



## Omgevingslawaai in kaart gebracht

Geluidsoverlast is een belangrijke vorm van hinder: in Vlaanderen wordt 27% van de bevolking in enige mate gehinderd door geluid (bron: SLO 2008, zie artikel '[Beleving van geluidshinder in Vlaanderen](#)'). De belangrijkste bron van geluidshinder is het verkeer. Om een objectief beeld te krijgen van de geluidsblootstelling in Vlaanderen, heeft de Vlaamse overheid geluidskarten laten opmaken. Op die kaarten staat aangeduid aan hoeveel geluid de omwonenden van belangrijke wegen, spoorwegen en de luchthaven Brussel Airport worden blootgesteld. De kaarten geven dus objectief aan waar de grootste problemen zich voordoen. Voor die prioritaire knelpunten kunnen dan oplossingen worden overwogen.

Jeroen Lavrijsen

Vlaamse overheid, Departement Leefmilieu, Natuur en Energie, Afdeling Lucht, Hinder, Risicobeheer, Milieu & Gezondheid

### Europese richtlijn

Het Vlaamse beleid rond geluidshinder kadert grotendeels binnen de uitvoering van de Europese richtlijn Omgevingslawaai (2002/49/EG). Deze richtlijn, die in 2002 werd vastgesteld, heeft tot doel om in heel Europa het omgevingslawaai op een uniforme manier aan te pakken. De richtlijn viseert enkel het geluid van wegen, spoorwegen, luchthavens en belangrijke industriële activiteiten, en dus bijvoorbeeld niet de mogelijke overlast door de horeca of de burens.

In 2005 werd de richtlijn in Vlaamse wetgeving omgezet. De afdeling Lucht, Hinder, Risicobeheer, Milieu & Gezondheid van het departement LNE werd daarbij verantwoordelijk gesteld voor de uitvoering van de richtlijn, in samenwerking met een aantal andere overheidsdiensten (Agentschap Wegen en Verkeer, Departement Mobiliteit en Openbare Werken, de administraties van de betrokken steden, ...).

### Principes en timing

De richtlijn wil het omgevingslawaai zo efficiënt mogelijk aanpakken door eerst de prioriteiten op een objectieve manier in beeld te brengen. Daarom wordt eerst de geluidsbelasting in de omgeving van de belangrijkste wegen, spoorwegen en luchthavens en in de grootste agglomeraties berekend en voorgesteld op geluidskarten. Op basis van de informatie uit deze kaarten kunnen maatregelen worden overwogen om de geluidshinder te verminderen. De richtlijn voorziet hiervoor twee fases. In een eerste fase, momenteel aan de gang, moet de situatie worden bekeken op de allerdrukste locaties (zie tabel 1). In een later stadium (2012/2013) zullen ook iets minder drukke infrastructuren aan bod komen.

	Eerste fase (actueel)		Tweede fase (2012/2013)	
	Drempel om in kaart te worden gebracht:	In Vlaanderen van toepassing op:	Drempel om in kaart te worden gebracht:	In Vlaanderen van toepassing op:
<b>Wegen</b>	meer dan 6 miljoen voertuigen per jaar	1.900 km weg	meer dan 3 miljoen voertuigen per jaar	3.560 km weg
<b>Spoorwegen</b>	meer dan 60 000 passages per jaar	280 km spoorweg	meer dan 30 000 passages per jaar	690 km spoorweg
<b>Luchthaven</b>	meer dan 50 000 bewegingen per jaar	Brussels Airport	meer dan 50 000 bewegingen per jaar	Brussels Airport (update)
<b>Agglomeraties</b>	meer dan 250 000 inwoners	Antwerpen, Gent	meer dan 100 000 inwoners	Antwerpen, Gent, Brugge

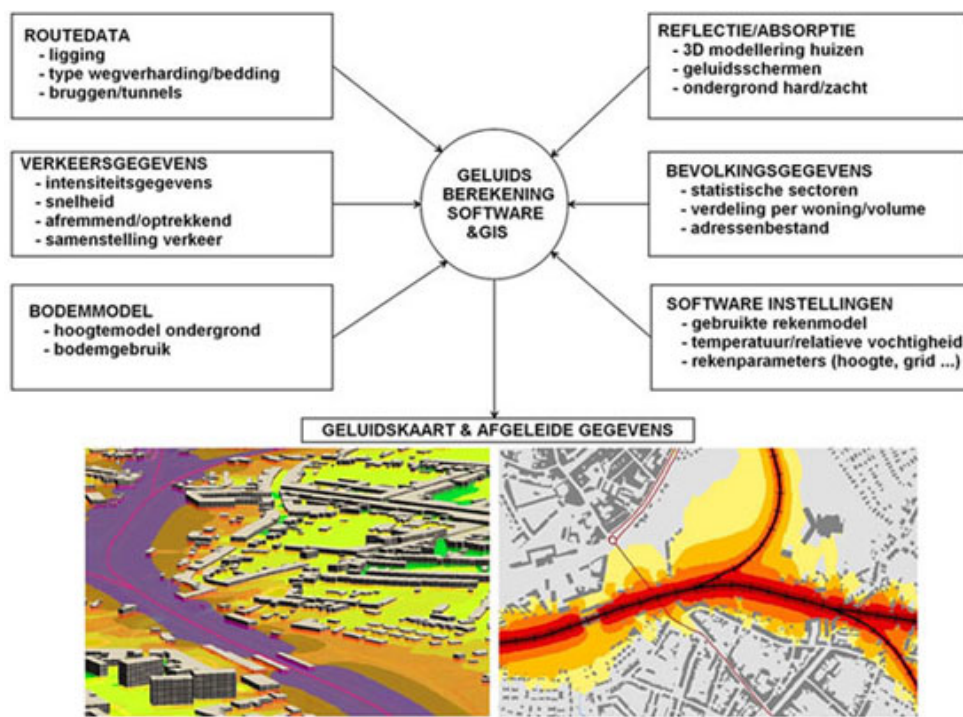
in de betrokken agglomeraties moeten *alle* aanwezige wegen, spoorwegen en luchthavens worden gekarteerd, onafhankelijk van de verkeersintensiteit; ook moet de geluidsimpact van de belangrijke industriële activiteiten in kaart worden gebracht.

**Tabel 1: In kaart te brengen infrastructuren**

De precieze lijst van in Vlaanderen te karteren infrastructuren kan men vinden op de website <http://www.lne.be/themas/hinder-en-risicos/geluidshinder/beleid/eu-richtlijn>.

## Rekenmodellen

De geluidsbelasting zoals die op een geluidskaat staat aangegeven, is het resultaat van een berekening. Op basis van een aantal invoergegevens, zoals de verkeersintensiteit en de omgevingskenmerken, wordt daarbij met rekenmodellen een schatting gemaakt van de geluidsniveaus die in de omgeving van de geluidsbron optreden (zie figuur 1).



**Figuur 1: werking van een geluidsrekenmodel**

In Vlaanderen worden voor weg- en spoorverkeer de officiële Nederlandse rekenmethoden gebruikt. Voor vliegtuiggeluid worden de geluidskarten uitgerekend met het rekenmodel INM 6.0, dat als verplicht rekenmodel wordt voorgeschreven door de VLAREM-wetgeving. Voor industrielawaai wordt er gebruik gemaakt van ISO-methodes.

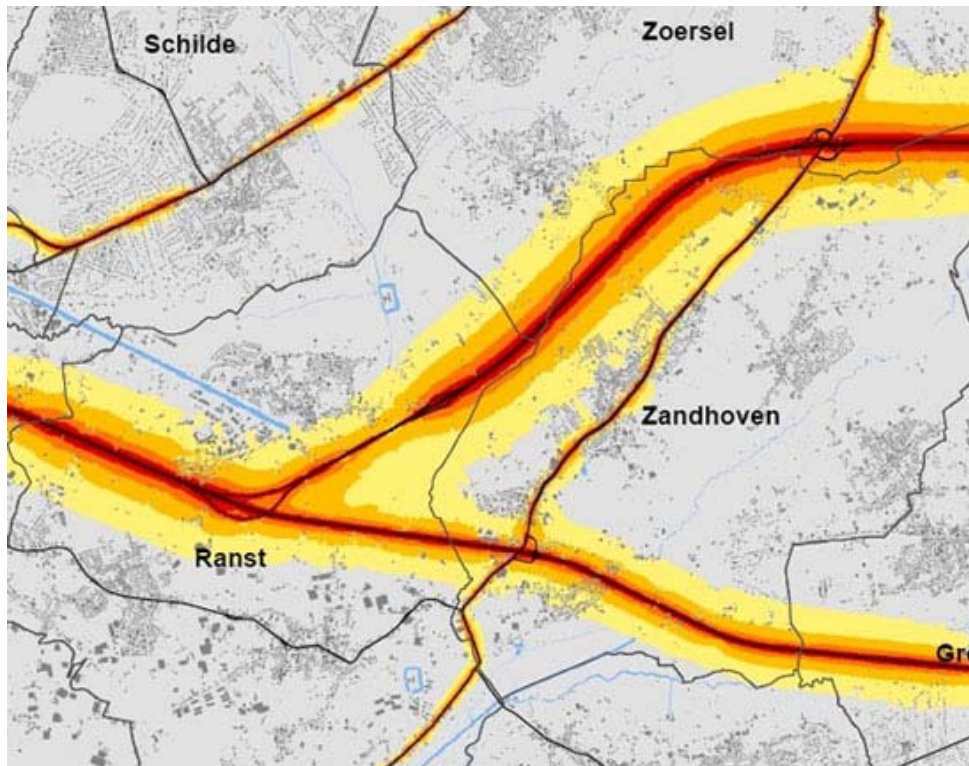
## Geluidsbelastingsindicatoren

Het resultaat van de berekening geeft aan hoeveel geluid je op een bepaalde plaats mag verwachten. Daarbij wordt het geluid uitgedrukt in een door Europa voorgeschreven indicator, de  $L_{den}$ . Die indicator stelt de geluidsblootstelling voor, gemiddeld over drie etmaalperiodes (den: day-evening-night), waarbij aan geluid tijdens de avond- en de nachtperiode een straffactor wordt toegekend (+5 dB respectievelijk + 10 dB). Daardoor wegen de avond en de nacht zwaarder door in de middeling, wat overeenkomt met de vaststelling dat geluid tijdens deze periodes sneller als hinderlijk wordt ervaren. In Europees onderzoek is aangetoond dat de  $L_{den}$  daarom een goede voorspeller is van de mate waarin omwonenden hinder ondervinden van geluid.

Daarnaast worden ook kaarten gemaakt waarop enkel de  $L_{night}$ -indicator wordt voorgesteld. Die  $L_{night}$  stelt het gemiddelde geluidsniveau tijdens de nachtperiode voor en is dus een referentie voor mogelijke slaapverstoring.

Op de geluidskarten wordt de geluidsbelasting voorgesteld met behulp van een kleurcode (zie figuur 2). Per geluidscontour

van 5 dB wordt daarbij een andere kleur gebruikt, waarbij geldt: hoe roder de contour, hoe hoger de blootstelling aan geluid.



**Figuur 2: uittreksel uit de geluidskaart van de belangrijke wegen**

## Interpretatie van de geluidsniveaus

Het effect van een zelfde blootstelling aan geluid kan verschillen van persoon tot persoon. Sommige mensen blijken gevoeliger te zijn voor geluid dan anderen. De volgende algemene vuistregels kunnen wel worden gebruikt om de “gemiddelde” overlast als gevolg van een bepaalde geluidsblootstelling in te schatten.

- Voor wegverkeerslawaai mag men ervan uitgaan dat maar weinig mensen gehinderd zullen worden zolang het Lden-niveau onder 50 dB blijft. Stijgt het Lden-niveau tot 60 dB, dan zal al een significant deel van de omwonenden gehinderd worden. Bij nog hogere niveaus (als Lden groter is dan 70 dB) zal de hinder in ernst toenemen en wordt ook het risico op gezondheidseffecten groter. Verstoring van de slaap komt al voor vanaf Lnight-niveaus rond 50 dB en kan een ernstig probleem worden wanneer de Lnight toeneemt tot 55 of 60 dB.
- Spoorwegverkeerslawaai wordt, bij een gelijk geluidsniveau, gemiddeld als minder hinderlijk ervaren dan wegverkeerslawaai.
- Luchtverkeerslawaai wordt, bij een gelijk geluidsniveau, dan weer als hinderlijker ervaren dan wegverkeerslawaai.

## Nauwkeurigheid van de kaarten

Bij de opmaak van de geluidskaarten werd geprobeerd de werkelijke geluidsblootstelling zo nauwkeurig mogelijk weer te geven. Er werd daarbij gecontroleerd of de rekenmodellen de realiteit voldoende nauwkeurig benaderden. In een aantal testgebieden werden de resultaten vergeleken met de resultaten van geluidsmetingen. Die controle toonde aan dat er een goede overeenstemming bestond tussen de berekeningen en de metingen.

Over het algemeen geven de kaarten dus betrouwbare informatie over de globale blootstelling aan omgevingslawaai in Vlaanderen. Ze zijn dan ook prima geschikt als basis voor het uitwerken van een strategie om over heel Vlaanderen de geluidshinder zo objectief en efficiënt mogelijk te verminderen.

Toch moet de informatie die uit de geluidskaarten komt met enige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd. Een modelberekening blijft altijd een benadering van de realiteit. De geluidskaarten bevatten informatie over een heel uitgestrekt gebied. Hoewel de benadering voldoende nauwkeurig is als basis voor een globale strategie tegen de geluidshinder, kunnen

er lokaal afwijkingen bestaan tussen de werkelijke situatie en de modelbenadering. De kaarten zijn dus niet zo geschikt voor het geven van gedetailleerde informatie over de geluidssituatie op lokaal niveau of om lokale interventies op te baseren. Ook al vormen de kaarten een belangrijk hulpmiddel voor de overheid om haar beleid op te baseren (zie verder), ze binden de overheid verder niet. Op informatie uit de kaarten kan dan ook in geen geval een beroep gedaan worden om aanspraak te maken op interventie van de overheid.

## Goedgekeurde kaarten

De geluidskaarten voor de belangrijke wegen, spoorwegen en de luchthaven Brussels Airport (eerste fase) werden door de Vlaamse Regering op 27.03.2009 goedgekeurd.

Alle goedgekeurde kaarten kunnen worden gedownload op <http://www.lne.be/themas/hinder-en-risicos/geluidshinder/beleid/eu-richtlijn/goedgekeurde-geluidskaarten>.

De geluidskaarten voor de agglomeraties Antwerpen en Gent zijn nog niet beschikbaar. De opmaak van deze kaarten is een verantwoordelijkheid van de besturen van de betrokken steden.

## Blootstellingscijfers

Op basis van het aantal woningen binnen de geluidscontouren werd een schatting gemaakt van het aantal personen dat wordt blootgesteld aan omgevingslawaai. Daarbij werd gekeken naar het geluidsniveau dat werd vastgesteld op de meest blootgestelde gevel van elke woning. Als nauwkeurige informatie ontbrak, werd er steeds uitgegaan van een worstcasescenario. De hier weergegeven cijfers vormen daarom een bovengrens voor de werkelijke blootstelling aan omgevingslawaai.

De blootstellingcijfers tonen aan dat een aanzienlijk deel van de Vlamingen wordt blootgesteld aan hoge geluidsniveaus, in het bijzonder vanwege het wegverkeer (zie tabel 2).

Lden	>55 dB	>65 dB	>75 dB
Wegverkeer	681 800	298 200	33 600
Spoorverkeer	139 200	52 100	7 200
Luchtverkeer (Brussels Airport)	49 700	4 000	0

**Tabel 2: aantal mensen in Vlaanderen dat wordt blootgesteld aan geluidsniveaus boven 55 dB, 65 dB en 75 dB (cumulatieve cijfers, enkel infrastructuur uit de eerste fase)**

## Van kaarten naar actie: prioriteiten kiezen

De geluidskaarten leveren waardevolle informatie op over de blootstelling aan omgevingslawaai in Vlaanderen. Deze informatie kan nu worden gebruikt om efficiënte maatregelen te nemen om de geluidshinder te verminderen. Die maatregelen moeten worden gebundeld in actieplannen. De richtlijn bepaalt dat de bevolking moet worden geraadpleegd over de voorgestelde actieplannen en dat met die inspraakreacties voldoende rekening moet worden gehouden.

De actieplannen moeten in de eerste plaats gericht zijn op de prioritaire problemen zoals die uit de geluidskaarten blijken. In Vlaanderen worden heel wat plaatsen blootgesteld aan omgevingslawaai. Uiteraard kunnen de actieplannen niet voor iedereen onmiddellijk een oplossing bieden. In heel wat gevallen is de situatie erg complex en bestaat er geen wonderoplossing die het probleem op korte termijn kan verhelpen.

Omdat de beschikbare budgetten niet onbeperkt zijn, betekent dat onvermijdelijk dat bepaalde hindersituaties op korte termijn zullen blijven bestaan. Met de 'actieplanning' kan de overheid op basis van objectieve informatie wel beslissen waar prioritair moet worden opgetreden, en op die manier het beschikbare budget zo efficiënt mogelijk besteden.

De richtlijn legt geen grenswaarden op waaraan het geluidsklimaat in de lidstaten moet voldoen. Het is aan de lidstaten zelf om na te gaan vanaf welke geluidsniveaus maatregelen wenselijk zijn. De lidstaten kiezen ook zelf welke maatregelen

(verkeersplanning, ruimtelijke ordening, technische maatregelen, geluidsschermen, regelgevende of economische maatregelen of stimulansen) ze in hun actieplannen willen opnemen.

Naast acties om de bevolking te beschermen tegen hoge blootstellingen moet in de actieplannen ook de nodige aandacht gaan naar de bescherming van gebieden waar het nog relatief stil is.

Najaar 2009 zullen de actieplannen rond wegverkeerslawaai, spoorverkeerslawaai en Brussels Airport in openbaar onderzoek worden gebracht. Later zullen ook voor de agglomeraties Antwerpen en Gent actieplannen worden ontwikkeld.

Alle beschikbare actieplannen en verdere informatie over het openbaar onderzoek kunnen worden geraadpleegd op <http://www.lne.be/themas/hinder-en-risicos/geluidshinder/beleid/eu-richtlijn>.

## Nieuwsbrief

- [Inhoud](#)
- [De nieuwe ministers](#)
- [Geluidshinder in Vlaanderen](#)
- [Lawaai in kaart gebracht](#)
- [Acties rond milieu en gezondheid in Limburg](#)
- [Non-responsenquête bij jongeren](#)
- [Henvinet](#)
  
- [Nieuwsbrief](#)
- [Archief](#)
- [De Sneeuwbal](#)
- [Inschrijven](#)
- [Auteursrichtlijnen](#)
- [Redactie](#)

© Copyright 2009 Steunpunt Milieu en Gezondheid