

I luften med brint i tanken

Foto: DLR



For knap et år siden fik det tyske Aerospace Center (DLR) et mindre brintdrevet fly på vingerne, og man arbejder nu på at udvikle større brintdrevne fly med rækkevidder på op mod 2.500 kilometer.

Det er ikke mange år siden, stort set alle opfattede eldrevne fly som ren utopi. Flyindustrien er imidlertid under et voldsomt pres for at blive mere klimavenlig, og i takt med at el er begyndt at vinde indpas inden for den tunge transport som lastbiler, busser og færger, er flere flyselskaber begyndt at undersøge mulighederne for at bruge eldrevne fly på de korte strækninger.

Ved det tyske Aerospace Center (DLR) tror de på, at brint kan blive fremtidens brændstof til blandt andet indenrigsfly. Her har forskerne bygget flyet HY4, som primært flyver på brint suppleret af strøm fra to batterier på hver 20 kWh. Flyet havde sin jomfrutur sidste år i september og har været i luften i sammenlagt 12 timer. Det skriver Teknisk Ukeblad.

HY4 kan bedst beskrives som en katamaran på vinger. Det har et vingespænd på over 21 meter med motor og brændselsceller placeret i midten og to passagerkabiner på hver side af motoren. Der er plads til i alt fire personer i flyet inklusive piloten.

Det tyske brintfly HY4 med plads til fire personer har en rækkevidde på 750 kilometer og en tophastighed på 200 kilometer/timen. To ny brintfly med plads til henholdsvis 12 og 40 personer er nu på tegnebrættet.

På trods af størrelsen vejer flyet kun 1.500 kilo. Motoren kan yde 80 kW, og det giver en maksimal hastighed på cirka 200 kilometer i timen og en marchhastighed på omkring 145 kilometer i timen.

Den primære energikilde er fire brintdrevne brændselsceller, der er placeret bag motoren. Batterierne bliver primært brugt i forbindelse med take-off, men er også med til at øge sikkerheden.

To brinttanke bagerst i hver passagerkabine rummer i alt 9 kilo brint, der opbevares ved et tryk på lidt over 400 bar. Sammen med batterierne giver det flyet en rækkevidde på op til 750 kilometer. Rækkevidden kan fordobles, hvis man går over til at bruge flydende brint, men det kræver et mere kompliceret system til håndtering og opbevaring af brinten.

Nye flytyper

Erfaringerne med HY4 er så positive, at DLR har planer om et 12-sæders brintfly, som skal være klar om fem år.

– Små eldrevne fly som HY4 vil snart kunne bruges som taxa-fly til regional transport, og med HY4 har vi den ideelle platform til at kunne udvikle nye brintdrevne fly, siger den ansvarlige for HY4-projektet, Josef Kallo, på www.hy4.org.

Ifølge en artikel i Teknisk Ukeblad undersøger DLR endvidere, hvordan de kan udvikle et 40 sæders brintfly, der kan bruges på ruter fra 400 til 1.000 kilometer. Marchhastigheden skal være på lidt over 400 kilometer i timen, og flyet skal udstyres med en elmotor på mere end to megawatt. Ligesom for HY4 skal motoren kunne forsynes med el fra både brændselsceller og batterier.

Beregninger fra DLR viser, at brintfly kan få en rækkevidde på op mod 2.500 kilometer. Hastigheden vil være lavere end for traditionelle fly, men til indenrigsruter vil det næppe have den store betydning.

– El giver mulighed for at fly til de kortere distancer kan blive CO₂-neutrale. Vi tror på, at prisen på "grøn" brint vil falde, og når eldrevne fly skal reducere hastigheden og lande, kan de bruge elmotoren til at oplade batterierne på samme måde som elbiler, forklarer Josef Kallo til Teknisk Ukeblad.

Tyskernes interesse for brint skyldes ikke kun hensynet til miljøet og klimaet. Det hænger også sammen med, at man ofte har problemer med at kunne udnytte elproduktionen fra de mange solceller og vindmøller. TS

Kilder: Hy4.org og www.tu.no.