

DE INGENIEUR

nummer 2 | jaargang 127 | februari 2015



Simulatie als standaardbehandeling

Publieksverkiezing Vernufteling
en Prins Friso Ingenieursprijs

GASDIESEL SCHOON, MAAR DUURDER

De brandstof Gas To Liquid (GTL) verbetert de luchtkwaliteit, maar is wel pakweg 25 % duurder. Dat concludeert onderzoeksbureau WEL Mobiliteit, dat in opdracht van de gemeente Rotterdam het gebruik van de Shell-brandstof evalueerde.

Het gemeentelijke wagenpark van de Maasstad rijdt sinds drie jaar op GTL. Uit het onderzoek blijkt dat de wagens van de gemeente tientallen procenten minder NO_x roet en koolstofmonoxide uitstoten. De uitstoot van fijn stof nam het meest af, met 31 %. Dat is goed nieuws voor de gemeente Rotterdam, die ingrijpende maatregelen willen nemen om de luchtkwaliteit in met name de binnenstad te verbeteren. De gemeente is ook van plan om oude auto's uit de stad te gaan weren, zoals Utrecht al doet.

GTL is een brandstof gemaakt van aardgas. Shell produceerde het bij wijze van experiment, voor het geval dat er een aardgasoverschot of olietekort zou zijn. Hoewel beide gevallen niet aan de orde zijn, bleek de nieuwe brandstof voordelen te hebben ten opzichte van

diesel. Bovendien is er geen enkele aanpassing van de tank of motor nodig om over te stappen op GTL als brandstof. De onderzoekers hebben de prestaties van onder meer een vuilniswagen en een veegwagen gemeten op een rollenbank. Zo kregen ze een goed beeld van de uitstoot. De rollenbank werd zo ingesteld dat er een goede hoeveelheid versnellingen en remmomenten in zaten, net als wanneer de wagen zijn stadsroute zou afleggen. Op dit moment test WEL Mobiliteit de stadsbussen, die nog niet in het eerste deel van het onderzoek zijn meegenomen.

Hoewel GTL inderdaad minder vervuilend is, kleven er ook nadelen aan. De CO₂-uitstoot is volgens het onderzoek 14 % hoger dan bij gewone diesel. 'Dat komt vooral doordat een wagen meer GTL per kilometer verbruikt. Daarmee gaat automatisch de hoeveelheid CO₂ omhoog. Het maakt het rijden op GTL ook duurder. Je betaalt al meer per liter en er is bovendien meer van nodig', vertelt ing. Robin Kuiper, die het onderzoek van WEL Mobiliteit leidde. Dat betekent dat het schoner maken van een wagenpark dus wel

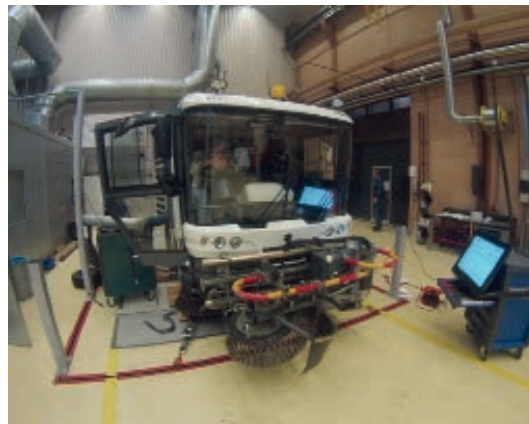


foto WEL Mobiliteit

Een Rotterdamse veegwagen op de rollenbank.

duidelijk meer kosten met zich meebrengt. 'Maar het is goedkoper dan het vervangen van het wagenpark door elektrische auto's of het inbouwen van een gastank. GTL is een van de goedkoopste en snelste oplossingen voor schonere voertuigen.'

Het rapport van WEL Mobiliteit raadt de gemeente aan om GTL te blijven gebruiken. 'Een gemeente heeft ook een voorbeeldfunctie. Dan is het slim om schonere brandstof te gebruiken, ook al kost het meer', vindt Kuiper.

SOCIALE ROBOT

Bij de grootste telecomwinkel van Japan verwelkomt een robot voortaan de klanten. Bezoekers kunnen vragen stellen aan of een praatje maken met Pepper, een sociale robot die op wieltjes rondrijdt en een tablet vastheeft. Pepper praat terug en toont ook empathie. Dankzij gezichtsherkenningsoftware kan de robot een paar basisemoties onderscheiden en daarop gepast reageren. De robot is voorzien van twee cameras en vier microfoons, om de omgeving te kunnen horen en zien. Daarnaast heeft die op een paar punten tastsensoren, zodat hij ook op aanraking reageert – alles om hem menselijk te doen lijken. Het Japanse telecombedrijf Softbank maakt de menselijke robot ook voor consumenten beschikbaar. Hij kan niet schoonmaken, koken of de was opvouwen, maar wel grapjes vertellen, met de kinderen dansen of een recept voorlezen dat hij heeft opgezocht op internet. Voor slechts 1800 euro en een maandelijks abonnement kunnen Japanners Pepper in huis halen. Of en wanneer de robot naar Europa komt, is onbekend.

GIESEN



illustratie Matthias Giesen