

## Effectievere aanpak van geluid in de leefomgeving: lokale meting van geluid en geluidhinder

Document van TNO t.b.v. het rondetafelgesprek over geluid, op 30 januari 2019

### Inleiding

Op 30 januari 2019 organiseert de vaste commissie voor Infrastructuur en Waterstaat van de Tweede Kamer een rondetafelgesprek over geluidwetgeving en het meten van geluid. Het gesprek gaat over diverse aspecten van geluidbeheersing, zoals invoering van de Omgevingswet, nieuwe geluidnormen, meten en berekenen van geluid, en persoonlijke ervaring van mensen.

In dit document beschrijven we de visie van TNO op geluid in de leefomgeving, in vier paragrafen:

1) geluid en geluidhinder in de leefomgeving, 2) de huidige aanpak van geluidbeheersing in Nederland, 3) tekortkomingen van de huidige aanpak, en 4) onze visie op verbetering van de aanpak.

De huidige aanpak van geluidbeheersing in Nederland is vooral gebaseerd op berekende gemiddelde geluidniveaus, en is onvoldoende gericht op de *werkelijke geluidhinder*. Er zijn duidelijke aanwijzingen dat de werkelijke geluidhinder in veel situaties sterk afwijkt van de voorspelling op basis van berekende geluidniveaus.

Volgens TNO moet bij de beheersing van geluid meer gebruik worden gemaakt van lokale metingen (peilingen) van geluidhinder, bij voorkeur in combinatie met lokale geluidmetingen. Dit is in lijn met de invoering van de Omgevingswet, die meer ruimte biedt aan lokale afweging.

TNO is een publieke toegepaste onderzoeksorganisatie. De medewerkers van TNO verrichten onafhankelijk onderzoek en zetten wetenschappelijke concepten om in praktische innovaties, die door bedrijven naar de markt worden gebracht. Daarmee draagt TNO bij aan (1) de versterking van de concurrentiekracht van Nederland en (2) de oplossing van maatschappelijke vraagstukken zoals klimaatverandering, vergrijzing en (on)veiligheid. TNO heeft negen inhoudelijke aandachtsgebieden, waaronder Circulaire economie & milieu.

### 1. Geluid in de leefomgeving: decibellen en geluidhinder

Verkeer veroorzaakt veel geluid in de leefomgeving. De geluidniveaus (in decibellen) zijn het hoogst langs drukke wegen. De geluidniveaus zijn lager in rustige woonwijken.

*Hinder* door geluid is een complex fenomeen. Een schatting van de gemiddelde geluidhinder kan worden gemaakt op basis van een berekend gemiddeld geluidniveau (gemiddeld over een jaar). De mate van hinder is echter ook afhankelijk van details van het geluid, zoals lage tonen door vrachtwagens of hoge tonen door piepende trams. Geluidpieken kunnen leiden tot slaapverstoring en schrikreacties. Angst voor bepaalde geluidbronnen (bv. vliegtuigen) kan ook een rol spelen.

### 2. Huidige aanpak

De wettelijke regels voor geluid in Nederland zijn gebaseerd op het berekenen van geluidniveaus met een rekenmodel<sup>1</sup>. Het model houdt rekening met de invloeden van geluidschermen en gebouwen. Het model wordt binnenkort mogelijk vervangen door een vergelijkbaar Europees rekenmodel (Cnossos<sup>2</sup>).

Met het model worden gemiddelde geluidniveaus op gevels van woningen berekend. Deze niveaus worden gebruikt voor een schatting van de gemiddelde hinder die men bij de bewoners kan verwachten. Bij een geluidniveau van 55 dB door wegverkeer kan men verwachten dat circa 6% van de bewoners ernstig gehinderd is. Bij 55 dB door vliegtuigverkeer is het percentage hoger, circa 10%. Ongeveer drie miljoen mensen in Nederland hebben een geluidniveau boven 55 dB, en dit aantal lijkt niet af te nemen<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> <https://www.infomil.nl/onderwerpen/geluid/>

<sup>2</sup> <https://www.infomil.nl/onderwerpen/geluid/uitvoering-kartering/index/kopie-stappenplan/start/>

<sup>3</sup> <https://www.eea.europa.eu/themes/human/noise/noise-fact-sheets/noise-country-fact-sheets-2018/netherlands>

### 3. Tekortkomingen van de huidige aanpak

De huidige aanpak is te veel gericht op berekende gemiddelde geluidniveaus, en te weinig op de *werkelijke geluidhinder*. Er zijn duidelijke aanwijzingen dat de werkelijke geluidhinder in veel situaties sterk afwijkt van de voorspelling op basis van berekende geluidniveaus. Hieronder twee voorbeelden van deze discrepantie.

1. Uit recente landelijke gegevens verzameld door het RIVM en GGD'en blijkt dat brommers en scooters veel geluidhinder veroorzaken, meer dan bijvoorbeeld wegverkeer en burelen. Brommers en scooters worden bij berekeningen echter vaak verwaarloosd vanwege hun geringe bijdrage aan het gemiddelde geluidniveau. De hoge geluidhinder door brommers en scooters is deels een gevolg van opvoeren, rijgedrag en beperkte handhaving (TNO 2018).
2. In een recent TNO-onderzoek<sup>4</sup> bleek dat treingeluid in een woonwijk in Vught (NB) veel hinderlijker was dan volgens de voorspelling, terwijl ook lokaal gemeten geluidniveaus sterk afweken van berekende geluidniveaus. Met de resultaten van het onderzoek konden optimale geluidmaatregelen worden bepaald (verdiepen van de spoorlijn).

### 4. Voorstel voor verbetering

Bij beheersing van geluid moet meer gebruik worden gemaakt van lokale meting van geluid en geluidhinder. Door interactie met de bewoners ontstaat een beter beeld van de geluidhinder, en hierdoor kunnen effectievere maatregelen genomen worden. Dit is in lijn met de invoering van de Omgevingswet, die meer ruimte biedt aan lokale afweging.

Als mogelijke maatregel tegen geluid van brommers, scooters en andere lawaaige voertuigen wordt gedacht aan een 'akoestische flitspaal', met microfoons en nummerbordherkenning (onderzoeksvorstel voor EU, 2018).

Daarnaast blijven globale berekeningen met het rekenmodel belangrijk, onder meer voor voorspellingen voor toekomstige situaties en voor het berekenen van geluidkaarten volgens de Europese geluidrichtlijn. Uit deze berekeningen kan blijken waar een lokale meting van geluid en geluidhinder wenselijk is.

Contactpersonen:

Erik Salomons, wetenschappelijk medewerker TNO (erik.salomons@tno.nl)

Joram Schollaardt, manager public affairs TNO (joram.schollaardt@tno.nl).

---

<sup>4</sup> <https://www.tno.nl/nl/aandachtsgebieden/circulaire-economie-milieu/roadmaps/environment-sustainability/geluid/nieuwe-methode-voor-lokaal-onderzoek-geluidhinder/>