

Notitie

betreft: Eurocircuit Valkenswaard: reactie op aangepast milieueffectrapport
datum: 23 januari 2019
referentie: FS/FS/TvdE/E 1040-10-NO-001
van: ir. F.A.G.M. Schermer

1 Inleiding

In de voorliggende notitie wordt een schriftelijke reactie gegeven (op hoofdlijnen) op het aangepaste milieueffectrapport (MER) van het Eurocircuit van Agel Adviseurs van december 2018. De reactie heeft betrekking op het MER-rapport (met name tekstueel) en de rapportages met betrekking tot respectievelijk geluid en luchtkwaliteit (technisch-inhoudelijk).

2 MER-rapport

Enkele kanttekeningen bij het MER-rapport d.d. 14 december 2018:

- Geluidzone van rechtswege: in het rapport (pagina 18) wordt gesteld dat de geluidcontouren uit het rapport van DGMR uit 1985 moeten worden aangehouden als zone van rechtswege. Deze bevinding is juist, maar wordt in het MER-rapport niet onderbouwd. Voor de onderbouwing zie o.a. rapport Peutz E 1040-6-RA-001 d.d. 22 juni 2018 (bijlage bij zienswijze m.b.t. het ontwerpbestemmingsplan).
- Nieuw vast te stellen zonegrens: in het MER-rapport wordt geen heldere uiteenzetting gegeven van het geluidzoneringsaspect (Wet geluidhinder). Zo is bijvoorbeeld niet duidelijk aangegeven welke inrichtingen deel gaan uitmaken van het geluidgezoneerde industrieterrein. Ter illustratie: op pagina 22 van het MER-rapport is vermeld: "Op basis van de Wet geluidhinder wordt de geluidzone van 50 dB(A) om het motorcrossterrein via het bestemmingsplan vastgelegd." Dit is niet juist, voor het nog vast te stellen bestemmingsplan Eurocircuit geldt dat uitsluitend het rallycrosscircuit als zoneringsplichtige inrichting wordt beschouwd. Een kaartje waarop het te zonerende deel van het Eurocircuit en de voorgestelde ligging van de zonegrens zijn aangegeven is evenmin opgenomen in het MER-rapport. Het advies van de Commissie MER d.d. 15 augustus 2018 met betrekking tot het MER van mei 2018 vraagt ook om duidelijkheid op dit punt (zie pagina 2, tweede bullit en pagina 6, tweede alinea).
- Alternatief 2 ("milieuvriendelijk alternatief") gaat uit van gebruik van zowel het rallycross- als het motocrosscircuit met uitsluitend elektrisch aangedreven auto's en motoren. Deze situatie geldt als niet reëel. Dit is overigens ook vermeld in het advies van de Commissie MER (voetnoot 11 onderaan pagina 4). Met name voor de wedstrijden die plaatsvinden op deze circuits geldt dat volledig elektrisch rijden enerzijds technisch nog niet mogelijk is (vanwege onvoldoende accucapaciteit) en anderzijds afbreuk doet aan de aantrekkelijkheid van dit soort evenementen voor toeschouwers.

- In het MER-rapport is op pagina 28 vermeld dat alternatief 3 ("minder activiteiten rallycross") uitgaat van 16 dagen per jaar testen met rallyauto's (niet-gekenkende voertuigen). In plaats van 16 dagen gaat het bij alternatief 3 echter om 8 testdagen met niet-gekenkende voertuigen. In het geluidrapport bij het MER is dit aantal overigens wel correct benoemd.
- In het MER-rapport is de Supermotowedstrijd onderdeel van de voorgenomen activiteit. Dit is echter niet het geval, deze wedstrijd zou leiden tot overschrijding van de voorgestelde geluidzone.

3 Akoestisch onderzoek

Bij het akoestisch rapport d.d. 3 december 2018 kunnen de volgende kanttekeningen worden geplaatst:

Referentiesituatie

In hoofdstuk 3 (Omschrijving referentiesituatie) wordt voor de feitelijke situatie (aantallen voertuigen voor verschillende soorten dagen op het rallycross- en het motocrosscircuit) verwezen naar bijlage 1. In deze bijlage zijn echter zowel de activiteiten met baangebruik (trainingen en races) als de activiteiten zonder baangebruik (o.a. op- en afbouw van evenementen) opgenomen. Om een goede vergelijking met de beschouwde alternatieven te kunnen maken, dient in het rapport duidelijker te worden aangegeven hoeveel dagen voor elke type activiteit (type 1 t/m type 4) er zijn beschouwd in de referentiesituatie.

Voorgenomen activiteit

Bij de beschrijving van de voorgenomen activiteit zijn de aantallen dagen per type activiteit samengevat in paragraaf 3.1. Voor een nadere toelichting op de invulling van deze dagen wordt verwezen naar bijlage 2 bij het rapport. Uit de tabel in deze bijlage volgt dat er in de voorgenomen activiteit voor het rallycrosscircuit is uitgegaan van een Supermotowedstrijd (2 dagen) en een wedstrijd om de Polaris RZR Cup (1 dag). Voor deze beide wedstrijden geldt echter dat ze geen deel (kunnen) uitmaken van de voorgenomen activiteit. Vanwege de combinatie van een relatief hoog aantal deelnemers (en rijtijd) en een fors bronvermogen per voertuig zal de geluidemissie van deze wedstrijden groter zijn dan die van de rallycrosswedstrijd, die in het akoestisch onderzoek is beschouwd als akoestisch maatgevend en bepalend voor de ligging van de zonegrens.

Zonering

In hoofdstuk 5 (Grenswaarden en wettelijke aspecten) wordt in paragraaf 5.2 (Wet geluidhinder) uitsluitend vermeld dat het Eurocircuit als zoneringsplichtig geldt. In deze paragraaf dient een beschouwing te worden opgenomen waarom uitsluitend het rallycrosscircuit als te zonen inrichting wordt beschouwd (en niet de overige inrichtingen op het Eurocircuit) en dient nader in te worden gegaan op de dezonering van het motocrosscircuit.

Bronvermogens en rekenresultaten, algemeen

De berekeningen in het akoestisch rapport zijn gebaseerd op bronvermogens van auto's en motoren, verkregen uit literatuurgegevens. Hierbij is onder andere het Peutz-rapport E 1040-6-RA d.d. 13 maart 2018 genoemd (bijlage bij de zienswijze m.b.t. het voorontwerpbestemmingsplan). Door Peutz is echter tevens een rapport uitgebracht als bijlage bij de zienswijze met betrekking tot het ontwerpbestemmingsplan: rapport E 1040-6-RA-001 d.d. 22 juni 2018. Ten behoeve van dit rapport is de geluidemissie van de type 4 dagen

(trainingsdagen met gekentekende voertuigen) geverifieerd middels metingen op en rond het Eurocircuit. Naar dit Peutz-rapport wordt in het akoestisch rapport bij het MER (ten onrechte) niet verwezen.

Zoals reeds vermeld, zijn de berekeningen in het akoestisch rapport bij het MER niet gebaseerd op metingen tijdens activiteiten op het Eurocircuit, maar op bronvermogens van afzonderlijke auto's en motoren, die door Agel zijn afgeleid uit literatuurgegevens. Deze literatuurgegevens zijn opgenomen in bijlage 4 bij het akoestisch rapport. Deze bijlage bevat echter zowel actuele als (zeer) gedateerde gegevens en ontbeert samenhang en duiding.

In de genoemde Peutz-onderzoeken (rapport E 1040-6-RA d.d. 13 maart 2018 en rapport E 1040-6-RA-001 d.d. 22 juni 2018) is de geluidemissie van de verschillende typen activiteiten gebaseerd op geluidmetingen op en rond het Eurocircuit: voor de type 1 activiteiten zijn metingen verricht tijdens het EK rallycross op 14 augustus 2016, voor de type 2 activiteiten zijn metingen verricht tijdens een testdag met WK rallycrossauto's op 2 augustus 2017. Om de geluidemissie van een type 4 dag te verifiëren zijn metingen verricht tijdens een rijvaardigheidstraining ("Eurocircuit Experience") op 5 mei 2018. Deze praktijkgegevens zijn in het akoestisch onderzoek bij het MER echter niet gebruikt door Agel.

Berekeningen type 4 activiteiten

De uit de literatuurgegevens door Agel bepaalde geluidvermogens zijn samengevat in de tekst van het akoestisch rapport bij het MER in tabel 7.1. In deze tabel valt met name het relatief hoge bronvermogen van de "RDW-auto's" op van 108 dB(A). Dit bronvermogen vormt de basis voor de berekeningen van de geluidniveaus op de meest voorkomende (type 4) dagen: trainingsdagen met gekentekende auto's. In bijlage 4 bij het akoestisch onderzoek bij het MER is voor de type 4 dagen vermeld dat het bronvermogen van 108 dB(A) per auto is gebaseerd op de wettelijke (RDW) eis van 80 dB(A) op 7,5 m afstand. Deze RDW-meetmethode is bedoeld om de maximale geluidproductie van een (vol gas) accelererende auto te bepalen. Uit bijlage 4 bij het akoestisch onderzoek bij het MER volgt dat deze maximale geluidemissie van elke auto is gecombineerd met 90 voertuiguren. Bij deze laatste waarde is Agel uitgegaan van 20 auto's die 4,5 uur (vol gas) rijden. Deze uitgangspunten leveren een totaal bedrijfsduurgecorrigeerd bronvermogen van een type 4 dag in het MER-onderzoek op van 117 dB(A).

De metingen die door Peutz zijn verricht tijdens een representatieve type 4 dag (Eurocircuit Experience op 5 mei 2018) lieten zien dat tijdens een dergelijke rijvaardigheidsdag de auto's slechts gedurende korte perioden daadwerkelijk "vol gas" rijden. Er is vastgesteld dat gedurende de trainingsdag er gemiddeld 3 gekentekende auto's (rijdend) in de baan waren, die elk effectief ca. 3 uur op het rallycrosscircuit reden (ten behoeve van het oefenen van onder andere slalom rijden, plotseling uitwijken, remmen (noodstops), etc.). Dit betekent een totaal van slechts 9 voertuiguren in plaats van de 90 voertuiguren zoals gehanteerd in het MER-onderzoek. Behalve met auto's werd er op deze dag ook gereden met karts, op een speciaal uitgezet parcours en werden er aan het einde van de dag enkele demonstratieronden gereden met een rallycrossbuggy. Op basis van de geluidmetingen werd bepaald dat het totale bedrijfsduurgecorrigeerd bronvermogen van de type 4 dag circa 108 dB(A) bedroeg, dat wil zeggen circa 9 dB(A) lager dan de 117 dB(A) zoals gehanteerd in het MER-onderzoek.

Op basis van het veel te hoge bronvermogen van een type 4 dag kan worden geconcludeerd dat het MER-onderzoek een overschatting oplevert van de geluidbelasting in de omgeving van het Eurocircuit tijdens de type 4 dagen. In de rekenresultaten komt dit verschil ook terug: in tabel 8.5 op pagina 23 van het akoestisch rapport bij het MER is de geluidbelasting tijdens de trainingsdagen met RDW-auto's berekend op maximaal 52 dB(A) ter hoogte van de woning Weerderdijk 5. Op basis van het Peutz-onderzoek resulteert echter een geluidbelasting van 42 dB(A) bij deze woning, dat wil zeggen 10 dB(A) lager.

De overschatting van de geluidemissie van de type 4 activiteiten is met name relevant omdat dit nu juist de activiteiten zijn die het meest frequent plaatsvinden en waarvoor geldt dat het Eurocircuit in de voorgenomen activiteit en alternatief 3 (minder activiteiten rallycross) een toename wenst van het aantal dagen op jaarbasis (ten opzichte van de referentiesituatie).

Ook in de MER-beoordelingstabellen weegt de door Agel berekende geluidbelasting tijdens de type 4 dagen ten onrechte zwaar mee: Agel definieert een "geluidbelaste woning" als een woning waarvan de geluidbelasting hoger is dan 50 dB(A) (etmaalwaarde). De door het Eurocircuit gewenste toename van het aantal type 4 dagen heeft in de beoordeling van Agel een toename van het aantal geluidbelaste dagen tot gevolg, alleen de geluidbelaste woningen tellen namelijk hierin mee. Op basis van de Peutz-onderzoeken is er tijdens een type 4 dag echter geen sprake van geluidbelaste woningen: de hoogste geluidbelasting bedraagt ca. 42 dB(A), dus veel lager dan 50 dB(A). Van een toename van het aantal geluidbelaste woningen ten gevolge van een toename van het aantal type 4 dagen kan dus al helemaal geen sprake zijn.

Berekeningen type 3 activiteiten

Indien wordt gekeken naar de rekenresultaten in het akoestisch rapport bij het MER voor een trainingsdag Supermoto (type 3 dag, zie tabel 8.4), dan geldt dat een hoogste geluidbelasting ter hoogte van de woning Weerderdijk 5 wordt berekend van 58 dB(A). Dit is 10 dB(A) hoger dan de waarde in de Peutz-onderzoeken. Uit het akoestisch onderzoek bij het MER volgt dat voor de trainingsdagen Supermoto is uitgegaan van een bronvermogen per motor van 120 dB(A), gecombineerd met 30 motoruren (10 motoren die 3 uur rijden).

Voor reguliere crossmotoren (die voldoen aan de geluidnormen uit het KNMV-reglement) geldt thans een gemiddeld bronvermogen per motor van 115 dB(A) als gangbaar. Supermoto-motoren zijn motorisch-technisch identiek aan crossmotoren. Daarnaast geldt dat deze type 3 dagen het karakter hebben van een rijvaardigheidstraining, waarbij veel minder vol gas wordt gereden dan tijdens een normale motocrosstraining. Om deze reden is het gemiddelde bronvermogen per motor van 120 dB(A) uit het MER minimaal 5 dB(A) te hoog.

4-uurs Enduro

Voor de 4-uurs Enduro (motorclub Boemerang) wordt een geluidbelasting berekend in het MER van maximaal 68 dB(A) (zie tabel 8.2), identiek aan de hoogste geluidbelasting die wordt berekend voor de Grand Prix voor Motocross (zie tabel 8.2). Hierbij dient dan nog te worden opgemerkt dat bij de voor de MX GP berekende geluidbelasting 5 dB toeslag voor tonaal geluid in rekening is gebracht en bij de 4-uurs Enduro niet. Aan een endurorit nemen motoren mee die technisch vergelijkbaar zijn met motocrossmotoren, maar zijn toegelaten voor gebruik op de openbare weg. Uit praktijkmetingen volgt dat enduromotoren veelal een gemiddeld bronvermogen per motor hebben van 113 à 114 dB(A). Uit bijlage 4 bij het akoestisch onderzoek bij het MER volgt dat voor de 4-uurs Enduro is uitgegaan van een

bronvermogen per motor van 120 dB(A). Deze waarde is minimaal 6 dB(A) te hoog. Hetzelfde geldt uiteraard voor de berekende geluidbelasting in de woonomgeving tijdens de 4-uurs Enduro.

Motocross

Voor de motocrossmotoren op het motocrosscircuit is bij de berekening van de maximale geluidniveaus in de woonomgeving tijdens de trainingen uitgegaan van een maximaal geluidvermogen van 128 dB(A). Op basis van metingen in vele praktijksituaties geldt dat er voor een motocrosstraining dient te worden uitgegaan van een maximaal geluidvermogen van circa 135 dB(A) in de trainingssituatie. Deze maximale geluidemissie wordt veroorzaakt door een groep dicht bij elkaar rijdende motoren. Het in de MER-berekeningen gehanteerde maximale geluidvermogen van 128 dB(A) is dus circa 7 dB(A) te laag. Hetzelfde geldt voor de resulterende berekende maximale geluidniveaus ter hoogte van woningen.

Effectbeoordeling

In het akoestisch rapport bij het MER (o.a. pagina's 40 en 41) wordt voor de voorgenomen activiteit geconcludeerd dat er sprake is van een sterke verslechtering (een "dubbele min in tabel 16.1) als het gaat om het effect op het aantal geluidbelaste dagen. Deze sterke verslechtering is in het MER gedefinieerd als een toename met meer dan 12 geluidbelaste dagen. Deze toename van meer dan 12 dagen op jaarbasis is alleen te verklaren doordat in het MER voor de type 4 dagen ("training RDW-auto's") ten onrechte een geluidbelasting ter hoogte van woningen van meer dan 50 dB(A) is berekend (52 dB(A)). De op metingen gebaseerde berekeningen van Peutz geven voor deze dagen een circa 10 dB(A) lagere geluidbelasting aan. De enige dagen die gepaard gaan met een geluidbelasting hoger dan 50 dB(A) zijn de type 1 dagen, de wedstrijddagen. Het aantal type 1 dagen gaat van circa 10 in de referentiesituatie naar 16 in de voorgenomen situatie. Deze toename is lager dan 12, dus in de effectbeoordeling had de voorgenomen activiteit moeten worden beoordeeld als "verslechtering" (in tabel 16.1 aangeduid met een "enkele min").

Ook voor alternatief 3 (minder activiteiten rallycross) geldt vanwege de te hoog berekende geluidbelasting tijdens de type 4 activiteiten een verkeerde effectbeoordeling: het aantal type 1 dagen (de enige dagen met een geluidbelasting hoger dan 50 dB(A)) blijft in dit alternatief ongewijzigd ten opzichte van de referentiesituatie (ca. 10 dagen op jaarbasis). In plaats van een verslechtering ("enkele min" in tabel 16.1) had hier dus als beoordeling "nagenoeg geen effect" moeten staan (aangeduid met een "0" in tabel 16.1).

4 Onderzoek luchtkwaliteit

In hoofdstuk 5 (Uitgangspunten onderzoek) van het luchtkwaliteitsrapport d.d. 12 december 2018 bij het MER is in paragraaf 5.3 (Emissie ten gevolge van het gebruik van het Eurocircuit) onder andere de NO_x-emissie afgeleid. Voor het rijden met gekentekende auto's is hierbij uitgegaan van de EU-regelgeving (0,18 gr/km). Voor het racen met niet-gekentekende auto's is een verschalingsfactor van 5,1 gehanteerd, zodat voor de rallyauto's een NO_x-emissie wordt gehanteerd van 0,92 gr/km. De verschalingsfactor is hierbij gebaseerd op een inschatting van het verschil in brandstofverbruik. Deze werkwijze is qua principe juist, er dient echter wel een kanttekening te worden geplaatst bij het uitgangspunt, i.c. de toegestane NO_x-emissie volgens de EU-regelgeving. In deze emissiewaarden is ook de emissie van dieselauto's verdisconteerd. Op het Eurocircuit rijden echter vrijwel geen dieselauto's (met uitzondering van de vrachtauto's die meedoen aan de Dakar Preproloog).

De meetgegevens van TNO (zie o.a. de Factsheet Brandstoffen voor het wegverkeer, kenmerken en perspectief, van juni 2014) volgt dat voor Euro 5 en Euro 6 benzineauto's een NO_x -emissie van 0,02 gr/km is bepaald. Zelfs Euro 3 auto's (2000/2001) hebben een NO_x -uitstoot die slechts 3,2 keer zo hoog is, dus circa 0,06 gr/km. Voor oldtimers (auto's zonder katalysator) vermeldt het TNO-document een NO_x -emissie die 80 keer zo hoog is, dus circa 1,6 gr/km. Het aandeel van deze laatste categorie voertuigen (zonder katalysator) in het totale gebruik van het rallycrosscircuit is echter verwaarloosbaar klein. Dit betekent dat de in het MER gehanteerde NO_x -emissies van respectievelijk 0,18 gr/km (gekenkende auto's) en 0,92 gr/km (niet gekenkende auto's) als absolute bovengrens kunnen worden beschouwd van de werkelijke emissies. Pagina 3 van de genoemde TNO-factsheet is bijgevoegd bij deze notitie.

Ten aanzien van de beoordeling van de effecten (zie hoofdstuk 10 van het luchtkwaliteitsrapport bij het MER) geldt dat de verschillen in de berekende bijdragen in de (woon)omgeving van het Eurocircuit ten opzichte van de referentiesituatie zeer klein zijn:

- Voor NO_2 (zie tabel 10.2 op pagina 33) wordt voor de voorgenomen activiteit een toename van de concentratie ten opzichte van de referentiesituatie berekend van maximaal 0,03 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Voor alternatief 1 (zone van rechtswege) is deze toename van de concentratie 0,01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ hoger en voor alternatief 3 (minder activiteit rallycross) 0,02 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ lager.
- Voor PM_{10} (zie tabel 10.3 op pagina 33) wordt voor de voorgenomen activiteit een toename van de concentratie ten opzichte van de referentiesituatie berekend van maximaal 0,31 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Voor alternatief 1 (zone van rechtswege) bedraagt deze concentratie 0,07 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ hoger en voor alternatief 3 (minder activiteit rallycross) 0,05 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ lager.
- Voor $\text{PM}_{2,5}$ (zie tabel 10.4 op pagina 34) wordt voor de voorgenomen activiteit een toename van de concentratie ten opzichte van de referentiesituatie berekend van maximaal 0,20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Voor alternatief 1 (zone van rechtswege) bedraagt deze concentratie 0,04 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ hoger en voor alternatief 3 (minder activiteit rallycross) 0,03 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ lager.

Gezien deze zeer kleine (verwaarloosbare) verschillen (honderdsten van $\mu\text{g}/\text{m}^3$) kan worden geconcludeerd dat de verschillende beschouwde alternatieven niet onderscheidend zijn voor wat betreft het aspect luchtkwaliteit (behoudens het als niet realistisch te beschouwen alternatief 2 (volledig elektrisch circuitgebruik)). Deze conclusie dient te worden toegevoegd aan het luchtkwaliteitsrapport en het MER-rapport.

Deze notitie bevat 6 pagina's en 1 bijlage.



Zoetermeer,

**Bijlage 1
Factsheet TNO**





2 Personenauto's en bestelwagens

De personenauto met Euro 5 benzinemotor is gekozen als referentie voor de andere brandstoffen.

2.1 Benzine personenauto's en bestelwagens

Definitie/omschrijving

Benzine is de brandstof die algemeen gebruikt wordt voor motoren welke werken volgens het Otto principe. Dat zijn motoren waarbij eerst een min of meer homogeen mengsel gemaakt wordt van brandstof en lucht. Vervolgens wordt dat met een vonk ontstoken. Een Ottomotor wordt dus ook een motor met vonkontsteking genoemd. Benzine dient een voldoende hoge weerstand tegen zelfontbranding te hebben. Het moet pas gaan branden nadat de bougie vonkt. Deze eigenschap wordt aangeduid met het octaangetal: hoe hoger, hoe beter.

Benzine bevat meestal ook een aandeel biobrandstof in de vorm van bio-ethanol of bio-ETBE. Een aandeel tot max. 10% bio-ethanol is door de EU toegestaan, gemiddeld over het jaar bevat de huidige benzine (2013) echter nog minder dan 5 vol% biobrandstof (zie verder de factsheet Bio-ethanol voor personenauto's).

Voertuigtechniek

De benzinemotor stoot weinig luchtverontreinigende emissies uit. Dit komt door de in ca. 1990 geïntroduceerde drieweg-katalysator en de steeds strengere emissiewetgeving. De drieweg-katalysator laat de schadelijke stoffen NO_x , HC en CO met elkaar reageren waardoor er uiteindelijk alleen nog maar het onschadelijke stikstof en water overblijft. Het grootste deel van deze emissies, zo'n 75%, komt over het algemeen vrij in de eerste 5 minuten na de koude start, de fase waarin de katalysator nog niet warm is. Met het motorrendement en de daarbij behorende CO_2 -uitstoot is het minder goed gesteld. De CO_2 -uitstoot is tamelijk hoog. De laatste jaren worden er wel flinke verbeteringen geboekt door met name down-sizing van de motor. Dit houdt in dat hetzelfde vermogen gehaald wordt uit een motor met een kleinere cilinderinhoud, vaak in combinatie met een betere luchtvoorziening van de motor door het toepassen van variabele kleptiming, drukvulling door gebruik van een turbo en directe benzine injectie. Het laatste houdt in dat de brandstof direct in de cilinder wordt geïnjecteerd en niet in het inlaatsysteem.

Luchtverontreinigende emissies

De luchtverontreinigende uitstoot van NO_x en fijnstof is vrij laag bij een benzinemotor: de NO_x is laag vanwege de driewegkatalysator, de fijnstofuitstoot van de motor vanwege het homogene mengsel bij de start van de ontbranding. Een groot deel van de fijnstofuitstoot van het voertuig komt tegenwoordig van slijtagedeeltjes van remmen en banden.

Praktijkemissies luchtverontreinigende stoffen van personenauto's op benzine

%	(Introductiejaar)	NO_x^*	Fijnstof aandrijving**
Euro 5 benzine (referentie)		0,02 g/km 100	0,004 g/km*** 100
Benzine Euro 3	(2000/2001)	320	110
Benzine Euro 4	(2005/2006)	125	110
Benzine Euro 5	(2009/2010)	100	100
Benzine Euro 6	(2014/2015)	100	100

* Directe NO_2 -aandeel in de NO_x -uitstoot voor benzine is ca. 5-10%

** Fijnstof van slijtage van banden, remmen, wegdek = 0,016 g/km, onafhankelijk van Euroklasse

*** Geldt voor indirecte injectiemotoren (IDI), ligt bij directe injectiemotoren (DI) iets hoger. DI is nog steeds in ontwikkeling en vormt een klein deel van de markt.

Oldtimers

Met het regeerakkoord en het belastingplan 2014 is er een sterke afname van het aantal oldtimers (voertuigen ouder dan 25 jaar) te zien. Op basis van de CBS gegevens is het aandeel kilometers van oldtimers momenteel ca. 2% van het totaal aantal kilometers van personenauto's en bestelwagens. De uitstoot van luchtverontreinigende stoffen van oldtimers is echter een stuk hoger dan van moderne personenauto's. Ten opzichte van benzine Euro 5 voertuigen, wordt rekening gehouden met de volgende vermenigvuldigingsfactoren:

- NO_x van benzine en LPG oldtimers ca. 80× hoger.
- Fijnstof van diesel oldtimers 40-100× hoger.

Broeikasgasemissies

De CO_2 -uitstoot van personenauto's varieert en is afhankelijk van onder andere grootte en gewicht van de auto, motorvermogen, snelheid en rijstijl. De CO_2 -uitstoot wordt niet beïnvloed door de Euroklasse. Bij elke nieuw verkochte personenauto wordt aangegeven wat de gemiddelde CO_2 -uitstoot is bij de Europese typekeuring. De gemiddelde norm