

KP22

Teknisk Reduktionspotentiale og Omstillingshastighed

TRP41: Bio- og PtX-brændstoffer i luftfart

Kontor/afdeling
SYS

Dato
22-06-2022

J nr.

/LIBK, 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



1. Introduktion

Indenrigsluftfarten ventes ifølge KF21 at give anledning til en årlig udledning på 0,17 mio. ton CO₂ i 2030 og 2035 inkl. flyvninger til Grønland og Færøerne, som ifølge FN's opgørelsesmetode tæller med i det danske klimaregnskab. Uden Grønland og Færøerne er det ca. 0,12 mio. ton CO₂.

Baseret på teknologiernes udviklingsstadiet vurderes det ikke teknisk muligt på kort sigt at omstille indenrigsruterne til brint eller el, selvom flere store flyproducenter overvejer disse drivmidler til luftfarten i fremtiden. Alternativet er derfor anvendelse af bio- eller PtX-baseret flybrændstof.

2. Metode og antagelser

VE-brændstoffer kan afvige fra fossile flybrændstoffer på en række tekniske parametre, hvorfor flere standarder (bl.a. fra IATA og ASTM) i dag kun tillader op til 50 pct. iblanding afhængig af brændstoffypen. Det er dog muligt, typisk med øgede omkostninger til følge, at tilpasse brændstoffernes egenskaber så de opfylder standarderne, ligesom standarderne evt. kan ændres over tid.

Teknisk antages det her, at op til 100 pct. af flybrændstoffer i indenrigsluftfarten kan omlægges til PtX- eller biobrændstoffer i 2030. Dette er dog behæftet med betydelig usikkerhed, da man vil være afhængig af, at de fly, der anvendes, bliver godkendt til at flyve på disse brændstoffer, hvilket ikke er tilfældet i dag. Dertil fordrer det, at produktionen af disse brændstoffer på globalt plan bliver kraftigt opskaleret, da den nuværende produktion langt fra står mål med den forventede (og nuværende) efterspørgsel.

3. Teknisk reduktionspotentiale i 2030 og 2035

Med ovenstående antagelser kan der opnås en reduktion, hvilket giver en reduktion på op til 0,17 mio. ton CO₂ i 2030 og lidt mere i 2035.

Usikkerheden er knyttet dels til tilgængeligheden af anvendeligt brændstof, der pt. ikke produceres i noget særligt omfang på globalt plan, og dels reguleringsmæssige forhold – om flyene kan godkendes til anvendelse af mere end 50 pct. iblanding af ikke-fossile brændstoffer. Endelig vil der være tale om ganske betydelige meromkostninger til brændstof, da efterspørgslen på globalt plan forventes at være langt større end udbuddet.

4. Overlap mellem reduktionspotentialer

Der er ikke overlap med andre reduktionspotentialer. Reduktionspotentialer antages 100 pct. indeholdt i TRP19 – Hjemmearbejde, onlinemøder, kollektiv transport mm. erstatter indenrigsluftfart.



5. Omstillingshastighed

Omstilling til VE-brændstoffer i luftfarten forventes at tage længere tid end i vejtransporten, da der stilles højere krav til brændstoffer, der skal anvendes under mere ekstreme forhold. Fx skal brændstofferne være kemisk renere og helt fri for vand). Den nuværende globale produktionskapacitet er helt utilstrækkelig ift. den forventede efterspørgsel inden for de kommende år. Af den eksisterende meget begrænsede produktion – er det meste dedikeret til bestemte selskaber/lande og kan ikke uden videre re-allokeres til danske selskaber – uanset betalingsvillighed. Nye anlæg tager op mod 3-5 år fra planlægning til et færdigt anlæg (beslutning, projektering, finansiering, etablering mv.). Herefter vil der være en indkøringsperiode – og brændstoffet skal testes og godkendes. Dertil kommer, at det fordres, at den nuværende begrænsning for iblanding af SAF på 50 pct. fjernes. Denne proces er undervejs, og vil i bedste fald være afsluttet inden 2030, men det kan erfaringsmæssigt tage længere tid – og det er ikke givet, at det også vil gælde eksisterende fly.

For de fleste af disse forhold vil man være helt afhængig af, hvad der sker uden for landets grænser.

En vurdering er, at det vil være muligt at sikre en iblanding af SAF inden for en tidsramme på 3-5 år, dog betinget af, at en 100 pct. anvendelse af SAF godkendes, og at produktionskapaciteten følger med den stigende efterspørgsel.

6. Nyt i forhold til KP21

Der er sket en mindre justering af udledningerne baseret på ny klimafremskrivning. Derudover er 2035 tilføjet.

7. Refleksion og mulig udvikling til fremtidig KP

Der er ikke planlagt ændringer i metoden til fremtidig KP.

8. Kilder

ENS (2022). Klimafremskrivning 2022