

Bijlage bij ontwerp wijziging Luchthavenverkeerbesluit Schiphol 2009

Relevante passages MER korte termijn
'Verder werken aan de toekomst van
Schiphol en de regio' van juli 2007

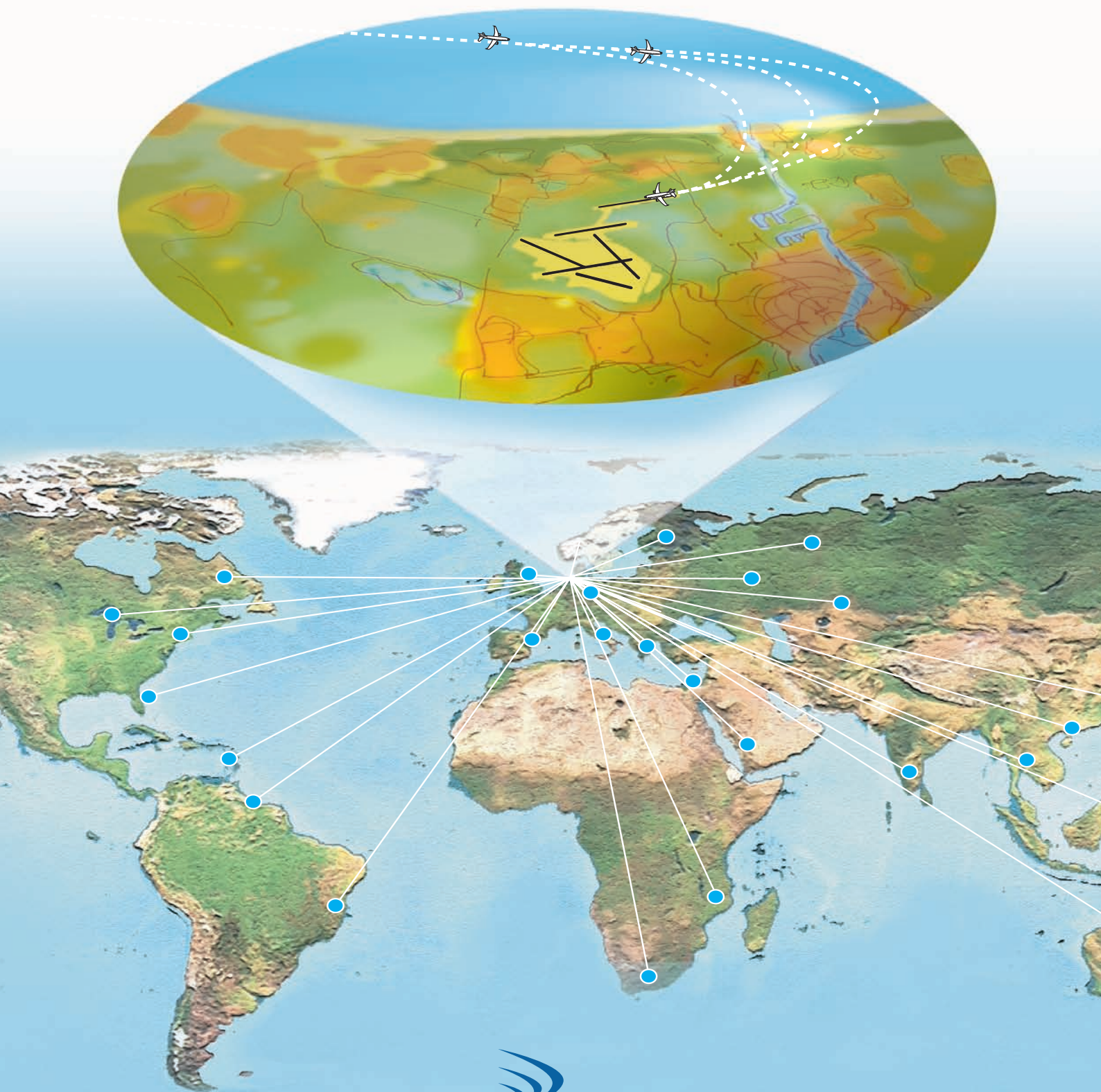
Samenvatting MER

Ministerie Verkeer en Waterstaat,
3 september 2009

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

Korte termijn

Juli 2007



Luchtverkeersleiding Nederland
Air Traffic Control the Netherlands

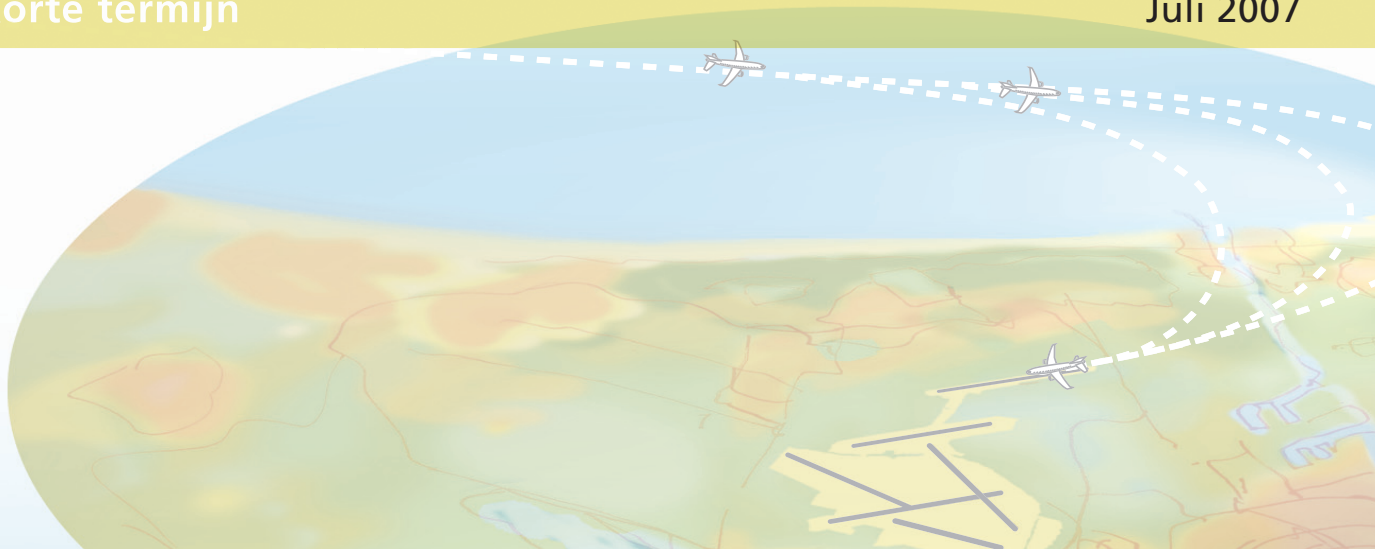
Schiphol Group



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

Korte termijn

Juli 2007



Schiphol Group

Postbus 7501

1118 ZG Schiphol

Luchtverkeersleiding Nederland

Postbus 75200

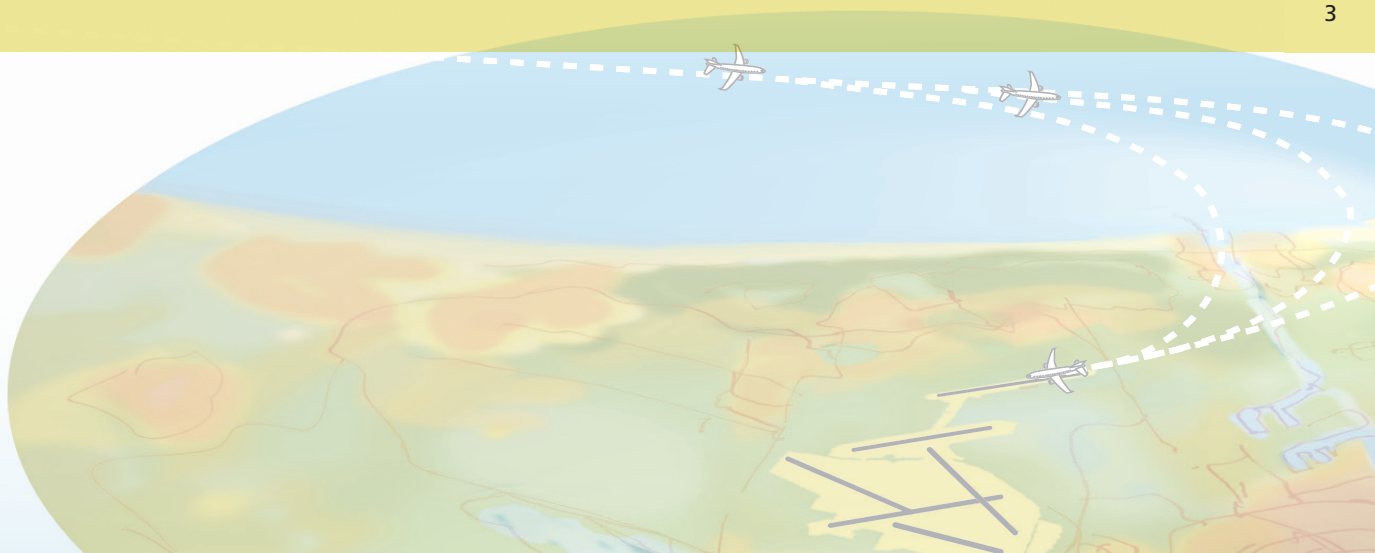
1117 ZT Schiphol

Copyright

Schiphol Group en Luchtverkeersleiding Nederland 2007.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande toestemming van Luchtverkeersleiding Nederland en/of Schiphol Group

Aanleiding



De initiatiefnemers, Schiphol Group en Luchtverkeersleiding Nederland (LVNL), willen ruimte creëren voor ontwikkeling van Schiphol, de hinder in de regio beperken en een perspectief bieden voor ruimtelijke ontwikkeling. Om dit te kunnen realiseren is onderzoek en overleg tussen rijk, regio en sector nodig en dat kost tijd. Invoering van verbeteringen is op zijn vroegst mogelijk in 2010. Op korte termijn dient zich echter een urgent probleem aan. Aan het einde van 2006 is gebleken dat verdere groei beperkt wordt door de grenswaarden voor geluid in enkele handhavingpunten, veel eerder dan oorspronkelijk werd verwacht en bedoeld, terwijl er in andere handhavingpunten voldoende ruimte overblijft. Op korte termijn moet deze ruimte beter benut kunnen worden. Dit MER beperkt zich tot de periode tot 2010 en brengt milieueffecten in kaart van mogelijke oplossingen voor deze korte termijn.

De rijksoverheid heeft in 2005/2006 een evaluatie van het Schipholbeleid uitgevoerd. In het 'Kabinetsstandpunt Schiphol', dat in april 2006 is uitgekomen, concludeert het kabinet dat het huidige Schipholbeleid beter kan, zowel waar het gaat om bescherming van de omgeving tegen de negatieve effecten van de luchtvaart als om de groeimogelijkheden van de luchthaven Schiphol. Geconstateerd werd dat de milieuruimte die beschikbaar was gesteld binnen de criteria van gelijkwaardigheid nu niet volledig benut kan worden, terwijl dit niet de bedoeling was van het beleid. Ook wordt erkend dat het vliegverkeer in de ruime omgeving van Schiphol hinder veroorzaakt en het kabinet wil die hinder zoveel mogelijk terugdringen, met name in het gebied verder van de luchthaven.

De vertegenwoordigers van bewoners uit de regio ondersteunen de hubfunctie van Schiphol, maar willen de groei van Schiphol voor de middellange termijn begrenzen tot 500.000 vliegtuigbewegingen. Het niet-mainportgebonden verkeer dient uitgeplaatst te worden naar andere luchthavens om zodoende ruimte te creëren voor groei van het mainportgebonden verkeer.

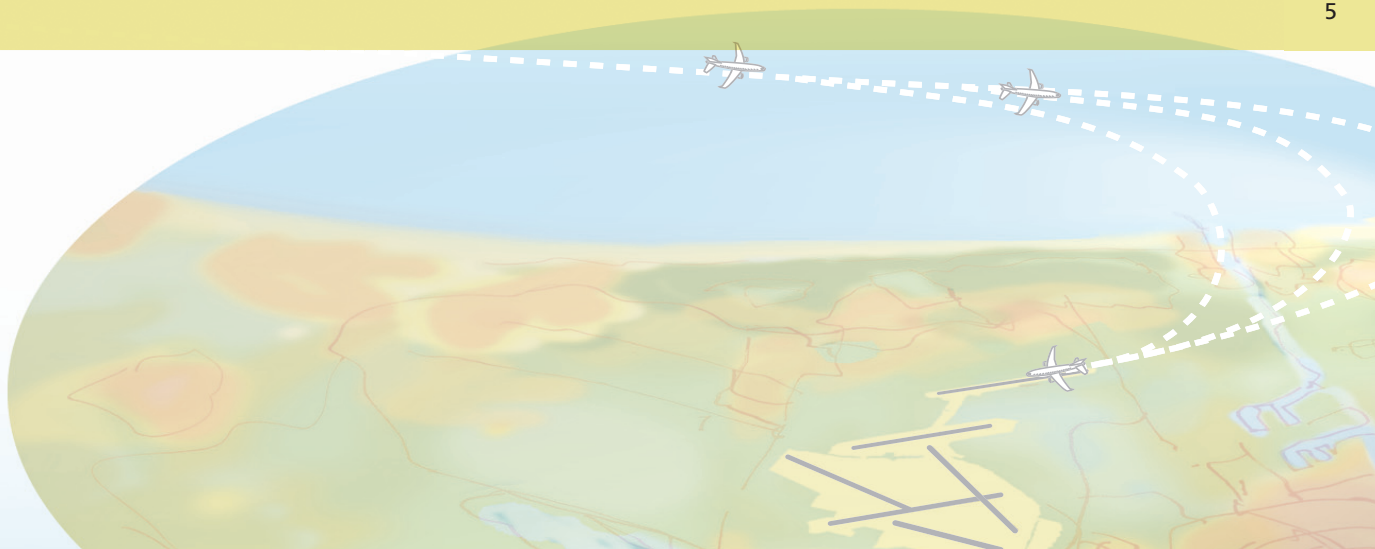
De regionale bestuurders dringen aan op een verbeterde afstemming tussen luchtzijdige en ruimtelijke ontwikkeling in de regio door omgevingsvriendelijke vliegroutes en procedures en daarop afgestemd ruimtelijk beleid. Daar waar de hinder niet verder beperkt kan worden moeten compenserende maatregelen worden getroffen. Deze aanpak moet leiden tot een verbeterde kwaliteit van de woon-, werk- en leefomgeving in de Schipholregio.

De initiatiefnemers, Schiphol Group en Luchtverkeersleiding Nederland (LVNL), willen ruimte creëren voor de versterking van met name het netwerk van KLM en haar partners in Skyteam en voor de verbetering van de knooppuntfunctie van Schiphol. Ook willen de initiatiefnemers de hinder in de regio beperken en een duidelijk perspectief bieden voor een verantwoorde ruimtelijke ontwikkeling in de regio.

Om deze doelen te realiseren is een nieuw operationeel concept voor de afhandeling van het vliegverkeer nodig. Het onderzoek dat hiervoor nodig is kost tijd en vraagt om uitvoerig overleg tussen Rijk, regio en sector. Daarnaast leiden de uiteindelijke oplossingen wellicht tot wijzigingen in het wettelijk kader, die op zijn vroegst in 2010 ingevoerd kunnen worden.

Op korte termijn dient zich echter een urgent probleem aan. Aan het einde van 2006 is gebleken dat verdere groei beperkt wordt door de grenswaarden voor geluid in enkele handhavingspunten, veel eerder dan oorspronkelijk werd verwacht en bedoeld. In enkele handhavingspunten is een overschrijding van de grenswaarden voor geluid geconstateerd, terwijl er in andere handhavingspunten voldoende ruimte overblijft. Op korte termijn moet deze ruimte beter benut kunnen worden. Dit milieueffect-rapport 'Verder werken aan de toekomst van Schiphol en de regio' gericht op de korte termijn (kortweg MER 'Korte Termijn') beperkt zich daarom tot de overbruggingsperiode tot 2010 en brengt milieueffecten in kaart van opties die passen binnen het huidige luchthavengebruik. De criteria voor een gelijkwaardige bescherming zijn daarbij randvoorwaardelijk. Daarmee wordt voorkomen dat het MER vooruit loopt op besluitvorming voor de middellange termijn.

Doel van het MER

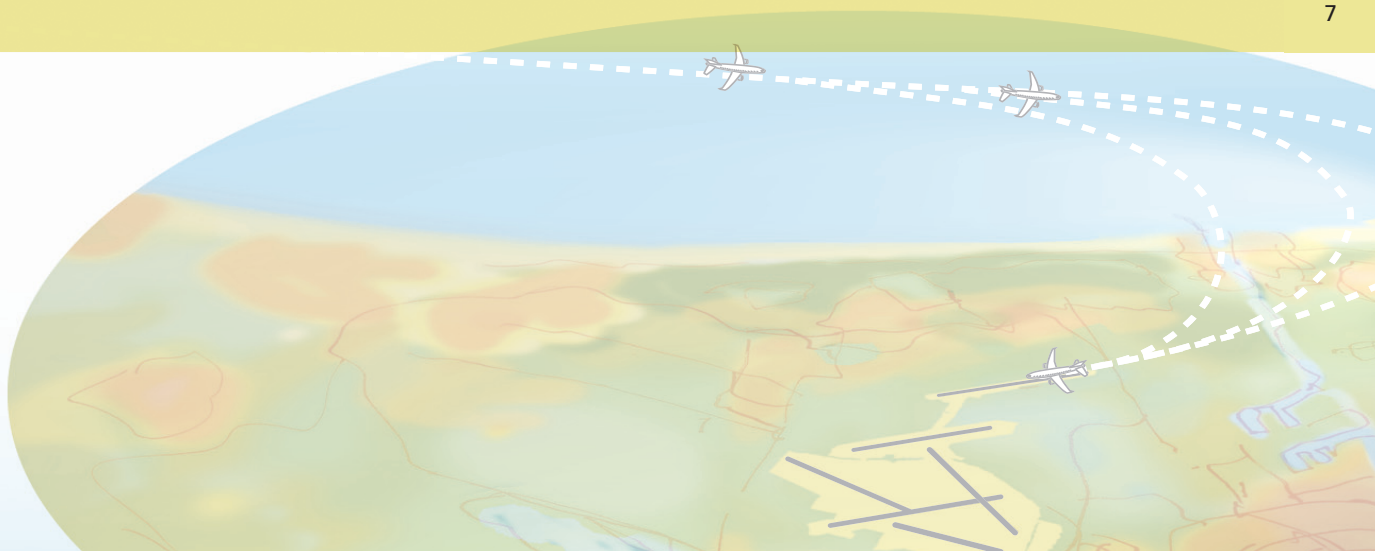


Doel van het onderzoek is te bepalen welke beleids optie een oplossing biedt voor de korte termijn. Voor de meest geschikte optie worden de milieueffecten gepresenteerd.

Om ruimte te creëren voor verdere ontwikkeling van de luchthaven in de periode tot het gebruiksjaar 2010 is een aanpassing van het Luchthavenverkeerbesluit Schiphol (LVB) nodig. Het MER voorziet in de informatie die daarvoor nodig is.

Voor het beter benutbaar maken van de milieuruimte zijn in dit MER vier beleids opties onderzocht: actualiseren, salderen, salderen waarbij niet in twee achtereenvolgende jaren op dezelfde plaats gesaldeerde mag worden (voorstel Bestuurlijke Regie Schiphol, BRS) en salderen op basis van geactualiseerde grenswaarden. Voor de periode tot 2010 is onderzocht of deze opties een oplossing bieden voor de korte termijn problematiek. Voor de meest geschikte beleids optie zijn de milieueffecten van de alternatieven, het planalternatief dat tevens het meest milieuvriendelijk alternatief (MMA) is en het nulalternatief, uitgewerkt.

Besluiten voor de korte termijn



De initiatiefnemers vragen voor de periode tot 2010 om een besluit over de aanpassing van de grenswaarden voor geluid in de handhavingspunten en om aanpassing van de luchtverkeerwegen voor de nieuwe uitvliegroutes van de Zwanenburgbaan.

De korte termijn richt zich op verzoek van de Tafel van Alders op de periode tot het gebruiksjaar 2010, waarna de middellange termijn in zal gaan. Uiterlijk op 31 maart 2008 zal de Tafel van Alders advies uitbrengen over de wijze waarop deze middellange termijn ingevuld zou kunnen worden. Het advies voor de middellange termijn zal het kabinet in het voorjaar van 2008 meenemen in haar besluit over de ontwikkeling van Schiphol en de regio tot circa 2018-2020.

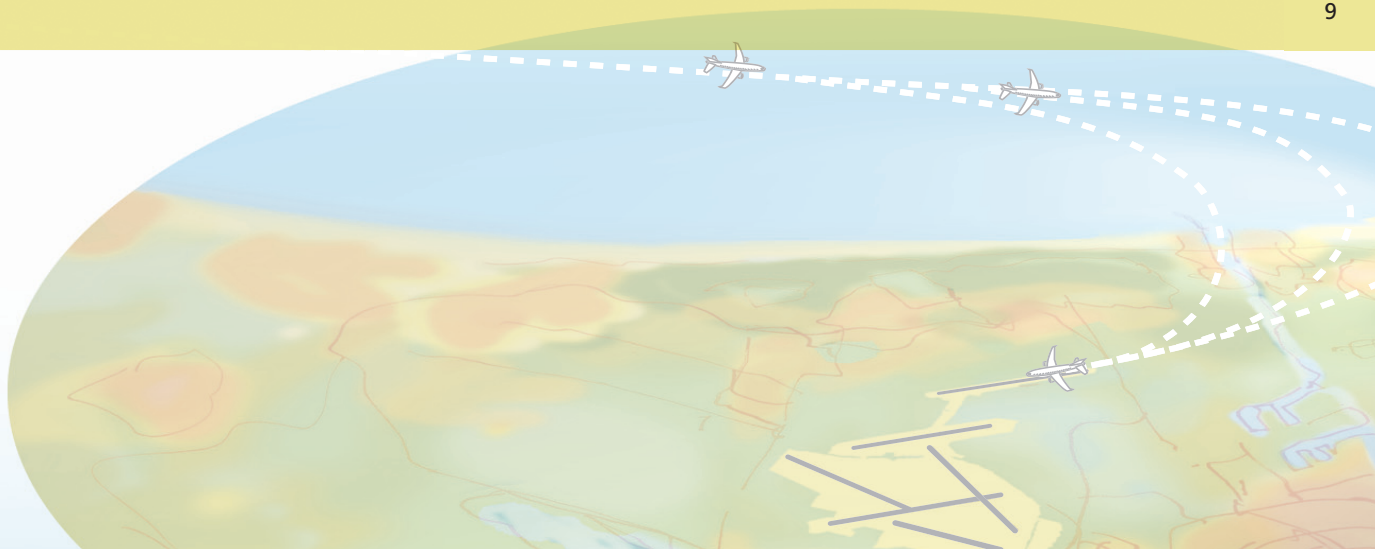
Korte termijn

De initiatiefnemers vragen voor de periode tot 2010 om een besluit over de aanpassing van grenswaarden voor geluid. Daarbij wordt uitgegaan van 480.000 vliegtuigbewegingen per jaar, het maximum voor de periode tot en met gebruiksjaar 2010. Daarnaast vragen de initiatiefnemers om een besluit over aanpassing van de luchtverkeerwegen van de Zwanenburgbaan. Deze aanpassing van de luchtverkeerwegen is nodig om de nieuwe uitvliegroutes van de Zwanenburgbaan, die toegepast worden bij gelijktijdig gebruik van de Polderbaan, in de praktijk te kunnen hanteren. Voor zowel grenswaarden als luchtverkeerwegen is aanpassing van het LVB noodzakelijk. Tevens wordt gevraagd daarbij rekening te houden met de onzekerheden in de prognoses voor de ontwikkeling van de luchtvaart in de komende twee overbruggingsjaren naar de middellange termijn.

Convenanten hinderbeperking en leefbaarheid

Naast dit MER zijn twee convenanten ondertekend door het rijk, de regionale bestuurders en de luchtvaartsector. Deze convenanten zijn erop gericht om op korte termijn de hinder in de omgeving te beperken en de omgevingskwaliteit te verbeteren. De convenanten worden uitgevoerd in de periode tot 2010. Het kabinet besluit in samenhang over het MER en de convenanten.

De alternatieven



Zowel het planalternatief als het nulalternatief zijn gebaseerd op de huidige wijze van afhandeling van het vliegverkeer. Voor het nulalternatief, dat moet voldoen aan huidige wet- en regelgeving, wordt de geplande situatie voor 2007 representatief geacht. Het planalternatief is tevens het meest milieuvriendelijk alternatief.

In het kader van de voorgenomen wijziging van het LVB zijn in dit MER twee alternatieven onderzocht.

Hinderbeperking

De hinderbeperkende maatregelen voor de korte termijn in het planalternatief zijn niet de enige maatregelen die worden uitgevoerd in de periode tot 2010. Ook de maatregelen die genoemd staan in het 'Convenant hinderbeperkende maatregelen Schiphol' zullen worden uitgevoerd. Een aantal van deze maatregelen heeft betrekking op uitvliegroutes, naderingsroutes en luchtverkeerswegen. Deze worden eerst via het experimenteerartikel in de Wet luchtvaart onderzocht voordat zij in wetgeving worden vastgelegd. Daarom blijven deze maatregelen in dit MER buiten beschouwing. Een aantal hinderbeperkende maatregelen, die niet op korte termijn uitvoerbaar zijn, zullen in het onderzoek voor het MER voor de middellange termijn worden meegenomen.

Planalternatief

Het planalternatief is gebaseerd op de huidige wijze van afhandeling van het vliegverkeer bij een verkeersvolume van 480.000 vliegtuigbewegingen. Karakteristiek voor deze verkeersafhandeling is het gebruik van voornamelijk drie banen ('2+1 baangebruik'), waarbij in de overgangen tussen de pieken een vierde baan wordt bijgezet. Voor het planalternatief wordt uitgegaan van de inzet van een aantal hinderbeperkende maatregelen. Het gaat hierbij om het ontmoedigen van lawaaige vliegtuigen in de nacht en het stiller naderen met aangepaste vleugelklepstanden. Daarnaast gaat het planalternatief uit van nieuwe uitvliegroutes vanaf de Zwanenburgbaan bij gelijktijdig starten vanaf de Zwanenburgbaan en de Polderbaan.

Het planalternatief bevat alle hinderbeperkende maatregelen die met zekerheid op korte termijn ingevoerd kunnen worden. Daarnaast is ook het 'Convenant hinderbeperkende maatregelen Schiphol'

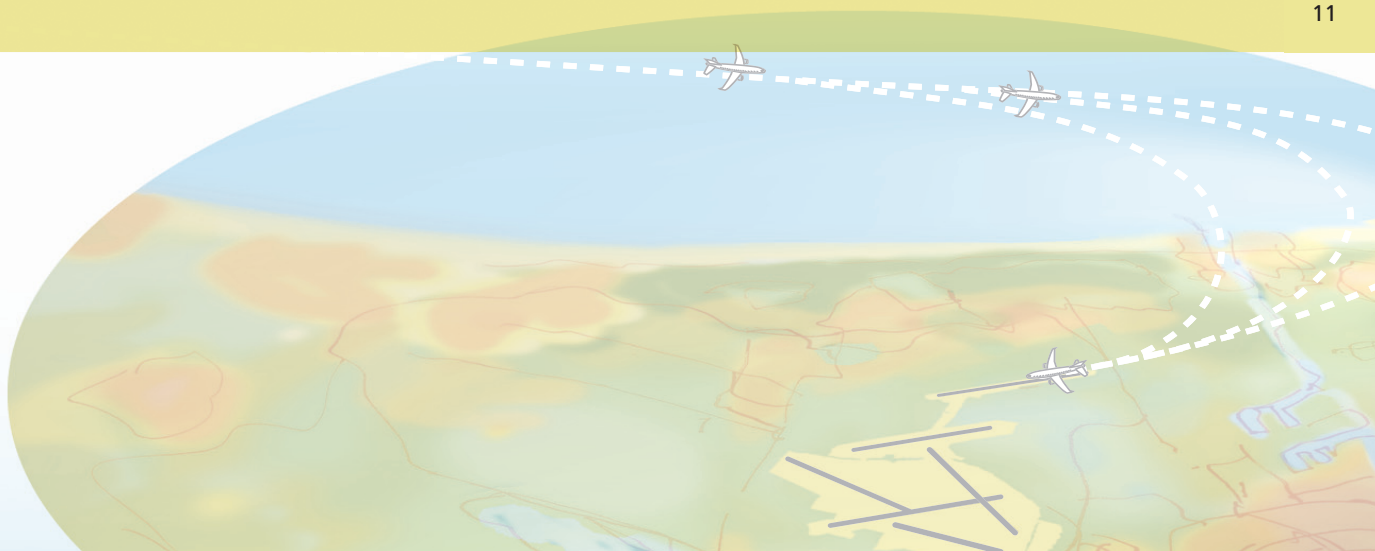
gesloten. Met de combinatie van het planalternatief en het convenant worden alle reële mogelijkheden voor de korte termijn benut om de hinder te beperken. Daarom is het planalternatief tevens het meest milieuvriendelijk alternatief.

Nulalternatief

Het nulalternatief is een voortzetting van de huidige wijze van verkeersafhandeling, binnen de huidige regels en grenswaarden. Het MER gaat ervan uit dat de milieueffecten van het nulalternatief gelijk zijn aan die van de geplande situatie voor 2007, zonder grootschalig onderhoud aan het banenstelsel. Het nulalternatief bevat dezelfde hinderbeperkende maatregelen als het planalternatief. Deze kunnen ook worden ingevoerd zonder aanpassing van het LVB. In het MER is onderzocht in hoeverre deze hinderbeperkende maatregelen groeiruimte opleveren binnen de grenswaarden voor geluid. Dit bleek nauwelijks het geval.

Bij het nulalternatief passen er circa 425.000 vliegtuigbewegingen binnen de huidige grenswaarden voor geluid. Dit komt overeen met het gerealiseerde aantal vliegtuigbewegingen in 2006.

De beleidsopties voor de korte termijn



Voor de periode tot 2010 zijn in dit MER vier beleidsopties onderzocht: actualiseren, salderen, salderen waarbij niet in twee achtereenvolgende jaren op dezelfde plaats gesaldeerd mag worden (voorstel Bestuurlijke Regie Schiphol, BRS) en salderen op basis van geactualiseerde grenswaarden.

Actualiseren van de huidige grenswaarden

Met het actualiseren van de grenswaarden wordt bedoeld dat, binnen de eisen voor een gelijkwaardige bescherming, de grenswaarden in de handhavingspunten opnieuw worden vastgesteld met behulp van de actuele inzichten over, onder andere, verkeersscenario's en de feitelijke verkeersafhandeling (baan- en routegebruik). Uitgangspunt is dat de overige onderdelen van het LVB hetzelfde blijven.

Salderen van de huidige grenswaarden

Salderen is een maatregel waarbij een overschrijding in één of meerdere handhavingspunten is toegestaan tot maximaal 1dB(A), mits die gecompenseerd wordt door een minimaal even grote overschrijding in één of meerdere andere handhavingspunten. Hierbij geldt de voorwaarde dat aan de wettelijke eis van een gelijkwaardige of betere bescherming dan geboden werd door de eerste luchthavenbesluiten wordt voldaan.

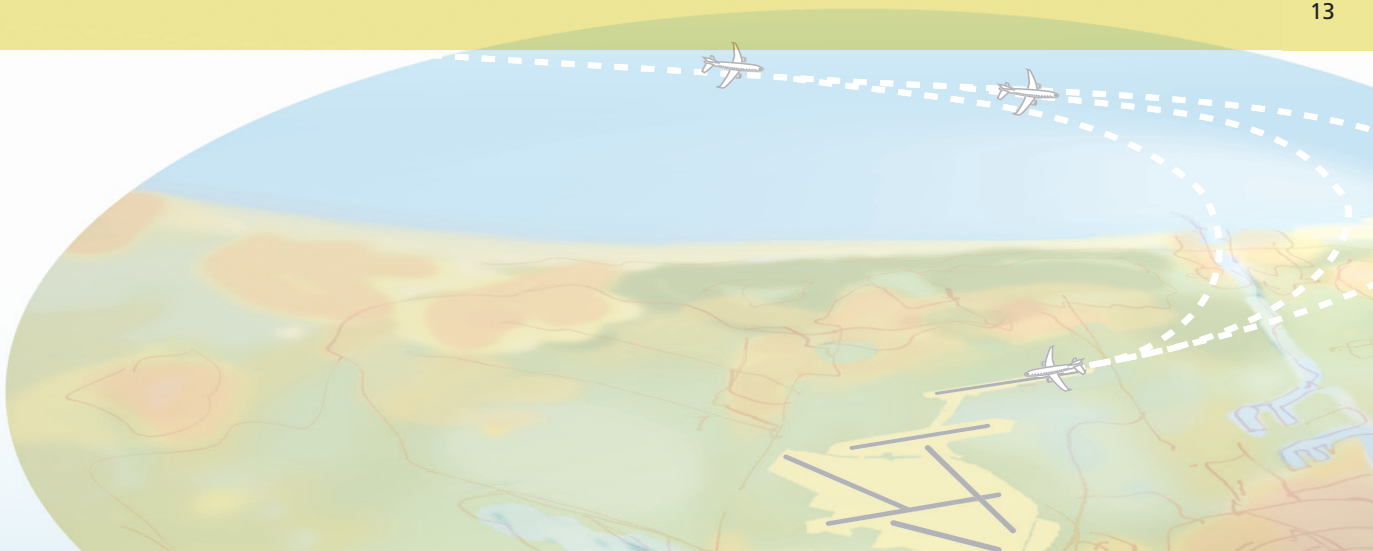
Salderen met een extra randvoorwaarde (voorstel BRS)

De Bestuurlijke Regie Schiphol (BRS) heeft een extra beleidsoptie voorgesteld. Deze gaat uit van salderen waarbij als extra randvoorwaarde geldt dat niet in twee achtereenvolgende jaren in dezelfde punten mag worden gesaldeerd. Deze beleidsoptie is ook in het MER onderzocht.

Salderen op basis van geactualiseerde grenswaarden

Deze beleidsoptie is een combinatie van het actualiseren van de grenswaarden en salderen.

Welke beleids optie is het meest geschikt?



Gelet op de door de Tafel van Alders gewenste beperking in tijd en aantal vliegtuigbewegingen per jaar is, voor de periode tot 2010, 'actualiseren van grenswaarden' de meest geschikte beleids optie. In het MER zijn daarom alleen de milieueffecten gepresenteerd van het planalternatief bij actualisatie van de grenswaarden op basis van 480.000 vliegtuigbewegingen per jaar.

Voor de periode tot 2010 is nagegaan in hoeverre de verschillende beleids opties het mogelijk maken om, binnen de randvoorwaarden, de milieurimte beter te benutten. Onderstaande tabel geeft het jaarvolume dat voor deze periode per beleids optie mogelijk is. Hierbij is als referentie het jaarvolume van de huidige grenswaarden weergegeven.

Tabel 1 - Mogelijk jaarvolume bij de beleids opties

| Beleids opties voor de periode tot 2010 | Maximale omvang van het vliegverkeer op jaarbasis |
|--|---|
| Huidige grenzen (= nulalternatief) | ca. 425.000 vliegtuigbewegingen |
| Saldering van de huidige grenswaarden, met als extra randvoorwaarde dat in achtereenvolgende jaren niet in dezelfde handhavingspunten gesaldeer mag worden | ca. 425.000 vliegtuigbewegingen |
| Saldering van de huidige grenswaarden | ca. 440.000 vliegtuigbewegingen |
| Actualisatie van de grenswaarden | ca. 480.000 vliegtuigbewegingen |
| Saldering op basis van de geactualiseerde grenswaarden | ca. 520.000 vliegtuigbewegingen |

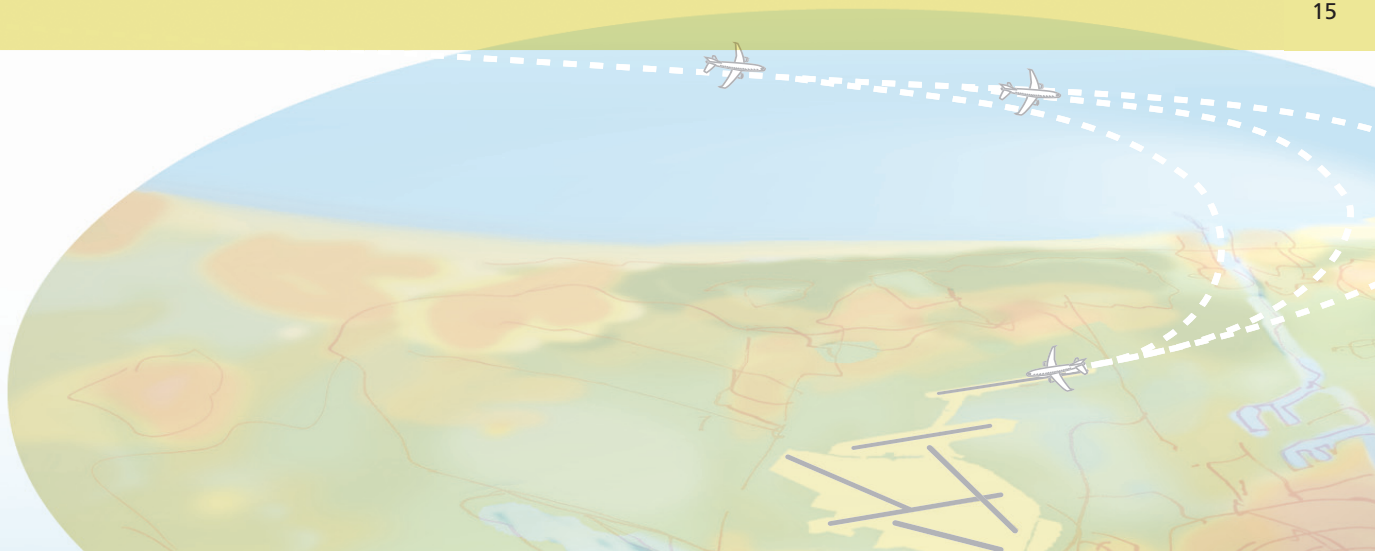
Het blijkt dat alleen de beleids opties 'actualiseren' en 'salderen op basis van geactualiseerde grenswaarden' een oplossing bieden. Salderen op basis van geactualiseerde grenswaarden is de meest

robuuste beleidsoptie en biedt de mogelijkheid om naar circa 520.000 vliegtuigbewegingen per jaar te groeien. De salderingsopties zijn geen realistische alternatieven voor de korte termijn omdat deze de verdere ontwikkeling van de luchthaven belemmeren.

De minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu en de minister van Verkeer en Waterstaat hebben het voornemen om het advies van de heer Alders over de toekomst van Schiphol en de regio tot 2010 over te nemen, zoals geformuleerd in zijn brief van 13 juni 2007. Schiphol heeft ten behoeve van dit advies verklaard tot en met 2010 (waarmee bedoeld wordt het gebruiksjaar 2010) maximaal 480.000 vliegtuigbewegingen toe te staan. De grenswaarden in de handhavingspunten van het LVB worden op basis daarvan geactualiseerd. Dit betekent dat de beleidsoptie uiterlijk toegepast zal worden tot het gebruiksjaar 2010 en dat is gekozen voor actualiseren. Daarbij wordt er vanuit gegaan dat partijen aan de Tafel van Alders vóór 31 maart 2008 advies uitbrengen over de verdere ontwikkeling van Schiphol op de middellange termijn. Uiteindelijk wordt uiterlijk voor aanvang van het gebruiksjaar 2010, of zoveel eerder als mogelijk is, een nieuw besluit voor de middellange termijn van kracht.

In overeenstemming met de Richtlijnen en het advies van de heer Alders zijn in het MER alleen de milieueffecten gepresenteerd van het planalternatief bij actualisatie van de grenswaarden op basis van 480.000 vliegtuigbewegingen per jaar. De milieueffecten zijn vergeleken met die van het nulalternatief.

Vergelijking met criteria voor gelijkwaardigheid



Het planalternatief voldoet aan zowel de geactualiseerde als aan de 'oude' criteria voor gelijkwaardigheid.

Criteria voor gelijkwaardigheid

Op grond van de Wet luchtvaart zal ieder volgend LVB een beschermingsniveau moeten bieden dat per saldo gelijkwaardig is aan of beter is dan het niveau zoals dat geboden werd door het eerste besluit. Het beschermingsniveau voor externe veiligheid en geluidsbelasting is vastgelegd in criteria voor een gelijkwaardige of betere bescherming.

Voor het aspect lucht zijn er geen criteria maar geldt het Besluit luchtkwaliteit. Met de Wet luchtkwaliteit is echter nieuwe regelgeving op komst. Daarom zijn de verschillende alternatieven zowel aan het Besluit luchtkwaliteit als aan het wetsvoorstel luchtkwaliteit getoetst. Daarnaast is er een EU-richtlijn voor luchtkwaliteit in voorbereiding. Deze richtlijn bevat onder andere een nieuwe norm voor $PM_{2,5}$ (ultrafijn stof). Daarom is ook een vergelijking gemaakt met deze nieuwe norm.

Toets aan geactualiseerde criteria

In een brief van 25 mei 2007 informeert het kabinet de Tweede Kamer over het actualiseren van de criteria voor gelijkwaardigheid, op basis van de meest recente inzichten over bebouwing, bewoning, hinder, slaapverstoring en routemodellering. Het planalternatief is getoetst aan deze geactualiseerde criteria. Tabel 2 geeft de vergelijking met deze criteria.

Tabel 2 - Toets aan geactualiseerde criteria voor gelijkwaardigheid

| Aspect | Geactualiseerde criteria voor gelijkwaardigheid | Planalternatief |
|--|--|-----------------|
| Geluidsbelasting etmaal | Maximaal 12.300 woningen binnen de 58dB(A)-L _{den} -contour | 11.700 |
| | Maximaal 239.500 ernstig gehinderde mensen binnen de 48dB(A)-L _{den} -contour | 227.000 |
| Geluidsbelasting nacht (tussen 23:00 en 07:00 uur) | Maximaal 11.700 woningen binnen de 48dB(A)-L _{night} -contour | 10.600 |
| | Maximaal 66.500 ernstig slaapverstoorde mensen binnen de 40dB(A)-L _{night} -contour | 39.000 |
| Externe veiligheid | Maximaal 3000 woningen binnen de 10 ⁻⁶ plaatsgebonden risicocontour | 2.772 |

Het planalternatief voldoet aan de geactualiseerde criteria voor gelijkwaardige bescherming.

Vergelijking met 'oude' criteria

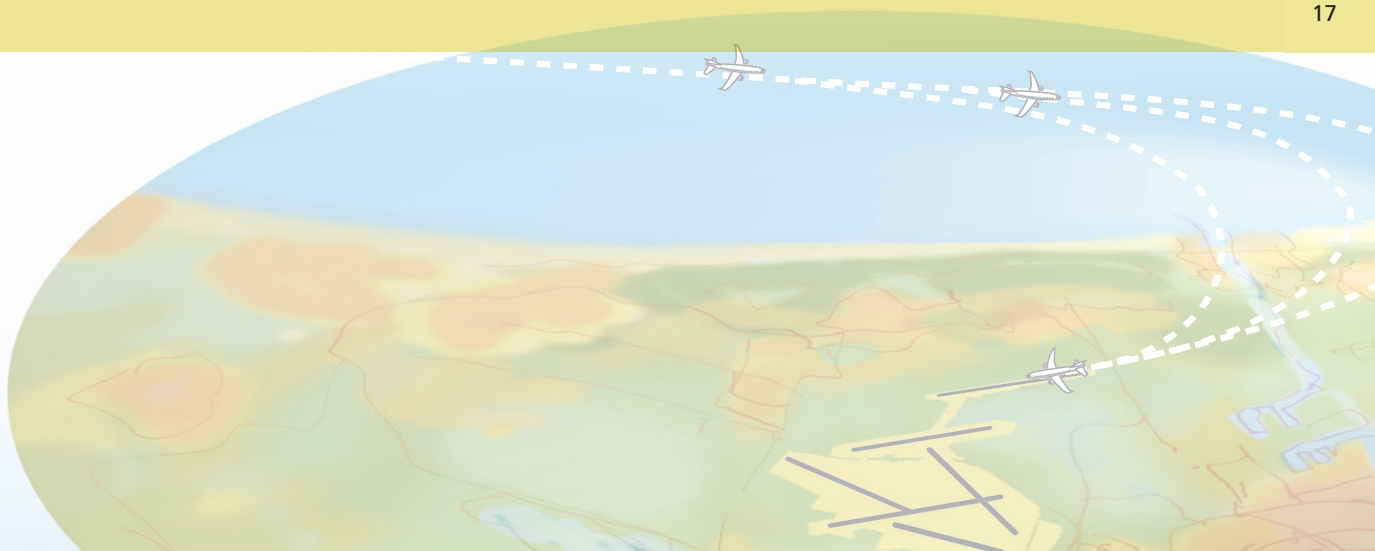
Naar aanleiding van het Algemeen Overleg van 26 juni 2007 dient in het MER naast de toets aan de geactualiseerde criteria ook gecontroleerd te worden of aan de 'oude' criteria voldaan wordt. Die bieden bescherming op basis van de inzichten die bij het vaststellen van de eerste besluiten zijn gehanteerd. Tabel 3 geeft de vergelijking met deze 'oude' criteria.

Tabel 3 - Vergelijking met 'oude' criteria voor gelijkwaardigheid

| Aspect | 'Oude' criteria voor gelijkwaardigheid | Planalternatief |
|--|--|-----------------|
| Geluidsbelasting etmaal | Maximaal 10.000 woningen binnen de 35Ke-contour | 10.000 |
| | Maximaal 33.500 ernstig gehinderde mensen binnen de 20Ke-contour | 33.000 |
| Geluidsbelasting nacht (tussen 23:00 en 06:00 uur) | Maximaal 6.900 woningen binnen de 26dB(A)-L _{Aeq} -contour | 5.000 |
| | Maximaal 23.000 ernstig slaapverstoorde mensen binnen de 20dB(A)-L _{Aeq} -contour | 22.500 |
| Externe veiligheid | Maximaal 781 woningen binnen de 10 ⁻⁶ plaatsgebonden risicocontour | 696 |

Het planalternatief voldoet ook aan de 'oude' criteria voor gelijkwaardige bescherming.

Milieueffecten



Het planalternatief leidt tot een andere verdeling van het geluid en de externe veiligheidsrisico's over de omgeving. In vergelijking met de huidige grenswaarden voor geluid is er vooral een toename zichtbaar nabij de Buitenveldertbaan en nabij de Zwanenburgbaan. De contouren van het planalternatief komen in hoge mate overeen met de gebieden waar nu op grond van het LIB ruimtelijke beperkingen gelden. Voor het aspect luchtkwaliteit geldt dat om te kunnen voldoen aan de normen voor NO₂-emissie, er compensatie nodig is. Voor het aspect natuur zijn geen significante aspecten te verwachten.

Voor de periode tot 2010 past het planalternatief, bij circa 480.000 vliegtuigbewegingen per jaar, binnen de eisen voor gelijkwaardige bescherming voor de aspecten geluid en externe veiligheid. Om te kunnen voldoen aan de eisen voor luchtkwaliteit is extra compensatie nodig.

Uit het MER kunnen per milieuaspect de volgende conclusies worden getrokken:

Geluid

Het planalternatief kan gerealiseerd worden binnen geactualiseerde grenswaarden. Bij actualiseren worden de grenswaarden voor het etmaal in twaalf handhavingspunten verhoogd, vijftien handhavingspunten worden verlaagd en acht handhavingspunten blijven nagenoeg gelijk (tussen de +0,25 en -0,25 dB(A)), zie kaarten 6 en 7. De grootste bijstellingen zijn nodig in de handhavingspunten nabij en in het verlengde van de Buitenveldertbaan (handhavingspunten 19, 21 en 22) en in handhavingspunt 18 ten noordoosten van de Zwanenburgbaan. Dit komt omdat voor het verwachte gebruik van de Buitenveldertbaan een meer realistische inschatting is gemaakt. De ophoging in punt 18 is het gevolg van de nieuwe, eerder afbuigende uitvliegroutes van de Zwanenburgbaan, die toegepast worden bij gelijktijdig gebruik van de Polderbaan (parallel starten). De bijstellingen in de overige handhavingspunten zijn geringer. De toename in de handhavingspunten 24 en 25 nabij Aalsmeer en Uithoorn is het gevolg van het toepassen van een verbeterde modellering van de vliegroutes in de geluidsberekeningen, die beter aansluit bij de werkelijkheid.

Voor de nachtperiode zijn de grootste bijstellingen naar boven nodig in de handhavingspunten in het verlengde van de Buitenveldertbaan (handhavingspunt 15, 16 en 17) en drie punten ten noorden van

de Polderbaan (zie kaarten 8 en 9). Dit komt doordat in het planalternatief het aandeel landingen in tussen elf uur 's avonds en zeven uur 's morgens is toegenomen en het aandeel starts is afgenomen. In diverse punten ten zuiden van de luchthaven is de geluidsbelasting lager dan de huidige grenswaarden.

Het planalternatief past binnen de huidige grenswaarde voor het TVG voor het etmaal en ruim binnen de grenswaarde voor het TVG voor de L_{night} -periode.

Kaart 2 geeft de geluidscontouren voor de geluidsbelasting gedurende het etmaal, uitgedrukt in L_{den} , van het planalternatief ten opzichte van het nulalternatief. Het verschil tussen de verdeling van de geluidsbelasting over de omgeving van het planalternatief en het nulalternatief wordt in hoofdzaak bepaald door een verschil in vliegtuigtypes, bestemmingen en verdeling van het vliegverkeer over het etmaal en het verkeersvolume.

Kaart 3 geeft de geluidscontouren voor de geluidsbelasting tussen elf uur 's avonds en zeven uur 's morgens, uitgedrukt in L_{night} , van het van het planalternatief ten opzichte van het nulalternatief. De geluidsbelasting 's nachts is voor het planalternatief overal groter dan het nulalternatief. Dit wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door het grotere verkeersvolume in de nacht bij het planalternatief vergeleken met het nulalternatief.

Op grond van de Richtlijnen is onderzocht of bij actualiseren van grenswaarden de verhoging van de geluidbelasting in de handhavingspunten nabij de Buitenveldertbaan beperkt kan worden. Het blijkt dat de grenswaarde voor de geluidbelasting in de handhavingspunten nabij en in het verlengde van de Buitenveldertbaan minder verhoogd hoeft te worden dan eerder aangenomen. Ofschoon deze bijstelling neerwaarts gering is, geven deze waarden een realistisch beeld van de geluidbelasting. De berekende bijstellingen zijn nodig om de Buitenveldertbaan vaker dan in het MER 2004 werd aangenomen, te kunnen inzetten. Dit komt met name doordat in dit MER rekening is gehouden met een meer realistische inschatting van het in de praktijk toegepaste criterium voor windstoten. Met de in dit MER berekende geluidbelasting blijft de kans op een overschrijding van de grenswaarden in de handhavingspunten in de komende jaren op een acceptabel niveau.

Externe veiligheid

Voor externe veiligheid is inzichtelijk gemaakt wat het effect is op de gebieden waarbinnen een bepaald veiligheidsrisico heerst. Hiervoor is de ligging van de 10^{-5} plaatsgebonden risicocontour (kans van 1 op 100.000) en de 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour (kans van 1 op 1.000.000) van het planalternatief vergeleken met die van het nulalternatief. Er doet zich een beperkt aantal verschillen voor dat in hoofdzaak bepaald wordt door het verschil in verkeersvolume tussen het planalternatief en het nulalternatief. Deze verschillen hebben overigens geen beleidsmatige consequenties, de plaatsgebonden risicocontouren voor het planalternatief komen in hoge mate overeen met de beperkingengebieden uit het Luchthavenindelingbesluit (LIB).

De waarde van het totaal risicogewicht (TRG) bij het planalternatief blijft binnen de huidige grenswaarde in het LVB.

Vliegtuigemissies en lokale luchtkwaliteit

Het planalternatief voldoet aan de emissie-eisen die het LVB stelt tot het gebruiksjaar 2010.

Voor NO_2 treedt in 2010 een overschrijding van de norm voor luchtkwaliteit op. Uitgaande van het Besluit luchtkwaliteit 2005 is een reductie van de NO_2 -emissie van 50% nodig. Is de nieuwe Wet luchtkwaliteit van kracht, dan kan worden volstaan met een reductie van 20%. In het MER is een aantal maatregelen gepresenteerd waarmee deze reductie gerealiseerd kan worden. Schiphol komt met een Plan van Aanpak op basis waarvan duidelijk wordt hoe zij op 1 januari 2010 aan de norm zal voldoen.

Ruimte

De relevante contouren behorende bij het planalternatief komen in hoge mate overeen met de beperkingengebieden uit het LIB en de Regeling geluidswerende voorzieningen (RGV). Lokale verschillen

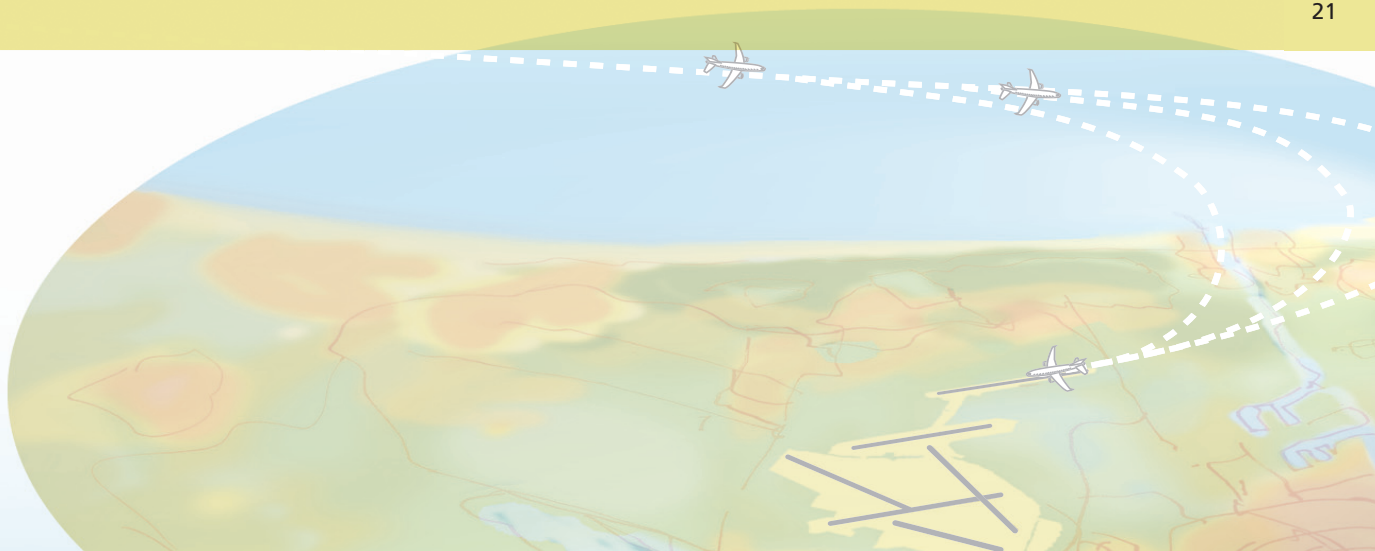
zijn klein en treden vooral op als gevolg van de zuidelijke preferentie van het baangebruik in het planalternatief en de gewijzigde uitvliegroutes van de Zwanenburgbaan bij parallel starten.

De ligging van de 20Ke-contour behorende bij het planalternatief verschilt op een aantal plekken met de gebieden met beperkingen voor grootschalige woningbouw uit de Nota Ruimte. In het verlengde van de Polderbaan en de Buitenveldertbaan en bij Hoofddorp-West is de 20Ke-contour van het planalternatief groter dan die in de Nota Ruimte. Bij de uitsluitingsgebieden voor grootschalige woningbouwlocaties 'Noordwijkerhout' en 'Legmeerpolder' is deze juist kleiner.

Natuur

Er is op geen enkel punt sprake van significante effecten van het planalternatief op beschermde soorten en/of gebieden in relatie tot de thans vigerende Natuurbeschermingswet 1998 en de Flora- en faunawet.

Leemten in kennis



Bij het opstellen van dit MER zijn de volgende leemten in kennis geconstateerd.

- De ernstige geluidshinder wordt bepaald door met een rekenmodel de geluidsbelasting te berekenen en vervolgens met een dosis-effectrelatie de hinder te schatten. De ondervonden hinder wordt door een aantal factoren bepaald. Eén van deze factoren is de voorspelbaarheid van het baangebruik. Deze factor wordt naar verwachting in het komende jaar in een proef onderzocht. Tevens wordt door het RIVM verder onderzoek verricht naar relatie tussen vliegtuiglawaai en gezondheid. De gegevens van deze onderzoeken kunnen daarom niet meer in dit MER meegenomen worden.
- In de berekening van milieueffecten speelt het baangebruik een belangrijke rol. Daarbij wordt gebruik gemaakt van een model dat het baangebruik voorspelt op basis van, onder andere, een weersverwachting. Op dit gebied heeft het model zijn beperkingen. Tevens wordt het baangebruik door weersinvloeden bepaald die niet in het model zijn opgenomen. Met het huidige model heeft dit tot gevolg dat met name het gebruik van de Buitenveldertbaan wordt onderschat. In deze MER is dat mede aanleiding geweest voor het uitvoeren van een gevoeligheidsanalyse waarbij weersinvloeden op het baangebruik zijn onderzocht. De komende jaren moeten uitwijzen of deze werkwijze tegemoet komt aan de onzekerheden die het model met zich meebrengt in de berekeningswijze van de milieueffecten.

Kaart 2

Geluid

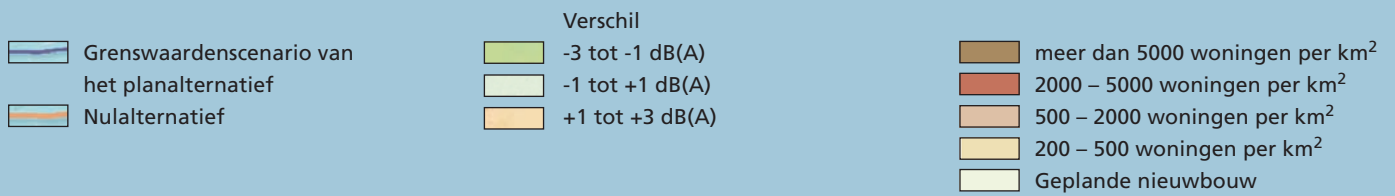
Ligging van de 48-, 53- en 58dB(A)-L_{den}-contouren en verschil in L_{den}-geluidsbelasting voor het grenswaardenscenario van het planalternatief vergeleken met het nulalternatief.

22



Etnaal

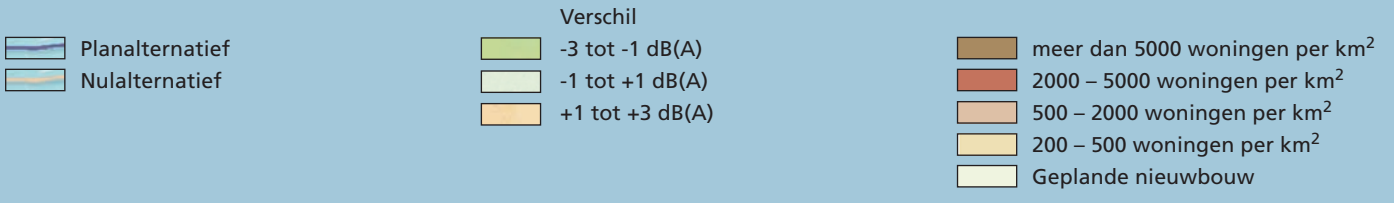
Copyright © 2007, Dienst voor het kadaster en openbare registers, Apeldoorn



Kaart 3

Geluid

Ligging van de 40, 43 en 48dB(A) L_{night} -contouren en verschil in L_{night} -geluidsbelasting voor het grenswaardenscenario van het planalternatief vergeleken met het nulalternatief.

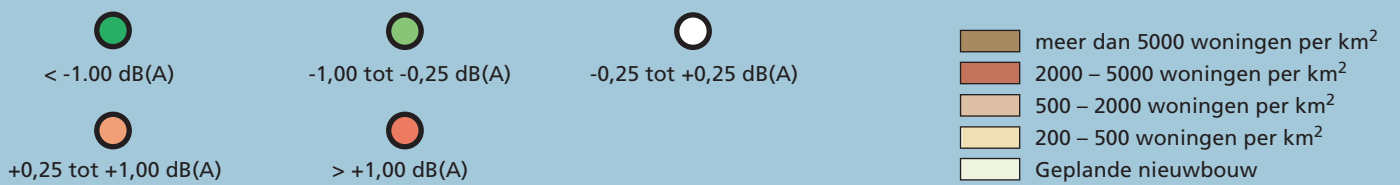


Toename in geluidsbelasting in handhavingpunten voor het etmaal voor het grenswaardenscenario van het planalternatief vergeleken met de huidige grenswaarden.

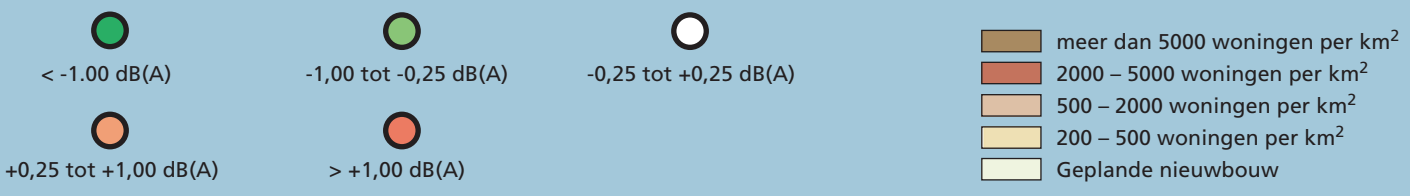


Etmaal

Copyright © 2007, Dienst voor het kadaster en openbare registers, Apeldoorn



Afname in geluidsbelasting in handhavingpunten voor het etmaal voor het grenswaardenscenario van het planalternatief vergeleken met de huidige grenswaarden.

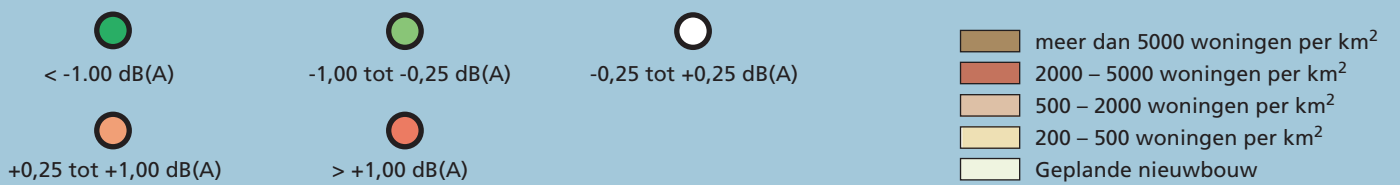


Toename in geluidsbelasting in handhavingpunten voor de nacht voor het grenswaardenscenario van het planalternatief vergeleken met de huidige grenswaarden.



Nachtsituatie

Copyright © 2007, Dienst voor het kadaster en openbare registers, Apeldoorn



Afname in geluidsbelasting in handhavingpunten voor de nacht voor het grenswaardenscenario van het planalternatief vergeleken met de huidige grenswaarden.



Bijlage bij ontwerp wijziging Luchthavenverkeerbesluit Schiphol 2009

Relevante passages MER korte termijn
'Verder werken aan de toekomst van
Schiphol en de regio' van juli 2007

Pagina's hoofdrapport MER

Ministerie Verkeer en Waterstaat,
3 september 2009

6.3. Grondgeluid

De Gemeente Haarlemmermeer, de bewonersvereniging Hoofddorp-Noord, de CROS en Schiphol werken samen om het grondgeluid in Hoofddorp-Noord te verminderen. Dit grondgeluid wordt veroorzaakt door startende vliegtuigen van de Polderbaan. Deze samenwerking wordt in de periode van de korte termijn voortgezet.

De partijen hebben afgesproken dat uiterlijk 9 september 2009 een gekartelde geluidswal gerealiseerd zal zijn waardoor maximaal 7 dB(C) reductie gerealiseerd kan worden. Hierna zal ook het gebied tussen de gekartelde geluidswal en Hoofddorp-Noord zodanig worden ingericht dat een totale reductie van tenminste 10 dB(C) gerealiseerd kan worden. Deze afspraken zijn ook opgenomen in het Convenant hinderbeperkende maatregelen onder nummer 11.1.

In navolging van het onderzoek in Hoofddorp zal Schiphol ook een onderzoek starten naar grondgeluid in Amstelveen. Op dit moment vinden de eerste gesprekken plaats met de gemeente Amstelveen. Deze afspraak is ook opgenomen in het Convenant hinderbeperkende maatregelen onder nummer 11.8.

Verder is afgesproken dat partijen onderzoek zullen doen in hoeverre een landelijke normering voor grondgeluid, niet alleen gericht op de luchtvaart, wenselijk is. De mogelijkheden hiertoe zullen onderzocht worden en op basis van de uitkomst zullen partijen de minister van VROM en de minister van V&W adviseren over normering dan wel regelgeving. Het onderzoek en advies zullen plaatsvinden voor 31 maart 2008.

6.4. Luchtkwaliteit

In deze paragraaf worden de omvang van emissies van luchtverontreinigende stoffen en de effecten op de luchtkwaliteit van de in dit MER in beschouwing genomen alternatieven beschreven. De effecten op de omvang van de emissies van luchtverontreinigende stoffen en de luchtkwaliteit zijn onderzocht en beschreven in het NLR/KEMA-rapport 'Luchtkwaliteit rond luchthaven Schiphol', verder aan te halen als het NLR-rapport. De belangrijkste delen uit dit rapport zijn hieronder weergegeven. Het gehele rapport is opgenomen in bijlage B.

Onderzoeksmethodiek

Algemeen

De effecten worden beschreven aan de hand van de emissies, de emissies per maximum startgewicht en de concentraties in de lucht.

De emissies geven inzicht in de verandering van de absolute omvang van de luchtverontreinigende stoffen. De emissies per maximum startgewicht laten zien of aan de grenswaarden uit het LVB wordt voldaan (artikel 4.3.1, lid 1 en lid 3). Voor het nulalternatief is voor de emissies van het vliegverkeer uitgegaan van het jaar 2007 (operationeel plan, zie toelichting hoofdstuk 4 bij nulalternatief). In het nulalternatief is verondersteld dat de emissies voor het vliegverkeer in 2010 van eenzelfde omvang zullen zijn als in 2007.

De concentraties in de lucht geven aan of de grenswaarden uit het Besluit luchtkwaliteit 2005 al of niet worden overschreden. De concentraties zijn berekend voor het planalternatief en voor het nulalternatief. Omdat onder andere de achtergrondconcentraties in 2010 verschillen van die in 2007, is voor lucht, anders dan voor geluid, de autonome ontwikkeling niet gelijk aan de situatie in 2007. Voor lucht is daarom in het nulalternatief de milieusituatie in 2010 ook berekend.

Vliegtuigemissies

De vliegtuigemissies zijn berekend zoals de Regeling milieu-informatie luchthaven Schiphol (RMI) voorschrijft. Op deze manier zijn de berekende emissies vergelijkbaar met de rekenmethodiek die IVW hanteert bij de handhaving van het LVB. Dit betekent dat zowel het rekenvoorschrift als de RMI emissiedatabase gehanteerd zijn. In de RMI-emissiedatabase staat informatie over brandstofverbruik en emissiefactoren van motoren en auxiliary power units (APU). Emissies zijn berekend voor de volgende

stoffen: koolmonoxide (CO), vluchtige organische stoffen (VOS), fijn stof (PM₁₀), zwaveldioxide (SO₂) en stikstofoxiden (NO_x).

Vliegtuigemissies worden getoetst aan de grenswaarden uit artikel 4.3.1 LVB. In lid 1 van dit artikel is per stof een grenswaarde opgenomen per gecorrigeerde vliegtuigbeweging. Dit betekent dat ten opzichte van het maximum startgewicht van een vliegtuig een bepaalde hoeveelheid van een stof uitgestoten mag worden. Dat heet de relatieve grenswaarde. Voor PM₁₀ geldt bijvoorbeeld dat 2,5 gram per ton maximum startgewicht uitgestoten mag worden. Of aan deze grenswaarde wordt voldaan kan overigens pas aan het eind van het jaar worden vastgesteld. Op dat moment wordt de uitstoot van alle vliegtuigen van een bepaalde stof opgeteld en gedeeld door de som van alle maximum startgewichten.

Als niet voldaan wordt aan artikel 4.3.1. lid 1 LVB, dan treedt lid 3 in werking. Dit lid stelt een grens aan de totale hoeveelheid van een stof die door alle vliegtuigen samen in een jaar uitgestoten mag worden. Deze totale hoeveelheid wordt bepaald door te kijken naar hoeveel het jaar ervoor uitgestoten mocht worden. Er geldt in dit geval dus een plafond voor de emissies van de vliegtuigen, een absolute grens. Dit plafond kan het totaal aantal toegestane vliegtuigbewegingen beperken. Als op een gegeven moment weer voldaan wordt aan de relatieve grenswaarde, vervalt het plafond weer.

Bij dit MER zijn de berekeningen uitgevoerd op basis van de verfijnde vlootclassificatie (VVC). Via de VVC worden vliegtuigen in een beperkt aantal categorieën ingedeeld.

Aanvulling zijn ook de emissies van kooldioxide (CO₂) bepaald. De emissies die ten grondslag liggen aan de concentratieberekeningen zijn bepaald met behulp van het NLR model LEAS-IT (Local Aviation Emissions in Airport Scenarios-inventory Tool).

Luchtkwaliteit

Naast de emissies van het vliegverkeer zijn ook de effecten op de luchtkwaliteit op en rondom het luchthavengebied in kaart gebracht. De luchtkwaliteitsberekening is uitgevoerd volgens het Meet- en rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit (Mrv). De berekende concentraties luchtverontreinigende stoffen zijn getoetst aan de normen uit het Blk 2005. Merk op dat de grenswaarden voor stikstofdioxide pas per 1 januari 2010 van kracht worden. Tot die periode gelden plandrempels, die een pad vormen naar de grenswaarden. Nieuwe ontwikkelingen dienen echter wel aan de toekomstige grenswaarden getoetst te worden.

Naast de emissies van vliegtuigen zijn voor de luchtkwaliteitsberekeningen ook de emissies van de volgende bronnen meegenomen: het wegverkeer, grondbronnen (auxiliary power units (APU) en ground power units (GPU)), proefdraaiplaats van de luchthaven, doorvoer van vliegtuigbrandstof, het tanken van vliegtuigen, het beladen van tankauto's en tenslotte het verkeer op het platform op de luchthaven Schiphol.

De emissies voor het wegverkeer zijn berekend met behulp van emissiefactoren afkomstig van het Milieu en Natuurplanbureau (MNP). De gebruikte rekenmethode voldoet aan de eisen die in het Mrv aan de uitvoering van onderzoek naar de luchtkwaliteit langs wegen zijn gesteld. De APU-emissies zijn berekend conform de RMI-methode. De emissies voor de proefdraaiplaats zijn door Schiphol Group aangeleverd. Bij de brandstofoverslag gaat het om de benzeenemissies. Deze zijn gebaseerd op de emissies van VOS. De emissies van het platformgebonden verkeer zijn berekend met behulp van emissiefactoren van het MNP.

De berekende concentraties zijn getoetst aan de normen uit het Blk 2005⁴. De concentraties zijn berekend met het verspreidingsmodel KEMA STACKS. Dit model is gebaseerd op het Nieuw Nationaal Model met specifieke aanpassingen voor het vliegverkeer.

⁴ Op het moment van schrijven is het onduidelijk of Nederland uitstel verleend zal worden en daardoor is het onzeker of NO₂-grenswaarden later dan 1 januari 2010 van kracht zullen worden.

Emissies

Vliegtuigemissies

Voor het jaar 2007 gelden de volgende grenswaarden en de volgende berekende waarden:

Tabel 6-12 Relatieve vliegtuigemissies in 2007

| Stof | CO | NO _x | VOS | SO ₂ | PM ₁₀ |
|--------------------------------------|------|-----------------|-----|-----------------|------------------|
| Grenswaarde 2007 (in gram / ton) | 58,1 | 74,6 | 9,9 | 2,1 | 2,5 |
| Nulalternatief in 2007 (in gram/ton) | 59,0 | 64,1 | 9,3 | 1,9 | 2,1 |

Dit betekent dat de relatieve grenswaarde voor CO overschreden wordt. De actuele cijfers van het operationeel jaar 2007 wekken medio juni echter de verwachting dat de werkelijke relatieve emissies lager zullen zijn.

Voor de totale uitstoot gelden de volgende waarden in 2007:

Tabel 6-13 Totale uitstoot

| Stof | CO | NO _x | VOS | SO ₂ | PM ₁₀ |
|----------------------------------|------|-----------------|-----|-----------------|------------------|
| Totale uitstoot in 2007 (in ton) | 2683 | 2914 | 421 | 88 | 95 |

Merk op dat voor de totale uitstoot normaliter geen grenswaarde van kracht is. Deze uitstoot wordt slechts voor de volledigheid vermeld.

Voor het jaar 2010 gelden deels andere grenswaarden, aangezien vanaf 2010 de grenswaarden voor CO en VOS verlaagd worden. Het nulalternatief wordt zowel getoetst aan de grenswaarden in 2007 als in 2010. Omdat emissiefactoren en aantal vliegtuigbewegingen in het nulalternatief in 2007 en 2010 niet verschillen, zijn de uitkomsten voor de emissies van het nulalternatief in 2007 en 2010 gelijk.

Er gelden de volgende grenswaarden en berekende waarden in 2010:

Tabel 6-14 Relatieve vliegtuigemissies in 2010

| Stof | CO | NO _x | VOS | SO ₂ | PM ₁₀ |
|---------------------------------------|------|-----------------|-----|-----------------|------------------|
| Grenswaarde 2010 (in gram/ton) | 55,0 | 74,6 | 8,4 | 2,1 | 2,5 |
| Nulalternatief in 2010 (in gram/ton) | 59,0 | 64,1 | 9,3 | 1,9 | 2,1 |
| Planalternatief in 2010 (in gram/ton) | 56,4 | 64,5 | 8,6 | 1,9 | 2,1 |

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de grenswaarden voor CO en VOS in het nulalternatief in 2010 worden overschreden.

Verder blijkt uit de tabel dat in het planalternatief zowel de relatieve grenswaarde voor CO als die voor VOS in 2010 worden overschreden (verlaagde grenswaarden). Bij overschrijding van een relatieve grenswaarde moet vervolgens voldaan worden aan de absolute emissiegrenswaarden. Deze stellen een plafond aan de totale uitstoot. De volgende tabel laat zien de absolute emissies voor CO en VOS zien. De absolute grenswaarden in 2010 zijn onbekend. Deze hangen namelijk af van het jaar waarin zich voor het eerst een overschrijding van de relatieve grenswaarde voordoet. Daarom kan het planalternatief niet worden getoetst op de absolute grenswaarden van CO en VOS.

Tabel 6-15 Totale uitstoot

| Stof | CO | VOS |
|--|------|-----|
| Totale uitstoot planalternatief in 2010 (in ton) | 2924 | 447 |

Kooldioxide-emissies

Zowel voor het nulalternatief als voor het planalternatief zijn CO₂-emissies berekend. Voor de uitstoot van CO₂ zijn in het LVB geen grenswaarden opgenomen. Dit komt doordat het versterkte broeikas-effect een wereldwijd milieuprobleem is, dat ook om een wereldwijde oplossing vraagt. De Europese Commissie bereidt een voorstel voor om luchtvaart onderdeel uit te laten maken van het Europese emissiehandelsysteem voor CO₂. De totale CO₂-uitstoot veroorzaakt door het vliegverkeer in de start- en landingsfase (LTO) wordt in de onderstaande tabel gegeven.

Tabel 6-16 CO₂-uitstoot

| Stof | Nulalternatief | Planalternatief |
|---|----------------|-----------------|
| Totale CO ₂ -uitstoot (in kiloton) | 693 | 784 |

Verder wordt op het platform, onder andere door de GPU's, 756 ton CO₂ per jaar uitgestoten. Het luchthavengebonden wegverkeer stoot 1830 ton CO₂ per jaar uit. Deze cijfers gelden voor het planalternatief.

De Richtlijnen schrijven voor dat de emissies van de klimaatgassen CO₂ en NO_x vergeleken moeten worden met de totale Nederlandse emissie en de emissie van de luchtvaart in Nederland. Ten opzichte van de totale Nederlandse emissie geldt dat de emissie van klimaatgassen van Schiphol enkele procenten bedraagt. Daarentegen vormt de emissie van Schiphol ten opzichte van de rest van de Nederlandse luchtvaartemissie een relatief groot aandeel.

Luchtkwaliteit

De onderzoeksresultaten voor de luchtkwaliteitsberekeningen worden in deze paragraaf gelijktijdig behandeld met de toetsing aan de grenswaarden. Daarbij zal met name ingegaan worden op eventuele knelpunten en onderzochte maatregelen.

Voor alle stoffen behalve stikstofdioxide (NO₂) wordt voldaan aan de normen uit het Blk 2005. De grenswaarden voor fijn stof (PM₁₀), zwaveldioxide (SO₂), koolmonoxide (CO), benzeen en lood worden in geen van de onderzochte jaren overschreden.

Ultrafijn stof PM_{2,5}

De vaststelling van een nieuwe EU-richtlijn voor luchtkwaliteit is nog niet geheel afgerond. Deze richtlijn zal ook een grenswaarde voor PM_{2,5}, ultrafijn stof, bevatten. De hoogte van deze grenswaarde is nog niet definitief vastgesteld.

De toekomstige grenswaarde voor PM_{2,5} wordt waarschijnlijk overschreden als de grenswaarde op 20 µg/m³ wordt gesteld en waarschijnlijk niet als de grenswaarde 25 µg/m³ wordt.

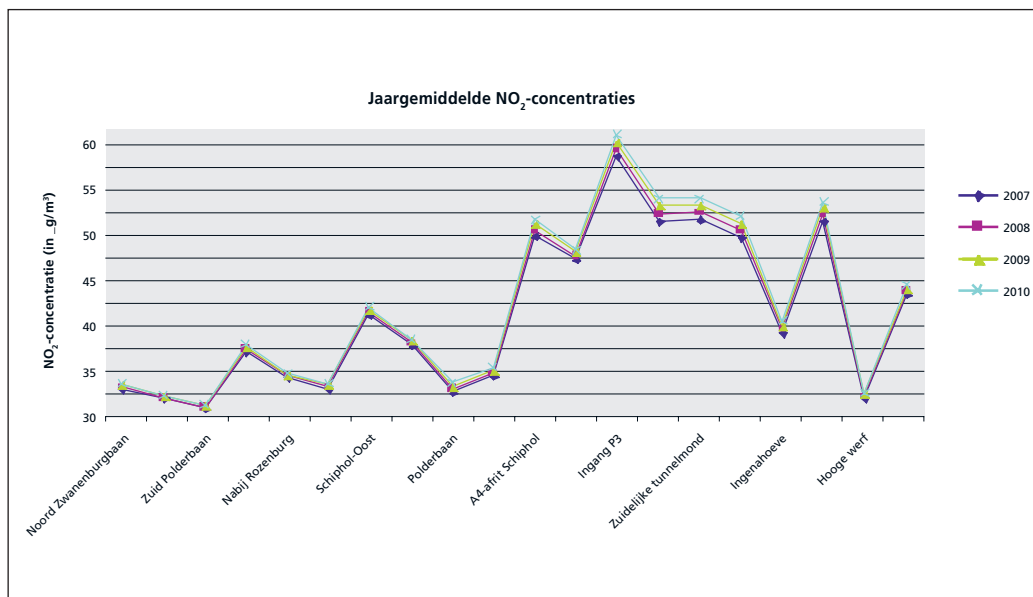
Fijn stof PM₁₀

In de jaren 2007 en 2010 wordt voor PM₁₀ voldaan aan de eisen van het Blk 2005. Er wordt dus zowel aan de jaargemiddelde grenswaarde als aan de daggemiddelde grenswaarde voldaan. De jaargemiddelde grenswaarde betekent een jaargemiddelde van 40 microgram per m³. De daggemiddelde grenswaarde betekent dat maximaal 35 dagen een daggemiddelde van 50 microgram per m³ overschreden mag worden.

De PM₁₀-berekeningen bevestigen het beeld dat naar voren komt uit de metingen van de luchtmeetposten van de provincie Noord-Holland. De metingen geven waarden die ver onder de jaargemiddelde grenswaarde liggen. In 2004 en 2005 waren de gemeten concentraties bij de meetposten in respectievelijk Badhoevedorp, Oude Meer en Hoofddorp 23, 26 en 23 microgram per m³.

Hoewel voor 2008 en 2009 geen berekeningen zijn uitgevoerd voor PM₁₀, is op basis van bovenstaande informatie eenvoudig te concluderen dat ook in die jaren fijn stof geen problemen rondom Schiphol zal geven.

Figuur 6-1 Berekende en geïnterpoleerde NO₂-concentraties in 2007 tot en met 2010



Stikstofdioxide

In de jaren 2007 en 2010 wordt de grenswaarde voor de jaargemiddelde NO₂-concentratie overschreden (zie volgende paragraaf). In figuur 6-1 worden de berekende NO₂ concentraties in 2007 en 2010 getoond. Voor 2008 en 2009 worden de geïnterpoleerde waarden getoond.

Hoewel deze grenswaarde pas per 1 januari 2010 van kracht wordt, moet het planalternatief wel aan deze grens getoetst worden. Ook voor het nulalternatief in 2007 geldt dat de stikstofdioxideconcentraties boven de grenswaarde uitkomen. Zoals vermeld, is in 2007 deze grenswaarde nog niet van kracht. Wel geldt een plandrempel van 46 microgram per m³. Deze waarde wordt ook overschreden. Overschrijding van de plandrempel is echter alleen een signaal dat er maatregelen moeten worden getroffen om in 2010 wel aan de grenswaarde te kunnen voldoen.

De locaties waar de stikstofdioxideconcentraties boven de grenswaarde uitkomen zijn dicht langs alle snelwegen en op het centrum van de luchthaven Schiphol (Schiphol Plaza) gelegen. Hierbij geldt dat op een aantal plaatsen de toename tussen 2007 en 2010 'in betekenende mate' (IBM) is. In betekende mate wil in dit geval zeggen dat de toename van de NO₂ concentraties meer dan 1,2 microgram per m³ is.

Kaart 33 geeft de contouren van de NO₂-concentraties voor het planalternatief in 2010. Voor de overeenkomstige contouren voor het nulalternatief wordt verwezen naar het NLR-rapport. (Merk op dat in dat rapport het nulalternatief wordt aangeduid met 'referentiesituatie'.)

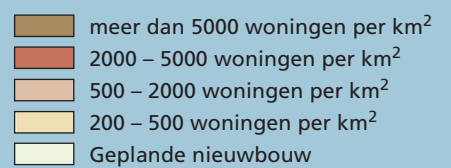
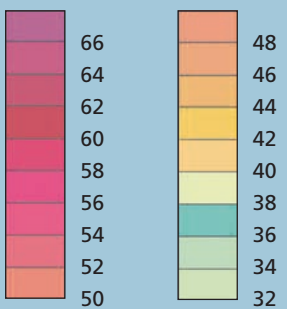
Kaart 33

Lucht

NO₂-concentraties in 2010 voor het planalternatief.



NO₂-concentratie (in µg/m³)



In tabel 6-17 zijn voor twintig specifieke locaties de berekende NO_2 -concentraties weergegeven. Deze locaties zijn gekozen op basis van de hoogste bijdrage van wegverkeer en vliegverkeer. De locaties liggen dicht bij wegen, naast start- en landingsbanen en op Schiphol-Centrum (Schiphol Plaza). Op deze manier wordt inzicht verkregen in de maximale invloed van het weg- en vliegverkeer. De tabel presenteert voor de genoemde locaties (posities aangegeven in Rijksdriehoek-coördinaten) de berekende NO_2 -concentraties voor het planalternatief in 2010.

Tabel 6-17 Berekende NO_2 -concentraties (nulalternatief en planalternatief, 2010)

| X-positie | Y-positie | Omschrijving locatie | Nul-alternatief | Plan-alternatief | Toename ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | Toename (%) |
|-----------|-----------|--|-----------------|------------------|--------------------------------------|-------------|
| 110900 | 483500 | Noord Zwanenburgbaan | 33.5 | 34.1 | 0.6 | 1.7% |
| 109000 | 486750 | Noord Polderbaan | 32.5 | 32.8 | 0.4 | 1.2% |
| 108750 | 482000 | Zuid Polderbaan | 31.4 | 31.8 | 0.4 | 1.3% |
| 110600 | 479000 | Zuid Zwanenburgbaan | 37.6 | 38.4 | 0.8 | 2.2% |
| 110200 | 477800 | Nabij Rozenburg | 34.8 | 35.2 | 0.5 | 1.4% |
| 113400 | 477700 | Schiphol-Oost | 33.5 | 34.1 | 0.6 | 1.8% |
| 113550 | 481800 | Schiphol-Oost | 41.6 | 42.5 | 1.0 | 2.3% |
| 115000 | 481400 | Schiphol-Oost terreingrens | 38.3 | 38.9 | 0.6 | 1.6% |
| 111423 | 480321 | Passagiersterminal | n.v.t. | n.v.t. | 0.0 | |
| 109122 | 483164 | Polderbaan | 33.2 | 34.2 | 0.9 | 2.8% |
| 110302 | 481478 | A5-taxibaan-Zwanenburgbaan | 35.0 | 35.8 | 0.8 | 2.3% |
| 111447 | 480140 | A4-afrit Schiphol | 50.2 | 52.0 | 1.8 | 3.6% |
| 110086 | 478044 | Ontsluiting vrachttterminal Schiphol-Zuid N201 | 47.7 | 48.7 | 1.0 | 2.2% |
| 112302 | 481538 | Ingang P3 | 59.0 | 61.2 | 2.2 | 3.8% |
| 112375 | 480275 | Schiphol Plaza | 51.8 | 54.3 | 2.5 | 4.7% |
| 111700 | 480825 | Zuidelijke tunnelmond | 52.0 | 54.3 | 2.4 | 4.6% |
| 112075 | 481375 | Noordelijke tunnelmond | 50.1 | 52.3 | 2.2 | 4.4% |
| 111875 | 481750 | Ingenahoeve | 39.6 | 40.9 | 1.3 | 3.2% |
| 111500 | 480250 | Ingang schiphol | 51.8 | 53.9 | 2.0 | 3.9% |
| 112750 | 481750 | Lang parkeerplaats | n.v.t. | n.v.t. | | |
| 109875 | 482675 | Hooge werf | 32.5 | 33.1 | 0.6 | 1.8% |
| 114000 | 482000 | Hugo de Groot | 43.8 | 44.9 | 1.1 | 2.6% |

Uit bovenstaande blijkt dat de NO_2 -concentratie toeneemt op locaties waar de grenswaarde al wordt overschreden. Dat betekent dat vanuit het Blk 2005 het plan moet worden bijgesteld, zodanig dat het te nemen besluit (de wijziging van het LVB) niet tot een verslechtering van de concentratie leidt of dat er met het plan samenhangende maatregelen moeten worden genomen die de verslechtering teniet doen. (Dit is de zogenaamde projectsaldering. Bij projectsaldering geldt dat als extra maatregelen nodig zijn om een verslechtering te compenseren, deze maatregelen een direct verband dienen te hebben met de nieuwe ontwikkeling.)

Vanuit de toekomstige Wet luchtkwaliteit zijn er verschillende mogelijkheden om plannen door te laten gaan. De projectsaldering blijft bestaan, maar ook wordt de mogelijkheid geboden om van IBM- projecten door het nemen van onlosmakelijk met een project verbonden maatregelen, Niet-IBM-projecten te maken. Het project kan door de genomen investeringen daarna doorgaan. Beide opties zijn onderstaand verder uitgewerkt.

Maatregelen

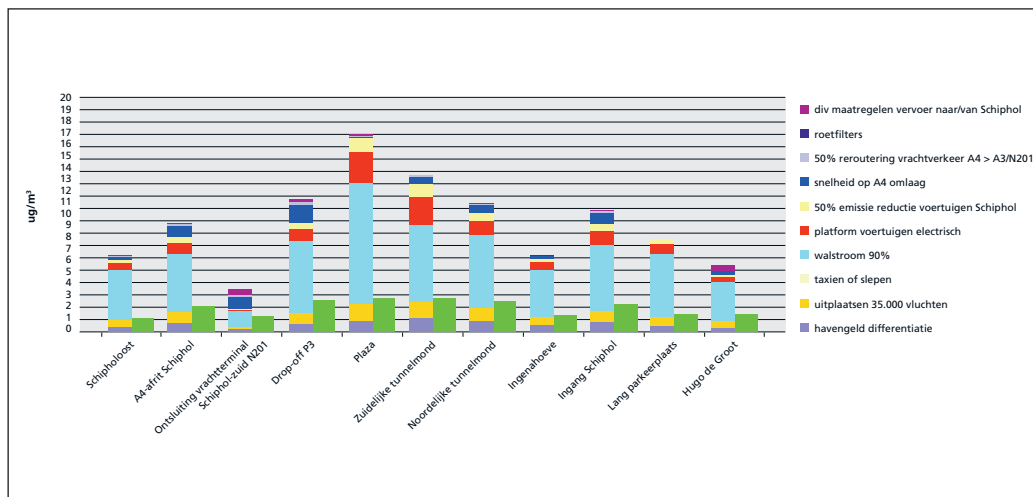
Er zijn een tiental maatregelen onderzocht:

1. Havengelddifferentiatie op basis van milieuprestaties leidt tot een afname van de vliegtuigemissies. Opgemerkt wordt dat een vermindering van de emissie van stikstofoxiden vaak betekent dat de geluidsemissie en het brandstofverbruik toenemen. Dit maakt de eventuele invoering van de maatregel complex.
2. Het uitplaatsen van 35.000 vluchten (op een aantal van 440.000). Deze maatregel is niet haalbaar op de korte termijn.
3. Slepen van vliegtuigen in plaats van taxiën.
4. Walstroom en pre-conditioned air units (PCAU) in plaats van APU's en GPU's. Dit betekent dat vliegtuigen voor hun stroomvoorziening en airconditioning van de cabine gebruik maken van elektrische aansluitingen in plaats van het gebruik van hun eigen APU, een hulpmotor in het vliegtuig, of via diesel aangedreven GPU's.
5. Voertuigen op het platform elektrisch laten aandrijven.
6. Het reduceren van de emissies van alle voertuigen op Schiphol met 50 procent.
7. Het verminderen van de snelheid van het wegverkeer op de A4.
8. Een mix van maatregelen die leidt tot minder verkeer van en naar Schiphol.
9. Het leiden van 50 procent van het A4-vrachterverkeer over de geplande A3/N201.
10. Het toepassen van roetfilters.

Twee maatregelen (3 en 10) zijn nog niet kwantificeerbaar. Deze zijn dan ook niet verder uitgewerkt. Voor de locaties met een overschrijding (zie tabel 6-11) is in figuur 6-2 aangegeven wat het effect van de hierboven genoemde maatregelen is op de overschrijding. Op deze locaties moet het effect van het planalternatief teniet worden gedaan door het nemen van maatregelen. De groene kolommen in de figuur geven aan om welke verslechtering het gaat⁵, die met de maatregelen gecompenseerd moet worden.

Uit figuur 6-2 is af te leiden dat de maatregel '90 procent walstroom' ruim voldoende is om de toename van de NO₂-concentraties te compenseren. Ook een minder vergaande toepassing van walstroom is voldoende.

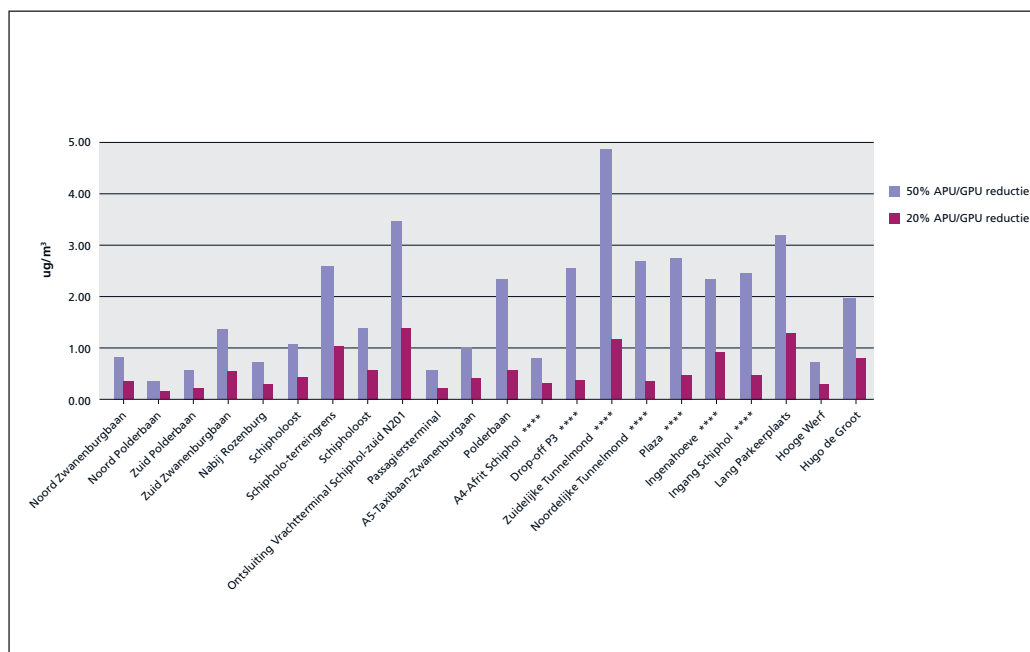
Figuur 6-2 Het effect van de maatregelen op de jaargemiddelde NO₂-concentraties voor locaties met overschrijdingen



⁵ Weliswaar gaat 90% walstroom uit van een zeer hoog realisatiegehalte, maar in de grafiek geeft het een aardig beeld welke reducties in theorie gehaald zouden kunnen worden.

In figuur 6.3 is zichtbaar gemaakt of een vervanging door walstroom ter grootte van 20 procent of 50 procent voldoende is om het plan in overeenstemming te brengen met de toekomstige Wet luchtkwaliteit, uitgaande van de optie om het project om te zetten in een niet-IBM-project. Op de verticale as van figuur 6.3 staat de NO₂-reductie die haalbaar is met een verminderd APU/GPU-gebruik verminderd met de IBM-grens (1,2 µg/m³). Uit de figuur blijkt dat op alle punten voldoende wordt gereduceerd. Daarom is vastgesteld dat een APU/GPU-emissiereductie van 20 procent voldoende is om de toename tot onder de grens van onder de 1,2 microgram per kubieke meter te brengen.

Figuur 6-3 De 'ruimte' die over is ten opzichte van de IBM-grens bij het planalternatief bij 20 procent of 50 procent reductie van de APU/GPU uitstoot



Om in kaart te brengen wat het effect van de introductie van walstroom is, staat in tabel 6-18 een overzicht van de APU- en GPU-emissies bij de verschillende reductieniveaus. Deze tabel laat daarbij zien dat de emissie door APU's in vergelijking met die door GPU's aanzienlijk groter is.

Tabel 6-18 Effect walstroom/PCAU-maatregel op APU/GPU-emissies bij het planalternatief

| Maatregel | APU NO _x -emissies (kg/jaar) | GPU NO _x -emissies (kg/jaar) |
|--|---|---|
| 0% walstroom/PCAU-maatregel (0% reductie in APU/GPU emissies) | 111.932 | 7442 |
| 20% walstroom/PCAU-maatregel (20% reductie in APU/GPU emissies) | 89.546 | 5954 |
| 50% walstroom/PCAU-maatregel (50% reductie in APU/GPU emissies) | 55.966 | 3721 |
| 90% walstroom/PCAU-maatregel (90% reductie in APU/GPU emissies) | 11.193 | 744 |

Om het effect van walstroom/PCAU-maatregelen gericht op 20 procent en 50 procent APU/GPU-emissies verder te onderbouwen, is voor het gehele gebied (20 x 20 km) nagegaan op welke plaatsen de NO₂-concentraties toe- dan wel afnemen. Dit wordt in beeld gebracht in kaart 34 tot en met kaart 38. Daarna wordt in tabel 6-19 en tabel 6-20 aangegeven hoe groot de oppervlakten zijn waarin verbeteringen (verlaagde concentraties) dan wel verslechtingen (toegenomen concentraties) optreden. Tenslotte wordt gekeken naar het effect van de maatregelen door de oppervlakten met verbeteringen en de oppervlaktes met verslechtingen met elkaar te vergelijken.

In kaart 34 is op een ruimtelijke schaal weergegeven wat de toename van de NO₂-concentraties is door de realisatie van het planalternatief, zonder toepassing van een walstroom/PCAU-maatregel.

Het gezamenlijke effect van de walstroom/PCAU-maatregelen en de realisatie van het planalternatief wordt weergegeven in kaart 35 tot en met kaart 38. Hierbij is het effect van de maatregelen op twee manieren berekend:

- Voor de situatie dat de Wet luchtkwaliteit van kracht is en de concentratie slechts teruggebracht hoeft te worden tot onder de IBM-grens van 1,2 µg/m³ (kaart 35 en kaart 36).
- Voor de situatie dat het Blk 2005 geldt (kaart 37 en kaart 38).

Uit de kaarten blijkt dat het effect van de walstroom- en PCAU-gebruik positief is.

In tabel 6.19 en tabel 6.20 is aangegeven hoe de oppervlakken met een positief saldo en een negatief saldo zich verhouden (in overschrijdingszones).

Tabel 6-19 Saldo (in ha) bepaling NO₂ concentraties in de overschrijdingszones voor het planalternatief plus 20 procent respectievelijk 50 procent APU/GPU emissiereductie. Uitgangspunt: IBM wordt wel toegepast.

| Walstroom/PCAU-maatregel bij planalternatief | Oppervlak verslechtering (ha) | Oppervlak verbetering (ha) | Saldo oppervlak (verbetering minus verslechtering) (ha) |
|--|-------------------------------|----------------------------|---|
| 20% walstroom/PCAU-maatregel | 110 | 2037 | 1927 |
| 50% walstroom/PCAU-maatregel | 38 | 2110 | 2072 |

Tabel 6-20 Saldo (in ha) bepaling NO₂-concentraties in de overschrijdingszones voor planrealisatie plus 20 procent respectievelijk 50 procent APU/GPU emissiereductie. Uitgangspunt: IBM wordt niet toegepast.

| Walstroom/PCAU-maatregel bij planalternatief | Oppervlak verslechtering (ha) | Oppervlak verbetering (ha) | Saldo oppervlak (verbetering minus verslechtering) (ha) |
|--|-------------------------------|----------------------------|---|
| 20% walstroom/ PCAU-maatregel | 1804 | 383 | -1421 |
| 50% walstroom/ PCAU-maatregel | 265 | 1881 | 1616 |

Voor drie van de vier in tabel 6-19 en tabel 6-20 beschouwde situaties geldt dat per saldo sprake is van een verbetering van de concentratie van stikstofdioxide. Alleen wanneer de nieuwe wet niet van kracht is en slechts 20 procent emissiereductie van APU/GPU wordt toegepast, is het saldo niet positief. Dit betekent dat, uitgaande van het Blk 2005, er een reductie van de APU/GPU-emissies van 50 procent nodig is. Is de nieuwe wet van kracht, dan kan worden volstaan met een reductie van 20 procent. Dit percentage kan nog lager uitvallen als de nieuwe Europese richtlijn van kracht is. Op grond van de nieuwe richtlijn kan men gebruik maken van het toepasbaarheidsbeginsel. Dit beginsel komt er op neer dat op plaatsen waar mensen niet kunnen komen, de concentratie ook niet hoeft te worden getoetst aan de grenswaarde. In het kader van dit onderzoek is niet of nauwelijks rekening gehouden met het toepasbaarheidsbeginsel.

Veranderingen in aantallen blootgestelden

Op de plaatsen waar de stikstofdioxide grenswaarde wordt overschreden bevinden zich geen woningen. Mocht walstroom met pre-conditioned air units ingevoerd worden, dan heeft dit met name positieve gevolgen voor de luchtkwaliteit op Schiphol Plaza en op de platforms. Op Schiphol Plaza komt een aanzienlijk deel van de passagiers die als herkomst of als bestemming Schiphol hebben. Op de platforms komen passagiers en vliegtuigbemanningen. Overal op de platforms wordt ook gewerkt aan de afhandeling van de vliegtuigen. Het verbeteren van de luchtkwaliteit op Schiphol Plaza en de platforms heeft dus positieve gevolgen voor de mensen die daar komen.

Conclusie

Uitgaande van het Blk 2005 is een reductie van de NO₂-emissie van 50 procent nodig. Is de nieuwe wet van kracht, dan kan worden volstaan met een reductie van 20 procent. In het MER zijn een aantal maatregelen gepresenteerd waarmee deze reductie gerealiseerd kan worden. Schiphol komt met een Plan van Aanpak op basis waarvan duidelijk wordt hoe zij op 1 januari 2010 aan de norm zal voldoen.

6.5. Externe veiligheid

Externe veiligheid heeft betrekking op het risico dat omwonenden van de luchthaven lopen te overlijden als gevolg van een vliegtuigongeluk. Het plaatsgebonden risico is een indicator hiervoor. Deze beschrijft de kans dat een persoon die zich een jaar lang permanent op dezelfde plaats bevindt, overlijdt als gevolg van een vliegtuigongeval.

Onderzoeksmethodiek

Voor het beoordelen van de externe-veiligheidseffecten zijn de gebieden vastgesteld waarbinnen het risico een bepaalde waarde heeft. De omtrek van een dergelijk gebied geeft een plaatsgebonden risicocontour. Vergelijkbaar met hoogtecontouren, verbindt een risicocontour punten met eenzelfde risiconiveau met elkaar.

De berekeningen in dit MER zijn uitgevoerd met de rekenmethodes die bevoegd gezag in de Richtlijnen heeft voorgeschreven. Hierbij zijn zowel de ligging van de 10⁻⁵ (risico van eens in de 100.000 jaar) als de 10⁻⁶ (risico van eens in de 1.000.000 jaar) plaatsgebonden risicocontouren bepaald. Beide contouren zijn ook bepaald voor de situatie waarbij gerekend wordt met een meteotoeslag. Dit is de situatie waarbij rekening gehouden wordt met ander baan- en routegebruik als gevolg van variaties in het weer.

Op basis van de laatste inzichten over de ongevalskans van vliegtuigen, blijkt dat de kans op een ongeval lager is dan waar in het MER 2004 mee is gerekend. In de rekenvoorschriften voor de RMI zijn deze lagere ongevalskansen echter nog niet overgenomen. In dit MER is met dezelfde ongevalskansen als in het MER 2004 gerekend. Dit heeft een conservatieve inschatting van de ongevalskansen tot gevolg.

Voor elk van de risicocontouren is het aantal woningen en bedrijven/inrichtingen bepaald⁶. Dit is zowel berekend voor het planalternatief als het nulalternatief.

Daarnaast is het totale risicogewicht (TRG) berekend. Deze waarde is weergegeven ten opzichte van de huidige grenswaarde voor het TRG in het LVB.

Gelijkwaardigheid met het huidige LVB

Het planalternatief moet voldoen aan de geactualiseerde en 'oude' criteria voor gelijkwaardigheid. Voor externe veiligheid betreft dit criterium maximaal 3.000 woningen binnen de 10⁻⁶ plaatsgebonden risicocontour. Uit tabel 6-21 blijkt dat het planalternatief voldoet aan dit criterium, waarbij de toetsing is gebaseerd op de meest recente inzichten (voor externe veiligheid betreft dit nieuwe rekenmethodieken, actueel woningbestand en het toepassen van de meteotoeslag).

Tabel 6-21 Toets planalternatief aan geactualiseerd criterium externe veiligheid

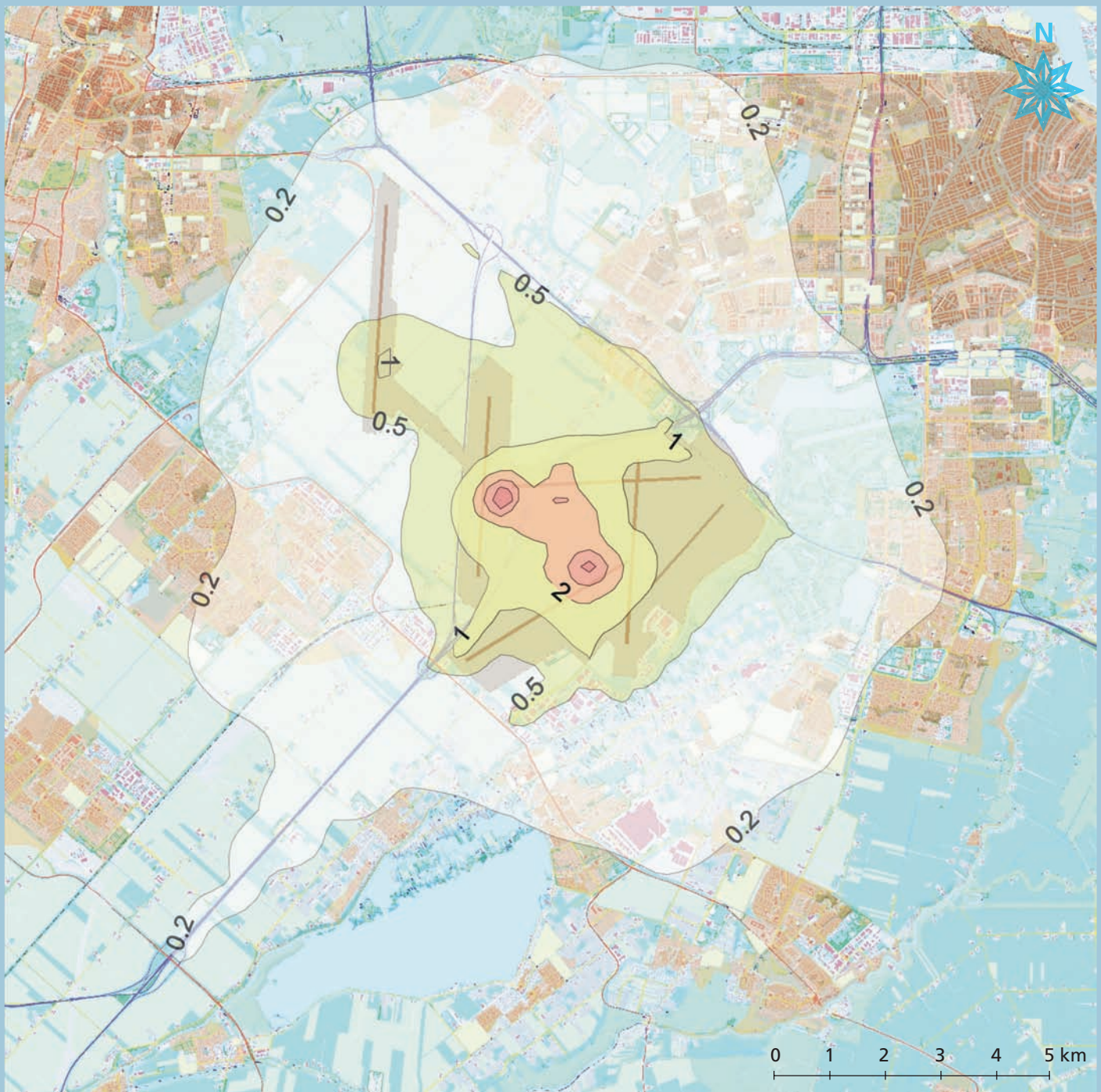
| Aspect | Geactualiseerd criterium voor gelijkwaardigheid | Planalternatief |
|--------------------|--|-----------------|
| Externe veiligheid | Maximaal 3.000 woningen binnen de 10 ⁻⁶ plaatsgebonden risicocontour. | 2.772 |

6 Voor de bepaling van het aantal bedrijven/inrichtingen is gebruik gemaakt van het 'Lisa-bestand' met peildatum 1 april 2006.

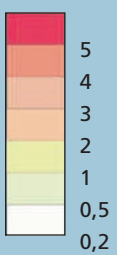
Kaart 34

Lucht

Ruimtelijk beeld van de toename van de NO₂-concentraties in 2010 voor door het planalternatief (in µg/m³).



NO₂-concentratie (in µg/m³)



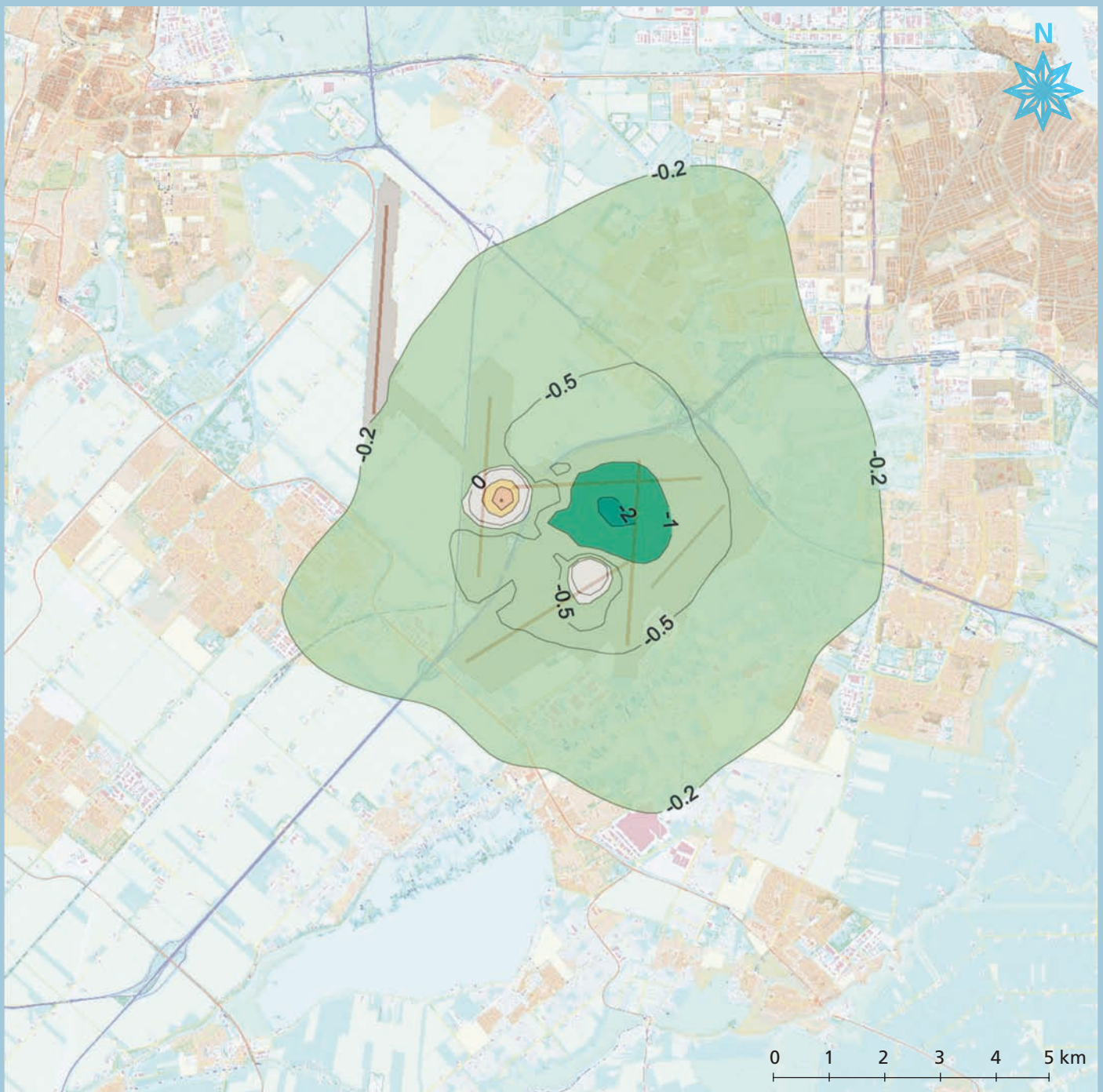
- meer dan 5000 woningen per km²
- 2000 – 5000 woningen per km²
- 500 – 2000 woningen per km²
- 200 – 500 woningen per km²
- Geplande nieuwbouw

Kaart 35

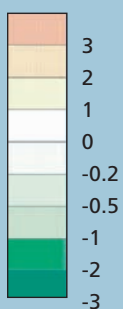
Lucht

Ruimtelijk beeld van de jaargemiddelde NO_2 -concentraties (groen is afname, rood is toename) in 2010 voor het planalternatief PLUS het effect van toepassing van de 20 procent walstroem/PCAU-maatregel. Uitgangspunt: 'in betekende mate' wordt toegepast. De schaal is in $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

82



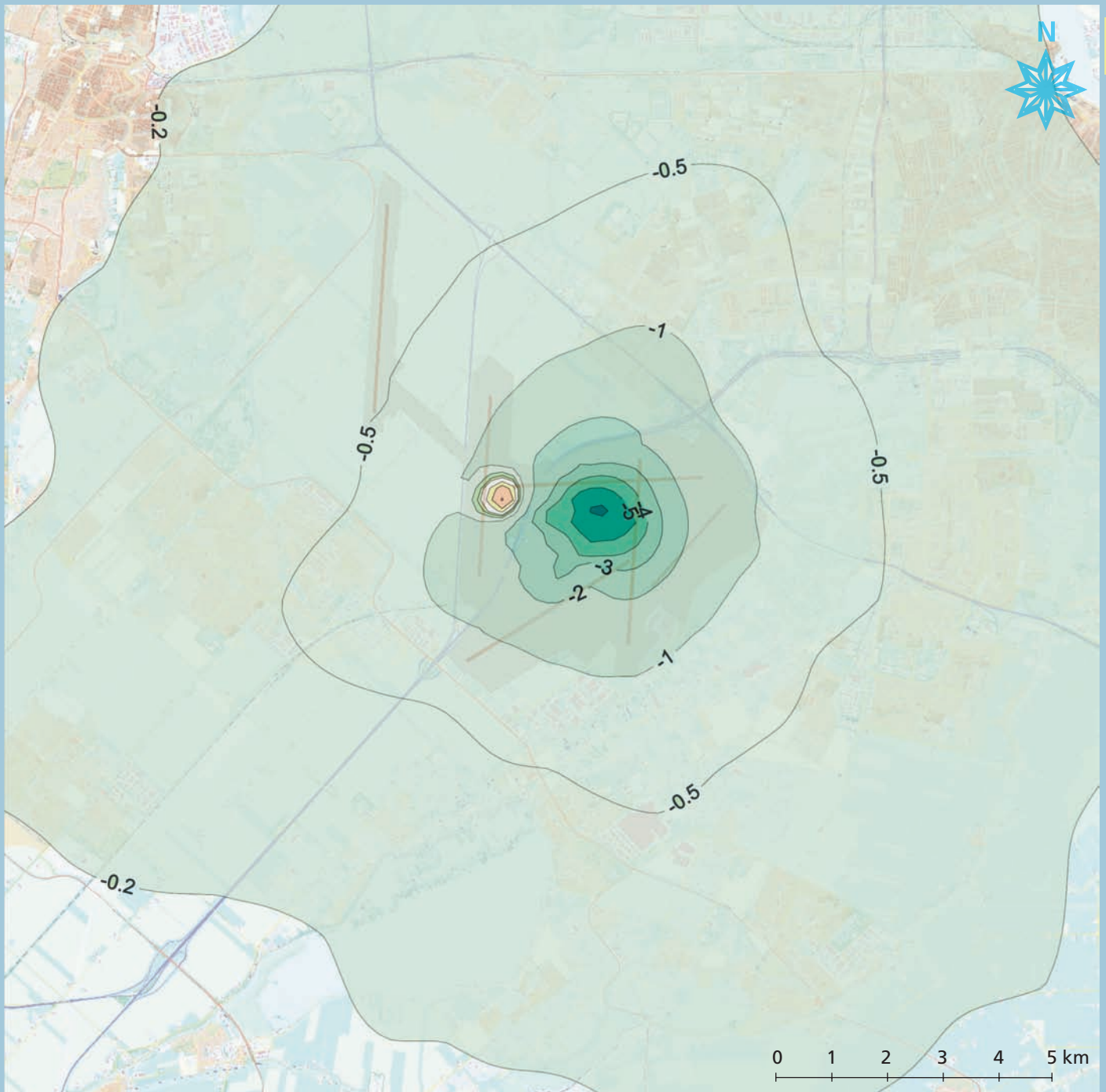
NO_2 -concentratie (in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



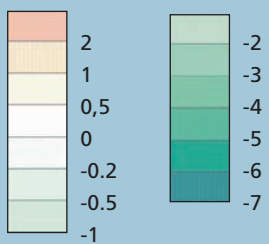
Kaart 36

Lucht

Ruimtelijk beeld van de jaargemiddelde NO_2 -concentraties (groen is afname, rood is toename) in 2010 voor het planalternatief PLUS het effect van toepassing van de 50 procent walstroom/PCAU-maatregel. Uitgangspunt: 'in betekende mate' wordt toegepast. De schaal is in $\mu\text{g}/\text{m}^3$.



NO_2 -concentratie (in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



Kaart 37

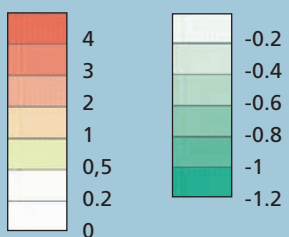
Lucht

Ruimtelijk beeld van de jaargemiddelde NO_2 -concentraties (groen is afname, rood is toename) in 2010 voor het planalternatief PLUS het effect van toepassing van de 20 procent walstroom/PCAU-maatregel. Uitgangspunt: 'in betekende mate' wordt niet toegepast. De schaal is in $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

84



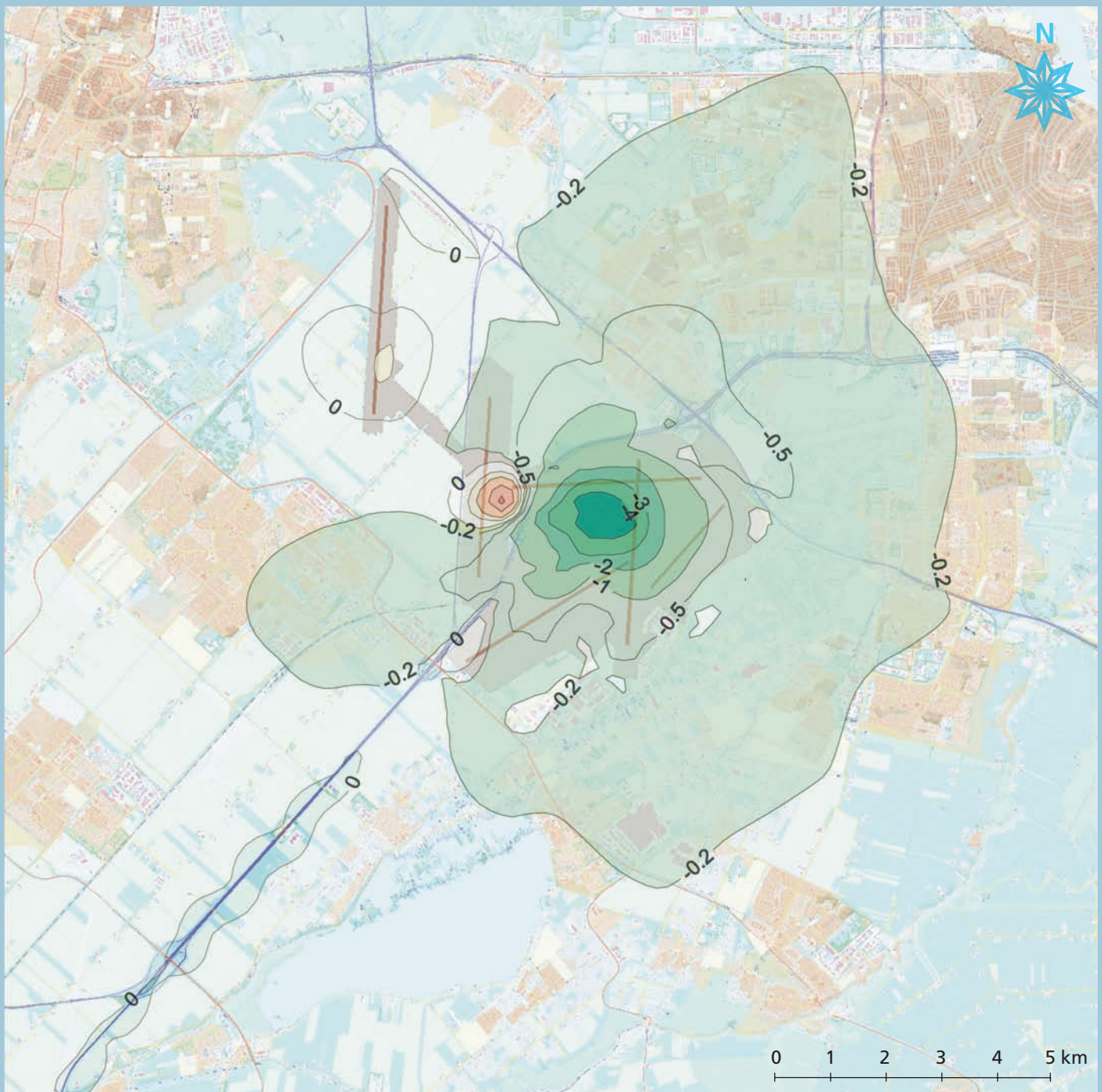
NO_2 -concentratie (in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



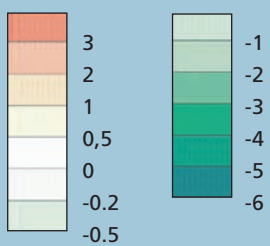
Kaart 38

Lucht

Ruimtelijk beeld van de jaargemiddelde NO_2 -concentraties (groen is afname, rood is toename) in 2010 voor het planalternatief PLUS het effect van toepassing van de 50 procent walstroom/PCAU-maatregel. Uitgangspunt: 'in betekenende mate' wordt niet toegepast. De schaal is in $\mu\text{g}/\text{m}^3$.



NO_2 -concentratie (in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



Bijlage bij ontwerp wijziging Luchthavenverkeerbesluit Schiphol 2009

Relevante passages MER korte termijn
'Verder werken aan de toekomst van
Schiphol en de regio' van juli 2007

NLR/KEMA rapport bijlage B.2

Ministerie Verkeer en Waterstaat,
3 september 2009