

Geluidhinder luchthavens met

In m.e.r.-onderzoek naar de geluidhinder van luchthavens wordt geen rekening gehouden met meetgegevens en hinderbeleving. Een gemis met flinke gevolgen. De hinderoverlast en slaapverstoring blijken namelijk flink groter op ruime afstand van start- en landingsbanen, ook buiten de wettelijke geluidbelastingcontouren. Bovendien wordt geluidshinder door meer factoren veroorzaakt, zoals piekgeluid en het aantal vliegtuigen.

Voor Lelystad Airport en Schiphol zijn milieueffectrapporten (MER) opgesteld voor het Luchthavenverkeerbesluit. Voor het berekenen van geluidhinder in m.e.r.-onderzoek wordt gebruik gemaakt van een geluidmodel en dosis-effectrelaties. Het geluidmodel berekent de geluidscontouren rondom de luchthaven, de gemiddelde geluidbelasting per etmaal (48 en 58 dB(A) Lden) en voor de nachtperiode (40 dB(A) Lnight). Op basis van het aantal woningen binnen deze geluidscontouren wordt met behulp van dosis-effectrelaties het aantal

ernstig gehinderden en slaapverstoorden berekend. De invoergegevens van het geluidmodel en de gebruikte dosis-effectrelaties zijn niet voldoende nauwkeurig of verouderd.


Te rooskleurig

Leon Adegeest (Stichting HoogOverijssel) ontdekte diverse fouten in het eerste MER (2014). Inconsistente piekbelastingen op verschillende vliegroutes bleken het gevolg van onjuiste vlieghoogtes. Daarnaast zitten er fouten in de verdeling

van aantallen vliegtuigbewegingen over de verschillende aanvliegeroutes¹.

De fouten waren aanleiding voor het actualiseren van het MER. In de actualisatie zijn de invoergegevens gecorrigeerd. Voor de periode tot de herindeling van het luchtruim in 2023 is de tijdelijke situatie met 10.000 vliegtuigbewegingen beoordeeld².

Hoe komt het dat de variant met 10.000 vliegtuigbewegingen geen wezenlijk andere resultaten en conclusies laat zien?



Peter van de Laak, eigenaar van Milieuregie en voorzitter van de VVM-sectie MER (info@milieuregie.nl), heeft zich gespecialiseerd in de milieu-onderbouwing van ruimtelijke plannen, milieueffectrapportage en duurzame stedelijke ontwikkeling.

m.e.r. ernstig onderschat

“Het eerste MER hanteert voor het worstcase scenario een vlieghoogte van 3000 ft. In de actualisatie moest aan sommige vliegroutes meer vliegverkeer (85% i.p.v. 50%) worden toegerekend. Normaal gesproken krijg je dan een hogere geluidbelasting. In de actualisatie is voor het worstcase scenario de vlieghoogte aangepast naar 5000 ft. Die keuze heeft het ministerie gemaakt. Het voorkeursalternatief, vliegroute B+, is daardoor niet wezenlijk veranderd. Het is geen objectief onderzoek, er is toegerekend naar een acceptabel geluidsniveau. Bij de dosis-effectrelaties is gerekend met het aantal woningen binnen de wettelijke geluidcontouren 48 dB(A) Lden en 40 dB(A) Lnight. Buiten die contouren wonen ook nog veel mensen. Bovendien is er gerekend met het geluidmodel voor overige burgerluchthavens en niet met het Europese geluidmodel Doc29. Hierdoor is het gebied binnen de 48 dB(A) contour kleiner. Met Doc29 krijg je een realistischer modelering van bochten die de aanvliegroutes van Lelystad Airport kenmerken.”

Hoe betrouwbaar zijn dan de geluidberekeningen van de variant met 45.000 vliegtuigbewegingen na herindeling van het luchtruim in 2023?

“In het MER Lelystad Airport worden veel te rooskleurige aannames gedaan. Alle signalen wijzen erop dat er geen enkele garantie is te geven of de vlieghoogtes wezenlijk hoger zullen zijn, zoals in het MER is aangenomen. Ook is onduidelijk of vliegroute B+ met aansluitroutes na herindeling van het luchtruim nog wel de meest optimale vliegroute is. De luchtverkeersleiding LVNL heeft al laten doorschemeren dat dit onwaarschijnlijk is. Het MER Schiphol kijkt niet verder dan 2023 vanwege onduidelijkheid over de herziening van het luchtruim³. Voor Lelystad Airport was die onduidelijkheid geen belemmering om verder te kijken dan 2023. Het lijkt erop dat er nu al wordt voorgesorteerd op een

voorkeursalternatief na luchtruimherziening om Lelystad Airport operationeel te krijgen. Dit voedt het wantrouwen over toekomstige vlieghoogtes en -routes.”

Bij Lelystad Airport komen twee handhavingspunten op een afstand van 100 meter van de start- en landingsbaan. Wat voor garanties bieden die handhavingspunten?

“Die handhavingspunten zeggen niets over de geluidbelasting vijf kilometer verderop, al helemaal niet vanwege het lange horizontale vliegen. Voor een goede handhaving heb je een uitgebreid meetnet nodig dat ook juridisch is verankerd in het reken- en meetvoorschrift. Het huidige reken- en meetvoorschrift geluid 2012 bevat echter geen richtlijnen voor een goed geluidmeetnet”.

Over monitoring en evaluatie van het MER Lelystad Airport zijn nog geen concrete afspraken gemaakt.

Geluidmeetnet Schiphol wassen neus

Rein Muchall (Geluidconsult) was vanaf 1989 betrokken bij het plan van de Milieudienst Amsterdam voor een geluidmeetnet Schiphol. Rein Muchall: “Vanaf 1991 is het aantal meetposten geleidelijk uitgebreid naar negen stuks in 2009. Toen is Schiphol gratis meetstations gaan plaatsen op zelf gekozen locaties. Op dit moment zijn er nog twee onafhankelijk meetposten. Uit die meetposten van Schiphol komen mooie plaatjes, maar je hebt er niets aan”.

Wat zijn dan de criteria voor een goed dekkend geluidmeetnet rond Schiphol?

“Wat je nodig hebt, is een meetopstelling aan beide zijden van de aan- en uitvliegroutes op meerdere plekken langs

die vliegroutes. Voor Schiphol heb je een meetnet nodig van 100 meetpunten. Met dit meetnet kan de geluidbelasting worden gemeten met een statistische nauwkeurigheid van 0,1 dB⁴. Per meetpunt krijg je enkele duizenden tot tienduizenden metingen per jaar waaruit de geluidbelasting per meetpunt nauwkeurig kan worden gemeten, mits de goede techniek wordt gebruikt. Uit het totaal van alle waarneempunten kun je de geluidbelasting van het gehele gebied over een heel jaar vaststellen. Technisch zijn we ver genoeg om een goed en nauwkeurig meetnet te bouwen. Een dergelijk geluidmeetnet is er alleen nog niet.”

‘Handhavingspunten op 100 meter zeggen niets over geluidbelasting vijf kilometer verderop’

Waarom doet Schiphol dat niet, is daarmee het vertrouwen terug te winnen?

“Dat ligt er maar aan of het meetnet wordt beheerd door Schiphol of door een onafhankelijke partij. Schiphol kan een voorbeeld nemen aan België. De Universiteit van Leuven beheert het geluidmeetnet van Zaventem bij Brussel. Een dergelijke constructie heb je ook in Nederland nodig. Met een goed geluidmeetnet kun je een heel nauwkeurig rekenmodel maken. De metingen over een reeks van jaren gebruik je als invoer voor het geluidmodel. Dit model stel je jaarlijks bij op basis van de metingen. Ik zie dat helaas nog niet zo snel gebeuren, want de sector heeft dan geen controle meer over de uitkomsten van de geluidberekeningen.”

Wat gaat er volgens u fout bij het maken van geluidberekeningen in m.e.r.?

Tussen berekende en gemeten geluidsniveaus bestaan verschillen, maar geen systematische. In de berekeningen zitten veel aannames die niet kloppen met de

werkelijkheid. Het Europees geluidsmodel rekt bijvoorbeeld met vliegtuigtypes, maar die kunnen met verschillende motoren vliegen. Over het algemeen zijn de verschillen niet meer zo groot, mits de juiste invoergegevens worden gebruikt. In de praktijk blijken de aannames over aantal toestellen per vliegpad, de beladingsgraad, snelheid en de vliegroutes niet altijd te kloppen. De opsteller van het MER is afhankelijk van de set invoergegevens die alleen de luchthaven kan maken. Daar is het in het MER Lelystad Airport ook fout gegaan. De enige manier om gesjoemel met invoergegevens tegen te gaan is monitoren.”

'Aannames over aantallen toestellen en vliegroutes blijken niet altijd te kloppen'

Hinderbeleving Schiphol vergt meer aandacht

Ingrid Zandt is milieugezondheidkundige en Arie Oosterlee is epidemioloog bij GGD Kennemerland. Beiden waren betrokken bij de opzet, uitvoering en rapportage van het hinderbelevingsonderzoek Schiphol5 6 7. Zij

ontdekten hoge percentages ernstige geluidshinder en slaapverstoring gemeten (zie afbeelding 1). Het gaat om grote verschillen tussen wat het MER heeft berekend en ons onderzoek (zie tabellen 1 en 2).

Wat zijn de meest opvallende resultaten van het hinderbelevingsonderzoek?

Ingrid Zandt: “Langs de randen van de geluidbelastingcontouren (48 dB(A) Lden, 40 dB(A) Lnight) en ook erbuiten, zowel in het noorden bij Heiloo als zuidelijk bij Aalsmeer en Uithoorn, hebben wij hoge percentages ernstige geluidshinder en slaapverstoring gemeten. In het MER worden geen berekeningen gemaakt van ernstige geluidshinder en slaapverstoring buiten de wettelijke geluidbelastingcontouren. Buiten die geluidscontouren wonen ook nog veel mensen. Haarlem is daar een goed voorbeeld van. In ons onderzoek zijn de percentages slaapverstoring relatief hoog, gemiddeld is de slaapverstoring de helft van het aantal ernstig gehinderden. In het MER

is die verhouding slechts een derde.

Arie Oosterlee: “We constateren dat de percentages geluidhinder en slaapverstoring in de dunbevolkte gebieden relatief hoog zijn. Dit is het gevolg van de invoering in 2014 van het Nieuwe Normen en Handhavingstelsel. Het totaal aantal gehinderden binnen de geluidscontouren is ongeveer gelijk gebleven, maar is meer geconcentreerd in de dunbevolkte gebieden. Waarschijnlijk betekent dit ook grotere aantallen mensen met zeer ernstige hinder en slaapverstoring, maar dat gaan we nog onderzoeken.”

Hoe is het onderzoek opgezet zodat betrouwbare uitspraken mogelijk zijn?

Arie Oosterlee: “Er is veel misverstand over geluidbelevingsonderzoek. Velen noemen het bijvoorbeeld subjectief. Geluidbelevingsonderzoek is in mijn ogen een objectieve meting van een subjectief fenomeen. Het onderzoek is reproduceerbaar en leidt bij herhaling tot vergelijkbare uitkomsten. Wij doen elke vier jaar een brede gezondheidsenquête bij volwassenen en ouderen. Het belevingsonderzoek naar

Tabel 1. Aantallen ernstig gehinderden binnen de 48 dB(A) Lden contour en slaapverstoorden binnen 40 dB(A) Lnight contour per gemeente bij 500.000 vliegtuigbewegingen en aantal woningen in 2015 (Schiphol Group, 2018).

Gemeente	Aantal ernstig geluidgehinderden	Aantal ernstig slaapverstoorden	Gemeente	Aantal ernstig geluidgehinderden	Aantal ernstig slaapverstoorden
Beverwijk	1.163	317	Beverwijk	2.602	857
Bloemendaal	--	--	Bloemendaal	469	207
Haarlem	1.695	35	Haarlem	4.106	2.568
Haarlemmerliede & Spaarnwoude	1.572	540	Haarlemmerliede & Spaarnwoude	1.124	637
Haarlemmermeer	24.032	4.145	Haarlemmermeer	14.888	7.847
Heemskerk	2.742	763	Heemskerk	1.920	984
Heemstede	--	--	Heemstede	834	458
Uitgeest	3.332	1.516	Uitgeest	2.166	1.128
Velsen	1.041	15	Velsen	3.081	1.355
Zandvoort	--	--	Zandvoort	210	165

Toelichting bij de tabellen 1 en 2

De resultaten van het GGD hinderbelevingsonderzoek (tabel 2) zijn niet helemaal te vergelijken met de berekende aantallen uit het MER Schiphol. In tabel 1 zijn de berekende aantallen gebaseerd op 500.000 vliegtuigbewegingen en het aantal woningen in 2015. Dit aantal vliegtuigbewegingen is hoger dan het werkelijke aantal vliegtuigbewegingen in 2016. De berekende aantallen gehinderden dichtbij Schiphol zijn daardoor wat hoger. Het aantal woningen in beide onderzoeken is ongeveer hetzelfde. In tabel 1 hebben de aantallen betrekking op mensen die binnen de geluidbelastingcontouren wonen. Bloemendaal, Heemstede en Zandvoort liggen buiten de wettelijke geluidscontouren. In tabel 2 is een schatting gemaakt voor de hele gemeente. Bij gemeenten die gedeeltelijk (Beverwijk, Velsen) of bijna geheel buiten de geluidcontouren liggen (Haarlem) zijn de aantallen ernstig gehinderden en slaapverstoorden in tabel 2 duidelijk groter dan in tabel 1.



geluidshinder van Schiphol is daarin dit keer meegenomen. We voorkomen hiermee dat alleen mensen die geluidshinder een probleem vinden de vragenlijst invullen. We gebruiken bovendien Europees erkende vragenlijsten die ISO gecertificeerd zijn. De steekproef is ook voldoende groot.”

Ingrid Zandt: “In Kennemerland hebben in totaal 15.000 mensen de vragenlijst ingevuld. De vragenlijst is bovendien afgestemd op de ervaringen met geluidbelevingsonderzoek in Rotterdam, Eindhoven en Maastricht.”

Is het verstandig om in m.e.r.-onderzoek ook de uitkomsten van hinderbelevingsonderzoek mee te nemen?

Ingrid Zandt: “Ik vind van wel. Bij hinderbelevingsonderzoek krijg je beter inzicht in de details, bij geluidberekeningen raken die uit zicht. Slaapverstoring wordt veroorzaakt door piekgeluid, de duur en frequentie van het geluid. Vliegtuigen

zijn stiller geworden, maar ze vliegen wel vaker over. Bij de huidige berekening van de slaapverstoring wordt daarmee geen rekening gehouden.”

Volgens Ingrid Zandt is het hoog tijd dat het bevoegd gezag het initiatief neemt voor een onderzoekprogramma. “Dan krijg je ook een bredere vraagstelling”. Arie Oosterlee onderschrijft haar woorden. “Er is bovendien haast bij, want dat onderzoek moet worden gedaan voordat er een besluit wordt genomen over de herindeling van het luchtruim.”

Conclusie

In m.e.r.-onderzoek en evaluaties voor luchtvaartterreinen is voor een complete beoordeling van de gevolgen voor de gezondheid ook inbreng van meetgegevens en hinderbelevingsonderzoek gewenst.

‘Nieuw onderzoek toont hogere percentages slaapverstoring in dunbevolkte gebieden aan’

Hinderbelevingsonderzoek geeft meer inzicht in de details over hinder en slaapverstoring in woonkernen rondom het vliegveld dan de berekende hinder. Daarnaast is een goed geluidmeetnet essentieel voor het bewaken van de ‘checks and balances’.

Contactgegevens: Leon Adegeest (leon.adegeest@hotmail.com), Rein Muchall (r.muchall@geluidconsult.nl), Ingrid Zandt (IZandt@ggdkennemerland.nl) en Arie Oosterlee (AOosterlee@ggdkennemerland.nl).

Bij dit artikel horen acht referenties. Deze staan op www.vvm.info/nu-in-tijdschrift-milieu

Peter van de Laak