



# Toekomst van de nationale luchthaven

Ministerie van Verkeer en Waterstaat



Directoraat-Generaal Rijksluchtvaartdienst



# Toekomst van de nationale luchthaven

17 december 1999





<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>De middellange termijn: Schiphol 2003</b>	<b>9</b>
	2.1 Inleiding	
	2.2 Nieuwe verhoudingen overheid-luchtvaartsector	
	2.3 Herziening Wet luchtvaart	
	2.4 De ruimtelijke indeling van en rond de luchthaven	
	2.5 De beheersing van het luchtverkeer en de luchthaven	
<b>3</b>	<b>Nieuwe normen</b>	<b>15</b>
	3.1 Inleiding	
	3.2 Geluid	
	3.3 Externe Veiligheid	
	3.4 Geur	
	3.5 Lokale luchtkwaliteit	
	3.6 Gelijkwaardigheid	
	3.7 Voorziene handhaving in de praktijk	
<b>4</b>	<b>Mogelijkheden lange termijn: het eerste moment van afweging</b>	<b>27</b>
	4.1 Inleiding	
	4.2 Richting aan de vervolgprocedures	
<b>5</b>	<b>Vervolgstappen</b>	<b>31</b>
	5.1 Inleiding	
	5.2 Schiphol 2003	
	5.3 Land- en luchtzijdige bereikbaarheid	
	5.4 Lange termijn	

## **Annex**

- Annex A Achtergrondinformatie locatie Noordzee
- Annex B Achtergrondinformatie huidige locatie lange termijn

## **Bijlagen**

- Juridische maatregelen voor Schiphol 2003
- Nieuwe normen
- Lange termijn

# Strategische beleidskeuze toekomst luchtvaart

Waar ligt de toekomst van  
luchtvaart in Nederland?



# 1 Inleiding

## **Strategische Beleidskeuze Toekomst Luchtvaart**

In de Strategische Beleidskeuze Toekomst Luchtvaart van december 1998 (SBTL) heeft het kabinet zijn keuzes voor de verdere ontwikkeling van de luchtvaart en de nationale luchthaven aangegeven. Beheerste groei van de luchtvaart wordt van grote strategische en economische betekenis geacht voor de mainportfunctie van ons land. Voorwaarde is dat deze groei past binnen het nieuwe stelsel van milieu- en veiligheidseisen. Dit nieuwe stelsel moet gelijkwaardig zijn aan de normen die in de PKB Schiphol en Omgeving zijn opgenomen. De nieuwe grenswaarden moeten beter handhaafbaar en meetbaar zijn, begrijpelijk zijn en de omwonenden zo effectief mogelijk beschermen tegen de overlast die de luchtvaart met zich meebrengt. Aantallen passagiers en aantallen vliegbewegingen zijn geen criterium meer. Technologische ontwikkelingen en optimalisering van vliegprocedures bepalen omvang en tempo van de mogelijke groei van de luchtvaart binnen de gestelde grenzen van milieu en veiligheid.

Voor de middellange termijn (2003-2010) richt de SBTL zich op het optimaal laten functioneren van de nationale luchthaven op de locatie Schiphol. Om dit te realiseren scheppen kabinet en luchtvaartsector onderlinge verhoudingen zoals die gebruikelijk zijn tussen overheid en bedrijfsleven. Deze doelstellingen moeten gerealiseerd zijn met ingang van 2003. Daarom wordt dit in het vervolg aangeduid als Schiphol 2003.

Voor de lange termijn laat de SBTL twee mogelijkheden open: een verdere ontwikkeling op de locatie Schiphol of verplaatsing van de luchthaven naar een eiland in de Noordzee.

## **Gevolgte werkwijze**

Bij de uitwerking van de strategische besluiten is gekozen voor een werkwijze die een zo groot mogelijk draagvlak voor het beleid creëert. Nadat de vaste kamercommissie voor Verkeer en Waterstaat in meerderheid had ingestemd met de keuzes uit de SBTL, is actief overlegd met de partijen in het Tijdelijk Overlegplatform Schiphol. Bij de uitwerking van het normenstelsel zijn de luchtvaartsector, de milieubeweging, bewonersorganisaties, de werkgevers- en werknemersorganisaties en de regionale overheden geraadpleegd. Daarmee is de voorgestane werkwijze uit de rapportage 'Grote luchthavens en gezondheid' van de Gezondheidsraad gevolgd. Voor de uitwerking van de mogelijkheden voor groei op de lange termijn zijn in overleg met de luchtvaartsector startnotities voor het milieueffectrapport (MER) en voor het Economisch-effectrapport (EER) opgesteld. Met de inspraakreacties en de standpunten van talrijke maatschappelijke organisaties is rekening gehouden.

In de afgelopen periode is een groot aantal studies uitgevoerd die de basis vormen voor verdere besluitvorming. Het gaat met name om studies naar de mogelijkheden voor uitbreiding van de capaciteit op lange termijn en de grondslagen voor een nieuw milieu- en veiligheidsstelsel. Inhoud en kwaliteit van het onderzoek zijn gewaarborgd door gebruik te maken van externe deskundigen en, voor het onderzoek naar de lange termijn, van een externe begeleidingscommissie. De ministers van Verkeer en Waterstaat, Economische Zaken en Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer zijn gezamenlijk verantwoordelijk voor de onderzoeken naar de lange termijn.

## **Hoofdlijnen nieuwe aanpak**

### *Heldere verantwoordelijkheidsverdeling en randvoorwaarden*

In de uitwerking van de SBTL-besluiten komt het kabinet nu met een betere en transparantere systematiek. De verdeling van verantwoordelijkheden tussen overheid en luchtvaartsector is hierbij het leidend principe. Net als bij andere bedrijfstakken stelt de overheid zoveel mogelijk de randvoorwaarden waarbinnen de luchtvaartsector haar bedrijfsmatige activiteiten kan uitoefenen en optimaliseren. Met de luchtvaartsector

wordt bedoeld op de luchthavenexploitant (Schiphol Group), de luchtverkeersleiding (LVNL) en de luchtvaartmaatschappijen. Het rijk stelt grenzen aan de totale hoeveelheid geluid en het totale veiligheidsrisico op en rond de luchthaven Schiphol. Regels voor het gebruik van start- en landingsbanen en vliegroutes door de vliegtuigen waarborgen dat de vliegtuigen zo weinig mogelijk over woongebieden vliegen. De geluidbelasting en het veiligheidsrisico worden op deze manier verdeeld over de omgeving van de luchthaven. Ook voor geur en luchtkwaliteit wordt in grote mate aangesloten bij het beleid dat voor andere bedrijfstakken gangbaar is.

Binnen de grenzen kan de luchtvaartsector opereren met behoud van de verantwoordelijkheden van de afzonderlijke ondernemingen. Prestatie- en economische prikkels geven de noodzakelijke sturing om de bedrijfsvoering te optimaliseren. Indien de grenzen onverhoopt worden overschreden, legt de daartoe aangewezen overheidsdienst, de Handhavingdienst Luchtvaart, namens de overheid maatregelen op aan de betreffende onderneming. Daarbij kiest het kabinet voor maatregelen die de overschrijding terugdringen en toekomstige overschrijdingen voorkomen. Dit volgens een uitgekende systematiek, die aansluit op de praktijk van het luchtvaartbedrijf en helderheid geeft aan de omwonenden over de vraag wanneer er ingegrepen wordt en met welke maatregelen. Met het oog op de veiligheid en gezondheid van de bevolking wordt in een beperkt gebied in de omgeving van de luchthaven een beperkt aantal woningen opgekocht en gesloopt.

De ruimtelijke consequenties van de vast te stellen nieuwe grenswaarden mogen niet veel verschillen van die van de PKB Schiphol en Omgeving. Het vast te stellen beperkingengebied zal in grote mate overeenstemmen met de bestaande vrijwaringszone, zoals die indicatief is opgenomen in de PKB. Ook in het nieuwe stelsel zullen gebieden worden vastgesteld waarbinnen een verbod geldt voor het bouwen van woningen en bestaande woningen aan de woonbestemming worden onttrokken. Deze gebieden zullen in grote mate overeenstemmen met de huidige sloopzones. Binnen deze beperkingen krijgen de regionale overheden zoveel mogelijk (uitwerkings)vrijheid.

De nieuwe systematiek zal wettelijk worden verankerd. In de wettelijke systematiek wordt ook de ontvlechting van verantwoordelijkheden tussen overheid en luchtvaartsector verwerkt. In hoofdstuk twee wordt hierop nader ingegaan.

In hoofdstuk drie worden het normenstelsel en de te hanteren grenswaarden beschreven. Het voorgestelde stelsel is gelijkwaardig aan het bestaande stelsel, maar is beter meetbaar en handhaafbaar en biedt een betere bescherming aan de burgers. Waar mogelijk sluit het stelsel aan bij wat internationaal gebruikelijk is. Ons land blijft met het voorgestelde stelsel echter een voorhoedepositie innemen.

Het stelsel biedt tevens meer bescherming tegen geluidhinder buiten het gebied in de directe omgeving van Schiphol. Dit gebeurt met instructies voor het gebruik van het banenstelsel en regels voor routes voor het vliegverkeer. Bovendien wordt aan de sector de wettelijke verplichting opgelegd om in overleg met de omgeving afspraken te maken over het voorkomen van vermijdbare hinder. Hiermee is gehoor gegeven aan het advies van het Tijdelijk Overlegplatform Schiphol om meer aandacht te geven aan gebieden buiten de 35 Ke-zone. Het stelsel is geschikt om van berekenen over te gaan op meten. Met het stelsel zal in de periode tot 2003 worden proefgedraaid. Op die manier zal in 2003 met een systeem zonder kinderziektes kunnen worden gestart. Blijvende aandacht wordt gegeven aan de veiligheid op en rond Schiphol, die nu reeds hoog is.

Het kabinetsvoornemen wordt voor advies voorgelegd aan het Tijdelijk Overlegplatform Schiphol, de VeiligheidsAdvies Commissie Schiphol en de Commissie Geluidhinder Schiphol. Het definitieve besluit van het kabinet over het nieuwe milieu- en veiligheidsstelsel en de grenswaarden wordt vastgesteld nadat de adviezen zijn ontvangen. In de eerste maanden van 2000 zal een expertmeeting met internationale deskundigen worden gehouden over nieuwe normen voor externe veiligheid. De uitkomsten daarvan zullen mede de basis zijn voor de besluitvorming door het kabinet.

### *Keuzes voor de lange termijn*

In hoofdstuk vier worden de mogelijkheden voor de lange termijn beschreven. Vorig jaar heeft het kabinet het aantal mogelijkheden voor de lange termijn teruggebracht tot twee. Verplaatsen van de luchthaven naar een eiland in de Noordzee of verdergaande beheerste groei op de locatie Schiphol binnen het nieuwe stelsel van milieu- en veiligheidseisen. De resultaten van de studies en inzichten die in het afgelopen jaar zijn verworven, zijn beoordeeld aan de hand van het in de SBTL opgenomen programma van eisen en de voorwaarden voor verdere groei. Op grond hiervan kan het kabinet de mogelijkheden voor de lange termijn verder inkaderen.

De haalbaarheid van een luchthaven in zee wordt gekenmerkt door grote onzekerheden. Met de huidige inzichten acht het kabinet het niet opportuun om de PKB/m.e.r.-procedure voor deze locatie voort te zetten. Het kabinet wil een luchthaven in zee echter voor de verdere toekomst niet geheel uitsluiten en zal voor maart 2000 een studieprogramma opzetten inclusief de bijbehorende financiën. Voor het vervolg van de PKB/m.e.r.-procedure blijft alleen de locatie Schiphol in beeld.

De nieuwe verhoudingen tussen overheid en sector worden ook toegepast bij de besluitvorming over de ontwikkelingen op de lange termijn. Het rijk stelt de randvoorwaarden vast. Daarbinnen is het de verantwoordelijkheid van de luchthaven om het banenstelsel aan te passen en die aanpassing te financieren. Voor de locatie Schiphol zullen enkele banenstelsels met een beperkte aanpassing van het vijfbanenstelsel bestudeerd worden.

De keuzes die het kabinet nu voorbereidt zullen in het komende jaar verder worden uitgewerkt. De transparante werkwijze van de afgelopen periode zal worden voortgezet. Op die manier wordt bestuurlijke en maatschappelijke helderheid verschaft en worden de verantwoordelijkheden goed verdeeld. In hoofdstuk vijf wordt de verdere procesgang beschreven.





## 2 De middellange termijn: Schiphol 2003

### 2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt uitgewerkt op welke wijze Schiphol in 2003 als bedrijf optimaal kan functioneren binnen de nieuwe milieu- en veiligheidsgrenzen. Eerst wordt aangegeven hoe de nieuwe verhoudingen tussen overheid en luchtvaartsector vorm krijgen. Dan wordt beschreven welke wijzigingen in de Wet luchtvaart moeten worden opgenomen vanwege de nieuwe verhoudingen en het nieuwe stelsel van normen voor geluid, luchtkwaliteit, geur en externe veiligheid. Tot slot worden de maatregelen besproken voor de ruimtelijke indeling van en rond de luchthaven en voor de beheersing van het luchtverkeer. Bij de opzet van het nieuwe normenstelsel is er van uitgegaan dat de vijfde baan tijdig gereedkomt en met ingang van 1 januari 2003 in gebruik kan worden genomen. De luchthaven is verantwoordelijk voor de aanleg.

### 2.2 Nieuwe verhoudingen overheid-luchtvaartsector

In de SBTL is aangekondigd dat kabinet en luchtvaartsector onderlinge verhoudingen willen scheppen zoals die gebruikelijk zijn tussen overheid en bedrijfsleven: 'Schiphol als bedrijf'. De rol van de overheid zal daarbij zo mogelijk worden beperkt tot het stellen van publieke randvoorwaarden en het houden van toezicht daarop. Binnen deze randvoorwaarden krijgen de partijen in de luchtvaartsector ruimte voor de eigen bedrijfsvoering. In juni 1999 heeft de minister van Verkeer en Waterstaat de beide Kamers van de Staten-Generaal op de hoogte gesteld van de voorlopige inzichten van het kabinet op dit punt.

Een transparante opzet waarborgt een effectieve controle. In de afgelopen maanden is één en ander nader uitgewerkt. Daarbij concentreert de aandacht zich op de luchthaven Schiphol. Gegeven de omvang van het luchtverkeer op deze locatie wordt met deze aanpak het overgrote deel van de verhoudingen tussen overheid en luchtvaartsector bepaald. In de hoofdlijnennotitie voor het structuurschema regionale en kleine luchthavens wordt aangegeven welke wijzigingen zich voor het overige deel van de luchtvaartsector voor gaan doen.

De bedrijfsuitoefening door de luchtvaartsector op en om Schiphol dient zich binnen het voorgestelde wettelijk systeem te voltrekken. De overheid stelt daartoe in de wet duidelijke en harde normen. Die zijn zo geformuleerd dat de sector bepaalt hoe de milieuruimte die deze normen bieden wordt opgevuld. De Handhavingdienst Luchtvaart controleert of ook werkelijk aan de normen wordt voldaan. Deze beschikt over de middelen om tegen overtredingen op te treden.

Voor deze systematiek moeten wijzigingen in de verhoudingen worden doorgevoerd. De luchtvaartsector bestaat uit diverse bedrijven. Naast de luchtvaartmaatschappijen en de Schiphol Group wordt de Luchtverkeersleiding Nederland (LVNL) hiertoe gerekend. Deze organisatie heeft nu de status van een zelfstandig bestuursorgaan en is als zodanig bij wet in het leven geroepen. De werkzaamheden van de LVNL kunnen ook in ondernemingsverband worden uitgeoefend. In enkele andere Europese landen is een ontwikkeling op gang gekomen om dat ook daadwerkelijk te doen. In verband hiermee vindt het kabinet het gewenst de LVNL tijdig een status te verlenen die het haar mogelijk maakt om een eventuele Europese markt voor het begeleiden van luchtverkeer te betreden. De organisatie zelf onderschrijft dit. Definitieve besluitvorming over dit onderwerp zal worden voorbereid aan de hand van een wetsvoorstel dat de overgang

van de LVNL naar een privaatrechtelijke status regelt. Zo'n overgang kan er ook toe bijdragen dat de LVNL binnen het nieuwe wettelijk systeem op basis van marktprikkels op gelijke voet met de andere partners uit de sector kan opereren. Het is de bedoeling dat in afwachting van verdere marktontwikkelingen het aandelenpakket volledig in handen van de staat blijft. Logische consequentie van de privatisering van de LVNL is dat tezijntijd ook andere gegadigden voor het verrichten van de desbetreffende taken in aanmerking zullen kunnen komen en dat een effectief toezicht op de tariefstelling verzekerd moet zijn. Om aan haar beleidsbepalende rol invulling te kunnen geven, moet de overheid zelf over voldoende deskundigheid op dit terrein blijven beschikken.

Zoals reeds is aangekondigd, worden ook binnen de overheid de verhoudingen gewijzigd. Om te komen tot een scheiding van de functies beleid, uitvoering en handhaving zal de Rijksluchtvaartdienst worden gereorganiseerd. In de nieuwe situatie zullen naast een beleidskern op het departement van Verkeer en Waterstaat de functies uitvoering en handhaving worden ondergebracht bij het onderdeel Luchtvaart van de in te stellen Inspectie Verkeer en Waterstaat. Op deze wijze worden de taken en verantwoordelijkheden zowel tussen overheid en sector als binnen de overheid duidelijk van elkaar gescheiden.

Bij de wijziging van verhoudingen past ook het voornemen om de samenstelling van het bestuur van het Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium (NLR) opnieuw te overwegen. Het NLR wordt enerzijds gefinancierd door de rijksoverheid door middel van subsidies en opdrachten. Anderzijds gebruikt het rijk het NLR voor de onderbouwing van zijn beleid. In de samenstelling van het bestuur tekent zich de traditionele vervlechting tussen rijksoverheid en luchtvaartsector af. Dit is niet te verenigen met de beoogde nieuwe verhoudingen. Het kan ook leiden tot een ongewenste vermenging van verantwoordelijkheden. Het kabinet zal zich hierover nog nader beraden.

## 2.3 Herziening Wet luchtvaart

Het nieuwe stelsel van normen voor geluid, externe veiligheid, luchtkwaliteit en geur wordt langs twee lijnen uitgewerkt. Enerzijds beleid waarmee de ruimtelijke indeling van de luchthaven en omgeving wordt afgestemd op de luchtvaart en anderzijds maatregelen waarmee het luchtverkeer van en naar de luchthaven wordt gereguleerd. Het ruimtelijk beleid richt zich primair op regionale overheden, terwijl de regulerende maatregelen zich primair richten op de luchtvaartsector als bedrijf. Hiervoor moet de Wet luchtvaart worden aangepast.

De basis voor het nieuwe stelsel wordt neergelegd in een op Schiphol 2003 toegesneden hoofdstuk van de Wet luchtvaart. Zodra het advies van het Tijdelijk Overlegplatform Schiphol en de overige deeladviezen zijn ontvangen en verwerkt, zal een wetsvoorstel door het kabinet worden vastgesteld en voor advies naar de Raad van State worden gestuurd. Het wetsvoorstel bevat de grondslag voor de benodigde uitvoeringsbesluiten over de ruimtelijke indeling op en om de luchthaven en over het luchtverkeer van en naar de luchthaven. Deze besluiten zullen met ingang van 2003 in werking moeten treden. Gelet op de tijd die nodig is voor het tot stand brengen van de uitvoeringsbesluiten en de daaraan gekoppelde milieu-effectrapportage is het de bedoeling de wijzigingswet in 2001 in het Staatsblad te plaatsen.

## 2.4 De ruimtelijke indeling van en rond de luchthaven

In de omgeving van de luchthaven blijven maatregelen nodig die de ruimtelijke indeling rond de luchthaven afstemmen op de luchtvaart. Het bouwen van woningen of andere gebouwen wordt verboden, waar dit uit oogpunt van veiligheid of geluidbelasting gewenst is. Op plaatsen waar het bouwen niet verboden hoeft te worden, is het wenselijk om regels te stellen voor de bouw van nieuwe woningen en de geluidsisolatie van bestaande woningen. Verder zijn beperkingen nodig van de hoogte van gebouwen en andere objecten en van bestemmingen die vogels aantrekken. Tot slot moet de ruimtelijke indeling van het terrein voor de start- en landingsbanen, de terminals en de luchthavengebonden bedrijvigheid worden vastgelegd.

Als nieuw instrument voor de ruimtelijke indeling van de luchthaven zal het wetsvoorstel het luchthavenindelingbesluit bieden. Dit met een tracébesluit vergelijkbaar besluit op rijksniveau grijpt in de gemeentelijke bestemmingsplannen in, voor zover dit nodig is in verband met de aanwezigheid van de luchthaven. Dit gaat verder dan het huidige systeem van de Wet luchtvaart. De aanwijzing van het luchthaventerrein door de minister van Verkeer en Waterstaat gaat in het huidige systeem gepaard met aanwijzingen van de minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, die gebaseerd zijn op de Wet op de Ruimtelijke Ordening. Deze laatste aanwijzingen moeten vervolgens worden omgezet in de gemeentelijke bestemmingsplannen. Ze hebben geen direct rechtsgevolg voor de toetsing van bouwplannen. In het voorgestelde systeem worden bouwplannen (voortuitlopend op de aanpassing van de bestemmingsplannen) getoetst aan het luchthavenindelingbesluit, zodra dit van kracht is geworden. Het luchthavenindelingbesluit zal minder ver gaan dan het huidige systeem door de noodzakelijke beperkingen zo te stellen dat de regionale overheden zoveel mogelijk (uitwerkings)vrijheid hebben. Het besluit wordt opgesteld door de minister van Verkeer en Waterstaat in overeenstemming met de minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.

De ruimtelijke consequenties van de vast te stellen nieuwe grenswaarden mogen niet veel verschillen van die van de huidige PKB Schiphol en Omgeving. Het in het luchthavenindelingbesluit vast te stellen beperkingengebied zal in grote mate overeenstemmen met de bestaande vrijwaringszone, zoals die indicatief is opgenomen in de PKB. Evenals nu het geval is zullen in het nieuwe stelsel ook gebieden worden vastgesteld waarbinnen een verbod geldt voor het bouwen van woningen en bestaande woningen aan de woonbestemming worden onttrokken. Deze laatste gebieden zullen in grote mate overeenstemmen met de huidige sloopzones.

Het nieuwe, gelijkwaardige stelsel van milieu- en veiligheidsnormen zal bepalend zijn voor de mogelijkheden voor groei. De maxima voor passagiers (44 miljoen) en vracht (3,3 miljoen ton) uit de PKB komen daarmee te vervallen. Ter voorkoming van tijdsverlies en dubbele procedures zal de minister van Verkeer en Waterstaat in overeenstemming met de minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer één en ander via een wijziging van de Wet luchtvaart regelen. Dit draagt bij aan het tijdig realiseren van Schiphol 2003. Het vijfbanenstelsel blijft daarbij uitgangspunt.

De ruimtelijke consequenties voor de betrokken overheden en omwonenden komen tot uitdrukking in het luchthavenindelingbesluit. Dit besluit is een uitwerking van de bij wet gewijzigde PKB en vervangt de huidige aanwijzing in het kader van de Wet Ruimtelijke Ordening. Daardoor ontstaat een rechtstreekse doorwerking van de PKB naar bestemmingsplannen. Door daarbij een m.e.r.-procedure en een uitgebreide voorbereidingsprocedure te hanteren, is de betrokkenheid van overheden en omwonenden verzekerd. Tegen het luchthavenindelingbesluit kan beroep worden aangetekend bij de administratieve rechter.

In de huidige isolatiezone rondom Schiphol is het slechts mogelijk eigenaren eenmalig een aanbod te doen hun huis te isoleren tegen geluidoverlast. De isolatiemaatregelen zijn exact voorgeschreven in wet- en regelgeving. Veel bewoners en gemeenten willen zelfstandig keuzes kunnen maken over de wijze waarop met de ervaren geluidhinder kan worden





omgegaan. Bij de uitwerking van het nieuwe beleid zal met deze wensen rekening worden gehouden. De uitvoering zal naar de gemeenten worden gedecentraliseerd.

## 2.5 De beheersing van het luchtverkeer van de luchthaven

Het nieuwe stelsel van normen richt zich niet alleen op de ruimtelijke indeling, maar ook op het beheersen van de veiligheidsrisico's en de milieubelasting van het luchtverkeer van de luchthaven. In het wetsvoorstel zullen daartoe twee instrumenten worden opgenomen: het luchthavenverkeerbesluit en de luchthavenexploitatievergunning.

Het luchthavenverkeerbesluit legt op rijksniveau de milieu- en veiligheidsgrenzen alsmede de maatregelen tegen geurhinder voor het luchtverkeer vast. Het besluit legt verder het gebruik van de start- en landingsbanen, de vliegroutes en de verkeersregels vast. De verkeersregels betreffen bijvoorbeeld de tolerantiegrenzen van de vliegroutes en het routegebruik. De regels richten zich tot de (gezagvoerders in dienst bij) luchtvaartmaatschappijen, de luchtverkeersleiding en de exploitant van de luchthaven. Het besluit wordt opgesteld door de minister van Verkeer en Waterstaat in overeenstemming met de minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer. Ook dit besluit wordt onderworpen aan een m.e.r.-procedure en een uitgebreide voorbereidingsprocedure. Tegen het besluit kan beroep worden aangetekend bij de administratieve rechter.

De luchthavenexploitatievergunning verleent aan een bepaalde exploitant het exclusieve recht om de luchthaven te exploiteren. De exploitant is verplicht om de luchthaven te exploiteren en het luchtverkeer op de luchthaven toe te laten met inachtneming van de regels uit de vergunning en het besluit. Aan de vergunning kunnen voorschriften worden verbonden voor de wijze van exploitatie. De eerste maal zal de vergunning van rechtswege worden verleend aan de Schiphol Group. Verdere vergunningverlening of aanpassing van de verleende vergunning zal in handen van de minister van Verkeer en Waterstaat worden gelegd, in overeenstemming met de minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.

Het is aan de luchtvaartsector zelf om zodanige voorzieningen te treffen, dat het luchtverkeer binnen de vastgelegde grenswaarden en regels wordt afgewikkeld. Daartoe worden de exploitant van de luchthaven, de luchtvaartmaatschappijen en de luchtverkeersleiding verplicht om ieder voor hun deel en in samenwerking met de andere partijen zorg te dragen voor een afwikkeling van het luchtverkeer binnen de milieu- en veiligheidsgrenzen. De sector heeft daarbij de mogelijkheid om te optimaliseren. Door bijvoorbeeld gebruik te maken van stillere vliegtuigen of start- en landingsprocedures die de geluidbelasting verminderen, kan een groter aantal vliegbewegingen binnen de geluidsgrenzen worden afgewikkeld. De prikkel om meer ruimte voor groei te realiseren ligt in het marktmechanisme. Dit geldt zowel voor de luchtvaartmaatschappijen en de luchthaven die gebaat kunnen zijn bij meer vliegbewegingen, als voor de tot onderneming te transformeren LVNL.

Indien blijkt dat de sector zich niet aan de regels houdt, wordt effectief ingegrepen. Het wetsvoorstel zal voorzien in voldoende en proportionele handhavingsinstrumenten voor de Handhavingsdienst Luchtvaart. Bij overschrijding van de milieu- en veiligheidsgrenzen zal de Handhavingsdienst Luchtvaart een maatregel opleggen om de overschrijding zo spoedig mogelijk te beëindigen. De maatregel zal in beginsel zodanig zijn dat hij past binnen het systeem van de bedrijfsvoering van de luchtvaartsector. Voorafgaand aan de maatregel zal overleg worden gevoerd met de betrokkenen. Zij hebben dan de gelegenheid om voorstellen te doen. De Handhavingsdienst Luchtvaart kan bovendien een bestuurlijke boete opleggen, indien een regel of een maatregel uit het luchthavenverkeerbesluit wordt overtreden. Dit betreft ook boetes aan luchtvaartmaatschappijen waarvan de piloten zich niet houden aan de aanwijzingen van de luchtverkeersleiding en die bijvoorbeeld van hun route afwijken of te laag vliegen. Het uiterste middel is de mogelijkheid de aan de luchthavenexploitant verleende exploitatievergunning niet te verlengen.



## Verschillende maten voor vliegtuiggeluid

### Ke

De Kosten-eenheid (afgekort de Ke) is een maat voor de door omwonenden ondervonden ernstige hinder door vliegtuiggeluid, die in Nederland voor geluidszonering rond vliegvelden wordt gebruikt. De Ke heeft betrekking op het vliegverkeer gedurende het gehele etmaal. Voor de avond, nacht en ochtend gelden zwaardere weegfactoren dan voor de dag. In de Ke worden geluidsniveaus beneden de 65 dB(A) niet meegerekend.

### $L_{den}$

$L_{den}$  staat voor 'day evening night level'. Evenals de Ke is  $L_{den}$  een maat voor de geluidbelasting voor het gehele etmaal die is opgebouwd uit drie elementen, te weten: hoeveel vliegtuigen vliegen er voorbij, hoeveel geluid maakt elk vliegtuig en gedurende welk deel van het etmaal vliegen de vliegtuigen voorbij. Met de  $L_{den}$  vervalt de 65 dB(A) afkap. In de  $L_{den}$  worden alle geluidsniveaus meegerekend, ook die onder de 65 dB(A).

### $L_{Aeq}$ -nacht

$L_{Aeq}$  staat voor het A-gewogen equivalente geluidsniveau gedurende de nacht. De  $L_{Aeq}$ -nacht is een maat voor het percentage van de bevolking dat slaapverstoring ondervindt. De  $L_{Aeq}$ -nacht is in het leven geroepen omdat bleek dat de Ke als hindermaat de specifieke effecten van nachtvluchten, die vooral gezondheidseffecten als gevolg van verstoring van de slaap betreffen, niet goed kan beschrijven.

## 3 Nieuwe normen

### 3.1 Inleiding

In overleg met de betrokken departementen, de luchtvaartsector, de regionale overheden en de milieubeweging is gewerkt aan nieuwe normenstelsels voor geluid, externe veiligheid, luchtkwaliteit en geur voor Schiphol. Deze zullen worden gebundeld in een nieuw stelsel van milieu- en veiligheidsnormen dat gelijkwaardig is aan de huidige normen. Het nieuwe stelsel is echter beter te handhaven, waardoor de burger effectiever kan worden beschermd.

Het stelsel voor geluid is zo opgezet, dat bij de handhaving van berekenen van geluidbelasting kan worden overgestapt op metingen. Het stelsel treedt in 2003 in werking, bij het in gebruik nemen van de vijfde baan. In de daaraan voorafgaande periode zal het nieuwe stelsel worden uitgewerkt en beproefd. Het nieuwe stelsel zal in principe eens in de vijf jaar door de rijksoverheid worden geëvalueerd. Dit zal voor het eerst gebeuren twee jaar nadat het vijfbanenstelsel in gebruik is genomen. Ervaringen in de praktijk, alsmede nieuwe (technisch-)wetenschappelijke en beleidsinzichten kunnen zonodig tot aanpassingen van het stelsel leiden.

### 3.2 Geluid

Vliegverkeer levert geluidbelasting op in een groot gebied rond de luchthaven door stijgen en dalen en in de directe nabijheid van de luchthaven door taxiën. Verschillende factoren bepalen de geluidbelasting in de omgeving. Het aantal en het soort vliegtuigen en de start- en landingsprocedures zijn daarvan de belangrijkste. Ook de verdeling over het etmaal is van belang, omdat geluid in de nacht hinderlijker is dan overdag en daarom zwaarder meeweegt. De verdeling van het geluid over de omgeving wordt vooral bepaald door het baangebruik, de (ligging van de) gebruikte vliegroutes en de verdeling van het verkeer over die vliegroutes. De luchtvaartsector kan al deze factoren beïnvloeden. De meteorologische omstandigheden, die met name bepalend zijn voor het baangebruik, zijn echter een niet te beïnvloeden factor van belang.

Ondanks de groei van het aantal vliegbewegingen is de geluidbelasting van de omgeving door Schiphol de afgelopen jaren niet toegenomen. Dit is te danken aan het weren van de vliegtuigen die het meeste geluid produceren en aan technisch-operationele maatregelen. De berekeningen met akoestische modellen tot en met 1998 laten zien dat gedurende de afgelopen jaren ook het aantal ernstig gehinderden binnen de 20 Ke-contour en het aantal mensen met slaapverstoring binnen de 20  $L_{Aeq}$ -contour is afgenomen.

In het nieuwe stelsel voor geluid wordt voor de geluidbelasting over het hele etmaal een andere maat gehanteerd dan de huidige Ke, te weten de  $L_{den}$ . Hiermee vervallen enkele nadelen die aan de Ke kleven, met name de 65 dB(A) afkap. Ook wordt aangesloten bij ontwikkelingen in Europees verband, waar wordt gewerkt aan de harmonisatie van de maat waarin de geluidbelasting wordt uitgedrukt. Er zal een gelijkwaardige overgang van de Ke naar  $L_{den}$  plaatsvinden. Hoe dit moet gebeuren, is onderwerp van nadere technische uitwerking. Voor de nachtelijke geluidbelasting blijft de huidige (ook Europees gebruikte)  $L_{Aeq}$ -nacht als dosismaat in gebruik.

Het nieuwe stelsel stelt harde en duidelijke grenzen aan de geluidbelasting. Deze zijn gelijkwaardig aan die in de huidige PKB Schiphol en Omgeving: niet meer dan

10 duizend woningen binnen de 35 Ke-zone en niet meer dan 10.100 woningen binnen de 26  $L_{Aeq}$ -zone. De luchtvaartsector is er zelf verantwoordelijk voor dat zij binnen deze grenzen blijft. De Handhavingdienst Luchtvaart ziet daar op toe en grijpt in wanneer de sector in gebreke blijft. De grenzen die de overheid stelt, hebben betrekking op drie elementen die bepalend zijn voor de geluidoverlast. Bij elk van deze elementen hoort een deel van de sector dat bij overtreding daarop zal worden aangesproken. De drie elementen zijn: grenzen aan het totale volume van de geluidmissie, gebruiksregels voor de luchthaven Schiphol en het luchtruim daaromheen en grenzen voor de geluidbelasting in afzonderlijke toetsingspunten in woongebieden. Woningtellingen worden hier nog eenmaal gehanteerd als gelijkwaardigheidstoets. In het nieuwe stelsel worden woningen niet meer geteld.

De grenswaarde voor het totale volume van de geluidmissie wordt vastgesteld op basis van gelijkwaardigheid aan de PKB-grenzen. Deze grens mag op basis van het werkelijke gebruik van Schiphol niet worden overschreden.

De verdeling van het geluid over de omgeving wordt beperkt door een strikt stelsel van regels en richtlijnen voor het gebruik van start- en landingsbanen en vliegroutes. De luchtverkeersleiding en de piloten moeten hieraan voldoen. Met dit stelsel kan de verdeling van de geluidbelasting vergaand worden beheerst en begrensd.

Het nieuwe stelsel is om een aantal redenen beter dan het oude. Door de Ke als maat voor de geluidbelasting te vervangen door de  $L_{den}$ , wordt aangesloten bij een Europese maat. Met de nieuwe maat vervalt de veel bekritiseerde afkap van 65 dB(A). Er wordt gehandhaafd op harde en heldere grenzen aan geluidmissievolume en geluidbelasting. Ook wordt niet meer gehandhaafd op geluidscontouren als 'lijn op de kaart', maar op overschrijding van de nieuwe wettelijke grenswaarde in woongebieden. Het handhavingregime is evenwichtig en effectief. Er hoeft geen baan gesloten te worden omdat in een weiland een grenswaarde wordt overschreden en het systeem is er op gericht overschrijdingen terug te dringen en toekomstige overschrijdingen te voorkomen. Het stelsel leent zich ervoor over te gaan op metingen of een combinatie van meten en berekenen van vliegtuiggeluid. Een studieprogramma is gestart om de mogelijkheden tot meten te onderzoeken.

Tot slot worden in toetsingspunten in woongebieden rond Schiphol - eveneens op basis van gelijkwaardigheid aan de PKB - grenzen gesteld aan de maximaal toelaatbare geluidbelasting aldaar. De geluidbelasting ten gevolge van het werkelijke gebruik van Schiphol mag in die toetsingspunten deze grenzen niet overschrijden.

Binnen deze grenzen bepaalt de luchtvaartsector zelf omvang en tempo van de mogelijke groei van het luchtverkeer. Indien Schiphol verder wil groeien, zal er met stillere vliegtuigen, stillere start- en landingsprocedures en minder in de avond en nacht moeten worden gevlogen.

De wettelijke regulering van de geluidbelasting beperkt zich tot een gebied rond Schiphol dat overeenkomt met de huidige 35 Ke-zone. Vooral door regels voor baan- en routeverdeling heeft de regulering ook een uitstraling ver buiten dit gebied. Het kabinet legt de luchtvaartsector bovendien op om met de omgeving afspraken te maken die vermijdbare hinder voor alle relevante milieu-aspecten tegengaan. Onderdeel van die afspraken zal ook moeten zijn dat de bewoners in de wijde omgeving van de luchthaven via diverse communicatiemiddelen worden geïnformeerd over de ontwikkeling van de geluidbelasting in een bepaalde periode en de genomen of te nemen maatregelen om binnen de vastgestelde grenzen te blijven. De combinatie van wettelijke regulering van baan- en routegebruik en genoemde afspraken tussen sector en omgeving, richt zich op een structurele en continue aandacht voor beperking van de geluidhinder. Dit sluit aan bij de wensen van de regio en de intentie van het interimadvies van het Tijdelijk Overlegplatform Schiphol.

Het huidige nachtrecht loopt van 23.00 tot 07.00 uur. Het nachtrecht heeft betrekking op het preferentiële baangebruik, vliegroutes en vloot. Het huidige nachtrecht is vastgesteld tot de ingebruikname van de vijfde baan. In de aanwijzing voor het vijfbanenstelsel geldt een nachtrecht voor de periode van 23.00 tot 06.00 uur. Mogelijke continuering van het huidige nachtrecht (23.00 tot 07.00 uur), is afhankelijk van resultaten van onderzoek naar gezondheidseffecten van geluidhinder in de periode tussen 06.00 en 07.00 uur en resultaten van onderzoek naar de effecten van een blijvend nachtrecht tussen 06.00 en 07.00 uur op de positie van Schiphol als mainport. Aan de hand van deze onderzoeksresultaten zal door het kabinet, na overleg met de luchtvaartsector, worden bepaald of het huidige nachtrecht al dan niet voor het vijfbanenstelsel gecontinueerd moet worden.

Naar verwachting zal het in gebruik nemen van de vijfde baan er toe leiden dat in 2003 de situatie voor geluidbelasting aanzienlijk zal verbeteren vergeleken met 1990.

### 3.3 Externe Veiligheid

Vliegverkeer brengt net als andere vormen van verkeer risico's met zich mee. Per jaar vinden er wereldwijd gemiddeld 50 verkeersvliegtuigongelukken plaats. Behalve slachtoffers onder inzittenden (per jaar gemiddeld 1500 wereldwijd), kunnen deze ongelukken slachtoffers op de grond veroorzaken (per jaar gemiddeld 35 wereldwijd). Hoewel vliegen relatief veilig is en de laatste decennia steeds veiliger is geworden, is het echter volstrekt begrijpelijk dat door de Bijlmerramp in 1992 voor dit aspect veel aandacht bestaat.

Het risico van slachtoffers op de grond wordt aangeduid met risico's van externe veiligheid. Het Nederlandse veiligheidsbeleid is er op gericht om enerzijds de risico's en anderzijds ook de gevolgen van ongevallen zo veel als redelijkerwijs mogelijk is te beperken. Voor tal van risicodragende activiteiten (LPG-stations, chemische industrie, vervoer van gevaarlijke stoffen) wordt daarom een beleid voor externe veiligheid gevoerd. Zo ook voor de luchthaven Schiphol.

Voor het veiligheidsbeleid op Schiphol worden sinds 1992 risicoberekeningen uitgevoerd. Op grond van nieuwe wetenschappelijke inzichten moest het model waarmee dit gebeurt worden herzien. De resultaten van het herziene model, waarover wetenschappelijk overeenstemming bestaat, laten zien dat de risico's voor externe veiligheid rond Schiphol veel lager liggen dan op basis van het oude model voor de PKB Schiphol en Omgeving was berekend.

Een gegeven voor het externe veiligheidsbeleid rond Schiphol is dat de kans op een ongeval het grootst is dichtbij de luchthaven als knooppunt van vliegroutes, maar afneemt met het toenemen van de afstand tot de luchthaven. Daarmee is gerechtvaardigd dat de aanpak in gebieden dichtbij de luchthaven het strengst is. Analooq aan het beleid bij stationaire installaties en andere transportmodaliteiten dan luchtvaart, wordt in beperkte zones die in het verlengde van de start- en landingsbanen liggen geen bewoning toegestaan en worden woningen aan de woonbestemming onttrokken. Nieuwbouw van bedrijven in deze zones is niet toegestaan. Bestaande bedrijven worden gehandhaafd. In deze zones zullen uiterlijk in 2015, op basis van voorlopige inzichten, naar verwachting maximaal 100 woningen moeten zijn gesloopt. Deze zones zullen met dezelfde methodiek worden vastgesteld als de huidige.

Voor de handhaving wordt een grens gesteld aan het risicovolume. Dit maximaal risicovolume correspondeert met de omvang van de risicozones. Het werkelijke risicovolume mag dit maximum niet overschrijden.

Daarnaast zal de sector een aantal aanvullende maatregelen nemen om het reeds hoge niveau van vliegveiligheid verder te verbeteren. Het gaat hier om elementen die de





veiligheid op en rond de luchthaven daadwerkelijk beïnvloeden, zoals vlootonderhoud, controle op passagiers, vracht en bagage, training en opleiding van bemanning, inspectie en toezicht en rampenbestrijding. Deze maatregelen zullen, samen met de analyse van incidenten, door de luchtvaartsector worden ondergebracht in een veiligheidssysteem. Hierover zal aan een onafhankelijke veiligheidscommissie van erkende deskundigen worden gerapporteerd. Deze commissie rapporteert aan de rijksoverheid, de regionale overheden en aan de maatschappelijke organisaties in de omgeving van de luchthaven. De nadere uitwerking van deze aanvullende veiligheidsmaatregelen zal in overleg met de sector in het voorjaar van 2000 plaatsvinden als onderdeel van de verdere uitwerking en implementatie van het nieuwe beleid.

Begin 2000 zal in het kader van een internationaal congres over vliegveiligheid aandacht worden besteed aan externe veiligheidsrisico's van de luchtvaart, in het bijzonder het groepsrisico. De uitkomsten van dit congres zullen mede ten grondslag liggen aan de besluitvorming van het kabinet over de externe veiligheid.

Vanaf 2000 zal, afhankelijk van de uitkomsten van een reeds lopende haalbaarheidsstudie, gestart worden met de ontwikkeling van een nieuw model voor de berekening van risico's van veiligheid in de luchtvaart dat meer bij de internationale ontwikkelingen aansluit. Hierbij wordt met name gedacht aan een causaal model, waarbij een meer directe oorzakelijke relatie kan worden gelegd tussen maatregelen die de vliegveiligheid (interne veiligheid) verhogen en de effecten daarvan op de veiligheid in het algemeen en die voor omwonenden in het bijzonder. Met een pakket van maatregelen voor nood-situaties tenslotte wordt getracht de gevolgen van een ramp zoveel mogelijk te beperken.

Het nieuwe stelsel voor externe veiligheid is op een aantal punten beter dan het oude. Het verwarrende en alleen voor Schiphol geldende Gesommeerd Gewogen Risico is verdwenen. Het ruimtelijke beperkingengebied wordt eenmalig vastgesteld. Dit biedt duidelijkheid aan de omgeving over de randvoorwaarden die aan wonen en werken in die gebieden worden gesteld. Er is een sterk vereenvoudigde en transparante rekenwijze gekozen om te bewaken dat de grenswaarde van het risico niet wordt overschreden.

### 3.4 Geur

Onverbrande of onvolledig verbrande kerosine geldt als bron van geurhinder door activiteiten van de luchtvaart. Deze kerosine komt vrij bij activiteiten zoals taxiën, starten, landen en de op- en overslag van kerosine. Als gevolg van deze activiteiten kan de geur van kerosine in de omgeving van de luchthaven worden waargenomen. Deze geur kan als hinderlijk worden ervaren.

Uit het aantal klachten over geur blijkt dat de luchthaven één van de grootste bronnen van geurhinder is in de Provincie Noord-Holland. Er worden gemiddeld twee klachten per dag gerapporteerd. Het merendeel van de klachten (75 procent) is afkomstig uit het gebied met een straal van vijf tot zeven kilometer van de luchthaven. Alle klagers wonen binnen een straal van tien tot twaalf kilometer van Schiphol. Uit enquêtegegevens blijkt eveneens dat een groot percentage mensen dat (ernstig) gehinderd is door geur op korte afstand van de luchthaven woont (binnen een straal van vijf kilometer). Uit de resultaten van recent snuffelploegonderzoek (zomer 1999) blijkt dat bij standaard weersomstandigheden tot een afstand van ongeveer vier kilometer van de luchthaven kerosinegeur wordt waargenomen.

Algemeen uitgangspunt van het nieuwe overheidsbeleid voor geur is nieuwe geurhinder te voorkomen en bestaande geurhinder tot acceptabele proporties terug te brengen. Er is geen sprake meer van een wettelijke grenswaarde. Geuroverlast is een probleem dat zich voordoet in een klein gebied rond de luchthaven. Het wordt niet zinvol geacht daarvoor op rijksniveau ruimtelijk beleid te ontwikkelen. De aanpak is daarom alleen gericht op de luchtvaartsector.

Het nieuwe stelsel voor geur sluit aan bij het nieuwe overheidsbeleid voor het bedrijfsleven. Dat beleid is gericht op het verminderen van hinder. Het stelt geen harde normen aan het aantal geureenheden per kubieke meter. De geurbelasting wordt niet direct gekoppeld aan de concentratie vluchtige organische stoffen (VOS), aangezien de koppeling tussen deze elementen zeer onzeker is.

Door middel van onderzoek is vastgesteld in welke gebieden welke mate van geurhinder wordt ervaren en welke factoren of activiteiten aan de hinder bijdragen. Hierbij is gebruik gemaakt van snuffelploegonderzoek en van het klachtenbestand van de Commissie Geluidhinder Schiphol en van de provincie Noord-Holland. Dit onderzoek zal nog worden aangevuld met een leefbaarheidsonderzoek. Op die manier wordt het huidige ruimtelijke patroon van geurhinder rond Schiphol als nultoestand vastgelegd. Nader onderzocht is ook voor welke hindergebieden welke activiteiten in welke mate de geurhinder door kerosine bepalen. Daarbij is gekeken naar invloeden als weersomstandigheden, baangebruik, taxiën, proefdraaien, opslag en overslag van kerosine. Op basis van de onderzoeken is een beeld ontstaan van het huidige ruimtelijke patroon van geurhinder rond Schiphol. Er zal nog nader worden onderzocht welke maatregelen kunnen worden genomen om de geurhinder te verminderen. Voorzover deze maatregelen technisch en economisch haalbaar zijn, worden zij taakstellend opgenomen in het luchthavenverkeerbesluit.

Periodiek wordt door het bevoegd gezag onderzocht of de geurbelasting door de genomen maatregelen daadwerkelijk is afgenomen en of de resterende hinder acceptabel is. Is dat laatste niet het geval, dan kunnen aanvullende maatregelen worden opgelegd.

### 3.5 Lokale luchtkwaliteit

De activiteiten op en rond de luchthaven Schiphol zorgen voor uitstoot van verschillende luchtverontreinigende stoffen. Daarbij gaat het om zowel stationaire bronnen (ruimteverwarming, brandstofopslag en -overslag) als mobiele bronnen (vliegtuigen en platformverkeer). Verschillende partijen veroorzaken deze emissies: de luchthaven Schiphol, de luchtvaartmaatschappijen die Schiphol aandoen, afhandelaren van bagage en vracht, leveranciers van brandstof en catering, etc. Indirect draagt de luchthaven ook bij aan de uitstoot door wegverkeer dat door de luchthaven wordt aangetrokken.

De luchtvaart en het wegverkeer in de omgeving van Schiphol zijn sinds 1990 fors gegroeid. Tegelijkertijd zijn de achtergrondconcentraties van allerlei luchtverontreinigende stoffen en de totale emissie in het studiegebied afgenomen. De luchtkwaliteit in het studiegebied rond Schiphol is sinds 1990 niet aantoonbaar veranderd. De luchtkwaliteit in de omgeving van Schiphol is vergelijkbaar met die in stedelijke gebieden. De verwachting is bovendien dat de luchtkwaliteit zelfs bij een groei van het aantal vliegbewegingen tot 600 duizend in 2010 nog verder zal verbeteren. Ook de totale emissie van alle bronnen in het studiegebied tezamen zal nog afnemen in vergelijking met 1990. Aan de eis van stand-still vergeleken met 1990 wordt daarmee in alle opzichten voldaan. Deze verbeteringen in de luchtkwaliteit zijn het gevolg van de algemene maatregelen die in het afgelopen decennium zijn genomen in tal van maatschappelijke sectoren. De luchtvaartsector heeft daar niet of weinig aan bijgedragen.

De essentie van het nieuwe stelsel voor luchtkwaliteit is daarom dat ook de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen door de luchtvaart zoveel mogelijk moet worden beperkt. Er wordt geen afzonderlijke norm opgesteld voor de luchtkwaliteit in de omgeving van de luchthaven. De landelijke grenswaarden voor luchtkwaliteit gelden ook voor Schiphol en omgeving. Handhaving van de grenswaarden vindt plaats op de algemeen geldende manier voor luchtkwaliteit. Voor Schiphol geldt in dat opzicht geen uitzonderingspositie. Aan de luchtvaartsector worden echter wel, analoog aan de benadering voor veel andere industriële bedrijven, maar afwijkend van hetgeen gebruikelijk is voor vervoerssectoren

en distributiecentra, emissieplafonds opgelegd. Het gaat om plafonds voor NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, fijn stof, benzeen en vluchtige organische stoffen (VOS).

Over CO<sub>2</sub> zullen in internationaal verband afspraken worden gemaakt.

De emissieplafonds voor de luchtvaart worden vastgesteld op basis van de verwachte ontwikkeling van de emissies van de luchtvaart, met inzet van de redelijkerwijs best mogelijke emissiebeperkende maatregelen. Voorafgaande aan het vastleggen van de emissieplafonds wordt getoetst of dit niet leidt tot een overschrijding van een grenswaarde voor luchtkwaliteit op nog nader te bepalen locaties rond de luchthaven. Deze toetsing wordt mede gebaseerd op de verwachte ontwikkeling van de achtergrondconcentraties en de verwachting van emissies van andere bronnen in het gebied. Indien naar verwachting de grenswaarde voor één of meer luchtverontreinigende stoffen zal worden overschreden wordt het algemeen beleid voor dreigende overschrijding van grenswaarden gevolgd.

De emissieplafonds worden in het luchthavenverkeerbesluit opgenomen en elke vijf jaar herzien.

### 3.6 Gelijkwaardigheid

Het kabinet heeft in de SBTL een aantal eisen geformuleerd waaraan het nieuwe stelsel van milieu- en veiligheidsnormen moet voldoen. Zo moet het stelsel transparant, beter meetbaar en handhaafbaar zijn, goed aansluiten bij de ondervonden hinder, rechtszekerheid bieden, technisch en praktisch uitvoerbaar zijn, alsmede gelijkwaardig zijn aan de PKB Schiphol en Omgeving.

Eén van de belangrijkste elementen van de gelijkwaardigheidseis is, dat de normen gelijkwaardig moeten zijn aan die welke in de PKB zijn geformuleerd voor het vijfbanenstelsel. Het feit dat het nieuwe stelsel in werking moet treden bij aanvang van het gebruik van het vijfbanenstelsel heeft bij het formuleren van die gelijkwaardigheidseis een belangrijke rol gespeeld. Eén van de doelen van de vijfde baan is nog steeds om de druk op de omgeving voor wat betreft geluid te doen afnemen en voor veiligheidsrisico's en luchtkwaliteit en geur niet te laten verslechteren ten opzichte van 1990. In de SBTL is de standstill-eis voor geur verlaten.

Met het nieuwe normenstelsel beoogt het kabinet dus om tot een in veel opzichten beter stelsel te komen en tegelijkertijd de geluidswinst van de ingebruikname van de vijfde baan, zoals vastgelegd in de PKB, voor de toekomst te behouden. In aanvulling daarop mogen de veiligheid en de luchtkwaliteit niet verslechteren ten opzichte van 1990. Vandaar de eis van gelijkwaardigheid aan de PKB. Vandaar ook de eis van harde milieugrenzen. Naar de mate waarin men binnen deze grenzen blijft, is een verdere groei van de luchtvaart op Schiphol mogelijk.

Met het voorliggende stelsel zal moeten worden voldaan aan vrijwel alle in de SBTL geformuleerde eisen, in het bijzonder ook aan de eis van gelijkwaardigheid. Een definitief oordeel daaromtrent zal het kabinet pas vellen na ontvangst van de adviezen van het Tijdelijk Overlegplatform Schiphol en andere adviesorganen.

Zo geldt voor geluid dat het aantal woningen binnen de 35 Ke-zone dient af te nemen van 15 duizend in 1990 tot maximaal 10 duizend na 2003. Evenzo dient na 2003 het aantal ernstig gehinderde mensen binnen de 20 Ke-contour met ongeveer 50 procent en het aantal slaapgestoorden binnen de 20 L<sub>Aeq</sub>-contour met ongeveer 70 procent te zijn afgenomen ten opzichte van 1990.

De voor Schiphol geldende norm voor Individueel Risico van  $5 \times 10^{-5}$  uit de PKB en de daarbij horende veiligheidszones worden gehandhaafd.

Voor luchtkwaliteit geldt dat deze de komende tien jaar ten opzichte van 1990 niet verslechtert en zelfs zal verbeteren. Datzelfde geldt ook voor de totale uitstoot van alle bronnen in het studiegebied rond Schiphol.

Alleen voor geur zal de situatie in 2010 enigszins verslechterd zijn ten opzichte van 1990. Maar daartoe heeft het kabinet in de SBTL ook de mogelijkheid geboden. Bovendien is uit recent onderzoek gebleken dat het gebied waarin door professionele snuffelaars kerosinegeur nog kon worden waargenomen veel kleiner is dan de in de PKB gehanteerde geurcontour.

Deze indicaties van verwachte effecten zijn voorlopig. Een aantal aspecten van het stelsel moet nog verder worden uitgewerkt. Definitieve conclusies kunnen daarom pas getrokken worden als na verdere uitwerking en na ontvangst en verwerking van de adviezen over dit stelsel de definitieve grenswaarden worden vastgesteld.

In relatie tot de gelijkwaardigheid van grenswaarden moeten de volgende punten nader worden uitgewerkt: de overgang van  $K_e$  naar  $L_{den}$  en het overgaan van berekenen van geluidbelasting naar het meten van geluidbelasting.

Het kabinet heeft gekozen voor een overgang van  $K_e$  naar  $L_{den}$  als geluidbelastingmaat. Met deze overgang wordt aangesloten bij ontwikkelingen in Europees verband, waar wordt gewerkt aan de harmonisatie van de maat waarin de geluidbelasting wordt uitgedrukt. Omdat  $K_e$  niet zonder meer in  $L_{den}$  kan worden omgerekend, heeft het kabinet aangekondigd dat er een gelijkwaardige overgang van de  $K_e$  naar  $L_{den}$  zal plaatsvinden. Daarbij zal voor die overgang gelden dat voldaan moet worden aan de eis uit de PKB: niet meer dan 10 duizend woningen binnen de 35  $K_e$ -zone. Daartoe wordt een luchtverkeersscenario passend gemaakt op die eis. Vervolgens wordt de daarbij best passende  $L_{den}$ -contour bepaald. Naar verwachting ligt die tussen de 58 en 59  $L_{den}$ . Deze contour geldt vervolgens als uitgangspunt voor het vaststellen van de grenswaarde voor het immissievolume en de toetsingspunten in woongebieden. Daarmee is de overgang gelijkwaardig vormgegeven.

Om de overgang van  $K_e$  naar  $L_{den}$  gelijkwaardig vorm te geven zal een procedure worden ontwikkeld waarbij gedurende een periode van vijf jaar de, berekende,  $K_e$  systematiek naast de op gelijkwaardig niveau bepaalde, berekende,  $L_{den}$ -contour wordt gehanteerd. Een in te stellen onafhankelijke commissie van deskundigen zal gedurende deze periode de gelijkwaardigheid van beide parameters toetsen.

Tezelfdertijd zal begonnen worden met het ontwikkelen en opbouwen van een adequaat werkend meetsysteem. De genoemde commissie zal mede tot taak krijgen de validering van de overgang van de berekende naar gemeten waarden te begeleiden en te bewaken. Uitgangspunt is daarbij dat de overgang van berekende naar gemeten waarden de ontwikkelingsmogelijkheden van de luchtvaart verkleint noch verruimt.

Over het groepsrisico zal het kabinet pas een standpunt innemen na ontvangst van alle adviezen over het stelsel en van de uitkomsten van het internationale congres van deskundigen in het komend voorjaar. Dan ook pas zal worden beslist of een groepsrisicobeleid zal worden gevoerd en zo ja, of een dichthedenbeleid zal worden gecontinueerd in de huidige of een meer geoperationaliseerde vorm.



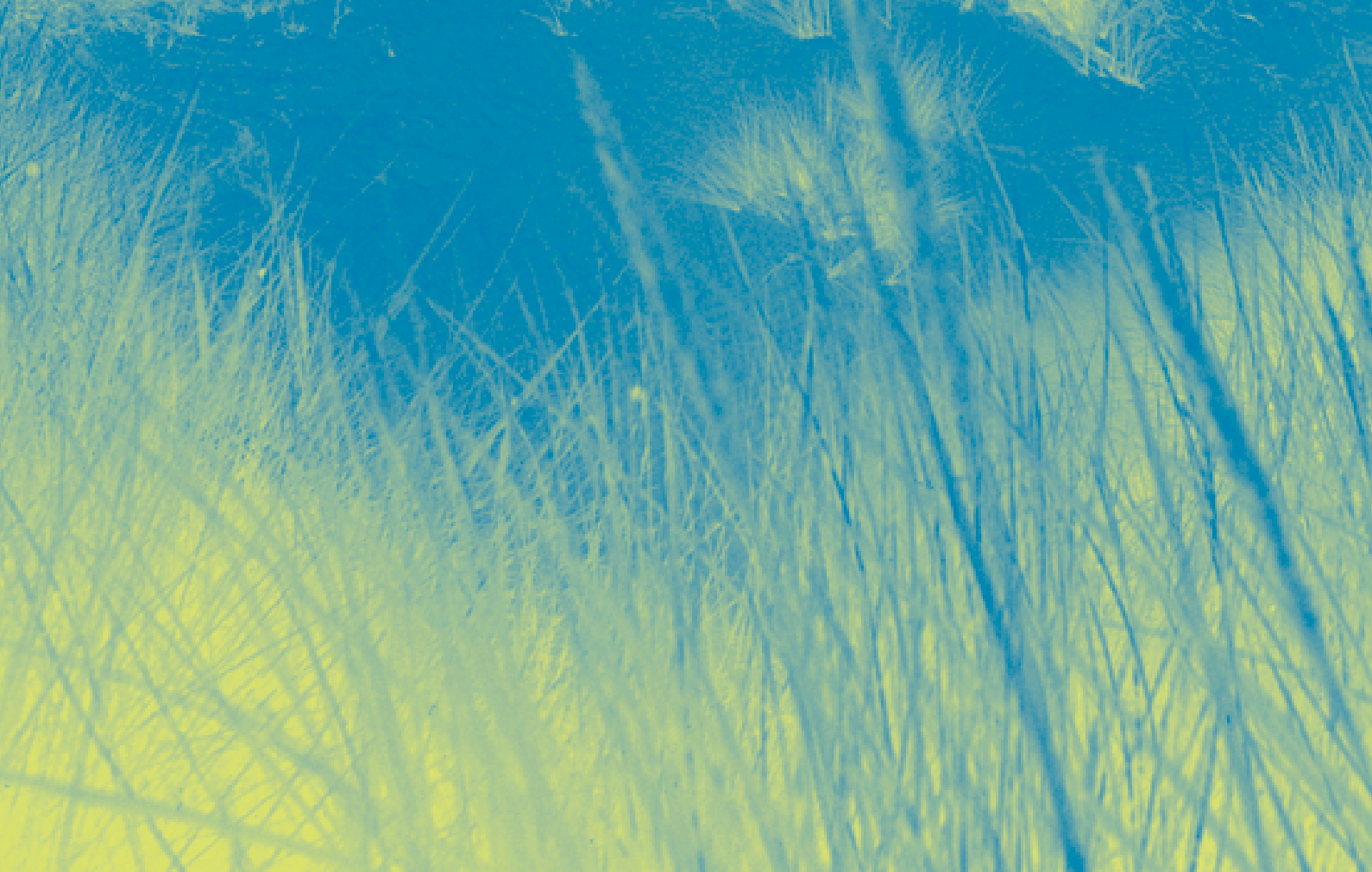
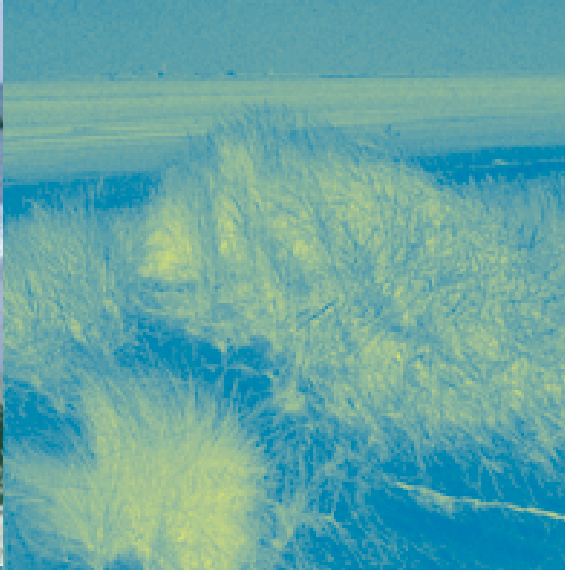
### 3.7 Voorziene handhaving in de praktijk

Het is aan de luchtvaartsector zelf om het luchtverkeer te laten verlopen binnen de diverse grenswaarden van het stelsel. Dit zal inspanningen vragen van de exploitant van de luchthaven, van de luchtverkeersleiding en van de luchtvaartmaatschappijen.

De overheid zal toezien of het luchtverkeer binnen de grenswaarden blijft die in het luchthavenverkeerbesluit zijn beschreven. De Handhavingsdienst Luchtvaart kan op twee manieren ingrijpen. Overtreding van een regel in het luchthavenverkeerbesluit, zoals bijvoorbeeld de overtreding door een gezagvoerder van een regel over de te gebruiken route, kan met lik-op-stuk-beleid bestreden worden. Een dergelijke overtreding kan in het algemeen onmiddellijk geconstateerd worden met behulp van een geavanceerd volgsysteem voor vliegverkeer. Het kabinet stelt voor om voor dergelijke overtredingen een systeem van bestuurlijke boetes in te voeren. In het aangegeven geval zal zo'n boete worden opgelegd aan de betrokken luchtvaartmaatschappij.

Bij overschrijding van een grenswaarde voor bijvoorbeeld geluidbelasting of externe veiligheid of van een emissieplafond wordt op een andere manier ingegrepen. Het kabinet wil in het wetsvoorstel de Handhavingsdienst Luchtvaart opdragen om in een dergelijke situatie passende maatregelen te treffen. Deze maatregelen moeten gericht zijn op het terugdringen van een overschrijding en/of op het voorkomen van verdere overschrijding in de toekomst. Meer concreet kan dat worden geïllustreerd voor overschrijding van de geluidbelasting.

Omdat het overschrijden van de geluidbelasting het gevolg is van het gedrag van meer betrokkenen, gemeten over het tijdsverloop van een jaar, is niet vast te stellen wie de overschrijding heeft veroorzaakt. De ingreep moet daarom los staan van de vraag of er iemand blaam treft voor de overschrijding en wie er blaam treft. De ingreep moet gericht zijn op het voorkomen van verdere overschrijding in de toekomst. Deze maatregelen kunnen bijvoorbeeld gericht zijn op de exploitant van de luchthaven, maar ook op de luchtverkeersleiding. Deze maatregelen zullen aan tenminste twee voorwaarden voldoen: ze moeten snel kunnen worden ingevoerd en effectief zijn. In het nieuwe stelsel zal voor wat betreft het handhavingsinstrumentarium ook worden aangesloten bij de huidige Luchtvaartwet. Dit betekent dat in het uiterste geval kan worden overgegaan tot gehele of tijdelijke sluiting van een start- of landingsbaan, of tot sluiting van een baan voor bepaalde typen lawaaiige vliegtuigen.



## 4 Mogelijkheden lange termijn: het eerste moment van afweging

### 4.1 Inleiding

Aangezien het kabinet ook op de lange termijn ruimte wil bieden voor beheerste groei van de luchtvaart binnen de nieuwe grenzen voor milieu en veiligheid, heeft het in december 1998 besloten na te gaan welke mogelijkheden de locaties Schiphol en Noordzee hiervoor bieden. Uitgangspunt daarbij is dat het luchtverkeer van en naar de nationale luchthaven op één locatie wordt geconcentreerd. In de SBTL kondigt het kabinet aan in 1999 de benodigde PKB/m.e.r.-procedure te starten en mede op basis van de in 1999 uit te voeren onderzoeken en consultaties in een 'eerste moment van afweging' nadere keuzes te maken.

In oktober 1999 is de PKB/m.e.r.-procedure voor de ontwikkeling van de nationale luchthaven op de lange termijn gestart met het uitbrengen van de startnotities voor het milieueffectrapport (MER) en het Economisch-effect rapport (EER). Ook zijn inmiddels de resultaten beschikbaar gekomen van nadere verkenningen van zowel het rijk als van de luchtvaartsector naar een aantal aspecten van een eventuele wijziging van het banenstelsel op de locatie Schiphol en de aanleg van een eiland in de Noordzee. Centraal staat nu de vraag met welke locaties en met welke varianten de procedure zal worden voortgezet. In paragraaf 4.2 wordt aangegeven welke besluiten het kabinet hiertoe neemt. Dit wordt in annex A en B nader toegelicht.

### 4.2 Richting aan de vervolgpcedures

De verkenningen en consultaties gedaan in 1999 hebben voldoende materiaal opgeleverd om het aantal verder te onderzoeken alternatieven te kunnen inperken. Voor geen van de twee locaties is een technische of maatschappelijke onhaalbaarheid aangetoond. Bij de nadere inkadering van de vervolgpcedure heeft het kabinet zich met name laten leiden door het hanteerbaar willen houden van de nog bestaande onzekerheden.

De haalbaarheid van een luchthaven in zee wordt gekenmerkt door grote onzekerheden. Met de huidige inzichten acht het kabinet het niet opportuun om de PKB/m.e.r.-procedure voor een luchthaven in de Noordzee voort te zetten. Dit jaar is echter niet gebleken dat een luchthaven in zee onmogelijk is. Het kabinet wil een luchthaven in zee dan ook niet geheel uitsluiten voor de verdere toekomst en zal vóór maart 2000 een studieprogramma inclusief een raming van de benodigde financiële middelen opstellen.

Het onderzoek richt zich op een gebied tussen IJmuiden en Scheveningen, dat minimaal 13 kilometer uit de kust ligt. Er bestaat mede met het oog op de landzijdige verbinding een zekere voorkeur voor een centrale ligging. Een verbinding in de vorm van een dam wordt uitgesloten.

De PKB/m.e.r.-procedure voor de lange termijn ontwikkeling op Schiphol wordt voortgezet. De ruimte voor verdere ontwikkeling wordt daarbij begrensd door het nieuwe normenstelsel voor milieu en veiligheid zoals vastgelegd voor de middellange termijn. Bij een ander banenstelsel dan het vijfbanenstelsel kan wel een andere ruimtelijke verdeling ontstaan van de geluidbelasting en het veiligheidsrisico over het gebied rond Schiphol. Als zich op termijn verbeteringen voordoen dan kan dat, mits het

in overeenstemming is met het in de SBTL opgenomen programma van eisen en de voorwaarden voor verdere groei. Om duidelijkheid te creëren voor andere ruimtelijke ontwikkelingen in de Randstad, wil het kabinet het in hoofdstuk twee beschreven beperkingengebied voor het vijfbanenstelsel ook voor de lange termijn grotendeels als uitgangspunt nemen. Mocht uit het MER voor de lange termijn blijken dat voor bepaalde kansrijke banenstelsels geringe aanpassingen van dit gebied gewenst zijn, dan zal dit meegenomen worden in besluitvorming over de PKB. In zuidelijke richting (het Groene Hart) lijken de mogelijkheden daartoe het grootst. Zo blijft vooral in die richting ruimte bestaan voor een verdere verkenning van beperkte aanpassingen van het vijfbanenstelsel. Van de beperkte banenstelsels worden alleen de zogenaamde parallelle stelsels in het vervolgonderzoek betrokken. De gestelde randvoorwaarden bieden geen ruimte voor ingrijpende aanpassingen van het banenstelsel. Het kabinet rekent deze dan ook niet tot de nader te onderzoeken mogelijkheden.





## 5 Vervolgstappen

### 5.1 Inleiding

Met de thans ingezette richting heeft het kabinet een volgende stap gezet in de uitwerking van de SBTL. Hiermee kunnen verdere voorbereidende procedures in gang worden gezet om tijdig vervolgbesluiten te kunnen nemen. Deze vervolgbesluiten zijn gericht op het reguleren van het gebruik van de luchthaven Schiphol vanaf 2003 (middellange termijn) en op de verdere keuzes voor de lange termijn. Dit vergt een zorgvuldige, procesmatige aanpak van het rijk en overige betrokkenen. In dit hoofdstuk wordt nader beschreven wat het kabinet voor ogen staat.

### 5.2 Schiphol 2003

Om Schiphol in 2003 tijdig binnen nieuwe spelregels te kunnen laten werken, zullen de benodigde bestuurlijk-juridische procedures voor wetgeving en uitwerkingsbesluiten in zeer korte tijd doorlopen moeten worden. Om dit mogelijk te maken is een parallelle aanpak gewenst. In het eerste kwartaal van 2000 worden daartoe de volgende vervolgstappen gezet:

- Het kader dat in deze nota is geformuleerd voor de nieuwe normenstelsels voor geluid, externe veiligheid en luchtverontreiniging zal voor advies worden voorgelegd aan het Tijdelijk Overlegplatform Schiphol (TOPS), aan de Commissie Geluidhinder Schiphol en de VeiligheidsAdvies Commissie Schiphol;
- Ter validering van de voorstellen over externe veiligheid zal begin 2000 een expertmeeting worden georganiseerd met experts op het gebied van luchtvaartveiligheid;
- Het kabinet zal een besluit nemen over de definitieve inhoud en vormgeving van de nieuwe stelsels. Het kabinet betreft de adviezen bij de overweging van het wetsvoorstel Schiphol 2003 dat aan het eind van het eerste kwartaal aan de Raad van State wordt verzonden;
- De startnotitie m.e.r. Schiphol 2003 voor de voorgenomen uitwerkingsbesluiten van het kabinet en de daartoe te nemen initiatieven van overheden en luchtvaartsector wordt gepubliceerd, ten behoeve van inspraak en advies van de Commissie m.e.r..

Door gelijktijdige bespreking en besluitvorming over wetsvoorstel en over de m.e.r.-richtlijnen zorgt het kabinet voor samenhang tussen wetgeving en uitvoering en een transparante aanpak voor adviesorganen en andere betrokkenen in de samenleving.

De m.e.r.-procedure voor het luchthavenindelingbesluit en het luchthavenverkeerbesluit wordt parallel aan het opstellen van het wetsvoorstel gestart. Het wetsvoorstel vormt de wettelijke basis voor deze besluiten. Daarom kunnen formele procedures pas starten nadat het wetsvoorstel is afgerond en behandeld. Voor de behandeling van het wetsvoorstel acht het kabinet het wenselijk dat inzicht bestaat in de hoofdlijnen van de praktische uitwerking van de genoemde besluiten. Mede daarom wordt een parallelle uitwerking van het wetsvoorstel en het ontwerp van de regulerende besluiten voorgestaan.

Wil deze aanpak slagen, dan is het nodig dat de regionale overheden en de luchtvaartsector medewerking verlenen aan deze uitwerking. Het kabinet consulteert de betrokken partijen en vraagt hen om actieve deelname in de beleidsuitwerking, zonder afbreuk te doen aan hun eigen verantwoordelijkheid en hun positie in de formele procedures.



Op basis van deze aanpak verwacht het kabinet dat het wetsvoorstel vóór de zomer van 2000 aan het parlement kan worden aangeboden. Als gevolg van de parallelle voorbereiding in het kader van de m.e.r.-procedure kunnen de diverse besluiten na behandeling en accordering van het wetsvoorstel, formeel worden uitgewerkt, behandeld en vastgesteld. Hierbij is tevens een goede afstemming van belang met de voorbereiding van de herziening van het Streekplan Noord-Holland Zuid.

Kortom, het kabinet hanteert een werkwijze die gericht is op het waarborgen van samenhang om tijdig tot besluiten te komen, met behoud van ieders verantwoordelijkheid.

### 5.3 Schiphol 2003: Land- en luchtzijdige bereikbaarheid

#### Landzijdige bereikbaarheid

De regionale overheden hebben in overleg met het rijk in beeld gebracht welke consequenties verdere doorgroei van de luchtvaart op de middellange termijn heeft voor de landzijdige bereikbaarheid van de luchthaven Schiphol. Vooral de verwachte toename van het woon-werkverkeer in het gebied rond Schiphol veroorzaakt knelpunten in de toekomstige bereikbaarheid van Schiphol. De toenemende bedrijvigheid in de Noordvleugel van de Randstad is hiervan de oorzaak. De diverse ontwikkelingen in de regio zijn niet goed los van elkaar te beschouwen. De aanwezigheid van grootstedelijke gebieden, de zeehaven en Schiphol vraagt om een brede, gebiedsgerichte verkenning.

In de Schipholregio is en wordt veel geïnvesteerd in de verbetering van de bereikbaarheid, onder andere met benuttingsmaatregelen en investeringen in weg- en openbaarvervoerinfrastructuur (MIT 2000-2004). Op basis van de verrichte studies wordt in de komende periode nagegaan welke aanvullende inspanningen eventueel noodzakelijk zijn. Daarbij staat een gezamenlijke en doelgerichte verantwoordelijkheid van alle betrokken partijen voorop. Eventueel te nemen maatregelen zullen worden uitgewerkt in de daartoe geëigende kaders, zoals het Nationaal Verkeers- en Vervoersplan en provinciale plannen.

#### Luchtzijdige bereikbaarheid

Voorwaarde voor de luchtzijdige bereikbaarheid van Schiphol 2003 is de beschikbaarheid van voldoende luchtruim. De ministeries van Verkeer en Waterstaat en van Defensie werken thans samen met de LVNL uit op welke wijze voldaan kan worden aan de eisen van zowel de burger- als de militaire luchtvaart. Vooralsnog is er voldoende ruimte voor verdere groei van de civiele luchtvaart tot in ieder geval 500 duizend vliegbewegingen op het vijfbanenstelsel. Op basis van een nadere uitwerking wordt in de loop van 2000 aangegeven welke maatregelen voor het luchtruim genomen worden.

### 5.4 Lange termijn

#### Locatie Schiphol

Het kabinet besluit de PKB/m.e.r.-procedure alleen voort te zetten voor de Schiphollocatie. Naast een verdergaande optimalisatie van het vijfbanenstelsel op de lange termijn, wordt hierin ook een aantal beperkte aanpassingen nader onderzocht. In de startnotities m.e.r. en e.e.r. is het initiatiefnemerschap bij het rijk gelegd. In de komende tijd wordt bekeken hoe de taakverdeling tussen overheid en Schiphol Group in het verdere onderzoek naar banenstelsels kan worden vormgegeven.

Tevens zal worden bezien welke rol andere overheden en maatschappelijke organisaties in dit proces zullen spelen. Dit leidt tot de volgende stappen in het vervolgproces:

- Nadere afstemming met de Schiphol Group over de te onderzoeken banenstelsels;
- Afronding advisering door Commissies m.e.r. en e.e.r.;
- De richtlijnen kunnen in het voorjaar van 2000 worden vastgesteld voor het PKB/m.e.r-traject;
- Naar verwachting is ongeveer anderhalf jaar nodig voor onderzoek naar milieu en economische effecten van kansrijke banenstelsels.

#### **Noordzee-locatie**

Het kabinet zal het initiatief nemen tot het opstellen van een meerjarig studieprogramma voor de luchthaven in zee, inclusief de daarmee gemoeide financiële middelen. Andere partijen, waaronder de luchtvaartsector, zullen worden uitgenodigd in dit programma te participeren. Allereerst zal worden nagegaan welke soorten onzekerheden nog resteren en op welke wijze deze kunnen worden verkleind. De opzet voor dit programma zal vóór maart 2000 worden afgerond en aan de Tweede Kamer worden voorgelegd. De benodigde financiële middelen voor dit programma zullen tevens in deze periode geraamd worden. Tussentijds ontvangt de Tweede Kamer rapportages over de voortgang van het programma. Zonodig zal het programma worden aangepast indien voortschrijdend inzicht daartoe aanleiding geeft. De inhoud en kwaliteit van het programma zal door onafhankelijke experts worden geborgd.



## Annex A Achtergrondinformatie locatie Noordzee

In de startnotities voor het MER en het EER zijn drie alternatieven voor de locatie Noordzee opgenomen:

1. Banen naar een eiland;
2. Luchthaven naar een eiland;
3. Multifunctioneel eiland.

De luchtvaartsector heeft inmiddels op basis van studies aangegeven dat het alleen overplaatsen van start- en landingsbanen naar een eiland in de Noordzee geen realistisch en haalbaar luchthavenconcept mogelijk maakt. Het kabinet onderschrijft dit. Een eerste verkenning wijst voorts uit dat een multifunctioneel eiland geen gunstiger financieel perspectief biedt dan het alleen verplaatsen van de luchthaven naar zee. Hierover heeft evenwel geen marktconsultatie plaatsgevonden. De mogelijkheden van niet-luchtvaartgebonden functies hoeven derhalve niet bij voorbaat te worden uitgesloten. Op dit moment lijkt het alternatief van een luchthaven in zee het meest kansrijk.

In de startnotitie m.e.r. is een zoekgebied aangegeven van 10 tot 40 kilometer uit de kust, tussen Egmond aan Zee en Scheveningen. Dit is een verruiming van het zoekgebied vergeleken met de SBTL. Dit is gedaan vanwege de vele onzekerheden die er op het moment van uitbrengen van de startnotitie nog bestonden. De inmiddels beschikbaar gekomen studieresultaten maken een inperking van dit gebied mogelijk.

Op grond van inzichten uit ecologisch-, morfologisch-, bereikbaarheids- en vogelonderzoek, een verkenning van conflicten met andere gebruiksfuncties op de Noordzee (waaronder het voorziene Near Shore Windpark) en de mogelijkheden voor een kustdoorsnijding van de verbinding met het eiland, perkt het kabinet het studiegebied voor een eiland in tot het gebied tussen Scheveningen en IJmuiden, met een voorkeur voor een centrale ligging. Dit mede gelet op de implicaties voor de landzijdige bereikbaarheid. De oostelijke rand van het eiland moet in verband met de vogelproblematiek tenminste 13 kilometer uit de kust komen te liggen. De vogelproblematiek buiten de 13 kilometer is onzeker. Een luchthaven in zee op circa 20 kilometer wordt met zware vogelbeheersmaatregelen niet onoverkomelijk geacht.

Voor de mogelijkheden van een eiland buiten de 12 mijlsgrens (22,2 km) gelden kritische bestuurlijk-juridische randvoorwaarden. Voor de lange termijn hoeft deze mogelijkheid niet bij voorbaat te worden uitgesloten. Het luchtvaartpolitieke krachtenveld buiten de territoriale zone is dermate complex, dat met langdurig diplomatiek overleg rekening moet worden gehouden om de condities te regelen voor het landen en vertrekken van vliegtuigen.

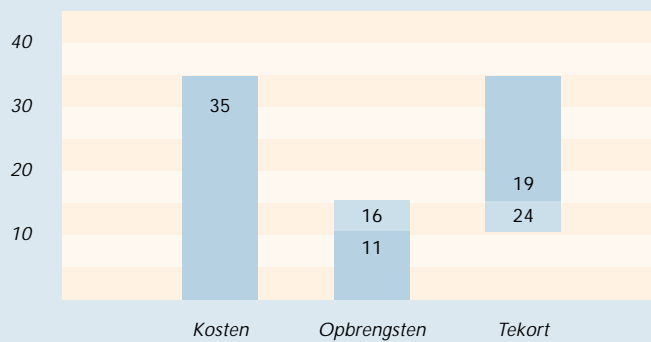
De minimaal benodigde afstand uit de kust om te voldoen aan de nieuwe milieu- en veiligheidsnormen is onzeker. Wel is duidelijk dat deze afstand minstens 10 kilometer moet zijn.

Het kabinet acht een verbinding in de vorm van een dam, al dan niet in combinatie met een getijdencentrale, onaanvaardbaar vanwege de voorziene effecten op de Waddenzee. Een bereikbaarheid die in kwaliteit vergelijkbaar is met die van Schiphol, is niet gemakkelijk te realiseren. Voor een goede ontsluiting is minimaal een vijfsporige tunnelverbinding noodzakelijk. Volgens de sector is een multimodale ontsluiting met rail én weg één van de noodzakelijke voorwaarden voor het succes van het eiland. De sector opteert tevens voor een brugverbinding. Het kabinet acht zowel de multimodaliteit als de vorm van de verbinding (brug, tunnel of combinatie) onderwerpen voor het onderzoeksprogramma. Eén gebundeld tracé verdient de voorkeur, ongeacht het aantal modaliteiten. De voordelen van meerdere tracés wegen niet op tegen de nadelen van kosten en doorsnijding van het kustgebied op meerdere plaatsen.

De aantakking van een eiland op het vaste land heeft grote consequenties voor de ruimtelijke structuur van de Randstad. De ontsluitingswijze is sterk structurerend voor de ruimtelijke ontwikkelingen. Hierbij moet worden gedacht aan het aantal opstappunten, de locatie daarvan en het aantal modaliteiten. Hoe de gevolgen hiervan in de toekomst

Kosten referentievariant (in miljarden)		Opbrengsten bij ca. 100 miljoen passagiers (in miljarden in NCW 2005)*	
Luchthaven <i>100 miljoen passagiers, 6 banen</i>	17	Exploitatie luchthaven	14
Eiland <i>4000 ha afstand (ca. 20 km)</i>	10	Heffing f25,- (vanaf 2005)	6
Verbinding <i>tunnel zeedeel + duinpassage, 5 sporen</i>	10	Exploitatie verbinding	0-5
Knooppunt <i>Naast Schiphol enkele opstappunten</i>	3	Verkoop grond Schiphol	1
<b>Totaal</b>	<b>40</b>	<b>Totaal</b>	<b>11-16</b>
Landzijdige infrastructuur	6		
<b>Totaal</b>	<b>46</b>		
<i>Omgerekend naar NCW 2005*</i>	<b>35</b>		

in miljarden in NCW 2005



\* NCW = Netto Contante Waarde

gewogen kunnen worden is mede afhankelijk van de ruimtelijke visie op de Randstad. Die wordt momenteel ontwikkeld in het kader van de Vijfde Nota Ruimtelijke Ordening.

Uit onderzoek van de luchtvaartsector komt naar voren dat een luchthaven in zee naar huidig inzicht geen onaanvaardbare risico's met zich meebrengt voor de operationele aspecten.

Bij de kostenramingen is gerekend met een referentievariant van een luchthaven met een capaciteit voor 100 miljoen passagiers, op een eiland met zes banen op ongeveer 20 kilometer uit de kust. Voor deze variant moet rekening worden gehouden met een investering in de orde van 40 miljard gulden voor de luchthaven en van ongeveer 6 miljard gulden voor de landzijdige ontsluiting.

Bij de kostenraming is rekening gehouden met een marge van 25 procent voor onvoorziene investeringen. Een multifunctioneel eiland vergt hogere investeringen. In rapportages van de sector en van het CPB is opgemerkt dat de huidige kostenramingen behoedzaam gehanteerd moeten worden. De ervaring bij grote projecten leert dat de kosten in de loop van de tijd belangrijk kunnen toenemen.

1 zie separaat te publiceren studies

Het rijk en de sector ramen de potentiële opbrengsten<sup>1</sup> voor private partijen bij de referentievariant op een bedrag van minimaal 11 tot maximaal 16 miljard gulden. Bij contant gemaakte bedragen leidt dit tot een potentieel tekort in de orde van 19 tot 24 miljard gulden. De tekorten zijn ook berekend voor scenario's met meer of minder betalende passagiers. Dit resulteert in een bandbreedte van het tekort van 9 tot 24 miljard.

Daarnaast is het denkbaar dat er aanvullende publieke opbrengsten verkregen kunnen worden uit een baatbelasting op de grondwaardevermeerdering van het gebied dat vrijkomt op de huidige locatie. Deze opbrengsten liggen in een orde tussen 0 en 9 miljard. Bij een economisch middenscenario tot 2030 bedraagt de opbrengst van een baatbelasting 1,3 miljard voor de referentievariant. Ook uit een mogelijke privatisering van de luchthaven zijn publieke opbrengsten denkbaar. Die moeten overigens in relatie worden gezien met de exploitatie-opbrengsten van de luchthaven.

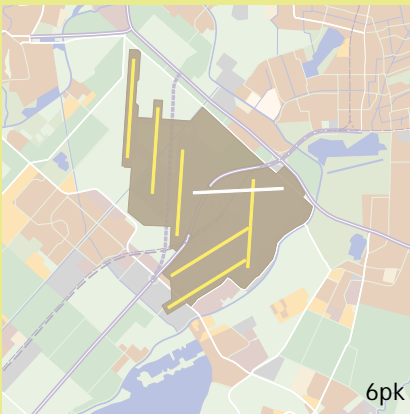
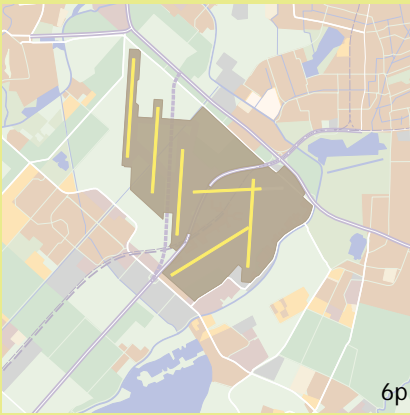
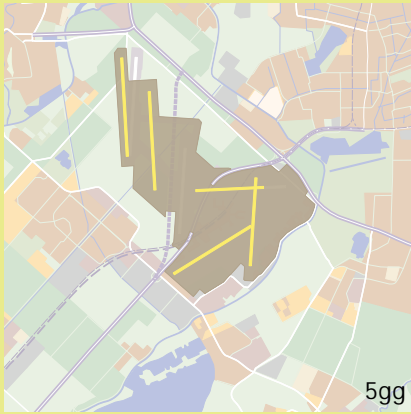
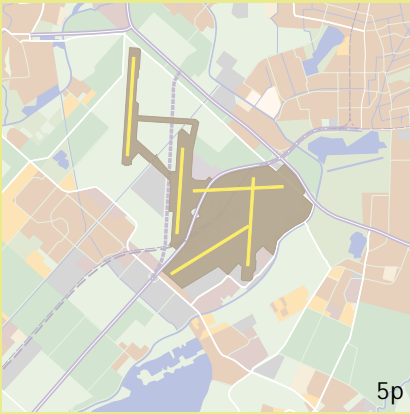
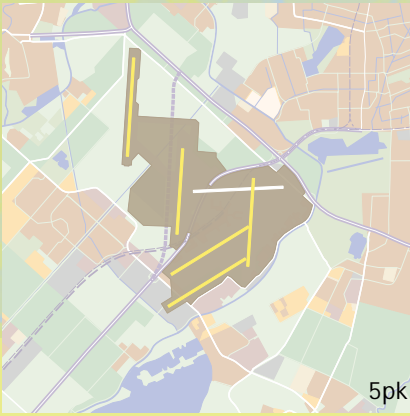
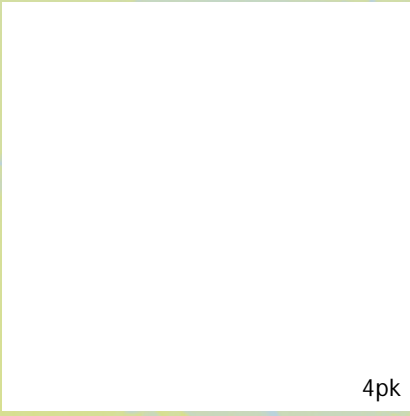
Gezien de onzekerheden heeft de sector aangegeven dat zij op dit moment niet bereid noch in staat is substantieel in de Noordzeelocatie te investeren. Een eiland is volgens de sector dan ook slechts realiseerbaar met een substantiële bijdrage van de rijksoverheid. De sector is van mening dat de procedures voor de Noordzeelocatie en de locatie Schiphol onafhankelijk van elkaar uitgevoerd moeten worden. Men stelt voor door te gaan met het onderzoeken van de luchthaven in zee.

Uit de dit jaar verzamelde inzichten in de mogelijkheden van een eiland in de Noordzee trekt het kabinet de volgende conclusies:

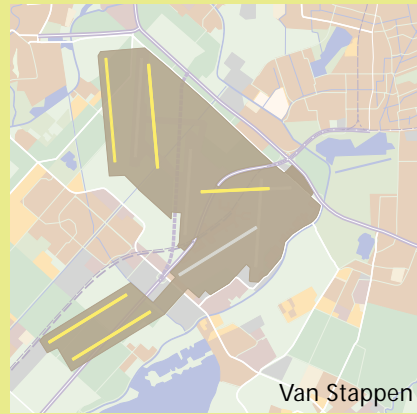
- De mogelijkheid van een eiland wordt de komende 10 tot 15 jaar gekenmerkt door vele onzekerheden. De voorziene groei van de luchtvaart is daar één van. Naar verwachting ligt het tempo van de groei lager dan dat van de afgelopen jaren. In combinatie met de geraamde kosten van een eiland lijken, met name bij een lage tot gemiddelde groei, grote financiële risico's te bestaan voor alle partijen die de investeringen voor hun rekening zouden kunnen nemen. De beperkte mogelijkheden van de sector en de geringe bereidheid om op dit moment de benodigde investeringen op te brengen, zouden er toe leiden dat een onevenredig zwaar beroep op de collectieve middelen wordt gedaan;
- De mogelijkheid van een eiland wordt verder gekenmerkt door een aantal nader te onderzoeken onzekerheden, zoals de vogelproblematiek, de operationele integriteit, de complexe vraagstukken rond de verbinding naar het eiland en de landzijdige inpassing als ook de nog bestaande onzekerheden op ecologisch en morfologisch gebied;
- Op dit moment kan de noodzaak en haalbaarheid van een luchthaven in zee onvoldoende worden aangetoond. Dit jaar is echter niet gebleken dat een eiland in de Noordzee onmogelijk is. Er wordt daarom een onderzoeksprogramma gestart om de gesignaleerde onzekerheden verder te verkleinen.



Beperkte aanpassing



Ingrijpende aanpassing



- Start- en landingsbaan
- Westenwindbaan
- Reservebaan
- Mogelijke luchthaventerrein



## Annex B Achtergrondinformatie huidige locatie lange termijn

### Marktontwikkeling

De toekomstige groei van de luchtvaart op Schiphol is nog steeds met veel onzekerheid omgeven. Vooral de volgende dimensies spelen hierin een rol:

- Macro-economische ontwikkelingen;
- Het gebruik van Schiphol in de netwerkstructuur van allianties van luchtvaartmaatschappijen en de alliantievorming als zodanig;
- Technologische ontwikkelingen;
- Ontwikkelingen in het internationale milieu- en veiligheidsbeleid.

Zowel het CPB als de luchtvaartsector hebben dit jaar op basis van deze dimensies scenario's ontwikkeld die de bandbreedte in de mogelijke groei van de luchtvaart aangeven. De tabel geeft de inzichten van het CPB voor de bandbreedte in aantallen passagiers en vliegbewegingen, gezien vanuit de markt.



Indicaties volume-ontwikkeling passagiers Schiphol, 1998-2030				
	1998	2010	2020	2030
Passagiers (miljoenen per jaar)	34	43 à 63	58 à 97	75 à 135
Vliegbewegingen (x1000)	377	460 à 590	580 à 830	*

\* Het CPB levert geen bandbreedte van het aantal vliegbewegingen anno 2030.

Scenario's opgesteld door de luchtvaartsector schetsen vergelijkbare bandbreedtes. In deze scenario's wordt rekening gehouden met een groei van het aantal passagiers tussen de 3 en 5,5 procent. Dit houdt een mogelijke groei in naar 65 tot 125 miljoen passagiers rond het jaar 2025. Dit leidt volgens de luchtvaartsector tot een verkeersaanbod tussen de 550 duizend en 1,05 miljoen vliegbewegingen over circa 25 jaar.

Zowel de luchtvaartsector als het CPB achten de hoge groeipercentages tot 10 procent per jaar uit het recente verleden voor de komende decennia veel minder aannemelijk. Dit vanwege de reeds uitgekristalliseerde netwerkstructuur en demografische ontwikkelingen. Met name de keuzes van allianties van luchtvaartmaatschappijen voor hun netwerkontwikkeling en de alliantievorming zelf zijn van groot belang voor het groeiperspectief voor de nationale luchthaven. Het multihub-concept zal zich naar verwachting verder ontwikkelen. Dit betekent dat allianties in toenemende mate gebruik maken van diverse hubs voor hun mondiale netwerk. Allianties zullen zich vormen vanuit luchtvaartmaatschappijen met een dominante rol in een mondiale deelmarkt. Per continent worden één of meer hubs gebruikt die de thuismarkt van een alliantie-partner bedienen. In Europa kan Schiphol een dominante hub blijven van de alliantie waarvan KLM deel uitmaakt. Zeker is dit echter niet. Wanneer deze alliantie voor de Europese markt een andere dominante hub dan Schiphol zou kiezen of wanneer KLM uit de alliantie zou stappen, is een beduidend lagere volume-ontwikkeling het gevolg. Deze ontwikkelingen zullen nader worden onderzocht in de e.e.r..

### Locatie Schiphol

De luchtvaartsector heeft dit jaar het voortouw genomen in het analyseren van een vijftigtal varianten voor banenstelsels op de luchthaven Schiphol. Daaruit zijn uiteindelijk acht banenstelsels geselecteerd die op hun mogelijkheden en potenties zijn doorgelicht. In de startnotitie m.e.r. is voor de locatie Schiphol onderscheid gemaakt naar het nul-alternatief (vijfbanenstelsel) en naar beperkte en ingrijpende aanpassingen van het vijfbanenstelsel. De tabel en de kaartjes typeren de alternatieven en geven aan hoe de bestudeerde stelsels over deze drie varianten verdeeld kunnen worden.

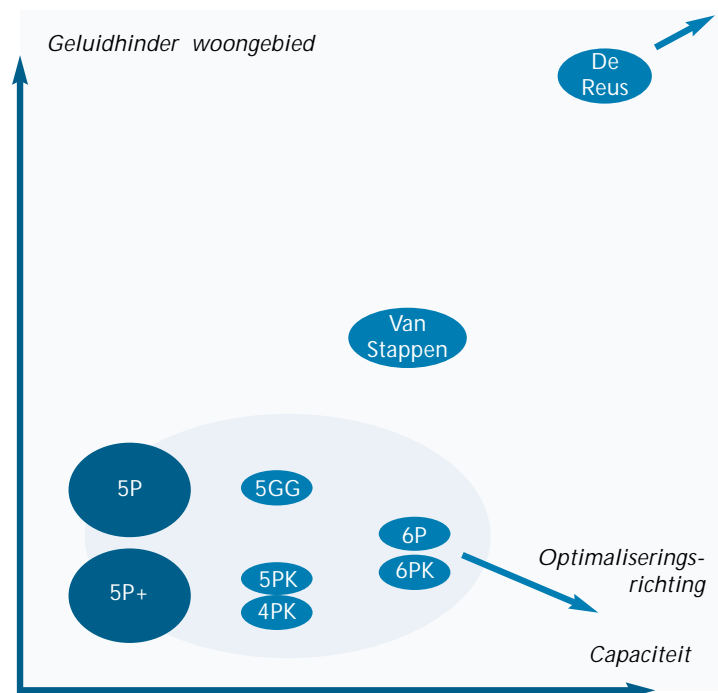
	Ruimtelijk beeld	Aantal banen	Sectorstelsels	Kosten Excl. grondaankoop, isolatie en sloop woningen	Capaciteitsindicatie* In vliegbewegingen
<b>Vijfbanenstelsel</b>	Luchthaventerrein vanaf 2003	5	5P-stelsel	Raming n.v.t. voor lange termijn	520.000 tot 600.000
<b>Beperkte aanpassing</b>	Compacte stelsels grotendeels op huidig luchthaventerrein	5 tot 6 Afnemend gebruik Buitenveldertbaan	5PK, 6P, 6PK, 4PK, 5GG, 5P+	Van ca 5 tot 10 miljard	Tot 800.000
<b>Ingrijpende aanpassing</b>	Uiteengelegde stelsels Vergroting luchthaventerrein	6 banen en meer	Van Stappen De Reus	Van ca 10 tot 24 miljard	Meer dan 800.000

• Globale indicaties, afgerond op honderdduizend, vanuit door de sector gehanteerde aannames  
Aantallen vliegbewegingen zijn een mogelijke uitkomst, geen doelstellingen, conform SBTL.

Niet alleen de fysieke capaciteiten zijn van belang om de luchthaven te kunnen ontwikkelen binnen de gestelde milieu-, veiligheids- en ruimtelijke randvoorwaarden. De technologische innovaties zijn zeker zo belangrijk. Het is realistisch om voor een lange periode van minstens twintig jaar een voortgaande technologische vernieuwing te veronderstellen.

De sector heeft voor elk van de stelsels gekeken naar onder meer de investeringskosten, de geluidsconsequenties voor de omgeving en naar de planologische consequenties van de uitbreiding van het luchthaventerrein. De overheid heeft ook gekeken naar de geluidsconsequenties van de stelsels. Daarbij is gerekend met behoedzamere aannames over de toekomstige vlootsamenstelling dan bij het onderzoek in opdracht van de sector. Daarnaast heeft de overheid gekeken naar de ruimtelijke inpasbaarheid van de verschillende stelsels.

Bij de geluidberekeningen die in opdracht van zowel de overheid als de sector voor elk van de stelsels zijn uitgevoerd, moet worden opgemerkt dat een grove benadering is gevolgd voor baangebruik, dwarswindlimieten, nachtstraffactor, etc. Het enige doel is geweest de stelsels onderling op geluidsconsequenties te kunnen vergelijken. De berekeningen zijn gemaakt met het bestaande geluidsnormenstelsel. De uitkomsten kunnen niet per stelsel absoluut gehanteerd worden. In combinatie met de aannames over de vlootomvang en -samenstelling bepalen deze aannames in grote mate de vorm en omvang van de berekende geluidscontouren en daarmee de aantallen woningen die daarbinnen vallen. Voor nauwkeuriger berekeningen zullen de resultaten van de m.e.r.-studies afgewacht moeten worden. Dan zal ook gewerkt kunnen worden met het nieuwe normenstelsel. Uit dit vervolgonderzoek kan naar voren komen dat ook andere stelsels met een beperkte aanpassing van het banenstelsel op Schiphol mogelijkheden bieden voor beheerste groei binnen de milieu-, veiligheids- en ruimtelijke randvoorwaarden.



De figuur laat zien hoe de verschillende stelsels onderling vergeleken kunnen worden op de aspecten capaciteit en geluidsbelasting voor de omgeving bij een maximaal gebruik van de capaciteit van het stelsel. Eén en ander op basis van het geluidsonderzoek in opdracht van de overheid. Voor het gebruik van het vijfbanenstelsel op lange termijn zijn daarbij twee referentievarianten weergegeven. De eerste betreft het gebruik van het vijfbanenstelsel vanaf ingebruikname zoals in de aanwijzing is aangegeven (5P), de tweede betreft het gebruik van hetzelfde 5P-stelsel met daarbij aannames ten aanzien van technologische innovaties die per saldo een afnemend gebruik van de Buitenveldertbaan mogelijk maken (5P+). Beide gebruiksmogelijkheden van het 5P-stelsel bieden eenzelfde fysieke capaciteit (520 duizend tot 600 duizend), maar leveren een verschillende geluidhinder voor de omgeving op. Voor de overige stelsels zijn dezelfde aannames gehanteerd als voor het 5P+-stelsel. Beide referentievarianten worden gepresenteerd omdat op dit moment niet bekend is in hoeverre optimalisering van het 5P-stelsel tot gunstiger gebruiksmogelijkheden van dit stelsel kan leiden.

De figuur laat voorts zien dat stelsels als Van Stappen en De Reus een hogere capaciteit bieden dan het vijfbanenstelsel, maar bij maximaal gebruik in de eindsituatie veel meer geluidhinder voor woongebieden veroorzaken dan de referentievarianten. Het 5GG stelsel neemt hier een tussenpositie in. Stelsels met een beperkte aanpassing van het vijfbanenstelsel lijken bij een maximaal gebruik een hogere capaciteit te kunnen combineren met een hoeveelheid geluidhinder voor woongebieden binnen dezelfde range als de referentievarianten. Dit komt primair door een gunstiger verdeling van het geluid over het gebied.

De uitkomsten van de berekeningen voor de verschillende stelsels zijn onderling niet vergelijkbaar, omdat de veronderstellingen van deze stelsels niet dezelfde kunnen zijn. De m.e.r. zal hier nader duidelijkheid over moeten bieden.

Uit het onderzoek naar de ruimtelijke inpasbaarheid van de diverse stelsels komt naar voren dat compacte stelsels die zoveel mogelijk het bestaande luchthaventerrein gebruiken veel minder ruimteconflicten met de omgeving veroorzaken dan stelsels als Van Stappen en De Reus. Tegelijkertijd bieden enkele van de compacte stelsels een vergelijkbare capaciteit als bijvoorbeeld Van Stappen. Bovendien vergen compacte stelsels minder investeringen in verwerving van gronden en uitplaatsing van functies. Het 5GG-stelsel neemt hierbij een tussenpositie in.

De sector is van mening dat alleen de beperkte aanpassingen van het banenstelsel (met uitzondering van 5GG) mogelijk oplossingen bieden. Wat betreft de financiële haalbaarheid van de diverse aanpassingen houdt het kabinet onverkort vast aan het standpunt uit de SBTL dat de luchtvaartsector haar eigen luchthaveninfrastructuur financiert. Uit de studies van dit jaar blijkt overigens dat dit zeker voor de beperkte aanpassingen goed mogelijk is.



Het beperkingengebied dat voor de middellange termijn wordt vastgelegd, wordt grotendeels ook voor de lange termijn gehanteerd. Belangrijke overweging daarbij is de wens zowel de regionale overheden als de luchtvaartsector meer duidelijkheid te geven. Het kaartje maakt zichtbaar hoe de huidige vrijwaringszone ligt ten opzichte van de bestaande en geplande bebouwde gebieden in het gebied rond Schiphol. De rode band

geeft de blokkades aan voor uitbreiding van het beperkingengebied in de vorm van verstedelijkte gebieden. De groene band toont de onbebouwde 'vensters' waar potentieel ruimte aanwezig lijkt voor een andere verdeling van de geluidbelasting.

De ruimtelijke beperkingen voor de luchtvaart aan de west-, noord- en oostzijde van Schiphol zijn hiermee aangegeven. Op deze wijze blijft vooral ruimte bestaan voor een verdere verkenning van beperkte aanpassingen van het vijfbanenstelsel, waarvan de ruimtelijke consequenties in zuidelijke richting spelen. Om ook in de toekomst over deze ruimte te kunnen beschikken, blijft het bestaande restrictieve beleid voor woningbouw en bedrijfsvestiging in het Groene Hart van kracht. De sector kan met voorstellen komen voor aanpassingen van het banenstelsel, mits deze passen binnen de gestelde randvoorwaarden en ruimtelijke beperkingen.

Sloop van woningen kan noodzakelijk zijn om een grotere luchthaven te kunnen laten functioneren. Dit is bijvoorbeeld het geval wanneer woningen op het beoogde luchthaventerrein liggen of in de betreffende milieu- en veiligheidsgebieden. Een uiteindelijke keuze wordt in de PKB gemaakt op basis van de m.e.r.-onderzoeken.

Een goede bereikbaarheid van de luchthaven is een gezamenlijke verantwoordelijkheid van alle betrokken partijen in het gebied. In gezamenlijk overleg zal worden nagegaan welke aanvullende maatregelen eventueel nodig zijn voor een blijvend goede bereikbaarheid op lange termijn. Een op de langere termijn doorgroeiend Schiphol vergt naast extra capaciteitsuitbreiding (ten opzichte van het nu reeds geplande) ook een continuering van benuttingsmaatregelen en vraagbeïnvloedend beleid. Daarnaast geldt dat met bepaalde baanconfiguraties onlosmakelijk infrastructurele aanpassingen zijn verbonden. Bepaalde baanvarianten komen bijvoorbeeld in conflict met geplande en reeds in gang gezette investeringen (bijvoorbeeld de A5: Verlengde Westrandweg).

Op basis van de studies van zowel sector als overheid, is het kabinet van mening dat de benodigde investeringen voor ingrijpend aangepaste stelsels als Van Stappen (11 miljard) en De Reus (22 miljard) niet opwegen tegen de aanvullende fysieke capaciteit, de grotere aantallen geluidgehinderde woningen en de ruimtelijke inpassingsproblemen. Per saldo lijken beperkt aangepaste stelsels perspectief te bieden door de betere mix van hogere capaciteit en verdeling van het geluid binnen de nieuwe normstelling. Het 5GG-stelsel neemt in deze beoordeling een tussenpositie in. Het kabinet zal derhalve van de beperkte aanpassingen de procedure alleen voortzetten voor de zogenaamde parallelle stelsels.

Indien de luchtvaart sneller groeit dan nu voorzien, zal de luchthaven eerder te maken krijgen met een schaarste aan capaciteit. Het kabinet blijft ook in die situatie onverkort vasthouden aan de gestelde plafonds voor geluid en veiligheid. De sector moet dan keuzes maken welke marktsegmenten wel en welke in mindere mate van Schiphol gebruik kunnen blijven maken.



# Bijlagen

Ter voorbereiding van de beleidsvoornemens in deze Nota Toekomst van de nationale luchthaven, is een onderzoeksprogramma uitgevoerd, zijn consultaties gepleegd en adviezen ontvangen. Voor de middellange termijn zijn in diverse werkgroepen de besluiten van de SBTL uitgewerkt. Door onderzoek zijn de mogelijkheden voor de lange termijn verder verkend.

In deze bijlagen wordt verslag gedaan van de bevindingen van de werkgroepen en het onderzoek. Ze geven op enkele onderdelen een uitgebreidere beschrijving van de overwegingen en de verrichte onderzoeken voor de beleidsvoornemens van het kabinet.

In bijlage 1 wordt het in hoofdstuk 2 geformuleerde bestuurlijk-juridische kader uitgebreider beschreven en worden nadere gegevens verstrekt over het Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium en over de voorgestelde veranderingen in de positie van de LVNL.

Bijlage 2 beschrijft uitvoeriger het normenstelsel en de veranderingen ten opzichte van het bestaande beleid voor het vijfbanenstelsel (zoals opgenomen in de PKB Schiphol en Omgeving). Dit is een toelichting op hoofdstuk 3. Er zal separaat een samenvattende rapportage van de verrichte onderzoeken worden gepubliceerd.

De onderzoeksgegevens voor de lange termijn zijn opgenomen in bijlage 3. De onderliggende rapporten van de door het rijk verrichte onderzoeken naar de mogelijkheden voor de lange termijn worden separaat gepubliceerd. Tevens verschijnt hierover een samenvattende onderzoeksrapportage. De resultaten van de door de luchtvaartsector verrichte lange termijn onderzoeken zijn vastgelegd in een drietal rapporten.



## **Bijlage 1 Juridische maatregelen voor Schiphol 2003** 5

- 1.1 Inleiding
- 1.2 De juridische maatregelen op hoofdlijnen
- 1.3 Luchtverkeersleiding Nederland
- 1.4 Het Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium

## **Bijlage 2 Nieuwe normen** 5

- 2.1 Inleiding
- 2.2 Geluid
- 2.3 Externe veiligheid
- 2.4 Luchtkwaliteit
- 2.5 Geur
- 2.6 Evaluatie van het nieuwe normenstelsel
- 2.7 Verantwoording werkwijze

## **Bijlage 3 Lange termijn** 5

- 3.1 Inleiding
- 3.2 Marktontwikkeling
- 3.3 Een eiland in de Noordzee
- 3.4 Schiphol

# Bijlage 1 Juridische maatregelen voor Schiphol 2003

## 1.1 Inleiding

In de SBTL stelt het kabinet het volgende doel: Schiphol heeft vanaf 2003 de beschikking over het nieuwe vijfbanenstelsel en dit stelsel functioneert dan onder een geïntegreerd stelsel van nieuwe grenswaarden, dat gelijkwaardig is aan de huidige milieu- en veiligheidsnormen. Het nieuwe stelsel is beter meetbaar en handhaafbaar. Aantallen passagiers noch aantallen vliegbewegingen zijn daarbij het criterium. Met dit stelsel is een capaciteit mogelijk die hoger ligt dan de op dit moment in de PKB Schiphol en Omgeving vastgelegde grens van 44 miljoen passagiers en 3,3 miljoen ton vracht per jaar. Het doel wordt hierna ook wel kort aangeduid met Schiphol 2003.

Om Schiphol 2003 tot stand te brengen zijn verschillende juridische maatregelen nodig, waaronder een wetsvoorstel tot wijziging van de Wet luchtvaart en de Luchtvaartwet. Het wetsvoorstel vormt de belangrijkste grondslag voor de andere maatregelen.

Deze bijlage geeft een overzicht van de verschillende juridische maatregelen en een voorlopige en globale beschrijving van de beoogde werking van het op te stellen wetsvoorstel.

## 1.2 De juridische maatregelen op hoofdlijnen

Het wetsvoorstel is gericht op het tot stand brengen van die wettelijke voorzieningen die nodig zijn om op 1 januari 2003 het gestelde doel te kunnen halen: vliegen met gebruikmaking van de vijfde baan onder de nieuwe grenswaarden. Om voldoende tijd te hebben voor het tot stand brengen van de nodige uitvoeringsbesluiten moet het wetsvoorstel in de loop van 2001 tot wet worden verheven en in werking treden. Juist vanwege de (voor wetgevingsprocedures) zeer beperkte tijd die ter beschikking staat is het van belang om niet méér in het wetsvoorstel op te nemen dan nodig is voor het te bereiken doel. Zo is er bijvoorbeeld geen regime opgenomen dat is toegesneden op de aanleg (inclusief projectuitvoering) van wijzigingen van de luchthaven. De wijzigingen die nodig zijn voor de vijfde baan zijn immers al geregeld in de Wet procedures vijfde baan Schiphol.

Het wetsvoorstel voorziet in een op Schiphol toegesneden hoofdstuk van de Wet luchtvaart. Het wetsvoorstel maakt daarmee deel uit van een groter geheel, waarbij stapsgewijze de luchtvaartwetgeving op een nieuwe leest wordt geschoeid. Deze stap regelt alleen de voor Schiphol 2003 noodzakelijke wettelijke voorzieningen. In een volgende stap (of stappen) zullen andere aspecten van Schiphol, zoals het hiervoor genoemde regime omtrent aanleg en projectuitvoering, en een regeling van aanleg en gebruik van de overige luchthavens volgen.

De voor Schiphol 2003 nodige juridische maatregelen hebben enerzijds betrekking op het veiligheidsrisico en de milieuoverlast die door het luchtverkeer van en naar de luchthaven worden veroorzaakt. Anderzijds hebben zij betrekking op het scheppen van een goede bestuurlijke verhouding tussen de luchtvaartsector en de overheidssector.

De maatregelen kunnen verdeeld worden langs de volgende lijnen:

- 1 Ruimtelijke maatregelen;
- 2 Maatregelen gericht op het luchtverkeer van en naar de luchthaven;
- 3 Het toezicht op en de handhaving van de gestelde regels;
- 4 De rolverdeling tussen de exploitant van de luchthaven, de luchtvaartmaatschappijen, de luchtverkeersleiding en de overheid.

### **Ruimtelijke maatregelen**

De eerste lijn is de ruimtelijke lijn. Het bouwen van woningen of andere gebouwen waar dit uit oogpunt van veiligheid of geluidbelasting onwenselijk is, moet voorkomen worden. Ook op plaatsen waar bouwen niet verboden hoeft te worden kan het wenselijk zijn om regels te stellen ten aanzien van bijvoorbeeld geluidsisolatie. Verder zijn in verband met de veiligheid beperkingen nodig ten aanzien van de hoogte van gebouwen en andere objecten en ten aanzien van bestemmingen als waterplassen die vogels aantrekken. Tot slot moet de ruimtelijke ontwikkeling binnen de luchthaven zelf (het terrein voor de start- en landingsbanen, de terminals, de luchthavengebonden industrie enz.) worden geregeld.

Het beleid ten aanzien van de ruimtelijke indeling is neergelegd in de PKB Schiphol en Omgeving. De PKB is voor een deel nader uitgewerkt in op de Wet op de Ruimtelijke Ordening gebaseerde aanwijzingen van de minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.

Het wetsvoorstel zal een nieuw instrument bieden ter vervanging van de aanwijzingen: het luchthavenindelingbesluit. Met dit besluit wordt ingegrepen in de gemeentelijke bestemmingsplannen voor zover dit noodzakelijk is in verband met de aanwezigheid van de luchthaven. De doorwerking van het luchthavenindelingbesluit ten aanzien van de bestemmingsplannen is ingericht overeenkomstig de doorwerking van een tracébesluit. Deze doorwerking gaat enerzijds verder dan bij de huidige aanwijzingen het geval is. Een aanwijzing moet door de gemeenten worden omgezet in de bestemmingsplannen. Een aanwijzing heeft geen direct rechtsgevolg voor de toetsing van bouwplannen. In het nu voorgestelde systeem moeten bouwplannen (voortuitlopend op de aanpassing van de gemeentelijke bestemmingsplannen) worden getoetst aan het luchthavenindelingbesluit zodra dit van kracht is geworden.

Anderzijds zal het luchthavenindelingbesluit minder ver gaan dan de huidige aanwijzingen, door de voor de luchtvaart noodzakelijke beperkingen zodanig te stellen dat er meer (uitwerkings)vrijheid is voor de provincie en gemeenten.

### **Het luchtverkeer van en naar de luchthaven**

Voor wat betreft de tweede lijn, de beheersing van het luchtverkeer van en naar de luchthaven, is het belangrijkste doel van het wetsvoorstel om te bewerkstelligen dat het luchtverkeer wordt afgewikkeld met inachtneming van het gewenste beschermingsniveau zoals dat wordt uitgedrukt in de nieuwe grenswaarden.

Belangrijke componenten van dit beschermingsniveau zijn de beheersing van het veiligheidsrisico (de externe veiligheid) en de beheersing van de geluidbelasting. Sterk versimpeld kan worden gesteld dat, zowel de op dit moment gehanteerde normen als de beoogde nieuwe grenzen hebben als eigenschap dat over een zeker tijdvak (een jaar) alle (door de afzonderlijke vliegtuigen veroorzaakte) deelrisico's of deelbelastingen bij elkaar opgeteld worden. Vervolgens wordt een grens gesteld aan de som van de deelrisico's of deelbelastingen.

Deze grens geeft een norm waarbij het de vraag is wie de geadresseerde is van de norm. Iedere vliegbeweging geeft bijvoorbeeld een bijdrage aan de totale geluidbelasting, maar de totale belasting vloeit voort uit het samengestelde gedrag van de betrokkenen (de luchtvaartmaatschappijen, de gezagvoerders, de luchtverkeersleiding, de luchthaven), gemeten over het tijdsverloop van een jaar. De exploitant van de luchthaven zou als geadresseerde aangewezen kunnen worden, maar er blijken praktische en juridische beperkingen te zijn aan de mogelijkheid om de exploitant zonder meer verantwoordelijk te houden voor (de som van de gevolgen van) alle vliegbewegingen. Bovendien is het, gelet op de eigenschappen van het vliegverkeer en op de aard van de grenzen, mogelijk dat er lokaal een beperkte overschrijding optreedt, die niet onmiddellijk tot een toestand van onrechtmatig luchtverkeer moet leiden, maar die (zonder 'gedogen') moet leiden tot effectief ingrijpen en voorkomen dat de situatie voort blijft bestaan. Het wettelijke systeem zal met deze karaktertrekken rekening moeten houden.

Het wetsvoorstel zal een tweetal instrumenten bieden: het luchthavenverkeerbesluit en de luchthavenexploitatievergunning. Het luchthavenverkeerbesluit bevat een beschrijving van het beschermingsniveau en een vastlegging van (verkeers)regels. Deze (verkeers)-regels richten zich bijvoorbeeld op de routes die gebruikt moeten worden, de tolerantiegebieden rond die routes en andere factoren die voor de veiligheid en de (verdeling van de) milieubelasting van belang zijn. De regels richten zich naar hun aard tot verschillende betrokkenen: de luchtvaartmaatschappijen, de gezagvoerders, de luchtverkeersleiding en de exploitant van de luchthaven.

Specifiek gericht op de exploitant van de luchthaven kent het wetsvoorstel de luchthavenexploitatievergunning. Deze vergunning verleent aan een bepaalde exploitant het exclusieve recht om gedurende een bepaalde tijd de luchthaven te exploiteren. De exploitant is verplicht om de luchthaven te exploiteren en - met inachtneming van de desbetreffende regels - luchtverkeer op de luchthaven toe te laten. Aan de vergunning kunnen voorschriften verbonden worden omtrent de wijze van exploitatie. De eerste maal zal de vergunning van rechtswege worden verleend aan de Schiphol Group. Verdere vergunningverlening of aanpassing van de verleende vergunning zal in handen van de minister van Verkeer en Waterstaat worden gelegd, in overeenstemming met de minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.

Het is in eerste instantie aan de luchtvaartsector zelf om het luchtverkeer te laten verlopen met inachtneming van het beschermingsniveau zoals dat in het luchthavenverkeerbesluit is beschreven. Dit zal inspanningen vragen van de exploitant van de luchthaven, van de luchtverkeersleiding en van de luchtvaartmaatschappijen. Het kabinet stelt voor om in het wetsvoorstel de betrokkenen te verplichten om (ieder voor hun deel en in samenwerking met de anderen) zorg te dragen voor een afwikkeling van het luchtverkeer binnen de grenzen. Dit kan geïllustreerd worden aan de hand van het begrenzen van de geluidbelasting.

De sector heeft zich in de afgelopen jaren ingezet om de geluidbelasting beter in de hand te houden. De over die jaren verzamelde gegevens laten zien dat de samenwerking resultaten afwerpt, ondanks de opgetreden groei van de luchtvaart. De samenwerking zal onder de werking van het nieuwe stelsel voortgezet moeten worden. Een zorgvuldige planning door de luchthavenexploitant, in samenwerking met de luchtvaartmaatschappijen, kan de totale geluidbelasting begrenzen. Voor de verdeling van de geluidbelasting is een goede samenwerking tussen de luchthavenexploitant en de luchtverkeersleiding van belang. De luchthavenexploitant moet de start- en landingsbanen zodanig aanbieden dat de minste geluidbelasting ontstaat. De luchtverkeersleiding dient haar aanwijzingen zodanig te geven dat - als de veiligheid dat toestaat - de piloten zolang mogelijk gebruik kunnen maken van de geluidstechnisch minst belastende routes en banen.

Mocht nu blijken dat het resultaat van de inspanningen van de betrokkenen onvoldoende is, dan heeft de overheid een instrumentarium achter de hand om het beschermingsniveau alsnog te effectueren.

### **Handhaving**

Het wetsvoorstel zal geen bijzonder handhavingsinstrumentarium inzake de ruimtelijke ontwikkeling kennen. Handhaving vindt langs de gebruikelijke weg plaats.

Het wetsvoorstel geeft de overheid wel een bijzonder instrumentarium voor het effectueren van het beschermingsniveau ten aanzien van het veiligheidsrisico en de milieubelasting. Dit instrumentarium moet, anders dan het huidige stelsel, een flexibele response bieden. Het huidige wettelijke systeem van de Luchtvaartwet voorziet in sancties als sluiting van een baan of van het hele vliegveld in geval van overschrijding van de grenzen. Deze maatregelen kunnen in veel gevallen redelijkerwijs niet worden ingezet omdat zij te abrupt werken.

Onder de werking van het wetsvoorstel zal toezicht en handhaving worden gelegd bij de Handhavingdienst Luchtvaart. Ingrijpen door deze dienst vindt op twee wijzen plaats.

Het overtreden van een regel in het luchthavenverkeerbesluit, zoals bijvoorbeeld de overtreding van een regel omtrent de te gebruiken route, kan met "lik-op-stuk-beleid" bestreden worden. Dergelijke overtredingen kunnen in het algemeen onmiddellijk geconstateerd worden met behulp van het FANOMOS volgsysteem en veelal zal direct vastgesteld kunnen worden wie de regel heeft overtreden. Het kabinet stelt voor om voor dergelijke overtredingen een systeem van bestuurlijke boetes in te voeren.

Het ingrijpen als bijvoorbeeld de grenswaarde voor de geluidbelasting wordt overschreden verloopt anders. Omdat (het overschrijden van) de geluidbelasting voortkomt uit het samengestelde gedrag van de betrokkenen, gemeten over het tijdsverloop van een jaar, is niet vast te stellen wie de overschrijding heeft veroorzaakt. De ingreep van de Handhavingsdienst Luchtvaart moet daarom los staan van de vragen of er iemand blaam treft voor de overschrijding en wie er blaam treft; de ingreep moet gericht zijn op het voorkomen van verdere overschrijding in de toekomst. Het kabinet wil daarom in het wetsvoorstel de Handhavingsdienst Luchtvaart opdragen om in een dergelijke situatie snel en effectief maatregelen te treffen. Deze maatregelen kunnen bijvoorbeeld gericht zijn tot de exploitant van de luchthaven, maar ook tot de luchtverkeersleiding.

In het algemeen zullen deze maatregelen zo worden ingericht, dat zij kunnen worden ingepast in de bedrijfsvoering van de luchtvaartsector, die een halfjaarlijkse cyclus kent. In het uiterste geval kan worden overgegaan tot gehele of tijdelijke sluiting van een start- of landingsbaan, of tot sluiting van een baan voor bepaalde typen lawaaiige vliegtuigen.

Het is overigens goed om te bedenken dat normconform gedrag het best wordt bereikt met een systeem waarbij normconform handelen voordelen biedt boven afwijkend handelen. Het is de sector die in onderlinge samenwerking de juiste voorzieningen moet treffen. De sector is daarbij in de gelegenheid om de voorzieningen zo te kiezen dat een optimaal vliegvolume mogelijk is. Als de overheid maatregelen moet treffen zal zij daarbij het effectief terugdringen van de geluidbelasting als uitgangspunt nemen. Deze maatregelen zullen niet in de eerste plaats gericht zijn op het optimaliseren van het vliegvolume.

### **Rolverdeling**

De beheersing van de ruimtelijke ordening is gevat in een gelaagd stelsel. De centrale overheid bepaalt de ruimtelijke indeling voor zover dit noodzakelijk is in verband met de aanwezigheid van de nationale luchthaven. De instrumenten zijn de PKB Schiphol en Omgeving en het luchthavenindelingbesluit van de minister van Verkeer en Waterstaat in overeenstemming met de minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer. Binnen de door de centrale overheid gestelde grenzen bepalen de provincie en de gemeenten het ruimtelijk beleid. De handhaving van de ruimtelijke ordening vindt zoals gezegd op de gebruikelijke wijze plaats.

Het vaststellen van het gewenste beschermingsniveau met betrekking tot veiligheidsrisico's en milieubelasting, het vaststellen van de nodige (verkeers)regels in het luchthavenverkeerbesluit en het aanwijzen van de exploitant van de luchthaven behoort tot de competentie van de centrale overheid. Het luchthavenverkeerbesluit wordt genomen door de minister van Verkeer en Waterstaat in overeenstemming met de minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer. Deze ministers nemen ook de besluiten omtrent de luchthavenexploitatievergunning. De betrokkenen binnen de sector zullen in onderlinge samenwerking zorg moeten dragen dat de grenzen niet worden overschreden.

Naast de beleidsmatige taken van de overheid zoals de besluitvorming over het luchthavenindelingbesluit, het luchthavenverkeerbesluit en de luchthavenexploitatievergunning zijn ook toezicht en handhaving taken die naar hun aard bij de overheid thuis horen. Het wetsvoorstel gaat daarbij uit van een scheiding tussen de beleidsmatige taken en de op toezicht, handhaving en uitvoering gerichte taken. De laatstgenoemde taken zullen worden ondergebracht bij het onderdeel Luchtvaart van de in te stellen Inspectie Verkeer en Waterstaat.

## 1.3 Luchtverkeersleiding Nederland

De LVNL is voortgekomen uit het Directoraat-Generaal Rijksluchtvaartdienst. Bij wet van 18 juni 1992 (Stb. 368) werd de toenmalige directie Luchtverkeersbeveiliging met ingang van 1 januari 1993 omgevormd tot een zelfstandig bestuursorgaan, de Luchtverkeersbeveiligings-organisatie (LVB). Deze naam is onlangs officieel gewijzigd in Luchtverkeersleiding Nederland.

De dagelijkse leiding van de LVNL ligt bij het driehoofdige bestuur. Een raad van toezicht ziet toe op de werkzaamheden van het bestuur en staat dat bestuur met raad terzijde. De begroting en het financiële meerjarenbeleidsplan van de LVNL moeten door de minister van Verkeer en Waterstaat worden goedgekeurd. Het jaarverslag en de jaarrekening worden, na goedkeuring door de raad van toezicht, door het bestuur aan de minister van Verkeer en Waterstaat toegezonden.

Bij de LVNL waren eind 1998 872 personeelsleden in dienst. Volgens de exploitatierekening over 1998 bedroegen de baten in dat jaar 308,7 miljoen gulden en de lasten 301,7 miljoen gulden. De waarde van de vaste activa per ultimo 1998 was 500 miljoen gulden.

De kerntaak van de LVNL is het geven van luchtverkeersdienstverlening aan de bestuurders van luchtvaartuigen, het verstrekken van advies en inlichtingen tijdens de vlucht en in voorkomend geval het verzorgen van alarmering. In nauw verband met deze kerntaak staat een aantal andere taken van de LVNL, zoals de zorg voor technische installaties en systemen ten behoeve van de luchtverkeersbeveiliging, het verstrekken van luchtvaart-meteorologische inlichtingen en het uitgeven van luchtvaartpublicaties en -kaarten. Ook verzorgt de LVNL opleidingen ten behoeve van de luchtverkeersbeveiliging. Volgens de wet heeft de LVNL voorts als taak de ministers van Verkeer en Waterstaat en van Defensie te adviseren over aangelegenheden op het gebied van de luchtverkeersbeveiliging.

De beschikbaarheid van luchtverkeersdienstverlening is een essentiële voorwaarde voor deelname van Nederland aan het internationale luchtverkeer. In de eerste plaats zijn hierbij overwegingen van veiligheid aan de orde. Uit Annex 11 bij het Verdrag van Chicago komt voor Nederland de verplichting voort om zorg te dragen voor een adequaat systeem van luchtverkeersdienstverlening. Maar ook in het belang van een vluchtuitvoering die zo weinig mogelijk milieubezwaren, met name op het gebied van geluid, oplevert is het optreden van de luchtverkeersleiding van veel gewicht. In het nieuw te ontwikkelen systeem voor Schiphol is op dit punt een belangrijke taak voor de LVNL voorzien.

Het geven van luchtverkeersdienstverlening is daarmee nog geen taak die ook daadwerkelijk in handen van de overheid behoeft te liggen. De overheid dient er in de eerste plaats voor te zorgen dat deze taak vervuld wordt en voorts dat dit, gelet op de in het geding zijnde belangen, op een hoog kwalitatief niveau gebeurt. Aan beide voorwaarden kan echter zeer wel voldaan worden terwijl de feitelijke uitvoering in bedrijfsmatig kader plaatsvindt. Nu de LVNL in de hoedanigheid van zelfstandig bestuursorgaan heeft laten zien op eigen benen te kunnen staan, kan het verantwoord worden geacht de stap naar een privaatrechtelijke status te maken. Daarmee wordt, zoals reeds vermeld, ingespeeld op de ontwikkeling naar een Europese markt voor luchtverkeersdienstverlening.

Voor het zetten van de bedoelde stap is het noodzakelijk formele wetgeving tot stand te brengen. De huidige status van de LVNL is immers bij wet vastgelegd. Niet volstaan zal kunnen worden met alleen wijzigingen van de rechtsvorm waarin de organisatie is ondergebracht. Met name de gevolgen van de overgang voor het personeel van de LVNL, dat thans de status van ambtenaar heeft, zullen nader uitgewerkt dienen te worden. Over deze stap zal uiteraard voorafgaand overleg met de vertegenwoordigers van het personeel plaatsvinden.

Een welhaast logische consequentie van het verkrijgen van een privaatrechtelijke status door de LVNL is voorts dat deze organisatie niet een alleenrecht op het geven van luchtverkeersdienstverlening kan behouden. Hiervoor in de plaats zal een stelsel worden

ontwikkeld waarbij periodiek, bijv. via de weg van aanbesteding, wordt bepaald wie deze taak voor een aangegeven periode zal gaan verrichten. Te verwachten is dat daarvoor op termijn ook belangstelling van buitenlandse gegadigden zal blijken te bestaan. Tenslotte zal bij privatisering van de luchtverkeersdienstverlening ook moeten worden voorzien in een adequaat toezicht op de hanteren tarieven, omdat er daarbij voor een bepaalde periode steeds sprake zal zijn van één aanbieder van zulke diensten.

## 1.4 Het Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium

Bij wet van 31 mei 1937 (Stb. 523) werd de toenmalige Rijksstudiedienst voor de Luchtvaart getransformeerd tot Nationaal Luchtvaartlaboratorium (thans: Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium, NLR). Nog steeds bepaalt deze wet dat een jaarlijkse bijdrage aan de stichting, die nodig is om een sluitende exploitatie te verkrijgen, ten laste van het Rijk komt. Het NLR heeft volgens de statuten als doel een deskundige en hoogwaardige bijdrage te leveren aan activiteiten op het gebied van lucht- en ruimtevaart en aanverwante gebieden. Om dat doel te bereiken levert het NLR op onafhankelijke wijze diensten aan de voorbereiding, uitvoering en controle van het overheidsbeleid, aan het bedrijfsleven en aan andere organisaties. Bij het NLR werken circa 900 personen.

Het NLR is één van de vijf Grote Technologische Instituten die Nederland rijk is. In juli van dit jaar heeft het kabinet zijn standpunt vastgesteld ten aanzien van het advies van de Adviesraad voor Wetenschaps- en Technologiebeleid over de positie van deze GTI's. Dit standpunt bevestigt het bestaansrecht van de GTI's. Het kabinet is van mening dat er in de kennisinfrastructuur een belangrijke, speciale rol voor de GTI's is weggelegd.

Het NLR staat onder leiding van het bestuur van de stichting; de dagelijkse leiding is door het bestuur opgedragen aan de directie. De voorzitter van het bestuur wordt benoemd door de ministers van Verkeer en Waterstaat, van Defensie, van Economische Zaken en van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen. Ieder van die ministers benoemt ook nog eens een (Defensie: twee) lid van het bestuur. Daarnaast worden volgens de statuten bestuursleden benoemd door onder meer de KLM, de Schiphol Group en de LVNL. Het hierboven genoemde kabinetsstandpunt vermeldt: "In het bestuur van het NLR zijn alle actoren van de luchtvaartcluster, inclusief de financierende departementen vertegenwoordigd".

De baten van het NLR bedroegen in het jaar 1998 149 miljoen gulden. Daarvan was 60 miljoen afkomstig van de rijksoverheid. Naast een exploitatiesubsidie van 37 miljoen gulden, ging het daarbij om opdrachten tot een totaal van 23 miljoen gulden. Voorts werd door de rijksoverheid in dat jaar door middel van een investeringssubsidie een bijdrage van 17,5 miljoen gulden in het kapitaal van het NLR geleverd. In het eerder genoemde kabinetsstandpunt is aangekondigd dat de betrokken ministers met het NLR willen bezien of een herschikking van de geldstromen ook op termijn een stabiele en heldere verhouding tussen (internationale) opdrachten en rijksbijdragen aan het NLR kan verzekeren.

De huidige samenstelling van het bestuur van het NLR kan welhaast gezien worden als symbolisch voor de nauwe banden tussen de rijksoverheid en de luchtvaartsector in Nederland in de afgelopen decennia. In de SBTL heeft het kabinet aangekondigd dat nieuwe verhoudingen zullen worden gecreëerd tussen de rijksoverheid en de luchtvaartsector, zoals gebruikelijk tussen overheid en bedrijfsleven. Dit noopt tot bezinning over de samenstelling van het NLR-bestuur. Inhoudelijk belangrijker is echter een tweede overweging om de participatie in het bestuur van leden, benoemd door diverse ministers, in heroverweging te nemen. Die schuilt in het mogelijke conflict van belangen waarmee de ministeriële vertegenwoordigers in het bestuur geconfronteerd kunnen worden. De belangen van de Staat als grootste financier en opdrachtgever van het NLR en die van het NLR lopen immers niet per definitie parallel.



## Bijlage 2 Nieuwe normen

### 2.1 Inleiding

Uitgangspunt voor het nieuwe normenstelsel is gelijkwaardigheid met de PKB Schiphol en Omgeving. Daarnaast is in de SBTL nog een aantal andere criteria geformuleerd, waaraan het nieuwe stelsel moet voldoen: transparant, beter handhaafbaar, meetbaar, aansluitend bij de werkelijk ondervonden hinder en technische en praktische uitvoerbaarheid. Voor de deelstelsels geluid, externe veiligheid, luchtkwaliteit en geur wordt in deze bijlage aangegeven hoe het nieuwe stelsel op deze criteria scoort ten opzichte van het stelsel zoals dat is vastgelegd in de PKB Schiphol en Omgeving. Voor de handhaving van het nieuwe stelsel wordt verwezen naar paragraaf 1.2 van bijlage 1.

### 2.2 Geluid

In een groot gebied rond de luchthaven is geluid van vliegverkeer waarneembaar door opstijgen en landen van vliegtuigen, in de directe omgeving door activiteiten als taxiën en proefdraaien. Dit geluid kan bij omwonenden leiden tot hinder of slaapverstoring. De geluidbelasting door vliegverkeer wordt bepaald door verschillende factoren. Belangrijk zijn in eerste instantie het aantal en het soort vliegtuigen en het tijdstip van vliegen, alsmede de verdeling over het etmaal. Daarnaast spelen de start- en landingsprocedures en het baangebruik een rol. Sommige banen liggen qua geluidhinder gunstiger dan andere.

Om een grens te stellen aan de hinder ten gevolge van vliegtuiglawaai is een grenswaarde van de geluidbelasting vastgelegd. De maat die daarvoor gehanteerd wordt is de Kosten-eenheid (Ke). De Ke is een maat voor de geluidbelasting die de ondervonden ernstige geluidhinder door vlieglawaai beschrijft. De Ke heeft betrekking op het vliegverkeer gedurende het gehele etmaal.

Het is gebleken dat de Ke als hindermaat de specifieke effecten van nachtvluchten, die vooral gezondheidseffecten betreffen als gevolg van verstoring van de slaap, niet goed kan beschrijven. Daarom wordt de LAeq-nacht gebruikt. Dit is een maat voor de nachtelijke geluidbelasting die het percentage van de bevolking dat slaapverstoring ondervindt beschrijft.

In de praktijk is de ervaring van geluidhinder sterk individueel bepaald. Wat de één hinderlijk vindt, is voor de ander niet hinderlijk. Een normstelling voor hinder, afgestemd op individuele hinderbeleving is niet mogelijk. De berekeningen van aantallen gehinderden en de normstelling zijn daarom afgestemd op hinderpercentages zoals die gelden voor een grote groep omwonenden.

#### **Huidig beleid**

Het huidige geluidbeleid voor luchthavens is vastgelegd in de Wet luchtvaart. Daarin wordt gesteld dat rond alle vliegvelden die gebruikt worden door motorvliegtuigen een geluidszone wordt vastgesteld. Buiten dit gebied mag een bepaalde grenswaarde van de geluidbelasting niet worden overschreden. De grenswaarde van de geluidszone is 35 Ke. De luchtvaartsector dient ervoor te zorgen dat de grenswaarde buiten de zone niet overschreden wordt.

Binnen deze zone mag de geluidbelasting hoger zijn dan de grenswaarde. Derhalve moeten daar maatregelen genomen worden. Binnen de zone mag daarom geen

nieuwbouw van woningen plaatsvinden. Bestaande woningen binnen de zone worden geïsoleerd (vanaf 40 Ke), of gesloopt (vanaf 65 Ke).

Er is een aparte nachtzone vastgesteld, waarvoor een maat voor de geluidbelasting wordt gehanteerd die ook op de nacht is toegesneden, de  $L_{Aeq}$ -nacht. Buiten deze nachtzone geldt een grenswaarde (in slaapvertrekken) van  $L_{Aeq}$  26 dB(A). Bestaande woningen binnen de nachtzone worden geïsoleerd.

Het huidige handhavingsbeleid bij Schiphol is erop gericht te voorkomen dat zones worden overschreden. Dit wordt gedaan op basis van de berekende 35 Ke en 26  $L_{Aeq}$ -contouren. Jaarlijks wordt door de sector het 'Gebruiksplan' opgesteld, waarin een beschrijving wordt gegeven van het verwachte gebruik van de luchthaven in de komende twaalf maanden. Dit wordt door de minister van Verkeer en Waterstaat vastgesteld, nadat is aangetoond dat het verwachte gebruik binnen de zones blijft en ook overigens aan de gestelde regels is voldaan. Vervolgens wordt maandelijks bekeken hoe de feitelijke ontwikkeling van de geluidbelasting zich verhoudt tot de geluidbelasting die volgens de zone is toegestaan. In de afgelopen jaren hebben zich overschrijdingen van de zone voorgedaan. Deze traden lokaal op en waren in omvang beperkt. Het afgelopen decennium heeft een sterke groei van het luchtverkeer op Schiphol plaatsgevonden. Desondanks is het aantal overschrijdingen van de zone afgenomen in aantal en zijn de overschrijdingen gemiddeld steeds kleiner geworden.

Het huidige beleid voor de luchtvaart op Schiphol kent een aantal nadelen. De systematiek van zonering en handhaving is juridisch star. Daardoor is het niet goed mogelijk snel op wijzigingen in het gebruik van de luchthaven in te spelen (commissie In 't Veld 1997). Daarnaast wordt de feitelijke geluidbelasting in de huidige handhavingssystematiek niet gemeten maar berekend. Binnen het systeem van zonering, handhaving en berekeningen is de relatie met hinder voor omwonenden beperkt. Handhaving stuit in de praktijk op belemmeringen. De oorzaak van eventuele overschrijdingen van de zone is niet alleen moeilijk vast te stellen, het is ook moeilijk een partij aan te spreken op de oorzaak. Er is sprake van een complexe situatie met verschillende actoren (luchthaven, LVNL en luchtvaartmaatschappijen) die elk voor een deel verantwoordelijk zijn voor de uiteindelijke geluidbelasting in de omgeving van Schiphol. Tenslotte wordt in de Ke een afkap toegepast. Geluid van vliegtuigen onder het niveau van 65 dB(A) wordt niet meegenomen in de berekende geluidbelasting. Hierdoor is het mogelijk dat de werkelijke geluidbelasting niet voldoende in beeld gebracht wordt. De maat voor geluidbelasting voor de nachtzone,  $L_{Aeq}$ -nacht, kent geen afkap.

De Europese Commissie is voornemens begin 2000 een ontwerp-richtlijn geluidbeleid uit te brengen. Deze richtlijn zal bepalingen bevatten voor de harmonisatie van geluidsdosismaten en in een later stadium ook voor de berekeningsmethodiek. Naar het zich nu laat aanzien betekent dit dat de  $L_{den}$  als internationale dosismaat voor vliegtuiglawaai voorgesteld zal worden. Tot nu toe zijn er geen voornemens om te komen tot een Europese geluidnormering of eisen aan de geluidemissie van vliegtuigen. Vliegtuigmotoren worden op de emissie-eisen gecertificeerd.

#### **Het nieuwe normenstelsel geluid**

In het nieuwe stelsel worden door de rijksoverheid harde en duidelijke grenzen gesteld aan de geluidbelasting. Deze grenzen zijn gelijkwaardig aan die in de PKB Schiphol en Omgeving. In het nieuwe stelsel wordt niet meer gewerkt met woningtellingen; ze worden nog één maal gebruikt om de nieuwe grenswaarden gelijkwaardig vast te stellen. De luchtvaartsector is er vervolgens zelf verantwoordelijk voor dat zij binnen die grenzen blijft. De Handhavingsdienst Luchtvaart, onderdeel van de Inspectie Verkeer en Waterstaat, ziet daarop toe en grijpt in wanneer de sector in gebreke blijft.

De huidige maat voor geluidbelasting door vliegtuiggeluid, de Ke, wordt vervangen door de  $L_{den}$ . Voordeel van deze maat boven de Ke is, dat de nachtperiode duurt van 23 tot 7 uur in plaats van tot 6 uur. Daardoor telt voor het verkeer tot 7 uur een 'straffactor' van 10. Bovendien is er bij de  $L_{den}$  geen sprake van een afkap, zoals in de Ke.

Daardoor telt al het vliegtuiggeluid mee in de geluidbelasting, ook de minder hoge niveaus. Het kan dan dus niet meer voorkomen dat stillere vliegtuigen niet worden meegerekend, omdat ze op een waarneempunt niet boven de afkapwaarde van 65 dB(A) uitkomen.

De overgang van  $K_e$  naar  $L_{den}$  zal gelijkwaardig plaatsvinden. Daarbij zal moeten worden voldaan aan de eis uit de PKB Schiphol en Omgeving: maximaal 10 duizend woningen binnen de 35  $K_e$ -contour. Voor het vaststellen van de nieuwe grenswaarden zal een luchtverkeersscenario passend gemaakt worden op die eis. Vervolgens wordt de daarbij best passende  $L_{den}$ -contour bepaald. Naar verwachting zal deze liggen tussen de 58 en de 59  $L_{den}$ . Deze contour geldt als uitgangspunt voor het vaststellen van de nieuwe grenswaarden.

De vergelijking  $K_e$  en  $L_{den}$  is op de volgende bladzijde grafisch weergegeven. De legenda staat op bladzijde 57.


Ook in het nieuwe systeem wordt afzonderlijk bescherming geboden tegen de effecten van nachtvluchten met de  $L_{Aeq}$ -nacht als dosismaat voor de geluidbelasting. Uitgangspunt voor gelijkwaardigheid van de grenswaarden voor de nacht zijn de grenzen uit de PKB Schiphol en Omgeving: maximaal 10.100 woningen binnen de  $L_{Aeq}$ -nacht = 26 dB(A) zone. De beschrijving van de nieuwe systematiek is gegeven voor  $L_{den}$ ; voor de  $L_{Aeq}$ -nacht wordt in beginsel dezelfde systematiek gehanteerd. Het huidige nachtrecht loopt van 23 tot 7 uur en is vastgesteld tot de ingebruikname van de vijfde baan. Het nachtrecht heeft betrekking op het preferentieel baangebruik, vliegroutes en vloot. In de huidige aanwijzing geldt voor het vijfbanenstelsel een nachtrecht voor de periode van 23 tot 6 uur. Mogelijke continuering van het huidige nachtrecht van 23 tot 7 uur is afhankelijk van de resultaten van onderzoek naar gezondheidseffecten van geluidhinder in de periode tussen 6 en 7 uur en resultaten van onderzoek naar de effecten van een blijvend nachtrecht tussen 6 en 7 uur op de positie van Schiphol als mainport. Aan de hand van deze onderzoeksresultaten zal door het kabinet, na overleg met de luchtvaartsector, worden bepaald of het huidige nachtrecht al dan niet voor het vijfbanenstelsel gecontinueerd moet worden.

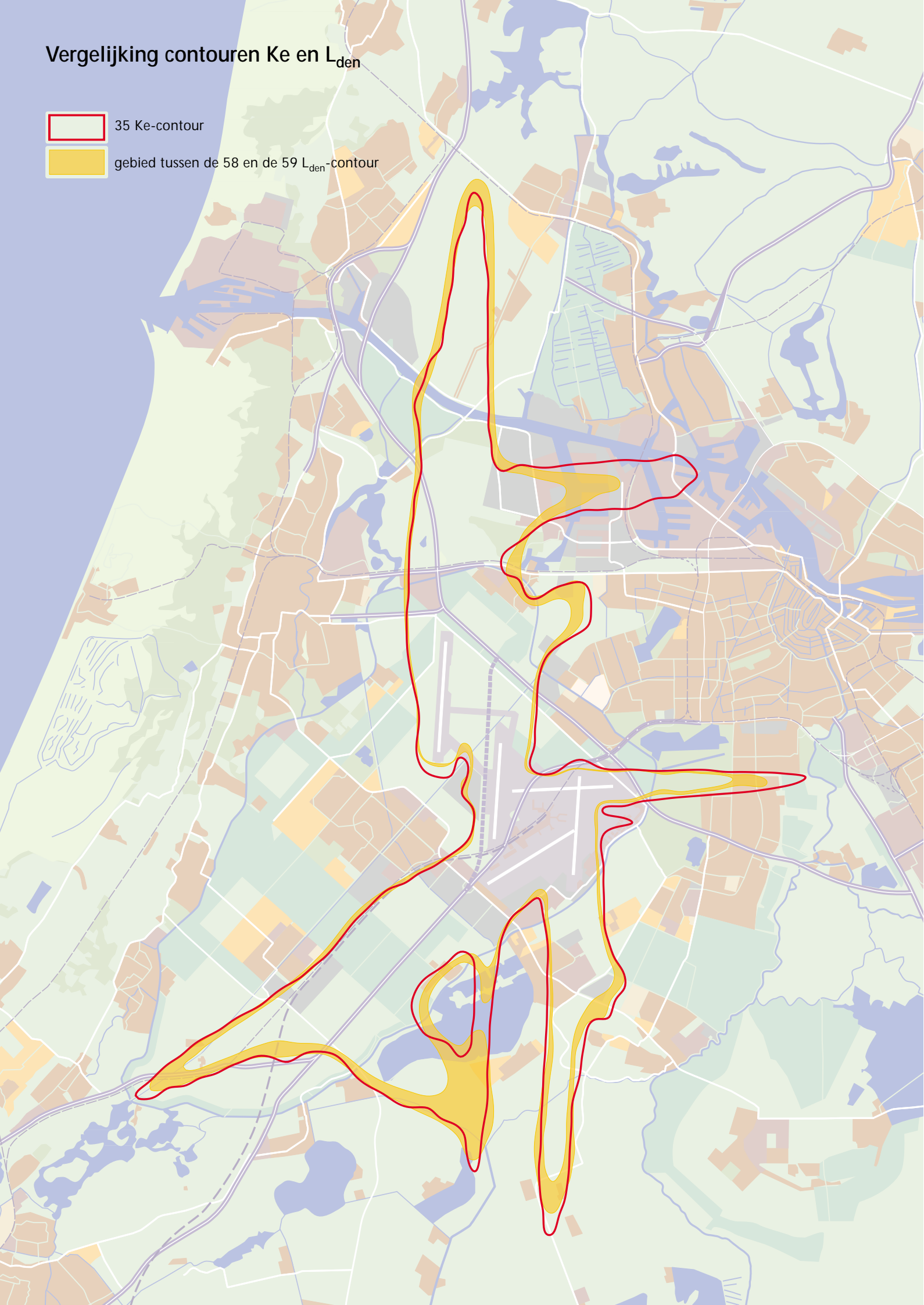
Het nieuwe stelsel is zo opgesteld dat in de toekomst kan worden overgegaan van het berekenen van geluidbelasting op het meten daarvan (of een combinatie van beide). De overheid is een onderzoeksprogramma gestart dat over enkele jaren de overgang van berekende naar gemeten geluidbelasting mogelijk moet maken. Uitgangspunt bij de overgang van berekende naar gemeten geluidbelasting is dat hierdoor de ontwikkelingsmogelijkheden van de luchtvaart verkleind noch verruimd worden.

Er wordt een gebied vastgesteld waarin woningen gesloopt worden en een gebied waarin geen nieuwbouw van woningen mag plaatsvinden (het beperkingengebied). De begrenzing van deze gebieden vindt plaats op basis van een integrale afweging waarin zowel geluidbelasting, externe veiligheid als pragmatische overwegingen een rol spelen. Het beleid inzake amovering van woningen in het gebied met een (te) hoge geluidbelasting blijft ongewijzigd. Wat betreft het isolatiebeleid zal bij de uitwerking van het nieuwe beleid voor het beperkingengebied rekening worden gehouden met de wensen van bewoners en gemeenten. Deze wensen hebben betrekking op het zelfstandig keuzes kunnen maken omtrent de wijze waarop aan de door hen ervaren geluidhinder tegemoet kan worden gekomen. De uitvoering zal aan de gemeenten worden gedecentraliseerd. De grens van het beperkingengebied wordt mede gebaseerd op de  $L_{den}$ -equivalent van de 30  $K_e$ -contour.

In het nieuwe stelsel wordt onderscheid gemaakt tussen het totale volume van de geluidemissie en de verdeling van de geluidbelasting over de omgeving. De geluidbelasting wordt verdeeld door gebruiksregels die moeten worden nageleefd door de LVNL en de (piloten van de) luchtvaartmaatschappijen, alsmede door het vaststellen en handhaven van geluidsgrenzen in woongebieden. Dit laatste wil zeggen, dat niet meer de vastgestelde geluidszone als lijn op een kaart wordt gehandhaafd zoals in de huidige

# Vergelijking contouren Ke en $L_{den}$

-  35 Ke-contour
-  gebied tussen de 58 en de 59  $L_{den}$ -contour



situatie. Er wordt daar gehandhaafd waar geluid het meest aanleiding geeft tot hinder, namelijk in woongebieden.

#### *Geluidsgrenzen*

De grenzen die de overheid stelt hebben betrekking op drie elementen die bepalend zijn voor de geluidsoverlast:

- 1 een grens aan het totale volume van de geluidimmissie door Schiphol;
- 2 regels die de verdeling van het geluid over de omgeving begrenzen en beheersen;
- 3 grenzen aan de geluidbelasting in een aantal toetsingspunten gelegen in woongebieden rond Schiphol.

Bij elk van die elementen hoort een deel van de sector dat bij overtreding door de Handhavingsdienst Luchtvaart zal worden aangesproken. Deze drie elementen worden hierna nader uitgewerkt. In het nieuwe stelsel wordt niet meer gewerkt met woningtellingen; ze worden nog één maal gebruikt om de nieuwe grenswaarden gelijkwaardig vast te stellen.

#### *Totale volume van de geluidimmissie*

In een gebied rond Schiphol wordt het totale volume van de geluidimmissie door het vliegverkeer berekend. In deze berekening worden alle voor het totale volume van de geluidimmissie relevante gegevens verdisconteerd, waaronder het aantal vliegbewegingen, de vlootsamenstelling, de verdeling over dag en nacht, de baangebruiksregels en de vliegprocedures (inclusief de vliegprocedures gericht op stiller vliegen, de zogenoemde TOMS-maatregelen). Aan dit totale volume van de geluidimmissie wordt een harde bovengrens gesteld. Deze nieuwe in  $L_{den}$  uitgedrukte grenswaarde wordt geijkt aan gelijkwaardigheid met de geluidsnormen van de PKB Schiphol en Omgeving.

Het totale volume van de geluidimmissie wordt bepaald door de gemiddelde geluidbelasting in circa 30 referentiepunten. Deze referentiepunten zijn evenwichtig verdeeld over de omgeving rond de luchthaven en worden zodanig gekozen dat de gemiddelde geluidbelasting in de punten overeenkomt met het  $L_{den}$ -equivalent van 35 Ke (minus meteomarge). De handhaving van het totale volume van de geluidimmissie is erop gericht dat deze grenswaarde ten gevolge van het werkelijke gebruik van Schiphol niet overschreden wordt. Onder het werkelijk gebruik van Schiphol wordt verstaan de werkelijke aantallen vliegtuigen, werkelijke vliegtuigtypen, het werkelijke baangebruik, de werkelijk gevlogen routes enz.

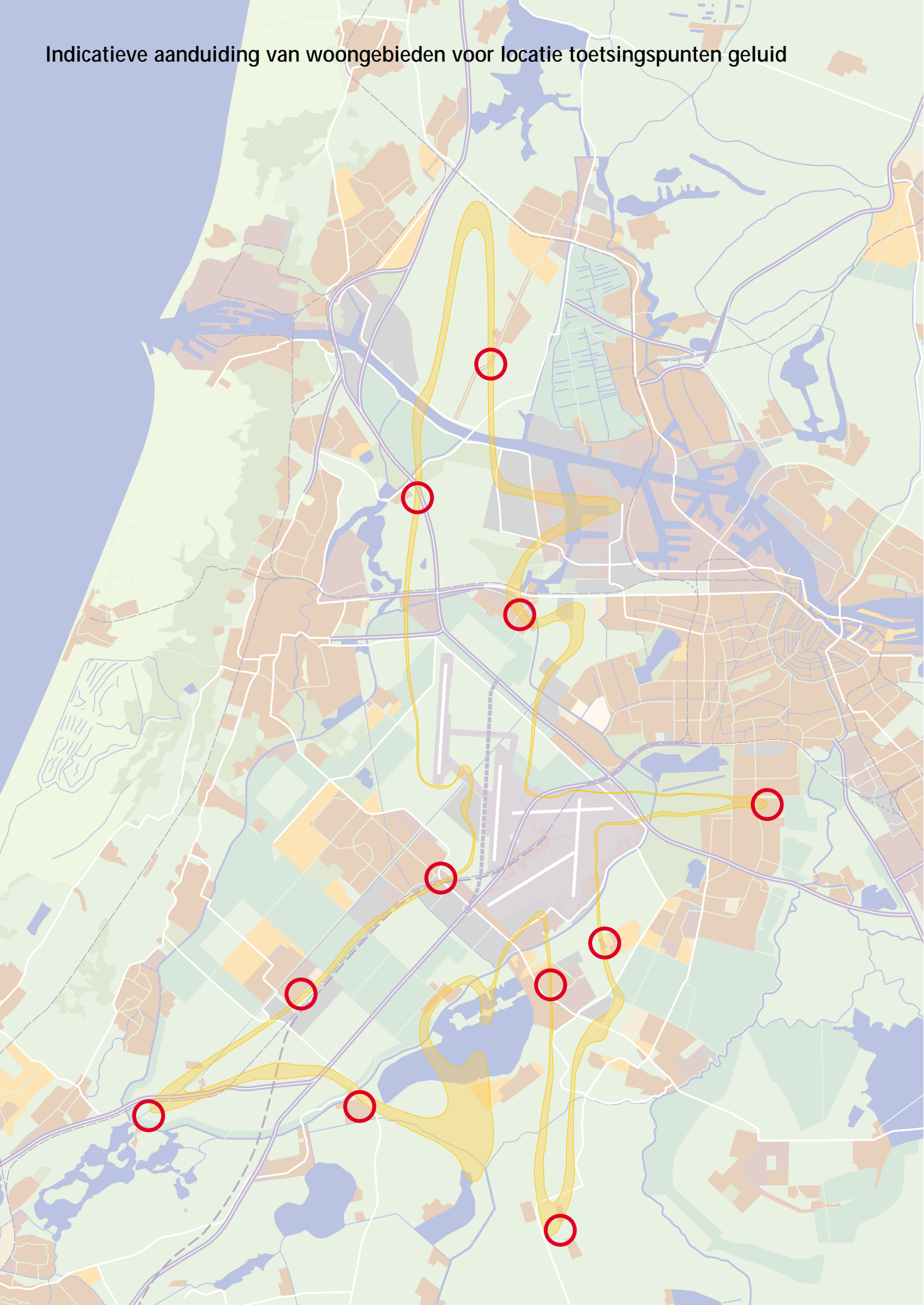
Op deze wijze wordt het totale volume van de geluidimmissie door het vliegverkeer rond Schiphol berekend en begrensd. Indien Schiphol verder wil groeien, zal er met stillere vliegtuigen, met stillere start- en landingsprocedures en minder in de avond en nacht moeten worden gevlogen. Alleen dan kan Schiphol met meer vluchten toch binnen de geluidsgrenzen blijven. Daarmee is er een harde milieugrens en is er een prikkel voor een stillere vloot en stillere vliegprocedures. De luchthaven Schiphol is er verantwoordelijk voor dat men binnen de grenswaarde blijft. Bij overschrijding van de grenswaarde grijpt de Handhavingsdienst Luchtvaart in en zorgt dat de luchthaven zodanige maatregelen neemt dat het totale volume van de geluidimmissie weer aan de grenswaarden voldoet.

#### *Beheersing van de verdeling van geluid over de omgeving*

De verdeling van het verkeer wordt in de eerste plaats beheerst door een strikt stelsel van regels en richtlijnen voor baan- en routegebruik waaraan de LVNL moet voldoen. Deze regels en richtlijnen worden gehandhaafd. Hierdoor kan de verdeling van de geluidbelasting over de omgeving zeer vergaand worden beheerst en begrensd. Onderdeel hiervan is ook een taakstellende verplichting om de afwijking van de nominale routes binnen de grenzen van het mogelijke te reduceren. De regels voor de LVNL betreffen een combinatie van:

- De momenteel gehanteerde regels, neergelegd in een overeenkomst tussen de minister van Verkeer en Waterstaat en de LVNL, aangevuld met eisen aan een intern, ISO-gecertificeerd systeem van Bedrijfs-interne Milieuzorg (BIM);

Indicatieve aanduiding van woongebieden voor locatie toetsingspunten geluid



- Een aantal aanvullende regels, in elk geval ten aanzien van een preferentieel baan-gebruikssysteem en regels voor zover die op zichzelf of in combinatie tot duidelijk betere beheersingsmogelijkheden van de geluidbelasting leiden, zonder de veiligheid nadelig te beïnvloeden;
- Een wettelijke status van deze regels door opnemen ervan in het luchthavenverkeerbesluit.

Voorts komen er regels voor de (piloten van) luchtvaartmaatschappijen. Indien deze zich niet aan de voorgeschreven routes houden door in horizontale zin daarvan af te wijken of te laag te vliegen, zal de Handhavingsdienst Luchtvaart hen direct beboeten. De regels voor het gebruik van routes hebben effect op het hele gebied rond Schiphol, ook in het gebied waar de geluidbelasting lager is dan de nieuwe grenswaarde.

#### *Toetsingspunten in woongebieden*

De verwachting is dat de grenswaarde voor de geluidimmissie in combinatie met de regels en richtlijnen voor baan- en routegebruik voor de LVNL tot een verregaande beheersing van zowel omvang als verdeling van de geluidbelasting in de omgeving van Schiphol zal leiden. Om te waarborgen dat de bewoners van woongebieden rond Schiphol worden beschermd tegen een te hoge geluidbelasting, zal nabij Schiphol een nader te bepalen aantal toetsingspunten worden vastgesteld. Deze punten liggen uitsluitend in woongebieden rond Schiphol (stedelijke agglomeraties, dorpen, buurtschappen) om absurditeiten (zie In 't Veld) te voorkomen. In elk van die toetsingspunten wordt een grenswaarde voor de geluidbelasting vastgesteld. De grenswaarden van de afzonderlijke punten worden geïjkt aan gelijkwaardigheid met de geluidsnormen in de PKB Schiphol en Omgeving. De punten worden zodanig gekozen dat zij een geluidbelasting (inclusief meteo-marge) ondervinden die ligt op of nabij het Lden-equivalent van 35 Ke. Deze toetsingspunten zijn in beginsel tevens onderdeel van de reeks referentiepunten voor het totale volume van de geluidimmissie. Het exacte aantal en de ligging van de toetsingspunten zal in een nadere uitwerking worden vastgesteld.

De indicatieve aanduiding van woongebieden voor de locatie van toetsingspunten is hiernaast grafisch weergegeven. De legenda staat op bladzijde 57.

De geluidbelasting ten gevolge van het werkelijke gebruik van Schiphol (werkelijke aantallen vliegtuigen, werkelijke vliegtuigtypen, het werkelijke baangebruik, de werkelijk gevlogen routes enz) mag in geen enkel toetsingspunt hoger zijn dan de voor dát punt geldende grenswaarde. Deze grenswaarde bevat een meteo-marge. Bij overschrijding van de grenswaarde grijpt de Handhavingsdienst Luchtvaart in en zorgt dat de luchthaven zodanige maatregelen neemt dat de overschrijding van de grenswaarde wordt teruggedrongen en in de toekomst wordt voorkomen. Deze maatregelen dienen te voldoen aan tenminste twee voorwaarden: ze moeten snel kunnen worden ingevoerd en effectief zijn. In geval overschrijding van een grenswaarde aantoonbaar veroorzaakt wordt door weersomstandigheden waarmee bij het vaststellen van de meteo-marge geen rekening is gehouden, kan van het opleggen van een maatregel worden afgezien.

#### *Nadere uitwerking van elementen*

De volgende elementen in het nieuwe stelsel zullen nog nader worden uitgewerkt: richtlijnen voor baan- en routegebruik en geluidbelasting via schuivende of gefixeerde periode van twaalf maanden.

Naast de richtlijnen waaraan de LVNL zich moet houden voor het gebruik van banen en routes, wordt onderzocht of aanvullende regels moeten worden gesteld voor onder andere:

- De ligging van de startroutes en de maximale afwijking daarvan (tolerantiegebieden);
- De (minimale) vlieghoogte voor de startroutes, respectievelijk de (minimale) stijgradiënt bij het vliegen van de startroutes (anders dan de thans al geldende internationale regels daarvoor in verband met vliegveiligheid);
- De ligging van de naderingsroutes van holding tot en met landing en de maximale afwijking daarvan;
- De (minimale) vlieghoogte voor de naderingsroutes, respectievelijk de (minimale) daalhoek (anders dan de thans al geldende internationale regels daarvoor in verband met vliegveiligheid).



Toetsingscriterium	Score (t.o.v. PKB)	Motivatie
1 Transparantie (helder, goed uit te leggen)	0/+	Het nieuwe stelsel is helder en logisch opgezet. De gedetailleerde uitwerking is complex, maar dat is onvermijdelijk gezien de complexe materie van vliegtuiglawaai. De basis van het systeem, en daarmee de essentie, is goed uit te leggen aan burgers.
2 Handhaafbaarheid (beter handhaafbaar)	+	Het stelsel kent 3 elementen waarop controle plaatsvindt: geluidsvolume, verdeling van het verkeer en toetsingspunten. Deze elementen kunnen duidelijk worden gekoppeld aan de verantwoordelijke actoren. In het huidige systeem is sprake van overlap in verantwoordelijkheden, waardoor handhaving of het nemen van maatregelen veel moeilijker is. Voor overschrijding van het totale volume van de geluidmissie en de geluidbelasting in toetsings-punten wordt een helder systeem van controle en maatregelen gehanteerd. Bij overschrijding van de geluidsgrenzen worden maatregelen getroffen die deze overschrijding ongedaan maken. Voor overschrijding van regels en richtlijnen voor het vliegen wordt een boetesysteem gehanteerd. Bij het niet naleven van de regels en richtlijnen door een piloot wordt de betreffende luchtvaartmaatschappij beboet.
3 Meetbaarheid	+	Geluidberekeningen worden ook in de toekomst gehanteerd voor de beoordeling van de geluidbelasting. Daarnaast is het systeem geschikt om over te gaan op metingen of een combinatie van metingen en berekeningen.
4 Gelijkwaardigheid	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Er is een beschermingsniveau gelijk aan maximaal 10.000 woningen binnen de 35 Ke contour en 10.100 woningen binnen de 26 L<sub>Aeq</sub> contour.</li> <li>Er wordt niet hard gestuurd op de doelstelling van de PKB Schiphol en Omgeving "een aanzienlijk kleiner aantal gehinderden binnen 20 Ke contour"; van de gebruiksregels voor het luchtruim mag echter een positief effect worden verwacht buiten het 35 Ke gebied.</li> <li>De basis voor de geluidzone voor de nacht blijft ongewijzigd t.o.v. de PKB Schiphol en Omgeving. Continuering van het huidige nachregime wordt overwogen.</li> </ul>
5 Sturingsmogelijkheden voor de luchtvaartsector	+	Binnen de grenzen van gebruiksregels, totale volume van de geluidmissie en harde grenzen op een beperkt aantal toetsingspunten kan de luchtvaart zelf het gebruik van luchthaven en luchtruim optimaliseren. Voor uitzonderlijke weersomstandigheden geldt een overmachtsclausule ten aanzien van de handhaving van de geluidsgrenzen in toetsingspunten.
6 Aansluiting bij werkelijk ondervonden hinder (c.q. effect)	+	Betere aansluiting bij de werkelijke hinder door het vervallen van de afkap in de Ke en door handhaving van geluidsgrenzen in woongebieden. Sturing op het nauwkeuriger volgen van routes buiten de zone leidt tot minder onverwachte hinder.
7 Technische en praktische uitvoerbaarheid	0	Beheersing van het totale volume van de geluidmissie is makkelijker uitvoerbaar dan de bewaking van de huidige zone. Metingen op toetsingspunten lijken op termijn uitvoerbaar. Instructies voor het gebruik van luchtruim en banenstelsel zijn nu ook van kracht. Door betere controle van de procesbeheersing van de LVNL zal de uitvoering daarvan in de praktijk verbeteren.
8 Rechtszekerheid	+	Buiten de 35 Ke is er een beperkte rechtszekerheid. Dat was nu ook zo. Door handhaving van geluidsgrenzen in woongebieden neemt de rechtszekerheid van de bewoners van die woongebieden toe. Sturing op het proces voegt zekerheid toe. Door verbetering van de handhaafbaarheid neemt de rechtszekerheid toe.

De handhaving van het totale volume van de geluidimmissie kan plaatsvinden per gebruiksjaar (november tot en met oktober), zoals dat nu ook bij de handhaving van de zone gebeurt. Het lijkt echter doeltreffender om dit uit te voeren met een voortschrijdende periode van twaalf maanden. De mogelijkheden en voor- en nadelen van een schuivende periode zijn onderwerp van nader onderzoek.

#### **Verbeteringen in het nieuwe stelsel**

Belangrijke punten waardoor het nieuwe stelsel beter is dan het oude stelsel zijn:

- De overgang op  $L_{den}$  als geluidbelastingsmaat. Daarmee wordt overgestapt van een specifiek Nederlandse op een internationale maat.
- Daarmee vervalt ook de bekritiseerde afkap van 65 dB(A). Al het geluid van vliegtuigen wordt nu meegenomen in de beoordeling en de nachtperiode duurt tot 7.00 uur in plaats van tot 6.00 uur.
- Er zijn harde en heldere geluidsgrenzen. Tempo en groei van het luchtverkeer op Schiphol worden bepaald door de mate waarin de luchtvaartsector er in slaagt minder geluid te veroorzaken en bovendien de verdeling van het geluid beter in de hand te houden. Er wordt dus niet meer gehandhaafd op geluidscontouren.
- Het handhavingsregime is evenwichtig (geen baansluiting omdat in een weiland een grenswaarde wordt overschreden) en vooral ook doelgericht, omdat het er op gericht is overschrijdingen terug te dringen en toekomstige overschrijdingen te voorkomen.
- Het stelsel leent zich er voor om in de toekomst over te gaan op metingen of een combinatie van meten en berekenen.
- Er is een heldere verdeling van verantwoordelijkheden tussen de overheid en de verschillende partijen binnen de luchtvaartsector.

De wettelijke regulering van de geluidbelasting beperkt zich tot een bepaald gebied rond Schiphol, overeenkomend met de huidige zone. Maar de regulering heeft echter, vooral ook door regels ten aanzien van baan- en routeverdeling door de LVNL, een uitstraling ver buiten dit gebied.

De controle over het gebruik van routes en het volgen daarvan strekt zich uit tot ver buiten de luchthaven, tenminste tot het 20 Ke-gebied. Het kabinet legt de luchtvaartsector bovendien op om met de omgeving afspraken te maken die vermijdbare hinder tegengaan. Onderdeel van die afspraken zal moeten zijn dat de bewoners in de wijde omgeving van de luchthaven via diverse communicatiemiddelen worden geïnformeerd over de ontwikkeling van de geluidbelasting in een bepaalde periode en de genomen of te nemen maatregelen om binnen de vastgestelde grenzen te blijven.

#### **Toetsing van het stelsel geluid**

In de tabel hiernaast is aangegeven hoe het nieuwe stelsel geluid scoort op de criteria in de SBTL ten opzichte van het stelsel zoals dat is vastgelegd in de PKB Schiphol en Omgeving.

#### **Consequenties voor de luchtvaart**

Eén van de belangrijkste consequenties van het voorliggende stelsel van nieuwe geluidnormen is dat het de luchtvaartsector de mogelijkheid biedt tot optimalisatie binnen de door het rijk gestelde geluidsgrenzen. Deze grenzen zijn minder gedetailleerd dan in het huidige stelsel: geen handhaving op plaatsen waar dit geen gevolgen heeft voor de omwonenden van Schiphol. Bovendien zijn de grenswaarden voor de geluidbelasting duidelijker en overzichtelijker geworden. Dit brengt ook een grotere verantwoordelijkheid voor de sector als geheel met zich mee om ervoor te zorgen dat daadwerkelijk binnen de gestelde geluidsgrenzen wordt gebleven. Dit betekent dat de partijen aan de zijde van de luchtvaartsector met elkaar tot een optimale benutting van de hen gegeven geluidsruimte moeten zien te komen.

Om inzicht te krijgen in de groeimogelijkheden voor de luchtvaartsector binnen de geluidsgrenzen zijn modelberekeningen uitgevoerd met scenario's voor het jaar 2003 en het jaar 2010. De resultaten van deze berekeningen zijn zeer voorlopig, gezien het ruwe karakter van de gehanteerde scenario's.

Het luchtvaartscenario voor 2003 gaat uit van 480 duizend vliegbewegingen. Binnen de bij dat scenario passende 35 Ke-contour en de 26 LAeq-contour liggen beduidend minder dan 10 duizend woningen: respectievelijk ongeveer 7500 en 7800 woningen. Ook de beoogde daling van het aantal ernstig gehinderden binnen de 20 Ke-contour en het aantal ernstig slaapgestoorden binnen de  $L_{Aeq}$  20 dB(A) lijkt ruimschoots mogelijk.

Voor 2010 lijkt binnen de PKB-grenzen van maximaal 10 duizend woningen binnen de 35 Ke-contour en maximaal 10.100 woningen binnen de 26 LAeq-contour een groei naar 520 duizend tot 600 duizend bewegingen mogelijk. Dit is conform de verwachting uitgesproken in de SBTL. Ook lijkt de beoogde daling van het aantal ernstig gehinderden binnen de 20 Ke-contour en het aantal ernstig slaapgestoorden binnen de  $L_{Aeq}$  20 dB(A) mogelijk.

#### **Nader onderzoek**

Voor de operationalisering van het normenstelsel geluid dient vervolgonderzoek plaats te vinden. Dit onderzoek is enerzijds gericht op inhoudelijke concretisering van de manier waarop de geluidbelasting wordt bepaald. Het gaat dan om zaken als de selectie van de punten voor de bepaling van het totale volume van de geluidimmissie, van de exacte ligging van toetsingspunten en de exacte vaststelling van het rekenvoorschrift voor  $L_{den}$ . Anderzijds richt het onderzoek zich op de concretisering van procesvoorschriften: de eisen aan het baan- en routegebruik, en de vastlegging ervan als aangrijpingspunt voor de handhaving hiervan.

Voor het vaststellen van de grenswaarden zal een luchtverkeersscenario worden opgesteld dat voldoet aan de PKB-norm van maximaal 10 duizend woningen binnen de 35 Ke-contour. Op basis van dit scenario zullen de grenswaarde van het totale volume van de geluidimmissie en de grenswaarden van de toetsingspunten in  $L_{den}$  worden vastgesteld.

Om de gelijkwaardigheid van de overgang van Ke naar  $L_{den}$  te toetsen zullen gedurende een overgangperiode zowel de Ke-contouren als  $L_{den}$ -contouren worden berekend. Een in te stellen onafhankelijke commissie van deskundigen zal gedurende deze periode de gelijkwaardige overgang van de oude naar de nieuwe rekeneenheid toetsen.

Een bijzonder punt van aandacht vormt de overgang van het berekenen van geluidbelasting naar meten of een combinatie van meten en berekeningen. Er is nog geen eenduidig beeld van de mogelijkheden van het gebruik van metingen van geluid voor de handhaving van de grenswaarden. Algemeen wordt onderkend dat berekeningen in de beheersing van geluidbelasting een belangrijke rol blijven spelen, al was het alleen maar om betrouwbare voorspellingen van de geluidbelasting te kunnen maken. Onderzoek moet zich daarom zowel op de operationalisering van betrouwbare metingen richten als op verbetering van de nauwkeurigheid van de berekeningen.

De eerder genoemde commissie van deskundigen zal tot taak krijgen de validering van de overgang van de berekende naar gemeten waarden te begeleiden en te bewaken. Uitgangspunt is daarbij dat de overgang van berekende naar gemeten waarden de ontwikkelingsmogelijkheden van de luchtvaart verkleint noch verruimt.

Meer in algemene zin is in het vervolgproces onderzoek noodzakelijk naar de consequenties van het stelsel voor de aanpassing van wet- en regelgeving, de raakvlakken met de ruimtelijk ordening en de kwantificering van de hinder (beleving). Deze laatste punten hebben ook invloed op de invulling van compenserende maatregelen voor de omgeving. Het is in dit kader gewenst om de vormgeving van een compensatieregime -in plaats van een isolatieregime- te onderzoeken.

## 2.3 Externe veiligheid

Bij externe veiligheid gaat het om de veiligheid in de omgeving van risicodragende activiteiten met een kans op een ernstig ongeval. Dat risico wordt bijvoorbeeld veroorzaakt door handelingen met gevaarlijke stoffen of, zoals bij een luchthaven, potentiële ongevallen met vliegtuigen. Het beleid voor externe veiligheid heeft daarom betrekking op de aanwezigheid van mensen in de omgeving en wordt mede bepaald door de veiligheid van de bron. Voorts besteedt dit beleidsveld aandacht aan rampenbestrijding, gestructureerde risicocommunicatie naar en risicobelevingsaspecten bij de bevolking.

Het risico bij luchthavens wordt bepaald door de omvang van vliegverkeer (aantal vluchten), de veiligheid per vliegtuig (ongevalskans), de verkeersveiligheid van het luchtruim (baangebruik, routes) en natuurlijk de kwetsbaarheid van de omgeving van de luchthaven (bevolkingsverdeling). De omvang en ligging van de externe veiligheidsrisico's wordt met een statistisch rekenmodel gekwantificeerd. Dit model berekent het individueel risico (IR) en groepsrisico (GR). Daarbij wordt rekening gehouden met de eerder genoemde karakteristieken.

### Het individueel risico (IR)

Het IR kan worden beschreven als de kans per jaar dat een (fictief) persoon op een plaats buiten het luchtvaartterrein ten gevolge van een ongeval met een opstijgend of landend vliegtuig overlijdt. Deze hypothetische persoon wordt verondersteld 24 uur per dag aanwezig te zijn. Het is derhalve een maat voor risico op een bepaalde lokatie.

### Groepsrisico (GR)

Het GR kan worden beschreven als de kans per jaar dat in de omgeving van een luchtvaartterrein ten gevolge van een ongeval met een opstijgend of landend vliegtuig ten minste een aantal personen op de grond overlijdt. Dit is vooral een maat voor de kans op een ramp. Het aantal personen en de geografische verdeling van de bevolking is hierbij van belang.

### Het gesommeerd gewogen risico (GGR)

Dit is de optelsom van de individuele risico's van de woningen binnen de zone in ruime zin en binnen het toetsingsgebied gelegen woningen. Op deze wijze wordt rekening gehouden met zowel het aantal woningen in het betreffende gebied, als het risico per woning.

### Huidig beleid

Momenteel is voor de luchthaven Schiphol het beleid voor externe veiligheid met name gericht op individueel risico (IR). Dit beleid is gebaseerd op het vijfbanenstelsel dat vanaf 2003 beschikbaar is. In de PKB Schiphol en Omgeving en de bijbehorende Aanwijzing is een aantal zones opgenomen. In de veiligheidszone in engere zin wordt het risico voor bewoners zo hoog geacht, dat de woningen die hier staan moeten worden gesloopt. In de veiligheidszone in ruime zin wordt niet gesloopt maar geldt wel een verbod op de bouw van woningen en bedrijven.

Algemeen wordt bij externe veiligheidsbeleid in Nederland als grenswaarden voor bestaande situaties de grenswaarde IR  $10^{-5}$  (de veiligheidszone in engere zin cq sloopzone) en voor nieuwe situaties de IR  $10^{-6}$  (geen nieuwbouw woningen) gehanteerd. Tussen de  $10^{-5}$  en  $10^{-6}$  worden in beperkte mate kantoren en bedrijven toegestaan. Voor Schiphol is voor de vaststelling van de sloopzone hiervan afgeweken omdat volgens de toenmalige berekeningen de sloop van bijna 400 woningen nodig zou zijn. Dat werd destijds onaanvaardbaar geacht. Om die reden is de norm versoepeld en is een zone van  $5 \times 10^{-5}$  gehanteerd. Bij het kiezen van deze afwijkende benadering speelde ook mee dat Schiphol geen stationaire bron is.

De derde en laatste zone is de vrijwaringszone. Met deze zone wordt beoogd in een groter gebied het risico te beperken door een kwalitatief dichthedenbeleid voor bedrijven en een verbod op de bouw van nieuwe woningen. Dit dichthedenbeleid is overigens nog niet geoperationaliseerd.

Met betrekking tot het groepsrisico is in de PKB Schiphol en Omgeving geconcludeerd dat naar het oordeel van de regering de toename van het groepsrisico door het geformuleerde externe veiligheidsbeleid in voldoende mate wordt beperkt en de overblijvende risico's acceptabel worden geacht. Overigens is wel in de PKB aangekondigd dat in het kader van Algemeen Beleidskader Externe Veiligheid Luchtvaartterreinen (ABEL) nader onderzocht zou worden hoe het groepsrisico kan worden gekwantificeerd, zodat dit ook gehandhaafd kan worden.

In het MER voor de PKB Schiphol en omgeving is destijds stand still voor externe veiligheid gedefinieerd als geen groei sinds 1990 van het aantal personen binnen de diverse risico-contouren.

Omdat dit niet de combineren bleek met de verwachte en gewenste groei van Schiphol is, speciaal voor Schiphol, vervolgens voor stand still een andere definitie gehanteerd. Namelijk het gelijkblijven van het gesommeerd gewogen risico (GGR) ten opzichte van 1990. Anders dan in andere sectoren staat hiermee het aantal te slopen woningen rond Schiphol niet bij voorbaat vast. Bij toename van de gesommeerd gewogen risico's vindt compensatie plaats door aanvullend huizen te slopen, waarmee de stand still ten opzichte van 1990 wordt gehandhaafd. De sloopzone ligt dus niet vast maar kan variëren in grootte.

Die situatie is moeilijk handhaafbaar en schept voor de ruimtelijke ordening teveel onzekerheid. Het beleid voor Schiphol wijkt daarmee bovendien af van het externe veiligheidsbeleid in andere sectoren. Daarnaast wordt aan de elementen rampenbestrijding, risicobeleving en risicocommunicatie in het huidige beleid rond Schiphol nauwelijks invulling gegeven.

In vele landen van de OESO wordt door de industrie het instrument van de kwantitatieve risico-analyse gebruikt om geobjectiveerde beslissingen te kunnen nemen over veiligheidsmaatregelen. Het gebruik van bovengenoemde begrippen om de ruimtelijke ordening te kunnen sturen is veel minder verbreid. Door dit beleid, op basis van kwantificering van risico's, wordt duidelijk hoe verschillende risicodragende activiteiten zich tot elkaar verhouden. Deze zogenaamde probabilistische aanpak, dat wil zeggen een aanpak gebaseerd op kans in combinatie met gevolg, geniet in het buitenland steeds meer belangstelling. Nederland loopt met dit beleid voor de luchtvaart en (harde) normstelling nog steeds voorop. De systematiek van zones gebaseerd op individueel risico wordt ook in Engeland gehanteerd.

#### **Het nieuwe stelsel veiligheid**

Het nieuwe beleid voor externe veiligheid rond Schiphol is erop gericht te bereiken dat:

- de risico's voor de omgeving van de luchthaven binnen aanvaardbare grenzen worden vertaald in minimale veiligheidsniveau's in de omgeving;
- er duidelijkheid bestaat zowel voor de omgeving als voor de luchthaven welke ruimtelijke (on)mogelijkheden het gebied heeft, gelet op de externe veiligheidssituatie.

Het nieuwe beleid voor externe veiligheid rond Schiphol wordt daartoe in de eerste plaats vormgegeven via effectenmaatregelen in de vorm van zonering. Basisgedachte daarbij is dat de kans op een ongeval het grootst is dichtbij de luchthaven als knooppunt van vliegroutes. De kans op een ongeval neemt af met het toenemen van de afstand tot de luchthaven. Daarmee is gerechtvaardigd dat de aanpak in gebieden dichtbij de luchthaven het strengst is.

Naast beheersing van de ruimtelijke indeling door middel van zonering is de beheersing van de risico's ten gevolge van het luchtverkeer een belangrijk onderdeel van het nieuwe externe veiligheidsbeleid. Het beheersen van de risico's zal plaats vinden door te handhaven op een maximaal bronrisicovolume. Daarnaast zal de sector een aantal aanvullende maatregelen treffen om het hoge niveau van vliegveiligheid verder te verbeteren. Ook een pakket van maatregelen bij noodsituaties zal de kans op en de gevolgen van een ramp zoveel mogelijk moeten beperken.

Tenslotte zal vanaf 2000 gestart worden met de ontwikkeling van een nieuw model voor de berekening van risico's ten gevolge van de luchtvaart, dat meer bij de internationale ontwikkelingen aansluit. Hierbij wordt gedacht aan uitbreiding van het huidige model of ontwikkeling van een causaal model dat een meer directe oorzakelijke relatie kan leggen tussen maatregelen die de vliegveiligheid (interne veiligheid) moeten verhogen en de effecten daarvan op externe veiligheid.

### **Ruimtelijk beleid**

Kern van het ruimtelijk beleid is de bevolking te beschermen tegen risico's ten gevolge van luchtvaart door verplichte sloop in een beperkt gebied rond de baankoppen en verplichte beperking van de bebouwing in een ruimer gebied rond de luchthaven. Eventueel kan in aanvulling daarop nog invulling worden gegeven aan een zekere vorm van beheersing van groepsrisico. Dit zou kunnen door te streven naar lage dichtheden bij bebouwing onder de vliegroutes. Hierbij moet meegewogen worden welke ruimtelijke restricties realistisch zijn, gegeven de overige ruimteclaims in een bepaald gebied. Over groepsrisico moet het kabinet nog besluiten, nadat de uitkomsten van een internationaal congres van deskundigen op het gebied van vliegveiligheid komend voorjaar, beschikbaar zijn.

De zonegrenzen voor de restricties worden eenmalig vastgesteld op basis van de aangenomen situatie in 2010. Daarna worden er in principe geen andere zones meer gekozen en geen zoneberekeningen meer uitgevoerd. Zodra de zones zijn vastgesteld, volgen het ruimtelijk beleid en het luchtverkeersbeleid gescheiden trajecten. De restricties voor de verschillende zones zijn overigens gelijkwaardig en bij voorkeur identiek aan de restricties in de PKB Schiphol en Omgeving. Zijn de grenzen vastgesteld, dan vervalt de koppeling met de externe veiligheidscontouren. Dat is mogelijk omdat de groei van de luchthaven plaatsvindt binnen de vastgestelde milieugrenzen en omdat baangebruik en routes separaat worden gehandhaafd.

### *Keuze van nieuwe zonegrenzen*

Op basis van de nieuwe inzichten in de risico's ten gevolge van luchtverkeer rond Schiphol blijkt het veel veiliger te zijn dan bij het opstellen van de PKB Schiphol en Omgeving nog werd aangenomen. De normstelling blijft gelijk aan die uit de huidige PKB:  $5 \times 10^{-5}$  waarbij geen noodzaak bestaat voor aanvullende sloop buiten de  $5 \times 10^{-5}$ . Deze zones zullen met dezelfde methodiek worden vastgesteld als de huidige. Daarbij zal in aanmerking worden genomen dat deze gebieden in grote mate overeen zullen stemmen met de huidige sloopzones. Ten aanzien van nieuwbouwbeperkingen wordt het huidige beleid uit de vrijwaringszone aangehouden.

### **Beheersing van risico's ten gevolge van het luchtverkeer**

De bevolking wordt door middel van de volgende elementen beschermd tegen risico's ten gevolge van het luchtverkeer die voortkomen uit de activiteiten van de luchthaven en zijn gebruikers:

- Het vaststellen van een maximum aan het totale risicovolume dat door de luchthaven en zijn gebruikers niet mag worden overschreden. Dit maximum wordt vastgesteld met een van het statistische externe veiligheidsmodel afgeleide en sterk vereenvoudigde rekenregel waarin parameters zijn opgenomen die door de bron te beïnvloeden zijn, waaronder het aantal vliegbewegingen, de gemiddelde ongevalskans en het gemiddelde vliegtuiggewicht. De mate van bronveiligheid (risicovolume) wordt overigens in een getal tot uitdrukking gebracht en zegt dus niets over de toe- of afname van risico's op specifieke locaties in de omgeving;
- Regels en richtlijnen voor baan- en routegebruik zoals die ook voor de beperking van de geluidhinder noodzakelijk zijn;
- Een systeem voor het monitoren van de veiligheid voor de door de sector te nemen maatregelen aan de bron en een kwaliteitsborgingssysteem. Het gaat hier om elementen die de veiligheid op en rond de luchthaven beïnvloeden, zoals vlootonderhoud, controle op passagiers, vracht en bagage, training en opleiding van bemanning, inspectie, toezicht en rampenbestrijding;

- Risicocommunicatie over de luchtvaartveiligheid, de aanvullende veiligheidsinspanningen en onder meer (bijna)noodsituaties. Dit is een gedeelde verantwoordelijkheid van de luchtvaartsector en de overheid. De luchtvaartsector geeft voorlichting over operationele zaken die het vliegproces betreffen: maatregelen, te verwachten overlast, voorlichting over incidenten en noodsituaties. De overheid communiceert over beleid en toezicht;
- Het opstellen van op vliegtuigongelukken toegesneden rampbestrijdingsmaatregelen voor plaatselijke en regionale rampenbestrijders.

Van wezenlijk belang in het nieuwe stelsel voor externe veiligheid en een verschil met het huidige beleid is de handhaving. Jaarlijks wordt berekend of het totale risicovolume de vastgestelde maximumwaarde niet overschrijdt. Overschrijding leidt tot maatregelen van de sector, eventueel door de Handhavingsdienst Luchtvaart opgelegd, voor die elementen die in de rekenregel zijn opgenomen: aantal vliegbewegingen, ongevalskans en het maximale vliegtuiggewicht bij de start. Daarnaast vindt toezicht plaats over de wijze van uitvoering van de door de sector te nemen bronmaatregelen.

Toetsingscriterium	Score (t.o.v. PKB)	Motivatie
1 Transparantie (helder, goed uit te leggen)	+	Het nieuwe stelsel is transparanter voor de burger door het onderscheid in een ruimtelijk beleid met eenduidige zone en beleid voor het luchtverkeer met een duidelijke en uitlegbare grens aan het bronrisico. Voorts is het beleid completer (bronmaatregelen, risicocommunicatie) dan het oude beleid. Verantwoordelijkheden zijn duidelijker neergelegd bij aanwijsbare actoren.
2 Handhaafbaarheid (beter handhaafbaar)	+	De handhaving van de ruimtelijke maatregelen geschiedt krachtens de Wet Ruimtelijke Ordening. De handhaafbaarheid van de bron verbetert (ten koste van flexibiliteit) door een duidelijke grens te stellen aan het bronrisico en met gebruik van een eenvoudige rekenregel. De regels voor baan en routegebruik zijn beter handhaafbaar.
3 Meetbaarheid	0/+	Veiligheid is alleen te berekenen. Door middel van communicatie over bronmaatregelen en kwaliteitssystemen zal ook de veiligheidsbeleving verder worden bevorderd. De eenvoudige rekenregel op hoofdlijnen komt tegemoet aan de wens van betere meetbaarheid van bronrisico.
4 Gelijkwaardigheid	+	Het nieuwe stelsel is gelijkwaardig voor wat betreft het toelaatbaar risico. Een verbetering is het verschuiven van een flexibele norm naar een harde norm en completer beleid.
5 Sturingsmogelijkheden voor de luchtvaartsector	0/+	Ten opzichte van de flexibele sloopzone op basis van standstill GGR en risicotename van de bron is dit stelsel minder flexibel voor de sector. Binnen de harde risicogrens is extra groeiruimte aanwezig en groeiruimte gevonden worden op basis van aanvullende veiligheidsverbeteringen.
6 Aansluiting bij werkelijk ondervonden effect, c.q. risico	+	Risico is in tegenstelling tot geluid en geur niet direct waarneembaar. De aansluiting bij werkelijk ervaren risico's of veiligheidshinder verbetert door communicatie over risico-ontwikkeling en concrete bronmaatregelen. Voorts benadert het rekenmodel met de nieuwste inzichten de feitelijke risico's beter.
7 Technische en praktische uitvoerbaarheid	+	Technische en praktische uitvoerbaarheid van het beleid verbetert door uit te gaan van eenmalig vastgestelde zones en door gebruik te maken van een specifiek voor de handhaving van het bronrisico ontwikkelde rekenregel.
8 Rechtszekerheid	+	Door scheiding van de handhaving van bron- en omgeving en een eenduidige risiconorm ontstaat rechtszekerheid voor zowel de bron als omwonenden.



### **Toetsing van het stelsel voor externe veiligheid**

In de tabel hiernaast is aangegeven hoe het nieuwe stelsel externe veiligheid scoort op de criteria in de SBTL ten opzichte van het stelsel zoals dat is vastgelegd in de PKB Schiphol en Omgeving.

### **Consequenties voor de luchtvaart**

Uit de herziening van het externe veiligheidsmodel blijkt dat de risico's voor externe veiligheid rond Schiphol veel lager liggen dan op basis van het oude model voor de PKB Schiphol en Omgeving is berekend.

Op de kaart op de volgende bladzijde is dit grafisch weergegeven. De legenda staat op bladzijde 57.

### **Vervolgonderzoek**

In de periode tot 2003 en de periode daarna zal aanvullend onderzoek worden uitgevoerd dat noodzakelijk is voor de verdere uitwerking en implementatie van het nieuwe stelsel. Daarin zijn drie sporen te onderscheiden.

Het eerste spoor betreft de verdere evaluatie van het rekenmodel voor externe veiligheid. Het betreft hier het vervolg van de modevaluatie bestaande uit de validatie en (zo nodig) modeluitwerking van het Ongevals Lokatiemodel (OLM) en een review met toegespitste vraagstelling op het OLM. Voorts zal het betreffende model worden geoperationaliseerd, opdat de externe toegankelijkheid aanzienlijk verbetert. Dit komt de transparantie van toekomstige beleidsdiscussies ten goede. Hetzelfde geldt voor kwaliteitsborgingsaspecten rondom berekeningen en berekeningsuitkomsten.

Voorts wordt aandacht besteed aan de implementatie en verdere uitvoering van het nieuwe externe veiligheidsbeleid. Hierbij kan onder meer worden gedacht aan handleidingen voor lagere overheden aangaande ruimtelijke ordening en nadere detailuitwerking van het handhavinginstrument ten behoeve van toezicht door de overheid.

Tot slot verdient de verdere beleidsinnovatie en -verbreding van externe veiligheid de nodige aandacht. Dit betreft onderzoek naar causale modellering van de veiligheid, invulling van het begrip integrale veiligheid voor luchtvaart, de concretisering van het verbreden van het beleidinstrumentarium voor externe veiligheid en het versterken van de internationale oriëntatie. Hiertoe zal de minister van Verkeer en Waterstaat in overleg met de andere betrokkenen een beleidsprogramma opstellen.

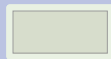
## **2.4 Luchtkwaliteit**

De activiteiten op en rond de Luchthaven Schiphol zorgen voor uitstoot van verschillende luchtverontreinigende stoffen. Daarbij gaat het om zowel stationaire (ruimteverwarming, brandstofop- en overslag) als mobiele bronnen (vliegtuigen en platformverkeer). Een belangrijk verschil met andere bedrijven is dat de emissies op en rond de luchthaven door verschillende partijen worden veroorzaakt: de luchthaven Schiphol, de luchtvaartmaatschappijen die Schiphol aandoen, afhandelaren van bagage en brandstof, etc.

Voor de luchtkwaliteit in Nederland zijn wettelijke grenswaarden voor diverse luchtverontreinigende stoffen vastgesteld. Een grenswaarde geeft de concentratie aan waarboven eventuele gezondheidsrisico's niet acceptabel worden geacht. De grenswaarde stelt dus een maximum aan de concentratie van een luchtverontreinigende stof op leefniveau. Grenswaarden mogen niet overschreden worden.

Daarnaast maken rijk, provincies of gemeenten afspraken met sectoren en bedrijven over het reduceren van de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen. Die afspraken worden vastgelegd in de milieuvergunning of in convenanten. De overheid hanteert daarbij het

# Externe Veiligheid: vergelijking risico-contouren

 huidige vrijwaringszone

IR-contouren voor 2010 op basis van een verkeersscenario:

  $5 \times 10^{-5}$

  $10^{-5}$

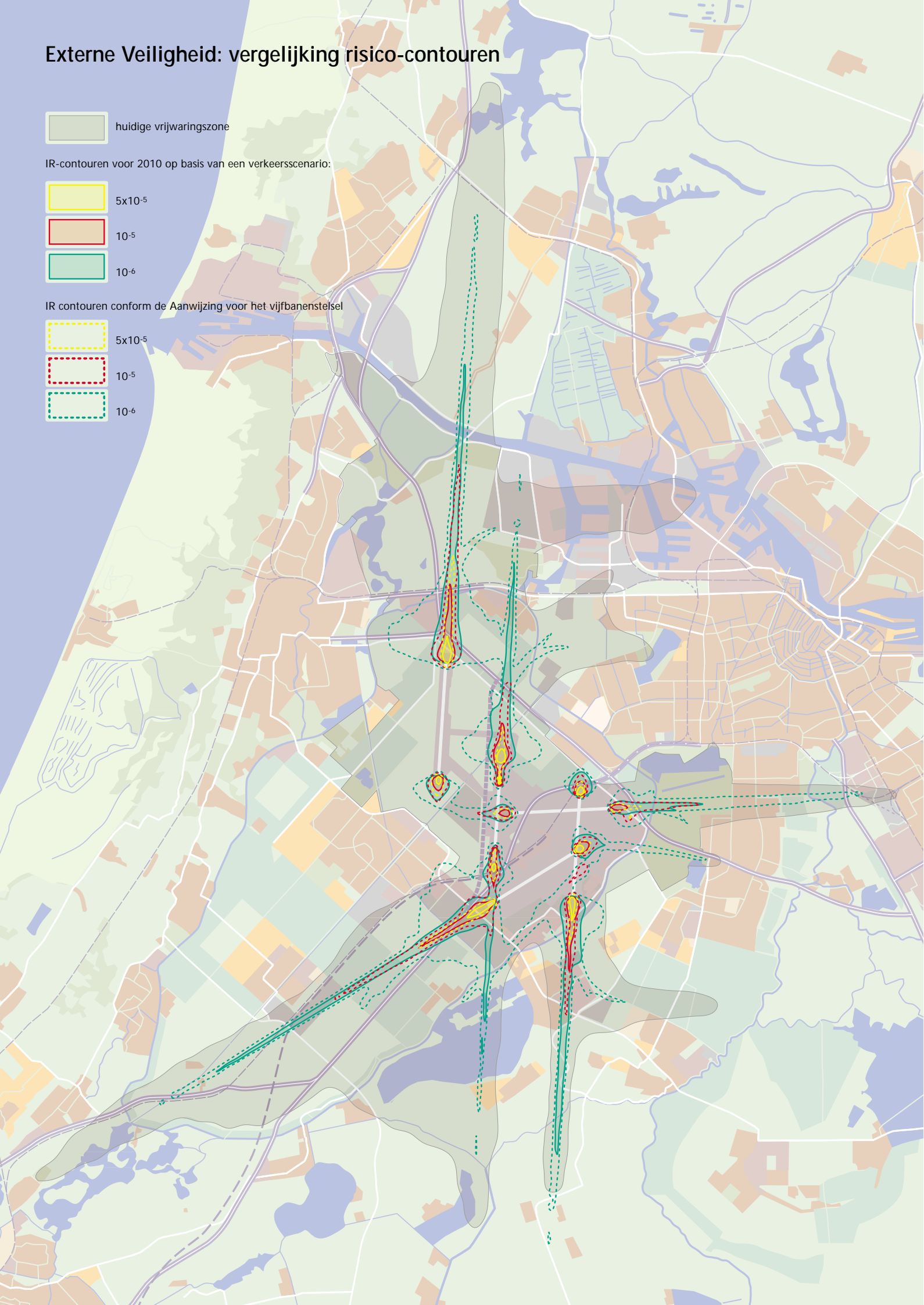
  $10^{-6}$

IR contouren conform de Aanwijzing voor het vijfbanenstelsel

  $5 \times 10^{-5}$

  $10^{-5}$

  $10^{-6}$



ALARA-beginsel (as low as reasonably achievable). Dat wil zeggen dat er een afweging wordt gemaakt tussen de omvang van de uitstoot, de mogelijkheden van het bedrijf om de emissies te reduceren en de kosten van die maatregelen. Behalve via individuele vergunningen en convenanten kunnen emissies worden beperkt via "8.40 AMVB's" uit de Wet milieubeheer.

### **Huidig beleid voor Schiphol**

Het beleid, zoals vastgelegd in de PKB Schiphol en Omgeving, is erop gericht dat de lokale luchtkwaliteit in het studiegebied niet mag verslechteren. Daartoe is voor lokale luchtverontreiniging vanaf het jaar 2003 bij ingebruikname van de vijfde baan standstill van de emissies in het studiegebied afgesproken ten opzichte van het jaar 1990. Het gaat om de stoffen CO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, VOS, SO<sub>2</sub>, en zwarte rook. De afspraak geldt voor de totale emissie van alle bronnen in het studiegebied tezamen: wegverkeer, luchtvaart, industrie, land- en tuinbouw en ruimteverwarming.

Er is in het huidige beleid een absoluut plafond voor alle emissies in het gebied vastgelegd. Een emissieplafond voor alle bronnen tezamen maakt de luchtvaart mede afhankelijk van de ontwikkeling van de emissie van de andere bronnen. Een dergelijke afhankelijkheid is geen goede prikkel voor het beperken van de emissies van de luchtvaart. Een gezamenlijk emissieplafond is bovendien nauwelijks handhaafbaar aangezien de andere bronnen niet aangesproken kunnen worden op de afspraken in de PKB Schiphol en Omgeving. In de totale emissies die zijn vastgelegd in de PKB worden voor de luchtvaart de emissies tijdens het starten en landen meegerekend. Het merendeel van de emissies tijdens starten en landen heeft echter een beperkte invloed op de concentratie op leefniveau, aangezien deze emissies op grotere hoogte (tot één kilometer hoogte) plaatsvinden.

De Europese Unie heeft in 1996 een Kaderrichtlijn voor de luchtkwaliteit opgesteld. Op basis van die Kaderrichtlijn worden op termijn voor diverse luchtverontreinigende stoffen eisen gesteld aan de luchtkwaliteit door middel van 'dochterraichtlijnen'. Deze eisen dienen in de nationale wetgeving te worden opgenomen als wettelijke grenswaarden. Daarmee komen bestaande nationale grenswaarden te vervallen. De EU-grenswaarden zijn in het algemeen strenger dan de huidige grenswaarden.

De Internationale Burgerluchtvaartorganisatie (ICAO) heeft voor een aantal luchtverontreinigende stoffen eisen gesteld aan de maximale uitstoot van vliegtuigmotoren. Vliegtuigmotoren worden op deze eisen gecertificeerd.

### **Situatieschets**

De berekeningen en metingen die in het kader van het Evaluatie- en Monitoring-programma Schiphol en Omgeving (EMSO) zijn uitgevoerd tonen aan dat de lokale luchtkwaliteit (de immissie) in de omgeving van Schiphol niet aantoonbaar is veranderd ten opzichte van 1990. In 1998 worden in woongebieden de grenswaarden voor luchtkwaliteit niet overschreden. Alleen in de directe omgeving van autosnelwegen wordt de grenswaarde van NO<sub>2</sub> overschreden. Op basis van de scenario-berekeningen wordt verwacht dat de totale concentraties op leefniveau in de woongebieden in 2003 en 2010 duidelijk lager zullen zijn dan in 1990. Naar verwachting zullen in geen van de woongebieden de huidige grenswaarden voor de luchtkwaliteit overschreden worden.

De emissies van de luchtvaart in 1998 zijn toegenomen ten opzichte van 1990. De emissies per start en landing zijn, met uitzondering van CO, echter gedaald ten opzichte van 1990. De totale emissies van alle bronnen in het studiegebied tezamen zijn, met uitzondering van CO<sub>2</sub> en VOS, gedaald ten opzichte van 1990.

Op basis van scenario-berekeningen voor de jaren 2003 en 2010 wordt verwacht dat de emissies van de luchtvaart een verdere groei laten zien ten opzichte van de situatie in 1990. De emissies van het wegverkeer op de hoofdwegen in het studiegebied laten zowel in 2003 als in 2010 een aanzienlijke daling zien ten opzichte van 1990. In 2010 zijn de emissies van het wegverkeer lager dan die in 2003.

De totale emissies in het studiegebied zijn naar verwachting in 2003 en 2010 aanzienlijk lager dan in 1990, met name door een daling van de emissies van het wegverkeer. In 2010 zijn de totale emissies weer duidelijk lager dan in 2003.

#### **Het nieuwe stelsel luchtkwaliteit**

In het nieuwe stelsel wordt afgestapt van emissieplafonds voor alle bronnen in de regio tezamen. In plaats daarvan is het stelsel gericht op een in redelijkheid maximale vermindering van de lokale emissies door de luchtvaart. Dit wordt geconcretiseerd in emissieplafonds die steeds voor vijf jaar worden vastgelegd.

Mondiale milieuproblemen ten gevolge van onder meer de luchtvaart worden in het stelsel buiten beschouwing gelaten. Daarom maakt CO<sub>2</sub> geen onderdeel van de luchtverontreinigende stoffen in het stelsel.

Er wordt geen afzonderlijke norm opgesteld voor de luchtkwaliteit in de omgeving van de luchthaven. De landelijke grenswaarden voor luchtkwaliteit gelden ook voor Schiphol en omgeving. Voor Schiphol geldt in dit opzicht geen uitzonderingssituatie.

Aan de luchtvaartsector worden, analoog aan de benadering voor industriële bedrijven, emissieplafonds opgelegd. Het gaat om plafonds voor NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, fijn stof, benzeen en VOS. Hiermee wordt voor Schiphol afgeweken van hetgeen gebruikelijk is voor vervoerssectoren en distributiecentra, waaraan geen emissieplafonds worden opgelegd. De emissieplafonds voor de luchtvaart worden vastgesteld op basis van de verwachte ontwikkeling van de emissies van de luchtvaart, met inzet van maatregelen conform ALARA. Voorafgaande aan het vastleggen van de emissieplafonds wordt getoetst of dit niet leidt tot een overschrijding van een grenswaarde voor luchtkwaliteit. Deze toetsing wordt mede gebaseerd op de ontwikkeling van de achtergrondconcentraties en de verwachtingen over emissies van andere bronnen in het gebied. Indien naar verwachting de grenswaarde voor één of meer luchtverontreinigende stoffen zal worden overschreden dan wordt het algemeen beleid gevolgd voor dreigende overschrijding van grenswaarden. De uitkomsten van dit proces vormen de basis van een in het luchthavenverkeerbesluit op te nemen emissieplafond. Deze plafonds worden elke vijf jaar geëvalueerd en zo nodig herzien.

#### **Emissiereductie door maatregelen**

Door diverse activiteiten van de luchtvaart worden luchtverontreinigende stoffen uitgestoten. De activiteiten van de luchtvaart zijn onderverdeeld naar vluchtafhandeling, vliegtuigafhandeling, taxiën en aanleggen. Onder vluchtafhandeling vallen: holding, starten, stijgen, naderen, landen en proefdraaien. De vliegtuigafhandeling omvat de activiteiten APU/GPU, op- en overslag van kerosine en dienstverkeer.

De luchthaven Schiphol zou op basis van een bonus-malussysteem kunnen proberen vliegtuigen met een hoge(re) emissie te weren.

De uitstoot als gevolg van de vliegtuigafhandeling kan worden beperkt door concrete maatregelen:

- taxiën op minder motoren (na landing);
- stroomvoorziening en pre-conditioned air voor stilstaande vliegtuigen vanaf de pier in plaats van door motoren;
- ondergrondse opslag en aflevering van kerosine, geen gebruik van tankauto's;
- alle verkeer op het platform elektrisch aandrijven: geen extra emissies door het platformverkeer.

Met behulp van modelberekeningen is een schatting gemaakt van de emissiereductie die door inzet van de maatregelen mogelijk zou zijn. Deze berekende emissiereductie geeft een bovengrens (mogelijk maximaal haalbaar). Daarbij is niet gekeken naar de bijkomende kosten of praktische problemen. De maatregelen kunnen leiden tot een emissiereductie van grofweg 15 tot 25 procent van de totale emissies van de luchthaven (inclusief geur), maar uitgezonderd NO<sub>x</sub>. Daarvoor lijkt een beperktere reductie van zo'n 5 procent mogelijk. Als gekeken wordt naar de totale emissies van alle bronnen in het studiegebied

tezamen, dan beperkt het effect van de maatregelen zich tot een reductie van enkele procenten (afhankelijk van de stof). Het effect van de maatregelen op de concentratie op leefniveau (luchtkwaliteit) zal naar alle waarschijnlijkheid nauwelijks merkbaar zijn.

#### Toetsing van het stelsel luchtkwaliteit



In de onderstaande tabel is aangegeven hoe het nieuwe stelsel luchtkwaliteit scoort op de criteria in de SBTL ten opzichte van het stelsel zoals dat is vastgelegd in de PKB Schiphol en Omgeving.

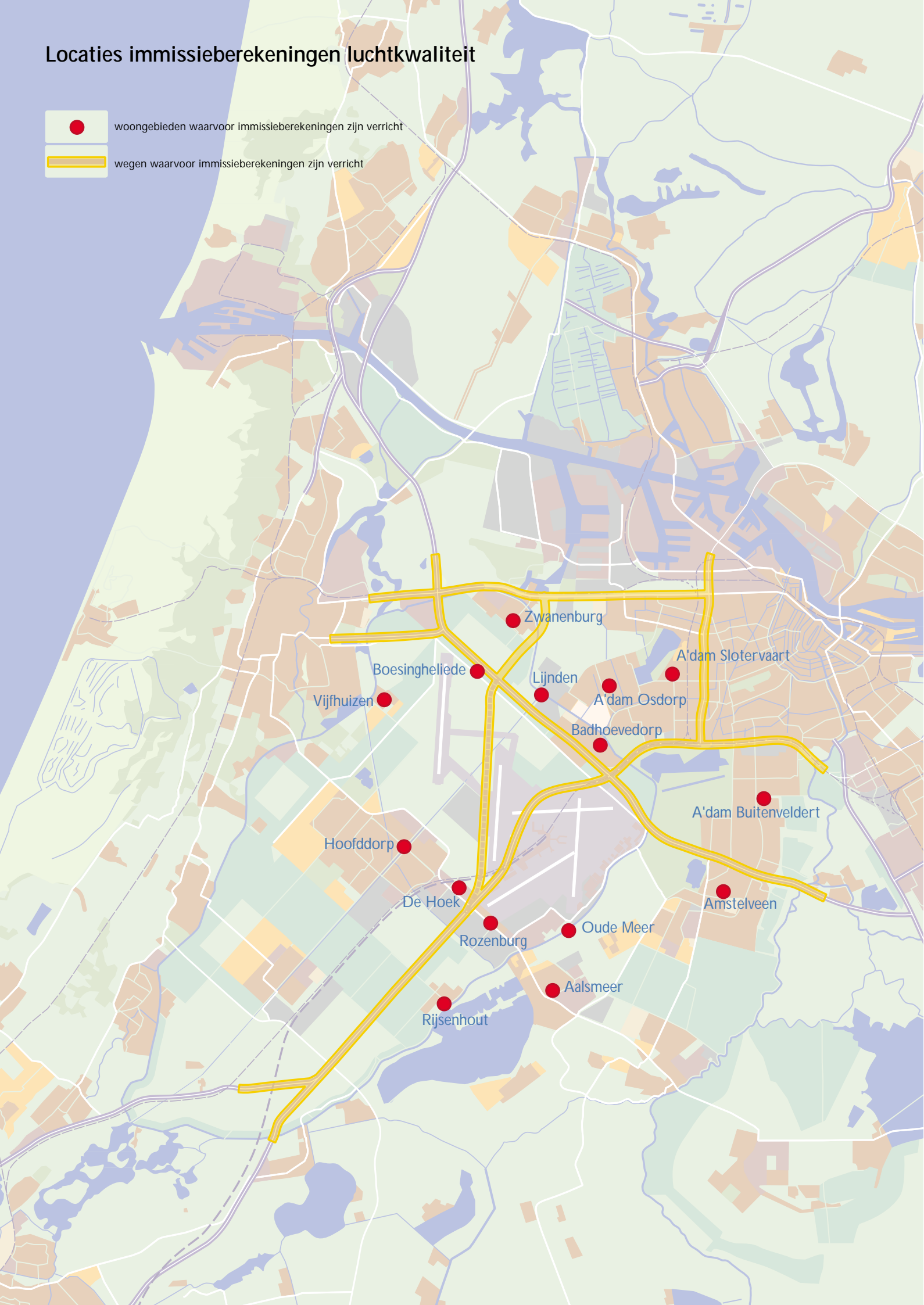
Toetsingscriterium	Score (t.o.v. PKB)	Motivatie
1 Transparantie (helder, goed uit te leggen)	+	Het stelsel richt zich alleen op luchtvaart en bevat een harde duidelijke milieugrens die gebaseerd is op maximale beperking van de uitstoot door de luchtvaart.
2 Handhaafbaarheid (beter handhaafbaar)	+	Het stelsel is beter handhaafbaar dan de PKB-normen doordat de luchtvaart aanspreekbaar is voor z'n eigen emissieplafond (geen afhankelijkheid meer van ontwikkeling van andere bronnen in het gebied).
3 Meetbaarheid	0	Het emissieplafond is per definitie niet meetbaar, maar de berekeningen zullen wel getoetst worden aan de gemeten luchtkwaliteit in de omgeving.
4 Gelijkwaardigheid	+/?	Er wordt aangesloten bij landelijk geldende grenswaarden voor luchtkwaliteit; volgens modelberekeningen voor 2003 en 2010 zal de luchtkwaliteit van de omgeving ondanks een groeiende luchtvaart verbeteren. Voor emissie wordt de vage norm van de PKB vervangen door een harde duidelijke norm voor de luchtvaart. Deze norm zal, in combinatie met de ontwikkeling van de andere bronnen in het gebied, volgens modelberekeningen voor 2003 en 2010 leiden tot lagere totale emissies dan de standstill van alle bronnen tezamen in de PKB.
5 Sturingsmogelijkheden voor de luchtvaartsector	0/+	De flexibiliteit voor de sector is hoger dan in het huidige systeem: zolang de sector de uitstoot zoveel als redelijkerwijs mogelijk beperkt (en de grenswaarden in het gebied niet worden overschreden) kan de sector zich ontplooiën.
6 Aansluiting bij werkelijk ondervonden hinder (c.q. effect)	+/0	Beter dan huidige systeem doordat de grenzen voor de luchtvaart helder zijn; het blijft echter sturing op emissie, wel met toetsing aan grenswaarden luchtkwaliteit.
7 Technische en praktische uitvoerbaarheid	+	Beter omdat het systeem zich louter op emissie van de luchtvaart richt. Matig vanwege de onzekere effecten van uitstoot-beperkende maatregelen waarop het plafond wordt gebaseerd.
8 Rechtszekerheid	+	Beter vanwege een wettelijk geldend en eenduidig emissieplafond voor de luchtvaart.

#### Consequenties voor de luchtvaart

Eén van de belangrijkste consequenties van het voorliggende stelsel voor lokale luchtverontreiniging is dat het de luchtvaartsector de mogelijkheid biedt tot optimalisatie binnen de door het rijk gestelde randvoorwaarden. In het nieuwe stelsel wordt voorgesteld emissieplafonds voor luchtverontreinigende stoffen op te stellen alleen voor de luchtvaart, in tegenstelling tot de PKB Schiphol en Omgeving, zodat duidelijk is aan welke harde randvoorwaarde de luchthaven voor wat betreft de lokale emissies dient te voldoen. De luchtvaartsector kan door het nemen van concrete maatregelen de ontwikkeling van de lokale emissies zo veel mogelijk proberen te beïnvloeden en is daarbij vrij de maatregelen te nemen waar de sector deze het best uitvoerbaar acht. Daar staat tegenover dat de luchthaven zich maximaal zal moeten inspannen om de emissies, daar waar mogelijk, ook werkelijk te reduceren. Bij het vaststellen van de emissieplafonds worden de effecten van de maatregelen geïncorporeerd, zodat het nemen van maat-

# Locaties immissieberekeningen luchtkwaliteit

-  woongebieden waarvoor immissieberekeningen zijn verricht
-  wegen waarvoor immissieberekeningen zijn verricht





regelen door de luchtvaartsector noodzakelijk is om groei van de luchtvaart te kunnen realiseren.

De emissieplafonds zullen in de nadere uitwerking moeten worden vastgesteld. Scenarioberekeningen voor het jaar 2010 laten zien dat naar verwachting de totale emissies in het studiegebied niet zullen toenemen, zelfs met een groei tot 600 duizend vliegbewegingen. Dit is het gevolg van de daling van de emissies van andere bronnen dan de luchtvaart. Evenzo zal de luchtkwaliteit in 2010 ten opzichte van 1990 verbeteren, ook bij groei tot 600 duizend vliegbewegingen.

De locaties van de immissieberekeningen luchtkwaliteit zijn hiernaast weergegeven. De legenda staat op bladzijde 57.

### **Vervolgonderzoek**

Ter onderbouwing van het nieuwe stelsel luchtkwaliteit is in 1999 veel onderzoek uitgevoerd. Voor de nadere uitwerking van enkele onderdelen van het nieuwe stelsel moet echter nog vervolgonderzoek worden uitgevoerd. Hieronder worden de hoofdlijnen voor dat vervolgonderzoek neergezet:

- In 2000 zal de luchthaven in overleg met de departementen Verkeer en Waterstaat en Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer gericht onderzoek moeten uitvoeren naar alle mogelijke emissiereducerende maatregelen van de luchtvaart. Daarbij gaat het om het emissiereducerende effect, de praktische en operationele haalbaarheid en de kosten van de maatregelen.
- Voor de lokale emissies van de luchtvaart zullen emissieplafonds worden vastgelegd, die elke vijf jaar zullen worden geëvalueerd en herzien. In 2000 zal aandacht moeten besteed aan de manier waarop die emissieplafonds vastgesteld en vastgelegd zullen gaan worden.

## **2.5 Geur**

### **Inleiding**

Onverbrande en onvolledig verbrande kerosine worden beschouwd als bron van geurhinder. Deze geur komt vrij bij activiteiten zoals taxiën, starten, landen en de op- en overslag van kerosine. Als gevolg van deze activiteiten kan de geur van kerosine, afhankelijk van de windrichting, in de omgeving van de luchthaven worden waargenomen. Deze geur kan als (erg) hinderlijk worden ervaren. De specifieke kerosinegeur wordt bepaald door een grote groep vluchtige organische stoffen (VOS). Het is niet bekend welke stoffen precies de geur bepalen.

### **Huidig beleid**

In de PKB Schiphol en Omgeving is voor geur vastgelegd dat er voor de situatie vanaf 2003 met de vijfde baan voldaan moet worden aan standstill ten opzichte van 1990. Voor het referentiejaar 1990 is het aantal inwoners binnen de 1 Ge/m<sup>3</sup>-contour (98-percentiel) gesteld op 84.400 en binnen de 1 Ge/m<sup>3</sup>-contour (99,5 percentiel) op 480.500. Binnen de parameters is saldering mogelijk. Tussen de parameters kan een significante verbetering van het leefmilieu voor een parameter echter opwegen tegen een geringe verslechtering van een andere parameter. Voor de U-MER bij de PKB Schiphol en Omgeving is een verbeterde telmethode gehanteerd. Deze komt voor 1990 uit op 109.400 inwoners binnen de 98 percentiel 1 Ge/m<sup>3</sup>-contour en 590.00 inwoners binnen de 99.5 percentiel 1 Ge/m<sup>3</sup>-contour. Deze verbeterde telmethode is bij latere berekeningen steeds gehanteerd.

In het overheidsbeleid voor geur is landelijk geen getalsmatige geurnorm vastgesteld. Er is wel een kwalitatieve norm. Centraal staat de gedachte dat geurhinder een lokaal probleem is en daarom onder de verantwoordelijkheid van het lokale bevoegd gezag valt.

De geurproblematiek ten gevolge van economische activiteiten (verkeer en industrie) kan sterk uiteen lopen en een uniforme aanpak is daardoor niet mogelijk. In de Nederlandse



Emissie Richtlijnen (NER) zijn voor een aantal bedrijfstakken richtlijnen beschreven. Voor verkeer en vervoer zijn er geen normen of richtlijnen voor geuremissies. Er is een hinder-systematiek ontwikkeld waarbij de ervaren geurhinder centraal staat. Met behulp van onderzoeksmethoden zoals bijvoorbeeld leefsituatieonderzoek of snuffelploegmetingen kan de waarneembaarheid van geur worden vastgesteld.

Bestaande geurhinder dient tot acceptabele proporties te worden teruggebracht. Belangrijke instrumenten daarbij zijn maatregelen om de emissie van geurstoffen zoveel mogelijk te beperken. Lokaal bevoegd gezag bepaalt of de resterende geurhinder acceptabel is of dat er verdergaande maatregelen genomen moeten worden.

Er is momenteel geen sprake van een internationaal geurbeleid. De verwachting is ook dat er geen specifieke richtlijnen ten aanzien van geurproblematiek vanuit de Europese Unie zullen komen.

### **Situatieschets**

De berekeningen en metingen die in het kader van het EMSO-programma zijn uitgevoerd tonen aan dat de totale geuremissie van het luchtverkeer in 1998 is toegenomen ten opzichte van 1990. De geuremissies tijdens het taxiën, bepalend voor de (berekende) geurcontouren, nemen verhoudingsgewijs meer toe. Het aantal inwoners binnen de geurcontour ligt in 1998 circa 40 procent boven het niveau van 1990.

Er zijn geen goede gegevens over de luchtvaart beschikbaar ten aanzien van de uitstoot van geurstoffen. Onduidelijk is welke stoffen precies verantwoordelijk zijn voor de specifieke geur van luchtvaart. De berekende geuremissie is momenteel omgeven met onzekerheid. De resultaten van de tot nu toe gebruikte geurberekeningen en de tellingen van het aantal inwoners binnen de geurcontouren moeten dan ook met voorzichtigheid geïnterpreteerd worden. Met deze onzekerheid wordt momenteel in het beleid geen rekening gehouden.

Daarnaast geeft de geurnorm uit de PKB een beeld van het aantal woningen binnen een gebied waar de geur waarneembaar is. De huidige geurnorm is dus niet gebaseerd op hinderlijkheid maar op waarneembaarheid. Omdat de generieke geurnorm zoals neergelegd in de PKB inmiddels is verdwenen uit het overheidsbeleid voor geur sluit de systematiek uit de PKB niet aan bij het huidige beleid.

Op basis van modelberekeningen blijken de emissies van geurstoffen in de jaren 2003 en 2010 groter te zijn dan de geuremissies in 1990. De geurcontouren zijn dan ook groter dan de 1990-contouren.

Voor wat betreft het aantal klachten over geur blijkt dat de luchthaven één van de grootste bronnen van geurhinder is in de Provincie Noord-Holland. Er worden gemiddeld twee klachten per dag gerapporteerd. Het merendeel van de klachten (75 procent) is afkomstig van het gebied met een straal van 5 tot 7 kilometer van de luchthaven. Alle klagers wonen binnen een straal van 10 tot 12 kilometer van Schiphol. Uit enquêtegegevens blijkt eveneens dat een groot percentage mensen dat (ernstig) gehinderd is door geur op korte afstand van de luchthaven woont (binnen een straal van 5 kilometer). Evenwel wordt er in een enquête van RIVM/TNO op meer dan 10 kilometer afstand van de luchthaven nog ernstige geurhinder gerapporteerd. Dit wordt niet teruggevonden in het klachtenpatroon. Ook komt deze bevinding niet overeen met de resultaten van snuffelploegonderzoek in 1992 en 1999 waarbij het waarneembaarheidsgebied zich beperkt tot een afstand van respectievelijk 8 en 4 kilometer van de luchthaven. Daarbuiten wordt de geur van kerosine niet meer waargenomen.

De belangrijkste bronnen van geuremissies zijn taxiën, opstijgen en landen. Daarbij zijn het landen en opstijgen tot op een grotere afstand van de luchthaven waarneembaar dan het taxiën (max. 5 km ten opzichte van max. 2,5 km). Het landen is de belangrijkste bron van geuremissies. Amstelveen, Amsterdam-West, Amsterdam-Zuid en Badhoevedorp zijn de woongebieden waar, gerelateerd aan het klachtenpatroon, de meeste geurhinder wordt ervaren.

### Het nieuwe stelsel geur

Het stelsel geur sluit zo veel mogelijk aan bij het overheidsbeleid voor geur. Voor de geur van kerosine rond de Luchthaven Schiphol wordt, conform het landelijke geurbeleid, geen kwantitatieve geurnorm vastgelegd. In plaats daarvan wordt door middel van onderzoek vastgesteld in welke gebieden welke mate van geurhinder wordt ervaren en wordt geprobeerd in kaart te brengen welke activiteiten van de luchthaven en welke weersomstandigheden bepalend zijn voor de geurhinder in die gebieden. Op basis van de informatie uit deze onderzoeken wordt door de luchthaven een pakket maatregelen opgesteld ter vermindering van de geuremissie. Dit maatregelenpakket wordt door het bevoegd gezag getoetst aan het ALARA-principe en wordt opgenomen in het lucht-havenverkeerbesluit. Periodiek wordt het effect van de maatregelen op de geuremissie en op de ervaren geurhinder onderzocht. Het effect van de maatregelen wordt onderzocht door de luchthaven, de geurhinder door het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag ziet toe op een adequate uitvoering van de maatregelen. Daarnaast beoordeelt het bevoegd gezag of de resterende hinder acceptabel is en of er verdergaande maatregelen genomen moeten worden.

De maatregelen waarmee de emissie van geurstoffen door de luchtvaart kan worden gereduceerd vallen samen met de maatregelen voor luchtkwaliteit. Voor de beschrijving van de maatregelen en het verwachte effect op de emissie wordt daarom verwezen naar de paragraaf 'Emissiereductie door maatregelen' in het hoofdstuk luchtkwaliteit.

### Toetsing van het stelsel geur

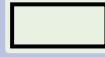

In onderstaande tabel is aangegeven hoe het nieuwe stelsel geur scoort op de criteria in de SBTL ten opzichte van het stelsel zoals dat is vastgelegd in de PKB Schiphol en Omgeving.

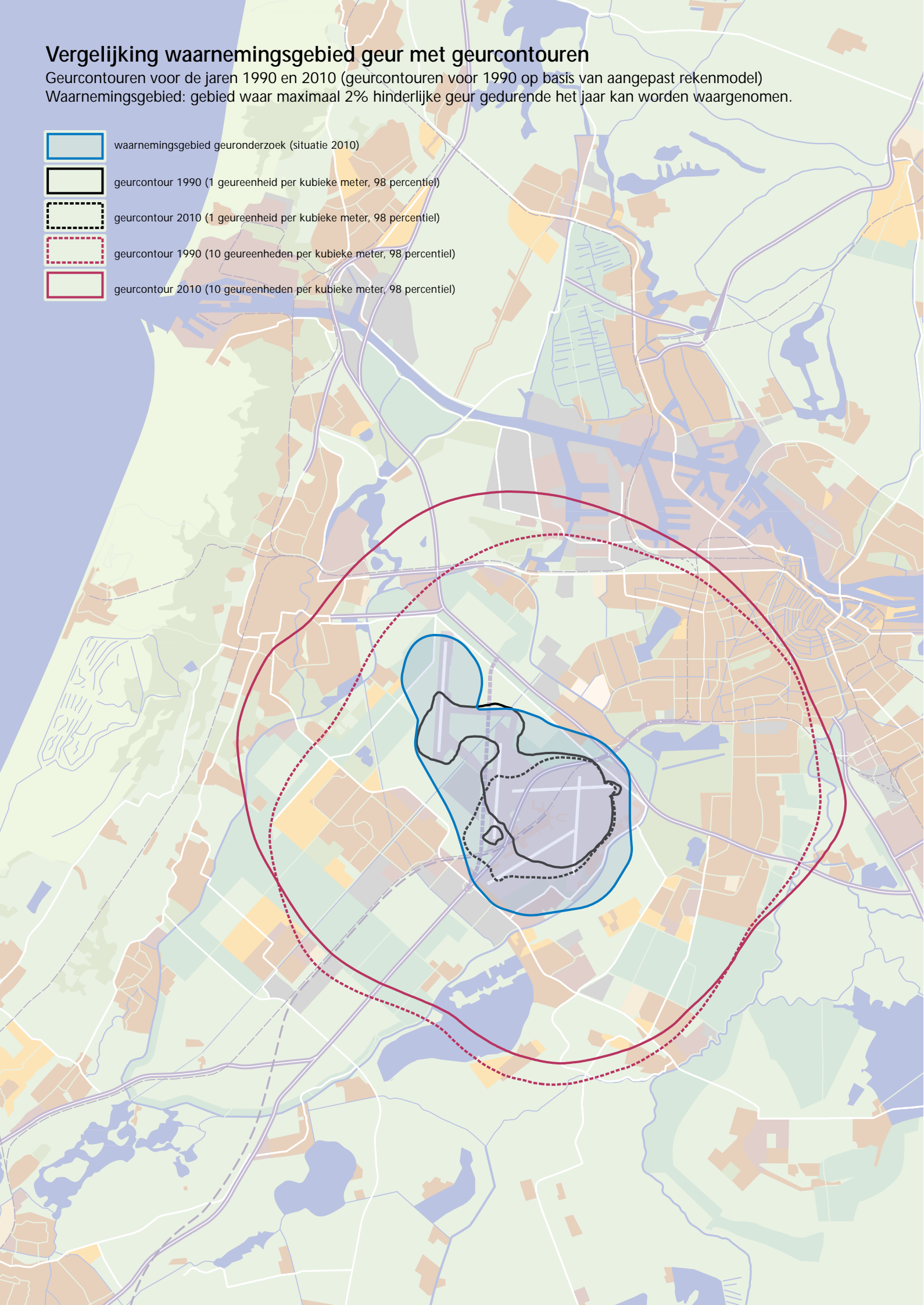
Toetsingscriterium	Score (t.o.v. PKB)	Motivatie
1 Transparantie (helder, goed uit te leggen)	+	Huidige landelijke geurbeleid is eenvoudig in zijn opzet en sluit aan bij het ALARA-principe en de ervaren hinder. Voor het geurbeleid voor Schiphol is zoveel mogelijk gezocht naar aansluiting bij het nationale beleid.
2 Handhaafbaarheid (beter handhaafbaar)	+	De uitvoering van de maatregelen, die worden vastgesteld op basis van het ALARA-principe, is goed handhaafbaar.
3 Meetbaarheid	+	In het verleden werd er enkel gebruik gemaakt van onzekere berekeningen van de geurbelasting. In de nieuwe systematiek wordt uitgegaan van de ervaren hinder, welke middels een vaststaande methodiek (TLO's) periodiek onderzocht en geëvalueerd wordt.
4 Gelijkwaardigheid	-	Er is geen geurnorm, zoals in de PKB Schiphol en Omgeving, waardoor aan een vaststaand aantal inwoners getoetst wordt. Bevoegd gezag toetst of de resthinder, na het nemen van maatregelen, nog acceptabel is. In het SBTL is door het kabinet aangegeven dat de geurnorm aangepast zal worden.
5 Flexibiliteit voor de luchtvaartsector	+	De luchtvaartsector kan zelf bepalen waar welke maatregelen, bedrijfseconomisch gezien, het best genomen kunnen worden en is zelf verantwoordelijk voor een tijds uitvoering van de maatregelen.
6 Aansluiting bij werkelijk ondervonden hinder (c.q. effect)	++	De systematiek in de PKB Schiphol en omgeving was niet gericht op de ervaren geurhinder maar op de waarneembaarheid van de geur. In de nieuwe systematiek staat, conform het overheidsbeleid, de geurhinder centraal.
7 Technische en praktische uitvoerbaarheid	+	Goed uitvoerbaar doordat het stelsel zich richt op beperken hinder door middel van concrete maatregelen.
8 Rechtszekerheid	0	Geen beroep mogelijk door ontbreken getalsmatige norm, wel beroep mogelijk op uitvoering maatregelenpakket.

# Vergelijking waarnemingsgebied geur met geurcontouren

Geurcontouren voor de jaren 1990 en 2010 (geurcontouren voor 1990 op basis van aangepast rekenmodel)

Waarnemingsgebied: gebied waar maximaal 2% hinderlijke geur gedurende het jaar kan worden waargenomen.

-  waarnemingsgebied geuronderzoek (situatie 2010)
-  geurcontour 1990 (1 geureenheid per kubieke meter, 98 percentiel)
-  geurcontour 2010 (1 geureenheid per kubieke meter, 98 percentiel)
-  geurcontour 1990 (10 geureenheden per kubieke meter, 98 percentiel)
-  geurcontour 2010 (10 geureenheden per kubieke meter, 98 percentiel)



### **Consequenties voor de luchtvaart**

Eén van de belangrijkste consequenties van het voorliggende stelsel voor geur is dat er geen harde geurnorm voor de luchthaven is. De luchtvaartsector dient door het nemen van concrete maatregelen de ontwikkeling van de uitstoot van geurstoffen zo veel mogelijk te beperken en is daarbij vrij de maatregelen te nemen daar waar de sector deze het best uitvoerbaar acht. Deze maatregelen worden vastgelegd in het luchthavenverkeerbesluit. De luchthaven zal zich maximaal moeten inspannen om de geuremissies, daar waar mogelijk, ook werkelijk te reduceren. Een ander belangrijk punt is dat de ontwikkeling van de ervaren geurhinder rond de luchthaven periodiek gemeten zal worden, zodat de effectiviteit van het pakket aan maatregelen beoordeeld kan worden. Het pakket kan derhalve tijdig bijgesteld worden. Tevens beperkt het nieuwe stelsel voor geur zich tot het gebied rond de luchthaven waar ook structureel geurhinder wordt ervaren. De luchthaven hoeft voor wat betreft geur dus niet te voldoen aan een harde randvoorwaarde voor groei van het aantal vliegbewegingen, maar dient, conform het nationale beleid voor geur, een maximale inspanning te verrichten om de geursituatie in de hand te houden, ter beoordeling door het bevoegd gezag.

Hoewel voor geur in het nieuwe stelsel geen geurconcentratieberekeningen meer worden uitgevoerd, zijn voor de beeldvorming de geurcontouren berekend bij de verwachte groei van de luchtvaart in 2003 en 2010. Ter vergelijking is in kaart gebracht wat op basis van het recentelijk uitgevoerde geuronderzoek (snuffelploegmetingen, klachtenonderzoek) het verwachte waarnemingsgebied is rond de luchthaven. Op basis van vergelijking met de berekende geurcontouren kan geconstateerd worden dat het waarnemingsgebied zich uitstrekt tot iets buiten de geurcontouren van 10 geureenheden per kubieke meter (98 percentiel), zowel voor de situatie in 1990 als in 2010. De berekende geurcontouren van 1 geureenheid per kubieke meter (zowel voor 1990 als in 2010) liggen ver buiten het waarnemingsgebied.

De vergelijking van het waarnemingsgebied geur met geurcontouren is hiernaast weergegeven. De legenda staat op bladzijde 57.

### **Vervolgonderzoek**

Ter onderbouwing van de nieuwe stelsels voor geur is in 1999 veel onderzoek uitgevoerd. Het is echter van groot belang om enkele onderdelen van de stelsels nader te valideren en verder uit te werken. Dit betreft de volgende aspecten:

- In het voorjaar van 2000 zal in de omgeving van Schiphol een zogeheten Telefonisch Leefsituatie Onderzoek (TLO) worden uitgevoerd. Bij een TLO wordt gebruik gemaakt van een gestandaardiseerde onderzoeksmethode. Door de gegevens uit het TLO te combineren met informatie uit klachtenonderzoek, literatuuronderzoek en snuffelploegmetingen, kan de ervaren geurhinder in de huidige situatie op een zo objectief mogelijke manier in kaart worden gebracht.
- In 2000 zal de luchthaven in overleg met de betrokken departementen (Verkeer en Waterstaat en Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer) gericht onderzoek moeten doen naar alle mogelijke maatregelen die geuremissies zoveel mogelijk reduceren. Daarbij gaat het om het emissiereducerende effect, de praktische en operationele haalbaarheid en de kosten van de maatregelen.

## **2.6 Evaluatie van het nieuwe normenstelsel**

Het nieuwe stelsel zal in principe eens in de vijf jaar worden geëvalueerd. Deze evaluatie kan betrekking hebben op de meet- en berekeningsmethodiek, modellen en invoerparameters. Een evaluatie zal voor het eerst plaatsvinden twee jaar nadat het vijfbanenstelsel in gebruik is genomen. Ervaringen in de praktijk, (technisch-)wetenschappelijke en beleidsontwikkelingen kunnen zonodig tot aanpassingen van het stelsel leiden.

Teneinde in 2003 met een systeem zonder kinderziektes te kunnen starten, zal voorafgaande aan de inwerkingtreding van het stelsel met het nieuwe stelsel of onderdelen daarvan worden proefgedraaid.

## 2.7 Verantwoording werkwijze

### Scenario's luchtverkeer

Voor het uitvoeren van modelberekeningen voor geluid, externe veiligheid, geur en luchtkwaliteit voor de toekomst is gebruik gemaakt van scenario's voor het luchtverkeer op Schiphol. Deze scenario's gelden voor een bepaald jaar in de toekomst en zijn samengesteld op basis van diverse uitgangspunten (bijvoorbeeld dwarswindlimieten) en aannames (bijvoorbeeld hoeveel er wordt getaxied) voor het luchtverkeer.

Om de consequenties van de milieunormen voor ruimtelijke ordening en voor de luchtvaartsector in beeld te brengen, zijn scenario's gedefinieerd voor de jaren 2003 en 2010. Per scenario is invulling gegeven aan tien invoerparameters. Deze worden hierna beknopt geschetst.

### *Aantal vliegbewegingen*

Het aantal starts en landingen waarvan is uitgegaan bedraagt 480 duizend in 2003 en 600 duizend in 2010. Daarbij is voor 2003 aangesloten bij de jaarlijkse beheerste groei van 20 duizend per jaar. De aantallen vliegbewegingen zijn uitsluitend bedoeld als input voor de modelberekeningen.

### *Verdeling van het verkeer over het etmaal*

Voor de verdeling van starts en landingen over het etmaal is aangenomen dat het aantal banen dat gelijktijdig wordt gebruikt drie zal zijn, net als in de huidige situatie. Twee voor landen en één voor startend verkeer of andersom. Voor wat betreft de verdeling van het verkeer over het etmaal is uitgegaan van een nachtelijk gebruik van de luchthaven van 23.00 tot 07.00 uur. Daarnaast heeft LVNL een prognose afgegeven over het maximum aantal vliegtuigen dat de LVNL per uur kan afhandelen.

### *Afstandsklassen*

De verdeling van de vliegbewegingen over afstandsklassen is grof geraamd met een onbekende invloed op de nauwkeurigheid van de uitkomsten.

### *Samenstelling van de vloot*

De samenstelling van de vloot die Schiphol aandoet zal in de loop der jaren wijzigen. Daarmee wijzigt ook de milieudruk voor de omgeving. Voor het jaar 2003 is daarom uitgegaan van de vlootsamenstelling die de Schiphol Group in 2002 verwacht conform het milieueffectrapport voor de aanpassing van de geluidszone voor het vierbanenstelsel (MER S4S2). Voor 2010 is door de KLM een nieuwe vloot gedefinieerd. Op basis van de meest recente inzichten in de ontwikkeling van allianties is een vlootuitbreidings- en vervangingsprogramma opgesteld. Dit gaat binnen realistische randvoorwaarden uit van de meest geluidarme mogelijkheden voor met name het intercontinentale deel van de vloot. Voor de Europese vloot wordt uitgegaan van vervanging van propellervliegtuigen door kleine straalvliegtuigen.

### *Technische en operationele maatregelen voor reductie van geluid*

De wijze waarop vliegtuigen de luchthaven naderen of ervan vertrekken is van invloed op de daarmee gepaard gaande geluidbelasting. Daarom is met een aantal meer technische maatregelen rekening gehouden. Voor vrijwel alle vliegtuigen is ervan uitgegaan dat zij met een kleinere uitslag van de remkleppen naderen. Waar tot dusver de luchthaven alleen in de nacht op grotere hoogte (circa 1 kilometer in plaats van 660 meter) werd genaderd is voorzien dat per 2003 dergelijke naderingen overdag op de vijfde en de Buitenveldertbaan zullen plaatsvinden en vanaf 2005 voor alle banen met uitzondering van de Zwanenburgbaan.

Om met name de Zwanenburg te ontlasten is ervan uitgegaan dat al vanaf 2003 het grootste deel van het zware vliegverkeer landt op de vijfde baan. Het lichte verkeer landt dan op de Zwanenburgbaan. Voorts is ervoor gekozen dat met ingang van 2003 al het verkeer in de nacht via een soort 'glijvlucht' de landingsbaan nadert.

#### *Vertrek- en naderingsroutes voor vliegtuigen*

Voor de scenario's is uitgegaan van de vertekroutes die voor het huidige vierbanenstelsel zijn gebruikt. De erbij behorende spreidingsgebieden zijn onlangs geactualiseerd voor de herziening van de geluidszones. Spreidingsgebieden worden toegepast, omdat vliegtuigen in de praktijk door diverse oorzaken (systematisch) van de route afwijken die op de kaart getrokken is. Deze routes en spreidingsgebieden zijn aangevuld met de beschikbare routes die behoren bij de Aanwijzing van het vijfbanenstelsel.

#### *Herkomst en bestemming*

KLM heeft de verkeersgegevens van het herkomst-bestemmingsverkeer gegenereerd voor KLM en andere Nederlandse maatschappijen. De Schiphol Group heeft deze aangevuld met die voor de buitenlandse maatschappijen. Herkomst en bestemming bepalen mede het routegebruik en daarmee lokaal de zwaarte van de geluidbelasting. In dit stadium is uitgegaan van een ruw onderbouwde aanname met onbekende invloed op de nauwkeurigheid van de uitkomsten van de berekeningen.

#### *Verdeling van de starts en landingen over de banen*

Voor de toedeling van starts en landingen over de beschikbare banen zijn zaken van belang als beschikbaarheid, stroefheid van banen en de volgorde waarin zij gelet op de heersende weerscondities worden aangesproken.

#### *Preferentieel baangebruikstelsel*

Afhankelijk van de heersende weerscondities kunnen start-en landingsbanen en combinaties daarvan al dan niet worden gebruikt. De voorkeursvolgorde van bij gegeven windcondities in gebruik te nemen banen wordt bepaald aan de hand van het geluidspreferentieel baangebruikstelsel (GPBS). Van dit stelsel is in beide scenario's gebruik gemaakt.

#### *Windlimieten*

Voor de hoogst toelaatbare zij- en rugwind tijdens de landing van een vliegtuig is in het toegepaste scenario uitgegaan van de streefwaarde van de luchtvaartsector van maximaal 25 knopen zijwind en 5 knopen rugwind bij stroeve baancondities.

#### **Indicatieve waarde scenario's en modelberekeningen**

Voor de modelberekeningen is gebruik gemaakt van scenario's voor het luchtverkeer voor de jaren 2003 en 2010. Deze scenario's zijn gebaseerd op een aantal aannames voor de toekomst. Bovendien heeft een aantal zaken in de scenario's, als gevolg van de tijdsdruk waaronder de scenario's tot stand zijn gekomen, nadere aandacht. Het betreft met name de gehanteerde vlootsamenstelling (stilheid van de vloot), vlootverdeling over dag/nacht, de lawaaiigheid van de vloot in de nacht en de dwarswindlimieten. De scenario's voor deze rapportage zijn daarom louter gebruikt voor het schetsen van een indicatief beeld van de consequenties van het nieuwe normenstelsel voor de ruimtelijke ordening en de luchtvaartsector.

#### **Ontwikkelingen in het rekenmodel externe veiligheid**

Sinds de Integrale MER (IMER) voor de PKB Schiphol en Omgeving in 1992 beschikt het NLR over een model voor het berekenen van risico's rond luchthavens. In 1999 is een begin gemaakt met de herziening van dit model. Dit heeft geresulteerd in een tussenmodel, het IMU-model (interim model update) genoemd.

Het risicomodel bestaat uit drie deelmodellen: het ongevalskansmodel, het ongevallocatiemodel en het ongevalgevolgmodel. In ieder van de deelmodellen zijn veranderingen doorgevoerd. Deze worden hier kort samengevat.

#### *Ongevalskansmodel*

De ongevalskansen op basis van de nieuwe set vallen zo'n 60 procent lager uit dan in 1992 bepaald. De risico's nemen als gevolg hiervan met dezelfde verhouding af. Bovendien is het beter mogelijk de ongevalskans aan te passen aan de vlootsamenstelling in een specifiek jaar. Deze opdeling vervangt de trend in de ongevalskans uit het IMER-model.

#### *Ongevallenlocatiemodel*

Ook voor het ongevallenlocatiemodel is een betere dataset gebruikt in het IMU-model. Dit resulteert er in dat de contouren een smallere maar langwerpiger vorm hebben. In het IMU-model is voorts een opsplitsing gemaakt in ongevallenlocaties die gemodelleerd zijn ten opzichte van de baan en locaties ten opzichte van de vliegroute. Verder wordt de operationele spreiding van het vliegverkeer beschouwd. In het IMER-model werd uitsluitend ten opzichte van de nominale vliegroute gerekend. In het IMU-model vertaalt zich dat voornamelijk in de kortere en bredere verdelingen rond startroutes.

#### *Ongeval-gevolgmodel*

De ongevalgebiedgrootten zijn ongeveer één derde van de oude waarde. De letaliteit is een kleine 10 procent lager. Het totale risico neemt als gevolg van bovengenoemde wijzigingen met zo'n 65 procent af.

### **Ontwikkelingen die bijdragen aan vliegveiligheid**

Vliegveiligheid is tussen 1960 en 2000 enorm toegenomen. Enkele cijfers ter illustratie:

- het aantal fatale ongevallen, per miljoen vertrekken, is afgenomen van meer dan 30 naar 1;
- het aantal verkeersvliegtuigen is gegroeid van 1000 naar 13 000;
- het aantal vliegreizen is gegroeid van 2 miljoen naar 30 miljoen per jaar;
- het aantal vertrekken is gegroeid van 1 miljoen naar 18 miljoen per jaar;
- het aantal slachtoffers per jaar is constant en minder dan 800 per jaar gemiddeld.

Deze cijfers zijn ontleend aan een 'Statistical Summary of Commercial Jet Airplane Accidents – Worldwide Operations 1959 – 1997' van Boeing.

Er zijn vele concrete ontwikkelingen te noemen die een bijdrage leveren aan de veiligheid. Algemeen mag worden gesteld dat een fundamentele bijdrage wordt geleverd door de toegenomen betrouwbaarheid van praktisch alle technische installaties in en aan een vliegtuig. Onderdelen, van motor tot computer, gaan minder vaak stuk en zijn doeltreffender te onderhouden. Vele mechanische constructies zijn vervangen door elektrische en elektronische constructies met een positief effect op redundantie en fall back mogelijkheden. De vlieger is omgeven door zogenaamde beveiligingsschillen ofwel safety net systemen die waarschuwen voor of beveiligen tegen overschrijding van de operationele grenzen van het vliegtuig. Optimalisatie en standaardisatie van de grote hoeveelheid informatie die de vlieger ter beschikking staat levert een wezenlijke bijdrage aan verbetering van de Man Machine Interface, beperking van de piekwerkbelasting en situational awareness. De resultaten zijn aantoonbaar in de veiligheidsstatistieken.

### **Aanpassingen van rekenmodel geur en luchtkwaliteit**

Het model voor de berekening van geur en luchtkwaliteit voor de luchtvaart was in eerste instantie bedoeld om op hoofdlijnen diverse scenario's te kunnen vergelijken (zoals bij een MER) en niet voor het opstellen van prognoses. Om het rekenmodel beter af te stemmen op het doel waarvoor het inmiddels wordt gebruikt, zijn diverse verbeteringen en verfijningen doorgevoerd in het rekenmodel geur en luchtkwaliteit en de invoerparameters daarvan. Hierna worden deze aanpassingen beschreven.

#### *Emissies vliegverkeer*

De emissieberekeningen van zwarte rook/fijn stof vinden op een meer systematische wijze plaats. Waar emissiefactoren van motoren beschikbaar zijn worden deze zoals gebruikelijk toegepast. Voor de gevallen waar geen gegevens beschikbaar zijn wordt teruggevallen op een gemiddelde van verwante motoren van de motorenfabrikant.

Bij het berekenen van de platform emissies is rekening gehouden met het (verwachte) gebruik van APU's en GPU's (stroomvoorziening voor vliegtuigen aan de pier). Dus voor 2003 en 2010 geen 'bevrozing' op het niveau van 1995.



De emissieberekeningen voor proefdraaien (idle en take off) zijn gebaseerd op de volledige vloot. Dit in tegenstelling tot de PASO-methodiek, waar met een beperkte set motoren werd gerekend. De emissie van proefdraaien is in tegenstelling tot voorgaande berekeningen nu ook betrokken in de luchtkwaliteits- en geurberekeningen.

De emissie door op- en overslag van kerosine is aangepast aan de feitelijke werkwijze (1990) danwel de veranderde toekomstige werkwijze. Ook de emissies van op- en overslag zijn in de geuremissieberekening betrokken. Het vertalen van de koolwaterstof-emissie in geuremissie vindt plaats op basis van de geur/VOS-verhouding zoals die voor de motorinstelling 'idle' wordt toegepast.

De berekening van het dienstverkeer is gebaseerd op nieuw cijfermateriaal van de Schiphol Group. De berekening stoelt op een geschatte afgelegde rijafstand per afgehandeld vliegtuig. Door TNO is een schatting gemaakt van de emissie per gemiddeld voertuig.

#### *Emissies wegverkeer*

Voor wegverkeer is een scheiding gemaakt tussen de emissies op het hoofdwegennet en overige wegen. De emissies van het hoofdwegennet worden op de gebruikelijke wijze berekend en betrokken in de verspreidingsberekeningen. Voor het bepalen van de totale emissies in het studiegebied worden de overige emissies van het wegverkeer aan de bestanden van de Emissieregistratie ontleend. Verder worden de emissies van het hoofdwegennet berekend tot aan de grenzen van het studiegebied.

#### *Verspreiding*

Het vliegtechnische etmaal bestaat uit de dagdelen: startpiek, landingspiek, rest dag en nacht. Deze onderverdeling geeft het verloop van de emissie over de dag weer. Deze differentiatie is van belang voor het berekenen van percentielen. Voor het meteo-etmaal zijn gegevens beschikbaar over windrichting, windsnelheid en atmosferische stabiliteit voor de dagdelen 'dag' en 'nacht', elk met een tijdsduur van twaalf uren.

Voor de verspreidingsberekeningen (jaargemiddelde en percentielen) is het gewenst dat er met twaalf uren dag- en twaalf uren nachtmeteo wordt gerekend. Bij voorkeur zou er met passende meteo-blokken moeten worden gerekend. Deze detailgegevens zijn echter niet beschikbaar.

Tot nu toe maakte de TNO-programmatuur die de emissie aan de verschillende start- en landingsbanen toewijst gebruik van vier bovengenoemde dagdelen. Door een vijfde periode toe te voegen kan er voor worden gezorgd dat de meteo-dagdelen elk weer twaalf uren omvatten.

#### *Achtergrondconcentraties*

Voor wat betreft de stoffen stikstofdioxide en fijn stof zijn de achtergrondconcentratieniveaus in overeenstemming gebracht met de verwachtingen van de Milieuverkenningen 4plus (RIVM). Dit geldt ook voor de herberekening 1990. Voor wat betreft de NO<sub>2</sub>-, NO<sub>x</sub>- en O<sub>3</sub>-concentraties als functie van de windrichting is, afgezien van een schaling, onveranderd gebruik gemaakt van de verdeling Noord-Holland 1977-1987.



## Bijlage 3 Lange termijn

### 3.1 Inleiding

In deze bijlage wordt samengevat op welke onderzoeksresultaten het kabinet zijn besluiten heeft gebaseerd over de lange termijn. Het onderzoek is gedeeltelijk door de rijksoverheid verricht en gedeeltelijk door de luchtvaartsector (Schiphol Group, luchtvaartmaatschappijen, LVNL). Zie hiervoor het document 'Rol en taakverdeling luchtvaartsector-rijksoverheid', dat op 22 juni 1999 de Tweede Kamer is aangeboden.

### 3.2 Marktontwikkeling

De groei van de luchtvaart op Schiphol op de lange termijn is met veel onzekerheid omgeven. Daarom is al in het kader van het TNLI-project de groei van de luchtvaart in beeld gebracht met behulp van scenario's die de bandbreedte schetsen van de mogelijke marktontwikkelingen. De TNLI-scenario's waren gebaseerd op die van het CPB voor de groei van de luchtvaart tot 2020/2025. In het kader van het ONL-onderzoek heeft het CPB deze scenario's geactualiseerd en verder uitgebreid tot 2030. Hierbij is geen rekening gehouden met wijzigingen in het marktaandeel van Schiphol binnen Europa. In het kader van het onderzoek voor het MER en het EER zullen de scenario's verdergaand worden geactualiseerd en indien mogelijk verfijnd. Er zal meer aandacht worden gegeven aan factoren die in belangrijke mate bepalend kunnen zijn voor de omvang en samenstelling van het vervoer op Schiphol. Het gaat hierbij om:

- de macro-economische ontwikkeling;
- ontwikkelingen in de luchtvaartconomie waaronder die van het hub- en spoke-netwerk en allianties;
- technologische ontwikkelingen;
- ontwikkelingen in het internationale milieu- en veiligheidsbeleid.

Naast het CPB heeft de sector dit jaar de mogelijke marktontwikkelingen verkend. Het CPB en de sector komen per saldo tot vergelijkbare bandbreedtes van de mogelijke groei. Men verwacht dat Schiphol minder snel zal groeien dan de jaarlijkse gemiddelde groei van 10 procent die het afgelopen decennium werd bereikt. Een belangrijke reden voor deze lagere groeiverwachting is een afvlakkende groei voor de luchtvaart in zijn geheel. Daarnaast zijn de grote hubluchthavens van Europa - waartoe ook Schiphol behoort - in de laatste tien jaar meer dan gemiddeld gegroeid door de sterke toename van transfer. Omdat geen verdere (sterke) toename van het transferverkeer wordt verwacht, zal het verschil in groeitempo naar verwachting afnemen.

Uitgaande van deze scenario's zal het totaal aantal passagiers op de nationale luchthaven rond 2025 tussen de 65 miljoen en 125 miljoen kunnen bedragen. Dit komt overeen met een verdubbeling, respectievelijk een verviervoudiging, van het huidige passagiersvolume en een jaarlijkse groei van 3 respectievelijk 5,5 procent. Door de toenemende inzet van grotere toestellen voor Schiphol zal het gemiddelde aantal passagiers per vliegtuig van circa 90 toenemen tot gemiddeld 110 tot 130 passagiers per vliegtuig rond 2025. Daardoor zal de groei in aantallen vliegbewegingen belangrijk lager zijn dan de groei in aantallen passagiers. Rond 2025 zou het aantal vliegbewegingen volgens de sector dan tussen 550 duizend en 1,05 miljoen per jaar liggen.

In het algemeen verwacht de sector dat de groei van de nationale luchthaven niet wezenlijk zal afwijken van de groei van de Europese markt. Naar verwachting zal de hubstructuur van de grotere luchthavens in Europa blijven bestaan. Hoewel de meeste grote Europese luchthavens momenteel kampen met capaciteitsbeperkingen, is het

waarschijnlijk dat een aantal nog steeds kan groeien. Daardoor wordt de omvang van een mogelijke overloop naar andere luchthavens beperkt. Voor zover concurrerende allianties transferstromen laten liggen, is het niet ondenkbaar dat de KLM-alliantie een deel van dit vervoer via de nationale luchthaven opvangt.

Vracht speelt in vergelijking met passagiers slechts een beperkte rol in de ontwikkeling van het verkeersvolume van de luchthaven. Het aantal vliegbewegingen met vrachtvliegtuigen vertegenwoordigt slechts een paar procent van het totaal aantal vliegbewegingen. De groei van het vrachtverkeer zal naar verwachting van de sector niet hoger zijn dan de totale marktgroei.

### 3.3 Een eiland in de Noordzee

In de SBTL heeft het kabinet verplaatsing van de nationale luchthaven naar een eiland in de Noordzee gekenschetst als een interessante mogelijkheid om de groei van de luchtvaart op de lange termijn te kunnen opvangen. In de startnotities m.e.r. en e.e.r. zijn drie alternatieven voor een luchthaven in zee uitgewerkt:

- 1 banen naar zee;
- 2 luchthaven naar zee;
- 3 een multifunctioneel eiland.

Deze alternatieven verschillen van elkaar in de functies op het eiland. Om zeker te weten dat het zinvol is een eiland verder te onderzoeken in het kader van de PKB/m.e.r.-procedure was meer inzicht nodig in een aantal onduidelijkheden en risico's. Het gaat om:

- Juridisch-bestuurlijke aspecten;
- Technisch-operationele aspecten;
- Vogelproblematiek;
- Morfologie en ecologie;
- Verbinding;
- Bereikbaarheid;
- Financiële haalbaarheid.

#### **Juridisch-bestuurlijke aspecten**

Zowel binnen als buiten de 12-mijlszone is het wettelijk niet verboden een luchthaven aan te leggen. Wel moet Nederland rekening houden met de volgende mondiale verdragen:

- Het Verdrag van Chicago voor de internationale luchtvaart;
- Het Verdrag van Montego bay voor het internationale zeerecht;
- Het Verdrag van Ramsar dat onder meer de ecologische waarden van de Waddenzee beschermt.

Bovendien geldt Europees recht zowel binnen als buiten de 12-mijlszone. Dit betekent dat rekening moet worden gehouden met mededingingsrecht, de Vogel- en Habitatrichtlijn en de verplichting van een milieu-effectrapportage.

Het Nederlands recht is uitsluitend van toepassing binnen de 12-mijlszone. In deze zone heeft Nederland het recht om landingsrechten toe te kennen op een luchthaven, alsmede het recht om het Verdrag van Chicago aan te vullen. Een eiland buiten de 12-mijlszone ligt buiten het Nederlandse territorium. In dit gebied heeft Nederland wel het recht een eiland aan te leggen en uitsluitende rechtsmacht over het eiland, maar slechts beperkte mogelijkheden om het Verdrag van Chicago aan te vullen. Over de mogelijkheden om landingsrechten te koppelen aan het Nederlands territorium bestaan twee rechtsopvattingen: één vanuit het zeerecht en één vanuit het luchtrecht. Voor het zeerecht geldt dat een eiland in de exclusieve economische zone mag worden aangelegd en vervolgens kan worden gebruikt als luchthaven. Voor het luchtrecht geldt dat een eiland in de exclusieve economische zone geen Nederlands territorium is. Iedereen heeft de vrijheid op het eiland te landen. Nederland heeft geen mogelijkheden landingsrechten te verkrijgen en uit te

geven. Nederland heeft wel de mogelijkheid internationale onderhandelingen te starten over erkenning van het van toepassing zijn van Nederlandse geldend recht. Het betreft echter een zeer complex en langdurig traject, waarvan de uitkomst onzeker is.

Alles overziend zijn de risico's in de exclusieve economische zone waarschijnlijk groter en minder beheersbaar dan in de territoriale zee. De risico's in het luchtrecht zijn waarschijnlijk groter en minder beheersbaar dan in het zeerecht. Een luchthaven die deels binnen en deels buiten de 12-mijlszone wordt aangelegd, krijgt te maken met twee bestuurlijk-juridische regimes. De complexiteit van deze situatie is groter.

#### **Technisch-operationele aspecten**

De luchtvaartsector heeft een aantal eisen geformuleerd waaraan het functioneren van een eiland in zee zou moeten voldoen. Ten eerste moeten de veiligheid en bedrijfszekerheid van de operatie op een eiland, alsmede van de verbinding tussen een eiland en het vasteland gegarandeerd zijn. Dit laatste houdt in dat het transportsysteem (inclusief reservesystemen) betrouwbaar dient te zijn en dient te voldoen aan alle specificaties voor noodsituaties. Ten tweede moeten de operationele kosten per passagier of eenheid lading gelijk zijn aan, of lager dan de huidige niveaus op Schiphol. En ten derde dient de tevredenheid van de klant en de werknemer - die is opgebouwd uit een combinatie van elementen zoals aansluitijden, de toegankelijkheid van infrastructuur op een eiland en het vasteland en de kwaliteitsbeleving - minstens even groot te zijn als in de huidige situatie.

De luchthaven in zee moet onder uiteenlopende omstandigheden kunnen functioneren. Hierbij spelen onder andere de klimatologische omstandigheden op zee een rol. De luchtvaartsector voorziet een grotere corrosie dan op een landlocatie door de hogere UV- en chloridebelasting. Dit probleem is naar het inzicht van de sector op te lossen, maar dit verhoogt de kosten voor gebruikers. Daarnaast speelt de logistiek binnen het luchthavensysteem een cruciale rol. De luchtvaartsector concludeert dat uitsluitend de volledige verplaatsing van de luchthaven naar zee levensvatbaar is en de concurrentie aan kan gaan met andere luchthavens. Wanneer alleen banen naar een eiland worden geplaatst en de terminal op Schiphol blijft, leveren afhandeling van passagiers, bagage en vracht te grote logistieke problemen op.

Ook de veiligheid van het luchthavensysteem dient gewaarborgd te zijn. Dit jaar zijn de mogelijkheden voor het evalueren van de veiligheidsrisico's van een te realiseren nationale luchthaven nader verkend. Een volledige risico-evaluatie kan op dit moment nog niet worden gemaakt. Dit wordt pas mogelijk als een nieuw normenstelsel voor externe veiligheid beschikbaar is en als de ontwerpen van een luchthaven in zee en de verbinding in meer detail zijn uitgewerkt. Op grond van een integrale veiligheidsevaluatie kan vastgesteld worden welke veiligheidsverhogende maatregelen in de ontwerpen opgenomen moeten worden en wat de consequenties zijn voor de kosten van de ontwerpen.

De luchtvaartsector concludeert op basis van deze onderzoeken dat een luchthaven in zee geen onaanvaardbare risico's met zich meebrengt voor de operationele aspecten.

#### **Vogelproblematiek**

In 1999 zijn opnieuw de vogeldichtheden aan de kust onderzocht. Deze dichtheden zijn van groot belang voor de vliegveiligheid van een luchthaven op een eiland in de Noordzee. Met een speciaal hiervoor omgebouwde radar van de Luchtmacht zijn de vogeldichtheden in een gebied voor IJmuiden tot een afstand van circa 13 kilometer uit de kust in beeld gebracht. De radarwaarnemingen laten zien dat gedurende het hele jaar grote concentraties vogels aanwezig zijn, met een piek tijdens de voor- en najaarstrek. Op en vlak aan de kust komen de hoogste vogeldichtheden voor. Op ongeveer 5 kilometer uit de kust is de vogeldichtheid met zo'n 40 tot 60 procent afgenomen en op 13 kilometer uit de kust is de vogeldichtheid met 80 tot 95 procent gedaald. Op grond van de radarbeelden kan de vogeldichtheid in verschillende luchtlagen in beeld gebracht worden. Dit onderzoek zal echter nog enige tijd in beslag nemen.

De onderzoeksresultaten brengen de huidige situatie in beeld, waarbij er dus geen eiland in de Noordzee ligt. Een eiland zal echter invloed hebben op de verspreiding van kust- en zeevogels. Verwacht wordt dat zeevogels een eiland over het algemeen zullen vermijden, terwijl kustvogels een eiland juist als rust- en broedplaats zullen gebruiken. Vooral voor meeuwen vormt een eiland een aantrekkelijke plaats om te broeden en voedsel te zoeken. Wanneer sedimentatie langs de kust en nabij een eiland tot gevolg heeft dat een wad-achtig gebied ontstaat, kan dit zeer veel vogels aantrekken en kan het verspreidingsgebied van soorten veranderen.

Op grond van een beoordeling door internationale vogelexperts is een inschatting te geven van de vogeldichtheden rond een eiland dat tegen de 12-mijlszone aan ligt. Verwacht wordt dat de vogeldichtheden op en rond dat eiland vergelijkbaar zijn met de vogeldichtheden die tussen de 5 en 10 kilometer uit de kust worden gemeten en dat de vogeldichtheden op dat eiland in de winter aanzienlijk hoger zijn dan in de zomer. Tijdens slechte weersomstandigheden in de winter kan de vogeldichtheid bovendien tijdelijk sterk toenemen door het massaal neerstrijken van trekvogels op dat eiland en door grote groepen schuilende meeuwen en sterns. De vogeldichtheid tijdens de voor- en najaarsvogeltrek is nog niet te kwantificeren.

Er is nog veel onduidelijk over de risico's op aanvaringen tussen vogels en vliegtuigen. Naar verwachting zijn de aanvaringsrisico's in de winter, ondanks de hogere vogeldichtheden, niet aanzienlijk hoger dan gedurende de rest van het jaar. Het gedrag van een groot deel van de vogels levert vermoedelijk geen risico op voor vliegtuigen. Wel zal het massaal neerstrijken van vogels de aanvaringsrisico's significant verhogen.

Aanvaringsrisico's kunnen beperkt worden door het treffen van vogelwerende maatregelen. Het is nog onzeker welk resultaat dergelijke maatregelen in de praktijk kunnen opleveren. Zowel door de locatiekeuze als het ontwerp kan een eiland onaantrekkelijk gemaakt worden voor vogels. Op basis van ervaringen wordt aangenomen dat met zeer strenge maatregelen het aantal vogelaanvaringen tot een derde verminderd kan worden. Mogelijk kan het aantal aanvaringen met meeuwen zelfs met 90 procent verminderd worden. Belangrijk aandachtspunt voor het ontwerp is de zeevering rond een eiland. Op een eiland kunnen kort grasland, bomen en duinvegetatie het best vermeden worden. Een volledig met beton of los betongruis bedekt eiland is in elk geval voor meeuwen minder aantrekkelijk. Zoetwaterbekkens en voedselbronnen zouden continu afgedekt moeten worden. Verlichting verhoogt de nachtelijke vliegactiviteiten van vogels en kan vooral 's nachts en bij mist de risico's op een massaal neerstrijken van vogels verhogen.

Ondanks maatregelen bij ontwerp en inrichting zal een eiland altijd vogels aantrekken. Om het aantal vogelaanvaringen verder te verminderen kan gedacht worden aan beheersmaatregelen zoals het opleggen van beperkingen aan de visserij in een ruime straal (50 kilometer) rond een eiland, het consequent afschieten van alle overvliegende meeuwen, het verhinderen van broedpogingen en verjagen van alle vogels op het eiland.

Met een maximale inspanning met preventieve en actieve maatregelen wordt verwacht dat op een eiland tegen de 12-mijlszone aan in de broedperiode (drie maanden per jaar) het aanvaringsrisico beperkt kan worden tot een situatie die vergelijkbaar is met de risico's op Schiphol. De rest van het jaar kunnen zich situaties voordoen waarbij de risico's significant hoger zijn dan op Schiphol. Deze kunnen optreden in herfst en winter bij extreme situaties, zoals bij massaal neerstrijken van vogels of bij vanwege slecht weer schuilende meeuwen. Nader onderzoek is nodig naar de mate waarin deze situaties zich zullen voordoen.

De sector is van mening dat vogels binnen het onderzochte gebied, bij de huidige inzichten, een onaantvaardbaar risico opleveren voor de luchtvaart. Er is volgens de sector op dit moment nog onvoldoende zicht op maatregelen om dit risico te beheersen. Verder onderzoek is dan ook noodzakelijk.

### Morfologie en ecologie

De morfologische effecten van de aanleg van een eiland in de Noordzee strekken zich ver uit in ruimte en tijd. Het gaat in tijd om enkele tientallen jaren tot een eeuw. In de SBTL is aangegeven dat naarmate een eiland verder in zee ligt, zich minder verstrekkende gevolgen voor zullen doen. De eerste resultaten van het kustmorfologisch onderzoek dat in 1999 is verricht bevestigen deze uitspraak. Ook wanneer een eiland op 10 kilometer uit de kust ligt, blijft het Noordzee-systeem functioneren met de huidige kenmerkende processen. Wanneer een eiland ruim binnen 10 kilometer uit de kust wordt aangelegd, bestaat de kans dat er op de lange termijn een natuurlijke zandverbinding zal ontstaan met het vaste land. Een dergelijke positionering heeft onzekere en verstrekkende morfologische en ecologische gevolgen. Een eiland binnen 10 kilometer uit de kust wordt daarom niet wenselijk geacht.

Op grote schaal zijn de ecologische effecten moeilijker te voorspellen. De eerste 10 tot 20 kilometer is nu een voedselrijke en troebele zone waarin relatief weinig licht kan doordringen. Buiten deze zone zijn de slibconcentratie en het voedselgehalte lager. Als gevolg van een eiland zullen de twee zones zich beter vermengen. Effecten kunnen mogelijk optreden op de groei van algen en het transport van slib. Aangezien algen aan de basis staan van de voedselketen kan dit doorwerken naar de hogere niveaus. Op Noordzeeschaal worden er geen grote veranderingen verwacht in de productie van bodemdieren en vis, maar nauwkeurige analyses zijn nog niet beschikbaar. Lokaal, rondom een eiland, zullen omstandigheden ontstaan die nu in de kustzone ontbreken of slechts op zeer kleine schaal voorkomen. Er zijn behalve plaatsen met zeer grote stroomsnelheden ook luwe plekken te verwachten, met een bodemfauna die afwijkt van die in de rest van de kustzone. Op de harde oevers rond een eiland zal een rijke flora en fauna ontstaan, typerend voor zeedijken. Op Noordzeeschaal is echter geen toe- of afname van biodiversiteit te verwachten. Nadeel van het leven op de oevers is de aantrekkende werking op vogels.

Er zijn uitstralingseffecten naar de Waddenzee te verwachten. Deze belemmeren naar verwachting niet het functioneren van de Waddenzee. Ze zouden met name veroorzaakt kunnen worden door veranderingen in het samenspel van nutriënten en primaire productie in de kustzone en in een kleine vermindering van de hoeveelheid slib die via het Marsdiep de Waddenzee binnenkomt. Een goede kwantificering van de te verwachten effecten in de Waddenzee is op dit moment nog niet mogelijk. Het risico op effecten op de Waddenzee neemt toe naarmate een eiland groter is en noordelijker gelegen. Op voorhand wordt er niet vanuit gegaan dat er negatieve effecten zijn voor het functioneren van het Waddensysteem. Een locatie ten zuiden van IJmuiden vermindert het risico. Een zuidelijke ligging vermindert ook de morfologische effecten. Wanneer een eiland noordelijker ligt, bijvoorbeeld ter hoogte van Egmond, treden grotere effecten op het kustonderhoud op. Daarnaast zijn op langere termijn extra inspanningen voor het kustonderhoud te verwachten als gevolg van erosie op grotere afstand van de kust.

Een eiland in zee heeft effecten op de kust. Doordat een eiland de kust als het ware afschermt, zal door aanzanding (sedimentatie) het strand breder worden. Bij een eiland op 10 kilometer uit de kust treedt dit effect over een geringere kustlengte op. Het effect is wel groter dan bij een eiland op 20 kilometer uit de kust. Het kan gaan om een aangroeisnelheid van 10 meter per jaar en een maximale toename van 1000 meter. Aan weerszijden van het aanzandingsgebied treedt zandverlies (erosie) op, waardoor het strand ter plaatse in principe smaller wordt. Deze zandverliezen zouden moeten worden aangevuld met behulp van zandsuppleties. Door een eiland zal de suppletiebehoefte langs de Hollandse kust jaarlijks met zo'n 10 procent toenemen. De kosten van kustonderhoud nemen hierdoor met ca. 2 miljoen gulden per jaar toe.

Ook de ecologie van strand en duin wordt beïnvloed in de luwte van een eiland. Door de afscherming zal de branding achter een eiland rustiger zijn waardoor de zouttoevoer die van belang is voor de typerende zoet-zoutgradiënt in de duinen afneemt. Dit heeft mogelijk effecten voor de vegetatie. Het verbrede strand biedt daarentegen wel kansen



voor het ontstaan van primaire duingebieden. Bij een eiland verder uit de kust worden de effecten geminimaliseerd.

### **Verbinding**

Een verbinding naar een eiland kan worden uitgevoerd als tunnel, brug of dam. Met name de laatste twee zijn in 1999 verkend.

Een dam heeft grote gevolgen voor de kust en voor het Waddengebied. Een groot-schalige uitbouw van de kust in de vorm van een eiland en een dam heeft grote effecten op de natuurlijke zandverplaatsingen van de kust en daarmee op de vorm die de kust wil aannemen. Aan beide zijden van de dam zal zich zand afzetten. Er ontstaat een breed strand in de vorm van een langgerekte driehoekige uitbouw. Op termijn kan deze zich uitstrekken tot maximaal 1 kilometer uit de kust en 25 kilometer lengte langs de kust. Deze aanzanding gaat gepaard met sterke erosie aan de noord- en zuidkant van het invloedsgebied. Om de kustlijn te handhaven zal jaarlijks meer zand, tot maximaal 55 procent van de huidige suppletiehoeveelheid langs de Hollandse kust, kunstmatig moeten worden verplaatst. De kosten van het jaarlijkse kustonderhoud zullen dan jaarlijks met maximaal 11 miljoen gulden toenemen.

Een dam beïnvloedt de grootschalige verspreiding van onder andere slib en voedingsstoffen. Een van de effecten is de aanzienlijke vermindering van de concentratie van slib en nutriënten in het Marsdiep, met mogelijke effecten op het transport naar de Waddenzee. Slib in de Waddenzee speelt een belangrijke rol in de ecologische effecten van planten voor bodemdieren. De bodemleefgemeenschap vormt de basis voor het functioneren van het Waddenzeesysteem. Daarnaast is slib een belangrijke bouwsteen voor de aangroei van kwelders. Alle foeragerende vogels zijn afhankelijk van voldoende bodemdieren en ook de kinderkamerfunctie voor een groot aantal vissoorten en schaaldieren komt voort uit de aanwezigheid van grote hoeveelheden voedsel (bodemdieren). Hoewel er nog onzekerheden zijn kan er geconcludeerd worden dat er bij een volledige damverbinding daarom een risico is op ingrijpende wijzigingen in de ecosystemen van de Waddenzee.

Vislarven van veel soorten zoals de schol bereiken over een breed front (50-200 kilometer) vanaf de paaiplaatsen de opgroeigebieden in de kustzone. Deze transportfase ligt grotendeels buiten het zoekgebied. Na vestiging in de kustzone worden de vislarven naar het noorden getransporteerd, langs de Hollandse kustzone richting de Waddenzee. Eerste analyses tonen aan dat door een eilandvariant de intrek in de Waddenzee niet of nauwelijks wordt beïnvloed. Een damvariant kan deze input wel verstoren.

Een brug of dam leidt tot luchturbulentie. Die kan door zwevende meeuwen benut worden, vooral bij harde wind. Een brug of dam kan daardoor tot meer vogels op een eiland leiden. Het gaat hierbij om meeuwen, maar mogelijk ook andere vogels zoals aalscholvers. Zangvogels zullen tijdens de trek over het algemeen ook sterker aangetrokken worden naar het eiland door een zichtbare verbinding. Hierbij is de richting van een brug erg bepalend. In het algemeen geldt dat hoe meer een brug de kustlijn volgt, hoe groter de aantrekkende werking is in de richting van een eiland. De verwachting is dat een dam de aantrekkingskracht eerder verhoogt dan verlaagt vergeleken met een brug. Gezien de vele indirecte effecten zijn de effecten echter moeilijk te voorspellen.

### **Bereikbaarheid**

De plaats waar een verbinding het land kan verlaten wordt bepaald door de duinpassage en de verkeer- en vervoersproblematiek op het land. Een verbinding van het vaste land naar een eiland in de Noordzee zal de Nederlandse kuststrook, waaronder de duinen doorsnijden. Het duingebied heeft belangrijke waarden voor natuur, landschap en recreatie. Daarom is het duingebied onder andere aangewezen als kerngebied in de Ecologische Hoofdstructuur en als stiltegebied. De Europese Habitatrichtlijn is van toepassing en delen van het duinlandschap hebben een beschermde status. Het duingebied vervult ook een belangrijke functie in de drinkwatervoorziening van de Randstad en is

daarom aangewezen als grondwaterbeschermingsgebied. Gezien de beschermde status van de duinen is de aanleg van een verbinding door het duingebied niet toegestaan, tenzij sprake is van zwaarwegende maatschappelijke redenen. De enige plaatsen waar de effecten op natuur en landschap beperkt kunnen blijven liggen ter hoogte van Noordwijk, Katwijk en IJmuiden.

Voor een luchthaven in de Noordzee is de bereikbaarheid en daarmee de landzijdige ontsluiting een cruciale factor. Alleen bij een optimale ontsluiting, waarbij het reis- en bereikbaarheidskwaliteitsniveau van Schiphol wordt benaderd, kan de bedrijfsvoering en daarmee de concurrentiepositie van de luchthaven zelf, maar mogelijk ook van economische centra in de Randstad en rest van Nederland veilig gesteld worden. Het realiseren van een eiland in de Noordzee met dit ontsluitingsniveau brengt hoge kosten en ruimtelijke inpassingsconsequenties met zich mee. Mogelijk kan bij de ontsluiting worden volstaan met een railverbinding van voldoende capaciteit. De bereikbaarheid kan mogelijk worden gegarandeerd als tussen de belangrijkste Nederlandse en een aantal buitenlandse centra en een eiland snelle, hoogwaardige, frequente en rechtstreekse treinsystemen als hogesnelheidslijn, Randstadshuttle en intercity's worden aangeboden.

Deze ontsluitings- en bereikbaarheidsvoorwaarde betekent dat een verbinding en treinsystemen volledig geïntegreerd dienen te zijn in de bestaande netwerken en knooppunten. Zo kan de reiskwaliteit en de logistiek van luchthavenprocessen geoptimaliseerd worden. 'Gedwongen' overstappen vermindert de reiskwaliteit en verhoogt bovendien de kosten. Een shuttle tussen Schiphol en een eiland voldoet niet aan de gestelde voorwaarden. Een shuttle kan onvoldoende verknoopt worden met het bestaande netwerk voor verkeer en vervoer, terwijl de reistijden voor het merendeel van de werknemers en passagiers te lang worden door ongewenst en onnodig omreizen. In hoeverre voor een optimaal kwaliteitsniveau en het functioneren van de luchthaven naast treinsystemen ook een wegverbinding gewenst is, is nog onvoldoende duidelijk. Zo acht de sector een multimodale ontsluiting (weg en spoor) een minimaal noodzakelijke randvoorwaarde voor een bereikbare en logistiek goed functionerende luchthaven in zee.

Vanuit kosten- en ruimtelijke inpassingsoverwegingen heeft één verbindingstracé met voldoende capaciteit de voorkeur.

Vanuit het oogpunt van bereikbaarheid heeft een centrale ligging van een eiland ten opzichte van de Randstad de voorkeur. Bij een centrale ligging kan door een relatief gunstige aansluiting van de eilandverbinding op de bestaande infrastructuurnetwerken de extra reistijd vanuit de economische centra in Nederland naar het Noordzee-eiland worden beperkt. Zowel de noordvleugel als de zuidvleugel van de Randstad worden optimaal bediend. Bovendien kan door de centrale ligging de verdeling van het verkeer over de bestaande vervoersnetwerken evenwichtiger plaatsvinden. Een noordelijke en zuidelijke ligging van een eiland kennen grotere ruimtelijke inpassingsproblemen bij het aansluiten van de eilandverbinding op de bestaande rail- en wegnetwerken. Bij een zuidelijke ligging komen daar nog eens extra hoge kosten bij.

In de SBTL is aangegeven dat bij het verplaatsen van de luchthavenactiviteiten naar een eiland Schiphol als lucht-, rail- en wegverkeersknooppunt blijft bestaan. Gezien de voorkeur voor het verplaatsen van de gehele luchthaven naar zee en het vereiste landzijdige ontsluitings- en verbindingsmodel is dit minder vanzelfsprekend. Het functioneren van het verkeers- en vervoersknooppunt Schiphol in die situatie is afhankelijk van de ruimtelijke invulling van het Schipholgebied.

#### **Financiële haalbaarheid**

De investeringskosten van een luchthaven in de Noordzee zijn berekend voor een eiland op 20 kilometer uit de kust, tegen de 12-mijlszone aan, met een oppervlakte van 4000 hectare, een capaciteit voor 100 miljoen passagiers en een railverbinding in een tunnel. De investeringen voor deze referentievariant worden geschat op 40 miljard gulden. Daar komen nog kosten bij voor landzijdige infrastructuur in de orde van 6 miljard gulden.

Investeringskosten referentievariant (Bedragen in absolute waarden in mld. gulden)		
		investeringen
Luchthaven	100 miljoen passagiers	17
Eiland	4000 ha	10
Verbinding	Eén tunnel met 5 sporen	10
Knooppunt	Enkele	3
<b>Totaal</b>		<b>40</b>
Landzijdige infrastructuur		6

De luchtvaartsector heeft ook een variant berekend. Hierin is rekening gehouden met hetzelfde eiland op 10 tot 15 kilometer uit de kust en een brugverbinding voor zowel rail (vier sporen) als wegverkeer (vier rijstroken). Daarnaast is rekening gehouden met investeringen in faciliteiten voor onder andere vrachtafhandeling, onderhoud en catering. De investeringen voor deze variant komen in de orde van 45 à 48 miljard. Enerzijds kent deze variant besparingen door de kortere en goedkopere zeeverbinding, anderzijds rekent de sector de kosten van faciliteiten voor derden mee. Laatstgenoemde investeringen zijn bij de referentievariant van de overheid zowel aan de kosten- als aan de opbrengstenkant buiten beschouwing gebleven.

Bij de kostenraming is rekening gehouden met een marge van 25 procent voor onvoorziene investeringen. Een multifunctioneel eiland vergt hogere investeringen. In rapportages van de sector en van het CPB is opgemerkt dat de huidige kostenramingen behoedzaam gehanteerd moeten worden, omdat de ervaring bij grote projecten leert dat de kosten in de loop van de tijd belangrijk kunnen toenemen.

Gegeven het uitgangspunt dat de overheid in beginsel geen financiële bijdrage levert, is voor deze berekeningen uitgegaan van een volledig private uitvoering (bouw en exploitatie), waarbij de private partijen zorg dragen voor de financiering en ook alle risico's dragen. Aangenomen is dat private partijen hiervoor een gemiddelde rendements-eis van 10 procent zullen hanteren. Dit is relatief hoog in vergelijking met andere infrastructurele projecten, maar geeft een conservatieve inschatting van de financieringscapaciteit en houdt rekening met de aanzienlijke risico's van het project.

Voor de bepaling van de financiële haalbaarheid is de contante waarde van de benodigde investeringen afgezet tegen de contante waarden van de mogelijke opbrengsten. Op basis van volledig private uitvoering is het project niet rendabel zoals blijkt uit onderstaand overzicht.

Vergelijking investeringen en opbrengsten		scenario 100 miljoen passagiers
<b>Opbrengsten</b>	Exploitatie luchthaven	4
	Heffing (fl. 25 vanaf 2005)	6
	Exploitatie verbinding	0-5
	Verkoop grond Schiphol	1
	<b>Totaal opbrengsten</b>	<b>11-16</b>
<b>Investeringen</b>	Eiland	8
	Luchthaven	13
	Verbinding en knooppunten	10
	Landzijdige infrastructuur	4
	<b>Totaal investeringen</b>	<b>35</b>
Tekort		19-24

Contante waarden in miljarden gulden in 2005

De waarde van de opbrengsten en dus de private financieringscapaciteit ligt tussen de 11 en 16 miljard gulden. Gegeven de berekende contante waarde van de investeringen van de referentievariant van circa 35 miljard gulden betekent dit een tekort van tussen de 19 en 24 miljard gulden. Wanneer scenario's met meer of minder betalende passagiers in beschouwing worden genomen is een bandbreedte in het tekort berekend van circa 9 tot 24 miljard gulden.

Naast de onzekerheden in de vervoersprognoses en de verdeling van risico's wordt de financieringscapaciteit tevens bepaald door de mate waarin de gebruiker bereid is te betalen voor de diensten. Voor de financiering van de benodigde investeringen bestaat de mogelijkheid voor het invoeren van een additionele gebruikersheffing, zoals opgenomen in bovenstaande berekening van de financieringscapaciteit. Dit is reeds toegepast bij andere grote luchthavenprojecten, zoals onder meer Athene, Berlijn, Osaka en Denver. De consequentie van een additionele heffing is dat minder mensen gebruik zullen maken van de luchthavenfaciliteiten, het zogeheten prijselasticiteits-effect. De omvang van de prijselasticiteit is onder meer afhankelijk van de beschikbaarheid van alternatieven en de kwaliteit van de dienstverlening (reistijd, serviceniveau, enzovoort). Bij de bepaling van de financieringscapaciteit op basis van de additionele gebruikersheffing is rekening gehouden met de prijselasticiteit. Aangenomen is dat bij een additionele heffing van 25 gulden het aantal herkomst-bestemmingspassagiers afneemt met 4 procent en het aantal transferpassagiers met 17 procent. In de voorgaande raming van de opbrengstpotentie van een heffing is verondersteld dat deze vanaf 2005 zou worden ingevoerd. De juridische haalbaarheid van die aanname is echter onzeker.

Daarnaast bestaat de mogelijkheid om een vergoeding te vragen aan gebruikers van de verbinding, die mogelijk aangewend kan worden voor de financiering van de benodigde investeringen. Deze mogelijkheid is ook opgenomen in de berekening. Ook hiervoor geldt dat dit beïnvloed wordt door het prijselasticiteits-effect. De omvang hiervan is op basis van de huidige inzichten onvoldoende bekend. Daarom wordt een bandbreedte aangehouden bij de exploitatie-opbrengsten van de verbinding. Voor de hoge raming wordt uitgegaan van een vergoeding van 35 gulden voor een enkele reis voor herkomst-bestemmingspassagiers en een gereduceerde vergoeding voor werknemers, begeleiders en bezoekers. Hierbij is geen rekening gehouden met prijselasticiteit. Voor de lage raming is geen sprake van een vergoeding.

Over de verhoging van de tarieven op de luchthaven en/of een vergoeding voor de verbinding als extra bronnen van financiering merkt de sector op, dat elke mogelijke prijsverhoging moet worden bezien in het licht van internationale afspraken (vliegtuigerelateerde havengelden), de bereidheid van passagiers en verladers om te betalen (voor passagiers- of vrachtgerelateerde havengelden) en de ontwikkeling van de concurrentiepositie van Schiphol ten opzichte van andere luchthavens. Zo stelt IATA zich op het standpunt dat kosten voor uitbreiding van luchthaveninfrastructuur pas in de prijzen mogen worden doorberekend vanaf het moment dat de betreffende faciliteiten ook daadwerkelijk in gebruik zijn.

Transferpassagiers zijn gevoeliger voor prijsveranderingen dan herkomst-bestemmingspassagiers. Hetzelfde geldt voor niet-zakelijke passagiers vergeleken met zakelijke passagiers. Een prijsverhoging zal dan ook als eerste invloed hebben op het aantal niet-zakelijke transferpassagiers op de luchthaven. Het is echter zeer moeilijk om het effect van een prijsverhoging op het volume goed in te schatten voor een termijn van 10 tot 15 jaar gezien de snelle ontwikkelingen in de markt. Het is bijvoorbeeld denkbaar dat de prijselasticiteit van passagiers zal toenemen als informatie over tarieven en belastingen, onder andere door het gebruik van Internet, steeds transparanter wordt. Het is ook onduidelijk of (en wanneer) grote luchthavens in Europa tegen hun capaciteitsbeperking aanlopen en hoe het beleid inzake een tariefstructuur op deze luchthavens zich zal ontwikkelen.

De concurrentiepositie van de nationale luchthaven kan niet gezien worden in de beperkte zin van luchthaventarieven, maar moet bekeken worden in een breder

perspectief. De toegangskosten tot het vliegveld, inclusief een mogelijke tolheffing op de verbinding, dienen bijvoorbeeld meegenomen te worden. Een verandering van de operationele kosten (in positieve of negatieve zin) voor alle luchthavenactiviteiten inclusief die van luchtvaartmaatschappijen speelt ook een rol in de concurrentiepositie. Mochten de operationele kosten op een eiland lager uitkomen dan op de huidige locatie het geval is, dan wordt in feite meer ruimte gecreëerd voor toename van luchthaven-tarieven. Het tegenovergestelde geldt voor een toename van operationele kosten.

Ook de sector heeft kosten en opbrengsten ingeschat. Hoewel de berekeningswijze van de sector op een aantal punten verschilt met die van de overheid heeft dit geen significante invloed op de conclusies. Ook de sector komt tot de conclusie, dat de benodigde investeringen slechts voor een beperkt deel door haar gefinancierd kunnen worden.

Additionele (niet aan de luchthaven gerelateerde) functies leveren op basis van een eerste verkenning geen significante bijdrage aan de benodigde investeringen. Wel dient in overweging genomen te worden dat additionele functies mogelijke meerwaarde kunnen hebben voor de luchthaven en als zodanig het vervoersrisico kunnen reduceren.

Als mogelijke dekking voor een eventuele publieke bijdrage kan het instrument baatbelasting gehanteerd worden. Dit houdt in dat de waardevermeerdering in het beperkingengebied als gevolg van de verplaatsing van de luchthaven wordt aangewend voor de benodigde investeringen. Op basis van de aanname dat 50 procent van de waardevermeerdering kan worden afgeroomd, zou dit een publieke financieringscapaciteit opleveren van 0 tot 9 miljard (bij een economisch middenscenario tot 2030 - referentievariant- bedraagt de opbrengst van een baatbelasting 1,3 miljard).

Daarnaast geldt dat de opbrengstwaarde van een privatisering van Schiphol mogelijk aangewend kan worden ter dekking van een eventuele publieke bijdrage (overigens te bezien in relatie met de exploitatieopbrengsten van de luchthaven). De huidige beleidslijn is echter dat de opbrengsten van privatiseringen ten goede komen aan de aflossing van de staatsschuld. Een tweede kanttekening hierbij is dat dit alleen mogelijk is indien Schiphol het recht van exploitatie van de luchthaven in zee krijgt. Dit hangt onder meer af van Europese regelgeving op het gebied van aanbesteding en mededinging alsmede de politieke besluitvorming.

### 3.4 Schiphol

Voor de verdere ontwikkeling van de locatie Schiphol is, naast het vijfbanenstelsel, een groot aantal mogelijke banenstelsels onderzocht. Variërend van beperkte tot ingrijpende aanpassingen van het vijfbanenstelsel. Hierna komen achtereenvolgens aan de orde:

- Capaciteit en bruikbaarheid van banenstelsels;
- Onderzochte banenstelsels;
- Effecten op het milieu;
- Ruimtelijke effecten;
- Lanzijdige ontsluiting en bereikbaarheid;
- Financiële haalbaarheid.

#### **Capaciteit en bruikbaarheid van banenstelsels**

De fysieke capaciteit van een banenstelsel wordt bepaald door de beschikbaarheid van het stelsel en de piekcapaciteit. Bij het vaststellen van de fysieke capaciteit is nog geen rekening gehouden met de grenzen van de milieu- en veiligheidseisen, wel met beperkingen aan nachtvluchten en het baangebruik zoals die nu op Schiphol gelden. De piekcapaciteit wordt bepaald door het aantal banen dat tegelijkertijd voor starts en landingen kan worden gebruikt. Een '2+2' operatie bijvoorbeeld betekent dat tegelijkertijd twee banen voor starts en twee banen voor landingen kunnen worden gebruikt. Zo'n banenstelsel bestaat minimaal uit vier banen. Afhankelijk van de

milieugrenzen, het windregime, technisch-operationele maatregelen en regelgeving kunnen meer banen nodig zijn.

Voor de bruikbaarheid van een banenstelsel is een aantal aspecten van belang, zoals de ligging van de banen, de verdeling van de wind over de windrichtingen en het zicht.

Optimalisatie van het baangebruik en nieuwe technisch operationele maatregelen hebben ten doel om meer vliegbewegingen te accommoderen binnen de milieu- en veiligheidsgrenzen. Bij deze optimalisatie gaat het onder andere om verbetering van aan- en uitvliegroutes, dwarswindlimieten en technisch operationele maatregelen.

#### **De onderzochte banenstelsels**

De luchtvaartsector heeft een inventarisatie gemaakt van alle banenstelsels die de afgelopen jaren ontworpen zijn. Dit heeft meer dan vijftig banenstelsels opgeleverd, waarvan in de loop van jaar uiteindelijk zeven hoofdvarianten aan een nader onderzoek zijn onderworpen. Deze vallen, naast het vijfbanenstelsel, uiteen in twee categorieën: beperkte en ingrijpende aanpassingen van het vijfbanenstelsel.

Onder beperkte aanpassingen van het vijfbanenstelsel worden verstaan banenstelsels met onder meer beperkte uitbreidingen/wijzigingen van het luchthaventerrein en het aantal banen. Een dergelijk banenstelsel kan een extra baan parallel aan een baan van het vijfbanenstelsel bevatten. Het gaat dan om een parallelle Kaagbaan of een baan tussen de Zwanenburgbaan en de vijfde baan of om een variant waarbij beide parallelle banen worden toegevoegd. Een andere beperkte variant is het 5GG stelsel, waarbij de banen in het noorden (Zwanenburgbaan en 5P-baan) enigszins tegen de klok in worden gedraaid. Door deze aanpassingen wordt het mogelijk '2+2 - operaties' uit te voeren. Ook het vijfbanenstelsel kan op lange termijn, verder geoptimaliseerd met een gewijzigd baangebruik, tot de beperkte varianten gerekend worden. Deze variant wordt 5P+ genoemd. Het gebruik van de Aalsmeerbaan en de Buitenveldertbaan wordt in enkele van deze varianten beperkt of (bij de Aalsmeerbaan) tot nul teruggebracht. Verwacht wordt dat deze aanpassingen aan het vijfbanenstelsel in grote lijnen passen binnen het bestaande luchthaventerrein.

Voor een ingrijpende aanpassing van het banenstelsel zijn varianten onderzocht waarbij de banen in het noorden enigszins tegen de klok in worden gedraaid en ten zuiden van het huidige luchthaventerrein banen worden aangelegd in zuidwestelijke richting, al dan niet parallel aan de Kaagbaan of de A4. In de meest ingrijpende aanpassingen maken slechts enkele banen van het vijfbanenstelsel onderdeel uit van het nieuwe banenstelsel. Banen in zuidwestelijke richting ten zuiden van het huidige luchthaventerrein bevorderen het onafhankelijk baangebruik. De fysieke capaciteit van het banenstelsel neemt toe doordat tijdens de piekuren '2+2 operaties' onafhankelijk van elkaar kunnen worden uitgevoerd. Door een verdere uitbreiding zouden zelfs '3+3 operaties' mogelijk kunnen zijn. Voor aanleg van banen in zuidwestelijke richting zal het luchthaventerrein aanzienlijk uitgebreid moeten worden. Tot deze categorie behoren de varianten Van Stappen en De Reus.

Het overzicht in Annex B geeft de verschillende varianten weer.

#### **Effecten op het milieu**

De beperkte en ingrijpende aanpassingen van het vijfbanenstelsel zijn in 1999 alleen indicatief onderzocht op basis van de huidige norm voor geluid: aantal woningen binnen de 35 Ke-contour. Externe veiligheid is niet onderzocht, hangende de ontwikkeling van nieuwe normen voor externe veiligheid. Luchtverontreiniging en geur zijn ook niet verkend. De nieuwe normen voor luchtverontreiniging zullen in samenhang met emissiebeperkende maatregelen bepalen in hoeverre groei mogelijk is.

Gezien het indicatieve karakter van de berekeningen is in de onderstaande tabel het aantal woningen binnen de 35 Ke-contour voor de verschillende varianten uitgedrukt in indexcijfers. De basis voor deze geluidsberekeningen is gevormd door het scenario voor

de middellange termijn (5P-2010). Dit betreft zowel het aantal vliegbewegingen als de vlootsamenstelling.

De indexen zijn weergegeven in drie kolommen. Voor elk banenstelsel geeft de index verhoudingsgewijs het aantal woningen weer binnen de 35 Ke-contour bij een aantal vliegbewegingen tot de maximale fysieke capaciteit van het betreffende stelsel. De eerste twee kolommen geven de indexen bij een vlootsamenstelling die voorstelbaar is over circa 10 jaar. Beide kolommen verschillen slechts van elkaar op het punt van de referentie waarop de indexering is weergegeven; een beoogd gebruik van 5P vanaf 2003 conform de Aanwijzing Schiphol (5P) of een geoptimaliseerd gebruik van 5P (5P+). Bij dit 5P+ stelsel is door de sector de aannahme gehanteerd van een dwarswindlimiet van 25 knopen en een lager baanonderhoud dan bij het 5P-stelsel is aangehouden conform de Aanwijzing. Omdat niet bekend is in welke mate het 5P-stelsel reeds op middellange termijn geoptimaliseerd zal zijn, zijn hier beide benaderingen weergegeven. De figuur in Annex B van de beleidsnota is gemaakt op basis van de eerste kolom.

De luchtvaartsector heeft vergelijkbare berekeningen laten uitvoeren. Verschil is echter dat niet alleen is gerekend met de vlootsamenstelling anno 2010, maar ook met een vlootsamenstelling waarbij de effecten van vlootvernieuwing in 2025 zijn ingeschat. De sector veronderstelt daarbij een vloot die stiller is dan de vloot die over circa 10 jaar kan worden verwacht op de luchthaven. Deze benadering levert minder geluidbelaste woningen op dan de aannames die ten grondslag liggen aan de berekeningen in de beide eerste kolommen. De berekende effecten van de sectorbenadering zijn weergegeven in de derde kolom. Daarbij is, evenals in de tweede kolom, het 5P+-stelsel met de vlootsamenstelling anno 2010 als referentie gebruikt. De tweede en derde kolom zijn hierdoor vergelijkbaar. De derde kolom laat zien dat een stillere vloot voor alle stelsels tot een belangrijke verlaging van het aantal woningen binnen de 35 Ke-contour kan leiden.

Bij deze berekeningen hoort nadrukkelijk de kanttekening dat alle berekeningen zijn uitgevoerd met een zeer globale rekenmethodiek en met aannames over baangebruik van de stelsels conform opgave van de sector.

**Definitieve conclusies over de groeimogelijkheden op Schiphol kunnen daarom pas worden getrokken wanneer in het kader van het MER banenstelsels zijn getoetst aan het nieuwe stelsel van milieu- en veiligheidsnormen.**

	Indicatie aantal woningen binnen 35 Ke			Capaciteitsindicatie <sup>1</sup>
	Vlootmix 2010 met 5P als referentie	Vlootmix 2010 met 5P+ als referentie	Vlootmix 2025 met 5P+ 2010 als referentie	
5P	100 <sup>2</sup>			520 - 600
5P+	75	100 <sup>2</sup>	64	520 - 600
<b>Beperkte aanpassing</b>				
4PK	71	87	64	700
5PK	79	107	70	700
6P	88	113	75	800
6PK	81	103	72	800
5GG	99	133	69	700
<b>Ingrijpende aanpassing</b>				
Van Stappen	135	180	68	800
De reus	276	366	214	1200

<sup>1</sup> Globale indicaties, afgerond op honderdduizend vliegbewegingen, vanuit door de sector gehanteerde aannames. Aantallen vliegbewegingen zijn een mogelijke uitkomst, geen doelstellingen, conform SBTL.

<sup>2</sup> De index van 100 bij 5P (2010) komt overeen met circa 20.000 woningen; de index van 100 bij 5P+ (2010) komt overeen met 15.000 woningen. Dit op basis van de dit jaar gehanteerde globale aannames en globale rekenmethodiek.



### **Ruimtelijke effecten**

Groei van de nationale luchthaven op de locatie Schiphol heeft ruimtelijke gevolgen in de omgeving van de luchthaven. Aanpassing van het vijfbanenstelsel zal mogelijk leiden tot een toename van het directe ruimtegebruik van de luchthaven door uitbreiding van het luchthaventerrein. Daarnaast leidt de aanpassing van het vijfbanenstelsel tot indirect ruimtegebruik. Tot het indirect ruimtegebruik van de luchthaven worden gebieden gerekend waarin de kwaliteit van de leefomgeving door luchtvaart wordt belast, of waarin op basis van milieu- en veiligheidsoverwegingen restricties gelden aan het ruimtegebruik.

De toename van het directe ruimtegebruik verschilt per variant. Voor de aanleg van een parallelle Kaagbaan of een parallelle Zwanenburgbaan hoeft het luchthaventerrein maar beperkt te worden uitgebreid. In deze varianten blijft de compacte vorm van het vijfbanenstelsel behouden. Een ingrijpende aanpassing van het banenstelsel heeft echter grote gevolgen voor het luchthaventerrein. Bij sommige varianten zal het luchthaventerrein bijna anderhalf tot twee zo groot worden. Uitbreiding van het luchthaventerrein in zuidelijke richting heeft consequenties voor het bestaande en geplande ruimtegebruik in dit gebied. Bij een aantal varianten zal mogelijk bestaande bebouwing binnen het luchthaventerrein komen te vallen. Sloop van deze bebouwing zal noodzakelijk zijn. Deze uitbreiding van het luchthaventerrein kapselt ook Hoofddorp in, waarbij het luchthaventerrein met name voor langzaam verkeer een barrière zal vormen.

Het indirect ruimtebeslag van de luchthaven wordt niet zozeer bepaald door het banenstelsel, maar vooral door het gebruik van het banenstelsel. De samenstelling van de luchtvaart, de verdeling over banen en tijdstippen van de dag, en de gebruikte aan- en uitvliegroutes zijn van groot belang voor de vorm en omvang van zones voor geluid en externe veiligheid. Het groot aantal aannames dat moet worden gemaakt, betekent dat in dit stadium nog weinig concreets kan worden gezegd over het indirect ruimtebeslag van de diverse varianten. Er kan echter ook op een andere manier naar het indirect ruimtebeslag van de luchthaven worden gekeken en dat is door redenerend vanuit het ruimtegebruik in de omgeving van de luchthaven aan te geven waar nog mogelijkheden voor een andere verdeling van geluidbelasting en veiligheidsrisico over de omgeving zijn. Deze mogelijkheden zijn beperkt. Rond Schiphol ligt een verstedelijkingsband die loopt vanaf Leiden via Haarlem en Zaanstad tot aan Amsterdam. Deze verstedelijkingsband raakt de huidige vrijwaringszone, een groot gebied rond de luchthaven waar een restrictief beleid geldt voor woningbouw en bedrijfsvestiging. Buiten deze vrijwaringszone worden de komende jaren grote woningbouwlocaties gerealiseerd om de grote vraag in dit gebied te kunnen opvangen. Ook voor de langere termijn worden voor dit deel van de Randstad hoge ruimteclaims voor wonen en werken verwacht. Hierdoor is er buiten de vrijwaringszone maar beperkt ruimte beschikbaar die zou kunnen worden benut voor een meer optimale verdeling van de geluidsbelasting en het veiligheidsrisico van de luchtvaart. Een dergelijke ruimte is vooral in zuidelijke richting beschikbaar. Het betreft hier een gebied waar relatief weinig verstedelijking aanwezig is. Het gaat echter wel om een kerngebied van het Groene Hart met een hoge intrinsieke waarde. De plassen en meren in dit gebied zijn belangrijke watersportcentra. In de m.e.r. zullen deze factoren mede worden onderzocht.

### **Landzijdige ontsluiting en bereikbaarheid**

Uit onderzoek blijkt dat aanpassingen aan de infrastructuur noodzakelijk zijn om de bereikbaarheid van Schiphol te handhaven, wanneer de luchtvaart op langere termijn na 2010 verder groeit op de locatie Schiphol. Het gaat hierbij enerzijds om aanpassingen van infrastructuur op en in de onmiddellijke omgeving van het huidige en toekomstige luchthaventerrein. Voor bepaalde banenstelsels zullen forse aanpassingen nodig zijn, zoals wegomleggingen en ondertunnelingen. Deze benodigde aanpassingen hebben ook betrekking op infrastructuur die op dit moment in aanbouw is, zoals de A5 Verlengde Westrandweg en de N22. Daarnaast zijn er investeringen nodig om het toenemende aantal personen (reizigers, werknemers, bezoekers en recreanten) en de toenemende omvang van het vrachtvervoer een goede bereikbaarheid te bieden.

### **Financiële haalbaarheid**

De kosten van beperkte aanpassingen van Schiphol variëren van circa 5 tot 10 miljard gulden. Een ingrijpende aanpassing van Schiphol kost circa 11 tot 22 miljard gulden. Daarbij is geen rekening gehouden met kosten voor het eventueel isoleren of slopen van woningen. Ook is geen rekening gehouden met de aanpassingen aan landzijdige infrastructuur voor de bereikbaarheid. Bij een scenario met 100 miljoen passagiers, waarvan circa 60 miljoen herkomst-bestemmingspassagiers, zijn de kosten hiervoor geschat op circa 6 miljard gulden.

De opbrengsten op basis van de exploitatie van de luchthaven in de periode van 2012 tot 2030 bedragen circa 2 tot 7 miljard gulden. Daarbij is geen rekening gehouden met de mate waarin de groei van het luchtverkeer kan worden opgevangen binnen de grenzen van milieu- en veiligheidseisen.

Voor een beperkte aanpassing, zoals 5PK, bedraagt de totale investering 2 tot 4 miljard contante waarde. Hiertegenover staan de opbrengsten van additionele passagiers die 2 tot 5 miljard bedragen in contante waarde. Dit betekent dat de waarde die de sector ontvangt uit capaciteitsuitbreiding door een beperkte aanpassing van het banenstelsel de investeringen zou kunnen rechtvaardigen vanuit een economisch perspectief.

Voor een ingrijpende aanpassing als Van Stappen zijn de investeringen circa 5 tot 8 miljard in contante waarde, afhankelijk van de groei van het vervoersvolume. De investeringen in faciliteiten zijn hierbij buiten beschouwing gelaten. De waarde die de sector ontvangt uit capaciteitsuitbreiding bedraagt 3 tot 7 miljard in contante waarde. Dit weegt dus niet op tegen de benodigde investeringen. Hetzelfde geldt voor De Reus.

Op basis van deze opbrengsten kan de luchtvaartsector de beperkte aanpassingen zelf financieren. Voor de ingrijpende aanpassingen is aanvullende financiering nodig, bijvoorbeeld in de vorm van een gebruikersheffing. De omvang van de extra financieringscapaciteit hangt af van de omvang van de heffing en het moment van invoering. Ter illustratie, invoering van een additionele gebruikersheffing van 25 gulden vanaf 2005 levert een extra financierings-capaciteit op van circa 6 miljard gulden, met inachtneming van een eventuele daling van het aantal passagiers als gevolg van de heffing.

















## Colofon

© december 1999

De nota 'Toekomst vande nationale luchthaven' is een uitgave van het ministerie van Verkeer en Waterstaat in samenwerking met de ministeries van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer en Economische Zaken.

Redactie	Jos Stumpe
Ontwerp en vormgeving	Toon van Lieshout
Foto's, illustraties	Rijkswaterstaat, Meetkundige Dienst Rijkswaterstaat, Bouwdienst Schiphol Group Mijs + Van der Wal
Drukwerk	Kwak & Van Daalen & Runday, Zaandam
Bestelnummer	RLD 090
Bestellen	Ministerie van Verkeer en Waterstaat telefoon 070 - 351 7086 fax 070 - 351 6111

	bestaand stedelijk gebied
	bestaande werklocatie
	nieuw woongebied (vinex)
	nieuw werkgebied in ontwikkeling
	nieuw woongebied in ontwikkeling of in studie, geen vinex
	nieuw werkgebied in studie
	groengebied bestaand (natuur/recreatie)
	groengebied gepland (natuur/recreatie)
	spoorweg
	hsl
	autosnelweg bestaand
	autosnelweg gepland
	provinciale wegen
	water
	zone 5P
	onbenoemd gebied