

## KP22

### Teknisk Reduktionspotentiale og Omstillingshastighed

### TRP35: Energieffektivisering i procesenergi og intern transport i fremstillingserhverv og bygge-anlægssektoren

**Kontor/afdeling**  
SYS

**Dato**  
22-09-2022

**J nr.**

/MAHT, MHVD, AEDG

## Indholdsfortegnelse

1. Introduktion .....	2
2. Metode og antagelser .....	2
3. Teknisk reduktionspotentiale i 2030 og 2035 .....	2
4. Overlap mellem reduktionspotentialer .....	2
5. Omstillingshastighed .....	3
6. Nyt i forhold til KP21 .....	3
7. Refleksion og mulig udvikling til fremtidig KP .....	3
8. Kilder .....	4

### **Energistyrelsen**

Carsten Niebuhrs Gade 43  
1577 København V

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

[www.ens.dk](http://www.ens.dk)



## 1. Introduktion

I KF22 er udledning fra fremstillingserhverv og bygge-anlæg fremskrevet til 3,66 mio. ton CO<sub>2</sub>e i 2030, hvoraf 1,49 mio. ton knytter sig til energirelaterede udledninger inden for procesvarme og 0,43 mio. ton er fra intern transport. I 2035 ventes udledningerne at være 3,14 mio. ton CO<sub>2</sub>e, hvoraf 1,05 mio. ton knytter sig til procesvarme og 0,39 mio. ton til intern transport.

## 2. Metode og antagelser

Potentialeopgørelsen baserer sig på de potentialevurderinger af energieffektivisering i landbruget mv., som ligger til grund i Energistyrelsens IntERACT-model, der også anvendes i KF22. Konkret opgøres reduktionspotentialer som den resterende del af det fossile energiforbrug for de enkelte energitjenester, som ikke allerede er fortrængt af elektrificering eller som følge af en øget mængde bionaturgas i ledningsgassen i KF22.

For energieffektivitet baserer potentialevurderingen sig på kortlægningen af energisparepotentialer i erhvervslivet udarbejdet af COWI (2015) for Energistyrelsen i 2015, samt egne beregninger og analyser.

## 3. Teknisk reduktionspotentiale i 2030 og 2035

Energieffektivisering i fremstillingserhverv og bygge-anlæg er skønnet til at kunne reducere udledningerne med 0,4 mio. ton CO<sub>2</sub> i 2030 og 0,2 mio. ton i 2035. Hovedparten af potentialerne ligger inden for fremstillingserhververne, hvor størstedelen af udledningerne også ligger. Mere end halvdelen af potentialerne herfra er effektivisering af kedler til mellemtemperatur, mens der er også er effektiviseringspotentialer i direkte fyrede mellem- og højtemperaturprocesser.

Langt størstedelen af udledningen fra bygge-anlæg knytter sig til intern transport, og det er derfor også herinde for, at branchens største potentiale ligger. Potentialerne dækker blandt andet over bedre isolering af rør og udnyttelse af intern overskudsvarme.

## 4. Overlap mellem reduktionspotentialer

Der vil være et overlap med reduktionspotentialerne for elektrificering af procesvarme gennem konverteringer til eksempelvis varmepumper, da det vil kunne reducere samme fossile forbrug som er tilfældet for energieffektivisering. Det skønnes, at reduktionspotentialerne for energieffektivisering og elektrificering inden for fremstillingserhverv og bygge-anlæg vil have et overlap svarende til 0,014 mio. ton i 2030 og 0,04 mio. ton i 2035.



Derudover ventes der at være overlap med konvertering til gas/PtX-brændstoffer i direkte fyrede processer i fremstillingserhverv og bygge- anlægssektoren. Ved reduktioner i energiforbruget inden for direkte fyrede processer som følge af energieffektiviseringer, vil potentialet for konvertering til gas og PtX-brændstoffer i fremstillingserhverv og bygge- anlægssektoren mindskes, da grundlaget vil være mindsket. Der skønnes derfor at være et overlap på 0,04 mio. ton CO<sub>2</sub> i både 2030 og 2035. Der kan også være overlap ved omstilling til bio- og PtX-brændstoffer i intern transport i fremstillingserhverv og bygge-anlæg, her forventes overlappet at være 0,00 – 0,05 mio. ton CO<sub>2</sub> i 2030 og 0,00 – 0,04 mio. ton i 2035.

For energibesparelser inden for procesvarme kan reduktion i ledningsgasforbruget frigøre VE-ledningsgas, og dermed bidrage til en højere VE-andel i ledningsgassen til de øvrige sektorer. Også reduktioner af elforbruget kan påvirke det samlede elsystem, men der er dog her tale om meget små effekter, og det er samtidig antaget, at elproduktionen i både 2030 og 2035 er CO<sub>2</sub>-neutral.

Det skønnes, at bruges af ledningsgas kan reduceres med mere end den tilbageværende mængde af naturgas i nettet. Den yderligere reduktion af ledningsgassen giver ikke direkte reduktioner, og er derfor ikke inkluderet i ovenstående jf. kapitel 4.

## 5. Omstillingshastighed

Ovenstående potentialer er relevante i mange virksomheder, hvilket betyder, at der er mange aktører, der effektiviserer i forbindelse med, at det bliver attraktivt. Det giver en løbende realisering af effekten, efterhånden som effektiviseringspotentialerne opstår. Selve de individuelle skift af teknologi i en virksomhed tager ikke lang tid, men teknisk opnåelse af det fulde reduktionspotentiale for alle virksomheder forventes at ske over længere tid. Omstillingshastigheden for det samlede potentiale forventes at kunne nå indenfor 7-8 år.

## 6. Nyt i forhold til KP21

I forhold til KP22 er tallene opdateret på baggrund af KF22. Faldet i potentialet skyldes, af en del af sidste års potentiale realiseres med KF22. Der er ikke sket skift i metode eller antagelser.

## 7. Refleksion og mulig udvikling til fremtidig KP

På nuværende tidspunkt er der ikke planlagt udvikling til fremtidige klimaprogrammer.

## 8. Kilder

COWI (2015). *Kortlægning af Energisparepotentialer i Erhvervslivet*. COWI for Energistyrelsen.

[https://ens.dk/sites/ens.dk/files/Energibesparelser/kortlaegning\\_af\\_energisparespotentialer\\_i\\_erhvervslivet.pdf](https://ens.dk/sites/ens.dk/files/Energibesparelser/kortlaegning_af_energisparespotentialer_i_erhvervslivet.pdf)