

Mainport Schiphol

beleidsinformatie

Achtergronddocument

Dit rapport is opgesteld door het project Mainport Schiphol, een gezamenlijk project van de ministeries van Verkeer en Waterstaat, van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer en van Economische Zaken

december 2005

Inhoud

1 Samenvatting	3
2 Inleiding	13
3 Mainport Schiphol: concept en context	15
3.1 Mainport	15
3.2 Schiphol	17
4 Economische effecten	19
4.1 Economische betekenis	19
4.2 Betekenis van de hubfunctie	27
4.3 Betekenis als grootstedelijk gebied	29
5 Ruimtelijke effecten	41
5.1 De mainport in de regionale ruimtelijke context	41
5.2 Indirect ruimtegebruik als gevolg van planologisch regime	44
5.3 Directe ruimte voor de luchthaven	52
5.4 Landzijdige bereikbaarheid	59
6 Milieu- en veiligheidseffecten	67
6.1 Geluid	67
6.2 Externe veiligheid	72
6.3 Luchtverontreiniging	76
6.4 Klimaateffecten van luchtvaart	82
6.5 Externe kosten luchtvaart/Schiphol	86
7 Ontwikkeling Luchtvaart	93
7.1 Trends in de luchtvaart	93
7.2 Air France-KLM	102
7.3 Vraagscenario's luchtvaart Schiphol	106
8 Luchthaven Schiphol	113
8.1 Actoren en hun rol	113
8.2 Ontwikkeling luchthaven Schiphol tot nu toe	115
8.3 Capaciteit luchthaven Schiphol	120
8.4 Regionale luchthavens	131
9 Concurrentiepositie Schiphol	135
9.1 Concurrentiepositie	135
9.2 Catchment Area van Luchthaven Schiphol	137
9.3 Hoge Snelheidstrein (HST)	140
9.4 Schiphol en zijn concurrenten	141
10 Rol overheid, publiek belang en beleidsopgave	153
10.1 Publiek belang	153
10.2 Publiek belang bij de mainport Schiphol	154
10.3 Van publieke belangen naar beleidsopgave	159
10.4 Van beleidsopgave naar beleidsopties	160
11 Literatuur	163
 Bijlage A Lijst met afkortingen	 171

1 Samenvatting

Achtergrond

Kabinetsstandpunt

In 2006 zullen beleidsvoornemens van het rijk ten aanzien van de mainport Schiphol worden neergelegd in een kabinetsstandpunt. Uitgangspunt daarbij is dat Schiphol zich ten behoeve van een sterke economie verder moet kunnen ontwikkelen op de huidige locatie binnen randvoorwaarden op het gebied van milieu en veiligheid.

Achtergronddocument

Dit achtergronddocument verschaft een brede feitenbasis voor betrokkenen bij het debat over het Schipholbeleid. Bij het opstellen van het document zijn diverse kennisinstellingen, planbureaus en partijen met een professionele of bestuurlijke betrokkenheid geconsulteerd. In februari 2006 zal deze basis nog worden aangevuld met de resultaten van de evaluatie van het Schipholbeleid en het onderzoek naar alternatieven voor het groepsrisicobeleid.

Mainport Schiphol

Omschrijving 'mainport'

De mainport Schiphol omvat twee nauw verweven functies met betekenis voor de nationale economie. Ten eerste is het een luchthaven met een hubfunctie: een knooppunt waar veel nationale, Europese en intercontinentale verbindingen samenkomen. Ten tweede is het een grootstedelijk gebied met een hoogwaardig woon-, leef- en vestigingsklimaat waar veel bedrijven concurrerend opereren in internationale netwerken van productie en consumptie en waar veel mensen wonen, werken en recreëren.

Economische betekenis

De betekenis van de mainport Schiphol voor de Nederlandse samenleving is in dit document op verschillende manieren in beeld gebracht. Zoals onder meer uit studies van het CPB blijkt heeft de ontwikkeling van de luchthaven Schiphol substantiële positieve welvaartseffecten voor burgers en bedrijven. Deze welvaartseffecten betreffen met name kostenbesparingen en reistijdwinst. In termen van betekenis voor de Nederlandse economie creëert de luchthaven – afhankelijk van de gehanteerde definitie – in totaal tussen de 79.000 en 104.000 directe en indirecte arbeidsplaatsen. De directe en indirecte toegevoegde waarde bedraagt tussen de € 5,1 en € 6,2 miljard, ongeveer 1½ procent van de nationale economie. De verdeling hiervan over passagiers- en vrachtvervoer bedraagt ongeveer 75 respectievelijk 25 procent.

Hubfunctie

Een groot deel van deze betekenis hangt samen met de hubfunctie van de luchthaven. Op de luchthaven Schiphol worden luchtverbindingen van met name de SkyTeam alliantie zowel ruimtelijk als temporeel (in de verdeling over de dag) geconcentreerd. SkyTeam – en meer in het bijzonder de KLM – is met 57 procent van het passagiersvolume de grootste klant van de luchthaven Schiphol. SkyTeam creëert voorts 70 procent van de arbeidsplaatsen op Schiphol.

Mainport Rotterdam

De toegevoegde waarde van luchtvaartgerelateerde bedrijvigheid op Schiphol is ongeveer de helft van die van zeehavengerelateerde bedrijvigheid in Rotterdam, terwijl de werkgelegenheid ongeveer twee derde van de omvang van de mainport Rotterdam bedraagt. Dit houdt verband met de hogere arbeidsintensiteit van de bedrijvigheid van de mainport Schiphol. Op grond van een vergelijking van andere economische indicatoren tussen beide mainportregio's blijkt

dat de regio Groot-Amsterdam op vrijwel alle indicatoren (onder meer bruto regionaal product per inwoner, aantal hoofdkantoren en aanwezigheid van hoogwaardige activiteiten) beter scoort dan de regio Groot-Rijnmond.

Ruimtelijk-economische structuur Het grootstedelijke gebied waarin Schiphol gelegen is, is een belangrijk economisch kerngebied, niet alleen in ons land, maar ook in Noordwest-Europa. De Schipholregio en het nabijgelegen Amsterdam blijken een relatief aantrekkelijke vestigingsplaats te vormen voor internationaal opererende bedrijven. Analyses laten zien dat Nederland, en met name het gebied rond de luchthaven Schiphol en Groot-Amsterdam, relatief veel Europese Distributie Centra en Europese hoofdkantoren aantrekt. De nabijheid van de luchthaven Schiphol biedt bedrijven een goede internationale bereikbaarheid. Door de combinatie met andere relatief goede vestigingsplaatsfactoren kunnen zij daardoor beter concurreren met bedrijven die het zonder hub moeten stellen. Dit neemt niet weg dat Nederland en het grootstedelijke gebied van Amsterdam en omgeving terrein verliest in de concurrentie om de vestiging van bedrijvigheid. De kwaliteit van verschillende vestigingsplaatsfactoren lijkt tanende, alhoewel dit geen directe relatie lijkt te hebben met de door de luchthaven Schiphol geboden internationale bereikbaarheid door de lucht.

Ruimte

Regionale samenhang Net als andere grote Europese luchthavens (hubs) ligt Schiphol in een intensief verstedelijkt gebied. Schiphol fungeert daarin als een belangrijke draaischijf tussen internationale en nationale netwerken van personen-, goederen- en informatiestromen en als pull-factor voor het aantrekken van internationale bedrijvigheid. Op zowel regionaal als nationaal niveau worden momenteel strategieën ontwikkeld om deze samenhang in de toekomst verder te versterken (metropolitane strategie, referentiekader Randstad Holland en Noordvleugelprogramma). Als gevolg van de economische dynamiek en de ruimtelijke beperkingen ten gevolge van Schiphol (voor geluid en veiligheid), is er in de Noordvleugel sprake van toenemende ruimtedruk. In Noordvleugelverband wordt momenteel gezocht naar alternatieve nieuwbouwlocaties voor de binnen de 20 Ke-contour niet te benutten streekplancapaciteit (bij Hoofddorp-West en Legmeerpolder). Daarbij wordt vanuit de Nota Ruimte met name gekeken naar een substantiële stedelijke ontwikkeling in Almere.

Indirect ruimtegebruik Het gebruik van de luchthaven Schiphol vergt indirect ruimte ten gevolge van geluid en veiligheid. Hieronder worden de ruimtelijke beperkingen uit het Luchthavenindelingbesluit (LIB), voor geluid en externe veiligheid, verstaan die voortvloeien uit de aanwezigheid en het gebruik van de luchthaven. Deze beslaan een groot gebied en hebben daarmee een grote invloed op ontwikkelingsmogelijkheden voor verstedelijking. Naast deze beperkingen uit het LIB is in de Nota Ruimte aangegeven dat Schiphol zich tot 2030 op de huidige locatie verder moet kunnen ontwikkelen. Daarom is er voor gekozen dat er onder intensieve vliegroutes geen nieuwe verstedelijking tot stand komt. Concreet betekent dit dat er buiten de vastgelegde Vinex- en Vinac-locaties geen nieuwe uitleglocaties kunnen worden ontwikkeld binnen de 20 Ke-contour. Op basis van de evaluatie van het Schipholbeleid zal worden bezien of de bouwbeperkingen voor de locaties Hoofddorp-West, Noordwijkerhout en de Legmeerpolder gehandhaafd blijven.

Woningbehoefte

Tegelijkertijd groeit de woningbehoefte in het gebied flink. In de periode 1990-2002 is het aantal mensen dat woonachtig is in het gebied rondom Schiphol toegenomen met 8 procent, vergelijkbaar met het landelijke gemiddelde. In het gebied van de 20 Ke-contour is het zelfs iets meer toegenomen (10 procent).¹ Voor de periode tot 2010 wordt in het gebied een bovengemiddelde toename van 12 procent verwacht ten opzichte van 2002. Voor de verdere toekomst (2010-2030) houdt het kabinet rekening met een vraag naar 150.000 woningen in de Noordvleugel. Dit leidt ertoe dat hier de vraag naar nieuwe uitleglocaties het grootst van Nederland zal zijn, terwijl de zoekruimte er relatief het kleinst is. Dit komt ook tot uitdrukking in de Gebiedsuitwerking Haarlemmermeer/Bollenstreek. Voornaamste aanleiding tot deze rijksopdracht is de benoeming van deze gebieden tot bundelingsgebied voor verstedelijking en de gelijktijdige ruimtelijke beperkingen die zijn opgelegd in relatie tot Schiphol.

Direct ruimtegebruik

Een luchthaven vergt ook in directe zin ruimte voor start- en landingsbanen, terminals en voor luchtvaartgebonden bedrijvigheid (kantoren en bedrijfs-terreinen). In vergelijking met andere grote Europese luchthavens gebruikt Schiphol het huidige luchthavenareaal relatief intensief. De visie van KLM, LVNL en Schiphol ('Werken aan de toekomst van Schiphol en de regio') bevat een doorkijk naar de lange-termijn ontwikkeling van de luchthaven. Op hoofdlijnen wordt daarin weergegeven hoe de sector toekomstige groei mogelijk zou willen accommoderen. In het Streekplan Noord-Holland Zuid is tot 1 januari 2007 ruimte gereserveerd voor een eventuele aanpassing van het banenstelsel. Er is door Gedeputeerde Staten van Noord-Holland een procedure gestart om die termijn te verlengen tot 1 april 2008.

Bedrijventerreinen

Naast ontwikkelingen op het luchtvaartterrein vinden er Schipholgebonden activiteiten in de (directe) omgeving plaats. De ruimtebehoefte voor deze tweede linie-bedrijvigheid (onder andere logistieke dienstverlening) hangt samen met de ontwikkeling van de luchthaven. Tot 2005 is een groot deel van deze bedrijvigheid op Schiphol Zuidoost gevestigd. Voor de periode 2000-2020 heeft de regio de totale ruimtebehoefte voor Schipholgebonden bedrijvigheid door middel van ontwikkelingsscenario's binnen een bandbreedte tussen de 220 en 320 ha ingeschat. De planningsopgave uit het streekplan Noord-Holland Zuid is gesteld op 260 ha (tot 2020), en kiest daarmee het midden van de scenario-bandbreedte. Uit een recente inventarisatie van het Plabeka (Platform bedrijven-terreinen en kantoorlocaties) van alle bestaande en nieuwe bedrijfs- en kantoorlocaties in de regio blijkt dat deze planning ook na 2020 voldoende capaciteit kan bieden. In de Nota Ruimte is tussen de A4, A5 en A9, ten noorden van Schiphol, ruimte voor luchthavengerelateerde bedrijvigheid gereserveerd.

Landzijdige bereikbaarheid

Ook de landzijdige infrastructuur legt een beslag op de beschikbare ruimte. Naar de mate waarin de luchthaven Schiphol groeit, zal ook het beslag op de landzijdige infrastructuur toenemen en behoefte ontstaan tot uitbreiding (van het ruimtebeslag). Analyse van de mogelijke toekomstige vraag naar wegvervoer in de omgeving van de luchthaven Schiphol leert dat uitbreiding van de luchthaven een beperkte toename van de congestie met zich mee kan brengen door meer woon-werkverkeer, meer O/D-reizigers (herkomst- en bestemmingen reizigers) en overige bezoekers. Voor het spoor lijken de effecten iets groter te zijn. Er is echter geen enkele uitbreiding van infrastructuur in de omgeving van de luchthaven Schiphol aan te wijzen die volledig aan de groei van de lucht-

1 Herstructurering en intensivering in bestaand bebouwd gebied zijn binnen de 20 Ke-contour nu en in de toekomst wel mogelijk

haven Schiphol is toe te rekenen. Het gaat eerder om vervroeging van bepaalde investeringen.

Leefomgeving

Geluid

Ondanks het feit dat het vliegverkeer het afgelopen anderhalf decennium ongeveer verdubbelde is de geluidsoverlast met circa 40 procent gedaald. Als na 1990 geen groei zou hebben plaatsgevonden in de bevolking rondom de luchthaven, zou de omvang van de geluidsoverlast nog ruim 10% lager zijn geweest. De afname is niet overal gelijk en lokaal, bijvoorbeeld rond nieuwe vliegroutes na ingebruikname van de vijfde baan, kan er zelfs sprake zijn van een toename. Met name het aantal mensen dat vanwege werk, onderwijs of voor verzorging aanwezig is rondom de luchthaven is sterk gestegen (enkele tientallen procenten). In internationaal perspectief scoort Schiphol lager dan gemiddeld wat betreft de blootstelling van omwonenden aan vliegtuiggeluid.

Externe veiligheid

In tegenstelling tot bij geluidhinder is het niet gelukt om de verdubbeling van het aantal vliegbewegingen het afgelopen anderhalve decennium te combineren met een verlaging van de externe veiligheidsrisico's. Met de ingebruikname van de Polderbaan is het nog wel gelukt het plaatsgebonden risico over het afgelopen anderhalve decennium terug te dringen. Het groepsrisico is daarentegen in deze periode toegenomen. Dit is waarschijnlijk het gevolg van de aanwezigheid en toename van bedrijvigheid en het aantal werknemers in de directe nabijheid van de luchthaven. In internationaal-vergelijkend perspectief zijn de risico's door het vliegverkeer rond Schiphol overigens laag.

Luchtverontreiniging

In de afgelopen jaren zijn in het gebied rond de luchthaven de totale emissies van luchtverontreinigende stoffen gedaald. De emissies van de luchtvaart van en naar Schiphol en het aandeel daarvan in de totale emissies, zijn echter gestegen. De verwachting is dat deze trends in de nabije toekomst door zullen zetten, waardoor het aandeel van de luchtvaart in de totale emissies verder toe zal nemen. De invloed van luchtvaart-emissies op de lokale concentraties luchtverontreinigende stoffen is echter lager dan op basis van eerder onderzoek werd aangenomen. Dat neemt niet weg dat de bijdrage van luchtvaart in de lokale concentraties in de afgelopen jaren is toegenomen, en in de nabije toekomst verder zal toenemen. Overschrijding van grenswaarden kwam in 2004 in de Schiphol-regio voor langs rijkswegen, op enkele woonlocaties en op het luchthaventerrein. Voor de nabije toekomst (2008-2010) geldt dat deze overschrijdingen in aantal en in omvang zullen afnemen, waarbij overigens een overschrijding van grenswaarden in enkele woongebieden niet geheel kan worden uitgesloten.

Klimaat effecten

Het bepalen van de aan Schiphol toe te rekenen CO₂-emissie kan op verschillende manieren plaatsvinden. Afhankelijk van de gekozen methode – voor zover die de CO₂-emissies voor 100 procent verdelen – leidt dit tot een bandbreedte in de CO₂-emissie voor Schiphol van 8,4 tot 12,6 miljoen ton CO₂ per jaar. Door het overwegend mondiaal karakter maakt het echter voor de CO₂-concentraties nauwelijks uit of de emissies binnen Nederland of elders in de wereld plaatsvinden. Dit geldt in mindere mate voor de niet-CO₂-gerelateerde klimaat effecten. Naast CO₂-concentraties zijn immers ook andere concentraties van broeikasgassen van belang in de door luchtvaart veroorzaakte klimaat effecten, te weten methaan en ozon. Daarnaast spelen condensatiesporen (contrails) en geïnduceerde cirrusbewolking een rol. Waarschijnlijk liggen de totale klimaat ef-

fecten van luchtvaart ergens in de orde van twee tot vier keer de impact van het CO₂-effect alleen. Het brandstofverbruik en de CO₂-uitstoot van de mondiale luchtvaart is in de afgelopen decennia fors toegenomen. Alhoewel het brandstofverbruik minder snel stijgt dan het aantal passagiers - vanwege efficiëntie verbeteringen - wordt voor de toekomst rekening gehouden met een stijging van de CO₂-emissie met 3 procent per jaar. De verwachting is dat, zonder aanvullend beleid, de CO₂-emissie in 2015 ongeveer tweemaal hoger zal zijn dan die in 1992.

Externe kosten

Externe effecten zijn effecten die niet bij de veroorzakers en de gebruikers terechtkomen. Voor de luchtvaart zijn dit met name effecten van sloop en isolatie, ruimtebeslag, schade ten gevolge van klimaatverandering, beveiliging, vermindering van landbouwoogsten en waardevermindering van woningen (ten opzichte van een hypothetische situatie dat er een luchthaven en luchthavenbedrijvigheid is die geen negatieve effecten met zich brengt). Met behulp van aannames kunnen deze effecten uitgedrukt worden in kosten. Deze kosten blijven extern als deze niet – bijvoorbeeld middels heffingen – aan veroorzakers of gebruikers in rekening gebracht worden. Bij veel van de hier genoemde externe effecten is dat het geval. Uitzondering hierop vormt het merendeel van de kosten voor geluidsisolatie, sloop van woningen en compensatie voor waardedaling van woningen die (middels een heffing) in de prijs voor luchtvaart zijn opgenomen.

Kosten én baten

Becijferingen van de totale externe kosten komen op een bandbreedte tussen € 600 miljoen en 1 miljard per jaar. Deze kosten betreffen voor een groot deel de klimaat-impact van luchtvaart en de waardevermindering van woningen. Deze cijfers dienen te worden gezien in het perspectief van de eerder genoemde economische betekenis van € 5,1 en 6,2 miljard toegevoegde waarde. Er zijn overigens nog wel de nodige kanttekeningen bij de becijferingen te plaatsen.

Trends in de luchtvaart

Liberalisatie

Door de liberalisatie van de luchtvaartmarkt is een toenemende tweedeling in de markt ontstaan. Enerzijds zijn er zogeheten full service carriers die in een hub & spoke netwerk van verbindingen opereren. Deze treden in toenemende mate toe tot wereldwijde allianties, waarvan er momenteel drie bestaan. Enkele grote luchtvaartmaatschappijen zijn ook failliet gegaan in deze consolidatieslag. Een alliantie gebruikt wereldwijd een aantal hubs voor het aanbieden van zoveel mogelijk intercontinentale en continentale bestemmingen met hoge frequenties. Hierdoor neemt impliciet ook de concurrentie tussen grote luchthavens toe, mede doordat beschermende luchtvaartverdragen steeds meer wegvallen. In Nederland heeft deze ontwikkeling geresulteerd in een fusie van homecarrier KLM met Air France. De maatschappij zet in op een dual-hub strategie waarbij Schiphol en Parijs Charles de Gaulle als hub gebruikt worden, maar waar – afhankelijk van marktontwikkelingen – wel een zekere specialisatie op bestemmingen plaats zal vinden.

Low cost carriers

In de intra-Europese luchtvaartmarkt zijn in navolging van de Verenigde Staten low cost carriers sterk in opkomst. Zij schudden de markt op en veroorzaken een grote druk op de ticketprijzen. De full service carriers verliezen in het intra-Europese verkeer marktaandeel. Dit heeft ook effecten op de hub-operaties van deze maatschappijen. Een deel van de low cost-carriers maakt gebruik van kleinere regionale vliegvelden die daardoor belangrijker worden.

Vlootontwikkeling

Een volgende trend is dat er steeds stillere en zuiniger vliegtuigen worden ontwikkeld waardoor overlast en emissies per vlucht afnemen. Tevens komen er nieuwe, zowel grotere als kleinere, vliegtuigtypen voor met name het intercontinentale verkeer op de markt. In de nabije toekomst kunnen hierdoor met kleinere vliegtuigen (meer) intercontinentale bestemmingen met hogere frequenties bediend worden. Anderzijds leidt de ingebruikname van de Airbus 380 juist tot een behoefte aan versterking van de concentratie van vervoersstromen tussen enkele grote hubs op verschillende continenten. Daarnaast is de verhoogde inzet van turboprops en jets voor meer individueel gebruik een mogelijke ontwikkeling.

Vraagontwikkeling

Er is een viertal vraagscenario's ontwikkeld om de effecten van bovengenoemde trends op de vraag naar de luchtvaart te analyseren. Wat betreft economische ontwikkelingen is aangesloten bij de nieuwe lange termijn scenario's van de planbureaus. De scenario's laten een potentiële toename van de vraag zien (afgezien van allerlei restricties) van het aantal passagiers tot 64 - 96 miljoen in 2020 (in 2003 39 miljoen), de hoeveelheid vracht tot 2,2 - 3,5 miljoen ton (in 2003 1,3 miljoen) en het aantal vliegbewegingen tot 546 - 807 duizend (in 2003 393 duizend).

Luchthaven Schiphol

NV Luchthaven Schiphol

De beheerder van de luchthaven, de NV Luchthaven Schiphol, vormt een centrale spil in de ontwikkeling van de luchthaven Schiphol. Deze NV is nu nog volledig in overheidshanden. De NV genereert het grootste deel van zijn inkomsten, 54 procent, uit havengelden (passagiersgerelateerd, vliegtuiggereelateerd, heffingen voor veiligheid en parkeergelden van vliegtuigen). Daarnaast ontvangt de NV voor ongeveer 14 procent van de omzet gelden uit concessies (vergoedingen voor vergunningen tot het drijven van winkels, het leveren van brandstoffen en andere diensten op de luchthaven). Verder ontvangt de NV (12 procent van de omzet) inkomsten uit de verhuur van vastgoed. De belangrijkste kostenposten van de NV betreffen arbeidskosten (23 procent) en de inhuur van met name diensten voor schoonmaak, beveiliging, advisering en marketing (in totaal 48 procent). Medio 2005 heeft de Tweede Kamer ingestemd met de vervreemding van een minderheidsbelang in de NV. Daarmee sluit Nederland aan bij een tendens van privatisering die ook in andere landen waarneembaar is.

Passagiers en vracht

Op de luchthaven zijn ongeveer 100 luchtvaartmaatschappijen actief. In de periode 1980-2004 is het aantal afgehandelde passagiers en vracht sterk gegroeid. Werden in 1980 nog 9,5 miljoen passagiers en 0,3 miljoen tonnen vracht afgehandeld, in 2004 bedroeg het aantal passagiers 42,5 miljoen en de tonnen vracht 1,4 miljoen. Dit ging gepaard met een stijging van het aantal vliegbewegingen van 171.000 in 1980 tot 429.000 in 2000. In de jaren 2000-2003 is de groei gestagneerd vanwege de aanslagen van 11 september 2001, de SARS-epidemie in 2003 en de eveneens in die tijd uitgebroken Tweede Golfoorlog. Van de reizigers heeft ongeveer 28 procent zakelijke motieven. Het merendeel van de reizigers reist binnen Europa, waarbij een niet onbelangrijk deel van de zakelijke reizigers vliegt naar andere hubs om aldaar over te stappen op intercontinentale verbindingen.

Capaciteitsontwikkeling

De capaciteit van de luchthaven Schiphol hangt van vele factoren af. Het huidige stelsel van randvoorwaarden, zoals vastgelegd in de Schipholwet, is een beperkende factor, met name als het gaat om het Totaal Volume Geluid en de maximale geluidsbelastingen in de zogenoemde handhavingpunten. De – langs rekenkundige weg bepaalde – geluidsproductie is in dit stelsel van enkele factoren (met name type vliegtuigen, baangebruik en tijdstip van aankomst of vertrek) afhankelijk. Juist deze factoren zorgen ervoor dat het maximaal aantal te accommoderen vliegtuigbewegingen binnen het toegestane Totaal Volume Geluid (en per handhavingpunt) sterk kan variëren met de mate waarin de luchtvaart zich vernieuwt, de vliegtuig grootte toeneemt en een beroep gedaan wordt op ongunstige aankomst- en vertrektijden. Bij verschillende veronderstellingen ten aanzien van de groei in de luchtvaart ontstaat dan een zeer uiteenlopend beeld van het moment waarop de luchthaven Schiphol zijn maximale capaciteit bereikt: ergens tussen 2007 bij hoge groei en 2020 bij lage groei. Op de langere termijn komen andere factoren in beeld. Fysiek lijkt het huidige banenstelsel bij hoge groei tot 2015 de behoefte aan starts en landingen aan te kunnen. De capaciteit van het beheer van de luchtverkeerswegen van en naar de luchthaven Schiphol, het zogenoemde Air Traffic Management door Luchtverkeersleiding Nederland wordt vanaf dan bij hoge groei mogelijk ook een beperkende factor. Het is echter waarschijnlijk dat deze capaciteit kan worden uitgebreid. Tot slot is de behoefte aan starts en landingen niet evenwichtig over het etmaal verspreid waardoor de maximale piekcapaciteit momenteel reeds grenzen stelt.

Regionale luchthavens

Verhoudingsgewijs zijn de regionale luchthavens in Nederland met in totaal 1,5 miljoen afgehandelde passagiers van beperkte omvang. Deze luchthavens lijken zich toe te leggen op het accommoderen van met name charterverkeer en verkeer van low cost carriers. Sommige van deze luchthavens opereren op de grens van hun door geluidsnormen bepaalde capaciteit. Toch zouden deze luchthavens gezamenlijk omstreeks 2020 in staat kunnen zijn om ongeveer 5 miljoen passagiers af te handelen. Van de regionale luchthavens heeft alleen de luchthaven Lelystad – gelet op haar ligging en uitbreidingscapaciteit – potentieel om een overlooppunt voor de luchthaven Schiphol te vervullen.

Concurrentiepositie

Concurrentie vindt in de luchtvaart primair plaats tussen luchtvaartmaatschappijen. Zij zijn degene die een contract afsluiten met een passagier of een verlader. Luchthavens faciliteren de luchtvaartmaatschappijen en hun klanten, waarbij deze klanten – passagiers en verladers – op zich eigen voorkeuren kunnen hebben. In die zin is er op secundair niveau concurrentie tussen luchthavens. De concurrentiepositie van de luchthaven wordt mede bepaald door de marktpotentie aan O/D-reizigers die in de nabijheid van een luchthaven aanwezig zijn: het zogenoemde 'catchment area'. Voor de luchthaven Schiphol ligt dit marktgebied grotendeels in de Randstad-provincies; in zuidelijk en oostelijk Nederland lijkt sprake te zijn van concurrentie met (regionale) luchthavens over de grens. Een andere concurrentiefactor betreft de verbindingen met de luchthaven per hoge snelheidstrein. Deze verbindingen dragen bij aan de bereikbaarheid van de luchthaven. Ook heeft de luchthaven Schiphol een sterke positie in het aantal intercontinentale bestemmingen. Bovendien opereren de luchthaven Schiphol en zijn concurrenten in een beleidsomgeving waarin over het geheel genomen sprake is van 'level playing field'. Het niveau van de luchthavengelden inclusief overheidsheffingen is voor de luchthaven Schiphol relatief laag, alhoewel de stijging van de tarieven op Schiphol sneller lijkt te gaan dan elders. De stijging lijkt met name samen te hangen met de stijging van de kosten van 'security'. Verder zijn de uitbreidingsmogelijkheden van concurrerende

luchthavens beperkt. Frankfurt en Londen Heathrow hebben baanuitbreidingen in voorbereiding, maar het traject daar naar toe zal nog een aantal tot vele jaren nemen. Dit geldt echter ook voor de luchthaven Schiphol. Tot slot is relevant dat er op andere continenten een trend waarneembaar is naar de ontwikkeling van 'megahubs' waar allianties hun verkeer zouden kunnen concentreren. In hoeverre dit concept een bedreiging kan vormen voor de luchthaven Schiphol is onduidelijk.

Rol overheid

Publiek belang

Het kabinet zet in op versterking van de economie binnen randvoorwaarden van duurzaamheid. Mobiliteit in het algemeen en de mainport Schiphol als knooppunt in het bijzonder spelen een faciliterende rol in die versterking. Daarnaast wordt voorzien in een (toenemende) maatschappelijke behoefte aan luchtvaart. Meer in het bijzonder gaat het bij door de overheid te behartigen en te borgen publieke belangen ten aanzien van de mainport Schiphol om:

- voldoende aanbod (continuïteit van de luchthaven als vitale schakel in de mainport);
- toegang tot de infrastructuur;
- voorkomen van misbruik van marktmacht (aanbieders);
- aanvaardbare risico's voor de consument (gebruikers/vragers);
- aanvaardbare belasting (milieu, veiligheid, gezondheid, ruimtelijke ordening).

Beleidsopgave

Het kabinet streeft naar een sterke luchtvaartsector die Nederland verbindt met de grote economische kerngebieden elders in de wereld. Mede in dit licht wil het kabinet de maatschappelijke meerwaarde van de luchthavens voor de Nederlandse economie behouden en zo mogelijk versterken. Dit betekent ook behoud en zo mogelijk versterking van de positie van Schiphol als sterke mainport in Noordwest-Europa. Dit leidt in het licht van de meer specifiek onderscheiden publieke belangen tot twee kernvragen voor de beleidsopgave:

- 1 Hoe kan de overheid de concurrentiepositie van de mainport Schiphol behouden en versterken en er tegelijkertijd voor zorgen dat de belasting van leefomgeving, milieu, gezondheid en veiligheid binnen aanvaardbare grenzen blijft?

Bij dit kernvraagstuk zijn twee aantekeningen van groot belang. Ten eerste dat het vigerende Schipholbeleid, dat thans wordt geëvalueerd, uitgangspunt is. Ten tweede dat er ook een zware verantwoordelijkheid ligt bij de sector om de belasting zoveel mogelijk te beperken.

- 2 Welke voorwaarden zijn nodig om het voorzieningenniveau van intercontinentale en continentale verbindingen op peil te houden, ook in het geval de huidige huboperatie op Schiphol onder druk zou komen te staan?

Kabinetstandpunt

Het kabinet onderzoekt momenteel welke beleidsopties er zijn in antwoord op de kernvragen van de beleidsopgave. Daarbij wordt onder meer gebruik gemaakt van een set van vier scenario's die ontstaan door variatie op twee kernvariabelen: de groei van de luchtvaart en het aandeel transfer dat op Schiphol wordt afgewikkeld. Er wordt daarbij niet slechts met groeiscenario's gewerkt: er is ook een krimpscenario (weinig/geen groei, afname hubfunctie). De vier scenario's worden onderzocht en doorgerekend op relevante aspecten zoals netwerkqualiteit, vestigingsklimaat en economie, ruimte, leefbaarheid en milieu. Vervolgens wordt per scenario onderzocht welke beleidsopties er in

beginsel zijn om in een dergelijke denkbare toekomst de welvaartseffecten voor de mainport te maximaliseren en de negatieve effecten binnen aanvaarbare grenzen te houden. Door beleidsopties tegen de achtergrond van alle vier scenario's te onderzoeken, ontstaat inzicht in de robuustheid ervan voor de langere termijn. Het kabinet zal de verworven inzichten benutten voor het doen van onderbouwde keuzes in het kabinetsstandpunt. Een en ander in samenhang met de uitkomsten van de evaluatie van de Schipholwet, het onderzoek naar alternatieven voor het groepsrisicobeleid en de uitkomsten van de gebiedsuitwerking Haarlemmermeer/Bollenstreek.

2 Inleiding

Het Hoofdlijnenakkoord² van het kabinet Balkenende II kiest onder meer voor een sterke economie binnen randvoorwaarden van duurzaamheid. Het beleid zet in op het herstellen en verder versterken van de concurrentiepositie van Nederland. Deze ambitie is nader uitgewerkt in de Nota's Pieken in de Delta³, Ruimte⁴, en Mobiliteit.⁵ In deze beleidsnota's heeft de rijksoverheid het belang van de mainports Rotterdam en Schiphol voor de Nederlandse economie onderstreept. Voor de luchthaven Schiphol is het uitgangspunt dat deze luchthaven zich op de huidige locatie verder moet kunnen ontwikkelen tot 2030 binnen randvoorwaarden op het gebied van milieu en veiligheid. Die randvoorwaarden zijn vastgelegd in de Schipholwet van 2003.⁶ Het Schipholbeleid, zoals vastgelegd in de Schipholwet, is thans onderwerp van evaluatie. Naast deze evaluatie is er een tweede reden voor een hernieuwd debat over het beleid ten aanzien van de mainport Schiphol. Deze reden is dat, anders dan in 2003 werd voorzien, zich al op termijn van enkele jaren toenemende spanningen voor kunnen doen tussen de groei van de vraag naar luchtvaart en de geldende randvoorwaarden.

Dit achtergronddocument is een product van het interdepartementale project Mainport Schiphol (V&W, VROM en EZ) en presenteert de actuele kennis ('facts and figures') met betrekking tot een groot aantal aspecten van de mainport Schiphol. Het bevat geen beleidsvoornemens. De beleidsvoornemens van het kabinet zullen worden neergelegd in het kabinetsstandpunt dat in het voorjaar van 2006 zal worden gepresenteerd. Doel van dit achtergronddocument is het aanreiken van gegevens die noodzakelijk zijn voor beleidsontwikkeling. Met deze feitenbasis wil het kabinet een bijdrage leveren aan het debat over de toekomst van Schiphol.

De opbouw van het document is als volgt:

Betekenis Mainport • Beleidscontext/Begripsomschrijving • Effecten: economie, ruimte en milieu
Analyse Schiphol • Ontwikkelingen luchtvaart • Ontwikkelingen en concurrentiepositie Schiphol
Rol/taak Rijk • Uitwerking publiek belang • Sturingsmogelijkheden
De beleidsopgave • Belangrijkste beleidsvraagstukken • Schets verdere aanpak

Samenhang evaluatie Schipholwet

Het project Mainport Schiphol staat niet op zichzelf. V&W voert regie op het bijeenbrengen van verschillende inhoudelijke onderwerpen met betrekking

2 Kabinet Balkenende-II, 2003

3 Ministerie van EZ, 2004

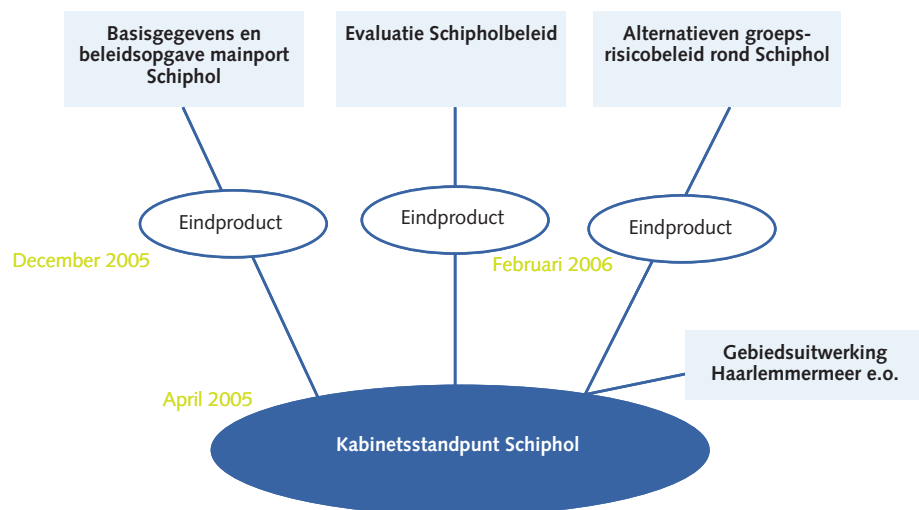
4 Ministerie van VROM, 2005

5 Ministerie van V&W, 2005

6 Ministerie van V&W, 2003

tot Schiphol met het doel de uitkomsten van de verschillende projecten te laten landen in één kabinetsstandpunt. De uitkomsten van de evaluatie van het Schipholbeleid, de resultaten van het project Mainport Schiphol en de uitkomsten van het onderzoek naar het groepsrisicobeleid, vormen samen met de gebiedsuitwerking Haarlemmermeer/Bollenstreek e.o. de bouwstenen voor het kabinetsstandpunt en politieke discussie over de toekomst van de mainport Schiphol. In figuur 2.1 wordt de samenhang tussen de verschillende projecten weergegeven:

Figuur 2.1 Samenhang onderwerpen beleidsvorming Schiphol



Bij de totstandkoming van dit document is gebruik gemaakt van de beleidsdocumentatie van de betrokken overheden en van tal van recente (inter)nationale studies. In het document is gepoogd de 'feiten en cijfers' met betrekking tot de mainport Schiphol zo objectief mogelijk weer te geven. Daarmee wordt nog onvoldoende tegemoet gekomen aan de beleving door omwonenden. Dit aspect zal in het kader van de evaluatie van het Schipholbeleid nadrukkelijk aandacht krijgen.

Consultatieproces achtergronddocument

Diverse partijen zijn geconsulteerd bij het opstellen van het document. Zo zijn concept-versies in de loop van de ontwikkeling van het document voor een reactie voorgelegd aan diverse partijen. Het gaat hierbij om:

- kennisinstellingen: Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium (NLR), SEO Economisch Onderzoek en de Adviesdienst voor Verkeer en Vervoer (AVV);
- planbureaus: Centraal Planbureau (CPB), Milieu- en Natuurplanbureau (MNP), maar niet het Ruimtelijk Planbureau (RPB) vanwege hun rol in de onafhankelijke procesbegeleiding van het evaluatietraject;
- regionale en lokale bestuurlijke partners;
- sectorpartijen;
- overige partijen: Luchtverkeersleiding Nederland (LVNL) en de Inspectie Verkeer en Waterstaat (IVW).

Tevens is de Commissie Regionaal Overleg Schiphol (CROS) geïnformeerd over de inhoud van het achtergronddocument.

3 Mainport Schiphol: concept en context

3.1 Mainport

Het begrip mainport Schiphol is in de afgelopen twee decennia veel gehanteerd, maar de betekenis die aan dit begrip werd toegekend is daarbij lang niet altijd geëxpliciteerd. Het is van belang om in dit achtergronddocument, dat mede de basis moet vormen voor de verdere beleidsontwikkeling ten behoeve van de mainport Schiphol, scherp aan te geven wat we met dit begrip bedoelen:

Definitie

De mainport Schiphol omvat twee nauw verweven functies met betekenis voor de nationale economie. Ten eerste is het een luchthaven met een hubfunctie: een knooppunt waar veel nationale, Europese en intercontinentale verbindingen samenkomen. Ten tweede is het een grootstedelijk gebied met een hoogwaardig woon-, leef- en vestigingsklimaat waar veel bedrijven concurrerend opereren in internationale netwerken van productie en consumptie en waar veel mensen wonen, werken en recreëren.

De hierboven gegeven definitie is een samenvatting van de uitvoerige omschrijving van het mainportbegrip in de brief d.d. 22 oktober 2003 aan de Tweede Kamer over het project Mainport Schiphol.⁷ Deze definitie is in lijn met de wijze waarop het mainportbegrip in de Nota Ruimte en in de Nota Mobiliteit wordt gehanteerd voor de mainports Schiphol en Rotterdam.

De definitie van de mainport kent twee centrale elementen:

1 Hubfunctie van de mainport

De mainport Schiphol is een knooppunt waar nationale, Europese en intercontinentale luchtverbindingen zowel op elkaar als op landzijdige modaliteiten aansluiten. Omdat luchtverbindingen van de SkyTeam alliantie – en met name de KLM – zowel ruimtelijk als temporeel geconcentreerd worden op de luchthaven Schiphol, wordt Schiphol gezien als een ‘hub’. Met name vanuit Europa vliegen reizigers in, die op de hub overstappen op intercontinentale vluchten samen met de reizigers die de hub als herkomst hebben. En omgekeerd reizen mensen op intercontinentale vluchten die naar elders in Europa willen vliegen, samen met hen die de hub als eindbestemming hebben.

De hubfunctie (of transferfunctie) is onder meer ontstaan door de omvang van de passagiers- en goederenstromen via Schiphol. In het verleden is deze dermate gegroeid dat schaalvoordelen konden ontstaan, met name voor de hubcarrier. Deze schaalvoordelen zorgen ervoor dat luchtvaartmaatschappijen op de luchthaven Schiphol voldoende marktomvang (‘economies of density’) aantreffen om verbindingen winstgevend te onderhouden, maar ook meer verbindingen kunnen aanbieden (‘economies of scope’) dan uitsluitend op grond van de thuismarkt mogelijk zou zijn. Door het combineren van herkomst- en bestemmingsvervoer met het vervoer tussen twee luchthavens buiten Nederland via transfer op Schiphol ontstaat een kwalitatief hoogwaardig netwerk dat zowel voor Nederlandse als voor buitenlandse reizigers en verladers beschikbaar is.

⁷ Kamerstukken II, 26959, nr. 50

2 Grootstedelijk gebied van de mainport

De luchthaven Schiphol ligt in een intensief verstedelijkt gebied van grote nationale betekenis. In dit gebied is – mede door schaalvoordelen vanwege de marktomvang – een grote diversiteit, compleetheid, grootschaligheid en kwaliteit van beschikbare voorzieningen (bedrijven, overheidsinstellingen en instituties) ontstaan, die het aantrekkelijk maakt om bestaande bedrijvigheid verder uit te bouwen en nieuwe activiteiten aan te trekken. Zo ontstaat een zichzelf versterkend proces van nieuwe schaalvoordelen: meer bedrijvigheid versterkt namelijk de optredende schaalvoordelen en meer van deze voordelen trekken weer bedrijvigheid aan. Eén van de voorzieningen in dit grootstedelijke gebied betreft de luchthaven zelf: het op deze luchthaven – mede door transfer – kwalitatief hoogwaardige netwerk zorgt voor een goede internationale bereikbaarheid.

Met de ontwikkeling van de luchthaven Schiphol en de mede in samenhang daarmee gegroeide bedrijvigheid is ook de stedelijke omgeving gegroeid. Daar vinden mensen werk en inkomen en het eerder genoemde brede scala aan voorzieningen. Dit grootstedelijke gebied biedt vervolgens weer potentie voor de groei van allerlei (clusters van) niet-luchtvaartgebonden bedrijvigheid met de werknemers en hun gezinnen in en om de grote stad als afzetgebied (zoals grootwinkelbedrijven, maar ook persoonlijke dienstverlening), voor culturele, recreatieve en scholingsactiviteiten en nieuwe sociale patronen. Daarmee is dit grootstedelijke gebied met Amsterdam als belangrijkste kern behalve een economisch, ook een sociaal en cultureel centrum geworden. Dit draagt bij aan het vestigingsklimaat in het gebied.

Niettemin ondervindt het grootstedelijk gebied ook de nadelen van groei. Congestie en vervuiling zijn enkele van de vele problemen die het woon- en leefklimaat, en daarmee het vestigingsklimaat, ernstig kunnen verstoren. Meer concreet vormt de luchthaven Schiphol een bron van overlast voor omwonenden en legt het luchthaventerrein en de benodigde in- en uitvliegroutes een groot beslag op de beschikbare ruimte.

Wisselwerking

Er bestaat een intensieve wisselwerking tussen beide functies. De voor luchtverbindingen benodigde marktomvang wordt met name bepaald door de omvang van bedrijvigheid en bevolking in en om het gebied met behoefte aan luchtverbindingen. Omgekeerd trekt de kwaliteit van beschikbare luchtverbindingen bedrijvigheid aan die dat – naast andere vestigingsplaatsfactoren – belangrijk vindt. Bovendien zorgt de luchthaven Schiphol en de bedrijvigheid die daarmee samenhangt voor werkgelegenheid en inkomen voor mensen die deels in het grootstedelijke gebied wonen. Deze mensen versterken met hun bestedingen weer het draagvlak voor de voorzieningen die het vestigingsklimaat in het gebied mede bepalen. Het gebied en zijn luchthaven staan overigens niet op zichzelf: de verbindingen die de luchthaven Schiphol biedt, zijn van belang voor heel Nederland; de bedrijven in het gebied doen zaken met bedrijven elders in Nederland, maar ook met de rest van de wereld.

3.2 Schiphol

3.2.1. Beleidshistorie

Om uit te drukken dat Schiphol een groot knooppunt in de internationale vervoersstromen is, is het in de Vierde Nota Ruimtelijke Ordening (1988)⁸ – samen met de haven van Rotterdam – aangewezen als ‘mainport’. Deze notie heeft vervolgens verdere uitwerking gekregen in het Plan van Aanpak Schiphol en Omgeving (PASO, 1991)⁹ uitmondend in de PKB Schiphol en omgeving (1995).¹⁰

De PKB (Planologische Kernbeslissing) vormde de juridische basis voor de aanleg van de vijfde baan, inmiddels gedoopt tot Polderbaan. Daarbij vormde de dubbeldoelstelling een belangrijk uitgangspunt. De ambitie was om de luchthaven tot speerpunt van de Nederlandse economie te ontwikkelen onder gelijktijdige verbetering van het leefmilieu in de omgeving van Schiphol. Om die reden legde de PKB milieu- en volumegrenzen vast (een maximum van 44 miljoen passagiers en 3,3 miljoen ton vracht) waarbinnen verdere groei van de luchtvaart mocht plaatsvinden.

Een samenspel van factoren zorgde er voor dat de spanning tussen groei van de luchtvaart en de daaruit voortvloeiende nadelen op het gebied van milieu, veiligheid en ruimtelijke ordening steeds verder opliep. In 1998 besloot het kabinet de PKB te vervangen door nieuw beleid voor Schiphol dat een bescherming aan de omgeving moest bieden die gelijkwaardig was aan de milieunormen van de PKB. Dit beleid, uiteengezet in de kabinetsnota ‘Toekomst van de nationale luchthaven’ (1999), maakte groei van de luchtvaart mogelijk binnen een (nieuw) stelsel van milieu- en veiligheidsgrenzen.¹¹ De luchtvaartsector kreeg binnen de grenzen, die zijn uiteengezet in de in de Schipholwet¹² bedoelde Besluiten, de ruimte om zich verder te ontwikkelen. Deze wet- en regelgeving is op 20 februari 2003 van kracht geworden tegelijkertijd met de ingebruikname van de vijfde baan. Daarbij is afgesproken dat uiterlijk drie jaar na inwerkingtreding de nieuwe wet en regelgeving geëvalueerd wordt.

3.2.2. Beleidskaders

Het vigerende kader voor de luchthaven Schiphol is hoofdstuk 8 van de Wet luchtvaart, ook wel de Schipholwet genoemd. In verschillende beleidsnota's heeft de rijksoverheid daarnaast het belang van de mainports Rotterdam en Schiphol voor de Nederlandse economie onderstreept. Het huidige kabinet heeft dit belang nader verwoord in de recent uitgebrachte grote nota's: de Nota Ruimte, de Nota Mobiliteit en de Nota Pieken in de Delta.¹³

In de *Nota Ruimte* stelt het kabinet dat het economisch belang van de beide mainports verder reikt dan de direct aan de mainports toe te rekenen toegevoegde waarde en werkgelegenheid. Naast uitstralingseffecten op andere sectoren zorgen ze voor goede verbindingen met de wereld en bieden ze een hoogwaardig vestigingsklimaat voor internationaal georiënteerde bedrijven.

8 Ministerie van VROM, 1988

9 Ministerie van V&W, 1991

10 Ministerie van V&W, 1995

11 Ministerie van V&W, 1999

12 Ministerie van V&W, 2003

13 Ministerie van VROM, 2005; Ministerie van V&W, 2005; Ministerie van EZ, 2004

Daarmee zijn het belangrijke 'motoren' voor de Nederlandse economie en dragen ze bij aan de internationale concurrentiepositie van de Randstad. Uitgangspunt voor de luchthaven Schiphol is dat de luchthaven zich op de huidige locatie moet kunnen ontwikkelen tot 2030 binnen randvoorwaarden op het gebied van milieu en veiligheid.

In de *Nota Mobiliteit* schetst het kabinet het belang van mobiliteit als noodzakelijke voorwaarde voor economische groei en sociale ontwikkeling in Nederland. De – waarschijnlijk meer dan evenredige – groei van de mobiliteit wil het kabinet zo veel mogelijk accommoderen binnen wettelijke en beleidsmatige kaders voor milieu, veiligheid en leefomgeving. Voor de luchthaven Schiphol spreekt het kabinet in deze nota de wens uit om de positie van deze luchthaven als sterke mainport in Noordwest-Europa te behouden.

In de *Nota Pieken in de Delta* benoemt het kabinet de internationale concurrerende mainports als nationale economische prioriteit. Per gebied beschrijft de nota hoe de verschillende prioriteiten, zoals de mainports, samenhangen met de regionale economische potenties. Daarbij is de Randstad opgedeeld in de Noordvleugel (inclusief Utrecht) en de Zuidvleugel. Voor de verdere uitbouw van de Noordvleugel als centrum voor internationale zakelijke dienstverlening en hoogwaardige logistieke activiteiten acht het kabinet ruimte voor verdere groei van de luchthaven Schiphol binnen wettelijke kaders voor milieu en veiligheid een vereiste.

4 Economische effecten

Dit hoofdstuk geeft een schets van de economische betekenis van de mainport Schiphol. Eerst worden de economische effecten van de mainport uiteengezet door in te gaan op de welvaartseffecten van de luchthaven en op de omvang van toegevoegde waarde en werkgelegenheid voor de nationale economie. Hier wordt tevens een vergelijking gemaakt met de mainport Rotterdam. Vervolgens gaat het hoofdstuk in op de betekenis van de twee componenten van de mainport zoals verwoord in het mainport begrip (zie paragraaf 3.1): als luchthaven met een hubfunctie en als grootstedelijk gebied. Bij de eerste component wordt ingegaan op de betekenis van de luchthaven voor luchtvaartmaatschappijen, luchtvracht en transfer. Bij de tweede component wordt ingegaan op de economische betekenis van de regio en op de bijdrage van de luchthaven aan het vestigingsklimaat in Nederland in het algemeen en in de regio in het bijzonder. Meer specifiek zal worden ingegaan op de betekenis van de luchthaven Schiphol voor hoofdkantoren en buitenlandse bedrijven.

4.1 Economische betekenis

4.1.1. Welvaartseffecten

Volgens de OEI-leidraad¹⁴ zijn welvaartseffecten alle geprijsde en niet-geprijsde effecten die door herverdeling en verandering in de efficiëntie kunnen optreden bij exploitanten, gebruikers en derden. Voorbeelden zijn bedrijfswinsten, goedkoper transport, onverzekerde risico's, reistijdwinsten en milieueffecten. Ook kunnen indirecte effecten optreden, zoals effecten op andere modaliteiten, congestie, arbeidsmarkt of regionale ongelijkheid. Bovendien is het mogelijk dat welvaartseffecten in het buitenland optreden.

Meer specifiek voor de luchthaven Schiphol kunnen we de welvaartseffecten bezien door de productiviteitswinsten voor Nederlandse bedrijven en kostenbesparingen voor Nederlandse bedrijven en consumenten in kaart te brengen die optreden indien er een verandering in de bestaande configuratie (zoals het banenstelsel en het Totaal Volume Geluid (TVG)) wordt aangebracht. Ze kunnen ook voortkomen uit productiviteitsverliezen en kostenverhogingen als de configuratie niet aan behoeften wordt aangepast. In deze subparagraaf worden de resultaten van enkele studies weergegeven die een beeld schetsen van welvaartseffecten die optreden indien verschillende toekomstige omgevingen voor Schiphol worden aangenomen.

Welvaartseffecten van capaciteitsontwikkeling

Het Centraal Planbureau (CPB) heeft in het verleden enkele studies verricht naar welvaartseffecten bij verschillende aannames over de capaciteitsontwikkeling van de luchthaven. Op twee studies wordt hier nader ingegaan. In 1997 heeft het CPB op verzoek van de toenmalige interdepartementale stuurgroep 'Toekomstige Nederlandse Luchtvaart Infrastructuur' (TNLI) bezien wat de economische effecten zijn van een begrenzing van de luchtvaart op Schiphol tot 44 miljoen passagiers en 3,3 miljoen ton vracht.¹⁵ In 2002 heeft het CPB op verzoek van de toenmalige Programmadirectie Ontwikkeling Nationale

14 CPB et al., 2000

15 CPB, 1997. In deze studie zijn ook de groeimogelijkheden verkend bij handhaving van een maximum geluidsvolume

Luchthaven (ONL) in kaart gebracht wat de kosten en baten zijn van verschillende uitbreidingen van het banenstelsel op de luchthaven.¹⁶

In de studie van 1997 constateert het CPB dat ten opzichte van ongerestricteerde groei maximering van het aantal passagiersbewegingen op de luchthaven leidt tot een verlies aan reëel nationaal inkomen in 2020 van 1 à 2 procent en tot een werkgelegenheidsverlies in dat jaar van 30.000 tot 65.000 personen. Deze effecten komen onder meer voort uit substantieel hogere ticketprijzen (in 2020 variërend van 40 tot 100 procent hoger), waardoor met name de vraag naar luchtvervoer via Schiphol van consumenten sterk zal dalen.¹⁷ Ook zal verlies aan kwaliteit optreden: frequenties liggen 15 tot 40 procent lager dan zonder maximering. Dit vertaalt zich in efficiencyverliezen voor het Nederlandse bedrijfsleven, nutsverliezen voor consumenten en – vanwege een slechtere bereikbaarheid door de lucht – een verslechtering van het vestigingsklimaat voor met name hoofdkantoren en Europese Distributie Centra van multinationale ondernemingen. Bovendien wordt de Nederlandse luchtvaartsector zwaar getroffen doordat het transferverkeer van de ‘home carrier’ vrijwel wegvalt. Het aantal passagiersbewegingen ligt in 2020 tussen 25 en 55 procent lager dan zonder restricties; voor vracht is het tonnage 10 tot 40 procent lager.

In de studie van 2002 treden positieve welvaartseffecten op als gevolg van een uitbreiding van het banenstelsel op de luchthaven na 2010. Op basis van de directe effecten in de kengetallen kosten-batenanalyses berekent het CPB – afhankelijk van de gekozen variant en het gekozen scenario – een netto welvaartseffect tussen € 0,2 en € 9,1 miljard netto contante waarde.¹⁸ De grootste voordelen komen terecht bij de zeer brede groep van Nederlandse passagiers en de ontvangers van vracht die van Schiphol gebruik maken. Door de uitbreiding van capaciteit neemt vooral de bereikbaarheid met de rest van de wereld toe (kwaliteitsverbetering door hogere frequenties) en dalen de ticketprijzen. Nederlandse luchtvaartmaatschappijen hebben aanvankelijk te kampen met negatieve effecten doordat schaarstewinsten wegvallen. Op termijn echter ontstaan toch weer capaciteitstekorten door de groei van de vraag naar luchtvaart en kunnen weer schaarstewinsten geïncasseerd worden (mits de overheid deze winsten niet afroemt). De luchthaven zelf kan zijn winst alleen vergroten door groei van de passagiersgebonden landzijdige opbrengsten (winkels, parkeren, etc.) omdat de hoogte van luchthaventarieven in de regelgeving gemaximeerd is tot ‘een redelijke vergoeding’ op geïnvesteerd vermogen. In de beschouwde varianten zijn de effecten op de omgeving in termen van geluid, emissies, congestie, ruimtelijke reserveringen en dergelijke per saldo bescheiden. Daarbij moet wel worden aangetekend dat deze effecten beperkt zijn beschouwd en verondersteld is dat vliegtuigen beduidend stiller en schoner worden.

Een recente studie door SEO becijfert het welvaartseffect dat optreedt in een scenario waarin sprake is van relatief hoge groei van de vraag naar luchtvaart en handhaving van het geluidsplafond (Totaal Volume Geluid) zoals dat in 2003 is vastgesteld. Het welvaartsverlies in dit scenario is € 790 miljoen voor

16 CPB, 2002

17 Consumenten kunnen ook uitwijken naar goedkopere alternatieven via andere, buitenlandse luchthavens. Daarbij treden echter nutsverliezen op vanwege de langere reistijden voor het voor- en natransport

18 De netto contante waarde betreft de totale waarde die per saldo resteert in de periode 2002-2040, waarbij de per jaar optredende saldi met behulp van een reële discontovoet van 4 procent in euro's van 2002 zijn omgerekend en opgeteld

Nederlandse gebruikers (vracht en passagiers) en de Nederlandse luchtvaartsector in de periode 2003-2012.¹⁹ Het merendeel hiervan betreft verlies aan netwerkkwaliteit bij gebruikers en hogere prijzen voor gebruikers. Het welvaartsverlies bij gebruikers wordt op nationaal niveau gecompenseerd door € 740 miljoen welvaartswinst uit de opbrengsten van – door optredend capaciteitstekort geïnduceerde – prijsverhogingen van vliegtarieven (onder meer betaald door buitenlandse gebruikers)²⁰. Deze opbrengsten kunnen, afhankelijk van de wijze waarop de prijsverhogingen tot stand komen, terecht komen bij de luchtvaartsector of de overheid. Per saldo ontstaat dan een negatief welvaartseffect van € 50 miljoen.²¹

Uit de analyses komt een consistent beeld naar voren. De welvaartseffecten van de luchthaven komen voor een groot deel terecht bij burgers en bedrijven. Zij profiteren van de relatief hoge netwerkkwaliteit op Schiphol en van daaruit voortvloeiende kostenvoordelen. De genoemde welvaartseffecten betreffen zowel effecten voor bedrijven als reizigers, zonder dat een goed onderscheid is te maken. Hierbij moet worden aangetekend dat de milieueffecten beperkt zijn meegenomen in de berekeningen.

Kostenbesparingen voor bedrijven

Ander onderzoek geeft een meer specifiek beeld van kostenbesparingen voor bedrijven in Nederland. Stratagem e.a. geven een nadere onderbouwing van de kostenbesparingen bij bedrijven. De luchtvaart op Schiphol zorgt – mede door transfer – voor een groot en breed gediversifieerd netwerk van relatief goedkope intercontinentale en continentale verbindingen. Zij komen tot de volgende conclusies:²²

- ongeveer 0,6 procent van de bedrijfskosten (betaalde tickets en reistijden van zakelijke reizigers) bestaat uit vlieggkosten, dat is omgerekend circa € 5 miljard. Dit betreft een *nationaal* gemiddelde: voor individuele bedrijven kan dit percentage hoger of lager liggen. Vrachtvervoer is hier niet bijgeteld;
- in het hypothetische geval dat Schiphol geen directe intercontinentale verbindingen zou hebben, zijn de extra kosten voor het bedrijfsleven (onder meer tijdsbeslag) jaarlijks € 232 miljoen. Daar het hier een hypothetische situatie betreft, is dit bedrag een inschatting;
- een sterke reductie van het intercontinentale netwerk en een resulterende frequentieverlaging van het Europese netwerk leidt tot een geschatte jaarlijkse kostenverhoging van ruim € 20 miljoen;
- de sectoren olie & delfstoffen, openbare voorzieningen en financiële instellingen maken relatief veel gebruik van de verbindingsmogelijkheden die de mainport Schiphol biedt. Het is opvallend – en in tegenstelling tot wat men zou verwachten – dat de sectoren handel en zakelijke dienstverlening relatief veel minder gebruik maken van Schiphol. Dit komt omdat een groot deel van de bedrijven in deze sectoren (detailhandel, makelaars etc.) nationaal georiënteerd is;

19 SEO, 2005b. Het betreft het hoge groei scenario; in het lage groei scenario treden geen capaciteitsrestricties – en derhalve geen welvaartsverliezen – op

20 Buitenlandse gebruikers die in Nederland een ticket kopen betalen – net als binnenlandse gebruikers – een hogere prijs voor het ticket. Voor de gebruiker is dit – ongeacht of deze Nederlands of buitenlands is – welvaartsverlies. Voor Nederland echter is het welvaartswinst, omdat de opbrengst van de prijsverhoging in Nederland terecht komt

21 In dit onderzoek is geen becijfering gemaakt van mogelijk optredende positieve milieu-effecten. Ook is geen becijfering gemaakt van welvaarts-effecten die optreden na het gehanteerde zichtjaar 2012.

22 Stratagem et al., 2004

- 31 procent van de zakelijke reizigers bezoekt een andere vestiging van het eigen bedrijf, 21 procent bezoekt klanten en 17 procent een congres of conferentie;
- grote bedrijven zijn sterk oververtegenwoordigd in de categorie zakelijke reizigers (77 procent, Midden- en Kleinbedrijf (MKB) 23 procent).

4.1.2. Toegevoegde waarde en werkgelegenheid

Deze subparagraaf geeft een beeld van de economische betekenis van de luchthaven Schiphol.²³ Cijfers over toegevoegde waarde en werkgelegenheid geven inzicht in de omvang van het luchthavencomplex en de activiteiten die hier mee samenhangen. Deze cijfers mogen echter niet zonder meer worden opgevat als een indicatie van de macro-economische betekenis van de luchthaven.²⁴

Als namelijk de werkgelegenheid bij het luchthavencomplex om welke reden ook zou krimpen, komt arbeid beschikbaar voor andere, mogelijk productievere activiteiten.²⁵

De toegevoegde waarde en werkgelegenheid worden beschreven in termen van directe en indirecte effecten van de luchthaven. Directe effecten komen voort uit activiteiten die rechtstreeks aan het luchthavencomplex kunnen worden toegerekend. Omdat de afbakening van deze activiteiten niet eenduidig is vast te stellen, worden daarbij verschillende definities gehanteerd. Indirecte effecten betreffen activiteiten die ofwel aan het luchthavencomplex toeleveren, de zogenoemde achterwaartse indirecte effecten, ofwel producten en diensten van het luchthavencomplex afnemen, de zogenoemde voorwaartse indirecte effecten. De betekenis van indirecte effecten is overigens beperkt. Toeleveranciers zijn maar in beperkte mate afhankelijk van hun klanten in en om Schiphol; afnemers kunnen simpelweg andere leveranciers kiezen voor de goederen en diensten die zij nodig hebben. Het toerekenen van toegevoegde waarde en werkgelegenheid die bij deze bedrijven wordt gevormd, kan dus niet zonder meer aan Schiphol worden toegerekend.

Aan het einde van deze subparagraaf worden de cijfers voor het luchthavencomplex op mainport Schiphol vergeleken met die voor het zeehavencomplex in de mainport Rotterdam.

Toegevoegde waarde

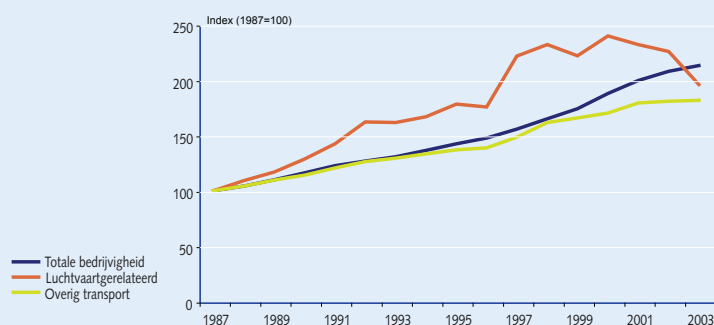
In totaal levert de Schipholgerelateerde bedrijvigheid een toegevoegde waarde op tussen de € 5,1 en 6,2 miljard.

23 Deze paragraaf is voor een belangrijk deel gebaseerd op het onderzoek van Bureau Louter en TNO, 2005

24 Zie ook CE, 2005

25 Het is denkbaar dat de toegevoegde waarde per werknemer bij andere activiteiten dan die ten behoeve van het luchthavencomplex hoger uitvallen. Macro-economisch gezien is dan sprake van winst, omdat arbeid productiever wordt aangewend. Het kan echter zijn dat rantsoenering door de overheid, bijvoorbeeld door beperking van het accommoderen van de vraag naar luchtvaart, de werkgelegenheid bij de luchthaven doet afnemen. In dat geval hoeft geen sprake te zijn van macro-economische winst. Ook transitiekosten (onder andere tijdelijke werkloosheid) – die bij een schoksgewijze verandering aanzienlijk kunnen zijn – kunnen de macro-economische winst (tijdelijk) beperken

Figuur 4.1 Toegevoegde waarde luchtvaartgerelateerde activiteiten 1987-2003



Bron: Bureau Louter en TNO, 2005.

De omvang van de directe toegevoegde waarde van de Schipholgerelateerde bedrijvigheid bedraagt – afhankelijk van de definitie – € 2,9 tot 3,4 miljard.

Tabel 4.1 Directe en indirecte economische effecten Schiphol, 2001

	Toegevoegde Waarde (x € mln.)		
	Schiphol-terrein	Strikte definitie	Expert judgement
Direct	3.311	2.859	3.418
Achterwaarts indirect	1.719	1.522	1.793
Subtotaal	5.030	4.381	5.211
Voorwaarts indirect	1.015	750	1.006
Totaal	6.045	5.131	6.217

Bron: Bureau Louter en TNO, 2005.

Definities:

- *Schipholterrein*: alle bedrijven die op het terrein zijn gevestigd.
- *Strikte definitie*: alleen de sectoren luchtvaart en luchtvaartgerelateerde diensten
- *Expert judgement*: een aantal bedrijven is additioneel toegerekend op basis van specifieke kenmerken.

De toegevoegde waarde in de vorm van *achterwaartse indirecte* effecten varieert van € 1,5 tot 1,8 miljard. Deze effecten komen tot stand bij bedrijven die goederen en diensten toeleveren aan Schiphol gerelateerde bedrijven. De toeleverende bedrijven bevinden zich vooral bij de sectoren transport, zakelijke diensten (waaronder bewakingsdiensten en schoonmaakbedrijven) en horeca. De helft van deze effecten blijft in het gebied Noord-Holland Zuid. Van het totaal aan achterwaartse indirecte effecten slaat ongeveer 78 procent van de indirecte toegevoegde waarde neer in de drie Randstadprovincies. Inclusief directe effecten bedraagt het aandeel van de Randstad in de totale toegevoegde waarde 90 procent.

De *voorwaartse indirecte* effecten hebben betrekking op de verkopen van goederen en diensten door Schipholgerelateerde bedrijven aan bedrijven of instellingen elders. Afhankelijk van de definitie zijn die goed voor € 0,75 tot 1,0 miljard aan toegevoegde waarde. De afnemers zijn voor het overgrote deel te vinden bij de sector transport, waaronder ook reisbureaus en verladers. Ook de voorwaartse effecten slaan grotendeels neer in de drie Randstadprovincies.

Werkgelegenheid

In totaal levert de Schipholgerelateerde bedrijvigheid een werkgelegenheid op tussen de 79 en 104 duizend werknemers. De Schipholgerelateerde bedrijven

hebben daarmee in combinatie met de hiervoor genoemde cijfers voor toegevoegde waarde gemiddeld een hogere arbeidsproductiviteit (toegevoegde waarde per arbeidsjaar) dan in de regio en in Nederland. Het opleidingsniveau van deze werknemers is bovengemiddeld.

Tabel 4.2 Directe en indirecte economische effecten Schiphol, 2001

	Arbeitsplaatsen (X 1000)		
	Schiphol-terrein	Strikte definitie	Expert judgement
Direct	50.3	36.5	52.1
Achterwaarts indirect	31.1	27.8	32.5
Subtotaal	81.4	64.3	84.6
Voorwaarts indirect	19.8	14.9	19.7
Totaal	101.2	79.2	104.3

Bron: Bureau Louter en TNO, 2005

Definities:

- Schipholterrein: alle bedrijven die op het terrein zijn gevestigd.
- Strikte definitie: alleen de sectoren luchtvaart en luchtvaartgerelateerde diensten
- Expert judgement: een aantal bedrijven is additioneel toegerekend op basis van specifieke kenmerken.

Het aandeel *directe* arbeidsplaatsen van Schipholgerelateerde bedrijvigheid varieert van 36,5 duizend tot 52,1 duizend.²⁶ Het aantal arbeidsplaatsen als gevolg van *achterwaartse indirecte* effecten varieert van 27,8 tot 32,5 duizend al naar gelang de gehanteerde definitie. De *voorwaartse indirecte* effecten van Schipholgerelateerde bedrijven zijn, afhankelijk van de definitie, goed voor 14,9 tot 19,8 duizend banen.

Vergelijking mainport Schiphol met mainport Rotterdam

De toegevoegde waarde van de luchtvaartgerelateerde bedrijvigheid van de luchthaven Schiphol is in omvang ongeveer de helft van die van de havengerelateerde bedrijvigheid van de haven van Rotterdam. De luchtvaartgerelateerde werkgelegenheid van de luchthaven Schiphol beloopt ongeveer tweederde van die van de havengerelateerde werkgelegenheid van de haven Rotterdam. Op het eerste gezicht lijkt de haven Rotterdam hiermee beduidend productiever dan de luchthaven Schiphol. Daarbij dient echter bedacht te worden dat in de haven Rotterdam veel arbeidsextensieve bedrijvigheid is gevestigd (onder andere chemie en containeroverslag). De Schipholgerelateerde bedrijvigheid kent een veel hogere arbeidsintensiteit.

Tabel 4.3 Vergelijking directe en indirecte economische effecten Rotterdam en Schiphol

	Schiphol (2002)	Rotterdam (2001)
Toegevoegde waarde direct (mld)	3,3	6
Toegevoegde waarde indirect (mld)	2,7	6,9
Totaal (mld)	6,0	12,9
Werkgelegenheid direct (dzd)	50,3	68,2
Werkgelegenheid indirect (dzd)	50,9	89,9
Werkgelegenheid totaal (dzd)	101,2	158,1

Bronnen: Schiphol: Bureau Louter en TNO, 2005; Rotterdam: Bureau Louter, 2003

26 Een recente inventarisatie van Regioplan becijfert het aantal werkzame personen (inclusief uitzendkrachten) op de luchthaven Schiphol op 57.573. Regioplan, 2005

4.2 Betekenis van de hubfunctie

4.2.1. Passagiersvervoer

In een recente studie zijn de effecten voor werkgelegenheid en toegevoegde waarde van het passagiersvervoer via Schiphol per luchtvaartsegment berekend.²⁷

In tabel 4.4 is het aandeel in het passagiersvolume per segment weergegeven: SkyTeam (de alliantie waar Air France-KLM deel van uitmaakt) neemt 57 procent van het passagiersvolume op Schiphol voor zijn rekening. Daarmee is SkyTeam de grootste klant van Schiphol. Het zal duidelijk zijn dat het overgrote deel van dit percentage voor rekening komt van KLM. Andere zogenoemde 'full service carriers' zorgen voor bijna een kwart van het passagiersvolume op Schiphol. Charters en LCC's nemen elk ongeveer 10 procent in.

Tabel 4.4 Passagiersgerelateerde directe werkgelegenheid Schiphol per marktsegment (aantal werkzame personen) in 2003

	SkyTeam	FSC buitenland	Charter	Low Cost	Totaal
Aandeel in passagiers	57%	24%	10%	9%	100%
Werkgelegenheid luchtvaartmaatschappijen	18.440	326	2.715	601	22.082
Passagiersgebonden werkgelegenheid	4.522	1.904	793	714	7.933
Passagiersgerelateerd vliegtuiggebonden werkgelegenheid	5.087	2.142	893	803	8.925
Passagiersgerelateerde overige werkgelegenheid op Schiphol	2.941	1.238	516	464	5.159
Totaal	30.990	5.610	4.917	2.582	44.099

Bron: Buck Consultants International, 2005

Uit tabel 4.4 blijkt ook dat SkyTeam verantwoordelijk is voor 70 procent van de directe passagiersgerelateerde werkgelegenheid op Schiphol, buitenlandse full service carriers voor 13 procent, charters voor 11 procent en low cost carriers voor 6 procent.

SkyTeam heeft met een aandeel in het passagiersvolume van 57 procent een verhoudingsgewijs zeer groot aandeel in de directe werkgelegenheid van 70 procent. Daarbij moet bedacht worden dat – met de luchthaven Schiphol als thuisbasis – ook een deel van de werkgelegenheid van het KLM-hoofdkantoor en van de onderhoudsdivisie van KLM aan het passagiersvervoer zijn toeerekend. Buitenlandse luchtvaartmaatschappijen hebben dit type activiteiten niet op de luchthaven Schiphol. Dit trekt de verhoudingen enigszins scheef. Overigens geldt dit voor elke luchthaven waar een luchtvaartmaatschappij zijn thuisbasis heeft.

In het onderzoek is de passagiersgebonden toegevoegde waarde voor de luchthaven Schiphol en de regionale luchthavens geschat op ongeveer € 5,6 miljard (direct € 2,8 miljard; indirect € 2,8 miljard). De luchthaven Schiphol neemt hiervan ruim € 5,3 miljard voor zijn rekening; de regionale luchthavens ongeveer € 300 miljoen. SkyTeam zorgt voor 69 procent van het totaal.

²⁷ Buck Consultants International, 2005

Tabel 4.5 Totale passagiersgebonden toegevoegde waarde de luchthaven Schiphol en regionale luchthavens, 2003, € miljoen.

Marktsegment	Direct	Indirect	Totaal
SkyTeam, totaal	1894	1931	3825
FSC buitenland, totaal	361	378	739
Charters, totaal	358	246	604
LCC, totaal	195	201	396
Totaal	2808	2756	5564

Bron: Buck Consultants International, 2005.

Indien de passagiersgebonden toegevoegde waarde wordt afgezet tegen de in de verschillende marktsegmenten vervoerde aantallen passagiers, dan resulteert het volgende beeld. Per passagier levert SkyTeam de meeste toegevoegde waarde op: € 167. Buitenlandse full service maatschappijen leveren beduidend minder op: € 75 per passagier. De toegevoegde waarde voor chartermaatschappijen en low cost carriers zijn respectievelijk: € 115 en € 96 per passagier.

4.2.2. Luchtvracht

De economische betekenis van luchtvracht op Schiphol is voor het jaar 2003 geschat op ongeveer € 1,5 miljard (direct € 0,8 miljard; indirect € 0,7 miljard).²⁸ Dit is ongeveer 0,4 procent van het Bruto Binnenlands Product (BBP). De werkgelegenheid bedraagt bijna 27.000 personen (direct 13.900; indirect 13.000). Ter vergelijking: de economische betekenis van Schiphol in zijn totaliteit wordt becijferd op € 5,1 tot 6,2 miljard (zie tabel 4.1). De € 1,5 miljard van luchtvracht neemt daarin een aandeel van ongeveer 25 procent.

Van de luchtvracht heeft 60 procent betrekking op export of import van Nederlandse bedrijven; 40 procent is doorvoer in opdracht van bedrijven elders in Europa. In tonnen is de import substantieel meer dan de export; in waarde zijn import en export min of meer in balans. Dit komt door een relatief hoogwaardiger exportpakket.

Noord-Holland domineert de Nederlandse import in tonnen, waarbij vooral plantaardige producten de boventoon voeren (onder andere bloemen met bestemming Bloemenveiling Aalsmeer). Gemeten in waarde zijn ook Noord-Brabant en Limburg van belang met de import van optische instrumenten, machines en elektronica. Noord-Holland, Zuid-Holland en Noord-Brabant domineren de Nederlandse export in tonnen, waarbij vooral plantaardige producten en optische instrumenten, machines en elektronica domineren. Ditzelfde geldt voor export gemeten in waarde.

4.2.3. Transferpassagiers

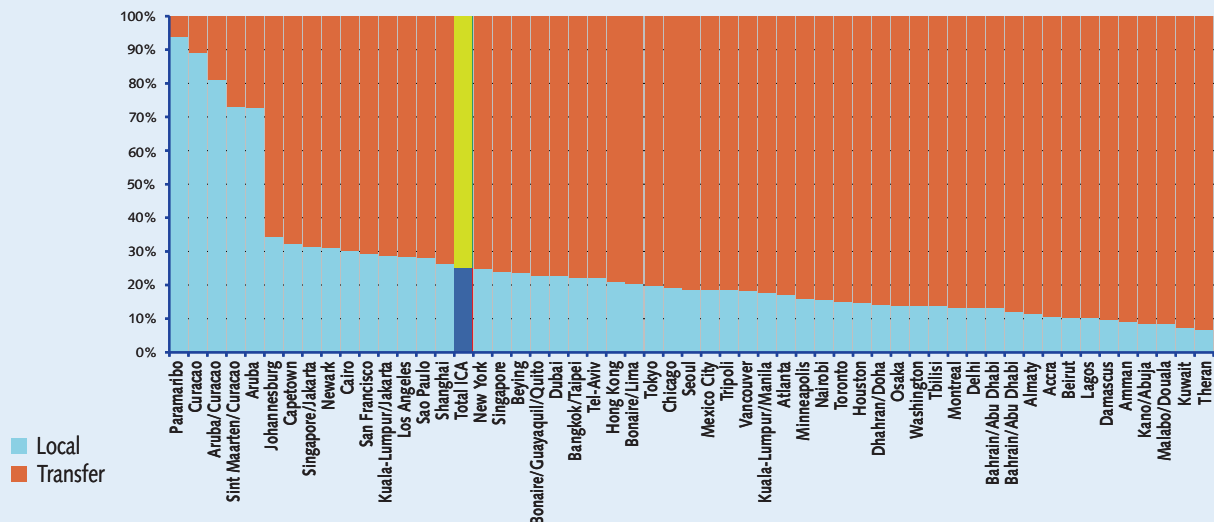
De betekenis van transferpassagiers voor de luchtvaart is aanzienlijk. Met transferpassagiers zijn luchtvaartmaatschappijen in staat vanuit een thuisbasis ('hub') een relatief hoogwaardig netwerk met veel 'city pairs' te onderhouden; hoogwaardiger dan op grond van een thuismarkt mogelijk is.²⁹ Dit komt doordat de luchtvaartmaatschappij in staat is schaalvoordelen te realiseren op – met name – intercontinentale verbindingen. Als gevolg hiervan kan de gebruiker

28 Districon en Ecorys, 2005

29 Door transfermogelijkheden in een netwerk op te nemen neemt het aantal 'city pairs' exponentieel toe, omdat de luchthaven die de thuisbasis van het netwerk vormt niet noodzakelijkerwijs het begin- of eindpunt van een reis meer hoeft te zijn. Zo kunnen luchtvaartmaatschappijen penetreren in 'thuismarkten' van andere luchtvaartmaatschappijen

in de thuismarkt profiteren van dit hoogwaardiger netwerk door middel van een breder aanbod van bestemmingen, een hogere frequentie en relatief goedkopere ticketprijzen. Op de luchthaven Schiphol is veruit het grootste deel van het transferverkeer in handen van de ('hubcarrier') KLM die daar zijn thuisbasis heeft.

Figuur 4.2 Percentage transferpassagiers op intercontinentale KLM vluchten



De aanzienlijke betekenis van transfer voor de luchtvaart wordt geïllustreerd aan de hand van bovenstaande figuur, waarin het aandeel transfer op diverse intercontinentale bestemmingen van de KLM is weergegeven. Afgezien van de Nederlandse Antillen en Suriname ligt het aandeel transferpassagiers boven de 70 procent.

SEO heeft in kaart gebracht wat het betekent als Schiphol in de toekomst geen hub meer zou zijn.³⁰ Bij het volledig wegvallen van het transferverkeer betekent dit dat ruwweg (zie ook tabel 4.6):

- 50 procent van de bestemmingen wegvalt;
- het aantal passagiers op Schiphol met 40 procent afneemt;
- de hoeveelheid vracht met 60-80 procent afneemt vanwege het wegvallen van het internationale netwerk;
- het aantal vliegtuigbewegingen relatief minder afneemt door de inzet van kleinere vliegtuigen (waar ook minder vracht in mee kan);
- de directe en indirecte werkgelegenheid met zo'n 50 procent daalt;
- het bruto nationaal product met 1 procent daalt.

Daarbij is voor de toekomstontwikkeling uitgegaan van het European Coordination-scenario (EC-scenario) van het CPB. Dit is een scenario met middelhoge groei.

30 SEO, 2002

Tabel 4.6 Passagiers, vracht en vliegtuigbewegingen 2000 en 2020, met en zonder transfer

	2000		2020 European Coordination	
	Met transfer	Zonder transfer	Met transfer	Zonder transfer
Passagiers (mln.)	40	23	69	42
Van wie transfer	17	--	27	--
Vracht (mln. ton)	1.2	0,25 à 0,5	4,2	1 à 2
Vliegtuigbewegingen (1000)	415	250 à 300	668	400 à 450

Bron: AAS (2000), CPB (2020) en bewerking AAE (zonder transfer).

In verschillende studies is de vraag aan de orde geweest wat de economische effecten zijn van het wegvallen van het transferverkeer op Schiphol. SEO heeft de resultaten van deze studies samengevat (zie tabellen 4.7 en 4.8).³¹

Tabel 4.7. Directe economische effecten verlies transferverkeer

Studie *)	Vraagstelling	Effect
ABN AMRO, 1999, pp. 26-28	Wat is de prognose indien Schiphol niet mag doorgroeien, en terugvalt naar de positie van een grote regionale luchthaven met 25 miljoen passagiers en 1 miljoen ton vracht in 2025?	Directe werkgelegenheid daalt tot circa 21.000 a.p. (-51% t.o.v. 1995). Directe toegevoegde waarde daalt tot €2,59 miljard (-2% t.o.v. 1995).
CPB, 1997, pp. 54-57	Wat is de prognose voor Schiphol in 2020 indien het transferverkeer in 2003 geheel verdwijnt?	Directe werkgelegenheid daalt met 16.000 w.p. tot circa 31.000 w.p. (dat is 70% van het niveau in 1995). Een deel van dit verlies hangt samen met daling van bestedingen in horeca en detailhandel op Schiphol als transferpassagiers en een klein deel van de O/D-passagiers verdwijnen. De totale bestedingen van passagiers nemen met 30% af ten opzichte van een ongerestricteerde situatie, waardoor de directe werkgelegenheid met 800 tot 1.000 personen afneemt. **)
KPMG BEA, 1997, p. 26	Wat zouden de effecten zijn geweest in 1995 als er toen geen transferverkeer was?	Totale directe werkgelegenheid daalt naar 21.800 a.p. (daling van 51%). Passagiersgebonden werkgelegenheid daalt naar 4.200 a.p. (daling van 42%). Vrachtgebonden werkgelegenheid daalt naar 2.900 a.p. (daling van 72,5%). Vliegtuiggebonden werkgelegenheid daalt naar 5.200 a.p. (daling van 53,1%). Overige gebonden werkgelegenheid op luchthaven daalt naar 7.900 a.p. (daling van 51,3%). Overige gebonden werkgelegenheid op luchthaven daalt naar 1.600 a.p. (daling van 50%).

*) Studies op alfabetische volgorde; w.p. staat voor werkzame personen; a.p. staat voor arbeidsplaatsen.

**) In 1996 bedroegen de totale bestedingen ongeveer € 68 miljoen. In 2020 zouden de bestedingen (in prijzen van 1995) € 136 tot € 527 miljoen kunnen bedragen, hetgeen overeenkomt met 2.000-3.000 directe arbeidsplaatsen.

Tabel 4.8 Indirecte economische effecten verlies van transferverkeer

Studie *)	Vraagstelling	Effect
ABN AMRO, 1999, pp. 26-28	Wat is de prognose indien Schiphol niet mag doorgroeien, en terugvalt naar de positie van een grote regionale luchthaven met 25 miljoen passagiers en 1 miljoen ton vracht in 2025?	Achterwaartse werkgelegenheid daalt tot circa 12.000 a.p. (-43% t.o.v. 1995). Achterwaartse toegevoegde waarde daalt tot € 908 miljoen (-5% t.o.v. 1995). Voorwaartse werkgelegenheid daalt tot circa 4.000 a.p. (-80% t.o.v. 1995). Voorwaartse toegevoegde waarde daalt tot € 363 miljoen (-0% t.o.v. 1995).
KPMG BEA, 1997, p. 26	Wat zouden de effecten zijn geweest in 1995 als er toen geen transferverkeer was?	Totale indirecte werkgelegenheid daalt naar 23.300 a.p. (daling van 51%). Achterwaartse werkgelegenheid daalt naar 10.500 a.p. (daling met 51%). Forward linkages dalen naar 6.500 (daling met 51%). Formatie linkages dalen naar 6.300 (daling met 51%).

*) Studies op alfabetische volgorde; w.p. staat voor werkzame personen; a.p. staat voor arbeidsplaatsen.

Het wegvallen van het transferverkeer zorgt voor een substantiële daling van de directe werkgelegenheid. De getallen tonen een teruggang van enkele tienduizenden arbeidsplaatsen. Ook de indirecte werkgelegenheid krijgt een flinke duw.

31 SEO, 2002

De consequenties van een terugval in het transferverkeer voor de luchtvracht zijn opvallend. Als het transferverkeer (pax) wegvalt, krimpt het voor luchtvracht beschikbare netwerk (voor import, export en doorvoer) aanzienlijk. Carriers zullen namelijk substantieel minder intercontinentaal vliegen en wat intercontinentaal blijft zal met kleinere toestellen gevlogen worden. In deze toestellen is vrijwel geen vrachtcapaciteit in de bellies (vrachtruim in de 'buik' van passagierstoetstellen) beschikbaar. Luchtvracht is voornamelijk intercontinentaal vervoer, waarmee carriers de opbrengsten van hun vluchten met grote toestellen rendabel kunnen maken. Als het intercontinentale netwerk niet meer op Schiphol geboden wordt, gaat het naar een andere hub met een beter intercontinentaal netwerk. Van daar zal het continentaal per vrachtwagen getransporteerd worden naar onder andere Nederland. Bovendien verdwijnen schaalvoordelen op Schiphol, waardoor ook het full freighter netwerk flink kleiner kan worden.

Conclusie

De toegevoegde waarde van passagiers op de luchthaven Schiphol bedraagt ongeveer € 5,3 miljard, 1,4 procent van het Bruto Binnenlands Product. Uit de betekenis naar segment in de luchtvaart komt naar voren dat het merendeel hiervan – mede door activiteiten als hoofdkantoorfuncties en onderhoud op deze thuisbasis – in handen is van SkyTeam, waarvan KLM op Schiphol de belangrijkste vervoerder is. Overigens geven alle marktsegmenten vorm aan de netwerkqualiteit die de luchthaven Schiphol biedt.

Met circa € 1,5 miljard, wat ongeveer gelijk staat aan 0,4 procent van het Bruto Binnenlands Product, neemt de luchtvracht sector ongeveer een kwart van de aan Schiphol gerelateerde toegevoegde waarde in. Het met luchtvracht verbonden bedrijfsleven is vooral in de regio rond Schiphol en in aangrenzende provincies te vinden.

Bij het voorgaande past een kanttekening. De optelsom van passagiersgebonden en luchtvrachtgebonden toegevoegde waarde (€ 6,8 miljard) overstijgt de in paragraaf 4.1 gepresenteerde totaalcijfers (range van € 5,1 tot € 6,2 miljard). Er lijken derhalve in de hier gepresenteerde cijfers voor passagiersvervoer en luchtvracht overschattingen te bestaan. Deze kunnen liggen in de wijze waarop in de onderzoeken aannames zijn gepleegd om indirecte en functioneel gebonden activiteiten aan deelmarkten toe te wijzen.

De transferpassagier is voor de hubcarrier van wezenlijk belang om een hoogwaardig netwerk in stand te houden. De voordelen hiervan komen ten goede aan passagiers in de thuismarkt. Mede daardoor levert de hubcarrier een grote bijdrage aan de toegevoegde waarde en werkgelegenheid samenhangend met de luchthaven Schiphol.

4.3 Betekenis als grootstedelijk gebied

4.3.1. Regionale economie

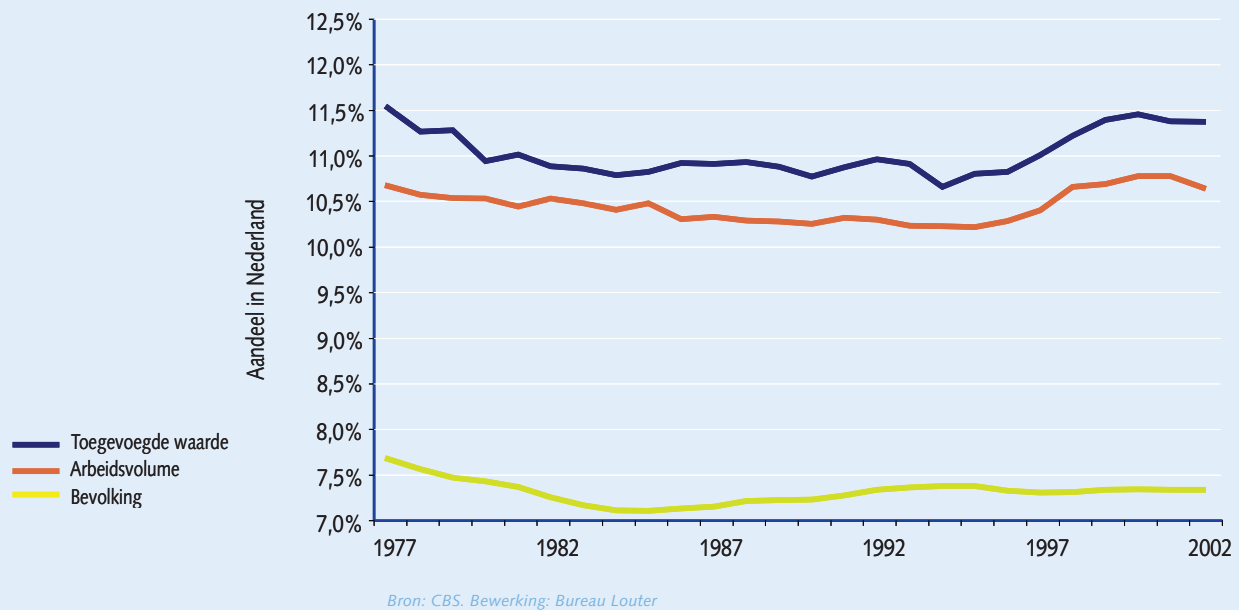
De luchthaven Schiphol is gelegen in een dynamische economische omgeving en is daar ook onderdeel van. Om een beeld te krijgen van de regio wordt een korte schets gegeven van ontwikkelingen in de afgelopen decennia in de COROP-regio Groot Amsterdam³² en in de binnen deze regio gelegen gemeente Haarlemmermeer.

32 De COROP-regio Groot Amsterdam bestaat uit de volgende gemeenten: Aalsmeer, Amstelveen, Amsterdam, Beemster, Diemen, Edam-Volendam, Graft-De Rijp, Haarlemmermeer, Landsmeer, Oostzaan, Ouder-Amstel, Purmerend, Uithoorn, Waterland, Zeevang

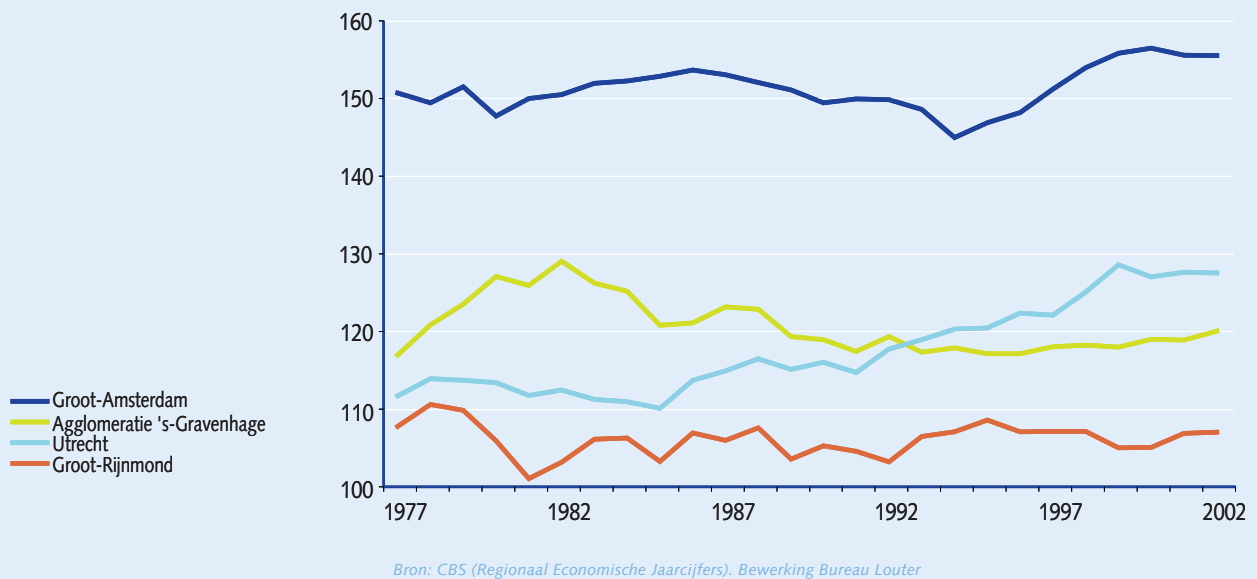
Economisch kerngebied

Groot-Amsterdam toont reeds enkele decennia een relatief groot aandeel in de nationale economie ten opzichte van het bevolkingsaandeel (zie figuur 4.3). Gemiddeld 11 procent van het bruto nationaal product wordt in deze regio voortgebracht, terwijl in de regio ruim 7 procent van de bevolking woonachtig is. Dit impliceert relatief veel inkomende pendel (werknemers van elders die dagelijks naar hun werkplek in Groot-Amsterdam reizen). Mede daardoor is het bruto regionaal product per inwoner relatief hoog (zie figuur 4.4).

Figuur 4.3 Ontwikkeling van het aandeel van Groot-Amsterdam in het nationale totaal voor toegevoegde waarde, arbeidsvolume en bevolking



Figuur 4.4 Ontwikkeling Bruto Regionaal Product per inwoner in vier grootstedelijke delen van de Randstad (index, Nederland = 100) 1977-2002



De gemeente Haarlemmermeer, één van de gemeenten in de regio Groot-Amsterdam, heeft in de periode 1973-2003 een sterke groei doorgemaakt. Niet alleen is het aantal inwoners van deze gemeente sterk gestegen, ook het aantal arbeidsplaatsen is sterk toegenomen (zie figuur 4.5). Terwijl Haarlemmermeer in 1973 in totaal 53.000 arbeidsplaatsen telde, waren er in 2003 135.000 arbeidsplaatsen; een toename van ruim 150 procent. Groot-Amsterdam groeide in dezelfde periode van 641.000 naar 811.000 arbeidsplaatsen; een toename van ruim 25 procent. In 2003 heeft Haarlemmermeer maar liefst 1513 arbeidsplaatsen per duizend inwoners tussen 15 en 65 jaar; het vergelijkbare cijfer voor Groot-Amsterdam bedraagt 966 en voor Nederland 724.

In de periode 1987-2003 is er in de Schipholregio sprake geweest van een sterke economische groei, die uitsteekt boven de toch al hoge nationale groeicijfers in die periode. Dit is een periode waarin ook in de luchtvaart en in de luchtvaartgerelateerde activiteiten een sterke groei plaatsvond. Het bruto regionaal product per inwoner ligt in de Schipholregio al 25 jaar 50 procent boven het nationaal gemiddelde en is relatief in de tweede helft van de jaren negentig verder toegenomen.

Economische structuur

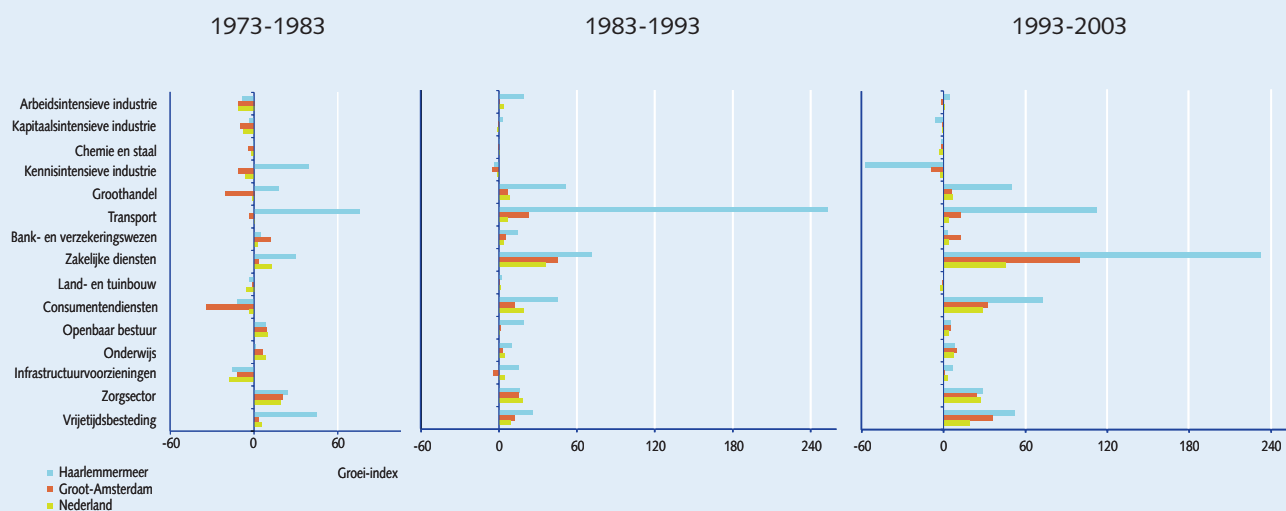
De regio Groot-Amsterdam kent een duidelijke specialisatie in zogenoemde 'regionaal-stuwende diensten' (handel, transport en zakelijke dienstverlening). Ook dienstverlening aan consumenten, het bank- en verzekeringswezen en vrijetijdsbesteding (onder andere toerisme, hotels en horeca) zijn relatief omvangrijk. Dit geldt in nog sterkere mate voor de economische structuur van de Gemeente Haarlemmermeer. De sectoren transport, zakelijke diensten, consumentendiensten (waaronder ook tax free shops en (auto-) verhuurbedrijven op de luchthaven), vrijetijdsbesteding en groothandel zijn in deze gemeente sterk oververtegenwoordigd. Figuur 4.5 laat zien dat de groei in werkgelegenheid juist in deze sectoren is opgetreden. Industriële activiteiten vinden meer in aangrenzende regio's als de Zaanstreek en IJmond plaats. Bovendien is er in het gebied een belangrijk haven- en industrieel complex en een omvangrijk sierteeltcluster.

Sectoranalyse op meer detailniveau leert dat het binnen de genoemde sectoren met name gaat om financiële dienstverlening, hoofdkantoren, rechtskundige diensten, ICT en software, telecommunicatie, uitgeverijen, reclamebureaus, beurzen, mode-ontwerp etc., vervoersdiensten en andere zakelijke diensten (adviesbureaus, schoonmaakbedrijven, bewakingsdiensten, uitzendkrachten).³³ Met name de stad Amsterdam kent een sterke specialisatie in hoofdkantoren, financiële en zakelijke diensten, ICT en nieuwe media, toerisme en het congreswezen.³⁴

33 Buck Consultants International, 2004b

34 ROA, 2004

Figuur 4.5 Relatieve ontwikkeling arbeidsplaatsen in Haarlemmermeer, Groot Amsterdam en Nederland) per sector, 1973-2003*



*) Ontwikkeling arbeidsplaatsen per gemiddeld in periode woonachtige inwoners 15-65 jaar

Bron: Database Bureau Louter

Veel van de genoemde sectoren worden gekenmerkt door een hoge mate van kennisintensiteit, welke tot uitdrukking komt in relatief veel kennisarbeidsplaatsen per 1000 inwoners.³⁵ Met name bij zakelijke en financiële diensten en bij onderdelen in de sector transport (onder andere de luchtvaartmaatschappijen en ketenregisseurs in de logistieke dienstverlening) is sprake van een relatief hoog opleidingsniveau. Dit wil overigens niet zeggen dat er in de regio geen kennisintensieve arbeid zou zijn. Met name bij bedrijven in de dienstverlening aan transport (onder andere de ondersteunende dienstverlening op de luchthaven) is veel werkgelegenheid voor lager opgeleiden.

Uit het bovenstaande komt naar voren dat het gebied waarin Schiphol gelegen is, een voor Nederland belangrijk economisch kerngebied is met een breed geschakeerde economische structuur, waar stromen van mensen, goederen, geld en informatie samenkomen. Het gebied kent een relatief groot aandeel van handel, transport en zakelijke dienstverlening; in aangrenzende regio's is veel industriële activiteit. Bovendien is er relatief veel – ook kennisintensieve – werkgelegenheid. Dit beeld is terug te zien in de 'economische hittekaart van Noordwest-Europa'.³⁶ De volgende subparagraaf analyseert de aantrekkelijkheid van Nederland in het algemeen en het gebied in het bijzonder voor de genoemde activiteiten.

4.3.2. Schiphol als vestigingsplaatsfactor

Aantrekkelijkheid van Nederland

Verschillende internationale onderzoeken geven aan dat de concurrentiepositie van Nederland in de loop der jaren is teruggelopen. In het jaar 2000 bezette Nederland nog de 4^{de} plaats in de ranglijst van het World Economic Forum; in 2004 was Nederland 12^e en in 2005 11^e. IMD (2004) constateert eenzelfde teruggang op haar wereldranglijst: 4^e in 2000 naar 15^e in 2004 en 13^e in 2005.

35 Ministerie van EZ, 2003

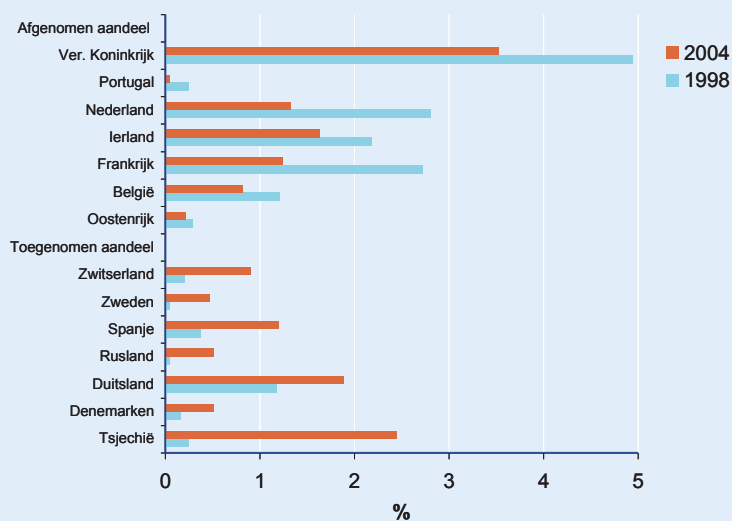
36 Ministerie van EZ, 2003

De achteruitgang van Nederland in de periode 2000-2004 blijkt vooral te maken te hebben met een verslechterde 'Government Efficiency' (Nederland 4^e in 2000 en 25^e in 2004; het betreft subsidie-instrumenten en belasting-klimaat) en 'Business Efficiency' (Nederland 2^e in 2000 en 15^e in 2004; het betreft loonkosten, gemiddeld aantal gewerkte uren en groei productiviteit).³⁷ De teruggang van Nederland komt ook tot uitdrukking in de economische groei: uit cijfers van het Centraal Planbureau blijkt dat de economische groei in Nederland over de jaren 2000-2004 gemiddeld een half procent is achtergebleven in vergelijking met overige landen in het Euro-gebied.³⁸

Uit een enquête (2004) blijkt dat 36 procent van de internationale bedrijven het vestigingsklimaat in Nederland goed of uitmuntend vindt.³⁹ Ten opzichte van het vorige jaar zegt echter 47 procent dat dit verslechterd is. Nederland scoort goed op algemene factoren en afzetmarkt en slecht op de factoren 'arbeid' en 'wet- en regelgeving'. De hoogste cijfers krijgen factoren als 'aanwezigheid mainports', 'internationale oriëntatie' en 'geografische positie'.

Een andere indicatie voor de aantrekkelijkheid van Nederland is het aandeel van Nederland als bestemming voor buitenlandse investeringen. Deze is in de afgelopen jaren afgenomen (zie figuur 4.6).

Figuur 4.6 Bestemmingslanden voor buitenlandse investeringen



Bron: INPROM, BCI

De Verenigde Staten zijn nog steeds de belangrijkste herkomstregio voor buitenlandse bedrijven, gevolgd door Azië (met name Japan). Het relatieve aandeel van de Amerikaanse investeringen daalt echter, terwijl het relatieve aandeel van Aziatische bedrijven is toegenomen.

De aantrekkelijkheid van de Noordvleugel

Verschillende analyses van concurrentieposities van regio's geven een genuanceerder beeld.

37 Gemeente Amsterdam, 2005, op basis van analyse van IMD-gegevens

38 Buck Consultants International, 2005b

39 Commissariaat Buitenlandse Investerings in Nederland, 2004

Tabel 4.9 Belangrijkste Europese regio's voor het aantrekken van buitenlandse vestigingen
(aantal investeringsprojecten)

Rangorde	MUTS 1 code	Regio	Land	2001	2002	2003	totaal	%
1	75	Zuidoost	Verenigd Koninkrijk	31	45	29	105	13,5
2	80	Ierland	Ierland	20	20	29	69	8,8
4-3	47	West-Nederland	Nederland	16	15	14	45	5,8
4-3	C1	Bohemen	Tsjechië	16	12	17	45	5,8
5	H2	Centraal-Noord Hongarije	Hongarije	16	11	11	38	4,9
6	PL5	Zuid Polen	Polen	9	8	8	25	3,2
7	51	Vlaanderen	België	8	4	11	23	2,9
8	45	Zuid-Nederland	Nederland	14	4	3	21	2,7
9	19	Beieren	Duitsland	9	4	6	19	2,4
11-10	C2	Moravië	Tsjechië	6	6	5	17	2,2
11-10	SO1	Slowakije	Slowakije	1	11	5	17	2,2
12	23	Nord Pas-de-Calais	Frankrijk	7	4	4	15	1,9
13	CH2	Region Française	Zwitserland	2	4	8	14	1,8
15-14	24	Oost	Frankrijk	8	2	3	13	1,7
15-14	28	Méditerranée	Frankrijk	6	4	3	13	1,7

Bron: INPROM, BCI

Uit tabel 4.9 blijkt dat de meeste buitenlandse vestigingen in South East (UK) terecht zijn gekomen. West-Nederland neemt de derde plaats in, met minder dan de helft van het aantal vestigingen in South East (UK).

Tabel 4.10 Samenvatting positie West-Nederland op basis van allocatie van bedrijfsvestigingen over Europese regio's

	Totaal aantal vestigingen in West-Nederland van 2001-2003	Aandeel binnen Europa 2001-2003 (%)	Aantal vestigingen 2001	Aantal vestigingen 2003
EHQ	30	14,1	12	6
EDC	5	16,7	2	1
R&D	3	4,0	1	2
Productie	4	2,4	0	3
SSC	1	3,1	0	1
Call centre	1	2,9	1	0
Totaal	45	5,8	16	14

Bron: INPROM, BCI

Uit een nadere analyse van de gegevens blijkt dat West-Nederland nog steeds een belangrijke positie inneemt voor de vestiging van Europese hoofdkantoren. De sterke positie van West- en Zuid-Nederland voor distributiecentra bevestigt bovendien de sterke positie op logistiek gebied.

Aantrekkelijkheid van de Amsterdamse regio

De Amsterdamse regio neemt in ranglijsten van regionale concurrentieposities in de regel een plaats in de subtop in. Zo ook in onderstaande ranglijst van meest aantrekkelijke steden voor vestiging van bedrijvigheid (zie tabel 4.11). De lijst is samengesteld door middel van enquêtes onder managers van 501 grote bedrijven uit 9 Europese landen waarin gevraagd wordt naar factoren die van belang zijn voor vestigingsbeslissingen.

Tabel 4.11 Top 10 van steden voor de vestiging van bedrijvigheid

Stad	Rangorde		
	1990	2004	2005
Londen	1	1	1
Parijs	2	2	2
Frankfurt	3	3	3
Brussel	4	4	4
Barcelona	11	6	5
Amsterdam	5	5	6
Madrid	17	7	7
Berlijn	15	9	8
München	12	8	9
Zürich	7	10	10

Bron: Cushman et al., 2005.

Uit de tabel komt naar voren dat Amsterdam jaren op de vijfde plaats heeft gestaan, maar in 2005 deze plaats heeft moeten afstaan aan Barcelona.⁴⁰ Deze stad is samen met steden als Madrid, Berlijn en München in opkomst. Op de vraag waar investeerders in de toekomst zouden willen vestigen verschuift Amsterdam zelfs naar een tiende plaats, omdat – behalve de reeds genoemde opkomende steden – men ook steden als Warschau, Praag en Moskou aantrekkelijk vindt.

Beziet men meer specifieke vestigingsplaatsfactoren in bovengenoemd enquête onderzoek dan blijkt dat Amsterdam goed scoort op internationale bereikbaarheid (4^e plaats, met name door Schiphol), arbeidskosten (17^e plaats; de kosten van arbeid in steden op de plaatsen 1 tot en met 4 in de globale score zijn beduidend hoger), klimaat dat door de overheid wordt geschapen (de 10^e plaats; alleen Londen scoort iets beter), talenkennis (de 3^e plaats; alleen Londen en Brussel worden hoger gewaardeerd) en milieuvervuiling (de 11^e plaats; het milieu van de grote vier is beduidend slechter beoordeeld). Daar staat tegenover dat Amsterdam ten opzichte van de top vijf relatief slecht scoort op de beschikbaarheid van kantoorruimte (16^e plaats), op de bereikbaarheid binnen de stad zelf (gezakt van de 7^e plaats in 2004 naar de 12^e plaats in 2005) en op leefklimaat (gezakt van 8 in 2004 naar 17 in 2005).

In een recent onderzoek naar de concurrentiekracht van 55 Europese regio's eindigt Amsterdam op de 10^e plaats.⁴¹ Deze plaats verwerft Amsterdam door een hoge score op internationale bereikbaarheid en internationaal bedrijfsklimaat, een gemiddelde score op onderzoek en ontwikkeling (R&D), een lage innovatiekracht en een matige economische dynamiek. Nader onderzoek door de Gemeente Amsterdam wijst uit dat de regio Amsterdam vooral aantrekkelijk is voor Europese distributiecentra en hoofdkantoren.⁴² Voor R&D en productiebedrijven zijn andere steden beter geëquipeerd. Londen en Parijs voor R&D vestigingen, Dublin, Barcelona en Londen voor productiebedrijven. Verder bevestigt dit onderzoek het beeld dat andere regio's aan een inhaalslag bezig zijn.

40 Analyse van TNO positioneert de Randstad Holland in 2003 in termen van totaal Bruto Regionaal Product en totale werkgelegenheid eveneens op de vijfde plaats na Londen, Parijs, Ruhrgebied en Milaan (TNO, 2004)

41 Buck Consultants International, 2004a

42 Gemeente Amsterdam, 2005b. De regio Amsterdam is daarbij gedefinieerd als de stad zelf en de gebieden Almere, Amstelland, Haarlem, Meerlanden (incl. Schiphol), IJmond, Waterland en de Zaanstreek

Ander onderzoek geeft aan dat de concurrentiepositie van de Amsterdamse regio verslechterd is.⁴³ Amsterdam komt volgens deze analyses op plaats 10 of 12, waarbij naast Londen, Parijs en Frankfurt ook steden als München, Keulen, Kopenhagen en Lyon beter scoren.⁴⁴

Het belang van een luchthaven

De nabijheid van een luchthaven is voor veel bedrijven een kritische of belangrijke factor bij de beslissing om zich in Nederland te vestigen.⁴⁵ Dit geldt in het bijzonder voor:

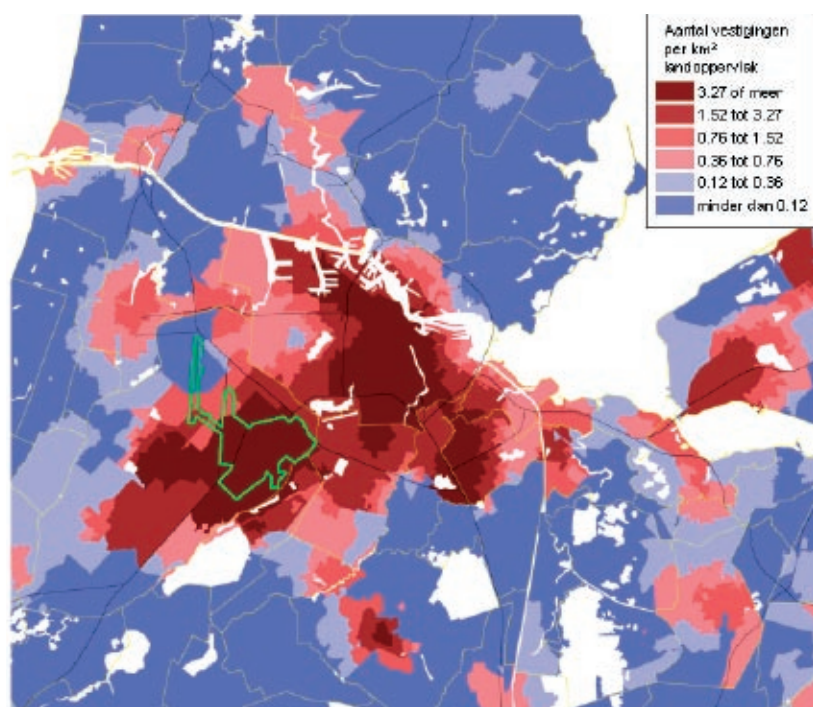
- 61 procent van de Europese hoofdkantoren;
- 50 procent van distributiebedrijven;
- 47 procent van de dienstensector;
- 36 procent van de productiebedrijven.

Ook in ander onderzoek komt een dergelijk beeld naar voren. Rond 31 procent van de buitenlandse bedrijven in de regio Amsterdam geeft aan dat de nabijheid van de luchthaven Schiphol de belangrijkste vestigingsfactor is.⁴⁶ Dit is de hoogst scorende factor. Bijna alle respondenten (96 procent) van een enquête onderzoek zien een internationale luchthaven (naast veel andere factoren) als een belangrijke locatiefactor. Voor deze respondenten bezet Nederland de 3^e plaats in Europa als concurrerend land en Amsterdam de 3^e plaats als stad na Parijs en Londen.⁴⁷ Tot slot heeft een onderzoek uitgegeven dat bedrijven in de Schipholregio gemiddeld 3,5 maal zoveel gebruik maken van de luchthaven als gemiddeld. Er is een duidelijke afname in het gebruik naar gelang de afstand toeneemt.⁴⁸

Buitenlandse bedrijven

Analyse van de vestigingslocatie van buitenlandse bedrijven in Nederland leert dat in 2004 ruim 1000 van de bijna 5100 buitenlandse bedrijven (ruim 20 procent) in de Schiphol-regio gevestigd is (zie figuur 4.7 en tabel 4.12).⁴⁹

Figuur 4.7 Dichtheid buitenlandse bedrijven, regio Amsterdam



Bron: Bureau Louter, 2005

43 Buck Consultants International, 2004b

44 Buck Consultants International, 2004a

45 York Aviation, 2004

46 Buck Consultants International, 2004b

47 Grosveld, 2003

48 Stouten, 2005

49 Bureau Louter en TNO, 2005

Het merendeel hiervan is te vinden in de sectoren zakelijke en financiële diensten, ICT en logistieke dienstverlening (onder andere Europese Distributie Centra). Opvallend is dat ook voor buitenlandse bedrijven de Schiphol-regio, en met name Amsterdam, van belang is voor hoofdkantoorfuncties. Deze analyse komt overeen met analyses van Buck Consultants International (BCI) en de Gemeente Amsterdam.⁵⁰ BCI heeft voor de periode 1995-2003 gesignaleerd dat Nederland relatief veel Europese Distributie Centra (marktaandeel 53 procent in de periode 1996-2000) en hoofdkantoren aantrekt, maar ook zogenoemde 'back offices' (marktaandeel 44 procent), 'call centers' en 'shared service centers'. BCI neemt ook een sterke stijging van buitenlandse bedrijven in ICT en Nieuwe Media waar. De vestigingen hebben vooral betrekking op bedrijven uit Japan, Noord-Amerika en het Verenigd Koninkrijk.

Bovenstaande geeft aan dat de Schiphol-regio een relatief groot internationaal karakter heeft. BCI heeft becijferd dat ongeveer 4 procent van de bedrijven in deze regio buitenlands is, terwijl dat in andere delen van de Randstad 2 tot 3 procent bedraagt. In de meeste regio's buiten de Randstad is dit minder dan 2 procent.

Tabel 4.12 Buitenlandse vestigingen naar gebied en type, procentueel aandeel in nationaal totaal (jaar 2004)

	Schiphol	Overig Haarl.meer	Haarlemmermeer	Amsterdam	Zuidrand	Schiphol regio	Totaal
Inwoners 15-65 jaar	0,0	0,8	0,8	4,9	0,8	6,5	100
Totaal	2,6	7,2	9,8	9,1	1,8	20,7	100
ICT	1,6	13,4	15,1	13,1	3,1	31,2	100
Zak./fin. diensten	3,1	8,0	11,1	33,7	5,7	50,5	100
Logistiek	20,9	10,9	31,8	5,9	0,9	38,6	100
Metaalindustrie	0,2	6,7	7,0	3,6	1,2	11,8	100
Overig	0,4	4,9	5,2	5,6	1,1	11,9	100
Productie	0,5	3,8	4,3	3,3	0,7	8,2	100
Marketing/Consultancy	1,0	6,1	7,1	12,7	2,3	22,1	100
Groothandel	0,4	10,1	10,6	4,7	1,8	17,1	100
Distributie	18,0	8,8	26,9	5,4	0,8	33,0	100
Hoofdkantoren	1,5	7,9	9,5	24,8	3,8	38,1	100
Overig	2,1	10,8	12,9	18,8	3,5	35,3	100
Noord-Amerika	2,2	9,0	11,2	12,6	2,3	26,1	100
Japan	4,3	18,9	23,2	16,2	6,3	45,7	100
Overig ZO-Azië	5,5	9,7	15,2	7,6	1,4	24,1	100
Duitsland	1,0	3,5	4,5	4,7	0,8	10,0	100
Verenigd Koninkrijk	2,3	7,6	10,0	10,7	1,0	21,6	100
Overig NW-Europa	2,1	4,7	6,8	5,0	1,5	13,4	100
Skandinavië	3,3	4,7	8,1	5,3	1,4	14,7	100
Overig Europa	6,0	3,0	9,0	6,5	1,5	17,1	100
Overig buiten Europa	12,1	7,5	19,6	13,1	0,9	33,6	100

Bron: Database CBIN/Stec; Bewerking Bureau Louter

50 Buck Consultants International (BCI), 2004b en Gemeente Amsterdam, 2005

Meer specifiek voor Schiphol komt uit bovenstaande tabel naar voren dat 21 procent van de vestigingen van buitenlandse bedrijven in de logistiek in Nederland op de luchthaven te vinden is. Ook in de distributie neemt Schiphol met 18 procent een relatief hoog aandeel. Het betreft hier waarschijnlijk bedrijfsruimtes van internationale logistieke dienstverleners, onder andere actief in de luchtvrachtsector. De oorsprong van de bedrijven waartoe deze vestigingen behoren lijkt een brede spreiding te hebben.

Hoofdkantoren

Analyse van de vestigingslocatie van hoofdkantoren van de top-500 bedrijven in Nederland⁵¹ leert dat 50 van de 500 bedrijven hun hoofdkantoor in Amsterdam hebben en 45 in de overige gemeenten in de Schiphol-regio.⁵² Daarmee neemt de Schiphol-regio een aandeel van 19 procent in het totaal van 500 hoofdkantoren van grootste ondernemingen in Nederland (zie tabel 4.13).

Tabel 4.13 Aandeel van hoofdkantoren in de Schiphol-regio in de hoofdkantoren van de 500 grootste ondernemingen in Nederland in 2000

	Aandeel in nationaal totaal (%)			
	Amsterdam	Haarlemmermeer	Rest regio	Totaal Schiphol regio
Hoofdkantoren top-500	10,0	5,8	3,2	19,0
Omzet in 500 grootste ondernemingen	21,6	3,6	3,8	29,0
Aantal arbeidsplaatsen	6,8	1,7	1,3	9,8
Aantal inwoners 15-65 jaar	5,0	0,8	0,9	6,7

Toelichting: Rest regio is Amstelveen (11 hoofdkantoren), Diemen (5 hoofdkantoren) en Aalsmeer (geen hoofdkantoren in top-500).

Bron: Quote. Bewerking: Bureau Louter

Tabel 4.13 laat voorts zien dat de hoofdkantoren in Amsterdam toebehoren aan relatief grote ondernemingen. De omzet van de bedrijven die deze hoofdkantoren vertegenwoordigen neemt ruim 20 procent van de totale omzet bij de top 500 in. In de rest van de Schiphol-regio betreft het hoofdkantoren van relatief kleinere ondernemingen in de top 500.

Uit een onderzoek van Ernst & Young naar locatiefactoren van bedrijven in 2005 blijkt dat bedrijven die hun Europese hoofdkantoor in Nederland hebben gevestigd “transport en bereikbaarheid” in de top 10 van locatiefactoren hebben staan. Zij vinden “transport en bereikbaarheid” en “nabijheid tot vliegvelden” belangrijker dan bedrijven die hun Europese hoofdkantoren in andere landen gevestigd hebben.⁵³

Vergelijking Groot-Amsterdam met Groot-Rijnmond

Figuur 4.8 geeft een vergelijking van de positie van de mainportregio's Groot-Amsterdam en Groot-Rijnmond in de rangordening van 40 COROP-regio's op een aantal economische indicatoren. Hieruit blijkt dat Groot-Amsterdam op vrijwel alle indicatoren beter scoort dan Groot-Rijnmond. Groot-Amsterdam kent een hoger Bruto Regionaal Product per inwoner, een hogere arbeidsproducti-

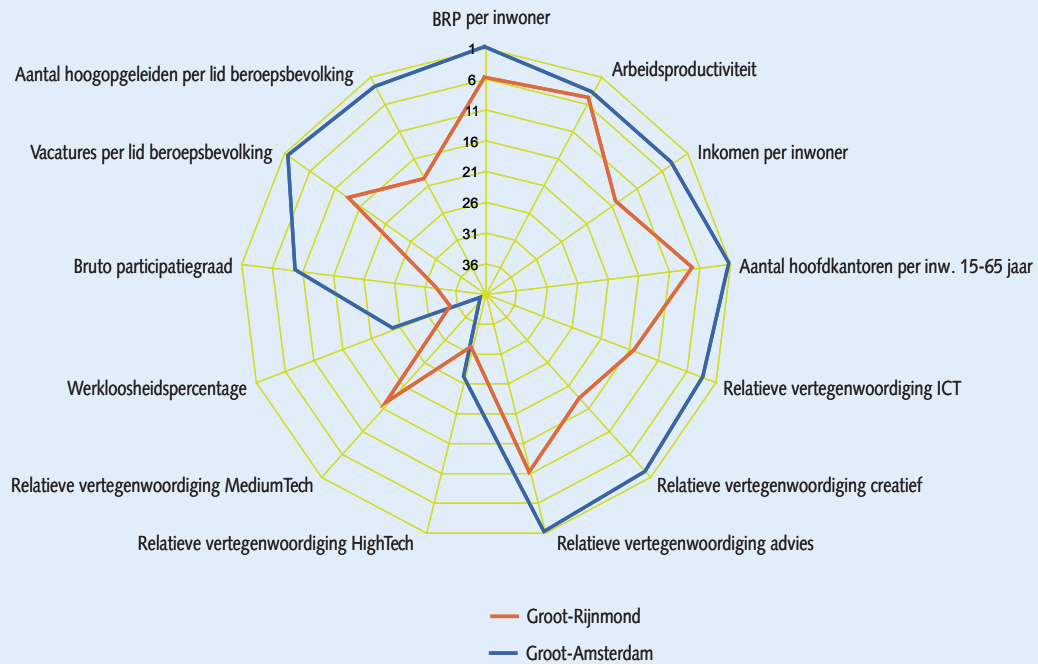
⁵¹ Bureau Louter en TNO, 2005

⁵² De Schiphol-regio is hierbij gedefinieerd als het gebied bestaande uit de volgende gemeenten: Aalsmeer, Amstelveen, Amsterdam, Diemen, Haarlemmermeer en Ouder-Amstel. Hiermee vormt de Schiphol-regio het zuidelijke deel van de COROP-regio Groot-Amsterdam

⁵³ Provincie Noord-Holland, 2005

viteit, meer hoofdkantoren, meer hoogwaardige activiteiten (creatief, advies en high tech), een hogere participatiegraad, relatief meer vacatures en meer hoogwaardige arbeid dan Groot-Rijnmond.

Figuur 4.8 Score op economische factoren mainportregio's



Bron: Bureau Louter en TNO, 2005

Conclusie

Hoewel verschillende bronnen in hun conclusies enigszins verschillen, blijkt uit de diverse studies dat Amsterdam en de Schipholregio relatief aantrekkelijke vestigingsplaatsen zijn voor met name internationaal opererende bedrijven. Het gebied kent een relatief hoge vertegenwoordiging van hoofdkantoren van Nederland's grootste ondernemingen en van hoofdkantoor- en logistieke functies van internationale bedrijven. Uit verschillende onderzoeken blijkt dat Schiphol een belangrijke locatiefactor is voor deze bedrijven.

Amsterdam scoort hoog in de subtop van grote steden. Daarbij scoren deze gebieden met name hoog op de factoren internationale bereikbaarheid en internationaal business klimaat. Laag scoort Nederland op factoren als innovatiekracht, economische dynamiek en marktomvang. De beschikbaarheid van een grote luchthaven met een kwalitatief hoogwaardig netwerk blijkt voor veel bedrijvigheid een belangrijke vestigingsplaatsfactor te zijn. Daarnaast bepalen andere aspecten – met name de zogenaamde agglomeratie-effecten – het vestigingsklimaat.

5 Ruimtelijke effecten

In dit hoofdstuk worden de ruimtelijke ontwikkelingen in de mainport-regio beschreven aan de hand van beleidsdocumentatie van de betrokken overheden. De opbouw van dit hoofdstuk is vorm gegeven aan de hand van de vraag: Welke ruimte is nodig voor de mainport? Bij het antwoord op die vraag kunnen vier elementen van ruimtegebruik worden onderscheiden:

- 1 De mainport in de regionale ruimtelijke context;
- 2 Het indirect ruimtegebruik als gevolg van het planologisch regime dat rondom de luchthaven geldt;
- 3 Het directe ruimtegebruik van de luchthaven;
- 4 De ruimte voor landzijdige bereikbaarheid.

In dit hoofdstuk wordt vooral ingezoomd op de huidige situatie en de toekomstige ontwikkelingen.

5.1 De mainport in de regionale ruimtelijke context

Net als andere Europese hubs (Londen Heathrow, Parijs Charles de Gaulle en Frankfurt), ligt Schiphol in een intensief verstedelijkt gebied. Schiphol funktioneert in dit gebied als essentiële draaischijf tussen internationale en nationale netwerken van personen-, goederen- en informatiestromen. De knooppuntontwikkeling kent daarom een intensieve samenhang met ruimtelijke ontwikkelingen in een groter gebied: de Noordvleugel van de Randstad en zelfs de hele Randstad.

5.1.1. Metropolitane strategie van de regio

Door 12 randstedelijke overheden (provincies, kaderwetgebieden en grote steden) is sinds 2004 gewerkt aan de ontwikkeling van een 'metropolitane strategie'. In het kader van de Vijfde Noordvleugel conferentie (gehouden in november 2005) hebben de regionale overheden het initiatief genomen om deze strategie nader uit te werken, uitgaande van de vraag hoe de luchthaven en de Noordvleugel elkaar kunnen ondersteunen. Zij beschouwen het huidige mainportbeleid als primair gericht op de internationale concurrentiepositie van de luchthaven in zijn directe omgeving en op de ontwikkeling van de landzijdige bereikbaarheid. De metropolitane strategie vult dit aan door relaties te leggen tussen de mainport en de nabij gelegen stedelijke omgeving in de Randstad en in het bijzonder de Noordvleugel. Dit sluit aan bij de sterke wederzijdse afhankelijkheid tussen luchthaven en regio. Door een meer samenhangend economisch profiel op te stellen, wil men de basis voor de gebruikers van Schiphol verder versterken.⁵⁴ Andersom wordt een goede internationale positie van Schiphol als voorwaarde gezien voor de versterking van de Noordvleugeleconomie. De strategie is daarmee een ruimtelijke investeringsstrategie waarmee grootstedelijke agglomeratievoordelen (massa, diversiteit en interactie) gerealiseerd zouden kunnen worden. Daarbij ligt de kern in het ontwikkelen van aantrekkelijke vestigingsmilieus in de Randstad en Noordvleugel in samenhang met de mainport.

Naast deze metropolitane strategie, hebben de Rijkspartijen in de Bestuurlijke Commissie Randstad aan Buck Consultants de opdracht gegeven om een referentiekader Randstad Holland (de Noordvleugel, de Utrechtse regio, de Zuidvleugel, het Groene Hart) op te stellen. Dit kader moet inzicht geven in

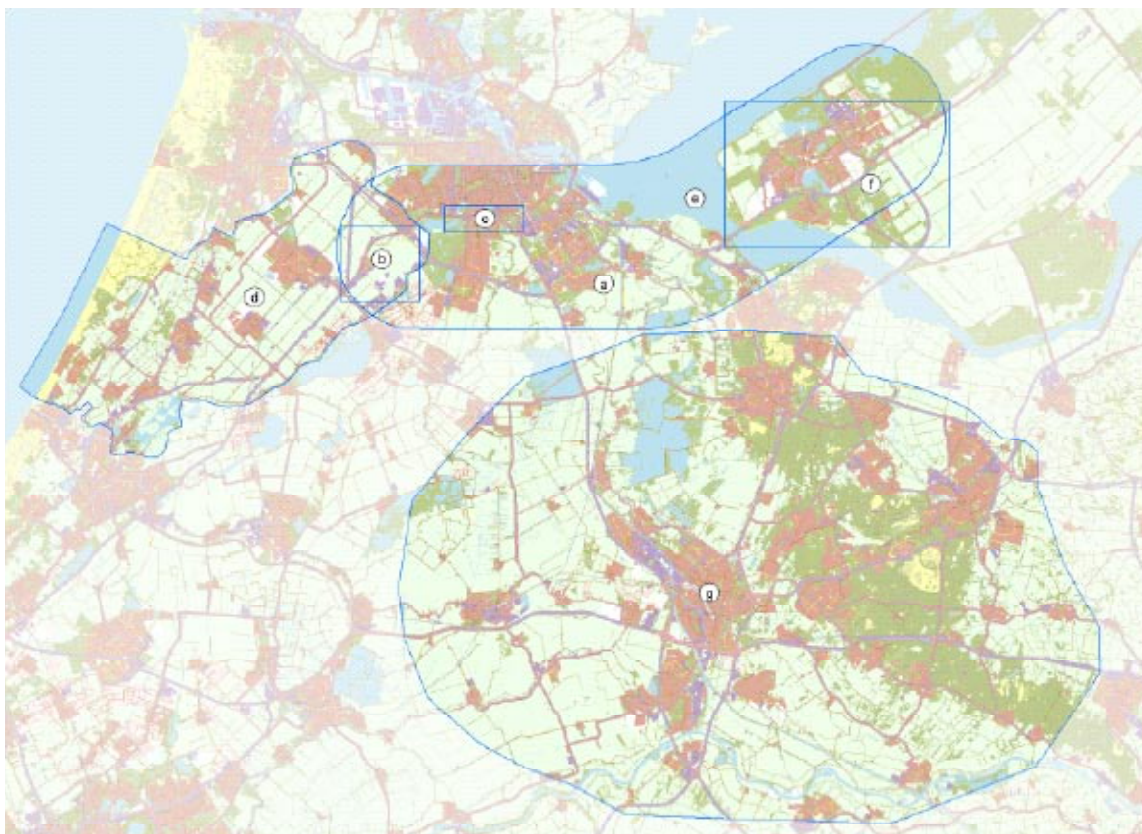
54 Provincie Noord-Holland, 2005

de vraag welke Rijksacties gewenst zijn om de doelstelling 'versterking van de internationale concurrentiepositie van de Randstad als geheel' te bereiken. De eerste 'schetsen' van dit kader bevestigen, in aanvulling op de strategie voor de Noordvleugel, de positie van Schiphol als ondersteunende factor voor de verdere ontwikkeling van internationaal economisch sterke sectoren op het niveau van de Randstad.

5.1.2. Noordvleugelprogramma van het Rijk

Zoals in de Nota Ruimte⁵⁵ aangegeven heeft het Rijk ervoor gekozen de internationale concurrentiepositie van de Randstad als geheel te versterken. Daarbij gaat het om versterking van de economie, vergroting van de kracht en dynamiek van de steden en ontwikkeling van de bijzondere kwaliteiten en vitaliteit van het Groene Hart. In de Noordvleugel (inclusief Utrecht) spelen meerdere, momenteel in voorbereiding zijnde, Rijksprojecten een rol bij het verwezenlijken van deze doelstelling. Figuur 5.1 geeft hier een overzicht van.

Figuur 5.1 Overzichtskaat met de projecten uit het Noordvleugelprogramma.



Programma Noordvleugel

- | | |
|--|---|
| a. Planstudie Schiphol-Amsterdam-Almere | e. Zuiderzeelijn en IJmeerverbinding |
| b. Mainport Schiphol | f. Ontwikkeling Almere |
| c. Zuidas | g. Utrecht: Verstedelijking Gebiedsgerichte |
| d. Gebiedsuitwerking Haarlemmermeer | verkenning Ring Utrecht |
| èn Ontwikkeling van groen/blauwe kwaliteiten (Groene Uitweg/Natte As) en Netwerkanalyses | |

Bron: VROM, 2005c

55 Ministerie van VROM, 2005

Deze projecten zijn ondergebracht in het Noordvleugelprogramma. Doel van het programma is te komen tot een samenhangende besluitvorming medio 2006, samen met betrokken ministeries en regionale overheden. Zoals aangegeven in de Nota Mobiliteit is het kabinet voornemens om voor de zomer van 2006 een kabinetsstandpunt te formuleren met afgestemde besluiten over deze projecten. Ten aanzien van de mainport Schiphol ligt de inhoudelijke focus daarbij op afstemming tussen de verstedelijking en de mainportontwikkeling, de aanleg van bedrijventerreinen voor bedrijvigheid welke nauw verwant is met Schiphol en de landzijdige ontsluiting van de luchthaven (zie ook paragraaf 5.4 in dit hoofdstuk).

5.1.3. Huidige ruimtelijke samenhang

De Noordvleugel kent een grote economische dynamiek en diversiteit. Mede door de aanwezigheid van de mainport, zijn hier zowel veel (internationale) bedrijven te vinden op het gebied van financiële en andere dienstverlening als bedrijven die zich bezighouden met informatie- en communicatietechnologie (ICT). Internationale ondernemingen zien de Noordvleugel als investeringslocatie met Amsterdam en de Zuidas als centrum. In samenhang met de mainport Schiphol ontwikkelt het Nieuwe Sleutelproject Zuidas zich tot een toplocatie voor internationaal opererende bedrijven en instellingen. In de toekomst zouden er 50.000 mensen kunnen werken op de Zuidas.

In aansluiting daarop geeft Amsterdam met zijn historisch centrum, musea en diverse voorzieningen en activiteiten op het gebied van kunst en cultuur, deze regio een belangrijke toeristische en culturele aantrekkingskracht. Daarnaast is de hoofdstad van Nederland met de RAI en de vele hotelfaciliteiten belangrijk op het gebied van het internationale tentoonstellings- en congreswezen. Met onder meer twee universiteiten is Amsterdam ook een belangrijk kennis- en wetenschapscentrum. De (haven)industriële activiteiten in de Amsterdamse haven, Zaanstad en het gehele Noordzeekanaalgebied zijn (ook) van internationale betekenis. Tevens is Nederland marktleider in agrarische sectoren als glastuinbouw, de bollenteelt en de boom- en sierteelt. Dit concentreert zich o.a. in de greenport Aalsmeer en de Bollenstreek. De verdere ontwikkeling van deze greenport hangt nauw samen met de ontwikkeling van de mainport wat betreft economische innovatie en exportmogelijkheden.

Deze ruimtelijk-economische dynamiek in de Noordvleugel leidt er toe dat er meer en meer sprake is van ruimtedruk. De aan het gebruik van Schiphol gekoppelde ruimtelijke beperkingen (voor geluid en externe veiligheid; zie paragraaf 5.2.1.), beperken de mogelijkheden dat deze druk, via bijvoorbeeld intensivering van het huidige ruimtegebruik, in de regio zelf kan worden opgevangen. Deze combinatie van factoren leidt ertoe dat in de Noordvleugel de (kwantitatieve) vraag naar nieuwe uitleglocaties het grootst van Nederland is, terwijl de zoekruimte er relatief het kleinst is.⁵⁶

In Noordvleugelverband is eerder gekozen voor een aantal grootschalige locaties. Afgezien van de locaties die volgens de Nota Ruimte niet kunnen doorgaan (Hoofddorp-West, Legmeerpolder en Noordwijkerhout; zie ook paragraaf 5.2), wordt in het kader van het streekplan aangegeven waar de verstedelijking kan worden geacommodeerd. Eventuele andere grootschalige verstedelijkingslocaties staan op dit moment niet op de agenda. Wel wordt in

56 Nota Ruimte paragraaf 4.2.5.2.

Noordvleugelverband momenteel gezocht naar alternatieve locaties voor de niet te benutten locaties Hoofddorp-West, Legmeerpolder en in minder mate Noordwijkerhout.⁵⁷

Conform de Nota Ruimte is in oostelijke richting Almere voor Rijk en regio een belangrijke locatie. Hier is ruimte voor een substantiële stedelijke ontwikkeling. Bovendien heeft Almere nog ruimte om zo'n opgave gefaseerd aan te kunnen. Daarnaast kan deze ontwikkeling de ruimtelijk-economische as tussen Haarlemmermeer-Schiphol- Amsterdam-Almere versterken en sluit het goed aan bij de Planstudie Schiphol-Amsterdam-Almere (zie paragraaf 5.1.2 van de Nota Ruimte). Zoals in de Nota reeds aangekondigd is, zal het kabinet een integraal afsprakenkader maken met de decentrale overheden over programma, fasering en bereikbaarheid voor de ontwikkelingen in Almere tot 2020 en het langetermijnperspectief. In het bestuurlijk overleg Programma Noordvleugel tussen Rijk en regio, wordt momenteel als langetermijnperspectief rekening gehouden met een groei van ten minste 45.000 woningen in de periode van 2010 – 2030.

In het zuiden en zuidoosten van Schiphol is deze uitwaartse ontwikkeling maar beperkt mogelijk door de ligging van het Groene Hart. Hier is gelimiteerde nieuwe uitleg mogelijk op basis van het huidige beleid.⁵⁸ Wat betreft de Bollenstreek (ten westen van Schiphol) is het de vraag of er ruimte is om meer dan de regionale behoefte voor wonen en werken te kunnen accommoderen.⁵⁹ Tot slot zou in noordelijke richting grootschalige verstedelijking in de Purmer mogelijk zijn, alhoewel het momenteel niet primair op de agenda van Rijk en regio staat. Het behoort ook niet tot de afspraken die in Noordvleugelverband zijn gemaakt over verstedelijking. Maar zoals al eerder door de Minister van VROM is aangegeven in antwoord op Kamervragen⁶⁰, is de Purmer in het nationaal ruimtelijk beleid onderdeel van een bundelingsgebied voor verstedelijking zoals vastgelegd in de Nota Ruimte. Eventuele grootschalige verstedelijking is in principe dan ook niet strijdig met Rijksbeleid.

5.2 Indirect ruimtegebruik als gevolg van planologisch regime

Onder indirect ruimtegebruik van de luchthaven wordt verstaan de ruimtelijke beperkingen, op basis van geluid en externe veiligheid, die voortvloeien uit de aanwezigheid en het gebruik van de luchthaven. Deze beperkingen beslaan dus een wijder gebied dan het luchthaventerrein en maken bepaalde ruimtelijke functies in die omgeving juist wel of niet mogelijk. Vooral op de ontwikkelingsmogelijkheden voor verstedelijking hebben deze contouren grote invloed. Enerzijds trekt de ontwikkeling van de luchthaven verstedelijking aan, maar anderzijds zullen de ontwikkelingsmogelijkheden binnen de omringende contouren beperkt worden.

57 Voor Noordwijkerhout zijn momenteel geen nieuwe uitleglocaties gepland dan hetgeen in het streekplan reeds was opgenomen

58 Zo is in het Groene Hart op grond van de Nota Ruimte, net als in de andere nationale landschappen, grootschalige verstedelijking uitgesloten. Tevens wordt in het Groene Hart het zgn. 'migratiesaldo nul' gehanteerd. Dat wil zeggen dat er ruimte wordt geboden voor zoveel nieuw te bouwen woningen als overeenkomt met hun natuurlijke bevolkingsaanwas, gedefinieerd als het aantal woningen dat nodig is wanneer het saldo van alle verhuisbewegingen op nul wordt gesteld

59 Hier is momenteel het Pact (en Offensief) van Teylingen van kracht, waardoor nieuwe uitleg mogelijkheden zeer beperkt zijn

60 Kamerstukken II, 2005/2006 KVR24315

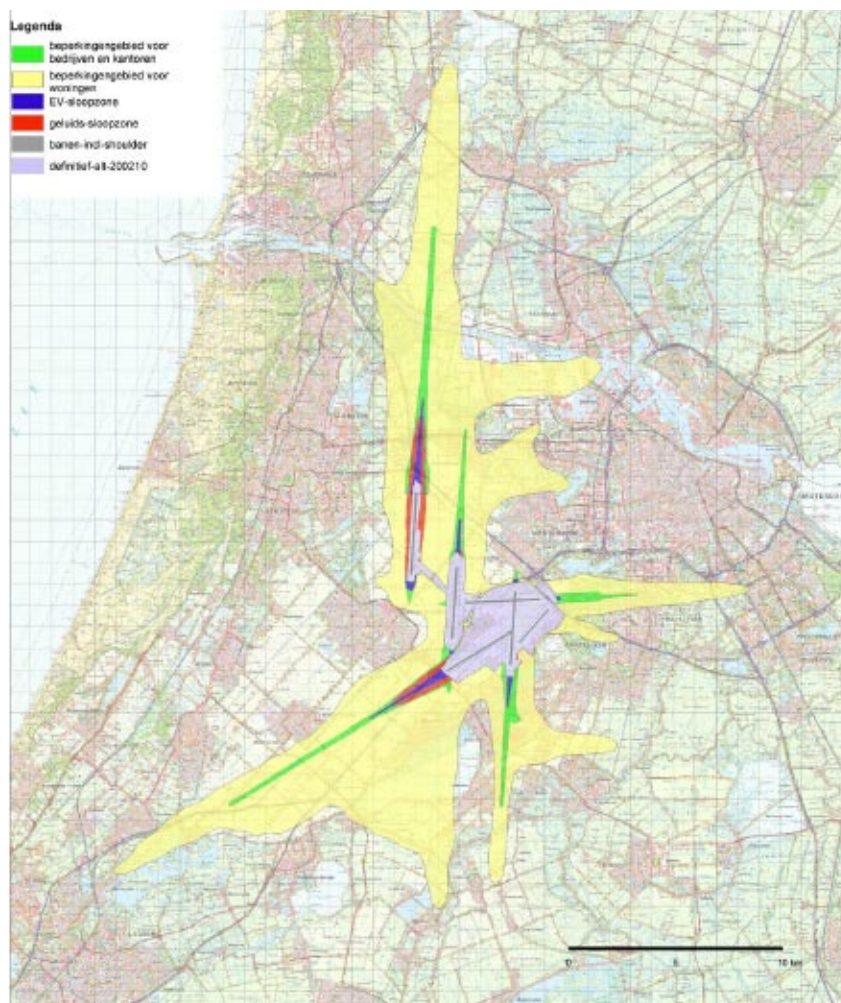
5.2.1. Indirect ruimtegebruik voortvloeiend uit beperkingengebied

Planologisch regime

In de Wet luchtvaart is de regelgeving voor de luchthaven Schiphol vastgelegd. De kern van het (ruimtelijk) beleid voor Schiphol is vastgelegd in twee uitvoeringsbesluiten, respectievelijk het Luchthavenindelingbesluit (LIB) voor de ruimtelijke aspecten en het Luchthavenverkeerbesluit (LVB) voor de milieumrandvoorwaarden/ grenswaarden voor geluid, veiligheid en luchtkwaliteit. De ruimtelijke aspecten c.q. randvoorwaarden zijn daarbij als volgt samen te vatten:

- geen nieuwe woningen binnen de deelgebieden voor geluid en externe veiligheid van het beperkingengebied;
 - geen nieuwe arbeidsintensieve bedrijvigheid en kantoren binnen de PR 10^{-6} (plaatsgebonden risico-contour);
 - sloopzones voor geluid en externe veiligheid;
 - beperkingen aan de bouwhoogte;
 - beperkingen aan bestemmingen met een vogelaantrekkende werking.
- Daarbij is een mogelijkheid voor ontheffing van deze bepalingen opgenomen in de wet.

Figuur 5.2 De ruimtelijke beperkingen voor geluid en externe veiligheid uit het Luchthavenindelingbesluit (september 2004)



Bron: VROM

Tevens heeft de Minister van VROM namens het Kabinet de Tweede Kamer eind 2001 geïnformeerd over aanvullende ruimtelijke randvoorwaarden die met de regio zijn overeengekomen. Dit beleid is deels vastgelegd in het Luchthaven-indelingbesluit door aan de 10⁻⁶ een richtlijn te koppelen die grote concentraties van personen voorkomt. Het overige (maatregelen voor een groter gebied) zou worden opgenomen in de Vijfde Nota Ruimtelijke Ordening. In de Nota Ruimte⁶¹ is dit niet opgenomen. Gelet hierop, zal dit aspect van groepsrisico betrokken moeten worden bij het kabinetsbesluit over Schiphol. In het kader van de gebiedsgerichte aanpak voor groepsrisicobeleid, als onderdeel van 'ex-ante beleidsevaluatie groepsrisico Schiphol', zal dit worden geregeld. De lagere overheden hebben inmiddels wel de ruimtelijke randvoorwaarden in hun planologisch beleid vastgelegd.

Naast het LIB is in de Nota Ruimte aangegeven dat bij de inrichting van de Noordvleugel door andere ruimtevragende functies voldoende ruimte moet worden gelaten voor de verdere ontwikkeling van Schiphol. Concreet betekent dit dat er buiten de in de verstedelijkingsafspraken vastgelegde locaties (Vinex⁶² en Vinac 2010⁶³) geen nieuwe uitleglocaties kunnen worden ontwikkeld ten behoeve van woningbouw binnen de 20 Ke-contour behorende bij het vijfbanenstelsel en de gebieden bij Hoofddorp-West, Noordwijkerhout en de Legmeerpolder. Het gaat hierbij om locaties die liggen onder intensief gebruikte vliegroutes. Herstructurering en intensivering in bestaand bebouwd gebied zijn binnen de 20 Ke-contour nu en in de toekomst wel mogelijk. Binnen het bestaand bebouwd gebied, zoals vastgelegd in de streekplannen Noord-Holland Zuid (2003)⁶⁴ en Zuid-Holland West en Oost (2003),⁶⁵ blijven de in die plannen toegevoegde bouw mogelijkheden overeind, maar met uitzondering van Hoofddorp-West, Noordwijkerhout en de Legmeerpolder. Op basis van de resultaten van de evaluatie van de Schipholwetgeving, en uiterlijk op 1 december 2006, zal worden gezien of deze bouwbeperkingen gehandhaafd blijven.⁶⁶

⁶¹ Ministerie van VROM, 2005

⁶² Ministerie van VROM, 1993

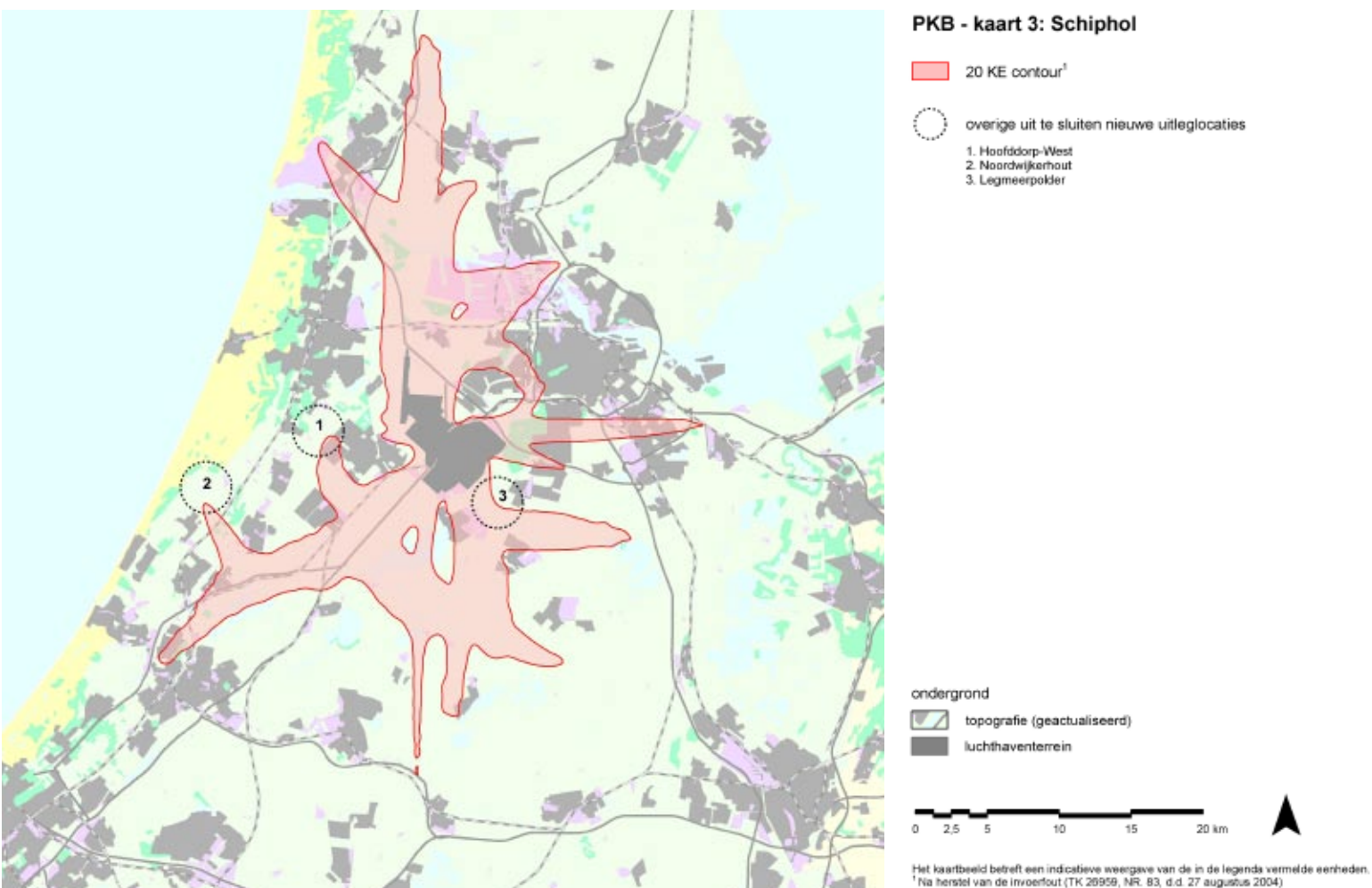
⁶³ Ministerie van VROM, 1998

⁶⁴ Provincie Noord-Holland, 2003

⁶⁵ Provincie Zuid-Holland, 2003

⁶⁶ Ministerie van VROM, 2005, paragraaf 2.2.5.2. en PKB kaart 3 getiteld: "Schiphol"

Figuur 5.3. PKB Kaart: 3: "Schiphol" met daarop de 20 Ke-contour en de overig uit te sluiten nieuwe uitleglocaties zoals opgenomen in de Nota Ruimte (deel 3a)



Bron: VROM

5.2.2. Huidige woningbouwbehoefte

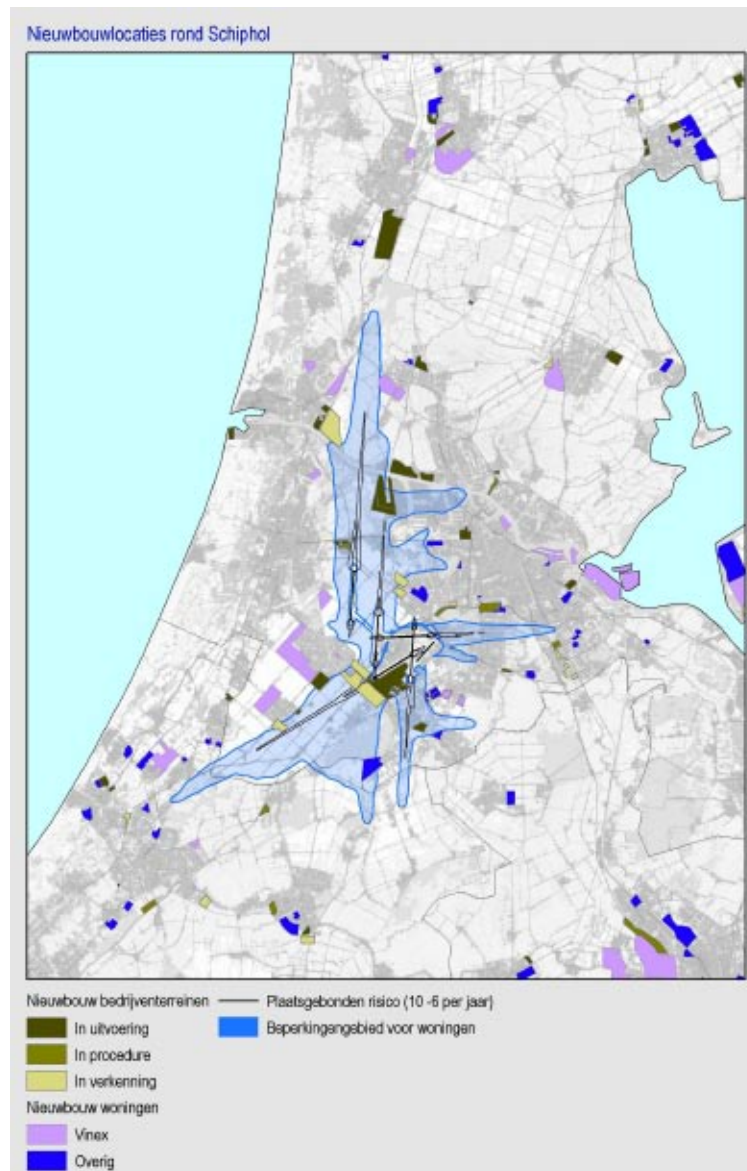
In de periode 1990-2002 is het aantal mensen dat woonachtig is in het gebied⁶⁷ rondom Schiphol toegenomen met 8 procent. Dit is gelijk aan het landelijke gemiddelde. In het gebied van de 20 Ke-contour is de bevolking relatief iets meer toegenomen (met 10 procent). Dit, ondanks dat in een flink deel van dit gebied beperkingen voor woningbouw gelden en in de sloopzones zelfs woningen zijn gesloopt. Voor de periode tot 2010 wordt in dit gebied een verdere concentratie (dat wil zeggen: een bovengemiddelde toename van 12 procent ten opzichte van 2002) van de bevolking verwacht tegenover 5 procent landelijk.⁶⁸ Doordat bouwplannen van voor de instelling van het LIB (2003) doorgang vinden en doordat er ontheffing voor bouwplannen binnen het beperkingengebied kan worden afgegeven, kan het aantal inwoners binnen het huidige beperkingengebied nog toenemen. Alleen binnen de 10⁻⁶ contour blijft

⁶⁷ MNP heeft dit onderzocht in een gebied van 55x71 km² rondom Schiphol; dit is een groter gebied dan het beperkingengebied voor woningbouw zoals opgenomen in het Luchthavenindelingbesluit

⁶⁸ MNP, 2005

het aantal inwoners nagenoeg constant. Binnen de sloopzones neemt het aantal inwoners momenteel af.⁶⁹ Figuur 5.4 toont de locaties waar nieuwbouwplannen voor woningen en bedrijventerreinen momenteel worden gerealiseerd of zijn gepland in vastgestelde streek- en bestemmingsplannen voor de periode tot 2010.

Figuur 5.4. Nieuwbouwplannen voor wonen en werken rond Schiphol in relatie tot het huidige beperkingengebied voor woningbouw (deze kaart heeft geen limitatief karakter).



Bron: MNP, bewerking MNP, 2005.

Ten aanzien van de verdere toekomst (tot 2030) heeft het kabinet een ruimte-reservering vastgelegd voor de verstedelijkingsopgave van de Noordvleugel.⁷⁰ Daarbij wordt rekening gehouden met een vraag naar circa 150.000 woningen. De decentrale overheden in de Noordvleugel streven in totaal naar een toevoeging van 60.000 woningen aan het bestaand bebouwd gebied (waarvan

⁶⁹ MNP, 2005

⁷⁰ Ministerie van VROM, 2005

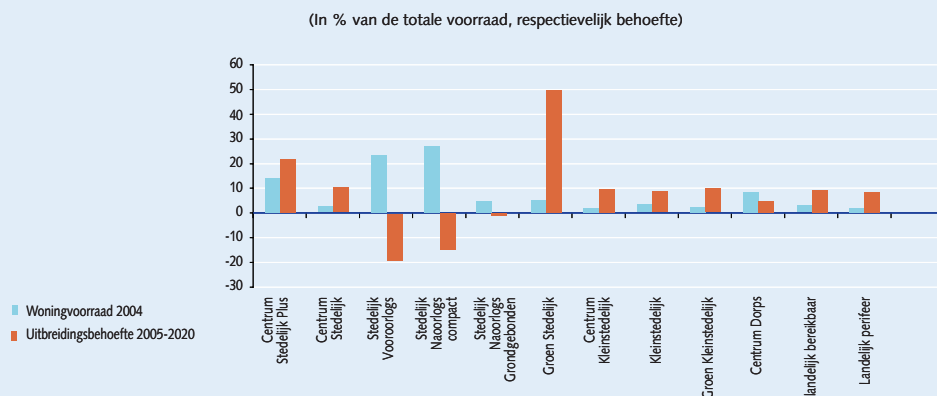
50.000 woningen in Amsterdam), 45.000 woningen in Almere (zie paragraaf 5.1.3) en 29.000 woningen in het zuidwestelijk deel van de regio.⁷¹ Voor het grootste deel van de vraag naar ruimte voor woningbouw zijn nieuwe uitleglocaties nodig. Echter, nieuwe uitleglocaties (buiten hetgeen in Vinex en Vinac tot 2010 is afgesproken) binnen de 20 Ke-contour rond Schiphol zijn daarbij uitgesloten. De in de streekplannen toegevoegde bouw mogelijkheden blijven evenwel conform de Nota Ruimte overeind.⁷²

Kwalitatieve woningbehoefte Schipholregio.

In figuur 5.5 is aangegeven hoe in de regio Amsterdam (bestaande uit het COROP-gebied Groot-Amsterdam, waartoe o.a. ook Aalsmeer en Haarlemmermeer behoren) de gewenste uitbreiding van de woningvoorraad is gedifferentieerd naar type woonmilieu (beide relatief ten opzichte van de totale voorraad, respectievelijk behoefte).

Te zien is dat de woningvoorraad momenteel eenzijdig stedelijk is samengesteld: veel centrum-stedelijk (plus) en stedelijk voor- en naoorlogs (compact). De woningbehoefteberekening geeft aan dat er meer differentiatie gewenst is: er is in het bijzonder veel behoefte aan groen-stedelijk wonen (50 procent van de uitbreiding). Daarnaast is er naar verhouding meer behoefte aan woningen in centrum-stedelijke milieus, kleinstedelijke woonmilieus en dorpse en landelijke milieus. Het aantal woningen in de genoemde stedelijke voor- en naoorlogse milieus zou mogen verminderen.

Figuur 5.5: Woningvoorraad en uitbreidingsbehoefte naar woonmilieutype (2005-2020), regio Groot-Amsterdam



Bron: VROM/ABF, 2005b

5.2.3. Gebiedsuitwerking Haarlemmermeer/Bollenstreek

De sturingsfilosofie 'decentraal wat kan en centraal wat moet' is een belangrijk uitgangspunt in de Nota Ruimte bij het in de toekomst faciliteren van de woningbouwbehoefte. In dat kader is in opdracht van het Rijk door de provincies Noord- en Zuid-Holland het project Gebiedsuitwerking Haarlemmermeer-Bollenstreek opgezet om een antwoord te geven op de vraag of het mogelijk is 10 à 20 duizend woningen in nieuwe uitleglocaties te accommoderen in dit gebied. Voornaamste achtergrond voor deze Rijksopdracht is de benoeming in de Nota Ruimte van het gebied van de Bollenstreek en de Haarlemmermeer tot bundelingsgebied voor verstedelijking en de gelijktijdige beperkingen die in de Nota aan het gebied zijn opgelegd in relatie tot de

71 Op grond van de derde Noordvleugel conferentie (2003)

72 Ministerie van VROM et al., paragraaf 2.2.5.2.

ontwikkelingsmogelijkheden voor de mainport Schiphol.

Naar aanleiding van eerste tussenresultaten lijkt het erop dat het moeilijk wordt om de ruimte voor die 10 à 20 duizend woningen te vinden. Wanneer alle planologische regels en afspraken die in dit plangebied gelden in acht worden genomen, is de nog beschikbare ruimte voor deze opgave volgens de regionale overheden vrij beperkt.⁷³ Naast ruimtelijke beperkingen vanuit Schiphol, gaat het hier ook om de wijze waarop regionaal wordt omgegaan met afspraken ten aanzien van het gebruik van de Bollenstreek, zoals het Pact (en Offensief) van Teylingen⁷⁴ en afspraken die in het kader van het Strategisch Groenproject Haarlemmermeer zijn gemaakt. Daarnaast spelen ook de regionale wensen voor een kwalitatieve invulling van het woningaanbod, zoals dichtheden en type woonmilieus. Hierover zijn (echter) binnen de gebiedsuitwerking nog geen concrete uitspraken gedaan.

Vaststelling door de beide provincies van de gebiedsuitwerking en aanbidding van de uitwerking aan de Minister van VROM is voorzien in april 2006.

Grote verstedelijkingslocaties in relatie tot de 20 Ke-contour

Hoofddorp-West

Deze locatie is gelegen tussen Hoofddorp, Heemstede en Bennebroek. De locatie is voor het eerst opgenomen in streekplan Noord-Holland-Zuid van 2003. Daarin wordt ruimte gevraagd voor 5.000 woningen tot 2020 en nog eens 5.000 daarna; totaal dus 10.000 woningen. Men heeft voor deze plek gekozen omdat deze locatie volgens de provincie leidt tot de minste waterproblematiek in de laaggelegen Haarlemmermeer polder. In de Nota Ruimte is deze locatie aangemerkt als gebied waar nu geen grootschalige woningbouw kan plaatsvinden om zo nieuwe verstedelijking onder drukke vliegroutes van Schiphol te voorkomen. Op basis van de resultaten van de evaluatie van de Schipholwetgeving, en uiterlijk op 1 december 2006, zal worden gezien of deze bouwbeperking gehandhaafd blijft (zie ook paragraaf 5.2.1).

Legmeerpolder

Dit betreft een herstructurering van het verouderde kassengebied van Aalsmeer, Amstelveen en Uithoorn en geeft daarmee ruimte voor nieuwe woonmilieus in het groen en bedrijventerreinen. De nieuwe woon- en werklocaties kunnen worden ontsloten door het verlengen van de Amstelveenlijn en de oostelijke tak van de Zuidtangent. Ontsluiting over de weg geschiedt via de om te leggen N201. In het streekplan zijn hier 6.500 woningen gepland. Tot 2020 gaat het om 2.000 woningen en na 2020 om 4.500 woningen die in de Noorder Legmeerpolder worden gebouwd, op voorwaarde dat de benodigde infrastructuur dan beschikbaar is. Deze locatie ligt echter bijna geheel binnen de 20 Ke-contour. Op basis van de resultaten van de evaluatie van de Schipholwetgeving en uiterlijk op 1 december 2006, zal worden gezien of deze bouwbeperking gehandhaafd blijft.

Westwijk

In de noordelijke oksel van de 20 Ke-contour bij Amstelveen, grenzend aan de Legmeerpolder, ligt de bouwlocatie Westwijk. Hier zijn in totaal 1.700 woningen gepland. Deze woningen kunnen zonder belemmering worden gebouwd, omdat

73 Gebiedsuitwerking Haarlemmermeer/Bollenstreek

74 **Het Pact van Teylingen** is van oorsprong een manifest van en voor de Duin- en Bollenstreek. De essentie van het Pact is een streek met een vitale duurzame bollensector ("bollencomplex") in combinatie met een fraai natuurlandschap

deze locatie reeds in het streekplan van voor 2003 (jaar van inwerkingtreding van het eerste Luchthavenindelingbesluit) was opgenomen. Tevens betreft dit een afronding van de, eveneens eerder geplande, Vinex-taakstelling.

Bovenkerkerpolder

Ten noorden van de 20 Ke-contour ligt nog een onbebouwde strook in de Bovenkerkerpolder. Daar is nog ruimte voor plusminus 1.000 tot 1.500 woningen. Echter deze locatie ligt ook in het Groene Hart. Bebouwing kan daarom alleen na expliciete besluitvorming plaatsvinden. Bebouwing van deze strook is niet voorzien in het vigerende streekplan.

Dit is een van de laatste plekken voor uitbreiding binnen de gemeentegrenzen van Amstelveen. Maar er zijn hier nog wel mogelijkheden voor inbreiding of verdichting binnen het bestaande bebouwde gebied gelegen buiten de 20 Ke-contour door middel van intensiverings- en transformatieslagen. Daarnaast kan in de wijken van na de jaren vijftig veel openbare ruimte intensiever benut worden, bijvoorbeeld rondom sportvelden, nabij infrastructuur of in combinatie met water en groen (Rooilijn 2005).

Noordwijkerhout

Hier kunnen de reeds in het streekplan geplande ontwikkelingen voor woningbouw gewoon worden gerealiseerd. De ruimtelijke beperking van de 20 Ke richt zich hier dan ook met name op het voorkomen van toekomstige nieuwe ontwikkelingen onder de aan- en uitvliegroutes van Schiphol. Maar momenteel zijn geen grootschalige (uitleg)ontwikkelingen voor dit gebied bekend. Op basis van de resultaten van de evaluatie van de Schipholwetgeving en uiterlijk op 1 december 2006, zal worden gezien of de bouwbeperking voor dit gebied ook in de toekomst gehandhaafd blijft.

Andere locaties

Elders binnen de Noordvleugel zijn geen grote locaties binnen de 20 Ke-contour gelegen. Overige bouwontwikkeling binnen de 20 Ke mogen plaatsvinden binnen de bestaande en in de huidige vigerende streekplannen (2003) vastgestelde woningbouw mogelijkheden. Daaronder vallen ook de Vinex en Vinac (2010) verstedelijkingsafspraken. Op grond daarvan kunnen onder andere locaties als Saendelft (Zaanstad), Broekpolder (Beverwijk/Heemskerk) en Floriande (Hoofddorp) wel worden ontwikkeld en gebouwd.

Daarnaast liggen net buiten de 20 Ke-contour nog verschillende geplande bouwlocaties voor woningen. Deze vallen buiten de scope van het planologisch regime van de 20 Ke-contour en kunnen daarom gewoon doorgang vinden. Wel bestaat er een kans dat deze locaties, indien het baan- en/of routegebruik van Schiphol in de toekomst verandert of verder wordt uitgebreid, in de toekomst met een toenemende geluidsbelasting onder de aan- en uitvliegroutes worden geconfronteerd.

5.3 Directe ruimte voor de luchthaven

5.3.1. Omvang luchthaventerrein

Een luchthaven vergt ruimte om de activiteit van het vliegbedrijf te laten plaatsvinden. Daarbij horen start-, landings- en taxibanen, de hangars, terminals, opstelplaatsen, maar ook parkeerterreinen en kantoren. Dit totaal wordt aangeduid als het luchthaventerrein, hetgeen ruimtelijk vastgelegd is in het Luchthavenindelingbesluit.

Uit internationaal onderzoek naar verschillende grote Europese luchthavens is gebleken dat voor iedere miljoen reizigers 'grosso modo' een oppervlakte van 60 tot 70 ha nodig is om alle daarvoor benodigde faciliteiten goed te kunnen accommoderen.⁷⁵ Op deze grove schatting bestaan wel enkele extreme uitzonderingen. Parijs Charles de Gaulle heeft ongeveer 100 ha per miljoen passagiers beschikbaar mede omdat de ontwikkeling van de luchthaven in het verleden in een relatief open gebied heeft plaatsgevonden, gezien de ligging van de luchthaven ten opzichte van de stad Parijs. Een ander voorbeeld is Londen Heathrow met 15 ha per miljoen reizigers. Deze luchthaven is in de loop der jaren midden in de verstedelijking van Londen komen te liggen waardoor de luchthaven letterlijk ingesloten is geraakt en qua omvang van het luchthaventerrein zeer moeilijk kan uitbreiden.

Het huidige oppervlak van het Schipholterrein bedraagt 2787 hectare.⁷⁶ Met een totaal passagiersaantal van 42,5 miljoen in 2004, komt dat grofweg neer op zo'n 65 ha ruimtegebruik per miljoen passagiers. Zo 'sec' bezien blijkt daaruit dat Schiphol ten opzichte van andere Europese luchthavens het huidige areaal met een vergelijkbare, en daarbinnen met een gemiddelde, intensiteit gebruikt. Maar wanneer bedacht wordt dat Schiphol naar verhouding meer start-/landingsbanen heeft in vergelijking met andere luchthavens, kan gesproken worden van een verhoudingsgewijs intensief ruimtegebruik. Als gevolg van de nabije ligging van verstedelijking en de geluidsbeperkingen, kunnen niet alle banen in beide richtingen worden gebruikt. Hierdoor heeft Schiphol meer banen (lees: meer ruimte) nodig om een zelfde baancapaciteit te kunnen behalen als op andere luchthavens met één baan kan worden bereikt.

Het ruimtegebruik per passagier is echter geen constante. Al was het maar omdat de ontwikkeling van passagiersaantallen in de regel een meer gelijkmatige ontwikkeling kent dan aanpassingen in de omvang van het luchthaventerrein. Daarnaast spelen op Schiphol nog twee aspecten een rol bij de ontwikkeling van de ruimtebehoefte:

- op Schiphol wordt relatief veel luchtvracht geacommodeerd. Een deel van deze vracht wordt vervoerd met passagierstoestellen. Een ander deel wordt in- en uitgevlogen met vrachtvliegtuigen waarvoor specifieke ruimte op het platform nodig is. Voor afhandeling van deze vluchten heeft Schiphol momenteel 22 speciale vrachtopstelplaatsen. Omdat de groei van dit specifieke segment zowel door IATA (International Air Transport Association), Boeing als Airbus op ongeveer 6 procent per jaar wereldwijd wordt ingeschat, kan dit op Schiphol mogelijk ook tot meer ruimtebehoefte leiden;
- Schiphol Group hanteert vanaf 1999 bij de huidige en toekomstige ontwikkeling van de luchthaven de 'Airportcity-formule'. Hierdoor worden, naast de

75 Amkreutz Airport Consult, 2001

76 Schiphol, 2005

traditionele infrastructuur van de luchthaven ook steeds meer stedelijke functies, zoals ontmoetings- en verblijfsfuncties, toegevoegd. De luchthaven wordt daarmee een stad, die voor steeds meer verschillende gebruikers zoals reizigers, werknemers, en de regionale bevolking, op maat gesneden voorzieningen aanbiedt. Deze voortgaande bredere ontwikkeling zal in de toekomst leiden tot extra ruimtebehoefte.

Planologische reservering

In de provinciale hoofdlijnen voor het ruimtelijk beleid, zoals vastgelegd in het streekplan Noord-Holland Zuid van de provincie Noord-Holland, zijn concrete mogelijkheden voor de toekomstige ontwikkeling van het luchthaventerrein opgenomen. Voor Schiphol-centrum heeft de provincie daarbij aangegeven dat de verdere ontwikkeling door middel van intensiveringsslagen van het bestaande ruimtegebruik moet plaatsvinden. Een uitbreiding van dit gebied wordt namelijk bemoeilijkt doordat het bijna volledig door het tangentiële banenstelsel wordt omzoomd.

Daarnaast wordt aangegeven dat het Luchthavenindelingbesluit de aanleg mogelijk maakt van de uitbreiding van het passagiersareaal in gebied ten westen van de A4: het zogenaamde J-gebied. Bij de door de provincie aangenomen optimalisatie van het huidige vijfbanenstelsel acht men verdere uitbreiding van de terminalcapaciteit nodig voor het accommoderen van circa 10-20 miljoen passagiersbewegingen per jaar. Gegeven de aan het streekplan ten grondslag liggende geprognostiseerde groeicijfers, gaat men er vanuit dat de capaciteit van de huidige terminals (inclusief een toekomstig 'J-pier' in het gelijknamige J-gebied) rond 2008/2010 is bereikt.

Voor een verdere uitbreiding van de capaciteit komt het Noordwestareaal, gelegen tussen de Zwanenburgbaan, Buitenveldertbaan en de A4, A5 en A9 (ten zuiden van Badhoevedorp-Wildenhorst) in aanmerking. Deze locatie sluit vanuit logistieke en verkeerskundige overwegingen het beste aan bij de huidige situatie. Zowel op de korte termijn, waarbij de vraag naar meer opstelplaatsen speelt, als ontwikkelingen op de middellange termijn in de vorm van een nieuwe of tweede grote terminal.

Rolverdeling

De luchthaven Schiphol is primair verantwoordelijk voor de ruimtelijke ontwikkeling en inrichting van het luchthaventerrein. De overheden houden toezicht, kunnen eventueel ruimte reserveren of vrijmaken voor uitbreidingen en zijn verantwoordelijk voor de besluitvorming. Wat betreft dit laatste, kan opgemerkt worden dat het gebied ten westen van de snelweg A4 is reeds opgenomen in het huidige Luchthavenindelingbesluit, maar dat is voor het gebied tussen A4, A5 en A9 niet het geval. De in het streekplan opgenomen reservering voor een tweede terminal kan daarom alleen benut worden via een aanpassing van het luchthaventerrein in het LIB. Tevens is dit gebied in de Nota Ruimte aangemerkt als toekomstig bedrijventerrein voor Schipholgerelateerde bedrijvigheid (zie paragraaf 5.3.3.).

5.3.2. Banenstelsel

Schiphol beschikt over vijf lange start- en landingsbanen. Drie daarvan zijn in een noord-zuid richting gesitueerd (Aalsmeerbaan, Zwanenburgbaan en Polderbaan), de overige twee in een oost-west richting (Kaagbaan en Buitenveldertbaan). In de praktijk leidt dit er toe dat bij weersomstandigheden

waarbij een noord-zuid baangebruik mogelijk is, drie banen gelijktijdig in gebruik kunnen zijn. Afhankelijk van het verkeersaanbod wordt van twee banen gestart en op de derde geland, of andersom. Momenteel experimenteert de Luchtverkeersleiding Nederland (LVNL) met een systeem waarbij 2+2 banen worden gebruikt voor startend en landend verkeer, om het groeiend aanbod van verkeer in de komende jaren op de bestaande banen te kunnen accommoderen. Echter bij weersomstandigheden dat een oost-west baangebruik vereist is, is het gebruik van meer dan twee banen beperkt mogelijk en is een 2+2 capaciteitsoptimalisatie niet mogelijk. Volgens de LVNL zou bij een ongewijzigd en vol belast banenstelsel 25 procent van de vluchten te maken krijgen met ernstige vertraging en mogelijk zouden 14 procent van de vluchten op dagen met harde of stormachtige (zuid)westenwind geannuleerd moeten worden.⁷⁷

Planologische reservering

Om op de lange termijn (vanaf 2010) ruimte te kunnen blijven bieden aan de groei in het luchtverkeer wordt in het streekplan rekening gehouden met een eventuele uitbreiding van het banenstelsel. Zowel voor:

- een eventuele parallelle Kaagbaan; als
- een eventuele baan tussen (en parallel aan) de Polderbaan en de Zwanenburgbaan,

is in het streekplan een ruimtelijke reservering opgenomen die tot en met 2006 is vastgelegd. Met het ruimtelijk niet onmogelijk maken van deze banen geeft de provincie geen oordeel over de toekomstige wenselijkheid van deze banen en zijn er daarom nog geen concrete bestemmingen voor opgenomen. Wel heeft Gedeputeerde Staten van Noord-Holland eind november 2005, in het kader van de in voorbereiding zijnde partiële herziening van het streekplan Noord-Holland Zuid, besloten de termijn van planologische reservering voor het banenstelsel van Schiphol te verlengen tot uiterlijk 1 april 2008.⁷⁸

Rolverdeling

Het initiatief voor aanpassingen van het banenstelsel ligt bij de sector. Het Rijk is verantwoordelijk voor de ruimtelijke afweging of en in hoeverre ruimte voor aanpassingen beschikbaar is. Deze afweging wordt gemaakt in het kader van het Luchthavenindelingbesluit.

Aan- en uitvliegroutes

Sterk gekoppeld aan de ontwikkeling van het banenstelsel is de ontwikkeling van het systeem van aan- en uitvliegroutes rondom de luchthaven. Zo is de keuze voor de ruimtelijke inpassing van de Polderbaan hoofdzakelijk bepaald door de ligging van het relatief dunbevolkte gebied ten noorden van deze baan. Het werd daardoor mogelijk om veelgebruikte aan- en uitvliegroutes te leiden over dit gebied waardoor de overlast op andere, dichtbevolkte gebieden ten oosten van de luchthaven zou verminderen. Het baangebruik en de route-structuur zijn daarmee als het ware gekanaliseerd om dicht bebouwde gebieden nabij de luchthaven zo min mogelijk te hoeven overvliegen. Hierdoor wordt er momenteel vanaf de Polderbaan gevlogen over relatief open gebieden met weinig verstedelijking.

77 Schiphol et al., 2005

78 Openbare besluitenlijst van de vergadering van Gedeputeerde Staten van Noord-Holland dd 29 november 2005

5.3.3. Schipholgebonden bedrijvigheid

Naast bedrijvigheid op het luchtvaartterrein vinden er ook veel Schipholgebonden activiteiten (expediteurs en andere logistieke dienstverleners) in de directe omgeving van Schiphol plaats. De ruimtevraag voor deze “tweede linie” bedrijvigheid hangt dan ook sterk samen met de ontwikkeling van de luchtvaart en de luchthaven. In de periode 1990-2000 is jaarlijks 13-14 ha uitgegeven aan luchthavengebonden bedrijven, waarvan 7 ha buiten de luchthaven en ongeveer 7 ha op de luchthaven. Uit uitgiftecijfers van Schiphol Area Development Corporation (SADC)⁷⁹ blijkt dat, mede door de grote uitgiftes in de periode 1998-2001, het gemiddelde uitgiftecijfer zelfs iets hoger ligt en wel op 9,1 ha per jaar. Tot 2005 is een groot deel van de “tweede linie” activiteiten op Schiphol Zuidoost gevestigd. Maar vanwege de planologische reservering voor een mogelijke parallelle Kaagbaan is hier geen ruimte meer beschikbaar.

Ontwikkeling bedrijventerreinen

Voor de periode 1998-2015 wordt de totale ruimtebehoefte ingeschat op 290 ha netto⁸⁰:

- uitgiftes van SADC in de periode 1998-2015 op basis van ervaringsgegevens uit de periode 1988-1998. Die gemiddelde uitgiftes werden ingeschat op 8-9 ha;
- overloop vanaf de luchthaven naar de directe omgeving van 40-50 ha⁸¹;
- een strategische voorraad die (aan het eind van de periode) noodzakelijk is om altijd voldoende terreinen aan klanten te kunnen aanbieden.

Op basis van deze en andere studies is een ruimtebehoefte van luchthavengebonden bedrijventerreinen voor de periode 2000-2020 van 300 tot 325 ha (inclusief strategische voorraadreserve) als logisch te veronderstellen.⁸² Wanneer deze veronderstelling wordt afgezet tegen verschillende ontwikkelingsscenario's (zonder strategische voorraadreserve) geeft dat de volgende bandbreedte aan de ruimtebehoefte:

Tabel 5.1 Ruimtebehoefte van luchthavengebonden bedrijventerreinen

Scenario	2000-2020	Uitgifte per jaar
Behoudende groei	220 ha	10 ha
Trendmatige groei	260-270 ha	13 ha
Sterke groei	320 ha	16 ha

De Noordvleugel werkt momenteel aan een nieuwe uitvoeringsstrategie voor de ontwikkeling van bedrijventerreinen en kantorenlocaties; dit gebeurt in het Platform bedrijventerreinen en kantoorlocaties (Plabeka).⁸³ Het doel van de regionale afstemming is om de totale aantrekkingskracht van de regio te vergroten, door permanent te beschikken over een qua prijs en kwaliteit op internationaal niveau concurrerende, gedifferentieerde en bereikbare voorraad van direct uitgeefbare locaties. Voor deze strategie wordt een ruimteprognose uitgevoerd. De eerste uitkomsten voor de Schipholgebonden vraag wijken niet wezenlijk af van bovengenoemde tabel.

79 SADC is opgericht (1987) door de gemeente Amsterdam, Haarlemmermeer, Schiphol Group en de provincie Noord Holland

80 Buck Consultants International, 1998

81 Buck Consultants International, 2002

82 Buck Consultants International, 2002

83 Hierin werken grondinbrengende gemeenten als Almere, Amsterdam, Haarlem, Haarlemmermeer en Zaanstad samen met Flevoland, Noord-Holland en ROA om als Noordvleugel beter op de wensen van het internationale bedrijfsleven in te kunnen spelen

Structuurschema Plabeka

Dit structuurschema is tijdens de Vijfde Noordvleugelconferentie (nov. 2005) gepresenteerd. Het is gericht op de (inter)nationale en Schipholgebonden kantoorlocaties, bedrijventerreinen en haventerreinen en heeft dus een bredere scope dan alleen Schipholgebonden bedrijvigheid. Er is daarbij een inventarisatie gemaakt van alle bestaande en nieuwe kantoorlocaties en bedrijventerreinen in de regio. Met behulp van CPB scenario's zijn bandbreedtes voor de vraag-ontwikkeling (tot 2030) in beeld gebracht. Het beeld dat uit de vraag-aanbod confrontatie ontstaat is tweeledig:

- Voor de vraag naar kantoorlocaties is ruim voldoende aanbod. Zoveel zelfs dat er volgens Plabeka ruimte is voor transformatie en om de geplande capaciteit voor de langere-termijn (2010-2030) uit het aanbod te halen. Voor het internationale topmilieu blijven de kantoorlocaties Amsterdam Zuidas en Schiphol Centrum gehandhaafd.

In de Noordvleugel is tot 2010 ruim 3 miljoen m² kantooroppervlak in de plannen opgenomen. Daarnaast is er 2 miljoen m² bruto vloeroppervlak (bvo) aan reeds bestaand vloeroppervlak beschikbaar. Tot slot bevatten de regionale plannen voor de periode 2010-2030 nog 4,8 mln m² bvo. De bandbreedte in de geprognosticeerde ruimtebehoefte ligt daarentegen maar tussen de 0,9-3,4 mln m² bvo voor de periode 2005-2030.

- Voor bedrijven- en haventerreinen blijkt er ook voldoende aanbod. De plancapaciteit in de Noordvleugel is tot 2010 bijna 1.200 ha. Dit is vooral te vinden op de as Haarlemmermeer-Amsterdam-Almere. In de periode 2010-2030 kan dit op basis van de huidige plannen met nog eens 1.300 ha worden uitgebreid (m.n. Haarlemmermeer). De bandbreedte in de berekende ruimtebehoefte is gelegen tussen de 1.500 ha en 2.300 ha in de periode 2005-2030. Hoewel er wel sprake is van een overaanbod is deze beduidend minder groot als bij kantoren. Echter, bij het aanbod zijn volgens Plabeka 3 belangrijke vragen te stellen. Ten eerste of de plannen tot 2010 ook daadwerkelijk binnen 5 jaar tot ontwikkeling gebracht kunnen worden voor het korte-termijn aanbod. Ten tweede of de geplande capaciteit tussen 2010-2030 inderdaad omgezet kan worden in harde plannen. Tot slot is daar de vraag of de spreiding van het aanbod over de regio aansluit bij de vraag en zo niet, of dit op termijn problematisch is.

De regionale overheden verenigd in het Bestuursforum Schiphol (BFS) hebben in de Ruimtelijk Economische Visie Schipholregio (REVS)⁸⁴ aangegeven de Schipholgebonden activiteiten grotendeels in aangrenzende gebieden rondom Schiphol, te willen situeren. Hierbij heeft men twee gebieden op het oog:

- 1 Het gebied ten zuiden van Schiphol tussen de N201 en de Geniedijk (Schiphol Logistic Park). Deze locatie ligt pal voor het gebied waarvoor in het streekplan een ruimtelijke reservering is opgenomen ten behoeve van een eventuele parallelle Kaagbaan (zie paragraaf 5.3.2);
- 2 Het gebied ten zuidoosten van Hoofddorp, tussen Rijksweg A4, de spoorlijn, de Geniedijk en de Bennebroekerweg (A4 zone west). Dit gebied is netto circa 220 hectare groot.

Recentelijk hebben verschillende bedrijven (onder andere KLM en Bloemenveilig Aalsmeer) en instanties (zoals Schiphol Area Development Corporation (SADC) en de Kamer van Koophandel) door middel van het manifest "Werkstad A4" een voorstel voor de inrichting van dit gebied uitgebracht.⁸⁵ De ontwikkeling van een hoogwaardig logistiek complex kan bijdragen aan de versterking van

⁸⁴ Bestuursforum Schiphol, maart 2001 en verdere uitwerking hiervan

⁸⁵ Air Cargo Nederland et al., 2005

de internationale concurrentiepositie. Werkstad A4 is een mogelijke concrete invulling hiervoor vanuit de regio.

De beide locaties zijn volgens het BFS aantrekkelijke locaties voor luchthavengerelateerde logistieke activiteiten omdat hier een unieke multimodale ontsluiting voor vracht via lucht, weg, spoor en water kan worden geboden. Om dit laatste volledig te kunnen uitbuiten zet men ook in op een goede, ongestoorde, verbinding met de platformactiviteiten op het luchthaventerrein. Aangezien de A4-zone direct grenst aan de spoorlijn en het rangeerterrein bij Hoofddorp, richt men zich tevens op de mogelijkheden voor het creëren van een railterminal voor de overslag van tijdskritische goederen, die anders over de weg door Europa vervoerd moeten worden. Beide systemen (de ongestoorde verbinding met Schiphol en de air-rail terminal) worden door de regio van doorslaggevend belang geacht bij de ontwikkeling van het gebied.

Daarnaast is het van belang om dit initiatief goed aan te laten sluiten bij de reeds in deze regio beschikbare capaciteit aan bedrijventerreinen. Uit een inventarisatie van deze capaciteit en de benutting ervan door het onlangs opgerichte Plabeka blijkt een discrepantie tussen vraag en aanbod (plancapaciteit) in de regionale kantorenmarkt: er is sprake van een overaanbod en ruime planologische reserve voor nieuwbouw van kantoren. Een primair op logistieke activiteiten gericht complex hoeft dit probleem ten aanzien van kantoorlocaties niet te vergroten. Tot slot is in de Nota Ruimte het gebied tussen de A4, A5 en A9 uit de rijksbufferzone gehaald ten behoeve van ruimte voor Schiphol-gerelateerde bedrijvigheid.

Wanneer de Werkstad A4 ontwikkeling niet goed wordt afgestemd in relatie tot dit overaanbod kan dit nadelige gevolgen hebben voor de vast- en onroerendgoed ontwikkeling in de gehele Noordvleugel, ook voor de Zuidas. In het licht van de beoogde toekomstige ruimtelijke en met name infrastructurele ontwikkeling van deze toplocatie, is de Zuidas gebaat bij een goed afgestemde ontwikkeling van het aanbod aan diverse locaties. Hierbij is ook voldoende draagvlak tussen de verschillende betrokken partijen van beide plannen van belang.

Naar aanleiding van de inventarisatie van Plabeka is op de 5^e Noordvleugelconferentie afgesproken dat er geen nieuwe stedenbouwkundige plannen worden ontwikkeld waarin de bouw van nieuwe kantoren is opgenomen (Zuidas en Schiphol-Centrum blijven de toplocaties), tenzij hiervan de noodzaak onomstotelijk kan worden aangetoond en er compensatie plaatsvindt.

In de [gemeente Haarlemmermeer](#) kenmerkt de bedrijventerreinensituatie zich al jaren achtereen door een hoog uitgifte tempo. De sterke groei van Schiphol in relatie tot de gunstige ligging van de gemeente maakten dat nieuwe locaties als de Beukenhorst en Graan voor Visch, Nieuwe Vennep Zuid en Airport Business Park Lijnden zeer snel uitgegeven werden. Ontwikkelingen die voor de komende jaren op stapel staan zijn de uitgifte van bedrijventerreinen Schiphol Logistics Park, A4-zone West (beide voor Schipholgebonden logistiek) en De President (modern gemengd en hoogwaardig). De komende jaren zal het herstructureringsvraagstuk een nadrukkelijker rol krijgen. Het gaat dan mogelijk om de bedrijventerreinen Zwanenburg-West, Cruquius, Pionier en de Hoek, waarbij enerzijds ruimte beschikbaar kan komen maar anderzijds aanvullende ruimte nodig kan zijn, wanneer dit betekent dat bedrijven moeten worden uitgeplaatst.

De *gemeente Aalsmeer* heeft de afgelopen jaren geen nieuwe bedrijventerreinen kunnen ontwikkelen. De behoefte vanuit het regionale bedrijfsleven aan de realisatie van een nieuw terrein is daarom groot. Naast het voorzien in de regionale behoefte, wil de gemeente hiermee ook een verdere invulling geven aan de Greenport-status. Men wil hieraan tegemoet komen met de ontwikkeling van een bedrijventerrein langs de vernieuwde, omgelegde N201, een locatie met een bedoelde omvang van 188 ha om de grote regionale vraag naar bedrijventerreinen te kunnen opvangen. De doelgroep is breed: handel, logistiek, leisure en kantoren. De inrichting van het terrein zal daarom variëren van modern gemengd tot hoogwaardig.

In de *gemeente Uithoorn* is de laatste jaren evenmin veel ruimte op bedrijventerreinen uitgegeven omdat nauwelijks aanbod voorhanden was. Voor de komende jaren noemt de gemeente de mogelijke ontwikkeling van nieuw aanbod aan weerszijden van de huidige provinciale weg. Door herontwikkeling van bestaand terrein en met de ontwikkeling van een nieuw gedeelte zou 5 ha kunnen worden gerealiseerd.

Het tekort aan aanbod van bedrijventerreinen heeft er in de *gemeente Amstelveen* toe geleid dat de afgelopen jaren maar zeer weinig nieuwe bedrijfslocaties konden worden uitgegeven. Voor de komende jaren zal nieuw aanbod van bedrijventerrein moeten worden ontwikkeld aan de om te leggen N201.

Binnen de *gemeente Amsterdam* zijn momenteel twee bedrijventerreinen primair op Schipholgebonden bedrijvigheid gericht; te weten: Airport Business Park Amsterdam Osdorp (voorheen Lutkemeerpolder) en Houtrakpolder. De eerst genoemde bestaat uit twee terreinen. Het eerste deelgebied, Airport Business Park Amsterdam Osdorp, beslaat bijna 20 ha en is direct uitgeefbaar. Het betreft kavels voor logistieke luchthavengebonden bedrijven met een beperkte behoefte aan kantoorvloerruimte. Het andere deelgebied, dat nog geen definitieve naam heeft, is bestemd als gewoon bedrijventerrein.

Planologische reservering

In het streekplan Noord-Holland Zuid wordt de vraag naar Schipholgebonden kantoorruimte voor de periode 2000 tot 2010 geschat op 800.000 m² bruto-vloeroppervlak (bvo). Rekening houdend met een zekere vrijheidsmarge in de voorraad raamt de provincie de totale behoefte tot 2010 op circa 1,4 mln m² bvo. De maximaal te ontwikkelen oppervlakte op alle huidige Schipholgebonden activiteiten in aanmerking komende locaties bedraagt volgens de provincie tussen de 1,5 en 2,5 mln m² bvo. De werkelijk te realiseren oppervlakte is afhankelijk van de mate van intensief ruimtegebruik en van de bouwbeperkingen die voortvloeien uit de nabij gelegen luchthaven. De capaciteit op de nu aangewezen locaties voor luchthavengebonden kantoren zal, zoals het zich nu laat aanzien, voor een deel ook kunnen worden aangewend in de periode na 2010. De planningsopgave voor Schipholgebonden bedrijvigheid bedraagt volgens de provincie 260 ha tot 2020. Uit recentelijke contacten met de provincie blijkt dat, gelet op de huidige groei van de luchtvaart, deze 260 ha ook na 2020 nog ruimte kan bieden. Dit aantal is lager dan bij een gunstige groeiontwikkeling in de eerder genoemde bandbreedte voor de ruimtelijke behoefte. In het licht van het zich ontwikkelend overaanbod aan bedrijventerreinen, hoeft een weer aantrekkende economie, ook niet direct te leiden tot een grotere vraag dan deze 260 ha. Indien er toch meer ruimte nodig is, zijn hiervoor momenteel nog geen harde ruimtelijke reserveringen in het streekplan vastgelegd.

5.4 Landzijdige bereikbaarheid ⁸⁶

Een belangrijke categorie (ruimtelijke) effecten van luchthavenontwikkeling betreft de verschillen in ontwikkeling en afwikkeling van het landzijdige verkeer (omvang en samenstelling) en daarmee verbonden voor- en nadelen. Schiphol is een belangrijk multimodaal knooppunt, alle vervoersmodaliteiten worden op Schiphol verknoopt. Als er meer activiteiten op de luchthaven plaatsvinden wegens uitbreiding van de luchtzijdige capaciteit leidt dat tot een groter landzijdig verkeers- en vervoersaanbod (passagiers, vracht, werkenden, bezoekers enz.). Dit kan leiden tot een extra verkeers- en vervoersbehoefte, waarvan de kosten zijn toe te rekenen aan de luchthavenuitbreiding. Wordt niet voldaan aan deze behoefte dan zal dit leiden tot extra congestiekosten (wacht-tijdkosten). Deze extra congestiekosten worden ondervonden door een veel grotere groep verkeersdeelnemers dan de extra verkeersdeelnemers die door de Schiphol-uitbreiding verschijnen. Niet alleen nieuwe en overkomende, maar ook bestaande verkeersdeelnemers ondervinden de toename van de congestie, en worden dus met toenemende wachttijdkosten geconfronteerd.

Van de gebruikers van de luchthaven zijn de segmenten van werkgelegenheid en luchtreizigers van het meeste belang. Het aantal gebruikers in het segment werkgelegenheid is minder groot dan het aantal luchtreizigers, maar er treedt grotere concentratie op in de ochtendspits van een gemiddelde werkdag. Wanneer het totale Schipholverkeer (inclusief woon-werk) wordt bekeken, is het aandeel in de spits aanzienlijk: 25-30 procent. Een studie van AVV in 2001 geeft echter aan dat O/D-reizigers maar een beperkt effect hebben op de congestie op het wegennet.⁸⁷ De belangrijkste reden voor dit beperkte effect is dat veel verkeer dat door Schiphol gegenereerd wordt, buiten de spits rijdt (Schiphol is een 24 uren-bedrijf).

De modal split⁸⁸ van de O/D-reizigers is de afgelopen jaren toegenomen naar 44 procent ten gunste van het openbaar vervoer. Tevens is de modal split voor de Schiphol werkers toegenomen naar 24 procent. De stijging van de modal split voor Schiphol werkers is vooral te danken aan de Zuidtangent. De trend is dat de gemiddelde reisafstand voor Schiphol werkers toeneemt. Vooral nieuwe werkers wonen steeds verder weg. Wonen en werken komen verder van elkaar te liggen, hetgeen extra mobiliteit met zich meebrengt.

5.4.1. Weginfrastructuur

Uit de analyse van de catchment area van de luchthaven Schiphol is gebleken dat de meeste gebruikers van Schiphol in de omliggende provincies wonen en werken. Verder zijn gebruikers van Schiphol te vinden in (met name de stedelijke gebieden van) de provincies Flevoland, Gelderland en Noord-Brabant. Daarom zijn zowel de autosnelwegen in de onmiddellijke omgeving van Schiphol als de daarop toeleidende autosnelwegen van belang.⁸⁹

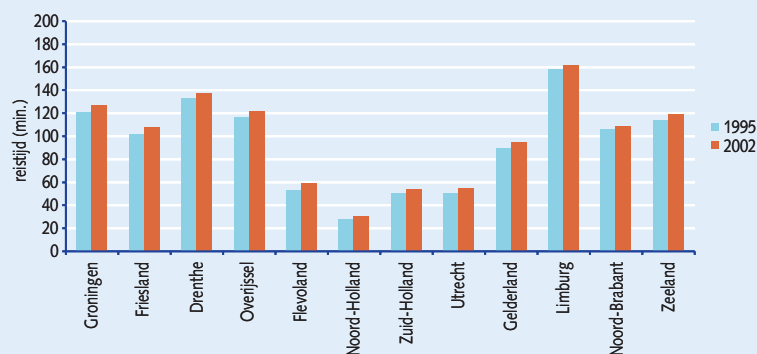
⁸⁶ Ontleend aan AVV, 2001

⁸⁷ AVV, 2001. Het gaat hier om een vergelijking tussen de maximale capaciteit bij het huidige banenstelsel en de effecten van een verdere uitbreiding van Schiphol. Het effect van extra economische activiteiten is hierbij niet meegenomen

⁸⁸ De verhouding tussen (vracht)vervoer over de verschillende modaliteiten zoals per trein/(vracht)auto/fiets/boot/vliegtuig

⁸⁹ Twynstra Gudde et al., 2005

Figuur 5.6 Reistijd per auto naar de luchthaven Schiphol, in de spits



Bron: Twynstra Gudde et al., 2005.

Figuur 5.6 geeft aan dat tijdens de spits, wanneer de congestie het hevigst is, de reistijd per auto naar de luchthaven tussen 1995 en 2002 voor vrijwel alle provincies met enkele minuten is toegenomen. In de spits mengen de O/D-reizigers zich met het – overigens veel intensievere – woon-werkverkeer. In de regio Groot-Amsterdam is Schiphol één van de grotere werkgebieden.

Als gekeken wordt hoeveel arbeidsplaatsen en inwoners bereikt kunnen worden vanuit Schiphol binnen dertig minuten, dan blijkt dat de luchthaven een van de beter bereikbare locaties is in de Randstad. Wanneer echter congestie optreedt, daalt het aantal te bereiken inwoners en arbeidsplaatsen sterk. Dit sterke dalingspercentage doet zich voor in de gehele Randstad. Schiphol zit in de middenmoot als wordt gekeken naar te bereiken inwoners tijdens de congestie. Het aantal te bereiken arbeidsplaatsen vanuit de luchthaven is iets hoger ten opzichte van locaties als Rotterdam en Den Haag. Schiphol heeft een hoog aantal arbeidsplaatsen in verhouding tot de in de directe omgeving aanwezige beroepsbevolking. Schiphol moet dus veel werknemers genereren uit andere gebieden, wat een hogere verkeersdruk met zich meebrengt.

Figuur 5.7 geeft een overzicht van de reistijdverliezen per traject voor 2020 rond Schiphol uitgaande van een scenario waarin in 2020 Schiphol nog steeds een belangrijke hub in het internationale luchtverkeer vormt. Daarbij is voorts aangegeven wat het relatieve aandeel van O/D-reizigers in het totale in dat jaar verwachte verkeer is.

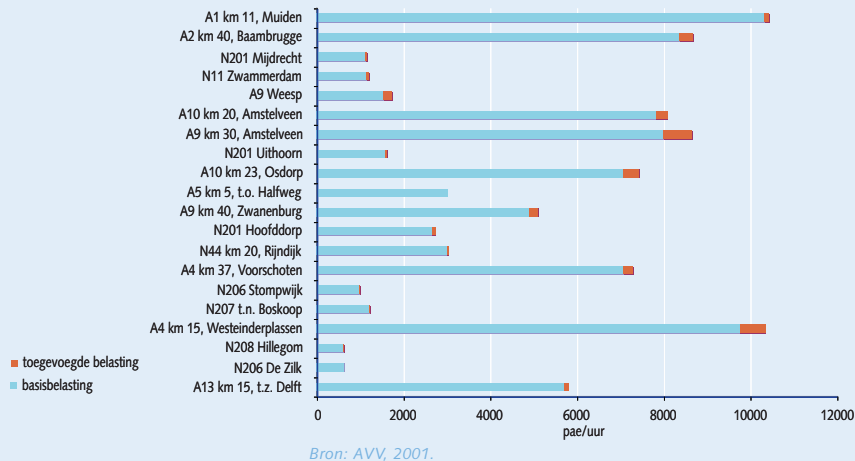
Figuur 5.7 Reistijdverliezen en aandeel Schipholverkeer in regio Schiphol, hub-scenario 2020



Bron: Twynstra Gudde et al., 2005.

Ook in de KKBA (Kengetallen Kosten Baten Analyse) van 2001 is geconcludeerd dat het landzijdig verkeer beperkt toeneemt door de groei van Schiphol als dit afgezet wordt tegen de totale mobiliteitsontwikkeling van de gehele regio.⁹⁰ Voor de meest relevante wegvakken blijkt dit uit figuur 5.8 die betrekking heeft op de maximale groeivariant in het EC-scenario.

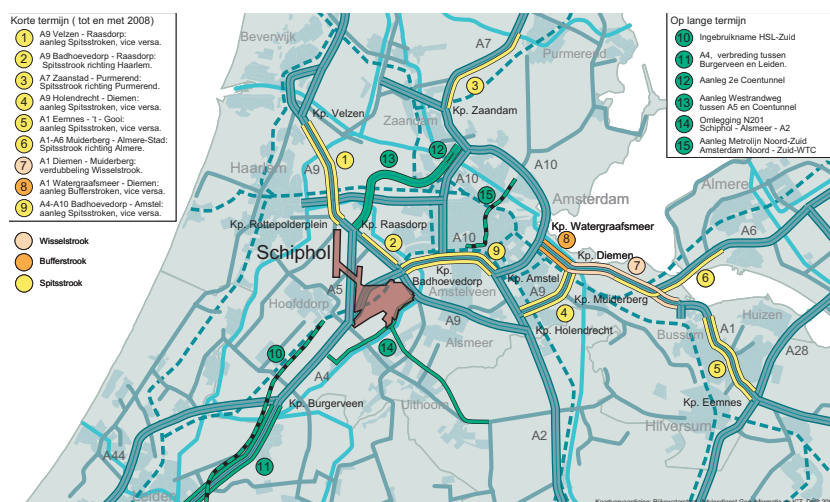
Figuur 5.8 Toename belasting autonetwerk maatgevende spits (maximale groeivariant ten opzichte van basisvariant, 2020)



De toename van het wegverkeer (luchthavengerelateerd en overig verkeer) leidt zonder uitbreiding van het wegennet in 2020 tot meer oponthoud en daarmee tot extra wachttijdskosten. De omvang hiervan bedraagt gecumuleerd tot en met 2020, afhankelijk van de groeivariant, circa € 8-34 miljoen.

In het huidige Meerjarenprogramma Infrastructuur en Transport (MIT 2006) zijn de volgende weginfrastructuurprojecten opgenomen rond Schiphol (zie figuur 5.9).

Figuur 5.9 Visuele weergave MIT-projecten Schiphol



NB na het gereedkomen van bovenstaande figuur is de Bestuursafspraken voor de omlegging en capaciteitsuitbreiding A9 getekend.

Bron: V&W/AGI, Delft 2005; gebaseerd op Ministerie V&W, 2005a

Vrachtvervoer in de Schiphol regio

In de mainportregio vinden verschillende activiteiten plaats die goederenverkeer op de wegen rondom de luchthaven Schiphol genereren. In de eerste plaats betreft dat de aan- en afvoer van luchtvracht per vrachtauto. Vrijwel alle luchtvracht die op de luchthaven Schiphol aankomt of vertrekt, wordt met vrachtwagens van en naar luchthaven gebracht. Verder zijn in de omgeving van de luchthaven Schiphol vele bedrijven gevestigd die eveneens vrachtverkeer met zich meebrengen, soms ter belevering van activiteiten op de luchthaven Schiphol (zoals catering en bevoorrading van winkels en restaurants). Wat verder weg zorgt het Noordzeekanaalgebied voor vrachtverkeer.

Figuur 5.10 geeft een beeld van de omvang van het vrachtverkeer op de rijkswegen. Deze omvang is bepaald aan de hand van tellingen op wegvakken gedurende 2004.

Figuur 5.10 Gemiddeld aantal vrachtauto's per telvak op werkdagen in 2004



Bron: AVV Basisinformatie

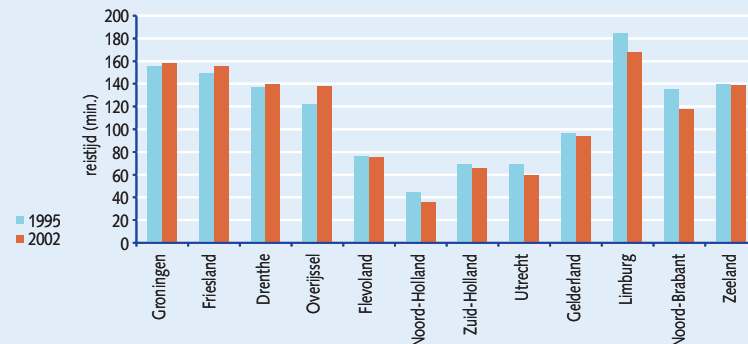
Uit figuur 5.10 blijkt dat in de omgeving van de luchthaven Schiphol het aantal vrachtauto's 10.000 tot 15.000 per werkdag omvatten. Op de A4 richting Leiden en tussen knooppunt Badhoevedorp (A4-A9) en De Nieuwe Meer (A4-A10) is het vrachtverkeer intensiever. Het vrachtverkeer is echter gemiddeld genomen nooit meer dan 10 procent van het totale verkeer per werkdag. In

vergelijking met de Mainport Rotterdam speelt vrachtverkeer in landzijdige bereikbaarheid van Mainport Schiphol daarmee een minder prominente rol, zowel in absolute als in relatieve omvang.

5.4.2. Openbaar Vervoer

In het onderzoek naar de catchment area is de bereikbaarheid van de luchthaven per openbaar vervoer voor de luchthaven gemeten aan de hand van de gemiddelde reistijd met het openbaar vervoer vanuit de verschillende provincies.

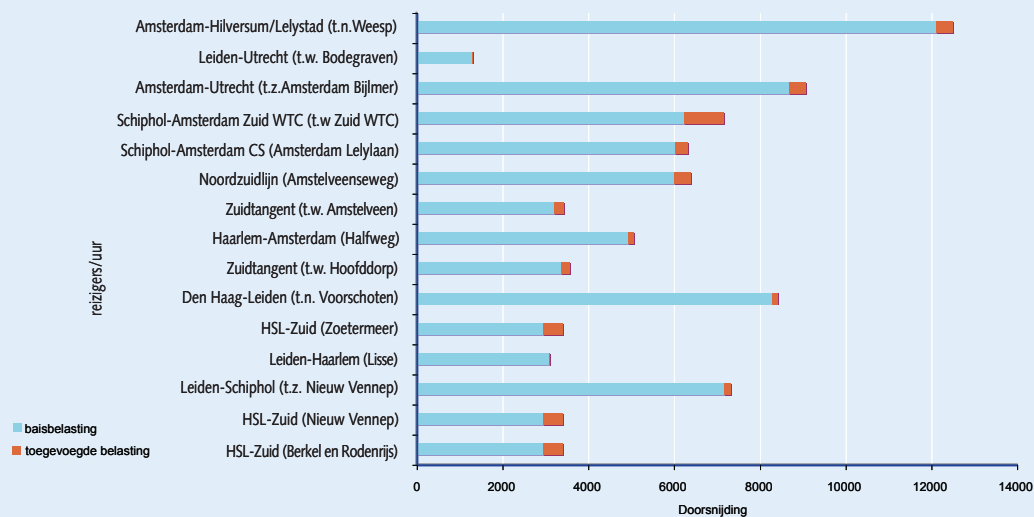
Figuur. 5.11 Reistijd met het openbaar vervoer naar de luchthaven Schiphol, in de spits



Bron: Twynstra Gudde et al., 2005.

Uit figuur 5.11 blijkt dat tussen 1992 en 2002 de reistijd per openbaar vervoer vanuit de belangrijkste provincies in de catchment area (in de directe omgeving van de luchthaven Schiphol en in zuidelijk en oostelijk Nederland) met enkele minuten is verminderd. Voor noordelijk Nederland is juist sprake van verslechtering.⁹¹

Figuur 5.12 Toename belasting railnetwerk personenvervoer, maatgevende spits, maximale groeivariant ten opzichte van basisvariant 2020



Bron: AVV, 2001.

91 Twynstra Gudde et al., 2005

Uit figuur 5.12 blijkt dat – net als voor wegverkeer – de groei van de luchthaven Schiphol slechts beperkt effect heeft op de belasting van het spoornetwerk. Op het spoor wordt het traject Schiphol - Amsterdam Zuid-WTC het meest belast met extra luchthavengebonden verkeer; in vergelijking met de toename op de weg is de procentuele toename van de drukte per spoor hier wel groter.

5.4.3. Concrete projecten in de Schipholregio

In het kader van het Programma Noordvleugel wordt momenteel door rijk en regio gezamenlijk een netwerkanalyse ontwikkeld. In die analyse worden de diverse schaalniveaus, de doelgroepen en verplaatsingsmotieven en de verschillende modaliteiten binnen de Noordvleugel ruimschoots onder de loep genomen. Deze paragraaf beperkt zich tot een aantal hoofdlijnen van de landzijdige bereikbaarheid en focust vooral op de bereikbaarheid van de luchthaven. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de projecten en initiatieven die er lopen ten aanzien van de bereikbaarheid in de regio Schiphol.

Tabel 5.2 Projecten in procedure

Rijksprojecten	Omschrijving	Fase/Stand van zaken
Ontwikkeling Zuidas	Uitbreiding spoorcapaciteit (2-4-4 of 4-4-4) met ruimtereservering en A10 Zuid (2x5 rijstroken) volgens dok- of dijkmodel	Start 2 ^e fase MER Korte termijnmaatregelen spoor (perronverlenging, 2 ^e eilandperron en stalling) in uitvoeringsfase
Parallelstructuur A4	Capaciteitsvergroting A4 tussen De Hoek en Prins Clausplein middels benuttingsalternatief of verbredingsalternatief met parallelstructuur tussen De Hoek en Burgerveen	Trajectstudie wordt gestopt, verkorte procedure voor het deel Leiden- Den Haag; Leiden-Badhoevedorp volgens NoMo geen knelpunt
RegioNet (spoor)	Maatregelenpakket € 171 mln. (waaronder capaciteitsvergroting spoortunnel) t.b.v. stads-gewestelijk treinverkeer	Projectnota gereed, beschikkingsaanvragen in voorbereiding
ZSM A4, A9, A10	Pakket benuttingsmaatregelen hoofdwegenet. Voor Schiphol van belang zijn spitsstroken A9 Badhoevedorp-Raasdorp en A4/A10 Zuid Badhoevedorp-Amstel	m.e.r.-procedure gestart
Planstudie Schiphol-Almere (gedeelte A9 tussen A2 en A4)	Capaciteitsvergroting hoofdwegenet tussen Badhoevedorp en Almere middels Stroomlijnalternatief (uitbreiding bestaande infra) of verbindingsalternatief (A6-A9) Beiden met uitbreiding van A9 tussen A2 en A4	Planstudie loopt, hoofdkeuze tracé in 2006, tracébesluit in 2009
A9 Omlegging Badhoevedorp	Omleggen en capaciteitsuitbreiding van de A9 buiten de kern van Badhoevedorp met een nieuw knooppunt met de A4	Bestuursovereenkomst is getekend, projectuitwerking (incl. door Schiphol ingebrachte varianten) loopt. Binnen 6 maanden uitwerking voorkeursalternatief.
2e Coentunnel / Westrandweg A5	Aanleg A5 vanaf Raasdorp in aansluiting op 2 ^e Coentunnel	OTB Coentunnel / Trajectnota Westrandweg
Zuiderzeelijn	Snelle OV-verbinding van Schiphol en Amsterdam naar Almere en Groningen ter verbetering van de bereikbaarheid van het Noorden en de Noordvleugel van de Randstad	Gewijzigde procedure, structuurvisie gestart
Betrouwbaar Benutten/ Herstelplan Spoor 2e fase 2006-2012	Pakket van maatregelen, waaronder capaciteitsvergroting van de Schipholtunnel met o.a. dynamisch verkeersmanagement.	In Planfase, er is een proef gedaan.
Regionale projecten	Omschrijving	Fase/Stand van zaken
Uitbreiding Zuidtangent	Verlengen Zuidtangent van Haarlem Schalkwijk naar Haarlem station en van Bijlmer naar IJburg	Beroepsprocedure tegen beslissing V&W tot het niet nemen van projectbesluit loopt
Regionale bus	Aftakking van de Zuidtangent van Schiphol naar Amsterdam Zuid/WTC, van Hoofddorp naar Nieuw Vennep en van Hoofddorp naar Uithoorn	Deels in plan- en deels in uitvoeringsfase

In de KKBA van 2001 zijn geen uitbreidingen van de weg- of de OV-infrastructuur aan te wijzen die volledig aan de groei van Schiphol toe te rekenen zijn, zelfs niet in de hoogste groeivariant. Wel zullen voor de weg bepaalde investeringen vervroegd moeten worden gepleegd; het betreft investeringen die ook zonder groei van Schiphol door de groei van het achtergrondverkeer tussen

2010 en 2030 gepleegd zouden zijn. De duur en de lengte van deze vervroeging is afhankelijk van de groeivariant en het achtergrondscenario. De sommatie van de jaarlasten (onderhoud en rente) die in de periode 2010-2030 met deze vervroeging is gemoeid en aan Schiphol is toe te rekenen bedraagt in het EC-scenario circa € 106 miljoen.

Naast deze kosten kunnen er kosten voor landzijdige infrastructuur ontstaan als gevolg van een zodanige wijziging van het banenstelsel dat een aanpassing van de lokale infrastructuur noodzakelijk is.

6 Milieu- en veiligheidseffecten

Dit hoofdstuk gaat in op de milieu- en veiligheidseffecten en de daaraan gerelateerde maatschappelijke kosten die toegeschreven kunnen worden aan de Mainport Schiphol. Daarbij wordt achtereenvolgens aandacht besteed aan geluidsbelasting (paragraaf 6.1), externe veiligheid (paragraaf 6.2), luchtverontreiniging (paragraaf 6.3) en de klimaateffecten (paragraaf 6.4). Over deze aspecten zal uitgebreider worden gerapporteerd in het kader van de Evaluatie van het Schipholbeleid en van het onderzoek naar de alternatieven voor het groepsrisicobeleid. In dat kader zal ook uitvoerig worden ingegaan op de hinderbeleving van omwonenden. Dit document beperkt zicht tot een weergave van de omvang en (te verwachten) ontwikkeling van de milieu- en veiligheidseffecten van de luchthaven en doet geen evaluatieve uitspraken. Tot slot wordt in dit hoofdstuk ingegaan op de externe kosten die hieraan zijn gerelateerd (paragraaf 6.5).

6.1 Geluid ⁹²

Geluid

Geluid kan worden gemeten en berekend en in verschillende maten worden uitgedrukt. Een Europese maat is het dag-avond-nachtniveau of “ L_{den} ”, uitgedrukt in dB(A). Deze maat wordt in het huidige stelsel voor Schiphol toegepast. Tevens wordt er apart voor de nachtperiode de maat L_{night} gebruikt (ook uitgedrukt in dB(A)).

Daarnaast wordt voor Schiphol nog een geluidsmaat gehanteerd: het TVG (het Totale Volume van de Geluidsbelasting), uitgedrukt in dB(A). Het TVG is onafhankelijk van de verdeling van de geluidsbelasting over de omgeving.

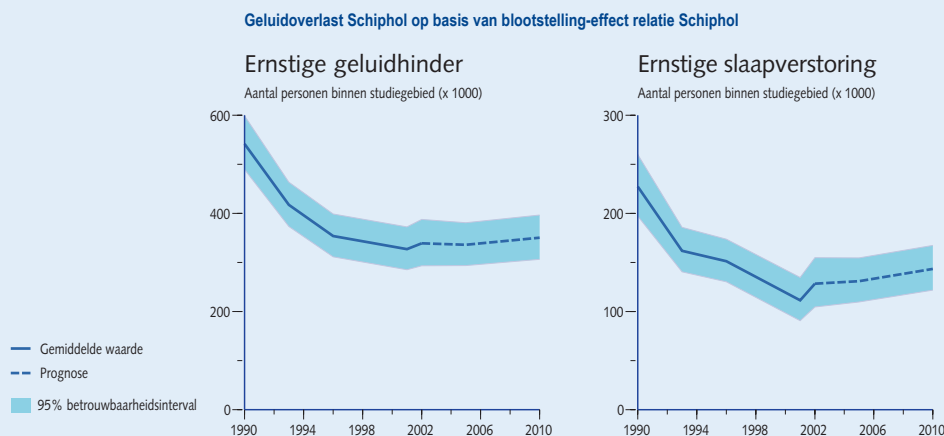
Omvang van geluidhinder en slaapverstoring

Blootgesteld worden aan geluid is nog niet hetzelfde als daarvan hinder ondervinden. Hinder is nu eenmaal een subjectief begrip. Daarom is in het verleden, in verschillende onderzoeken, geprobeerd een verband te leggen tussen de totale geluidsbelasting en het aantal mensen dat daarvan hinder ondervindt. Dit zijn de zogenoemde dosis-effectrelaties, die een relatie leggen tussen de dosis (de geluidsbelasting) en het effect, bijvoorbeeld het aantal ernstig gehinderden.

Figuur 6.1 toont de ontwikkeling in de omvang van de ernstige geluidhinder en de ernstige slaapverstoring. Dit is het aantal mensen met ervaren ernstige geluidhinder, respectievelijk ernstige slaapverstoring. Voor 2005 en 2010 is uitgegaan van de situatie dat de grenswaarden voor het vliegtuiggeluid gedurende het etmaal worden bereikt (scenario ‘passend geluid’, zonder meteoromarge, circa 500.000 bewegingen). Daarbij zijn de doses-effectrelaties toegepast uit het Gezondheids Effectonderzoek voor Schiphol. Wanneer de Europese doses-effectrelaties worden toegepast zijn dezelfde trends waar te nemen. Belangrijk verschilpunt bij toepassing van deze Europese doses-effectrelaties is dat de aantallen geluidgehinderden consequent voor alle jaren een factor 4 tot 6 lager liggen. De aantallen slaapgestoorden liggen bij de Europese doses-effectrelaties zelfs meer dan een factor 10 lager.

⁹² Tenzij anders vermeld, zijn de gegevens uit deze paragraaf ontleend aan MNP, 2005

Figuur 6.1 Ontwikkeling omvang ernstige geluidhinder en ernstige slaapverstoring in de periode van 1990 tot 2010 op basis van de blootstelling-effect relatie



Bron: MNP, 2005; Breugelmans et al., 2004.

Sinds 1990 is het totale aantal mensen dat overlast ondervindt van het geluid van het vliegverkeer van Schiphol met ongeveer 40 procent gedaald. Een dalende trend is recentelijk eveneens vastgesteld in onderzoek naar geluidhinder in het afgelopen decennium door RIVM en RIGO.⁹³ De afname is niet overal gelijk en lokaal, bijvoorbeeld rond nieuwe vliegroutes na ingebruikname van de vijfde baan, kan er zelfs sprake zijn van een toename. In 1990 ondervonden naar schatting circa 550.000 mensen ernstige geluidhinder en circa 240.000 mensen ernstige slaapverstoring. De geluidnormen begrenzen de omvang van de geluidsoverlast nu tot ongeveer 330.000 mensen met ernstige geluidhinder en 140.000 mensen met ernstige slaapverstoring.

De genoemde afname in de geluidhinder en de slaapverstoring vond plaats terwijl het vliegverkeer sinds 1990 bijna verdubbelde. Dit komt vooral doordat nieuwe vliegtuigen in gebruik zijn genomen die aanzienlijk minder geluid produceren dan hun voorgangers. Daarnaast hebben aanpassingen in de vliegroutes tot aanzienlijke verbeteringen geleid.

Recentelijk heeft ook het NLR voor de jaren 2003 en 2004 de geluidsbelasting berekend en in kaart gebracht en vastgesteld hoeveel mensen ernstige hinder of slaapverstoring ondervonden.⁹⁴ Deze studie komt tot een beperktere omvang van het aantal ernstig gehinderden en slaapverstoorden. Het NLR concludeert dat het aantal mensen dat in het studiegebied Schiphol (55x71 km²) woont en ernstig gehinderd wordt, in 2003 ongeveer 294.000 was en in 2004 ongeveer 239.000. De geluidsoverlast, uitgedrukt in het aantal personen dat in het studiegebied Schiphol woont en ernstig in de slaap wordt verstoord, was in 2003 ongeveer 130.000 en in 2004 circa 117.000.

De genoemde aantallen vormen een ondergrens. Ook buiten het studiegebied komen nog niveaus van het vlieggeluid voor, die leiden tot hinder en slaapverstoring, uitgaande van de relaties uit het GES-onderzoek (Gezondheids Effectonderzoek voor Schiphol). Als het gebied wordt vergroot tot 100x100 km²

93 RIVM en RIGO, 2005

94 NLR, 2005

dan leiden de berekeningen tot een aantal mensen die ernstige hinder ondervinden dat ongeveer 20 procent hoger ligt dan het aantal dat is bepaald op het standaard studiegebied voor geluid. De toename in de slaapverstoring is dan zelfs bijna 35 procent.

Ruimtelijke verdeling van hinder en ruimtelijke ontwikkelingen

Na de opening van de vijfde baan is er een afname in het vliegtuiggeluid waar te nemen ten oosten van de luchthaven in grote delen van Amsterdam-Zuid en Amstelveen en in het verlengde van de Zwanenburgbaan (Zwanenburg en een deel van de Zaanstreek). Een toename in het vliegtuiggeluid treedt vooral op direct ten noorden van de Polderbaan en onder en rond de westelijke aan- en uitvliegroutes van deze baan, in het gebied rondom Castricum. Een toename in het nachtelijke vliegtuiggeluid is er daarnaast onder en rond een tweetal uitvliegroutes vanaf de zuidkop van de Kaagbaan in de richting van Hilversum respectievelijk in de richting van Alphen aan de Rijn. Een afname in het nachtelijk geluid is vooral opgetreden direct ten noorden van de Zwanenburgbaan.

De toename in bevolking en aantal aanwezigen rond Schiphol is van invloed op de omvang van de geluidsoverlast. Als na 1990 geen groei zou hebben plaatsgevonden in de bevolking rondom de luchthaven, zou de omvang van de geluidsoverlast nu ruim 10% lager zijn geweest. Ter voorkoming van (nieuwe) overlast gelden in de directe omgeving van Schiphol beperkingen voor woningbouw en voor de vestiging van bedrijven met veel werknemers. Voor het vijfbanenstelsel zijn deze gebieden in 2002 definitief vastgesteld. Binnen het huidige beperkingengebied voor woningbouw is in de periode van 1990 tot 2002 het aantal inwoners minder toegenomen (circa 5 procent sinds 1990) dan in het gebied erom heen (circa 10 procent). Het aantal mensen dat vanwege werk, onderwijs of voor verzorging aanwezig is rondom de luchthaven is in die periode veel sterker gestegen (enkele tientallen procenten). Binnen het huidige beperkingengebied voor bedrijven is sinds 1990 zelfs een verdubbeling opgetreden.

In de periode tot 2010 zal het aantal inwoners rondom Schiphol verder toenemen. De grootste groei treedt op net buiten het huidige beperkingengebied voor nieuwe woningbouw, waar de verwachte bevolkingsgroei ruim tweemaal zo groot is (12 procent) als het landelijke gemiddelde (5 procent). Dicht bij de luchthaven stijgt vooral het aantal mensen dat aanwezig is in bedrijven en kantoren: Binnen het beperkingengebied voor woningbouw (maar buiten het beperkingengebied voor de aanleg van kantoren), is deze stijging ruim 70 procent in de periode van 2002 tot 2010.

Verhouding tot andere geluidsbronnen

Wat betreft de hinder die de diverse geluidsbronnen op landelijke schaal veroorzaken, blijkt het wegverkeer bij twee tot drie maal zoveel Nederlanders tot (ernstige) geluidhinder te leiden dan vliegverkeer. Het geluid door het railverkeer wordt door veel minder mensen als hinderlijk ervaren dan het geluid van het vliegverkeer. Van de verschillende soorten luchtvaart veroorzaakt militaire luchtvaart de meeste hinder. Dit blijkt uit een jaarlijkse enquête van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) en een vijfjaarlijkse enquête door TNO en RIVM (in opdracht van VROM).⁹⁵

Beide enquêtes laten overeenkomstige verhoudingen zien tussen de hinder van de diverse bronnen en vertonen dezelfde trends. Beide enquêtes komen tot een daling in de geluidhinder door vliegverkeer van 30 tot 40 procent in de afgelopen 10 tot 15 jaar. Uit de TNO/RIVM-enquête blijkt dat burenlawaai een belangrijkere bron van geluidhinder is dan het geluid van het vliegverkeer. De hinder door burenlawaai en het geluid van het wegverkeer is de afgelopen 15 jaar ongeveer stabiel gebleven.

Rond de luchthaven Schiphol dragen verschillende bronnen bij aan omgevingsgeluid. Vliegtuigen en wegverkeer zijn de belangrijkste bronnen. In 1996 en 2002 zijn door TNO en het RIVM studies verricht naar onder meer hinder en slaapverstoring als gevolg van geluid in de omgeving van Schiphol.

Momenteel werkt het RIVM aan een analyse en rapportage van de Gezondheidskundige Evaluatie Schiphol. De resultaten hiervan worden voorzien voor het voorjaar van 2006.

Luchtvracht⁹⁶

Van de berekende geluidsproductie van vliegbewegingen op Schiphol wordt 25 procent veroorzaakt door de 'full freighter'-toestellen, terwijl deze 4 procent van de vliegbewegingen uitmaken. Beschouwing van de berekende geluidsproductie van vliegbewegingen gedurende het nachtregime (23.00-7.00 uur) leert dat 37 procent van de geluidsproductie (tegen 12 procent van de vliegbewegingen) wordt veroorzaakt door 'full freighter'-toestellen. Het relatief grote aandeel in de geluidsproductie wordt vooral veroorzaakt door het feit dat de gebruikte toestellen relatief ten opzichte van passagierstoestellen groter (voor intercontinentaal verkeer) en ouder (met een hogere geluidsproductie) zijn.

Internationale dimensie

Internationaal gezien scoort Schiphol lager dan gemiddeld wat betreft de blootstelling van omwonenden aan vliegtuiggeluid. Vrijwel alle grotere luchthavens die in de directe nabijheid liggen van grote agglomeraties, veroorzaken (veel) meer geluidhinder en slaapverstoring onder omwonenden dan Schiphol. Alleen enkele luchthavens die verder van het stedelijke gebied liggen zoals Gatwick en (de nieuwe luchthaven van) München scoren beduidend beter dan Schiphol. Dit blijkt althans uit een overzicht dat in 2003 in opdracht van de Europese Commissie is gemaakt van de geluidsbelasting door het vliegverkeer rondom 53 luchthavens binnen de EU.⁹⁷

De belangrijkste organisatie voor wat betreft wereldwijde afspraken over het vliegverkeer is de mondiale luchtvaartorganisatie de ICAO (International Civil Aviation Organisation). Deze organisatie bestaat sinds 1944. Momenteel zijn bijna 190 landen bij de ICAO aangesloten. In 1972 zijn er door de ICAO voor het eerst certificeringseisen vastgesteld die gelden voor de geluidproductie van nieuwe, nog te introduceren vliegtuigen. Deze zijn vastgelegd in Hoofdstuk 2 van bijlage 16 van het Verdrag betreffende de internationale burgerluchtvaart ('Verdrag van Chicago'). Deze eisen zijn geformuleerd ten aanzien van een drietal vluchtconfiguraties (landing, overvliegen en start). In 1977 zijn de eisen verder aangescherpt en vastgelegd in een nieuw hoofdstuk (Hoofdstuk 3) van

96 To70, 2005b

97 ANOTEC, 2003

bijlage 16. Pas vrij recent (september 2001) is door ICAO besloten tot verdere aanscherping in de vorm van de toevoeging van een hoofdstuk 4 in 2006. In dit hoofdstuk is opgenomen dat nieuwe vliegtuigen vanaf 2006 alleen maar gecertificeerd zullen worden als ze – opgeteld over de 3 vluchtconfiguraties – minimaal 10 decibel stiller zijn dan de eisen die gesteld zijn in Hoofdstuk 3.

De eis van –10 dB in Hoofdstuk 4 is niet bijzonder hoog, gelet op het feit dat vliegtuigen die recentelijk zijn ontwikkeld, veelal 15 decibel of meer, stiller zijn dan de eisen uit Hoofdstuk 3. Eén van de nu stilste vliegtuigen, de Boeing B777, is zelfs 22 dB (cumulatief) stiller dan de eisen uit Hoofdstuk 3. In de ICAO-raad is door de EU aangedrongen op een aanscherping die voorziet in een voldoende geluidvermindering rondom luchthavens op de middellange en lange termijn. Daarbij is gesteld dat een verdergaande, gefaseerde verlaging van de geluidnorm van bijzonder belang is wanneer er in eerste instantie slechts wordt voorzien in een bescheiden verlaging van de geluidgrenswaarde (-8 dB of -11 dB). Dit werd onderbouwd met de toenmalige (in 2001) stand der techniek waaruit bleek dat de cumulatieve marge varieerde van -7 dB (voor één bepaald type vliegtuig) tot -25 dB, waarbij ongeveer 95% van de huidige productie aan een norm van -11 dB zou kunnen voldoen, en ongeveer 75 procent aan een norm van -14 dB (EU, COM/2000/0821).

Op Europees niveau bestaat sinds 1979 regelgeving die gericht is op beperking van de geluidoverlast rond luchthavens. Deze regelgeving richt zich op de vermindering van de geluidproductie door eisen te stellen aan de vliegtuigen die Europese luchthavens aandoen. De afgelopen decennia zijn deze eisen stapsgewijs aangescherpt. De laatste aanscherping dateert van 1992 en bepaalt dat het gebruik van Hoofdstuk 2 vliegtuigen volledig moest worden teruggedrongen vóór 1 april 2002. Omdat deze uitfasering leidde tot aanpassingen aan Hoofdstuk 2 vliegtuigen, zodanig dat ze nét voldeden aan de Hoofdstuk 3 eisen, werd in 1999 een regeling aangenomen die de registratie verbiedt (in de lidstaten) van deze 'gerecertificeerde' vliegtuigen vanaf 1 april 1999 en de inzet ervan door EU-lidstaten vanaf 1 april 2002. Omdat Amerikaanse luchtvaartmaatschappijen relatief veel vliegtuigen recertificeerden, was er vanuit de Verenigde Staten veel weerstand tegen deze regelgeving. Vanwege deze weerstand is de meest-recente richtlijn minder dwingend. In deze richtlijn wordt een kader gecreëerd voor het beperken van de inzet van vliegtuigen die nét voldoen aan de eisen van Hoofdstuk 3, de zogenaamde 'marginally compliant aircraft' (marginaal conforme vliegtuigen) op Europese luchthavens (EU, Directive 2002/30/CE, 2002). Deze richtlijn moet de luchthavens mogelijkheden gaan bieden om de meest-lawaaige vliegtuigen, dat wil zeggen minder dan 5 dB minder geluid produceren dan de eisen van hoofdstuk 3, (deels) te kunnen weren, bijvoorbeeld tijdens de nacht.

In het verleden zijn de internationale verdragen, in combinatie met de Europese afspraak om de meest-lawaaige toestellen (Hoofdstuk 2 vliegtuigen) volledig te verbieden, significant van invloed geweest op de geluidreductie van de vloot op Schiphol.⁹⁸ Voor het huidige Europese beleid lijkt dit in veel mindere mate te gelden. Dit komt door de relatief soepele eisen van Hoofdstuk 4 én het ontbreken van een Europese richtlijn met een volledig verbod op het gebruik van de nu meest lawaaige vliegtuigen vanaf een bepaald moment in de toekomst.⁹⁹

98 Busink, 2003

99 Busink, 2001a

Dat de huidige aanscherping van de eisen voor geluidcertificatie van nieuwe vliegtuigen geen effect heeft, hangt uiteraard samen met het feit dat de vloot op Schiphol beduidend stiller is (circa 4 dB(A)) dan de mondiale luchtvloot.¹⁰⁰ Ten opzichte van de Hoofdstuk 3 eisen produceerde de Schipholvloot in 2002 (cumulatief) al ruim 10 dB(A) minder geluid.

Recent Europees onderzoek bevestigt het beeld dat van het huidige internationale beleid maar weinig effect uitgaat voor wat betreft het verminderen van de geluidproductie van de Europese luchtvloot. Zonder geluidsnormen zou de ernstige geluidhinder door het vliegverkeer rondom Schiphol zelfs toenemen (met ruim 20% ten opzichte van 2002) als de (normale) vlootvernieuwing uitsluitend zou plaatsvinden met vliegtuigen die voldoen aan de eisen van Hoofdstuk 4.¹⁰¹

6.2 Externe veiligheid

Externe veiligheid in relatie tot de luchthaven Schiphol heeft betrekking op mogelijke vliegtuigongevallen en dodelijke slachtoffers onder omwonenden of werknemers van bedrijven in de omgeving van Schiphol. Dit risico is onder meer afhankelijk van de vliegveiligheid van vliegtuigen, het baangebruik en de vliegroutes.

Externe veiligheid (in relatie tot luchtvaart)

Externe veiligheid kan worden uitgedrukt in plaatsgebonden risico en in groepsrisico.

Plaatsgebonden risico is het risico op een plaats buiten een luchtvaartterrein, uitgedrukt in de kans per jaar dat iemand die onafgebroken en onbeschermd aanwezig is op die plaats komt te overlijden ten gevolge van een vliegtuigongeval. Het plaatsgebonden risico werd voorheen ook wel individueel risico genoemd. Door punten van gelijk plaatsgebonden risico met elkaar te verbinden worden risicocontouren verkregen.

Groepsrisico is een maat voor de kans per jaar dat een groep personen van een bepaalde omvang komt te overlijden bij een vliegtuigongeval.

De beheersing van externe veiligheidsrisico's vindt enerzijds plaats door eisen te stellen aan de luchtwaardigheid van vliegtuigen, gebruiks- en onderhoudseisen en eisen ten aanzien van de vaardigheid van vliegers (interne veiligheids-eisen). Anderzijds vindt beheersing van externe veiligheidsrisico's plaats door het vliegen over gebieden met veel bevolking zoveel als mogelijk te beperken. Daarnaast zijn in het Luchthavenindelingbesluit beperkingen aan de ruimtelijke ordening vastgelegd die moeten bewerkstelligen dat de ontwikkeling van het veiligheidsrisico door ruimtelijke ontwikkelingen beheerst wordt. Dit is mede een uitwerking van een deel van de afspraken die door de Minister van VROM met regionale bestuurders zijn gemaakt en die in de brief van 23 november 2001 aan de Tweede Kamer zijn verwoord. De afspraken resulteren voor het gebied tussen het 95% ongevalsconcentratiegebied (ongeveer de 10^{-7} risicocontour) en de vrijwaringszone niet tot aanvullende ruimtelijke beperkingen voor bedrijven en kantoren. Voor het gebied tussen de sloopzone en het 95% ongevalsconcentratiegebied (ongeveer de 10^{-7} risicocontour) zijn kleinschalige Schiphol-gebonden ontwikkelingen toegestaan (maximum 10 personen per hectare).

¹⁰⁰ Busink, 2001b

¹⁰¹ ANOTEC, 2003

Omvang risico's en ruimtelijke verdeling

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de externe veiligheidssituatie in termen van plaatsgebonden risico rond Schiphol voor de jaren 2003 en 2004. Hierbij zijn zowel de gegevens berekend volgens de (oudere) IMU-1-methode als met de (nieuwere) IMU-3-methode weergegeven.¹⁰² Het veiligheidsmodel is nog in ontwikkeling. Zo zijn bijvoorbeeld de lagere ongevalsrisico's van de nieuwste vliegtuigtypen nog niet opgenomen in deze berekeningen. Dit zijn echter voor dit moment de best beschikbare resultaten. Overigens bevatten deze resultaten alle een onzekerheidsmarge. Voor bijvoorbeeld het veiligheidsniveau 10^{-5} is deze marge plus of min 10 woningen.

Tabel 6.1 Aantal woningen en inwoners binnen de risicocontouren in 2003 en 2004

	2003		2004	
PR contour (IMU-1)	Aantal woningen	Aantal inwoners	Aantal woningen	Aantal inwoners
10^{-7}	8161	17832	5318	11743
10^{-6}	757	1823	461	1110
10^{-5}	8	14	15	33
PR contour (IMU-3)	Aantal woningen	Aantal inwoners	Aantal woningen	Aantal inwoners
10^{-7}	8853	19402	5727	12625
10^{-6}	844	2015	523	1271
10^{-5}	8	14	16	35
Het aantal woningen en inwoners binnen de veiligheidssloopzone zijn groter, namelijk 47 respectievelijk 166 (op basis van tellingen binnen de berekende (en niet gestileerde) veiligheidssloopzone)				

Bron: NLR, 2005

De Polderbaan heeft er in 2003 toe geleid dat het aantal woningen binnen de contouren van het plaatsgebonden risico weer onder het niveau van 1990 is terechtgekomen. In termen van het totaal aantal woningen binnen risicocontouren, heeft de Polderbaan daarmee positieve consequenties voor de ontwikkeling van het plaatsgebonden risico.¹⁰³ Na de opening van de vijfde baan is het plaatsgebonden risico (uiteraard) vooral toegenomen ten noorden van deze baan, en in minder mate ten zuiden van de de Aalsmeerbaan en de Kaagbaan. De over Amsterdam liggende contouren van de Buitenveldertbaan en de Schiphol-Oostbaan zijn kleiner geworden. Ook is het plaatsgebonden risico ten noorden van de Zwanenburgbaan afgenomen.

De Polderbaan heeft er evenwel niet toe geleid dat het groepsrisico onder het niveau van 1990 is komen te liggen. Met de ingebruikname van de vijfde baan neemt het groepsrisico wel af, maar blijft hoger dan in 1990 en bij een toename van het luchtverkeer tot de grenswaarden voor geluid in 2005, ligt de omvang van het groepsrisico ruwweg een factor twee hoger dan in 1990. De sterke toename van het luchtverkeer sinds 1990 (ongeveer een verdubbeling) is hier mede debet aan. Tussen 2005 en 2010 wordt een verder toename van het groepsrisico verwacht. De toename tot heden is voor een belangrijk deel veroorzaakt door de toename van kantoren en bedrijven rond Schiphol. Deze ruimtelijke ontwikkelingen konden plaatsvinden omdat daarvoor minder restricties golden (en gelden) dan voor de woningbouw.¹⁰⁴

¹⁰² NLR, 2005

¹⁰³ MNP, 2005

¹⁰⁴ MNP, 2005

Het groepsrisico blijkt geografisch sterk geconcentreerd. Een gebied van in totaal minder dan 5 km² draagt voor 86% bij aan de totale kans op een ramp met meer dan 40 doden door het vliegverkeer op Schiphol. Locaties met significante bijdragen aan het totale groepsrisico zijn te vinden onder of nabij (veelgebruikte) banen en vliegroutes en treden daar op waar mensen in relatief hoge dichtheden aanwezig zijn in (meerlaags)woningen, bedrijven, instellingen of hotels. Deze gebieden liggen vooral in Amsterdam, Amstelveen, Aalsmeer, Hoofddorp, Leiden en Velsen.

Doordat (vooral) voor de woningbouw al langere tijd restricties gelden, is het waarschijnlijk dat de toename van het groepsrisico wordt veroorzaakt door andere activiteiten (verder aangeduid met 'functies') waardoor mensen (een deel van hun tijd) aanwezig zijn nabij de luchthaven. Voor bedrijven (maar ook hotels) golden in het verleden en ook nu minder beperkingen voor vestiging in de (onmiddellijke) nabijheid van de luchthaven dan voor woningen. Na de opening van de vijfde baan is de bijdrage van woningen in absolute zin iets afgenomen. De toename van het groepsrisico wordt voor een aanzienlijk deel veroorzaakt door een toename van het aantal werknemers bij bedrijven die liggen binnen het beperkingengebied.¹⁰⁵

Veiligheidsbeleid

In 2003 is door het kabinet aangegeven dat een 'standstill' van het groepsrisico ten opzichte van 1990 niet reëel is. Toegezegd is dat de mogelijkheid van een gebiedsgerichte benadering voor groepsrisico zou worden verkend. De resultaten van de uit te voeren ex-ante beleidsevaluatie groepsrisico in relatie tot Schiphol zullen tezamen met de resultaten van de Evaluatie van de Schipholwet op 20 februari 2006 worden aangeboden aan de Tweede Kamer.

In de Beleidsagenda Luchtvaartveiligheid (mei 2005) worden de voor luchtvaartveiligheid belangrijke ontwikkelingen en onderzoeken beschreven:

- 1 integrale benadering van de luchtvaartveiligheid: onderzoek naar interface problemen (gate-to-gate luchtvaartveiligheid) en causale modellering van ongeval-gevolg ketens in de luchtvaart;
- 2 beleving van luchtvaartveiligheid;
- 3 veiligheid voor de omgeving van luchthavens: verkenning van gebiedsgerichte benadering als alternatief groepsrisicobeleid;
- 4 beveiliging in de luchtvaart.

Luchtvracht

De externe veiligheidsrisico's ten gevolge van vliegbewegingen op Schiphol worden mede veroorzaakt door 'full freighter'-toestellen. Dat is op dit moment circa 18 procent van het totale risico, terwijl deze toestellen 4 procent van de vliegbewegingen uitmaken. Dit wordt veroorzaakt door het verhoudingsgewijs grote aandeel oudere tweede generatie toestellen (met een hogere kans op ongevallen dan moderne derde generatie vliegtuigen) en doordat het gemiddeld zwaardere toestellen betreffen. In de toekomst zal dit verschil waarschijnlijk verdwijnen doordat de oudere toestellen verdwijnen en nieuwe toestellen lichter zijn.¹⁰⁶

¹⁰⁵ Het bovenstaande is grotendeels ontleend aan MNP, 2005

¹⁰⁶ To70, 2005b

De in de vliegbewegingen gebruikte 'full freighter'-toestellen zijn voor 43 procent moderne 'generatie 3'-vliegtuigen en voor 56 procent verouderde 'generatie 2'-vliegtuigen (2004). In 2000 was nog 7 procent 'generatie 1'-vliegtuigen, 59 procent 'generatie 2'-vliegtuigen en 34 procent 'generatie 3'-vliegtuigen. Voor passagierstoestellen (incl. combi's) is het aandeel 'generatie 3' 98 procent en het aandeel 'generatie 2' 2 procent. De luchtvrachtvloot is derhalve relatief verouderd. Overigens is er ten opzichte van 2000 een substantiële modernisering waarneembaar van de 'full freighter'-vloot: het aandeel 'generatie 3'-vliegtuigen in de vliegbewegingen was toen 34 procent.

Verhouding tot andere risicobronnen¹⁰⁷

Luchtvaart is waarschijnlijk een relatief belangrijke bron van externe veiligheidsrisico's. Dit kan worden geconcludeerd op basis van een overzicht van de omvang van de risico's van een aantal activiteiten (tabel 6.2). Bij dit overzicht dient te worden opgemerkt dat het alleen de risico's bevat van menselijke activiteiten ('man made') (dus bijvoorbeeld geen overstromingsrisico's) en uiteraard voor zover deze risico's bekend zijn. De risico's van bijvoorbeeld buisleidingen ontbreken in dit overzicht. De genoemde activiteiten verschillen nogal van elkaar in de wijze waarop ze leiden tot risico's voor de omgeving. Daarmee verschillen ook de reken- en beoordelingsmethodieken, de beschikbaarheid van statistische gegevens die nodig zijn om de ongevalskansen en de omvang van een ongeval te kunnen kwantificeren en de actualiteit van de gegevens.

Tabel 6.2 Indicatieve vergelijking risico's diverse activiteiten

	PR>10 ⁻⁵	PR>10 ⁻⁶	PR>10 ⁻⁷	GR(N>10)	GR(N>40)	GR(N>200)
	aantal personen			kans		
Emplacementen	0	3.000	40.000	4.0*10 ⁻⁵	2.8*10 ⁻⁵	1.2*10 ⁻⁵
Transport over de weg	n.b.	n.b.	n.b.	7.2*10 ⁻⁴	5.5*10 ⁻⁴	1.9*10 ⁻⁵
VR-bedrijven	10	400	21.000	5.7*10 ⁻⁵	7.8*10 ⁻⁶	5.1*10 ⁻⁷
LPG-stations	700	7.100	n.b.	5.0*10 ⁻⁴	3.3*10 ⁻⁴	7.7*10 ⁻⁵
Schiphol	61	1.400	17.000	5.3*10 ⁻⁴	7.2*10 ⁻⁵	1.7*10 ⁻⁶
Regionale luchthavens	64	2.800	49.000	3.5*10 ⁻⁴	5.9*10 ⁻⁴	7.9*10 ⁻⁷
Totaal	830	15.000	130.000	2.2*10 ⁻³	1.0*10 ⁻³	1.1*10 ⁻⁴

Bron: Door MNP opgesteld op basis van diverse bronnen

Internationale dimensie¹⁰⁸

In opdracht van het RIVM is in 2002 een internationaal-vergelijkend onderzoek gedaan naar de externe veiligheidsrisico's. Uit dit onderzoek kwam naar voren dat de risico's door het vliegverkeer rond Schiphol beduidend lager zijn dan rond vrijwel alle andere onderzochte luchthavens. In kwalitatieve zin kan worden opgemerkt dat de 'exacte' ligging en het gebruik van de aan- en uitvliegroutes ten opzichte van het stedelijke gebied de belangrijkste verklarende factoren lijken voor deze positie van Schiphol. Het banenstelsel van Schiphol biedt in vergelijking met andere luchthavens meer flexibiliteit om het verkeer over routes te leiden die zo weinig mogelijk liggen over dichtbevolkte gebieden. Mogelijk vormt dit een verklaring voor de bevindingen over de omvang van de risico's van het vliegverkeer van Schiphol in vergelijking met andere luchthavens. In

¹⁰⁷ Ontleend aan MNP, 2005

¹⁰⁸ Ontleend aan MNP, 2005

mindere mate zijn de verdeling van het vliegverkeer over het etmaal en de omvang en de samenstelling van het vliegverkeer van invloed. In welke mate het beleid ten aanzien van het vliegverkeer en de ruimtelijke ordening rondom een luchthaven een rol speelt, is onduidelijk.

Op het gebied van de vliegveiligheid worden door de ICAO zowel eisen gesteld aan luchthavens (o.a. veiligheidsafstanden) als aan bestaande vliegtuigen en vliegtuigen die nieuw op de markt komen. Deze eisen zijn vastgelegd in bijlage 8 van het eerdergenoemde ICAO-verdrag. Van deze eisen gaat een geringere werking uit dan van de mondiale afspraken over de geluidproductie van nieuwe vliegtuigen. Dat komt doordat ICAO noch de EU voorziet in een systeem waarmee de oudste, minst veilige vliegtuigen kunnen worden uitgefaseerd, en waarmee de vliegveiligheid extra wordt vergroot. Eenmaal toegelaten tot het luchtruim, mag een vliegtuig 'voor altijd' blijven vliegen mits het aan de regels voor gebruik en onderhoud voldoet. Vanuit de EU is er relatief weinig aandacht voor de externe veiligheid van het vliegverkeer waardoor er eigenlijk geen invloed is van Brusselse regelgeving op de ontwikkeling van de risico's door het vliegverkeer. Alleen vanuit de Europese Seveso (II)-richtlijn die voor (industriële) inrichtingen is opgesteld, kan incidenteel een indirecte invloed uitgaan. Deze richtlijn verplicht EU-lidstaten om de risico's rond inrichtingen in kaart te brengen. Onlangs speelde de Seveso-richtlijn een rol bij de uitbreiding van Frankfurt omdat het vliegverkeer van de (nog te openen) vierde baan, deels over een industrieel complex zal gaan vliegen. Door de deelstaat Hessen is daarop bepaald dat de risico's van een *crash* op dit complex nader onderzocht dienen te worden.

6.3 Luchtverontreiniging

Luchtverontreiniging

Met luchtverontreiniging wordt bedoeld de (verhoogde) concentratie van luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht. Deze stoffen worden in meer of mindere mate ten gevolge van menselijke activiteit (landbouw, industrie, transport, etc.) in de lucht gebracht.

De belangrijkste door luchtvaart en wegverkeer geëmitteerde luchtverontreinigende stoffen zijn: stikstofoxiden (NO_x) fijn stof (PM_{10}), vluchtige organische stoffen (VOS), koolstofmonoxide (CO) en zwaveldioxide (SO_2). Koolstofdioxide (CO_2) wordt gewoonlijk ingedeeld onder de broeikasgassen (zie paragraaf 6.4).

Wet- en regelgeving

Voor luchtverontreiniging zijn de Europese normen geïmplementeerd in het Besluit Luchtkwaliteit. Daarin zijn grenswaarden gesteld aan de concentraties van een aantal luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht.

Daarnaast zijn er middels de NEC-richtlijn (National Emission Ceiling) aan de lidstaten emissieplafonds toegekend voor de emissie van een aantal stoffen. Hiervoor tellen voor de luchtvaart alleen de zogenaamde LTO (landing en take-off)-emissies mee. Emissies boven de 3000 voet (ongeveer 900 meter) worden niet aan een lidstaat toegerekend.

Ten behoeve van de beheersing van de lokale luchtkwaliteit rondom Schiphol zijn geïndexeerde emissiegetallen (emissie per eenheid vliegtuigmassa) toegekend voor de vliegtuigemissies van CO, NO_x , VOS, SO_2 en PM_{10} . Deze

getallen zijn vastgelegd in het Luchthavenverkeerbesluit Schiphol en hebben betrekking op het vliegverkeer tot op een hoogte van 3000 voet.

Daarbij kan onderscheid worden gemaakt naar de volgende vluchtfasen:

- naderen (approach);
- landing en taxi-in;
- afhandeling op de opstelplaats;
- taxi-uit en 'holden';
- start (take-off);
- klim (climb-out).

De emissie ten gevolge van het luchthavenverkeer mag per gecorrigeerde vliegtuigbeweging¹⁰⁹ per gebruiksjaar (ingaaude 2003) niet meer bedragen dan de in de navolgende tabel in gram per ton vermelde waarden. De Inspectie Verkeer en Waterstaat (IVW) is verantwoordelijk voor de handhaving van deze regels.

Tabel 6.3 Emissie grenswaarden per gecorrigeerde vliegtuigbeweging (gram/ton)

Stof	Eerste en tweede gebruiksjaar	Vanaf derde tot en met zevende gebruiksjaar	Vanaf het achtste gebruiksjaar
CO	73,1	58,1	55,0
NO _x	74,6	74,6	74,6
VOS	15,6	9,9	8,4
SO ₂	2,1	2,1	2,1
PM ₁₀	2,5	2,5	2,5

Bron: LVB artikel 4.3.1

N.B. Een gebruiksjaar loopt van 1 november tot 31 oktober. Het eerste gebruiksjaar is het tijdvak vanaf inwerking-treding van het LVB (26 november 2002) tot 1 november 2003.

Voor alle vliegtuigen, dus ook het vliegverkeer op Schiphol, bestaan er verder internationale normen voor de uitstoot van vliegtuigmotoren vastgelegd in ICAO-verband. Zo moeten nieuw te bouwen vliegtuigmotoren voldoen aan normen voor de emissie van NO_x. Deze mondiale normen zijn in 2004 met 16 procent aangescherpt ten opzichte van 2005. Met ingang van 2008 zijn deze normen met nog eens 12 procent aangescherpt.

Emissies Schiphol en omgeving

De IVW heeft in de handavingsrapportages 2003 en 2004 vastgesteld dat voor Schiphol de emissiegetallen ("relatieve grenswaarden") voor de uitstoot van stoffen, die lokale luchtverontreiniging veroorzaken, door vliegtuigen in de gebruiks jaren 2003 en 2004 niet zijn overschreden. In de *Handhavingsrapportage Schiphol eerste helft 2005* wordt echter een voorlopige overschrijding van de relatieve grenswaarden voor de stoffen CO en VOS geconstateerd over de eerste helft van het gebruiksjaar 2005. Wanneer er een relatieve grenswaarde na een gebruiksjaar overschreden blijkt, wordt er automatisch een vervangende absolute grenswaarde van kracht. Hierop wordt vervolgens gehandhaafd. De hoogte van die absolute grenswaarde wordt bepaald op basis van de maximaal toegestane uitstoot in het laatste gebruiksjaar, dat wel aan de relatieve grenswaarde voldaan werd.

¹⁰⁹ Een gecorrigeerde vliegtuigbeweging is gelijk aan het gesommeerd maximum startgewicht van de vliegtuigbewegingen in het gebruiksjaar gedeeld door het aantal vliegbevegingen. Een gecorrigeerde vliegbeveging is daarmee gelijk aan het gemiddelde MTOW (maximum take-off weight) over alle vliegtuigen

In het onderzoek van TNO en Adecs zijn in de omgeving van de luchthaven Schiphol (het studiegebied betreft een gebied van 20x20 km² rondom de luchthaven Schiphol) de emissies van alle aanwezige bronnen in kaart gebracht.¹¹⁰ Naast de aan bedrijvigheid op Schiphol toe te rekenen emissies (emissies afkomstig van vliegtuigen, het dienstverkeer op de luchthaven en van de op- en overslag van kerosine) is er grofweg sprake van emissies van de sectoren wegverkeer, bedrijven, landbouw, consumenten en handel, diensten en overheid. In de tabel 6.4 is het aandeel van de luchthaven in de totale emissies in het studiegebied weergegeven.

De resultaten van beide onderzoeken verschillen onderling enigszins, maar geven een goede indicatie van de orde van grootte van het aandeel van de luchthaven in de totale emissies in het studiegebied. Duidelijk blijkt daaruit de verwachting dat het aandeel van bedrijvigheid op de luchthaven in de totale emissies in het studiegebied voor een aantal stoffen (fors) toeneemt.

Tabel 6.4 Aandeel bedrijvigheid op de luchthaven in luchtverontreinigende emissies

(%)	CO	NO _x	VOS	SO ₂	PM ₁₀
2004 (Adecs)		22		27	
2005 (TNO)	15	27	7	32	14
2008 (Adecs)		27		29	
2010 (TNO)	22	41	9	58	20
2012 (Adecs)		31		34	

Bron: Adecs, 2005 en TNO, 2001

Luchtverontreinigende emissies toe te rekenen aan Schiphol

De emissies van de bedrijvigheid op Schiphol worden vrijwel volledig bepaald door de vliegtuigemissies. De enige uitzondering hierop betreft de emissie van vluchtige organische stoffen (VOS). Hierin heeft de op- en overslag van kerosine een aandeel van 20-25 procent. Van de vliegtuigemissies worden alleen de LTO-emissies (tot 3000 voet) aan het bedrijvigheid op de luchthaven toegerekend. De vliegtuigemissies tijdens de kruisvlucht (boven 3000 voet) worden daarin dus niet meegenomen. Emissies tijdens de kruisvlucht vinden voor een zeer groot deel buiten de landsgrenzen plaats en zijn bovendien nauwelijks van invloed op de lokale concentraties. Voorts telt het niet mee voor toetsing van de nationale emissies aan de NEC-plafonds.

In tabel 6.5 zijn de resultaten van de emissieberekeningen door Adecs samengevat. Tevens is het aandeel van de vliegverkeer-emissies in de totale Schiphol-emissies aangegeven.

¹¹⁰ Zowel in TNO, 2001 als in Adecs, 2005

Tabel 6.5 Emissies vliegverkeer van en naar de luchthaven Schiphol (ton/jaar)

ton/jr	CO (99%)	NO _x (95%)	VOS (75%)	SO ₂ (97%)	PM ₁₀ (94%)
1990 (TNO)	1565	1350	639	102	73
2004	2451	2698	545	81	92
2008	2558	3254	548	92	110
2012	2754	3668	536	105	126
NEC Plafond	Geen	260.000	185.000	50.000	Geen plafond

Bron: Adecs, 2005

*) Tussen haakjes is op basis van de cijfers in het onderzoek van TNO weergegeven wat het aandeel van het vliegverkeer is in de totale aan het luchthavenbedrijf toe te rekenen emissies

Het blijkt dat de meeste emissies van het vliegverkeer, en daarmee de aan Schiphol toe te rekenen emissies, in de periode 1990-2004 fors zijn toegenomen (CO 57 procent, NO_x 100 procent en PM₁₀ 26 procent). Tegelijk zijn in deze periode de SO₂- en VOS-emissies afgenomen. Deze ontwikkelingen hangen grotendeels samen met het feit dat de technologische ontwikkeling bij vliegtuigmotoren vooral gericht is geweest op beperking van de geluidsproductie: beperking van emissies had minder prioriteit. Gerelateerd aan de NEC-emissieplafonds vormen de LTO-vliegtuigemissies maximaal enkele procenten van de desbetreffende nationale plafonds.

De berekeningen voor de jaren 2008 en 2012 geven aan dat de direct aan Schiphol toe te rekenen emissies in deze periode naar verwachting nog verder zullen toenemen ten opzichte van 2004, met name voor CO, NO_x en PM₁₀. Wanneer deze cijfers worden vergeleken met de toename in het aantal vliegbevingen blijkt dat ook de gemiddelde emissie per vliegtuigbeving toeneemt. Dit hangt samen met de toename van de gemiddelde grootte van de vliegtuigen die volgens de luchtvaartsector in de toekomst Schiphol aandoen. Voorts kan het grootschalig toepassen van nieuwe zuinige (stillere) vliegtuigmotoren met zeer grote stuwkracht in de toekomst leiden tot een relatief sterke stijging van de NO_x-emissie.

Aandeel luchtvracht in vliegtuigemissies

De luchtvracht heeft een relatief groter aandeel in de totale (vliegtuig)emissies dan op basis van het aandeel in het aantal vluchten verwacht zou worden. De vliegtuigemissies – afhankelijk van de beschouwde stof – zijn voor 13 tot 25 procent toe te rekenen aan vliegbevingen van ‘full freighter’-toestellen die slechts 4 procent van het totaal aantal vliegbevingen uitmaken.¹¹¹ Dit relatief grote aandeel wordt vooral veroorzaakt door het gebruik van grotere toestellen (met een hogere uitstoot dan kleinere toestellen) en door de zwaardere lading van deze toestellen ten opzichte van passagierstoestellen. De leeftijd van de gebruikte vliegtuigen speelt een bescheiden rol.

Maatregelen met betrekking tot vliegtuigemissies

Het TNO-rapport stelt dat het toepassen van “low NO_x”-motoren in vliegtuigen kan leiden tot een reductie van de NO_x-emissie tijdens met name de LTO-cyclus.¹¹² Navraag bij de auteurs bij TNO-MEP bevestigt dat, alhoewel de onderliggende rekenexercitie enigszins verouderd is, deze conclusie anno 2005 grosso modo nog steeds geldig is. De belangrijkste reden hiervoor is dat de

¹¹¹ TNO, 2001

¹¹² TNO, 2001

emissieprestaties voor luchtvaartmaatschappijen (nog steeds) geen belangrijke factor vormen bij de aanschaf van nieuwe vliegtuigen.

Inzet van low-NO_x-motoren leidt echter tot een substantiële toename van de totale CO-emissie en de CO-emissie per vliegtuigbeweging. De verschillen voor de overige stoffen zijn klein (plus/min enkele procenten). Er zijn aanwijzingen dat de inzet van low-NO_x-motoren leidt tot een verhoogde uitstoot van N₂O (lachgas, een sterk broeikasgas).

Luchtverontreinigende emissies afkomstig van het wegverkeer rondom Schiphol

Naast de direct aan de bedrijvigheid op de luchthaven Schiphol toe te rekenen emissies is er in de Schiphol-regio sprake van grootschalige emissie van luchtverontreinigende stoffen door het verkeer op de wegen rondom de luchthaven. Het gaat hier met name om de stoffen NO₂ en PM₁₀. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de emissies van het verkeer op de rijkswegen in de Schiphol-regio.

Tabel 6.6 Emissies wegverkeer (rijkswegen) rondom Schiphol (ton/jaar)

	CO	NO _x	VOS	SO ₂	PM ₁₀
1990 (TNO 2001)	15953	9921	2537	334	306
2004	4408	2805	454	22	144
2008	4261	2536	1332	34	105
2012	3484	1743	1215	7	79

Bron: Adecs, 2005.

Uit tabel 6.6 blijkt dat de emissies van het wegverkeer in het verleden substantieel hoger waren dan die van de direct aan de luchthaven toe te rekenen emissies. De omgekeerde situatie geldt echter voor de toekomst: in 2012 geldt voor NO_x, PM₁₀ en SO₂ dat de aan de luchthaven toe te rekenen emissies (substantieel) hoger zijn dan die van het wegverkeer.

Dit is een gevolg van enerzijds de (verwachte) vernieuwing van het wagenpark met schonere motoren. De gemiddelde emissie per voertuig zal daarbij naar verwachting zodanig dalen, dat ondanks het toegenomen verkeersvolume, een daling optreedt van de wegverkeersemissies. Anderszijds is in de luchtvaart de trend de afgelopen jaren een stijgende en vindt, naar verwachting, ook in de toekomst niet een dergelijk grote emissiereductie plaats dat dit de volumegroei zal compenseren. De totale emissie van alle bronnen in het studiegebied neemt voor alle stoffen af. Dit is dus te danken aan de daling van de emissies van andere bronnen dan het vliegverkeer.

Omdat een deel van het wegverkeer samenhangt met de bedrijvigheid op de luchthaven Schiphol, kan een deel van de emissies van het wegverkeer aan de luchthaven worden toegerekend. Op basis van een analyse van de verkeerscijfers voor de toevoerwegen van en naar Schiphol kan worden afgeleid dat 4-5 procent van de voertuigkilometers – en daarmee 4-5 procent van de voertuigkilometers – aan Schiphol zijn toe rekenen.¹¹³

Luchtkwaliteit rondom Schiphol

De (lokale) luchtkwaliteit wordt bepaald door de verspreiding en concentratie

¹¹³ Ministerie van V&W, 2002

van emissies van de verschillende bronnen in de regio, en daarnaast door natuurlijke bronnen en bronnen uit het buitenland.

In het eerder genoemde Adecs-onderzoek zijn voor de jaren 2004, 2008 en 2012 op diverse locaties op en rondom Schiphol voor een aantal stoffen de concentraties in de buitenlucht op leefniveau berekend. Voorts zijn de bijdragen van diverse bronnen daarin bepaald.¹¹⁴ Alle overige bronnen (naast wegverkeer en Schiphol-emissies) zijn daarbij gemodelleerd in de zogenaamde achtergrondconcentraties, waaraan vervolgens lokaal de bijdragen van het wegverkeer en de direct aan Schiphol toe te rekenen emissie zijn toegevoegd.

Uit het onderzoek van TNO en Adecs komt naar voren dat de bijdrage van de luchtvaart aan de concentraties in woongebieden beperkt is. Rond drukke snelwegen in Nederland is er op dit moment, en naar verwachting in de toekomst, een overschrijding van de jaargemiddelde grenswaarde voor stikstofdioxide (NO₂), voornamelijk ten gevolge van wegverkeersemissies. Dat is niet anders bij de drukke verkeerswegen rond Schiphol. Overschrijding van deze grenswaarde vindt in 2004 en 2008 tevens plaats in de directe omgeving van de autosnelwegen A4 en A9, en op het centrale areaal van Schiphol. Uit het Adecs-rapport blijkt dat het vliegverkeer op het centrale areaal een bijdrage levert aan de NO₂-concentraties van zo'n 2 tot 5 µg/m³. De overschrijdingen zullen naar verwachting in 2008 enigszins afnemen.

De uurgemiddelde grenswaarde voor NO₂ wordt naar verwachting niet overschreden, aangezien hiervan in vrijwel geheel Nederland al een aantal jaren geen sprake meer is. In onderstaande tabel zijn de diverse concentraties weergegeven voor de locatie Badhoevedorp, alsmede de bijdragen van de luchtvaart en het wegverkeer. De locatie Badhoevedorp blijkt in het Adecs-onderzoek de meest kritische woonlocatie.

Indien uitgegaan wordt van de vuistregel dat een jaargemiddelde PM₁₀-concentratie van 31,3 µg/m³ statistisch correspondeert met de 35 overschrijdingen van de etmaalgrenswaarde, kan op grond van het Adecs-onderzoek geconcludeerd worden dat ook deze grenswaarde in woongebieden in 2008 waarschijnlijk niet wordt overschreden.

Tabel 6.7 Lokale concentraties luchtverontreinigende stoffen op locatie Badhoevedorp (µg/m³)

	NO ₂ (jaargemiddelde)	PM ₁₀ (jaargemiddelde)	CO (8 uur 98-p)	Benzeen (jaargemiddelde)
2004	41.3	28.9	550	1.141
Bijdrage Schiphol	0.8	0.04	4	0.006
Bijdrage wegverkeer	14.1	0.68	61	0.057
2008	38.8	28.8	638	1.129
Bijdrage Schiphol	1.4	0.08	8	0.013
Bijdrage wegverkeer	12.4	0.65	79	0.043

Bron: Adecs, 2005

¹¹⁴ Bij de berekeningen van de bijdrage van het vliegverkeer aan de lokale concentraties op en rondom Schiphol worden alleen de emissies meegenomen onder de zogenaamde menglaaghoogte, aangezien de emissies die daarboven plaatsvinden niet van invloed zijn op de lokale concentraties op leefniveau. Wel dragen deze emissies bij aan de netto-export van luchtverontreiniging naar het buitenland. Recente inzichten hebben geleid tot het modelleren van een lagere menglaaghoogte dan voorheen (namelijk 1000 voet i.p.v. 3000 voet). Het gevolg hiervan is dat de bijdrage van het vliegverkeer aan de lokale concentraties lager is dan in eerdere rekenresultaten, zoals die in het TNO-onderzoek. Deze nieuwe inzichten worden bevestigd door TNO en KEMA

De in het Adecs-rapport gebruikte achtergrond-concentraties voor het jaar 2004 vertonen een trendbreuk: de concentraties zijn, waarschijnlijk ten gevolge van gunstige meteorologische omstandigheden in dat jaar, fors lager dan op basis van de trend in de afgelopen jaren was te verwachten. In het Adecs onderzoek is voor de toekomst uitgegaan van 'opgeschaalde' concentraties, gebaseerd op deze 2004-concentraties. Dit kan aanleiding geven tot enigszins te optimistische inschattingen van de lokale luchtkwaliteit in de toekomst.

Uit tabel 6.7 valt af te leiden dat, alhoewel de totale concentraties luchtverontreinigende stoffen op leefniveau een dalende trend vertonen, de bijdrage van de luchthaven aan de concentraties in de periode 2004-2008 toeneemt. In 2008 vinden naar de verwachting van Adecs als gevolg van de verwachte afname van zowel de achtergrondconcentratie als de bijdrage van het wegverkeer, de overschrijdingen in een minder groot gebied plaats dan in 2004, en is een overschrijding van de grenswaarden voor NO₂ en PM₁₀ in woongebieden onwaarschijnlijk aangezien de berekende concentraties ruim onder het niveau van de grenswaarde liggen.

Vanwege de onzekerheden in de berekeningen kan voor 2008 een overschrijding van de jaargemiddelde grenswaarde voor NO₂ en de etmaalgemiddelde grenswaarde voor PM₁₀ in enkele woongebieden echter niet geheel worden uitgesloten.

Het MNP, tenslotte, wijst er op dat in 2010 de directe invloed van de NO_x-emissie van het vliegverkeer op Schiphol op de NO₂-concentraties op leefniveau zich uitstrekt tot een straal van circa 10 kilometer rond de luchthaven.¹¹⁵ Buiten deze afstand is de bijdrage kleiner dan 1 procent. In de directe omgeving is door de bijdrage van de luchthaven de NO₂-concentratie circa 6 microgram per kubieke meter (µg/m³) verhoogd.

Het MNP onderschrijft de conclusies ten aanzien van de aanzienlijke bijdrage van het wegverkeer. Voor een locatie langs de A4 met de hoogste NO₂-concentratie in het gehele gebied, draagt het vliegverkeer voor 13 procent bij aan de NO₂-concentratie. Het lokale verkeer op de rijksweg draagt 28 procent bij. De totale verkeersinvloed (inclusief vliegverkeer) is op deze locatie 70 procent en leidt, naar verwachting, lokaal tot overschrijding van de jaargemiddelde grenswaarde voor NO₂.

6.4 Klimaat effecten van luchtvaart

6.4.1. Mechanisme klimaat effecten luchtvaart

Er komt steeds meer inzicht in de mechanismen achter de door luchtvaart veroorzaakte klimaat effecten. In een internationaal aanvaarde rapportage inzake de effecten van luchtvaart op het klimaat zijn deze mechanismen uiteengezet.¹¹⁶ In deze studie wordt gesteld dat de klimaat effecten van luchtvaart twee tot vier keer groter zijn dan het CO₂-effect.

Luchtvaart draagt op drie manieren bij aan klimaatverandering. De emissie van verbrandingsgassen is van directe en indirecte invloed op de concentraties van

¹¹⁵ MNP, 2005

¹¹⁶ Intergovernmental Panel on Climate Change, 1999

de broeikasgassen koolstofdioxide (CO₂), methaan (CH₄) en ozon (O₃) in de atmosfeer. Daarnaast spelen condensatiesporen (contrails) en geïnduceerde cirrusbewolking een rol. Invloed op klimaat is onder te verdelen in 'global warming' (opwarming) en 'global dimming' (afkoeling).

1 *Bijdrage aan concentratie broeikasgassen in atmosfeer*

Bij verbranding van brandstoffen in vliegtuigmotoren komen diverse stoffen vrij, waarvan een aantal een direct of indirect effect heeft op de concentraties broeikasgassen in de atmosfeer, en daarmee op het (globale) klimaat. Emissies van luchtvaart worden vaak opgedeeld in emissies tijdens het landen en opstijgen (de LTO-cyclus) en de emissies tijdens de kruisvlucht. Dit onderscheid is slechts zinnig voor het bepalen van het effect van de luchtvaartemissie op de lokale luchtkwaliteit op leefniveau. Voor de bijdrage van de luchtvaart op klimaatverandering zal de totale emissie tijdens de gehele vlucht moeten worden beschouwd.

De *directe* broeikasgas-emissie door de luchtvaart betreft de stoffen CO₂, en N₂O (lachgas). N₂O is een 300 keer sterker broeikasgas dan CO₂. Toch is deze stof zowel qua hoeveelheid als qua effect verwaarloosbaar vergeleken met de CO₂-emissie. CO₂-emissie draagt bij aan de (toename van de) totale concentraties broeikasgassen in de atmosfeer. Naast deze directe emissie van broeikasgassen zijn andere luchtvaart-emissies, middels chemische processen, *indirect* van invloed op de concentratie broeikasgassen in de atmosfeer. Emissie van stikstofoxiden (NO_x) heeft, via chemische reacties, zowel een positieve als een negatieve invloed op de concentraties broeikasgassen. Enerzijds leidt het tot de vorming van ozon (O₃) en daarmee tot een toename van de concentraties broeikasgassen, anderzijds leidt het tot een (geringe) reductie van CH₄ (methaan, een sterk broeikasgas). Recente studies geven aan dat het effect op de CH₄-concentraties waarschijnlijk overschat is.¹¹⁷ Per saldo lijkt de emissie van stikstofoxiden echter een global warming effect te hebben.

2 *Contrails*

Contrails zijn condensatiesporen van waterdamp en andere uitlaatgassen van vliegtuigen in de atmosfeer. Recente studies wijzen erop dat het global warming effect van contrails waarschijnlijk geringer is dan gedacht.¹¹⁸ Contrails dragen bij aan de vorming van cirrusbewolking.

3 *Geïnduceerde cirrus-bewolking*

Door IPCC¹¹⁹ (Integrated Intergovernmental Pollution Panel Prevention on and Control Climate Change) wordt een bandbreedte gegeven voor het klimaat-effect (global warming) van zogenaamde cirrusbewolking (hoge bewolking).¹²⁰ Zwaveldioxide (SO₂) en kleine stofdeeltjes afkomstig van vliegtuigmotoren veroorzaken op grote hoogten condensatie van waterdamp en leiden, samen met de verspreiding van contrails, tot extra cirrusbewolking.

Het wetenschappelijk inzicht over het effect van luchtvaart op cirrusbewolking is nog beperkt en met nodige onzekerheidsmarges omgeven. Het veronderstelde effect van luchtvaart op cirrusbewolking is in recente studies echter wel

117 Onder andere De Wit et.al., 2004

118 In De Wit et.al., 2004 worden de schattingen van IPCC, 1999 genuanceerd

119 Europese Richtlijn 96/61/EG

120 IPCC, 1999

naar boven bijgesteld. Zo vonden Mannstein & Schumann een sterk verband tussen de luchtverkeersdichtheid en cirrus-bewolking.¹²¹ Het Centrum voor Energiebesparing noemt cirrusbewolking het potentieel belangrijkste mechanisme achter de klimaat-effecten van luchtvaart.¹²²

Het IPCC heeft in zijn analyse in 1999 een bandbreedte bepaald voor het effect van cirrusbewolking. Deze is echter niet meegenomen in de bepaling van de klimaateffecten van luchtvaart, omdat de wetenschappelijke bewijsvoering toen nog als te zacht werd beoordeeld. Uit recentere studies blijkt dat het klimaat-effect van cirrusbewolking aan de hoge kant van de bandbreedte zou liggen.¹²³ Dit zou betekenen dat het klimaateffect (global warming) van de door luchtvaart geïnduceerde cirrusbewolking tot twee keer het effect is van die van CO₂-emissie, en vier tot tien keer dat van contrails.¹²⁴ In 2007 komt het IPCC zelf met nieuwe inzichten.

6.4.2. Aandeel luchtvaart in CO₂-emissie

Een indicatie voor het aandeel van luchtvaart in de totale broeikasgas-emissies is de verkoop van brandstoffen. Hiervan kunnen vervolgens de emissies worden afgeleid.

De mondiale luchtvaart gebruikte in 2000 217 megaton (Mton) brandstof. Dat was 2,2 procent van het totale mondiale fossiele brandstofgebruik. De luchtvaart produceerde in 2000 ongeveer 2,2 procent van het totaal aan koolstofdioxide CO₂, het aandeel van de luchtvaart in de emissie van stikstofdioxide NO_x lag iets hoger.

Tabel 6.8 Overzicht van brandstofgebruik en emissies door de luchtvaart in 2000 (x megaton)

Overzicht van brandstofgebruik en emissies door de luchtvaart in 2000 (x megaton)			
	Brandstof	CO ₂	NO _x
Luchtvaart mondiaal	217	686	2,8
Mondiaal totaal	9.863	31.167	98
Luchtvaart van en naar Schiphol (bron: DEFRA 2005, UNFCCC)		8,4-12,6	
Aandeel Schiphol in luchtvaart mondiaal		1,2-1,8%	

Bron: berekening op basis van IPCC, 1999 gegevens.

De CO₂-emissie van de mondiale luchtvaart was in 2000 gelijk aan 686 Mton. De verwachting is dat het brandstofverbruik in de luchtvaart blijft stijgen. De verwachte groei in termen van aantal passagierskilometers bedraagt ongeveer 5 procent per jaar in de periode 1992-2015¹²⁵. Het brandstofgebruik wordt voorspeld met 3 procent per jaar te groeien. Dit brandstofverbruik stijgt minder snel dan het aantal passagierskilometers vanwege veronderstelde verbeteringen in de efficiëntie. Als gevolg van deze ontwikkelingen zal het mondiale brandstofverbruik en de emissie van CO₂ door de luchtvaart, zonder aanvullend beleid, in 2015 ongeveer tweemaal zo hoog zijn als in 1992.

121 Mannstein en Schumann, 2004

122 Onder andere De Wit et.al., 2004

123 Een Amerikaans onderzoek stelt dat, tijdens de driedaagse sluiting van het Amerikaanse luchtruim na de aanslagen van 11 september 2001, het verschil tussen de minimum- en de maximum-temperatuur in de Verenigde Staten tijdelijk met 1°C toenam. Zie Travis et al., 2002.

124 De Wit, et.al., 2004

125 IPCC, 1999

De bijdrage van de aan Nederland toe te rekenen emissies van de luchtvaart kan op meerdere manieren worden bepaald. De UN Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) geeft hier meerdere opties voor die elk een ander getal opleveren.¹²⁶ Op basis van alle UNFCCC-rekenregels – voorzover die de CO₂ voor 100 procent verdelen – is een bandbreedte te bepalen voor de aan Nederland toe te rekenen luchtvaart-CO₂-emissies. Dit levert een range op van 6,7 tot 10,1 Mton CO₂ voor alle 'scheduled flights'. Daar komt nog zo'n 25 procent chartervluchten bovenop, wat uiteindelijk leidt tot een bandbreedte van 8,4 tot 12,6 Mton CO₂. Dit is in overeenstemming met de (middel)waarde die wordt genoemd in het MNP-rapport.¹²⁷ Ter vergelijking: de CO₂-emissie van het Nederlandse wegverkeer ligt in de orde van 30-35 Mton, de totale nationale emissie in de orde van 200-250 Mton.

In 2002 bezette Nederland mondiaal gezien een achtste plaats in de verkoop van brandstoffen voor internationale vluchten. Vrijwel alle in Nederland verkochte brandstoffen voor internationale vluchten worden op Schiphol verkocht. Ten opzichte van 1990 is de hoeveelheid in 2002 in Nederland verkochte brandstoffen bestemd voor internationale luchtvaart meer dan verdubbeld (toename van 130 procent).¹²⁸

Overigens wordt opgemerkt dat de aan de CO₂-emissie gerelateerde broeikasproblematiek een overwegend mondiaal karakter heeft en het daardoor voor de CO₂-concentraties nauwelijks uitmaakt of de emissies binnen Nederland of elders in de wereld plaatsvinden. Indien vliegtuigen niet meer naar Schiphol vliegen maar een andere buitenlandse luchthaven aandoen (met dezelfde gevlogen afstand) is het broeikaseffect als gevolg van de CO₂-emissie voor Nederland even groot. Dit geldt in mindere mate voor klimaateffecten als gevolg van contrails en cirrusbewolking.

Het klimaateffect van de mondiale luchtvaart is in 1992 geschat op 3,5 procent van alle antropogene – door menselijke activiteiten veroorzaakte – bronnen.¹²⁹ In de Referentieraming van het IPCC neemt het klimaateffect van de luchtvaart in 2050 toe met circa een factor vier ten opzichte van het niveau van 1992. Voor beide uitspraken geldt dat deze cijfers waarschijnlijk een onderschatting van de werkelijkheid zijn, aangezien daarin de bijdrage van de door de luchtvaart geïnduceerde cirrusbewolking nog niet is meegenomen.

Mededeling Europese Commissie

Momenteel gelden voor de luchtvaart geen CO₂-doelstellingen. In het Kyoto-protocol is de afspraak gemaakt dat in ICAO-verband klimaatmaatregelen zullen worden getroffen voor de luchtvaart. Echter, gezien de beperkte voortgang hierin, heeft de Europese Commissie in september 2005 in een mededeling de noodzaak aangegeven tot het voeren van CO₂-emissiebeleid voor de luchtvaart. De Commissie wil de emissie terugdringen door een maximum te stellen aan de hoeveelheid CO₂ die luchtvaartmaatschappijen jaarlijks mogen uitstoten en de emissierechten onderling te laten verhandelen. In de praktijk komt dit erop neer dat luchtvaartmaatschappijen meer kunnen vliegen indien zij gebruik maken van

126 Variërend van op basis van verkochte brandstoffen, op basis van de nationaliteit van de luchtvaartmaatschappijen of op basis van het land van vertrek/herkomst

127 MNP, 2005

128 De Wit et al., 2004

129 IPCC, 1999

zuinigere vliegtuigen; luchtvaartmaatschappijen die gebruik maken van minder zuinige vliegtuigen of meer vliegkilometers maken zullen eerst extra rechten moeten bijkopen.

6.5 Externe kosten luchtvaart/Schiphol¹³⁰

Externe kosten zijn in geld uitgedrukte externe effecten. Schattingen van deze externe kosten kunnen zowel op een harde waardering als een zachte waardering berusten. Externe kosten op basis van een harde waardering zijn eenvoudig in geld uit te drukken, omdat er gebruik gemaakt kan worden van marktprijzen. Voorbeelden zijn zaken als kosten van gezondheidszorg, vermindering van landbouwoogsten en kosten van grondverwerving, maar ook isolatiekosten en kosten voor beveiliging. Externe kosten op basis van een zachte waardering zijn moeilijker te schatten. Dit betreft met name een aantal, met name milieu-gerelateerde, effecten. Het probleem wordt veroorzaakt door het feit dat het externe effect normaal gesproken niet op een markt verhandeld wordt, en er dus sprake is van ongeprijsde effecten. Om ook van niet op een markt verhandelde zaken een waardering vast te stellen kan bijvoorbeeld een markt worden nagebootst. Hieraan is dan een waardering te ontlelen: de schaduwprijs.¹³¹

Gebruikers van luchtvaart veroorzaken externe effecten voor derden die zij niet, of onvoldoende, hebben meegenomen in hun beslissing tot verkeersdeelname (gebruiken van luchtvaart). In het navolgende wordt voor een aantal effecten een schets gegeven van de omvang van de daarmee gepaard gaande kosten.

Kosten gerelateerd aan geluid en externe veiligheid

Kosten gerelateerd aan geluid betreffen kosten voor geluidsisolatie, schade aan volksgezondheid ten gevolge van geluid en de algemeen ervaren irritatie van geluidsoverlast. De kosten gedurende de nacht zijn beduidend hoger, met name omdat mensen dan meer behoefte hebben aan rust dan gedurende de dag: geluidsoverlast gedurende de nacht is dus kostbaarder.

De kosten gerelateerd aan geluid kunnen op verschillende manieren worden bepaald:

- **hedonistische waardering**

Omdat mensen bereid zijn te betalen voor een rustige woonomgeving is een prijs toe te kennen aan blootstelling aan geluid. Voor geluid van wegtransport tussen de 50 en 75 L_{den} wordt in de Europese Unie de waarde van € 25 per huishouden per dB per jaar aanbevolen. Voor Nederland ligt deze hoger. Gezien de hogere gevoeligheid voor luchtvaartgeluid dan voor wegverkeergeluid (blijkend uit de Europese dosis-effect relatie) is de aanname dat dit voor geluid van luchtvaart minimaal dezelfde waarde is;

- **waardevermindering woningen**

Theoretisch is de waardevermindering ten gevolge van geluidsbelasting vast te stellen in vergelijking met een hypothetische situatie dat er een luchthaven en luchthavenbedrijvigheid is die geen negatieve effecten met zich brengt. CE

130 Gebaseerd op ESI, 2003; TLN, 2002 en CE, 1998

131 In de economische theorie wordt de schaduwprijs bepaald door het snijpunt van de marginale schadekosten-curve en de marginale preventiekosten-curve. Met de marginale schadekosten en de marginale preventiekosten worden bedoeld de kosten van de schade respectievelijk de kosten van het voorkomen van één extra eenheid van het externe effect

komt op een totale waardevermindering van huizen in de >20 Ke-zone op € 3,2 miljard.¹³² Jaarlijks betekent dit (met een discontovoet van 4%) € 128 miljoen (prijspeil 1999) ten aanzien van de luchthaven Schiphol. Het CPB komt op € 185 miljoen jaarlijks (prijspeil 2000).¹³³ NEA stelt dat door enerzijds een afname van het aantal woningen binnen de 35 Ke, en anderzijds een sterke stijging van de waarde van woningen dit in 2002 tot een jaarlijkse kostenpost leidt van € 148,85 miljoen (prijspeil 2002).¹³⁴ De kosten worden daarmee dus grofweg in de orde van € 140 - 205 miljoen per jaar (prijspeil 2005). Hierbij is aangenomen dat de effecten van de gemiddeld hogere woningprijs rond Schiphol (ten opzichte van het landelijk gemiddelde) en de sterke verbetering van de gemiddelde isolatie elkaar opheffen.¹³⁵

Voor de kosten gerelateerd aan gezondheid wordt een bedrag van € 90 miljoen per jaar genoemd.¹³⁶ De totale externe kosten gerelateerd aan geluid komen op basis van deze berekening op afgerond € 230 - 295 miljoen per jaar.

- **isolatie-, sloop- en compensatiekosten**

De overheid heeft grenzen gesteld aan de geluidsbelasting van bestaande woningen rondom een luchthaven. Op grond van het Besluit Geluidsbelasting Grote Luchtvaart (BGGL)¹³⁷ worden woningen die een te hoge geluidsbelasting ondervinden, afhankelijk van de mate van deze belasting, geïsoleerd of gesloopt:

- binnen de zogenaamde 26 dB(A) L_{Aeq} geluidscontour worden, wanneer dit mogelijk is, en de eigenaar ermee instemt, de slaapvertrekken geïsoleerd;
- dicht bij de luchthaven, binnen de 40 Ke geluidszone, worden niet alleen de slaapvertrekken maar ook de woon- en eetkamer geïsoleerd, mits de woning te isoleren valt en de eigenaar ermee instemt;
- binnen de 55 Ke geluidszone wordt de woning geïsoleerd. Maar als dat niet mogelijk was, gold rondom de luchthaven Schiphol tot 20 februari 2003 een aanbod van de overheid om de woning aan te kopen en vervolgens te slopen;
- woningen binnen de 65 Ke geluidszone worden aangekocht en vervolgens gesloopt.

Het aankopen en slopen binnen de 55 Ke en 65 Ke geluidszones kan alleen met toestemming van de eigenaar. Voor scholen en zorgcentra gelden in principe dezelfde voorschriften als voor woningen. Woonboten en woonwagens binnen de 40 Ke zone worden naar een standplaats buiten de 40 Ke zone gesleept (gmoveerd) of, als dit niet mogelijk is, gesloopt.

Rondom de luchthaven Schiphol is het eerste geluidsisolatie project (GIS-1) afgerond. GIS-2 zal naar verwachting in 2006 worden afgerond. Datzelfde jaar zal GIS-3 starten. In 2007 zal het project 'amoveren woonboten' worden afgerond. Het slopen van huizen binnen de 55 en 65 Ke geluidszones zal nog enige jaren doorlopen omdat de eigenaar niet gedwongen kan worden zijn huis te verkopen.

132 CE, 1999

133 CPB, 2000

134 NEA, 2004

135 NEA, 2004

136 IWW/Infras, 2000

137 Staatsblad 668, 1996

Ook woningen binnen de 10^{-5} zone voor externe veiligheid dienen uiteindelijk te worden gesloopt. Dit betreft een kostenpost van € 39,8 miljoen.¹³⁸

In de praktijk geldt voor Schiphol dat op grond van artikel 31 van de Wet luchtvaart een belanghebbende die meent schade te lijden een verzoek om schadevergoeding kan indienen bij het Schadeschap Luchthaven Schiphol.¹³⁹ Uit voortgangsrapportages van het Schadeschap blijkt dat in bepaalde gevallen claims worden toegekend in verband met de compensatie van waardevermindering van woningen ten gevolge van geluidsoverlast. Met de behandeling en uitbetaling van schadeclaims is een bedrag van € 97,4 miljoen gemoeid.

Tabel 6.9 Kosten geluidsisolatie, sloop en compensatie

Project	Kosten (M€)
GIS-1 (Inclusief klacht/garantie regeling)	127
GIS-2	395,8
GIS-3	99,3
Klacht/garantie regeling GIS2/3	20,0
Amoveren woonboten	18,1
Aankoop/sloop woningen geluid	22,8
Aankoop/sloop woningen veiligheidszone	39,8
Behandeling en uitbetaling schadeclaims	97,4
Totaal	820,2

Bron: Kamerstukken II, 29378, nr12.

Van de totale kosten voor isolatie, sloop en compensatie van € 820,2 miljoen neemt de overheid € 110 miljoen voor haar rekening.¹⁴⁰ Voor de resterende kosten geldt dat deze door het Ministerie van Verkeer en Waterstaat worden voorgefinancierd en middels heffingen aan de luchtvaartsector worden doorberekend. Deze kostenpost is hiermee grotendeels geïnternaliseerd.

Kosten gerelateerd aan luchtvervuiling en stankhinder

Luchtvervuiling en stankhinder zijn gerelateerd aan uitlaatgassen zoals NO_x , PM_{10} en SO_2 en VOS. De negatieve effecten die hieraan verbonden zijn, zijn divers. Zo hebben uitlaatgassen, naast het feit dat zij stank met zich meebrengen, negatieve effecten voor de gezondheid van mensen. Ook veroorzaken sommige gassen zure regen, wat erosie van bouwwerken en negatieve effecten voor flora en fauna met zich meebrengt. Kosten voor luchtvervuiling en stankhinder zijn volledig variabele kosten.

De zogenaamde BeTa (Benefits Table) bestanden (samengesteld in opdracht van de Europese Commissie) geven per lidstaat standaard cijfers voor de externe kosten van luchtverontreinigende emissies. De kosten variëren per lidstaat als gevolg van variaties in bevolkingsdichtheid, gemiddelde afstand tussen bron en bevolkingscentra en overheersende windrichting. Meegenomen en gewaardeerd

138 Kamerstukken II, 29378, nr. 12

139 Het betreft hier de Gemeenschappelijke Regeling Schadeschap Schiphol van Rijk en lagere overheden.

140 Kamerstukken II, 29378, nr 12

in deze externe kosten zijn:

- acute effecten van PM₁₀, SO₂ en O₃ op sterfte;
- chronische effecten van PM₁₀;
- schade ten gevolge van neerslag van zuur op gebouwen en andere bouwwerken;
- verminderde landbouwopbrengsten ten gevolge van neerslag van O₃.

In tabel 6.10 zijn de geschatte kosten voor Nederland samengevat.

Tabel 6.10 Marginale externe kosten emissies vliegverkeer voor Nederland in €/ton/jr (prijsindex 2000)

(€/ton/jr)	Ruraal (ondergrens)	Stedelijk (tot 100.000 inwoners)
SO ₂	7.000	6.000
NO _x	4.000	
PM _{2,5}	18.000	33.000
VOS	2.400	

Bron: Holland en Watkiss, 2000.

Aangenomen wordt hier dat voor NO_x en VOS de kosten in stedelijk gebied dezelfde zijn als in ruraal gebied (dit is enigszins een onderschatting). Uitgaande van de emissiecijfers voor 2004 en 2008 zoals gerapporteerd door Adecs zijn de bandbreedtes voor de jaarlijkse kosten bepaald (zie tabel 6.11). Hierbij is uitgegaan van een massa-aandeel van 100 procent PM_{2,5} in de totale PM₁₀-emissie.¹⁴¹ De kosten worden bepaald door de component PM_{2,5}. Het blijkt dat de aan het luchthavenbedrijf toe te rekenen luchtverontreinigende emissies (emissies vliegverkeer tijdens LTO-cyclus, verkeer op het platform en kerosine-opslag en -overslag) leiden tot een kostenpost tussen € 16,3 en 18,9 miljoen per jaar.

Tabel 6.11 Jaarlijkse kosten ten gevolge van emissies toe te rekenen aan Schiphol in M€/jr (prijsindex 2000)

(M€/jr)	Jaarlijkse kosten Luchtverontreinigende component
SO ₂	0,57 – 0,64
NO _x	11 – 13
PM _{2,5}	3,4 – 4,0
VOS	1,3
Totaal	16,3 – 18,9

Bron: berekend op basis van Adecs, 2005 en Holland en Watkiss, 2000.

Tenslotte wordt nog eens benadrukt dat de kruisvluchtemissies van vliegtuigen niet zijn meegenomen. Deze emissies leiden over het algemeen buiten Nederland tot verhoogde concentraties luchtverontreinigende stoffen en daarmee tot externe kosten.

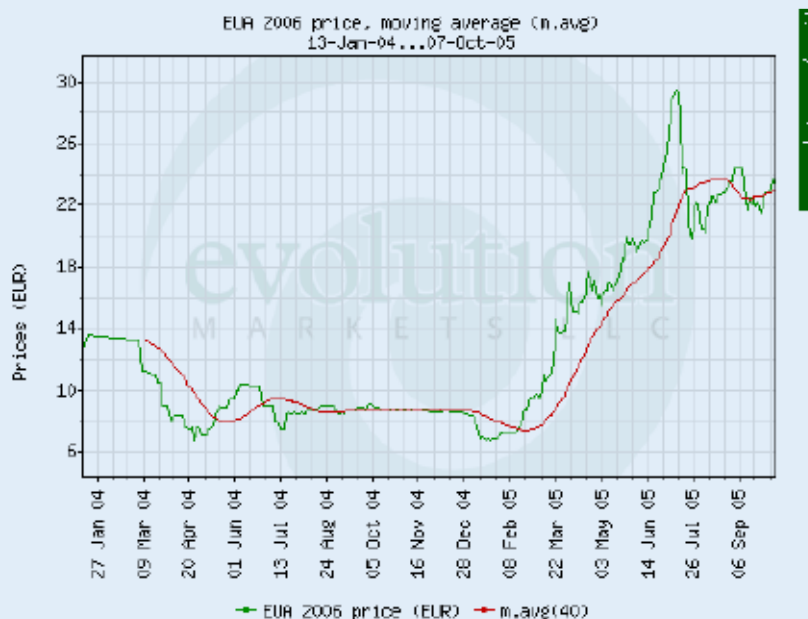
Kosten klimaatverandering

Onder kosten van klimaatverandering worden verstaan de kosten ten gevolge van het broeikaseffect, als gevolg van onder andere een te hoge concentratie CO₂ in de atmosfeer. Deze kosten zijn volledig variabele kosten. Een goede indicatie van de schaduwprijs is de marktprijs van een ton CO₂ emissierecht op

¹⁴¹ Bron: mondelinge communicatie met MNP

de wereldmarkt. Deze ligt in september 2005 tussen de € 22 en 24 per ton, zoals blijkt uit figuur 6.2.

Figuur 6.2 Voortschrijdend gemiddelde prijs van CO₂-emissierechten



Bron: www.emissierechten.nl

Er van uitgaande dat de aan de Nederlandse luchtvaart toe te rekenen CO₂-emissie tussen de 8,4-12,6 Mton ligt en de omvang van het klimaateffect minimaal tweemaal het effect is van CO₂-emissie alleen, liggen de kosten gerelateerd aan CO₂-emissie tussen € 369 en 605 miljoen per jaar. Hierbij is nog geen rekening gehouden met cirrusbewolking.

De kosten van ruimtebeslag

De kosten van ruimtebeslag komen voort uit restricties die aan activiteiten worden opgelegd in zones die in de nabijheid van de luchthaven liggen ten gevolge van geluidproductie en externe veiligheidsrisico's. Voor details over de restricties wordt verwezen naar het geluid- en externe veiligheidsbeleid rondom Schiphol. In diverse studies zijn analyses gemaakt van de kosten van het ruimtebeslag van de luchthaven.¹⁴²

Aangezien landbouwgrond veel goedkoper is dan woningbouwgrond of grond voor bedrijventerreinen kan een bestemmingswijziging leiden tot bedrijfs-economische winst. Restricties op nieuwbouw voor wonen of werken hebben daarom een waarde. De waarde van de grond kan niet alleen een winst voor de grondeigenaren betekenen maar ook een welvaartstoename voor de maatschappij inhouden. De grond krijgt een meer productieve bestemming; het prijsverschil tussen landbouwgrond en grond voor woningbouw of bedrijventerreinen is dan op te vatten als een productiviteitsverschil.

Onderstaand worden de kosten van het ruimtebeslag berekend. Dit betreft een indicatieve berekening, omdat deze (vanwege de beschikbaarheid van gegevens) is uitgevoerd voor de situatie van voor de inwerkingtreding van het Luchthavenindelingbesluit (in 2003). Het luchthaventerrein was toen kleiner

¹⁴² CPB, 2000; VU, 2000; Nyfer, 1999

dan nu (geen Polderbaan) en de planologische beperkingen als gevolg van het gebruik van de luchthaven waren toen opgenomen in een vrijwaringszone. Deze oude vrijwaringszone was 258 km² groot. Het luchthavengebied besloeg toen 26,8 km². Van de resterende 231,2 km² lag 8,4 km² binnen de bebouwde kom en 222,8 km² erbuiten. Van dit gebied kan een groot deel ook zonder Schiphol niet een alternatieve bestemming krijgen vanwege de toemalige omvang van de bufferfuncties (in Nota Ruimte aangepast) tussen steden binnen de Randstad. Het reëel beschikbare areaal lag, volgens de cijfers uit de verschillende studies, tussen de 55 en 85 km². Wanneer wordt uitgegaan van circa 55 km² als ruimte die van de totale vrijwaringszone een andere bestemming zou kunnen krijgen, komen de kosten van het ruimtebeslag op tussen € 488 miljoen en € 1,5 miljard (prijsspeil 2000). Dit komt, bij een discontovoet van 4 procent, overeen met tussen € 20 miljoen en € 60 miljoen kosten door ruimtebeslag per jaar.

Conclusie

Voor wat betreft de hierboven bepaalde totale externe kosten is de conclusie dat de jaarlijkse kosten voor een groot deel samenhangen met de waardedaling van woningen en de kosten gerelateerd aan de klimaat-impact van luchtvaart. Een schatting van de totale externe kosten¹⁴³ komt hiermee bij somming van de genoemde bedragen op een bedrag van tussen € 600 miljoen en € 1 miljard per jaar.

Het is van belang de bovengenoemde indicaties van externe kosten in het perspectief te plaatsen van de in hoofdstuk 4 becijferde economische betekenis. Daar werd voor de omvang van het luchthavencomplex in termen van jaarlijks gevormde toegevoegde waarde een bandbreedte genoemd van € 5,1 à 6,2 miljard (cijfers van 2001).

Op zich zijn in het bovenstaande indicaties voor de belangrijkste lusten en lasten tegenover elkaar gezet. Er zijn echter nog vele posten niet of onvoldoende meegenomen. Zo kan bijvoorbeeld gedacht worden aan de waarde die mensen en bedrijven toekennen aan de beschikbaarheid van luchtvaartdienstverlening en aan de waarde van de aantrekkelijkheid van het vestigingsklimaat. Bovendien zijn meerdere indicaties zachte waarderingen die bij andere methodieken voor het bepalen van (externe) kosten en baten anders kunnen uitpakken. Dit betreft met name een aantal milieu-gerelateerde effecten. Het probleem wordt veroorzaakt door het feit dat deze externe effecten normaal gesproken niet op een markt verhandeld worden, en er dus sprake is van ongeprijsde effecten.

143 Met in achtname van de indicatieve berekening van de kosten van het ruimtebeslag

7 Ontwikkeling Luchtvaart

De luchtvaartmarkt kenmerkt zich door een grote dynamiek. Dit komt onder meer door het internationale karakter waardoor er een grote invloed is van internationale economische ontwikkelingen zoals bijvoorbeeld de ontwikkeling van brandstofprijzen, maar ook van bijvoorbeeld oorlogen en ziektes als SARS. Daarbij is de luchtvaartmarkt de afgelopen decennia in toenemende mate geliberaliseerd, hetgeen allerlei processen van enerzijds de opkomst van nieuwe aanbieders en anderzijds van consolidatie van bestaande aanbieders in gang heeft gezet. Een voor de mainport Schiphol en voor Nederland belangrijk effect hiervan is de fusie van home carrier KLM met Air France.

Dit hoofdstuk beschrijft eerst de belangrijkste trends in de luchtvaart en geeft een inschatting van de effecten. Vervolgens worden de nieuwe vraagscenario's voor de luchthaven Schiphol gepresenteerd, die zijn ontwikkeld in het kader van het WLO (Welzijn Leefomgeving) scenariotraject van de gezamenlijke planbureaus. In deze scenario's zijn genoemde trends verwerkt.

7.1 Trends in de luchtvaart

Er is momenteel een aantal belangrijke trends in de wereld en Europa te onderkennen, die ook in de toekomst nog de nodige effecten zullen hebben:

- 1 liberalisatie van de luchtvaartmarkt en daarmee samenhangende opkomst van wereldwijde allianties;
- 2 in het intra-Europese en intra-VS verkeer zijn low cost carriers (LCC's) sterk in opkomst, die de markt opschudden;
- 3 de zogeheten full service carriers (FSC's) die in een hub & spoke netwerk van verbindingen opereren, treden in toenemende mate toe tot wereldwijde allianties, waarvan er momenteel drie bestaan. Per alliantie wordt een beperkt aantal hubs gebruikt voor het aanbieden van zoveel mogelijk intercontinentale en continentale bestemmingen met hoge frequenties;
- 4 door de opkomst van low cost carriers (naast de full service carriers en de chartermaatschappijen), de toenemende samenwerking van full service carriers en het steeds meer wegvallen van de bescherming via luchtvaartverdragen, wordt de band tussen luchthavens en luchtvaartmaatschappijen minder rigide;
- 5 de toegenomen liberalisatie van de luchtvaartmarkt heeft eveneens geleid tot faillissementen van gevestigde maatschappijen;
- 6 er worden stillere en zuiniger vliegtuigen ontwikkeld, waardoor overlast en emissies per vlucht afnemen. Tevens komen er nieuwe, zowel grotere als kleinere vliegtuigtypen voor met name het intercontinentale verkeer op de markt. Een mogelijke ontwikkeling is ook de verhoogde inzet van turboprops voor korte afstanden en jets voor de lange afstanden.

Hieronder worden deze trends nader beschreven.

7.1.1. Liberalisatie

In de achterliggende decennia was er sprake van een grote groei van de mondiale luchtvaart. De luchtvaartmarkt werd gedomineerd door luchtvaartmaatschappijen én luchthavens met het karakter van een staatsbedrijf. De markt was sterk gereguleerd, zo waren er te allen tijde luchtvaartverdragen tussen landen nodig om verbindingen tot stand te brengen, ook binnen Europa. In

de jaren '90 is dit sterk veranderd. Volgend op eerdere ontwikkelingen in de Verenigde Staten heeft de EU de interne luchtvaartmarkt vrijgegeven, waardoor alle routes binnen de EU voor in de EU gevestigde luchtvaartmaatschappijen¹⁴⁴ vrij toegankelijk zijn zonder restricties. Uiteraard moet er op luchthavens wel capaciteit beschikbaar zijn en moeten de luchtvaartmaatschappijen voldoen aan veiligheidsvoorwaarden.

Bilaterale luchtvaartovereenkomsten vormen de kern van de economische regulering van de *geregelde* internationale luchtvaart. Het *niet-geregelde internationale vervoer*, waaronder het chartervervoer valt, is onderworpen aan het Verdrag van Chicago in combinatie met nationale regelingen: niet-geregeld luchtvervoer is in beginsel vrij, maar de uitvoering van de diensten is onderworpen aan de regelingen van zowel het land van oorsprong van de vlucht als het land van bestemming, welke regelingen uiteraard non-discriminatoir moeten worden toegepast.

Het meest wezenlijke onderwerp van economische regulering vormen de *vervoersrechten*. Hiertoe worden gerekend: routerechten, aanwijzing en capaciteitsverdeling tussen de luchtvaartmaatschappijen van de betrokken landen die de rechten mogen uitoefenen, frequenties, soort vliegtuigen dat kan worden ingezet op de afgesproken routes, commerciële afspraken tussen luchtvaartmaatschappijen zoals code sharing, toegang tot luchthavens (w.o. slotallocatie) en afhandeling op de luchthavens. In de meest liberale verdragen ('open skies'-verdragen) worden deze onderwerpen niet of nauwelijks beperkt: zij worden overgelaten aan het commerciële inzicht van de maatschappijen die de diensten uitvoeren.

In het luchtrecht zijn negen zogenoemde 'vrijheden' geformuleerd, waarbij de eerste zeer beperkt en de negende zeer liberaal is. Naar de mate waarin een luchtvaartovereenkomst meer vrijheden omvat, is sprake van een grotere liberalisatie. In tabel 7.1 is een overzicht gegeven van de "Vrijheden van de lucht" die betrekking hebben op de uitoefening van geregelde diensten doch ook een rol spelen voor niet-geregelde diensten (charters).¹⁴⁵

Tabel 7.1 De negen Vrijheden van de Lucht ¹⁴⁶

- I Het recht zonder tussenlanding door het luchtruim van een andere staat te vliegen.
Voorbeeld: KLM vliegt door Belgisch luchtruim op een vlucht van Amsterdam naar Parijs.
- II Het recht een technische tussenlanding te maken op het grondgebied van een andere staat.
Voorbeeld: KLM vliegt van Amsterdam naar Rio de Janeiro en maakt een tussenlanding in Lissabon om te tanken.
- III Het recht te vervoeren van de staat waarvan een luchtvaartmaatschappij de nationaliteit bezit naar een andere staat.
Voorbeeld: KLM vervoert passagiers en vracht op een vlucht van Amsterdam naar Londen.

¹⁴⁴ Luchtvaartmaatschappijen die zijn gevestigd in een lidstaat van de EU en waarvan de meerderheid van de aandelen en het bestuur in handen is van lidstaten of hun onderdanen

¹⁴⁵ Gemakshalve is KLM bij wijze van voorbeeld gekozen als uitoefenaar van die rechten. Uiteraard kan KLM door Transavia of Martinair worden vervangen voor zover die geregelde diensten onderhouden

¹⁴⁶ *International Air Services Transit Agreement (1944)*

- IV Het recht te vervoeren van een andere staat naar de staat waarvan een luchtvaartmaatschappij de nationaliteit bezit.
Voorbeeld: KLM vervoert passagiers en vracht van Dubai naar Amsterdam.
- V Het recht te vervoeren tussen twee punten die beide in vreemde staten zijn gelegen op een dienst van en naar de thuishaven van de luchtvaartmaatschappij waarop derhalve tevens derde of vierde vrijheidsvervoer wordt bewerkstelligd.
Voorbeeld: KLM vervoert passagiers en vracht van Bangkok naar Singapore (v.v.) op een dienst van en naar Bangkok.
- VI Het recht te vervoeren tussen twee punten die in twee vreemde staten zijn gelegen, via de thuishaven van de vervoerende luchtvaartmaatschappij.
Voorbeeld: KLM vervoert passagiers en vracht van Wenen naar Boston via Amsterdam (v.v.).
- VII Het recht te vervoeren tussen twee punten die in twee vreemde staten zijn gelegen, op een dienst zonder verbinding met de thuishaven van de vervoerende luchtvaartmaatschappij.
Voorbeeld: KLM stationeert een vliegtuig in Denver, waarmee zij passagiers en vracht vervoert naar Mexico City (v.v.).
- VIII Het recht te vervoeren tussen twee punten die beide in een zelfde vreemde staat zijn gelegen, op een dienst van en naar de thuishaven van de vervoerende luchtvaartmaatschappij.
Voorbeeld: KLM vervoert passagiers en vracht tussen Delhi naar Bombay, op een dienst van en naar Amsterdam.
- IX Het recht te vervoeren tussen twee punten die beide in een zelfde vreemde staat zijn gelegen op een dienst die geen verbinding heeft met de thuishaven van de luchtvaartmaatschappij.
Voorbeeld: KLM stationeert een vliegtuig in Tokyo, waarmee zij een dienst vliegt voor vervoer van passagiers en vracht van en naar Osaka.

De noodzaak van bovenstaande onderscheidingen illustreert het restrictieve en protectionistische karakter van de naoorlogse internationale burgerluchtvaart. Bovendien geldt dat, hoe genuanceerder de onderscheidingen tussen de “Vrijheden van de Lucht” worden en hoe hoger de ladder van de vrijheden van de eerste tot de negende trede wordt bestegen, des te zwaarder wordt verwerving van zo’n vrijheid. Immers, iedere “hogere” vrijheid betekent een additionele concessie op de nationale soevereiniteit, die zeker in het verleden ook werd geïdentificeerd met nationale veiligheid en nationale economische belangen. Voor deze concessies moest een steeds hogere prijs worden betaald op basis van het *reciprociteitsbeginsel*.

Met het verkrijgen van verkeers- en vervoersrechten onder bilaterale luchtvaartovereenkomsten is in de meeste gevallen toegang tot luchthavens in het land van de bilaterale partner verzekerd. Hierop komen als gevolg van congestie- en milieu-overwegingen steeds meer uitzonderingen. Daardoor wordt de toegang tot luchthavens een apart onderwerp in bilaterale en multilaterale onderhandelingsprocessen. Het vraagstuk betreffende de toewijzing, verdeling en handelbaarheid van slots hangt hiermee samen.

Binnen de Europese Unie is de economische regulering gemultilateraliseerd. Bilaterale overeenkomsten tussen de lidstaten gelden uitsluitend op de gebieden die nog niet zijn vervangen door de multilaterale regeling van de Europese Unie. In beginsel bestaat voor luchtvaartmaatschappijen van de Europese Unie de vrijheid naar eigen commercieel inzicht intra-communautaire routes te vliegen zonder beperkingen betreffende toegang, capaciteit en tarieven. Voor intra-EU

verkeer zijn de bilaterale overeenkomsten tussen de lidstaten vervangen door het multilateraal regime. De EU-lidstaten onderhouden zelfstandig hun bilaterale betrekkingen met derde landen. Er zijn wel ontwikkelingen binnen de Europese Unie om op Europees niveau luchtvaartovereenkomsten te sluiten met andere landen. Zo wordt momenteel onderhandeld over een 'open skies'-verdrag tussen de Europese Unie en de Verenigde Staten van Amerika.

Niet alleen op economisch, maar ook op het gebied van onder meer aansprakelijkheid, veiligheid, infrastructuur, luchthavenheffingen en luchtvaartbelastingen is de Europese Unie actief geworden. Dit heeft tot gevolg dat steeds meer onderwerpen op EU-niveau worden geregeld, dat de bilaterale betrekkingen tussen lidstaten minder relevant worden en dat steeds meer nationale bevoegdheden worden overgedragen naar het EU-niveau.

Luchtverkeersleiding

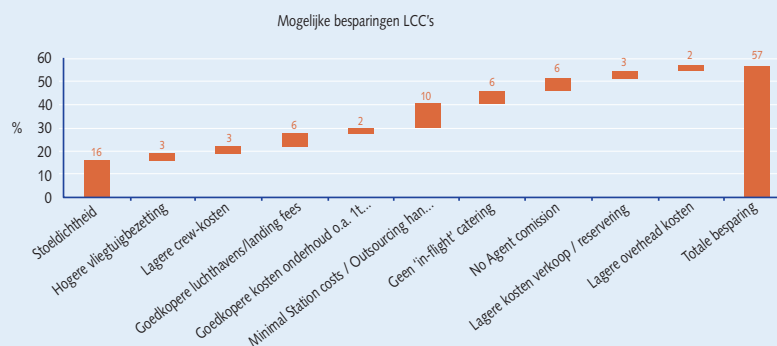
De trend van liberalisering doet zich ook voor in de luchtverkeersleiding. De Engelse luchtverkeersleiding NATS is een volledig private organisatie, de Duitse luchtverkeersleiding DFS staat op het punt geprivatiseerd te worden. Luchtverkeersleiding Nederland LVNL is sinds de verzelfstandiging in 1993 een zelfstandig bestuursorgaan (ZBO).

De Single European Sky verordeningen, die in 2004 in werking zijn getreden, maken de weg vrij voor internationale en grensoverschrijdende samenwerking van luchtverkeersleidingsorganisaties. Zo zal het in de toekomst mogelijk worden dat door een systeem van certificering en aanwijzing ook een buitenlandse luchtverkeersleidingsorganisatie haar diensten kan gaan verlenen op Schiphol.

7.1.2. Opkomst en effecten van low cost carriers

Door de liberalisering van de markt in Europa zijn low cost carriers (LCC's) als Ryanair, EasyJet, Air Berlin, Sky Europe en Transavia.com sterk opgekomen. In korte tijd hebben deze een marktaandeel van 10 procent van het aantal passagiers op Schiphol in 2003 verworven (in 2001 nog 5 procent). In het Verenigd Koninkrijk, België en Turkije is het marktaandeel nog hoger. Juist in de landen met een laag marktaandeel is hun aandeel snel aan het stijgen.¹⁴⁷ Het kosten-niveau van deze carriers ligt 40-65 procent lager dan van full service carriers,¹⁴⁸ Deloitte komt op mogelijke besparingen van 57 procent (zie figuur 7.1).

Figuur 7.1 Mogelijke Kostenbesparingen LCC's



147 Nijdam, 2004

148 De Wit, 2004

De LCC's hebben een aantal belangrijke ontwikkelingen in gang gezet:¹⁴⁹

- er is een druk op de tarieven op intra-Europese bestemmingen: full service carriers als Air France-KLM hebben de tarieven moeten verlagen;
- in de jaren '80 en '90 zijn door de KLM hub & spoke verbindingen opgezet tussen intercontinentale en Europese bestemmingen: men laat passagiers vanuit een luchthaven naar Schiphol vliegen, die stappen over en vliegen vervolgens door naar de eindbestemming. De LCC's zorgen bij 'dikke' verkeersstromen met hun point-to-point concept voor een toename van het aantal directe verbindingen met hoge frequentie in Europa, ook (of juist) van en naar kleinere luchthavens, vooral nabij populaire bestemmingen. Het concept van de full service maatschappijen om transfer passagiers (lagere marges) en niet-transfer passagiers (hogere marges) te combineren en zo het intercontinentale netwerk in stand te houden, komt zo onder druk te staan. Ook kan er druk komen te staan op de dunnere verbindingen in de netwerken van full service carriers doordat de LCC's zich beperken tot de commercieel aantrekkelijkste verbindingen;
- regionale luchthavens werden veelal gebruikt voor de kleine luchtvaart en voor zakelijk verkeer. Ze worden nu steeds belangrijker voor toeristisch verkeer, aangezien LCC's vaak vanaf deze luchthavens vliegen;
- door de lage tarieven en nieuwe rechtstreekse bestemmingen wordt ook nieuw verkeer gegenereerd, dit betreft vooral recreatief verkeer. Nijdam (2004) geeft als voorbeeld dat EasyJet voor 20 procent reizigers van andere maatschappijen heeft overgenomen, 80 procent van de toename komt door marktgroei. Een groot deel van deze marktgroei zou overigens anders door de full service carriers bediend zijn. Het marktaandeel van LCCs onder zakelijke reizigers is ongeveer even groot als van reizigers met overige motieven;¹⁵⁰
- de winstgevendheid van de grote LCCs is goed: maatschappijen als EasyJet en Ryanair zijn winstgevend. Dit terwijl de winstgevendheid van een aantal full service carriers, met name in de Verenigde Staten, onder druk staat.

Europa volgt de Verenigde Staten, waar dergelijke ontwikkelingen zich al eerder hebben voorgedaan. Wat het uiteindelijke effect van de opkomst van de LCC's is, is moeilijk aan te geven. Ervaringen in het Verenigd Koninkrijk (waar de ontwikkelingen verder gevorderd zijn) geven aan dat:

- het marktaandeel op de verbindingen die aangeboden worden kan oplopen tot 50 procent. De groei op verbindingen waar LCC's gestart zijn lijkt geheel voor rekening van deze LCC's te komen;
- full service carriers reageren door tarieven te verlagen en kleinere vliegtuigen in te zetten. Dit kan als effect hebben dat de vraag op een bepaalde verbinding toeneemt, wat ten goede komt aan zowel de LCC's als de FSC's. In sommige gevallen kunnen FSC's verbindingen met een bestemming niet langer winstgevend onderhouden en stoppen ze met vliegen op deze bestemming;
- ook reageren FSC's door elementen van het business model van LCCs over te nemen, zoals verkoopkanalen via internet, e-ticketing en de reductie van service aan boord.

Burghouwt en Huys verwachten dat het totale marktaandeel stijgt naar 25 procent in 2010 hetgeen overigens op veel relaties al het geval is.¹⁵¹ De groei zou daarna veel minder sterk kunnen zijn. Onder andere KLM meent dat er ook

149 Cranfield University, 2002

150 Stratagem et al., 2004

151 Burghouwt en Huys, 2003

onder LCC's een consolidatie gaat plaatsvinden.¹⁵² De Wit geeft aan dat op de transatlantische markt slechts beperkt van het concept gebruik gemaakt kan worden, doordat een aantal kenmerken van het low cost concept (meerdere slagen per dag, hoge bezettingsgraad, beperkte catering) moeilijker te realiseren is.¹⁵³

De opkomst van de LCC's in samenhang met de tijdelijke stabilisatie van de markt en meer recent de hoge olieprijs hebben er voor gezorgd dat veel netwerkcarriers in financiële problemen kwamen en vooral in de Verenigde Staten nog steeds zijn.

7.1.3. Alliantievorming full service carriers

De meeste Europese full service carriers hebben zich verbonden aan wereldwijde allianties, die samen een werelddekkend netwerk (gaan) aanbieden. Gezamenlijk bedienen deze allianties ongeveer 60 procent van de markt.¹⁵⁴

Er zijn momenteel drie grote allianties:

- Star Alliance (o.a. United Airlines, Lufthansa, SAS)
- Oneworld Alliance (o.a. American Airlines, British Airways, Iberia)
- SkyTeam (o.a. Delta, Northwest, Air France-KLM, Alitalia)

De alliantievorming vloeit voort uit de schaalvoordelen die verbonden zijn aan het aanbieden van een groot netwerk: zo kunnen de allianties meer bestemmingen aanbieden en de kosten beperken. Door de opkomst van deze allianties is het aantal keuzemogelijkheden voor consumenten minder geworden. De allianties hebben de neiging om zich op een beperkt aantal grote hubs te concentreren. Zo bieden in Europa luchthavens als Kopenhagen, Zürich, Wenen en Brussel nauwelijks meer intercontinentale verbindingen aan.

Hoe allianties zich in de toekomst blijven ontwikkelen is ongewis. Mogelijk kan een parallel getrokken worden met de ontwikkeling van zogenoemde 'conferences' in de zeevaart, waarbij samenwerkingsverbanden van grote (container) rederijen ontstaan. Kenmerkend is dat rederijen naar behoefte tot conferences toetreden, maar ook weer kunnen uittreden en wellicht zelfs naar andere conferences over kunnen stappen. Ook kunnen nieuwe conferences gevormd worden. Daar doorheen spelen fusies en overnames die leiden tot zeer grote rederijen. Wellicht dat in de luchtvaart overeenkomstige patronen mogelijk zijn, alhoewel vooralsnog het beeld bestaat dat de huidige drie allianties een min of meer stabiel evenwicht vormen dat voorlopig zal blijven bestaan.

Deze trend betekent voor Schiphol dat indien het een hub wil blijven met een groter intercontinentaal netwerk dan op basis van de thuismarkt mogelijk is, de luchthaven als een thuisbasis moet fungeren van één van de drie allianties. Er zijn op dit moment geen trends of ontwikkelingen die wijzen op andere mogelijkheden om transferverkeer op een andere wijze concurrerend te organiseren. Dit wordt verklaard door de coördinatiekosten. Een luchtvaartmaatschappij kan een netwerk relatief goedkoop exploiteren. Als daar een partij tussenkomt – bijvoorbeeld een luchthaven – die de verschillende luchtvaartmaatschappijen op intercontinentaal niveau aan elkaar probeert te koppelen is dat per definitie inefficiënter.

152 Presentatie KLM, 8 juni 2004

153 De Wit, 2004

154 Burghouwt en Huys, 2003

Bij het vrachtverkeer is de alliantievorming minder sterk. SkyTeam Cargo zet zichzelf als één merk in de markt (Air France-KLM, Delta e.a.). WOW is een alliantie van enkele Star Alliance partijen (Lufthansa, SAS, Singapore, JAL) maar integreert veel minder sterk. Oneworld integreert zijn vrachtactiviteiten in het geheel niet.¹⁵⁵ Bij het vrachtverkeer vindt ook integratie over de transportketen plaats, zoals bij FedEx, UPS, DHL en TNT.

7.1.4. Lossere band tussen luchthavens en carriers

In het verleden zat een home carrier vast aan de nationale luchthaven of 'main hub'. Dit hangt samen met de aldaar beschikbare 'thuisbasis'-voorzieningen, met de op grond van bilaterale luchtvaartverdragen verkregen landingsrechten en met de zogenoemde 'grandfather rights' in de allocatie van beschikbare slots op de luchthaven. De band tussen een hub luchthaven en zijn home carrier is echter minder vanzelfsprekend geworden door:

- de liberalisering van de intra-Europese luchtvaartmarkt;
- de vervanging van bilaterale verdragen met derde landen door verdragen gesloten door de EU (zoals EU-VS);
- de - mits het derde land daarmee instemt - toevoeging aan bilaterale verdragen van de zogenoemde 'EU-clausule' (in het verdrag wordt in plaats van 'nationale luchtvaartmaatschappijen' bedoeld 'luchtvaartmaatschappijen gevestigd binnen de Europese Unie');
- de vorming van allianties en eventuele fusies (zoals Air France-KLM), die kunnen leiden tot een herpositionering van hubs in netwerken (bijvoorbeeld Kopenhagen) of consolidatie van operaties naar één hub.

Ervaring in de Verenigde Staten leert dat de grotere luchtvaartmaatschappijen naast een main hub ook gebruik maken van een subhub (Delta, Northwest). Dit is ook in Europa ontstaan: Lufthansa heeft bijvoorbeeld de laatste jaren München naast Frankfurt als tweede hub ontwikkeld. Binnen de vanwege mededingingsregels minder sterke alliantie Oneworld is er een samenwerking tussen British Airways en Iberia, waardoor Londen Heathrow en Madrid als hubs verbonden zijn.

Er kunnen verschillende motieven aan het gebruik van een 'dual' of 'multiple' hubsysteem ten grondslag liggen. Marktomvang nabij de hubs, piekruurcapaciteit en beschikbare 'thuisbasis'-voorzieningen op de hubs zijn enkele van de factoren die een rol spelen. Ook kunnen capaciteitstekorten op de belangrijkste hubs een verklaring zijn.

Voor carriers waarvoor de luchthaven slechts een bestemming in hun netwerk is, is sprake van een veel lossere band. Afhankelijk van het marktpotentieel en de kosten voor voorzieningen op luchthavens (zie paragraaf 9.1) wegen deze maatschappijen de positie van bestemmingen in hun netwerk af. Hier zien we in toenemende mate concurrentie tussen luchthavens ontstaan, waarbij LCC's met name 'shoppen' bij regionale luchthavens.

7.1.5. Faillissementen door meer concurrentie

De door liberalisering verkregen toename van de concurrentie in de luchtvaart heeft geleid tot faillissementen van gevestigde maatschappijen. In de Verenigde Staten zijn daar enkele duidelijke voorbeelden van geweest (o.a. TWA, PanAm). Onlangs heeft dit ook in Europa consequenties opgeleverd. In 2001 zijn twee

¹⁵⁵ Districon, 2004

ationale luchtvaartmaatschappijen failliet gegaan als gevolg van toenemende concurrentie: Sabena (België) en Swiss Air (Zwitserland). Daarbij speelde overigens ook de malaise in de luchtvaart als gevolg van de aanslagen in de Verenigde Staten op 11 september 2001 een rol. Beide maatschappijen zijn in fors gesaneerde nieuwe luchtvaartmaatschappijen voortgezet (SN Brussels Airlines, respectievelijk Swiss International Air Lines).

De gevolgen voor de luchthavens waar deze maatschappijen hun thuisbasis hadden, waren groot¹⁵⁶:

- terwijl in de rest van Europa het aantal afgehandelde passagiers op luchthavens tussen 2000 en 2002 ongeveer stabiliseerde, daalde het aantal in Brussel met 33 procent en in Zürich met 25 procent;
- in Brussel daalde het aantal intercontinentale passagiers met 45 procent;
- in Brussel daalde het aantal transferpassagiers met 80 procent, van 34 naar 9 procent van het totaal; in Zürich met 40 procent van 23 naar 14 procent van het totaal;
- in Brussel daalde het aantal rechtstreekse verbindingen van 109 naar 47; het aantal intercontinentale verbindingen van 35 naar 8;
- de directe werkgelegenheid in Brussel daalde met 31 procent van 28.800 in 2000 naar 19.900 in 2002.

Tabel 7.2 Ontwikkeling aantal afgehandelde passagiers

	Brussel Mln. pax	Zürich Mln. pax
2000	21.6	22.7
2001	19.7	21.0
2002	14.4	17.9
2003	15.2	17.0
2004	15.6	17.3

Bron: websites desbetreffende luchthavens.

Alhoewel het wegvallen van de home carrier forse consequenties heeft voor de desbetreffende luchthavens, kan dit ook nieuwe perspectieven bieden. Er valt op de luchthaven – vanwege de kleinere operaties van de opvolgers van de home carriers – capaciteit vrij, waarmee de luchthaven aantrekkelijk wordt voor luchtvaartmaatschappijen die op zoek zijn naar uitbreiding van het aantal bestemmingen in hun netwerken.

7.1.6. Nieuwe vliegtuigtypen en technologische ontwikkelingen

Nieuwe vliegtuigtypen

Voor de lange, intercontinentale afstanden worden nieuwe vliegtuigtypen ontwikkeld. Dit betreft de Airbus 380 die tot 800 passagiers kan vervoeren en daarmee het grootste vliegtuig ter wereld is. Deze kan de ontwikkeling van hub & spoke systemen verder versterken, aangezien luchtvaartmaatschappijen op belangrijke 'hub-to-hub-verbindingen tussen twee continenten meer passagiers per vlucht kunnen bundelen en daarmee schaalvoordelen kunnen bewerkstelligen. Per passagier is de Airbus 380 bovendien zo'n 30 procent zuiniger in brandstofgebruik - een van de belangrijkste kostenposten van een luchtvaartmaatschappij - dan de Boeing 747 (ongeveer 500 passagiers). De kosten per passagier kunnen daarmee relatief laag uitvallen.

156 Bronnen: Brussels International Airport Company, 2003; KU Leuven et al., 2002; statistieken van de UNIQUE Zürich airport en Jaarverslagen van UNIQUE

Tegelijkertijd worden er kleinere, zuinigere en goedkoper te onderhouden vliegtuigen ontwikkeld voor intercontinentaal verkeer, zoals de Airbus 350 (circa 250 passagiers) en de Boeing 787 (circa 260 passagiers). Beide kunnen langere afstanden overbruggen dan tot nu toe voor die klasse mogelijk (meer dan 14.000 km) was. Deze vliegtuigen zullen ook ingezet worden op intercontinentaal point-to-point verbindingen en zo hub & spoke netwerken 'passeren'. Bij de ontwikkeling van kleinere vliegtuigen moet ook de Eclipse genoemd worden waarmee ingespeeld wordt op de tendens naar meer individueel gebruik van vliegtuigen.

Het is de vraag of het concept van de Airbus 380 of dat van de Airbus 350 respectievelijk Boeing 787 in de toekomst het meest succesvol zal zijn. In de praktijk zal vermoedelijk sprake zijn van een combinatie van beide concepten. Op verbindingen waar voldoende (gebundelde) vraag is (bijvoorbeeld New York – Londen), zal de Airbus 380 vanwege zijn kostenplaatje waarschijnlijk toepassing vinden. Alhoewel dergelijke grootschalige intercontinentale verbindingen nu nog beperkt voorkomen (de O/D-vraag op de meeste intercontinentale verbindingen is nu nog te dun voor een dagelijkse retourvlucht), kan bij voldoende groei van de luchtvaart ook op andere verbindingen voldoende (gebundelde) vraag ontstaan. Anderzijds bieden de kleinere vliegtuigen luchtvaartmaatschappijen meer flexibiliteit. De (gebundelde) vraag op specifieke verbindingen kan van zodanige aard zijn dat het aantrekkelijk wordt om meer frequenties aan te bieden. Kleinere vliegtuigen zijn dan aantrekkelijker dan grote: drie vluchten met 250 passagiers in plaats van één vlucht met 800 passagiers. Een hogere frequentie kan beter passen in het hub & spoke netwerk dat een maatschappij wil aanbieden. Ook kan de groei van de luchtvaart het mogelijk maken om 'city pair'-verbindingen via een hub te vervangen door een directe 'point-to-point'-verbinding.¹⁵⁷ Het zal duidelijk zijn dat de vraag op een dergelijke 'city pair'-verbinding eerder met een klein toestel dan met een groot toestel geaccommodeerd zal worden.

Geluidsarme ontwerpen

Daarnaast is er sprake van steeds geluidsarmere ontwerpen van vliegtuigen, waardoor de geluidsoverlast per vliegbeweging geleidelijk afneemt. Dit is een trend die al jaren geldt. De algemene verwachting is dat deze ook de komende jaren doorzet. Het X-noise programma van de EU heeft tot doel een reductie van 6 dB(A) in 2008 en 10 dB(A) in 2014 te realiseren ten opzichte van 1998. De NASA heeft een nog ambitieuzere doelstelling: 10 dB(A) in 2007 en 20 dB(A) in 2022 ten opzichte van 1997.¹⁵⁸

Bovenstaande betreft doelstellingen in onderzoeksprogramma's. Of deze gehaald worden is moeilijk te zeggen. Sommigen zijn sceptisch, omdat de genoemde doelstellingen een nieuwe technologische doorbraak zouden behoeven. De implementatie kost ook tijd, aangezien de vloot slechts geleidelijk vernieuwd wordt, de gemiddelde levensduur van een vliegtuig is al gauw 25 jaar. Schattingen van de implementatie van technologieën in het X-noise programma zijn 5 dB(A) in 2010 en 6 dB(A) in 2020 ten opzichte van 2000. In Duitsland komt men voor 2010 tot dezelfde schatting, maar schat men voor 2020 een hogere reductie van 10-12 dB(A) in.¹⁵⁹

¹⁵⁷ Een maatschappij die een hub & spoke netwerk heeft ontwikkeld, zal hier niet snel toe overgaan, omdat de voordelen van bundeling op de verbindingen vanaf de hub met de desbetreffende bestemmingen wegvallen. Het kan echter zijn dat een concurrerende maatschappij de directe verbinding gaat aanbieden

¹⁵⁸ To70 Aviation & Environment, 2005

¹⁵⁹ To70 Aviation & Environment, 2004c

Het is op basis van de thans beschikbare studies onmogelijk om aan te geven tot hoeveel geluidsreductie dit op een luchthaven zal leiden of, vanuit de capaciteit van een luchthaven geredeneerd, tot hoeveel extra geluidscapaciteit dit leidt (zie hoofdstuk 8).

7.2 Air France-KLM

7.2.1. Netwerkpositie

Naast de bovengenoemde trends is het specifiek voor Nederland en de luchthaven Schiphol van belang aandacht te hebben voor de recente fusie van home carrier KLM met Air France. Deze fusie kan mogelijk in de toekomst een belangrijke factor voor de ontwikkeling van luchthaven en mainport zijn, omdat SkyTeam (met name KLM) de grootste klant van de luchthaven is (met 57 procent van de afgehandelde passagiers). SkyTeam geeft daarmee een groot deel van de op de luchthaven Schiphol beschikbare netwerkqualiteit vorm. Tevens levert SkyTeam een relatief grote bijdrage aan de mainport in termen van toegevoegde waarde en werkgelegenheid.

Vorig jaar zijn KLM en Air France gefuseerd. Na de fusie zijn de activiteiten in twee werkmaatschappijen, KLM en Air France, voortgezet, waardoor beide als nationale maatschappij zijn blijven functioneren en van bestaande Nederlandse en Franse luchtvaartverdragen gebruik kunnen maken. Deze fusie had tevens tot gevolg dat de (relatief kleine) Wings alliantie waartoe naast KLM onder andere Northwest behoorde, ook toetrad tot SkyTeam. Het aantal wereldwijde allianties is daarmee van vier naar drie afgenomen.

Air France en KLM integreren diensten om zo kosten te besparen en extra vraag te genereren. Direct en indirect biedt de combinatie 225 bestemmingen aan; voor de fusie bood KLM 131 en Air France 200 (directe) bestemmingen.

Voor de eerste vijf jaar (tot 2009) zijn er door de Staat garanties bedongen dat de combinatie in ieder geval 42 intercontinentale sleutelbestemmingen vanaf Schiphol blijft bedienen. Het in de markt houden van KLM als merknaam (inclusief hoofdkantoor in Amstelveen) is voor 8 jaar gegarandeerd. De fusie levert de combinatie de komende jaren substantiële kostenbesparingen en schaalvoordelen op.

Op langere termijn is onzeker hoe de nieuwe maatschappij zijn netwerk zal inrichten. Dit maakt de positie van beide hubs Parijs Charles de Gaulle en Schiphol eveneens onzeker. Van de 104 gezamenlijke lange afstand bestemmingen zijn er 34 overlappend. De fusie zou kunnen leiden tot een specialisatie van beide hubs. De 'dikke' routes (verbindingen met voldoende (gebundelde) vraag) zullen vanuit beide hubs bediend blijven; de 'dunne' routes zullen waarschijnlijk op één hub geconcentreerd worden om zo toch dagelijkse verbindingen vanaf een vaste hub aan te kunnen bieden.

In de dienstregeling van september 2004 vond er een beperkte specialisatie plaats. Zo vliegt KLM niet meer op Caracas, waardoor Air France op deze bestemming een beter product kon bieden; Air France vliegt niet meer via Kuala Lumpur en Bangkok naar Manilla, waardoor KLM sterker werd op deze bestemming. In Europa schrapt KLM vluchten naar Zuid-Europa en Noord-Afrika (Turijn, Casablanca), maar ging meer vliegen op regionale Franse luchthavens. Air France vliegt niet meer naar enkele Engelse bestemmingen.

RAND en SEO¹⁶⁰ hebben een synergiescenario ontwikkeld en vergeleken met een 'stand alone' scenario voor de KLM voor het jaar 2009 om te kijken welke bestemmingen waarschijnlijk herverdeeld zullen worden, gegeven een aantal plausibele rekenregels. De verwachting is ook in deze studie dat de herverdeling vooral op 'dunne' routes plaatsvindt: het is aantrekkelijk om deze zo te combineren dat in ieder geval één van de hubs een dagelijkse of twee-dagelijkse verbinding krijgt, afhankelijk van de (gebundelde) vraag op de route. Gebaseerd op traditionele specialisaties krijgt Schiphol hierbij prioriteit bij verbindingen op het Midden en Verre Oosten, Parijs op Noord-, Midden- en Zuid-Amerika en Afrika. In deze studie leidt dit tot een per saldo relatief geringe herverdeling van 15 vluchten van Schiphol naar Parijs. Binnen de continenten kunnen de verschuivingen groter zijn.

Netwerkkwaliteit

Eind 2003 is de Nederlandse staat akkoord gegaan met de hiervoor genoemde fusie van KLM en Air France. In het kader hiervan zijn door de nieuwe fusieonderneming Air France-KLM voor de middellange termijn zogenoemde Staatsgaranties afgegeven met betrekking tot de netwerkkwaliteit van Schiphol. Deze omvatten twee soorten garanties ten aanzien van de netwerkkwaliteit van Schiphol. Voor passagiersvervoer zijn er relatief harde garanties in de vorm van het handhaven van de netwerkkwaliteit op 42 intercontinentale sleutelbestemmingen door de nieuwe fusieonderneming. Verder zijn er 'zachte' garanties in de vorm van een evenwichtige hubontwikkeling van Schiphol en Parijs Charles de Gaulle. Ook voor het vrachtvervoer zijn er 'zachte' garanties, waarin is aangegeven dat de groei op Charles de Gaulle niet ten kosten mag gaan van KLM vrachtvervoer op Schiphol en de groei op Schiphol niet ten koste mag gaan van Air France vrachtvervoer op Charles de Gaulle.

Wanneer de Nederlandse Staat van mening is dat de garanties niet worden nageleefd kan de Staat dit aanhangig maken bij een arbitragecomité, dat een bindende uitspraak kan doen.

Zo'n formele gang naar het arbitragecomité kan gezien worden als een uiterste middel. In de praktijk zal de Staat uiteraard eerst proberen in informeel overleg met de fusiepartners tot oplossingen te komen. De aard van de actie zal ook afhangen van de mate en duur van de onevenwichtigheid in de hubontwikkeling van Amsterdam en Parijs.

Uit onderzoek van SEO blijkt dat de 42 afgesproken sleutelbestemmingen in 2004 en 2005 werden bediend. De hub operatie op Schiphol, onderdeel van de zachte garanties 'passage', ontwikkelde zich ten opzichte van Parijs Charles de Gaulle tussen 2004 en 2005 zeer gunstig. De positie van Schiphol ten opzichte van Parijs verbeterde. De vrachtoperatie op Schiphol, onderdeel van de zachte garanties 'vracht', bleef tussen 2004 en 2005 op peil.¹⁶¹

160 RAND en SEO, 2005

161 Burghouwt en Veldhuis, 2005

7.2.2. Dual hub-strategie

Alliantieontwikkeling

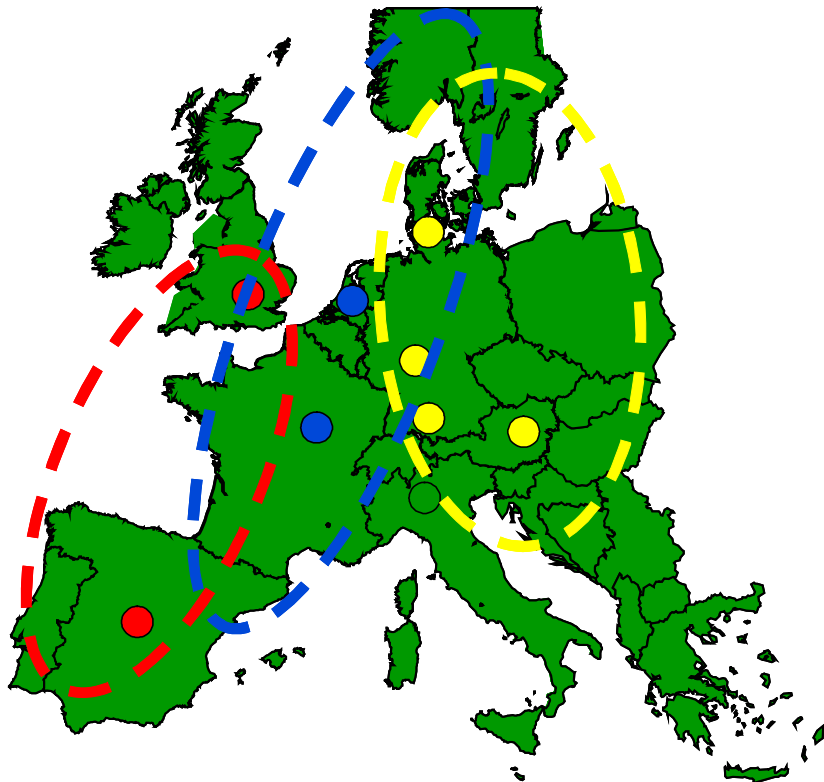
Factoren, die van invloed zijn op het voortbestaan van een luchthaven zijn:

- kwaliteit, winstgevendheid en kostenniveau van de luchthaven;
- aanwezigheid dominante luchtvaartmaatschappij (veelal home carrier);
- thuismarkt van de luchthaven, beïnvloed door catchment area, ontwikkeling logistieke functie en vestigingsklimaat;
- geografische positie van de luchthaven;
- beschikbare capaciteit (ruimtelijk en milieu).

Allianties leiden naar verwachting tot steeds meer samenwerking tussen luchtvaartmaatschappijen. Dat maakt het mogelijk om een zo effectief mogelijk netwerk te ontwikkelen. In de komende jaren zal deze ontwikkeling zich verder uitkristalliseren en ook gevolgen hebben voor de verschillende luchthavens, die in sterke mate verbonden zijn met een bepaalde luchtvaartmaatschappij.

Vanuit het krachtenveld in Europa en de Verenigde Staten zijn er drie allianties gevormd (OneWorld, SkyTeam en STAR-alliance). Deze allianties concentreren zich op een aantal hubs (zie figuur 7.2). Opvallend is dat de allianties zich vooral langs de Noord-Zuidas bewegen, terwijl de voornaamste verkeerstromen zich langs de Oost-West as bewegen.

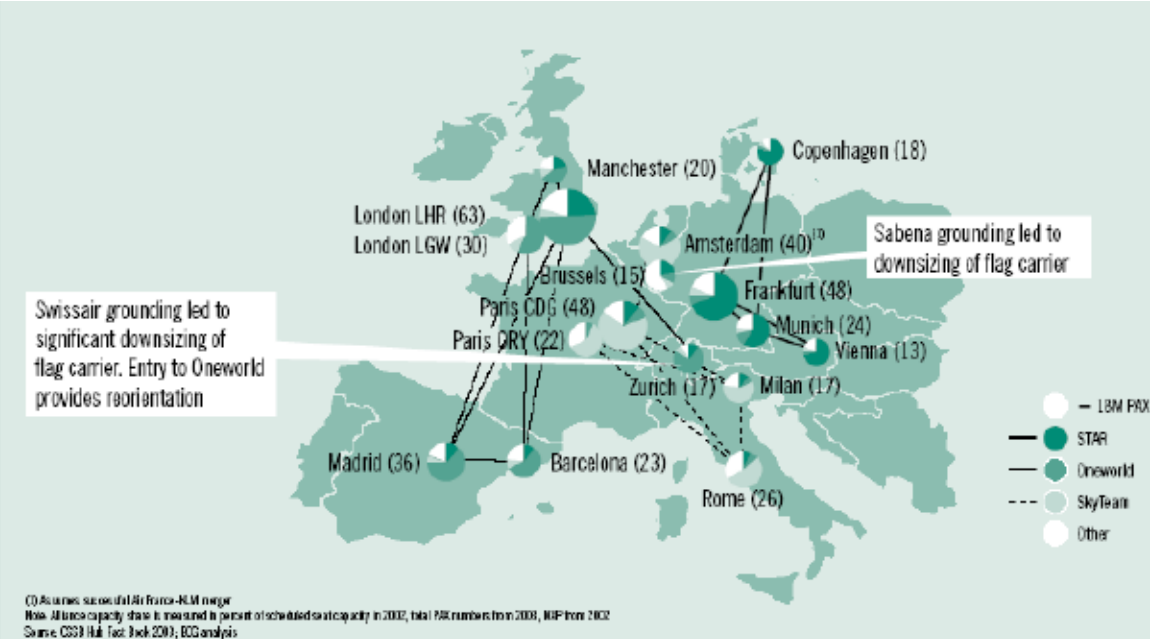
Figuur 7.2 Marktgebieden van allianties



Bron: Gemke, 2005.

Ondanks het terugzakken van een aantal luchthavens zoals Brussel, Kopenhagen en Zürich is het grote aantal hubs in Noord-West Europa opvallend (zie figuur 7.3).

Figuur 7.3 Overzicht Hubs in Noord-West Europa



Bron: Boston Consulting Group, 2004

Wel verwachten Boston Consulting Group (BCG) en Airbus dat er in Europa 3 belangrijke hubs overblijven. Zij verwachten dat dit Londen, Parijs en Frankfurt zullen zijn. Dit zijn hubs met een uitstekende O&D-markt en een belangrijke luchtvaartmaatschappij als homecarrier (die dominant is in een alliantie). Volgens BCG zouden andere hubs terughoudend moeten zijn bij het doen van omvangrijke uitbreidingsinvesteringen in hun luchthaven.

Dual hub-strategie van KLM/Air France (SkyTeam)

KLM en Air France hebben een dual hub systeem ontwikkeld, waarbij het adagium is dat 'natural flow follows natural hub'. Met andere woorden: waar de luchthaven al sterk in is, zal dat met name gerespecteerd worden.

Schiphol is relatief sterk in verbindingen binnen Europa, Noord-Amerika en het Verre Oosten, maar relatief zwak richting Zuid-Amerika, Afrika en Azië. In deze gebieden heeft Parijs over het algemeen een sterkere positie. Door deze complementariteit ontstaat een win-win situatie.

Met name OneWorld is ook bezig met het ontwikkelen van een dual hub systeem (British Airways op Londen en Iberia op Barajas in Madrid). Iberia en British Airways zijn echter nog volledig onafhankelijk en hebben nog niet de synergievoordelen, die KLM en Air France door de fusie bewerkstelligen. Schiphol en KLM hebben hoge verwachtingen van het dual hub systeem in de SkyTeam alliantie. KLM zal op Schiphol blijven vliegen, zolang het een concurrerende luchthaven blijft.

Belangrijke factoren voor het slagen van een dual hub systeem zijn:

- de ontwikkeling van de thuismarkt en economie (o.a. de Zuidas);
- internationaal Level Playing Field;
- handhaving kosten en kwaliteit van de luchthaven (te realiseren groei en winstmarges);

- de ontwikkelingsmogelijkheden van de fysieke en milieucapaciteit.
Er is ook een aantal bedreigingen voor het dual hub systeem:
- het grote aantal hubs in Noord-West Europa;
- KLM is in haar alliantie de kleinere maatschappij en Schiphol de kleinere hub na Charles de Gaulle in het SkyTeam. Of Schiphol een hub blijft hangt met name af van de te realiseren groei, de winstmarges en de besluitvorming van Air France. Bij verdere noodzaak tot efficiency, kan Parijs groeien ten koste van Schiphol.
- de potentie van Madrid in OneWorld: relatief gunstige ligging ten opzicht van Zuid-Amerika, de recente vergroting van capaciteit die overflow vanuit Londen naar Madrid mogelijk maakt. Transatlantische overflow gaat tot nu toe naar Schiphol. Madrid zou bij het meer foot-loose worden van het transferverkeer een belangrijke concurrent kunnen worden voor Schiphol;
- de kleine O&D markt maakt de luchthaven sterk afhankelijk van transferverkeer wat in toenemende mate foot-loose zal worden en afhangen van beslissingen in de diverse allianties.

Het verkrijgen van sleutelbestemmingen in de groeiemarkten in Azië zal van groot belang zijn voor het succes van de allianties op langere termijn. Daarom proberen de allianties luchtvaartmaatschappijen uit onder meer China en Japan aan zich te binden.

7.3 Vraagscenario's luchtvaart Schiphol

Naast inzicht in bovenstaande trends, is ook inzicht in de ontwikkeling van de vraag naar luchtvaart gewenst. Naar aanleiding van de scenario's die door de planbureaus zijn uitgewerkt in het WLO-traject¹⁶² zijn vier nieuwe scenario's voor vraagontwikkeling op de luchthaven Schiphol uitgewerkt, waarin de genoemde trends zijn verwerkt.¹⁶³ Het betreft hier vraagscenario's zonder capaciteitsrestricties. In samenwerking met de planbureaus zullen deze de komende tijd nog verder uitgewerkt worden. Het gaat hier dus nadrukkelijk om de huidige stand van uitwerking. Ook zijn de scenario's beleidsarm: de overheid voert in deze scenario's geen specifiek beleid. Het gaat om de volgende scenario's¹⁶⁴:

- Global Economy (GE): sterke economische internationalisering, hoge technologische ontwikkeling, sterke groei welvaart, hoge bevolkingsgroei, terugtrekkende overheid;
- Strong Europe (SE): sterke en grote EU, mondiale afspraken over handel, focus op klimaatbeleid en publieke verantwoordelijkheid;
- Transatlantic Markets (TM): Internationale samenwerken moeizaam, economische samenwerking VS en EU, beperkte rol overheid;
- Regional Communities (RC): Krachteloze EU, lage technologische ontwikkeling en groei welvaart, lage bevolkingsgroei en mondiale fragmentatie.

Deze scenario's zijn doorgerekend wat betreft economische en demografische ontwikkelingen in Nederland en de wereld. Ook de groei van de handel en dergelijke zijn bepaald. Vervolgens zijn voor deze scenario's conform het macrobeeld invullingen gemaakt voor specifieke luchtvaartaspecten als de mate van liberalisering van markten, het type verdragen dat gesloten wordt etc. Dit is samengevat in tabel 7.3.

¹⁶² CPB, 2003

¹⁶³ SEO en RAND, 2005

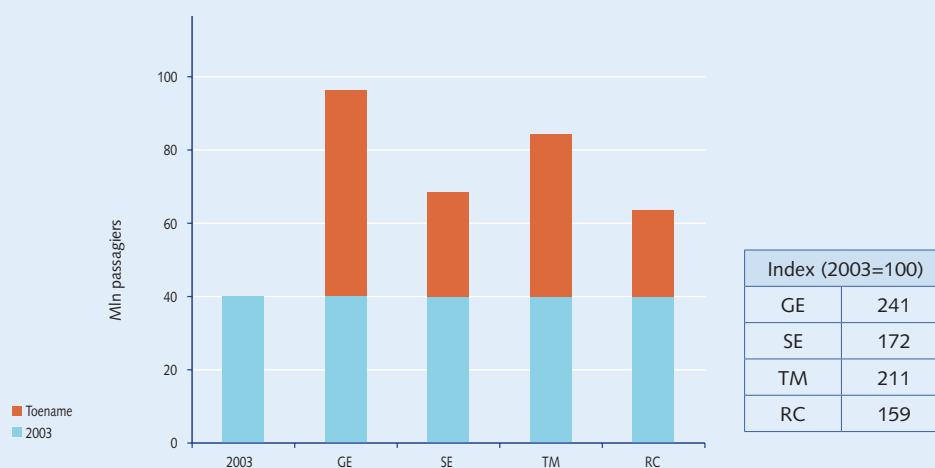
¹⁶⁴ In het advies van de Raad van Waterstaat zijn deze scenario's reeds via een quick scan analyse uitgewerkt. De resultaten zijn niet vergelijkbaar

Tabel 7.3 - Kwalitatieve invulling van de WLO-scenario's

	GE	SE	TM	RC
Algemeen beeld				
Algemene technologische ontwikkeling	Sterk	Medium (met name Milieugericht)	Medium (met name ICT gericht)	Laag
Oriëntatie	Wereld, individualistisch	Europees, sociaal	EU & VS, individua- listisch	Ieder voor zich
Internationale handel	Liberalisatie	Agrarische prod. Beschermd	Vrijhandel EU/VS	Veel barrières
Technologie				
Vliegtuigtypen	A380 & B787	A380 & B787	A380 & B787	A380 & B787
Geluidsarme ontwerpen	Hoog	Hoog	Middel	Laag
Luchtvaartbeleid				
Slotcoördinatie	Veiling	Huidig met nadruk LCCs	Veiling	Grandfathering
Luchtvaartverdragen	Open skies in de hele wereld	Bilaterale verdragen door EU	EU heeft open skies met VS	Huidige situatie
Luchthavens				
Tarifering	Productdifferentiatie	Uniform tarief	Productdifferentiatie	Huidige situatie
Luchtvaart				
Concurrentie	Hoog	Hoog in EU	Met name op VS	Huidig niveau
Prijzen	Laag	Hoog door heffingen	Middel (met name laag op VS)	Hoog
Marktomvang				
Propensity to fly	Hoog	Gematigd	Hoog op VS	Huidig
Netwerk				
Aantal allianties	3	3	3	3

Hieruit blijkt dat er in de scenario's geen extreme ontwikkelingen opgenomen zijn, zoals het wegvallen van een alliantie, een zeer sterke stijging van de olieprijs of het wegvallen van bepaalde hubs. Ook is geen rekening gehouden met capaciteitsbeperkingen op luchthavens, dit gebeurt in paragraaf 8.3. De scenario's zoals hier gepresenteerd, zijn doorgerekend op hun effecten op de vraag, onderscheiden naar aantal passagiers, volume van het vrachtvervoer en aantal vliegbewegingen voor de luchthaven Schiphol.

Figuur 7.4 Aantal passagiers in de 4 WLO scenario's (2020)



Bron: SEO en RAND, 2005b

Passagiers

De doorrekening van de scenario's resulteert in een aantal passagiers (vaak afgekort tot 'pax') op de luchthaven Schiphol dat varieert van 64 tot 96 miljoen

in 2020, oftewel een toename die varieert van 60 tot 140 procent ten opzichte van 2003.¹⁶⁵

Tabel 7.4 Scenario's passagiers op luchthaven Schiphol

	2003	GE	SE	TM	RC
Mln pax	40	96	69	84	64
Groei per jaar					
Totaal	-	5,3%	3,2%	4,5%	2,7%
-intra EU O/D	-	6,5%	3,8%	5,5%	3,7%
-ICA O/D	-	5,4%	3,1%	4,8%	2,8%
-transfer	-	3,3%	2,4%	2,8%	1,3%
% transfer	41 %	30%	36%	31%	32%
% allianties					
SkyTeam	68%	61%	64%	63%	63%
LCC's	16%	20%	21%	21%	21%
Overig	16%	18%	15%	17%	16%
Totaal	100%	100%	100%	100%	100%

Bron: SEO en RAND, 2005b.

De jaarlijkse stijging is in de hogere scenario's globaal gelijk aan de verwachte stijging op wereldniveau van 5-6% per jaar uit andere prognoses¹⁶⁶, de lage scenario's zijn significant lager. De recente CONSAVE scenario's komen tot een lagere groei van 1 - 3,6% per jaar. In het lage scenario is hierbij rekening gehouden met energietekorten en prijsstijgingen.¹⁶⁷

In alle scenario's wordt verwacht dat het percentage transferpassagiers zal dalen. Dit komt met name doordat het point-to-point verkeer in West-Europa sterk zal toenemen omdat low cost carriers zorgen voor meer en goedkoper aanbod. Een tweede reden is de toename van het point-to-point intercontinentale verkeer doordat de markt groeit: hierdoor kan er op meer verbindingen rechtstreeks gevlogen worden en neemt transfer verkeer af. In de liberalere en hogere groeiscenario's GE en TM is dit effect iets sterker dan in de andere twee scenario's. Het gevolg van point to point voor de hub is dat het aandeel transfer en daarmee het aandeel SkyTeam afneemt. Het hubverkeer en de hubfunctie van Schiphol wordt daarmee dus relatief iets minder belangrijk.

Het aandeel van SkyTeam daalt in alle vraagscenario's door de afname van het transferverkeer. Wel blijft SkyTeam dominant in het aanbod van intercontinentale bestemmingen, waardoor het marktaandeel stabiliseert op ruim 60 procent. Opvallend is dat het aandeel van de low cost carriers in alle scenario's rond de 21 procent ligt, ondanks telkens andere aannames omtrent marktontwikkeling en -groei. In komende uitwerkingen van de scenario's wordt hier nog verder naar gekeken.

¹⁶⁵ Ook de Raad voor Verkeer en Waterstaat komt in het advies 'Vluchten kan niet meer...' tot de conclusie dat de vraag naar luchtvaart in alle scenario's stijgt (RVW, 2005). In tegenstelling tot de Raad voor Verkeer en Waterstaat zal bij de beleidsuitwerking volgend op dit achtergrond-document ook de mogelijkheid betrokken worden dat Schiphol niet langer functioneert als hub en zal er rekening mee gehouden worden dat de capaciteit van de luchthaven beperkingen heeft. Dit resulteert er in dat – hoewel er geen krimp wordt voorzien in de vraagscenario's – bij de beleidsuitwerking wel aandacht is voor een krimpscenario.

¹⁶⁶ York Aviation, 2004; Airbus, 2003

¹⁶⁷ CONSAVE, 2005

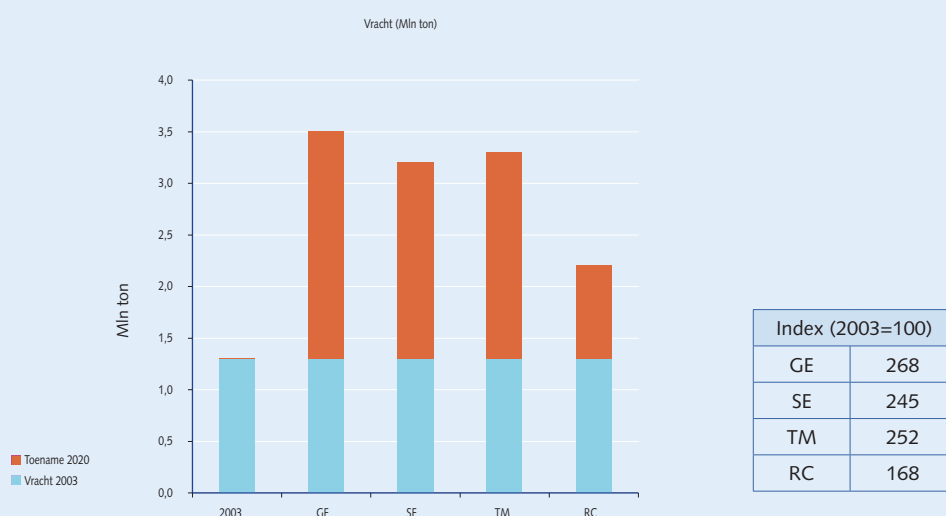
De verhouding zakelijk/niet-zakelijk verkeer verandert niet wezenlijk, zowel sociaal recreatief als zakelijk verkeer reageert in gelijke mate op de economische ontwikkelingen en nieuwe bestemmingsmogelijkheden. Hetzelfde geldt voor de catchment area: bijna driekwart van de opstappers op Schiphol komt uit de Randstad.

In komende scenario-exercities wordt er nog meer gevarieerd met luchtvaart-ontwikkelingen, waardoor de aantallen nog kunnen wijzigen.

Luchtvracht

De hoeveelheid luchtvracht varieert van 2,2 tot 3,5 miljoen ton en kent vergelijkbare groeicijfers als voor passagiers.

Figuur 7.5 Hoeveelheid vracht in de vier WLO-scenario's (2020)



Bron: SEO en RAND, 2005b

Tabel 7.5 Scenario's Luchtvracht op Schiphol

	2003	GE	SE	TM	RC
Mln ton	1,3	3,5	3,2	3,3	2,2
-full freighter	0,7	2,1	1,9	1,9	1,3
-belly/combi	0,6	1,3	1,3	1,4	0,9
Gemiddelde groei	-	5,9%	5,4%	5,6%	3,1%

Bron: SEO en RAND, 2005b

Boeing en Airbus gaan in hun prognoses uit van vergelijkbare stijgingen van de luchtvracht, een jaarlijkse groei van ca. 6 procent, CONSAVE komt tot iets lagere percentages van 1,6 - 5,6 procent per jaar tot 2050. Vracht van en naar Azië zal hierbij het snelst toenemen. De grootte van vliegtuigen zal blijven toenemen, waardoor de full freighter vloot (toestellen voor uitsluitend vrachtvervoer) verdubbelt als de luchtvracht verdrievoudigt in 20 jaar.¹⁶⁸ Het aandeel dat door

¹⁶⁸ Boeing, 2005; Airbus, 2003

full freighters vervoerd wordt neemt toe. Dit is een trend die al jaren gaande is. Luchtvracht genereert 17 procent van de inkomsten van KLM (Air France 12 procent), passagiers 77 procent (Air France 83 procent).¹⁶⁹

Vliegbewegingen

De toename van het aantal vliegbewegingen blijft in de scenario's evenals in het verleden achter bij de toename van het personenvervoer, door het vliegen met grotere vliegtuigen. Het aantal vliegbewegingen varieert in de scenario's van 546-807 duizend in 2020.

Figuur 7.6 Ontwikkeling aantal vliegbewegingen in de vier WLO-scenario's (2020)



Bron: SEO en RAND, 2005b

Tabel 7.6 Aantal vliegbewegingen op Schiphol (Afgezien van General aviation; x 1.000)

	2003	GE	SE	TM	RC
Aantal vliegbewegingen	393	807	579	722	546
wv pax	378	766	543	685	521
wv full freight	15	41	37	37	25
Gemiddelde groei	-	4,3 %	2,3 %	3,6 %	2,0 %
TVG (dB)		65,1	64,3	64,8	63,7

Bron: SEO en RAND, 2005b

De gegenereerde geluidsoverlast ligt in het lage scenario rond de huidige TVG-grens van 63,4 dB. In de andere scenario's wordt de norm overschreden (zie verder paragraaf 8.3).

Relevante ontwikkelingen

Er zijn moeilijk of niet te beïnvloeden risico's, die grote effecten kunnen hebben op de ontwikkeling van de luchtvaart in het algemeen en op de positie van de luchthaven Schiphol in het bijzonder, zoals:

- 1 aanslagen: de luchtvaart is relatief gevoelig voor terroristische aanslagen. Dit is overigens geen nieuw fenomeen, maar al gaande sinds de jaren '70. Dit heeft geleid tot een steeds meer security maatregelen. Tot op heden hebben aanslagen niet geleid tot een structurele vermindering van de vraag, ook van de 11/9 aanslagen is een tijdelijke stagnatie uitgegaan, waarna de groei weer doorging;

¹⁶⁹ KLM, presentatie 8 juni 2004

-
- 2 brandstofprijzen: een relatief groot deel van de kosten van luchtvaart bestaat uit brandstofprijzen. Een verhoging van deze prijzen leidt derhalve tot hogere kosten voor de maatschappijen. De besproken WLO-scenario's kennen alle een andere brandstofprijs, maar het zou uiteraard kunnen dat deze in werkelijkheid veel hoger worden. Gelet op eerdere ervaringen zal een hogere prijs echter waarschijnlijk leiden tot een eenmalige dip in de vraag, waarna deze weer stijgt.
 - 3 Europees beleid: de mate van liberalisatie wereldwijd heeft invloed op de ontwikkeling van de luchtvaart. In de WLO-scenario's is dit deels meegenomen. Indien de EU bilaterale verdragen gaat afsluiten met een open karakter, in plaats van de afzonderlijke landen, ontstaat meer concurrentie en zijn nationale carriers minder beschermd. Dit zal de concurrentie tussen de allianties en de luchthavens verheven;
 - 4 capaciteitsbeperkingen: de mate waarin zich capaciteitsproblemen voordoen op de grote luchthavens in Noord-West Europa, hetgeen in geval van hoge groei in de lijn der verwachting ligt (zie ook hoofdstuk 9). Met name beperkingen van de piekura capaciteit kunnen grote effecten hebben.

8 Luchthaven Schiphol

Dit hoofdstuk geeft een schets van factoren die voor de ontwikkeling van de luchthaven Schiphol en voor in de toekomst te voeren beleid relevant zijn. Daartoe beschrijft het hoofdstuk eerst welke actoren op de luchthaven actief zijn en welke rol zij daarbij hebben. Vervolgens wordt de ontwikkeling van de luchthaven gekarakteriseerd door in te gaan op de groei van de luchtvaart en de samenstelling van die groei. Ook worden de kosten en opbrengsten van de beheerder van de luchthaven, de NV Luchthaven Schiphol, in beeld gebracht. De beoogde privatisering van de NV komt eveneens aan de orde. Daarna beoogt het hoofdstuk een beeld te geven van de capaciteit die de luchthaven nu en in de toekomst zou kunnen bieden. Dit blijkt van vele factoren en aannames afhankelijk. Het hoofdstuk eindigt met een schets van de regionale luchthavens en hun potentie om oplossingen te kunnen bieden aan mogelijke capaciteitsproblemen op de luchthaven Schiphol.

8.1 Actoren en hun rol

Bij de luchthaven Schiphol zijn vele actoren betrokken. Deze paragraaf geeft een overzicht van de betrokkenen en hun rol.

NV Luchthaven Schiphol

In de eerste plaats is er de NV Luchthaven Schiphol, de beheerder van het Schiphol-terrein met het banenstelsel, het terminalgebouw en alle andere gebouwen en infrastructuur aldaar. De NV opereert in beginsel als een zelfstandig bedrijf binnen de randvoorwaarden die de overheid stelt. Als structuur NV is Schiphol gehouden om jaarlijks een jaarverslag uit te brengen. Van overheidswege is aan de NV opgelegd om alle luchtvaartactiviteiten boekhoudkundig gescheiden te houden van de overige activiteiten, zoals de exploitatie van onroerend goed, concessieverlening aan (tax free) winkels en parkeervoorzieningen. Momenteel is de NV Luchthaven Schiphol volledig in overheidshanden: 75,8 procent is in handen van de Staat der Nederlanden, 21,8 procent is in handen van de Gemeente Amsterdam en 2,4 procent is van de Gemeente Rotterdam. Het Schiphol-terrein is gelegen op het grondgebied van de Gemeente Haarlemmermeer. De NV participeert tevens in Rotterdam Airport BV (100 procent), Eindhoven Airport NV (51 procent) en NV Luchthaven Lelystad (100 procent).

Luchtvaartmaatschappijen

Op de luchthaven Schiphol opereert een groot aantal luchtvaartmaatschappijen: 85 die zich bezig houden met passagiersvervoer, al dan niet in combinatie met vracht; 12 die uitsluitend vrachtovervoer faciliteren (2004). Figuur 8.1 geeft een nader onderscheid van vier typen luchtvaartmaatschappijen. Deze bedrijven hebben een eigen verantwoordelijkheid in het ontwikkelen van hun netwerken, waarbij de beschikbaarheid van vervoersrechten bepalend is.

Figuur 8.1 Bedrijfsmodel per type luchtvaartmaatschappij

	Full Service Carriers (FSC)	Low Cost Carriers (LCC)	Regionale Carriers (RC)	Charter Carriers (CC)
Netwerk concept	• Hub & Spoke, interlining, korte en lange afstanden • Primaire luchthavens, goede bereikbaarheid • Prettige reisschema's	• Point-to-point, geen interlining, korte afstanden • Secundaire luchthavens, bereikbaarheid van minder belang	• Hub & Spoke én Point-to-point/korte afstand • Primaire en secundaire luchthavens / goede bereikbaarheid • Prettige reisschema's	• Point-to-point, korte en lange afstanden • Secundaire luchthavens / mindere bereikbaarheid • Onprettige reisschema's
Pricing en distributie	• Veel flexibiliteit en prijs-niveau's • Multi channels • Frequent flyer program (FFP)	• Beperkt aantal tarieven • Geen flexibiliteit / geen refund • Directe verkoop • Geen FFP	• Veel flexibiliteit en prijs-niveau's • Multi channels	• Beperkt aantal tarieven • Geen flexibiliteit / geen refund • Multi channels • Geen FFP
Grondservice	• Airport lounges • Veel contactpunten	• Geen lounges • Weinig contactpunten	• Geen lounges • Weinig contactpunten	• Geen lounges • Geen contactpunten
Service aan boord	• Breed gratis aanbod van eten en drinken • Entertainment • Ruimte en comfort	• Geen gratis eten en drinken	• Gratis aanbod van eten en drinken • Ruimte en comfort	• Beperkt gratis aanbod van eten en drinken
Vloot management	• Veel vliegtuigtypen • Gemiddelde bezetting	• Slechts één vliegtuigtype • Hoge bezetting • Korte omdraaitijden	• Slechts één vliegtuigtype • Lage bezetting	• Beperkt aantal vliegtuigtypen • Gemiddelde bezetting
Organisatie en HR	• Meeste activiteiten in eigen beheer • Uitgebreide organisatie	• Outsourcing • Multitasking / platte organisatie	• Outsourcing • Multitasking / platte organisatie	• Outsourcing • Multitasking / platte organisatie

Bron: Deloitte, 2005.

LVNL

Een andere actor in het reilen en zeilen van de luchthaven Schiphol betreft de Luchtverkeersleiding Nederland (LVNL). De LVNL is een zelfstandig bestuursorgaan met als kerntaak 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.¹⁷⁰ 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 luchtvaartmetereologische inlichtingen en het uitgeven van luchtvaartpublicaties en -kaarten. Ook verzorgt de LVNL opleidingen ten behoeve van de luchtverkeersbeveiliging. De LVNL heeft voorts als taak de ministers van Verkeer en Waterstaat en van Defensie te adviseren over aangelegenheden op het gebied van de luchtverkeersbeveiliging en het zoveel mogelijk voorkomen van milieuhinder. Met de LVNL voldoet Nederland aan de verplichting uit het Verdrag van Chicago om zorg te dragen voor een adequaat systeem van luchtverkeersdienstverlening.

Slotcoördinator

De slotcoördinator heeft als taak om de beschikbare capaciteit aan vliegbewegingen te verdelen over de behoefte van maatschappijen om vluchten uit te voeren. Hiertoe past de slotcoördinator een verdelingssystematiek toe, die is beschreven in paragraaf 8.3.

De verschillende overheden tot slot hebben maatschappelijke verantwoordelijkheden die geënt zijn op publieke belangen. Deze worden verwoord in hoofdstuk 10.

170 Ministerie van V&W, 1999. Omdat de feitelijke uitvoering van het geven luchtverkeersdienstverlening goed in een bedrijfsmatig kader kan plaatsvinden, is gekozen voor een zelfstandig bestuursorgaan

8.2 Ontwikkeling luchthaven Schiphol tot nu toe

De groei van het aantal passagiers op Schiphol was in de jaren '90 erg hoog vergeleken met de andere drie grote luchthavens in Noordwest-Europa. Mogelijke verklaringen hiervoor zijn het tot stand komen van het open-skies-verdrag tussen Nederland en de Verenigde Staten, de liberalisering van de luchtvaart binnen de Europese Unie, de introductie van een door KLM met Schiphol ontwikkeld blokkensysteem voor vertrekkende en aankomende vliegtuigen en de 'anti-trust immunity' voor de joint venture KLM-Northwest Airlines. KLM en Schiphol hebben hiermee enkele zogenoemde 'first mover'-voordelen verkregen, die men goed heeft kunnen uitnutten.

Tabel 8.1 Ontwikkeling verkeer en vervoer Schiphol

	Passagiers	Vracht	Vliegbewegingen
	X mln	Mln ton	X 1.000
1980	9,5	0,3	171
1990	16,3	0,6	232
1995	24,9	1,0	305
2000	39,3	1,2	429
2004	42,5	1,4	418

Bron: Schiphol, 2004

Zowel het aantal passagiers als de hoeveelheid vracht is in 25 jaar 4,5 maal zo groot geworden. Het aantal vliegbewegingen is 2,5 maal zo groot geworden. Tussen 2000 en 2003 stagneerde de groei, terwijl het aantal vliegbewegingen zelfs licht afnam. Dit had verschillende oorzaken:

- de aanslagen van 11 september 2001 resulteerden wereldwijd in een daling van het aantal passagiers en een toegenomen aandacht voor veiligheidsmaatregelen;
- de SARS epidemie had begin 2003 opnieuw een daling van het aantal passagiers tot gevolg;
- dit effect werd nog eens versterkt door de Tweede Golfoorlog.

In 2004 is opnieuw sprake van sterke groei:¹⁷¹

- het aantal passagiers steeg met 6,5 procent. Intercontinentaal vervoer steeg sterker dan continentaal (11,2 vs. 4,5 procent), het aantal transfer passagiers steeg sneller dan het aantal reizigers dat hun vliegreis begint of eindigt op Schiphol (10 vs. 4,2 procent);
- de hoeveelheid vracht in tonnen steeg met 8,8 procent. Binnenkomende vracht steeg met 13 procent, uitgaand met 4,5 procent. Met name de groei vanuit het Verre Oosten was hoog (20,1 procent);
- het aantal vliegbewegingen steeg met 2,5 procent. Zowel de stijging van het aantal nacht- als vrachtluchten was relatief hoog (21 resp. 17,9 procent).

De cijfers over de periode januari-september 2005 laten een lagere groei zien (ten opzichte van dezelfde periode in 2004)¹⁷²:

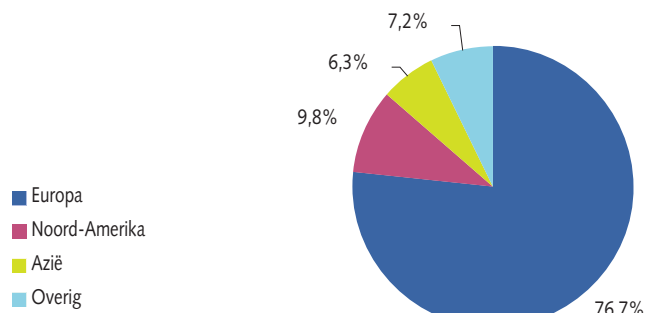
- het aantal vliegbewegingen is toegenomen met 0,9 procent;
- het aantal passagiers is toegenomen met 3,8 procent;
- de hoeveelheid vracht is toegenomen met 2,9 procent.

¹⁷¹ Bron: Statistiek Verkeer en Vervoer per maand op www.schiphol.nl

¹⁷² Bron: Cijfers gepubliceerd op www.schiphol.nl

Ongeveer 28 procent van de reizigers (7,7 miljoen) had in 2003 een zakelijk reismotief (waarvan 2 procent congresbezoek) met Schiphol als herkomst- of eindbestemming. De verdeling daarvan naar continenten staat in figuur 8.2. Europese bestemmingen zijn dominant, met Londen als verreweg de belangrijkste. Overigens vliegt 30-45 procent van de zakelijke reizigers die in Nederland opstappen via een overstap naar intercontinentale bestemmingen. Hierbij lijkt men gebruik te maken van de verbeterde aansluitingen in de gecombineerde netwerken van maatschappijen binnen allianties. Bovendien worden via deze netwerken (regionale) bestemmingen via hubs op andere continenten ontsloten die voorheen niet of lastig vanuit Schiphol te bereiken waren.

Figuur 8.2 Bestemming zakelijke passagiers met als start- of eindpunt Schiphol (non-transfer)



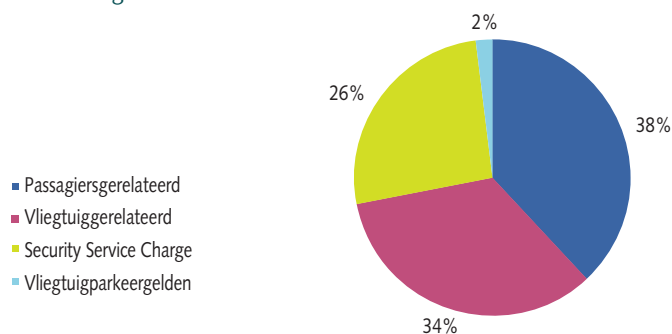
Bron: Stratagem et al., 2004

De grote luchthavens zijn in de jaren '90 steeds meer als commerciële ondernemingen gaan functioneren, waarbij ze ook kantorenlocaties ontwikkelen. Bij Schiphol, Londen en Frankfurt dragen dergelijke activiteiten al voor meer dan 50 procent bij aan de winst.¹⁷³ Luchthavens worden ook in toenemende mate geprivatiseerd.

Kosten en opbrengsten van de NV Luchthaven Schiphol

Het grootste deel van de inkomsten van de luchthaven Schiphol komt voort uit havengelden (54 procent van de omzet in 2003). Dit zijn directe vergoedingen die de luchthaven Schiphol ontvangt van luchtvaartmaatschappijen. De passagiersgerelateerde gelden nemen hierin het grootste aandeel (zie figuur 8.3).

Figuur 8.3 Herkomst havengelden 2003



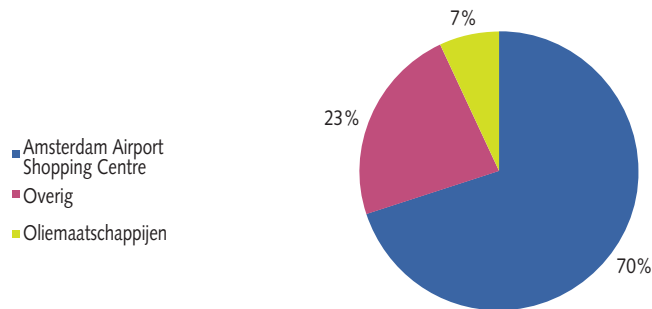
Bron: Deloitte, 2005, op basis van gegevens Schiphol Group 2003.

¹⁷³ Burghouwt en Huys, 2003

Met 14 procent van de omzet zijn de concessies de tweede belangrijke opbrengsten categorie. Concessies zijn vergoedingen van derden voor de vergunning om diensten te mogen leveren op de luchthaven. Het betreffen grotendeels de winkels in het Amsterdam Airport Shopping Centre (zie figuur 8.4).

Een derde belangrijke inkomstenbron betreft verhuringen van vastgoed en terreinen (12 procent van de omzet). Het gaat hier om bijvoorbeeld ticketbalies in terminals, verhuur van kantoren en erfpacht van uitgegeven terreinen.

Figuur 8.4 Herkomst concessies 2003



Bron: Deloitte, 2005, op basis van gegevens Schiphol Group 2003.

Aan de kostenzijde zijn salarissen en sociale lasten van werknemers en de inhuur van allerlei diensten de grootste posten. Salarissen en sociale lasten nemen 23 procent van de bedrijfslasten in 2003 voor hun rekening. Inhuur van diensten zijn met 48 procent de grootste kostenpost. Het betreft uitbestedingen, zoals de kosten voor schoonmaak en beveiliging, advieskosten en commerciële kosten.

Vervreemding overheidsbelang in NVLS ¹⁷⁴

Medio 2005 heeft de Kamer de vervreemding van een minderheidsbelang in NVLS goedgekeurd. Bij de vervreemding van aandelen speelt een aantal overwegingen een rol. Deze zijn in een brief aan de Tweede Kamer uiteengezet. ¹⁷⁵

Inmiddels is een aantal grote luchthavens in Europa geheel of gedeeltelijk beursgenoteerd. Dit betreft de luchthavens van BAA (waaronder Londen-Heathrow), Frankfurt, Kopenhagen, Wenen en Zürich.

¹⁷⁴ Kamerstukken II, 25435, nr.7

¹⁷⁵ Kamerstukken II, 25435, nr.7

Tabel 8.2 Eigendomsverhoudingen luchthavens in Europa *) **)

Country	Airport (operator)	Passengers ('000)	Ownership of operator	Interests in European Airports	Listed
Austria	Vienna (VIE)	14,786	Province of Lower Austria 20%, City of Vienna 20%, Free float 50%, Employee trust 10%		√
Belgium	Brussels (BIAC)	15,584	Belgian State 30% MAp 74.3%, MEIF 14.2%, Macq Bank 7.2%, GIF II 4.3%		
Czech Republic	Prague (CAA) ⁽²⁾	9,696	Government 100%		
Denmark	Copenhagen (CPH)	18,966	Danish government 39.2%, MAp 12.1%, Free float 48.7%	CPH owns 49% of Newcastle Intl.	√
Finland	Helsinki (CAA) ⁽²⁾	10,671	100% State-owned enterprise		
France	Paris Roissy (ADP)	50,861	Government 100%		
	Paris Orly (ADP)	24,032	Government 100%		
	Nice (Local Gov.)	9,335	Government 100%		
	Lyon (Local Gov.)	6,229	Government 100%		
	Marseille (Local Gov.)	5,756	Government 100%		
	Toulouse (Local Gov.)	5,613	Government 100%		
Germany	Frankfurt (Fraport)	51,098	State of Hessen 32%, City of Frankfurt 20.5% German Government 18.3%, Free Float 29.2%		√
	Munich (FM)	26,815	Bavarian State 51%, German Government 26%, City of Munich 23%		
	Düsseldorf (Düsseldorf Airport Corp.)	15,257	City of Düsseldorf 50%, Airport Partners 50% (Hochtief, AIX, Dublin Airport Authority, and others)		
	Berlin (BBF)	11,048	German Government 26%, States of Berlin 37%, Brandenburg 37%		
	Hamburg (FH)	9,894	City of Hamburg 51%, Airport Partners 49% (includes AIX)		
	Cologne/Bonn (FK/B)	8,333	Federal Republic 30.9%, State of NRW 30.9%, City of Cologne 31.1%, City of Bonn 6.1% Others 1%		
	Stuttgart (FS)	8,822	State of Baden-Württemberg 50%, City of Stuttgart 50%		
	Hanover (FH)	5,249	Fraport 20%, City of Hanover 35%, State of Lower Saxony 35%, NordLB 10%		
Greece	Athens (AIA)	13,641	Greek government 55% Hochtief 26.7%, HTAC 13.3%, Horizon 5%,		
Hungary	Budapest (BA)	6,445	Currently being Privatised		
Ireland	Dublin (DAA)	17,138	Government 100%	DAA owns c. 20% of Düsseldorf Airport, 9.8% of Hamburg Airport and 24.1% of Birmingham Airport	

*) Luchthavens met meer dan 5 miljoen passagiers in 2004.

**) CAA heeft betrekking op de relevante autoriteit voor burgerluchtvaart in het desbetreffende land.

Bron: Lazard, 2005

Tabel 8.2 Eigendomsverhoudingen luchthavens in Europa (vervolg) *) **)

Country	Airport (operator)	Passengers ('000)	Ownership	Interests in European Airports	Listed
Italy	Rome-Fiumicino (ADR)	28,119	MAp 44.7%, Leonardo 51.2%, Others 4.1%		
	Milan-Malpensa (SEA)	18,554	Municipality of Milan 84.6%, City of Milan 14.6%, Others 0.8%		
	Milan-Linate (SEA)	8,948	Municipality of Milan 84.6%, City of Milan 14.6%, Others 0.8%		
	Venice (SAVE)	5,859	Marco Polo 39%, City of Venice 14.6%, Province of Venice 14.5%, San Paolo IMI 2.2%, Free Float 29.7%		√
Netherlands	Amsterdam (Schiphol)	42,541	Government 75.8%, City of Amsterdam 21.8%, City of Rotterdam 2.4%		
Norway	Oslo (Avinor)	14,866	Government 100%		
Poland	Warsaw (PPL)	6,085	Government 100%		
Portugal	Lisbon (ANA)	10,705	Government 100%		
Russia	Moscow – Domodermovo (CAA)	12,095	Government 100%		
Spain	Madrid (AENA)	38,526	Government 100%		
	Barcelona (AENA)	24,550	Government 100%		
	Palma de Mallorca (AENA)	20,411	Government 100%		
	Malaga (AENA)	12,028	Government 100%		
	Gran Canaria (AENA)	9,450	Government 100%		
	Tenerife Sur (AENA)	8,620	Government 100%		
	Alicante (AENA)	8,557	Government 100%		
	Lanzarote (AENA)	5,515	Government 100%		
Sweden	Stockholm-Arlanda (CAA) ⁽²⁾	16,363	Government 100%		
Switzerland	Zurich (Unique)	17,215	Canton of Zurich 49%, Free Float 51%		√
	Geneva (GIA)	8,518	Canton of Geneva 100%		
Turkey	Istanbul (DGSAA)	n.a	Government 100%		
UK	London Heathrow (BAA)	67,344	100% Free Float	BAA owns 65% of	√
	London Gatwick (BAA)	31,462	100% Free Float	Naples Airport	√
	Glasgow (BAA)	8,564	100% Free Float		√
	Edinburgh (BAA)	7,998	100% Free Float		√
	London Stansted (BAA)	20,908	100% Free Float		√
	Manchester (MAG)	21,549	Local government 100%		
	Birmingham (BIA)	8,865	Seven West Midlands district councils 49%, Dublin Airport Authority 24%, Macquarie 24%, Employees 3%		
	Luton (Airport Concessions & Developments)	n.a	Abertis 90%, Aena 10%		

*) Luchthavens met meer dan 5 miljoen passagiers in 2004.

**) CAA heeft betrekking op de relevante autoriteit voor burgerluchtvaart in het desbetreffende land.

Bron: Lazard 2005

8.3 Capaciteit luchthaven Schiphol

De capaciteit van de luchthaven Schiphol (gemeten in aantallen vliegbewegingen per jaar) wordt door diverse factoren bepaald, die overigens deels onderling samenhangen.

De overheid heeft in de Schipholwet en de daaraan gekoppelde besluiten vastgelegd dat Schiphol alleen mag groeien binnen de huidige normen voor geluid, emissies, en externe veiligheid. Hieruit volgende beperkingen voor de capaciteit zijn:

- 1 *de geluidsgrenzen*: deze stellen een grens aan de geluidsoverlast die door de luchtvaart gerealiseerd wordt;
- 2 *milieu- en veiligheidsrandvoorwaarden ten aanzien van emissies en externe veiligheid*: deze stellen grenzen aan de belasting van de leefomgeving en het milieu en aan de risico's voor de veiligheid en de volksgezondheid van het vliegverkeer. Deze mogen niet overschreden worden en resulteren daarmee in een maximum capaciteit.

Daarnaast stellen het banenstelsel, de luchtzijdige bereikbaarheid en de luchthaveninterne infrastructuur grenzen aan de capaciteit:

- 3 *fysieke capaciteit van het banenstelsel*: het banenstelsel kan fysiek een bepaald aantal vluchten aan. Dit hangt onder meer af van het aantal en de ligging van banen;
- 4 *luchtzijdige bereikbaarheid*: deze bepaalt hoeveel vluchten geacommodeerd kunnen worden in het luchtruim. Maatgevend is daarbij de capaciteit van het Air Traffic Management Systeem: het gehele systeem van luchtverkeersleiding, navigatie en luchtruimindeling. Het gaat hierbij zowel om de capaciteit van de luchtverkeersleiding als om het fysieke aantal vluchten dat in het hoge en lage luchtruim kan plaatsvinden. Een specifiek aspect hierbij is de piekuurcapaciteit;
- 5 *luchthaveninterne infrastructuur*: hierbij gaat het om het aantal gates, het aantal opstelplaatsen, de capaciteit van de terminals (vracht en passagiers), bagageafhandeling et cetera.

Deze factoren hebben effect op de *totale of 'declared' capaciteit*, het totaal aantal vliegbewegingen dat per gebruiksjaar geacommodeerd kan worden. Daarnaast is de *piekuurcapaciteit* van belang: het aantal vliegbewegingen dat maximaal in een uur (door de luchtverkeersleiding) geacommodeerd kan worden. De wijze van slotallocatie, oftewel de verdeling van de capaciteit, speelt hier ten slotte ook een rol bij.

De uiteindelijke maximum capaciteit wordt bepaald door de 'zwakste schakel' in de hiervoor genoemde set van beperkende factoren. Hieronder wordt achtereenvolgens op deze factoren ingegaan.

8.3.1. Capaciteit binnen de geluidsnormen

Er zijn verschillende maten voor de geluidsbeperkingen. De eerste is het Totaal Volume Geluid (TVG) en meet de totale overlast van de vloot. De maximum capaciteit binnen TVG hangt af van een aantal variabelen:

- 1 *de technologieklasse*: een meer geluidsarme vloot brengt minder overlast met zich mee. Hiervoor zijn aannames ten aanzien van de technologieontwikkeling van belang;
- 2 *de grootte*: grote vliegtuigen geven meer overlast dan kleine uit dezelfde technologieklasse;

-
- 3 het tijdstip waarop gevlogen wordt: nachtvluchten tellen (in de geluidsnormen voor het etmaal) voor 10 maal een dagvlucht, avondvluchten voor 3,16 maal;
 - 4 vliegprocedures: de wijze waarop gevlogen wordt en de bijbehorende belasting op de grond.

De TVG had op 31 oktober 2004 een waarde van 62,86 dB(A), bij een grenswaarde van 63,46 dB(A). In 2004 was dus nog 0,6 dB(A) beschikbaar.¹⁷⁶ Omgerekend is 87,1 procent van de TVG-ruimte gebruikt, hetgeen betekent dat nog 12,9 procent resteerde.

Naast TVG, mogen ook op de zogeheten handhavingpunten specifieke normen niet overschreden worden. Deze capaciteit is bijvoorbeeld afhankelijk van baan- en routegebruik en het gebruik van aan- en uitvliegroutes, hetgeen deels bepaald wordt door weersomstandigheden. De handhavingpunten leiden mogelijk tot een verdere beperking van de geluidsruimte ten opzichte van de handhavingpunten, hier wordt momenteel onderzoek naar verricht in het kader van de evaluatie Schipholwet.¹⁷⁷ Omdat de geluidsruimte ten gevolge van de handhavingpunten moeilijk te berekenen is, zijn de meeste studies naar geluidsruimte vooralsnog uitgegaan van de TVG.

Ten slotte zijn er nog andere regels voor beperking van geluidsoverlast, zoals baanopeningstijden, regels voor route- en baangebruik, luchtverkeerwegen, minimum vlieghoogten etcetera.

De capaciteit van de geluidsruimte is dus niet alleen een uitkomst van exogene ontwikkelingen, maar kan ook zeer sterk beïnvloed worden door keuzen, bijvoorbeeld door meer te doen om oude technologieklassen te weren en door minder vliegbewegingen toe te staan in de nacht.

De invloed van deze variabelen kan worden geïllustreerd aan de hand van een doorrekening van To70 (2005c) naar het effect van het uitfasen van twee van de types die het meest geluid produceren (DC-10 en Boeing 747-300) alsmede het effect van stillere procedures. Deze twee aannames leveren in 2015 een extra capaciteit op van 57.000 vliegbewegingen tot ongeveer 510.000 vliegbewegingen. Dit is overigens niet de totale te verwachten vlootvernieuwing.

Er zijn de laatste jaren verschillende studies verricht naar de geluidscapaciteit op Schiphol. Deze studies hebben andere zichtjaren, verschillende scenario's voor de vlootvernieuwing, verschillende groeiscenario's voor de luchtvaart en nemen soms wel en soms niet reacties van de luchtvaartsector op capaciteitstekorten mee. Daarom zijn de studies niet altijd goed met elkaar te vergelijken. Oudere studies gebruikten daarnaast de 'oude' PKB norm van 10.000 geluidsbelaste woningen in de 35Ke zone, nieuwe studies gebruiken veelal de TVG als norm. Het effect van deze andere normering is onderwerp van studie in de Evaluatie van het Schipholbeleid. Hieronder zijn de studies in chronologische volgorde weergegeven.

¹⁷⁶ Bron: IVW, 2004

¹⁷⁷ To70, 2005d; MNP, 2005

TNLI (1998)

In 1998 hebben zowel het CPB als het MNP in het kader van TNLI onderzoeken uitgevoerd naar de milieuruimte van Schiphol. CPB kwam in 1998 tot een geluidruimte van minimaal 600.000 vliegbewegingen in 2020.¹⁷⁸ RIVM/MNP kwam tot een geluidruimte van maximaal 520.000 vliegbewegingen.¹⁷⁹ Daarbij is uitgegaan van de (gelijkwaardige) randvoorwaarden uit de PKB (10.000 woningen binnen 35 KE).

CPB/ONL-scenario's (2001)

In 2001 zijn langetermijnsenario's ontwikkeld voor Schiphol (de ONL-scenario's) op basis van de macro-economische toekomstbeelden van het Centraal Planbureau. Uitgaande van deze scenario's, gecombineerd met scenario-specifieke aannames van het CPB over de geluidemissies van toekomstige vliegtuigen en een reactie van de sector met additionele vlootvernieuwing op de beperkende geluidsnormen, varieert de geluidscapaciteit in 2010 van 550.000 tot 675.000 vliegbewegingen afhankelijk van het scenario, en in 2020 van 650.000 tot 1.500.000 vliegbewegingen.¹⁸⁰

MER Wijziging Luchthavenbesluiten (2003)¹⁸¹

Op basis van een inschatting van de sector ten aanzien van een marktvraag van 550.000 vliegbewegingen in 2010, met daarin 23.000 nachtvluchten, is in 2003 de TVG-norm vastgesteld en zijn de grenswaarden op de handhavingpunten berekend. Na constatering van de invoerfout is de verwachting dat er in 2010 498.000 vliegbewegingen binnen deze geluidsnormen passen, als er van wordt uitgegaan dat alle beschikbare milieuruimte wordt gebruikt. Hierbij is geen rekening gehouden met additionele vlootvernieuwing als gevolg van een reactie van de sector op beperkende normen.

MNP/ONL-scenario's (maart 2005)

To70 heeft in opdracht van het MNP het aantal vliegbewegingen in kaart gebracht dat past binnen de TVG-norm, waarbij eveneens is uitgegaan van de ONL-scenario's die in 2001 zijn ontwikkeld.¹⁸² Uitgaande van de vraag naar luchtvaart zoals die is verdeeld over de etmaalperiodes, laat deze analyse een geluidsruijme zien die ligt tussen de 363.000 en 619.000 vliegbewegingen. De bandbreedte is het gevolg van verschillende aannames ten aanzien van technologische ontwikkeling (van stand-still tot het realiseren van R&D-doelstellingen).

Vervolgens heeft To70 in opdracht van het MNP bekeken wat de beschikbare capaciteit van de ONL scenario's is als wordt uitgegaan van de uitgangspunten van het MER (etmaalverdeling, verdeling start en landingen, etc).¹⁸³ In vergelijking met de MER bevatten de ONL-scenario's 50% meer nachtvluchten. Ook was de verdeling van de starts over de etmaalperiodes in de ONL-scenario's ongunstiger dan in het MER-scenario. Op basis hiervan schat MNP de capaciteit in 2010 tussen 480.000 tot 550.000 vliegbewegingen, ervan uitgaande dat nachtvluchten voor een deel beperkt worden. Voor 2020 ligt de capaciteit in de

178 CPB, 1998

179 RIVM/MNP, 1998

180 Brok et al., 2001; To70, 2003

181 Ministerie van V&W, 2004a; LNVL en Schiphol 2004a.

182 To70, 2005d.

183 Ten tijde van de MER is de MER-verdeling door de sector reëel geacht en ook gekoppeld aan de vloot zoals die destijds is verwacht. To70 heeft niet onderzocht of de uitgangspunten van het MER ook daadwerkelijk in de praktijk kunnen worden toegepast

MNP berekeningen tussen de 500.000 en 800.000 bewegingen ten gevolge van een verdere afname in de geluidsproductie van de vloot.¹⁸⁴

Audit To70 op bevindingen sector (juli 2005)

Naar aanleiding van een brief van de sector¹⁸⁵ waarin zij aangeeft dat er een verschil is tussen de jaarcapaciteit binnen TVG grenswaarde (ca. 450.000 vliegbewegingen) en hetgeen haalbaar leek in de MER (498.000) heeft To70 een audit uitgevoerd op basis van verwachtingen omtrent gebruik door de sector.¹⁸⁶ Hieruit blijkt dat met het huidige door de sector verwachte verkeer in 2008 en zonder inzet van capaciteit vergrotende maatregelen de capaciteit tussen 450.000 en 480.000 vliegbewegingen ligt. De maximum capaciteit wordt in feite bepaald door de geluidsnormering. Afhankelijk van de groei van het aantal vliegbewegingen, wordt bij een 'lage' groei (3%) en gunstige verdeling over het etmaal en vliegtuigtypes de capaciteitsgrens in 2010 bereikt, bij een hoge groei (5%) en een ongunstige verdeling is dit in 2007.

SEO (september 2005)

SEO komt tot de conclusie dat er in een laag groeiscenario (2%) geen capaciteitstekorten ontstaan in 2008 en 2012.¹⁸⁷ In het hoge groeiscenario (4,5%) komt SEO uit op een capaciteit van 476.000 in 2008 (bij een vraag van 487.000). In 2012 (bij een vraag van 590.000) neemt de capaciteit toe tot 500.000 dankzij vlootvernieuwing, waardoor de gemiddelde geluidsemissie afneemt. Het gebruikte model neemt aan dat de sector reageert op het capaciteitstekort door het sterkst te reduceren in de nacht en door additionele vlootvernieuwing. Zo kunnen er uiteindelijk 530.000 vliegbewegingen geacommodeerd worden. Ten opzichte van de vraag resteert er in 2012 een tekort van 60.000 bewegingen en kan naar verwachting circa 10% van het aantal bewegingen niet worden afgehandeld.

WLO-scenario's (november 2005)

In SEO & RAND is de capaciteit voor 2020 ingeschat met behulp van het nieuw ontwikkelde ACCM model.¹⁸⁸ Hierbij zijn de effecten van het capaciteitstekort voor de vier in paragraaf 7.3 besproken ongerestricteerde scenario's bepaald en zijn reacties van de sector op fysieke en geluidscapaciteitsrestricties opgenomen. Ook de effecten van restricties in Londen, Frankfurt en Parijs zijn meegenomen, die initieel leiden tot een extra vraag naar capaciteit op Schiphol.

In aanvulling op de resultaten van het ACCM-model komt CPB nog met een vervolgstudie naar de vraag- en capaciteitsontwikkeling op de luchthaven Schiphol op basis van de WLO-scenario's, met meer variatie op luchtvaartontwikkelingen zoals de opkomst van low cost carriers en diverse vormen van slotallocatie, dit alles tevens met een doorkijk naar 2040.

In het ACCM-model blijkt de invloed van een beperking van de capaciteit (anders dan de geluidsgrenzen) op de ontwikkelingskracht van de sector groot. Op het moment dat er andere grenzen blijken aan de capaciteit dan de grens van de geluidsruimte, zijn er echter onvoldoende prikkels voor de sector om de

184 MNP, 2005

185 Briefnummer 127, 28 januari 2005

186 To70, 2005b

187 SEO, 2005b

188 SEO en Rand, 2005b

capaciteit te vergroten door technologische vernieuwing. Om het effect hiervan in beeld te brengen is in het model de geluidsruijnte berekend indien er geen sprake is van fysieke beperkingen van de capaciteit. Daarnaast is de capaciteit berekend, indien er wel sprake is van fysieke beperkingen (zie paragraaf 8.3.3). Hieronder wordt ingegaan op de capaciteit van de geluidsruijnte indien er geen rekening wordt gehouden met een fysiek capaciteitstekort.

Tabel 8.3 geeft de belangrijkste effecten van geluidscapaciteitsrestricties en presenteert nadrukkelijk de capaciteit nadat er een forse druk op de sector is om maximale vlootvernieuwing toe te passen. Het is dus een andere capaciteit dan puur op basis van autonome vlootvernieuwing verwacht mag worden. De forse druk treft met name de home carriers (die minder gemakkelijk kunnen schuiven met vliegtuigen tussen bestemmingen). Het effect op hun concurrentiepositie is niet meegenomen in deze analyse. Tevens is in tabel 8.3 geen rekening gehouden met een fysiek capaciteitstekort. Vandaar dat ook wel wordt gesproken over de theoretische capaciteit binnen TVG.

Tabel 8.3 Effecten capaciteitstekort (gerestricteerd vs. ongerestricteerd) in de 4 WLO scenario's

	2003	GE	SE	TM	RC
Mln pax ongerestricteerd	40	96	69	84	64
Mln pax gerestricteerd	-	90	69	81	65
Verschiil (mln pax)	-	-6	0	-3	1
Verschiil %		-6 %	0 %	-4 %	2 %
Mln ton vr (ongerestricteerd)	1,4	3,5	3,2	3,3	2,2
Mln ton vr (gerestricteerd)		2,5	2,7	2,6	2
Verschiil (mln ton)		-1,0	-0,5	-0,7	-0,2
Verschiil %		-29 %	-16 %	-21 %	-9 %
Dzd. vbw (ongerestricteerd)	393	807	579	722	546
Dzd vbw (gerestricteerd)		726	572	671	548
Verschiil (* dzd)		-81	-7	-51	2
Verschiil %		-10 %	-1 %	-7 %	0 %

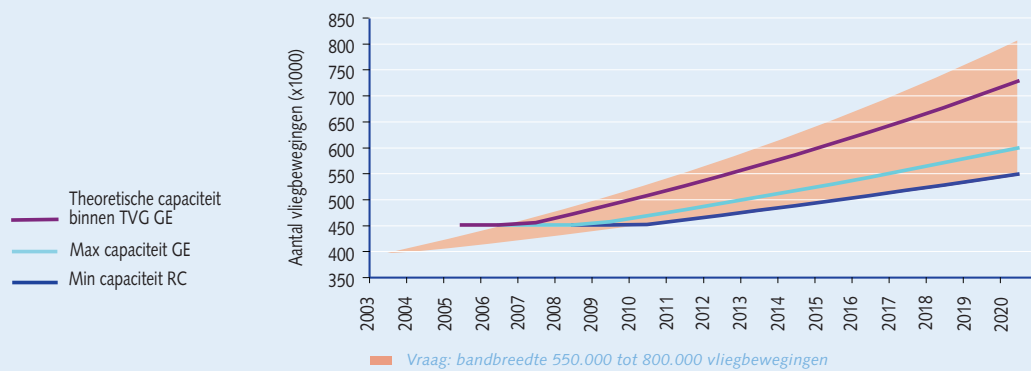
Bron: SEO en RAND, 2005a.

De conclusies zijn:

- in de laagste scenario's Regional Communities en Strong Europe (RC en SE) is de vraag naar vliegbewegingen in 2020 (546.000-572.000) ongeveer conform de geluidscapaciteit (548.000 – 572.000). Wel is er een negatief effect op de luchtvracht;
- in de hoge scenario's Transatlantic Markets en Global Economy (TM en GE) is er een geluidscapaciteitstekort. Van de 722.000 respectievelijk 807.000 gevraagde vliegbewegingen kunnen er uiteindelijk bijna 670.000 - 725.000 geaccommodeerd worden.

In figuur 8.5 is de ontwikkeling van de vraag (zie 7.3 voor de nadere onderbouwing) uitgezet tegen de ontwikkeling van de capaciteit van de geluidsruijnte. Daarin is de maximale capaciteit gevisualiseerd indien de fysieke capaciteit restrictierend is (zie 8.3.3 voor de nadere onderbouwing). Tevens is de theoretische capaciteit weergegeven indien er geen sprake is van verdere beperkingen van de fysieke capaciteit.

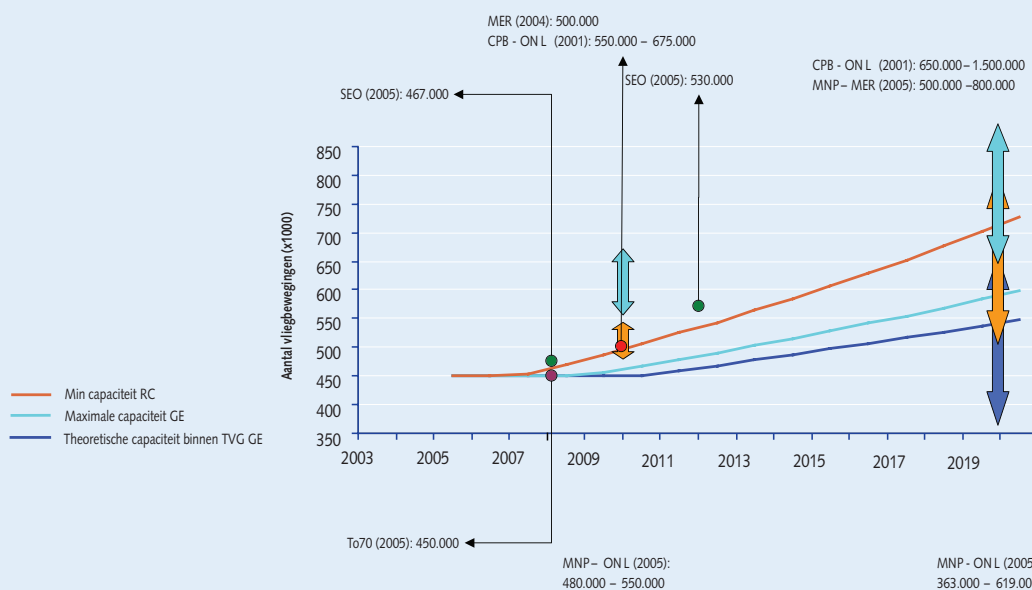
Figuur 8.5 Ontwikkeling capaciteit geluidsruimte versus vraag



Deelconclusie

In de volgende figuur zijn de uitkomsten van de verschillende studies gevisualiseerd.

Figuur 8.6 Overzicht geluidscapaciteit in diverse studies



Als we de diverse studies met elkaar vergelijken, dan komen we tot de volgende globale conclusie :

- indien de groei van het aantal vliegbewegingen de komende 15 jaar laag is (zeg 2%) dan is de toename van de geluidscapaciteit door vlootvernieuwing nagenoeg gelijk aan de toename van de vraag. Wel kan de luchtvracht onder druk komen te staan;
- in een situatie van hoge groei (3,5-5%) ontstaat er, bij hetzelfde aantal nachtvluchten, al vanaf 2007 een capaciteitstekort dat blijft toenemen tot 2020. Bij een dergelijke ontwikkeling ontstaat ook na 2015 een fysiek capaciteitstekort en al eerder een piekura capaciteit probleem.

8.3.2. Capaciteit volgens andere milieu- en veiligheidsnormen

Emissies

Voor de uitstoot van stikstofdioxide (NO₂), fijnstof (PM₁₀), vluchtige organische stoffen (VOS), koolstofmonoxide (CO) en zwaveldioxide (SO₂) door het lucht-havenbedrijf zijn in het LVB grenswaarden vastgesteld.

Adecs concludeert dat in de toekomstscenario's voor de jaren 2008 en 2012 de normen voor de gemiddelde uitstoot niet worden overschreden. In die jaren zullen er naar verwachting geen beperkingen voor de uitstoot van het lucht-verkeer gelden.¹⁸⁹

To70 verwacht evenmin een capaciteitsknelpunt voor emissies voordat de grenswaarden voor geluid zijn bereikt.¹⁹⁰ Met betrekking tot CO en VOS voorziet To70 geen capaciteitsknelpunt vóór 2008. De jaarcapaciteit ligt ten minste boven 475.000 vliegbewegingen. Naar mogelijke beperkingen ten gevolge van emissies na 2010 heeft To70 geen onderzoek gedaan.

Ondanks de beperkte bijdrage van luchtvaart aan de lokale concentraties lucht-verontreinigende stoffen is het mogelijk dat deze samen met die van andere sectoren, zoals het wegverkeer, lokaal toch leidt tot overschrijding van de luchtkwaliteitsgrenswaarden.

Externe veiligheid

MNP heeft in kaart gebracht dat het plaatsgebonden risico een maximum van 625.000 vliegbewegingen met zich meebrengt, uitgaande van de huidige ongevalskansen.¹⁹¹ To70 prognosticeert de jaarcapaciteit van externe veiligheid op ruim 650.000 vliegbewegingen.¹⁹² Het NLR concludeert dat externe veiligheid in 2008 en 2012 geen beperkende factor is.¹⁹³

8.3.3. Fysieke capaciteit banenstelsel

Het banenstelsel vormt de 'interface' tussen de luchtzijdige bereikbaarheid en de interne infrastructuur van de luchthaven. Het jaarvolume van het banenstelsel wordt, zonder milieubeperking, beperkt door de verdeling van het verkeer over de tijd en de uurcapaciteit. De uurcapaciteit is afhankelijk van een aantal aspecten:

- gebruikte baancombinaties;
- start- en landingsprocedures;
- diversiteit vliegtuigtypen, namelijk verschillende separatiënormen;
- luchthaven infrastructuur, namelijk afhankelijkheid van runways, runway-exits en taxibanen;
- weersomstandigheden.

Van de vijf banen zijn er doorgaans drie tegelijk in gebruik (het zogeheten 2+1 baangebruik).¹⁹⁴ Daarmee heeft het 5-banenstelsel een theoretische maximum capaciteit van ongeveer 550.000-600.000 vliegbewegingen. Echter wel moet

¹⁸⁹ Adecs, 2005b

¹⁹⁰ To70, 2005a

¹⁹¹ MNP, 2005; zie ook Ministerie van V&W, 2004a

¹⁹² To70, 2005a

¹⁹³ Brok et al., 2005.

¹⁹⁴ Strikt genomen is sprake van zes banen; de zesde baan kan echter alleen worden gebruikt door kleinere vliegtuigen

worden opgemerkt dat bij bepaling van de theoretische capaciteit al rekening wordt gehouden met beperkende milieumaatregelen. Zo is bijvoorbeeld sprake van een zware beperking van het verkeer in de nacht. Ook het MNP komt tot een dergelijk aantal (550.000 - 650.000, afhankelijk van technische ontwikkelingen).¹⁹⁵

Indien procedures aangepast worden en nieuwe technologieën ingevoerd worden kan de capaciteit van het banenstelsel mogelijk verder vergroot worden. Een voorbeeld hiervan is het mogelijk maken van 2+2 baangebruik (2 starts en landingen tegelijkertijd). Indien dit mogelijk wordt zou de theoretische capaciteit toenemen tot 800.000 vliegbewegingen in 2020.¹⁹⁶

Een additioneel probleem is de betrouwbaarheid. Op Schiphol gaat de capaciteit omlaag als de weersomstandigheden verslechteren, evenals in Parijs CDG, München en Rome Fiumicino. Met de ingebruikname van de Polderbaan is de gemiddelde slechtweercapaciteit op Schiphol wel verbeterd.¹⁹⁷

WLO-scenario's (november 2005)

In de WLO-scenario's wordt ervan uitgegaan dat de fysieke capaciteit toeneemt tot ongeveer 630.000 uitgaande van een piekruurcapaciteit van 120 en een percentage van een gebruik van 85 % (nu 80 %). Hierbij is uitgegaan van 2+1 baangebruik.

Tabel 8.4 Effect fysiek en geluidscapaciteitstekort 2020

	2003	GE	SE	TM	RC
Mln pax (ongerestricteerd)	40	96	69	84	64
Mln pax (gerestricteerd)	-	73	67	70	62
Verschil (mln pax)	-	-23	-2	-14	-2
Verschil %		-24%	-3%	-17%	-3%
Mln ton vracht (ongerestricteerd)	1,4	3,5	3,2	3,3	2,2
Mln ton vracht (gerestricteerd)		2,9	3	3	2,1
Verschil (mln ton)		-0,6	-0,2	-0,3	-0,1
Verschil %		-17%	-6%	-9%	-5%
Dzd vbw (ongerestricteerd)	393	807	579	722	546
Dzd vbw (gerestricteerd)		599	560	595	532
Verschil (* dzd)		-208	-19	-127	-14
Verschil %		-26%	-3%	-18%	-3%

Bron: SEO en RAND, 2005b.

Uit tabel 8.4 kunnen de volgende conclusies getrokken worden (in samenhang met tabel 8.3):

- de fysieke capaciteit is in de scenario's meer restrictief dan de geluidscapaciteit. Wel is het effect op luchtvracht minder groot;
- in de lage scenario's is er in 2020 een beperkt capaciteitstekort. In de hoge scenario's TM en GE is het tekort fors: de 'late nacht', ochtend en middag zitten geheel vol, alleen in de avond is nog beperkt capaciteit maar daar is geen vraag

¹⁹⁵ MNP, 2005

¹⁹⁶ Brok et al, 2001

¹⁹⁷ Eurocontrol, 2005

naar. Hierdoor wordt de totale fysieke capaciteit van 635.000 vliegbewegingen niet geheel gevuld.

Deze resultaten zijn verwerkt in figuur 8.5 en 8.6.

In de WLO-scenario's is nadrukkelijk uitgegaan van een beperkte stijging van de fysieke capaciteit. Indien baangebruik en procedures aangepast kunnen worden en nieuwe technologieën ingepast worden, dan kan de fysieke capaciteit toenemen. De meningen wanneer en in hoeverre dit kan zijn sterk verdeeld.

8.3.4. Luchtzijdige bereikbaarheid

De verwachte groei van het burgerluchtvaart zal zonder verdere maatregelen leiden tot congestie in het luchtruim. Volgens berekeningen van het NLR zal het huidige ATM systeem (Air Traffic Management, het gehele systeem van luchtverkeersleiding, navigatie en luchtruimindeling dat zorgt voor een veilige en efficiënte vluchtafhandeling) ontoereikend zijn om meer dan 600.000 vliegbewegingen af te handelen. Dit betekent dat de huidige capaciteit in principe voldoende is om de maximale capaciteit van het 5-banenstelsel te accommoderen.

Een interdepartementale Werkgroep Herindeling Luchtruim (2004) heeft een concept opgesteld voor de toekomstige indeling van het luchtruim, gebaseerd op de civiele capaciteitsvraag en de militaire eisen voor het gebruik van het luchtruim. Het concept beschrijft een traject van maatregelen met als doel het optimaliseren van de samenwerking tussen burger- en militaire luchtverkeersleidingdiensten voor een effectieve luchtruim toewijzing. Bij uitvoering van deze maatregelen zou de capaciteit met het huidige banenstelsel toenemen tot 800.000 (civiele) vliegbewegingen.

In Europees verband wordt gewerkt aan een efficiëntere indeling van het Europese luchtruim en het verbeteren van de mogelijkheden voor grensoverschrijdende samenwerking van luchtverkeersleidinginstanties. Wetgevend kader hiervoor zijn de Single European Sky verordeningen die in 2004 in werking zijn getreden.

8.3.5. Luchthaveninterne infrastructuur

De capaciteit wordt tot slot bepaald door de luchthaveninterne infrastructuur: de capaciteit van terminals (passagiers en vracht), de capaciteit en aantal gates, opstelplaatsen en het logistieke proces binnen de luchthaven. Deze zijn zeer belangrijk voor de concurrentiepositie want ze bepalen de turn around tijden voor vliegtuigen (= kosten voor luchtvaartmaatschappijen) en aantrekkelijkheid van het transferproduct (looptijden, voorzieningen). Ook is de luchthaveninterne infrastructuur van belang voor de transferbetrouwbaarheid, ofwel de kans dat een passagier zijn aansluiting haalt. De capaciteit van de passagiersterminal bedraagt in 2005 circa 50 miljoen passagiers. Op Schiphol Centrum kunnen maximaal 60 tot 65 miljoen passagiers worden afgehandeld indien alle inbreidingmogelijkheden worden benut. Verdere uitbreiding vraagt om de ontwikkeling van een tweede areaal. De capaciteit van de terminal kan bovendien worden vergroot door meer passagiers per vliegtuig te vervoeren (bijvoorbeeld door grotere vliegtuigen of meer stoelen per vliegtuig).

8.3.6. Piekuurcapaciteit en slotallocatie

De hiervoor geschetste factoren hebben invloed op de *totale capaciteit* van Schiphol. Dit betreft het totaal aantal vliegbewegingen dat geacommodeerd kan worden. De wijze van slotallocatie speelt hier een rol bij. Daarnaast is

de *piekuurcapaciteit*, het aantal vliegbewegingen dat maximaal in een uur geacommodeerd kan worden, en de nachtcapaciteit van belang.

Slotallocatie

De capaciteit op de luchthaven wordt verdeeld via een systeem van slotallocatie. Slots houden de toestemming in om vluchten op een bepaald tijdstip uit te voeren.¹⁹⁸ De luchthaven stelt twee keer per jaar – voor de zomer en voor de winter – vast hoeveel vliegbewegingen geacommodeerd kunnen worden. Op basis hiervan verdeelt de slotcoördinator de beschikbare slots in de zomer en in de winter. In 2004 konden 450.000 slots worden uitgegeven, tegenover een gebruik van 402.708 slots. In het volgende kader is de wijze van slotverdeling weergegeven. De vraag leeft of het huidige systeem van toedelen van de schaarse capaciteit wel doelmatig is mocht een situatie van ernstige krapte gaan ontstaan.

Wijze van slotverdeling

Slots worden verdeeld conform EEG Verordening 95/93 zoals geamendeerd bij EG Verordening 793/2004 (21 april 2004). Het beschikbaar aantal slots wordt twee maal per jaar vastgesteld. Daarbij worden de verschillende verkeerstypen, vlootsamenstelling en geluidsrestricties in beschouwing genomen. Slots worden uitgegeven op basis van historische rechten. Wanneer een luchtvaartmaatschappij kan aantonen dat zij 80% van de uitgegeven slots daadwerkelijk in een seizoen heeft gebruikt, heeft die maatschappij recht op dezelfde serie slots in hetzelfde volgende seizoen. De slots die zo niet verdeeld worden omdat ze over zijn of omdat die luchtvaartmaatschappij niet meer geïnteresseerd is, komen in de zogeheten slotpool. Deze worden toegekend op basis van prioriteitsregels:

- primair aan lijndiensten en geregelde charters;
- nieuwkomers krijgen voorrang boven maatschappijen die al op Schiphol vliegen.

Landen kunnen zogeheten local rules instellen, om zodoende, binnen de mogelijkheden van de Slotverordening, te kunnen inspelen op specifieke omstandigheden die zich op een bepaalde luchthaven voordoen. Op Schiphol kunnen het specifieke op geluid gebaseerde nachtregime en de monitoring regels, als local rules worden aangemerkt. Daarnaast hanteert Schiphol zogenaamde operating restrictions die beogen veel geluid makende vliegtuigen te weren.

Na verloop van een aantal jaren zal worden nagegaan of met deze Verordening de slotefficiency is toegenomen en of zich de noodzaak van verdergaande maatregelen aandient. Naar verwachting zal de Europese Commissie in het najaar van 2005 met een mededeling over secondary trading komen, terwijl een formeel voorstel daarover niet eerder dan in 2006 wordt verwacht.

Piekuurcapaciteit

De piekuurcapaciteit is met name belangrijk voor de huboperatie: door vluchten kort na elkaar uit te voeren worden de wachttijden beperkt hetgeen een

¹⁹⁸ IATA-definitie van een slot: a scheduled time of arrival or departure on a specific date/time at an airport. De definitie van een slot in de verordening EU 793/2004: door een coördinator overeenkomstig deze verordening gegeven toestemming om op een welbepaalde datum en tijd de gehele voor de uitvoering van een luchtdienst noodzakelijke luchthaveninfrastructuur op een gecoördineerde luchthaven te gebruiken om te landen of op te stijgen, zoals toegewezen door een coördinator overeenkomstig deze verordening

aantrekkelijk transferproduct mogelijk maakt. Daarbij is ook de betrouwbaarheid van de piekuurcapaciteit essentieel. De betrouwbaarheid wordt in belangrijke mate bepaald door de toegepaste baancombinatie, die sterk weersafhankelijk is.

Uit een analyse van SEO over aangevraagde slots blijkt dat tijdens de ochtendpiek (tussen 07.00 en 10.30 uur lokale tijd) en de namiddagpiek (tussen 17.00 en 19.00 uur lokale tijd) vaak slots aangevraagd worden door met name netwerkgebonden luchtvaartmaatschappijen.¹⁹⁹ De piekuurcapaciteit is derhalve niet afdoende. De groei van de luchtvaartbewegingen op Schiphol zou hoger geweest zijn als meer baancapaciteit beschikbaar zou zijn. Tabel 8.5 geeft een overzicht van de afgewezen slotaanvragen.

Tabel 8.5 Door SACN afgewezen slotaanvragen op Schiphol

Seizoen	Afgewezen aanvragen	Totaal in gebruik	Aandeel in %
Zomer 2003	2176 aanvragen	276.340 slots	0.78
Winter 2003/04	2176 aanvragen	170.530 slots	1.28
Zomer 2004	2422 aanvragen	276.152 slots	0.88
Winter 2004/05	2133 aanvragen	165.303 slots	1.29

Bron: SEO 2005b

De meeste van deze verzoeken worden aangehouden ('pending') tot de zogenaamde 'slot return date' en worden dan, indien geen allocatie mogelijk is, geschrapt. Vanaf de zomer 2003 is er een toename te zien van de percentages niet-geacommodeerde groei. Dat lijkt ertoe te leiden dat een gewenningsproces zich voltrekt: luchtvaartmaatschappijen hebben minder aangevraagd omdat men waarschijnlijk ervan uitgaat dat behalve de 'historische' rechten in de volle pieken toch geen extra slot-aanvragen gehonoreerd kunnen worden. Dat betekent echter niet dat luchtvaartmaatschappijen minder belangstelling hebben om op Schiphol te vliegen, maar veeleer dat Schiphol in de markt bekend komt te staan als luchthaven waar op de voor netwerkcarriers gunstige tijdstippen op dit moment geen uitbreiding meer mogelijk is.²⁰⁰

De piekuurcapaciteit van Schiphol is overigens het hoogste van de vier grote luchthavens in Europa (zie tabel 8.6) en is 104 vliegbewegingen in de inbound piek (68 landingen, 36 starts) en 108 in de outbound piek (74 starts, 34 landingen).

Tabel 8.6 Piekuurcapaciteit van de grote luchthavens in 2005

	Londen (LHR)	Parijs (CDG)	Frankfurt	Schiphol
Piekuurcapaciteit (vlgbw/u)	87*	105**	78/82*	104/108*

* Bron: Eurocontrol; (cijfer Londen (LHR) is voor 2004),

** Bron: <http://www.cohor.org> (website Franse slot coordinator)

199 SEO, 2005b

200 Bron: rapportage slotcoördinatie van de slotcoördinator

Nachtcapaciteit

Vluchten tijdens de nacht (23.00 – 6.00 uur) vallen onder het nachtrecht. De vraag voor 2010 wordt door de sector geschat op 44.000 vliegbewegingen, waardoor een tekort van 6.600 vliegbewegingen tijdens de nacht wordt verwacht.²⁰¹

8.3.7. Conclusies capaciteit

De normen met betrekking tot emissies en veiligheid lijken tot op de middellange termijn niet restrictief voor de groei van Schiphol.

De fysieke capaciteitsgrens wordt ingeschat op 630.000 vliegbewegingen en komt bij een hoge groei na 2015 in zicht. Indien procedures aangepast en nieuwe technologieën ingevoerd worden zou de capaciteit van het banenstelsel mogelijk verder vergroot kunnen worden tot een theoretische capaciteit van 800.000 vliegbewegingen in 2020.

Ook de grens van de luchtzijdige bereikbaarheid (geschat op 600.000 vliegbewegingen) komt dan in beeld. Waarschijnlijk kan de capaciteit worden uitgebreid door herindeling van het luchtruim. De piekuurcapaciteit schiet nu al tekort in de ochtend- en namiddagpiek. Dit probleem zal zich verergeren als de groei doorzet. Overigens is de piekuurcapaciteit van Schiphol het hoogste van de vier grote luchthavens in Europa.

Berekeningen over de geluidsgrenzen zijn zeer gevoelig voor aannames omtrent de vlootvernieuwing, de grootte van vliegtuigen en het tijdstip van de dag, waarop wordt gevlogen. De studies laten grote verschillen zien, mede omdat van verschillende aannames wordt uitgegaan. De capaciteit bedraagt volgens het ACCM-model in 2020 afhankelijk van het economisch groeiscenario tussen de 550.000 en 600.000 vliegbewegingen indien er naast de geluidsgrenzen ook nog andere beperkingen zijn, zoals hiervoor geschetst. Indien er geen andere beperkingen zijn, bedraagt de (theoretische) capaciteit binnen TVG tussen de 550.000 en 725.000 vliegbewegingen. Hierbij ontstaat grote druk op de sector om vlootvernieuwing toe te passen. Een conclusie die door verschillende studies wordt onderschreven is dat de geluidscapaciteit tot 2020 bij een lage groei niet restrictief is, bij een hoge groei is dit echter al vanaf 2007 het geval. Daarmee is de geluidsruimte op korte termijn het grootste knelpunt voor de capaciteit van Schiphol. Het moment waarop de beperkingen zich voordoen is niet met zekerheid te voorspellen.

8.4 Regionale luchthavens

In internationaal perspectief zijn de regionale vliegvelden in opkomst. Als concurrent van de grote luchthavens en als reactie op capaciteitsknelpunten. In Nederland geldt dat in beperkte mate voor Rotterdam en Eindhoven. In het buitenland is dit proces veel verder gevorderd. In Frankrijk, Duitsland en vooral Groot-Brittannië zijn veel vliegvelden ontwikkeld die zich richten op Europees point-to-point verkeer, maar ook relatief nabije vliegvelden als Niederrhein en Charleroi kennen een sterke groei. Vooralsnog zijn deze ontwikkelingen niet uitgekristalliseerd: zo nam bijvoorbeeld met het faillissement van V-Bird op Niederrhein het aantal passagiers daar met ruim 30 procent af.

201 TNO Inro et al., 2004

Luchthavensysteem

In afwijking van Schiphol maken diverse hubs in Europa onderdeel uit van een luchthavensysteem. Onder een luchthavensysteem wordt verstaan: 'Twee of meer luchthavens die samen de luchtverbindingen van dezelfde stad of agglomeratie verzorgen'.²⁰² Een luchthavensysteem biedt de mogelijkheid om binnen randvoorwaarden specifieke verkeerscategorieën 'uit te plaatsen' naar andere luchthavens. Een EU-lidstaat heeft het recht om het verkeer te verdelen over de luchthavens die tot het luchthavensysteem behoren (door 'traffic distribution rules'), mits dit geschiedt zonder discriminatie op grond van identiteit en nationaliteit van de luchtvaartmaatschappijen.²⁰³ Indien hiervan gebruik wordt gemaakt (met instemming van de Commissie) is dus een beperking toegestaan op de vrijheden van luchtvaartmaatschappijen om vervoersrechten op routes in de EU uit te voeren. Door middel van slotcoördinatie kunnen bepaalde soorten vluchten van Schiphol naar een andere luchthaven worden verplaatst.

In haar Beschikking 95/259/EG overweegt de Europese Commissie het volgende:

"Doordat artikel 8, lid 1, Verordening (EEG) nr. 2408/92 de lidstaten het recht geeft het verkeer tussen de luchthavens van een luchthavensysteem te verdelen, erkent dit artikel in beginsel de rechtmatigheid van een actief planningsbeleid voor luchthavens, voorzover dit voldoet aan de algemene beginselen van het Gemeenschapsrecht. Bij een dergelijk planningsbeleid kan rekening worden gehouden met een grote verscheidenheid van factoren die volgens de bevoegde instanties prioriteit verdienen. Het is duidelijk dat de concrete maatregelen die ter uitvoering van het planningsbeleid worden genomen, van het ene luchthavensysteem tot het andere kunnen verschillen, al naar gelang van de vastgestelde prioriteiten en de specifieke kenmerken van het desbetreffende luchthavensysteem. Al deze uitvoeringsmaatregelen zullen, om effectief te zijn, de toegang tot de verschillende luchthavens van het systeem tot op zekere hoogte beperken. Het zou onverenigbaar met deze overwegingen zijn, wanneer de werkingssfeer van artikel 8, lid 1, zodanig zou worden afgebakend, dat de mogelijkheid om voor een bepaald luchthavensysteem een specifiek luchthavenbeleid te voeren, a priori wordt uitgesloten. Zo kan het aanvaardbaar zijn dat een lidstaat de ontwikkeling van één luchthaven van een luchthavensysteem ten koste van de andere luchthavens in dat systeem wil bevorderen. In dat geval kan het opleggen van toegangsbeperkingen enkel voor deze andere luchthavens een redelijk middel zijn ter bereiking van het nagestreefde doel. Het bevorderen van een luchthaven als bevoorrechte infrastructuur voor "punt-naar-punt"-verbindingen is zonder twijfel een doelstelling waarmee verkeersverdelingsregels kunnen worden gerechtvaardigd".

Ontwikkeling regionale luchthavens Nederland

De regionale luchthavens in Nederland zijn vergeleken met Schiphol klein: in

202 EU Markttoegangsverordening (2408/92) artikel 2

203 Zelfs indien zonder discriminatie toegepast, kunnen nationale maatregelen van verkeersverdeling door de Europese Commissie als onaanvaardbaar worden bestempeld indien deze niet gerechtvaardigd worden door dwingende eisen van algemeen belang of wanneer hetzelfde resultaat kan worden bereikt op een minder verstreckende wijze (het evenredigheidsbeginsel). Als dwingende reden van algemeen belang is het voeren van een 'actief luchthavenbeleid' (bijvoorbeeld gestoeld op bescherming van het milieu en/of rekening houdend met congestieproblemen) door de Commissie erkend.

totaal maken zo'n 1,5 miljoen passagiers gebruik van deze luchthavens. Het gaat hierbij vooral om chartervluchten en vluchten van low cost carriers. Daarnaast worden deze luchthavens gebruikt voor 'general aviation' zowel voor zakelijk als recreatief verkeer (met kleinere vliegtuigen). De regionale luchthavens hebben een eigen verzorgingsgebied. Zo komen de meeste vakantiereizigers die via Rotterdam Airport vliegen, vooral uit Zuid-Holland en Zeeland. Groningen Airport (Eelde) trekt de meeste reizigers uit Noord-Nederland aan.²⁰⁴ Enkele luchthavens zijn militaire bases met burgerlijk medegebruik. Het gebruik van de regionale luchthavens voor luchtvracht is beperkt. Alleen Maastricht heeft verhoudingsgewijs een hoog afgehandeld tonnage.

Tabel 8.7 Passagiers, vracht, vliegbewegingen grote luchtvaart en capaciteit op regionale luchthavens (2003)

	Passagiers (*1000)	Vracht (*1000 ton)	Vliegbew (>6 ton)	Vliegbew. (<6 ton)	Aantal banen (lengte in m)	Klachten overlast geluid
Rotterdam	616,8	0,2	14.458	47.367	1 (2200 m.)	3.739
Eindhoven *)	427,7	0,6	9.858	2.898	1 (3000 m.)	590
Maastricht	273,3	34,3	7.798	29.949	2 (2500; 1080 m.)	2.578
Groningen (Eelde)	137,6	0,0	1.726	51.815	2 (1800; 1500 m.)	1.059
Enschede (Twente)	33,1	---	551	ca. 500	4 (2621; 2610; 1646; 1677 m)	374
Lelystad	---	---	---	119.754	1 (1250 m.)	53

*) Deels militair gebruik

Bron: V&W, 2004f; RPB, 2005.

Over het algemeen is de fysieke capaciteit van deze luchthavens voldoende groot om de grotere vliegtuigen in de luchtvaart te accommoderen. Op alle luchthavens geldt een geluidszone die grenzen stelt aan het aantal te accommoderen vliegbewegingen. Zo zit Rotterdam momenteel aan het maximum van zijn vliegbewegingen. Op Lelystad ontbreken nu nog de nodige voorzieningen zoals een start- en landingsbaan met voldoende lengte en breedte, luchtverkeersleiding en terminal om groter vliegverkeer te accommoderen. In de in 2004 uitgebracht PKB is aangegeven dat het kabinet instemt met een verlenging van de verharde start- en landingsbaan tot maximaal 2.100 meter met een breedte van maximaal 30 meter en de aanleg van een onverharde parallelle baan van maximaal 900 meter. Hierdoor kan de luchthaven Lelystad het segment general aviation van Schiphol afnemen en zich ontwikkelen tot luchthaven met een zakelijk karakter. Het luchtvaartterrein zal zijn gesloten tussen 23.00 uur en 06.00 uur met een extensieregeling tussen 23.00 uur en 24.00 uur.

De lasten van de luchtvaart op regionale vliegvelden zijn regionaal geconcentreerd. Zo hebben met name de vliegvelden Rotterdam en Maastricht hun uitvliegroutes relatief dicht bij bewoonde gebieden in de regio liggen. Dit verklaart hun relatief hoge aandeel in de klachten over geluidhinder bij regionale luchthavens.

204 In Nijdam, 2004 komt het beeld naar voren dat de luchthaven Schiphol marktaandeel verliest in de randgebieden, zoals de provincies Noord-Brabant en Limburg, maar ook in België en Duitsland

Momenteel is een wetsvoorstel in voorbereiding met betrekking tot de regionale luchthavens. Aan dit wetsvoorstel liggen vier uitgangspunten ten grondslag:

- 1 in de eerste plaats worden met dit wetsvoorstel taken en bevoegdheden naar het provinciaal bestuur gedecentraliseerd;
- 2 in de tweede plaats bevat het de grondslag voor nieuwe en vereenvoudigde normstelling en regels voor de externe veiligheids- en milieuruimte die de luchtvaart op luchthavens wordt geboden en voor de ruimtelijke indeling rond die luchthavens;
- 3 in de derde plaats wordt gestalte gegeven aan een andere verhouding tussen de overheid en de burgerluchtvaart, waarbij wordt uitgegaan van een duidelijke scheiding van de rollen van de overheid en de luchtvaartsector uitgaande van de eigen verantwoordelijkheid van de luchtvaartsector;
- 4 tenslotte worden door stroomlijning en vereenvoudiging van de benodigde procedures de (administratieve) lastendruk teruggedrongen en de procedures sneller en doelmatiger ingericht.

Het Ruimtelijk Planbureau (RPB) voorziet – op basis van trends in het VK – dat een steeds groter deel van de verwachte groei van de luchtvaart terecht zal komen op de regionale luchthavens. Dit wordt bevorderd door de strategische ligging van de regionale luchthavens in de dichtbevolkte gebieden (met name Rotterdam, Eindhoven en Maastricht). Ook de opkomst van de LCC's speelt hierbij een centrale rol. Rotterdam heeft voor het zomerseizoen 2005 5.000 van de gevraagde 15.000 vluchten moeten weigeren en Eindhoven 2.000 van de gevraagde 12.000.²⁰⁵

Het RPB heeft ook de ontwikkelingsmogelijkheden van de regionale luchthavens tot 2020 verkend. Op basis van die verkenning komt het RPB tot de conclusie dat de totale capaciteit van de vier belangrijkste regionale luchthavens vijf miljoen reizigers is. Dit is gelijk aan 12,5 procent van het totaal aantal passagiers voor heel Nederland (40 miljoen). In 2004 werd op de vier genoemde vliegvelden nog 5,4 procent van het totaal aantal passagiers afgehandeld. Dit betekent dat er binnen de geldende geluidscontouren nog een verdubbeling van de capaciteit mogelijk is.²⁰⁶

De ontwikkelingsmogelijkheden van de regionale luchthavens roepen de vraag op of deze luchthavens van betekenis kunnen zijn voor het verder ontwikkelen van de hubfunctie van de luchthaven Schiphol. Het gaat daarbij met name om de rol van deze luchthavens in het oplossen van de capaciteitsproblematiek van Schiphol. Gegeven de hier geschetste uitbreidingsmogelijkheden en de te verwachten autonome groei van de luchtvaart lijkt een grote bijdrage van deze luchthavens hieraan binnen de huidige randvoorwaarden niet mogelijk te zijn. Alleen de luchthaven Lelystad kan gelet op haar ligging en uitbreidingscapaciteit potentieel bieden. Dit zal echter nieuwe investeringen vergen.²⁰⁷

²⁰⁵ RPB, 2005

²⁰⁶ RPB, 2005

²⁰⁷ PRC, 2005

9 Concurrentiepositie Schiphol

Dit hoofdstuk beschrijft aspecten aan de concurrentiepositie van de luchthaven Schiphol. Eerst worden de verschillende vormen van concurrentie in de luchtvaart besproken om duidelijkheid te scheppen over de begrippen 'concurrentie' en 'concurrentiepositie'. Vervolgens gaat het hoofdstuk in op de omvang van de 'thuismarkt', de zogenoemde catchment area van de luchthaven Schiphol. Deze wordt ook geografisch gedefinieerd. Daarna wordt ingegaan op de mogelijkheden voor substitutie tussen luchtvaart en vervoer per hoge snelheidstrein. Verder wordt de luchthaven Schiphol vergeleken met de positie van concurrerende luchthavens. Daarbij wordt uiteengezet of sprake is van 'level playing field' en de mate waarin concurrerende luchthavens hun capaciteit kunnen uitbreiden. Ook wordt een schets gegeven van de kwaliteit van de bereikbaarheid.

9.1 Concurrentiepositie

In de discussie over mainport Schiphol wordt veel gesproken over 'concurrentie' en de 'concurrentiepositie' van de luchthaven. Deze begrippen kennen echter vele gezichten. Het lijkt wenselijk hier vanuit luchtvaarteconomisch perspectief enige helderheid in te verschaffen.

Een luchthaven is in beginsel een knooppuntvoorziening in een netwerk van luchtverbindingen. Met een banenstelsel en met één of meer terminals bedient een luchthaven de behoefte van luchtvaartmaatschappijen om passagiers in en uit vliegtuigen te laten stappen en om luchtvracht in en uit te laden. De primaire klant van de luchthaven is daarmee de luchtvaartmaatschappij; niet de passagier of de verlader, die immers primair een contract sluiten met de luchtvaartmaatschappij.

Een luchtvaartmaatschappij heeft alleen interesse in een luchthaven als er om de luchthaven voldoende marktpotentieel is voor het uitvoeren van vluchten van en naar deze luchthaven. Dit betreft het potentieel aan O/D-passagiers en/of luchtvracht. In de discussie wordt vaak gesproken over 'de thuismarkt van de luchthaven' of het 'catchment area'. Luchtvaartmaatschappijen concurreren op de luchthaven door passagiers en/of verladers uit de 'thuismarkt' verbindingen aan te bieden naar bestemmingen elders. Het betreft hier concurrentie tussen luchtvaartmaatschappijen.

De mogelijkheid bestaat dat de 'thuismarkten' van verschillende luchthavens elkaar geografisch gezien overlappen.²⁰⁸ In dat geval zullen passagiers en verladers de mogelijkheden voor vervoer naar een bepaalde bestemming vanaf de ene luchthaven afwegen tegen de mogelijkheden vanaf de andere luchthaven. In de discussie wordt dit vaak gezien als 'concurrentie tussen luchthavens'. De mogelijkheden worden echter gevormd door het aanbod van verbindingen – de netwerkqualiteit – door luchtvaartmaatschappijen. De concurrentie vindt dus feitelijk tussen de luchtvaartmaatschappijen plaats.

208 Bij niet-overlappende thuismarkten zou je kunnen spreken van een monopolie voor de luchthaven. Echter, passagiers en verladers kunnen dan nog altijd kiezen uit verschillende aanbieders op de luchthaven en/of andere modaliteiten. Alleen in het geval er slechts aanbod is van één luchtvaartmaatschappij, is sprake van een monopolie

Voorts is het voor de luchtvaartmaatschappij van belang dat zijn klanten – passagiers en verladers – tevreden zijn over de afhandeling op de luchthaven. Als klanten klagen dan tast dit het vervoersproduct van de luchtvaartmaatschappijen en de ‘willingness to pay’ van hun klanten aan. Omdat passagiers en verladers ook zelf moeten betalen voor voorzieningen op de luchthaven en voor het voo- en natransport, zullen ook zij nadere afwegingen maken bij hun uiteindelijke keuze voor een vlucht met een bepaalde maatschappij. Luchtvaartmaatschappijen zullen er bij de luchthaven op aandringen om goede en goedkope voorzieningen voor hun passagiers en/of verladers te bewerkstelligen. De concurrentie blijft hiermee primair een zaak tussen luchtvaartmaatschappijen.

Passagiers en verladers die – vanwege overlappende ‘thuismarkten’ – kunnen kiezen tussen verbindingen via alternatieve vliegvelden, zullen de kostenplaatjes voor de voorzieningen op de alternatieve luchthavens en van het voo- en natransport naar de alternatieve luchthavens in hun uiteindelijke keuze voor een vlucht met een bepaalde maatschappij meewegen. Hier ontstaat wel een extra dimensie in het concurrentiespel: alhoewel de concurrentie primair tussen luchtvaartmaatschappijen plaatsvindt – de klant koopt uiteindelijk bij hen een ticket – speelt in de afweging ook de prijs van het ‘luchthavenproduct’ een rol. Er is dus sprake van concurrentie tussen luchthavens, maar dan op secundair niveau.

De luchtvaartmaatschappij heeft voorts interesse in een goede dienstverlening aan zijn vliegtuigen (efficiënte afhandeling en dergelijke). Dit is bepalend voor de inzet van vliegtuigen en daarmee de kostenstructuur van de maatschappij. In de keuze van luchtvaartmaatschappijen om verbindingen via bepaalde luchthavens aan te gaan, zal – naast het marktpotentieel – de kosteneffectiviteit van de operaties via een luchthaven een zwaarwegende factor zijn. In dit opzicht concurreren luchthavens op kostprijs en kwaliteit van het voorzieningenniveau aan luchtvaartmaatschappijen.

Luchtvaartmaatschappijen hebben voor het organiseren van hun operaties een thuisbasis nodig: een centraal knooppunt in het eigen netwerk van waar verbindingen aangeboden en georganiseerd worden. In het verleden zijn thuisbases historisch gegroeid: nationale luchtvaartmaatschappijen ontwikkelden zich vanaf een nationale luchthaven waar vliegtuigen gestald en onderhouden werden en van waaruit vluchten georganiseerd werden. Vandaag de dag is er in Europa nog weinig concurrentie om het (verder) ontwikkelen van thuisbases. De liberalisering in de Verenigde Staten laat echter zien dat nieuwe maatschappijen nieuwe thuisbases kiezen en soms ook weer verlaten. Ook hier gaat het om de voorzieningen die een luchthaven als thuisbasis kan bieden. Met de fusie van Air France-KLM kan een discussie ontstaan over de thuisbasis van de gefuseerde maatschappij.

Schaalgrootte en bundeling zijn voor luchtvaartmaatschappijen van groot belang om het netwerk van verbindingen winstgevend te kunnen aanbieden. Vanuit deze optiek hebben luchtvaartmaatschappijen een groot belang bij de mogelijkheden die luchthavens bieden voor transfer: het doen overstappen van reizigers die niet uit de ‘thuismarkt’ afkomstig zijn en ook niet de ‘thuismarkt’ als bestemming hebben. Door dit type vervoer aan te trekken kan men verbindingen rendabeler opereren. De transferpassagier kiest daarbij niet primair voor een bepaalde overstapluchthaven. Zijn keuze is wederom gebaseerd op de totale reiskosten in combinatie met kwaliteit en comfort van het totale reisproduct; de overstapluchthaven is hier slechts een onderdeel van. De concurrentie ligt

daarmee wederom primair (totale reiskosten, reistijd inclusief overstappen, kwaliteit en comfort van het reisproduct) tussen luchtvaartmaatschappijen en secundair (kwaliteit en comfort van de overstapvoorziening) tussen luchthavens.

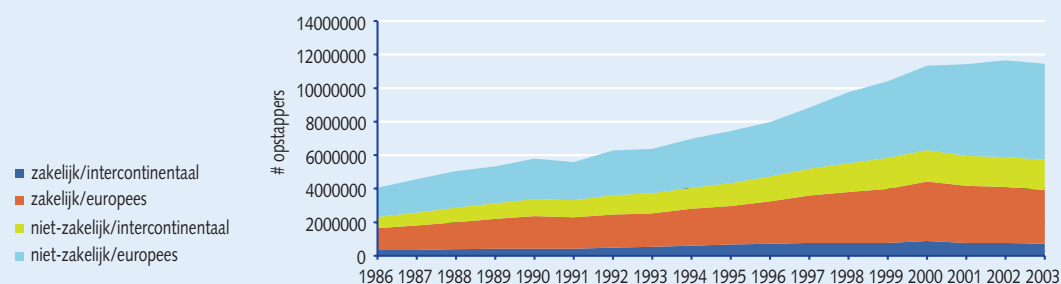
Met de trend naar alliantievorming is er in het concurrentiespel tussen luchtvaartmaatschappijen een nieuwe dimensie gekomen. Door zich te organiseren in allianties kunnen luchtvaartmaatschappijen hun voorheen concurrerende netwerken complementair maken en zo de concurrentie verminderen. Bovendien geeft dit mogelijkheden tot rationalisatie van netwerken: meer schaalgrootte en bundeling. Aldus verschuift de concurrentie tussen luchtvaartmaatschappijen naar concurrentie tussen allianties.

9.2 Catchment Area van Luchthaven Schiphol

Momenteel verwerkt Schiphol rond de 40 miljoen passagiers. Daarbij dient bedacht te worden dat men in de luchtvaart passagiers telt op de momenten dat hij of zij in of uit een vliegtuig stapt. Dit betekent dat een vertrekkende passagier die retour vliegt (Origin/Destination-passagiers) al twee keer wordt meegeteld. De transfer passagier wordt zelfs – mits hij of zij ook via Schiphol retour vliegt – vier keer meegeteld: twee keer op de heenvlucht, twee keer op de terugvlucht.

De omvang van de thuismarkt van Schiphol is, gezien het bovenstaande beperkter dan het cijfer van 40 miljoen suggereert. Onderzoek leert dat het in 2003 ging om ongeveer 11,2 miljoen opstappers. Het totaal aantal Origin/Destination (O/D)-passagiers bedraagt ongeveer het dubbele, zo'n 22,8 miljoen. Het grootste deel van de ruim 11 miljoen opstappers betreft niet-zakelijke reizigers met een Europese bestemming. Daarna volgende de zakelijke reizigers met een Europese bestemming. Het aantal passagiers met een intercontinentale bestemming is zowel voor zakelijke als voor niet-zakelijke passagiers bescheiden. Figuur 9.1 beschrijft hoe de verschillende reizigerssegmenten zich in de periode 1986-2003 hebben ontwikkeld. In totaal is in deze periode het aantal opstappers met 183 procent gegroeid (gemiddeld 3,6 procent per jaar).

Figuur 9.1. Cumulatief aantal opstappers per reizigerssegment 1986-2003

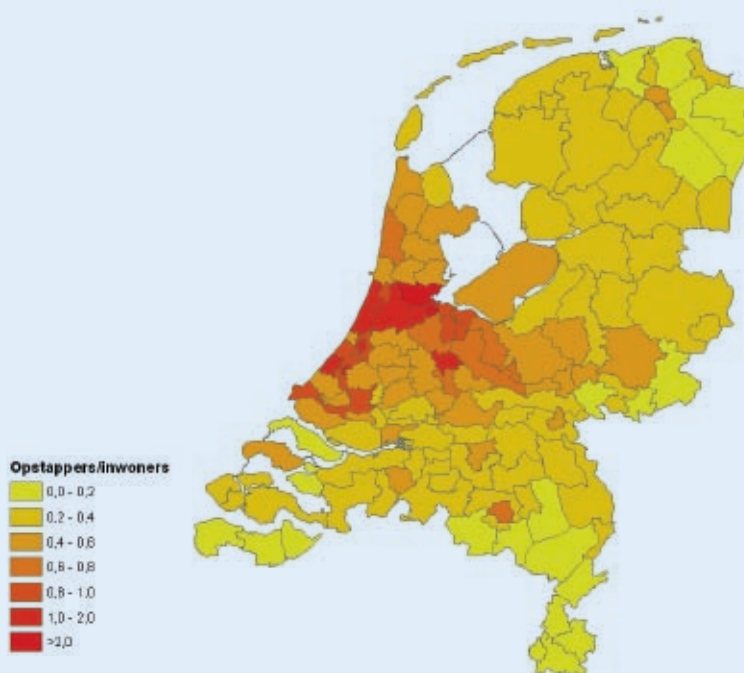


Bron: Schiphol Enquête, analyse Twynstra Gudde et al., 2005.

In figuur 9.2 is het aantal opstappers per inwoner in 2003 per reizigerssegment en per economisch geografisch gebied (EGG) weergegeven. Het aantal opstappers per inwoner is een indicatie van de geografische verschillen binnen Nederland in het gebruik van de luchthaven Schiphol.²⁰⁹

²⁰⁹ De figuur moet met enige voorzichtigheid geïnterpreteerd worden, omdat gebieden met een relatief beperkt gebruik statistisch vertekend kunnen zijn. In deze gebieden kan één passagier meer of minder al een fors verschil opleveren. Dit is deels ondervangen door gebruik te maken van een tweejaarlijks gemiddelde

Figuur 9.2 Gemiddeld aantal opstappers per inwoner in 2003 op EGG niveau.



Bron: Schiphol Enquête, analyse Twynstra Gudde et al., 2005.

Het aantal opstappers per inwoner is in sommige gebieden in de Randstad vrij hoog. Dit geldt met name voor de grootstedelijke agglomeraties van Amsterdam, Utrecht en Den Haag. Wat tevens opvalt, is dat dit in mindere mate voor Rotterdam geldt. Dit kan samenhangen met de economische structuur en de ontwikkeling van de economie in dit gebied. Ook kan de beschikbaarheid van Rotterdam Airport een rol spelen.

Analyse van het aantal opstappers per reizigerssegment op provincieniveau levert eenzelfde beeld op. Het merendeel van de opstappers, zowel zakelijk als niet-zakelijk, is afkomstig uit de dicht bij Schiphol gelegen provincies: Noord- en Zuid-Holland en Utrecht. De provincie Noord-Holland kent daarbij een uitschieter naar boven, omdat veel opstappers afkomstig zijn uit Amsterdam.²¹⁰ De provincies Flevoland, Gelderland en Noord-Brabant nemen een middenpositie in. In de provincie Limburg is het aantal opstappers per inwoner het laagst. Er is dus duidelijk sprake van een afstandsverval in het gebruik van Schiphol: hoe verder weg van Schiphol, hoe lager het gebruik per hoofd van de bevolking. Dit betekent overigens niet zonder meer dat mensen woonachtig in Zuid- en Oost-Nederland een lagere 'propensity to fly' hebben. Zij zullen immers de vliegmogelijkheden via de luchthaven Schiphol afwegen tegen vliegmogelijkheden via andere, dichterbij gelegen luchthavens.²¹¹

210 Hierbij dient gerealiseerd te worden dat in de Schiphol-enquête gevraagd wordt naar de herkomst van de opstapper op de dag van vertrek. In sommige gevallen is de woonplaats van een opstapper in werkelijkheid verder weg maar komt men de avond voorafgaand aan de dag van vertrek al naar Amsterdam. Daarnaast reizen veel buitenlandse reizigers op de dag van vertrek vanuit Amsterdam naar de luchthaven Schiphol.

211 Naar schatting reizen ongeveer 1,5 miljoen passagiers uit Nederland via buitenlandse luchthavens.

Wordt de groei in de periode 1995/1996 – 2002/2003 bezien, dan blijkt dat in de westelijke en noordelijke provincies de groei hoger is geweest (een groei van 40 tot 50 procent) dan in de oostelijke en zuidelijke provincies (een groei van 30 tot 35 procent). Ander onderzoek door Nijdam bevestigt dit.²¹² De volgende tabel uit dat onderzoek geeft aan dat Schiphol marktaandeel verliest aan de buitenranden, terwijl juist in de directe omgeving de markt het snelst gegroeid is. In het middengebied is de groei gemiddeld. Nijdam geeft aan dat de vraag in de periode 1997-2001 in de 'buitengebieden (zuid- en oost-Nederland)' 28 procent achterblijft ten opzichte van de toename van de O/D-passagiers in de Randstad.

Tabel 9.1 Procentuele verdeling O/D markt 1992 en 2002

	Europa		ICA	
	1992	2002	1992	2002
Directe omgeving	42	47	37	41
Midden & Zuidvleugel	37	33	33	33
Zuid & Oost	16	16	16	17
Limburg, Groningen, buitenl	5	5	14	10
	100	100	100	100

Bron: Nijdam, 2004.

Naast de afstand tot Schiphol is daarbij uiteraard ook de opkomst van regionale vliegvelden een belangrijke factor. Voor de zakelijke reiziger geldt hetzelfde beeld. Bijna de helft van de passagiers start in Noord-Holland. Overigens is dit voor buitenlandse zakenreizigers (59 procent) hoger dan voor de Nederlandse (34 procent).

Voor de catchment area van de luchthaven Schiphol is ook de ontwikkeling van het aantal opstappers vanuit België en Duitsland van belang. Immers, de aangrenzende gebieden in België en Duitsland liggen op zo'n 1,5 tot 2 uur rijden van Schiphol en behoren daarmee in principe tot de catchment area van de luchthaven Schiphol. Uit de Schiphol-enquête blijkt echter dat het totaal aantal opstappers in 2003 vanuit België 108.216 en Duitsland 108.013 bedraagt.²¹³ In totaal is dit, afgezet tegen het totaal aantal opstappers (circa 11,2 miljoen), minder dan 2 procent. Wordt de groei in de periode 1995-2003 bezien, dan blijft de groei van deze groep opstappers duidelijk achter bij die van het totaal. Nijdam stelt vast dat het aantal passagiers uit Duitsland en België in de periode 1992-2002 met 30 procent is gedaald. De opstappers vanuit België of Duitsland spelen derhalve nauwelijks een rol van betekenis in de catchment area van de luchthaven Schiphol.²¹⁴ Het gaat dan overigens uitsluitend om O/D-reizigers. Het is daarnaast uiteraard mogelijk dat bijvoorbeeld reizigers uit België vanaf Brussel via Schiphol naar elders vliegen.

Het beeld dat uit de analyse van de catchment area van Schiphol naar boven komt, is consistent met het beeld dat resulteert uit de analyse van voorwaartse indirecte effecten (zie hoofdstuk 4). Ook daar kwam naar voren dat de gebruikers van Schiphol zich concentreren in de provincies rondom de luchthaven.

²¹² Nijdam, 2004

²¹³ Tot 2001 werd in de Schiphol-enquête gevraagd naar de streek of deelstaat waaruit de opstapper afkomstig was (bijvoorbeeld Vlaanderen of Noordrijn-Westfalen). Vanaf 2001 wordt dit niet meer gevraagd, en worden de gegevens op landsniveau geregistreerd

²¹⁴ Volgens de luchthaven Schiphol leveren buitenlandse O/D-passagiers jaarlijks € 9 miljoen op

9.3 Hoge Snelheidstrein (HST)

De twee belangrijkste effecten van de HST zijn het substitutie- en het toeleverings-effect. De omvang van het substitutie-effect hangt af van de mate waarin de HST in staat is te concurreren met luchtverkeer. De omvang van het toeleveringseffect hangt onder meer af van de mate van de integratie van luchthavens en HST-netwerken. Aansluiting van luchthavens op HST-netwerken kan de bereikbaarheid van de luchthaven substantieel verbeteren en zo het marktgebied ('catchment area') van de luchthaven vergroten.²¹⁵ Faciliteiten die een naadloze overdracht van bagage van vliegtuig naar HST (en andersom) mogelijk maken zijn erg duur. Zo'n investering lijkt niet haalbaar gezien het aantal passagiers dat naar verwachting van vliegtuig naar HST zal overstappen. Het aantal passagiers dat bij één reis van zowel HST als vliegtuig gebruik maakt, zal aanzienlijk moeten zijn voordat investeringen in geïntegreerde bagageafhandeling economisch verantwoord zijn.²¹⁶

HST leidt tot beperkte modal shift, maar nauwelijks tot generatie

Het effect van de HST heeft een klein effect op de luchthavenkeuze en blijft beperkt tot 'enkele duizenden'.²¹⁷ In een studie naar substitutiemogelijkheden in de jaren negentig is reeds geconcludeerd dat substitutie-effecten van enkele miljoenen reizigers slechts mogelijk is bij majeure beleidsingrepen, waarbij voldaan wordt aan een aantal voorwaarden.²¹⁸ In de ONL-scenario's zijn ten aanzien van het optreden van substitutie-effecten aannames gedaan die optimistischer lijken te zijn dan de werkelijkheid op basis van huidige ontwikkelingen. Daarbij is een drietal aanvullende voorwaarden van belang, namelijk een korte reistijd, een hoge frequentie en een lage prijs van het treinverkeer op de bestemming ten opzichte van de concurrerende reis met het vliegtuig.

Een concurrerende reistijd per trein is circa drie tot vier uur, ongeveer de huidige totale reistijd per vliegtuig naar korteafstandsbestemmingen. Thans zijn slechts enkele kleinere vliegbestemmingen (Antwerpen, Brussel en Dusseldorf) binnen die tijd per trein bereikbaar, maar na de ingebruikname van de HSL-Zuid en de snelle ICE-verbindingen met Duitsland, zal dat ook voor Parijs en Frankfurt gelden. Met dergelijke reistijden zal naar verwachting (bij gelijk blijvende ticketprijzen voor beide typen vervoer) een aanzienlijk percentage van de O/D-reizigers naar de trein overstappen. Dat blijkt uit de ervaringen die op de routes tussen Parijs en Lyon, Brussel-Parijs en Parijs-Londen zijn opgedaan.²¹⁹ De reistijd naar Londen zal echter zelfs na ingebruikname van de HSL-Zuid onvoldoende concurrerend zijn omdat de totale reistijd nog te lang is.

De ontwikkeling van de prijsverhouding tussen de trein en het vliegtuig tenslotte is een andere belangrijke factor die het substitutie-effect bepaalt. De relatieve prijs heeft zich echter in de afgelopen periode niet ten gunste van substitutie van vliegtuig naar trein ontwikkeld. Door de openstelling van de luchtvaartmarkt binnen de Europese Unie is de concurrentie tussen luchtvaartmaatschappijen toegenomen en zijn ticketprijzen gedaald. Bovendien zijn de low cost carriers

²¹⁵ MuConsult, 1997

²¹⁶ Rand, 1997

²¹⁷ SEO, 2003c

²¹⁸ PMMS, 1993

²¹⁹ Bij een reistijd tot 2 uur (zoals Parijs-Brussel en Parijs-Nantes) is het marktaandeel van de HSL ongeveer 90 procent. Op het traject Parijs-Londen (2,5 uur reistijd) is het marktaandeel 70 procent. Bij een reistijd van ongeveer 4 uur daalt het marktaandeel tot ongeveer 40 procent (Bron: ONA, 2003)

opgekomen, die de ticketprijzen op vluchten binnen Europa verder onder druk hebben gezet. De prijzen voor treinvervoer zijn in deze periode echter niet wezenlijk veranderd (verlaagd), mede door een tendens tot doorberekening van (een deel van) de (vooralsnog publieke) kosten van infrastructuur.

Wat betreft het goederenvervoer zal de HST voor de meeste marktsegmenten geen belangrijke concurrent van luchtvervoer worden. De duidelijkste reden hiervoor is dat binnen Europa het merendeel van de luchtvracht per vrachtwagen vervoerd wordt (trucking). Bovendien is de HST technologie niet zo geschikt voor het vervoeren van zware vracht. De kosten die gepaard gaan met het laten rijden van een zware HST zijn erg hoog.²²⁰

9.4 Schiphol en zijn concurrenten

9.4.1 Vergelijking Schiphol met concurrerende luchthavens

Schiphol is in de jaren '90 sterk gegroeid en inmiddels de 4^{de} in grootte in Europa, na Londen, Parijs en Frankfurt. Het marktaandeel van deze vier luchthavens in de totale intercontinentale zitplaatscapaciteit is tussen 1990 en 1999 toegenomen van 44 procent naar meer dan 50 procent.²²¹

Onderstaande tabel 9.2 geeft een overzicht van de intercontinentale bestemmingen die vanaf de grote 4 hubs, en de subhubs München (Star Alliance) en Madrid (Oneworld) gevlogen kunnen worden. Hieruit blijkt dat vanuit Frankfurt de meeste bestemmingen direct aangevlogen kunnen worden, gevolgd door Parijs CdG, Londen Heathrow en Schiphol. Madrid en München bedienen duidelijk minder bestemmingen.

Tabel 9.2 Intercontinentale bestemmingen vanaf de grote 6 luchthavens (2004)

	Schiphol	Frankfurt	Londen Heat	Parijs CdG	Madrid	München
Afrika	23	20	24	42	16	9
Azie & Pacific	17	32	28	22	-	9
Midden- en Zuid-Amerika	14	19	10	14	20	4
Midden-Oosten	18	22	19	15	5	12
Noord-Amerika	21	29	20	18	6	15
	93	122	101	111	47	49

Bron: Rand en SEO, 2005

Ook blijkt uit tabel 9.2 een zekere specialisatie: Parijs is sterk op Afrika, Londen en Frankfurt op Azië en Frankfurt op Noord-Amerika. Schiphol is nergens het sterkste, maar kent relatief gezien wel een specialisatie op Noord-Amerika en het Midden Oosten. Overigens is voor de netwerkqualiteit ook de frequenties die aangeboden worden van belang en niet alleen het aantal bestemmingen. Voor Noord-Amerika bijvoorbeeld scoort Londen Heathrow dan verreweg het hoogst. De grote vier hubs bedienen vrijwel alle continenten dus relatief goed, al zijn er wel specialisaties: Parijs heeft de afgelopen jaren zijn netwerkqualiteit sterk verbeterd ten opzichte van de andere drie hubs. Dit lijkt een inhaalslag te zijn van Air France als huboperator.²²²

220 RAND, 1997

221 Burghouwt en Huys, 2003

222 Stratagem et al., 2004

Tabel 9.3 - Vergelijking grote luchthavens

	Londen ¹	Parijs ²	Frankfurt	Schiphol	Madrid	München
<i>Netwerk</i>						
Bestemmingen pax (2005)*	175	207	252	223	143	193
Vliegbew. (2004, x dzd)*	470	516	463	403	400	360
Groei vliegbew. '95-'04*	12%	56%	28%	38%	83%	78%
Piekuurcap. 2005 (vliegbew pu)**	87	105***	78/82	104/108	90	
Aantal pax (mln, 2004)*	67,3	51,3	51,1	42,5	38,5	26,8
% transfer (2003)*	32% (2001)	34%	54%	41%	Nb	31%
Toename 1995-2004*	24%	81%	34%	68%	93%	80%
Vracht (mln ton, 2004)*	1,3	1,6	1,7	1,4	0,3	-
Toename 1995-2004*	27%	99%	33%	45%		
# bestemm. vracht 2005	8	42	40	56	6	3

1) Londen: alleen Londen Heathrow, 2) Parijs: alleen Charles de Gaulle

Bronnen:

*SEO, 2005;

** Eurocontrol, (cijfer Londen is voor 2004)

***(http://www.cohor.org/cohor_site/ (website Franse slot coordinator)

De secundaire hubs kenmerken zich door een sterke specialisatie. Zo heeft Madrid zich sterk gespecialiseerd op Midden- en Zuidamerikaanse bestemmingen, München (24 mln passagiers, waarvan 31 procent transfer) op Oost-Europa²²³. Deze laatste heeft meer directe verbindingen op Oost-Europa (403) dan Parijs (312), Schiphol (213) en Londen (209).²²⁴

Schiphol is qua aantallen bestemmingen gespecialiseerd in Noord-Amerika (een positie na Frankfurt en net na Londen), ook is er een relatief sterke specialisatie op het Midden-Oosten (nummer 3). Relatief slecht scoort Schiphol op Azië en de Pacific, en vooral Midden- en Zuid-Amerika.

Uit tabel 9.3 blijkt verder dat het aandeel transfer passagiers op Schiphol hoger is dan in Londen en Parijs, maar lager dan in Frankfurt. KLM is overigens sterker afhankelijk van transferpassagiers dan de andere main carriers: de opbrengsten per passagier zijn daardoor lager. Dit drukt de winstgevendheid. Transferpassagiers betalen immers minder per ticket om hen te compenseren voor de overstap.

9.4.2. Level playing field

In een aantal studies is onderzocht in hoeverre er sprake is van een level playing field. Onder 'level playing field' wordt verstaan: een economische situatie waarin alle concurrerende partijen in een bepaalde markt onderhevig zijn aan dezelfde of gelijkwaardige noodzakelijke omstandigheden (maatregelen, verplichtingen en/of beperkingen) die door overheidsregels worden opgelegd.²²⁵ Het gaat daarbij vooral om gelijkwaardige implementatie van internationale afspraken, onder meer EU-richtlijnen, in nationale wet- en regelgeving en de handhaving daarvan. 'Level playing field' is daarmee iets anders dan 'gelijke concurrentie'. Er kan namelijk in een situatie van 'level playing field' toch sprake zijn van een

223 RAND, 2005

224 Presentatie op 2nd Annual Conference on Airports, 2004 (Londen)

225 Ministerie van V&W, 2005b

betere concurrentiepositie voor de Nederlandse luchtvaartsector. Zo kunnen juist geïmplementeerde controles en inspecties door overheidsdiensten die efficiënter in het logistieke proces worden ingepast dan in andere landen, de sector een concurrentievoordeel opleveren.

SEO heeft berekend wat de kosten zijn voor het landen en starten op Schiphol en wat dezelfde hoeveelheid landingen en starts met dezelfde vloot op Frankfurt, Londen (Heathrow en Gatwick) en Parijs (Charles de Gaulle en Orly) gekost zou hebben.²²⁶ Het gaat daarbij om luchthavengelden en om overheidsheffingen.²²⁷ De vergelijking van afzonderlijke heffingen is overigens niet altijd goed te maken, omdat sommige typen heffingen in het ene land door de overheid geheven worden en in het andere land door de luchthaven (bijvoorbeeld de security heffing).

Tabel 9.4 Luchthavengelden en overheidsheffingen (X mln €) voor Schipholvloot 2003 en tarieven 2004*

	Schiphol	Frankfurt	Londen Heathrow	Londen Gatwick	Parijs Charles de Gaulle	Parijs Orly
Luchthavengelden	447,4	405,3	400,2	257,8	291,3	291,8
Landingsgelden	155,6	72,0	92,5	44,7	123,6	124,1
Passagiersgelden	168,3	302,3	283,3	194,9	146,1	146,1
Parkeergelden		18,7	24,4	18,3	21,6	21,6
Security heffing	123,5					
Geluidsheffing		12,4				
Overheidsheffingen	93,6	154,8	271,2	271,2	337,7	337,7
Geluidsheffing	33,2				6,8	6,8
Security heffing		109,0				
Heffing verkeersleiding	60,4	45,9	27,8	27,8	61,3	61,3
Overig***			243,4	243,4	269,6	269,6
Totale landingsgelden	541,0	560,2	671,4	529,0	628,9	629,5
Toename 1999-2003**	38.4%	23.3%	25.3%		33.4%	

* Hierbij is berekend wat in 2004 de kosten zouden zijn als het luchtverkeer op Schiphol in 2003 op de andere luchthavens zou hebben plaatsgevonden.

** Op basis van de Benchmark in 2003 (is niet berekend in 2004)

*** Dit betreft hoge overheidsbelastingen op vertrekkende passagiers die alleen op Londen en Parijs geheven worden. Daarnaast worden security kosten op Schiphol worden, i.t.t. Frankfurt en Parijs d.m.v. een luchthavenheffing gefinancierd (Bron: Ministerie van V&W, 2005b).

Bron: SEO, 2004.

In tabel 9.4 vallen enkele zaken op:

- Schiphol heeft met het totaal aan luchthavengelden en overheidsheffingen in 2004 een concurrerend prijsniveau en is de goedkoopste van de 'grote 4'. In vergelijking tot de andere vijf luchthavens is Schiphol de op één na goedkoopste luchthaven;
- het aandeel overheidsheffingen (17 procent) op Schiphol is in 2004 relatief laag en ten opzichte van 2003 stabiel gebleven. Per type heffing is het beeld genuanceerder:
 - de opbrengsten uit de heffing voor luchtverkeersbegeleiding op Schiphol zijn vergelijkbaar met die op Parijs, maar hoger dan die op Frankfurt en vooral op

226 SEO, 2004

227 Luchthavengelden en overheidsheffingen zijn niet alle kosten van een 'turnaround' (start en landing) op een luchthaven voor luchtvaartmaatschappijen. Er zijn uiteraard ook afhandelings- en brandstofkosten

-
- Londen. Waarschijnlijk heeft dit te maken met een andere kostengrondslag²²⁸ in Duitsland en het Verenigd Koninkrijk en met de relatieve complexiteit van de verkeersleiding op Schiphol (ingewikkeld banenstelsel en routestructuur);
- de opbrengsten uit de geluidsheffing op Schiphol zijn aanzienlijk hoger dan op andere luchthavens. Op de luchthavens van Londen en Parijs wordt het overheidsaandeel sterk gedomineerd door belastingen op vertrekkende passagiers;
 - op de luchthavens van Londen en Parijs wordt het overheidsaandeel sterk gedomineerd door overheidsbelastingen op vertrekkende passagiers, terwijl de heffingen voor geluid en 'security' miniem (geluidsheffing op Parijs) of nihil zijn. Deze verschillen wijzen op een ongelijk speelveld;
 - voor de financiering van security-maatregelen wordt door de luchthaven Schiphol de 'security service charge' geheven. Op Frankfurt gaat het daarentegen om een expliciete overheidsheffing. Op de luchthavens van Londen en Parijs bestaan geen uitsluitend op 'security' toegesneden heffingen, hetgeen de vergelijking lastig maakt.

In combinatie met eerder onderzoek – bovenstaand overzicht betreft een actualisatie – komt naar voren dat de tarieven per start/landing op de luchthaven Schiphol de afgelopen jaren relatief sterk zijn gestegen. Dit ligt deels aan de havengelden, maar vooral ook aan de heffingen voor 'security' en geluidsisolatie die in 2005 32 procent respectievelijk 50 procent hoger zijn dan in 2004. Dit komt door extra 'security'-maatregelen (onder meer extra controle van transferpassagiers) en verzekeringskosten (onder meer tegen terrorisme), door aanpassing van de geluidsisolatieheffing en een nieuwe heffing voor niet direct geluidsgelateerde kosten. De invloed van deze verhogingen op het relatieve prijsniveau van de luchthaven Schiphol in 2005 is uiteindelijk ook afhankelijk van het tarievenbeleid in de andere landen.

In het kader van het Level Playing Field project is nog een aantal andere benchmarks uitgevoerd:

- *Security:*
De implementatie en financiering van securitymaatregelen in Europa wordt in algemene zin niet gekenmerkt door ernstige verstoringen van het level playing field. Uitzondering is het Verenigd Koninkrijk met deels strengere en/of uitgebreidere maatregelen. De concurrentiepositie van de Nederlandse luchtvaartsector wordt derhalve in het algemeen niet negatief beïnvloed. Opvallend is wel dat de Spaanse overheid bijdraagt in de kosten van 'security'. Verder zorgt het one-terminal concept van Schiphol voor een nadeel, omdat het in dit concept lastig is om een scheiding aan te brengen tussen passagiers die binnen de EU reizen en andere passagiers. Dit brengt relatief hogere kosten met zich mee.
- *Grensbewaking:*
De processen en het beleid op het gebied van grensbewaking in Europa zijn niet volledig geharmoniseerd. Over het algemeen lijken deze verschillen niet te leiden tot significante ongelijkheden in het speelveld of concurrentienadelen voor de Nederlandse luchtvaartsector. Voor alle Schengenlanden gelden nadelen ten opzichte van het Verenigd Koninkrijk. Geen paspoortcontrole op vertrekkende passagiers in het Verenigd Koninkrijk is een voorbeeld. Specifiek nadeel voor Schiphol is ook hier de lastige scheiding van passagiers vanwege het one-terminal concept.

228 In de toekomst zal de kostengrondslag op basis van Single European Sky regelgeving uniformer worden

- *Luchtvracht:*
 - De wijze waarop de Nederlandse keurings- en inspectieautoriteiten de Europese regelgeving interpreteren en toepassen heeft geen ernstige nadelige gevolgen voor het speelveld van de luchtvrachtsector op Schiphol.
 - Wat betreft de efficiency van het operationele proces van de overheidsinspecties en de doorberekening van de kosten die daarmee gepaard gaan, is er soms een voordeel en soms een nadeel voor Nederland. Nadelen hebben betrekking op de relatief hoge tarieven voor fytosanitaire en veterinaire inspecties en capaciteitsproblemen bij de inspecties op veterinaire producten.
 - De overheidskosten zijn op alle onderzochte luchthavens over het algemeen relatief laag in vergelijking met de totale transportkosten of de waarde van de goederen.
- *Routevergunningen:*
 - De allocatiecriteria met betrekking tot schaarse vervoersrechten verschillen van land tot land. Nationale beleidsprioriteiten spelen een rol, waardoor het gevaar van discriminatie op basis van nationaliteit bestaat. Door relatief eenvoudige allocatiecriteria in Nederland is de drempel om in aanmerking te komen voor schaarse rechten in ons land lager. De definitie van ‘vestiging’ is in Nederland relatief ruim, waardoor buitenlandse luchtvaartmaatschappijen door vestiging in Nederland betrekkelijk snel aanspraak kunnen maken op vervoersrechten. Andersom is het voor Nederlandse luchtvaartmaatschappijen lastiger om te voldoen aan de allocatiecriteria in het buitenland. Kortom, er is geen level playing field, ten nadele van Nederlandse luchtvaartmaatschappijen.
 - De allocatieprocedures in de lidstaten komen in het algemeen overeen. Er is een level playing field met een neutraal effect op de concurrentiepositie van de stakeholders.
- *Geluid (zie ook hoofdstuk 6):*

De manier waarop overheden met geluid en geluidshinder omgaan vertoont grote overeenkomsten bij de onderzochte luchthavens.²²⁹ In alle gevallen is er sprake van

 - Geluidsbeperkende vliegprocedures
 - Operationele beperkingen opgelegd aan de meest lawaaiige vliegtuigen en aan nachtvluchten
 - Zoneringsmaatregelen (behalve Brussel) en geluidsisolatie
 - Geluidsheffingen (behalve op Madrid, Singapore en New York)

Alle onderzochte luchthavens kennen een beperkend nachtregime, Schiphol is daarentegen de enige luchthaven waar ook overdag grenzen gesteld zijn aan de maximaal toelaatbare geluidsbelasting van vluchten.
- *Externe veiligheid (zie ook hoofdstuk 6):*

De enige regelgeving die vergelijkbaar is met het beleid aangaande externe veiligheid in Nederland betreft de luchthavens rond Londen. In het Verenigd Koninkrijk kent men voor de drukste vliegvelden de zogeheten Airport Public Safety Zones (PSZ), vastgesteld door het Department for Transport. Nieuwe activiteiten of uitbreidingen die leiden tot een toename van het aantal personen in de PSZ zijn verboden.
- *Luchtverontreiniging (zie ook hoofdstuk 6):*

Bij geen van de onderzochte luchthavens voert de overheid beleid op het gebied van luchtverontreiniging, met uitzondering van Londen. Wel treffen de meeste luchthavens, al dan niet op last van de overheid, energiebesparende maatregelen. Voor de Londense luchthavens vormen de luchtkwali-

229 Frankfurt, Londen Heathrow, Gatwick en Stansted, Parijs Charles de Gaulle, Madrid Barajas en Brussel. Buiten Europa zijn dit de luchthavens van Singapore, New York en Sydney

teitsnormen een probleem. Bij Heathrow is het wegverkeer in de omgeving van de luchthaven een belangrijke bron van luchtverontreiniging. Een uitgebreid pakket maatregelen ter beperking van de NO_x uitstoot rond Heathrow is in discussie. Een deel van deze maatregelen omvat beperking van de uitstoot van het wegverkeer rond Heathrow met als extreem voorbeeld het overdekken van secties van de snelweg M4 en uitfilteren van NO_x.²³⁰

Op Heathrow heeft de overheid een emissie gerelateerde heffing ingevoerd heeft. Het principe voor deze heffing is 'de vervuiler betaalt'. De heffing is gebaseerd op de absolute NO_x uitstoot per vlucht, en wordt verrekend via de landingsgelden. Voor de grootste vliegtuigen bedraagt de heffing zo'n 10 tot 15 procent van de landingsgelden, voor een vliegtuig met ongeveer 100 zitplaatsen is dit 1 tot 5 procent.

De internationale normen voor luchtverontreiniging (ICAO) zijn geratificeerd door Duitsland, Australië, Spanje en Singapore. Frankrijk en Nederland hebben deze niet geratificeerd en van Engeland, de Verenigde Staten en België is dit niet bekend.

Overheidsbeleid luchthavens internationaal

In onderstaande tabel is een algemene schatting gemaakt of het nationale overheidsbeleid globaal gezien een stimulerende, neutrale of remmende werking heeft op de concurrentiepositie van de luchthaven. Daarbij wordt onderscheid gemaakt naar doelstellingen (beleid) en realisatie (draagvlak, organisatiekracht, doorlooptijden van projecten, flexibiliteit etc.).

Tabel 9.5. Algemeen beeld invloed overheidsbeleid luchthavens

	Doelstellingen (beleid)			Realisatie		
	Stimulerend	Neutraal	Remmend	Stimulerend	Neutraal	Remmend
Amsterdam Schiphol	•				•	•
Frankfurt Airport		•				•
München Airport		•				•
Parijs CDG + Orly	•			•		
Londen Airport syteem	•	•			•	•
Madrid Bajas	•	•		•		

Bron: Buck Consultants International et al., 2005.

In Duitsland wordt door de nationale overheden alleen beleid op hoofdlijnen ontwikkeld. Het gebrek aan nationale regie lijkt uit te monden in lange planningsprocedures op regionaal niveau. München heeft minder behoefte aan actief beleid omdat er voorlopig voldoende capaciteit is. De Parijse luchthavens worden door de overheid ondersteund met een duidelijke regie en een pro-actieve overheid, ook in de realisatie. Op het moment maken de gestelde randvoorwaarden aan uitbreidingen de realisatie van groei op de Londense luchthavens lastig, terwijl de luchthavens in het verleden altijd erg zijn gestimuleerd in hun groei. Voor Madrid Bajas is zowel het beleid als de realisatiekracht van de overheid stimulerend voor verdere ontwikkeling.

230 ADSE en Stratagem, 2005

9.4.3. Concurrerende luchthavens: ruimte en bereikbaarheid

Capaciteit

De concurrentiepositie van de luchthaven Schiphol wordt ook in sterke mate bepaald door de beschikbare capaciteit op de andere grote drie hubs in Europa. SEO en RAND (2005) nemen op de korte termijn (tot 2009) hiervoor de volgende capaciteitsgrenzen aan:

- 1 de capaciteit van Parijs Charles de Gaulle wordt geschat op 600.000 vliegbewegingen. Er wordt verwacht dat dit aantal rond 2009 bereikt is. Er wordt gesproken over de aanleg van een vijfde baan, die de capaciteit op 750.000 bewegingen zou brengen, ook is er fysiek ruimte voor een zesde baan. Op dit moment zijn er nog geen procedures in gang gezet voor de aanleg van deze banen. Frankrijk lijkt het capaciteitstekort op te lossen door de ontwikkeling van een nationaal luchthavensysteem, waarbij stromen worden opgevangen op andere luchthavens, bijvoorbeeld vracht op Vatry. Daarnaast wordt de HST ingezet als alternatief voor korte afstands-vluchten;²³¹
- 2 Frankfurt loopt naar verwachting in 2005 tegen zijn huidige capaciteitsgrens van 500.000 vliegbewegingen aan. Er wordt gewerkt aan een vierde baan, die tot een capaciteit van 656.000 bewegingen leidt. Als compensatie zal Frankfurt geen vliegbewegingen tussen 23u en 5u meer toestaan.²³² De verwachting is dat deze vierde baan in 2010 operationeel zal zijn. Om toekomstige capaciteitsproblemen te voorkomen wordt vooral ingezet op de versterkte inzet van overloopluchthavens als Frankfurt Hahn en München;²³³
- 3 SEO/RAND gaan uit van een capaciteit van 460.000 vliegbewegingen op Londen Heathrow. In 2008 wordt dit door de opening van Terminal 5 480.000. Een derde baan wordt in ieder geval niet voor 2015 aangelegd, met deze baan zou de capaciteit kunnen toenemen tot 655.000 in 2030. De Engelse overheid lijkt in te zetten op instandhouding van het systeem met vijf gespecialiseerde luchthavens, waarbij uitbreidingen aan strikte milieuvoorwaarden onderhevig zijn en het inzetten van grotere toestellen als de A380 om het groeiende capaciteitsprobleem het hoofd te bieden.²³⁴

Er zijn nu reeds capaciteitsproblemen op London Heathrow. Het transferverkeer is daar door de grote thuismarkt relatief laag voor een hub. Bovendien zijn veel vluchten uitgeplaatst naar Gatwick, Stansted en Luton. Door de grote thuismarkt en de bijbehorende hogere marges zal echter het intercontinentale netwerk in Londen naar verwachting niet verdwijnen.

In het White Paper van de Engelse overheid wordt gekozen voor capaciteitsuitbreiding, maar wel in de vorm van een 'balanced growth' in verband met de overlast en de milieuconsequenties. Dit laatste wil men bereiken door in te zetten op verhandelbare emissierechten, ruimtelijke ordeningsbeperkingen, geluidsheffingen en geluidsisolatie, en onderzoek naar stillere vliegtuigen. Wat betreft capaciteitsuitbreiding in Zuidoost-Engeland wordt allereerst een tweede baan bij Stansted aangelegd (planning 2011/2012). Een nieuwe baan voor Heathrow wordt voorzien in de periode 2015-2020 indien het lukt om de overlast te beperken. Het Verenigd Koninkrijk lijkt er hiermee voor te kiezen om niet alle vraag op Heathrow te accommoderen, hoewel het belang voor de economie onderkend wordt.

231 Buck Consultants International et al., 2005

232 MottMcDonald, 2003.

233 Buck Consultants International et al., 2005

234 Buck Consultants International et al., 2005

Overigens weerhoudt de 'balanced growth' benadering de Britse regering er niet van om met een voorstel te komen tot versoepeling van de capaciteitsrestricties, hetgeen een extra ruimte van 80.000 vliegbeweging per jaar zou kunnen opleveren.²³⁵

Londen kent naast Heathrow nog de grote luchthavens Gatwick (29,9 miljoen passagiers), Stansted (18,7 miljoen passagiers) en Luton (6,8 miljoen passagiers). Parijs heeft Orly als tweede luchthaven (22,5 miljoen passagiers). Frankfurt Hahn (100 km van Frankfurt Airport) is de low cost luchthaven van Frankfurt. Deze luchthaven is net in ontwikkeling en nog klein (2,2 miljoen passagiers).

In het masterplan van de Duitse overheid wordt ervan uitgegaan dat op termijn de capaciteit van zowel de hub-luchthavens (Frankfurt en München) als regionale luchthavens uitgebreid wordt. Mocht dit niet gebeuren dan zou Duitsland in 2015 27 mln passagiers verliezen (van de voorziene 256 mln) hetgeen 80.000 arbeidsplaatsen zou kosten. Frankfurt zal volgens scenario-studies groeien van 48 miljoen in 2003 naar 78 miljoen (minimum scenario: 58 miljoen) in 2015, München van 24 naar 47 miljoen (minimum scenario 41 miljoen). De regionale luchthavens groeien naar verwachting in dezelfde mate.

Ruimtelijke ordening²³⁶

Door de combinatie van het milieuregime en de reserveringen, is er rondom Schiphol relatief veel ruimte beschikbaar gebleven voor een verdere ontwikkeling van de luchthaven, in vergelijking met de verstedelijking rond andere Noord-West Europese luchthavens.

Tabel 9.6 geeft op hoofdlijnen weer welke ruimtelijke plannen deze luchthavens hebben en met welke ruimtelijke aspecten en vraagstukken deze geconfronteerd worden. Onderstaande lijst is geen uitputtend overzicht.

²³⁵ Times online, 7 december 2005

²³⁶ ACI-Europe, 2005

Tabel 9.6 Ruimtelijke plannen en aspecten Europese luchthavens

Luchthaven	Geplande projecten	Ruimtelijke aspecten & vraagstukken
Londen Heathrow	Bouw Terminal 5 (eerste fase niet open voor 2008) en aanpassingen van andere 4 terminals, alsmede het verkennen van mogelijkheden uitbreiding banenstelsel (derde start/landingsbaan)	De luchthaven ligt ingeklemd in verstedelijking. Verdere uitbreiding zal waarschijnlijk op luchthaventerrein zelf moeten plaatsvinden. Grote luchtkwaliteitsproblemen t.a.v. uitbreiding banenstelsel
Madrid-Barajas	Nieuwe passagiers en cargo terminals (gaan binnenkort open) en recentelijk zijn 2 nieuwe start/landingsbanen geopend Plannen voor ontwikkeling tweede luchthaven (nog niet concreet)	Geen ruimtelijke knelpunten meer t.a.v. ontwikkelingen op bestaande luchthaven. Voor nieuwe luchthaven is de Spaanse overheid recentelijk een 'land-use planning' traject gestart. Evt. knelpunten zijn nog niet bekend.
Frankfurt	Modernisatie van terminals 1 en 2 en aanleg vierde start/landingsbaan en Terminal 3	Vanuit de omgeving is er bestuurlijk en maatschappelijk veel weerstand tegen nachtvluchten. Langdurige ruimtelijke planningprocedures waardoor ingebruikname van 4 ^{de} baan mogelijk 2012 plaatsvindt ipv 2008
Parijs Charles de Gaulle en Orly	Werkzaamheden aan terminal (herbouw). Verbeteren landzijdige bereikbaarheid, waaronder optimalisering HST-aansluiting Plannen voor een derde luchthaven	Charles de Gaulle heeft een groot luchthaventerrein dat nog veel ruimte biedt voor verdere uitbreiding van de infrastructuur. Plannen voor derde luchthaven zijn onder huidige regering uitgesteld vanwege het grote ruimtebeslag ervan. Restricties t.a.v. geluidsvolume blijven op huidige luchthaven wel beperkend, waardoor deze beslissing, na de verkiezingen (in 2007), mogelijk weer herzien kan worden.
Barcelona	3 ^{de} start/landingsbaan (net gereed) en nieuwe passagiers en vrachtterminal bevinden zich in een afrondingsfase	Spaanse overheid is gestart met een programma voor 'land-use planning' traject. Hiervan zijn nog geen resultaten bekend
Berlijn-Schönefeld	Eerste fase ontwikkeling van Berlin Brandenburg International Airport	Voor realisatie van de eerste, en ook latere fasen, moet woonbebouwing wijken. Gelet hierop is het regionale maatschappelijk draagvlak gering voor deze ontwikkeling.
Lisabon	Plannen voor nieuwe luchthaven nabij Ota (niet voor 2010)	Nationale overheid is gestart met planvorming. Hieruit zijn nog geen concrete (knel)punten naar voren gekomen.
München	Besluit aanleg derde baan	Dit besluit is door de deelstaat en exploitant gezamenlijk genomen. Planningsprocedure bevindt zich in start fase. Doordat de deelstaat mede eigenaar van de luchthaven is, verloopt deze start voorspoedig.
Londen-Stansted	Verbeteren ontsluiting, verlenging van terminal en 2 ^{de} start/landingsbaan	Besluitvorming over aanleg van baan is meermaals uitgesteld, mede vanwege inpassingsproblemen. Voor aanleg nieuwe start/landingsbaan dienen woningen te worden gesloopt en geïsoleerd.
Kopenhagen	Nieuwe passagiers en cargoterminals, alsmede verbetering van spoor- en wegontsluiting	Gelet op afnemend bestemmingsnetwerk van de luchthaven, neemt het draagvlak voor de aanleg van deze infrastructuur af
Wenen	Plannen voor derde start/landingsbaan na 2010	Recentelijk heeft de overheid een maatschappelijke consultatie-ronde gehouden ten behoeve van dit plan. Hierbij is maatschappelijk draagvlak ervoor aanzienlijk vergroot. Er zijn afspraken gemaakt over de verandering van het huidige gebruik voor de korte termijn. De lange termijn ontwikkeling is, op basis van deze afspraken, in contractvorm vastgelegd.

Bron: DGTI-analyse

Bereikbaarheid

Voor reizigers en vooral voor zakelijke reizigers, is het van belang om dicht bij het stadscentrum te landen. De grotere Europese luchthavens, met uitzondering van Londen Gatwick en Milaan Malpensa, liggen redelijk dicht bij het stadscentrum. De afstand bedraagt meestal rond de 20 kilometer. Verder hebben alle luchthavens met uitzondering van Milaan Linate en Malpensa naast busverbindingen en aansluiting op snelwegen ook treinverbindingen (zie tabel 9.7). Parijs Charles de Gaulle en Frankfurt bezitten bovendien HSL-aansluitingen. Schiphol zal op korte termijn een HSL aansluiting krijgen.

Tabel 9.7 De landzijdige bereikbaarheid van luchthavens in Europa, 1999

Luchthavens	Locale trein/metro	Internationale trein/ HST
Amsterdam	•	•
Brussel	•	
London Heathrow	•	
London Gatwick	•	
Parijs Charles de Gaulle	•	•
Parijs Orly	•	
Frankfurt	•	•
Munchen	•	
Milaan Linate		
Milaan Malpensa		
Zurich	•	

Bron: DGTI-analyse

De luchthaven is aangesloten op alle modaliteiten en de omliggende steden zijn snel te bereiken in verhouding tot andere Europese luchthavens, omdat Schiphol zeer centraal ligt.

Zoals blijkt uit tabel 9.8 is, vergeleken met andere luchthavens, de modal split van Schipholreizigers in het openbaar vervoer hoog vergeleken met Parijs en Frankfurt (ruim 10% hoger). Dit kan overigens vertekend zijn doordat relatief veel woon-werk verkeer gebruik maakt van het openbaar vervoer, omdat Schiphol zeer goed met openbaar vervoer bereikbaar is.

Tabel 9.8 Vergelijking modal split Schiphol met andere luchthavens

	Londen (LHR)	Parijs (CDG)	Frankfurt	Schiphol
Modal split OV*	35%	n.a.	33%	44%
Modal split auto (incl. huur)*	39%	n.a.	46%	45%
Modal share taxi*	27%	n.a.	19%	9%

Bron: Mott, MacDonald, 2003.

Opvallend is het lage aandeel van de taxi (Schiphol 9%, Frankfurt 19%, Heathrow 27%) waardoor het aandeel van de auto bij Schiphol toch hoog is.²³⁷ Dit lage aandeel kan samenhangen met de bijzondere positie van de taximarkt op Schiphol in de Taxiwet, de relatief hoge prijs van het taxivervoer en de beschikbaarheid van concurrerende OV-diensten.

9.4.4. Internationale megahubs?

In Azië en in mindere mate de Verenigde Staten is een ontwikkeling waarneembaar naar megahubs, waarbij allianties zich op één grote hub concentreren. Hiervoor zijn luchthavens nodig met een zeer grote (piekuur)capaciteit. Ook in het Midden-Oosten is iets dergelijks waarneembaar. Zo wordt nabij Dubai een megaluchthaven ontwikkeld. Tevens hebben maatschappijen als de Emirates veel Airbus 380s besteld. De plannen zijn om verkeer uit Europa in te vliegen op de hubs, hier de reizigers te transfereren naar vliegtuigen met de eindbestemming en dan door te vliegen naar de rest van het Verre Oosten. Een dergelijke ontwikkeling kan de positie van Schiphol en andere hubs in Europa aantasten, maar het

²³⁷ Mott, McDonald, 2003

is vooralsnog onzeker of een dergelijk concept succesvol kan zijn.

In Europa heeft momenteel en in de nabije toekomst geen enkele luchthaven voldoende capaciteit om een functie als megahub te vervullen. Met name het Verenigd Koninkrijk en deels Duitsland beperken in praktijk de ontwikkeling van Londen Heathrow en van Frankfurt Airport en ook Frankrijk kiest vooralsnog niet voor een megahub ontwikkeling. Indien echter in andere landen mogelijkheden ontstaan om een megahub te ontwikkelen, dan zou dit serieuze implicaties kunnen hebben voor de positie van Schiphol.

10 Rol overheid, publiek belang en beleidsopgave

In de voorgaande hoofdstukken is een uitvoerig beeld geschetst van de betekenis van de mainport Schiphol en van de ontwikkelingen die rond de mainport spelen. Daarbij is onder meer duidelijk geworden dat er een aanzienlijke groei van de vraag naar luchtvaart kan optreden en dat de grenzen ter beheersing van de overlast zoals die voortvloeien uit het vigerende Schipholbeleid op een termijn van enkele jaren bereikt kunnen worden. Wat is in dat spanningsveld de rol en taak van de (rijks)overheid? Oftewel wat is de beleidsopgave voor de overheid?

Voor het antwoord op deze vraag is het noodzakelijk een scherp beeld te hebben van de publieke belangen die in het geding zijn bij de verdere ontwikkeling van de mainport Schiphol. De overheid staat immers voor de behartiging van het publiek belang. Maar wat betekent dat op dit terrein nu precies? Op die vraag wordt in dit hoofdstuk ingegaan.

10.1 Publiek belang

Op het hoogste abstractieniveau wordt als kerntaak van de overheid gezien de zorg voor welvaarts groei en voor een rechtvaardige verdeling van de welvaart.²³⁸ Het begrip welvaart omvat daarbij niet alleen economie, maar ook de kwaliteit van woon-, werk- en leefomgeving. In het Hoofdlijnenakkoord van het kabinet Balkenende II is dit onder meer vertaald in de keuze voor een sterke economie binnen randvoorwaarden van duurzaamheid. Het bestaande beleid zet er op in de concurrentiepositie van Nederland te herstellen en verder te versterken. Deze ambitie is nader geconcretiseerd in de door het kabinet uitgebrachte beleidsnota's *Pieken in de Delta*, *Ruimte en Mobiliteit*. De mainport Schiphol als knooppunt in een hoogwaardig netwerk van nationale, Europese en intercontinentale verbindingen voorziet in een behoefte aan mobiliteit als noodzakelijke voorwaarde voor economische groei en sociale ontwikkeling in Nederland. In deze paragraaf wordt nader ingegaan op de publieke belangen die in het geding zijn bij mobiliteit. Bij deze beschouwing is aangesloten bij recente beleidsstukken en adviezen op dit terrein.^{239,240,241}

In het algemeen gaat het bij de door de overheid te behartigen publieke belangen ten aanzien van mobiliteit om:

- 1 het scheppen van zodanige randvoorwaarden dat wordt voorzien in de maatschappelijke behoefte aan verkeer en vervoer;
- 2 het reguleren van de toegang van vervoerders tot de infrastructuur;
- 3 het borgen van een redelijke prijssetting voor het gebruik van een modaliteit. Bij een gezonde marktwerking vergt dit geen extra maatregelen, maar wanneer sprake is van marktimperfecties, waardoor partijen hun marktpositie zouden kunnen misbruiken, treft de overheid corrigerende maatregelen;
- 4 het bewaken dat de risico's voor de consument (gebruiker) aanvaardbaar zijn door normstelling en toezicht op de naleving daarvan.

238 Teulings et al., 2003

239 'Belangen zijn maatschappelijke belangen als hun behartiging voor de samenleving als geheel gewenst is. Publieke belangen zijn die maatschappelijke belangen, die zonder structurele behartiging door de overheid niet goed tot hun recht komen.' (WRR, 2000)

240 Kamerstukken II, 27018, nr.1

241 Raad voor Verkeer en Waterstaat, 2004

-
- 5 het streven naar een duurzame, gezonde en veilige leefomgeving, door het stellen van regels voor aanbod en gebruik van de modaliteit en het toezicht op de naleving daarvan zodat de belasting en de risico's voor derden aanvaardbaar kunnen worden geacht. Het aanbod en gebruik van een modaliteit heeft immers onvermijdelijk negatieve neveneffecten voor derden, die er geen gebruik van maken en die zich niet aan deze neveneffecten kunnen onttrekken. Het gaat hierbij om de belasting van leefomgeving en milieu, om gezondheidsrisico's als gevolg van de emissie van geluid en van milieubezwaarlijke stoffen, en om veiligheidsrisico's van eventuele calamiteiten.

De publieke belangen kunnen in gespannen verhouding met elkaar (komen te) staan. Dat is niet kenmerkend alleen voor verkeer en vervoer. Op vrijwel alle terreinen van overheidsbemoeienis is daarvan sprake. Het is aan de overheid om alle betrokken belangen zorgvuldig af te wegen, om vervolgens op basis van politieke keuzes die situatie te creëren, die de beste voorwaarden schept voor het functioneren en de ontwikkeling van de samenleving. Dat is in een zich ontwikkelende samenleving geen eenmalige gebeurtenis, maar een voortdurend proces. Door ontwikkelingen in de maatschappij en/of verandering van de context veranderen betekenis en waardering van publieke belangen.

10.2 Publiek belang bij de mainport Schiphol

Bovengenoemde, bij mobiliteit in het geding zijnde publieke belangen, worden hierna meer specifiek met betrekking tot de mainport Schiphol nader onder de loep genomen. Daarbij wordt ook zicht geboden op de instrumenten die de overheid in beginsel ter beschikking heeft om deze belangen te behartigen en te borgen.

10.2.1. Voldoende aanbod ("continuïteit van de luchthaven als vitale schakel in de mainport"²⁴²)

Het publiek belang vergt dat de overheid zodanige randvoorwaarden schept dat wordt voorzien in de maatschappelijke behoefte aan luchtvaart. Dat is uiteraard geen nieuwe taak. De mainport Schiphol zou het huidige niveau en de huidige omvang niet hebben bereikt zonder actieve participatie van de overheid in de bereikbaarheid van Schiphol met hoogwaardige weg- en OV-infrastructuren en zonder de overheidsbijdragen aan de ontwikkeling van de Nederlandse luchtvaartsector. Onder meer door het instandhouden van een nationale (kennis)infrastructuur, door planologische reserveringen en door het bedingen van landingsrechten voor Nederlandse luchtvaartmaatschappijen.

Er is, zoals hiervoor besproken, wel sprake van nieuwe verhoudingen tussen overheid en sector als gevolg van een proces van liberalisering en dus van ontvlechting, in Europa gestimuleerd door de Europese liberaliseringpolitiek. Nederland bevindt zich op onderdelen in de voorhoede door specifieke politieke keuzes. Main carrier KLM is vrijwel volledig geprivatiseerd en inmiddels gefuseerd met Air France. Zeer recent (juli 2005) is de Tweede Kamer op voorstel van het kabinet akkoord gegaan met het terugbrengen van de deelneming van de Staat in de NV Luchthaven Schiphol tot een meerderheidsaandeel.

242 Raad voor Verkeer en Waterstaat, 2004

Hoewel sprake is van liberalisering en een terugtrekkende overheid, blijft de behartiging van het belang van een voldoende aanbod en de continuïteit daarvan door het scheppen van randvoorwaarden daarvoor onverminderd een taak van de overheid. De overheid beschikt daartoe – uiteraard binnen de kaders van de EU-regelgeving en internationale verdragen – over diverse interventiemogelijkheden.

In de eerste plaats kan de overheid direct interveniëren door zelf taken ter hand te nemen, zoals:

- de planning, financiering en aanleg van een adequate bereikbaarheid van Schiphol met wegen, spoorlijnen en buslijnen;
- het verzekeren van de uitvoering van luchtverkeersleiding (momenteel door de overheid in de vorm van een zelfstandig bestuursorgaan);
- het investeren in een adequate kennisinfrastructuur;
- het actief bewerkstelligen van landingsrechten voor Nederlandse luchtvaartmaatschappijen in landen buiten de EU (dit wordt in toenemende mate naar het Europese niveau getild).

In de tweede plaats staan de overheid *financiële interventiemogelijkheden* ter beschikking:

- het ten tijde van crises tijdelijk overnemen van niet verzekerbare risico's van de NV Luchthaven Schiphol, voor zover toegestaan door de EU.

Ten derde beschikt de overheid over *juridische interventiemogelijkheden*. Het gaat hierbij om interventiemogelijkheden op grond van nationale wet- en regelgeving, die uiteraard in overeenstemming is met internationale verdragen en EU-regelgeving:

- hoofdstuk 8 van de Wet luchtvaart (veelal de 'Schipholwet van 2003' genoemd), het Luchthavenindelingbesluit Schiphol en het Luchthavenverkeerbesluit Schiphol inzake de inrichting en het gebruik – binnen milieugrenzen - van de luchthaven Schiphol;
- de Luchtvaartwet (die grotendeels al opgegaan is en op termijn helemaal opgaat in de Wet luchtvaart) voor de vervoers- en routevergunningen, alsmede voor de beveiliging van de luchthaven. Hiermee kan de overheid zonodig voorkomen dat voor de nationale behoefte belangrijk aanbod wordt bezet door vanuit nationaal perspectief minder belangrijk gebruik van buiten de Europese Unie;
- het wetsvoorstel exploitatie luchthaven Schiphol, inhoudende wijziging van de Wet luchtvaart inzake de exploitatie van de luchthaven Schiphol. Dit wetsvoornemen bindt de NV Luchthaven Schiphol als luchthavenexploitant aan een exploitatievergunning, geeft de minister van V&W aanwijzings- en intrekkingbevoegdheid bij (dreigend) wanbeheer. In samenhang hiermee wordt de grondoverdracht van de NV Luchthaven Schiphol aan de overheid gerealiseerd;
- de Regeling milieu-informatie luchthaven Schiphol, inzake de informatieverplichtingen van de exploitant aan de Inspectie V&W ten behoeve van de handhaving;
- het Besluit slotallocatie (zie hierna).

10.2.2. Toegang tot de infrastructuur

Bij het publieke belang 'toegang tot de infrastructuur' gaat het er om te borgen dat er geen oneigenlijke discriminatie plaats vindt bij de toelating van luchtvaartmaatschappijen tot het gebruik van de infrastructuur, dat wil zeggen tot het Nederlandse luchtruim, de internationale luchtwegen en de luchthavens, met name Schiphol. Voorts wordt hiertoe gerekend het regelen en routeren van het luchtverkeer respectievelijk de verkeersstromen.

De luchtvaartmarkt binnen de EU is geheel vrij voor in de EU gevestigde maatschappijen. Er wordt een Europees luchtruim (Single European Sky) tot stand gebracht. Landen geven samen uitvoering aan het beheer van het luchtruim en aan de vaststelling van luchtverkeerswegen. Op basis van internationale afspraken is luchtverkeersleiding een overheidstaak.

De toegang tot de infrastructuur van Schiphol is geregeld door middel van slots (Besluit slotallocatie) en voor niet EU-maatschappijen bovendien in landingsrechten. Landingsrechten zijn een verantwoordelijkheid van de overheid. De rechten worden in bilaterale luchtvaartverdragen overeengekomen tussen overheden en toegewezen aan luchtvaartmaatschappijen. Landingsrechten regelen in de eerste plaats de toegang tot de vervoersmarkt, in de tweede plaats de toegang tot de infrastructuur. Het al dan niet toewijzen van (nieuwe) landingsrechten valt onder de discretionaire bevoegdheid van de overheid. Doorgaans liggen hieraan handelspolitieke overwegingen ten grondslag en geschiedt toewijzing op basis van reciprociteit. In toenemende mate wordt deze afweging op EU-niveau gemaakt. Op luchthavens met capaciteitsrestricties worden daarnaast slots toebedeeld door een onafhankelijke, door de overheid aangewezen slotcoördinator.

Op grond van artikel 8.25 van de Wet luchtvaart en artikel 32 van de Luchtvaartwet stelt de exploitant de luchthaven non-discriminatoire open voor luchtvaartmaatschappijen/luchtvaartuigen. De wet verbindt hieraan de clausule dat zulks gebeurt met inachtneming van de bij of krachtens de wet gestelde bepalingen. Dit wordt het zogenaamde “beperkt openbare karakter” genoemd. In beginsel is de luchthaven voor iedereen open, maar er zijn dus beperkingen. Die moeten met name gezocht worden in het stellen van geluidsgerelateerde beperkingen (lees: het weren van toestellen met relatief veel geluidhinder) en in de effecten van de grenswaarden uit Aanwijzingen, voor Schiphol het Luchthavenverkeerbesluit.

De EU-verordening (2408/92) geeft het recht aan lidstaten om de verdeling van luchtverkeer tussen luchthavens binnen een luchthavensysteem (een stelsel van twee of meer luchthavens), zonder discriminatie op gronden van nationaliteit of identiteit van luchtvaartmaatschappijen, te reguleren. Dit stelt de overheid in staat om een actief planningsbeleid te voeren voor de tot het luchthavensysteem behorende luchthavens. Binnen het luchthavensysteem kan de overheid onder meer sturen op de verdeling van verkeersstromen (zie ook paragraaf 8.4). Nederland kent op dit moment geen luchthavensysteem.

10.2.3. Voorkomen van misbruik van marktmacht²⁴³

Een goede marktwerking vormt een duidelijk publiek belang.

Perspectief consument

De liberalisering van het Europese luchtvervoer heeft geleid tot een daling van de ticketprijs voor Europese bestemmingen. Concurrentie tussen luchtvaartmaatschappijen en tussen luchthavens, alsmede efficiëntie in de verkoopkanalen dragen ertoe bij dat het vliegproduct tegen redelijke prijs aan de consument wordt geleverd. De rol van de overheid bij de prijsontwikkeling is mede daarom momenteel terughoudend. De overheid beïnvloedt de prijs indirect door heffingen en tarieven (geluid, security, luchtverkeersleiding). De overheid intervenueert niet direct in de prijsvorming voor de consument.

243 Raad voor Verkeer en Waterstaat, 2004

Perspectief vervoerders

Schiphol heeft op enkele deelmarkten een machtspositie ten opzichte van Nederlandse luchtvaartmaatschappijen. Dit houdt enerzijds verband met de internationale regels aangaande de gebondenheid van Nederlandse maatschappijen aan Nederlandse luchthavens en anderzijds met de binding ten gevolge van gedane investeringen. De tarieven en voorwaarden voor het gebruik van Schiphol, die worden opgesteld door de luchthavenexploitant, behoeven instemming van de overheid. Er is in de Luchtvaartwet een sectorspecifieke uitwerking van de Mededingingswet voorzien ter voorkoming van misbruik van de machtspositie van Schiphol. Daarin heeft de exploitant de verplichting om eerst de gebruikers te consulteren alvorens de tarieven en voorwaarden worden vastgesteld. Voor de tarieven geldt het uitgangspunt van kostenoriëntatie met een redelijk rendement dat ten hoogste gelijk mag zijn aan de gewogen gemiddelde vermogenskosten. De regelgeving staat differentiatie toe in serviciveaus en tarieven van de luchthaven. De Nederlandse Mededingingsautoriteit (NMa) houdt toezicht op de tarieven en voorwaarden van Schiphol, gebaseerd op vastgelegde kwaliteitsindicatoren. Bij de tarieven en voorwaarden lopen de belangen van luchtvaartmaatschappijen en consumenten parallel.

10.2.4. Aanvaardbare risico's voor de consument (gebruikers) ²⁴⁴

Het gaat hier om het publieke belang van de borging van de veiligheid van consumenten als deze gebruik maken van de diensten van vervoerders. Wereldwijd komen per jaar ongeveer 1.000 mensen om bij ongeveer 20 ongevallen in de grote luchtvaart.²⁴⁵ In de westerse wereld verongelukt gemiddeld 1 vliegtuig per 2 miljoen vluchten. De veiligheidsrisico's voor gebruikers van luchtvaart zijn daarmee relatief laag te noemen.

De Nederlandse overheid heeft haar rol als normsteller op dit gebied vanwege het internationale karakter van de luchtvaart voor een deel overgedragen aan supranationale organisaties en samenwerkingsverbanden (ICAO, EASA).

De Nederlandse overheid heeft een cruciale rol als toezichthouder op alle luchtverkeer dat Nederlandse luchthavens aandoet, alsmede het veiligheidstoezicht op de luchthavens zelf en het toezicht op de luchtverkeersleiding. De overheid hanteert daarbij een combinatie van systeem- en producttoezicht.

De overheid heeft een taak in het optimaliseren van de indeling en het gebruik van het luchtruim alsmede waar het gaat om de investeringen in verkeersbegeleidende systemen. Het huidige ATM-systeem (Air Traffic Management, het gehele systeem van luchtverkeersleiding, navigatie en luchtruimindeling dat zorgt voor een veilige en efficiënte vluchtafhandeling) is toereikend tot 600.000 vliegbewegingen per (gebruiks)jaar.

Hoewel de luchtvaart als geheel, inclusief onderdelen daarvan (luchtvaart, luchthavens en verkeersleiding) als zeer veilig kan worden beoordeeld, zijn er geen universele veiligheidsgraadmeters afgesproken om de veiligheid aan te toetsen. Daarom wordt in internationaal verband gewerkt aan indicatoren die een maat geven voor de veiligheid van onderdelen van het luchtvaartstelsel, zoals de verkeersleiding. De systematiek die LVNL heeft ontwikkeld, inclusief een richtwaarde voor veiligheid (Target Level of Safety of TLS), levert een bijdrage aan

²⁴⁴ In het kader van de besluitvorming over de vervreemding van een minderheidsaandeel in NV Luchthaven Schiphol zijn de interne en externe effecten (c.q. risico's) integraal meegenomen onder het publieke belang 'aanvaardbare belasting'. In dit document beperkt het publieke belang van 'aanvaardbare belasting' zich expliciet tot de externe risico's. Derhalve is het publieke belang dat zich richt op de interne risico's ('aanvaardbare risico's voor consument') hier als afzonderlijk publiek belang toegevoegd.

²⁴⁵ ICAO, 2002

de discussie. Door deze zogenaamde VEM systematiek (Veiligheid, Economie en Milieu) is LVNL in staat de afweging tussen veiligheid, milieu en economie zichtbaar te maken en op basis daarvan een keuze te maken. Het systeem, inclusief het TLS is door LVNL zelf ontwikkeld en is nationaal en internationaal gevalideerd.

Het TLS is een maat voor de veiligheid van nieuwe operaties van de luchtverkeersleiding, en is een afgeleide van de ongevallen die zijn toe te rekenen aan luchtverkeersleiding. Van alle ongevallen wereldwijd met vliegtuigen in de periode 1980-1999 is 8 procent gerelateerd aan het geven van luchtverkeersleiding.²⁴⁶ In Europees verband (Eurocontrol) stimuleert de overheid de harmonisatie van normen voor de veiligheid van luchtverkeersleiding, met de bedoeling die op den duur op te nemen in Europese regelgeving.

10.2.5. Aanvaardbare belasting ("milieu, veiligheid, gezondheid, ruimtelijke ordening")²⁴⁷

Bij dit publieke belang gaat het om het creëren van een duurzame, gezonde en veilige leefomgeving middels het beschermen van derden en van milieu- en leefomgeving tegen de overlast en risico's die luchtvaart met zich meebrengt. Voor de afweging van de toelaatbaarheid van maatschappelijke activiteiten vanuit het oogpunt van de belasting van leefomgeving en milieu en van gezondheids- en veiligheidsrisico's beschikt de overheid over het juridisch instrumentarium van de Wet op de Ruimtelijke Ordening voor het gebruik van de ruimte, en van de Wet milieubeheer en de Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren voor de belasting van het milieu. Daarnaast worden eisen van belang voor de leefomgeving gesteld in het Besluit luchtkwaliteit 2005 en in het Bouwbesluit 2003. Specifiek en aanvullend daarop is de Schipholwet van 2003 ontwikkeld. Met de Schipholwet wordt de omgeving bescherming geboden tegen de externe effecten van het functioneren van de luchthaven Schiphol. De Schipholwet is uitgewerkt in het Luchthavenverkeerbesluit (dat ziet op vliegverkeer, geluidsbelasting en geluidsheffingen, emissies en externe veiligheid) en het Luchthavenindelingbesluit (dat ziet op bestemming en gebruik van grond van en rond de luchthaven Schiphol, waaronder bouwbeperkingen en bouwhoogte). De Schipholwet beoogt bovendien in het kader van de ontvlechting van overheid en luchtvaartsector helderheid te creëren met betrekking tot wederzijdse verantwoordelijkheden en bevoegdheden van bedrijfsleven en overheid.

Bovenstaand complex van regelgeving vormt het instrumentarium waarmee de overheid de inrichting en het gebruik van de ruimte kan sturen.

De Schipholwet en de daaraan gekoppelde besluiten en regelingen vormen momenteel onderwerp van een formele evaluatie.

Om met name de geluidshinder van het luchtverkeer van en op de luchthaven Schiphol te beperken, heeft de overheid, gebaseerd op artikel 8.32 van de Wet luchtvaart, een Regeling Geluidwerende Voorzieningen getroffen, die ziet op de geluidsisolatie van woningen rond de luchthaven Schiphol. Ook deze uitvoeringsregeling wordt met het oog op de toekomst momenteel geëvalueerd. Voor Schiphol zijn er sinds 4 februari 2005 naast geluidsheffingen ook andere, niet-geluidgerelateerde heffingen (o.a. voor de kosten van het Schadeschap en de schade uitspraken, en voor de kosten van de sloop-/sleepregeling).

²⁴⁶ RIVM, 2005b

²⁴⁷ Raad voor Verkeer en Waterstaat, 2004

10.3 Van publieke belangen naar beleidsopgave

In voorgaande paragrafen is weergegeven welke publieke belangen de overheid dient te behartigen, en is beschreven over welke interventiemogelijkheden de overheid daarvoor momenteel beschikt. Actuele beleidsopgaven komen naar voren door voor elk van deze publieke belangen de vraag te beantwoorden of het staande beleid op hoofdlijnen toereikend is met het oog op toekomstige ontwikkelingen:

- **Voldoende aanbod**

De (ongerestricteerde) scenario's voor de vraagontwikkeling indiceren grosso modo een sterke groei van de vraag naar luchtvaart in de periode tot 2020. Deze groeiende vraag is het gevolg van de op zichzelf gewenste economische groei en toename van de welvaart. Tegelijkertijd is vastgesteld (zie hoofdstuk 8) dat de mogelijkheden om de groeiende vraag te accommoderen op de luchthaven Schiphol binnen de geldende randvoorwaarden volgens huidige inzichten zonder aanvullende maatregelen mogelijk over 3-7 jaren uitgeput raken. Daaruit vloeit een eerste beleidsvraag voort: welke opties zijn er om te voorzien in de vraag als deze uitgaat boven de huidige mogelijkheden waarbij recht gedaan wordt aan alle geformuleerde publieke belangen?

Een tweede beleidsvraag vloeit eveneens voort uit de behartiging van dit publiek belang: voor de mainport is het voorzieningenniveau van het netwerk van continentale en intercontinentale verbindingen van vitaal belang. Het huidige voorzieningenniveau is in hoge mate afhankelijk van de rol die de 'home carrier' en de luchthaven Schiphol spelen in het faciliteren van transferverkeer. Zoals hiervoor besproken (hoofdstuk 7), bestaat evenwel het risico dat deze rol, om welke reden dan ook, niet op de huidige wijze kan worden gecontinueerd op de langere termijn. De in paragraaf 10.1 genoemde sturingsinstrumenten bieden voor deze kwetsbaarheid uiteindelijk geen afdoende bescherming. Hoewel de overheid een dergelijk probleem uiteindelijk niet kan voorkomen, kan zij wel een strategie voeren om dit risico te verkleinen, en tegelijkertijd zich prepareren op zo'n toekomst als deze zich onverhoopt aandient. Een actuele beleidsopgave met het oog op de borging van dit publieke belang ligt dan ook in het ontwikkelen van strategieën die zonodig snel ingezet kunnen worden als deze situatie zich voor zou doen.

- **Toegang tot de infrastructuur**

Hier manifesteren zich geen grote, nieuwe problemen. De overheid beschikt over afdoende instrumenten om dit publiek belang te borgen.

- **Voorkomen van misbruik van marktmacht**

Hier manifesteren zich momenteel geen grote, nieuwe problemen. De luchtvaartmarkt wordt evenwel gekenmerkt door marktimperfecties. Ingrepen in de markt door verschillende landen kunnen niet uitgesloten worden. Blijvende aandacht van de overheid is derhalve geboden.

- **Aanvaardbare risico's voor consumenten (gebruikers)**

Hier manifesteren zich geen grote, nieuwe problemen. Wel is het van belang dat de overheid beschikt over afdoende instrumenten om dit publiek belang te borgen, ook als onder invloed van marktdruk partijen tot andere uitkomsten komen in de afweging tussen veiligheid en milieu enerzijds en economie anderzijds.

- **Aanvaardbare belasting**

Er is een reële mogelijkheid dat de groeiende vraag naar luchtvaart zonder aanvullende maatregelen op een termijn van 3-7 jaar niet meer binnen de geldende randvoorwaarden op de luchthaven Schiphol kan worden geacommodeerd. De overheid dient evenwel het publiek belang van de bescherming tegen de belasting als gevolg van het luchtverkeer te behartigen en dus grenzen te stellen. De overlast ten gevolge van de luchtvaart voor omwonenden moet worden beperkt. De beleidsvraag die hieruit voortvloeit is één op één verbonden met de hierboven als eerste genoemde beleidsvraag. Het vraagstuk heeft kenmerken van een dilemma. In essentie botst de behartiging van het publiek belang van het scheppen van randvoorwaarden waarbinnen kan worden voorzien in de behoefte aan verdere groei van het (lucht)verkeer op en rond de luchthaven Schiphol met de behartiging van het publiek belang om de belasting die dit met zich meebrengt binnen aanvaardbare grenzen te houden.

De overheid streeft behoud en versterking van de concurrentiepositie van de mainport Schiphol na. De nadere analyse van rol en taak van de overheid bij de verdere ontwikkeling van de mainport Schiphol leidt vervolgens tot twee kernvragen voor de actuele beleidsopgave:

- 1 Hoe kan de overheid de concurrentiepositie van de mainport Schiphol behouden en versterken en er tegelijkertijd voor zorgen dat de belasting van leefomgeving, milieu, gezondheid en veiligheid binnen aanvaardbare grenzen blijft?

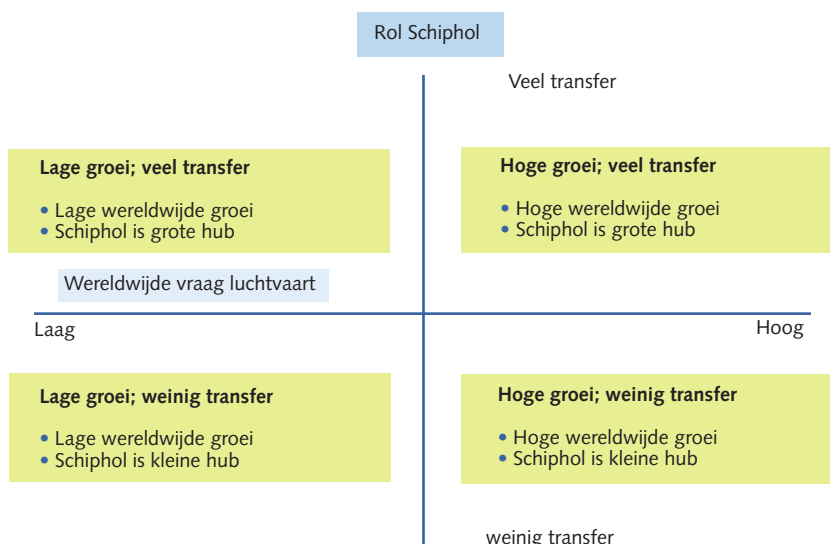
Bij dit kernvraagstuk zijn twee aantekeningen van groot belang. Ten eerste dat het vigerende Schipholbeleid, dat thans wordt geëvalueerd, uitgangspunt is. Ten tweede dat er ook een zware verantwoordelijkheid ligt bij de sector om de belasting zoveel mogelijk te beperken.

- 2 Welke voorwaarden zijn nodig om het voorzieningenniveau van intercontinentale en continentale verbindingen op peil te houden, ook in het geval de huidige huboperatie op Schiphol onder druk zou komen te staan?

10.4 Van beleidsopgave naar beleidsopties

Het kabinet onderzoekt momenteel welke beleidsopties er zijn in antwoord op de kernvragen van de beleidsopgave. Daarbij wordt onder meer gebruik gemaakt van een set van vier scenario's, die ontstaan door variatie op twee kernvariabelen: de groei van de luchtvaart en het aandeel transfer dat op Schiphol wordt afgewikkeld. Deze variabelen adresseren specifiek de hierboven genoemde vraagstukken.

Figuur 10.1 Scenario's Mainport Schiphol



De scenario's zijn geen wens- of streefbeelden. Het zijn schetsen van *denkbare* toekomstige werelden, die tezamen een ruimte van *denkbare* toekomstën omspannen. Toekomstën die zouden kunnen ontstaan onder invloed van in belangrijke mate exogene – dat wil zeggen niet door de overheid te bepalen – krachten. Onder deze scenario's bevindt zich ook een krimpscenario (weinig/ geen groei, afname hubfunctie). Overigens wordt bij de uitwerking van deze scenario's zoveel mogelijk aangesloten bij de nieuwe en bredere WLO-scenario's van de planbureaus.

De vier scenario's worden onderzocht en doorgerekend op relevante aspecten, zoals netwerkqualiteit, vestigingsklimaat en economie, ruimte, leefbaarheid en milieu. Vervolgens wordt per scenario onderzocht welke beleidsopties er in beginsel zijn om in een dergelijke denkbare toekomst de welvaartseffecten voor de mainport te maximaliseren en de negatieve effecten binnen aanvaardbare grenzen te houden.

Door beleidsopties tegen de achtergrond van alle vier scenario's te onderzoeken, ontstaat inzicht in de robuustheid ervan voor de langere termijn. Het kabinet zal de verworven inzichten benutten voor het doen van onderbouwde keuzes in het kabinetsstandpunt dat in april 2006 aan de Tweede Kamer zal worden gezonden.

Hoewel in dit document de focus primair op de mainport Schiphol is gericht, mag niet worden vergeten dat besluiten over Schiphol van invloed kunnen zijn op andere projecten in de regio, en andersom. De besluitvorming over Schiphol heeft in elk geval een nauwe relatie met de (andere) besluiten die het kabinet in 2006 wil nemen over de acht projecten die zijn opgenomen in het Noordvleugelprogramma (zie paragraaf 5.1.2). In de komende periode zal dan ook bij de besluitvorming met betrekking tot Schiphol een nauwe link moeten worden gelegd met deze projecten, in beleidsmatige, procesmatige en inhoudelijke zin. Het meest relevant zijn in dit verband de door de regio op te stellen gebiedsuitwerking Haarlemmermeer – Bollenstreek en in mindere mate de andere verstedelijkingsprojecten die in het Noordvleugelprogramma zijn opgenomen (Almere en Utrecht), de Planstudie Weg Schiphol – Amsterdam

– Almere, de (structuurvisie voor de) Zuiderzeelijn en de Amsterdamse Zuidas. De verstedelijkingskeuzen en de keuzen op het gebied van de verkeers- en vervoersinfrastructuur zijn van grote invloed op de landzijdige bereikbaarheid van de mainport, het wervingsgebied van de bedrijven die gerelateerd zijn aan de mainport, de woon-werkgpendel en de ruimtelijke ontwikkelingsmogelijkheden van de luchthaven (wat betreft areaal, terminals, ruimte voor cargo-afhandeling en ruimte voor het luchtverkeer).

11 Literatuur

ACI-Europe, 2005, *Building for the future; Paying for the airports of tomorrow*.

Adecs, 2005, *Beoordeling beleid uitstoot vervuilende stoffen luchtverkeer en luchtkwaliteit omgeving Schiphol*.

ADSE en Stratagem, 2005, *Leerervaringen uit het Buitenland*.

Airbus, 2003, *Global Market Forecast 2003-2022*.

Air Cargo Nederland et al., 2005, *Manifest Werkstad A4*.

ANOTEC, 2003, *Study on current and future aircraft noise exposure at and around community airports*.

AVV, 2003, *Verkeersgegevens 2002*.

AVV, 2001, *Landzijdige ontsluiting Schiphol, KKBA Schiphol*.

Amkreutz Airport Consult, 2001, *Ruimtelijke werking van Europese grootluchthavens*.

Bestuursforum Schiphol, *Ruimtelijk Economische Visie Schipholregio*

Boeft, J. den, 1999, *Evaluatie luchtkwaliteit in de regio Schiphol*, TNO MEP rapport R99/350.

Boeft, J. den, 2001, *Berekeningen luchtkwaliteit 2005 en 2010 ten behoeve van MER Schiphol 2003*, TNO-MEP rapport R 2001/385.

Boeing, 2005, *World Air Cargo Forecast*.

Boston Consultancy Group, 2004, *Airports: Dawn of a New Era*.

Breugelmans, O.R.P., et al., 2004, *Gezondheid en beleving van de omgevingskwaliteit in de regio Schiphol: 2002*.

Brok, P.H.H., et al., 2001, *Capaciteit Banenstelsels Schiphol voor de lange termijn periode 2010-2030, ONL Lange Termijn studie Kengetallen Kosten-Baten Analyse (KKBA)*, NLR.

Brok et al., 2005, *Evaluatie Schipholbeleid, Het effect van beleid op geluidsoverlast en het externe veiligheidsrisico*.

Bruinsma, F.R., et al., 1999, *De strategische positie van de belangrijkste luchthavens in Noordwest Europa*, Research Memorandum, Vrije Universiteit, Amsterdam.

Brussels International Airport Company, 2003, *BRU trends 2002*.

Buck Consultants International, 1998, *Ruimtebehoefte van luchthavengebonden bedrijvigheid*.

Buck Consultants International, 2002, *Ruimte behoefte raming bedrijflocaaties Regio Amstel- en Meerland*.

Buck Consultants International, 2004, *Regional Competitiveness Forecast 2004*.

Buck Consultants International, 2005, *Economische betekenis marktsegmenten*.

Buck Consultants International, 2005b, *Schiphol en het vestigingsklimaat van de Randstad*.

Buck Consultants International et al., 2005, *Internationale benchmark: Benchmark overheidsbeleid luchthavens*.

Bureau Blauw, 2001, *Geurberekeningen ten behoeve van MER Schiphol 2003*.

Bureau Louter, 2003, *Havens met Uitstraling*.

Bureau Louter en TNO, 2005, *Maatschappelijke Waarde Analyse Mainport Schiphol*.

Burghouwt, G., 2005 *Airline Development in Europe and its Implications for Airport Planning*.

Burghouwt, G. en J. Veldhuis, 2005, *Monitoring 'State assurances' netwerkqualiteit Air France-KLM, SEO*.

Burghouwt, G. en M. Huys, 2003, *Deregulation and the Consequences for Airport Planning in Europe*.

Busink, J.J., 2001a, *Effects of increased noise stringencies on fleet composition and noise exposure at Schiphol Airport, NLR*.

Busink, J.J., 2001b, *Effect van aanvullende instructies op geluidsbelasting en beschermende werking extra handhavingpunten, NLR*.

Busink, J.J., 2003, *Geluidsbelasting en effect van beleid, NLR*.

Commissariaat Buitenlandse Investerings in Nederland, 2004, *Visie op Vestigingsklimaat door in Nederland Gevestigde Buitenlandse Bedrijven*.

CE, 1998, *A European environmental aviation charge*.

CE, 1999, *Efficiënte prijzen voor het verkeer. Raming van maatschappelijke kosten van het gebruik van verschillende vervoermiddelen*.

CE, 2005, *The contribution of aviation to the economy, Assessment of arguments put forward*.

CONSAVE, 2005, *Executive Summary*.

CPB, 1997, *Grenzen aan Schiphol*.

CPB, 1998, *Luchtvaartgroei binnen milieuraandvoorwaarden; beleidsstrategieën in dynamisch perspectief*.

CPB, NEI, 2000, *Evaluatie van infrastructuurprojecten, Leidraad voor kosten-batenanalyse*.

CPB, 2000, *Naar een efficiënter milieubeleid. Een maatschappelijke-economische analyse van vier hardnekkige milieuproblemen*.

CPB, 2002, *Gevolgen van uitbreiding Schiphol. Een kengetallen kosten-batenanalyse*.

CPB, 2003, *Quantifying Four Scenarios for Europe, SDU, Den Haag*.

Cranfield University, 2002, *A Study into Low Cost Carriers and Network Quality*.

CROS, 2004, *Jaarverslag 2003 Commissie Regionaal Overleg luchthaven Schiphol*.

Cushman et al., 2005, *European Cities Monitor 2005*.

DEFRA, 2005, Rapportage inzake toedeling CO2-emissie volgens UNFCCC regels, Lee & Owen, 2005

Deloitte, 2005, *Bedrijfseconomische Structuur Schiphol en Luchtvaartmaatschappijen*, Amstelveen.

Districon, 2004, *Workshop Introductie Luchtvracht*, DGTL, 23 september 2004.

Districon en Cargonaut, 2005, *Ketenrelatie Schiphol en Achterland*.

Districon en Ecorys, 2005, *Economische Belang Luchtvracht*.

ESI, 2003, *Internalisering externe kosten van het verkeer*, VU/ESI

Eurocontrol, 2004, *Challenges to Growth, 2004 report*.

Eurocontrol, 2005, Performance Review Report, An assesment of Air Traffic Management in Europe during the calendar year 2004, PPR8

Eurocontrol, Local Convergence and Implementation Plan 2005-2009: United Kingdom, Germany, Spain en Netherlands.

European Commission, 2005, "*Communication from the commission to the council, the european parliament, the european economic and social committee and the committee of the regions*", Brussels, 27 sept 2005, COM(2005) 459

Fast, T., 2004, *Beoordelingskader gezondheid en milieu: nachtelijk geluid van vliegverkeer rond Schiphol en slaapverstoring*, RIVM.

Frankena, P, H. ten Have, W. Haverdings, K. Pauwels, *Schonere lucht, schonere vliegtuigen, meer uitstoot luchtverkeer, Beoordeling beleid uitstoot vervuilende stoffen luchtverkeer en luchtkwaliteit omgeving Schiphol*, Adecs, oktober 2005

Gemeente Amsterdam, 2005, *Bedrijfslocaties in Amsterdam 2005*.

Gemeente Amsterdam, 2005b, *Onderzoek internationale concurrentiepositie regio Amsterdam*.

Gemke, Jeroen, 2005, presentatie voor het Ministerie van EZ.

Grosveld, H., 2003, *Cities in Competition; The Amsterdam Profile*.

Holland, Mike en Paul Watkiss, 2000, *Estimates of the marginal external costs of air pollution in Europe*, BeTa Version E1.02a, Created for European Commission DG Environment by netcen.

ICAO, 2002, *Annual Report*.

IMD, 2004, *World Competitiveness Yearbook 2004*.

Iniatieve Luftverkehr Deutschland, 2004, *Masterplan zur Entwicklung der Flughafeninfrastruktur*.

Intergovernmental Panel on Climate Change, 1999, *Aviation and the Global Atmosphere*.

IVW 2004, Handhavingsrapportage Schiphol 2004

Kabinet Balkenende-II, 2003, *Meedoen, Meer Werk, Minder Regels*; Hoofdlijnenakkoord voor het Kabinet CDA, VVD, D66.

KLM, 2004, Presentatie voor het Ministerie van V&W, dd. 8 juni 2004.

KU Leuven, VU Brussel, ECORYS, 2003, *Naar een Nieuwe Balans tussen Economie en Ecologie*.

Luchtvaartsector, *Audit naar groeimogelijkheden luchthaven Schiphol, brief van luchtvaartsector*, brief d.d. 28 januari 2005.

LVNL en Schiphol Group, 2004a, *MER Wijziging Uitvoeringsbesluiten Schiphol*.

LVNL en Schiphol, 2004b, *Milieueffectrapport: Wijziging uitvoeringsbesluiten Schiphol*.

Mannstein, H. en U. Schumann, 2004, *Proceedings of the European conference on aviation atmosphere and climate*.

Ministerie van EZ, 2002, *Mainports: Schakels tussen Nederlandse Clusters en Internationale Netwerken*.

Ministerie van EZ, 2003, *Economische Hittekaart van Noordwest-Europa*.

Ministerie van EZ, 2004, *Pieken in de Delta, Gebiedsgerichte Economische Perspectieven*.

Ministerie van V&W, 1991, *Plan van Aanpak Schiphol en Omgeving (PASO)*.

Ministerie van V&W, 1995, *PKB Schiphol en Omgeving*.

Ministerie van V&W, 1999, *Toekomst van de nationale luchthaven*.

Ministerie van V&W, 2002a, *Milieu-effectrapport Schiphol 2003*.

Ministerie van V&W, 2002b, *INWEVA, Rijkswaterstaat*.

Ministerie van V&W, 2004a, *MER Wijziging Luchthavenbesluiten Schiphol*.

Ministerie van V&W, 2004b, *Reductie van Broeikasgassen in de Luchtvaart*, DGTL-Lunchpresentatie Hans Pulles.

Ministerie van V&W, 2004c, *Luchthavenverkeerbesluit Schiphol*.

Ministerie van V&W, 2004d, *Luchthavenindelingbesluit Schiphol*.

Ministerie van V&W, 2004e, *MIT Verkenning Haarlemmermeer-Almere*.

Ministerie van V&W, 2004f, *Handboek Zonering*.

Ministerie van V&W et al., 2005, *Nota Mobiliteit; Naar een Betrouwbare en Voorspelbare Bereikbaarheid, PKB-3*.

Ministerie van V&W, 2005a, *MIT/SNIP-projectenboek 2006*.

Ministerie van V&W, 2005b, *Project Luchtvaart en Level Playing Field, Integrale Rapportage Fase II*.

Ministerie van VROM, 1988, *Vierde Nota Ruimtelijke Ordening*.

Ministerie van VROM, 1993, *Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening Extra*.

Ministerie van VROM, 1998, *Actualisering Vinex*.

Ministerie van VROM et. al., 2005, *Nota Ruimte; Ruimte voor ontwikkeling*.

Ministerie van VROM/ABF, 2005, *Woningmarktverkenningen Socrates*.

Ministerie van VROM, 2005a, *Notitie potentiële locaties en programma's voor woningbouw en bedrijventerreinen in de Randstad* (Kamerstukken II, 2004/05, 29 435, nr.136).

Ministerie van VROM, 2005b, *Beantwoording van Kamervragen Purmermeer (met nummer 2050601720) van Kamerlid Duijvendak*.

Ministerie van VROM, 2005c, *Programma's Nota Ruimte; Zuidvleugel, Noordvleugel, Groene Hart, Zuid-Oost Brabant/Noord-Limburg*.

MNP, 2005, *Het Milieu rond Schiphol, 1190-2010; Feiten en Cijfers*.

Mott, MacDonald, 2003, *Key European Hubs; Comparison of Aviation Policy*.

NEA, 2004, *Vergelijkingskader modaliteiten V: luchtvaartkenmerken*.

Nijdam, A., 2004, *Opkomst van Low Cost Maatschappijen: een Kans of Bedreiging van de Mainportfunctie van Schiphol*, interne rapportage Ministerie van V&W.

NLR, 2005, *Het effect van het beleid op geluidsoverlast en het externe veiligheidsrisico*.

Nyfer 1999, *Schiphol: zee van ruimte en Schiphol: zeeën van ruimte*.

Nyfer, 2002, *Leven van de Lucht; Indirecte economische effecten van het lucht- en ruimtevaartcluster*.

ONA, 2003, *Un troisième aéroport dans le bassin parisien?*

ONL, 1999, *Economisch belang mainport Schiphol*.

Platform Bedrijventerreinen en Kantoorlocaties, 2005, *Structuurschema*.

PMMS, 1993, *Substitutie*.

Post J.G., et al., 2005, *Ontwikkeling van het groepsrisico rond Schiphol, 1990-2010 door de ontwikkeling van de luchtvaart en omgeving*. RIVM rapport 620100004/2005.

Provincie Noord-Holland, 2003, *Streekplan Noord-Holland Zuid*.

Provincie Noord-Holland, 2005, *Terugkijken en vooruitdenken*, Conferentiedocument ter bespreking op vijfde Noordvleugelconferentie d.d. 18 november 2005.

PRC, 2005, *Impact regionale luchthavens in het licht van decentralisatie*, concept.

Provincie Zuid-Holland, 2003, *Streekplan Zuid-Holland West en Oost*.

Raad voor Verkeer en Waterstaat, 2004, *Hoezo Marktwerving?*.

Raad voor Verkeer en Waterstaat, 2005, *Vluchten kan niet meer... Advies over de toekomst van de luchtvaart in Nederland*.

RAND, 1997, *Scenario's voor het evalueren van infrastructuuropties met betrekking tot de Nederlandse burgerluchtvaart*.

RAND, 2005, *Ontwikkeling Netwerkkwaliteit Schiphol*.

RAND, et al, 2004, *Bereikbaarheid en concurrentiepositie van Mainports en de Randstad*.

RAND en SEO, 2005, *Ontwikkeling Netwerkkwaliteit Schiphol; Welvaartseffecten*.

RAND, Stratagem & ECORYS, 2004, *Randstad: "Ready for Take-off"*.

Regioplan, 2005, *Overzicht van de werkgelegenheid op de luchthaven Schiphol per 29 oktober 2004*.

RIVM, 2003, http://bettie.rivm.nl/ipo/kaarten/index_kaarten.html, EMPARA.

RIVM, 2005a, <http://www.rivm.nl/milieuennatuurcompendium>.

RIVM, 2005b, *Performance Luchtverkeersleiding Schiphol*.

RIVM/MNP, 1998, *Schiphol binnen milieugrenzen*, RIVM 40813004.

RIVM en RIGO, 2005, *Schiphol beleefd door omwonenden*.

ROA, 2004, *Ontwikkelings Plan Economie Regio Amsterdam*.

RPB, *Atlas of Airports in NorthWest Europe*, 2005

Ruimtelijk Planbureau, 2005, *Verkenning regionale luchthavens*.

Schiphol, 2003, *Visie Regionale Luchthavens*, presentatie dd. 23 november 2003.

Schiphol, 2004, *Statistical Annual Review 2004*.

Schiphol et. al., 2005, *Werken aan de toekomst van Schiphol en de regio*.

SEO, 2002, *Maatschappelijke Baten en Lasten van het Hub-and-Spoke Concept*.

SEO, 2003, *Wat brengt de passagier naar de luchthaven?*.

SEO, 2004, *Benchmark Government Influence on Aeronautical Charges*.

SEO, 2005a, *Luchthavenmonitor*.

SEO, 2005b, *Onderzoek Mainportontwikkeling in het kader van de Evaluatie Schipholbeleid*.

SEO en RAND, 2005a, *Modelontwikkeling ACCM en Kwantitatieve Verkenning WLO*

Luchtvaartscenario's.

SEO en RAND, 2005b, *WLO - scenario's en restricties in de luchtvaart.*

Stouten, J.P., 2005, *De economische uitstralingseffecten van Schiphol*, interne rapportage Ministerie van V&W.

Stratagem et al., 2004, *Het belang van het Schipholnetwerk voor het in Nederland Gevestigde Bedrijfsleven; Een analyse op sectorniveau.*

Teulings, C.N. et al., 2003, *De calculus van het publiek belang.* Studie in opdracht van het Ministerie van Financien.

Thijse Th. R. en M. van Loon, 2001, *Nader onderzoek naar de luchtkwaliteit in de omgeving van Schiphol en de bijdrage van te onderscheiden bronnen*, TNO/MEP-rapport R2001/382.

TLN, 2002, *Gelijke monniken, gelijke kappen.*

TNO, 2001, *Emissies van low NO_x-motoren voor de vliegtuigvloten van Schiphol voor 2005 en 2010.* Bijlage bij Milieueffectrapport Schiphol 2003, TNO-MEP - R 2001/577.

TNO, 2004, *De top-20 van Europese stedelijke regio's 1995-2003; Randstad Holland in internationaal perspectief.*

TNO Inro, SEO & AAC, 2004, *De maatschappelijke effecten van het verlengen van het nachtregime voor de mainportfunctie van mainport Schiphol.*

TNO-PG en RIVM, 1998, *Hinder, slaapverstoring, gezondheids- en belevingsaspecten in de regio Schiphol, resultaten van een vragenlijstonderzoek*, TNO-PG rapport 98.039/RIVM rapport 441520010.

To70, 2004a, *Geluidseffecten toekomstscenario's regionale velden.*

To70, 2004b, *Geluidscapaciteit van ONL lange termijnscenario's Schiphol.*

To70, 2005a, *Groeimogelijkheden Schiphol binnen de Milieugrenzen.*

To70, 2005b, *Milieu- en Veiligheidseffecten Luchtvracht.*

To70, 2005c, *Invloed stille technologie en vliegprocedures op de geluidsruimte van Schiphol*, Brief aan NV Luchthaven Schiphol dd. 15 november 2005.

Travis, D.J. et al., 2002, 'Contrails reduce daily temperature change', in: *Nature*, 418.

Trouw, 2005, *Europees vliegticket tikkeltje duurder door milieutoeslag.*

Twynstra Gudde et al., 2005, *Onderzoek catchment area luchthaven Schiphol.*

Unique, 2004, *Traffic Statistics.*

Unique Zürich Airport, 2003, *Yearly Report.*

Vinkx, K. en F. Wubben, *Beschrijving systematiek MER Schiphol 2003 en KKBA scenario's voor berekening geluidsbelasting*, To70.

VU, 2000, *Raming maatschappelijke kosten van ruimtegebruik door het verkeer. Efficiënte prijzen voor het verkeer.*

Werkgroep Herindeling Luchtruim, 2004, *Herindeling Nederlands Luchtruim.*

Wit, J. de, 2004, *Mainports: Luchthavens in de Knoop*, paper gepresenteerd op Ronde Tafel voor DT DGTI.

Wit, Jaap de, et al, 2004, *Climate impacts from international aviation and shipping*, CE.

Wubben, F., Vinkx, K., *Geluidcapaciteit van ONL lange termijn scenario's Schiphol – peiljaren 2010 en 2020, To70.*

Wubben, F., Vinkx, K., *Groeimogelijkheden Schiphol binnen milieugrenzen, Een audit naar de bevindingen van de sector, To70.*

WRR, 2000, *Het borgen van publiek belang.*

York Aviation, 2004, *The social and economic impact of airports in Europe.*

Bijlage A Lijst met afkortingen

ACCM	Airport Catchment area Competition Model
ATM	Air Traffic Management
AVV	Adviesdienst voor Verkeer en Vervoer
BBP	Bruto Binnenlands Product
BCI	Buck Consultants International
BeTa	Benefits Table
BFS	Bestuursforum Schiphol
BGGL	Besluit Geluidsbelasting Luchtvaart
Bvo	Bruto vloeroppervlak
CBS	Centraal Bureau voor de Statistiek
CPB	Centraal Plan Bureau
CROS	Commissie Regionaal Overleg Schiphol
CONSAVE	Constrained Scenarios on Aviation and Emissions
COROP	Commissie Regionaal OnderzoeksProgramma
DFS	Deutsche Flugsicherung GmbH (Duitse luchtverkeersleiding)
Dzd	Duizend
EASA	European Aviation Safety Agency
EC	Europese Commissie
EU	Europese Unie
EZ	Ministerie van Economische Zaken
FSC's	Full service carriers
GE	Global Economy
GES	Gezondheidskundige Evaluatie Schiphol
GS	Gedeputeerde Staten
HSL	Hoge Snelheidslijn
HST	Hoge Snelheidstrein
IATA	International Air Transport Association
ICAO	International Civil Aviation Organisation
ICT	Informatie en Communicatie Technologie
IPPC	Integrated Pollution Prevention and Control
IVW	Inspectie Verkeer en Waterstaat
IMD	Institute for Management Development
KKBA	Kengetallen Kosten Baten Analyse
KvK	Kamer van Koophandel
LCC's	Low cost carriers
LIB	Luchthavenindelingbesluit
LVB	Luchthavenverkeerbesluit
LVNL	Luchtverkeersleiding Nederland
LTO	Landing en take-off (landen en stijgen)
MER	Milieu Effect Rapportage

MIT	Meerjarenprogramma Infrastructuur en Transport
MKB	Midden- en Kleinbedrijf
Mld	Miljard
Mln	Miljoen
MNP	Milieu- en Natuur Planbureau
NATS	National Air Traffic Services (Engelse luchtverkeersleiding)
NEC	National Emission Ceilings
NMa	Nederlandse Mededingingsautoriteit
NLR	Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium
OEI	Onderzoek Economische Effecten van Infrastructuur
O/D-reizigers	Origin and Destination reizigers (herkomst- en bestemmingenverkeer)
ONL	Ontwikkeling Nationale Luchthaven
OV	Openbaar vervoer
Pax	Aantal passagiers
PASO	Plan van Aanpak Schiphol en Omgeving
PKB	Planologische Kernbeslissing
PR	Plaatsgebonden Risico
PS	Provinciale Staten
PKB	Planologische Kernbeslissing
Plabeka	Platform bedrijventerreinen en kantoorlocaties
RC	Regional community (uit WLO scenario)
R&D	Research & Development
REVS	Ruimtelijke Economische Visie Schipholregio
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
ROA	Regionaal Orgaan Amsterdam
RVW	Raad voor Verkeer en Waterstaat
RPB	Ruimtelijk Planbureau
SACN	Stichting Airport Coordination Netherlands
SADC	Schiphol Area Development Corporation
SARS	Severe Acute Respiratory Syndrome
SE	Strong Europe (uit WLO scenario)
SEO	Stichting Economisch Onderzoek Universiteit van Amsterdam
TLS	Target Level of Safety
TNLI	Toekomstige Nederlandse Luchtvaart Infrastructuur
TM	Trans Atlantic Markets (uit WLO scenario)
TNO	Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek
TVG	Totaal Volume Geluid
UNFCCC	United Framework Convention on Climate Change
Vinex	Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening Extra
Vinac	Actualisering Vinex
VEM	Veiligheid, Economie en Milieu
V&W	Ministerie van Verkeer en Waterstaat
VROM	Ministerie van Volkhuysvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer
WLO	Welzijn Leefomgeving
ZBO	Zelfstandig bestuursorgaan

Colofon

december 2005

Mainport Schiphol beleidsinformatie Achtergronddocument is een uitgave van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Directoraat-Generaal Transport en Luchtvaart, project Mainport Schiphol

Vormgeving: Mijs + Van der Wal

Drukwerk: Repro Ministerie van Verkeer en Waterstaat

Bestelnummer: ISBN 90 369 19134

Bestellen: Ministerie van Verkeer en Waterstaat,
afdeling Publieksvoorlichting
telefoon: 070 - 351 7086