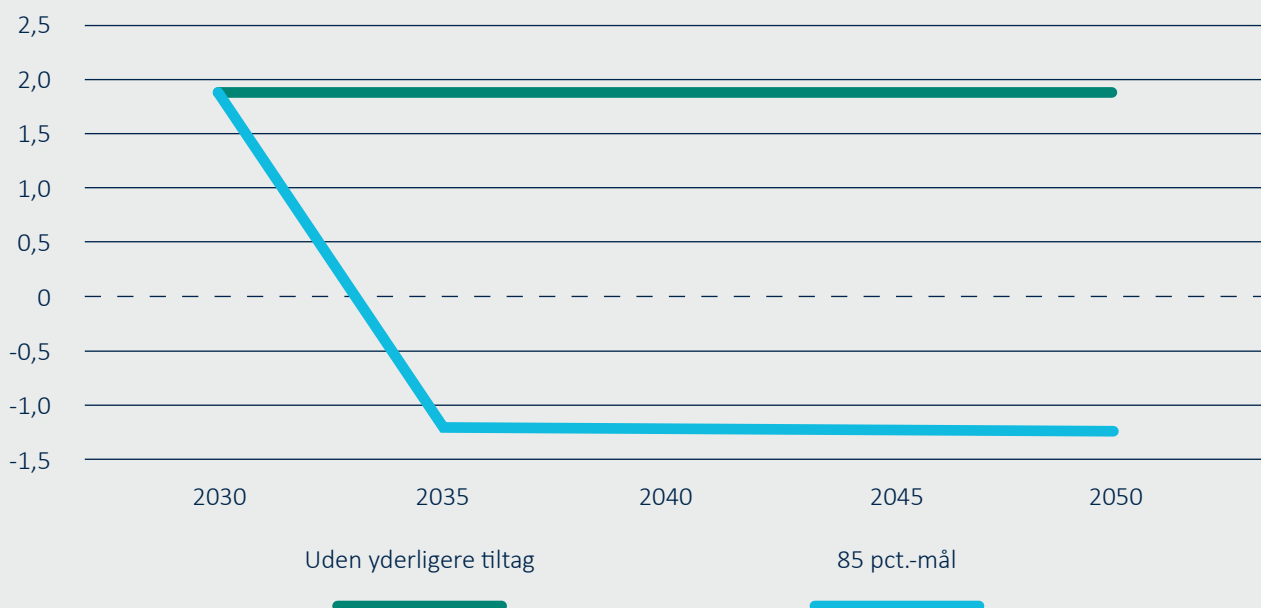


Realisering af CO₂-fangst er imidlertid ikke økonomisk attraktivt uden supplerende virkemidler, såsom støtteordninger.

”

Analysen viser, at den samlede affaldsenergi i Danmark går fra at være CO₂-udledere uden yderligere CCS-investeringer til at bidrage med negative emissioner til det danske CO₂-regnskab ved et klimamål på 85 pct.

Netto CO₂-emissioner fra affaldsenergi uden yderligere tiltag og ved et klimamål på 85 pct. (mio. ton CO₂ pr. år)



Dansk Fjernvarme anbefaler

1 Udnyt kapacitet og reducer europæiske udledninger

Når der er ledig kapacitet på danske affaldsenergianlæg, bør den anvendes til at hjælpe andre EU-lande, hvor deponering stadig skaber store klimagasudledninger. Import af affald skal ske under vilkår, der sikrer korrekt og ansvarlig håndtering samt beskytter fjernvarmekunderne mod højere priser. På den måde skaber vi et bæredygtigt system, der gavner både klima og forbrugere. Det forudsætter lige og fair konkurrencevilkår mellem danske og øvrige europæiske anlæg samt stabile økonomiske rammevilkår, der sikrer, at danske anlæg fortsat kan udnytte deres kapacitet og styrkeposition.

2 Skab rammer for CO₂-fangst i forsyningssektoren

For at realisere CO₂-fangst på affaldsenergianlæg i 2035 er det ikke tilstrækkeligt at lade markedet styre udviklingen alene. Der er behov for stabile og langsigtede rammevilkår, som sikrer anlæggenes økonomiske grundlag og tilstrækkelig restlevetid til at kunne afskrive investeringer i fangstanlæg. Derudover er der behov for målrettet støtte til CO₂-fangst.

3 Regulering og rammevilkår bør tage højde for de samlede systemeffekter

Fjernvarmen er i dag et sammenkoblet og integreret energisystem, hvor flere teknologier og varmekilder indgår og optimeres samlet. Store sammenhængende fjernvarmesystemer kan f.eks. bestå af både kraftvarmeanlæg, affaldsenergi, elbaserede anlæg samt i stigende grad også CO₂-fangst. Både investeringsbeslutninger og drift af de forskellige anlæg er gensidigt afhængige, og justeringer i rammevilkår for én teknologi påvirker derfor hele systemet.

Ændringer på affaldsenergiområdet kan eksempelvis ændre driftsmønstre i fjernvarmen, påvirke behovet for spidslast og lagring, belastningen af elnettet samt pris- og investeringssignaler for andre varmekilder. For at bevare et robust og omkostningseffektivt fjernvarmesystem er det derfor afgørende, at regulering og rammevilkår understøtter samspillet mellem teknologierne og tager højde for de samlede systemeffekter.