



DE LEUGENS VAN LOODVRIJE BENZINE

Samengesteld door Catherine Simons, B.Sc.

ABSTRACT

Oliemaatschappijen overtuigden ons ervan dat loodvrije benzine veiliger is voor onze gezondheid en het milieu dan loodhoudende benzine. Door het feit dat ze niet alle feiten hebben onthuld, zijn we ernstig bedrogen!

Administrator DeBBC®
We zijn niet ziek.

DE LEUGENS VAN LOODVRIJE BENZINE

whale.to

DE LEUGENS VAN LOODVRIJE BENZINE

67-85 minuten

Samengesteld door Catherine Simons, B.Sc.

Uit artikelen van Peter Sawyer, Graham Allum en Simon Grose, zoals gepubliceerd in [NEXUS Magazine, Volume 2, #25](#) (april-mei '95).

[DEEL 1](#)

[DE GROTE](#)

[GEZONDHEIDSRISICO'S VAN ULP!](#)

[ENTER LEAD](#)

[ENTER THE GREENIES](#)

[ENTER THE POLITICS](#)

[ULP HEALTH RISK](#)

[ALTERNATIVE](#)

[DEEL 2](#)

[DE SAMENSTELLING VAN BENZINE](#)

[LUCHTVERONTREINIGING](#)

[BENZEEN IN DE ATMOSFEER](#)

[GEZONDHEIDSEFFECTEN VAN AROMATEN, MET NAME BENZEEN](#)

[GEZONDHEIDSRISICO'S VAN VLIEGTUIGBRANDSTOF](#)

[WELKE BRANDSTOF TE GEBRUIKEN?](#)

[CATALYTIC CONVERTER CHAOS](#)

[CONCLUSIE](#)

[DEEL 3](#)

[DE SAMENSTELLING VAN BENZINE](#)

[ZENUWGAS UIT AUTO'S MET KATALYSATOREN](#) door Dr. Hans A. Nieper

DE LEUGENS VAN LOODVRIJE BENZINE

DEEL 1

Oliemaatschappijen overtuigden ons ervan dat loodvrije benzine veiliger is voor onze gezondheid en het milieu dan loodhoudende benzine. Door het feit dat ze niet alle feiten hebben onthuld, zijn we ernstig bedrogen!

De termen "lood" en "loodvrij" zijn misleidend. Ze wekken de indruk dat "loodhoudende" benzine vervuild is met iets smerigs, namelijk lood, terwijl "loodvrij" op de een of andere manier ongerept en zuiver is. Hoewel het waar is dat "loodhoudende" benzine lood bevat en lood geen fijne substantie is om uit de uitlaatpijpen van miljoenen auto's te spuwen, is de waarheid dat loodvrije benzine nog vervelendere eigenschappen heeft. Laten we bij het begin beginnen.

Toen verbrandingsmotoren voor het eerst voor de auto werden ontwikkeld, werkten ze op een stof die bekend staat als "motorspiritus". Naar de huidige maatstaven was motorspirit een uitzonderlijk "schone" brandstof. Op de juiste manier verbrand in een efficiënte motor, waren de belangrijkste uitlaatproducten waterdamp, kooldioxide en enkele sporen van koolzuurhoudende elementen en deeltjes. Er waren twee belangrijke problemen met de motoriek. Eerst en vooral was het een zeer geraffineerd product dat de oliemaatschappijen veel meer kostte om te produceren dan wat ze wilden uitgeven, of wat ze dachten te kunnen vragen als de auto echt een grote vlucht zou nemen. Ten tweede draaiden de oorspronkelijke verbrandingsmotoren op zeer lage compressieverhoudingen in vergelijking met vandaag. Omdat de autofabrikanten ernaar streefden om steeds snellere, krachtigere motoren te produceren, verhoogden ze geleidelijk de compressieverhoudingen, omdat dit een van de gemakkelijkste manieren is om meer vermogen uit een krachtcentrale van een bepaalde omvang te halen.

Dus een tijdlang ontwikkelden deze twee problemen zich naast elkaar totdat ze uiteindelijk in botsing kwamen met de ontwikkeling van de V-8-motor. Aan de ene kant werden brandstoffen steeds minder geraffineerd en

DE LEUGENS VAN LOODVRIJE BENZINE

daardoor meer vervuild met producten die de efficiëntie van de motor nadelig beïnvloedden. Aan de andere kant werden er krachtcentrales ontwikkeld die steeds hogere compressieverhoudingen gebruikten en steeds hogere prestaties van de gebruikte brandstof eisten. Met de komst van de motor met hoge compressie werd een punt bereikt waarop auto's niet meer naar tevredenheid zouden rijden op het product dat door de oliemaatschappijen werd geleverd. Een motor onder belasting zou een toestand ontwikkelen die bekend staat als "pingelen", waarbij het brandstofmengsel zou exploderen als gevolg van compressie voor het juiste moment, waardoor de rit schokkend ging verlopen, afslaan bij het beklimmen van heuvels, enzovoort.

Er was slechts een shortlist met antwoorden. Autofabrikanten zouden terug kunnen gaan naar het ontwerpen van motoren met lage compressie, de oliemaatschappijen zouden terug kunnen gaan naar het produceren van een zeer geraffineerd product, of er zou iets moeten worden gevonden dat kan worden toegevoegd om het "voorontbranden" van de brandstof tegen te gaan. De eerste keuze was onaanvaardbaar voor de fabrikanten. Ze waren al lang begonnen aan een marketingstrategie die elk jaar steeds grotere, steeds krachtigere energieopwekker/motoren eiste. Niemand was bereid het risico te nemen om een minder efficiënte, minder krachtige motor te produceren dan die van het jaar ervoor. De tweede keuze was onaanvaardbaar voor de oliemaatschappijen. Ze hadden de techniek geperfectioneerd om met een minimum aan raffinage een brandstof te produceren die nog steeds in motoren kon worden verbrand, tegen zo'n lage prijs en in zulke hoeveelheden dat ze goed op weg waren om de rijkste, machtigste bedrijven op aarde te worden. Ze waren niet van plan om de kosten van hun product sterk te verhogen, waardoor voor veel mensen de "voordelen" en "zuinigheid" van het bezitten van hun eigen auto zouden afschrikken.

De derde keuze was de enige acceptabele. Het enige dat nodig was, was een product te vinden, iets dat goedkoop kon worden verkregen, dat aan benzine kon worden toegevoegd om de neiging tot "pingen" onder

DE LEUGENS VAN LOODVRIJE BENZINE

compressie te verminderen. Gewoon lood bleek alle juiste eigenschappen te hebben, en zo werd "gelode" benzine geboren.

Tegen het einde van de jaren zestig werden de voorraden hoogwaardige, laagzwavelige, nitraatarme olie schaars genoeg om hoge prijzen af te dwingen. Dit type olie werd begunstigd door de aardolieproducenten, omdat het moeilijk en kostbaar is om deze verontreinigingen tot een aanvaardbaar niveau te verwijderen. De bedrijven raffineerden steeds grotere hoeveelheden van de goedkopere, hoogzwavelige, nitraatrijke olie, maar met dezelfde oude processen. Dit leidde op zijn beurt tot steeds hogere niveaus van zwaveldioxide en stikstofdioxide in de uitstoot van voertuigen, en mensen begonnen te klagen - zo niet over het milieueffect, dan toch over de stank. De smogbanken boven de grotere Amerikaanse en Australische steden in deze periode waren niet, zoals de meeste mensen denken, het gevolg van zoveel meer auto's op de weg, hoewel dit natuurlijk een bijdragende factor was. De belangrijkste oorzaak was de **sterk toegenomen niveaus** van zwavel/stikstofdioxiden in de emissies van voertuigen als gevolg van de hogere verontreinigingsniveaus in de brandstoffen zelf. De oliemaatschappijen stonden opnieuw voor het dilemma om hun product op te schonen of een andere oplossing te vinden die hun winst niet aantastte. De chemische theorieën en praktijken van katalytische conversie waren al vele jaren bekend.

Het was de oliemaatschappijen altijd al bekend dat ze deze processen konden gebruiken om hun aardolieproducten verder te raffineren. Dit zou echter een grote aanpassing van hun raffinaderijen hebben betekend. Het is veel beter als ze iemand anders de rekening kunnen laten betalen. Nog beter zou het zijn als ze iemand zouden kunnen vinden om de kosten van de totale verantwoordelijkheid voor alle oxiden te dragen.

In de jaren vijftig werd er veel werk verzet om de CO₂ van bijvoorbeeld kolen- en oliecentrales te gebruiken om de plantengroei te vergroten. Deze pogingen mislukten vanwege de schadelijke effecten van de concentraties van **andere verontreinigende stoffen** in de uitlaatgassen. Het ging in

DE LEUGENS VAN LOODVRIJE BENZINE

hoofdzaak om dezelfde zwavel/stikstofoxiden. Ten tijde van deze experimenten werd ontdekt dat het passeren van de uitlaatgassen door een filter van platina een katalytische omzetting van de oxiden in andere producten veroorzaakte, die vervolgens konden worden voorkomen dat ze ontsnapten in de kassen die voor voedselproductie werden gebruikt. Het probleem op dat moment was dat het economisch niet haalbaar was om dit te doen: platinaconverters zijn erg dure dingen, ze slijten uiteindelijk en moeten worden vervangen. Er was een bijkomend probleem dat de uiteindelijke bijproducten in veel gevallen nog schadelijker waren dan de oorspronkelijke oxiden. Deze informatie bleef vervolgens enkele decennia "ongebruikt".

DE GROTE FRAUDE

Uiteindelijk....werden de dekens van zwavel- en stikstofoxiden, beter bekend als smog, zo dik en zo ondraaglijk dat de 'publieke opinie' ervoor zorgde dat de Amerikaanse wetgevers op zoek gingen naar antwoorden. Het is duidelijk dat je om te beginnen bij de oliemaatschappijen moest zijn. De oliemaatschappijen kondigden vrij luid, en meestal ten onrechte, aan dat het probleem "zoveel auto's" was.

Er waren maar twee oplossingen, zeiden ze: ofwel het aantal auto's beperken, ofwel iets in de auto's stoppen om de uitstoot te "veranderen" en te beperken. Was zoiets mogelijk, vroegen de wetgevers? Zeker, antwoordden de oliemaatschappijen. Laat ons u vertellen over "katalysatoren" die op het uitlaatsysteem van elke auto kunnen worden gemonteerd.

De wetgevers, hoewel ze met het concept speelden, waren niet van plan om te proberen serieus in te grijpen in de rechten van mensen om auto's te besturen. Een dergelijke actie werd gezien als electorale zelfmoord, vooral wanneer er een alternatieve "magische kogel"-oplossing van converters beschikbaar was. Ze waren ook niet van plan om te luisteren naar alle "extremisten" die hen probeerden te vertellen dat het probleem in de eerste plaats lag in het soort olie dat werd geraffineerd, en dat de enige oplossing

DE LEUGENS VAN LOODVRIJE BENZINE

op lange termijn was om de oliemaatschappijen zover te krijgen dat ze hun eigen misdaden opruimen. Zulke mensen dragen heel weinig bij aan verkiezingscampagnes; daarentegen dragen de petrochemische reuzen miljoenen bij. Er bleef nog maar één probleem over voor de oliemaatschappijen. Helaas, hoewel platina niet in grote mate reageert met de producten van verbrande benzine, reageert het heel gemakkelijk met lood - zo gemakkelijk zelfs dat het verbranden van een enkele tank vol "gelode" benzine in een auto met een katalysator de converter onbruikbaar zal maken. (Dit is de reden waarom het verboden is om "loodhoudende" benzine in de brandstoftank van een auto te doen die is ontworpen om op de "loodvrije" variant te rijden.)

Het probleem was dat de oliemaatschappijen niet zomaar konden stoppen met het toevoegen van lood in benzine, omdat de oorspronkelijke reden voor aanwezigheid van lood - om te stoppen met "pingelen" - nog steeds bestond. Er waren alternatieve additieven beschikbaar die konden worden gebruikt, maar deze hadden allemaal het nadeel dat ze, onbehandeld, emissies produceerden die veel dodelijker waren dan zelfs het lood. Positief is echter dat deze emissies door katalysatoren kunnen worden uitgefilterd. Wat dus nodig was, was een campagne om mensen ervan te overtuigen dat "loodhoudende" benzine een ernstig gevaar voor het milieu vormde, en dat de enige oplossing was om het gebruik ervan te staken, het te vervangen door de "loodvrije" variant en vervolgens de emissies door een katalysator te laten lopen. Een dergelijke campagne zou er tegelijkertijd voor zorgen dat er wetgeving zou worden aangenomen die de installatie van katalysatoren zou afdwingen, waardoor het oorspronkelijke probleem voor de oliemaatschappijen zou worden opgelost, namelijk de verhoogde niveaus van zwavel en nitraten in hun brandstof. Zie je, de campagne had nooit iets met lood te maken: het was gewoon een kwestie van mensen overtuigen om een brandstof te gebruiken die de emissie omzetter niet zou vernielen, zodat de oliemaatschappijen geen geld meer hoefden uit te geven aan het raffineren van de olie en weg konden komen met de verkoop van een nog vuiler product, waardoor de automobilist gedwongen werd zowel de

DE LEUGENS VAN LOODVRIJE BENZINE

verantwoordelijkheid als de kosten te dragen om te proberen de lucht schoon te maken.

Wie eraan twijfelt dat de kwaliteit van de benzine en niet het aantal auto's de oorzaak was van de enorme toename van smog in de betreffende periode, hoeft alleen maar naar de werkelijke cijfers te kijken. Hoewel het aantal in gebruik zijnde auto's weliswaar toenam, was het stijgingstempo vrij stabiel. Op het hoogtepunt van de "smogoorlogen" namen de emissieniveaus echter bijna vier keer zo snel toe als het autobezit. Bovendien was dit de periode waarin benzine duurder begon te worden en "zuinige" motoren aan de orde van de dag werden. Dat wil zeggen, hoewel zowel het autobezit als het benzineverbruik toenamen, was het percentage autobezit veel groter dan het stijgingspercentage.

(Bron: Peter Sawyer, Green Hoax Effect, Groupacumen Publishing, Wodonga, Victoria, Australië, 1990)

GEZONDHEIDSRISICO'S DOOR ULP!

Zoals u weet, is ons verteld dat onze oude auto's moeten verdwijnen vanwege hun "vuile" uitlaten, met name het lood dat naar buiten komt en grote problemen voor de volksgezondheid veroorzaakt.

Dr. David Warren was de gastspreker op de driemaandelijke vergadering van de AOMC (Vic) op 28 februari 1994. Dr. Warren is een gepensioneerde onderzoekswetenschapper voor het ministerie van Defensie en was de adviseur voor energiebronnen van de Victoria deelregering in het begin/midden van de jaren '80, toen het ULP-debat in een stroomversnelling kwam. Hier is een beknopte samenvatting van de toespraak van Dr. Warren.

LOOD WORDT INGEVOERD

"In het begin van de jaren 1920 was een kerel genaamd Thomas Midgie op zoek naar iets om te combineren met de vrije radicalen om te stoppen met 'kloppen'. Hij ontdekte dat dingen als platina, zilver en lood in staat waren

DE LEUGENS VAN LOODVRIJE BENZINE

om deze vrije radicalen vast te houden. Midgie dacht dat als hij loodoxide door het mengsel kon verspreiden, de vrije radicalen vroeg of laat tegen een beetje loodoxide zouden botsen, dat looddioxide vormt, omdat lood vier bindingen heeft, maar dat wordt afgebroken tot lood, Pb_2 en zuurstof, O_2 , maar vertraagde de reactie.

"Bij het zoeken naar een manier om het lood door het mengsel te verspreiden, vond Midgie een verbinding genaamd loodtetra-ethyl die vergelijkbaar is met de combinaties in de groepen waaruit benzine bestaat. Het eerste goede eraan is dat het dezelfde categorie is als benzine, dus ook oplosbaar is in benzine. De tweede is dat het verdampt als benzine, wat betekent dat het loodtetra-ethyl verspreid is over het mengsel. Het derde ding: het breekt af tot lood bij hogere cilindertemperaturen, loodatomen verspreiden zich en de ethyl wordt losgelaten. Dan doet het lood zijn werk, combineert met de vrije radicalen en vertraagt de reactie.

"Midgie's onderzoek bracht het octaangetal van 50 naar 65. Toen introduceerde onderzoek in de olieraffinaderij "crackling reforming" en verbeterde het octaangetal tot voorbij 89. Vervolgens kregen ze, met verdere ontwikkelingen en geld, het octaangetal tot 110 voor vliegtuigbrandstof.

DAAR KOMEN DE GREENIES

"'Uitlaatgassen van auto's opruimen' was de kreet. Tegen 1975 werd lood in benzine verminderd omdat lood een gif is - dat is een algemene verklaring. Om het feit echter precies te krijgen, zou je moeten zeggen dat lood een gif is wanneer het in het lichaam wordt opgenomen.

"Nu, het feit dat lood een gif is als het wordt geabsorbeerd, volgt daaruit dat het lood in ons lichaam afkomstig is van het lood in benzine? Dat was het debat in het begin van de jaren '80. Er stond een groot aantal tegenstrijdige rapporten in de kranten en het National Energy Advisory Committee meldde dat 'geen enkel geval van klinische loodvergiftiging ooit is aangetoond als gevolg van auto-emissies van lood in de lucht'.

DE LEUGENS VAN LOODVRIJE BENZINE

"Er waren tests en ruzies over de hele wereld. In Frankfurt besloot de regering het loodgehalte in benzine terug te brengen van 0,4 naar 0,15 gram per liter, ongeveer tweederde. Als lood een probleem was, zou het een effect moeten hebben op de gemeenschap. Als benzine een deel van het lood in de gemeenschap veroorzaakt en je vermindert het met tweederde, dan weet elke wetenschapper dat het een effect moet hebben, anders had het er niets mee te maken.

"Het netto resultaat: 'Aangezien de waargenomen veranderingen slechts van de orde van statistische spreiding zijn (dat wil zeggen, je zou nooit iets meten en twee keer hetzelfde krijgen), geeft dit aan dat lood uit benzine niet bijdroeg aan opname door inname door significante afzetting op voedsel en keukengerei, zoals is gesuggereerd. Als dat wel het geval was geweest, zou een grotere en voortdurende daling van de bloedspiegels in de gemeenschap zijn waargenomen."

"Met andere woorden, ze hebben bijna duizend mensen gemeten over een periode van vijf jaar en er was helemaal geen verandering, ondanks het verlagen van het loodgehalte in benzine.

"In Londen hadden we professor Lowthur van de Universiteit van Londen die erop wees dat het lood dat uit de uitlaat komt, is verhit op 2.000-3.000 graden Celsius, zo heet als een baksteen, maar de deeltjes zijn zo klein dat je een microscoop nodig hebt om het te zien. Het wordt niet opgenomen door de longen en lost zelfs niet op in het verdunde zoutzuur van de maag.

"Het lijkt erop dat het lood in de lucht niet de bron is van het lood dat in de gemeenschap wordt waargenomen.

"Bovendien kun je het lood meten dat uit de auto's komt en het zet zich ergens op vast. Je meet het als gram per kubieke meter aan de rand van de weg, maar als je tien meter verder weg gaat, is het minder omdat het erg zwaar stof is. Ook al zijn het hele kleine deeltjes, het blijft relatief heel zwaar."

DE LEUGENS VAN LOODVRIJE BENZINE

DAAR KOMEN DE POLITICI

(In 1983 was Dr. Warren de wetenschappelijk adviseur van de commissie voor energiebronnen.)

"De vraag kwam op: 'Gaan we lood in benzine verbieden?' De echte vraag was: zullen we ULP hebben?' De echte reden voor ULP was dat men katalysatoren op auto's wilde monteren om zich te ontdoen van de stikstofdioxide, koolmonoxide en onverbrande benzine die eruit kwamen, maar het lood was de boosdoener voor de katalysatoren. Dat was de reden dat de rest van de wereld het lood in benzine opgaf. De andere landen verboden het om katalysatoren te installeren. Het werd verboden omdat we denken dat het gevaarlijk is.

"Dus ik (Dr. Warren) bereidde een toespraak voor en overtuigde de commissie - ongeveer een tiental mensen van beide partijen - dat lood niet verboden hoefde te worden en dat we geen loodvrije benzine nodig hadden omdat het bewijs er eenvoudig niet was.

"Ik bereidde een volgende toespraak voor die door het toenmalige staatslid voor Ballarat aan het parlement werd gepresenteerd. Tegelijkertijd was er een paper van Dr. Bell, de directeur van Volksgezondheid van de regering van New South Wales.

"Dr. Bell vroeg wat er aan de benzine zou worden toegevoegd om het octaangetal te verhogen als het lood werd verwijderd: 'Als het lood eruit wordt gehaald, moet je andere dingen toevoegen om ze in onze auto's te laten rijden. We doen er benzeen, toluen, xyleen, dimethylbenzeen of mesityleen in. Het zijn allemaal ringverbindingen en het gevaar is dat sommige van hen kankerverwekkend zijn verklaard en de andere vermoedelijk kankerverwekkend zijn. We gaan lood schrappen, ook al is er geen bewijs dat het iets verkeerd doet, en we introduceren stoffen die uiteindelijk de kankercijfers in ons land zullen beïnvloeden.'

DE LEUGENS VAN LOODVRIJE BENZINE

"Het antwoord was: 'We hebben converters en ze zullen ze vernietigen', maar we weten allemaal dat converters pas werken als ze heet zijn - ongeveer de eerste drie mijl of zo - en elke keer dat je tankt, komen de dampen eraf.

"Toen de toespraak in het Parlement werd gehouden, waren er slechts twee mensen die luisterden: ikzelf (Dr. Warren), om te zien of hij het bij het rechte eind had, en het lid dat de toespraak hield. Het lijkt erop dat de heersende houding was: 'Verwar ons niet met de feiten. Onze beslissing staat vast, de mensen willen het en daar zitten de stemmen.'

"Niemand luisterde naar die toespraak omdat het partijbeleid was; beide partijen zeiden: 'Nee, we hebben besloten - het maakt niet uit wat de man zegt. Ga maar wat drinken aan de bar en als de bel gaat, komen we stemmen en zo is het besloten!'"

LOODVRIJ: GEZONDHEIDSRISICO

Zelfs in dat stadium had Dr. Warren ontdekt dat het loodprobleem sterk werd overschat en dat de potentiële gevaren van de aromatische octaanversterkers - zoals benzeen - groter waren dan het waargenomen loodprobleem. In feite lijkt dit spul zo gevaarlijk te zijn, potentieel dodelijk, dat ik u dringend verzoek het niet te gebruiken in een auto die niet is uitgerust met een katalysator. Gebruik het niet in uw maaier, kettingzaag of buitenboordmotor, en maak er geen onderdelen mee schoon. Als er iets op uw huid komt, was het dan onmiddellijk af. Vermijd de dampen bij het tanken en laat niemand in de buurt van de uitlaat komen, vooral niet als het uitlaatsysteem koud is. Vergeet niet dat katalysatoren pas werken als ze zo'n 400 graden Celsius bereiken."

In Groot-Brittannië is dit risico zo duidelijk dat de National Society for Clean Air hun steun aan de introductie van ongelode benzine heeft ingetrokken!

Het onderzoek van Dr. Warren toonde aan dat het lood in het bloed niet afkomstig is van het inademen van lood in de lucht, maar van het eten en

DE LEUGENS VAN LOODVRIJE BENZINE

drinken ervan, dat wil zeggen, voornamelijk van gesoldeerde conservenblikken, op lood gebaseerde verven en loden (water)leidingen.

Onderzoek toonde zelfs aan dat het loodgehalte in het bloed hoger was bij mensen op het platteland die water dronken, zoals de hooglanders van Nieuw-Guinea en volkeren op afgelegen eilanden, zonder motorvoertuigen dan bij bloedmonsters die werden genomen van mensen die in het hart van Melbourne woonden.

DE LEUGENS VAN LOODVRIJE BENZINE

ALTERNATIEF

U zult zich herinneren dat ik in het verleden heb verwezen naar een apparaat dat is uitgevonden door de heer A. Bodycomb. Dit apparaat zou in wezen hetzelfde werk doen als een katalysator, dat wil zeggen, kooldioxide en onverbrande brandstof uit auto-uitlaten verwijderen, maar het zou ook lood verwijderen - dus er zou geen ongelode benzine nodig zijn!

Dit apparaat werd getest in het begin van de jaren '70, maar degenen die het testten, leken de testresultaten later gemakkelijk te zijn vergeten en gaven in plaats daarvan de voorkeur aan de droge converter die we nu hebben.

Meneer Bodycomb woont in Melbourne en kan zelfs nu nog niemand interesseren om ernaar te kijken.

(Bron: Ontleend aan een artikel van Graham Allum, gepubliceerd in Restored Cars Magazine #104)

DE LEUGENS VAN LOODVRIJE BENZINE

DEEL 2

Zeer giftige chemicaliën vervangen het lood in onze brandstof, maar overheidsinstanties blijven de ernstige risico's voor de volksgezondheid onderschatten.

DE SAMENSTELLING VAN BENZINE

In het vorige nummer bespraken we hoe er weinig bewijs was voor de bewering dat de octaanverhogende stoffen in loodvrije benzine veiliger zijn dan de gebruikte loodverbinding. In feite was er weinig of geen bewijs voor de bewering dat lood in benzine enig effect heeft op het loodgehalte in het bloed. Loodvrije technologie betekent dat er iets anders aan de benzine wordt toegevoegd om het octaangetal te behouden. Wat niet erg duidelijk is gemaakt, is dat sinds ongeveer 1970 het loodgehalte in gelode benzine is verminderd. Het beleid heeft ertoe geleid dat er in de loop van de tijd steeds lagere maximale loodniveaus zijn vastgesteld.

Er zijn drie hoofdgroepen stoffen die de oliemaatschappijen gebruiken in plaats van lood.

1. Aromaten-organische verbindingen op basis van de benzeenring, een ring met 6 koolstofatomen met 3 gedelokaliseerde dubbele bindingen, bijvoorbeeld benzeen, toluen, xyleen, enz.
2. Olefines - organische verbindingen die dubbele bindingen hebben. Na verbranding is 1,3-butadieen een kritisch bijproduct.
3. Oxygenaten - organische verbindingen die zuurstofmoleculen bevatten zoals methaan, ethaan of MTBE (methyl-tertiair-butylether).

DE LEUGENS VAN LOODVRIJE BENZINE

Het Amerikaanse Environmental Protection Agency heeft zich gericht op vijf giftige luchtverontreinigende stoffen: benzeen en 1,3-butadieen zijn de top twee op de lijst. Het zijn beide zeer kankerverwekkende stoffen. 1,3-butadieen is nog maar net internationaal onder de aandacht gekomen.¹

Daarom is er één zeer belangrijke vraag te stellen. Wat is de huidige samenstelling van (1) loodhoudende brandstof, (2) gewone loodvrije normaal brandstof en (3) premium loodvrije brandstof?

In Australië hoeven oliemaatschappijen niet de exacte formules vrij te geven voor het samenstellen van de benzinemengsels. In Groot-Brittannië is het hetzelfde als in Australië: de oliemaatschappijen geven bijna geen informatie over het chemische gehalte van lood. In de VS moeten oliemaatschappijen de benzineformules vrijgeven aan de Amerikaanse EPA. Ik slaagde erin een onafhankelijke studie te vinden, uitgevoerd door Dr. Michael Dawson en Mr. Noel Child van de University of Technology, Sydney, die de samenstelling van veel benzine monsters uit heel Australië analyseerde.² Ze stelden ook een tabel op met benzinesamenstellingen uit vele andere landen (zie tabellen 1, 2 en 3). Deze cijfers zijn afkomstig uit de "International Gasoline Survey, 1994", een rapport dat jaarlijks wordt gepubliceerd door Associated Octel Company.

Als we de cijfers voor Australië als voorbeeld nemen, bedroeg het totale aromatische gehalte in gewone loodvrije benzine 27,7% en het benzeengehalte 2,0% (tabel 2). Voor gelode benzine bedroeg het totale aromatische gehalte echter 29,2 % en het benzeengehalte 2,1 % (tabel 3). Wauw! Dit betekent dat het totale aromatische gehalte en het benzeengehalte zeer vergelijkbaar zijn - eigenlijk iets hoger in loodhoudende benzine. Als je kijkt naar alle andere landen in de tabellen, is het procentuele benzeengehalte en het totale gehalte aan aromaten in loodhoudende en gewone loodvrije benzine ook zeer vergelijkbaar.

Standaard loodvrije benzine heeft een lager octaangetal van ongeveer 91, terwijl loodhoudende benzine een octaangetal van 96 of hoger heeft. De

DE LEUGENS VAN LOODVRIJE BENZINE

toegevoegde loodverbinding is net genoeg om het octaangetal te verhogen van ongeveer 91 naar meer dan 96. Premium loodvrij heeft een octaangetal van 96, dus het heeft veel hogere niveaus van aromaten - evenals benzeen - dan andere brandstoffen. Voor premium loodvrije benzine in Australië bedroeg het totale aromatische gehalte 36,4%, met een benzeengehalte van 3,3% (tabel 1).

Deze analyse van Australische benzine werd uitgevoerd vóór 1 januari 1995. Op dat moment bedroeg het maximale loodgehalte 0,3 gram per liter. Na 1 januari 1995 zijn de maximumgehalten aan lood verlaagd tot 0,2 g/liter, wat betekent dat er meer van deze alternatieve additieven - de aromaten, waaronder benzeen, en/of olefines - zijn gebruikt. Loodhoudende benzine zou vandaag de dag dus nog meer alternatieve additieven kunnen bevatten dan gewone loodvrije benzine.³

Dr. Michael Dawson zegt dat "uiteindelijk het loodgehalte in loodhoudende benzine zal worden teruggebracht tot bijna nul" in Australië, "en we zullen auto's hebben die niet zijn uitgerust met katalysatoren die elk jaar tonnen meer giftige stoffen uitspuwen dan momenteel het geval is." ³

De derde groep alternatieve octaanverhogende stoffen die hierboven zijn genoemd, zijn de oxygenaten. Een belangrijk bijproduct van hun verbranding is zure aldehyde - de eerste stof die het lichaam produceert in het alcoholontgiftingsproces.^{1,4} Het lijkt er dus op dat de oxygenaten minder giftig zijn dan benzeen en 1,3-butadieen.

Een ander voordeel van oxygenaten is dat ze, omdat ze zuurstofmoleculen bevatten, ervoor zorgen dat de brandstof efficiënter verbrandt - en zo de niveaus van alle verontreinigende stoffen uit auto-emissies verlagen.⁴

Oliemaatschappijen in Australië gebruiken deze oxygenaten niet omdat ze geen bijproducten zijn van de aardolieproductie en zouden moeten worden gekocht bij andere chemische bedrijven, waardoor ze duurder worden.¹

DE LEUGENS VAN LOODVRIJE BENZINE

De Amerikaanse EPA heeft bepaald dat vanaf 1 januari van dit jaar een "geherformuleerde benzine" in ongeveer 25% van de VS moet worden verkocht.⁵ Voor deze brandstof is een limiet van 1% benzeen (10% van het totale aromatische gehalte) vastgesteld. EPA-bronnen voorspellen dat het marktaandeel voor geherformuleerde benzine uiteindelijk 70% zal zijn.¹

Het oxygennaat MTBE is een van de zorgwekkende stoffen, genoemd in het artikeluittreksel van Dr. Hans Nieper dat volgt op pagina 29. (Opmerking: Australië is het enige land dat in de tabellen wordt vermeld waarvan de benzine geen MTBE bevat.)

Dit in overweging nemend, zijn ethanol en methanol misschien wel de veiligste additieven - of moeten katalysatoren geleidelijk uit gebruik worden genomen? Absoluut, er moeten nog veel meer studies worden gedaan naar de exacte effecten van deze chemicaliën.

Dr. Michael Dawson legt uit dat toen de oliemaatschappijen in de jaren tachtig lood uit Amerikaanse benzine verwijderden, het verhoogde aromatische gehalte twee schadelijke effecten had:

"Ten eerste werd de luchtvervuiling erger omdat aromatische verbindingen zeer fotochemisch actief zijn. Ten tweede nam de uitlaatemissies van het kankerverwekkende benzeen toe."^{6 okt.}

BENZEEN IN DE ATMOSFEER

Het kankerverwekkende benzeen is een goedkoop substituut voor lood. In Duitsland werd in 1993 bijvoorbeeld 32 miljoen ton brandstof verbrand. Ongeveer 10 miljoen ton aromaten zaten in deze brandstof en minstens driekwart miljoen ton zou benzeen moeten zijn geweest. Een aanzienlijke hoeveelheid van deze brandstof vindt zijn weg naar de atmosfeer als benzeen.^{7 okt.}

In 1991 ontsnapte in Duitsland ongeveer 100.000 ton brandstof tijdens het transport van de raffinaderij naar het tankstation; 45.000 ton ontsnapte

DE LEUGENS VAN LOODVRIJE BENZINE

terwijl benzine in de tanks werd gepompt en nog eens 33.000 ton ontsnapte uit de automotoren zelf. [7 okt.](#)

Dr. Michael Dawson heeft benzeenmetingen gedaan in Sydney gedurende een hele maand in de zomer en een hele maand in de winter. Uit de metingen bleek dat het benzeengehalte in de zomer gemiddeld 4,1 delen per miljard bedroeg en in de winter 7,6 procentpunt. De piekconcentraties lagen respectievelijk tussen 12 en 25 p.p.b. Deze metingen werden gedaan op dezelfde plaats in de stad waar de koolmonoxideniveaus worden gecontroleerd door de EPA. ^{2,8}

Groot-Brittannië heeft onlangs een maximum van 5 p.p.b. benzeen aangenomen en heeft een nationale doelstelling om de niveaus onder 1 p.p.b. te verlagen.

Dr. Michael Dawson zegt: "Australië heeft geen veilige norm voor benzeen en de milieuthoriteiten voeren geen regelmatige controles uit." 8

De Victoriaanse EPA voerde in 1992-93 een onderzoek uit waarin benzeenniveaus in de buitenwijken van Melbourne tot 6 p.p.b. werden gevonden. Dit bureau stelt een voorkeursgrens vast van ongeveer 30 p.p.b. Ze citeren studies die aantonen dat meer dan 75% van het benzeen in de lucht van geïndustrialiseerde steden afkomstig is van voertuigemissies.⁹

Bij tests van benzeengehalten in Baden-Württemberg, Duitsland, werden over de gehele staat gemiddelde waarden gemeten tussen 6 en 46 microgram benzeen per kubieke meter (ca. 2 tot 15 p.p.b.). Het verkeer in Stuttgart produceerde maandelijkse piekwaarden tot 62 microgram (ca. 21 p.p.b.). De Schwabische minister van Milieu, Harold Schäfer, merkte op dat de niveaus "beangstigend, ... Inderdaad, dramatisch hoog zijn." [7 okt.](#)

Harald Notter, woordvoerder van de minister van Milieu, die zich ervan bewust is dat de zaak Baden-Württemberg uniek is in Duitsland, zegt: "De meeste Duitse deelstaten benaderen de benzeenkwestie met grote

DE LEUGENS VAN LOODVRIJE BENZINE

voorzichtigheid, bang voor de kosten en misschien ook voor de resultaten."⁷
[okt.](#)

In Groot-Brittannië riep in 1994 een partijoverschrijdende groep parlementsleden de regering op om de verkoop van loodvrije benzine te verbieden. De aanbeveling was een van de vele die gericht waren op het verminderen van luchtvervuiling.

De parlementsleden zeiden dat het bewijs "sterk suggereert dat de potentiële gezondheidsrisico's als gevolg van de overmatige gebruikte aromaten ... opwegen tegen de mogelijke voordelen van de verminderde voorsprong." Zij willen ook dat de samenstelling van benzine bekend wordt gemaakt, zodat de mensen zelf kunnen oordelen over de milieueffecten van de verschillende soorten brandstoffen.^{10.11 Niet beschikbaar.}

In Zwitserland is het nu verplicht dat elke benzinepomp is uitgerust met een dampkap met onderdruk. Dit is een apparaat dat alle lucht die door de benzine wordt verplaatst, in een vuilwatertank pompt. Daarom ontsnappen de dampen niet in de atmosfeer en condenseert een beetje benzine in feite opnieuw in de vuilwatertank.

Ze gebruiken deze methode ook in sommige delen van de VS, maar er zijn geen plannen om deze in Groot-Brittannië of Australië te gebruiken.

Dr. Arthur Chesterfield-Evans, een deskundige op het gebied van gezondheid op het werk, is van mening dat het publiek is misleid door beweringen dat door het verwijderen van lood uit benzine, de negatieve milieu- en gezondheidseffecten zijn verminderd. Hij zegt: "We zijn onderworpen aan een geconcentreerde desinformatiecampagne in de vorm van een verleidelijk eenvoudige 'geen leiding, geen zorgen'-boodschap."⁸

De Amerikaanse EPA beweert dat de helft van alle gevallen van kanker verband kan houden met luchtvervuiling.⁹ Voor een levenslange blootstelling aan een microgram benzeen per kubieke meter (ongeveer 1 deel per miljard) wordt naar schatting bij 2,8 mensen per miljoen leukemie

DE LEUGENS VAN LOODVRIJE BENZINE

vastgesteld. De Wereldgezondheidsorganisatie komt met een cijfer van vier gevallen van leukemie per miljoen, en het Duitse kankeronderzoekscentrum met negen verwachte gevallen. [7 okt.](#)

Professor Cesare Maltoni, van de Italiaanse Ramazzini Foundation for Oncology and Environmental Science, heeft studies geleid die aantonen dat kanker verband houdt met stoffen uit voertuigemissies. Al 25 jaar test zijn stichting tientallen stoffen die in de uitstoot van voertuigen worden aangetroffen op dieren.

In 1977 toonde de stichting van prof. Maltoni aan dat benzeen een krachtige kankerverwekkende stof was die vele soorten kanker veroorzaakte, met name leukemie. Veel andere aromaten werden getest en ze bleken allemaal kankerverwekkend te zijn. Verschillende andere verbindingen in voertuigemissies bleken ook kankerverwekkend te zijn.

Professor Maltoni zei: "Er zijn risico's met benzine die hoge aromatische koolwaterstoffen bevat, risico's met Amerikaanse benzine met een hoog paraffinegehalte en risico's met benzine met zuurstofadditieven. Bijzondere aandacht moet worden besteed aan benzines met een hoog gehalte aan aromatische koolwaterstoffen. Benzeen is een van de krachtigste industriële kankerverwekkende stoffen. Alkylbenzenen brengen eveneens een risico op kanker met zich mee." [12 okt.](#)

Veel alkylbenzenen worden tijdens het verbrandingsproces afgebroken tot benzeen. Dr. Michael Dawson zegt dat ongeveer 50% van het benzeen dat door de uitlaat wordt uitgestoten, afkomstig is van het eigenlijke benzeen in de brandstof, 40% van het toluen (methylbenzeen) en 10% van andere aromaten in de brandstof. ¹

Dr. Simon Wolff, van de University College London School of Medicine, maakte zich aanvankelijk zorgen over de kerncentrales van Groot-Brittannië. Hij merkte een tienvoudig verschil op in leukemiecijfers bij kinderen tussen bepaalde populaties, dus ging hij op zoek naar verklaringen. Hij

DE LEUGENS VAN LOODVRIJE BENZINE

concludeerde dat nieuwere buitenwijken van de middenklasse en steden met een hoog niveau van autobezit en -gebruik het meeste risico liepen.

Dr. Wolff zegt dat het plan van Groot-Brittannië om het benzeengehalte terug te brengen tot één p.p.b. nog steeds niet genoeg is. "We moeten ernaar streven om het levenslange risico op leukemie te verlagen tot één op een miljoen, vergeleken met 10.000 op dit moment. Om dat te bereiken moeten we het benzeengehalte vervijftig- of honderdvoudigen."¹² Kinderen kunnen kanker krijgen bij veel lagere blootstellingsniveaus aan benzeen dan volwassenen, omdat ze sneller ademen, een veel snellere stofwisseling hebben en hun beenmerg gevoeliger is.

Studies uit Zweden hebben onverwacht hoge niveaus van leukemie gevonden bij werknemers van benzinestations.^{13 okt.}

Dr. Michael Dawson vraagt: "Waarom mogen oliemaatschappijen een kankerverwekkende stof (of verbindingen die worden omgezet in een kankerverwekkende stof) vervangen door een neurotoxine?" 6 De kankerverwekkende stof komt vrij in de lucht die wij inademen, terwijl het neurotoxine dat het vervangt, uit de uitlaatgassen komt in de vorm van loodoxide of loodchloride, dat hard gebakken is en in de buurt van de weg op de grond valt.¹

Professor Roger Perry zegt: "Ik vind het echt moeilijk te begrijpen hoe een regering of een serieuze wetenschapper de problemen van lage niveaus van lood serieus zou kunnen nemen en zou kunnen besluiten om kwesties zoals benzeen te negeren waar de niveaus hoog genoeg zijn om je grote zorgen te maken."⁹

Professor Bill McCarthy, hoofd van de Sydney Melanoma Unit, Royal Prince Alfred Hospital, Sydney, zegt: "Benzeen is een zeer kankerverwekkend middel. Het veroorzaakt longtumoren, levertumoren, niertumoren, milttumoren, leukemie en huidtumoren."^{13 okt.}

DE LEUGENS VAN LOODVRIJE BENZINE

Het verontrustende is dat de vraag of iemand kanker krijgt door blootstelling aan chemicaliën een individuele zaak is; het hangt allemaal af van tolerantieniveaus. Mensen kunnen een bepaalde lading gifstoffen opnemen, en dan worden ze ineens echt ziek van een beetje meer.¹³ Mensen met een chronisch vermoeidheidssyndroom kunnen zich bijvoorbeeld de ene dag goed voelen, maar kunnen de volgende dag bijna niet uit bed komen.

Als je het je herinnert, publiceerden we in NEXUS vol.2#23 een artikel van Dr. Hulda Regehr Clark, die een verband suggereerde tussen het oplosmiddel benzeen en HIV/AIDS - dus de implicaties zijn zeer zorgwekkend.

GEZONDHEIDSRISICO'S VAN VLIEGTUIGBRANDSTOF

Vliegtuigbrandstof bevat aromaten, waaronder benzeen. Michael Dawson, Brent Young en Noel Child hebben een rapport gepresenteerd aan een Senaatscommissie van de Gemenebestregering over luchtverkeerslawaaai in Sydney. Ze suggereren dat met een toch al hoge basisconcentratie van benzeen en andere verontreinigende stoffen uit auto-emissies, de extra verontreinigende stoffen - vooral benzeen uit het luchtverkeer - mensen onder de vliegroute een extra hoog risico geven. Hun rapport bevat gegevens die vrij hoge maandelijkse gemiddelde benzeenniveaus laten zien - tot 10,6 - onder de vliegroutes vanaf de luchthaven van Manchester. Ze zeggen dat het "zich in een hoofdzakelijk landelijke omgeving bevindt, en redelijkerwijs kan worden aangenomen dat deze benzeenconcentraties bijna volledig het gevolg zijn van de uitstoot van vliegtuigen in plaats van van motorvoertuigen."^{18 okt.}

WELKE BRANDSTOF TE GEBRUIKEN?

In Australië is er een campagne om eigenaren van voertuigen met loodhoudende benzine van vóór 1986 aan te moedigen loodvrije benzine te gebruiken.^{5.16 Niet beschikbaar.}

DE LEUGENS VAN LOODVRIJE BENZINE

Mijn onderzoek toont aan dat er weinig verschil is in de aromatische niveaus, dus daarom zou het geen verschil moeten maken welke je gebruikt. Je zou een beetje lood ruilen voor 5 of 6 punten octaangetal.

Bij auto's van vóór 1986, als u loodvrije benzine gebruikt, zal het gebrek aan lood ervoor zorgen dat de kleppen sneller slijten. Tenzij je geharde klepzittingen hebt, zullen ze zich langzaam in de kop nestelen (maar in ieder geval zijn de klepzittingen in de huidige voertuigen niet altijd gehard).¹

Ik zou het gebruik van premium loodvrije brandstof echter zeker niet aanraden vanwege het veel hogere aromatische gehalte.

De vraag blijft die gesteld moet worden: "Waarom zijn katalysatoren zo belangrijk om te laten monteren op auto's die zijn ontworpen voor loodvrije benzine, terwijl de loodhoudende brandstof die we nog steeds kopen voor auto's zonder katalysator dezelfde samenstelling van aromaten bevat?"

In Nieuw-Zeeland is de situatie anders. De loodvrij-technologie is geïntroduceerd zonder dat auto's zijn uitgerust met katalysatoren.^{1,17} [Niet beschikbaar.](#)

(Trouwens, Associated Octel is het bedrijf dat de loodverbinding maakt die in benzine wordt gebruikt.⁴ De petroleumkartels waren ooit eigenaar van Associated Octel en verkochten het bijna na de introductie van loodvrije technologie - dus een herintroductie van lood zou niet in hun belang zijn.)

KATALYSATOR CHAOS

In theorie zou een katalysator 90% van het onverbrande deel van de brandstof moeten omzetten in een veiligere stof.⁴ Maar in de praktijk, zoals vermeld in het vorige nummer, hebben ze 10-15 minuten nodig om op te warmen voordat ze werken, en ze stoppen met werken na 40.000 tot 50.000 kilometer. Dus vaak zouden ze zeker niet doen wat ze behoren te doen.

"Ze zouden in efficiëntie afnemen", "maar er is in dit land geen werk aan gedaan", zegt Ron Castaldi van het Australian Institute of Petroleum.⁹

DE LEUGENS VAN LOODVRIJE BENZINE

In 1994 startte het Australian Committee on Vehicle Emissions and Noise (ACVEN) een onderzoek om de uitstoot van 600 auto's in het hele land te controleren. "Benzeen behoort niet tot de gecontroleerde emissies", zegt projectdirecteur Peter Anyon van het Federaal Bureau voor Verkeersveiligheid.⁸

Professor Roger Perry, hoogleraar milieubeheersing en afvalbeheer aan het Imperial College of Science, Technology and Medicine in Londen, vraagt: "Verwijder je 95% van de koolwaterstoffen als de katalysator nieuw is, en dan 60% in drie jaar tijd? Betekent de 60% de gemakkelijke, en de moeilijke worden niet verwijderd? Daar kan niemand antwoord op geven. Benzeen is een stabiel aromatisch materiaal; De kans is groot dat het een van de laatste zou zijn die wordt geoxideerd. Hoe inefficiënter de katalysator wordt, hoe meer benzeen er door het systeem komt."⁹

Noel Child zegt dat het eigenlijk een technologie is die erg lijkt op het proces dat in olieraffinaderijen wordt gebruikt om benzeen te maken van moleculen met een rechte keten: het hangt allemaal af van de bedrijfsomstandigheden.⁴ De fabrikanten monteren de omvormer en weg is de auto, maar wat daar werkelijk aan de hand is, is een mysterie.

Ook de uitstoot van waterstofsulfide (rotte eieren) kan regelmatig worden gedetecteerd door auto's met katalysatoren. Volgens Noel Child wordt het gas meestal uitgestoten door nieuwere voertuigen. H₂S is een zeer giftige stof die zich aan hemoglobine kan hechten en zo de zuurstofopname kan blokkeren.⁴

Het uittreksel dat op pagina 29 begint, is van [Dr. Hans Nieper](#) uit Hannover, Duitsland, die een aantal zeer interessante ontdekkingen heeft gedaan over wat er eigenlijk in katalysatoren gebeurt.^{19 okt.}

CONCLUSIE

Een ding dat heel duidelijk is, is dat gevestigde belangen deze informatie voor het publiek willen achterhouden. Aromaten zijn de goedkoopste van de

DE LEUGENS VAN LOODVRIJE BENZINE

octaangetalverhogende brandstofadditieven. Het hebben van katalysatoren op auto's doet veel mensen geloven dat de meeste giftige dampen sterk zijn verminderd.

Maar er is nu zeker een sterk toegenomen belangstelling voor dit onderwerp. Het Royal College of Physicians in Londen houdt bijvoorbeeld in november van dit jaar een International Air Toxics Conference. Ten minste twee presentaties zullen uit Australië komen, waarbij Noel Child een paper presenteert met de titel "Op zoek naar een groene benzine". Dr. Michael Dawson en Noel Child zullen ook hun onderzoek naar benzeenniveaus presenteren.

Voetnoten:

1. Telefoongesprek van C. Simons met Dr. Michael Dawson, Department of Chemistry, University of Technology, Sydney, Australië, mei 1995.
2. Dr. Michael Dawson en Noel Child, "Study of Benzene Levels in Sydney", University of Technology, Sydney, Australië, gepubliceerd in augustus 1994.
3. Dr. Michael Dawson, "Benzeen, de duivel om de hoek", brief gepubliceerd in *The Australian*, 28 september 1994.
4. C. Simons telefoongesprekken met Noel Child (Ph.D. in behandeling), raadgevend ingenieur en docent milieutechniek aan de UTS, mei 1995.
5. Dr. Michael Dawson, "De ervaring van de VS niet over het hoofd zien", *De Australiër*, 19 september 1994.
6. Dr. Michael Dawson, "Geen eenvoudige oplossing voor loodvrije benzine", *The Daily Telegraph-Mirror*, 10 november 1994.
7. Intern personeel, "Stilgehouden gevaren", *Explore!*, vol. 5, nrs. 5 en 6, 1994.
8. Julian Cribb, "Kankerchemische stof gedetecteerd in lucht", *De Australiër*, 12 augustus 1994.
9. Simon Grose, "Kies je gif", *The Canberra Times*, 26 maart 1994.
10. "Verbod op superloodvrije brandstof", *The Guardian Weekly* [VK], 6 november 1994.
11. "Geen weg terug naar gelode benzine, zeggen parlementsleden", *New Scientist*, 29 april 1995.

DE LEUGENS VAN LOODVRIJE BENZINE

12. Julian Cribb, "Wetenschappers debatteren over kankerverwekkend risico van auto's", *The Weekend Australian*, 13-14 augustus 1994.
13. Darcy Maddock, "Loodhoudende versus loodvrije benzines", *Australasian Health and Healing*, november 1994-januari 1995.
14. C. Simons telefoongesprek met Prof. Bill McCarthy, uitvoerend directeur, The Sydney Melanoma Unit, Royal Prince Alfred Hospital, Sydney, Australië, mei 1995.
15. Hulda Regehr Clark, Ph.D., N.D., *De remedie voor hiv en aids: met 70 casuïstiek*, ProMotion Publishing, San Diego, Californië, VS, 1993.
16. Jack Haley, Manager, Vehicles and Environment, NRMA, brief gepubliceerd in *Australasian Health and Healing*, vol. 14, nr. 2, februari-april 1995.
17. "Het ene benzineprobleem geruild voor het andere: Expert", *Wheels Weekly* [Nieuw-Zeeland], 11 november 1994.
18. Dr. Michael Dawson, Brent Young en Noel Child, "Air Quality Considerations, Kingsford Smith Airport", University of Technology, Sydney, Australië, mei 1995.
19. Dr. Hans Nieper, "Zenuwgas uit auto's met katalysatoren", brief gepubliceerd in *Townsend Letter for Doctors*, december 1994.[* Opmerking ref. Tabellen 1, 2, 3: RON = Research Octane Number.]

DE LEUGENS VAN LOODVRIJE BENZINE

DEEL 3

Nu er alarmerend bewijs opduikt over giftige emissies van aardolie en katalysatoren, wordt het zeker tijd dat we serieus nadenken over nieuwe energiealternatieven.

DE SAMENSTELLING VAN BENZINE

Met betrekking tot additieven in onze benzine is de belangrijkste vraag die moet worden gesteld: "Waarom is er zoveel ophef gemaakt over één giftige stof - lood - in onze benzine, terwijl de stoffen die ervoor in de plaats zijn gekomen - benzeen, andere aromaten en olefines - giftiger blijken te zijn?" Het lijkt mij dat als de werkelijke reden om lood uit benzine te halen gezondheidsredenen waren, er inspanningen zouden zijn geleverd om ervoor te zorgen dat wat als vervanging werd gebruikt, veiliger was. Er was destijds weinig of geen berichtgeving over wat er in plaats van lood zou worden gebruikt. In feite hoeven oliemaatschappijen, in Australië althans, niet eens de formules bekend te maken die ze gebruiken om de benzine te maken. Merk op dat katalysatoren snel onbruikbaar zouden worden als er lood in de benzine zat.

Benzeen is een bekende kankerverwekkende stof. Veel medische studies hebben aangetoond dat dit het geval is. Prof. Bill McCarthy, uitvoerend directeur van de Sydney Melanoma Unit, Royal Prince Alfred Hospital, maakt zich bijvoorbeeld grote zorgen over de benzeenniveaus in het centrum van Sydney en onder de vliegroutes van vliegtuigen.¹ Dr. Michael Dawson en Noel Child hebben benzeenniveaus in Sydney genomen en aangetoond dat ze extreem hoog zijn. De gemiddelde niveaus bedroegen 4,1 delen per miljard (ppb) in de zomer en 7,6 ppb in de winter, met een piek van respectievelijk 12 ppb en 25 ppb. Toluenniveaus waren veel hoger.² Andere steden over de hele wereld vertonen ook hoge niveaus. Groot-

DE LEUGENS VAN LOODVRIJE BENZINE

Brittannië heeft een maximum van 5 ppb aangenomen, met een nationale doelstelling om de niveaus onder de 1 ppb te verlagen.

Het benzeengehalte in brandstoffen ligt rond de 2-3% ([zie tabellen in deel 2](#)), maar de totale aromaten liggen tussen de 20-40%. Het is belangrijk om te beseffen dat wanneer deze aromaten worden verbrand, een groot percentage als benzeen in de uitlaat naar buiten komt, dus de niveaus van benzeen zouden veel hoger zijn dan eerst werd verwacht. Veel andere aromatische stoffen komen ook voor in uitlaatgassen, maar al hun effecten, evenals de menselijke tolerantieniveaus, zijn niet volledig onderzocht. Prof. Maltoni uit Italië heeft studies geleid die onderzoek doen naar de biologische effecten van benzeen en vele andere stoffen uit voertuigemissies. Er zijn in Australië geen studies gedaan om zelfs maar te proberen de totale samenstelling van de uitlaatgassen te bepalen.

Een studie, onder leiding van Peter Anyon van het Bundesamt für Verkehrsveiligheid³, analyseert de uitlaatgassen van 600 auto's om snelle, goedkope uitlaatgascontrolemethoden te vinden en om te bepalen of latere passende mechanische werkzaamheden de emissies zullen verminderen. Aanvankelijk testte de studie alleen op stoffen die bekend staan als problematisch, d.w.z. die in de Australian Design Rules als gevaarlijk worden vermeld. Dit zijn totale koolwaterstoffen, stikstofoxiden en koolmonoxide. Maar vorig jaar, toen het bekender werd dat benzeen een probleem was, werd een uitbreiding aan het onderzoek toegevoegd om zeven gespecificeerde koolwaterstofniveaus te meten in 50 van de geteste voertuigen. Deze omvatten benzeen, xylenen (drie soorten), toluen en 1,3-butadien. Het is een begin.⁴³

Dr. Hans Nieper brengt verslag uit over een nieuwe uitlaatgasstof die blijkbaar in de katalysator wordt geproduceerd en waarvan de gevolgen zeer schokkend zijn. Welke andere reacties vinden plaats in katalysatoren die we niet kennen? Zijn er nog andere gevaarlijke uitlaatgassen waarvan we de effecten nog moeten ontdekken of volledig beseffen?

DE LEUGENS VAN LOODVRIJE BENZINE

Een belangrijk product van de verbranding van olefines is 1,3-butadieen, een andere stof waarvan wetenschappers pas onlangs hebben ontdekt dat deze zeer giftig is. Hier is veel meer onderzoek nodig.

Een ander belangrijk aspect van dit alles is dat het loodgehalte in loodhoudende benzine ook is verlaagd. In feite zijn de benzeen- en totale aromatengehalten in loodhoudende en standaard loodvrije benzine in veel landen vrijwel hetzelfde. Het extra loodgehalte is het enige grote verschil tussen standaard loodvrij en loodhoudende benzine. De niveaus van benzeen en andere aromaten in premium loodvrije brandstof zijn extreem hoog, dus ik zou mensen willen aansporen om deze brandstof nooit te gebruiken.

Lood zelf is onmiskenbaar een giftige stof. Er is over de hele wereld veel onderzoek gedaan om de toxiciteit en effecten ervan aan te tonen. Studies zijn er echter niet in geslaagd om de correlatie tussen lood in benzine en lood in bloed aan te tonen.⁴ Het lijkt erop dat het lood uit benzine-uitlaten een lage biologische beschikbaarheid heeft. Er moeten dringend goede studies op deze gebieden worden uitgevoerd.

Er zijn veel andere bronnen van lood in ons milieu, zoals loden waterleidingen, loodsoldeer dat wordt gebruikt in ingeblikt voedsel, loodverf, enz. Uit zijn onderzoek zegt milieugezondheidsadviseur Dr. Alan Bell dat we moeten kijken naar het verwijderen van afbladderende loodverf in oude huizen. Hij zegt dat studies hebben aangetoond dat dit een belangrijke bron van lood in het bloed is.⁵ **Het lijkt me uiterst vreemd om een hersengif dat direct na het uitkomen uit de uitlaat op de grond valt, te vervangen door een gas dat vrijkomt in onze atmosfeer en bekend staat als een zeer giftig carcinogeen.**

Ik heb drie brieven ontvangen waarin staat dat de National Society for Clean Air in het Verenigd Koninkrijk de steun voor ULP niet heeft ingetrokken. In een uittreksel uit de brief van de vereniging aan de leden staat: "NSCA-leden hebben misschien een artikel gezien in *The Sunday Times* van

DE LEUGENS VAN LOODVRIJE BENZINE

12/12/93, waarin wordt beweerd dat de vereniging 'haar goedkeuring heeft ingetrokken' voor loodvrije benzine vanwege bezorgdheid over de uitstoot van benzeen. Dit is niet waar; Het artikel citeerde selectief uit een lange briefing die aan de journalist in kwestie werd gegeven en gaf een ernstig verkeerde voorstelling van het standpunt van de vereniging. 6 okt.

Het volgende is een brief waarvan ik dacht dat het de moeite waard was om te publiceren, omdat het een ander perspectief biedt op sommige delen van onze vorige artikelen en enkele interessante alternatieven suggereert.

Ik heb met belangstelling het bovenstaande artikel gelezen dat is samengesteld door Catherine Simons. [\[Zie ULP Pt 1, vol. 2#25.\]](#)

Het is niet juist om te zeggen dat vroege auto's op uitzonderlijk schone brandstof reden; De kwaliteit was op zijn zachtst gezegd wisselend. . . De uitstoot van vroege auto's was allesbehalve schoon, want het verbrandingsproces was een zeer wisselvallige aangelegenheid..

Een motor kan en kan nooit alleen kooldioxide en waterdamp produceren als uitlaatgascomponenten; Dit werkt in theorie alleen wanneer volledige verbranding (of oxidatie) plaatsvindt. Daar zijn een aantal redenen voor, waaronder:(1) het toerental van de motor dat de beschikbare tijd om de brandstof te verbranden beperkt; 2) het type en het ontwerp van de verbrandingskamer; (3) de kleptiming van de motor; (4) brandstofretentie rond de zuigerveerlanden; (5) Brandstofafscheiding in het inlaatspruitstuk.

De vermogenstoename van motoren van motorvoertuigen werd niet zozeer veroorzaakt door verhoogde compressieverhoudingen, maar door de boring-tot-slagverhouding. Een motor met korte slag zou sneller zijn dan een motor met lange slag. In dit land [Engeland] hadden we te maken met de tegenslag van de Treasury-rating voor motoren die, door de aard van de gebruikte formule, de korteslagmotor onbetaalbaar maakte om te gebruiken vanuit het

DE LEUGENS VAN LOODVRIJE BENZINE

oogpunt van de eigenaar, en bijgevolg was het enige alternatief de lange slag - goed voor koppel, maar slecht voor rijden op hoge snelheid. Bugatti plaagde Bentley altijd met zijn "racevrachtwagens"...

Stikstof, waarvan ongeveer 79% in de atmosfeer aanwezig is, was nooit een probleem, omdat het, omdat het inert is, niet werd beïnvloed door verbranding. Alleen wanneer de verbrandingstemperatuur een waarde van 2.500 graden bereikt; C en hoger is de stikstof geoxideerd, en het produceert dan vier oxiden die, in combinatie met koolwaterstoffen in aanwezigheid van zonlicht, een smog produceren. De ergste van deze oxiden is stikstofdioxide, een roodbruin gas, een irriterend, een verondersteld kankerverwekkend middel en dat luchtwegontsteking veroorzaakt.

De katalysator was het slechtst mogelijke antwoord op het probleem van de emissies. De oplossing lag voor de hand, althans voor Britse ingenieurs: de weg vooruit was door lean-burn-technologie. Het is niet de eerste keer dat we op dit gebied voorop liepen in de rest van de wereld, maar een politiek besluit koos voor het gebruik van converters.

Vanuit logisch oogpunt is het gebruik van twee zeer edele metalen als katalysator een gek idee: platina ligt voor de hand; minder voor de hand liggend is rhodium, totdat je je realiseert dat 99% van al het gewonnen rhodium uit Zuid-Afrika komt. Als er in de toekomst problemen zouden ontstaan waardoor het niet mogelijk zou zijn om handel te drijven met Zuid-Afrika, dan zouden de gevolgen duidelijk zijn.

Na Amerika een aantal jaren aan het werk te hebben gezien met katalysatoren, was het zelfs voor de gemeenste intelligentie - inclusief bureaucraten - duidelijk dat het systeem geen effectieve remedie was; dus het was natuurlijk zaak om vervolgens het

DE LEUGENS VAN LOODVRIJE BENZINE

Amerikaanse (Californische) systeem in zijn geheel over te nemen en toe te passen op Europa, waarbij we ervoor zorgden dat het feit werd genegeerd dat de omstandigheden op de twee locaties totaal verschillend waren en dat de cijfers daarom zinloos waren.

Katalysatoren hebben tijd nodig om op te warmen, en totdat ze dat doen, zijn ze net zo 'vies' als een voertuig zonder. De geur van "slechte eieren" die uit de uitlaatgassen komt, is waterstofsulfide, een gas dat door sommige deskundigen als zeer kankerverwekkend wordt beschouwd.

Helaas is er veel geld/business mee gemoeid, en dit vertroebelt bijna altijd de feiten en de waarheid. Om de een of andere onverklaarbare reden lijken gevestigde belangen de waarheid altijd uit te sluiten.

Met lood in brandstof, hoewel het zeker niet ideaal was, wisten we tenminste waar het naartoe ging. Nu de emissiegassen lichter zijn, kunnen ze zich wel verzamelen, maar op een hoger punt boven de grond, en het kan jaren duren voordat we zien wat de resultaten hiervan zullen zijn. Het beeld is echter niet helemaal somber; Dit alles en de weg voorwaarts op korte, middellange en lange termijn heeft zeer positieve aspecten. Het geïnformeerde denken voor de toekomst is: 1. Lean-burn-technologie. 2. Een katalysator voor magere branden. Dit is heel anders dan het huidige idee, in die zin dat het probeert zuurstof uit een zuurstofrijke omgeving te verwijderen, zodat de stikstof weer als stikstof uit de uitlaatpijp komt, maar zonder de oxiden. 3. Het gebruik van gespecialiseerde smeermiddelen voor de bovenste cilinder. Deze zijn al beschikbaar en dagelijkse automobilisten kunnen deze toevoegen aan een tank brandstof, in de wetenschap dat ze iets kunnen doen om de luchtkwaliteit te verbeteren en de verontreinigende stoffen die door hun uitlaatgassen worden uitgestoten te verminderen.

DE LEUGENS VAN LOODVRIJE BENZINE

Er zijn ook andere opties beschikbaar om een brandstof met een verlaagd koolstofgehalte te gebruiken. Een mogelijkheid op dit gebied is methaan, dat slechts één koolstofatoom heeft (vergeleken met bijvoorbeeld octaan, dat er acht heeft). Dit zal het onmiddellijke effect hebben van het verminderen van kooldioxide.

Het idee van de batterijauto is, als je er even naar kijkt, echt een non-starter (geen woordspeling bedoeld!). Hoewel het, wanneer het in werking is, inderdaad bijna vrij van vervuiling is, is het stroomverbruik om de batterijen te maken aanzienlijk. De vermogen-gewichtsfactor is vooralsnog onaanvaardbaar, de brandstof die in de centrale wordt verbruikt om de accu's op te laden is hoog en ten slotte zijn loodzuuraccu's moeilijk weg te gooien als hun levensduur voorbij is.

Een idee waar ik actief mee bezig ben is stoom. Het heeft alle mogelijke voordelen (en geen van de hierboven genoemde nadelen): maximaal vermogen en koppel bij stilstand, gerecycleerde uitlaatgassen, dus geen uitstoot (als er al uitstoot zou zijn, zou het alleen waterdamp zijn). De motor zou slechts een driecilinder tweetakt hoeven te zijn, gelijk aan een zescilinder viertakt: zeer weinig bewegende delen zorgen voor betrouwbaarheid en prestaties. De warmtebron: een waterstofkatalysator, die binnen 10 seconden na het starten aandrijfkracht levert.

Het probleem met dit ontwerp? Apathie/vijandigheid van de 'gevestigde belangen'. Het lijdt geen twijfel dat dit ontwerp niet op hun goedkeuring zal kunnen rekenen, omdat het in strijd is met hun denken op dit moment. Het vereist mensen met visie en toewijding om dit idee te ondersteunen, zodat het kan werken...

Hoogachtend, Douglas Wragg, I.Eng., L.A.E., M.I.M.I., M.I.R.T.E., F.Diag.E., Road Transport Consultant Engineer, Balcombe, Sussex, Engeland, VK.

DE LEUGENS VAN LOODVRIJE BENZINE

Voetnoten:

1. Professor Bill McCarthy, Melanoma Unit, Royal Prince Alfred Hospital, "Submission to the Senate Select Committee on Aircraft Noise in Sydney", 8 mei 1995.2. Dr. Alan Bell, *Public Health Bulletin*, maart 1995; S. Corbett en C. Cowie, *Public Health Bulletin*, november 1993.3. Telefoongesprek tussen C. Simons en Peter Anyon, Directeur, Reguleringsbeleid en Projecten, Federaal Bureau voor Verkeersveiligheid, Canberra, ACT, Australië, juli 1995.4. Simon Grose, *The Canberra Times*, 26 maart 1994.5. Telefoongesprek tussen C. Simons en Dr. Alan Bell, Environmental Health Consultant, Mosman, Sydney, Australië, juli 1995.6. National Society for Clean Air (UK), Briefing to Members, 1994. Algemene referentie: Telefoongesprek tussen C. Simons en Brian Wells, Australian Automobile Association, juli 1995.

DE LEUGENS VAN LOODVRIJE BENZINE

ZENUWGAS UIT AUTO'S MET KATALYSATOR

door [Dr. Hans A. Nieper](#)

Sommigen van u hebben misschien de laatste editie van "Steuerbegunstigter Lungenkrebs" gelezen, de 100 pagina's tellende documentatie over de vreselijke problemen in verband met platinakatalysatoren in de uitlaatgassystemen van auto's. Laat ik op dit punt verwijzen naar deze documentatie: geen van de feiten die ik in dergelijke documentatie heb beschreven, hoefde tot nu toe te worden herzien of ingetrokken. Automobilisten worden nu geconfronteerd met de indirecte economische problemen die ik in deze documentatie voorspelde: als de katalysator niet voldoet aan de [onlangs ingevoerde] verplichte uitlaatgastests, en dus wat nogal vaak zal gaan gebeuren. Er zullen reparaties moeten worden uitgevoerd die voor sommige gezinnen een extreme last kunnen vormen, en zelfs zo ver kunnen gaan dat ze bijvoorbeeld gedwongen worden hun jaarlijkse vakantie over te slaan.

Ik werd op een zeer lelijke manier belasterd door ADAC [de Duitse automobielclub] en door de industrie, bijvoorbeeld door de woordvoerder van Shell AG, na het interview dat ik in juli 1987 gaf op ZDF (direct na de tv-serie *Zwarte Woudkliniek*), omdat ik mensen bewust wilde maken van de problemen die gepaard gaan met benzeenvergiftiging door loodvrij katalysatorgas. Wat is hiervan terechtgekomen? Er zit nog te veel benzeen in de gekatalyseerde uitlaatgassen". Dit kankerverwekkende benzeen, dat gemakkelijk oplosbaar is in vet, is zelfs aangetroffen in candybars die bij benzinstations worden verkocht. Hierna werd ik in diskrediet gebracht omdat ik een potentieel kankerverwekkend effect toeschreef aan toluen, een methylbenzeen waarvan grote hoeveelheden in loodvrije benzine zitten.

Ik had gedacht dat ik de informatie en analyses van het 'kat'-probleem tot 1991 uitputtend had beschreven, zoals gerapporteerd in "Tax- Privileged Lung Cancer". De feiten die we sinds april 1991 hebben verzameld, overschaduwden echter zelfs de donkerste angsten die we eerder hadden.

DE LEUGENS VAN LOODVRIJE BENZINE

Voor mij begon deze nieuwe ontwikkeling met een gedetailleerde reportage van Larry King, uitgezonden met Pasen 1991 door CNN, die ik in Florida mocht bekijken. Larry King is nummer één van alle zeer efficiënte tv-moderators in de VS. Het onderwerp van de discussie was het zogenaamde chronisch vermoeidheidssyndroom (CVS) - een recent ontdekte ziekte in de VS. Het is ook voorgekomen in Japan ("man-killing syndrome"), in grote Australische steden (waar ze in Japanse auto's rijden), en vooral in Zwitserland.

De symptomen van CVS zijn als volgt: mensen worden moe en uitgeput, zelfs overdag nadat ze de nacht ervoor goed hebben geslapen. Iets meer dan 60% wordt snel depressief. Deze depressie reageert niet op de gebruikelijke antidepressiva. Bovendien komen verschillende chronische infecties voor, met name infecties van het lymfesysteem, van de urinewegen en de luchtwegen, die vaak gepaard gaan met lymfoom en chronische amandelvergrotingen. Om deze reden wordt nu in Duitsland aangenomen dat CVS een "virusziekte" moet zijn. Al 10 jaar geleden, toen CVS voor het eerst werd waargenomen in resorts gelegen aan Lake Tahoe, vertoonden patiënten een dominante infectie met herpesvirussen of de aanwezigheid van zeer hoge herpes-immuuntiters (IGG-herpestiters). Sinds die tijd zijn er veel publicaties geschreven over de infectieproblemen van CVS-patiënten, die allemaal tot één conclusie komen: in het geval van CVS ontstaan allerlei infecties op een geaccumuleerde manier, met name door herpes (potentieel kankerverwekkend en leukemie), met cytomegalische virussen (ook kankerverwekkend met betrekking tot de nieren en andere buikorganen), allerlei bacterieel pathogene organismen, die deels zeer toxisch zijn en kunnen leiden tot levensbedreigende longontsteking, en ten slotte wordt mycose vaak gedetecteerd bij CVS-patiënten.

De conclusie uit al deze observaties: In het geval van CVS is er sprake van een ernstige algemene verlaagde weerstand, die vooral wordt aangetroffen in de cellulaire gebieden, d.w.z. in het gebied van celmembranen. Dit infectieuze, niet-specifieke gemengde bewijs wordt "beroepsmatige" infectie genoemd, waarvan de belangrijkste oorzaak een verlaagde weerstand is.

DE LEUGENS VAN LOODVRIJE BENZINE

Op basis van de extreem goede informatie van het Larry King-programma op CNN, werd het duidelijk dat CVS ondubbelzinnig verbonden is met de verspreiding van katalysatoren in auto's.

Kort na mijn terugkeer uit de VS in 1991 liep alles op rolletjes:

1. Een vooraanstaande Amerikaanse platinametallurg wees me erop dat een katalysator fosgeen moet produceren wanneer er chloriden in benzine aanwezig zijn. Dit is vrijwel altijd het geval. Pas in 1993 verstrekte een brandstofproducent de informatie dat een bepaalde verbinding van chloor als "additief" in benzine werd gebruikt. Fosgeen (COC14) is een oorlogsgas, gebruikt in de Eerste Wereldoorlog, met een toxisch effect op de longen.

2. De heer K., die helaas inmiddels is overleden en die voortdurend op de hoogte was van alle nieuwe technische ontwikkelingen van Volkswagen in Wolfsburg, kwam mij tegemoet en vertoonde alle tekenen van regelrechte paniek: "Volkswagen gaf mij de opdracht om de fabriek in Götze in Burscheid zuigerpakkingen te laten ontwikkelen die zo strak zijn dat je niets strakkers kunt bedenken."

Dit heeft een chemische achtergrond: loodvrije kat. benzine bevat grote hoeveelheden MTBE (methyl-tert-butylether), dat nodig is als antiklopstof (ter vervanging van tetra-ethyllood [TEL]). Inmiddels is het MTBE-gehalte verhoogd om een hoger specifiek motorvermogen mogelijk te maken. Om dezelfde reden is overigens het benzeenaandeel van 5% onveranderd gebleven en 'crimineel' hoog. (In de VS is dit aandeel 1%.)

Motorolie bevat een additief, zinkdithiofosfaat [ZDTP], dat niet achterwege kan blijven, omdat het de levensduur van motorolie garandeert. "Als MTBE en ZDTP onder hitte op elkaar inwerken, gaat er duidelijk iets catastrofaals gebeuren," zei de heer K.

Als MTBE en ZDTP op elkaar inwerken, kunnen fosforesters en soortgelijke verbindingen ontstaan, die passen in de groep zenuwgassen (Tabun, Sarin, E-605, enz.). Eind 1993 wendde ik mij tot een hooggekwalificeerde

DE LEUGENS VAN LOODVRIJE BENZINE

hoogleraar van de Medische School in Hannover over dit probleem. Hij beweerde dat, naast fosforesters en fosfines, de MTBE-ZDTP-reactie enolen zou kunnen genereren die vitale enzymen meer blokkeren dan waterstofsulfide (H₂S), dat ook uit de autokat komt. En wel in enorme hoeveelheden.

3. Kort na het bezoek van de heer K. wendde de heer V.W. uit Hannover, die helaas ook inmiddels is overleden, zich tot mij: "Mijn zoontje heeft een groot aantal huisvliegen levend gevangen. We hielden de ene helft van deze vliegen in een net ongeveer 50 centimeter [ca. 20 inch] achter de uitlaat van een vrij oude auto. De vliegen waren nogal suf, maar ze overleefden. De andere helft werd achter de uitlaat van een auto met katalysator gehouden. Ze waren allemaal dood na 110 seconden, waarbij het opviel dat ze vrijwel allemaal tegelijk stierven."

Dit was de omschrijving van de heer V.W. Het optreden van de dood "in één keer", d.w.z. zonder een bredere statistische spreiding over een bepaalde periode, is typerend voor de effecten van fosforesters en/of enolen, dat wil zeggen van stoffen die de cellulaire ademhalingsketens kunnen blokkeren.

4. Sinds 1986 heeft een montagevoorman of ingenieur van Mercedes-Benz in Sindelfingen verschillende keren telefonisch contact met mij opgenomen. Hij meldde een plotselinge introductie van beschermende maatregelen voor de katalysator assemblageafdelingen en andere maatregelen die volgens Mercedes-Benz geheim moesten worden gehouden en die verband hielden met de "platinaproblemen".

In 1991 belde deze meneer me nog een keer: "Dokter, help ons alstublieft! De uitlaat van de gekatalyseerde benzineauto's (niet de dieselauto's) stoten giftig gas uit, en dit in zeer hoge mate. Het probleem is vooral kritiek nadat de auto ongeveer 15.000 kilometer [ca. 9.400 mijl] heeft gereden, dua wanneer de pakkingen niet meer in topconditie zijn."

Ongeveer drie dagen na dit late avondgesprek hoorde ik een bericht op mijn autoradio, volgens welke Mercedes-Benz had gewaarschuwd voor de

DE LEUGENS VAN LOODVRIJE BENZINE

"giftige bijwerkingen" van de katalysator technologie, die "aanzienlijk zouden kunnen worden nadat de auto ongeveer 15.000 kilometer had gereden".

Voor zover ik weet bevat dieselbrandstof geen MTBE, zodat de productie van zenuwgas niet te verwachten is bij een dieselauto.

Dit was ongeveer de stand van onze kennis over het probleem van zenuwgas - met uitzondering van het enol-aspect - tot eind 1992. Ik had een rapport over dit onderwerp gepubliceerd in *Townsend Letter for Doctors* in juli 1991. Vanwege de extreme explosiviteit van dit onderwerp heeft *TLfD* mijn informatie op de meest geschikte manier gepubliceerd. En natuurlijk zijn alle lezers van *Raum & Zeit* op de hoogte van het probleem. Topfer, de minister van Milieu, die verantwoordelijk is voor het benzeenprobleem, heeft echter geen actie ondernomen zoals na 1987 het geval was met betrekking tot het benzeenprobleem.

In de tussentijd is het voorkomen van CVS in Duitsland toegenomen, maar het leven gaat op dezelfde oude manier door. Ik geloofde ook dat alles was gezegd over het onderwerp katalysatoren en zenuwgas - totdat in 1993 nog een wrede ontdekking werd gedaan...

"Sinds eind '92, begin '93 hebben we bij veel van onze patiënten voortdurend verhoogde hemoglobinespiegels. Waar het niveau vroeger 13 of 13,5 was, hebben we er nu 16, soms 17 en meer. Controleer de meetmethoden."

Mevrouw Rau, medisch technoloog in mijn laboratorium, antwoordde echter dat alle waarden waren gecontroleerd, maar dat de Hb-waarden sinds ongeveer maart 1993 voortdurend zijn gestegen, namelijk in gestaag stijgende stappen over een periode van enkele maanden. Ik heb dit fenomeen van de gestage stijging van het hemoglobinegehalte opnieuw laten controleren in ons onafhankelijke ziekenhuislaboratorium, met hetzelfde resultaat. Deze verhoging van het Hb-gehalte werd vooral waargenomen bij patiënten die niet ernstig ziek waren en bij wie het beenmerg dus op een normale manier kon worden gereguleerd. Toen

DE LEUGENS VAN LOODVRIJE BENZINE

vertelde verpleegster Monika me: "Het aantal leukocyten is vorig jaar gemiddeld ook toegenomen." Ook deze constatering bleek juist te zijn.

Honderden patiënten die ik in '93 opnieuw kon controleren om de niveaus met voorgaande jaren te vergelijken, vertoonden dit fenomeen van een vrij drastische Hb-stijging. Sommige van mijn collega's merkten soortgelijke ontwikkelingen op. Ter gelegenheid van een lezing in Langenhagen, waar ik sprak over deze verhoging van het Hb-gehalte, meldden leken ook dat zij hierover door hun artsen waren ingelicht. Dergelijke verhogingen van het Hb-gehalte zijn in grote mate typerend voor een zuurstoftekort; Bijvoorbeeld bij personen die constant op grote hoogte leven. Dit is een normale aanpassing van de bloedvorming aan zuurstoftekort. In feite is de verhoging van het Hb-gehalte bij veel gecontroleerde patiënten zeer geassocieerd met een afname van P02 in het bloed, dus met een verlaging van de partiële zuurstofdruk in het bloed, ook al is deze verlaging slechts gering.

Welke factor is verantwoordelijk voor deze belemmering van de zuurstofopname? In de praktijk zijn alleen de bovengenoemde giftige gassen van auto's met katalysator komen in aanmerking - er is geen alternatief in zicht.

In feite komt dit fenomeen niet voor bij bewoners van de Noordzee-eilanden (waar de wind van de kust waait). Bovendien hebben we dit fenomeen niet waargenomen bij opnieuw gecontroleerde patiënten uit grote landbouwregio's in het middenwesten van de VS; we vonden het echter wel bij patiënten die in het oosten en noordwesten van de VS woonden en, in 1993, bij personen die in Californië woonden.

Waarom waren we in 1991 of 1992 niet in staat om dit fenomeen in zo'n opvallende mate waar te nemen? Nou, 1993 was een zeer vochtig jaar, de voorgaande jaren hadden zeer droog weer. Fosforesters (zenuwgas), waarvan kleine sporen, net als enolen, in staat zijn de zuurstofopname van cellen te beperken, hechten zich waarschijnlijk aan kleine waterdruppels en worden dus gemakkelijk door het biosysteem opgenomen. In tijden van

DE LEUGENS VAN LOODVRIJE BENZINE

droogte worden deze stoffen sneller afgebroken en worden ze nauwelijks ingeademd. In '93 regende het bijna de hele tijd in Duitsland, en in Californië waren er stomende en zware cyclische buien. Bij alle patiënten werd een verhoogde vatbaarheid voor infecties en irritaties van de bronchiën waargenomen.

Dit was geen bijzonder prettige waarneming, maar in het najaar van '93 kwam daar nog een serieuze ontdekking bij. Sinds ongeveer 18 jaar hebben klinisch oncologen gemerkt dat patiënten met kanker, een aanleg voor kanker, osteoporose of een ziekte van het immunologische systeem zoals multiple sclerose, heel vaak vrij lage ureumspiegels in het bloedserum vertoonden, terwijl de creatininespiegels deze daling niet zo duidelijk lieten zien. Toen, in 1987, publiceerde Amat, de Spaanse biochemicus en neuroloog, een monografie van 1.000 pagina's over het biochemische belang van ureum. Deze studie bestaat alleen in het Spaans, maar is echter onmisbaar voor elke oncoloog en immunoloog.

Amat was in staat om aan te tonen dat ureum in het bloedserum niet alleen een stof is die aanwezig is als een kataboliet van het eiwitmetabolisme voor output via de nieren, maar dat ureum in het bloed een grote pool creëert met automatische controlefuncties van fundamenteel belang. Het boreale metabolisme heeft een regulerende functie voor ten minste zeven andere metabolietenpools, of vice versa. Amat beschreef dit systeem als een communicatieve machinerie die de pyruvaat- en glutamaatcycli omvat, evenals elementen van het lipidometabolisme.

De ervaring heeft ons geleerd dat het ureumgehalte in het bloedserum ca. 37 mg% moet zijn. [In de VS varieert BUN van 10 tot 25 - *TLfD* Ed.] Als het veel hoger stijgt, kan er nierbeschadiging optreden. Dit is een bekend feit. Als het niveau echter lager is, loopt het organisme op de lange termijn een groot risico. De frequentie van kanker neemt toe. Bij gehalten van minder dan ca. 17 mg zijn vaak meerdere tumoren opgetreden. Dit verband is zeer waarschijnlijk in gevallen van aanleg voor melanomatose bij patiënten die normaal gesproken een schone huid hebben. Heel vaak is er een verband

DE LEUGENS VAN LOODVRIJE BENZINE

tussen multiple sclerose, osteoporose, evenals ziekte van het immunologische systeem en zeer lage ureumspiegels. In de afgelopen 15 jaar hebben we geprobeerd het fenomeen van lage ureumgehalten te onderzoeken. Dit is echter vrijwel onmogelijk zonder het 'vetboek' van Amat te hebben gelezen. Het is duidelijk dat de cellulaire biologische structuur al miljoenen jaren in verband wordt gebracht met ureum als een onmisbare factor voor de stabiliteit van membraan- en genstructuren. Of de functies van de bovengenoemde metabolische machinerie moeten worden aangepast, zodat een 'volledige' ureumpool het resultaat zou zijn. Als dit niet het geval is, om welke reden dan ook, hebben de celmembranen en de gensystemen de neiging om instabiliteit te vertonen. En dit heeft ernstige gevolgen voor het gezond houden van een organisme.

We hebben bij veel patiënten bij wie het hemoglobinegehalte in 1993 was gestegen, waargenomen dat ze ook een verlaagd ureumgehalte hadden. Dit was met name het geval bij patiënten die eerder relatief lage niveaus en een lage bloeddruk hadden. Ook lijken de triglyceridenspiegels af te nemen. Het lijkt erop dat de bovengenoemde giftige stoffen die door de katalysator worden geproduceerd, niet alleen hebben geleid tot latente, zeer langzaam ontwikkelende schade aan de "Amat-machinerie", maar ook tot een vermindering van de ureumpool. Als dat het geval is - en daar twijfel ik vrijwel niet aan - zou dat een uiterst bedreigende ontwikkeling zijn.

Wat ons ook opviel was dat we bij patiënten met ALS (amyotrofische laterale sclerose) ook lage ureumwaarden vonden. ALS is, in tegenstelling tot multiple sclerose, geen ziekte van het immunologische systeem. In het geval van ALS vind je een defect in het vermogen om virussen van de mazelengroep te inactiveren en, in het bijzonder, het cellulaire onvermogen van zymogenese, SOD (superoxide-dismutase) genaamd. Deze SOD is echter nodig om te voorkomen dat giftige oxidatieve radicalen en zware metalen zenuwcellen beschadigen. Op één punt zijn we positief: de vele ALS-patiënten die we signaleren, komen vaak uit regio's met katten. Cars. De situatie verslechtert. Echter, de verbinding tussen de kat. auto en ALS zullen in studies op langere termijn moeten worden onderzocht.

DE LEUGENS VAN LOODVRIJE BENZINE

Als bekend criticus van de katalysator krijg ik vaak de vraag wat ik zou aanbevelen, met name met betrekking tot de bedreigende aspecten die hierin worden beschreven. Allereerst moeten alle katalysatoren zo snel mogelijk uit auto's worden verwijderd. Een parallelle maatregel zou de verwijdering van MTBE en, voor zover mogelijk, ook van benzeen uit benzine moeten zijn. Als volgende stap moet benzine weer licht loodhoudend zijn, maar alleen in de noodzakelijke mate. De 'intrinsieke' verbranding van benzinemotoren moet worden geoptimaliseerd, zoals de president van Peugeot, Jacques Calvet, mij in drie brieven heeft voorgesteld als voorkeursoplossing. Een manier om dit te bereiken is door de brandstof of het gasmengsel door magnetische velden te leiden. Een andere goede procedure zou het gebruik zijn van hoogenergetische ontstekingen van voornamelijk niet-ohmse vermogenskwaliteit (zogenaamde plasma-ontsteking op basis van het Tesla-fenomeen). Deze procedures maken een magere mengeling [magere verbranding] mogelijk, waardoor de toxische belasting van de uitlaatgassen wordt verminderd.

Het feit dat ADAC [Duitse automobielclub], *Stern* [een Duits nieuwsblad] en andere organen deze techniek in de loop der jaren op een zeer nare manier in diskrediet hebben gebracht, spreekt voor zich. ADAC is al meer dan acht jaar op de hoogte van de problemen met de katalysator. De wijze waarop dit probleem in het licht van de laatste kennis strafrechtelijk relevant is geworden, zal door de bevoegde instellingen moeten worden beoordeeld.

Ik raad verder aan om niets anders dan een diesel te kopen, wanneer de aanschaf van een nieuwe auto wordt overwogen. Duitse, Franse en Zweedse bedrijven bieden dieselauto's van uitstekende kwaliteit aan die in principe sowieso superieur zijn aan benzineauto's.

Deze aanbevelingen hebben echter slechts een beperkt perspectief. Veel lezers weten misschien niet dat het einde van benzine - en diesel - is ingevoerd met ingang van 1 januari 1998, namelijk door een Californische wet. Twee procent van alle auto's die onder één merk worden verkocht, moet uitlaatgasvrij zijn; Zo niet, dan moet dit merk helemaal afzien van de

DE LEUGENS VAN LOODVRIJE BENZINE

verkoop van auto's. Pas drie jaar later wordt deze regeling strenger. Er zal geen erkenning van het merk over de hele wereld zijn als er geen verkopen zijn in de VS.

Aangezien voertuigen op batterijen onbeduidend zullen blijven vanwege natuurkundige principes, zal alleen een aandrijfmechanisme met verbrandingswater, een voorstadium van oxywaterstofgas, in aanmerking komen. Het wordt opgewekt door omgezette vacuümveldenergie in de auto met alleen water, misschien met een lage toevoeging van benzine, diesel of waterstof. Er is geen alternatief voor dit concept, behalve in het beste geval de zogenaamde Shoulders-conversie (Toyota-project).

Mij wordt heel vaak de vraag gesteld hoe je jezelf kunt beschermen tegen de kat. gevaar in de lucht. Theoretisch zou co-enzym Q10 (hydrochinon) een beetje moeten helpen. We merkten er echter geen positieve effecten mee. Beter zou een mengsel van kalium-magnesiumaspartaat samen met een ureumoplossing zijn (telefoon +49 (511) 34 1387). Dit verbetert de toevoer van hoogenergetische fosfaten in het cellulaire metabolisme. Ik raad ten zeerste aan om vitamine Mi (colaminfosfaat-zouten, Ca-RMg-AEP) in de vorm van granen in capsules in te nemen. Tabletten met een dikke coating worden niet zo gemakkelijk opgenomen door patiënten met membraanbeschadiging. Bij deze behandeling met ongeveer drie tot vijf capsules per dag wordt de zuurstofopname via de longen in het bloed verbeterd. Toch is er geen alternatief: katalysatorgif moet snel uit de lucht worden verwijderd!

CORRESPONDENTIE:

Dr. Hans A. Nieper
Afdeling Geneeskunde
Het Paracelsus Silbersee
Ziekenhuis Hannover
Duitsland
Fax: +46 (511) 31 8417.

(Herdruckt uit *Townsend Letter for Doctors*, december 1994)

911 Tyler Street Port Townsend, WA 98368-6541, VS
Phone: +1 (360) 385 6021
Fax: +1 (360) 385 0699