

Wat te doen met historische voertuigen?

Dieselmotoren

De voertuigen die geacht worden veel invloed te hebben op de luchtkwaliteit zijn die met een dieselmotor. Anders dan van moderne dieservoertuigen bestaat de techniek van oldtimerdieselmotoren vrijwel uitsluitend uit mechanische componenten die nauwelijks te beïnvloeden zijn. Er is géén roetfilter, geen aangepaste inspuitspomp en ook geen bluetec-technologie mogelijk.

Historische dieservoertuigen hebben een mechanische inspuitspomp die de brandstof met een naar huidige begrippen lage druk inspuist. Het resultaat hiervan is dat er, anders dan bij moderne dieselmotoren, nauwelijks fijnstof wordt uitgestoten. Wél is er roetuitstoot, die kan worden beperkt door goed onderhoud, een goede afstelling en door het tanken van kwalitatief goede brandstoffen. De uitstoot kan veel variëren bij de staat van onderhoud van sommige onderdelen, zoals de brandstofinspuitspomp. Revisie of vervanging kan nodig zijn. Het effect op de emissie hangt sterk af van de genomen maatregelen.

Premium brandstoffen

Gebruikers van historische voertuigen kunnen moeiteloos overschakelen op een andere brandstof, bijvoorbeeld een overal verkrijgbare premium-diesel. Bekende namen van premium dieselbrandstoffen zijn Ultimate, V-Power etc. Deze diesel-varianten verlagen in enige mate de ongewenste emissies. Het effect van premiumbrandstof op de emissie bedraagt globaal 2 tot 5%. Een andere mogelijkheid is het reinigen van het brandstofsysteem met speciale middelen. Dit kan door periodiek een toevoeging aan de brandstof toe te voegen en het gebeurt dan tijdens het normale rijden.

GTL (Gas to Liquid)

Een aanzienlijke verbetering kan worden bereikt door toepassing van GTL, een alternatief voor diesel dat al wordt gebruikt in de binnenvaartsector. Het effect ervan is bewezen en ligt op ca. 50% verbetering op de relevante emissiecomponenten. GTL is wat duurder dan gewone diesel en helaas nog niet overal verkrijgbaar. Door de nog beperkte verkrijgbaarheid (gebrek aan verkoopnetwerk) kunnen nog niet alle historische dieservoertuigen permanent op GTL rijden. Er zijn gesprekken gaande met de grootste producent van GTL om het distributienetwerk uit te breiden. FEHAC pleit ervoor dat de accijns op GTL wordt verlaagd, zodanig dat het verschil met de meer vervuilende gewone dieselolie (circa € 0,25 per liter) komt te vervallen.

Een groot voordeel van GTL of premium diesel is dat de voertuigtechniek ongewijzigd kan blijven, hetgeen voor de authenticiteit van het voertuig zeer belangrijk is. Bijkomende voordeel, vooral van GTL, is dat de motorolie veel langer schoon blijft omdat er minder roet wordt gevormd. Dit geeft ook grotere verversingsintervallen voor de motorolie en dus minder afgewerkte oliën. Dit is weliswaar geen luchtkwaliteitsaspect, maar is wel belangrijk voor duurzaamheid in het algemeen.

BTL (Biomass to Liquid)

En vrij nieuwe variant voor dieselbrandstoffen is BTL, gefabriceerd uit biomassa, voornamelijk afvalstoffen uit land- en tuinbouw. Ook deze brandstof heeft milieuvordelen ten opzichte van de fossiele versie: lagere uitstoot van fijnstof en NOx. Met deze brandstof is binnen de FEHAC nog geen ervaring. Afgaande op de informatie van de producent zal deze brandstof aanpassing van de techniek vragen. Op dit moment is er onvoldoende informatie over BTL beschikbaar om deze als alternatief voor diesel te kunnen aanmerken.

BTL is hernieuwbaar. Een groot voordeel ten opzichte van andere biobrandstoffen zou zijn dat het ook op termijn niet concurreert met de voedselproductie. BTL lijkt daarbij een deel van het agrarische afvalstoffenprobleem te kunnen oplossen. Dit wordt door FEHAC nog nader onderzocht.



Inzetbaarheid GTL en BTL

GTL en BTL zijn zonder enige aanpassing onmiddellijk in iedere dieselmotor te gebruiken. FEHAC maakt hierbij de kanttekening dat het bij overschakelen op gebruik van deze brandstoffen verstandig is om de motorafstelling te (laten) controleren. Mogelijk is het nodig de brandstofleidingen te vervangen. Een duidelijk nadeel van BTL is dat de producent binnen afzienbare termijn geen plannen heeft om de brandstof via de reguliere kanalen aan consumenten te leveren. Wel is te verwachten dat er een 'milieuversie' komt, die bestaat uit 70% reguliere diesel en 30% BTL. Ook daarmee wordt al een redelijke emissiebeperking bereikt. Een alternatief kan zijn, om met een leverancier in de buurt afspraken te maken dat hij BTL c.q. GTL aan particulieren gaat leveren. Mogelijk kan de gemeente hierbij een rol vervullen wanneer het eigen wagenpark of het wagenpark van het OV omschakelt naar BTL c.q. GTL.

Benzinemotoren

Benzinemotoren zijn vanaf de jaren '70 van de vorige eeuw langzaam met katalysatoren uitgerust. In 1978 introduceert VOLVO de eerste geregelde driewegkatalysator, die in de jaren daarna op steeds meer voertuigen is toegepast. Vanaf dat moment zijn voertuigen 'minder vuil'. Hoewel de techniek om voertuigen nog schoner te maken nog steeds successen oplevert. Onze aandacht ligt echter bij de voertuigen van 30 jaar (1988) en ouder. Wanneer we bij voertuigen van 30 jaar en ouder de emissie (per kilometer) willen beperken, staan er een aantal mogelijkheden ter beschikking:

- afstelling / rollenbank
- elektronische ontsteking
- andere brandstoffen
- LPG

Afstelling en rollenbank

Naarmate een krachtbron beter is afgesteld zal het voertuig minder emissie produceren. Hierbij zijn de afstelling van de carburateur, de ontsteking en de kleppen het belangrijkste. Een eigenaar van een historisch voertuig kan hieraan zelf veel doen. Monteurs in garages waar klassieke voertuigen worden onderhouden beschikken ook over moderne instrumenten om emissies te meten. Een optimale methode is om een voertuig te laten afstellen is op een rollenbank. Moderne brandstoffen hebben veelal een iets andere ontbrandingskarakteristiek dan de klassieke brandstoffen. Door een optimale afstelling te kiezen, wordt maximaal geprofiteerd van de emissie verminderende eigenschappen van de moderne brandstoffen. Afstelling op een rollenbank is echter relatief duur en niet voor alle voertuigen geschikt. De resultaten zijn niettemin sprekend: er is een brandstofbesparing tot wel 10% te behalen, wat resulteert in een beperking van de CO₂-uitstoot met eveneens 10%.

Ontsteking

Hoewel de meeste liefhebbersvoertuigen doorgaans beter -en vaker- worden onderhouden dan moderne voertuigen, is de klassieke ontsteking met zijn mechanische componenten niet altijd in staat om een optimale verbranding te bereiken en dus de emissie tot een minimum te beperken. In die gevallen loont het om het voertuig wat vaker af te stellen of een elektronische ontsteking in te bouwen. Zo'n ontsteking heeft veel minder onderhoud nodig en blijft steeds het juiste ontstekingstijdstip aansturen. Hiermee wordt de emissie in de meeste gevallen behoorlijk verminderd.



Vanuit het oogpunt van duurzaamheid en luchtkwaliteitsaspecten zijn elektronische ontstekingen zonder meer aan te bevelen, hoewel dit een (kleine) concessie is aan de originaliteit van het voertuig. Inmiddels zijn er goede elektronische ontstekingen verkrijgbaar die uiterlijk niet of nauwelijks zijn te onderscheiden van de conventionele ontstekingen. Het is zaak uit oogpunt van het behouden van de originaliteit om de originele ontsteking zorgvuldig te bewaren zodat die later altijd nog weer kan worden ingebouwd.

De combinatie van inbouw van een elektronische ontsteking en afstelling op de rollenbank geeft de beste resultaten.

Andere brandstoffen

Net zoals voor diesels geldt hier dat de kwaliteit van de getankte brandstof van invloed is op de mate van emissie. Ook hier verdient het de voorkeur om premium-brandstoffen te tanken. Daarbij komt, dat veel oudere voertuigen erg gevoelig zijn voor bio-ethanol. Het gebruik hiervan kan tot schade aan de motor en de rubbers en pakkingen leiden. De meeste premium brandstoffen bevatten anno januari 2018 in Nederland (nog) géén bio-ethanol. In sommige buitenlandse landen bevat ook de premium benzine wel bio-ethanol.

Een nieuwe ontwikkeling is het gebruik van speciaal voor oldtimers ontwikkelde benzines, waar de meest schadelijke stoffen zoals benzeen en toluen niet meer in zitten. Wat er niet in gaat kan er ook niet meer uitkomen. Zo kan ook zonder geregelde katalysator de uitstoot fors beperkt worden. Naar deze ontwikkelingen moet nog nader onderzoek worden gedaan om te kunnen vaststellen of zij volledig geschikt zijn voor klassieke voertuigen. Het gaat hier bijvoorbeeld om brandstoffen die worden gebruikt in machines in de bosbouwsector.

LPG

LPG, of Liquefied Petroleum Gas, is geschikt voor de meeste klassieke motoren. LPG is zonder twijfel schoner dan benzine en geeft vanwege de chemische samenstelling al 15% reductie op de uitstoot van CO₂. Sommige bronnen melden een vermindering tot 20% op de CO₂-uitstoot. Toch is LPG niet erg populair, en wel om de volgende redenen:

- De inbouw van een LPG-installatie kost duizend tot wel enige duizenden euro's.
- De LPG-tank kost veel laadruimte.
- Een voertuig op LPG heeft wat meer onderhoud nodig.
- De LPG-installatie wordt gezien als een aantasting van de originaliteit van het voertuig.
- LPG-rijders hebben, door het specifieke fiscale klimaat in Nederland, nogal eens het imago van 'veelrijders' en belastingontduikers.

Vanuit het oogpunt van de verbetering van de luchtkwaliteit is het verdedigbaar om de ombouw van klassiekers naar LPG te stimuleren. FEHAC is hier terughoudend in, vanwege de investering, die men slechts kan terugverdienen door relatief veel te rijden. Daarmee zou de suggestie worden gewekt dat het mobiel erfgoed toch kan worden ingezet als alternatief voor een modern voertuig en dat is strijdig met de erfgoedgedachte.

Andere motor?

De inbouw van een moderne motor met driewegkatalysator is technisch gezien een vrij serieuze ingreep, maar met een direct positief gevolg voor de emissie. Toch raden wij dit als FEHAC af. Ten eerste is zo'n inbouw strijdig met de definitie van mobiel erfgoed, het is een investering die groter is dan de inbouw van een LPG-installatie en voor de inbouw van een nieuwe motor is zeer gespecialiseerde kennis nodig. De nieuwe motor is vrijwel zeker zwaarder en sterker dan de oude,

wat aanpassing van onderstel, schokbrekers en remmen nodig maakt. Daarmee worden ongewenste concessies aan originaliteit en mogelijk ook aan de veiligheid gedaan.

Ombouw mobiel erfgoed naar elektrische aandrijving

Een relatief nieuw fenomeen is de ombouw van mobiel erfgoed naar een elektrische aandrijving. Daarbij wordt de brandstofmotor geheel verwijderd en wordt een elektromotor ingebouwd; voor de stroomvoorziening zorgt een accupakket.

Het vervangen van een verbrandingsmotor door een elektromotor is vrij ingewikkeld. Het bouwen van een veilige elektrische installatie om de elektromotor te voeden is werk voor specialisten.

De totale ombouw van een klassieke auto naar elektrische aandrijving kost enige tienduizenden euro's. Daarmee heeft men dan een voertuig dat:

- historisch niet meer correct is
- voor liefhebbers van mobiel erfgoed geen waarde meer heeft
- dat vele tienduizenden kilometers moet rijden om de investering terug te verdienen
- op veel aspecten niet voldoet aan de huidige veiligheidseisen.

In dit kader is het van belang om te signaleren, dat het voor de hulpdiensten (letterlijk) van levensbelang is om na een ongeval met een elektrisch voertuig veilig te kunnen werken aan de redding van slachtoffers. Bij de in serie gebouwde elektrische of hybride voertuigen beschikken de hulpverleners over actuele kennis hoe slachtoffers uit een auto zijn te bevrijden. Daarvoor worden regelmatig cursussen gegeven om de kennis up-to-date te houden.

Van de als enkele stuks omgebouwde elektrische klassieke voertuigen ontbreekt die kennis. Alleen al om die reden is de FEHAC een tegenstander van een dergelijke ombouw. Verder veranderen door de ombouw het gewicht - er wordt immers zo'n 200 kg aan accu's ingebouwd - het zwaartepunt, de wegligging en moeten vraagtekens geplaatst worden of het beschikbare remvermogen nog voldoende is. Weliswaar kan het remvermogen worden vergroot, maar dat heeft dan weer tot gevolg dat de krachten die bij het remmen vrijkomen, op een heel andere manier inwerken op het voertuig. De vraag is: hoe veilig is dat?