

Brintbusser kan give brintbranchen et tiltrængt løft

Det er ikke mange år siden, brint blev dømt ude, når talen faldt på fremtidens brændstof til den tunge transport. I dag er brint imidlertid et realistisk alternativ til dieseldbusser, og noget tyder på, at brint til busser kan være med til at give brintbranchen et tiltrængt løft.

Af Torben Skøtt

Tirsdag den 12. september var over 100 deltagere samlet til Danmarks første brintbus-event i København, arrangeret af Brintbranchen og Hydrogen Valley i samarbejde med en række virksomheder. Deltagerne var ikke mindst repræsentanter for forskellige busselskaber, der var på ud-kig efter et mere miljøvenligt alternativ til dieseldbusser, men der var også repræsentanter fra mange danske og udenlandske virksomheder, som arbejder med brint og brændselsceller.

Første oplægsholder var Dorthe Nøhr Pedersen, der er direktør for MOVIA, som årligt transporterer 215 millioner passagerer. Det er Dan-

marks største trafikselskab, og de har som mål, at bustransporten skal være fri af fossile brændsler i 2030.

– Vi vil ikke lægge os fast på en bestemt teknologi. Vi ejer ikke selv busserne, men vi stiller krav til vores busoperatører om blandt andet CO₂-udslip, og vi kan se, at brintbusser matcher vores krav, sagde direktøren.

Ben Madden, direktør for engelske Element Energy, der rådgiver virksomheder om bæredygtig transport, understregede da også i sit indlæg, at brintbusser i dag er et realistisk alternativ til dieseldrevne busser.

– I London er der brintbusser med 25.000 timer bag sig uden større reparationer. Eldrevne busser

er det mest miljøvenlige alternativ til diesel, og brint er på mange måder en mere interessant løsning end batterier. Rækkevidden med brint i tanken kan komme op på omkring 500 kilometer, og på 10 minutter er tanken fyldt op, så bussen kan være i drift i det meste af døgnet, fortalte Ben Madden.

Han har blandt andet sin viden fra det EU-støttede projekt CHIC, der igennem en periode på seks år har indsamlet driftserfaringer fra 56 brintbusser i otte europæiske storbyer.

Gennem projektet er det blandt andet lykkedes at gøre brintbusserne 50 procent mere energieffektive. Det er sket ved at optimere brændselscellerne og sikre et bedre sam-



Foto: Torben Skøtt/BioPress

Over 100 deltagere fra nær og fjern deltog i Danmarks første brintbus-event på Den Blå Planet på Amager. Bag arrangementet stod Brintbranchen og Hydrogen Valley i samarbejde med en række virksomheder.

spil mellem brændselsceller og bus-sens batteri.

Brintbusser er for dyre

Den største barriere for udbredelsen af brintbusser er helt sikkert prisen. Da CHIC-projektet startede i 2010 kostede de første busser omkring en million euro, og selv om prisen er faldet støt lige siden, er man ikke nede på den cirka halve million euro, som Ben Madden vurderer er målet, hvis busserne skal klare sig på et kommercielt marked.

Men i virkeligheden er det svært at få oplyst en konkret pris på en brintbus. Man kan ikke blot slå prisen op i et katalog som for en personbil. Busser bliver i høj grad tilpasset de enkelte kunder, og der er stor forskel på, om man bestiller én eller 25 nye busser.

Når prisen er så høj, er det først og fremmest fordi, der bliver solgt for få brintbusser. I dag er der 8-9 producenter af brintbusser i Europa, hvoraf den største producent, Vanhool, har leveret omkring 40 busser. Med det styktal bliver prisen selvfølgelig høj. Hvis en producent får mulighed for at levere omkring 200 brintbusser om året, vil prisen formentlig matche prisen på batteribusser, mente Ben Madden.

Og det burde ikke være svært at få sat produktionen i vejret inden for en overskuelig årrække. En lang række europæiske storbyer har et

mål om, at der kun skal være nul-emissions busser i 2025. Det gælder blandt andet London, Hamburg og København. Mange vil formentlig satse på batterier, som den primære teknologi, men Ben Madden vurderede, at i for eksempel London vil dobbeltdækkere og busser til de lange stræk blive udstyret med brændselsceller.

Hybridbusser

I virkeligheden er en brintbus en hybridbus, hvor brinttanke og brændselsceller kombineres med en batteripakke. I starten var brændselscellerne den altdominerende energikilde i en brintbus, men i dag findes der alle mulige kombinationer. På brintbus-eventet, der blev afholdt på Den Blå Planet, fik deltagerne en prøvetur i en brintbus fra den polske producent Solaris, og her var det batterierne, der var den primære energikilde, mens brændselscellerne fungerede som en rækkeviddeforlænger.

I en brintbus placeres tankene på taget, og her er der typisk rigeligt med plads, så man kan nøjes med at opbevare brinten ved et tryk på 350 bar eller halvdelen af, hvad der kræves til personbiler.

Fremtiden

I dag er der omkring 80 brintbusser i Europa, men alt peger på, at der kommer væsentligt flere på gaden i

de kommende år. Alene i de to EU-støttede projekter JIVE I og JIVE II er der budgetteret med henholdsvis 140 og 150 nye brintbusser. De fleste kommer til at køre i England og Tyskland, mens Danmark i første omgang må "nøjes" med 12-13 nye brintbusser.

Umiddelbart lyder det måske ikke af meget, men sammenlignet med de 77 brintbiler, der i dag kører rundt på de danske veje, kan 12-13 brintdrevne busser let fordoble forbruget af brint til den danske transportsektor. Går man et skridt videre og forestiller sig, at man kan få en af de store distributører af dagligvarer til at skifte diesel ud med brint eller få et par vestjyske jernbanestrækninger over på brint, kan det pludselig blive den tunge del af transportsektoren, der får sat skub i udbygningen af den nødvendige infrastruktur.

En af de store udbydere af brint-tankstationer, dansk-norske Nel Hydrogen, er forberedt på den udvikling. Selskabets nye tankstationer er således indrettet, så man både kan tanke ved et tryk på 700 bar, som kræves til personbiler og 350 bar, som busserne bruger.

Læs mere på hydrogenvalley.dk.



Flere af deltagerne var naturligvis kørt til Den Blå Planet i brintbiler. Alle deltagere fik mulighed for at få en tur i brintbussen fra Solaris, der har plads til 105 passagerer, og som til daglig kører i fast rutefart i Hamburg.