



> Retouradres Postbus 30945 2500 GX Den Haag

Stichting Stop Geluidhinder NSL
dhr. R. Wendel
Postbus 306
2650 AH Berkel en Rodenrijs

Portaal Ruimte
directie Lokale
OmgevingsKwaliteit
cluster GGI

Rijnstraat 8
Postbus 30945
2500 GX Den Haag
Interne postcode 650
www.vrom.nl

Contactpersoon
Marjan van Giezen
T 070-339.2137

05 MAART 2010

Datum

Betreft Uw verzoek tot toezending van rapport Sight over onderzoek
geluidhinder HSL

Geachte Heer Wendel,

Op uw verzoek zend ik u het rapport van bureau Sight toe, getiteld 'Onderzoek
geluidhinder HSL'.

Dit rapport is in opdracht van het ministerie van VROM opgesteld, met als doel
een verkennende onderzoek uit te voeren om alle feiten en omstandigheden met
betrekking tot de geluidoverlast HSL-zuid op een rij te zetten.

Het bureau Sight heeft het onderzoek inmiddels afgerond en het rapport aan
VROM toegezonden. Het rapport "Onderzoek geluidhinder VROM" was nadrukkelijk
niet bedoeld voor publicatie. De conclusies hierin zijn van bureau Sight en niet
van het ministerie van VROM.

Ik hecht eraan u dit mee te geven. Hoewel het rapport dus niet voor publicatie
bedoeld was, heeft het ministerie van VROM geen bezwaar tegen toezending, op
voorwaarde dat u het rapport leest in samenhang met de brief van de minister
van VROM van 30 december 2009 aan de gemeenten Lansingerland en Kaag &
Braassem, en op voorwaarde dat u dit rapport niet verder verspreid.

Mocht u nog vragen hebben dan kunt u daarvoor natuurlijk bij mij terecht. Een
kopie van dit rapport is ook verstuurd naar de gemeenten Lansingerland en Kaag
& Braassem, en naar de stichting Geen Gehoor.

Hoogachtend,

Marjan van Giezen
Clustermanager Geluid en Gebiedsgericht Instrumentarium
Directie Lokale Omgevingskwaliteit, Portaal Ruimte
Ministerie van VROM

**ONDERZOEK
GELUIDHINDER
HSL-ZUID**

**Onderzoek ten behoeve van
de standpuntbepaling door het ministerie van VROM
inzake de geluidhinder door de HSL
in de gemeente Lansingerland**

Dit rapport is geschreven in opdracht van VROM. De analyses en conclusies zijn geheel voor verantwoordelijkheid van de opdrachtnemer, het bureau SIGHT.

Opdrachtgever : Ministerie van VROM
Postbus 20951
2500 EZ DEN HAAG

Contactpersoon : Ir. L. Jacobs
Telefoonnummer : 070 – 339 45 17
E-mailadres : Leo.jacobs@minvrom.nl

Projectnummer : P090258
Rapportnummer : P090258-100212-099-R-CW-mja
Datum : 12 februari 2010

Opgesteld door : ing. C.P. Weevers
Gecontroleerd door : Mr. P de Vries



INHOUDSOPGAVE PAGINA

1	INLEIDING	3
2	ANALYSE VAN DE BESCHIKBARE INFORMATIE	3
2.1	Informatie met betrekking tot het materieel	3
2.2	Geluidsonderzoek ten tijde van het Tracébesluit	4
2.3	Beroep Tracébesluit	5
2.4	Eisen aan de geluidproductie van HSL treinen	5
2.5	Controle en handhaving	7
2.6	Normstelling, dosis-effect relaties en hinder	9
2.7	Akoestische gelijkwaardigheid Rheda spoorconstructie	10
2.8	Overschrijding van grenswaarden	10
2.9	Oorzaken van de hinder (dienstregeling september 2009)	11
2.10	Woningbouw Bergschenhoek	12
2.11	Maatregelen dienstregeling september 2009	13
2.12	Maatregelen dienstregeling Tracébesluit	14
3	BEOORDELING	

1 INLEIDING

Naar aanleiding van de recente ontwikkelingen rond het geluid van de HSL-Zuid is aan SIGHT ruimte en milieu gevraagd om de belangrijkste feiten en omstandigheden in beeld te brengen. In ons onderzoek hebben wij ons vooralsnog geconcentreerd op de situatie in de gemeente Lansingerland, waar het HSL traject tussen de kernen Berkel / Rodenrijs en Bergschenhoek doorloopt, en waar de meeste klachten vandaan komen.

Dit rapport is in korte tijd tot stand gekomen en bevat een aantal persoonlijke opvattingen van de onderzoekers die nog getoetst moeten worden. Deze opvattingen zijn niet vooraf aan de opdrachtgever voorgelegd.

2 ANALYSE VAN DE BESCHIKBARE INFORMATIE

2.1 Informatie met betrekking tot het materieel

Fyra is de benaming voor de hogesnelheidstreindienst die gebruik maakt van de HSL-Zuid in Nederland en de HSL 4 in België. De treinen onder de naam Fyra worden gezamenlijk geëxploiteerd door NS Hispeed en de NMBS. De Fyra zal de hogesnelheidslijn met de Thalys delen.

Voor de Fyra treindiensten zijn in mei 2004 treinen van het type V250 (ook Albatros genoemd) besteld, die door de Italiaanse fabrikant AnsaldoBreda worden gebouwd. AnsaldoBreda zou 19 Fyra-treinstellen leveren voor april 2007. Al in 2005 werd duidelijk dat deze planning niet gehaald kon worden, mede als gevolg van discussies over het beveiligingssysteem. Uiteindelijk werd voor het geheel nieuwe ERTMS 2.3.0. gekozen. In juni 2009 zijn de proefritten met het prototype van de V250 gestart, in september 2010 begint het uiteindelijke hogesnelheidsvervoer met de V250. De V250 treinen hebben een maximumsnelheid van 250 km/h.

Op 7 september 2009 is de hogesnelheidsdienst Fyra gestart met treinen bestaande uit 2 TRAXX-locomotieven van Bombardier met daartussen een stam van 7 gemoderniseerde en in de huiskleuren van NS Hispeed uitgevoerde ICRm intercityrijtuigen van het type "Benelux" en 'Buurland'. De ICR rijtuigen zijn ontwikkeld uit de ICM rijtuigen, beter bekend als de Koploper. De voor NS Hispeed omgebouwde rijtuigen worden aangeduid als HST-Prio rijtuigen. De maximumsnelheid voor deze treinen is 160 km/h.

In december 2009 is ook de Thalys gaan rijden over de HSL lijn. De Thalys zal zijn snelheid van 300 km/h behouden op de HSL-Zuid en HSL 4.

2.2 Geluidsonderzoek ten tijde van het Tracébesluit

Op de website van het projectbureau HSL-Zuid is hierover het volgende samengevat.

De geluidniveaus in de omgeving van het HSL traject zijn gebonden aan wettelijk normen. De gevelbelasting mag bij voorkeur niet meer dan 57 dB(A) bedragen. In het geval daar niet aan kan worden voldaan, kan na een bestuurlijke afweging van belangen een hogere waarde van maximaal 70 dB(A) worden vastgesteld. Het geluid binnen in een woning langs het spoor mag nooit hoger zijn dan 37 dB(A). Langs het HSL traject komen geluidbelastingen boven de 65 dB(A) niet voor, dat is minimaal 5 dB lager dan het wettelijk voor nieuwe situaties toegestaan.



Als de hogesnelheidstreinen niet afgeschermd worden door geluidsschermen of een afschermdende (half)verdiepte bak rijden, wordt langs nieuw spoor de geluidsgrens van 57 dB(A) op een afstand van 400 à 450 meter van de spoorbaan bereikt. Daar waar binnen deze afstand van het spoor woningen staan, is gekeken of er geluidsschermen of -wallen langs het spoor geplaatst moeten/kunnen worden. Rijkswaterstaat HSL-Zuid heeft alle woningen tot een afstand van circa 600 meter van het spoor nauwkeurig onderzocht op mogelijke geluidsoverlast van de HSL-Zuid. Voor dit onderzoek waren de avonduren bepalend. Immers, tussen 19.00 en 23.00 uur rijden net zo veel treinen als overdag, maar de geluidsnormen zijn dan strenger. Met een computerprogramma is per woning per woonlaag de geluidsbelasting berekend. Gegevens als snelheid, aantallen treinen, hoogteligging van de spoorbaan en afstand tussen woning en geluidsbron bepaalden het resultaat. Er is gerekend zoals voorgeschreven in het Reken- en Meetvoorschrift Railverkeerslawaai (onderdeel van de Wet geluidhinder).

Voor iedere gemeente langs het tracé van de HSL zijn de resultaten van de geluidsberekeningen voor het Tracébesluit 1998 verwerkt in een akoestisch rapport. Dat vermeldt voor elke woning de geluidsbelasting. Het streven van de projectorganisatie was om voor zoveel mogelijk woningen het geluidsniveau onder de grens van 57 dB(A) te houden door onder meer geluidsschermen te plaatsen. Als het niet mogelijk was om de gevelbelasting met geluidsschermen of -wallen tot beneden de 57 dB(A) terug te dringen, kwam de betreffende woning in aanmerking voor isolatiemaatregelen. Als bleek dat de geluidswaarde van geluidsgevoelige ruimten, zoals woon-/slaapkamers en woonkeukens, in de woning boven de 37dB(A)-grens wordt, kwam de woning in aanmerking voor gevelisolatie. Het aantal te isoleren woningen verschilde per regio. De gevelisolerende maatregelen hingen af van de concrete geluidsbelasting en de bouwkundige staat van de woning.

Uit onderzoek ten tijde van het Tracébesluit is gebleken dat het geluidvermogen van hogesnelheidstreinen (bij 300 km/h) nauwelijks afwijkt van het geluidvermogen van reguliere treinen (met dien verstande dat het geluidsspectrum anders is, bij snelheden boven de 200 km/h het aerodynamische geluid belangrijker wordt dan het wielgeluid, en de passagetijd korter is). De Traxx/Prio zal blijken dat onderzoek bij 160 km/h rijdend over een standaard ballastspoor (bb = 1) ook net zoveel geluid produceren als het HSL materieel.

Dat laatste geldt nadrukkelijk niet voor de Trax/Prio rijdend over de HSL spoorconstructie, die produceert circa 5 dB meer geluid, zie verder paragraaf 2.7. In de communicatie naar omwonenden is deze belangrijke nuancering wat ondergesneeuwd.

2.3 Beroep Tracébesluit

Op 15 april 1998 is het Tracébesluit Hogesnelheidslijn-Zuid vastgesteld. Tegen dit besluit en vaststelling van de benodigde hogere waarden (waarvan slechts 1 in Lansingerland) is door belanghebbenden beroep ingesteld bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. Op 6 september 1999 heeft de Afdeling uitspraak gedaan (E01.98.0242) op de ingediende beroepen en heeft daarbij een aantal delen van het Tracébesluit HSL-Zuid vernietigd. Het beroep tegen de vastgestelde hogere waarden is ongegrond verklaard. Naderhand is voor de betreffende trajectdelen opnieuw een besluit genomen.

Bij het nemen van het Tracébesluit is het streven naar het voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 57 dB(A) als uitgangspunt gehanteerd. In de meeste gevallen is daar ook aan voldaan. Er is relatief ruimhartig omgegaan met het treffen van maatregelen. De schermhoogtes zijn ook naar boven afgerond, waardoor schermen hoger zijn uitgevoerd dan op grond van de geluidsberekeningen noodzakelijk was.

2.4 Eisen aan de geluidproductie van HSL treinen

In de concessieovereenkomst tussen de Staat en HSA (High Speed Alliance, de exploitant) van 5 december 2001 is opgenomen dat het materieel dat ingezet wordt op de HSL-Zuid Infrastructuur dient te voldoen aan de TSI's (Technical Specification for Interoperability), vastgesteld door de Europese Commissie 's. De TSI-Noise 2006/66/EG stelt onder meer eisen aan het passeergeluid $L_{p,Aeq,Tp}$ van elektrische locomotieven, diesellocomotieven, elektrische treinstellen, dieseltreinstellen en reizigersrijtuigen. De TSI is toelatingsetgeving, alleen materieel dat voldoet aan de TSI krijgt een typegoedkeuring. Ook artikel 36 van de Spoorwegwet schrijft overigens voor dat op het spoorwegnet in Nederland alleen TSI goedgekeurd materieel mag rijden, tenzij (artikel 46) de Minister daarvan ontheffing heeft verleend. De TSI is geen toetsingskader voor het feitelijk gebruik van spoorwegmaterieel.

De TSI stelt geen geluideisen aan bestaand materieel zoals de Prio rijtuigen (feitelijk ICRm materieel), wel dient (bijlage I, paragraaf 7.6.2) bij aanpassing of vernieuwing van bestaand materieel te worden aangetoond dat daardoor niet meer geluidhinder wordt veroorzaakt. Het is overigens niet bekend of het HSL tracé is aangemeld bij de EC als bedoeld in artikel 3 van de TSI, in welk geval de TSI kan worden toegesneden op de in dat artikel bedoelde afspraken tussen lidstaat en exploitant.

Door omwonenden is aangegeven dat de Traxx/Prio niet voldoet aan de TSI, waarbij zij zich baseren op de informatie ontleend aan het TNO rapport van 15 oktober 2009. Zij berekenen het equivalente geluiddrukkniveau op 7,5 meter vanaf de hartlijn op 91 dB(A), waarmee niet wordt voldaan aan de TSI 2006/66/EG die een waarde van 80 dB(A) voorschrijft.

Voorop zij gesteld dat de TSI geen geluideisen stelt aan bestaand materieel zoals de Traxx/Prio. Inhoudelijk kan met betrekking tot de berekening van de omwonenden het volgende worden opgemerkt.

In tabel 5 van de genoemde TSI wordt inderdaad voor reizigersrijtuigen een waarde van 80 dB(A) genoemd. De waarde geldt per wagon, voor elektrische locomotieven geldt overigens een waarde van 85 dB(A). In de berekening van de bewoners is uitgegaan van een SEL waarde van 111 dB(A), gemeten te Schiebroek over de gehele treinpassage, welke waarde (niet geheel juist) wordt gecorrigeerd naar 91 dB(A). Die berekening is onjuist omdat in de berekening de totale geluidenergie van alle rijtuigen inclusief beide locomotieven is toegerekend aan 1 wagon, waardoor de berekening een te hoge waarde oplevert. Ook overigens voldoet de gedane meting niet aan de TSI vereisten van bijvoorbeeld de gemiddelde wielruwheid. Maar een en ander lijkt geen afdoende verklaring voor de door TNO berekende 'overschrijding' van 11 dB.

De conclusie van de omwonenden is correct, maar niet relevant, en voor materiedeskundigen zeker geen nieuws. Het is een bekend feit dat al het blokberemde materieel in Nederland niet voldoet aan de TSI. Dat geldt evenzo voor al het bestaande goederenmaterieel. Nieuw goederenmaterieel voldoet wel aan de TSI, en dat zal ook gelden voor het HSL materieel dat nog in gebruik moet worden genomen.

2.5 Controle en handhaving

De HSL- zuid is gebouwd op basis van het Tracébesluit uit 1998. De wettelijke basis voor dit besluit is gelegen in de Tracéwet. De Tracéwet kent geen zelfstandige bepalingen inzake handhaving. In de Tracéwet is bepaald, dat nadat het Tracébesluit in werking is getreden, de gemeente(n) dit besluit moet(en) overnemen in haar bestemmingsplan(nen).

Conform de oude Wro ontstaat er bij de opname van de voorwaarden van het Tracébesluit in het bestemmingsplan voor de gemeente(n) wel een handhavinggrond indien er iets in afwijking van het Tracébesluit wordt gerealiseerd of uitgevoerd. Hierbij moet worden opgemerkt dat een bestemmingsplan zowel bouw- als gebruiksbepalingen bevat. Handhaving is hier dus een gemeentelijke taak.

(NB. Dit alles is op basis van de oude WRO. Onder de systematiek van de nieuwe Wro kan de rijksoverheid haar eigen bestemmingsplan maken, op grond waarvan zij dan een zelfstandige handhavinggrond verkrijgt).

In het onderhavige geval heeft de gemeente Bergschenhoek (nu Lansingerland) de HSL als volgt in haar bestemmingsplan opgenomen.

De op de plankaart als "Spoorwegdoeleinden" aangewezen gronden zijn bestemd voor de aanleg en exploitatie van een spoorlijn ten behoeve van de HSL-Zuid, zoals beschreven in het "Tracébesluit Hogesnelheidslijn-Zuid" van 15 april 1998, etc.

Door deze omschrijving wordt het Tracébesluit onderdeel van het toetsingskader bij het bestemmingsplan en moet het antwoord of het gebruik van de HSL past binnen het bestemmingsplan dus gevonden worden in de doelomschrijving van het Tracébesluit. Deze is als volgt.

Het tracébesluit HSL-zuid voorziet in het realiseren van de infra-structuur voor het Nederlandse deel van de hogesnelheidspoorverbinding Amsterdam-Rotterdam-Brussel-Parijs/Londen. Dit inclusief de verbindingssporen tussen de hogesnelheidslijn en het bestaande spoorwegnet, die nodig zijn voor een efficiënte exploitatie en voor het medegebruik van de lijn door ondermeer binnenlandse treinen.

Op grond van het vorenstaande is duidelijk dat op de HSL-zuid in principe naast speciaal HSL-materieel ook ander spoormaterieel is toegestaan en kan dit materieel niet enkel op grond van strijd met de (gebruiks-) bepalingen van het bestemmingsplan van de lijn geweerd worden.

Voor wat betreft het materieel dat op het HSL-spoor rijdt, moet worden opgemerkt dat de technische voorschriften waaraan dit materieel moet voldoen hun basis vinden in de Spoorwegwet. Belangrijk is om te constateren, dat de spoorwet geen onderscheid maakt tussen de diverse soorten (hoge snelheid of conventioneel) spoor, maar alleen tussen hoofdspoor en lokaal spoor. Hoofdspoor is voor internationale, nationale en regionale verbindingen ten behoeve van personen en goederenvervoer. Alle andere sporen zijn lokale sporen. De Spoorwegwet schrijft wel voor, dat de Nederlandse Overheid spoormaterieel, dat is voorzien van een certificaat op grond van Europese regelgeving (TSI, zie paragraaf 2.4) moet toelaten op haar spoor. Op grond van het feit dat de Spoorwegwet geen onderscheid kent tussen verschillende soorten spoor is het dus mogelijk om met een hogesnelheidstrein op conventioneel spoor te rijden en met een conventionele trein op een HSL-spoor. De Spoorwegwet biedt derhalve geen mogelijkheden om bepaalde soorten toegelaten materieel van bepaalde sporen te weren.

Bovenstaande laat onverlet, dat bepaalde soorten materieel bij gebruik op de HSL-lijn tot aanzienlijke geluidsoverlast aanleiding kunnen geven. Primair is dan de vraag of de in het Tracébesluit genoemde (voorkeurs-) grenswaarden worden overschreden. Deze waarden zijn, vanuit de gedachte dat het Tracébesluit onderdeel is van het toetsingskader van het bestemmingsplan, een grondslag voor handhaving door de gemeente. Zij vormen een toetsingskader voor de vraag of de lijn in strijd met de bestemming gebruikt wordt. Op de wijze waarop de gemeente daaraan invulling geeft, houdt de VROM-inspectie weer toezicht.



Voorts is in het kader van de vaststelling van het bestemmingsplan in een enkel geval voor een woning een procedure op grond van de Wgh gevolgd. In art. 148 Wgh is de handhavinggrond opgenomen voor hetgeen krachtens die wet is vastgesteld. De betreffende Hogere Grenswaarden zijn door de provincie vastgesteld. Ook onder de gewijzigde Wgh is de provincie, indien er sprake is van de aanleg van een hoofdspoorweg, het bevoegd gezag (art. 110a lid 7 Wgh).

Voorlopig lijkt de conclusie te zijn, dat degene die het primair in zijn macht heeft om op te treden tegen vermeende overlast de gemeente is die zich daarbij moet baseren op strijd met het bestemmingsplan. Het is duidelijk dat gemeenten zich hier niet van bewust zijn. Zo stelt de gemeente Kaag & Braassem dat zij niet bevoegd is om in dit dossier op te treden.

De exacte uitwerking van een dergelijk handhavingsbesluit moet nog onderwerp van nadere studie zijn. De adressant van een dergelijk handhavingsbesluit zou degene moeten zijn die het meest direct verantwoordelijk is voor de treinpassage. In onze ogen is dat de vervoerder, degene die feitelijk de concessie heeft voor het rijden met de treinen, HSA beheer. Voorts is het noodzakelijk om exact te bepalen op welke wijze de overtreder de overtreding ongedaan moet maken, door voorzieningen aan de trein of door voorzieningen aan de infrastructuur.

2.6 Normstelling, dosis-effect relaties en hinder

De normstelling ten aanzien van spoorweglawaai is gebaseerd op hinderbelevingsonderzoeken. De wetgever hanteert daarbij een maximaal toelaatbare grenswaarde en een voorkeursgrenswaarde. De voorkeursgrenswaarden zijn gebaseerd op die waarden in geluidbelasting, waarboven een zichtbare toename van het percentages 'ernstige gehinderden' optreedt. Voor spoorweglawaai was dat ten tijde van het Tracébesluit 57 dB(A) etmaalwaarde, thans is dat 55 dB L_{DEN} .

De vraag is destijds gesteld of het aantal 'ernstig gehinderden' bij hogesnelheidstreinen overeenkomt met het aantal bij conventioneel treinmateriaal. De wetgever vond van wel en heeft daarom de Thalys als hogesnelheidstreinmateriaal opgenomen in het Reken - en Meetvoorschrift 1996 (thans Reken en Meetvoorschrift Geluidhinder 2006) behorende bij het Besluit Geluidhinder Spoorwegen (BGS, thans Besluit Geluidhinder van 20 oktober 2006). De stelling dat de Wet geluidhinder niet voorziet in de beoordeling van HSL trajecten is dan ook onjuist.

In 1998 is door de DCMR Milieudienst Rijnmond in opdracht van de voormalige gemeenten Bleiswijk, Bergschenhoek en Berkel en Rodenrijs (thans Lansingerland) onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege de HSL. Aanleiding voor dit onderzoek was het onderzoek van het Projectbureau HSL-Zuid in het kader van het Tracébesluit. Dat geluidrapport is recent (november 2009) door gemeente en omwonenden opnieuw in het nieuws gebracht, omdat de DCMR in haar rapport - kort samengevat - tot de conclusie komt dat in het BGS (Besluit Geluidhinder Spoorwegen, inmiddels vervallen en opgenomen in de Wet geluidhinder) ten onrechte geen separate grenzen stelt aan het maximale geluidsniveau dat tijdens een treinpassage wordt bereikt. Volgens berekeningen van de DCMR zou dat 74 dB(A) in Berkel en Rodenrijs (Bachplein) zijn. Uit de verschillende reacties die destijds op dit rapport zijn gekomen blijkt dat in het DCMR rapport geen aanleiding werd gezien om het wettelijk beoordelingskader op dit punt te wijzigen. Het geluidrapport is destijds ook ingebracht bij een beroepsprocedure tegen het Tracébesluit van april 1998, maar de Raad van State heeft geoordeeld dat die beroepsgrond faalde.



Ook meer recente wetenschappelijke inzichten en ontwikkelingen op het gebied van wet- en regelgeving (herziening Handreiking Industrielawaai, voorbereiding AMvB piekgeluiden emplacements) wijzen voorsnog niet in de richting van nieuwe inzichten op dit punt. Een inmiddels algemeen aanvaard uitgangspunt is dat geluidgebeurtenissen waarbij het geluidniveau plotseling sterk toeneemt (piekgeluid), kunnen leiden tot schrikreacties en slaapverstoring. De gebeurtenissen geven een extra negatief effect, extra ten opzichte van wat op grond van de bijdrage van het gebeurtenisgeluid aan het gemiddelde geluidniveau mag worden verwacht. Dat extra negatieve effect zet in vanaf stijgsnelheden van het geluid van ca. 15 dB per seconde. Bij lagere stijgsnelheden is geen sprake van een extra negatief effect. Het extra negatieve effect is het grootst bij impulsgeluiden, waarbij stijgsnelheden van meer dan 150 dB per seconde optreden. Bij het passeren van HSL treinen met 300 km/h is de stijgsnelheid van het geluid, gemeten op 25 meter van het spoor, ca. 15 dB per seconde. Bij grotere afstand neemt de stijgsnelheid (en het niveau van het passagegeluid) uiteraard af en wordt de gebeurtenis treinpassage ook geleidelijker 'aangekondigd' door een aanzwellend treingeluid. Langs het HSL traject is de afstand tot de woningen groter dan 25 meter, waardoor geen sprake is van een extra negatief effect. De conclusie is dat het passagegeluid van de HSL niet kan worden aangemerkt als een piekgeluid (hoewel tijdens de passage natuurlijk wel een zekere maximum waarde wordt bereikt). Het verbinden van separate grenswaarden aan het passagegeluid (SEL, Lmax) voegt daarom niets toe aan de bescherming die wordt geboden door het aan grenswaarden binden van het gemiddelde geluidniveau vanwege de treinpassages.

Omwonenden in Lansingerland voeren aan dat er blijkbaar sprake is van een lacune in de Wet omdat deze, zelfs als wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde (hetgeen overigens niet het geval is, zie paragraaf 2.8), het ontstaan van ernstige geluidhinder blijkbaar niet kan voorkomen. Omwonenden stellen dat de hinder die (bij gelijke dosis) wordt veroorzaakt door 2 treinen per uur groter is dan de hinder die door 10 treinen per uur wordt veroorzaakt. Zij vinden het ook onbegrijpelijk dat een treinpassage om 5.00 uur mag worden gecompenseerd door een stilteperiode later op de dag. Zie verder paragraaf 2.6. Zij pleiten daarom voor aanvullende normering van het passagegeluid of aanscherping van de gemiddelde geluidnorm.

Het feit dat bij spoorweglawaai momenten van relatieve stilte worden afgewisseld met passageluiden is een inherente eigenschap van deze geluidbron die ook ten grondslag ligt aan de dosis-effect relaties c.q. de normstelling. De HSL wijkt wat dat betreft niet af van andere spoorlijnen. Hierbij moet overigens wel worden opgemerkt dat er in de dienstregeling september 2009 slechts 2 in plaats van 10 treinen per uur rijden (7 dB minder treinen) en er een overschrijding van 3 dB is berekend (zie paragraaf 2.8). De verdeling van de geluidproductie heeft dus een 10 dB grootte 'concentratie' ten opzichte van de eindsituatie, de dienstregeling december 2011. Betwijfeld mag worden of deze concentratie van geluidbelasting in de tijd geen enkele invloed heeft op de dosis-effect relatie en niet leidt tot relatief meer hinder. Met dien verstande dat de hier optredende concentratie niet of althans in veel mindere mate zal kunnen optreden als het materieel voldoet aan de TSI, zie paragraaf 2.4.

Samenvattend geven de geluidklachten uit Lansingerland ons inziens geen aanleiding tot andere inzichten voor wat betreft de voor HSL-Zuid (of spoorwegverkeerlawaai in het algemeen) te hanteren dosismaten en grenswaarden. In de praktijk is gebleken dat een geluidnorm van 57 dB(A), de voorkeursgrenswaarde, afdoende beschermt tegen geluidhinder en het (aan ontvangtzijde) aanvullend normeren van het passagegeluid ook niets zou toevoegen aan die beschermende werking. De ontstane klachten zijn naar onze mening ook met de huidige beoordelingssystematiek (deels) verklaarbaar, omdat (zie paragraaf 2.9) de gestelde norm naar onze mening wordt overschreden. Een belangrijk aandeel in de hinder wordt in dit bijzondere geval echter geleverd door non-akoestische factoren, zie paragraaf 2.9).



Uit de gesprekken is gebleken dat discussie kan gaan ontstaan over de toetsing aan de geldende voorkeursgrenswaarde van 57 dB(A) c.q. de vastgestelde hogere waarden. Oorzaak hiervan is het bekende handhavinggat. Vooral nog is de maatgevende intensiteit niet bereikt en is het inzetten van cat. 2 materieel ons inziens geen "wijziging spoorweg" in de zin van het Besluit geluidhinder, in welk geval een akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd. Door de bronbeheerder zal daarom geen controle op naleving van de geldende of vastgestelde grenswaarden plaatsvinden. Dit aspect is door omwonenden overigens nog niet ingebracht.

Daarnaast is in dit kader nog relevant dat op 1 januari 2007 de Wet geluidhinder is gewijzigd, waarbij voor wat betreft spoorweglawaai is overgestapt op de dosismaat L_{DEN} en bijbehorend normneutraal aangepast normstelsel. Art. 110h van de Wet geluidhinder bepaalt dat een geldende hogere waarde (uitgedrukt in dB(A)) wordt omgerekend in een nieuwe waarde (in dB), volgens een methode die is vastgelegd in de artikelen 3.8 en 4.8 van het Reken- en meetvoorschrift. Voor spoorwegverkeer is de omrekening eenvoudig, met toepassing van artikel 4.8 worden hogere waarden met 2 dB verlaagd. Voor de woningen in Lansingerland geldt thans dus een voorkeursgrenswaarde van 55 dB L_{DEN} .

Tot slot wordt opgemerkt dat bij toetsing aan grenswaarden discussie kan gaan ontstaan over eventuele verschillen tussen gemeten en berekende geluidbelasting op woningen.

2.7 Akoestische gelijkwaardigheid Rheda spoorconstructie

In 2004 en 2005 is door Müller-BBM / M+P onderzoek gedaan naar de 'akoestische gelijkwaardigheid' van een ingegoten spoorconstructie (zoals het uiteindelijk door Infrasppeed toegepaste Rheda-2000 spoorstelsel) en een standaard ballastbed constructie, waarvan in de geluidberekeningen voor het Tracébesluit is uitgegaan. De conclusie was dat sprake was van akoestische gelijkwaardigheid, mits de wielen tenminste een gemiddeld ruwheid hebben en het spoor akoestisch geslepen wordt, en de railruwheid door monitoring en onderhoud blijft gewaarborgd. VROM heeft op 15 april 2005 ingestemd met de toepassing van Rheda-2000.

VROM heeft het spoorstelsel Rheda-2000 met bijbehorende $C_{b,c}$ niet opgenomen in de meet- en rekenvoorschriften. Belangrijkste reden hiervoor was de op dat moment aangetoonde akoestische gelijkwaardigheid. De thans uitgevoerde en wellicht nog uit te voeren geluidberekeningen met categorie 2 materieel op het HSL kunnen alleen rechtsgeldig worden uitgevoerd als toepassing is gegeven aan artikel 4.4, tweede lid, van het Reken- en meetvoorschrift 2006 (afwijking emissieregister met toestemming van de Minister van VROM). Door TNO is op grond van geluidmetingen vastgesteld dat het ballastloze platenspoor zich (bij gebruik van categorie 2 materieel) akoestisch gelijkwaardig is met een baan met blokkenspoor ($bb = 4$) of een baan met blokkenspoor en ballastbed ($bb = 5$).

TNO heeft in opdracht van ProRail onderzoek gedaan naar de geluidemissie van de HSL-Zuid bij de dienstregeling september 2009. TNO komt in haar rapport van 15 oktober tot de conclusie dat de geluidemissie van de Traxx/Prio inderdaad groter is dan het HSL materieel dat uiteindelijk gebruikt zal gaan worden. Het hogere passagegeluid van de Traxx/Prio wordt gedeeltelijk veroorzaakt door de combinatie van een trillinggevoelige (althans trillinggevoeliger dan een standaard ballastbed) constructie van de onderbouw, een ingegoten Rheda-2000 spoor, en het gebruik van 'trillingveroorzakend' categorie 2 materieel (in plaats van categorie 9 HSL materieel). Dat dit een ongelukkige combinatie is wordt door alle partijen erkend. Uit het onderzoek van TNO blijkt dat de geluidproductie van de combinatie hierdoor circa 5 dB hoger is. De voor het hogere passagegeluid totale ruwheid wordt veroorzaakt door de Prio rijdrijtuigen, niet de Traxx locomotieven.

De conclusie is dat bij het gebruik van de Traxx/Prio de HSL onderbouw niet akoestisch gelijkwaardig is aan een standaard spoor met ballastbed.

2.8 Overschrijding van grenswaarden

TNO heeft in opdracht van ProRail onderzoek gedaan naar de geluidemissie van de HSL-Zuid bij de dienstregeling september 2009. TNO komt tot de conclusie dat de geluidemissie van de Traxx/Prio inderdaad groter is dan het HSL materieel dat uiteindelijk gebruikt zal gaan worden, de V250. Daarnaast komt TNO tot de conclusie dat de dienstregeling september 2009 wel uitvoerbaar is, maar in 2010 niet ongewijzigd kan worden gecontinueerd. Naar onze mening geldt dat zeker ook voor de in december 2009 uitgebreide dienstregeling.

Naar onze mening is deze conclusie van TNO voor wat betreft de maanden september – december 2009 onjuist. Naar onze mening voldoet ook de dienstregeling september 2009 niet aan de gestelde geluideisen. De conclusie van TNO dat die dienstregeling niet in 2010 kan worden gecontinueerd is uiteraard wel correct.

In de Wet geluidhinder wordt in de definitie van de dosismaat L_{DEN} verwezen naar de EU richtlijn 2002/49/EG, in welke Richtlijn het begrip jaar 'een voor de geluidsemissie relevant en voor de meteorologische omstandigheden gemiddeld jaar is'. Volgens die definitie kan een kalenderjaar een 'jaar' zijn, maar is het kalenderjaar 2009 geen 'jaar'. Uit het TNO rapport van 15 oktober 2009 blijkt dat in Hoogmade (en Berkel en Rodenrijs) een overschrijding van 2,8 dB optreedt. TNO komt tot de conclusie (blz. 26) dat 'de dienstregeling september 2009 niet een geheel jaar kan worden gereden'. TNO impliceert daarmee dat die dienstregeling wel een gedeelte van het jaar 2009 kan worden gereden, zoals ook aan de orde is, als rekening wordt gehouden met een aftrek van 4,8 dB voor de maanden januari – augustus 2009, in welke maanden geen treinbewegingen plaatsvonden. Die berekening is op zich juist, maar niet relevant, omdat naar onze mening in eerste instantie de periode september 2009 – september 2010 moet worden beoordeeld.

De vorenbedoelde jaarmiddeling staat naast de middeling over de etmaalperiode, welke middeling door de omwonenden ter discussie is gesteld. Zij vinden het al onbegrijpelijk dat een treinpassage om 5.00 uur mag worden gecompenseerd door een stilteperiode later op de dag, laat staan dat een stille maand januari zou mogen worden weggestreept tegen een lawaaiige novembermaand. Zie verder paragraaf 2.6.

2.9 Oorzaken van de hinder (dienstregeling september 2009)

Uit het onderzoek van TNO blijkt dat de geluidproductie van de combinatie Traxx/Prio & Rheda circa 5 dB hoger is dan de Traxx/Prio rijdend over conventioneel spoor (en daarmee ook 5 dB hoger dan de combinatie V250 & Rheda). Daarnaast constateert TNO dat het passageluid van de Traxx/Prio, afhankelijk van de locatie, 5 tot 14 dB hoger is dan het passagegeluid van het HSL materieel. Over deze getallen is weinig discussie meer.

Een toename van 5 dB van het passagegeluid kan worden verklaard door de 5 dB hogere geluidafstraling van de bovenbouwcorrectie.

Voor de locaties Hoogmade en Berkel en Rodenrijs is de geluidbelasting geen 5 maar 14 dB hoger. Wat de oorzaak is van die extra 7 dB is nog niet helemaal duidelijk.



Een mogelijke oorzaak is een lagere effectiviteit van de geluidschermen, veroorzaakt door doorstraling van het Traxx/Prio wielgeluid, omdat de isolatiewaarde is uitgelegd op het HSL materieel dat minder wielgeluid veroorzaakt. Een andere genoemde oorzaak kan zijn dat de geluidschermen niet correct zijn berekend. In de berekeningen is conform het Reken en meetvoorschrift 96 en het Tracébesluit uitgegaan van absorberende geluidschermen. De vormgeving van de geluidschermen is in het Masterplan vormgeving vastgelegd en gaat uit van transparante geluidschermen die onder een hoek zijn geplaatst. Dat is op zich toegestaan. Verantwoordelijk voor de akoestische gelijkwaardigheid van de gehele baanconstructie is Infraspeed. Met akoestisch onderzoek is aangetoond dat ook met de schuin geplaatste en aan Bergschenhoekse zijde verhoogde geluidschermen de baan met Rheda 2000 gelijkwaardig is. Wij zien voornamelijk geen reden om hieraan te twijfelen. Het feit dat de schermen aan Berkelse zijde iets lager zijn dan aan Bergschenhoekse zijde zou normaliter ook geen grote problemen mogen opleveren.

Mede als gevolg van het substantieel hogere passagegeluid van de Traxx/Prio wordt met de dienstregeling september 2009 te Berkel en Rodenrijs een overschrijding van 3 dB berekend. De geluidbelasting bedraagt thans $57 + 3 = 60$ dB(A), dus boven de voorkeursgrenswaarde, maar ook duidelijk onder de maximale ontheffingswaarde van 70 dB(A). Dat impliceert dat er ook andere factoren in het spel moeten zijn, die de dosis-effect relatie in negatieve zin hebben beïnvloed.

Uit de gesprekken zijn, naast de bovenbedoelde verschuiving van 10 dB, de volgende akoestisch en non-akoestische factoren naar voren gekomen.

- De weerstand tegen de aanleg van de HSL, die al stamt uit de tijd van de PKB.
- De aandacht van belangengroep (o.a. Stichting Stopherrie HSL) en landelijk pers voor de geluidsproblematiek langs de HSL.
- De plotselinge overgang in september van een stille omgeving met landelijk karakter, naar het passagegeluid van de Traxx/Prio. Na verloop van tijd zal overigens ongetwijfeld gewenning gaan optreden.
- Het gebrek aan communicatie naar omwonenden over de ingebruikname, met categorie 2 materieel, van de HSL.
- Onhandige communicatie over bijvoorbeeld het akoestisch gelijkwaardig zijn van de Traxx/Prio op 160 km/h met de Thalys op 300 km/h (boodschap: het wordt niet beter).
- Het feit dat deskundigen uit metingen tijdens de testfase wisten, of tenminste hadden kunnen weten, dat het rijden met categorie 2 materieel over het HSL spoor veel geluidsoverlast zou gaan geven.
- Het gebrek aan vertrouwen van omwonenden in partijen die betrokken zijn bij de exploitatie van de HSL (HSL-Zuid, ProRail, TSA)

2.10 Woningbouw Bergschenhoek

In Bergschenhoek is direct naast het HSL tracé de wijk Parkzoom in aanbouw. Voor Parkzoom vigeert het bestemmingsplan "Parkzoom" dat op 13 september 2005 door de raad van de voormalige gemeente Bergschenhoek is vastgesteld en op 16 mei 2006 door Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland is goedgekeurd. Dit bestemmingsplan is op 19 juli 2006 in werking getreden en 11 oktober 2006 onherroepelijk geworden. In het bestemmingsplan "Parkzoom" is voor een groot deel van het plangebied de bestemming "Uit te werken woongebied -UW-" opgenomen.

Bij de inpassing van de HSL is rekening gehouden met de wens van de gemeente Bergschenhoek om op 65 meter van het HSL spoor woningen te bouwen tot 6 bouwlagen hoog. Om de geluidbelasting op die woningen te beperken tot 57 dB(A) is langs het HSL spoor een schuin geplaatst geluidsscherm aangebracht. Het scherm is aan de Bergschenhoekse kant hoger dan aan de Berkelse kant., waardoor het geluid naar Berkel lijkt te zijn 'gericht'. De kans is overigens klein dat dat de oorzaak is van een (mogelijk) verminderde schermwerking.

De eerstelijns woningen van Parkzoom worden gebouwd op een wal (geplooid maaiveld), woningen en wal worden gebouwd als extra geluidsscherm voor bescherming van alle achterliggende woningen tegen het HSL geluid.

2.11 Maatregelen dienstregeling september 2009

Uit de beschikbare gegevens blijkt naar onze mening (zie paragraaf 2.8) dat de aanvangsdienstregeling september 2009 niet past binnen de geldende Wgh grenswaarden. De dienstregeling 2009 kan ook niet worden gecontinueerd in 2010, en dat geldt uiteraard ook voor de dienstregeling december 2009, als naast de Traxx/Prio ook de Thalys over de HSL-Zuid gaat rijden.

Onderstaand hebben wij alle ons thans bekende maatregelen om de feitelijk geluidbelasting te verlagen samengevat. De maatregelen kunnen in combinatie worden toegepast.

- Het beëindigen van het gebruik van de Traxx/Prio of ander categorie 2 materieel.
- De rijnsnelheid van de Traxx/Prio verlagen.
- Beperken van dienstregeling in de randen van de nacht, de perioden die door omwonenden als extra hinderlijk worden beschouwd.
- Het voorkomen, of tenminste met lagere rijnsnelheid uitvoeren van 'lege' treinverplaatsingen aan begin en einde van de dienstregeling.
- Het wegnemen van de onrondheid van de wielen (afdraaien), hetgeen alleen zinvol in combinatie met maatregelen die de aldus verlaagde onrondheid (en wielruwheid) consolideren.
- Het vervangen van de remblokken (K) door kunststof blokken (LL) die minder en minder snel wielruwheid veroorzaken.
- Het helemaal niet meer gebruiken van remblokken. Het materieel heeft naast remblokken ook schijfremmen, die volstaan bij normaal gebruik en geen wielruwheid veroorzaken. Of dit uit het oogpunt van veiligheid ook is toegestaan wordt nog onderzocht.

In aanvulling op de bovenstaande maatregelen kunnen ook maatregelen worden getroffen om, gegeven de feitelijke geluidbelasting, de ervaren hinder te verminderen. Gegeven de 'valse start' die de HSL heeft gemaakt kunnen dergelijke maatregelen effect hebben. In paragraaf 2.6 zijn enkele non-akoestische factoren genoemd, die van invloed zijn op de ervaren hinder, en voor maatregelen in aanmerking komen.

Voor wat betreft het effect van de bovenstaande technische maatregelen kan het volgende worden opgemerkt.

Bepalend voor de geluidafstraling van de bovenbouw is de combinatie van wielruwheid en railruwheid. Het akoestisch slijpen van de spoorstaven heeft op dit moment vanwege het gebruik van categorie 2 materieel weinig effect. Het akoestisch slijpen is bovendien afgestemd op de snelheid van het HSL materieel en de daarmee samenhangende golflengte waarbij de ruwheid moet worden geminimaliseerd.

Recent zijn de wielen van Prio materieel afgedraaid om de onrondheid en wielruwheid weg te nemen. Direct daarna zijn geluidmetingen uitgevoerd. Uit die metingen is gebleken dat de geluidproductie van de Traxx/Prio & Rheda combinatie door die maatregelen met 2 á 4 dB afneemt. Die afname is qua ordegrootte voldoende om de dienstregeling september 2009 mogelijk te maken, op voorwaarde dat het effect ook kan worden geconsolideerd door het wijzigen van het remsysteem van de Prio rijtuigen. De afname geldt uiteraard ook alleen in combinatie met een akoestisch geslepen spoor.

Om de dienstregeling van december 2009 mogelijk te maken zijn aanvullende maatregelen nodig, omdat er geen geluidruimte meer over is voor de inpassing van de TGV treinen die naast de Traxx/Prio in de dienstregeling worden opgenomen. Vooral nog lijkt de aangekondigde dienstregeling december 2009 niet uitvoerbaar.

2.12 Maatregelen dienstregeling Tracébesluit

De dienstregeling zoals beschreven in het Tracébesluit omvat in totaal tussen 06.00 en 24.00 negentig (90) treinen per richting, waarvan 10 TGV's en 80 Fyra's (V250 shuttles). Het aantal treinpassages bedraagt dan per dag 180, ofwel gemiddeld 10 treinpassages per uur. Volgens planning zal die dienstregeling in december 2011 ingaan. De dienstregeling september 2009 omvat 2 treinpassages per uur.

Op dit moment kan nog niet met zekerheid worden vastgesteld of de dienstregeling 2011 gaat voldoen aan de vastgestelde geluidgrenswaarden. Onze verwachting is wel dat, mits het materieel voldoet aan de gestelde (TSI) eisen en het Rheda spoor akoestisch onderhouden wordt, de TGV / Rheda combinatie gaat voldoen aan de uitgangspunten van de geluidberekeningen.

Op dit moment is nog onzeker of de geluidschermen gaan voldoen aan de gestelde eisen, i.c. de benodigde afscherming leveren. Het TNO rapport dat in december 2009 wordt uitgebracht zal hierover meer duidelijkheid gaan geven.



3 BEOORDELING

Naar aanleiding van de recente ontwikkelingen rond het geluid van de HSL-Zuid is aan SIGHT ruimte en milieu gevraagd om de belangrijkste feiten en omstandigheden in beeld te brengen. In ons onderzoek hebben wij ons vooralsnog geconcentreerd op de situatie in de gemeente Lansingerland, waar het HSL traject tussen de kernen Berkel / Rodenrijs en Bergschenhoek doorloopt, en waar de meeste klachten vandaan komen.

Dit rapport is in korte tijd tot stand gekomen en bevat een aantal persoonlijke opvattingen van de onderzoekers die nog getoetst moeten worden.

Kort samengevat is onze conclusie dat met de dienstregeling september 2009 de krachtens de Wet geluidhinder geldende grenswaarden met 3 dB worden overschreden. Door maatregelen aan de wielen en remsysteem van de Prio rytuigen kan deze overschrijding worden weggenomen. Voor de dienstregeling vanaf 12 december 2009, inclusief Thalys, zijn meer maatregelen nodig.

De overschrijding wordt deels veroorzaakt door het sterke passagegeluid van de Traxx/Prio, dat wordt veroorzaakt door de combinatie van een trillinggevoelige (althans trillinggevoeliger dan een standaard ballastbed) constructie van de onderbouw, een ingegoten Rheda-2000 spoor, en het gebruik van 'trillingveroorzakend' categorie 2 materieel (in plaats van categorie 9 HSL materieel). Dat dit een ongelukkige combinatie is wordt door alle partijen erkend. Uit het onderzoek van TNO blijkt dat de geluidproductie van de combinatie hierdoor circa 5 dB hoger is. Bepalend zijn de Prio rytuigen.

Minstens zo belangrijk lijkt de invloed van de non-akoestische factoren, die de dosis-effect relatie negatief hebben beïnvloed. In die zin kan gesproken worden van een 'valse start', hoewel ook de in het verleden ontstane weerstand nog sterk en voelbaar doorwerkt.

Wij zien in de klachten uit Lansingerland geen aanleiding om de Wet geluidhinder en bijbehorende meet- en rekenvoorschriften te herzien. Naar onze mening is geen sprake van een lacune in de wetgeving.

Wij concluderen dat in de TSI-noise geen geluideisen worden gesteld aan de Traxx/Prio, omdat dat bestaand materieel is. De Traxx/Prio voldoet niet aan de TSI eisen voor nieuw materieel, maar dat geldt voor nagenoeg al het blokkeremde materieel in Nederland.

Voor wat betreft de controle en handhaving van het in het Tracébesluit bepaalde, onder meer de grenswaarden, komen wij tot de conclusie, dat degene die het primair in zijn macht heeft om op te treden tegen vermeende overlast, de gemeente is. De exacte motivering die zij daarbij dient te hanteren, moet nog nader worden bepaald. Wij constateren daarbij dat gemeenten zich hiervan niet bewust zijn.