

Ministerie van Infrastructuur  
en Waterstaat

> Retouradres Postbus 20901 2500 EX Den Haag

De voorzitter van de Tweede Kamer  
der Staten-Generaal  
Binnenhof 4  
2513 AA DEN HAAG

**Ministerie van  
Infrastructuur en  
Waterstaat**

Rijnstraat 8  
2515 XP Den Haag  
Postbus 20901  
2500 EX Den Haag

T 070-456 0000  
F 070-456 1111

**Ons kenmerk**  
IENW/BSK-2018/245919

Datum 5 december 2018  
Betreft Beantwoording vragen vaste commissie voor  
Infrastructuur en Waterstaat over Meten van  
vliegtuiggeluid en reactie op de evaluatie van de  
Regiegroep Belevingsvlucht

Geachte voorzitter,

Hierbij reageer ik op de schriftelijke vragen, ingediend op 13 november jl., van de vaste commissie voor Infrastructuur en Waterstaat over **Meten van vliegtuiggeluid en reactie op de evaluatie van de Regiegroep Belevingsvlucht (31936, Nr. 518)**.

Vraag 1

Als de geluidsmetingen van de belevingsvlucht binnen de te verwachten bandbreedtes van de geluidsberekeningen vallen, waarom zijn deze dan niet van tevoren gecommuniceerd met de omwonenden?

Antwoord 1

Het doel van de geluidsmetingen tijdens de belevingsvlucht was om belangstellenden een getalsmatige referentie bij de beleving te geven, niet om een vergelijking te maken met de in de MER berekende indicatieve piekwaarden.

In de MER zijn berekende piekwaarden opgenomen om een indicatie te geven van de maximale geluidsbelasting die vliegtuigen naar verwachting op een bepaalde hoogte zullen geven. De piekwaarden zijn bepaald aan de hand van de INM-methode voor de piekwaarden. Dit is de best beschikbare wetenschappelijke methode om een zo realistisch mogelijk inzicht te geven in de piekgeluiden. Het zijn gemiddelde waarden met een bandbreedte. De weergegeven piekwaarden hebben geen juridische status. Deze zijn bedoeld om te voorzien in een informatiebehoefte. Zoals ik in de kamerbrief van 18 oktober jl.<sup>1</sup> heb aangegeven zal in de toekomst in het MER worden vermeld dat de piekwaarden voor een gemiddelde situatie worden berekend met een gegeven onzekerheidsmarge.

---

<sup>1</sup> Kamerstuk 31936, Nr. 518

**Vraag 2**

Als zowel de berekeningen als de metingen een mogelijke marge van 2 dB hebben, valt daarmee een verschil tussen meten en rekenen van 4 dB ook nog binnen de aanvaardbare bandbreedte?

**Antwoord 2**

Tijdens de belevingsvlucht zijn de piekwaarden gemeten. Dit zijn, in tegenstelling tot de berekende piekwaarden, momentopnames. Aangezien het slechts één vlucht betreft en het meetplan niet ingericht was op een vergelijking met berekende piekwaarden, kunnen daar geen conclusies aan worden verbonden.

Naar aanleiding van de vergelijking die door de regiegroep Belevingsvlucht is gemaakt, is door de bureaus gekeken hoe de gemiddelde gemeten piekwaarden zich verhouden tot de berekende gemiddelde piekwaarden. Ondanks het feit dat niet aan de voorwaarden is voldaan voor het mogelijk maken van een vergelijking met de in de MER berekende gemiddelde piekwaarden, blijkt uit de rapportages van de bureaus dat de verschillen niet ongebruikelijk zijn en verwacht hadden mogen worden.

**Vraag 3**

Waarom is een dergelijk grote bandbreedte voor geluid wel aanvaardbaar voor het maken van beleid maar handhaven rechters op veel kleinere marges (tot 0,1 dB)?

**Antwoord 3**

De berekende piekwaarden hebben geen juridische status, deze zijn bedoeld om te voorzien in een informatiebehoefte. Handhaving vindt plaats op basis van de in de MER gehanteerde en wettelijk voorgeschreven jaargemiddelde geluidbelasting (Lden). Metingen spelen bij het vaststellen en handhaven van de gebruiksruimte geen rol, omdat zowel het vaststellen als het handhaven gebeurt op basis van berekeningen. De geconstateerde verschillen in de berekende en gemeten piekwaarden hebben dan ook geen effect op de geluidsnorm en de wettelijke handhaving daarvan en de mate van bescherming die daarmee wordt geboden.

**Vraag 4**

Waarom zou het nauwkeurigere Doc29-model niet geschikt zijn voor Lelystad?

**Vraag 5**

Als de milieueffectrapportage (MER) Lelystad of de belevingsvlucht (her)berekend zou worden met Doc29, wat zou daar dan de uitkomst van zijn?

**Antwoord 4-5**

Het geluidsmodel dat voor het MER van Luchthaven Lelystad is gebruikt is het meest actuele en best beschikbare model om de effecten voor een regionale luchthaven van nationale betekenis als Luchthaven Lelystad in beeld te brengen. De toepassing van Doc29 is op dit moment niet beschikbaar voor regionale luchthavens van nationale betekenis zoals Luchthaven Lelystad. Er kan dan ook niet mee gerekend worden. Zie hiertoe ook de brief die ik 6 november jl.<sup>2</sup> aan uw Kamer heb gestuurd.

---

<sup>2</sup> Kamerstuk 31936, nr. 522

**Vraag 6**

Zou een model dat de werkelijkheid zo goed mogelijk moet benaderen in zijn bandbreedte niet 50/50 aan weerszijden van de gemeten werkelijkheid moeten zitten?

**Vraag 7**

Is een model dat structureel naar één kant uitslaat niet verkeerd geijkt?

**Vraag 8**

Hoe wordt het rekenmodel geijkt?

**Antwoord 6-8**

Zoals eerder betoogd kunnen op basis van één belevingsvlucht geen conclusies worden getrokken over hoe de metingen en de berekende gemiddelde piekwaarden zich tot elkaar verhouden. Om uitspraken te kunnen doen over de kwaliteit van de berekening is een veelvoud aan metingen nodig van overkomende vliegtuigen gedurende langere periodes. In het kader van de landelijke programmatische aanpak voor het meten van vliegtuiggeluid zal worden gekeken naar mogelijkheden om zowel berekeningen als metingen te verbeteren en beide methodes onderling te versterken.

**Vraag 9**

Moeten de vliegtuigen die van Lelystad gebruik gaan maken aan bepaalde eisen voldoen, zodat zij in gezamenlijkheid aan de vooraf bepaalde criteria van het rekenmodel en de MER voldoen?

**Antwoord 9**

In het luchthavenbesluit wordt de in de MER berekende maximale geluidsgebruiksruimte in handhavingspunten vastgelegd en daarop zal worden gehandhaafd. Voor het bepalen van de gebruiksruimte is voor groot luchtverkeer gerekend met vliegtuigbewegingen van een veronderstelde vlootmix van onder meer het type Boeing 737-800 en Airbus A320.

**Vraag 10**

Welke specifieke omstandigheden (weerfactoren, type vliegtuig etc.) waren van invloed op het gemeten geluid en in hoeverre weken deze af van de gemiddelden waar het rekenmodel mee rekent? In hoeverre waren deze (dus) van invloed op het verschil tussen meten en rekenen?

**Antwoord 10**

Allerlei factoren zijn van invloed op de metingen, zoals het weer, type vliegtuig, ondergrond en gewicht. Zie hiervoor de rapportages van DGMR en To70 die ik als bijlage bij de Kamerbrief van 18 oktober jl.<sup>3</sup> heb gevoegd. Al deze factoren hebben invloed op het gemeten geluid, waarbij sommige omstandigheden elkaar versterken en andere elkaar opheffen. Dit is een gevolg van de complexe samenhang die per moment en situatie kan verschillen. Uit de rapportages blijkt dat hierdoor de indicatoren niet geïsoleerd kunnen worden.

**Vraag 11**

Waarom zijn de aanbevelingen van de regiegroep met betrekking tot de belevingsvlucht niet overgenomen?

---

<sup>3</sup> Kamerstuk 31936, Nr. 518

#### Antwoord 11

In de kamerbrief van 18 oktober jl.<sup>4</sup> heb ik aangegeven hoe ik met de aanbevelingen van de regiegroep omga. Voor de volledigheid zal ik de vier aanbevelingen over de belevingsvlucht hieronder nalopen.

- Advies 1 en 2: De regiegroep agendeert de belevingsvlucht als zinvol voorlichtingsinstrument bij toekomstige luchtvaartontwikkelingen, mits het voorafgaand aan besluitvorming ingezet wordt. De opgedane ervaringen bij deze belevingsvlucht wat betreft communicatie, transparantie en inrichting van bewonersparticipatie heeft geleid tot een unieke casus om te leren over hoe de omgeving te betrekken in dit soort processen.
- Advies 3: De regiegroep heeft gevraagd om nader onderzoek naar hoe de verschillen tussen de tijdens de belevingsvlucht gemeten piekwaarden en de berekende gemiddelde piekwaarden in de MER kunnen worden verklaard. Daaraan heb ik invulling aan gegeven door vier gerenommeerde bureaus de evaluatie van de belevingsvlucht te laten analyseren en beoordelen.
- Advies 4: De regiegroep adviseert om een maximum van 45.000 vliegtuigbewegingen vast te leggen in het Luchthavenbesluit. Hiertoe heb ik reeds in februari besloten.

#### Vraag 12

Hoe wordt de kritiek van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) op de geluidsberekeningen in de MER toegepast in het beleid?

#### Antwoord 12

De analyse en contra-expertise over de belevingsvlucht hebben waardevolle input opgeleverd in aanvulling op de trendvalidatie die het NLR heeft uitgevoerd. Zoals aangekondigd in de kamerbrief van 18 oktober jl.<sup>5</sup> start ik met een landelijke programmatische aanpak voor het meten van vliegtuiggeluid in samenwerking met het RIVM, KNMI en NLR. Daarin zal ik de inzichten meenemen die de belevingsvlucht heeft opgeleverd, waaronder de inbreng van het RIVM.

#### Vraag 13

Voor welke andere milieufactor is een bandbreedte in het rekenmodel van 200% of 300% aanvaardbaar?

#### Antwoord 13

Zie het antwoord op vraag 3 en 6-8.

#### Vraag 14

Wat zijn de bestuurlijke conclusies ten aanzien van de trendvalidatie van Doc29 en de structurele verschillen tussen de berekeningen en de metingen in de werkelijke wereld?

#### Antwoord 14

In vervolg op de trendvalidatie, waar nog een second opinion op zal volgen van het RIVM, ben ik een landelijk programma aan het opstarten. Dit programma richt zich op het verbeteren van zowel berekeningen als metingen en het onderling versterken van beide methodes, waarbij de nauwkeurigheid van beiden van belang is.

---

<sup>4</sup> Kamerstuk 31936, Nr. 518

<sup>5</sup> Kamerstuk 31936, Nr. 518

Ik heb u per kamerbrief van 18 oktober jl.<sup>6</sup> geïnformeerd over het landelijk programma naar kansrijke toepassingen voor het meten van vliegtuiggeluid. Zie ook het antwoord op vragen 4, 6 en 7 en 8.

**Ministerie van  
Infrastructuur en  
Waterstaat**

Vraag 15

Zijn er operationele ervaringen opgedaan zoals uitklimmen, bochten draaien en accelereren vanaf Lelystad Airport? Zo ja, hoe of waarin zijn deze verwerkt?

**Ons kenmerk**  
IENW/BSK-2018/245919

Antwoord 15

Het routeontwerp voor Lelystad Airport is ontworpen volgens internationale ontwerprichtlijnen (ICAO-Panops). Het ontwerp bevat ook vliegprocedures waarin onder andere te vliegen klimprofielen en bochtstralen zijn gespecificeerd. Recentelijk is het ontwerp inclusief vliegprocedures uitgebreid getest en gevalideerd. De belevingsvlucht heeft geen nader inzicht opgeleverd in aanvulling op de standaardprocedures. Daar was de belevingsvlucht ook niet voor bedoeld.

Vraag 16

Hoe kan er worden verklaard dat er overal hogere geluidswaardes zijn gemeten, gelet op de ideale weersomstandigheden (stabiele atmosfeer) tijdens de belevingsvlucht waardoor er met een constante powersetting gevlogen kon worden?

Antwoord 16

Zoals ik uw Kamer bij brief van 6 november jl.<sup>7</sup> heb laten weten is een veelvoud aan metingen van het geluid van overkomende vliegtuigen gedurende het gehele jaar nodig om uitspraken te kunnen doen over de verschillen tussen gemeten en berekende piekwaarden. Voor de berekende piekwaarden wordt uitgegaan van gemiddelde omstandigheden, terwijl de piekwaarden zijn gemeten tijdens één vlucht met één vliegtuigtype onder specifieke omstandigheden (weer, achtergrondgeluid, omgeving en opstelling meetpunten). Zie ook vraag 10.

Tijdens de vlucht kon niet met constante powersetting worden gevlogen. Onder de kop 'verstoringen van metingen' staat in het To70 rapport dat er op sommige punten meer geluid is gemeten dan berekend in de MER als gevolg van een andere stuwkrachtsetting.

Vraag 17

Als de meetwaarden worden doorberekend in de MER, wat is dan het totaaloverzicht van de geluidsbelasting?

Vraag 18

Welke mitigerende maatregelen zijn er denkbaar om de overschrijdende waardes terug te brengen naar de waardes in de oorspronkelijke MER?

Vraag 19

Wat zijn de gevolgen van de afwijkingen tussen metingen en berekeningen voor de eis ten aanzien van het onderzoeksgebied dat de 42 dB-contour zou moeten omvatten?

---

<sup>6</sup> Kamerstuk 31 936, nr. 518

<sup>7</sup> Kamerstuk 31936, Nr. 522

**Antwoord 17-19**

De doorvertaling naar de voor de MER gehanteerde en wettelijk voorgeschreven gemiddelde geluidbelasting in een jaar (Lden) kan niet gemaakt worden op basis van verschillen tussen de tijdens de belevingsvlucht gemeten piekwaarden en de berekende gemiddelde piekwaarden (LAm<sub>ax</sub>). De Lden en LAm<sub>ax</sub> zijn verschillende maten en kunnen niet met elkaar worden vergeleken. Zie ook het antwoord op vraag 2.

Handhaving vindt plaats op basis van de jaargemiddelde geluidbelasting (Lden). Metingen spelen bij het vaststellen en handhaven van de gebruiksruimte geen rol, omdat zowel het vaststellen als het handhaven gebeurt op basis van berekeningen. De geconstateerde verschillen in de berekende en gemeten piekwaarden hebben dan ook geen effect op de geluidsnorm en de wettelijke handhaving daarvan en de mate van bescherming die daarmee wordt geboden. Er bestaat geen 42 Lden dB(A) contour.

**Vraag 20**

Hoe kan worden aangetoond dat de MER een realistisch beeld geeft van de te verwachten milieueffecten in gebieden verder weg van Lelystad Airport?

**Vraag 21**

Wordt de Commissie voor de milieueffectrapportage gevraagd om een beoordeling van de belevingsvlucht?

**Antwoord 20 en 21**

Nee, de MER is tot stand gekomen op basis van wettelijke voorschriften. De berekeningen in het kader van de MER-actualisatie zijn gevalideerd door de bureaus To70 en Adecs Airinfra en er is een contra-expertise door het bureau dBvision uitgevoerd. Vervolgens heeft de Commissie voor de m.e.r. dit getoetst en een positief advies uitgebracht over de MER-actualisatie.

Zoals aangegeven in de kamerbrief van 18 oktober jl.<sup>8</sup> hebben vier gerenommeerde bureaus de evaluatie van de belevingsvlucht geanalyseerd en beoordeeld. Gelet op de al uitgevoerde analyses door de bureaus en de landelijke programmatische aanpak voor het meten van vliegtuiggeluid, heeft een verzoek aan de commissie voor de m.e.r. geen toegevoegde waarde.

**Vraag 22**

Hoe kan, ondanks het feit dat we in Nederland reeds jarenlange ervaring hebben met het uitvoeren en vergelijken van berekeningen en metingen van vliegtuiglawaai rond met name Schiphol, worden verklaard dat we toch onvoldoende in staat zijn de tijdens de belevingsvlucht geconstateerde (soms grote) verschillen in geluidsniveaus ten opzichte van de in de MER genoemde piekwaarden goed te verklaren? Wat betekent dit voor het monitoringsprogramma voor Lelystad Airport? Hoeveel waarde hebben straks de gemeten geluidsniveaus? En welke bijsturing- en handhavingsmogelijkheden zijn er, mocht uit de monitoringsmetingen blijken dat structureel hogere waarden worden gemeten dan opgenomen in de MER?

**Antwoord 22**

De analyse van TO70 in samenwerking met RIVM en NLR en de contra-expertise van DGMR geven inzicht in hoe de verschillen te verklaren zijn.

---

<sup>8</sup> Kamerstuk 31 936, nr. 518

Zoals aangegeven bij vraag 2 kunnen geen conclusies worden verbonden aan verschillen tussen metingen en berekende gemiddelde piekwaarden op basis van metingen tijdens één vlucht met één vliegtuigtype onder specifieke omstandigheden waarvan het meetplan niet ingericht was op het mogelijk maken van een vergelijking.

**Ministerie van  
Infrastructuur en  
Waterstaat**

**Ons kenmerk**  
IENW/BSK-2018/245919

In het kader van de uitbreiding van Luchthaven Lelystad zal een monitoringsprogramma worden opgezet in overleg met een vertegenwoordiging van de provincies, gemeenten en belangenorganisaties. Dit wordt in ieder geval gebruikt ten behoeve van een goede informatievoorziening voor de omgeving, klachtenbehandeling en om te beoordelen of aannames in de MER ten aanzien van bijvoorbeeld de gevlogen hoogtes en de noord – zuid verdeling kloppen. De uitkomsten worden betrokken bij de evaluatie bij 7.000 vliegtuigbewegingen. Of in het kader van Lelystad Airport meer gedaan gaat worden met meten, wordt gezien bij de uitwerking van de landelijke programmatische aanpak voor het meten van vliegtuiggeluid.

Vraag 23

Hoe kan worden verklaard dat veertien keer hogere waarden dan 6 dB(A) zijn gemeten op meetpunten in Wageningen, Ede, Bennekom, Otterlo, Hoenderloo, Klarenbeek, Heeten en Wilsum?

Vraag 24

Hoe kunnen de verschillen worden verklaard bij meetpunten met meer dan 6 dB(A), gelet op het feit dat in de brief wordt gesteld dat de bandbreedte die is aangetroffen in de piekwaarden (L<sub>Amax</sub>) realistisch is en dat een variatie van 2 tot 3 dB(A) kan worden verwacht, dus bij elkaar maximaal zo'n 4 tot 6 dB(A)? Waarom vallen deze buiten de bandbreedte? Zijn de berekeningen hier niet realistisch geweest?

Antwoord 23-24

Het beeld dat 14 keer een piekwaarde is gemeten die meer dan 6 dB(A) hoger ligt dan de gemiddelde berekende piekwaarde herken ik niet. De bandbreedte van meten en rekenen, zoals uiteengezet in het To70 rapport, waar ik uw Kamer op 18 oktober jl.<sup>9</sup> over geïnformeerd heb, heeft betrekking op de gemiddelde gemeten waarden. De gemiddelde gemeten waarden van de belevingsvlucht waar de vergelijking op gericht is (namelijk bij vliegen op 1830 meter en bij vliegen op 2740 meter) vallen binnen de bandbreedte. Aangezien de vergelijking betrekking heeft op gemiddelde waarden, kunnen op het niveau van individuele metingen geen uitspraken worden gedaan over verschillen. Zie ook het antwoord op vraag 16.

Hoogachtend,

DE MINISTER VAN INFRASTRUCTUUR EN WATERSTAAT,

drs. C. van Nieuwenhuizen Wijbenga

---

<sup>9</sup> Kamerstuk 31936, Nr. 518