

# Kom brint i forbrændingsmotoren

Det engelske firma ULEMCo har specialiseret sig i at ombygge forbrændingsmotorer, så de kan køre på en blanding af fossilt brændstof og brint. Det reducerer klimabelastningen, giver renere luft og man undgår problemerne med begrænset rækkevidde, da bilerne fortsat kan køre udelukkende på fossilt brændstof.

ULEMCo startede i 2014 med at konvertere Ford Transit varebiler til at kunne køre på en blanding af diesel og brint, og for nylig har virksomheden afsluttet et projekt, hvor 11 køretøjer er blevet testet gennem en længere periode. Det drejer sig om fire renovationsbiler, en fejmaskine, et køretøj til patienttransport, fire varevogne og en kølebil. Tilsammen har de 11 køretøjer tilbagelagt en strækning på 60.000 kilometer på en blanding af brint og fossilt brændstof.

I projektet med navnet LEFT (Low Emission Freight and Logistics Trial) blev mellem 20 og 45 procent af det fossile brændstof erstattet med brint. Sammenlagt blev der brugt 1.619 kg brint, hvilket resulterede i en CO<sub>2</sub>-reduktion på over 14 tons. Reduktionen kunne imidlertid have været langt større, hvis der havde været flere brinttankstationer. Beregninger viser således, at de 11 køretøjer vil kunne reducere CO<sub>2</sub>-udledningen med omkring 45 tons om året, hvis det havde været lettere at tanke brint.

Men det er ikke kun udslippet af CO<sub>2</sub>, der bliver reduceret med brint i tanken. Målinger viser, at udslippet af kvælstofoxid (NO<sub>x</sub>) reduceres med 29-85 procent, og det betyder blandt andet, at emissionerne ligger væsentligt under de krav, der stilles i EURO 6-normen for dieselmotorer.

## Nem løsning her og nu

Elmotorer er langt mere effektive end forbrændingsmotorer, så når man vælger at bruge brint i ombyggede forbrændingsmotorer falder energi-



Foto: ULEMCo

Med en ombygget dieselmotor og brint i tanken kan såvel udslippet af CO<sub>2</sub> som udslippet af NO<sub>x</sub> reduceres markant.

effektiviteten i forhold til den løsning, hvor brinten konverteres til el i en brændselscelle.

På den anden side er hybridløsningen med brint og fossilt brændstof en nem og enkel metode til hurtigt at få brint ind i transportsektoren. Det kræver ikke de store ændringer. Køretøjerne skal have monteret brinttanke og et modul, der sørger for den korrekte blanding af brint og fossilt brændstof kan sprøjtes ind i moto-

rens manifold. Er der ikke brinttanke i nærheden vil køretøjerne uden problemer kunne fortsætte med udelukkende fossilt brændstof i tanken.

– LEFT-forsøget har været en fremragende mulighed for at vise de forskellige løsninger, der kan bruges til at konvertere erhvervskøretøjer til brint. Det har vist, hvordan udslippet af drivhusgasser fra den tunge transport kan reduceres markant uden at kræve de store ændringer, fortæller Amanda Lyne, administrerende direktør for ULEMCo, på virksomhedens hjemmeside.

En række af partnerne i LEFT-projektet – herunder bystyret i Aberdeen byråd – bruger fortsat hybridløsningen i de områder, hvor der er tilstrækkeligt med brinttankstationer. De øvrige partnere har givet udtryk for, at de ville have gjort det samme, hvis infrastrukturen til brint var bedre udbygget.

Mindst 96 procent af den brint, der blev anvendt i testperioden, var fremstillet på basis af grøn strøm.

ULEMCo tilbyder også at udstyre elbiler med en rækkeviddeforlænger, der består af en brinttank og et brændselscellemodul.

TS

## FiB lukker ved udgangen af 2020

Det første nummer af FiB udkom i april 2014, og siden da er der udkommet 66 tidsskrifter og 95 nyhedsbreve. Men til januar 2021 er det slut. FiB lukker ved udgangen af 2020, så hvis du vil have downloadet nogle af de mange tidsskrifter og nyhedsbreve skal det ske inden for de kommende måneder. På [biopress.dk/publikationer](http://biopress.dk/publikationer) finder du en oversigt over tidsskrifter og nyhedsbreve og på [www.biopress.dk/artikler](http://www.biopress.dk/artikler) er der en oversigt over artikler, fordelt på emner.