

# **'Verder werken aan de toekomst van Schiphol en de regio'**

**Advies voor richtlijnen voor het milieueffectrapport**

25 juni 2007 / rapportnummer 1794-253





## commissie voor de milieueffectrapportage

Aan de minister van Verkeer en Waterstaat  
Directoraat-Generaal Transport en Luchtvaart  
Directie Luchthavens  
Postbus 20904  
2500 EX Den Haag

uw kenmerk  
DGTL/2007/7659

uw brief  
19 april 2007

ons kenmerk  
1794-254/Lv/jr

onderwerp  
Advies voor richtlijnen voor het MER  
'Verder werken aan de toekomst van  
Schiphol en de regio'

doorkiesnummer  
(030) 234 76 07

Utrecht,  
25 juni 2007

Geachte minister,

Met bovengenoemde brief stelde u (als coördinerend bevoegd gezag) de Commissie voor de milieueffectrapportage (m.e.r.) in de gelegenheid een advies voor richtlijnen uit te brengen voor een milieueffectrapport (MER) ten behoeve van de besluitvorming over 'Verder werken aan de toekomst van Schiphol en de regio'. In de procedure is een onderscheid gemaakt tussen de korte en de middellange termijn. Voor beide termijnen wordt een MER opgesteld.

Overeenkomstig artikel 7.14 van de Wet milieubeheer (Wm) bied ik u hierbij het advies van de Commissie aan. Dit advies gaat in op zowel de korte als de middellange termijn. Bij de toetsing van het MER voor de korte termijn, stel ik mij voor dat – gelet op de ervaringen in dat MER – er nog aanvullende handreikingen gegeven kunnen worden voor het MER voor de middellange termijn.

Vanzelfsprekend vraagt een procedure ten behoeve van Schiphol om een zorgvuldige en transparante besluitvorming. Dit is met name van belang om het draagvlak voor het besluit te vergroten. Vanuit die optiek maakt de Commissie de volgende opmerkingen. De Commissie constateert dat zowel de initiatiefnemers, Schiphol Group en LVNL, als het bevoegd gezag (uw ministerie en het ministerie van VROM) grote haast hebben met het MER voor de korte termijn. Op zich begrijpelijk, daar het huidige aantal – en zeker het gewenste aantal – vliegtuigbewegingen klemmt met het geldende handhavingssysteem.

Het MER voor de korte termijn (in ieder geval met de voorlopige resultaten) is al behandeld aan de Tafel van Alders. De richtlijnen dienen echter door het bevoegd gezag nog te worden vastgesteld. En de richtlijnen geven de elementen waaraan het MER dient te voldoen. Dit legt dus een grote druk op de (inhoudelijke) zorgvuldigheid van het verdere proces.

Een verder punt is dat Schiphol zal moeten voldoen aan een gelijkwaardige bescherming. Deze is vastgelegd in criteria. Recent heeft u nieuwe criteria voorgesteld, die in het voorlopige MER ook worden gebruikt. Deze nieuwe criteria worden nog besproken met de Tweede Kamer en daarnaast is ook niet getoetst of ze wel gelijkwaardig zijn met de 'oude' criteria. De Commissie is van mening dat in het MER alleen met de nieuwe crite-

Postadres Postbus 2345  
3500 GH UTRECHT  
Bezoekadres Arthur van Schendelstraat 800  
Utrecht

telefoon (030) 234 76 66  
telefax (030) 233 12 95  
e-mail mer@eia.nl  
website www.commissiemer.nl

ria gewerkt kan worden na behandeling in de Tweede Kamer en ook aangetoond is dat ze gelijkwaardig zijn aan de nu geldende criteria.

De Commissie hoopt met haar advies een constructieve bijdrage te leveren aan de totstandkoming van de richtlijnen voor het MER. Zij zal graag vernemen hoe u gebruik maakt van haar aanbevelingen. Dit houdt in dat de Commissie graag de vastgestelde richtlijnen – in eerste instantie voor de korte termijn - krijgt toegestuurd.

Hoogachtend,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'N.C. Ketting', written over a rectangular stamp or box.

ir. N.C. Ketting  
Voorzitter van de werkgroep m.e.r.  
'Verder werken aan de toekomst van  
Schiphol en de regio'

In afschrift aan: minister van VROM

Postadres Postbus 2345  
3500 GH UTRECHT  
Bezoekadres Arthur van Schendelstraat 800  
Utrecht

telefoon (030) 234 76 66  
telefax (030) 233 12 95  
e-mail mer@eia.nl  
website www.commissiemer.nl

Advies voor richtlijnen voor het milieueffectrapport  
'Verder werken aan de toekomst van Schiphol en de regio'

Advies op grond van artikel 7.14 van de Wet milieubeheer voor het milieueffectrapport over 'Verder werken aan de toekomst van Schiphol en de regio',

uitgebracht aan de minister van Verkeer en Waterstaat en de minister van VROM door de Commissie voor de milieueffectrapportage; namens deze

de werkgroep m.e.r.

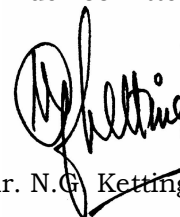
'Verder werken aan de toekomst van Schiphol en de regio',

de secretaris



drs. M.P. Laeven

de voorzitter



ir. N.G. Ketting

Utrecht, 25 juni 2007



## INHOUDSOPGAVE

<b>1. INLEIDING .....</b>	<b>1</b>
<b>2. HOOFDPUNTEN VAN HET ADVIES.....</b>	<b>2</b>
<b>3. ACHTERGROND EN BESLUITVORMING.....</b>	<b>3</b>
3.1 Achtergrond en historie .....	3
3.2 Probleemstelling .....	4
3.3 Doelstelling.....	4
3.4 Beleidskader .....	5
3.4.1 Toetsingscriteria voor een gelijkwaardige bescherming .....	5
3.4.2 Beleid (middel)lange termijn.....	5
<b>4. BEREKENINGEN, INVOERSETS EN ONZEKERHEDEN.....</b>	<b>6</b>
4.1 Berekeningen.....	6
4.2 Invoersets en robuustheid .....	6
<b>5. MER KT .....</b>	<b>7</b>
5.1 Alternatieven .....	7
5.2 Milieuaspecten.....	8
5.2.1 Algemeen.....	8
5.2.2 Gevoeligheidsanalyse.....	8
5.2.3 Beleidsopties .....	9
5.2.4 Geluidsbelasting en geluidsoverlast .....	10
5.2.5 Luchtkwaliteit .....	11
5.2.6 Externe veiligheid .....	12
5.2.7 Ruimtelijke ordening .....	13
5.2.8 Natuurbescherming en overige aspecten .....	14
<b>6. MER MLT.....</b>	<b>14</b>
6.1 Alternatieven .....	14
6.2 Milieuaspecten.....	15
6.2.1 Algemeen.....	15
6.2.2 Geluidsbelasting en geluidsoverlast .....	16
6.2.3 Luchtkwaliteit .....	16
<b>7. VERGELIJKING EN BEOORDELING ALTERNATIEVEN .....</b>	<b>17</b>
<b>8. EVALUATIE EN VERBETERING .....</b>	<b>17</b>
<b>9. VORM, PRESENTATIE EN SAMENVATTING .....</b>	<b>17</b>

## BIJLAGEN

1. Projectgegevens
2. Lijst van inspraakreacties en adviezen
3. Vermindering van het verschil tussen meet- en rekenuitkomsten
4. Onzekerheden en grenswaarden





## 1. INLEIDING

De initiatiefnemers Schiphol Group en Luchtverkeersleiding Nederland hebben in een startnotitie kenbaar gemaakt dat zij een aanpassing van het milieustelsel wensen om een ander gebruik van luchthaven Schiphol te kunnen realiseren.

Voor de **korte termijn** wordt een –tijdelijke- aanpassing van het milieustelsel gevraagd aan de minister van Verkeer en Waterstaat en de minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu. Dit kan leiden tot een **aanpassing van het Luchthavenverkeersbesluit Schiphol (LVB)**. Voor een aanpassing van het LVB dient een milieueffectrapport (MER) te worden opgesteld.

De initiatiefnemers achten voor de **middellange termijn** (tot 2018-2020) een verdergaande aanpassing van het stelsel gewenst. Zij stellen dat dit nodig is omdat zij:

1. de netwerk- en knooppuntfunctie van Schiphol willen versterken;
2. de hinder van het luchtverkeer voor de omgeving willen beperken en waar mogelijk terugdringen;
3. de ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van Schiphol een helder perspectief willen geven.

Aangezien hiervoor op termijn verschillende milieueffectrapportage (m.e.r.)-plichtige **luchtvaartbesluiten (dit zijn het LVB en het Luchthavenindependingsbesluit (LIB)) moeten worden aangepast**, wordt ook voor de middellange termijn de m.e.r.-procedure doorlopen. De startnotitie 'Verder werken aan de toekomst van Schiphol en regio' geeft een vertrekpunt voor de m.e.r.-procedure voor de korte én de middellange termijn. Deze zal leiden tot twee MER'en: een MER voor de korte termijn (verder aangeduid met **MER KT**) en een MER voor de middellange termijn (verder aangeduid met **MER MLT**).

Bij brief van 19 april 2007 (kenmerk DGTL/2007/7659) is de Commissie voor de milieueffectrapportage (m.e.r.) in de gelegenheid gesteld om advies uit te brengen over de richtlijnen voor beide MER'en. De m.e.r.-procedure ging van start met de kennisgeving van de startnotitie in ondermeer lokale huis-aan-huisbladen en in de Staatscourant van woensdag 18 april 2007.

Ten aanzien van volgorde van stappen in de m.e.r.-procedure en een zorgvuldige en transparante besluitvorming merkt de Commissie het volgende op. Uit de brief van dhr. Alders van 13 juni 2007 aan de ministers van VenW en VROM zou gelezen kunnen worden dat het MER (daar aangehaald als 'het noodzakelijke milieueffecten onderzoek') al is afgerond, en inhoudelijk gezien ook is meegenomen en –gewogen in de advisering van dhr. Alders. De Commissie is er van overtuigd dat het bevoegd gezag goed bekend is met de m.e.r.-procedure en daarmee met het gegeven dat een MER afgerond noch aanvaard kan worden alvorens er richtlijnen zijn vastgesteld, waaraan voorliggend advies nog voorafgaat.

In de brief van de minister van VenW aan de Tweede Kamer van 25 juni 2007 wordt weliswaar in procedurele zin blijk gegeven van een juiste volgorde: de richtlijnen zullen naar verwachting eind juni 2007, enkele dagen na ontvangst van dit advies worden vastgesteld. Een definitieve oplevering van het MER wordt echter al 1 juli 2007 voorzien. Het voorgaande betekent dus dat het MER niet opgesteld kan zijn met kennis van de vastgestelde richtlijnen.

Dit legt dus een grote druk op de (inhoudelijke) zorgvuldigheid van het verdere proces.

Dit advies is opgesteld door een werkgroep van de Commissie voor de m.e.r. verder aangeduid als 'de Commissie'<sup>1</sup>. Het bedoelt aan te geven welke informatie de MER'en moeten bieden om het milieubelang volwaardig in de besluitvorming mee te wegen. De Commissie bouwt in haar advies voort op de startnotitie. Dat wil zeggen dat dit advies niet zelfstandig leesbaar is, maar in combinatie met de startnotitie moet worden gelezen.

De Commissie heeft bij het opstellen van haar advies, naast de startnotitie, kennisgenomen van

1. notitie 'Zicht op richtlijnen voor de MER voor aanpassing luchthavengebruik Schiphol tot en met 2010' dd 28 februari 2007;
2. aanvulling op de notitie "Zicht op richtlijnen voor de MER voor aanpassing luchthavengebruik Schiphol tot en met 2010" dd 27 april 2007;
3. memo 'reactie op bespreekpunten voor het startoverleg van 7 mei a.s.' dd 4 mei 2007 door Schiphol Group en LNVL;
4. reactie van bevoegd gezag op bespreekpunten voor overleg van 7 mei 2007;
5. rapport To70 'eisen voor gelijkwaardige bescherming bij wijziging van de Luchthavenbesluiten; bescherming van de eerste Luchthavenbesluiten met meest recente inzichten' van januari 2007;
6. Handhavingsrapportage Schiphol 2006 d.d. 18 januari 2007;
7. Het milieu rond Schiphol, 1990-2010; feiten en cijfers (MNP, 2005);
8. Opties voor Schipholbeleid (MNP, mei 2006).

Via het Ministerie van Verkeer en Waterstaat (het (coördinerend) bevoegd gezag) heeft de Commissie kennis genomen van de inspraakreacties en adviezen<sup>2</sup>. Dit advies verwijst naar een reactie als die nieuwe inzichten naar voren brengt over specifieke lokale milieumomstandigheden of te onderzoeken alternatieven.

## **2. HOOFDPUNTEN VAN HET ADVIES**

De Commissie beschouwt de volgende punten als essentiële informatie in het milieueffectrapport. Dat wil zeggen dat het MER onvoldoende basis biedt voor het meewegen van het milieubelang in de besluitvorming, als de volgende informatie ontbreekt:

- een beschrijving van het huidige voornemen van Schiphol en LNVL in het licht van afspraken, kaders en kritiekpunten uit het verleden. Beschrijf hoe de (historische) inzichten veranderd zijn, danwel welke ontwikkelingen/inzichten maken dat binnen de milieugrenzen nu minder vliegtuigbewegingen passen dan de eerder voorziene ruim 500.000 vliegtuigbewegingen;
- verbetering van de gegevens voor de geluidsniveaus van een aantal vliegtuigtypen, zoals vermeld in § 4.1;
- een beschrijving van de wijze waarop de nieuwe toetsingscriteria voor gelijkwaardige bescherming zich verhouden tot thans vigerende criteria. Toon tevens aan in hoeverre hiermee de gelijkwaardige bescherming van de omgeving bereikt wordt;

---

<sup>1</sup> Zie bijlage 1.

<sup>2</sup> Zie bijlage 2.

- heldere beschrijving van de totstandkoming van de alternatieven, waaronder het meest milieuvriendelijke alternatief (mma) en het nulalternatief/referentiealternatief; zowel voor de KT als de MLT dient een nulplusalternatief te worden uitgewerkt, dat past binnen de huidige regelgeving met (extra) hinderbeperkende maatregelen;
- een beschrijving van hoe de resultaten uit de netwerkeffectanalyse, de MKBA en de convenanten als ook de Tafel van Alders zijn meegenomen en meegewogen;
- beschrijving van de gehanteerde invoersets in de modellen. Geef tevens aan of deze sets ook gebruikt zijn in de netwerkeffectanalyse en MKBA berekeningen en modellen;
- goede beschrijving van de milieueffecten, met navolgbare berekeningen en een gevoeligheidsanalyse op de grootheden als vermeld in § 5.2.2.

Tenslotte acht de Commissie het essentieel dat het MER een samenvatting bevat die goed toegankelijk is voor de besluitnemers en het publiek.

### 3. ACHTERGROND EN BESLUITVORMING

#### 3.1 Achtergrond en historie

De Commissie acht het van belang dat het huidige voornemen van Schiphol Group en LVNL wordt gezien in het licht van afspraken, kaders en kritiekpunten uit het verleden. Daarbij dient ingegaan te worden op de veranderingen in beleid en wetgeving in de laatste jaren: van werken met zone-grenzen tot het huidige stelsel met handhavingspunten en een TVG en eveneens op de volgende punten, die uitgebreid zijn toegelicht in het toetsingsadvies van de Commissie m.e.r. over het MER “Schiphol 2003” (11 maart 2003):

- de scenariogevoeligheid en gevoeligheid voor onzekerheden in de geluidberekeningen;
- het aantal en de ligging van de handhavingspunten voor geluid;
- de rol van het Totaal Volume Geluidimmis (TVG) in het normenstelsel;
- het ontbreken van Groeps Risico (GR) in het normenstelsel;
- de rol van het Totaal Risico Gewicht (TRG) in het normenstelsel.

Volgens de initiatiefnemers is een nieuwe wijziging van de milieugrenzen voor Schiphol noodzakelijk geworden, omdat bij 420.000 à 430.000 bewegingen de grenzen (dreigen te) worden overschreden. In de afgelopen jaren zijn veel studies verricht en procedures voor Schiphol doorlopen. Daarin is ook uitgebreid aandacht besteed aan scenariogevoeligheid. Daaruit kwam naar voren dat op voorwaarde van een afgewogen gebruik van het banenstelsel, luchtruim en vliegprocedures, er substantieel hogere aantallen bewegingen gefaciliteerd konden worden op Schiphol binnen de geldende milieurandvoorwaarden<sup>3</sup>. Op deze analyses en uitgangspunten is de huidige wetgeving gebaseerd.

In het MER dient te worden beschreven hoe de (historische) inzichten veranderd zijn, danwel welke ontwikkelingen/inzichten maken dat binnen de milieugrenzen nu minder vliegtuigbewegingen passen dan de eerder voorziene ruim 500.000 vliegtuigbewegingen.

---

<sup>3</sup> Enkele voorbeelden: MER van maart 2004 komt op een aantal van 507.700 en het MER van januari 2002 komt uit op 537.800 bewegingen.

## 3.2 Probleemstelling

De initiatiefnemers ervaren volgens de startnotitie de grenswaarden voor geluid in de handhavingspunten en de regels voor het gebruik van luchtverkeerswegen en van start- en landingsbanen als de meest beperkende factoren voor de realisatie van hun doelen. Op enkele handhavingspunten is bijvoorbeeld een hogere geluidsbelasting in het operationele jaar 2006 opgetreden dan op grond van de wettelijke grenswaarden is toegestaan. Voor 2007 zal dit naar verwachting ook het geval zijn.

Het **MER KT** dient:

- inzicht te geven in de beperkende factoren voor de realisatie van doelen. Beschrijf deze in termen van wanneer en in welke mate overschrijdingen plaatsvinden;
- duidelijk te maken of het incidentele of structurele overschrijdingen betreft en wat de redenen van deze overschrijding zijn en wat de achtergrond is dat deze niet voorzien waren. Te denken valt bijvoorbeeld aan afwijkende meteo omstandigheden, (gekozen oplossingen voor) problemen met het parallel starten en baanonderhoud.

De Commissie acht het wenselijk dat de resultaten van het MER KT gebruikt worden voor (her)bepaling van de probleemstelling voor het **MER MLT**. De MKBA en de netwerkeffectanalyse dienen hierbij in samenhang beschouwd te worden. De Commissie adviseert de procedures en planning dusdanig in te richten dat deze afstemming en samenhang mogelijk is (zie ook § 3.4.2 en hoofdstuk 7 van dit advies).

## 3.3 Doelstelling

De doelen van de initiatiefnemers zijn volgens de startnotitie:

- het creëren van ruimte voor versterking van netwerk en knooppuntfunctie van Schiphol en verbetering van de kwaliteit ervan;
- het beperken en waar mogelijk terugdringen van de hinder in de regio;
- het creëren van een duidelijk perspectief voor ruimtelijke ontwikkelingen in de regio.

De benodigde 'ruimte' is vertaald en geconcretiseerd in een groei naar circa 500.000 vliegtuigbewegingen per jaar bij een tijdshorizon van 2010-2012 (KT) en een groei naar circa 600.000 vliegtuigbewegingen per jaar bij een tijdshorizon van 2018-2020 (MLT). De groei naar 600.000 vliegtuigbewegingen op middellange termijn dient in het MER gedegen te worden onderbouwd<sup>4</sup>, en afgezet tegen bijvoorbeeld de groei waarin eerdere procedures voorzien<sup>5</sup>. Geef daarbij aan of en hoe in de groeiprognoses in het verleden rekening is gehouden met vlootvernieuwing.

De Commissie adviseert de doelen op de andere vlakken (verbetering kwaliteit netwerkfunctie, beperken/terugdringen hinder, ruimtelijke perspectief) eveneens te concretiseren en daarbij ook aan te geven of, en zo ja hoe de doelen verschillen voor de korte en de middellange termijn. Zo wordt het mogelijk de

---

<sup>4</sup> Zie ondermeer inspraakreacties nrs. 20, 35 en 58 (bijlage 2) waarin om de onderbouwing van nut/noodzaak van de stijging van het aantal vliegtuigbewegingen wordt gevraagd ("marktvraag" versus "wens van Schiphol tot accommoderen van een bepaald aantal vliegtuigbewegingen").

<sup>5</sup> Waaronder m.e.r. "Schiphol 2003".

alternatieven voor de korte en middellange termijn op het brede doelbereik te kunnen vergelijken.

In de startnotitie wordt nadrukkelijk een "betere benutting" van de milieuruimte genoemd. Geef in het MER helder aan hoe de milieuruimte gedefinieerd is en op welke wijze benutting gerealiseerd wordt met gelijktijdige vermindering van de hinder.

### 3.4 Beleidskader

#### 3.4.1 Toetsingscriteria voor een gelijkwaardige bescherming

In het Kabinetsstandpunt Schiphol (april 2006) is aangegeven, dat gemoderniseerde criteria voor gelijkwaardige bescherming door de bewindslieden van VenW en VROM zullen worden vastgesteld. De invulling hiervan is verwoord in een brief van de minister van VenW aan de Tweede Kamer (van 25 mei 2007).

De Commissie constateert dat de criteria voor gelijkwaardige bescherming bijzonder belangrijk zijn voor de komende besluiten, die immers dienen te 'passen' binnen de gelijkwaardige bescherming. Bovendien is het vaststellen hiervan geen eenvoudige opgave. Het is daarom belangrijk de vaststelling van de gelijkwaardige criteria en bescherming procedureel goed uit te voeren, dat wil zeggen op een zorgvuldige en transparante wijze. Een inhoudelijke toetsing van de (bepaling van de) gemoderniseerde gelijkwaardige criteria dient daar in de ogen van de Commissie onderdeel in te zijn.

Gelet op de verantwoordelijkheid van het bevoegd gezag in deze, kan dit punt los van de m.e.r.-procedure zijn beslag krijgen. De resultaten zullen echter in het MER KT en MER MLT (kort) beschreven moeten worden met:

- een beschrijving van gemoderniseerde criteria, hoe deze zijn bepaald en hoe deze verschillen met de 'oude' criteria;
- een onderbouwing van de keuze voor de set van criteria en welke andere mogelijkheden overwogen zijn;
- het aantonen dat de gelijkwaardige bescherming van de omgeving intact is.

#### 3.4.2 Beleid (middel)lange termijn

Voor de (middel)lange termijn zijn meer kaders en ontwikkelingen van belang:

- Ruimtelijke ontwikkelingen rondom Schiphol. Worden er keuzes gemaakt tussen spreiden versus bundelen van vluchten en daarmee hinder?
- Handhaafbaarheid. Een mogelijkheid is de introductie van meetpunten in bebouwd gebied (in zowel het binnen- als buitengebied), naast de bestaande punten rondom Schipholbanen.
- Hoe bepalend zijn marktscenario's in het toekomstperspectief van Schiphol, mede gerelateerd aan de netwerkeffectanalyse. Elementen daarbij zijn:
  - herkomst- en bestemmingsluchthaven versus een HUB-luchthaven;
  - ontwikkelingen in Oost-Europa en landen in Midden en verre Oosten;
  - toekomst KLM/AirFrance, alliantiekeuze(s) en andere gebruikers;
  - gedeeltelijke uitplaatsing;
  - rol van low cost carriers en charters;
  - mogelijk grotere rol railverkeer (HSL).

Geef in het MER MLT aan hoe deze kaders en ontwikkelingen doorwerken voor de middellange termijn, danwel pas van belang zijn voor de lange termijn (na 2020).

## **4. BEREKENINGEN, INVOERSETS EN ONZEKERHEDEN**

### **4.1 Berekningen**

In haar advies naar aanleiding van de evaluatie van het Schipholbeleid<sup>6</sup> beval de Commissie aan om verbetering aan te brengen in de berekening van  $L_{den}$  en  $L_{night}$ . Daarbij werd de volgende toelichting gegeven: *“De berekening van de waarde van  $L_{den}$  en  $L_{night}$  gebeurt op het ogenblik veel minder nauwkeurig dan nodig en mogelijk is. Dat komt voornamelijk omdat wordt uitgegaan van emissiegegevens die voor een aantal belangrijke vliegtuigcategorieën niet correct zijn. Daardoor zijn de berekende waarden systematisch te laag. Hoe veel is afhankelijk van de verdeling van de passerende vliegtuigen over de verschillende vliegtuigcategorieën en ligt waarschijnlijk voor veel waarnemingspunten tussen 1 en 5 dB. Dit betekent ook dat berekende geluidscontouren aanzienlijke fouten bevatten en bovendien een verkeerde indruk kunnen geven van de verdeling van geluid over de omgeving van de luchthaven. Voorts betekent het dat goede meetresultaten niet zullen overeenstemmen met rekenresultaten en dat verificatie van rekenresultaten via metingen bij voorbaat zinloos is. En tenslotte betekent het dat de huidige grenswaarden in de beoordelingspunten en van “TVG” niet correct zijn”*. Naar aanleiding daarvan stelde de Commissie drie maatregelen voor waarvan de eerste en meest urgente was om gecontroleerde emissiegegevens te gaan gebruiken, te verkrijgen met behulp van het NO-MOS-systeem.

De Commissie constateert nu dat deze aanbeveling niet is overgenomen en dat het de bedoeling is om het MER-onderzoek met de ongecontroleerde emissiegegevens uit te voeren. De Commissie ontraadt dit. Naar het inzicht van de Commissie is de invloed van de bovengenoemde verschillen tussen rekenresultaten en de fysische werkelijkheid zo groot, dat de betrouwbaarheid van het MER-onderzoek wezenlijk wordt aangetast. In bijlage 3 is nader toegelicht dat het hier gaat om belangrijke verbeterpunten en niet om onevenwichtigheden die door middeling tegen elkaar wegvallen.

Overigens wijst de Commissie erop dat het belang om dicht bij de fysische werkelijkheid te blijven door de ministers van VenW en VROM reeds in 2001 is onderkend<sup>7</sup>.

### **4.2 Invoersets en robuustheid**

Voor berekeningen van de milieueffecten zijn gegevens over het vliegverkeer nodig. Het gaat dan om schattingen ten aanzien van het aantal starts en landingen, de vliegtuigtypen die worden ingezet, de herkomst en de bestemming van vluchten, vertrek- en aankomsttijden, routes en baangebruik. Al die ge-

---

<sup>6</sup> "Evaluatie Schipholbeleid: advies over verbetervoorstellen, onderzoeksagenda en gelijkwaardigheidstoets", nr. 1454-200, Commissie m.e.r., 2005.

<sup>7</sup> DGL/02.450109, zie ook DGL/01.450314 en DGL/01.450294.

gevens samen worden een invoerset genoemd. De Commissie ondersteunt de in de startnotitie aangekondigde keuze voor het gebruik van **verschillende invoersets**. Onzekerheden in invoersets kunnen dan in beeld worden gebracht, naast mogelijke onzekerheden voortvloeiend uit (gebruik van) modellen.

Maak inzichtelijk dat bij de verschillende effectbeschrijvingen in zowel MER, MKBA alsook de netwerkanalyse gebruik is gemaakt van **dezelfde invoersets** bij dezelfde alternatieven.

Belangrijk voor het resultaat is de samenstelling van de invoersets. In het MER dient daarom inzichtelijk gemaakt te worden hoe deze sets invoergegevens tot stand zijn gekomen. Om een goed beeld van de scenariogevoeligheid en de bandbreedte van de milieueffecten te krijgen is het nodig dat in deze set enkele extreme, maar nog net mogelijke, situaties worden opgenomen danwel de robuustheid van de set invoergegevens (kwalitatief en kwantitatief) wordt opgenomen.

Geef inzage in de vlootmix, zowel in relatie tot de invoersets, alsook in relatie tot de vlootvernieuwing in het MER. De autonome vlootvernieuwing heeft een grote invloed op het aantal vluchten dat binnen de normen in de handhavingpunten afgehandeld kan worden. De vlootvernieuwing moet voor alle milieuaspecten op dezelfde wijze worden meegenomen.

Geef aan welke randvoorwaarden worden meegenomen, samen met de invoersets, om te komen tot een operationeel plan. Maak inzichtelijk waar de initiatiefnemers rechtstreeks invloed hebben en waar dat niet het geval is. Maak inzichtelijk welke bandbreedtes in het uiteindelijke jaarlijkse operationeel plan zitten en toon aan dat deze uiterste bandbreedte in zijn geheel past binnen de criteria van gelijkwaardigheid.

## 5. MER KT

### 5.1 Alternatieven

Volgens de startnotitie worden twee alternatieven uitgewerkt in het MER KT: het alternatief van de initiatiefnemers (voortzetten huidig operationeel concept) en het nulalternatief. De Commissie merkt hierover het volgende op:

- Voor het nulalternatief zoals beschreven in de startnotitie dienen de effecten onderzocht te worden op de doelen netwerk- en knooppuntfunctie, hinder en aantallen vliegbewegingen.
- De Commissie adviseert een nulplusalternatief uit te werken. Deze tweede referentie dient te passen binnen de huidige regelgeving, en dient (extra) hinderbepalende maatregelen te bevatten. Mogelijke elementen daarbij zijn:
  - aanvullende maatregelen gericht op (sterke) vermindering van het aantal vliegtuigbewegingen met vliegtuigen die een forse geluidbelasting veroorzaken. Hierbij kan gedacht worden aan aanvullende prijsmaatregelen (selectieve landingsgelden), rerouten over minder bebouwde gebieden, selectief of limiterend omgaan met het aantal avond- dan wel nachtvluchten en de vermindering van vrachtluchten;
  - geluidoptimale landingsprocedures, zoals “continuous descend approach”, met name in de nachtperiode;

- gebruik van parallel starten Polderbaan en Zwanenburgbaan (mét de aanvullende koersinstructie) ook in situaties van verminderd zicht en/of lage wolkenbasis.

De Commissie adviseert binnen dit alternatief na te gaan in welke mate een aantal maatregelen, dat pas voor middellange termijn voorzien is, naar voren zijn te halen. De effecten van dit nulplusalternatief dienen te worden bezien in termen van de netwerkfunctie, hinder en aantallen vliegbewegingen.

- Het uitwerken van het meest milieuvriendelijke alternatief (mma) is een verplichting. Dat betekent dat (naast het nul(plus)alternatief) niet kan worden volstaan met de uitwerking van het alternatief van de initiatiefnemers (voortzetten huidig operationeel concept), tenzij aangetoond kan worden dat dit alternatief – of het nulplusalternatief - als het meest milieuvriendelijke kan worden bestempeld.
- Vertegenwoordigers van **bewoners** aan de Tafel van Alders komen mogelijk in een parallel traject met een alternatief voor de korte termijn (blz. 19 startnotitie). De Commissie heeft kennis genomen van de mededeling van de initiatiefnemer dat een dergelijk alternatief niet wordt meegenomen in het MER. Voor het creëren van draagvlak kan opname van dit alternatief in het MER meerwaarde hebben. In het geval dat het bewoners-alternatief niet in het MER wordt opgenomen, dient dit beargumenteerd te worden.

## 5.2 Milieuaspecten

### 5.2.1 Algemeen

Het **studiegebied** moet op kaart worden aangegeven en omvat het luchthaventerrein en haar omgeving, voor zover daar effecten van de voorgenomen activiteit(en) kunnen gaan optreden. Per milieuaspect (geluid, externe veiligheid, luchtkwaliteit) kan de omvang van het studiegebied verschillen. Tevens moet op kaart een overzicht worden gegeven van de in het studiegebied gelegen bebouwing en gevoelige gebieden voor geluidshinder, luchtkwaliteit en externe veiligheid (woongebieden, onderwijsinstellingen, inrichtingen voor de gezondheidszorg en verzorgings- of verpleeghuizen, recreatiegebieden, natuurgebieden, en industrieterreinen). Geef ook geplande ontwikkelingen aan met betrekking tot wonen en werken.

De Commissie gaat hierna in op de invulling van milieuaspecten in het MER (zie § 5.2.4 t/m 5.2.8), naast een bredere beschouwing over gevoeligheidsanalyse (§ 5.2.2) en beleidsopties (§ 5.2.3).

### 5.2.2 Gevoeligheidsanalyse

De Commissie vindt het een voorwaarde dat in verband met een mogelijke aanpassing van de grenswaarden een gevoeligheidsanalyse wordt gedaan. Zo'n analyse wordt niet alleen voor deze MER maar voor iedere toekomstige wijziging van de grenswaarden aanbevolen: zie bijlage 4, waarin ook wordt besproken hoe de resultaten van een gevoeligheidsanalyse kunnen worden toegepast in beleid<sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup> Bevoegd gezag heeft aan de Commissie expliciet verzocht om in te gaan op hoe om te gaan met onzekerheden van metingen en berekeningen, ook in relatie tot wettelijke grenswaarden.



De Commissie beveelt aan dat bij de gevoeligheidsanalyse de volgende grootheden te beschouwen:

- $L_{den}$  en  $L_{night}$  in de handhavingspunten;
- het aantal woningen binnen de 58 dB(A)  $L_{den}$  – contour en de 48 dB(A)  $L_{night}$  – contour;
- het aantal ernstig gehinderden binnen de 48 dB(A)  $L_{den}$  – contour;
- het aantal ernstig slaapverstoorden binnen de 40 dB(A)  $L_{night}$  – contour;
- TVG;
- het groepsrisico.

Alleen voor invoersets waarbij aan de criteria voor gelijkwaardigheid voldaan is, dient de waarde van de bovengenoemde grootheden te worden beschouwd. Voor  $L_{den}$  en  $L_{night}$  dient voor ieder handhavingspunt afzonderlijk de hoogste, de gemiddelde en de laagste waarde die gevonden wordt in het MER te worden vermeld. Dat geldt ook voor het TVG. Tevens dient een beschouwing te worden gegeven over de verdeling van de uitkomsten over de “bandbreedte” en dient te worden aangegeven welke van de beschouwde variabele(n) de meeste invloed heeft/hebben op de bandbreedte.

Als de verdeling van de uitkomsten over de bandbreedte erg onregelmatig is, dienen de invoersets opnieuw te worden bekeken en - zo nodig - gemodificeerd. Ook dit proces moet in het MER worden beschreven.

De uitkomsten van de gevoeligheidsanalyse dienen te worden gebruikt bij de bestudering van de beleidsopties (zie § 5.2.3).

### **5.2.3 Beleidsopties**

In de Startnotitie wordt voorgesteld om de volgende beleidsopties te onderzoeken:

1. “Salderen” van de vigerende grenswaarden met 1dB(A).
2. Idem, maar met de voorwaarde dat niet in twee achtereenvolgende jaren in dezelfde punten wordt gesaldeer.
3. “Actualisatie” van grenswaarden.
4. Actualisatie van grenswaarden plus saldering (met 1 dB(A)).

Over het overwegen om te salderen merkt de Commissie het volgende op. Het probleem dat de milieubelasting van de luchtvaart varieert en dat daar flexibiliteit voor nodig is, zat al verwerkt in het zone-stelsel van de jaren '90. Toen is een zone vastgesteld, die niet overschreden mocht worden. Die zone was gebaseerd op de geluidbelasting, *vermeerderd* met een meteomarge.

In het huidige stelsel is de zone vertaald naar grenswaarden op handhavingspunten.

Momenteel is dus reeds voorzien in marges waarbinnen een soort saldering toegepast wordt. Daarom vraagt toevoeging van een eventuele nieuwe tranche van saldering om een uiterst goede onderbouwing van de noodzaak. Het MER zou duidelijk moeten maken welke nieuwe inzichten nu reden zijn tot nog meer flexibiliteit. Tevens adviseert de Commissie om de effecten duidelijk te maken in termen van woningen met meer en minder hinder.

In de praktijk blijkt dat het verplaatsen van geluidbelasting niet hinderneutraal is. Dit stelt grenzen aan de toepasbaarheid van saldering. De toename van geluid bij een aantal woningen lijkt in de hinderbeleving zwaarder te wegen dan een even grote afname bij een even groot aantal andere woningen. Daarbij zij nog opgemerkt dat de saldering niet plaatsvindt daar waar de hin-

der beleefd wordt, maar in de handhavingspunten, waar geen of nauwelijks mensen wonen.

De Commissie adviseert in het MER in beeld te brengen hoe dit werkt en wat dit betekent voor de toepassing van saldering. Dat kan door voor de mogelijke invoersets die passen binnen het salderingsstelsel een frequentietabel of histogram te maken van de aantallen woningen en de voor deze woningen aan de orde zijnde verschuiving in de geluidbelasting. Verder dienen de gevonden verschuivingen becommentarieerd te worden in termen van de daardoor veroorzaakte toe- of afname in ervaren hinder.

Verder is de keuze van 1 dB(A) arbitrair. In een wetenschappelijk correcte benadering wordt een eventuele marge voor de grenswaarden gekoppeld aan de uitkomsten van een gevoeligheidsanalyse. De Commissie beveelt daarom aan om aan het lijstje van beleidsopties toe te voegen:

5. Verhoging van de vigerende grenswaarden tot de hoogste grenswaarden die volgen uit de gevoeligheidsanalyse.

Voor alle beleidsopties dienen de in § 5.2.4 t/m 5.2.8 genoemde milieueffecten in beeld te worden gebracht en dient aangegeven te worden hoeveel vliegtuigbewegingen er bij mogelijk zijn.

#### **5.2.4 Geluidsbelasting en geluidsoverlast**

Naast de grootheden die nodig zijn voor de vergelijking met de toetsingscriteria dienen de volgende grootheden te worden bepaald:

- De  $L_{den}$ -contouren 58, 53 en 48 dB(A) op achtergrondkaart met woningbestand en nieuwbouwplannen. Kleurenplot van verschilwaarden in rasterpunten op achtergrondkaart met actuele woongebieden en nieuwbouwplannen in stappen van 2 dB(A).
- Het aantal ernstig gehinderden binnen ieder van de drie bovengenoemde contouren.
- De  $L_{night}$ -contouren 48, 43 en 40 dB(A) op achtergrondkaart met woningbestand en nieuwbouwplannen. Kleurenplot van verschilwaarden in rasterpunten op achtergrondkaart met actuele woongebieden en nieuwbouwplannen in stappen van 2 dB(A).
- Het aantal ernstig slaapverstoorden binnen ieder van de drie bovengenoemde contouren.
- $L_{den}$  in de handhavingspunten (hoogste, gemiddelde en laagste waarde).
- $L_{night}$  in de handhavingspunten (hoogste, gemiddelde en laagste waarde).
- TVG.

##### *Methoden*

Voor geluid moet de wettelijke methode voor de berekening van de geluidsbelasting worden gebruikt. Als deze methode wordt toegepast met de huidige ongecorrigeerde invoergegevens voor de geluidsemissie zijn de resultaten van de MER minder goed dan gewenst (zie § 4.1 en bijlage 3) en de Commissie beveelt dan ook aan om eerst een correctie uit te voeren. Voor de berekening van het aantal ernstig gehinderden en ernstig slaapverstoorden dienen de RIVM dosis-effectrelaties van 2002 en 2005 te worden toegepast. Als in het MER KT gebruik wordt gemaakt van gecorrigeerde invoergegevens, zullen deze relaties ook moeten worden gecorrigeerd (de dosis is immers ook met behulp van de gedeeltelijk foute invoergegevens bepaald). Eventueel – maar dat heeft niet de voorkeur van de Commissie – kan gebruik gemaakt worden van de door de EU aanbevolen dosis-effectrelaties.

Verder dienen dezelfde woningbestanden en inzichten te worden gebruikt als bij de totstandkoming van de toetsingscriteria (zie hoofdstuk 1 rapport van To70).

De Commissie realiseert zich bij dit alles dat ook de vigerende grenswaarden en de toetsingscriteria met de bovengenoemde ongecorrigeerde geluidsgegevens zijn bepaald en bij correctie van die gegevens dus ook aanpassing behoeven.

### **5.2.5 Luchtkwaliteit**

De Commissie wijst erop dat de huidige regelgeving voor luchtkwaliteit wordt gevormd door het besluit Luchtkwaliteit 2005 (Blk 2005) en de in het LVB opgenomen grenswaarden voor het luchtverkeer. Het is waarschijnlijk dat de Wet Luchtkwaliteit (Wlk) het Blk 2005 zal vervangen en het vigerende beleid wordt. Omdat op het moment van besluitvorming getoetst moet worden aan de dan geldende wetgeving adviseert de Commissie zowel te toetsen aan het Blk 2005 als het Wlk.

Een nieuwe Europese richtlijn luchtkwaliteit is momenteel in voorbereiding. Daarin is onder andere een normering voor PM<sub>2.5</sub> opgenomen. De verwachting is dat de nieuwe EU-richtlijn begin 2008 van kracht wordt. Voor de MER KT adviseert de Commissie de gevolgen van het initiatief op de PM<sub>2.5</sub> concentraties inzichtelijk te maken, met daarbij een indicatieve toetsing aan toekomstige grenswaarden.

Presenteer in het MER:

- de emissies van het luchtverkeer voor de in het LVB Schiphol genoemde stoffen en een vertaling van deze emissies naar een relatieve emissiegrenswaarde, zoals opgenomen in het LVB;
- de concentraties van de in het Blk 2005 genoemde stoffen en uitgebreid met PM<sub>2.5</sub>, weergegeven op een kaart met contouren (op en buiten het luchthavengebied);
- de grootte in ha van de locaties waar de grenswaarden in het Blk 2005 (en de plandrempels<sup>9</sup> voor NO<sub>2</sub>) worden overschreden, de hoogste concentratie op deze locaties, inzicht in de opbouw van de concentraties voor PM<sub>10</sub> en NO<sub>2</sub> (achtergrondconcentratie, luchtvaart, platformactiviteiten, luchthavengebonden wegverkeer en wegverkeer) op deze locaties en de hoeveelheid woningen en andere gevoelige bestemmingen<sup>10</sup> gelegen binnen de overschrijdingsgebieden van PM<sub>10</sub> en NO<sub>2</sub>;
- bij overschrijding van de grenswaarden als gevolg van de geplande activiteit, de geconstateerde toename van de concentratie op de locatie(s) waar de grenswaarde(n) overschreden wordt, en geef aan op welke wijze deze toename gecompenseerd wordt. Maak inzichtelijk welke maatregelen worden getroffen en wat het effect van deze maatregelen is.

De Commissie merkt op dat in de regel de grenswaarden voor de overige stoffen uit het Blk 2005 (SO<sub>2</sub>, CO, Pb en benzeen) niet zullen worden overschreden. Gezien jurisprudentie beveelt de Commissie dan toch aan de concentraties van deze stoffen en de toetsing daarvan aan de grenswaarden op te ne-

---

<sup>9</sup> Overschrijding van plandrempels is toegestaan, maar verplicht wel tot het opstellen van een verbeterplan.

<sup>10</sup> Hoewel niet relevant voor toetsing aan de grenswaarden uit het Blk 2005, acht de Commissie het echter van belang ook inzicht te geven in de mate van blootstelling van de bevolking. Gevoelige bestemmingen zijn woningen, scholen, ziekenhuizen en sportvelden.

men in het MER door kaarten met contouren en (eventuele) weergave van ligging en grootte in ha van overschrijdingslocaties.

#### *Salderen*

In het Blk 2005 is de mogelijkheid opgenomen om projecten die leiden tot een beperkte verslechtering van de luchtkwaliteit (*bij al bestaande normoverschrijding*) te salderen met samenhangende maatregelen die een verbetering van de luchtkwaliteit tot gevolg hebben. Aan saldering zijn beperkingen geformuleerd, zoals aangegeven in de Ministeriële regeling voor de uitwerking van de saldobenadering van 11 maart 2006. Bij saldering wordt tenminste de volgende informatie gewenst:

- een omschrijving en de exacte ligging (op kaart) van het plangebied en het salderingsgebied<sup>11</sup>;
- een beschrijving van de verandering van de emissies, concentraties en aantallen blootgestelden (woningen en andere gevoelige bestemmingen) in het plan- en salderingsgebied en een beschrijving van het nul alternatief, die daarbij als uitgangspunt is gebruikt;
- een beschrijving van de maatregelen waardoor de emissies, concentraties en/of aantal blootgestelden verminderen, daaronder mede inbegrepen eventuele maatregelen in het plangebied zelf<sup>12</sup>;
- het tijdstip waarop, of de termijn waarbinnen, deze maatregelen worden uitgevoerd<sup>13</sup>.

#### *Meet en Rekensystematiek*

Voor de resultaten in het MER gelden de volgende uitgangspunten:

- de berekeningen van de emissies van het luchtverkeer worden uitgevoerd volgens § 4.3.2. van het LVB;
- de berekeningen van de luchtkwaliteit worden – voorzover van toepassing – uitgevoerd met een rekenmodel, dat door VROM is goedgekeurd conform het Meet en Rekenvoorschrift 2006;
- het studiegebied is voldoende groot is om de effecten van de alternatieven inzichtelijk te maken (gedacht wordt aan een gebied van circa 15 km bij 15 km rondom het luchthaventerrein);
- voor de korte termijn wordt gerekend voor de jaren 2007, 2008, 2009 en 2010. De waarden voor de jaren 2008 en 2009 kunnen door interpolatie tussen de waarden voor 2007 en 2010 worden afgeleid;
- voor de middellange termijn wordt gerekend voor de zichtjaren 2015 en 2020.

### **5.2.6 Externe veiligheid**

Het is gebruikelijk de externe veiligheid te karakteriseren door twee maten: het individuele risico (IR) en het groepsrisico (GR). Het IR is de kans dat een individu op een bepaalde plaats overlijdt. Dit wordt weergegeven door middel van risicocontouren op de kaart. Het GR geeft de kans dat een groep van een bepaalde grootte tegelijkertijd om het leven komt. De FN-curve is hiervan de geëigende weergave. In de startnotitie wordt het bepalen van GR voor de korte termijn niet genoemd. Voor de PKB Schiphol en omgeving en dus in het huidige stelsel gebeurde dat wel. De FN-curve is de beste en uiterst informatieve

---

<sup>11</sup> Geef aan welke functionele of geografische samenhang er bestaat tussen plangebied en salderingsgebied.

<sup>12</sup> Aannemelijk moet worden gemaakt dat qua luchtkwaliteit per saldo minimaal sprake is van een stand-still situatie.

<sup>13</sup> Geef daarbij aan welke waarborgen getroffen worden opdat de maatregelen daadwerkelijk worden uitgevoerd. Daarbij kan gedacht worden aan de verankering van de maatregelen in bijvoorbeeld een lopende begroting.

indicator voor de ontwikkeling van het risico in de hele omgeving van de luchthaven. Ook in het in 2006 uitgevoerde onderzoek naar groepsrisicobeleid voor Schiphol<sup>14</sup>, komt het groepsrisico als een belangrijke indicator voor de ontwikkeling van de externe veiligheid naar voren.

Het **individuele of plaatsgebonden risico** dient in beeld te worden gebracht door de ligging van de individuele risico contouren  $10^{-5}$ ,  $10^{-6}$ ,  $10^{-7}$  en  $10^{-8}$  (voor zover deze laatste contour sluitend is), het aantal woningen binnen deze contouren en het aantal omwonenden. Tevens dient te worden aangegeven of zich binnen deze contouren kwetsbare objecten (zie § 5.1 van de startnotitie) bevinden.

Het **groepsrisico** dient te worden weergegeven in de vorm van de zogenoemde FN curve, het verband tussen de kans op en de omvang van een eventuele ramp. Mede in het licht van de recente ontwikkelingen op het gebied van de crisis- en rampenbeheersing (nuchter omgaan met risico's en de handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico), verdient het aanbeveling om in het MER aan te geven of, en zo ja hoe met deze risico's in rampenplannen en rampenbestrijdingsplannen rekening wordt gehouden.

Belangrijk voor de beheersing is het stellen van een norm. Voor het IR vindt dit plaats. Voor het GR is geen normstelling vastgesteld. Terwijl een theoretische aanzet voor een GR-normstelling voor Schiphol al in 1994 is gegeven<sup>15</sup>. Deze normstellingstheorie is ook internationaal gepubliceerd<sup>16</sup>.

Hoewel het Totaal Risico Gewicht (TRG) wel de kans op een ongeval weergeeft, zegt dat niets over de verdeling van het risico over de omgeving en daarmee over het risico van omwonenden. Volgens het Kabinetsstandpunt Schiphol (april 2006) vindt onderzoek plaats naar een betere, effectieve norm voor de luchtvaartsector, die iets toevoegt aan de eisen aan de veiligheid van vliegtuigen en de beperkingen aan het ruimtegebruik. Tot het moment waarop die effectieve norm is vastgesteld, verdient het aanbeveling om voor de alternatieven te bepalen in hoeverre de aanvullingen op het groepsrisicobeleid uit het Kabinetsstandpunt de toename van het groepsrisico kunnen afremmen<sup>17</sup>.

Het TRG dient te worden berekend en gepresenteerd in het MER. Deze grootte maakt deel uit van de wettelijke grenswaarde.

Momenteel zijn gecorrigeerde woningbestanden beschikbaar, zowel voor 1990 als voor de huidige situatie. Onder andere de situatie van Uilenstede is hiermee gecorrigeerd. Daarmee kan worden nagegaan of het aantal woningen 1990 (781) juist is.

## **5.2.7 Ruimtelijke ordening**

Aangegeven dient te worden in hoeverre met name geluidsbelasting en externe veiligheid zich verhouden tot de gebieden waar ruimtelijke beperkingen gelden uit het LIB. Maak ook duidelijk waar gebieden kunnen worden vrijgespeeld,

---

<sup>14</sup> "Groepsrisicobeleid Schiphol, onderzoek naar beleidsalternatieven", rapport Twynstra Gudde (febr. 2006).

<sup>15</sup> Toetsingsadvies van de Commissie over het Integrale MER Schiphol en Omgeving, par. 2.5 en in bijlage 6 (Normstelling voor groepsrisico's Schiphol), 23 augustus 1994.

<sup>16</sup> J.K. Vrijling, W. van Hengel & R.J. Houben: "Acceptable risk as a basis for design". Reliability Engineering and System Safety 59 (1998) pp. 141 – 150.

<sup>17</sup> Het Kabinetsstandpunt Schiphol (april 2006) geeft op blz. 36 vier concrete aanvullingen op het groepsrisicobeleid.

zodat beperkingen die nu gelden kunnen worden opgeheven. Voor de vergelijking van de alternatieven is zowel de ruimtewinst als het ruimteverlies (voor ruimtelijke ontwikkelingen) relevant. In feite is de optelsom een maat voor het doelbereik op het vlak van creëren van perspectief voor ruimtelijke ontwikkelingen in de regio (zie § 3.3).

### **5.2.8 Natuurbescherming en overige aspecten**

Volstaan kan worden met de in de startnotitie aangegeven toetsing van alle alternatieven aan Natura 2000 gebieden en de EHS. Naar verwachting zullen eventuele verschillen zich met name voordoen bij de uitplaatsingsvarianten (en daarmee op de middellange termijn).

De laatste jaren zijn met regelmaat kwaliteitsproblemen ontstaan in oppervlaktewater door de-icing. Breng in het MER in beeld hoe deze kunnen ontstaan, hoe groot de effecten zijn en welke maatregelen getroffen kunnen worden om de verontreiniging van het oppervlaktewater te voorkomen.

## **6. MER MLT**

### **6.1 Alternatieven**

De startnotitie geeft aan dat in het MER MLT zes alternatieven worden onderzocht. De Commissie ondersteunt op hoofdlijnen de keuze van deze zes alternatieven, maar heeft een aantal opmerkingen daarbij:

- In de startnotitie is aangegeven dat onderzocht zal worden welke typen hinderbeperkende maatregelen gecombineerd kunnen worden met de alternatieven voor de MLT. Hiervoor wordt echter alleen geput uit de zogenaamde 'tweede pijler' (innovatief bronbeleid) van de 'integrale aanpak voor hinderbeperking', ondanks het feit dat in hoofdstuk 3 van de startnotitie veel gewicht wordt toegekend aan de andere drie pijlers. De Commissie beveelt daarom aan deze pijlers wel mee te nemen en in het MER aan te geven wat de te verwachten effecten zijn. Beschrijf en beargumenteer in dat geval in het MER welke maatregelen bij welk alternatief worden genomen. Indien er voor gekozen wordt om de pijlers 1, 3 en 4 niet in het MER mee te nemen, dient dit te worden beargumenteerd.
- Geef aan of het convenant over hinderbeperking, dat via de Tafel van Alders kan ontstaan, aanleiding kan geven voor bijstelling van de alternatieven.
- Bij een aantal alternatieven is uitplaatsing van charterverkeer een onderdeel. Maak in het MER helder of hier variaties op mogelijk zijn (hoeveelheid uitplaatsing, charterverkeer en/of low cost carriers). Geef tevens het realiteitsgehalte aan van de uitplaatsingsvarianten (ondermeer gelet op beschikbare milieuruimte op andere luchthaventerreinen)<sup>18</sup>.
- Naast de maatregelen als genoemd, adviseert de Commissie om een nulplusalternatief voor de MLT uit te werken. Deze referentie dient te passen binnen de huidige regelgeving, en dient (extra) hinderbeperkende maatregelen te bevatten. Mogelijke elementen daarbij zijn:

---

<sup>18</sup> Zie ondermeer de inspraakreacties van de provincie Flevoland en de gemeente Lelystad (nrs. 41 en 85, bijlage 2) waarin de uitplaatsing van charterverkeer (40.000 vliegtuigbewegingen) wordt aangemerkt als niet passend binnen de geluidscontouren van de PKB Luchtvaartterreinen Maastricht en Lelystad.

- aanvullende maatregelen gericht op (sterke) vermindering van het aantal vliegtuigbewegingen met forse overlast door aanvullende prijsmaatregelen (selectieve landingsgelden) en dergelijke;
- gebruik van een minimum separatie op de eindnadering van 2,5 in plaats van de huidige 3 nautische mijlen, al dan niet in combinatie met een 'land after' procedure zoals toegepast op Londen Heathrow;
- binnenkomend verkeer segregeren op basis van vliegtuigtype (m.n. geluidgestuurd en wake vortex categorie) in plaats van route. Hiermee kan worden bereikt dat het meeste geluid op de meest geluidpreferentiële baan komt en daarmee dus leidt tot de minste hinder. Tevens worden verhoogde separatiecriteria om redenen van wake vortex zo veel mogelijk beperkt, hetgeen capaciteitsverhogend werkt;
- vertrekkend verkeer door middel van een goede regievoering segregeren op een overeenkomstige wijze als hierboven vermeld;
- herintroductie van parallel starten (in een aangepaste vorm).

## 6.2 Milieuaspecten

### 6.2.1 Algemeen

Het **studiegebied** moet op kaart worden aangegeven en omvat het luchthaventerrein en haar omgeving, voor zover daar effecten van de voorgenomen activiteit(en) kunnen gaan optreden. Per milieuaspect (geluid, externe veiligheid, luchtkwaliteit) kan de omvang van het studiegebied verschillen. Tevens moet op kaart een overzicht worden gegeven van de in het studiegebied gelegen bebouwing en gevoelige gebieden voor geluidshinder en externe veiligheid (woongebieden, onderwijsinstellingen, inrichtingen voor de gezondheidszorg en verzorgings- of verpleeghuizen, recreatiegebieden, natuurgebieden, en industrieterreinen). Geef ook geplande ontwikkelingen aan met betrekking tot wonen en werken.

In de startnotitie worden onder voorbehoud enkele **beleidsopties** genoemd, en wordt de mogelijkheid open gehouden om nieuwe kansrijke aanpassingen van beleid mee te nemen. In het MER zullen de beleidsopties concreet uitgewerkt dienen te worden.

Net als voor het MER KT zal ook in dit MER een **gevoeligheidsanalyse** worden uitgevoerd. Daarbij refereert de Commissie aan § 5.2.2, maar merkt hierbij op dat de grootheden waarvoor de gevoeligheidsanalyse wordt gedaan afhangen van de beleidsopties die worden meegenomen. In het MER zal deze keuze dienen te worden verantwoord.

Aanvullend beveelt de Commissie aan om in alle gevallen de variatie in het aantal ernstig gehinderden en ernstig slaapverstoorden in "het ruime gebied rond Schiphol" in de analyse te betrekken.

De te behandelen **milieuaspecten en –effecten** verschillen over het algemeen niet voor het MER KT en MER MLT. Alleen op het vlak van geluidsbelasting en –overlast en luchtkwaliteit bestaat enig verschil. Voor het MER MLT zijn deze milieuaspecten in § 6.2.2 e.v. behandeld. Voor de overige milieuaspecten is de gevraagde informatie voor het MER KT ook voor de MLT van toepassing (zie § 5.2.5 t/m 5.2.8).

Ontwikkeling van Schiphol leidt tot een toename van weg- en mogelijk ook railverkeer in de omgeving van Schiphol en van de emissies van dat verkeer. In het MER MLT moet de relatie van de ontwikkeling van Schiphol en extra

(weg)verkeer (door toenemende bedrijvigheid op Schiphol zelf en toenemend personen- en vrachtvervoer verbonden aan luchtverkeer van en naar Schiphol) inzichtelijk gemaakt worden. Tevens dienen de daaraan gekoppelde milieueffecten en de relatie met de ruimtelijke ontwikkeling aan de orde te komen in het MER MLT.

### **6.2.2 Geluidsbelasting en geluidsoverlast**

Naast de grootheden die nodig zijn voor de vergelijking met de toetsingscriteria, dienen de volgende grootheden te worden bepaald:

- De  $L_{den}$ -contouren 58, 53 en 48 dB(A) op achtergrondkaart met woningbestand en nieuwbouwplannen. Kleurenplot van verschilwaarden in rasterpunten op achtergrondkaart met actuele woongebieden en nieuwbouwplannen in stappen van 2 dB(A).
- Het totaal aantal ernstig gehinderden binnen ieder van de genoemde contouren.
- De  $L_{night}$ -contouren 48, 43 en 40 dB(A) op achtergrondkaart met woningbestand en nieuwbouwplannen. Kleurenplot van verschilwaarden in rasterpunten op achtergrondkaart met actuele woongebieden en nieuwbouwplannen in stappen van 2 dB(A).
- Het totaal aantal ernstig slaapverstoorden binnen ieder van de bovengenoemde contouren.
- Het totaal aantal ernstig gehinderden en ernstig slaapverstoorden binnen het "ruime gebied om Schiphol". De Commissie beveelt aan om hiervoor geen geluidscontour te kiezen, maar het studiegebied dat alle belangrijke woongebieden in de omgeving omvat conform het MER 2003 (55 x 71 km). Dit gebied kan in deze MER fungeren als het "studiegebied" voor geluid. Dit gebied wordt op de bovengenoemde kaarten aangegeven.

Voor de hierbij toe te passen methoden verwijst de Commissie naar § 5.2.4 van dit advies.

Als de "pijlers" 1, 3 en 4 in het MER worden betrokken (zie § 6.1) zal ook aandacht moeten worden gegeven aan klachten, kort durende hinder en lokale hinder.

Er zijn diverse Europese richtlijnen van toepassing op het geluid van vliegtuigen en luchthavens. Deze dienen te worden besproken in samenhang met de in deze MER behandelde alternatieven en beleidsopties.

Verder dient de hinder door "grondgeluid" (waaronder proefdraaien, taxiën, APU, "reverse" en het specifieke probleem bij de Polderbaan) te worden besproken.

### **6.2.3 Luchtkwaliteit**

Naast de genoemde parameters in de MER KT wordt aanbevolen in de MER MLT ook het effect van de ontwikkeling van de luchtvaart van en naar Schiphol op CO<sub>2</sub>-emissies te onderzoeken. Hierbij wordt aangesloten op het voorstel van de Europese Commissie om vanaf 2011 de CO<sub>2</sub>-emissies van de gehele vlucht van alle in de EU aankomende en alle uit de EU-vertrekkende vluchten in een Emissiehandelssysteem onder te brengen<sup>19</sup>. Op welke wijze deze infor-

---

<sup>19</sup> Brief van Ministerie van Verkeer en Waterstaat aan de Tweede Kamer d.d. 25 mei 2007 (VenW/DGT-2007/8249).



matie wordt getoetst aan een eventueel CO<sub>2</sub>-emissieplafond voor Schiphol is op dit moment nog niet duidelijk.

## **7. VERGELIJKING EN BEOORDELING ALTERNATIEVEN**

De Commissie acht afstemming van de alternatieven in de netwerkeffectanalyse, MKBA en MER van groot belang. Daarbij dienen de volgende aspecten in beschouwing te worden genomen:

1. de Commissie adviseert een nulplusalternatief op te nemen waarin alle maatregelen zijn opgenomen die mogelijk zijn om de doelen te realiseren binnen de bestaande milieugrenzen; ofwel zonder de aanpassing van bestaande wet- en regelgeving voor KT en MLT (zie ook § 5.1 en § 6.1). Het prijsbeleid zal een onderdeel vormen van het nulplusalternatief. Dit nulplusalternatief wordt mede gemotiveerd vanuit de OEI-richtlijnen MKBA;
2. de verschillende maatregel-alternatieven en -varianten dienen op elkaar te worden afgestemd.

Voor een integrale afweging is een beoordeling in termen van de doelen van het project nodig zoals geformuleerd in de startnotitie. Naast de milieudoelen spelen daarbij vooral de economische doelen en de vertaling daarvan in aantallen en kenmerken van de vliegbewegingen. Deze relatie dient inzichtelijk gemaakt te worden evenals de economische betekenis daarvan in concrete indicatoren. Tenslotte is het voor de MKBA van belang dat de indicatoren zoals gehanteerd bij meten van milieueffecten zoveel mogelijk kwantitatief worden uitgedrukt, zodat een vertaling naar monetaire waardering kan plaatsvinden.

## **8. EVALUATIE EN VERBETERING**

De Commissie beveelt aan dat in de MER'en wordt aangegeven hoe de uitkomsten ervan in een later stadium geëvalueerd kunnen worden.

Verder beveelt de Commissie aan om een aanvang te maken met een meetstelsel voor geluid dat er op gericht is om de kwaliteit van de voorspellingen te verbeteren. Dat zou in ieder geval een systeem moeten omvatten met meetposten dichtbij één of meer banen, waarmee de door de fabrikanten geleverde invoergegevens voor geluidsemisatie (de zogenaamde Noise, Power, Distance (NPD) tabellen] worden gecontroleerd. Voorts wordt aangeraden onderzoek te laten doen ter verbetering van het rekenmodel. Daarbij kan het zinvol zijn om een systeem in te richten met waarnemingspunten op grotere afstand waarmee, door een deskundige, onafhankelijke instantie, de resultaten van berekeningen vergeleken worden met meetresultaten.

## **9. VORM, PRESENTATIE EN SAMENVATTING**

De Commissie acht het essentieel dat het MER een niet technische samenvatting bevat die goed toegankelijk is voor de besluitnemers en het publiek. De samenvatting dient aan te geven:

- hoe de nieuwe toetsingscriteria voor gelijkwaardige bescherming zich verhouden tot thans vigerende criteria;

- hoe de beschermingsniveau's van de alternatieven zich verhouden tot het Luchthaven Indelingsbesluit (MER KT en MLT) en Luchthaven Verkeersbesluit (alleen in MER MLT);
- een heldere beschrijving van de totstandkoming van de alternatieven, waaronder het meest milieuvriendelijke alternatief (mma) en het nulalternatief/referentiealternatief;
- een beschrijving van hoe de resultaten uit de netwerkeffectanalyse, de MKBA en de convenanten als ook de Tafel van Alders zijn meegenomen en meegewogen;
- een beschrijving van de gehanteerde invoersets in de modellen en of deze sets ook gebruikt zijn in de netwerkeffectanalyse en MKBA berekeningen en modellen.

In het MER dient gebruik te worden gemaakt van recent kaartmateriaal met duidelijke legenda en leesbare topografische namen en van recente gegevens m.b.t. woningtellingen etc.

## BIJLAGEN

bij het advies voor richtlijnen voor het milieueffectrapport  
'Verder werken aan de toekomst van Schiphol en de regio'

(bijlagen 1 t/m 4)



## **BIJLAGE 1**

### **Projectgegevens**

**Initiatiefnemer:** Schiphol Group en Luchtverkeersleiding Nederland (LVNL)

**Bevoegd gezag:** ministerie van Verkeer en Waterstaat en ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer

**Besluit:** aanpassing Luchthavenverkeersbesluit Schiphol (LVB) / Luchthavenindelingsbesluit Schiphol (LIB)

**Categorie Gewijzigd Besluit m.e.r. 1994:** C6.2

**Activiteit:** Initiatiefnemers Schiphol Group en LVNL willen een aanpassing van het milieustelsel om een ander gebruik van de luchthaven Schiphol te kunnen realiseren.

**Procedurele gegevens:**

kennisgeving startnotitie: 18 april 2007

richtlijnenadvies uitgebracht: 25 juni 2007

**Bijzonderheden:** De startnotitie geeft een vertrekpunt voor de m.e.r.-procedure voor de korte termijn (2010-2012; met circa 500.000 vliegtuigbewegingen) én de middellange termijn (2018-2020; met circa 600.000 vliegtuigbewegingen). Deze zal leiden tot twee MER'en: een MER voor de korte termijn en een MER voor de middellange termijn.

**Samenstelling van de werkgroep:**

prof.dr. B.J.M. Ale

dr. G.J. van Blokland

ir. N.G. Ketting (voorzitter)

dr. M.P. Keuken

S.S. Koopmans

ir. C.M. van Luijk

prof.dr. H.J. Meurs

capt. G.R. Vissers

dr.ir. T. ten Wolde

**Secretaris van de werkgroep:**

drs. M.P. Laeven

## BIJLAGE 2

### Lijst van inspraakreacties en adviezen

nr.	datum reactie	van persoon of instantie	plaats
1.	20070426	G.A. Olofsen	Landsmeer
2.	20070426	A.J. Berkhout	Amsterdam
3.	20070428	J.P. Streef	Amsterdam
4.	20070424	A. Tepe	Amstelveen
5.	20070430	J.A. van Doorn	Uithoorn
6.	20070429	J.Ph.N. Bodrij	Leiderdorp
7.	20070425	G.F. Gilissen	Lelystad
8.	20070425	A.M. van Noort	Velserbroek
9.	20070428	J.C. Zuiderduijn	Katwijk ZH
10.	20070429	Y.M. den Hartog	Aalsmeer
11.	20070427	K.J.S. Spaas	Velsen Zuid
12.	20070429	G. Weenink	Leiden
13.	2007----	Nederlands Genootschap van Insprekers	Diemen
14.	20070427	B. Born	Amsterdam
15.	20070507	Vereniging Waardeiland	Leiden
16.	20070507	H. Tegeder	
17.	20070506	M.K. Runne	Den Dolder
18.	20070502	P.G.M. de Wit	Limmen
19.	20070503	Milieudefensie	Amsterdam
20.	20070430	GEUS vereniging voor normen en waarden in de luchtvaart	Aalsmeer
21.	20070508	H.A.M. Schlieker	Leiden
22.	20070510	T. Hoogenboom	Aalsmeerderbrug
23.	20070509	F. Bokma	
24.	20070421	A.D. Korporaal	
25.	20070516	Vts. Politie Nederland	Hilversum
26.	20070509	Gemeente de Ronde Venen, college van B&W	Mijdrecht
27.	20070511	P. Roos	Aalsmeer
28.	20070510	G.C. Jongejans	Uitgeest
29.	20070511	Gemeente Alkemade, college van B&W	Roelofarendsveen
30.	20070511	Holland Rijnland	Leiden
31.	20070514	Milieu en Juridisch Adviesbureau	Vijfhuizen
32.	20070514	Bewoners Netwerk Beemster	Zuidoostbeemster
33.	20070512	M.F. Keszler	Amstelveen
34.	20070515	Lexence Advocaten & Notarissen namens Stichting Schapenduinen	Bloemendaal
35.	20070515	Milieudienst West-Holland	Leiden
36.	20070514	A.V.B.U.-Uitgeest	Uitgeest
37.	20070515	Gemeente Zaanstad, college van B&W	Zaandam
38.	20070515	Gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude	Zwanenburg
39.	20070515	R.B. Fukken	Haarlem
40.	20070514	Stichting Wijkraad Floriande	Hoofddorp
41.	20070515	Provincie Flevoland, Gedeputeerde Staten	Lelystad
42.	20070515	B.W. Vollmuller	Aalsmeer
43.	20070514	N.M. Geurink	Nieuw Vennep
44.	20070515	C. Ytsma	Nieuwegein
45.	20070507	J.P. Verhaar	Nieuwkoop

<b>nr.</b>	<b>datum reactie</b>	<b>van persoon of instantie</b>	<b>plaats</b>
46.	20070510	Gemeente Ouder-Amstel	Ouderkerk a/d Amstel
47.	20070512	H.N. Neelen	Assendelft
48.	20070512	R.M. Koeman	Westzaan
49.	20070514	N. van de Merbel	Aalsmeer
50.	20070514	M.C.M. van Rijckevorsel	Amstelveen
51.	20070514	P.J.F.A. van Mackelenberg	Uithoorn
52.	20070515	Provincie Zuid Holland, Gedeputeerde Staten	Den Haag
53.	20070516	Platform Velsen Overlast Schiphol	Velsen-Zuid
54.	20070516	Dorpsraad Zwanenburg-Halfweg	Zwanenburg
55.	20070516	P.A.M. Timmer	Uithoorn
56.	20070516	H. Groen	Bloemendaal
57.	20070514	Dorpsraad Spaarndam en werkgroep SOS	Spaarndam West
58.	20070516	Vereniging Gezamenlijke Platforms	Castricum
59.	20070514	B. van Marlen en A.J. Valkenier	Uitgeest
60.	20070516	Fractie PACT Aalsmeer	Aalsmeer
61.	20070515	Gemeente Amstelveen, college van B&W, mede namens Gemeente Uithoorn, college van B&W	Amstelveen
62.	20070514	O.L.M. Bijvoet en M.M.C.M. Backx	Castricum
63.	20070516	Gemeente Nieuwkoop, college van B&W	Ter Aar
64.	20070516	J.H. Wagenmakers	Amstelveen
65.	20070516	Milieudienst regio Alkmaar	Alkmaar
66.	20070516	J.W. Molema	Amsterdam
67.	20070516	K. Visser	Aalsmeer
68.	20070516	S.J.M. Cornelissen	Uithoorn
69.	20070516	A.W.M. Veerkamp en H.J. Veerkamp	Driehuis NH
70.	20070516	Ondernemersvereniging ORAM	Amsterdam
71.	20070516	Stichting Natuur en Milieu	Utrecht
72.	20070516	I. Elseman	Warmond
73.	20070516	G.A. de Weerd en H.L. Minnema	Aalsmeer
74.	20070514	G. Konijn	Assendelft
75.	20070516	Gemeente Bloemendaal, college van B&W	Overveen
76.	20070516	Dorpsraad Badhoevedorp	Badhoevedorp
77.	20070511	F. Hakkermars	Uithoorn
78.	20070503	J. van Es	Aalsmeer
79.	20070513	R.J.M. Groen	Nieuw Vennep
80.	20070514	G. van Stuijvenberg	Uithoorn
81.	20070514	C. Kappers	
82.	20070515	Platform Nederlandse Luchtvaart	Lelystad
83.	20070516	Milieudienst Rijnmond	Beverwijk
84.	20070515	Gemeente Oostzaan	Oostzaan
85.	20070516	Gemeente Lelystad, college van B&W	Lelystad
86.	20070516	VNO NCW	Den Haag
87.	20070514	G. Brussaard	Aalsmeer
88.	20070516	Koninklijke Luchtvaartmaatschappij NV	Schiphol
89.	20070516	Kamer van Koophandel	Amsterdam
90.	20070514	37 eensluitende reactie ontvangen	Kudelstaart
91.	20070511	5 eensluitende reacties ontvangen	Uithoorn
92.	20070512	R.A. Steenbergen	Uithoorn
93.	2007----	Onbekend	Aalsmeer
94.	2007----	A..M. Winder	Limmen
95.	20070516	Gemeente Haarlemmermeer	Hoofddorp

<b>nr.</b>	<b>datum reactie</b>	<b>van persoon of instantie</b>	<b>plaats</b>
96.	2007---- 20070509	N.H. Dekkers Verslag Hoorzitting met de volgende mondelinge reacties:	Castricum Hoofddorp
97.		Werkgroep Vliegverkeer Bijlmermeer	Amsterdam
98.		H.G. Paar	Rijsenhout
99.		J. Floor	Heemskerk
100.		Europarei	Uithoorn
101.		Van Oijk	Zwanenburg
102.		R.N. van den Brink	Velsen-Zuid
	20070424	Verslag hoorzitting met de volgende mondelinge reacties:	Assendelft
103.		W.J. Bol	Assendelft

Alle bovengenoemde inspraakreacties zijn ontvangen door het bevoegd gezag dat ze op de navolgende datum(s) aan de Commissie ter beschikking heeft gesteld:

nrs. 1 t/m 13 op 7 mei 2007

nrs. 14 t/m 61 op 23 mei 2007

nrs. 62 t/ 93 op 25 mei 2007

nrs. 94 t/m 103 op 6 juni 2007



### Bijlage 3

## Vermindering van het verschil tussen meet- en rekenuitkomsten

Begin jaren 90 werden de toen ook al optredende verschillen tussen meten en rekenen onderzocht door de Duitse specialist Isermann van DLR<sup>20</sup>. Zijn belangrijkste conclusie was dat geluidsgegevens voor een aantal vliegtuigtypen in de database van het Nederlandse model niet correct zijn en dat daardoor altijd te lage waarden van de geluidsbelasting worden berekend. Hij beval aan die gegevens te verbeteren en de kwaliteit van de database te verbeteren door validatie met behulp van het NOMOS-systeem. Deze aanbeveling is niet opgevolgd.

Uit de resultaten van de Commissie Deskundigen Vliegtuiggeluid (CDV)<sup>21</sup> blijkt dat de rekenresultaten nog altijd aanzienlijk lager zijn dan goede meetresultaten.

In een rapport van ADECS uit 2003 wordt verslag gedaan van een vergelijking van het Nederlandse rekenmodel en het Amerikaanse model INM<sup>22</sup>. Ook dit rapport levert aanwijzingen dat door verbetering van de Nederlandse geluidsgegevens van vliegtuigen het verschil met goede meetresultaten verminderd kan worden.

In de Bondsrepubliek Duitsland is controle van de geluidsgegevens, voordat ze worden opgenomen in de database van het rekenmodel, een standaardprocedure en er zijn daar dan ook minder grote verschillen tussen meet- en rekenuitkomsten<sup>20</sup> dan in Nederland. Bovendien zijn de verschillen zowel positief als negatief; d.w.z. er zijn zowel hogere als lagere uitkomsten van berekeningen t.o.v. metingen. De Duitse onderzoekers merken op dat de resultaten nog beter kunnen worden als de database met geluidsgegevens is geoptimaliseerd voor de lokale vlootmix<sup>23,24</sup>.

In het Verenigd Koninkrijk werd een validatie van het Engelse rekenmodel uitgevoerd waarbij bleek dat de database met geluidsgegevens het zwakste element in de voorspellingen is. De door de industrie geleverde gegevens omvatten vaak niet precies de data die bij een bepaald vliegveld nodig zijn<sup>25</sup>.

In een recent rapport van MNP<sup>26</sup> wordt wederom geconcludeerd dat de berekende niveaus rond Schiphol de werkelijke situatie structureel onderschatten. In dat rapport wordt echter gesteld dat vanwege een soortgelijke, maar tegengestelde fout in de dosis-effectrelaties, kan worden aangenomen dat het effect bij de bepaling van hinder en slaapverstoring beperkt is. Naar het inzicht van de Commissie vindt die vereffening inderdaad enigszins plaats,

---

<sup>20</sup> U. Isermann, "An investigation on the differences between noise measurements and calculations performed at Amsterdam Schiphol Airport for 1992", DLR Institut für Strömungsmechanik, Göttingen, mei 1995.

<sup>21</sup> Commissie Deskundigen Vliegtuiggeluid, "Luid maar duidelijk", 15 januari 2006 en de samenvatting daarvan "Rapport "Luid, maar duidelijk", Kort en Bondig", 10 april 2006.

<sup>22</sup> "Vergelijking  $L_{den}$  en  $L_{night}$  geluidsberekeningen van het Nederlandse (ANM) en Amerikaanse rekenmodel (INM) voor Amsterdam Airport Schiphol en Maastricht Aachen Airport", ADECS, 2003.

<sup>23</sup> U. Isermann, "Over de nauwkeurigheid van het berekenen van vliegtuiglawaai", Geluid, nr. 4, 1996, blz. 141-144.

<sup>24</sup> "Unsicherheiten und Genauigkeit der Lärmberechnungen", <http://www.fluglaerm-frankfurt.de>.

<sup>25</sup> "Validating the CAA Aircraft Noise Model with noise measurements", D.P Rhodes, S. White, P. Havelock, Environmental Research and Consultancy Department, CAA, London, [http://www.caa.uk/docs/68/Valid\\_ANCON.pdf](http://www.caa.uk/docs/68/Valid_ANCON.pdf).

<sup>26</sup> "Het milieu rond Schiphol 1990 – 2010: Feiten en cijfers", MNP, 2005.

maar de resterende fouten kunnen aanzienlijk zijn, niet alleen in absolute zin, maar ook relatief. Het is immers waarschijnlijk dat, net als in 1995<sup>20</sup>, de fouten in de emissiegegevens voor verschillende vliegtuigtypen erg verschillend zijn, waardoor de vergelijking van alternatieven met verschillende verdelingen van vliegtuigtypen over de banen mogelijk resultaten geeft die niet met de werkelijkheid overeenstemmen. Voor een goed MER-onderzoek en voor een solide toekomstig stelsel is het dan ook gewenst dat de database zo spoedig mogelijk verbeterd wordt.

De tweede aanbeveling van de Commissie ten aanzien van de verbetering van de rekenmethode is wel overgenomen: nagaan of aansluiting bij de ontwikkeling van het Europese ECAC/CEAC doc.29 model zinvol is. De hierboven aanbevolen onderzoekswerkzaamheden naar verbetering van de rekenmethode staan naar de mening van de Commissie de deelname aan deze ontwikkeling niet in de weg. Integendeel, het zal waardevolle gegevens leveren om, naast een verbeterd interim model voor Schiphol, ook een betrouwbaar Europees geharmoniseerd model te kunnen realiseren.

## **BIJLAGE 4**

### **Onzekerheden en grenswaarden**

#### **1. Algemeen**

De onzekerheid van metingen of berekeningen i.v.m. wettelijke grenswaarden is een veel voorkomend probleem. Vaak is het opgelost door de onzekerheid ten gunste te laten komen van één van de betrokken partijen. Voorbeelden daarvan zijn de volgende:

1. Snelheidscontroles langs wegen: de onzekerheid van de meting wordt aan de overtreder “gegeven” en hij krijgt dus alleen een boete als met grote zekerheid is vastgesteld dat hij/zij de snelheidslimiet echt heeft overschreden.
2. De volumeaanduiding op flessen met drank. De onzekerheid van de volumemeting wordt aan de consument gegeven: die kan er met 95% zekerheid van uitgaan dat het aangegeven volume er inderdaad (minstens) inzit.
3. Richtlijn 2000/14/EC over de geluidsemissie van grondverzetmachines, bouwmaschinen, e.a. Hier wordt de onzekerheid van de geluidsmeting en van de productie aan de koper gegeven. De fabrikant garandeert dat de op het etiket aangegeven waarde niet wordt overschreden en telt daarom een onzekerheidsmarge op bij de gemeten waarde.

In deze gevallen is er een politieke beslissing geweest om de onzekerheid ten gunste te laten komen van een van de betrokken partijen en wordt daarmee een juridisch heldere situatie geschapen. De oplossingen zijn zowel fysisch als juridisch helder en correct.

Men heeft hierbij doorgaans de keus uit twee, in principe gelijkwaardige, opties:

1. De onzekerheid verwerken in de grenswaarde.
2. De meet- of rekenresultaten “corrigeren” met de onzekerheid.

#### **2. Nederlandse wetgeving voor omgevingsgeluid**

In de Nederlandse wetgeving voor omgevingsgeluid, zoals vastgelegd in de Wet geluidhinder en de Wet milieubeheer, heeft men het probleem aangepakt door de onzekerheid te beperken door de mogelijkheid van metingen te beperken en een goede rekenmethode te ontwikkelen. Metingen worden ingezet voor verbetering van onderdelen van de rekenmethode, zoals de emissie aanpassing ten gevolge van nieuw materieel of toepassing van een afwijkend wegdek. Voor wegverkeer is een meettechnische vaststelling van de geluidemissie binnen een aantal voorwaarden toegestaan.

De meet- en berekeningsmethoden en de invoergegevens zijn wettelijk vastgelegd. Voor wegverkeersgeluid, railverkeersgeluid en industriegeluid is de kwaliteit van de rekenmodellen en de invoergegevens zodanig dat er ten opzichte van de fysische werkelijkheid in het algemeen slechts kleine systematische fouten worden gemaakt en dat de statistische fout in veel gevallen kleiner is dan  $\pm 1$  dB(A) en zelden groter dan  $\pm 3$  dB(A). Bij de uitvoering van de wetten wordt net gedaan alsof de onzekerheid nul is. In werkelijkheid wordt de fysische onzekerheid over de twee betrokken partijen verdeeld: als een berekende waarde net voldoet aan de grenswaarde is er 50% kans dat dit in de fysische werkelijkheid niet het geval is, maar het betekent ook dat in 50% van de gevallen meer maatregelen worden getroffen om aan de grenswaarde te voldoen dan in fysische zin nodig is.

Voor vliegtuiggeluid [Wet Luchtvaart] hebben metingen geen wettelijke status en is de kwaliteit van het rekenmodel en de invoergegevens zodanig dat er

aanzienlijke systematische verschillen optreden tussen de uitkomsten van metingen en berekeningen. Hierdoor is op dit moment de juridische werkelijkheid erg verschillend van de fysische werkelijkheid. Doordat de afwijkingen weer gedeeltelijk gecompenseerd worden door aan de situatie aangepaste dosis-effectrelaties en met dezelfde rekenmethode berekende grenswaarden, is onduidelijk hoe op dit moment de onzekerheid over de betrokken partijen verdeeld wordt. In het hiernavolgende wordt er van uitgegaan dat deze situatie is verbeterd en de invloed van systematische afwijkingen sterk is gereduceerd.

### **3. Schiphol**

Voor Schiphol hebben we te maken met de bijzondere omstandigheid dat de grenswaarden (in handhavingspunten en voor TVG) berekend worden met behulp van een “invoerset” voor het gebruik van de luchthaven, met als voorwaarde dat aan de criteria voor “gelijkwaardige overgang” wordt voldaan en met als uitgangspunt dat de luchthaven een bepaald aantal vliegtuigbewegingen kan accommoderen. De berekening van de grenswaarden gebeurt met de wettelijk vastgestelde rekenmethode en de wettelijk vastgelegde invoergegevens voor de emissie van vliegtuigen. Diezelfde methode wordt vervolgens gebruikt om de in de praktijk optredende waarde van de geluidsbelasting in de handhavingspunten en van het TVG te bepalen.

Tot dusver werd ervan uitgegaan de genoemde invoerset zodanig representatief was dat het gewenste aantal vliegtuigbewegingen binnen de grenswaarden zou kunnen worden bereikt, maar dit lijkt nu niet het geval te zijn. De onzekerheid is onderschat.

Het is dus verstandig om de onzekerheid bij de bepaling van de grenswaarden in kaart te brengen. Uit zo'n analyse volgt een “bandbreedte” voor de waarden van  $L_{den}$  en  $L_{night}$  in de handhavingspunten en voor het TVG. Als men (vrijwel) zeker wil zijn dat de luchthaven bij ieder denkbaar gebruik (binnen de daarvoor geldende regels) het gewenste aantal vliegtuigbewegingen kan halen kiest men als grenswaarde de hoogste waarde die men voor het betreffende punt (en voor het TVG) vindt. Zolang men binnen de aldus gevonden waarden blijft is naar alle waarschijnlijkheid ook voldaan aan de toetsingscriteria, maar 100% zeker is dat niet, omdat de verzameling van invoersets bij de gevoeligheidsanalyse toch altijd beperkt is.

Het is van belang om te kijken of de verdeling van de uitkomsten redelijk uniform over de bandbreedte verdeeld is. Als dit niet het geval is dienen de invoersets nog eens kritisch bekeken te worden en te worden aangepast of uitgebreid.

De beslissing over de wijze waarop met de “bandbreedte” wordt omgegaan is een politieke, waarbij men het ene belang tegen het andere afweegt. Het is onmiskenbaar dat het kiezen van de hoogst gevonden waarden voor de grenswaarden ongunstig is voor de geluidshinder in de omgeving, al kan men natuurlijk ter verdediging aanvoeren dat naar alle waarschijnlijkheid nog altijd voldaan wordt aan de toetsingscriteria voor geluid.







**Advies voor richtlijnen voor het milieueffectrapport  
'Verder werken aan de toekomst van Schiphol en de regio'**

De initiatiefnemers Schiphol Group en Luchtverkeersleiding Nederland willen een aanpassing van het milieustelsel om een ander gebruik van luchthaven Schiphol te kunnen realiseren. Voor de **korte termijn** (2010) wordt een –tijdelijke- aanpassing van het milieustelsel gevraagd aan de minister van Verkeer en Waterstaat en de minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu. Voor de **middellange termijn** (tot 2018-2020) is een verdergaande aanpassing van het stelsel gewenst om ondermeer de netwerk- en knooppuntfunctie van Schiphol te versterken en de hinder van het luchtverkeer voor de omgeving te beperken.

De startnotitie 'Verder werken aan de toekomst van Schiphol en regio' geeft een vertrekpunt voor de milieueffectrapportage (m.e.r.)-procedure voor de korte én de middellange termijn. Deze zal leiden tot twee MER'en: een MER voor de korte termijn en een MER voor de middellange termijn.

ISBN: 978-90-421-2106-5