

# geluid

tijdschrift over alle facetten van geluidshinder

jaargang 39 • nummer 1 • maart 2016

Inclusief strip  
geschiedenis  
van geluidshinder  
Deel 3

• HoorbaarMinder - Geluidsoverlast van Haven Amsterdam • **Wijziging wet Geluidshinder** • Cumulatie van geluid toen en nu • **Nagalmtijdcorrectie juiste interpretatie van meetwaarden van een binnenniveau?** • Verslag Congres Geluid Trillingen en Luchtkwaliteit 2015 • **Beoordeling maximale geluidniveaus vanwege (onbemande) tankstations**



**Tritium: alles onder één dak. »**

[WWW.TRITIUMADVIES.NL](http://WWW.TRITIUMADVIES.NL) | [INFO@TRITIUM.NL](mailto:INFO@TRITIUM.NL)

Tritium Advies is een professioneel adviesbureau met focus op resultaat en een hoog serviceniveau naar de klant. We ondersteunen bedrijven, particulieren en overheden met verschillende vraagstukken. Ons uitgangspunt daarbij is de zorgen van onze klant volledig uit handen te nemen. De kracht van Tritium is dat we naast op zichzelf staande (milieu)onderzoeken ook een ruimtelijk plan compleet van A tot Z kunnen verzorgen en begeleiden.

Vestigingen: Nuenen, Neer, Arkel en Prinsenbeek  
T. 040.29 51 951

Tritium Advies is een groeiend bedrijf met een informele structuur. We zijn regelmatig op zoek naar nieuwe mensen die affiniteit hebben met bodem, water, lucht, geluid en bouwfysica, kwaliteit, arbo en milieu. Open sollicitaties stellen wij dan ook zeer op prijs.

ADVISEURS  
IN BOUWEN,  
MILIEU &  
VEILIGHEID

## geluid

is een uitgave van Wolters Kluwer Nederland B.V.

39e JAARGANG • NR. 1 maart 2016  
Geluid verschijnt 4x per jaar. Kijk voor actuele  
prijsinformatie in de shop op onze site:  
[www.wolterskluwer.nl](http://www.wolterskluwer.nl)  
Geluid is een tijdschrift over alle facetten van  
geluidshinder i.s.m. de Nederlandse Stichting  
Geluidshinder.

### Redactie

R. Beeckman	Ing. E. Roelofsen
Ing. A.B. Dolderman	Ing. R.H.R. Slangen
Ir. D.G. de Gruijter*	Ir. J. Teensma
R. Hoffman	Dr. M. Weber
Ir. T. Höngens	Mr. Ing. L.J. Wildeboer
Ing. F. Houtkamp	Dr. F. Woudenberg**

\* kernredactie

\*\* redactievoorzitter

### Uitgever

Jan Wessel Ham  
[jan-wessel.ham@wolterskluwer.com](mailto:jan-wessel.ham@wolterskluwer.com)

Wolters Kluwer  
Postbus 4  
2400 MA Alphen aan den Rijn

### Bladmanager

Christie Hofmeester  
06 - 247 87 288  
[christie.hofmeester@wolterskluwer.com](mailto:christie.hofmeester@wolterskluwer.com)

Artikelen en artikelvoorstellen kunnen via de blad-  
manager per e-mail ter publicatie worden aanbode-  
den.

### Vormgeving:

Colorscan BV, Den Haag - [www.colorscan.nl](http://www.colorscan.nl)

### Advertentieverkoop

Cross Media Nederland: Bart de Wilde  
tel. 010-7420549  
e-mailadres: [bart@crossmedianederland.com](mailto:bart@crossmedianederland.com)  
Traffic: Marjolijn Soeparto-Hoorweg  
tel. 010-7421946  
e-mailadres: [traffic@crossmedianederland.com](mailto:traffic@crossmedianederland.com)

### Auteursrecht en toestemming voor publicatie

Alle rechten in deze uitgave zijn voorbehouden aan  
Wolters Kluwer Nederland B.V. Niets uit deze uit-  
gave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in  
een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar  
gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij  
elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opna-  
men, of enige andere manier, zonder voorafgaande  
schriftelijke toestemming van Wolters Kluwer.

Voor zover het maken van kopieën uit deze uitgave  
is toegestaan op grond van art. 16h t/m 16m  
Auteurswet jo. Besluit van 27 november 2002, Stb.  
575, dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde  
vergoeding te voldoen aan de Stichting Reprorecht  
te Hoofddorp (Postbus 3060, 2130 KB).

### Abonnementen en adreswijzigingen

Neem voor vragen over uw abonnement of het doorgeven  
van een adreswijziging contact op met de klantenservice:  
Wolters Kluwer  
Postbus 878  
7400 AW Deventer  
0570-673344  
[www.wolterskluwer.nl/klantenservice](http://www.wolterskluwer.nl/klantenservice)

Abonnementen kunnen schriftelijk of per e-mail tot uiter-  
lijk drie maanden vóór het einde van de abonnementsperio-  
de worden opgezegd. Bij niet-tijdige opzegging wordt het  
abonnement automatisch met een jaar verlengd.

Hoewel aan de totstandkoming van deze uitgave de uiterste  
zorg is besteed, aanvaarden de auteur(s), redacteur(en) en  
Wolters Kluwer geen aansprakelijkheid voor eventuele fouten  
en onvolkomenheden, noch voor de gevolgen hiervan.

ISSN 0925-9406

 Wolters Kluwer

# Inhoud

- 06 HoorbaarMinder - Geluidsoverlast van Haven Amsterdam  
*T. van Breemen*
- 08 Het moet anders - Wijziging wet Geluidshinder  
*E. Goudriaan*
- 11 Cumulatie van geluid toen en nu - Hoe voortschrijdend inzicht in de regelgeving  
werd opgenomen - en daar (bijna) weer uit verdween...  
*M. van den Berg*
- 14 Geschiedenis van de geluidshinder - deel 3  
*M. Tennekes, getekend door Mooves*
- 16 Nagalmtijdcorrectie juiste interpretatie van meetwaarden van een binnenniveau?  
*C. van Dijk*
- 20 Verslag Congres Geluid Trillingen en Luchtkwaliteit 2015  
*E. Roelofsen en H. Spierenburg*
- 23 Beoordeling maximale geluidniveaus vanwege (onbemande) tankstations  
*M. Blankvoort*

# Een Vlaams geluid

**Rebecca Beeckman is milieuconsulent voor de stad Antwerpen en vertegenwoordigt het Vlaamse geluid in de redactie van dit tijdschrift.**

Deze “Van de redactie” wordt in tegenstelling tot voorgaande edities voor een keer niet geschreven door een Nederlander, maar door een Belg, een Vlaming dan nog wel. Bijna de volledige redactie van “Geluid” is Nederlands, net zoals het gros van de abonnees vermoed ik. En dat hoeft niet te verwonderen, Nederland heeft namelijk al sinds eind jaren '70 de Wet Geluidhinder waar wij Vlamingen toch stil-tjes jaloers op zijn. Hiermee wordt Nederland in Europa (en daarbuiten) als koploper in de strijd tegen geluidhinder beschouwd. Logisch dus dat wij in België naar onze noorderburen kijken als het gaat over de aanpak van omgevingslawaai. In België is milieubeleid een gewestelijke materie. Geluidhinder valt dus onder de bevoegdheid van Vlaanderen, Wallonië of het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. In Vlaanderen hebben we voorlopig nog geen aan Nederland gelijkaardige wetgeving die het omgevingsgeluid tracht te beperken. Nochtans is geluidhinder geen onbekend probleem in Vlaanderen. Als een van de dichtst bevolkte gebieden van Europa en draaischijf van de transportindustrie door de nabijheid van de Antwerpse en Rotterdamse haven en een zeer dicht wengen-net, staat Vlaanderen bekend als een regio met veel transportgerelateerde problemen zoals files, luchtvervuiling en dus ook verkeerslawaai. Bovendien werkte het Belgische ruimtelijk beleid sinds de jaren '50 en '60 suburbani-satie in de hand. Belgen en zeker de Vlamingen hebben een baksteen in hun maag en iedereen bouwde een riant wone-nig in het groen (dat toen nog echt groen was) buiten de stad. De overheid stimuleerde dit door ongebreideld wegen aan te leggen. Hierdoor is het Vlaamse landschap vandaag sterk versnipperd en doorsneden met de beruchte Vlaamse lintbebouwing. Veel Vlamingen wonen dus letterlijk langs de weg. Dit maakt dat wegverkeerslawaai veruit de grootste geluidhinderbron is in Vlaanderen. Er worden naar schatting bijna 900.000 Vlamingen dagelijks ernstig gehin-derd door verkeerslawaai.

Deze cijfers tonen duidelijk aan dat een geluidhinderbeleid in Vlaanderen broodnodig is. Toch is er geen eenduidig regelgevend kader dat de blootstelling aan lawaai tracht te voorkomen of beperken.

Er bestaan amper regels om te voorkomen dat nieuwe hinder ontstaat, zo kunnen er nog steeds relatief probleemloos nieuwe woningen en zelfs scholen en kinderdagver-blijven in geluidbelaste gebieden gebouwd worden. Voor grote en ingrijpende projec-ten zoals een nieuwe snelweg, moet een milieueffectenrapport (MER) worden opge-maakt. Hierin worden de mogelijke schadelijke effecten op vlak van onder an-dere geluidhinder van het project op de om-geving ingeschat. In theorie kunnen zo ne-gatieve milieueffecten in een vroeg stadium worden ondervangen met milderende maatregelen. In de praktijk loopt het echter vaak anders. De uitvoering van de milde-rende maatregelen is moeilijk af te dwingen en zelfs als ze worden uitgevoerd, gebeurt dat soms pas na de voltooiing van het projec-t. Bovendien gebeurt de beoordeling van de geluidsniveaus in een MER aan de hand van “gedifferentieerde referentiewaarden”, dit zijn geluidsnormen voor verschillende vormen van omgevingslawaai. Naargelang de bron en of de hinderbron nieuw of be-staand is, worden de effecten strenger of soepeler beoordeeld. Deze werkwijze is voor interpretatie vatbaar en zorgt ervoor dat de geluidhinder van verschillende projecten niet altijd op dezelfde manier wordt vastge-steld en beoordeeld.

De aanpak van bestaande geluidhinder ge-beurt met mondjesmaat. Langs de grote we-gen (lees: snelwegen) worden hier en daar geluidsschermen geplaatst. De financiering gebeurt volledig door de Vlaamse overheid voor de allergrootste knelpunten met ge-luidsniveaus van meer dan 80 dB. Voor alle knelpunten met lagere geluidsniveaus moe-ten de lokale overheden (steden en ge-meenten) mee financieren. Gezien de hoge kostprijs van een geluidsscherm kan dit voor een stad of gemeente een relatief grote kost

betekenen. Ook het gebruik van geluidarm asfalt staat bij ons nog in de kinderschoe-nen. Wegbeheerders lopen voorlopig nog niet warm voor deze voor hen onbekende praktijk, de duurzaamheid en efficiëntie van geluidarme wegdeksoorten worden in vraag gesteld. Bovendien hebben we in Vlaanderen de kennis en ervaring niet die in Nederland al verschillende jaren werd opgebouwd. In de stad Antwerpen werd daarom vorig jaar een proefproject opge-start dat verschillende stille asfaltsoorten zal testen op straten met een snelheid van 50 km/uur in een stedelijke omgeving. Het hoeft niet te verwonderen dat veel asfalt in dit project uit Nederland komt. Afhankelijk van de resultaten zal stil asfalt in de toe-komst meer worden gebruikt in Antwerpen. Hopelijk wordt dit door de rest van Vlaanderen ook opgepikt.

We hebben dus nog een lange weg af te leggen vooraleer we kunnen spreken van een degelijk en duidelijk geluidshinderbeleid in Vlaanderen. In 2015 kaartte de Vlaamse ombudsman naar aanleiding van het jaar-verslag 2014 deze problematiek aan. Hij vroeg meer aandacht voor de steeds toene-mende geluidhinder door wegverkeersla-waai in Vlaanderen en riep de Vlaamse re-gering op om dringend werk te maken van een duidelijk wetgevend kader. We kunnen alleen maar hopen dat de overheid snel ge-hoor geeft aan deze oproep. De Vlaming zelf vraagt er ook steeds luider om. Grote projecten als Uplace, een fel gecontesteerd nieuw winkelcomplex in zeer filegevoelig gebied in de rand van Brussel, wakkert het publieke debat rond mobiliteit, luchtvervui-ling en geluidhinder verder aan. En in Antwerpen kan Ringland, een collectief van burgers en experts dat een concreet concept uitwerkt voor de overkapping van de Antwerpse ring, op veen steun en bijval re-kenen. De Vlamingen worden wakker, ho-pelijk blijven ze in de toekomst niet wakker van het lawaai.

R.B.

# Gezond wantrouwen

**Het nieuwe landelijke geluidbeleid zal bij de Omgevingswet worden aangesloten. GGD-en stellen voor dat een bewoner in en bij huis rust moet kunnen vinden.**

De rijksoverheid is al geruime tijd bezig om nieuwe schwing te geven aan het geluidbeleid en daarvan is de eerste fase (SWUNG 1) in 2012 gerealiseerd (met als nieuw element het geluidsproductieplafond). SWUNG 2 gaat vooral over lokaal geluidbeleid en zal worden opgenomen in de Omgevingswet die intussen opstroomt en in 2018 volledig opgetuigd de wetgeving in moet varen. Het doel van de Omgevingswet is bijna te mooi om waar te zijn: een veilige en gezonde fysieke leefomgeving met een goede omgevingskwaliteit. In het voorgenomen geluidbeleid zelf gaat het om het 'zoveel als redelijkerwijs mogelijk voorkomen en beperken van schade aan de gezondheid en van hinder door geluid'. Als adviseur Milieu & Gezondheid ontroert me een zo mooi streven.

Maar als adviseur vraag je je natuurlijk wel af hoe dat doel gehaald moet worden. Met collega's van de landelijke GGD werkgroep Geluid hebben we de stukken daarop eens nagelezen. Daarbij kwam bij mij een ander gevoel op, namelijk van verontwaardiging, vooral doordat normen bijna allemaal versoepeld worden. Gaat de Omgevingswet het Eenvoudig Beter maken (het motto waaronder de Omgevingswet wordt voorbereid)? Nou, niet voor geluid. Daarvoor geldt volgens mij eerder Eenvoudig Slechter (eenvoudiger voor de overheid, slechter voor de burger). Natuurlijk, GGD-ers stellen de volksgezondheid voorop, terwijl de overheid alle belangen moet 'afwegen'. Maar ja, kies je nou voor gezondheid of niet? Enfin, we hebben een keurige notitie geschreven en die aan het Ministerie van Infrastructuur en Milieu doen toekomen. U kunt die zelf nalezen op GGD kennisnet.<sup>1</sup>

## RUST IN EN BIJ HUIS

Kern van onze reactie is dat we ook bewoners op lawaaiige plekken rust in en bij huis willen bieden met een stille gevel en een acceptabel binnenniveau. Een stille (geluidluwe) gevel is vaak de beste maatregel om in de bebouwde kom de hinder te be-

perken, zoals in elk geval voor wegverkeer is bewezen (zie [www.qside.nl](http://www.qside.nl)). Het is effectiever dan stil asfalt of serieuze verkeersreductie. Vooral slapen aan een geluidluwe kant is belangrijk. We slapen immers graag bijna allemaal met een raam open. Maar in dat geval bepaalt het open (raam)oppervlak de isolatie, niet de gevel zelf – hoe goed die ook geïsoleerd is. Aan de lawaaiige kant, waar je misschien alleen maar overdag een raam open zet om te luchten, helpt goede isolatie van gevel en ramen wel. Daardoor kan er aan zowel de lawaaiige als de stille kant een voldoende laag binnenniveau (minder dan 30 dB(A) 's nachts) worden gehaald. Natuurlijk is een balkon of stuktuin aan de stille kant ook prettig, liefst nog in/aan het groen. Wie geniet er dan niet af en toe van rustig buiten zitten?

## SERIEUZE AFWEGING

Daarnaast pleiten we voor een begrijpelijke tekst van wet (en besluiten), zeker omdat het uitdrukkelijk de bedoeling is dat burgers meer gaan meepraten over de leefomgeving. We vinden ook dat er een hulpmiddel moet komen om 'harde belangen' (economie, bereikbaarheid) af te wegen tegen 'zachte belangen' (gezondheid, woon- en omgevingskwaliteit). En tenslotte stellen we voor om geluidbeleid niet (alleen) te richten op geluidniveaus, maar vooral op ervaren geluidhinder en slaapverstoring. Daarvoor bestaat al een prima instrument: de vierjaarlijkse landelijke gezondheidsmonitor van de GGD-en. Het gaat immers uiteindelijk om het verminderen van hinder en daarin spelen geluidniveaus maar een beperkte rol.

## MACHTELOOS OF ECHTE INSPPRAAK?

Het mee laten praten van burgers (bewoners, ondernemers, werknemers) over hun leefomgeving is in de Omgevingswet een belangrijk uitgangspunt en we zijn het daar helemaal mee eens. Niet serieus mee mogen praten, machteloos zijn, draagt bij aan ongezonde stress en soms grootschalige onvrede. Kijk maar naar windparken, vluchte-

lingenopvang of plekken waar veel feest wordt gevierd. Waar we als GGD-ers niet gelukkig mee zijn, is dat deze participatie geheel aan de provinciale en lokale overheden wordt overgelaten zonder enige landelijke handreiking. Lezers van Geluid weten ongetwijfeld hoe dat nu gaat. Windparken en evenementen worden burgers soms door de strot geduwd en bij actieplannen geluid is de enige 'participatie' het ter inzage leggen van vaak slecht leesbare teksten (met als ironische noot daarin soms wel een 'communicatieparagraaf'). Gemeenten zijn vaak bang dat burgers te veel willen, maar de halfhartige inspraak die er nu is, lijkt er eerder voor te zorgen dat burgers boos worden. Burgers krijgen de mogelijkheid wat te zeggen, maar uiteindelijk hoeft de gemeente er niets mee te doen.

Wij vinden dat er een handreiking of iets dergelijks moet komen met een uitwerking van de participatieladder op het terrein van de leefomgeving en praktische voorbeelden van participatie. Daarmee kunnen overheden beter beoordelen hoe ver ze willen gaan en kunnen burgers zien hoe participatie bij een concreet geval kan worden ingevuld. Veel overheden passen natuurlijk al een vorm van participatie toe, maar vooral als ze dat goed uit komt. In mijn gemeente, Amsterdam, is er een voortdurende bemoediging van burgers met politiek en bestuur, maar dat betekent niet automatisch dat 'de bevolking' mee praat. De arme, laag opgeleiden doen daar bijvoorbeeld nauwelijks of niet aan mee. Het Sociaal Cultureel Planbureau waarschuwde onlangs nog dat mensen meer te doen hebben dan participeren en dat niet iedereen over dezelfde vaardigheden beschikt: 'hoe representatief zijn de actievelingen?'

*Frits van den Berg  
GGD Amsterdam*

<sup>1</sup> Kijk op de website [www.ggdghorkennisnet.nl](http://www.ggdghorkennisnet.nl) bij 'thema's' en dan onder 'Gezondheid en Milieu'

# HoorbaarMinder

## Geluidoverlast van Haven Amsterdam

**De haven van Amsterdam is een van 's werelds belangrijkste logistieke knooppunten. Een dynamisch, internationaal gebied. Een drukke haven welke verweven is met de stad. Een verwevenheid die soms ook wat moeilijkheden met zich meebrengt, zoals geluidsoverlast.**

Door: Ton van Breemen

### Over de auteur:

Sinds april 2002 is Ton van Breemen in dienst van Havenbedrijf Amsterdam NV als projectmanager Milieuzaken bij de afdeling Ruimte en Milieu. Van 2005 tot 2008 was hij o.a. de projectleider van het Europees gesubsidieerde project NoMEPorts. Verder heeft hij o.a. gewerkt aan het PIP Aanpassing Geluidzones Westpoort en HoogTij, de MER Zeetoegang IJmond, Capaciteitsuitbreiding Lichtenen IJ-palen en is nu o.a. projectleider voor het project HoorbaarMinder en werkt hij mee aan het opstellen van de geluid-verdeelplannen voor Westpoort en HoogTij.

Havenbedrijf Amsterdam is een proactieve partner die graag bijdraagt aan de leefbaarheid in en om het havengebied. Om de leefbaarheid van de omgeving te verbeteren, proberen wij o.a. de geluidsoverlast van de (achteruit)rijalarmen van shovels, dumpers, kranen, heftrucks, vrachtwagens e.d. weg te nemen dan wel sterk te verminderen. Dit gebeurt onder de projectnaam 'HoorbaarMinder'.

### HOORBAARMINDER

Bijna iedereen herkent ze wel, de piepjes van achteruitrijdende vrachtwagens. De piepjes zijn goed voor de veiligheid op de arbeidsplaats, maar kunnen vooral s 'nachts voor veel overlast zorgen. Om geluidsoverlast te voorkomen zal het Havenbedrijf Amsterdam de (achteruit)rijalarmen, die een tonaal waarschuwingssignaal (piepjes) veroorzaken, gefaseerd vervangen door alarmeren die een sissend, ruisachtig signaal veroorzaken. Op korte afstand van het (achteruit)rijdende materieel wordt het ruis signaal goed waargenomen, terwijl op grotere afstand de ruis verdwijnt in het ruisachtige geluid van de omgeving.

Naast vrachtwagens zijn zowel heftrucks, shovels als reachstackers uitgevoerd met tonale achteruitrijalarmen. Daarnaast kunnen ook hijskranen op de kades er mee uitgevoerd zijn. Voor de veiligheid op en rond de arbeidsplaats is het niet verplicht om waarschuwingssignalen te voeren. De werkgever moet echter wel aan kunnen tonen dat hij/zij er alles aan heeft gedaan om een veilige werkomgeving te creëren. De Inspectie SZW (vroeger de



OOK (GROTE) HEFTRUCKS ZIJN UITGEVOERD MET ACHTERUITRIJALARMEN



GROTE SHOVEL MET ACHTERUITRIJALARM

Arbeidsinspectie) juicht dan ook alle maatregelen ter bevordering van de veiligheid van de werknemers toe.

Ondanks dat de waarschuwingssignalen van groot belang zijn voor de veiligheid, zijn de tonale (achteruitrij)alarmen 's nachts vaak ook op grote afstand, ver buiten de gevarenszone, ver buiten de bedrijven en zelfs ver buiten de haven, hoorbaar. In deze gebieden zijn de geluidsignalen echter overbodig en zorgen ze regelmatig voor overlast en slaapverstoring. Om voor minder overlast te zorgen is Havenbedrijf Amsterdam op zoek gegaan naar een alternatief. Het alternatief blijkt al ruim 3 jaar op de markt te zijn. Het gaat om een robuuste waterdichte speaker, waarmee intermitterend witte ruis geproduceerd wordt, dat zich ook nog eens aanpast aan het aanwezige achtergrondgeluid. De zogenaamde Smart Alarms - Broad Band Sound (SA-BBS).

De SA-BBS alarmen zijn leverbaar met verschillende geluidbronvermogens. Voor het stillere materieel, zoals vrachtwagens, kleine heftrucks e.d. kan gekozen worden voor een alarm met zelf-aanpassende bronvermogens van 77 tot 97 dB(A). Voor het zwaardere en luidruchtigere materieel kan gekozen worden voor een alarm met 87 tot 107 dB(A) bronvermogen. Tonaal geluid blijft ook op grote afstand duidelijk waarneembaar t.o.v. het aanwezige achtergrondgeluid, zelfs als het geluidniveau van de toon gelijk of iets lager is dan het omgevingslawaai. Witte ruis is breedbandig geluid en lijkt dus meer op het achtergrondgeluid, waardoor het zich op grote afstanden niet onderscheidt van het omgevingsgeluid. Bovendien zal de toepassing van de straffactor van 5 dB voor tonaal karakter van het geluid zeker niet meer aan de orde zijn.

#### VOORDELEN

De voordelen blijken legio te zijn:

- Het breedbandige geluid zal meer personen bereiken. Immers een persoon, die toevallig doof of slechthorend is in het frequentiegebied van het tonale alarm, zal het tonale alarm minder goed kunnen waarnemen.
- De witte ruis zal eerder verdwijnen in het aanwezige ruisachtige achtergrondgeluid.
- Door de hogere frequenties van de witte ruis draagt het geluid minder ver door. Maar omdat de Smart Alarms er voor zorgen dat het signaal altijd 5 tot 10 dB hoger is dan het directe omgevingslawaai, kan het nieuwe waarschuwingssignaal, waar het nodig is, namelijk achter het (achteruit)rijdende materieel, goed worden waargenomen.
- Toepassing van de 5 dB straffactor vervalt bij toepassing van de alarmen met witte ruis.
- Uit onderzoek blijkt, dat het voor geblijnddoekte mensen makkelijker is om aan te wijzen waar het ruis signaal dan waar het tonale geluid vandaan komt. Het verschil is nog duidelijker merkbaar als er meerdere signalen tegelijk hoorbaar zijn.

Om ervaring op te doen met dit project is er in december 2015 een pilot met acht bedrijven uitgevoerd. Ter voorbereiding van het project is een korte film gemaakt, waarin uitleg gegeven wordt over het project. (te vinden via [www.portofamsterdam.nl](http://www.portofamsterdam.nl) en zoeken naar HoorbaarMinder). Uit de evaluatie van de pilot blijkt dat er 122 alarmen vervangen zijn. Niet alle bedrijven blijken, ondanks positieve inspanningen, in staat te zijn om hun materieel op de afgesproken tijden/dagen beschikbaar te stellen.

Daarnaast blijkt er ook materieel aanwezig te zijn zonder (achteruit)rijalarmen. In deze gevallen moeten er soms kleine aanpassingen worden gedaan, voordat de alarmen geplaatst kunnen worden, waardoor het langer duurt om al het materieel te voorzien. De ceremoniële start van het HoorbaarMinder project was op 23 november 2015. Verschillende bewoners hebben toen tijdens de demonstratie aangegeven, dat het nieuwe alarm 300% beter is dan de tonale alarmen. Tijdens de evaluatie van de pilot hebben vertegenwoordigers van de bewoners zich zeer enthousiast over de resultaten tot nu toe uitgelaten. De acht pilotbedrijven lieten weten tevreden te zijn met het project en de resultaten. Opvallend was dat de meeste bedrijven ook meldden, dat hun medewerkers wel even 1 tot 2 weken moesten wennen aan het nieuwe geluid van de alarmen.

# Het moet anders

## Wijziging wet Geluidhinder

**Na 35 jaar Wet geluidhinder met als doel de burger te beschermen tegen te hoge geluidbelastingen moeten we constateren dat er desondanks door verkeerslawaaï ruim 3,5 miljoen ernstig gehinderde mensen zijn en ruim 1,5 miljoen mensen met ernstige slaapverstoring. Met de wetenschap dat toekomstige ontwikkelingen in bevolkingsgroei, verstedelijking en mobiliteit niet anders kan betekenen dat de blootstelling aan lawaai zal toenemen wordt het tijd om op andere manier de geluidbelasting te gaan reguleren. De regie van de overheid werkt ontoereikend de markt moet het gaan doen.**

Door: Ed Goudriaan

### Over de auteur:

Sinds 2001 is Ed Goudriaan als partner verbonden aan LBPI\SIGHT (voorheen: SIGHT en Lichtveld Buis & Partners BV). Als akoestisch adviseur was hij betrokken bij een groot aantal reconstructies van Rijkswegen, akoestische onderzoeken ten behoeve van bestemmingsplannen, en projecten op het gebied van industriële lawaai-beheersing met betrekking tot vergunning-aanvragen en problematiek Wet milieubeheer van Asfaltcentrales, Container overslagbedrijven, Puinbreekinstallaties, Betoncentrales, Conservenfabrieken, Horeca, Pretparken, Hout- en metaalbewerking, Afvalverwerking, Procesindustrie. Inzake de zonering/sanering van een groot aantal industrieterreinen, heeft hij geadviseerd o.a. binnen de gemeente Amersfoort, Rijswijk, Rotterdam en voor de Vliegbasis Eindhoven, Vliegveld De Kooi in Den Helder en de vliegbasis Woensdrecht. Daarnaast is hij binnen het Schadeschap Schiphol benoemd als geluidskundige. Voor een aantal gemeenten heeft hij het geluidbeleid opgesteld.

Het was in 2007 toen de Wet geluidhinder wederom werd gewijzigd en het geluidbeleid zou veranderen. Althans zo dachten we er toen over. Waar eerst de wetgever en de provincie bepaalde wat wel en niet toelaatbaar werd geacht zouden de gemeenten in de uitvoering van de wettelijke taken meer beleidsvrijheid krijgen onder andere bij het vaststellen van hogere waarden. Dit zou de gemeenten meer gelegenheid geven om naar eigen inzicht te werk te gaan en beter maatwerk te leveren. Deze verschuiving zou de gemeenten de mogelijkheid bieden om eigen keuzes te maken en eigen prioriteiten te stellen.

De onderzoeken van de VROM inspectie (Geluid we willen het niet horen, uitgifte maart 2009) en de Algemene Rekenkamer (Milieueffecten wegverkeer, 26 maart 2009) onderstreepten die noodzaak dat gemeenten een beleid voeren om de negatieve milieueffecten ten gevolge van geluid tegen te gaan. De focus moest liggen op de haalbaarheid van de doelstellingen en bereikt moest worden dat geluidafwegingen niet uitsluitend in de eindfase van het planproces een plek krijgen. Het moment van anders inrichten van een plan, het meenemen van de kosten van maatregelen in de financiering en/of het zoeken naar samenwerking met andere beleidsvelden zou moeten leiden tot een breder afgewogen keuze van maatregelen. Een lokaal gemeentelijk geluidbeleid zou deze afweging in planprocessen ondersteunen.

Doelstelling van het lokale geluidbeleid was het creëren/behouden van de goede kwaliteit van de leefomgeving en het benutten van kansen om, daar waar mogelijk en noodzakelijk, de kwaliteit van de leefomgeving te verbeteren. Een belangrijke subdoelstelling was het realiseren van een passende geluidskwaliteit in elk gebied. In het geluidsbeleid zouden geluidsambities voor verschillende gebieden kunnen worden vastgelegd; zo zou bijvoorbeeld een lager geluidsniveau kunnen worden nagestreefd voor woonwijken dan voor het centrumgebied.

Wat gekenschetst werd als een grote verandering blijkt 8 jaar later niet zo groot te zijn. Sterker nog, vanaf het moment dat de Wet geluidhinder begin jaren '80 in werking is getreden tot anno 2015 is er in het uitvoeringsbeleid nog niet zoveel veranderd.

### WET GELUIDHINDER

De Wet geluidhinder is in de jaren 80 gefaseerd in werking getreden en vormde lange tijd het belangrijkste kader voor het Nederlandse geluidhinderbeleid. Inmiddels zijn steeds meer delen van de Wet geluidhinder overgeheveld naar andere wetgeving. Thans beogen verschillende wettelijke regelingen de geluidsoverlast te bestrijden: de Wet geluidhinder, de Wet milieubeheer, de Wet Algemene bepalingen omgevingsrecht en de Luchtvaartwet.

In de Wet geluidhinder en op de wet gebaseerde AMvB's (met name in het Besluit geluidhinder) zijn voor verschillende geluidsbronnen (zoals weg- en railverkeer en industrie) geluidsnormen opgenomen, waarbij een ondergrens (de voorkeursgrenswaarde) en een bovengrens (de maximale toelaatbare geluidbelasting) worden aangehouden. Bij het nemen van maatregelen ter beperking van geluidshinder wordt de prioriteit gelegd bij maatregelen aan de bron. Als daarmee onvoldoende effect wordt bereikt, komen maatregelen in de overdrachtssfeer (wallen of schermen) in aanmerking. Als laatste worden maatregelen bij de ontvanger (bijvoorbeeld gevelisolatie) overwogen. De achtergrondgedachte van deze volgorde is een zo klein mogelijk gebied aan een hoog geluidsniveau bloot te stellen. Dit leidt tot een efficiënt gebruik van de ruimte.



Ook is er wetgeving die het mogelijk maakt in specifieke gevallen af te wijken van wettelijke geluidsnormen. Op grond van de Interimwet stad-en-milieubenadering heeft de gemeenteraad de bevoegdheid ten aanzien van een aangewezen projectgebied in het belang van een zuinig ruimtegebruik en een optimale leefomgevingskwaliteit onder voorwaarden af te wijken van geluidsnormen. Ook de Crisis- en herstelwet biedt de bevoegdheid af te wijken van geluidsnormen. Daarbij gaat het om een tijdelijke afwijking van normen. Deze kan aan de orde zijn in zogenoemde aangewezen 'ontwikkelingsgebieden' en bij experimenten die bijdragen aan innovatieve ontwikkelingen.

Als we de voorgaande alinea goed op ons laten inwerken is het toch wel opmerkelijk dat we een normenstelsel in wetgeving vastleggen maar, dat we, als het niet past, wetgeving maken die het mogelijk maakt af te wijken van wettelijke geluidsnormen. De Wet geluidhinder functioneert daardoor niet meer vanuit het oogmerk van geluidhinderbestrijding maar vooral vanuit het oogmerk hoe kunnen we in ander kader gemaakte afspraken zoveel blijven respecteren en onze normstelling daar dan op aanpassen. De thans in werking zijnde tijdelijke aftrek op basis van artikel 110g van 2, 3 of 4 dB is daar ook een goed voorbeeld van.

Maar ook het geluidbeleid van de gemeenten is verworven tot "slechts" een hogere grenswaarde beleid waar het hebben van een geluidsluwe gevel of geluidluwe buitenruimte de ultieme eis is geworden. Overige aspecten van lokale aard worden nauwelijks nog gehanteerd. En als we dan bedenken dat geluidsluw nog steeds betekent dat er sprake is van een geluidbelasting op die "luwe" gevel/buitenruimte en er allerlei gekunstelde oplossingen worden bedacht om aan die eis te voldoen zijn we mijn inziens ons doel allang voorbij geschoten, Het Moet Anders.

Natuurlijk zijn er moraalridders die zeggen dat het geluidbeleid van de afgelopen 30 jaar veel goeds heeft gebracht maar is dat ook zo? In een publicatie uit 2006 (bijna 25 jaar na het in werking zijn van de Wet geluidhinder) van de Gezondheidsraad met titel 'Stille gebieden en gezondheid' (Gezondheidsraad, 2006; publicatie nr. 2006/12) zijn diverse interessante constateringën weergegeven.

Zeventig procent van de Nederlandse woningen is blootgesteld aan verkeerslawaai (wegverkeer, treinverkeer en luchtvaart) boven een gemiddeld niveau van 50 dB(A) per 24 uur. Vijf procent van deze woningen heeft een gemiddelde blootstelling van 65 dB(A) en hoger (gemeten aan de buitengevel); één procent kent zelfs een blootstelling aan niveaus hoger dan 70 dB(A). Uit toekomstige ontwikkelingen in bevolkingsgroei, verstedelijking en mobiliteit kan voorspeld worden dat de blootstelling aan lawaai zal toenemen. Op basis van onderzoek in 2003 bij mensen van 16 jaar en ouder wordt het maximale percentage ernstig gehinderden door wegverkeersgeluid geschat op 29% (ruim 3,5 miljoen mensen) en het percentage mensen met ernstige slaapverstoring op 12% (1,5 miljoen) per jaar (Franssen EAM, van Dongen JEF, Ruysbroek JMH, Vos H, Stellato RK. Hinder door milieufactoren en de beoordeling van de leefomgeving in Nederland. Inventarisatie verstoringen 2003. RIVM rapport 815120001/2004; TNO rapport 2004-34). Als ook rekening wordt gehouden met het geluid van vliegverkeer en railverkeer, spreken we over percentages van maximaal ongeveer 50 voor ernstige hinder en 17 voor ernstige slaapverstoring.

Onderzoek naar de gezondheidsbaten van stille gebieden in en buiten de woonomgeving via het mechanisme van herstel en compensatie van negatieve effecten van lawaai is er nauwelijks. Desondanks vond de commissie het een interessante hypothese en vond dat deze nader onderzoek verdient. Het is niet ondenkbaar dat er gezondheidswinst kan worden behaald door rekening te houden met ruimtelijke variatie in geluidsbelasting. Een woonomgeving kan bijvoorbeeld zo zijn ingericht dat er grote verschillen in geluidbelas-

ting ontstaan, bijvoorbeeld tussen voor- en achterkant van een woning of tussen een besloten binnenplaats, pleinen of parken die weer omringd zijn door drukke wegen.

#### WAAR MOETEN WE NAAR TOE

Ik zou meer aandacht willen geven aan de hierboven genoemde ruimtelijke variatie in geluidgrenswaarden zodat in de directe woonomgeving echte rustige gebieden kunnen ontstaan waar mensen de mogelijkheid hebben om te verblijven en zo hun compensatie kunnen gaan ervaren van hun lawaailast. Dit vraagt in stedelijke omgevingen dan om een multidisciplinaire aanpak van stedenbouwkundige, landschapsarchitecten en geluidskundigen.

Het normenstelsel uit de Wet geluidhinder kan daarbij sterk vereenvoudigd worden. Het hebben van verschillende bronnen met verschillende grenswaarden met verschillende situaties creëert een onduidelijk geheel. In mijn optiek geldt dat de grenswaarden in stedelijk gebied bij nieuwbouw van geluidsgevoelige bestemmingen voor alle lawaaisoorten nog twee waarden kennen, een voorkeursgrenswaarde van 50 dB en een maximale bovengrens van 65 dB. Onder de 50 dB zijn geen restricties en boven de 65 dB is nieuwbouw van geluidsgevoelige objecten niet mogelijk. De Omgevingswet biedt kansen om naar een vereenvoudigd normenstelsel te gaan.

Tussen die ondergrens en bovengrens moet het simpel blijven en moet de "markt" haar werk gaan doen. Het binnen-niveau hebben we via het Bouwbesluit geregeld (ik kom later nog terug op transitieprojecten) en alle voorwaarden van gemeentelijk geluidbeleid c.q het hogere grenswaardebeleid laten we los en we zorgen dat de ruimtelijke variatie in de geluidbelasting gaat meewegen door een nieuwe beoordeling te introduceren.

#### HOE KRIJGEN WE DAT VOOR ELKAAR?

Hoe zorgen we dat de markt dan haar werk gaat doen? Door hetzelfde systeem van het energielabel nu ook eens een keer uit te gaan voeren voor het geluidlabel. Jaren geleden zijn daar al ideeën over geopperd maar die zijn nooit tot wasdom gekomen. Met de ervaring van de introductie van het energielabel is er naar mijn mening nu een basis om alle woningen in Nederland verplicht van een geluidlabel te voorzien.

In Geluid nummer 2 van juni 2014 is reeds door de heren Sliggers en Ng-A-Tham een artikel gepubliceerd met een eerste verkenning van de mogelijkheden van een geluidlabel bij woningen. Op basis van de hoogste geluidbelasting waarbinnen een woning is gelegen valt de woning in een bepaalde categorie met een bijbehorende omschrijving van de kwaliteit van de omgeving. De conclusie uit het artikel was dat de tijd wel rijp is voor een geluidlabel dat de omgevingskwaliteit van woningen weergeeft. Het label zou met name voor consumenten inzicht moeten geven en de mogelijkheid moeten bieden keuzes te maken ten aanzien van geluidhinder.

Naar mijn idee moet het geluidlabel echter veel meer statuus krijgen dan alleen een "consumenten" tool. Naast de hoogte van de geluidbelasting op de gevel moet naar mijn idee ook de geluidskwaliteit van de woningen worden betrokken, moeten omgevingsfactoren worden beschouwd die voor de beleving van de omgeving een positieve bijdrage leveren en moet er een koppeling worden gemaakt voor huurwoningen aan het huurpuntenstelsel.

Door de rijksoverheid wordt net als bij het proces van energielabel forfaitair een voorlopig geluidlabel verstrekt. Dit voorlopige

geluidlabel geeft een eerste beeld van de lawaailast van de woning (bijvoorbeeld conform het ontwerp geluidlabel in het eerder genoemde artikel). Voor dit voorlopige label wordt gebruik gemaakt van onder andere de geluidkaarten van een gemeente, het bouwjaar van de woning, een verleende hogere waarde, of het een saneringswoning betreft en of er geluidsvoorzieningen zijn getroffen. Mochten er geluidmaatregelen zijn getroffen of omgevingsfactoren die bij de overheid niet bekend zijn dan verdient de woning een beter geluidlabel dan geschat. Dit kan net als bij het energielabel worden aangegeven via de digitale snelweg en na levering van bewijsstukken wordt door een erkend geluidsdeskundige na akkoord het definitieve geluidlabel geleverd. En net als bij het energielabel is de status van het geluidlabel dat bij verhuur of verkoop van een woning een definitief geluidlabel nodig is.

Het geluidlabel is aan het huurpuntensysteem gekoppeld waardoor de “markt” de financiële prikkel heeft die veel dwingender is dan de milieu prikkel vanuit het gemeentelijke geluidbeleid. En net als bij het energielabel A tot en met G zijn er geluidklassen die de hoogte van de geluidbelasting weergeven. Hoe hoger de geluidbelastingklassen des te minder punten krijgt de woning.

Wel moet het systeem zoals dat nu in de Wet geluidhinder is vastgelegd van het nemen van maatregelen ter beperking van geluidshinder in eerste termijn in stand blijven waarbij de prioriteit wordt gelegd bij maatregelen aan de bron. Als daarmee onvoldoende effect wordt bereikt, komen maatregelen in de overdrachtssfeer (wallen of schermen) in aanmerking. Ik ben van mening dat indien stedenbouwkundige, verkeerskundige of financiële overwegingen overwegende bezwaren oproepen we dan een hoge grenswaarde vaststellen. Daarbij kunnen dan overige omgevingsfactoren (binnenplaats, park, de rustige plekken) compensatie geven.

Binnen het puntensysteem moet dan het aanwezig zijn van een geluidsluwe gevel, het hebben van een geluidsluwe buitenruimte (eventueel gezamenlijk), het hebben van een “stille” kamer, het aanwezig zijn van een verhoogde geluidsisolatie tussen woningen onderling etc. extra punten opleveren. Naast fysieke kenmerken van een woning zijn ook omgevingsfactoren die van invloed zijn op het toekennen van punten. Zo zou het aanwezig zijn van bijvoorbeeld een “rustig binnenplein” ook weer extra punten kunnen opleveren. Binnen het puntensysteem voorzie ik een differentiatie naar doelgroepen, zo gelden voor zorgwoningen andere criteria dan voor studentenwoningen.

We verschuiven dus de voorwaarden vanuit het hogere grenswaarde beleid naar het aan het huurpuntensysteem gekoppelde geluidlabel. De “markt” heeft dus baat bij een intelligent ontwerp van zowel woning als omgeving afgestemd op de geluidhinderklasse om zoveel mogelijk punten te scoren. In plaats dat de overheid altijd heeft getracht via regels deze situatie te creëren wordt de verantwoording bij de “markt” neergelegd, de partijen die met

het nieuwe systeem baat hebben bij goede ruimtelijke oplossingen. We creëren daarmee dat als er sprake is van een (hoge) geluidbelasting, maatregelen geld gaan opleveren in plaats van dat deze maatregelen altijd als een kostenpost worden beschouwd. Het verschuiven van de focus kan dan naar mijn mening er toe leiden dat geluidafwegingen in het begin stadium van een ontwerp al een plek gaan krijgen en niet uitsluitend in de eindfase van een planproces zoals het nu vaak gaat.

Uiteraard geldt het effect van het geluidlabel ook voor koopwoningen. Het hebben van een geluidlabel met een “slechte” score zal uiteindelijk de prijs van de woning beïnvloeden. Potentiele kopers kunnen zien aan de hand van het geluidlabel wat de lawaailast van een woning is en of deze lawaailast een acceptabel element is in hun afweging voor die woning in combinatie met de prijs van de woning.

#### WAT TE DOEN BIJ TRANSITIES

Bij transities van objecten naar woningen sluit het geluidbeleid naar mijn mening totaal niet aan bij de aanwezige omstandigheden. Het aantal ontwerpvoorwaarden in een bestaand object is beperkt en veel van de opgestelde hogere grenswaardebeleidstukken dateren van voor 2008 toen het aantal transities nog zeer beperkt was. Desalniettemin wordt bij veel gemeente het hogere grenswaarde beleid gehanteerd met de al eerder genoemde ultieme voorwaarden dat de woning een “geluidsluwe” gevel moet hebben en/of een “geluidsluwe” buitenruimte moet hebben. Daarvoor worden vanuit de beperkte ontwerpvoorwaarden dan door de akoestische adviseurs de meest bijzondere constructies bedacht als een glazen plaat voor de gevel of een glazen “bak” die zorgt voor voldoende afscherming om maar te voldoen aan de eis, of een hoekje bij een balkon. Of daarmee de kwaliteit van de woning daadwerkelijk wordt verbeterd is geen issue, het voldoen aan regels en voorwaarden van het hogere grenswaarde beleid van de gemeente wel.

Ook hiervoor geldt: laat de markt haar werk doen door met een geluidlabel gekoppeld aan het huurpuntensysteem een prikkel te introduceren die het veel aantrekkelijker maakt om vanuit de kwaliteit van de woning te redeneren dan vanuit de regels van het hogere grenswaarde beleid.

#### CONCLUSIE

Ik pleit ervoor om na ruim 30 jaar Wet geluidhinder het element geluidlabel voor alle woningen in Nederland te introduceren. Het veranderen van de focus dat geluidsmaatregelen leiden tot meer punten binnen het huurpuntensysteem en dus geld gaan opleveren in plaats van maatregelen die geld kosten zal naar mijn mening gaan leiden dat geluidafwegingen eindelijk in het begin stadium van een ontwerp zijn plek gaat krijgen. Als we de daarbij bedenken dat in de grote steden de komende jaren een bevolkingsgroei wordt verwacht en dat de behoefte aan woonruimte toeneemt dan zou het toch mooi zijn als ondanks die groei het aantal gehinderden en ernstig gehinderden zou afnemen.

# Cumulatie van geluid toen en nu

## Hoe voortschrijdend inzicht in de regelgeving werd opgenomen - en daar (bijna) weer uit verdween...

In deze rubriek bladert auteur Martin van den Berg in oude edities van het tijdschrift *Geluid*. Wat is er veranderd in de inzichten? Deze tweede aflevering een retrospectief over de cumulatie van geluid.

Door: Martin van den Berg

### Over de auteur:

Martin van den Berg is betrokken geweest bij de meeste geluidnormeringsactiviteiten op Rijksniveau. Tegenwoordig geeft hij zelfstandig advies op het gebied van geluidbeleid ([www.chiaramonte-consult.eu](http://www.chiaramonte-consult.eu))

### HOE HET BEGON

De eerste keer dat in Nederland aandacht werd besteed aan cumulatie van milieubelastingen was niet in de Wet geluidhinder of andere milieuwetten, maar in de Oriënteringsnota over de Ruimtelijke Ordening (1973)<sup>1</sup>. Daar werd gesproken over de wenselijkheid van een Milieubelastingkartering. In 1978 werd met dit project begonnen, uitgevoerd door de Rijksplanologische Dienst. In 1980 verscheen het tussenrapport<sup>2</sup>, dat al een volledige set geïntegreerde milieubelastingkaarten liet zien: voor geluid, lucht en (recreatie)water. Opvallend in dit rapport is de afleiding van een universele integratiefunctie die gebaseerd is op een paar simpele uitgangspunten:

1. De belastingindex kan niet lager zijn dan het maximum van 1 van de waarden
2. De index moet toenemen met het aantal overschrijdingen
3. De toename moet afhankelijk zijn van de mate van overschrijding.

Dit leidde tot het toepassen van een machtswet, in zijn eenvoudigste vorm:

$$A = (b \cdot I)^a$$

waarbij I bv een geluidsintensiteit is.

Om een index te berekenen wordt deze macht-formule herhaaldelijk toegepast en het resultaat gewogen opgeteld: de hiërarchische machtsom:

$$A = [\sum (b_k \cdot I_k)^a]^{1/a}$$

Voor luchtverontreiniging werd dit principe voor een aantal functies redelijk ver doorgevoerd, maar voor geluid bleef het steken bij een kaart waarop de overblijvende stille gebieden waren te zien. Dit was voor die tijd (de Wet geluidhinder was net een jaar oud) dan wel een behoorlijke eyeopener.

De Wet geluidhinder bevatte aanvankelijk alleen een coördinatiebepaling (artikel 157) die voorschreef dat de provinciale overheden (sanerings)maatregelen op elkaar moesten afstemmen als er

meerdere zoneringsbepalingen tegelijkertijd van toepassing waren. In de Memorie van toelichting stond kort en bondig:

Het formuleren van wettelijke richtlijnen ter zake moet, gezien het sporadisch optreden van dergelijke gevallen en de sterk wisselende omstandigheden waarin deze zich kunnen voordoen, als weinig zinvol zo niet onmogelijk worden beschouwd.

### NADER ONDERZOEK

Het eerste literatuuronderzoek op dit gebied<sup>3</sup> leek de zinloosheid van cumulatie aanvankelijk wel te bevestigen - de resultaten van hinderstudies spraken elkaar behoorlijk tegen. Het rapport concludeert dat: "Het tot op heden uitgevoerde hinderonderzoek leidt niet tot duidelijke conclusies over de twee-bronnensituatie".

Soms wijzen de resultaten op een hogere (totale) hinder dan die van een van de bronnen, soms ook op een lagere. Dat zou echter wel eens kunnen liggen aan het ontbreken van hypothesen: hoe verwacht je dat mensen reageren op blootstelling aan twee geluidbronnen en kan die veronderstelling dan bewezen worden? Na afpellen van wat mogelijkheden komt het onderzoek tot de conclusie dat de totale hinder het best samengesteld kan worden uit de dosis-effectrelaties van de afzonderlijke bronnen, rekening houdend met hinderverzwakking (door maskering) en hinderversteking (omdat de hinder van de eerste bron verhoogd zou kunnen zijn door de aanwezigheid van een tweede).

In een vervolgonderzoek<sup>4</sup> werd de fundamentele vraag aan de orde gesteld of de enquêtevraag "wat is volgens u de totale hinder in de woonomgeving?" wel de correcte manier was om de invloed van cumulatie vast te stellen. Op grond van het antwoordpatroon bestond hier al twijfel over, maar een diepteonderzoek onder een beperkt aantal proefpersonen bracht aan het licht dat vragen naar de hinder van alle geluid in de omgeving moeilijk te beantwoorden is, en daardoor sterk afhangt van de context. Wel kon worden vastgesteld dat, gevraagd naar het toedelen van hinderbronnen aan de totale hinder, de toedeling geschiedde naar rato van de individuele hinderscores.

Dit leidde weer tot het opstellen van een eenvoudig model dat feitelijk een uitbreiding was van het voorspellen van hinder van een enkele bron:

$$EH = a \cdot L$$

waarbij EH het % ernstige hinder, a een constante en L het geluidniveau is.

Voor een meervoudige blootstelling wordt dit:

$$EH = a1.L1 \oplus a2.L2$$

waarbij  $\oplus$  staat voor energetische sommatie.

Een zwak punt is dat de validiteit van dit model moeilijk getoetst lijkt te kunnen worden. Indien mensen geen consistente antwoorden (kunnen) geven op de vraag naar totale hinder kan niet vastgesteld worden of de uitkomst klopt.

Kort na het verschijnen van dit rapport verscheen echter de uitkomst van een laboratoriumonderzoek naar de hinder van schietgeluid<sup>5</sup>. Geheel onafhankelijk (en geheel onwetend) van het onderzoek van 1987 kwamen de onderzoekers voor de gelijktijdige blootstelling aan wegverkeerslawaai en schietlawaai tot een vrijwel identieke formule - maar dit keer wel op basis van empirische gegevens. Kennelijk lukt het in laboratoriumonderzoek wel de omstandigheden te scheppen waarin mensen er in slagen uitsluitend voor de twee bronnen waaraan ze worden blootgesteld een consistent oordeel te geven.

We moeten overigens niet vergeten dat het oorspronkelijke model uit 1985 naast de correcte optelling van de hinderscores ook nog rekening hield met hinderverzwakking (door maskering) en hinderversterking (psychologisch; door de aanwezigheid van andere bron).

Dit werd nader onderzocht in een diepgravend onderzoek naar hinder bij personen die aan tram- en wegverkeerslawaai werden blootgesteld<sup>6</sup>. Gebruikmakend van - voor die tijd - geavanceerde technieken als de Zwicker-index om de mate van maskering te kwantificeren, kon worden aangetoond dat maskering in dit geval geen significante invloed op de hinder had. Ook de hinderversterking bleek nauwelijks op te treden.

Nadat aldus de methode onderbouwd was, kon er nadere invulling plaatsvinden. Zo verschenen in 1988 de coëfficiënten<sup>7</sup> die gebruik van de methode in de praktijk mogelijk moesten maken. Belangrijke spin-off van deze exercitie waren de dosis-effect relaties<sup>8</sup> die later weer een belangrijke rol zouden gaan spelen in de Europese geluidrichtlijn van 2002.

### BELEIDSONTWIKKELING EERSTE FASE

Dankzij de onderzoeken stond het spel feitelijk op de wagen, en kon beleidsontwikkeling plaats gaan vinden.

Zo werd in 1988 (Stb 414 en 415) aan het coördinatieartikel 157 het cruciale 3e lid toegevoegd:

3. Ten behoeve van de uitvoering van het bepaalde in het eerste lid, kan Onze Minister bepalen, dat bij de berekening en meting van de onderscheidene geluidsbelastingen van de gevels van woningen op de resultaten een door hem aan te geven correctie kan worden toegepast.

Na enkele mislukte pogingen om een circulaire uit te brengen (de deregulering begon toe te slaan), verscheen in 1993 het eerste artikel over cumulatie (van mijn hand) in het blad Geluid: *Cumulatie van geluid in de gewijzigde Wet geluidhinder*. In dit artikel werd niet alleen de rekenmethode gepresenteerd, ook werden resultaten gegeven van onderzoek naar de mate van voorkomen van cumulatie. Uit het hinder-inventarisatieonderzoek van 1989<sup>9</sup> bleek dat 26% van de ernstig gehinderden last had van 2 of meer bronnen. Dit is bepaald niet "sporadisch" zoals de Memorie van toelichting bij de Wet geluidhinder veronderstelde. Het artikel was duidelijk bedoeld als een stukje pseudo-regelgeving en besluit met de opmerking dat "De uitkomsten van de cumulatieberekening moeten dus aanvullend gezien worden op het normenstelsel

van de Wgh". In de toepassingsvoorbeelden wordt toegelicht dat het veel kan uitmaken of de bronnen aan dezelfde kant van een bouwlocatie liggen of aan weerszijden, zodat toetsing aan normen per geval bekeken moet worden.

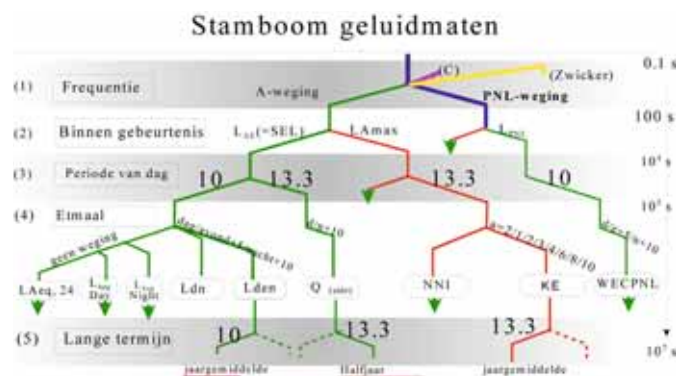
Het gebruik van een correctie werd weer afgedwongen door de ontheffings-AMvB's uit te breiden met een bepaling dat:

Indien artikel 157 van de wet van toepassing is geven gedeputeerde staten slechts toepassing aan de artikelen .... voor zover de gecumuleerde geluidsbelastingen na de correctie op grond van artikel 157, derde lid, van de wet niet leidt tot een naar hun oordeel onaanvaardbare geluidsbelasting.

In de laatste zin klinkt weer de aarzeling door om aan de uitkomsten van de cumulatieberekening absolute betekenis toe te kennen. Dit zal overigens door alle overheden opgevat worden als vrijbrief om aan cumulatie geen aandacht te schenken. Van de Raad van State mocht dat er niet toe leiden de berekening dan maar niet uit te voeren, maar er was geen bezwaar tegen het unaniem uitspreken van een "aanvaardbaarheidsoordeel".

### GEZONDHEIDSRAAD

Op verzoek van het Ministerie VROM gaf de Gezondheidsraad in 1997 advies over geluidmaten. Het rapport heeft als titel "Omgevingslawaai beoordelen", met als ondertitel: "Voorstel voor een uniform systeem van geluidmaten ter beoordeling van hinder en slaapverstoring door geluid". Het belangrijkste voorstel in dit advies was om van  $L_{etmaal}$  over te stappen op de combinatie van een hindermaat (gewogen  $L_{den}$ ) en een slaapverstoringmaat -  $L_{night}$ . De achtergrond van dit voorstel lag in het gegeven dat er in Nederland een aantal geluidmaten in omloop waren die zo op het oog zeer van elkaar verschilden (zoals  $L_{etmaal}$  en Kosten-eenheid) maar formeel hetzelfde beoogden. Dit was de conclusie van het rapport "Geluidmaten voor vliegverkeer" uit 1994, waarin voor het eerst de vraag werd gesteld (en beantwoord) aan welke eisen een geluidmaat nu eigenlijk moest voldoen. Het vernieuwende inzicht was dat geluidmaten stapsgewijze reducties in informatie zijn van een grote brij aan meetgegevens. En dat over elke stap nagedacht moest worden hoe die moest worden uitgevoerd. De volgende figuur geeft hier een illustratie van door (een deel van) de verzameling geluidmaten voor te stellen als een stamboom.



De basis-operatie blijkt ook hier weer de gewogen machtsom te zijn, iets wat later langs meet-theoretische weg ook bewezen zou worden<sup>10</sup>. Elke stap stelt een reductie van de tijdschaal van ruwweg een factor 10 voor (schaal helemaal rechts). Aan de oorsprong staan de geluidmetingen (0,125 sec), die eerst frequentie-gewogen worden en dan opgeteld tot een waarde van een gebeurtenis (niveau 2). Dit kan ofwel energetisch gebeuren (weegfactoren 1) of als maximale waarde (weegfactor oneindig). De gebeurtenissen worden opgeteld tot een dag, avond en nacht-

waarde (niveau 3). De LAeq maten wegen energetisch, de KE, NNI en Q wegen de waarden wat zwaarder. De weging van de etmaal perioden (niveau 4) kent een rijke verscheidenheid, van niet (L24) tot de verfijnde weging in de KE. Uiteindelijk worden bij niveau 5 de etmaalwaarden samengesteld tot een langtijdsge-middelde. Tot nu toe zonder enige weging van betekenis, maar het is niet moeilijk zich een zomer of winter weging voor te stellen. Een eerste stapje in die richting is gezet in de recente rekenmethode schietlawaai, waar een zondagweging van 5 dB is voorzien. De weging naar hinder kan gezien worden als niveau 6, al zou dit eerder aangeduid moeten als 5a (vindt immers in hetzelfde tijddomein plaats).

De hinder-gewogen  $L_{den}$  (in het rapport "Geluid, geur en milieukwaliteit" van 1994 de milieukwaliteitsmaat (mkm) genoemd) maakt cumulatie van blootstellingen eenvoudig: het is een strikt vergelijkbare maat, en kan dus eenvoudig (energetisch) worden opgeteld. In het Advies van de Gezondheidsraad wordt dit overigens nog niet aanbevolen omdat er nog onvoldoende overeenstemming zou bestaan over de respons-criteria.

### MIG

Aan de Modernisering Instrumentarium Geluid zijn vele boeiende beschouwingen gewijd, en de ondergang van dit mooie streven zou een toepasselijk lesje Machiavelli in de praktijk zijn.

Daardoor is ook de "universele dosismaat" in de wieg gesmoord. In de beleidsnota van 1998 werd de universele dosismaat met veel enthousiasme binnengehaald als middel om het als ingewikkeld ervaren normstelsel van de Wet geluidhinder ingrijpend te vereenvoudigen. Op grond van het Gezondheidsraadadvies werd nog nader onderzoek aangekondigd om een keuze te maken uit meer of minder vergaande opties. Op dat tijdstip - 1998- lag er al een onderzoek naar de gevolgen van de invoering van de universele dosismaat: "Strategisch onderzoek naar de invoering van de uniforme dosismaat", dat de gevolgen schetste van 3 varianten van de uniforme dosismaat: 1) alles  $L_{etmaal}$ , 2) alles  $L_{den}$ , 3) alles  $L_{den,mkm}$ .

Het advies van de MIG-projectgroep Normen en Dosismaten (januari 2000) was in lijn met optie 3): alles  $L_{den,mkm}$ , maar (dan) ook een verregaande vereenvoudiging van het normstelsel. Een belangrijk argument daarvoor was dat de keuze van de regiegroep MIG voor een gebiedsgerichte waarde de optelbaarheid van de geluidsbelasting van verschillende bronnen noodzakelijk maakt.

### NA MIG

Nadat het wetsvoorstel MIG een schone dood was gestorven, besloot de staatssecretaris voor Milieu in 2002 het gedachtegoed van MIG fasegewijs in de Wet geluidhinder in te bouwen. Dat zou de aanloop worden van wat later SWUNG is gedoopt. In SWUNG-1 (dat alleen over Rijksinfrastructuur gaat) is veel van MIG inderdaad geland: een uniforme dosismaat, sterk gestroomlijnd normstelsel en enige wetstechnische verbeteringen. Het voorstel om de dosismaat te corrigeren voor hinder heeft het niet gered. Het onderwerp cumulatie is wel formeel geregeld: in het Reken- en Meetvoorschrift is nu de cumulatierekenmethode als bijlage 4 opgenomen. In essentie is dat dezelfde methode als die gepresenteerd in het blad Geluid in 1993. Dat artikel was mogelijk zijn tijd iets vooruit.

### RECENTE ONTWIKKELINGEN

Bij het opstellen van de AMvB voor geluid van windturbines is in het Reken- en meetvoorschrift voor windturbines ook een methode opgenomen om cumulatie van windturbinegeluid met andere bronnen te kunnen berekenen. Dat is weliswaar geen wettelijke verplichting (windturbines hebben geen zone) maar in de ruimtelijke voorbereiding wordt vaak wel een cumulatieve berekening gevraagd.

Tijdens de voorbereidingen van SWUNG-2 kwam de cumulatie ook weer even aan de orde. De Tweede Kamer heeft bij de behandeling van de Omgevingswet uitdrukkelijk aandacht gevraagd voor cumulatie en aan het RIVM viel de ondankbare taak toe eens even uit te rekenen wat de gevolgen zouden zijn van het formeel toetsen van gecumuleerde waarden. Het rapport daarover werd gepubliceerd in 2015<sup>11</sup>. Het rapport concludeert dat bij 5-7 % van de woningen in Nederland cumulatie tot overschrijding van de maximale norm zal leiden. Dat lijkt redelijk veel, maar daarbij vallen wel wat kanttekeningen te plaatsen (die het RIVM in de tekst van het rapport trouwens ook wel maakt). Zo blijft bij zeker 30% van de gevallen de cumulatie beperkt tot 1 dB, en dat zal bij de nieuwbouw van woningen niet zo opvallen gezien de handigheid van gemeenten en adviseurs om met de gewenste geluidsbelastingen te komen. Veel gevallen komen voor bij industrielawaai waar de maximale norm op 55  $L_{den}$  is aangenomen - maar in veel gevallen kan die best wel 60 dB zijn. Zie bijvoorbeeld artikel 45, 1ste lid, artikel 46, 2de lid, artikel 50, artikel 55, derde lid, en artikel 56 derde lid van de Wet geluidhinder. De malle zeehavennorm is dan hier nog buiten gelaten. En zo blijft er nog maar een klein groepje over waar cumulatie werkelijk een rol speelt en die ook moet spelen: moet je hier wel woningen willen bouwen?

### CONCLUSIE

Het heeft heel wat jaar geduurd voordat het besef doordrong dat de Wet geluidhinder er is voor het beschermen van bewoners en niet zozeer voor Rijkswaterstaten, wethouders en projectontwikkelaars. En de bewoners hebben wel eens te maken met meerdere bronnen, en dan is het logisch daar dan rekening mee te houden. Vond de Tweede Kamer zelfs. Dat het soms wel eens lastig is, is natuurlijk geen argument om dan maar te doen of het niet bestaat. Of je te verschuilen achter administratieve issues zoals het toekennen van verantwoordelijkheden.

Hier ligt een schone taak voor de opstellers van de Omgevingswet. Het overeind houden van cumulatie maakt de wet natuurlijk wel complexer, maar het hoofddoel - bescherming tegen geluidsoverlast - moet toch zwaarder wegen. Eenvoudiger is namelijk niet automatisch beter, dixit Einstein. Omdat cumulatie naar de laatste inzichten toch redelijk vaak voorkomt, kan hier niet makkelijk aan voorbij gegaan worden. Met de huidige praktijk - rekening houden met, niet normerend - is niet veel mis. Zo kunnen lokale omstandigheden (bijvoorbeeld optreden van maskering, een of tweezijdige blootstelling) afgewogen worden.

### NOTEN

- 1 Derde Nota Ruimtelijke ordening. Deel 2: Oriënteringsnota, Tweede Kamer zitting 1973-1973, Nr 12757
- 2 De vervaardiging van milieubelastingskaarten en de toepassing ervan in de Ruimtelijke planning, M van den Berg, Rijksplanologische Dienst, 1980
- 3 Hinder in de woonomgeving door cumulatie van omgevingsgeluid: een literatuurstudie. GA-HR-08-01, Ministerie VROM, H.Miedema, 1985
- 4 Beoordelingsmethode voor hinder in de woonomgeving door cumulatie van omgevingslawaai, 1987
- 5 Hinder ten gevolge van gelijktijdig impuls-, wegverkeers- en luchtverkeersgeluid, J. Vos, TNO-IZF, 1990.
- 6 Hinder door geluid van Tram en wegverkeer, H. Miedema, R van den Berg, GA-HR-08-02, Ministerie VROM, 1985
- 7 Coëfficiënten voor de vaststelling van de cumulatie van hinder van omgevingsgeluid, H. Miedema, GH-HR-08-04, Ministerie VROM, 1988.
- 8 Response functions for environmental noise in residential areas, H.M.E. Miedema, TNO/NIPG, 1992
- 9 Geluidhinder in Nederland; 10 jaar later, R.G. de Jong, Ministerie VROM GF-HR-51-01
- 10 Quantification of annoyance caused by environmental noise and odour. H.M.E. Miedema, Proefschrift KUN, 1996
- 11 Normen bij cumulatie van geluid. Kwantitatief onderzoek naar extra overschrijding van maximaal toegestane geluidsbelasting bij woningen RIVM Briefrapport 2015-0054, A.J. van Beek | W.J.R. Swart, 2015



**Over deze strip:**  
 In deze strip die in drie delen in GELUID wordt opgenomen, wordt een mooi beeld geschetst van de historie van de geluidshinder. De strip is gebaseerd op het volgende artikel: 'Geluidshinder in historisch perspectief', dat is gepubliceerd in het TVVL magazine 4/2003 en is geschreven door Ing. M.J. Tennekes op persoonlijke titel. De strip is eerder gepubliceerd in het VROM-magazine TELLUS. Dhr. Tennekes is werkzaam geweest bij het Ministerie van VROM en de Stichting Advisering Bestuursrechtspraak voor Milieu en Ruimtelijke Ordening in Den Haag. Hij is secretaris geweest van de Nederlandse Stichting Geluidshinder.

De strip is getekend door Mooves, een prijswinnende studio voor strips en animatiefilm. De portfolio omvat zowel traditioneel getekende cartoons als animaties voor apps en presentaties, visuals en character designs. In cartoons- als animatiewerk visualiseert Mooves abstracte thema's op een luchtige en toegankelijke manier. Meer werk en informatie is te vinden via [www.mooves.nl](http://www.mooves.nl).

In GELUID van september en december 2015 stonden deel 1 en 2 van de strip.



TOEN KON MEN DUS IN NEDERLAND OOK REEDS OPTREDEN TEGEN GELUIDSHINDER VAN BEDRIJVEN. DE HINDERWET WORDT WEL EENS DE OUDSTE WET OP HEET GEBIED VAN MILIEUHYGIENE GENOEMD. HET HAD DEZELFDE DOELSTELLING ALS HET KONINKLIJK BESLUIT UIT 1824. DE WET HEETTE EERST FABRIEKSWET EN HAD UITSLUITEND ALS DOEL OM DE OMWONENDEN VAN BEDRIJVEN TE BESCHERMEN TEGEN GEVAAR, SCHADE EN HINDER.



Scenario, tekeningen, inkt, inkleuring, lettering:  
Jan Cleijne, Wilfred Ottenheim, Remco Polman

Blokketsten: ing. M.J. Tennekes, Ministerie van VROM

# Nagalmtijdcorrectie juiste interpretatie van meetwaarden van een binnenniveau?

In het eerste artikel in het blad Geluid (nr. 4-2015) is een analyse gegeven van isolatie-en absorptiewaarden gemeten in geluidabsorberende ruimten. Dit tweede artikel geeft een antwoord op de vraag of met de nagalmtijdcorrectie een juiste interpretatie van de meetwaarde wordt verkregen.

Door: Chris van Dijk

## Over de auteur:

Ir. Chris van Dijk is werkzaam bij Alara-Lukagro bv. als akoestisch specialist productontwikkeling; voorheen werkzaam bij DCMR (afdeling Geluid); afstudeerproject onderzoek aan thermo-akoestische motoren bij ECN.

## INLEIDING

De nagalmtijdcorrectie is bedoeld om het lawaai van een aangrenzend bedrijf neutraal te kunnen beoordelen. De gangbare correctie is eenvoudig:

$$C_{RT}=10*\log\left(\frac{T}{T_0}\right) \quad (1)$$

Daarin is T de nagalmtijd van de beoordeelde ruimte en  $T_0$  een referentiewaarde voor de genormaliseerde nagalmtijd.

In veel gevallen is de genormaliseerde nagalmtijd gelijk aan 0,5 s. De keuze van een referentiewaarde is weliswaar arbitrair, maar bij consequente toepassing toch neutraal.

Met behulp van de nagalmtijdcorrectie kan worden gecorrigeerd voor het feit dat sommige ruimten in hoge mate gestoffeerd zijn en anderen kaal zijn aangekleed. Er zijn echter vier zaken niet in de haak met deze formule:

Er wordt een recht evenredig verband verondersteld tussen de absorptiewaarden en de nagalmtijd, zoals ook terug te vinden is in de formule van Sabine, deze is echter alleen bedoeld voor sterk galmende ruimten.

Mede als gevolg van bovenstaande wordt er evenredig gecorrigeerd met de reflecties. Daarmee wordt ten onrechte het directe geluid ook als gedempt beschouwd. Dat is echter niet het geval;

De invloed van de afmetingen van de ruimte op de nagalmtijd wordt niet in ogenschouw genomen, maar dit maakt middels de relatie tussen nagalmtijd en gemiddelde vrije padlengte wel onderdeel uit van de correctieterm.

Er wordt geen rekening gehouden met de verhouding tussen

het contactvlak met het aangrenzende bedrijf en het totale oppervlak van het grensvlak van de beoordelingsruimte.

Wanneer er vier zaken in essentie niet kloppen is de logische vraag of deze effecten elkaar toevallig niet opheffen. Dit is aanleiding om dit verschil te willen kwantificeren. In dit artikel wordt ook berekend in hoeverre de huidige nagalmtijdcorrectie ontvankelijk is voor verkeerd gebruik. Tot slot wordt er een alternatief voorstel gedaan teneinde een neutrale nagalmtijd-correctie te kunnen toepassen.

In het vorige nummer van het blad Geluid is uitgebreid ingegaan op het verschil tussen correcties voor galmende en niet galmende ruimten. Daarbij is ook het effect van het directe geluid inbegrepen.

Door te stellen dat de referentie nagalmtijd geldig is voor een kamer van 2,5 x 3 x 4 meter, kan voor deze ruimte een beoordelingsneutrale gemiddelde absorptiewaarde van 0,152 worden gevonden.

$$\alpha=1-10^{-\left(\frac{60}{cT}\right)} \quad 0,152=1-10^{-\left(6*4*\frac{30}{59*340*0,5}\right)} \quad (2)$$

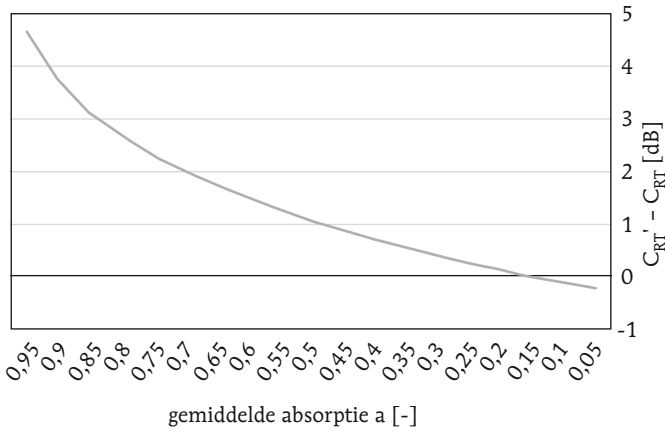
$$p=\frac{4V}{S} \quad (3)$$

Waarin c de geluidssnelheid, p de gemiddelde padlengte, V het volume van de beoordelingsruimte en S het omringend oppervlak van de beoordelingsruimte is.

Daarmee kan in analogie met de theorie van Eyring en de energiebalans voor geluid in een ruimte opgesteld worden. ( fig. 1) Nu is de afwijking echter geen 0 dB bij 0,5 s, maar 0 dB bij  $\alpha=0,152$ .

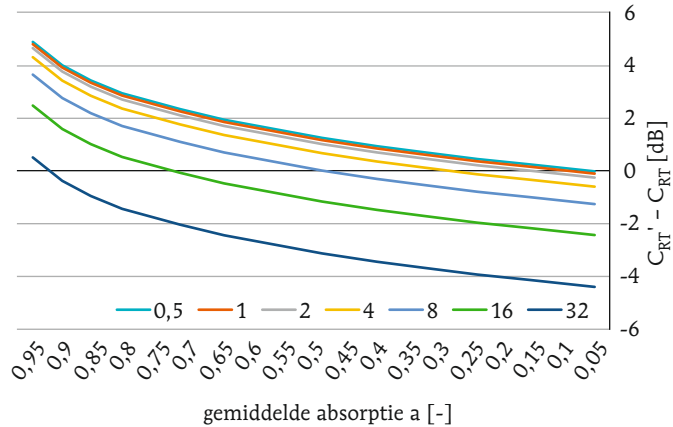
Als we de referentiewaarde voor de gemiddelde absorptiecoëfficiënt  $\alpha$  uitrekenen bij verschillende padlengten p, dan blijkt een nagalmtijd van 0,5 s met verschillende waarden van  $\alpha$  te corresponderen. Dat is te zien in fig. 2. Hierin is bij verschillende padlengten het referentiepunt (het snijpunt met de x-as) bij hele an-





FIGUUR 1: AFWIJKING VAN DE NAGALTIJDCORRECTIE ALS FUNCTIE VAN DE GEMIDDELDE ABSORPTIECOËFFICIËNT IN EEN RUIMTE MET EEN GEMIDDELDE PADLENGTE VAN 2 M.

dere gemiddelde absorptiewaarden en dus met een hele andere inrichting van de ruimte terug te vinden.



FIGUUR 2: ONJUISTHEID VAN DE NAGALTIJDCORRECTIE BIJ VERSCHILLENDE PADLENGTEN, VERONDERSTELD DAT DEZE ALTIJD CORRECT IS BIJ EEN NAGALTIJD VAN 0,5 S EN UITSLUITEND DE GEMIDDELDE ABSORPTIE-WAARDE VARIEERT.

### INVLOED VAN DE PADLENGTE OP DE NAGALTIJD(CORRECTIE)

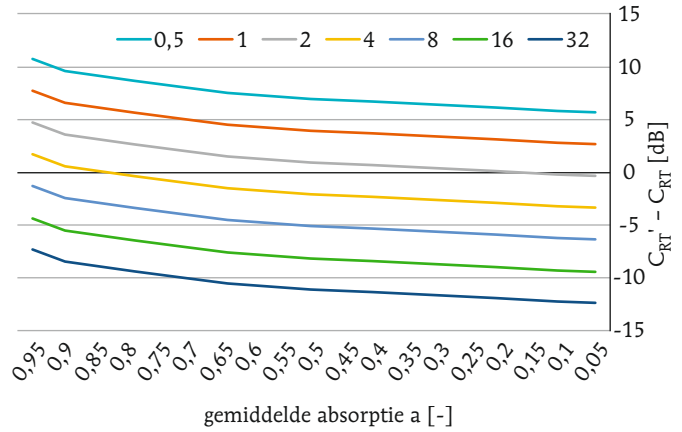
Wanneer in ogenschouw wordt genomen dat bij een vergroting van de padlengte de nagalmtijd wel recht evenredig toeneemt, is een relatie te verwachten als in fig. 3. Indien geluid twee keer zo lang onderweg is (door weerkaatsing) dan neemt de nagalmtijd toe, maar de verhouding tussen direct geluid en indirect geluid blijft echter onveranderd.

$$10 \cdot \log(\alpha) = 10 \cdot \log\left(1 - 10^{-\frac{60}{RT}}\right) \quad (4)$$

$$C_{RT} - C'_{RT} = -10 \cdot \log\left(\frac{1 - 10^{-\frac{60}{RT}}}{1 - 10^{-\frac{60}{C'_{RT}}}}\right) + f(V, S_{contact}, S, p, T, \alpha) \quad (5)$$

Fig. 2 geeft echter ook geen volledig beeld, omdat men geen rekening houdt met de verzwakking van het geluid in een grotere ruimte.

Het verschil tussen fig. 2 en 3 is dat in fig. 2 de nagalmtijd op 0,5 s wordt genormaliseerd voor de verschillende padlengten en in fig. 3 de nagalmtijd van 0,5 s wordt vertaald in een padlengte van 2 m.



FIGUUR 3: AFWIJKING IN DE RELATIEVE BIJDRAGE VAN REFLECTIES TEN OPZICHTE VAN EEN REFERENTIERUIMTE.

### REFERENTIEWAARDEN

Uiteindelijk is het interessant om het gemeenschappelijke effect van al deze discrepanties samen te zien. Om dit mogelijk te maken moet het effect van variatie in verschillende waarden in beeld worden gebracht. Alleen een variatie van de nagalmtijd is dan niet voldoende. ( dat werd hierboven al geïllustreerd in het verschil tussen fig. 2 en 3.)

Eigenlijk moet steeds een hele referentieruimte worden gedefinieerd. Om de invloed van de vorm van de ruimte mee te nemen is een referentieruimte gekozen met een hoogte van 2,5 x 3 x 4 m ( h x b x l). De referentiewaarde voor de padlengte kan worden gevonden door formule 3 in te vullen en bedraagt 2,03 m. Het corresponderende referentievolume is dan 30 m<sup>3</sup>.

### DE INVLOED VAN DE VERDELING VAN HET GELUID IN DE RUIMTE

Indien de padlengte de gemiddelde lengte is die geluid aflegt voordat het op een semi-reflecterend, absorberend oppervlak terecht komt, dan vult het geluid, afkomstig van een deeloppervlak, een volume (met gelijke intensiteit als het uitgangsniveau) gelijk aan het oppervlak vermenigvuldigd met de padlengte. In werkelijkheid is het geluid uiteraard niet per definitie diffuus, maar deze berekening geeft een goede inschatting over de hoeveelheid geluidsenergie die gemiddeld in een ruimte is te verwachten, mocht men de invloeden van alle deelvlakken bij elkaar optellen. Indien de afstraling van het geluid per deeloppervlakte gelijk is, geldt dat de gemiddelde directe geluidsdruk in de ruimte afkomstig van een oppervlak evenredig is met de grootte van dat oppervlak vermenigvuldigd met de padlengte en gedeeld door het volume V).

$$L_p = L_{w_n} + 10 \log\left(\frac{1}{\alpha}\right) + 10 \cdot \log(A \cdot p) + 10 \log\left(\frac{1}{A}\right) = L_{E_{in}} + 10 \cdot \log\left(\frac{4}{\alpha A}\right) \quad (6)$$

$$L_{w_{in}} + 10 \log\left(\frac{4}{\alpha A}\right) = L_{E_{in}} + 10 \log\left(\frac{p}{V \alpha}\right) \quad (7)$$

$$L_{w_{in}} = L_p + 10 \log\left(\frac{V \alpha}{p}\right) \quad (8)$$

Voor de referentiekamer geldt:

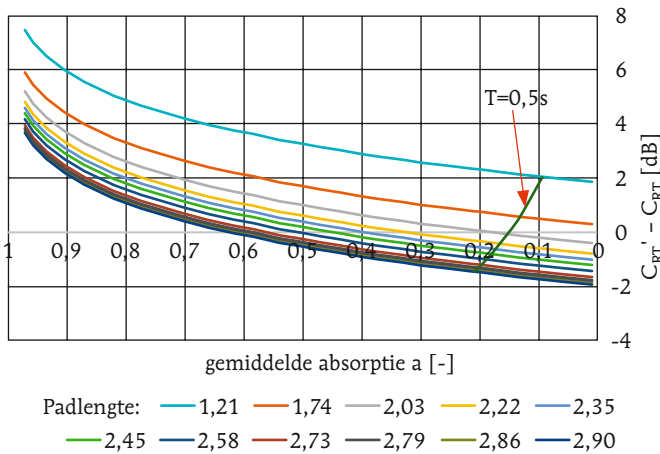
$$10 \log = 10 \log\left(\frac{30 \cdot 0,152}{2,03}\right) = 3,515 \quad (9)$$

Dat betekent dat het **toegevoegde** geluidvermogen in de referentieruimte 3,5 dB hoger is dan het **gemeten** gemiddelde geluidsdrukniveau in de ruimte.

### EVALUATIE OP BASIS VAN EEN GRENSVLAK GELIJK AAN 1/6<sup>E</sup> VAN HET TOTALE OPPERVLAK

De meeste woon- en slaapvertrekken hebben vier muren, een plafond en een vloer. Deze zes vlakken zijn meestal niet gelijk qua afmeting, maar een aangebouwde bedrijfsruimte grenst meestal slechts aan één vlak. Dat kan elk van deze zes vlakken zijn. Het is daarom niet vreemd om te veronderstellen dat het contactvlak in de referentiecasus 1/6<sup>e</sup> van het grensvlak van de ruimte bedraagt.

Indien dit grensvlak 59 m<sup>2</sup> bedraagt, mag er 6,4 dB (=10\*log(59/6)-3,52) per m<sup>2</sup> minder aan geluidvermogen per vierkante meter worden doorgelaten dan het maximaal toelaatbare beoordelingsniveau. Dat is dan tevens een maat waarop de eigenaar van een aangebouwd bedrijf invloed kan uitoefenen en verantwoordelijk is.



FIGUUR 4: BEÏNVOEDBAARHEID HANDHAVINGSCRITERIUM. X GEEFT DE LIJN AAN DIE RUIMTEN MET EEN NAGALMTIJD VAN 0,5 S VERBINDT.

Ter illustratie is ook tabel 1 toegevoegd. Hierin staan de gebruikelijke nagalmtijdcorrecties en de nieuwe nagalmtijdcorrecties in een referentieruimte, uitgaande dat 1/6<sup>e</sup> van het grensvlak tevens contactvlak is.

### MOGELIJKHEID OM DE MEETRESULTATEN TE BEÏNVOEDEN OP BASIS VAN DE HUIDIGE NAGALMTIJD CORRECTIE

Indien iemand het buurbedrijf als zeer hinderlijk ervaart, kan hij/zij er voor kiezen om de woning zo in te delen, waardoor een zo zwaar mogelijke beoordeling van het binnenniveau zal volgen. Iemand kan er dan voor kiezen om een hele kleine slaapkamer te creëren en daar zoveel mogelijk absorptie in aan te brengen. Stel dat de slaapkamer, 1,5 x 4 x 2,5 m is en dan in de relevante hoge frequentie een absorptiewaarde van 0,95 haalt. Daarbij wordt in het midden gelaten of dit kan worden vastgesteld aan de hand van nagalmmetingen.

Eerst moet worden bepaald wat het effect is van al het bovenstaande, in de referentiesituatie, waarbij de nagalmtijdcorrectie gelijk is aan 0.

$$C = 10 \log \left( \frac{4 \left( \frac{1}{6} \right)}{\alpha_{ref}} \right) = 6,42 \text{ dB}$$

TABEL 1: VERGELIJKING C<sub>RT</sub> EN C<sub>RT</sub>' VOOR EEN KAMER MET REFERENTIEAFMETINGEN.

α	0,01	0,05	0,15	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	0,95
C <sub>RT</sub> '	11,8	4,8	0,0	1,8	-1,2	-3,0	-4,2	-5,2	-6,0	-6,6	-7,2	-7,7	-8,0
C <sub>RT</sub>	12,2	5,1	0,0	2,0	-1,3	-3,3	-4,9	-6,2	-7,4	-8,6	-9,9	-11,4	-12,6

$$10 \log \left( \frac{4 \left( \frac{1}{6} \right)}{0,95} \right) = -6,42 = -7,96 \text{ dB}$$

$$T = \frac{-6p}{c \cdot \log(1-\alpha)} = -\frac{24V}{340 \cdot \log(1-0,95)} = 0,020 \text{ s}$$

$$C_{RT} = 10 \cdot \log \left( \frac{T}{T_0} \right) = 10 \cdot \log \left( \frac{0,02}{0,5} \right) = -13,85 \text{ dB}$$

Waarbij het getal 4 afkomstig is van het verschil tussen het L<sub>p</sub> in de ruimte en het L<sub>p</sub> dat op een oppervlak invalt (6 dB=4). α<sub>ref</sub> is 0,152.

De gangbare nagalmtijdcorrectie CRT=-13,85dB in plaats van de boven genoemde -7,96. Het inkomende geluid wordt dus 5,9 dB te streng beoordeeld.

Aan de andere kant geldt dat voor zware bassen - die nauwelijks worden geabsorbeerd - de beoordeling vanaf een bescheiden formaat slaapkamer al in het voordeel van het buurbedrijf is. Deze ongelijkheid zal bij grotere ruimten mogelijk ca.1 dB in het voordeel van 'het buurbedrijf' zijn. Toch geldt over het algemeen, dat door de huidige nagalmtijdcorrectie, bedrijven strenger worden beoordeeld dan strikt genomen neutraal of eerlijk is. In figuur 4, waarbij gekozen is om alleen reële ruimteafmetingen op te nemen, zien we immers een veel groter deel boven de x-as dan onder de x-as (0-as) liggen.

### DE INVLOED VAN HET WERKELIJKE GRENSVLAK

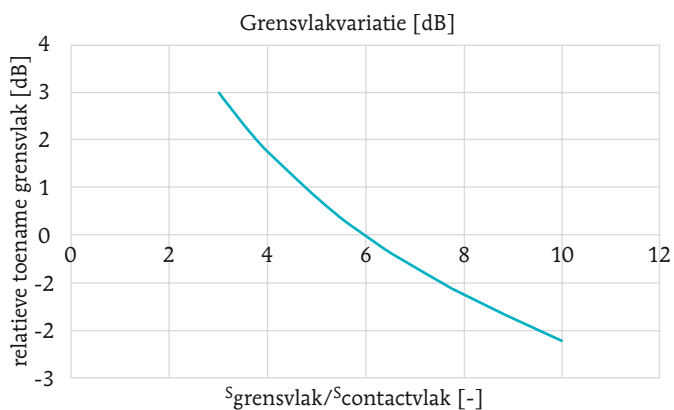
Ook het relatieve oppervlakte van het grensvlak is afhankelijk van hoe een woning wordt ingedeeld. Indien de slaapkamer zodanig aan de lange zijde geplaatst wordt dat niet 1/6<sup>e</sup> maar 10/39,5<sup>e</sup> direct aan de bedrijfsruimte grenst, dan wordt er nogmaals 1,8 dB gewonnen. Samen met de eerder genoemde 5,9 dB leidt dat tot een overschatting van 7,7 dB.

Puur theoretisch is het natuurlijk mogelijk om volledig omgeven te worden door een aangrenzend bedrijf, maar in de praktijk zal het niet voorkomen dat een ruimte zeer breed en lang is, maar niet hoog is en waarbij het plafond of de vloer de scheiding tussen een woonruimte en een bedrijfsruimte is. Een situatie waarbij de helft van het grensvlak van een ruimte grenst aan een buurbedrijf is dus ook niet waarschijnlijk. In het hierboven genoemde voorbeeld was het grensvlak tussen de woning en de bedrijfsruimte toegenomen tot iets minder dan 1/3<sup>e</sup> van het totale oppervlak. Het is reëel om te bedenken dat 1/3<sup>e</sup> haalbaar is als maximum.

Het minimum kan in de praktijk al vrij snel slechts 1/100<sup>e</sup> bedragen. Dan is het flankerend geluid zeer relevant en bij kleine afmetingen is er snel geen sprake meer van een verblijfsruimte, maar eerder van een gang. In het voorbeeld bedraagt het kleinste vlak 1,5 x 2,5m. van de in totaal 39 m<sup>2</sup>, dus net geen 1/10<sup>e</sup>. Daarom nemen we gemakshalve aan dat 1/10<sup>e</sup> haalbaar is.

Fig. 5 geeft weliswaar aan dat de variatie in geluidsoverdracht door de variatie in grensvlakken beperkt is. Zeker gezien de invloed van flankerend geluid, die dit verschil verder verkleint. Aan de andere kant is het juist de bedoeling geweest om een neutrale beoordeling te kunnen maken, dat houdt in dat er ook gecorrigeerd moet worden voor het contactvlak.

Om een bruikbare formule te ontwerpen die beleidsneutraal is ten opzicht van de gebruikelijke correctie van de nagalmtijd, dient een nieuwe constante te worden geïntroduceerd. De nieuwe constante C kan als volgt worden berekend:



FIGUUR 5: VARIATIE OP BASIS VAN SPREIDING IN GRENVLAKKEN.

$$C'_{RT} = -10 \log \left( \frac{1 - 10^{-\left(\frac{24V}{C'_{\text{grensvlak}}}\right)}}{4 \left(\frac{s_{\text{contactvlak}}}{s_{\text{grensvlak}}}\right)} \right) - C \quad (10)$$

$$C = -10 \log \left( \frac{1 - 10^{-\left(\frac{24 \cdot 30}{340 \cdot 0,5 \cdot 59}\right)}}{4(1/6)} \right) = 6,42$$

### CONCLUSIE EN SAMENVATTING

Door de inrichting van een woningaan te passen kan een ruimte worden gecreëerd waarin het aanpalende bedrijf 8 dB strenger wordt beoordeeld.

Om dit te voorkomen kan gebruik gemaakt worden van formule 11 als alternatief voor de nagalmtijdcorrectie. Bij voorkeur dient de nagalmtijdcorrectie spectraal te worden toegepast. Veelal wordt nu de nagalmtijd bepaald tussen de 250 en 4 kHz, ongeacht het spectrum van de klachten. De nagalmtijden in de lage frequenties liggen over het algemeen veel hoger.

$$C'_{RT} = -10 \log \left( \frac{1 - 10^{-\left(\frac{24V}{C'_{\text{grensvlak}}}\right)}}{4 \left(\frac{s_{\text{contactvlak}}}{s_{\text{grensvlak}}}\right)} \right) - 6,42 \quad (11)$$

In deze formule is alleen geen rekening gehouden met flankerend geluid.

**Tekst & Commentaar**  
Meest geliefd. Meest gebruikt.

# 'Ik gebruik 'm bijna dagelijks'

**mr. Mireille Lousberg**  
Advocaat bij Richard Korver advocaten, Amsterdam

---

**Tekst & Commentaar**

Tekst & Commentaar is uw vertrekpunt in iedere zaak. U vindt snel de juist informatie door de overzichtelijke en unieke formule. Bovendien leggen de auteurs dwarsverbanden die u in geen enkel ander naslagwerk vindt. Kort en bondig, maar wél met voldoende diepgang. Niet voor niets al 25 jaar het meest geliefd en meest gebruikt! Ook verkrijgbaar als online abonnement met regelmatige updates.

**Bestel nu op [woltersklower.nl/tekstencomentaar](http://woltersklower.nl/tekstencomentaar)**

**Nieuwe drukken:**

- Pensioenrecht, 5e druk
- Arbeidsovereenkomst, 1e druk
- Telecommunicatie- en privacyrecht, 5e druk
- Vermogensrecht, 8e druk
- Burgerlijk Wetboek, 11e druk
- Gemeente Provinciewet, 8e druk
- Gezondheidsrecht 1, 6e druk
- Gezondheidsrecht 2, 3e druk

When you have to be right

# Verslag Congres Geluid Trillingen en Luchtkwaliteit 2015

## Een nieuwe locatie; levendige lezingen en discussies als vanouds



Het was heel even wennen. Na zo'n vijftien jaar in november richting Nieuwegein af te reizen voor het congres Geluid Trillingen en Luchtkwaliteit, was dit jaar de Expo in Hoevelaken de plaats waar het allemaal gebeurde. Evenals in Nieuwegein was de locatie prima, misschien zelfs beter door de intiemere sfeer die er heerste.

Door: Erik Roelofsen en Henk Spierenburg

### Over de auteurs:

Erik Roelofsen werkt voor de NSG en is redactielid van Geluid.  
Henk Spierenburg werkt voor de VVM sectie Geluid.

Inhoudelijk was er veel wel vertrouwd: een plenair programma, gevolgd door per dag zo'n 25 lezingen in vier parallelle sessies, en ruim elke dag zo'n 200 vakgenoten waarmee het ook buiten de lezingen om goed bijpraten was. Net als in 2014 hadden de sprekers meer tijd om dieper op hun onderwerp in te gaan, en was er aansluitend ook meer tijd voor discussies met de bezoekers. Enkele highlights:

### INTEGRALE AANPAK EN BELEVING

Miriam Weber opende het congres over het project Slimme en Gezonde Steden, waarbij meerdere milieuthema's samenkwamen. Dat gaf een mooie aanzet naar de rest van het programma, waarbij de eerste dag ook lezingen over luchtkwaliteit en trillingen ruim plek hadden gekregen. Het was een dag waarop veel van de vertrouwde en blijvend actuele thema's langskwamen, zoals de toepassing van de GPP's onder Swung-1, vliegvelden, en een helder verhaal waarom bij rijkswegen de metingen van het RIVM toch wat andere resultaten opleverden dan de berekeningen. Eveneens actueel: hoe zit het nou met de geluidmaatregelen langs



de HSL, een van de onderwerpen waar oud-staatssecretaris Mansveld zo druk mee was.

"Begin bij een bewonersavond niet over normen en decibellen." Zoals iedereen weet: decibellen zeggen niet zoveel over de ervaring van geluid, en bij meerdere lezingen kwam een variant langs op bovenstaande uitspraak. Vooral op de eerste dag waren er meerdere lezingen die ingingen op de beste wijze van communiceren met bewoners, of onderzoek naar de beleving van geluid naast de 'koude' decibellen. Steeds vaker blijken nieuwe technieken gebruikt te worden: Rijkswaterstaat heeft bijvoorbeeld een actieve geluiddemo over de "familie Van de Weg", en bij het NLR hebben ze een 3D-simulator ontwikkeld waarmee bewoners de toekomstige vliegtuigen op hun dorpsplein kunnen zien en horen overvliegen – een product dat later op de dag de Gouden Decibel Award wist te winnen.

### DISCUSSIESESSIE NSG / VVM

Aan het eind van de eerste dag waren er twee discussiesessies. Na enkele korte inleidingen volgde in beide zalen meer dan een uur lang een levendige discussie. Eén over de toepassing van doelmatigheidscriteria, onder leiding van Erik Roelofsen van het NSG. De andere ging over de beleidsvrijheden voor gemeenten, en stond onder leiding van Henk Spierenburg van de Vereniging van Milieuprofessionals (VVM).

## DOELMATIGHEID

Als er geluidmaatregelen getroffen moeten gaan worden, moet worden afgewogen of ze wel doelmatig zijn! Maar wat is dat nu? Factoren die meespelen in de keuze van geluidsmaatregelen zijn de kosten van maatregelen en wat deze maatregelen op zouden leveren aan geluidsreductie (de baten). Het afwegen van deze kosten tegen de baten is een doelmatigheidsafweging. Voor deze afweging is o.a. het volgende van belang:

- Het aantal woningen dat profiteert van de maatregel
- De hoogte van de geluidsbelasting en de overschrijding van de norm
- Het aantal mensen dat geluidshinder heeft, op basis van statistische gegevens
- De kosten van maatregelen, zoals stil asfalt, geluidsschermen of maatregelen aan de woning

In de discussie gaven een aantal sprekers hun visie en werd er al snel vanuit de zaal gereageerd over de voors en tegens en de afweging van belangen, zelfs door een paar bewonersorganisaties die op GTL paraat waren. Concluderend kan dan ook worden gesteld dat het niet altijd meevalt om de juiste keuze te maken!

## BELEIDSVRIJHEID VOOR GEMEENTEN

Meer beleidsvrijheid is noodzakelijk alleen al om de simpele reden dat hinderbeleving in Amsterdam anders is dan in bijvoorbeeld Assen. Lokaal maatwerk is nodig. Geluidbeleid moet dan wel gemeentelijk zijn vastgesteld, dit om willekeur te voorkomen. Keerzijde is dat elke gemeente 'eigen' regels gaat hanteren en er een woud van verschillende voorwaarden en regels ontstaat, hetgeen nu al gedeeltelijk het geval is.

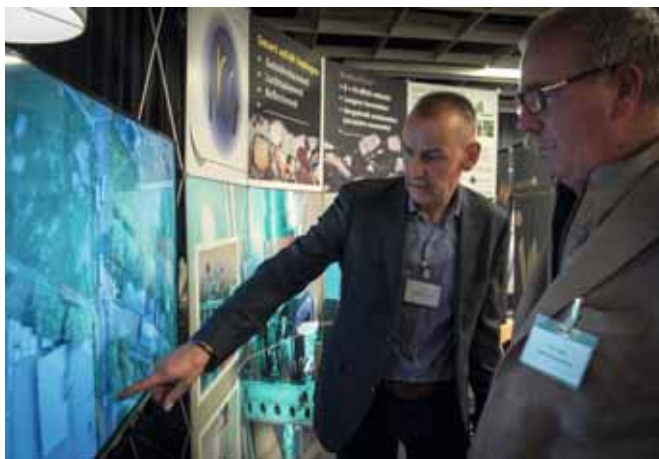


## CONFECTIE OF MAATWERK?

Een ander pleitte voor meer regulering en duidelijke, algemeen geldende richtlijnen zoals bijvoorbeeld in het geluidbeleid van Amsterdam. Daar worden regels en interpretaties zoveel als mogelijk opgerekt maar wel duidelijk vastgelegd.

Een derde inleider heeft de wens tot woonlocatie als uitgangspunt genomen. Er zijn locaties waar mensen gewoon willen wonen, ondanks de lokale relatief slechte geluidssituatie zoals bijvoorbeeld de gemeente Haarlemmermeer. Focus niet op de invloed van vliegtuiglawaai of verkeer maar op een zeer goede geluidsisolatie en een goed binnenniveau.

Aan het eind van de discussie was er een kleine meerderheid voor meer lokaal geluidbeleid met meer vrijheid qua te hanteren voorwaarden. Overeind bleef de wens om algemeen geldende richtlijnen te hanteren.



## SWUNG-2

De grote publiekstrekker op de tweede dag was de komst van nieuwe geluidregels met de omgevingswet, oftewel Swung-2. In een plenaire sessie en daarna in een parallelle lezing in een eveneens erg volle zaal werden de aanwezigen voorbereid op de wetswijzigingen voor het geluid van gemeentelijke en provinciale wegen, en over industrielawaai. Niet alleen de plannen kwamen langs, in Den Haag blijkt Swung-2 in het plan Binckhorst ook al als pilot met botsproeven in de praktijk getest, zoals volgde uit de lezing van Wim Drost. In de lezing werd duidelijk hoe ze het werkproces behoorlijk gingen omgooien, en de nadruk verschoof van een gedetailleerd bestemmingsplan naar een focus op meer algemene visie op de gebiedskwaliteit.

## GREEN DEAL

Nieuw op het congres was het thema Green Deal. Dit is een nieuw overheidsinstrument om de duurzaamheidsambitie van overheid en bedrijfsleven te formaliseren. Dit aspect heeft invloed op zowel geluid, als luchtkwaliteit en CO2. Inmiddels zijn er al meer dan 100 green deals getekend. Het is dus een populaire aanpak. Tijdens de plenaire sessie gaf Robert Goevaers een boeiend algemeen beeld van deze nieuwe deals, en vervolgens werden in zes lezingen afzonderlijke deals in detail beschreven. Daaronder vielen bijvoorbeeld de introductie van schone en stille brandstoffen en slim gebruik van elektrische voertuigen. Niet alleen de techniek stond in de lezingen centraal, maar ook welke mogelijkheden je als overheid hebt om op de trein van de green deals te springen. Het was mooi om te zien hoe na elke lezing de discussies losbrandden en de pauzes voor de helft opgeofferd werden.

## INNOVATIES

Vertrouwde onderwerpen over industrie, windturbines, bouwaankosten en natuurlijk innovatieve maatregelen voor (spoor)wegen kwamen ook langs. Veel aandacht was er bijvoorbeeld voor Gerard van Beest over de ombouw van kantoren naar woningen. Ook Ysbrand Wijnant mocht zich verheugen over een hoge opkomst bij zijn verhaal over toepassingsmogelijkheden van een van de nieuwste telgen in de geluidreducerende technieken: de geluiddiffractor. Behalve als goedkope en duurzame stand-alone oplossing blijkt het ook veelbelovend om de diffractor bovenop een geluidsscherm te plaatsen.

## INFOMARKT EN PITCHES

Tijdens de pauzes konden bezoekers de infomarkt langs lopen, waar zo'n 20 organisaties hun nieuwste innovaties toonden op het gebied van onder andere software, geluidsschermen, meetapparatuur, isolatie en hun green deals. Bijvoorbeeld om verder te informeren naar de geluiddiffractor, of door te vragen wat de standhouder van het NLR nou bedoelde toen hij tijdens het ple-



naire deel in zijn pitch van één minuut de 3D-simulator vergeleek met Star Trek. Voor gemeenten was er de mogelijkheid om vragen te stellen aan ProRail en informatie uit te wisselen over de voorbereiding van het Meerjarenprogramma geluidsanering dat vrijwel het gehele spoorwegnet bevat. Hiermee kreeg de aloude beurs meer het karakter van een informatiemarkt.

#### Gouden Decibel Awards



Het congres is tevens de traditionele dag om de Nederlandse geluidsprijzen uit te reiken voor personen, overheden, producten en diensten. Dit keer vond dit gebeuren plaats tijdens de borrel van de eerste congresdag. Met als bijzonderheid dat er ook een Platina Decibel werd uitgereikt, vanwege het 15 jaar jubileum van InnoNoise. Nadat meerdere jaren Ed Nijpels de presentatie had verzorgd, zagen we dit jaar Maxime Verhagen op het podium, tegenwoordig voorzitter van Bouwend Nederland. Vloeiend praatte hij de winnaars aan elkaar. De prijswinnaars:

- Overheid: Gemeente Utrecht (elektrische scooters)
- Product: NLR (Virtual Community Noise Simulator)
- Persoon: Cristo Padmos
- Publieksprijs: Van Campen Industries (geluidscherm A2 Eindhoven)
- Platina Award: Heijmans (Tweelaags ZOAB)

#### Beste lezingen

Wat waren de 'beste' lezingen? Bezoekers konden bij de evaluatie hun favoriet invullen, met als resultaat:

Dag 1: Jan Jabben (RIVM): Validatiemetingen geluidproductieplafonds

Dag 2: Chris Weevers (LBP|Sight) en Gilles Janssen (dBvision): Op naar nieuwe regels voor geluid van verkeer in industrie.

Voor de gelukkigen had de organisatie een boekenbon beschikbaar gesteld.

#### Call for Papers

Het congres GTL 2016 vindt plaats op 8 en 9 november, wederom in de Expo Hoevelaken. De organisatie nodigt u uit om voorstellen voor een interessante, boeiende of prikkelende lezing in te zenden, over een actueel thema op het gebied van geluid, trillingen en/of luchtkwaliteit. Dat kan tot medio april 2016 via de website van het congres. Hierop vindt u ook de thema's waar de focus op komt te liggen. Hieronder staan enkele onderwerpen, maar ook van overige interessante thema's en bronnen zijn lezingen welkom.

- Maatregelen en innovaties
- Effecten rekenen en meten in beeld brengen
- Ontwikkelingen wetgeving, kaders en beleid / beleidsvrijheid
- Communicatie, apps, nieuwe media, social engineering
- Woningbouw, bouwakoestiek, geluidisolatie, akoestisch klimaat
- Bronnen: wegverkeer, railverkeer, luchtvaart, industrie, horeca, scheepvaart, aardbevingen

**Actuele informatie over het congres en de Call for Papers vindt u op [www.gtlcongres-beurs.nl](http://www.gtlcongres-beurs.nl)**

# Beoordeling maximale geluidniveaus vanwege (onbemande) tankstations

**Vanwege een vreemd onderscheid in aanduiding van laad- en losactiviteiten bij tankstations, kunnen tankstations in stedelijk gebied veelal niet voldoen aan de grenswaarden van het maximaal geluidniveau. Met dit artikel wordt een mogelijke oplossing geboden.**

Door: Marcel Blankvoort

## Over de auteur:

Ing. M.J.M. Blankvoort LLB werkt bij DPA Cauberg-Huygen B.V. Hij is senior adviseur ruimte en milieu alsmede jurist bestuurs- en omgevingsrecht.

## INLEIDING

Volgens cijfers van Petrolview en de Bovag, die zijn gepubliceerd door het vakblad TankPro<sup>1</sup>, groeit het aantal onbemande tankstations in ons land flink. Inmiddels is 46 procent van de 4100 pompstations volledig selfservice. Tien jaar geleden was dat nog 22 procent.

Inherent aan deze groei is de toenemende problematiek rond maximale geluidniveaus vanwege tankstations in het algemeen en onbemande tankstations in het bijzonder. Immers in de nabijheid van onbemande tankstations treden vaak hoge maximale geluidniveaus op nabijgelegen woningen op. In dit artikel wordt hierop nader ingegaan, geïllustreerd door jurisprudentie en praktische voorbeelden.

## TANKSTATIONS EN TOETSINGSKADER MAXIMAAL GELUIDNIVEAU

### Vergunningsplichtig of meldingsplichtig

Een tankstation is een inrichting in de zin van artikel 1.1 Wet milieubeheer en valt onder categorie 5.1 van Bijlage II, onder C Besluit omgevingsrecht (Bor). Afhankelijk van de aard van de af te leveren brandstoffen (wel of geen LPG)<sup>2</sup> en/of de aanwezigheid van toezicht in combinatie met de afstand van de afleverzuil tot gevoelige gebouwen<sup>3</sup> is een tankstation vergunningsplichtig op grond van artikel 2.1, eerste lid onder e. Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) dan wel meldingsplichtig op grond het Activiteitenbesluit milieubeheer.

### Toetsingskader maximale geluidniveaus bij vergunningsplichtige tankstations

Vanwege het ontbreken van een wettelijk kader en (wellicht) lokaal geluidbeleid, wordt bij de beoordeling van de geluidhinder vanwege een inrichting de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening van de minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieuhygiëne (hierna: de Handreiking) toegepast.

Ten aanzien van de grenswaarden voor maximale geluidsniveaus is paragraaf 3.2 van de Handreiking relevant. Voor het maximale geluidniveau geldt op grond van de Handreiking een voorkeursgrenswaarde van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau vermeerderd met 10 dB(A) en zijn waarden van 70, 65 en 60 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode ten hoogste aanvaardbaar. Dezelfde paragraaf 3.2 van de Handreiking biedt ook de mogelijkheid om – na bestuurlijke afweging – maximale geluidsniveaus ( $L_{Amax}$ ) in de dagperiode uit te sluiten van voorschriften, indien deze niet worden veroorzaakt door de hoofdactiviteit van het bedrijf. Deze werkwijze is ook geaccepteerd in de jurisprudentie van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRvS). Hiervoor is onder meer het volgende argument gehanteerd: ‘in een dergelijk geval waarborgen de gestelde voorschriften voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voldoende dat de uitgezonderde piekgeluiden een incidenteel karakter behouden.’<sup>4</sup>

### Toetsingskader maximale geluidniveaus bij meldingsplichtige tankstations

In afdeling 2.8 Activiteitenbesluit milieubeheer zijn de voorschriften omtrent geluidhinder opgenomen. Op grond van artikel 2.17, eerste lid, aanhef en onder a. Activiteitenbesluit milieubeheer mag het maximaal geluidniveau op gevels van gevoelige gebouwen niet meer bedragen dan 70 dB(A) in de dagperiode, 65 dB(A) in de avondperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode. Indien de gevoelige gebouwen op een bedrijventerrein zijn gelegen dan gelden 5 dB(A) hogere grenswaarden.<sup>5</sup> Voor een tankstation die uitsluitend of in hoofdzaak bestemd is voor openbare verkoop van vloeibare brandstoffen, mengsmering of aardgas aan derden voor motorvoertuigen voor het wegverkeer gelden afwijkende etmaalperioden met bijbehorende grenswaarden.<sup>6</sup> In de verlengde dagperiode (07:00 uur – 21:00 uur) geldt de grenswaarde voor het maximaal geluidniveau van 70 dB(A) en in de verlengde nachtperiode geldt de grenswaarde voor het maximaal geluidniveau van 60 dB(A).

In alle voormelde gevallen geeft het Activiteitenbesluit milieubeheer verder aan dat in de (verlengde) dagperiode de opgenomen maximale geluidsniveaus ( $L_{Amax}$ ) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten.<sup>7</sup> In afwijking van de Handreiking hanteert het Activiteitenbesluit milieubeheer niet de voorwaarde, dat uitsluiting van beoordeling slechts is toegestaan indien deze niet



worden veroorzaakt door de hoofdactiviteit van het bedrijf. Ik kom hierop later terug, eerst een voorbeeld.

#### MAXIMALE GELUIDNIVEAUS VANWEGE EEN TANKSTATION

Activiteiten die typerend zijn voor een tankstation en die eveneens relevante maximale geluidniveaus veroorzaken zijn onder andere: aan- en afrijden voertuigen, dichtslaan van portieren, afnemen en terughangen vulpistool. Zo bedraagt het maximale geluidvermogeniveau ( $L_{Wr,max}$ ) van een dichtslaan portier al gauw 105 dB(A), een en ander afhankelijk van de wijze van dichtslaan van een portier. Met een woning op 15 meter afstand<sup>8</sup> resulteert dit in een maximaal geluidniveau van 72 dB(A). Dit betekent dat een dergelijk tankstation de geluidvoorschriften voor het maximaal geluidniveau in elke etmaalperiode overtreedt. Zonder maatregelen ter verlaging van de optredende maximale geluidniveaus is exploitatie van een dergelijk tankstation niet mogelijk.

Zoals hiervoor uiteen is gezet zijn volgens het Activiteitenbesluit milieubeheer de opgenomen maximale geluidsniveaus ( $L_{Amax}$ ) in de (verlengde) dagperiode niet van toepassing op laad- en losactiviteiten. Bij beoordeling volgens de Handreiking is er een bevoegdheid om maximale geluidniveaus uit te sluiten van beoordeling. Wellicht dat deze regels een mogelijkheid bieden om voormelde tankstation wel in de dagperiode te exploiteren. Daarvoor zal bepaald moeten worden wat laad- en losactiviteiten zijn en waarom die uitgezonderd zijn van beoordeling.

#### WAT ZIJN LAAD- EN LOSACTIVITEITEN EN WAAROM UITZONDEREN VAN BEOORDELING?

Om de eerste vraag te beantwoorden, is eerst een antwoord op de tweede vraag noodzakelijk. Het Activiteitenbesluit milieubeheer is

een AMvB gebaseerd op artikel 8.40 Wm. Ingevolge artikel 8.40, eerste lid Wm bevat het Activiteitenbesluit milieubeheer 'regels, die nodig zijn ter bescherming van het milieu tegen de nadelige gevolgen die inrichtingen daarvoor kunnen veroorzaken.' Met andere woorden: grenswaarden voor maximale geluidniveaus zijn slechts nodig, indien de activiteiten nadelige gevolgen voor het milieu cq geluidhinder kunnen veroorzaken. De Nota van Toelichting van het Activiteitenbesluit milieubeheer zegt over de hinder vanwege laad- en losactiviteiten in de dagperiode het volgende: 'In de praktijk blijken overschrijdingen van de maximale geluidsniveaus door laad- en losactiviteiten gedurende de dagperiode in het algemeen niet tot hinder te leiden.'<sup>9</sup> Dit was voor de AMvB-wetgever blijkbaar voldoende reden om de maximale geluidniveaus niet van toepassing te laten zijn op laad- en losactiviteiten in de dagperiode.

Wat zijn nu eigenlijk laad- en losactiviteiten? In het Activiteitenbesluit milieubeheer is geen definitie opgenomen. De Nota van Toelichting van het Activiteitenbesluit milieubeheer zegt hierover het volgende: 'Onder de laad- en losactiviteiten worden tevens aanverwante activiteiten verstaan zoals het slaan van autoportieren en het starten, aanrijden, manoeuvreren en wegrijden van de voertuigen.'<sup>10</sup> In de jurisprudentie hierin een nadere aanscherping aangebracht. Navolgend is een overzicht gegeven.

#### ABRvS 7 mei 2003, ECLI:NL:RVS:2003:AF8291

Onder het begrip laad- en losactiviteiten moet onder meer worden gebracht aan het aan- en afrijden van vrachtwagens al dan niet met gebruik van veiligheidssignalering, het wachten van vrachtwagens in de straat, het laden en lossen van vrachtwagens, het aan- en afrijden van personenwagens en het



slaan van autoportieren. Onder het begrip laden en lossen valt echter niet het op- en overslaan van goederen in een container binnen de inrichting voordat de in een container gestorte goederen per vrachtwagen worden afgevoerd.

#### ABRvS 24 december 2003, ECLI:NL:RVS:2003:AO0877

In deze uitspraak wordt het dichtslaan van portieren van personenauto's alleen onder het begrip laad- en losactiviteiten geschaard als ze worden uitgevoerd ten behoeve van laad- en losactiviteiten, r.o. 2.6.3: 'In haar uitspraak van 5 december 2001, no. 200100175/1, JM 2002/32, waarnaar verweerder verwijst, heeft de Afdeling een aantal activiteiten genoemd die onder het begrip laad- en losactiviteiten moeten worden gebracht. Hieronder vallen onder andere het laden en lossen van vrachtwagens, maar ook aanverwante activiteiten als het starten en wegrijden van alsmede het aan- en afrijden van vrachtwagens en auto's en het slaan van autoportieren. Naar het oordeel van de Afdeling kunnen dergelijke activiteiten uitsluitend als aanverwante activiteiten onder het begrip laad- en losactiviteiten worden geschaard als ze worden uitgevoerd ten behoeve van laad- en losactiviteiten in eigenlijke zin.'

De Afdeling stelt terecht in haar uitspraak dat slechts sprake is van laden en lossen en aanverwante activiteiten, indien een voertuig ook die handeling uitvoert. Er moet dus gekeken worden naar de doel van het bezoek van het voertuig:

1. Komt het voertuig naar de inrichting met als doel om iets te laden en te lossen, dan zijn de maximale geluidniveaus vanwege dat laden en lossen, alsmede de aanverwante activiteiten, in de dagperiode uitgesloten van beoordeling.
2. Komt het voertuig naar de inrichting zonder iets te laden en te lossen (denk aan personeel, vertegenwoordiger, aankomend voertuig om te stallen etc.), dan is ook geen sprake van laden en lossen. De maximale geluidniveaus vanwege aan- en afrijden, sluiten van portieren etc. vanwege die voertuigen zijn daarom in de dagperiode NIET uitgesloten van beoordeling.

#### Rb. Overijssel 13 februari 2014, ECLI:NL:ROVE:2014:691

Ook in deze uitspraak wordt het verladen van goederen binnen inrichting niet geschaard onder laad- en losactiviteiten. In deze uitspraak wordt geoordeeld over verlaadactiviteiten, zonder dat daartoe van buiten de inrichting een voertuig komt. De Rechtbank overweegt in r.o. 10: 'De rechtbank is van oordeel dat, omdat het in dit geval gaat om het overhevelen van metaal van een container die al was gelost van de vrachtwagen naar andere containers, deze activiteit niet kan worden aangemerkt als laad- en losactiviteit in de zin van artikel 2.17 van het Activiteitenbesluit.'

Met de tekst uit de Nota van Toelichting van het Activiteitenbesluit milieubeheer en voormelde rechterlijke uitspraken is een goed beeld gekregen wat in zijn algemeenheid valt onder het begrip laad- en losactiviteiten. Bij een tankstation kan men denken aan de volgende activiteiten:

- Lossen van brandstof uit de tankwagens.
- Aan- en afrijden van de tankwagens.
- Dichtslaan van de portier van de tankwagens.
- Starten van de motor van de tankwagens.

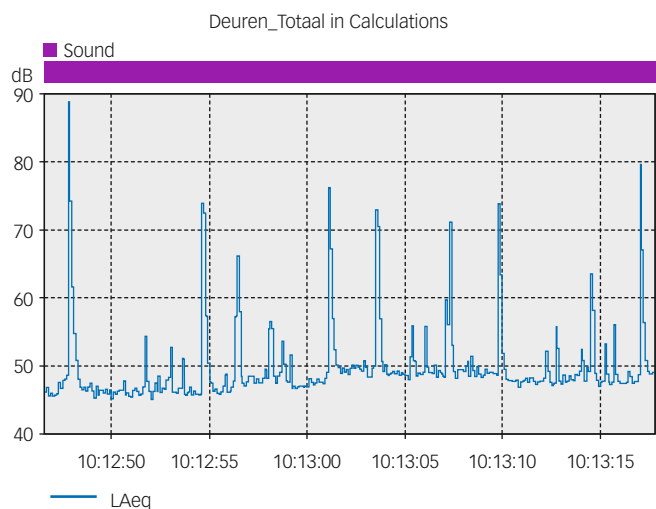
Bovenstaande activiteiten hebben betrekking op een tankwagen, die een beperkt aantal maal per week bij het tankstation komt. Maximale geluidniveaus vanwege die activiteiten zijn in de dagperiode uitgesloten van beoordeling. Dezelfde opsomming van activiteiten kan ik ook geven voor voertuigen die komen tanken. Je zou daardoor geneigd zijn om te stellen dat ook maximale geluidniveaus vanwege die activiteiten van tankende voertuigen in de dagperiode uitgesloten zijn van beoordeling. Niets is minder waar. In de adviespraktijk ben ik meerdere malen geconfronteerd met het standpunt van bevoegd gezag, dat laadactiviteiten – die samenhangen met tankende voertuigen – niet onder laad- en losactiviteiten vallen. Als argument voor dit onderscheid is aangedragen dat tankende voertuigen onderdeel zijn van de hoofdactiviteiten en de (lossende) tankwagen niet (zie ook hierboven). Echter, het hoofd-

activiteit-argument wordt slechts in de Handreiking gehanteerd en uitdrukkelijk niet in het Activiteitenbesluit milieubeheer. Ook is niet uit te sluiten dat de maximale geluidniveaus vanwege tankende voertuigen geen relevante bijdrage leveren aan het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau. Gelet hierop zou het uitsluiten van beoordeling van maximale geluidniveaus in de dagperiode vanwege tankende voertuigen meer voor de hand liggen.

Omdat ik voormeld onderscheid van de uitzondering van beoordeling van maximale geluidniveaus onbevredigend vind – immers in essentie is geen sprake van een wezenlijk verschil in activiteiten – zet ik navolgend uiteen of een dergelijk onderscheid noodzakelijk is om geluidhinder te beperken. Ik hanteer hiervoor de volgende benadering.

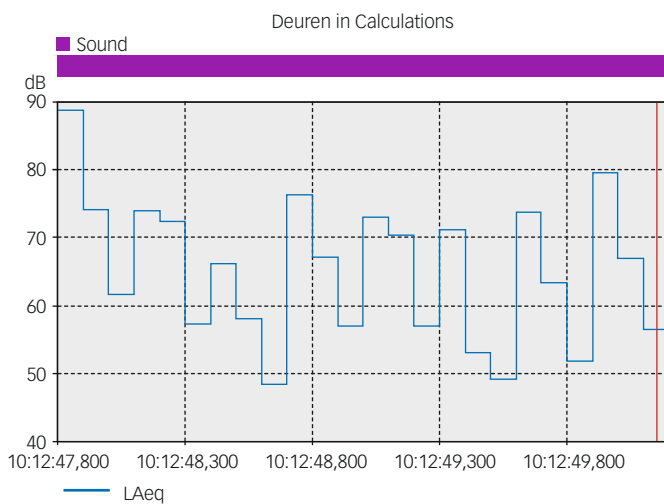
#### (DEEL)BIJDRAGE “GELUIDPIEKEN” VAN LAAD- EN LOSACTIVITEITEN AAN HET LANGTIJDGEMIDDELD BEOORDELINGSNIVEAU

In het Activiteitenbesluit milieubeheer wordt als uitgangspunt gehanteerd: in de dagperiode zijn de opgenomen grenswaarden van de maximale geluidniveaus ( $L_{Amax}$ ) niet van toepassing op laad- en losactiviteiten. Volgens de reeds vermelde jurisprudentie van de ABRvS waarborgen de gestelde voorschriften voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in voldoende mate dat dat de uitgezonderde maximale geluidniveaus niet tot hinder kunnen leiden. Om dit te kunnen staven is het van belang om te bepalen wat de (deel)bijdrage is van “geluidpieken” van laad- en losactiviteiten aan het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau. Ik heb hierbij beperkt tot de maatgevende activiteit, namelijk het dichtslaan van autoportieren en heb hiervoor het volgende experiment uitgevoerd. Op 1,8 meter afstand van het voertuig is het A-gewogen equivalente geluiddrukkniveau met een integratietijd van 0,1 seconde gemeten van een dichtslaan autoportier. Het experiment is acht maal herhaald, waarbij de autoportier met een wisselende kracht is dichtgedaan. In figuur 1 is het verloop van equivalente geluiddrukkniveau weergegeven.



FIGUUR 1: VERLOOP A-GEWOGEN EQUIVALENT GELUIDDRUKNIVEAU, INTEGRATIE TIJD 0,1 SECONDE

Uit een nadere analyse van de meetresultaten blijkt dat het equivalente geluiddrukkniveau van een dichtgeslagen autoportier na 0,3 seconden met ongeveer 20 dB(A) is afgenomen. Ook blijkt dat de wijze waarop de autoportier wordt dichtgedaan sterk van invloed is op de hoogte van het equivalente geluiddrukkniveau (hoogste waarde is 89 dB(A) en laagste waarde is 66 dB(A)). Uit het meetsignaal van figuur 1 is aansluitend acht maal 0,3 seconden gehaald. Dit resulteert in het samengestelde meetsignaal, zoals weergegeven in figuur 2.



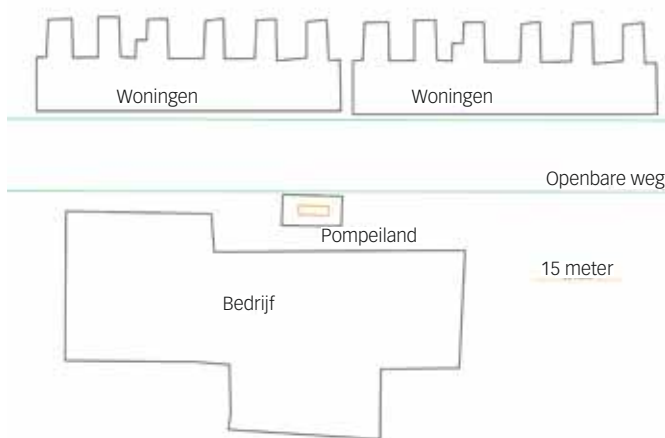
Curs or: 16-12-2015 10:12:50,100 - 10:12:50,200 LAeq=58,4 dB

FIGUUR 2: VERLOOP A-GEWOGEN EQUIVALENT GELUIDDRUKNIVEAU, INTEGRATIETIJD 0,1 SECONDE VAN ACHT DICHTSLAANDE AUTOPORTIEREN

Uit de analyse van het meetsignaal van figuur 2 volgt dat het A-gewogen equivalente geluiddruk niveau op 1,8 meter afstand van een dichtslaande autoportier gemiddeld 76,4 dB(A) bedraagt. Het geluidvermogeniveau ( $L_{Wr}$ ) van een dichtslaande autoportier bedraagt dus 90,5 dB(A).<sup>11</sup> De bedrijfsduur bedraagt 0,3 seconden per dichtslaande autoportier.

#### VOORBEELD

Nu bepaald is wat de geluidemissie is van één dichtslaande autoportier kan de deelbijdrage van dichtslaande autoportieren aan het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in de dagperiode worden bepaald. Ik illustreer dit aan de hand van een fictief (geschematiseerd) tankstation, zie figuur 3.



FIGUUR 3: FICTIEF (GESCHEMATISEERD) TANKSTATION

Het betreft een tankstation, die 365 dagen per jaar in de dagperiode geopend is met een doorzet van 2 miljoen liter brandstof per jaar. Vanwege de ligging in stedelijk gebied komen slechts zeer beperkt vrachtwagens. De gemiddelde hoeveelheid brandstof per transactie bedraagt 30 liter. Dit resulteert in gemiddeld 183 voertuigen per dagperiode. Omdat uitgegaan moet worden van de representatieve bedrijfssituatie – zijnde de voor de geluiduitstraling kenmerkende bedrijfsvoering bij volledige capaciteit van de inrichting – wordt uitgegaan van 250 voertuigen in de dagperiode.

Zoals eerder in dit artikel is geïllustreerd, zal bij de reguliere beoordeling van het maximaal geluidniveau vanwege dichtslaan

portieren, sprake zijn van een overschrijding van de grenswaarde. Indien het dichtslaan van portieren echter als laad- en losactiviteit wordt beschouwd, zal in de dagperiode geen sprake zijn van een overschrijding. Immers, het maximaal geluidniveau vanwege de dichtslaande portieren hoeft dan niet beoordeeld te worden. Dat dichtslaan van portieren in dit voorbeeld niet tot hinder leiden, wordt navolgend aangetoond.

In de dagperiode komen 250 voertuigen tanken. Er wordt daarvoor 500 keer een portier dichtgedaan. Het geluidvermogeniveau ( $L_{Wr}$ ) van een dichtslaande autoportier bedraagt 90,5 dB(A), met een bedrijfsduur van 0,3 seconden per dichtslaande autoportier. Dit resulteert ter plaatse van de woning op 15 meter afstand in een langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau van 38,4 dB(A) (zie kader).

250	voertuigen
0,3	seconden per portier
150	seconden dichtslaande portieren
$L_{Wr}$	90,5 dB(A)
$C_d$ dag	-24,6 dB
afstand auto tot woning	15 meter
toeslag impuls	5 dB
$L_{Ari,LT}$	38,4 dB(A)

De deelbijdrage van de dichtslaande autoportieren aan het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in de dagperiode bedraagt 38,4 dB(A). Deze waarde ligt daarmee meer dan 10 dB(A) onder de grenswaarde van 50 dB(A) in de dagperiode en is daarmee verwaarloosbaar. Het uitzonderen van de beoordeling van maximale geluidniveaus in de dagperiode vanwege dichtslaan van de tankende voertuigen is daarmee gerechtvaardigd.

#### CONCLUSIE

Tankstations in stedelijk gebied zijn veelal gelegen op korte afstand van woningen. Hierdoor wordt vaak niet voldaan aan de grenswaarden van het maximaal geluidniveau. Zowel het Activiteitenbesluit milieubeheer als de Handreiking industrielaai en vergunningverlening biedt de mogelijkheid tot het uitzonderen van beoordeling van maximale geluidniveaus in de dagperiode vanwege laad- en losactiviteiten. Uit de adviespraktijk is gebleken dat maximale geluidniveaus veroorzaakt door tankende voertuigen niet als laad- en losactiviteiten worden beschouwd. Uit het uitgevoerde experiment, beschreven in dit artikel, blijkt echter dat de bijdrage van de “geluidpieken” van laad- en losactiviteiten vanwege tankende voertuigen aan het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau verwaarloosbaar is. Het uitzonderen van de beoordeling van maximale geluidniveaus in de dagperiode vanwege dichtslaan van portieren van de tankende voertuigen is daarmee gerechtvaardigd.

#### LITERATUURLIJST

- <http://www.tankpro.nl/specials/2015/08/20/een-op-de-drie-bemande-stations-verdween-afgelopen-tien-jaar/>
- Categorie 5.4, aanhef en onder f, Bijlage II Bor.
- Categorie 5.4, aanhef en onder e, Bijlage II Bor.
- ABRvS 24 december 2002, ECLI:NL:RVS:2002:AF2501, r.o. 2.5.3.
- Artikel 2.17, derde lid, aanhef en onder a. Activiteitenbesluit milieubeheer.
- Artikel 2.17, vierde lid, aanhef en onder a. Activiteitenbesluit milieubeheer.
- Artikel 2.17, eerste lid, aanhef en onder b. jo. artikel 2.17, derde lid, aanhef en onder b. jo. artikel 2.17, vierde lid, aanhef en onder b. Activiteitenbesluit milieubeheer.
- Ik beperk me hier tot tankstation in binnenstedelijke omgevingen, waarbij woningen op korte afstand zijn gelegen.
- Stb. 2007, 415, p. 203.
- Stb. 2007, 415, p. 203.
- $L_{Wr} = L_p + 10 \log(4\pi R^2) - 2 = 76,4 + 10 \log(4\pi(1,8)^2) - 2 = 90,5 \text{ dB(A)}$ .



Deze rubriek wordt - evenals Korte berichten, Literatuur en Knipselkrant - verzorgd door de Nederlandse Stichting Geluidshinder (NSG), Postbus 381, 2600 AJ Delft; telefoon (015) 301 02 35, e-mail info@nsg.nl.

U kunt bij de NSG onder andere ook terecht met uw individuele vragen over geluidshinder. Zie ook de NSG-website [www.nsg.nl](http://www.nsg.nl).

#### GEMEENTEN FALEN BIJ BESTRIJDING LAWAAI

### NSG biedt hulp bij geluids-overlast

De Nederlandse Stichting Geluidshinder (NSG) ontving het afgelopen jaar een toenemend aantal informatievragen waar bewoners in conflict zijn met hun gemeente. Zaken die in dat kader vorig jaar passeerden bij het bureau van de NSG betreffen lawaai van speelplaatsen, sportterreinen, nieuwe verkeerswegen, terrassen, cafés, muziekevenementen, racecircuits, bouwlawaai maar bijvoorbeeld ook van een schietterrein. Zowel in procedurele zin, bij handhaving van regelgeving als bij de uitvoering en interpretatie van geluidsonderzoek worden keuzes gemaakt die hinder faciliteert. De NSG constateert dan ook dat er veel mis gaat. Particulieren die bij de NSG aankloppen missen vaak de financiële middelen om een duur adviesbureau in te schakelen. Ook hebben zij een enorme kennisachterstand. Donateurs van de stichting kunnen gebruik maken van de deskundigheid van de NSG-medewerkers. In gesprek met hun gemeente komen ze zodoende meer beslagen ten ijs.



Hulpvragen komen in veel gevallen pas binnen als de problemen van geluidsoverlast al gaande zijn. Oplossingen liggen dan verder weg. Door het inschakelen van de NSG aan het begin van een besluitvormingsproces is het risico op geluidshinder aannemelijk lager. Zo zijn kostbare procedures niet nodig en blijven herstelwerkzaamheden uit.

Het bureau van de NSG ontving het afgelopen jaar zo'n 800 vragen. De meeste gaan over lawaai van burelen. Soms overwegen mensen ook in die gevallen een gang naar de rechter. Niet altijd zal dat leiden tot oplossingen. Dat betekent dat als een casus geen kans van sla-

gen heeft ontraden wordt een procedure op te starten. Andere oplossingsrichtingen maken dan meer kans. Daarbij zal een verhuurder, een Vereniging van Eigenaren dan wel een beheerder een bemiddelde rol kunnen vervullen. Bouwakoestische kennis is dan onontbeerlijk.

### Rijdende rechter

Het TV-programma 'De Rijdende Rechter' (NCRV/KRO) heeft een nieuwe rechter. Zijn naam is John Reid. Hij is kantonrechter in Alkmaar. De redactie van het programma heeft de NSG gevraagd om de nieuwe rechter te blijven adviseren als het om geluidkwesties gaat.

Frank Visser zit voortaan bij SBS6. Het programma daar heet 'Meester Frank Visser doet uitspraak'. Bij dat programma wordt de NSG de geluidadviseur en blijft meester Visser dus assisteren. Inmiddels zijn er twee opnamen geweest, de onderwerpen: een harde vloerbedekking en caféherrie. De eerste uitzenddata zijn gepland in maart. Hou de website van de NSG in gaten als u de uitzendingen met geluid niet wilt missen.

*De TV-auto van meester Visser met zijn beeltenis en die van presentator Viktor Brand.*



# Maak de Omgevingswet gezonder

In de loop van 2018 treedt de Omgevingswet in werking en gaat alles met betrekking tot de geluidwet- en regelgeving hierin op. Deze rubriek behandelt de wijzigingen in de geluidwet- en regelgeving. Deze keer een betoog dat de grotere beleidsvrijheid van gemeenten en provincies de fysieke leefomgeving niet gezonder gaat maken.

## Inleiding

De Omgevingswet wordt wel de grootste wetgevingsoperatie sinds Thorbecke genoemd. Met de Omgevingswet worden de stelsels van ruimtelijke regels en milieuregels volledig herzien en samengenomen. De wet bundelt de wetgeving en regels voor ruimte, wonen, infrastructuur, milieu, natuur en water. 26 wetten met bij elkaar 4700 artikelen gaan op in die ene Omgevingswet met nog 'maar' 349 artikelen. 120 maatregelen van bestuur worden vervangen door vier besluiten:

- Omgevingsbesluit
- Besluit Kwaliteit Leefomgeving
- Besluit Activiteiten Leefomgeving
- Besluit Bouwwerken Leefomgeving

Voor de uitwerking van die vier besluiten komen 10 ministeriële regelingen, wat er voorheen 120 waren. Daarnaast komen er nog enkele aanvullingswetten, waaronder een voor geluid met daarin de standaard normering.

De vier besluiten bevatten de regels en normen, maar er komt ook veel vrijheid voor gemeenten en provincies. Meer vrijheid dan nu omdat 'het vergroten van de bestuurlijke afwegingsruimte' een van de vier verbeterdoelen is van de wet. Het systeem werkt straks zo dat Rijk, provincies, waterschappen en gemeenten eerst een omgevingsvisie moeten opstellen. Dat komt in de plaats van gebiedsdekkende structuurvisies, de relevante delen van de natuurvisie, verkeers- en vervoerplannen, strategische gedeelten van nationale en provinciale waterplannen en milieubeleidsplannen.

De omgevingsvisie bevat de grote lijnen. Voor onderdelen kan dat worden uitgewerkt in plannen en programma's. Denk bijvoorbeeld aan een actieplan geluid of een programmatische aanpak luchtkwaliteit. Dat gaat dan niet meer alleen om normen halen, maar ook om gezondheid en kwaliteit. De meer concrete ruimtelijke uitwerking gebeurt in een omgevingsplan. Die vervangt onder andere de oude bestemmingsplannen, beheersingsverordeningen en ruimtelijke aspecten van andere verordeningen. Voor nieuwe projecten en activiteiten in

een gemeente (die kunnen afwijken van het omgevingsplan) komt straks de omgevingsvergunning.

Het doel van deze megaoperatie is vooral het versnellen en verbeteren van de besluitvorming in het fysieke domein. Maar daarmee moeten de uiteindelijke doelen niet uit het oog worden verloren. Artikel 1.3 beschrijft de maatschappelijke doelen van de wet:

*"Deze wet is, met het oog op duurzame ontwikkeling, de woonbaarheid van het land en de bescherming en verbetering van het leefmilieu, gericht op het in onderlinge samenhang:*

*a. bereiken en in stand houden van een veilige en gezonde fysieke leefomgeving en een goede omgevingskwaliteit, en*

*b. doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de fysieke leefomgeving ter vervulling van maatschappelijke behoeften."*

De "gezonde fysieke leefomgeving" is een belangrijk maatschappelijk doel en gezondheid heeft daarmee een belangrijke plaats gekregen. Maar gaat de Omgevingswet die gezonde fysieke leefomgeving ook daadwerkelijk dichterbij brengen? Dit artikel betoogt dat dit in de huidige opzet niet gaat gebeuren. De grotere beleidsvrijheid van gemeenten en provincies zal de omgeving eerder ongezonder maken. Alleen door meer op gezondheid te sturen kan dit omgedraaid worden.

## Sommige gemeenten hebben een warm kloppend hart voor gezondheid

Het Rijk heeft een groot vertrouwen in het gezondheidshart van gemeenten en provincies. Ze gaat er van uit dat gemeenten en provincies vele initiatieven gaan ontplooiën om de leefbaarheid te vergroten en de gezondheid te bevorderen en daarbij verder zullen gaan dan bestaande normen voorschrijven. Dat is ook wel nodig, want misschien wel 99% van de gezondheidsschade door milieu vindt plaats op plekken die aan alle normen voldoen. Zo voldoet bijna heel Nederland aan de normen voor luchtkwaliteit, maar is slechte lucht nog steeds verantwoordelijk voor een aanzienlijk deel van de ziektelast in Nederland. Voor geluid voldoet een groot deel van Nederland aan de maximaal toelaatbare grenswaarden en des-

ondanks is geluid na luchtverontreiniging de milieufactoor met de hoogste ziektelast. Er zijn mooie voorbeelden van gemeenten die meer doen dan de maximaal toelaatbare geluidruimte zoeken. De gemeente waarvoor ik werk, Amsterdam, heeft bijvoorbeeld al jarenlang een effectief stille zijdenbeleid. Elke nieuwe woning die in Amsterdam wordt gebouwd, moet minimaal 1 stille zijde hebben. Alleen in uitzonderingsgevallen mag daarvan worden afgeweken en dat komt zelden voor. Het is soms passen en meten met bijzondere constructies, zoals loggia's, maar uiteindelijk lukt het bijna overal om nieuwe woningen van een stille zijde te voorzien.

## Niet overal kloppen de harten zo blij

Er zijn helaas ook vele voorbeelden te noemen van gemeenten die niets extra doen voor geluid en die geluiddeskundigen vooral in dienst hebben om de grenzen van de geluidswetten op te zoeken of die zelfs op te rekken. De mogelijk te nemen maatregelen bij het verlenen van een hogere waarde worden keurig opgesomd waarna ze steevast onmogelijk of onwenselijk worden verklaard (gelukkig hebben we in Amsterdam dan die stille zijde nog).

Of denk aan het van 'rechtens verkregen' geluidsniveau bij het ombouwen van kantoorpanden tot appartementen, wat leidt tot geluidsniveaus die (veel) hoger zijn dan in elke andere woning in Nederland is toegestaan. Of denk aan de zeehavennorm. In onder andere Rotterdam, Amsterdam en Delfzijl waren het de gemeenten die het initiatief namen om 5 dB meer industrielawaai op woningen toe te staan in en rond het havengebied (bij Delfzijl tot in de binnenstad). De argumentatie daarbij was oorspronkelijk dat mensen relatief minder last hebben van zeehavengebonden activiteiten, zoals schepen. Er is echter weinig verschil tussen het geluid van de Shell in Hoogvliet of Moerdijk. De echte reden is het bieden van economische ruimte voor de haven, het benutten van schaarse ruimte voor woningbouw of het beperken van kosten voor woningisolatie. In de discussies rondom de Omgevingswet over aanpassingen van het normenhuis voor

geluid, kwam het voorstel om de normen voor nieuwbouw langs snelwegen te verhogen van 55 naar 60 dB en voor spoorwegen te verlagen van 68 naar 65 dB, per saldo een verslechtering. De grote gemeenten en de VNG waren hiervan een warm voorstander; dan kunnen immers ook woningen dichterbij snelwegen worden gebouwd.

Ook het handhaven van bestaande normen gaat niet alle gemeenten even gemakkelijk af. In 2015 waren er zoveel problemen dat de Nederlandse Stichting Geluidshinder een persbericht uitbracht hierover. De NSG concludeert daarin:

“Zowel in procedurele zin, bij handhaving van regelgeving als bij de uitvoering en interpretatie van geluidsonderzoek worden keuzes gemaakt die hinder faciliteert.”

### Voorkeursgrenswaarde?????

De ambities waren in de beginjaren van het geluidbeleid zo mooi. Niemand in Nederland zou op termijn nog ernstige hinder ondervinden van geluid en bijna overal zou voldaan moeten gaan worden aan de zogenaamde voorkeursgrenswaarden. Laat die naam eens goed tot je doordringen. Een grenswaarde is een waarde die een grens aangeeft en waar je dus niet overheen mag. Door er het woord “voorkeur” voor te zetten ontnemen je de betekenis ervan. Een grenswaarde waaraan je bij voorkeur voldoet, tenzij het niet lukt, is geen echte grenswaarde.

En dat is wat er massaal is gebeurd. De sympathieke, maar praktisch onhaalbare ambities zijn nooit helemaal serieus genomen. Los van de vele goede dingen die de Wet Geluidshinder heeft gerealiseerd, is het beleid verworden tot een ontheffingencircus, waarbij het voornaamste doel is om de maximaal toelaatbare geluidwaarde niet te overschrijden. Als dat wel gebeurt, kun je nog een dove gevel (dat is volgens de WGH geen gevel) toepassen, maar dat is lastiger. In de praktijk is de maximaal toelaatbare waarde de voorkeursgrenswaarde geworden. De oorspronkelijke voorkeursgrenswaarde is eigenlijk een streefwaarde, waaraan misschien een enkel dorp met stilte als unique selling point beleidsmatig aan probeert te voldoen.

### Hoe krijgen we de Omgevingswet gezond?

De Omgevingswet gaat voor geluid vooral sturen op de (iетwat verruimde) maximaal toelaatbare waarden. Het realiseren van een hogere geluidskwaliteit dan dat wordt geheel overgelaten aan gemeenten en provincies. Die zullen het initiatief moeten nemen om meer te doen dan de hoogste normen eisen. De geschiedenis van het geluidbeleid laat zien dat dit niet of nauwelijks gaat gebeuren. De enige manier om te voorkomen dat

gezondheid het aflegt tegen bouwen en economie is door landelijk krachtig te sturen richting betere geluidskwaliteit.

De simpelste manier is om de maximaal toelaatbare waarden te verlagen. Het huidige politieke klimaat is er echter niet naar om strengere normen op te leggen aan lagere overheden. Meer ruimte en vrijheid is het devies. Het draagvlak voor strengere normen die strikt moeten worden gehandhaafd is bij bestuurders nihil.

### De gezonde situatie als uitgangspunt

Er zijn echter voldoende mogelijkheden om de gezondheid een stevige stimulans te geven zonder de ruimte en vrijheid van gemeenten en provincies weg te nemen. Er is niets mis met het idee om te beginnen met een voorkeurswaarde en, na motivering, eventuele afwijking naar boven. Het zou dan ook zonde zijn dit voor geluid los te laten.

Er moet dan wel aan een aantal voorwaarden worden voldaan.

De belangrijkste is dat het te bereiken doel realistisch is. Een geluidsniveau van 48 dB Lden in een drukke wijk van Amsterdam is dat niet. Het hebben van een stille zijde aan elke nieuwe woning is dat wel.

Oktober 2015 hebben de gezamenlijke GGD'en in Nederland een aantal aandachtspunten voor de Omgevingswet naar het ministerie van I en M gestuurd in een zeer boeiende notitie (zie ook de gastcolumn in dit nummer). De suggesties hieruit lenen zich goed voor landelijke sturing:

- Altijd een stille zijde: het verplichten van een geluidluwe gevel bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde
- Een acceptabel binnenniveau in elke woning (bij voorkeur 33 dB en geen uitzonderingen tot 41 dB).

Het Rijk zou dit (als richtlijnen) landelijk kunnen voorschrijven. Elke gemeente mag gemotiveerd een ander, minder streng beleid vaststellen. Dat moet dan (in de omgevingsvisie) wel gemotiveerd worden.

Voordeel is dat in dit geval gemeenteraad en bevolking mee kunnen kijken en er ook hun zegje over doen.

Om de oorspronkelijke werkwijze van voorkeursgrenswaarden goed te laten werken is het nodig dat afwijkingen naar boven niet in onnavolgbaar technisch en juridisch jargon door ambtenaren onderling worden gemotiveerd en geregeld, maar in gewone mensentaal en in goed en transparant overleg met burgers. Dat vraagt ook om een begrijpelijke wettekst. Iedere burger die ermee te maken krijgt moet de wet kunnen lezen en begrijpen.

Burgerparticipatie is een belangrijk middel om lokaal maatwerk in het geluidbeleid vorm te geven. Laat inwoners zelf meepra-

ten over het omgevingsgeluid in hun buurt. Prima dat de Omgevingswet dit als belangrijk middel voorschrijft. Maar goede participatie is niet eenvoudig en komt niet vanzelf. Dat kunnen we bijvoorbeeld bij de actieplannen geluid zien waar terinzagelegging vrijwel het enige ‘inspraak’ middel is. Het aantal reacties is gezien het aantal bewoners dat het betreft nihil. Ook hierop kan het Rijk krachtig sturen en standaarden en richtlijnen opstellen voor publieksparticipatie die gemeenten kunnen gebruiken of gemotiveerd vervangen.

### Conclusie

Een gezonde fysieke leefomgeving en een goede omgevingskwaliteit zijn in de Omgevingswet opgenomen als belangrijke maatschappelijk doelen. Zonder krachtige sturing om ook daadwerkelijk een gezondere fysieke omgeving te realiseren is dat louter lippen dienst. Het is niet heel moeilijk om de Omgevingswet te laten bijdragen aan meer gezondheid. De in dit artikel voorgestelde werkwijze is een manier, maar er zijn ongetwijfeld nog vele andere manieren om te sturen. Als de gezondheid echt zo belangrijk is om te stimuleren, doe dat dan ook en rust niet voordat je een manier hebt gevonden om dat ook daadwerkelijk te realiseren. Hup Den Haag, aan de slag.

*Fred Woudenberg*

## CARNAVAL EN ANDERE FESTIVITEITEN: over cumulatieve, aanvaardbaarheid en handhaafbaarheid

*Alvorens op grond van de APV een ontheffing te verlenen voor een evenement dient een belangenafweging plaats te vinden aangaande de eventuele cumulatie van geluidhinder. Het feit dat alle bronnen op zich aan de grenswaarden voldoen betekent niet dat er geen sprake zal zijn van cumulatie. Strijdigheid met het bestemmingsplan is geen grond een ontheffing te weigeren maar biedt wel aanknopingspunten voor een handhavingsverzoek.*

200503110/1, 26 OKTOBER 2005,

### AFDELING BESTUURSRECHTSPRAAK

Uitspraak op het hoger beroep van appellant tegen de uitspraak in zaak no. AWB 04/1733 VEROR HEM van de rechtbank Maastricht van 2 maart 2005 in het geding tussen appellant en het college van burgemeester en wethouders van Onderbanken.

Bij besluit van 6 juli 2004 heeft het college aan het Regioteam Keverclub Nederland te Egelshoven een ontheffing als bedoeld in artikel 4.1.7 van de APV verleend ten behoeve van het houden van een evenement (Kevertreffen) en het gebruik van een geluidsinstallatie voor het ten gehore brengen van muziek (met een DJ) en het verstrekken van omroepberichten. Bij besluit van 31 augustus 2004 heeft het college het daartegen door appellant gemaakte bezwaar ongegrond verklaard. Bij uitspraak van 2 maart 2005 heeft de rechtbank Maastricht het daartegen door appellant ingestelde beroep ongegrond verklaard. Tegen deze uitspraak heeft appellant bij de Raad van State hoger beroep ingesteld.

Ingevolge artikel 4.1.7, eerste lid, van de APV is het verboden toestellen of geluidsapparaten in werking te hebben of handelingen te verrichten op een zodanige wijze dat voor een omwonende of overigens voor de omgeving geluidshinder wordt veroorzaakt. Ingevolge artikel 4.1.7, tweede lid, van de APV kunnen burgemeester en wethouders van het in het eerste lid bepaalde ontheffing verlenen.

Het terrein van het Burgemeester Adamssportpark te Schinveld, waar het Kevertreffen heeft plaatsgevonden, is in de Nota Evenementenbeleid van de gemeente Onderbanken, waaraan het verzoek om ontheffing is getoetst, aangewezen als één van de locaties waar de jaarlijks terugkerende buitenevenementen worden gehouden.

Appellant betoogt dat zijn belangrijkste bezwaar tegen de verleende ontheffing is dat de reeds aanwezige geluidhinder in de nabije omgeving van het evenemententer-

rein waar het Kevertreffen plaatsvond niet is betrokken in de besluitvorming. De overlast van AWACS-vliegtuigen en het in de omgeving van zijn woning gelegen voetbalveld, het partycentrum "De Schinvelderhoeve" en het evenemententerrein in het Burgemeester Adamssportpark te Schinveld levert volgens appellant een cumulatie van geluidhinder op. Hij voert aan dat de rechtbank onvoldoende in haar beoordeling heeft betrokken dat een gedegen belangenafweging dient plaats te vinden alvorens het college tot het verlenen van een ontheffing kan overgaan. Daarbij dienen alle factoren die het milieu beïnvloeden, waaronder in het bijzonder de geluidsoverlast, te worden meegewogen, aldus appellant. Appellant stelt dat noch in de ontheffing noch in de Nota Evenementenbeleid een relatie is gelegd met andere geluidsoverlast veroorzakende factoren. De rechtbank heeft volgens appellant miskend dat dit een cumulatie van geluidhinder tot gevolg heeft.

Bij de beslissing op bezwaar heeft het college ten aanzien van het lawaai door AWACS-vliegtuigen overwogen dat dit als een gegeven moet worden beschouwd. Ten aanzien van de drie in de omgeving van de woning van appellant gelegen inrichtingen, de voetbalclub, de tennisclub en de Schinvelderhoeve heeft het college overwogen dat deze inrichtingen op grond van de APV ieder twaalf keer per jaar een kennisgeving voor een incidentele festiviteit kunnen indienen, waarop het college geen rechtstreekse invloed kan uitoefenen. Voorts is in het evenementenbeleid voor het Burgemeester Adamssportpark voorzien in een jaarlijkse ontheffing voor twee grote en vier kleine evenementen. Volgens het college kan er wel sprake zijn van enige cumulatie van geluidhinder, maar is de geluidsproductie van het Kevertreffen, die op zichzelf gezien ruimschoots voldoet aan de normstelling van 70 dB(A) op de gevels van de in de omgeving van het evenement gelegen woningen, niet van dusdanige aard dat de gevraagde ontheffing zou moeten worden geweigerd.

De rechtbank heeft overwogen dat appellant de cumulatie van geluidhinder onvoldoende inzichtelijk heeft gemaakt. Voorts is de rechtbank van oordeel dat die andere geluidhinder niet een omstandigheid van dien aard is dat het college daarin aanleiding had behoren te vinden om juist in het specifieke geval van het Kevertreffen ten behoeve van appellant een uitzondering te maken op het door de rechtbank op zichzelf niet onredelijk geachte beleid. Ter zitting is de Afdeling gebleken dat bij het vaststellen van de Nota Evenementenbeleid geen rekening is gehouden met het aspect van de cumulatie

van geluidhinder. Bij het nemen van de besluiten van 6 juli 2004 en 31 augustus 2004 heeft het college evenmin rekening gehouden met de cumulatie van geluidhinder in de directe omgeving van het evenemententerrein veroorzaakt door AWACS-vliegtuigen, het voetbalveld en het partycentrum "De Schinvelderhoeve". Het college heeft deze andere geluidsbronnen bij het verlenen van de onderhavige ontheffing als een in het kader van de onderhavige besluitvorming niet relevant gegeven beschouwd. De omstandigheid dat appellant reeds overlast ondervindt van andere in de omgeving van zijn woning aanwezige geluidsbronnen, had het college behoren te betrekken bij de besluitvorming als een relevant belang. De stukken en de daar op gegeven toelichting bieden geen grond voor de stelling van het college dat de geluidsoverlast die appellant reeds ondervindt als verwaarloosbaar buiten beschouwing kan blijven. Nu het college bij het bestreden besluit met dit belang geen rekening heeft gehouden, moet worden geconcludeerd dat de belangen van appellant, die op betrekkelijk korte afstand van het evenemententerrein woont, niet in voldoende mate bij de besluitvorming zijn betrokken.

200702423/1, 200702425/1,  
200702428/1 EN 200702430/1, 31  
OKTOBER 2007, AFDELING  
BESTUURSRECHTSPRAAK

Bij uitspraak van 26 oktober 2005 heeft de Afdeling het door wederpartij ingestelde hoger beroep gegrond verklaard en die uitspraak en het besluit van het college van 31 augustus 2004 vernietigd. Bij diverse besluiten nadien heeft het college de bezwaren van wederpartij wederom ongegrond verklaard, waarbij het gaat om het houden van een openluchtfestival, het houden van een feestavond en een volleybaltoernooi en het houden van meifeesten, allen in het Burgemeester Adamssportpark te Schinveld. Bij uitspraak van 22 februari 2007 heeft de rechtbank Maastricht de door wederpartij tegen de besluiten op bezwaar ingestelde beroepen gegrond verklaard en die besluiten vernietigd. Tegen deze uitspraak heeft het college hoger beroep ingesteld.

In de uitspraak van 26 oktober 2005 in zaak no. 200503110/1 heeft de Afdeling, voor zover thans van belang, ten aanzien van de ontheffing voor het Kevertreffen overwogen dat bij het vaststellen van de Nota Evenementenbeleid ten onrechte geen rekening is gehouden met het aspect van de cumulatie van geluidhinder en dat het college bij het nemen van de besluiten van 6 juli 2004 en 31 augustus 2004 ten onrechte evenmin rekening heeft gehouden met de cumulatie van geluidhinder in de directe omgeving van het evenement-



tenterrein in het Burgemeester Adamssportpark, die wordt veroorzaakt door AWACS-vliegtuigen, het voetbalveld en partycentrum "De Schinvelderhoeve". In de aangevallen uitspraak van 22 februari 2007 heeft de rechtbank overwogen dat het college onvoldoende de cumulatie van geluidhinder heeft betrokken bij zijn bestuurlijke afweging. Naar het oordeel van de rechtbank heeft het college zijn standpunt dat die cumulatie niet dermate ernstig is dat geen ontheffingen zouden mogen worden verleend, onvoldoende onderbouwd en geven de beslissingen op bezwaar er geen blijk van dat de verschillende overlastgevendende inrichtingen en de diverse evenementen in onderlinge samenhang zijn gezien.

Het college betwist dit oordeel van de rechtbank. Volgens het college heeft het de cumulatie van hinderdagen bij zijn beoordeling betrokken. Daarnaast heeft het ter onderbouwing van het hoger beroep het rapport "Cumulatie geluidhinder Burgemeester Adams sportpark en omgeving" van Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV van 27 april 2007 overgelegd, dat volgens het college een representatief beeld geeft van de cumulatie van geluidniveaus. Het college heeft in zijn beslissingen op bezwaar het volgende overwogen met betrekking tot de verschillende activiteiten die ter plaatse van de woning van wederpartij geluid(hinder) kunnen veroorzaken. Voor de overvliegende AWACS-vliegtuigen zijn in de woning van wederpartij voorzieningen aangebracht, zodat binnenshuis geen overlast optreedt. Buitenshuis zal wederpartij geluidhinder ondervinden, maar dat geldt voor veel bewoners van Schinveld. "De Schinvelderhoeve", de voetbalclub en de

tennisclub moeten voldoen aan de geluidvoorschriften in het Besluit horeca-, sport- en recreatie-inrichtingen milieubeheer (hierna: de AMvB). Indien de geluidvoorschriften worden nageleefd - en er bestaat geen aanleiding daaraan te twifelen - treedt ter plaatse van de woning van wederpartij geen geluidhinder op. Van deze geluidvoorschriften kan op grond van de APV per inrichting maximaal twaalf keer per jaar ontheffing voor incidentele festiviteiten worden verleend. Nadat een desbetreffende melding drie weken tevoren is gedaan, geldt de ontheffing van rechtswege. Overmatige hinder wordt voorkomen doordat niet meer dan 20 dB(A) (muziek)geluid boven de vigerende geluidnorm mag worden geproduceerd. Daarnaast gelden ontheffingen tijdens collectieve feestdagen en festiviteiten zoals carnaval, kermis en de jaarwisseling. Afgezien van de ontheffingen voor collectieve en incidentele festiviteiten worden jaarlijks maximaal twee grote en vier kleine evenementen toegestaan, die eveneens worden gebonden aan geluidvoorschriften. In theorie kan op grond van het voorgaande meer dan veertig maal per jaar een ontheffing van de vigerende geluidvoorschriften tot maximaal 20 dB(A) overschrijding worden toegestaan. In de praktijk is dat niet het geval; in 2004 is in totaal negentien keer ontheffing verleend en in 2005 dertien keer. Niet iedere ontheffing had een hindersituatie voor wederpartij tot gevolg, omdat de overschrijding bij diens woning vaak geringer was dan de maximaal toegestane overschrijding van 20 dB(A), en de geluidruimte niet altijd ten volle werd benut. Daarom is de geluidbelasting ter plaatse van de woning van wederpartij bij ieder evene-

ment aanvaardbaar. Gelet hierop is geen sprake van onaanvaardbare geluidoverlast door cumulatie van geluid. De mogelijke cumulatie van geluidhinder is niet van zodanige aard dat de ontheffingen niet zouden mogen worden verleend, gelet op het sociaal-maatschappelijke belang van de evenementen.

De rechtbank heeft geoordeeld dat deze motivering niet toereikend is. Om een juist beeld te verkrijgen van de cumulatie van geluidhinder ter plaatse van de woning van wederpartij dienen het aantal dagen waarop geluidhinder is te verwachten, de spreiding van deze dagen over een jaar en de aard van de geluidbronnen, alsmede de geluidbelasting die optreedt, in onderlinge samenhang te worden gezien. De beslissingen op bezwaar voldoen hier niet aan. Dat de geluidhinder die wederpartij buitenshuis vanwege de AWACS-vliegtuigen ondervindt, door veel bewoners van Schinveld wordt ondervonden, doet niet ter zake, aangezien het college zich hoe dan ook behoort te buigen over de cumulatie van geluidhinder ter plaatse van de woning van wederpartij, waarvan de AWACS-vliegtuigen onmiskenbaar deel uitmaken. Ten onrechte meent het college dat naleving van de geluidvoorschriften die zijn vervat in de AMvB, met zich brengt dat geen geluidhinder optreedt ter plaatse van de woning van wederpartij. Immers, deze zijn een neerslag van de door de wetgever in zijn algemeenheid aanvaardbaar geachte geluidhinder; zij betekenen niet dat bij naleving geen enkele geluidhinder kan worden verwacht. Tevens heeft het college niet onder ogen gezien dat de geluidvoorschriften in de AMvB gelden voor iedere inrichting afzonderlijk die binnen haar reikwijdte valt.



Bij een gelijktijdig in werking zijn van deze inrichtingen treedt een cumulatie van geluidbelasting op, die als zodanig niet door de geluidvoorschriften in de AMvB wordt gereguleerd, doch wel relevant kan zijn voor de beoordeling van de gevraagde ontheffingen. Hetzelfde geldt het standpunt van het college dat niet iedere ontheffing in het verleden een hindersituatie voor wederpartij tot gevolg had, omdat de overschrijding bij diens woning vaak geringer was dan de maximaal toegestane overschrijding van 20 dB(A) en de geluidruimte niet altijd ten volle werd benut. Dat de geluidbelasting in het verleden zou zijn gebleven binnen de geluidgrenswaarden, betekent niet dat geen sprake was van geluidhinder, en zegt niets over de mogelijke cumulatie van geluidhinder. Na de uitspraak van de rechtbank heeft het college een deskundigenrapport laten opstellen. Anders dan wederpartij betoogt onder verwijzing naar een door hem overgelegd rapport van DHV BV van 8 augustus 2007, vormt het rapport de neerslag van een deugdelijk onderzoek naar de gecumuleerde geluidbelasting vanwege de afzonderlijke evenementen en overige geluidbronnen in de omgeving van de woning van wederpartij. De methode Miedema is daarbij gehanteerd, waarbij de geluidbelasting vanwege de AWACS-vliegtuigen, uitgedrukt in de dosismaat Ke, op een milieutechnisch verantwoorde wijze is omgezet in de dosismaat LAeq. Het menselijk stemgeluid is niet in de berekeningen betrokken en het muziekgeluid is ondergebracht in de categorie in-

dustrielawaai, omdat de methode Miedema niet voorziet in een wegingsfactor voor muziekgeluid. Dit is verdedigbaar, aangezien geen actuele milieutechnische inzichten voorhanden zijn die het mogelijk maken de hinderbeleving van muziekgeluid en menselijk stemgeluid te verdisconteren in een onderzoek als het onderhavige. Aan het specifieke karakter van muziekgeluid is uitdrukking gegeven doordat een correctie van 10 dB(A) is doorgevoerd. Alleen voor evenementen is voor de dag- en avondperiode tot 24:00 uur geen correctie voor muziekgeluid doorgevoerd, omdat de gemeentelijke Nota Evenementenbeleid daarvoor geen ruimte biedt. Dit leidt er echter niet toe dat het akoestisch onderzoek onzorgvuldig is. Dat daarbij voorts de geluidbelasting vanwege "De Schinvelderhoeve", de tennisclub, de voetbalvereniging, het tankstation en de diverse evenementen is ontleend aan de ten hoogste toegestane geluidbelasting, neergelegd in de toepasselijke geluidvoorschriften, is niet onjuist, aangezien tegen eventuele overschrijdingen handhavend kan worden optreden. Vanwege de gehanteerde systematiek is rekening gehouden met het feit dat niet elke dag alle geluidbronnen actief zijn en - voor zover dat wel het geval is - dat deze niet op elk tijdstip gedurende de dag tegelijkertijd actief zijn. Aldus geeft het rapport een adequaat beeld van de ernst van de door [wederpartij] te ondervinden hinder van de rond zijn woning aanwezige geluidbronnen, zowel zonder als in combinatie met een evenement en onder-

steunt het de door het college aan zijn beslissing op bezwaar ten grondslag gelegde motivering. Die motivering moet dan ook toereikend worden geacht. Het betoog van wederpartij dat het college bij de besluitvorming inzake ontheffingverlening voor het Kevertreffen en het openluchtfestival ten onrechte geen consequenties heeft verbonden aan een mogelijke strijdigheid met het bestemmingsplan, faalt. Zoals de Afdeling eerder heeft overwogen in de uitspraak van 13 april 2005 in zaak no. 200405311/1 ten aanzien van een gelijkkluidend artikel 4.1.7. van een APV, strekt het daarin neergelegde ontheffingenstelsel ter bescherming van specifiek genoemde belangen. De door wederpartij gestelde strijd met het bestemmingsplan kan dan ook geen grond opleveren de ontheffingen te weigeren.

**200405311/1, 13 APRIL 2005,**

**AFDELING BESTUURSRECHTSPRAAK**

Uitspraak op het hoger beroep van appellanten tegen de uitspraak van de rechtbank Almelo van 19 mei 2004 in het geding tussen appellanten en het college van burgemeester en wethouders van Hof van Twente en de burgemeester van Hof van Twente.

De burgemeester aan de vereniging Diepenheimse Schutterij heeft een evenementenvergunning verleend voor het houden van een Schuttersfeest en heeft het college van burgemeester en wethouders van Hof van Twente aan de Schutterij ontheffing verleend van artikel 4.1.7 van de Algemene Plaatselijke Verordening van



Hof van Twente. Het college heeft het daartegen door onder meer appellanten gemaakte bezwaar niet-ontvankelijk verklaard, voor zover het is gericht tegen het vermeend gedogen van strijdig ruimtelijk gebruik en is het bezwaar voor het overige door het college en de burgemeester ongegrond verklaard. Het college heeft afwijzend beslist op het verzoek van appellanten om handhavend op te treden tegen het in strijd met het bestemmingsplan gebruiken van het terrein aan de Borculoseweg voor het Schuttersfeest 2003. Het college en de burgemeester hebben het tegen de besluiten door onder meer appellanten gemaakte bezwaar ongegrond verklaard. De rechtbank Almelo heeft de tegen de besluiten ingestelde beroepen ongegrond verklaard. Tegen deze uitspraak hebben appellanten hoger beroep ingesteld.

Ingevolge artikel 2.2.2, eerste lid, van de APV is het verboden zonder vergunning van de burgemeester een evenement te organiseren. Ingevolge artikel 2.2.2, tweede lid, van de APV kan de vergunning worden geweigerd in het belang van:

- a de openbare orde;
- b het voorkomen of beperken van overlast;
- c de verkeersveiligheid of de veiligheid van personen of goederen;
- d de zedelijkheid of gezondheid.

Ingevolge artikel 4.1.7, eerste lid, van de APV is het verboden toestellen of geluidsapparaten in werking te hebben of handelingen te verrichten op een zodanige wijze dat voor een omwonende of overigens voor de omgeving geluidhinder wordt veroorzaakt.

Ingevolge artikel 4.1.7, tweede lid, van de APV kan het college van het in het eerste lid bepaalde ontheffing verlenen.

Ingevolge artikel 4.1.7, derde lid, van de APV geldt het in het eerste lid bepaalde niet voorzover artikel 2.4.16 van de APV, de op de Wet milieubeheer gebaseerde voorschriften, de Wet Geluidhinder, de Wegverkeerswet 1994, de Zondagswet, het Wetboek van Strafrecht, de Luchtvaartwet, het Reglement Verkeersregels en verkeerstekens 1990 of het Vuurwerkbesluit Wet milieugevaarlijke stoffen van toepassing zijn.

De Afdeling stelt voorop dat het in de artikelen 2.2.2 en 4.1.7 van de APV neergelegde vergunnings- respectievelijk ontheffingsstelsel strekt ter bescherming van specifiek genoemde belangen. Dat betekent dat, anders dan appellanten kennelijk menen, de door hen gestelde strijd met het ter plaatse geldende bestemmingsplan geen grond kan opleveren de vergunning respectievelijk de ontheffing te weigeren.

De rechtbank heeft terecht onderkend dat een evenement als het onderhavige (geluids)overlast met zich brengt. Evenzeer terecht heeft de rechtbank in aanmerking

genomen dat de vergunningen voorschriften bevatten ter inperking van de overlast voor omwonenden, zoals ten aanzien van de opstelling van het podium, de luidsprekers en de sluitingstijden van de feesttent, die op vrijdag- en zaterdagochtend om 02.30 uur en op zondagnacht om 00.30 uur moet zijn gesloten. Dat desalniettemin nog sprake is van overlast waarvan in redelijkheid van appellanten niet gevergd kan worden dat zij deze gedurende drie dagen per jaar verdragen, is door hen onvoldoende aannemelijk gemaakt.

Op het lawaai dat verband houdt met het vertrek van bezoekers van het Schuttersfeest ziet artikel 4.1.7. van de APV niet. Dat lawaai wordt immers niet voortgebracht door toestellen of geluidsapparaten of daarmee op één lijn te stellen handelingen. Wat de op grond van artikel 2.2.2. van de APV verleende vergunning betreft, is niet aannemelijk gemaakt dat van vertrekkende bezoekers in die mate overlast valt te verwachten, dat de vergunning om die reden niet had mogen worden verleend.

Inzake de bij besluit van 14 oktober 2003 gehandhaafde weigering van het college om handhavend op te treden tegen het gebruik van het terrein voor het Schuttersfeest 2003 overweegt de Afdeling als volgt. Ingevolge het bestemmingsplan "Buitengebied, correctieve herziening" rust op de betrokken grond de bestemming "Agrarisch kernrandgebied".

Ingevolge artikel 6, tweede lid, onder 1, van de gebruiksvoorschriften is het verboden de onbebouwde grond en/of de daarop aanwezige bebouwing te gebruiken op een wijze of tot een doel in strijd met het in de bestemming bepaalde. Appellanten betogen dat de rechtbank niet heeft onderkend dat het gebruik van het terrein voor het Schuttersfeest 2003 in strijd is met het bestemmingsplan en dat het college daartegen ten onrechte niet handhavend is opgetreden. Dit betoog slaagt. Het terrein wordt jaarlijks gedurende drie dagen intensief gebruikt voor een Schuttersfeest waarop duizenden bezoekers afkomen. Daarnaast is voor het opbouwen van de kermis en de feesttent ten minste een week benodigd en voor het afbreken ten minste enkele dagen. Dit van de agrarische bestemming afwijkende gebruik van het terrein is niet zodanig kortdurend en incidenteel dat de bestemmingsplanvoorschriften zich daartegen niet verzetten, zodat van met het bestemmingsplan strijdig gebruik van het terrein sprake is. De rechtbank is derhalve ten onrechte tot de conclusie gekomen dat het gebruik van het terrein voor het Schuttersfeest 2003 niet in strijd is met het bestemmingsplan. Nu is gehandeld in strijd met voornoemd bestemmingsplan kon het college terzake handhavend optreden.

Het vorenstaande leidt er toe dat het hoger beroep gegrond is. De aangevallen uitspraak dient te worden vernietigd. Het college dient, met inachtneming van hetgeen in deze uitspraak is overwogen, opnieuw op het bezwaar te beslissen. Voor het overige dient de uitspraak van de rechtbank te worden bevestigd.

## Noot

Als inwoner van Amsterdam heb ik niet zoveel met carnaval op. Ik ben er niettemin altijd van uitgegaan dat beneden de rivieren het carnaval een feest is waar iedereen plezier aan beleeft, passend in een Brabantse of Limburgse cultuur van verdraagzaamheid die ons in de Randstad veelal vreemd is. De hier weergegeven uitspraken maken echter duidelijk dat die verdraagzaamheid, daar waar het geluidhinder betreft, een zekere begrenzing kent. De uitspraak van 26 oktober 2005 maakt duidelijk dat cumulatie van geluidhinder voldoende inzichtelijk moet worden gemaakt en als dat niet het geval is, er sprake is van onvoldoende motivering. In de uitspraak van 31 oktober 2007, die over dezelfde locatie maar dan voor veel meer evenementen gaat, wordt vervolgens nader geoordeeld over het al dan niet aanvaardbaar zijn van cumulatie. Wordt eerst nog, bij de behandeling voor de Rechtbank, geoordeeld dat er sprake kan zijn van cumulatie die bij de ontheffingen betrokken had moeten worden, ondanks het gegeven dat omliggende inrichtingen aan de standaard geluidgrenswaarden uit (nu) het Activiteitenbesluit voldoen, bij de behandeling in hoger beroep oordeelt de Afdeling dat er sprake is van een deugdelijk onderzoek naar de gecumuleerde geluidbelasting vanwege de afzonderlijke evenementen en overige geluidbronnen in de omgeving van de woning van wederpartij, op grond waarvan er sprake is van een toereikende motivering om de ontheffing te verlenen. De slagroom op de taart vinden we echter in (verwijzing naar) de uitspraak van 13 april 2005 (overigens over een andere zaak) waarin wordt aangegeven dat strijdigheid met het bestemmingsplan geen reden is een ontheffing op grond van de APV te weigeren, maar dat het bevoegd gezag wel degelijk kan worden gevraagd handhavend tegen die strijdigheid op te treden. Ik ben benieuwd of de appellant naast het evenemententerrein in Schinveld die marsroute gevolgd heeft of dat de gemeente de bestemming inmiddels heeft gewijzigd. Ik leid overigens uit de stukken af dat de appellant tegen het carnaval zelf geen bezwaar heeft ingebracht. Dus toch een zekere mate van verdraagzaamheid.

Frans Houtkamp

## Rembrandtsplein: overlast en handhaving

Het ontbreekt de gemeente Amsterdam aan handhavingscapaciteit om uitgaansoverlast voor omwonenden van het Rembrandtsplein tegen te gaan. Dat zegt platform De Nachtwacht, waarin 75 buurtbewoners zich verenigd hebben. De vorig jaar afgekondigde maatregelen zouden nog weinig effectief zijn. Begin vorig jaar ging De Nachtwacht in overleg met de gemeente over de overlast van het uitgaanspubliek rond het Rembrandtsplein, die volgens het buurtplatform 'exponentieel was toegenomen'. De bewoners mochten meepraten over een pakket proefmaatregelen tegen de uitgaansoverlast, waar de gemeente al even mee bezig was. De proef begon in juli, met onder meer speciale gastheren voor het uitgaanspubliek op het Rembrandtsplein, afspraken met horecaondernemers en een alcoholverbod op straat. "In het weekend, wanneer er de meeste handhaving aanwezig is op het plein, komen de meeste overlastgevers desondanks nog gewoon weg met hun overtreding", stelt vice-voorzitter Peter Taks van De Nachtwacht. Doordeweeks is de pakkans voor herriescoppers, vandalen en agressievelingen volgens Taks zelfs bijna nul. Volgens de gemeente is er wel degelijk extra handhavingscapaciteit. We hebben bijvoorbeeld handhavers die bij geluidsoverlast ook 's nachts bereikbaar zijn, en dan meteen komen. Door de extra handhaving op en rond het Rembrandtsplein, is het aantal uitgedeelde boetes de afgelopen tijd flink toegenomen."

Bron: NAPnieuws, 3 februari 2016

## Gemeente betaalt voor oplossing ruzie over bedrijfslawaai

Lampert en diens zoon Alexander uit Valthermond (Drenthe) leven al sinds 2008 op voet van oorlog met de burens, de familie Strik. De woning van de familie Strik wordt door een dunne muur gescheiden van de bedrijfsruimte van Alexander Lampert. Toen die zich daar met zijn bedrijf Spridget Company ging toeleggen op restauratie van oldtimer auto's, werd de sfeer tussen de burens grimmiger. Strik klaagde over stank en geluid. Inschakeling van een leger mediators, ambtenaren, wethouders, burgemeester en bestuursrechters leverde niet het gewenste resultaat op. De Raad van State oordeelde uiteindelijk dat Spridget Company zijn bedrijfsactiviteiten moet stopzetten, maar daarmee was Strik niet van Lampert af. In ruil voor restauratie van auto's toverde Lampert een nieuwe zakelijke troef uit de hoed: een groothandel in afvalpersen. Waardoor de ruzie in alle hevigheid oplaide. Nu wil de gemeente Borger-Odoorn ruim een ton uittrekken om het bedrijfspand te kopen om zo een eind te maken aan de ruzie. Aankoop van de bedrijfsruimte is voor burgemeester Jan Seton een reële optie: "Kijk je naar het verloop van dit conflict dan is dit een bijzondere, maar gepaste oplossing." Na aankoop is sloop een serieuze optie.

Bron: Dagblad van het noorden, 27 januari 2016

## Vervroegde sluitingstijd

Een café in Leiden, heeft een vervroegde sluitingstijd opgelegd gekregen. De beslissing werd genomen vanwege geluidsoverlast van de muziek en overtredingen in verband met de sluitingstijd van het terras.

Bron: nu.nl, 28 januari 2016

## Festival verhuist

Het Middelburgse dancefestival 'City of Dance' neemt afscheid van het Hof van Tange in het centrum van Middelburg en verhuist naar een groter terrein naast de provinciale weg aan de rand van de stad. Na de vorige editie werd al gesproken over een mogelijke verhuizing van het festivalterrein. Omwonenden klaagden over geluidsoverlast en over overlast door bezoekers. Ook de grote hoeveelheid rommel die achterbleef was voor de partij een struikelblok.

Bron: Omroep Zeeland, 28 januari 2016

## Zinloze regels in APV

De APV in gemeente Twenterand staat naar de zin van de VVD vol met regels waarop niet wordt gehandhaafd. „En dus zijn die regels zinloos”, aldus vvd-er Walraven. Aanleiding voor dit standpunt is de wens van de SGP om de regels voor beheersing van het geluid bij muziekevenementen aan te scherpen. Veel inwoners klagen over geluidsoverlast. En of daar niks aan kan worden gedaan? Portefeuillehouder Cornelis Visser vindt het niet nodig in de APV regels toe te voegen over het geluidsniveau bij muziekfestivals: „Het is ook een kwestie van leven en laten leven.”

Bron: Dagblad Tubantia, 21 januari 2016

## Wennen aan het lawaai van vliegtuigen

Tot in 2015 konden piloten 's nachts zowel vanuit het westen als het oosten richting de Polderbaan vliegen. Maar vanwege nieuwe veiligheidseisen, laat de luchtverkeersleiding de toestellen het laatste stukje niet meer 'ritsen'. De kans op een ongeluk was te groot geworden. De aanpassing betekent dat al het vliegverkeer nu vanuit het westen komt en dat als het drukker is de vliegtuigen steeds vaker boven Bergen vliegen. Een inwoner merkt op dat hij nauwelijks meer in slaap komt door het lawaai en er zeer vroeg van wakker wordt: "Ik heb ook recht op 8 uur slaap." De boze inwoners zijn in discussie met de luchtverkeersleiding van Schiphol, de Omgevingsdienst IJmond en de Omgevingsraad Schiphol. Jasper Daams van Luchtverkeersleiding Nederland (LVNL) kreeg allerlei vragen op hem afgevuurd. Zo menen sommige Bergenaren dat vrachtvliegtuigen veel lager komen aanvliegen dan de passagierstoestellen en dus veel meer lawaai veroorzaken. Volgens Daams klopt dat niet. Veel cargovliegtuigen maken meer lawaai omdat het zwaardere en ook vaak oudere toestellen zijn. De grootste herriescoppers zijn overigens de MD-11's van Martinair, die dit jaar nog uitgefaseerd worden. Voorlopig heeft Luchtverkeersleiding Nederland geen oplossing. Als Bergen wordt ontzien, zullen andere gebieden meer overlast krijgen. Dat betekent een verschuiving van het probleem. "De Bergenaren zullen aan het geluid moeten gaan wennen", aldus Jasper Daams van LVNL. Overigens heeft het Bewoners Aanspreekpunt Schiphol (BAS) een jaaroverzicht gemaakt van het aantal klachten dat bij hen binnenkwam. Daaruit bleek dat in Noord-Holland de meeste klachten uit Amstelveen kwamen en dat juist in Bergen het minst werd geklaagd over vliegelaai.

Bron: RTV van Noord-Holland, 21 januari 2016

## Verkeerslawaai laat prijs woning zakken

Woningen vlakbij de luchthaven, een spoor of een grote (snel) weg zijn gemiddeld minder waard dan woningen verderop. Dat berekende Roel Helgers, doctoraatstudent aan de KU Leuven op basis van geluidskaarten en verkoopsinformatie van vastgoedmakelaar ERA. Hij merkte ook dat een grotere afstand tot de stad een woning gemiddeld goedkoper maakt.

Helgers berekende specifiek de invloed van de luchthaven in Zaventem op de prijs van woningen in de omgeving. Heeft een woning een geluidsbelasting tussen de 60 en 65 dB, dan is die gemiddeld 6,7 procent - ofwel 18.434 euro - minder waard tegenover de gemiddelde woning met minder lawaai dan 55 dB. Woningen vlakbij het vliegveld met meer dan 70 dB, kunnen tot 30 procent minder waard zijn.

Niet alleen het effect van de luchthaven werd berekend, maar ook die van spoorwegen en autosnel- en gewestwegen. Woningen die geluidshinder ondervinden van het spoor zijn gemiddeld 3,9 procent minder waard. Woningen die van een autosnelweg en gewestweg hinder ondervinden zijn 4,2 procent minder waard.

Bron: *skynet.be*, 20 januari 2016

## Slimme en gezonde stad

Het ministerie van Infrastructuur en Milieu en de stad Groningen ondertekende de intentieovereenkomst Slimme en Gezonde stad. I&M stimuleert met het programma 'Slimme en Gezonde Stad (SGS)' een betere luchtkwaliteit, minder verkeerslawaai en een slimme en gezonde inrichting van steden. In Groningen ligt de focus daarbij vooral op de inzet van het fietsbeleid, een schone stadslogistiek en beperking van de uitstoot van schadelijke stoffen en lawaaihinder bij de grote infrastructuurele werken. Het omgevingsbeleid van de gemeente Groningen is al jaren gericht op een gezonde, schone en duurzame stad. Dit komt tot uitdrukking in het straatbeeld van Groningen, waar meer dan 60% van al het vervoer gebeurt per fiets. Het beleid van de gemeente om het gebruik van de fiets maximaal te stimuleren, bijvoorbeeld met meer slimme fietsroutes, vormt daarom een belangrijk onderdeel van het programma SGS. Ook werkt de gemeente, samen met ondernemers, aan een efficiënt en schoon systeem van vervoer van producten van en naar de stad (stadsdistributie), waarbij de inzet van fietskoeriers, schone brandstof en bevoorrading op speciale plekken aan de rand van de stad belangrijke ingrediënten zijn.

Een ander onderdeel in het programma SGS is gericht op het verminderen van de uitstoot van schadelijke stoffen en lawaaihinder bij grote infrastructuurele werken, zoals de Aanpak Ring Zuid.

Bron: *Groninger Internet Courant*, 18 januari 2016

## A G E N D A

3 MAART 2016

### Nederlands Akoestisch Genootschap (NAG) (Algemene Ledenvergadering)

Thema: 'Vredenburg/Tivoli'  
Het lezingenprogramma is ook toegankelijk voor niet-leden.

Info: NAG

5 APRIL 2016 (UTRECHT)

### NATIONALE GELUIDS-HINDERDAG van de NSG

Omgevingswet en geluid,  
tijd voor lokale afwegingsruimte!

Programma en aanmelding: [www.nsg.nl](http://www.nsg.nl)

7 JUNI 2016 (UTRECHT)

### NSG themabijeenkomst

Thema: (muziek)evenementen

21 T/M 24 AUGUSTUS 2016

(HAMBURG)

### INTERNOISE 2016

Info: [www.internoise2016.org](http://www.internoise2016.org)

# Maak kennis met Collecties Overheid

## A

Of u nu beleidsmedewerker, jurist, vergunningverlener, toezichthouder, handhaver of balie-medewerker bent; vraagstukken wilt u zorgvuldig behandelen. Daarom stelt u hoge eisen aan de bronnen die u raadpleegt.

Collecties voor de Overheid zijn de meest complete bron per vakgebied en opgebouwd uit: wet- en regelgeving, jurisprudentie, commentaar en vakliteratuur. De inhoud is actueel en van de hoogste kwaliteit, daar staan onze auteurs garant voor.

Ervaar zelf hoe u hiermee sneller tot de essentie van uw vraagstuk komt en neem vrijblijvend een proefabonnement.

## V

## Alle Collecties voor de Overheid

- Aanbesteding
- Algemeen Bestuursrecht
- Ambtenarenrecht
- Belastingen
- Jeugd en Gezin
- Omgevingswet
- Openbare Orde en Veiligheid
- Privaatrecht
- Publieksdiensten
- Sociale Zekerheid
- Waterschappen

Vrijblijvend en zonder kosten kennismaken. Uw proefabonnement stopt automatisch na 4 weken.

## A

### Navigator.

Via onze sterk verbeterde informatieportal Navigator vindt u met de Collecties Overheid snel en gericht de gewenste informatie en kunt u documenten eenvoudig downloaden, printen, delen en e-mailen.

## V

Ga naar [wolterskluwer.nl/collectie-overheid](http://wolterskluwer.nl/collectie-overheid)