

Fiche: alternatieve brandstoffen

Omschrijving

Zeker voor voertuigen die in normale omstandigheden steeds van op dezelfde plaats vertrekken, zoals bij lokale besturen vaak het geval is, zijn er meer mogelijkheden om gebruik te maken van alternatieve technologie en brandstoffen.

Naast de voor de hand liggende voordelen op klimaatgebied, vormen sommige van deze alternatieven een interessante tussenstap naar de waterstof-brandstofcelvoertuigen. Dit zijn immers elektrisch aangedreven voertuigen die gebruik maken van een gasvormige brandstof.

Elektrische en elektrohybride voertuigen bereiden bestuurders alvast voor op de omgang met elektrische aandrijving. De loskoppeling van het motorgeluid van de rijstijl en de snelheid en de mogelijkheid om zonder energieverbruik te rijden en stil te staan en zelfs energie te recupereren bij het remmen zorgen voor een veel defensievere rijstijl. Bovendien werken elektromotoren veel efficiënter dan verbrandingsmotoren en verbruiken ze inherent minder energie per gereden kilometer dan verbrandingsmotoren. Zonder dat we het nog beseffen zijn de meest bekende elektrohybrides de diesel-elektrische locomotieven bij de spoorwegen.

Het gebruik van gasvormige brandstoffen en zeker het op hogere druk toegepaste aardgas/biogas, 200 bar in plaats van 10 bar voor LPG, zorgen dan weer voor gewinning aan het werken met het tanken van gasvormige brandstoffen.

Allerhande combinaties zijn mogelijk. In grote lijnen gaat het om:

- Benzinehybriden of uitsluitend (dedicated) LPG (Liquified Petroleum Gas, een bijproduct van het kraken van ruwe petroleum)/aardgas/biogas/waterstof en (bio)ethanolvoertuigen
- Dieselhybriden of uitsluitend (dedicated) biodiesel/PPO pure plantaardige olie, uitzonderlijk ook aardgas/biogas in zogenaamde DUAL-fuelmotoren.
- Elektrohybriden (benzine/diesel-elektro eventueel in combinatie met de overeenkomstige biobrandstoffen) of uitsluitend elektriciteit/groene stroom.

Hybride als term verwijst niet uitsluitend naar de meest bekende, de elektro-hybride die een elektromotor koppelen aan een verbrandingsmotor. De term wordt door fabrikanten ook gebruikt voor voertuigen die geschikt zijn voor verschillende brandstoffen.

De ecoscore van een LPG-voertuig is beter dan die van het benzinevoertuig waarop de LPG-versie is gebaseerd. Bij biogas is het voordeel nog veel groter. Voor aardgas is het milieuvoordeel ten opzichte van LPG minder duidelijk vanwege de hogere druk, 200 bar ipv 10 bar, waarop gewerkt wordt.

Voor alle brandstoffen geldt dat de manier waarop ze geproduceerd worden en de grondstoffen waarop ze gebaseerd zijn de duurzaamheid sterk beïnvloeden. Plantaardige olie kan afkomstig zijn van palmolieplantages waarvoor tropisch regenwoud plaats heeft gemaakt of van biologisch gekweekt koolzaad uit onze regio's of van in de woestijn aangeplante Jatropha. Biodiesel moet niet noodzakelijk gebaseerd worden op olie uit gekweekte oliehoudende zaden maar zou ook aangemaakt kunnen worden op basis van vloeibaar gemaakte dierlijke vetten uit de voedselindustrie of oude frituurvetten.

Praktijkvoorbeeld

De Lijn heeft in de loop van de afgelopen decennia ervaringen verzameld met aardgas- en waterstofbussen, met biodiesel en pure plantaardige olie (PPO) en met zuiver elektrische en elektrohybride bussen.

De steden Antwerpen en Hasselt hebben dan weer elektrohybride personenauto's in gebruik.

Experimenten met elektrische en aardgasvoertuigen leverden in het verleden niet altijd even positieve resultaten op, terwijl gelijkaardige voertuigen elders soms wel gewaardeerd werden.

Zo rijden in Italië een half miljoen aardgasvoertuigen, in veel gevallen in de fabriek op aardgas afgestemd. In Vlaanderen werden de ooit geïnstalleerde tankstations voor aardgas later weer afgebouwd.

Elektrische voertuigen zouden problemen hebben met de batterijen, terwijl in veel bedrijven tot volle tevredenheid elektrische vorkliften worden gebruikt. Toch houdt bijvoorbeeld de stad Hasselt vast aan het gebruik van de zuiver elektrische voertuigen. De stad heeft er zelfs een laadstation gekoppeld aan een PV-zonnetrackersysteem aan besteed.

De stad Antwerpen maakt in het kader van een Europees project wel nog steeds gebruik van enkele ophaalwagens op aardgas. In principe zou dit ook biogas kunnen zijn. Dat zou communicatief interessant kunnen zijn omdat burgers op die manier gesensibiliseerd worden voor het efficiënter scheiden van het huisvuil.

"Deze ophaalwagen gebruikt uw GFT als brandstof." Kompogas in Zwitserland schrijft zo 1 kg keukenafval is 1 km rijden met een doorsnee auto.

Antwerpen, Rumst en Hasselt lieten inmiddels voertuigen aanpassen aan het gebruik van pure plantaardige olie. In Hasselt werd bij de introductie verwezen naar de mogelijkheid om gebruik te maken van in het zuiden duurzaam geproduceerde oliehoudende zaden. Meer concreet suggereerde de stad het gebruik van in Marokko gekweekte Jatropha-olie.

Het gebruik van duurzaam geproduceerde biobrandstoffen als biogas, ethanol, plantaardige olie of zelfs waterstof kan de voordelen van efficiënte technologieën alleen maar vergroten. Zo is het in principe mogelijk met een elektrohybride E85 te tanken, het mengsel van 85% ethanol en 15% benzine.



Foto stad Antwerpen

Meer info

www.milieuvriendelijkvoertuig.be/ecoscore/documents/handboek_milieuvriendelijke_voertuigen_vito.pdf geeft naast de technologie een vergelijkende analyse van de alternatieve brandstoffen

Aardgas/biogas

www.ngv.org, www.kompogas.ch

Plantaardige olie

www.ppo.be

Waterstof

Vandenborre Hydrogen Systems NV Oevel (www.hydrogenics.com)

EU CUTE-project (Clean Urban Transport for Europe)

http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/06/604&format=HTML&age_d=0&language=EN&guiLanguage=en

VanHool – De Lijn

www.vanhool.com/persberichtendetail.asp?ret=persberichten.asp&ArticleID=99