

Een gevaar voor alle bootbezitters: dieselpest

door Jan Huisman

Het aandeel biodiesel in dieselbrandstof stijgt, op basis van afspraken die "Europabreed" gemaakt zijn. Vanuit Europa is elke lidstaat verplicht een bepaalde hoeveelheid biodiesel toe te voegen aan minerale diesel. Voor onze dieselmotoren is dat geen goed nieuws. Biodiesel is gevoelig voor veroudering en dat kan vervelende en kostbare gevolgen hebben voor uw motor.

Biodiesel heeft andere eigenschappen dan minerale diesel en dat kan leiden tot problemen. Ik vergelijk het maar met slaolie, die kan bederven als hij te oud wordt. Biodiesel mijden is niet mogelijk, want iedereen die diesel koopt en tankt gebruikt biodiesel. Diesel, die voldoet aan de in Nederland gestelde voorwaarden, bevat maximaal 7 procent biodiesel.

Waarom eigenlijk die biobrandstof in de diesel?

De beslissing om biobrandstof aan de diesel toe te voegen is destijds waarschijnlijk met de beste bedoelingen genomen. Het zou goed zijn voor het milieu, want hernieuwbaar, en minder CO₂-uitstoot veroorzaken.

Inmiddels heeft dit besluit tot gevolg gehad dat er massaal oerwouden gekapt en platgebrand zijn om er palmolie- of sojaplantages te maken (Argentinië en Indonesië), waarbij de lokale bevolking van hun eeuwenlang gebruikte stukje grond verdreven is.

Een studie uit 2014 wees uit dat de CO₂-winst negatief uitpakte: 2% meer uitstoot in plaats van minder. Dit rapport werd door "Brussel" een paar jaar onder de pet gehouden. Dit is dus de situatie nu: we zitten er aan vast, of het nu nuttig is of niet.

(On)zichtbaar water in de diesel

Elke brandstof bevat een kleine hoeveelheid water. Dat water kan zichtbaar worden als het veel is, het verzamelt zich onder in de (stilstaande) tank en je kunt het dan aftappen. Doe je dat niet op tijd, dan is groei van micro-organismen het gevolg. Men noemt dit wel *dieselpest*.



Prut uit de tank

Een zwarte prut groeit onder in de tank en bij de eerste vaartocht, vooral op wild water, stopt je motor ermee door verstopte filters of door een verstopte brandstofleiding. Dit gevaar en de noodzaak om regelmatig je tank af te tappen is langzamerhand wel bij elke dieselmotorbezitter bekend.

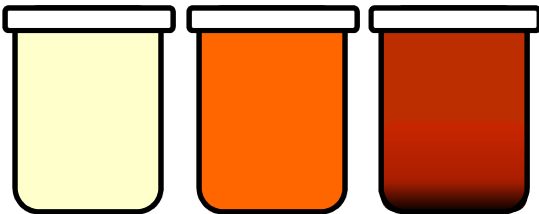
Gevaarlijker is water dat niet in het zicht komt, dat als het ware is "opgelost" in de brandstof. Biodiesel is *hygroscopisch*, het trekt water aan en houdt dit water verborgen in de brandstof. Je ziet dus geen water onder in de tank en je kunt het ook niet aftappen. Het water in de diesel en de micro-organismen die daarin groeien, vormen *vetzuren* die metalen kunnen aantasten. Te denken valt aan de tankwand, het metaal van het brandstof-filter, enzovoort. Zie nog eens de artikelen "Over dieselbrandstof" en "Zo erg kan het dus zijn" in de Kennisbank van onze website.

Erger dan corrosie van de tank is schade aan de brandstofpomp en de verstuivers. Dit kan serieuze vormen aannemen met een kostenplaatje van duizenden euro's.

De houdbaarheid van diesel

Diesel met bio-componenten is beperkt houdbaar (6 maanden volgens het Centrum Industriële Veiligheid CIV). Om deze reden wordt voor noodstroomaggregaten voor ziekenhuizen en datacentra geen biodiesel aan de brandstof toegevoegd. In de tank van zo'n aggregaat staat de brandstof lange tijd stil en daar kan zich dus dieselpest ontwikkelen. Bij auto's waarmee vrijwel dagelijks wordt gereden wordt de tankinhoud regelmatig verversed en ook dagelijks geroerd. Dat voorkomt dat de diesel "bederft" en dat water zich afscheidt en naar beneden zakt en daar een laag vormt waarop zich dieselpest kan ontwikkelen.

Het CIV raadt aan om de tank steeds helemaal leeg te maken, voordat er weer getankt wordt. Dit is helaas bij een jacht in de praktijk niet haalbaar en zo komen we op een moeilijk oplosbaar probleem. Als u de tank half leeg vaart en weer opvult zit er voor de helft oude brandstof in de tank. Dit is de volgende keer dat u tankt weer zo, en zo komt er geen eind aan. Op den duur hebt u dan een deel zeer oude diesel in de tank, die aanleiding geeft tot dieselpest.



Links gewone diesel, midden diesel na zeven maanden, rechts diesel met bacteriëngroei.

Wat kunnen we eraan doen?

1. Ga meer varen.

Als ik in onze haven kijk zie ik een groot aantal motorjachten waar weinig mee gevaren wordt. Hier kan het geschetste probleem zich voordoen. Het is voor mij gemakkelijk om te zeggen: vaar dan wat meer, maar dat is uiteraard ieders eigen keuze.

2. Gebruik een kleinere tank.

Om de doorloopsnelheid van de brandstof te vergroten zou je een kleinere tank kunnen gebruiken. Vaar aan het eind van het vaarseizoen de

grote brandstoftank(s) leeg en ga over op een kleine tank, bijvoorbeeld een 20 liter jerrycan. Vaar in het voorjaar je eerste tochtje naar een tankstation aan het water om de grote tank(s) weer vol te tanken, wel bij een tankstation met voldoende omzet uiteraard, die verse diesel levert.

3. Houd de tank leeg in de winter.

Hierop aansluitend zou de gewoonte om 's winters de tank(s) vol te houden, ter voorkoming van condensvorming in de tank, verlaten moeten worden. In een lege tank vormt zich immers geen dieselpest. Zorg wel dat alle tankopeningen 's winters afgesloten zijn, dus ook de tankontluchting.

4. Voeg een anti-microbenmiddel toe

Voeg een middel toe aan de brandstof dat de microben doodt of de afscheiding van water tegengaat. Dat kan altijd, bijvoorbeeld ook als een motor de winterstalling ingaat. Uit een laboratoriumtest van het Duitse vakblad voor zeilbootvaarders, *Segeln*, kwam *Grotamar 71* van de Duitse fabrikant *Schülke* als beste product naar voren. Ik gebruik dit product al een aantal jaren. Op de bus staat dat het de groei van bioslib voorkomt, en dat klopt wel; mijn brandstof, die ik regelmatig afgetapt heb, en mijn filters waren altijd volkomen schoon. Over de bescherming tegen corrosie van de brandstofpomp en de verstuivers door dit product heb ik grote twijfels, gezien mijn ervaring die hierna beschreven wordt. Op de data sheet van Schülke staat overigens wel dat het product "excellent anti corrosion properties" heeft.

Er zijn ook producten die in combinatie werken: *5 in 1 injectiereiniger diesel* van producent Metropa-Rotterdam zou bij regelmatig gebruik preventief werken tegen opbouw van vuil op de verstuivers en de kleppen en het zou tegelijkertijd koolaanslag, resten additieven en water in het dieselsysteem verwijderen. Dit wordt allemaal uitgelegd in (krom) Nederlands op de site: www.metropa-rotterdam.nl

5. Gebruik GTL diesel

GTL (Gas to Liquid) is een diesel-brandstof die uit aardgas gemaakt wordt. Er wordt geen biodiesel aan toegevoegd. Over GTL hebben twee artikelen in Steigernieuws gestaan. Ze zijn te vinden op de Kennisbank van onze website. Als aanvulling op het tweede artikel kunnen we melden dat Yanmar nu GTL goedgekeurd heeft voor gebruik in hun motoren. Overigens moet je ook bij GTL diesel voorkomen dat zich water ophoopt onder in de tank, want dan krijg je toch nog dieselpest in de tank. Aftappen blijft nodig!

Ik vat de voordelen en de nadelen van GTL brandstof even samen. Dit lijstje is ook gebaseerd op een uitgebreid artikel in het blad *Zeilen*:

Voordelen:

- Schonere verbranding en minder rook en schadelijke uitstoot.
- Motorgeluid vermindert met ca 4dB.
- Hogere ontbrandingssnelheid.
- Gehele jaar door tot -20°C te gebruiken.
- Reukloos, kleurloos, niet giftig en biologisch afbreekbaar.
- Niet schraal (smeert voldoende).
- Verouderd niet en kan zeer lang worden bewaard (anderhalf jaar), in tegenstelling tot gewone diesel.
- Heeft geen bio-bijmenging; mits de tank en leidingen schoon en vrij zijn van water/condens is er geen bacteriegroei.
- Dure anti-biotica bijmengen is niet meer nodig.
- Een dieselkachel werkt ook goed op GTL.

Nadelen:

- GTL is wat dunner dan gewone dieselolie, waardoor bij gewone diesel al 'zwetende' pakkingen en verbindingen in het brandstofsysteem soms wat kunnen gaan lekken. Dat geldt ook voor keerringen in de brandstofpomp.
- De prijs per liter van GTL ligt momenteel ongeveer 11 tot 15 eurocent

hoger dan de adviesprijs van gewone (bio)diesel.

- GTL is nog niet door alle motorfabrikanten gecertificeerd als de juiste brandstof voor een type motor. Volvo Penta raadt het af voor motoren die al op gewone diesel gedraaid hebben, wegens mogelijke problemen met afdichtingen. Overigens zijn er bij de verzekeraars die door het blad *Zeilen* geraadpleegd zijn geen meldingen bekend van problemen, ontstaan door GTL diesel.
- GTL is nog niet overal aan de waterkant aan de pomp verkrijgbaar. Zie voor de locaties:

<http://www.gtl.nu/locaties>

<http://sallandolie.nl/locaties/tanklocaties-sallandolie>

Onze ervaringen in 2017/2018

In 2017 konden wij wegens huiselijke omstandigheden niet of nauwelijks varen. Onze boot had de winter doorgebracht op de wal in Elburg, met volle brandstoftanks. Ik gebruik altijd het anti-microbenmiddel Grotamar 71 bij het tanken en ik tap de tank een paar keer per jaar af. In het voorjaar voeren we van Elburg naar onze zomerligplaats Lelystad Haven en dat was het dan wat het varen betreft. Ik ging wel regelmatig naar de boot om te kijken of alles nog goed lag en ik liet dan de motor een half uurtje draaien.

Medio oktober zouden we naar Rheden varen om de winter in deze haven in het water door te brengen, maar alweer wegens omstandigheden kon dat niet doorgaan. We vonden een beschutte winterplek in Ketelhaven. De tocht daarheen eindigde dramatisch: op het moment dat ik achteruit wilde slaan om de box in te varen sloeg de motor af en hij was ook niet meer te starten. Een aanvaring met het naastliggende jacht volgde, met aanzienlijke schade aan de achterkant van dat jacht en aan onze boeg.

Enigszins bekomen van de schrik probeerde ik de motor aan de gang te krijgen, maar dat ging echt niet. En geraadpleegd servicebedrijf controleerde eerst de filters, die waren brandschoon,

Starten lukte absoluut niet en de monteur kwam toen met de diagnose dat de brandstofpomp vastgelopen was. Hij had al meer van dergelijke gevallen meegeemaakt. Een gevolg van te oude diesel in de tank, zoals hij het noemde. De brandstofpomp werd van de motor afgehaald en naar een gespecialiseerd bedrijf gebracht. De diagnose van de monteur bleek correct: de plunjers zaten vast. Zolang ik wat vermogen draaide met de motor was het nog wel gegaan, maar zodra ik op stationair schakelde liepen ze vast. Demontage, reparatie en montage van de pomp hebben lang geduurd, omdat het net de drukke tijd was, en het heeft veel geld gekost. Gelukkig kon de pomp gerepareerd worden, want een nieuwe is voor dit type motor (Volvo Penta MD21B) niet meer te koop. Wat de verzekering van de kosten gaat betalen is nog niet duidelijk.

Na me wat ingelezen te hebben over GTL diesel, onder andere op de site van *Motorboot*, waar ervaringen van leden gepubliceerd zijn (allemaal positief), besloot ik om de oude diesel uit de tank te pompen en er GTL voor in de plaats te doen.

<https://www.motorboot.com/techniek/uw-ervaringen-met-gtl/>

Eerst door een kleine hoeveelheid (60 l) met jerrycans in de tank te doen, voldoende om (langdurig) te kunnen proefdraaien, en dan in het voorjaar vol te tanken bij een tankstation aan het water.



Begin januari 2018 draaide de motor weer en we zijn naar Elburg gevaren, waar de schade aan onze boeg gerepareerd wordt. Tijdens deze eerste tocht bleek dat de motor rustiger liep dan hij vroeger deed. We hebben nog niet echt vol vermogen gevaren.

Tijdens het leegpompen en daarna weer vullen van de tank bleek dat de brandstofmeter in de diepe kiel tank niet meer functioneerde. Ik heb dat apparaat uit de tank gehaald en er bleek op de glijstang van het vlottertje een plakkerige bruine laag te zitten, het leek wel lijm. Dat is waarschijnlijk een vorm van dieselpest. De lijm hield het vlottertje vast. Schoonmaken was hier de remedie.

Zodra de reparatie van de boegschade klaar is varen we terug naar Ketelhaven, en in april weer naar onze zomerligplaats Lelystad-Haven. Of we op GTL blijven varen hangt af van onze vaarplannen. Misschien is een optie om op langere tochten gewone diesel te tanken, en op de thuisreis weer over te gaan op GTL. Die twee brandstoffen kunnen zonder problemen gemengd worden.

Ik hoop dat het vertrouwen in onze motor, die 34 jaar probleemloos gewerkt heeft, langzamerhand weer terug zal komen. Zoals onze politici altijd zeggen: "vertrouwen komt te voet en verdwijnt te paard".

