

'DE DOORBRAAK IS NU AAN HET KOMEN'

## Er is meer...

Hoewel de elektrische aandrijving van alle kanten wordt gestimuleerd, zijn er andere alternatieven voor de traditionele verbrandingsmotor. De voor- en nadelen van aardgas, biobrandstof en waterstof. *door Jordy Hubers*

Voor het vergroenen van een wagenpark zijn meerdere opties denkbaar. Hoewel de elektrische auto een streepje voor heeft bij de overheid, zoals de bijtellingsverlaging naar tien procent van Staatssecretaris De Jager van Financiën, moeten andere typen aandrijvingen niet worden uitgevlakt. Want ook aardgas, biobrandstof en waterstof zijn alternatieven voor de traditionele verbrandingsmotor.

Aardgas wordt als energiebron gebruikt bij het koken en verwarmen. Maar samengeperst onder druk van zo'n tweehonderd bar kan het worden gebruikt als autobrandstof. In dat geval wordt het ook wel CNG (Compressed Natural Gas) genoemd. Aardgas is volgens Ton Smit, voorzitter van samenwerkingsorganisatie Aardgas Mobiel, schoner dan benzine en diesel. "In methaan, waaruit aardgas overwegend bestaat, zitten geen schadelijke stoffen (fijnstof, stikstofoxide, koolmonoxide, red.). Een aardgasvoertuig heeft ook een gunstigere CO<sub>2</sub>-uitstoot, twintig procent lager dan benzine. Je kunt het gas lokaal maken en het is nu voorradig", zegt Smit. Nadeel van aardgas is dat het, net als aardolie, niet onuitputtelijk is. "Aardgas is niet voor eeuwen beschikbaar", aldus Smit. Geschat wordt dat aardgas de komende dertig tot vijftig jaar nog beschikbaar is. "De doorbraak is nu aan het komen. Het aanbod van auto's op aardgas groeit. Er zijn ongeveer tien miljoen auto's op aardgas in de wereld. Citroën, Fiat, Opel, Renault, Volkswagen, Mercedes-Benz, MAN, Iveco hebben al auto's, bestelwagens, trucks en stadsbussen die op aardgas rijden." Aardgas Mobiel wil het aantal aardgasvulstations de komende jaren richting de 300 door laten groeien. Er zijn nu 23 vulstations open. Eind dit jaar moeten dat er 50 zijn.

Biobrandstoffen zijn er te over. Een paar voorbeelden: bio-ethanol, pure plantaardige olie, biodiesel en biogas. Deze brandstoffen hebben een biologische oorsprong. Volgens bestuurslid Wilfred Hadders van de Vereniging Nederlandse Biodiesel Industrie stoot biobrandstof veertig procent minder CO<sub>2</sub> uit dan benzine en diesel. Maar toch kleven ook hier nadelen aan. Het is nog niet in grote hoeveelheden voorradig, waardoor de prijs hoog is. "Het prijsverschil tussen biodiesel en diesel is twintig cent op een liter. We kunnen nog niet concurreren met diesel en benzine. Aardolie gaat in grotere hoeveelheden", zegt Hadders.

Het verbouwen van biomassa zorgt voor CO<sub>2</sub>-uitstoot en gaat ten koste van huidige landbouwgronden. Tegenstanders stellen dat biobrandstof een negatieve werking heeft op de voedselprijzen. Daar is Hadders het mee oneens. "Een onderzoek van het productschap Margarine, Vetten en Oliën van het Ministerie van Landbouw heeft aangetoond dat biobrandstof daar weinig mee te maken heeft. De prijs van plantaardige olie staat gelijk aan de prijs van aardolie. Toen de aardolieprijs zakte ging ook de prijs van plantaardige olie

naar beneden."

### MARKTRIJP

Dan is er nog de waterstofoptie. "Er moet veel gebeuren om deze techniek marktrijp te krijgen", zegt Remco Hoogma, secretaris van Platform Duurzame Mobiliteit. "Er is wel beweging gaande. Er worden uit de laboratoria doorbraken gemeld om goedkoper waterstof te maken. BMW meldde een maand geleden dat het een verbrandingsmotor op waterstof heeft ontwikkeld, die zuiniger is dan dieselmotoren." Dat project is gesponsord door het Oostenrijkse ministerie van Transport. Normale motoren, zoals die op het moment in productieauto's worden gebruikt, zetten een derde van de energie uit brandstof om in beweging. De nieuwe waterstofmotor haalt 43 procent. Brandstofcellen die waterstof omzetten in stroom zijn nog zuiniger. "Maar voor het tanken van waterstof is er op dit moment bijna geen infrastructuur", aldus Hoogma. "Er zijn wereldwijd honderden waterstofstations, in Nederland slechts twee."

### 'Er zijn in Nederland slechts twee waterstofstations.'



Bio-ethanol: Nog niet in grote hoeveelheden voorradig, waardoor de prijs hoog is.

