

# Vätgas på prov i Göteborg

Nu rullar **Sveriges första vätgasdrivna sopbil** på gatorna i Göteborg. Den har tagit eldriftens fördelar men har lastkapacitet och räckvidd som dieseldrivna fordon. Svensk Åkeritidning fick provköra bilen som själv tillverkar den elström som behövs.

text & foto **Bosse Norvinge**

**T**yst och utsläppsfri som en el-lastbil, men samtidigt med lastförmåga och räckvidd som en diesellastbil. Är det möjligt?

Ja, det tror Renova, Powercell, Scania, JOAB och KTH som gemensamt arbetat med att utveckla en bränslecellssopbil som nu har tagits i drift i Göteborg i ett pilotprojekt.

Elektrifiering är ju alltid på tapeten men i många transportkategorier stupar alternativet på allt för kort räckvidd, tunga batterier och lång laddningstid.

Men med hjälp av bränsleceller som drivs av vätgas kan eldriften helt plötsligt bli betydligt mer intressant även inom tyngre transporter som exempelvis renhållning.

Även om vätgas i sig är energibärare är det inte i sammanhanget någon primär energikälla.

Det finns de som satsar på vätgasdrivna förbränningsmotorer, men det innebär också koldioxidutsläpp.

Här handlar det om en utsläppsfri lösning, baserad på Scantias befintliga helelektriska BEV-lastbil, som begränsats till 27 tons totalvikt jämfört med originalets 29 ton.

Här klarar vi oss också med 56 kWh litiumjonbatterier i stället för som på BEV:n, 165- eller 300 kWh-batterier. Det är bra då ett mindre batteri innebär direkta fördelar i lastkapaciteten.

**I stället för att energin** till elmaskinen kommer från batterierna är det bränslecellerna som levererar energin. Bränslecellssystem från Powercell har en effekt på 100 kW.

Vätgasen som lagras med ett tryck av 350 bar i sex tuber placerade i skåpet bakom hytten skickas in i energiomvandlaren. Syre tillförs vätet och en kemisk reaktion i elektrolyten konverterar kemisk energi till elenergi för elmaskinen. Restprodukten eller avgaserna är egentligen inget annat än rent vatten i form av vattenångor och värme som kan användas för att värma hytten.



Det tar 10 minuter att tanka vätgas. Ungefär lika snabbt som att tanka upp en motsvarande diesellastbil.

Det tar bara ungefär 10 minuter att fylla gasbehållarna och räckvidden på en tankning ska kunna vara omkring 50 mil vilket fungerar för uppdraget på Göteborgs gator som innebär att Renova hämtar återvinningsmaterial i form av wellpapp från företag och verksamheter. Att bilen skulle klara en daglig

rutt på en tankning var också ett av Renovas krav för investeringen.

Självfallet drivs även byggnationen elektriskt. För den delen står JOAB som plockat sin Anaconda MDH en-facks kärlyft ur det befintliga sortimentet, men där hydraulsystemet får sin energi från fordonets batteri. Den elektriska hydraulmotorn sitter framför bakaxeln på vänster sida.





Renova anser att elektrifiering med hjälp av bränsleceller som drivs av vätgas är ett intressant alternativ.

**Vi fick även möjlighet** att provköra bränslecellsbilen, vilket i sig inte bjöd på någon exceptionell upplevelse. Det är ju i stort inget som skiljer vätgasbilen från den befintliga Scania BEV körmässigt. Vi kunde bara notera det fantastiska vridmomentet som bjuds direkt från start.

Det sedvanliga elbilskörsättet gäller, med extra mycket framförhållning och släpp på gasen för att utnyttja bromskraftåtervinning och få tillbaka energi i batterierna.

Bilen är lika tyst och vibrationsfri som en traditionell batterilastbil med undantag för när batteriet närmar sig att bli urladdat. Då får bränslecellssystemet jobba extra hårt och kylningssystemet ger ifrån sig rätt mycket buller.

**Förutom de miljömässiga** fördelarna ger tekniken med bränsleceller och vätgas en förhållandevis bra räckvidd, drifttid och lastkapacitet. Dessutom går det snabbt att

tanka vätgas. Men det finns ju som ofta även mindre ljusa sidor. Bränslecellslösningen är helt klart en komplex konstruktion som faktiskt också sägs göra av med tre gånger så mycket energi per kilometer som en vanlig batterilastbil när produktion, distribution och omvandling av vätgasen räknas in.

Även om flexibiliteten är stor då vätgas kan produceras på flera sätt och ur många typer av energikällor måste det göras på rätt sätt för att den ska vara hållbar och fossilfri. I vilket fall som helst är processen oerhört energikrävande, men tekniken är helt klart intressant.

Så intressant att ytterligare en bränslecellsbil faktiskt är på gång hos Renova.

Vi hoppas att kunna få återkomma med en rapport om utvärderingen av denna också. ■



### Om sopbilen

**Modell:** Scania 25 P B6x2\*4NB

**Motor:** Elmaskin ~295 kW 2 200 Nm (topp) ~230 kW 1 300 Nm (kontinuerlig)

**Tjänstevikt:** 15 480 kg

**Tillåten lastvikt:** 11 520 kg

**Totalvikt:** 27 000 kg

**Axelavstånd:** 3,95 + 1,35 m

**Byggnation:** Sopbilsaggregat JOAB

Anaconda MDH 15,6 m<sup>3</sup>