

ADVIES BEGELEIDINGSGROEP PAMV	
Aan	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
Van	Begeleidingsgroep PAMV
E-mail	janhooghwerff@mp.nl
Datum	28 november 2023
Aantal pagina's	5
Onderwerp	Advies over rapportages toepassingsbereik en validatie Doc29 en over het operationeel takenpakket

Aanleiding

Het RIVM heeft onderzoek gedaan naar zowel het toepassingsbereik van metingen en berekeningen van vliegtuiggeluid als de validatie van Doc.29 op basis van metingen. De begeleidingsgroep heeft van beide onderzoeken het conceptrapport ontvangen:

- RIVM-rapport 2023-0366: Toepassingsbereik metingen en berekeningen van vliegtuiggeluid, versie van 23 juli 2023,
- RIVM-rapport 2023-0429: Validatie Doc.29 model voor Schiphol, versie van 12 oktober 2023.

De begeleidingsgroep heeft in haar advies van 11 oktober 2023 aangegeven dat ze het niet mogelijk en zinvol vond om een uitgebreid advies te geven over alleen het rapport over het toepassingsbereik. Nu beide conceptrapportages beschikbaar zijn, heeft de begeleidingsgroep de rapportages in samenhang gelezen en besproken. Daarnaast heeft ze nagedacht over de vraag hoe deze resultaten passen in de overall doelstelling en het onderzoeksplan van PAMV. Immers, deze rapportages zijn de laatste onderdelen van het onderzoeksprogramma die aan de begeleidingsgroep worden aangeboden. Ook weet de begeleidingsgroep zich sterk betrokken bij het achterliggende doel van PAMV en de mogelijkheid en noodzaak om na dit programma ook echt een stap te maken.

Dit advies bestaat uit 3 onderdelen. Het eerste deel gaat over het belang van deze rapportages in het brede doel en de aanpak van PAMV en de stap naar de inrichting van een operationeel takenpakket. Daarna worden beide conceptrapportages besproken.

Van onderzoeksprogramma naar operationeel takenpakket

Doel, aanpak en resultaat

De belangrijkste aanleiding voor PAMV was de onvrede over verschillen tussen metingen en berekeningen en het beperkte vertrouwen dat omwonenden hebben in de resultaten van berekeningen. Doel van PAMV is om zowel de reken- als de meetmethoden te verbeteren.

Een belangrijk onderdeel van de aanpak is om de verschillen tussen beide methoden te onderzoeken en te verklaren, en op basis van deze inzichten verbeteringen voor te stellen en door te voeren om zo het publiek beter te kunnen informeren over vliegtuiggeluid en beleidsmatige beslissingen te kunnen nemen met een solide basis.

Bovenstaande is door de minister uitdrukkelijk uitgesproken. We verwijzen naar de kamerbrief van 18 oktober 2018 (Kamerstuk 31 936, nr. 518) waar de minister op basis van de trendvalidatie Doc.29 van het NLR aandacht geeft aan de noodzaak om het verschil tussen metingen en berekeningen beter te begrijpen. Dit is dit jaar herhaald in de kamerbrief van 20 februari 2023:

'Hiermee wordt onderzocht hoe de gemeten en berekende jaargemiddelde geluidbelasting op elkaar aansluiten, en op welke onderdelen inspanningen zouden moeten worden gepleegd om de verschillen tussen metingen en berekeningen te verkleinen.'

De publicatie van de rapportages over het toepassingsbereik en de validatie vormt het eindpunt van het onderzoeksprogramma van PAMV. Tijd om de balans op te maken en vast te stellen of het onderzoeksprogramma voldoende bouwstenen biedt om de verschillen tussen rekenen en meten te verkleinen en metingen een belangrijkere plaats te geven. Dit wordt binnen PAMV de inrichting van het operationele takenpakket genoemd.

De begeleidingsgroep ziet de uitkomsten van het onderzoeksprogramma als belangrijke stap om het doel van PAMV te bereiken. Ze constateert ook dat voor het verbeteren van de samenhang tussen het berekenen en meten van vliegtuiggeluid de lat hoger moet liggen dan wat zich nu als resultaat aftekent. Naar het oordeel van de begeleidingsgroep zijn daarom nog onderzoekstappen nodig. Op hoofdlijnen zien we die op de volgende punten:

1. De (uitwerking van de) methodiek die een signaalfunctie vervult om de berekeningen te kunnen controleren op basis van metingen. Hoe kan met metingen worden vastgesteld dat de resultaten van berekeningen van voldoende kwaliteit zijn?
2. Inzicht in het toepassingsbereik (afzonderlijk) van zowel berekeningen als metingen en op basis daarvan een reflectie op de validatie-eis(en). Binnen welke grenzen kunnen metingen en berekeningen betrouwbaar uitgevoerd en vergeleken worden?
3. Een completer inzicht in de oorzaken van de *systematische* onderschatting van het berekende geluid ten opzichte van de metingen en een advies hoe dit verschil verkleind kan worden.
4. Concrete voorstellen voor verbetering van de modellering en invoergegevens en een plan voor een structureel (meerjarig) validatieprogramma om tot verbetervoorstellen te komen.
5. Een uitwerking van de verschillende geluidindicatoren die de hinderbeleving van de omwonenden vollediger in kaart brengen, zoals N_{Ax} , L_{night} en L_{Amax} .
6. Goede communicatiemiddelen voor een breder publiek. Het resultaat van deze onderzoeksrapportages vraagt om een leesbare samenvatting voor 'gewone' burgers, rekening houdend met het doel en de aanpak van PAMV: het verbeteren van de publiekscommunicatie over meten en rekenen.



Het vervolg van PAMV

Bij de opzet van PAMV is aangegeven dat het onderzoeksprogramma een vervolg kan krijgen door – per luchthaven van nationale betekenis – een operationeel systeem in te richten (zie figuur). Deze systemen gaan over het meten en berekenen van vliegtuiggeluid, het leveren van informatie over de resultaten en het vormgeven aan de interactie hierover met de omgeving. Kenmerk van alle operationele systemen is dat daarbinnen 'volgens werkvoorschrift' structurele activiteiten met betrekking tot meten, rekenen en informeren worden uitgevoerd en dat daarvoor een adequate infrastructuur wordt ingericht.

De begeleidingsgroep wil graag een aantal suggesties meegeven voor de inrichting van deze operationele systemen:

- Vanuit omwonenden bestaat de sterke wens om metingen een belangrijkere rol te geven dan informatievoorziening alleen. Leg duidelijk – per luchthaven – vast welke rol meetdata krijgen voor de validatie van geluidberekeningen. En hoe de signaalfunctie van meetdata voor de validatie van geluidberekeningen vorm krijgt.
- Het Citizen Science Project Samen Meten van vliegtuiggeluid (PAMV) | vliegtuiggeluid.nl heeft waardevolle inzichten opgeleverd over hoe hinder door vliegtuiggeluid tot stand komt, en de akoestische en niet-akoestische factoren die daaraan ten grondslag liggen. Het resultaat kan gebruikt worden om te experimenteren met objectieve en subjectieve (geluid)indicatoren om de hinder in kaart te brengen. Een vervolg op dit initiatief is wenselijk, ook rond de andere luchthavens van nationale betekenis.
- De begeleidingsgroep heeft gemerkt dat de kennis over het doel en de uitwerking van PAMV bij bewoners(groepen) beperkt is, terwijl informatievoorziening en vertrouwen juist belangrijke elementen van de PAMV-aanpak zijn. Voor een vervolgtraject is een betere verbinding met bestaande overlegstructuren van en voor omwonenden, zoals de nationale klankbordgroep, de Maatschappelijke Raad Schiphol (MRS) en de Commissies Regionaal Overleg (CRO's) belangrijk.

- Onderdeel van PAMV is het opzetten van een openbare nationale database metingen vliegtuiggeluid. Voor de begeleidingsgroep is onduidelijk of deze database ontwikkeld wordt en of deze in het vervolgtraject voorzien is.

Rapportage toepassingsbereik

De begeleidingsgroep kiest ervoor om enkele adviezen op hoofdlijnen aan te reiken, maar geen gedetailleerd commentaar te geven op de gehele rapportage. Onderstaande punten zijn grotendeels in lijn met punten die genoemd zijn in het advies van 11 oktober 2023.

- De begeleidingsgroep vindt de aanpak om te komen tot meer inzicht in het toepassingsbereik discutabel: de conclusies over het toepassingsbereik zijn afhankelijk van een vooraf opgelegde eis van 2 dB(A) op een jaargemiddelde L_{den} als maximaal verschil tussen meten en rekenen. Het is volgens de begeleidingsgroep inzichtelijker om eerst afzonderlijke validatie-eisen voor de kwaliteit van rekenen en meten vast te stellen. Daarna per methode te bepalen wat dat betekent voor het toepassingsbereik. En daarna pas vast te stellen wat dat betekent voor het gezamenlijke toepassingsbereik van meten en rekenen wanneer een maximum verschil van 2 dB(A) wordt aangehouden.
- Er lijkt nauwelijks gebruik te zijn gemaakt van de wetenschappelijke literatuur en al bestaande inzichten ten aanzien van het toepassingsbereik van de reken- en meetmethoden. Zowel internationaal als nationaal is over meten en rekenen van vliegtuiggeluid een schat aan inzichten opgebouwd.
- Wenselijk is om afzonderlijk conclusies op te stellen rond het toepassingsbereik op basis van wetenschappelijk onderzoek (fysische beschrijvingen en analyses) en ze niet te laten domineren door alleen parameterstudies. Die kunnen wel gevoel geven voor variatie en daarmee nuttig zijn voor een gevoeligheidsanalyse, maar zijn niet in staat de echte onderzoeksvragen (tot welke afstand of geluidbelasting rond een luchthaven is het gebruik van deze meet- en rekenmethoden verantwoord?) te beantwoorden.
- De inhoud van dit rapport heeft overlap met onderdelen die in de validatiestudie thuishoren. Dat betreft met name hoofdstuk 4. Andersom bevat het rapport over validatie onderdelen die in het rapport toepassing horen, zoals paragraaf 1.2.3.
- De leesbaarheid van het rapport voor 'gewone' burgers laat te wensen over. We adviseren om ten minste in het rapport daarvoor een voor hen toegankelijke samenvatting op te nemen.

Rapportage validatie Doc.29

Het concept validatierapport concludeert (opnieuw) dat 'de waarde van de geluidbelasting op basis van metingen in het algemeen hoger uitkomt dan de berekende geluidbelasting', maar komt niet met concrete voorstellen om dit probleem aan te pakken. Mogelijk omdat het gevonden verschil valt binnen het gestelde validatiecriterium van gemiddeld maximaal 2 dB(A) L_{den} . Maar het feit dat de berekeningen **systematisch** lager uitvallen dan de metingen is juist een belangrijke reden dat omwonenden minder vertrouwen hebben in berekeningen dan in metingen.

De begeleidingsgroep ziet dit rapport als een waardevolle eerste stap om het inzicht te vergroten in de verschillen en overeenkomsten tussen geluidmodellering en geluidmetingen. Zij verzoekt daarom om het verminderen en/of opheffen van het systematische verschil tussen rekenen en meten als doel op te nemen in het operationeel takenpakket dat op de onderzoeksfase van PAMV moet volgen.

De begeleidingsgroep doet de volgende inhoudelijke aanbevelingen om de conceptrapportage af te ronden:

- Het aanbrengen van een duidelijker onderscheid tussen het optreden van het systematisch verschil en de overige spreiding tussen rekenen en meten. En aan te geven in welke mate de onderzochte onderliggende factoren het systematische verschil en de overige spreiding kunnen verklaren.
- Het validatierapport beperkt zich tot de invloed van de specifieke invoergegevens. Daarnaast kunnen factoren in het Doc.29 geluidmodel zelf en de onderliggende geluidtabellen invloed hebben op het verschil tussen rekenen en meten. Ter verduidelijk kan een overzicht worden toegevoegd van alle factoren die van invloed kunnen zijn op het verschil tussen rekenen en meten.
- Het onderzoek is gebaseerd op gegevens van het gebruiksjaar 2021. Voor een robuuste validatie is toevoeging van minimaal 1 extra gebruiksjaar gewenst.
- Kwantificering van de belangrijkste resultaten uit de figuren in de tekst of in tabelvorm. De waarden voor – bijvoorbeeld – het systematische verschil tussen rekenen en meten moeten nu door de lezer bij benadering worden afgeleid uit de figuren.
- Het rapport bevat onderdelen die in het rapport over het toepassingsbereik horen, zoals paragraaf 1.2.3, zoals ook bij het rapport toepassingsbereik is opgemerkt. Het samenvoegen van beide rapportages heeft de voorkeur.
- Ook voor deze rapportage geldt dat de leesbaarheid van het rapport voor 'gewone' burgers te wensen overlaat. We adviseren om ten minste in het rapport daarvoor een voor hen toegankelijke samenvatting op te nemen. We adviseren om in de samenvatting het hoofdstuk conclusies in eenvoudiger bewoordingen samen te vatten, momenteel is het vrijwel identieke tekst.
- Ten slotte vragen we ook aandacht voor uitleg van de complexe figuren en voor voldoende onderscheid in het kleurgebruik.

ACHTERGROND

Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat heeft voor de 'Programmatische aanpak meten (en berekenen) vliegtuiggeluid' invulling gegeven aan het zevende onderwerp waarop aanbevelingen zijn gedaan uit Vliegtuiggeluid: meten, berekenen en beleven. Een verkenning van wensen en ontwikkelopties door het instellen van een begeleidingsgroep. De begeleidingsgroep is samengesteld uit experts onder voorzitterschap van een onafhankelijk procesbegeleider. De begeleidingsgroep kende voor dit advies de volgende samenstelling: mr. Hermine van den Hoek (onafhankelijk voorzitter), ir. Oscar Breugelmans, prof.dr.ir. Klaas Kopinga, prof.dr. Dick Simons en ing. Erik Roelofsen. De begeleidingsgroep wordt ondersteund door ir. Jan Hooghwerff (secretaris). Het ministerie heeft geen betrokkenheid gehad bij het opstellen van dit advies.