

Geluidskartering, hinderonderzoek en toepassing voor eindmelding sanering: Quick-scan geluid gemeente Apeldoorn

Henk de Kluijver, dBvision (henk.dekluijver@dbvision.nl)
Erik Roelofsen, gemeente Apeldoorn (e.roelofsen@apeldoorn.nl)

Samenvatting

Bij dit onderzoek is met een computermodel een geluidsbelastingkaart gemaakt van de gemeente Apeldoorn. Tevens is aan de hand van metingen en hinderbelevingsonderzoek geverifieerd of de computermodellen betrouwbaar zijn. Dit bleek het geval. Er zijn echter twee belangrijke bronnen van geluidshinder die niet uit de geluidsbelastingkaarten blijken. Het betreft enerzijds het geluid van brommers en scooters. Deze bron zit niet in de geluidsbelastingkaart omdat de intensiteitgegevens niet beschikbaar zijn. Ook geeft een geluidsbelastingkaart geen inzicht in de problemen rond burenlawaai.

Op basis van het onderzoek zijn voorstellen gedaan voor een actieplan geluid. Doorzetten van de sanering, het gebruik van stille wegdekken maar ook de aanpak van brommers en scooters en aandacht voor burenlawaai vinden in de plannen hun plek. Hierover kunt u meer lezen in dit artikel.

Het onderzoek is tevens gebruikt voor de actualisatie van de saneringslijsten. In het bijzonder bij de Raillijst leidde dit onderzoek tot een verrassend nieuw inzicht.

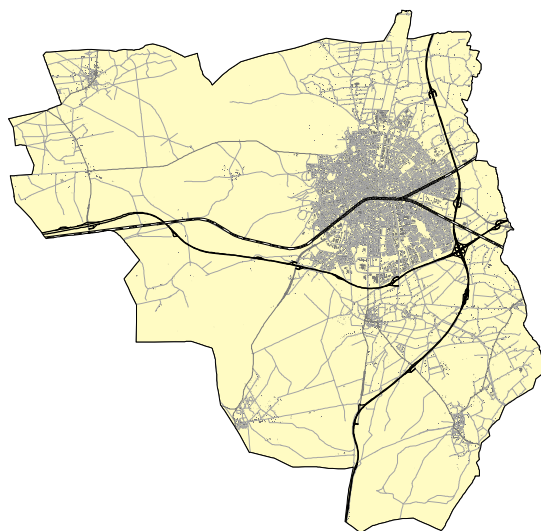
Aanleiding

In april 2005 heeft de gemeente Apeldoorn besloten om een quick-scan geluid te laten uitvoeren. Dit idee ontstond al in 2001 naar aanleiding van de voorgenomen Modernisering Instrumentarium Geluidbeleid (MIG). Weliswaar was MIG in 2003 gestrand maar onderdelen daarvan zouden stapsgewijs in de Wet geluidshinder worden doorgevoerd. Het betreft onder andere de decentralisatie van de hogere waarde procedure naar gemeentelijk niveau. Ook de nieuwe interimwet Stad en Milieu speelt daarbij een rol. Deze wet geeft namelijk de mogelijkheid om af te wijken van de landelijke grenswaarden. Bij het verlenen van hogere waarden is een goed onderbouwd gemeentelijk geluidsbeleid noodzakelijk. Inzicht in de actuele geluidssituatie, in de vorm van een geluidsbelastingkaart, is daarvoor een onmisbaar instrument. Dit geldt ook voor Stad en Milieu-projecten, waarbij een slechte geluidssituatie wellicht nog door andere pluspunten gecompenseerd kan worden.

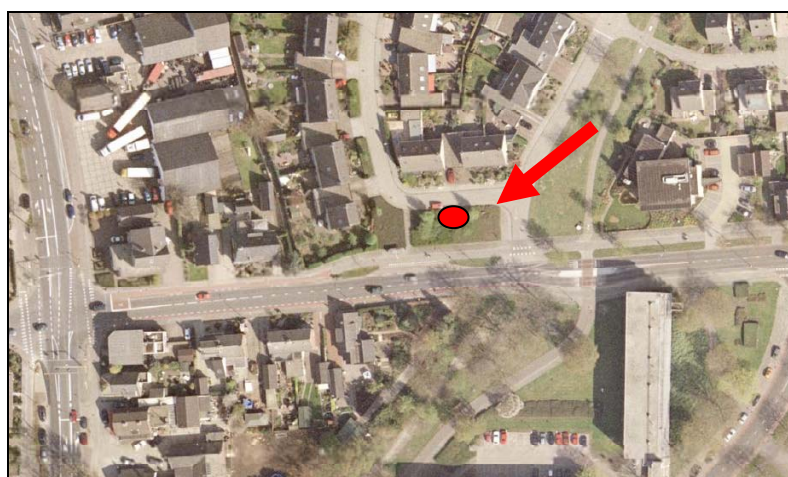
Naast beleidsonderbouwing is de quick-scan een goede voorbereiding op de geluidskartering ten behoeve van de EU-richtlijn omgevingslawaai, waarvoor Apeldoorn in 2012 een geluidsbelastingkaart moet hebben. Tot slot was een gewenste actualisatie van de saneringslijsten ook een aanleiding voor het onderzoek.

Werkwijze: rekenen, meten en hinderenquête

Voor dit onderzoek is een computersimulatiemodel van de gemeente gemaakt. Daarmee is een geluidsbelastingkaart bepaald van wegverkeer, railverkeer en de industrieterreinen waarvan het 'geluidsbeheer' door de gemeente gebeurt. De berekening voor weg- en railverkeerslawaaai zijn uitgevoerd met het Standaard KarteringsMethode-1 rekenhart van dBvision. Voor industrielawaai zijn de rekenresultaten uit de Geonoise-modellen van de gemeente gebruikt. De contouren van het vliegveld Teuge zijn afkomstig van de provincie Gelderland. Een tweede onderdeel van het onderzoek was het uitvoeren van geluidsmetingen. Deze dienden ter verificatie van de simulatieberekeningen. Hiervoor zijn op vijf locaties langs verkeerswegen geluidsmetingen uitgevoerd. De metingen zijn uitgevoerd conform de meetmethode uit het Standaard Reken- en Meetvoorschrift Wegverkeerslawaaai 2002.



Figuur 1 Overzicht van de gemeente Apeldoorn



Figuur 2 Eén van de vijf meetlocaties (Anklaarseweg)

Naast berekeningen en metingen, is onderzoek gedaan naar de hinderbeleving. Hiervoor heeft dBvision in november 2005 een geluidshinder-enquête uitgevoerd. Dit gebeurde via de gemeentelijke website. Mensen zonder internet konden de enquête per post insturen. De medewerkers van de gemeente Apeldoorn hebben uitermate hun best gedaan om de aandacht te vestigen op deze enquête. Aan het onderwerp is bijvoorbeeld op regionale televisie (TV-Gelderland) een nieuws-item besteed. Daarnaast is op een koopavond een ludieke actie op het gemeentehuis gehouden, waarbij mensen werden aangespoord om de enquête ter plaatse in te vullen. De enquête was een succes. Er waren ca. 700 reacties verspreid over heel Apeldoorn. Meer dan de helft van de reacties was automatisch via internet binnengekomen.

Enquête geluidhinder gemeente Apeldoorn

Deze enquête is voor inwoners van de gemeente Apeldoorn. De gegevens die u invult, worden strikt vertrouwelijk behandeld.

Vragen gemarkeerd met een * zijn verplicht.

1. Algemeer: Wat is uw postcode? (bijvoorbeeld: 1234AB)

2. Algemeer: Wat is uw huisnummer zonder eventuele toevoeging? (voorbeeld: 17A wordt 17)

3. *Hinder in het algemeen:* Hoe belangrijk vindt u de aanpak van onderstaande bronnen van hinder? (1 = helemaal niet belangrijk, 11 = heel erg belangrijk)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Aanpak van zwerfvuil	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aanpak van hondenpoep	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aanpak van geluid	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aanpak van criminaliteit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

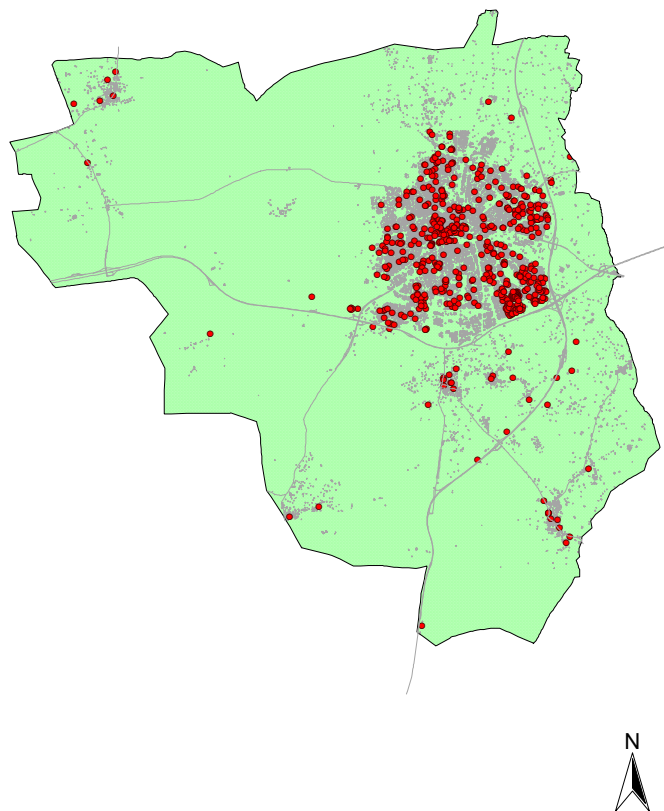
4. *Hinder door geluid:* In welke mate ondervindt u bij uw woning hinder van onderstaande geluidbronnen? (1 = helemaal geen hinder, 11 = hele erge hinder)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Wegverkeer (excl. brommers en scooters)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Brommers en scooters	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Spoorwegen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vliegtuigen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Industrieterreinen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Overige bedrijven (excl. horeca)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Horeca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Burea	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Evenementen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Overige geluidbronnen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. *Slaapverstoring door geluid:* In welke mate ondervindt u in uw woning slaapverstoring van onderstaande geluidbronnen? (1 = helemaal geen slaapverstoring, 11 = hele erge slaapverstoring)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Wegverkeer (excl. brommers en scooters)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Brommers en scooters	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Spoorwegen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vliegtuigen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Industrieterreinen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Overige bedrijven (excl. horeca)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Horeca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Burea	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Evenementen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Overige geluidbronnen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Figuur 3 Geluidshinderenquête op de gemeentelijke website



Figuur 4 Respons geluidshinder-enquête

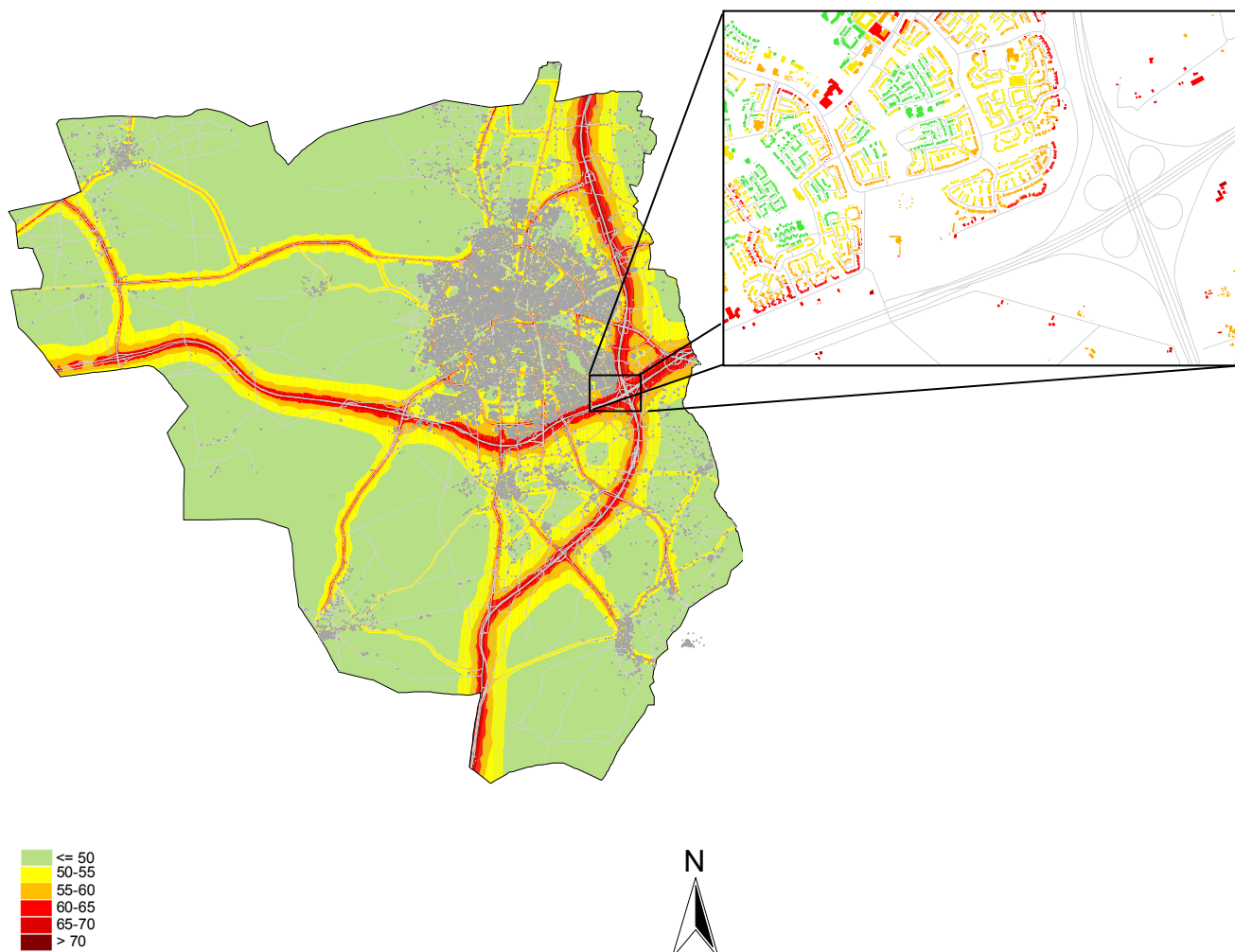
Onderzocht is of de geluidsbelastingkaart representatief is voor de geluidshinderbeleving. Hiervoor is bepaald of er een correlatie is tussen de hinderscores en de berekende geluidsbelasting. Per respondent is de geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeer, railverkeer en industrie op de woning berekend¹. Deze berekende geluidsbelasting is vergeleken met de ingevulde hinderscore voor de genoemde drie bronnen. Opgemerkt wordt dat bij dit hinderbelevingsonderzoek ook het geluid van brommers/scooters, burens, evenementen, horeca en overige bedrijven is meegenomen. Omdat deze geluidsbronnen niet zijn opgenomen op de geluidsbelastingkaart kon geen vergelijking worden gemaakt tussen de betreffende hinderscores en de geluidsbelasting.

¹ De woninglocatie konden we achterhalen omdat mensen ook gevraagd was om postcode en huisnummer op te geven, waarna uit een koppeling met het digitale adreslocatiebestand van de gemeente de woonlocatie bekend was.

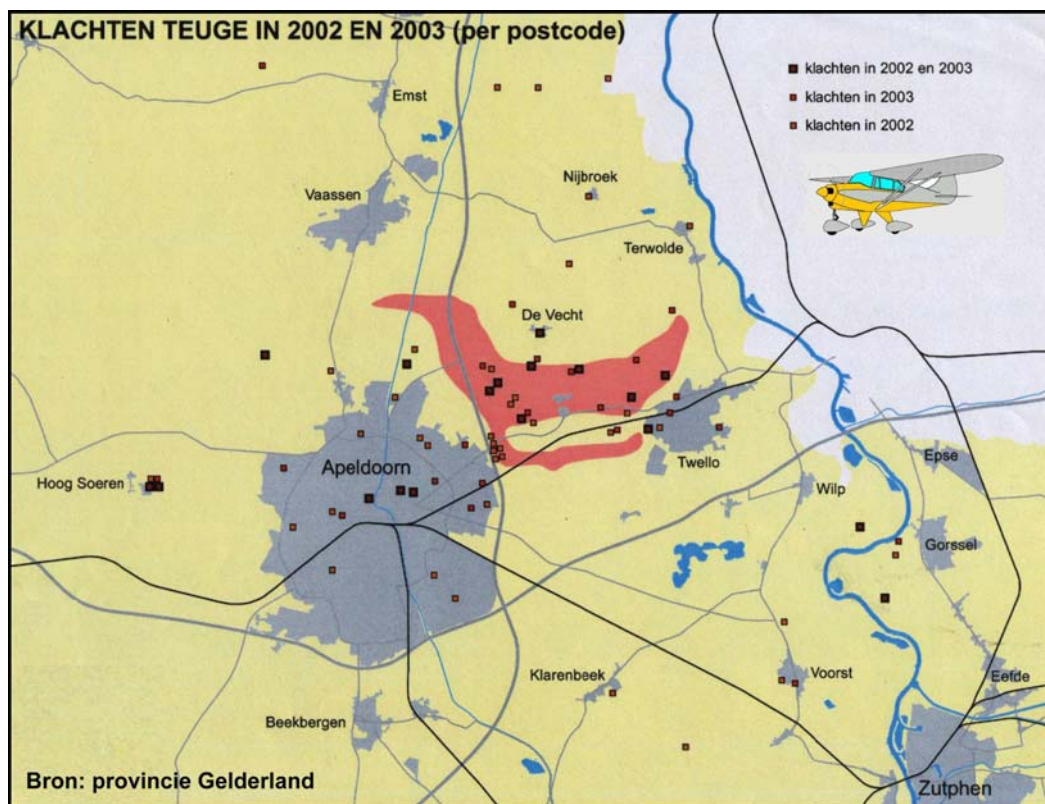
Resultaten

In deze paragraaf wordt achtereenvolgens ingegaan op de geluidsbelastingkaarten, de geluidsmetingen en het hinderbelevingonderzoek. Tot slot wordt de actualisatie van de saneringslijsten behandeld. In figuur 5 is de geluidsbelastingkaart voor wegverkeer weergegeven. Vergelijkbare kaarten zijn, zoals vermeld, gemaakt voor railverkeer en industrielawaai maar het voert te ver om deze allemaal in dit artikel te tonen. In figuur 6 is wel het geluid van het vliegveld Teuge weergegeven met daarbij ook de geregistreerde klachten in 2002 en 2003.

Wegverkeer 2003 Lden



Figuur 5 Wegverkeer 2003



Figuur 6 Klachten vliegveld Teuge

De resultaten van de metingen zijn samen met de berekende waarden weergegeven in tabel 1. Uit de metingen blijkt dat de gemeten geluidsbelasting binnen een nauwkeurigheid van 2 dB overeenkomt met de berekende waarden. Dit is een klein verschil². Geconcludeerd wordt daarom dat het gehanteerde rekenmodel goed bruikbaar is.

Tabel 1 Gemeten geluidbelastingen en vergelijking met modelberekeningen

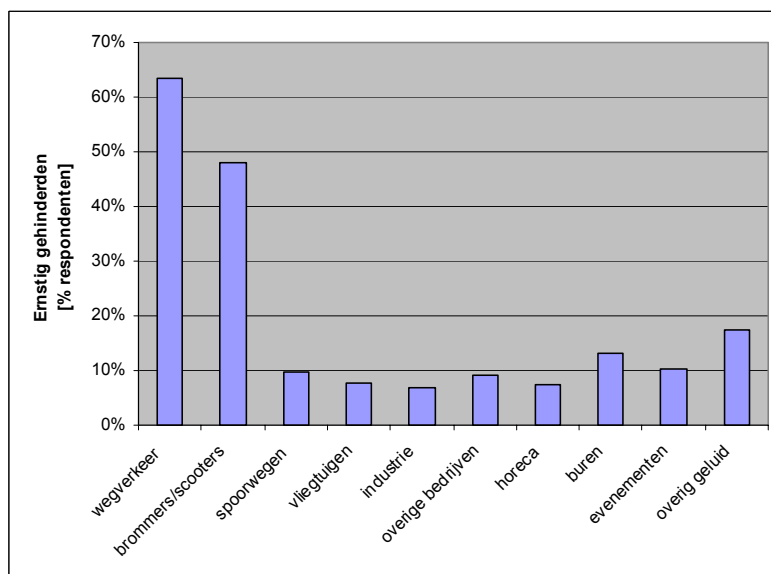
Geluidbron	Gemeten geluidbelasting		Berekende geluidbelasting		Verskil#	
	L_{etmaal} in dB(A)	L_{den} in dB	L_{etmaal} in dB(A)	L_{den} in dB	L_{etmaal} in dB	L_{den} in dB
A50	65	63	64	62	±1	0
A1	60	58	61	60	-2	-2
Eerbeekseweg	69	69	68	68	±1	+1
Anklaarseweg	65	64	65	64	0	0
Arnhemseweg	61	61	63	63	-1	-1

Het verschil is bepaald op basis van de onafgeronde getallen. Daarom zijn er afwijkingen met de verschillen indien de afgeronde geluidsbelastingen (links in de tabel) worden beschouwd.

Het resultaat uit de enquête is weergegeven in figuur 7. Hieruit blijkt dat wegverkeer voor de meeste geluidshinder zorgt. Brommers/scooters staan op de tweede plaats, gevolgd door

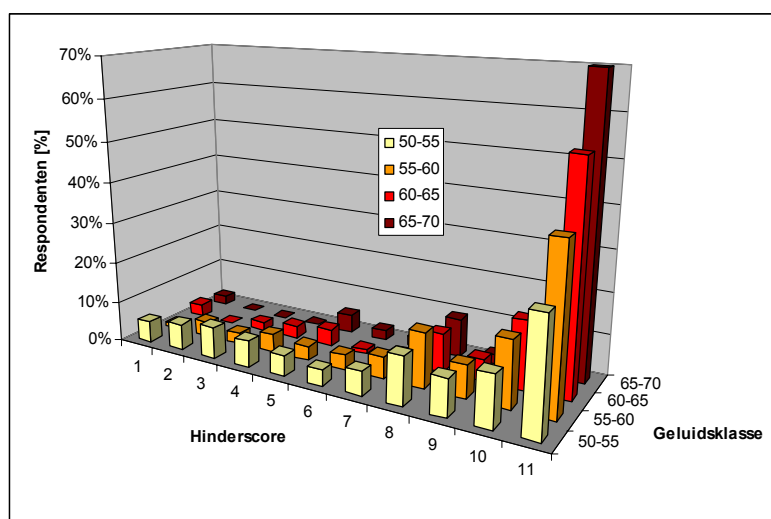
² Een niveauverschil van 1 dB is (bij een continue geluidsbron) in een laboratoriumomgeving net waarneembaar. Een verschil van 2 dB is dus klein te noemen.

burenlawaaï. Spoorweglawaaï zorgt gemeentebreed voor minder hinder. Uit een nadere analyse bleek wel dat lokaal, dicht bij het spoor, duidelijke knelpunten zijn aan te wijzen.



Figuur 7 Resultaat geluidshinder-enquête

Uit een vergelijking van de hinderscores met de berekende geluidsbelasting is duidelijk gebleken dat de mate van geluidshinder correleert met de berekende geluidsbelasting. Het blijkt enerzijds dat meer mensen gehinderd zijn bij een hoge geluidsbelasting en tevens dat de hinder dan ernstiger is. Figuur 8 geeft hiervan een beeld voor wegverkeer.



Figuur 8 Verdeling hinderscore per geluidsklasse wegverkeer (Lden)

De gevonden correlatie betreft een belangrijke constatering. Dit betekent dat de gehanteerde computersimulatiemodellen geschikt zijn om geluidsknelpunten te lokaliseren. Ook is het

model een geschikt instrument om het effect van maatregelen voor de vermindering van de geluidshinder te voorspellen.

De 'Apeldoornse hinderscores' zijn ook vergeleken met de dosis-effectrelaties van Miedema e.a. zoals opgenomen in de Regeling omgevingslawaai (Stbl. 2004, 134). Hieruit blijkt dat de Apeldoornse respondenten meer gehinderd zijn dan een 'gemiddelde' bevolking. Dit is verklaarbaar. Het invullen van de enquête was immers vrijwillig. In die zin behoren de 'Apeldoornse respondenten' tot een selectieve groep, waarvan verwacht mag worden dat de hinderbeleving hoger dan gemiddeld ligt.

In dit artikel wordt speciale aandacht gegeven aan de actualisatie van de saneringslijsten. Met name voor railverkeerslawaai leidde dit onderzoek namelijk tot een verrassend resultaat. Eerst wordt echter ingegaan op het wegverkeerslawaai.

Bij de actualisatie is meegenomen dat de gemeente Apeldoorn inmiddels al haar 450 A-lijst woningen met VROM-subsidie heeft gesaneerd. Op de B-lijst staan 900 woningen. Uit dit onderzoek is gebleken dat ca. 40% van deze woningen van de lijst kunnen. Ongeveer 130 B-lijst woningen bleken namelijk gesaneerd, afgebroken of gewijzigd in een niet gevoelige bestemming. Daarnaast bleek dat van een groot deel (230 woningen) de geluidsbelasting in 2003 lager was dan de drempelwaarde van 60 dB(A).

Voor railverkeer is de situatie minder rooskleurig. Uit het onderzoek bleek dat er meer dan twee keer zoveel saneringswoningen zijn dan op de Raillijst staan. Het betreft 269 saneringswoningen in plaats van de gemelde 132 Raillijst-woningen. De oorzaak is een wijziging van de wettelijke rekenmethode voor railverkeer (destijds rekenvoorschrift '87, nu rekenvoorschrift '96). De geluidbelasting die nu voor 1987 wordt berekend is daardoor in Apeldoorn ca. 2 dB hoger dan de geluidbelasting die bij de eerdere inventarisatie voor de Raillijst werd berekend³. Het rekenvoorschrift is gewijzigd omdat in de jaren '90 bleek dat blokberemd⁴ materieel (waaronder goederentreinen) meer lawaai maakte dan eerder werd gedacht. Zoals voorgeschreven door VROM/BSV dient de actualisatie van de Raillijst met het actuele rekenvoorschrift te worden uitgevoerd. Dit betekent dat alle gemeenten langs het spoor meer saneringswoningen kunnen verwachten.

Conclusies

Op basis van het onderzoek wordt geconcludeerd dat bij de aanpak van geluid aandacht nodig is voor (in volgorde van belangrijkheid voor de hinder):

1. Wegverkeergeluid (auto's, vrachtauto's en bussen)
2. Geluid van brommers/scooters
3. Geluid van de burelen
4. Spoorweggeluid

Deze lijst geeft de volgorde aan waarin hinder en de mate van hinder optreedt. Dit is echter niet het enige dat speelt bij de prioritering. Ook andere aspecten zoals praktische oplossingsmogelijkheden, beschikbaar budget (kosten/baten) en wettelijke verplichtingen, zoals sanering, spelen daarbij een rol. Zo staat spoorweggeluid, hoewel gemeentebreed geen

³ Dit is een rekentechnische aangelegenheid. Feitelijk is de geluidsbelasting in 1987 natuurlijk niet hoger.

⁴ Geremd wordt met gietijzeren remblokken op de wielband.

grote bron van hinder, vanwege de saneringsplicht en het daarvoor beschikbare budget toch op de vierde plaats.

Daarnaast wordt geconcludeerd dat de computersimulatiemodellen een geschikt middel zijn voor de lokalisatie van knelpunten. De rekenresultaten komen overeen met de metingen en er is een goede correlatie tussen de berekende geluidsbelasting en de mate van hinder.

Er zijn echter twee belangrijke geluidsbronnen die niet uit de geluidsbelastingkaarten blijken. Het betreft enerzijds het geluid van brommers en scooters. Deze bron zit niet in de geluidsbelastingkaart omdat de intensiteitgegevens niet beschikbaar zijn. Ook geeft een geluidsbelastingkaart geen inzicht in de problemen rond burenlawaai. Beide punten bleken wel, zoals blijkt uit de prioriteitenlijst, belangrijke oorzaken van overlast en dienen daarom een plek te krijgen in het geluidsbeleid en actieplan van de gemeente.

Tot slot heeft de actualisatie van de saneringslijsten tot verrassende inzichten geleid. Enerzijds bleek dat van ca. 25% van de B-lijst woningen inmiddels een geluidsbelasting had die lager was dan de drempelwaarde van 60 dB(A) ten gevolge van wegverkeer. Bovendien bleek 15% van de B-lijst afgebroken of niet geluidsgevoelig meer. De Raillijst daarentegen bleek met meer dan 100% te groeien. Dit komt omdat de geluidsbelasting in 1987 hoger was dan bij eerdere inventarisaties was berekend. Opgemerkt wordt dat een grotere Raillijst niet alleen het geval zal zijn in Apeldoorn. Alle gemeente langs het spoor kunnen rekenen op een forse uitbreiding van hun Raillijst. Omdat het saneringsbudget wordt vastgesteld op basis van de Raillijst is het bijwerken van deze lijst essentieel. De gemeente blijft namelijk verantwoordelijk voor de sanering, ook als de woningen niet zijn aangemeld.

Vervolg

Naar aanleiding van de uitkomsten uit het onderzoek heeft de gemeente Apeldoorn besloten om de volgende acties uit te voeren:

1. De aanpak van lawaai door brommers en scooters door samen met de politie de geluidscontroles te intensiveren.
2. Doorzetten van de sanering en daarbij inzet op het ISV-budget. Daarvoor is het volgende actueel:
 - a. Indienen van de geactualiseerde saneringslijst railverkeerslawaai (2 x zoveel woningen). Deze lijst is inmiddels ingediend.
 - b. Idem voor wegverkeerslawaai. De lijst moet worden ingediend één jaar na de wijziging van de Wet geluidhinder die gepland is voor 1 januari 2007 (dwz. deadline 1 januari 2008).
 - c. Plannen voor een geluidsscherm langs de A1 dat naast het oplossen van de sanering ook de luchtverontreiniging vermindert en voorzien wordt van zonnepanelen. Door de gecombineerde aanpak komt dit scherm hoger op de prioriteitenlijst voor het saneringsbudget.
3. Stil asfalt bij knelpunten: indien het asfalt moet worden vervangen (onderhoud) dan wordt bij geluidsknelpunten gezien of stil asfalt kan worden toegepast.
4. Inzet op meer informatie voor burgers. Gedacht wordt aan een geluidslabel voor woningen. Dit label is vergelijkbaar met het energielabel voor bijvoorbeeld wasmachines. De informatie wordt dan publiekelijk gemaakt via een website.



De laatste twee punten verdienen nog een nadere toelichting.

Ad. 3 De verkeersdeskundigen van de gemeente vrezen extra kosten door de toepassing van stil asfalt omdat de levensduur korter zou zijn dan normaal asfalt. De aannemerij bestrijdt dit maar men kijkt in Apeldoorn de kat nog even uit de boom.

Ad. 4 Ten aanzien van geluidslabels wil de gemeente Apeldoorn gaan samenwerken met de Stichting Innoise. Deze stichting wil aan iedere Apeldoornse woning een geluidslabel koppelen. Deze informatie wordt publiekelijk toegankelijk gemaakt via een website. Het doel is tweeledig. In de eerste plaats kunnen mensen de geluidskwaliteit van een woning beter laten meewegen bij de aankoop van een woning. 'Geluidsgevoelige mensen' kiezen dan voor woningen met een betere geluidskwaliteit. In de tweede plaats wordt verwacht dat woningbouwers, door de versterkte aandacht en de invloed op het aankoopgedrag, woningen gaan bouwen met een hogere dan minimaal vereiste geluidskwaliteit. Door beide aspecten wordt de hinder op den duur minder.