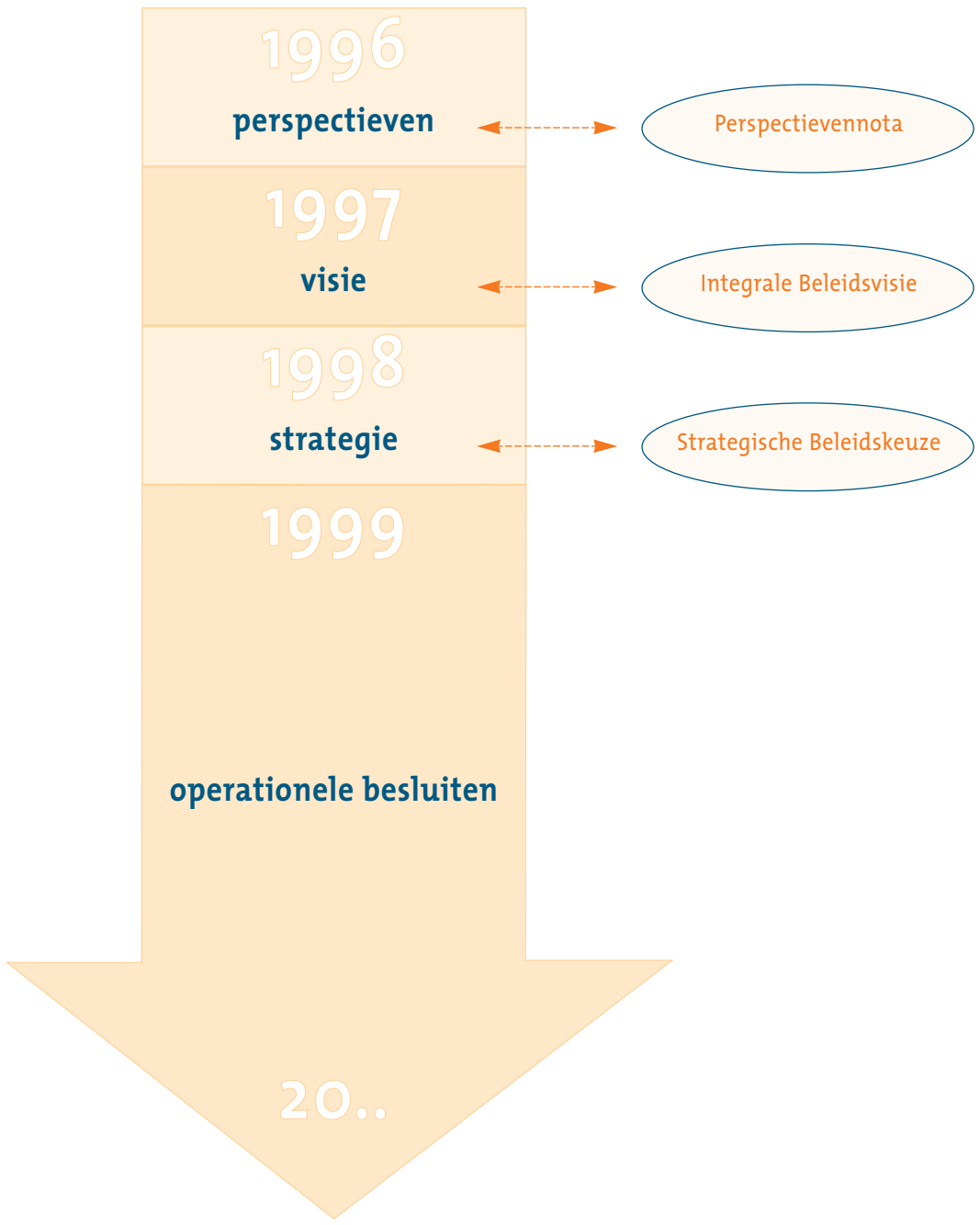


Strategische beleidskeuze toekomst luchtvaart

Waar ligt de toekomst van
luchtvaart in Nederland?





Inhoud

VOORWOORD

STRATEGISCHE BELEIDSKEUZE

TOELICHTING

Bij de nota **strategische beleidskeuze toekomst luchtvaart** verschijnen de volgende publicaties:

Samenvattende onderzoeksrapportage
Ontwikkelingsmogelijkheden Schiphol.

Samenvattende onderzoeksrapportage
Luchtvaartinfrastructuur in de toekomst.

Elf mappen met **onderzoeksrapporten:**

- 01 Schiphol middellange termijn
- 02 locatiestudies Schiphol en Noordzee
- 03 locatiestudies Flevoland en Maasvlakte
- 04 ontwerp en luchtvaarttechniek
- 05 shuttle studies
- 06 mobiliteit en infrastructuur
- 07 milieu en veiligheid
- 08 natuur en landschap
- 09 kust en zee
- 10 luchtvaarteconomie en ruimtelijk-economische aspecten
- 11 kosten, financiering en bestuurlijk-juridische aspecten

Eén map met **verslagen regionale bijeenkomsten en ingezonden brieven:**

- 12 reacties en visies

Een **kaartenatlas** bij de strategische beleidskeuze toekomst luchtvaart.

Deze publicaties zijn ook te raadplegen op Internet:

<http://www.tnli.org>

Voorwoord

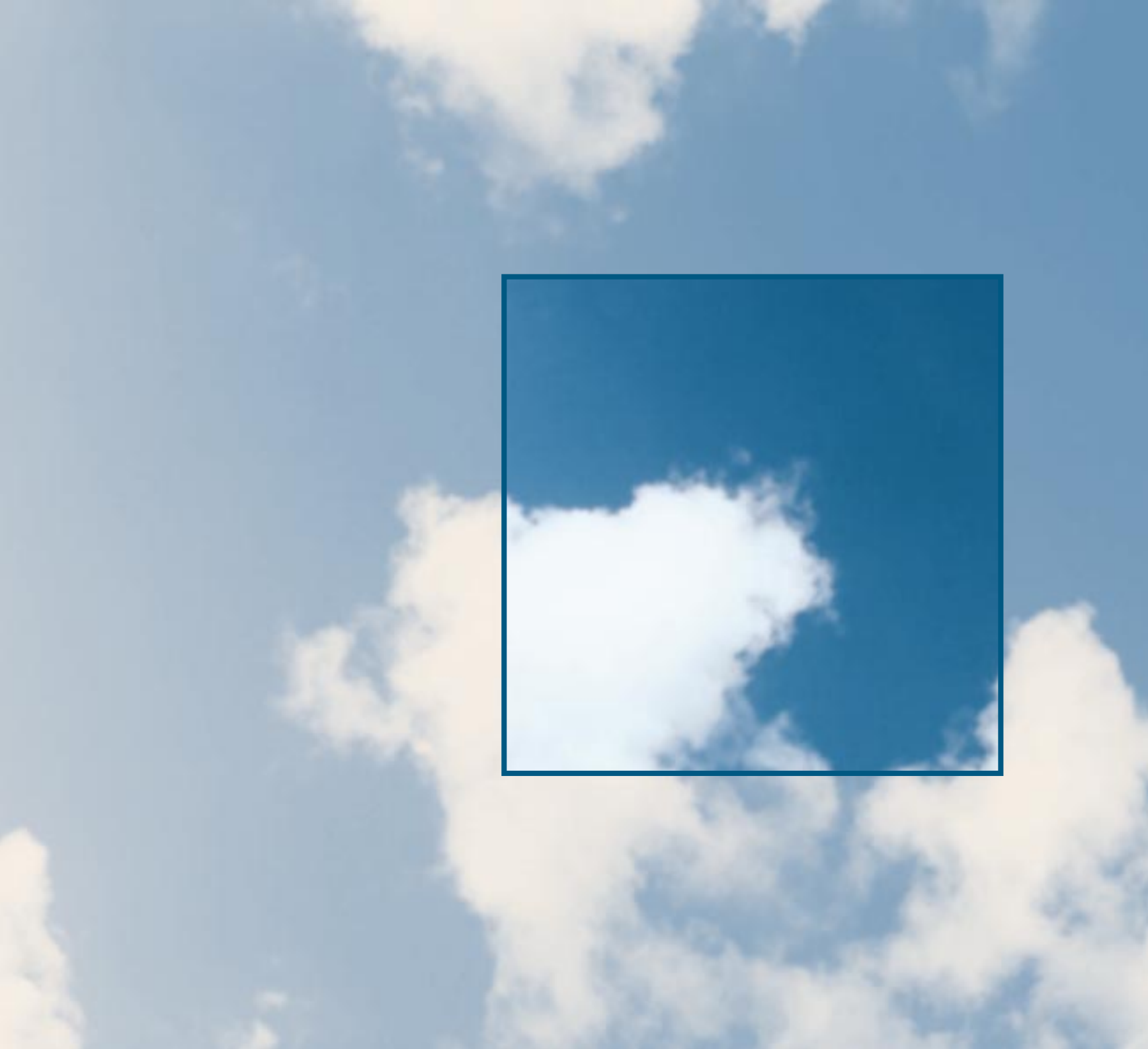
In de nota 'strategische beleidskeuze toekomst luchtvaart' geeft het kabinet aan welke strategische keuzes het maakt voor de ontwikkeling van de luchtvaart in Nederland op de middellange en lange termijn. Deze keuzes hebben betrekking op de luchtvaart die verbonden is met de mainportontwikkeling van Schiphol. Het beleid voor andere Nederlandse luchthavens komt in deze nota niet aan de orde.

De besluiten in deze nota bouwen voort op eerdere nota's in het TNLI-traject, namelijk de Perspectievennota en de Integrale Beleidsvisie (IBV). De nu te nemen besluiten vormen de basis voor diverse operationele besluiten in de komende jaren. Om die besluiten tijdig te kunnen nemen, dienen op korte termijn planologische procedures te worden gestart.

Het kabinet baseert zijn beleidskeuzes op de IBV die in maart 1998 door de Tweede Kamer is geaccordeerd, op het regeerakkoord van juli 1998 en op het onderzoek dat in het kader van TNLI is uitgevoerd

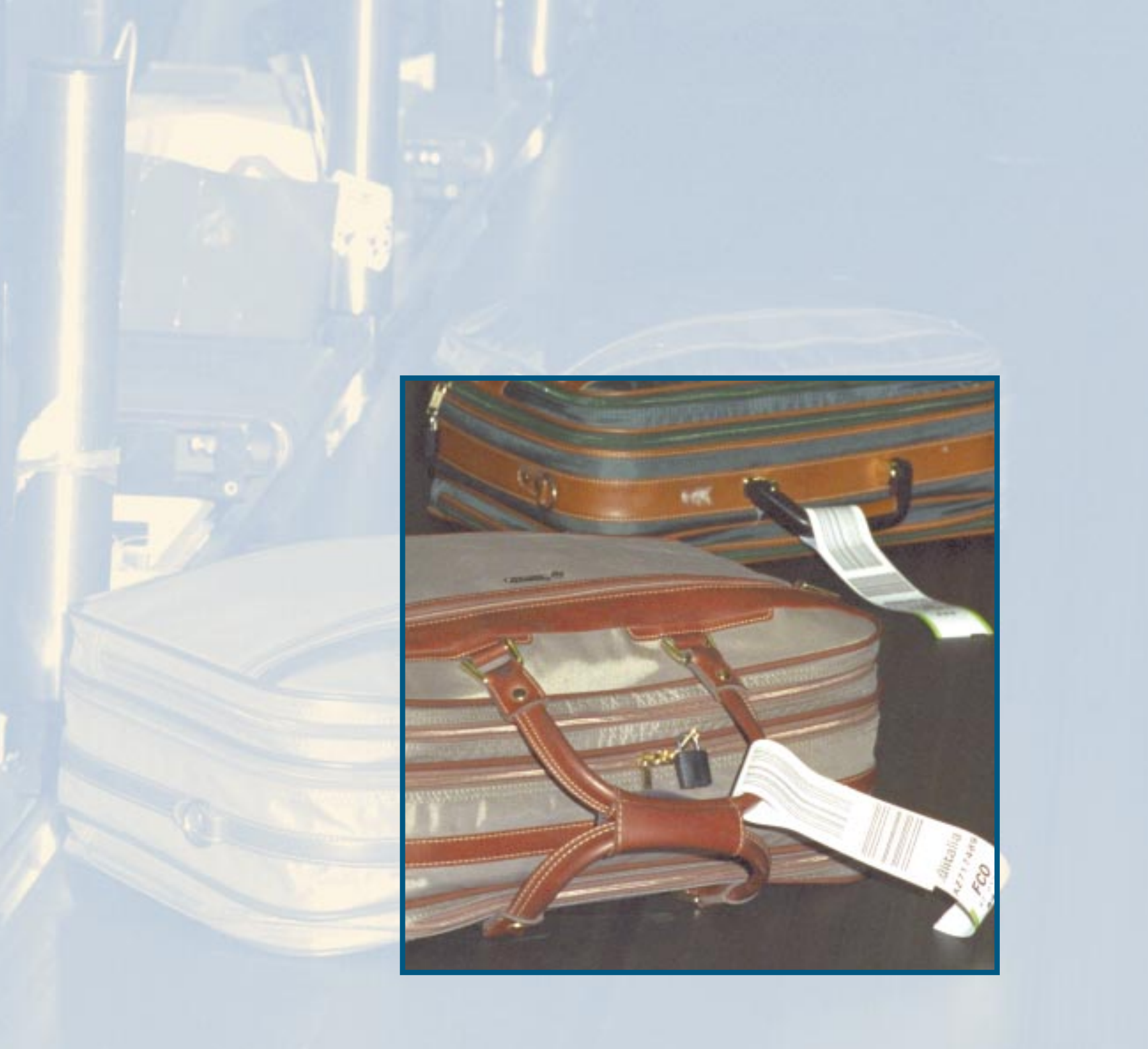
De nota bestaat uit twee delen. In het eerste deel staan de strategische beleidskeuzes van het kabinet. Het tweede deel is een toelichting op de onderzoeksgegevens die als basis hebben gediend voor de beleidskeuzes. Deze toelichting bevat ook een verslag van de voortgezette dialoog met maatschappelijke groeperingen.

Tegelijk met de nota worden tevens de volgende achtergronddocumenten gepresenteerd: twee samenvattende onderzoeksrapportages, alle onderzoeksrapporten zelf, verslagen van de regionale bijeenkomsten en ingezonden reacties en visies.



Strategische beleidskeuze

INLEIDING	3
BINNEN EN BUITEN DE POLDER	7
MIDDELLANGE TERMIJN	13
LANGE TERMIJN	17
VERVOLGTRAJECT	25
BIJLAGE: GEMEENSCHAPPELIJK UITGANGSPUNTEN VOOR BELEID RIJKSOVERHEID EN LUCHTVAARTSECTOR	



Inleiding

In 1995 is het TNLI-project gestart met de bedoeling voor een langere periode duidelijkheid te verkrijgen over alle aspecten van de ontwikkeling van de nationale luchtvaartinfrastructuur in relatie tot de mainportontwikkeling van Schiphol. Kamer en kabinet vonden de toenmalige besluitvorming ‘per baan’ namelijk onbevredigend.

Aansluitend bij het regeringsstandpunt over het advies van de WRR over grote projecten is besloten dat het TNLI-project een totaalbeeld moet geven van de luchtvaartontwikkelingen op lange termijn. Na de Perspectievennota in voorjaar 1997 is een dialoog gevoerd over nut en noodzaak van ruimte geven aan groei van de luchtvaart en is onderzoek gedaan. Vervolgens heeft het kabinet in de IBV van november 1997 zijn visie verwoord. Nu zijn de strategische keuzes aan de orde, waarna in de komende jaren concrete operationele besluiten volgen. Een externe begeleidingscommissie heeft sinds mei 1997 het verloop van het proces gevolgd.

In maart 1998 stemde de Kamer in met de beleidsvisie zoals uiteengezet in de IBV. Vanaf dat moment is veel aanvullend onderzoek verricht en is met instanties en organisaties uit de samenleving over locatiekeuzes gesproken. Hieruit zijn nieuwe inzichten ontstaan. Deze hebben niet alleen betrekking op nieuwe locaties en mainportontwikkeling. Ze hebben ook betrekking op het optimaal benutten van het vijfbanenstelsel op Schiphol vanaf 2003.

Naast besluiten over locaties en benutting bevat de nota keuzes voor een nieuwe verdeling van taken en verantwoordelijkheden tussen overheid en luchtvaartsector en keuzes voor te nemen vervolgbesluiten en interactieve voorbereiding hiervan.

IBV en regeerakkoord liggen ten grondslag aan de besluiten die het kabinet nu neemt. In de IBV heeft het kabinet besloten ruimte te geven aan verdere groei van de luchtvaart in Nederland, mits er een balans is tussen milieu en economie en mits het beslag dat wordt gelegd op de beschikbare ruimte binnen aanvaardbare grenzen blijft. Tevens heeft de IBV de locatiekeuze beperkt tot vier locaties. Het regeerakkoord kiest voor een besluitvorming in stappen via middellange naar lange termijn. Het benoemt ook randvoorwaarden die bij de besluitvorming nauw-

Van visie via strategische keuzes naar operationele besluiten

Nieuwe inzichten

IBV en regeerakkoord

gezet in acht moeten worden genomen. Beide documenten tezamen geven als het ware een programma van eisen waaraan de besluitvorming over de toekomst van de Nederlandse luchtvaartinfrastructuur moet voldoen.

Programma van eisen

Kort samengevat bevat zo'n programma van eisen de volgende elementen:

- Een blijvende keuze voor versterken van de mainportfunctie en verbeteren van de kwaliteit van het leefmilieu;
- De te nemen besluiten moeten bijdragen aan de versterking van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland;
- De besluitvorming dient te voorzien in een goede aansluiting tussen benodigde capaciteit en beschikbare capaciteit in de vorm van banenstelsel en locatie. Met andere woorden, er dient sprake te zijn van een evenwichtig groeitraject;
- De te kiezen strategie moet rekening houden met onzekerheden, eigen aan besluiten over de verre toekomst. Ontwikkelingen dienen te worden gevolgd, geanalyseerd en zo nodig bijgesteld.

Voorwaarden verdere groei

Meer concreet stelt de IBV de volgende voorwaarden aan besluiten over de verdere groei van de luchtvaart in Nederland:

- Verhogen kwaliteit leefomgeving, verminderen van milieudruk en zorgvuldig gebruiken van de schaarse ruimte;
- Versterken kwaliteit internationaal vestigingsmilieu;
- Versterken nationale ruimtelijke hoofdstructuur;
- Voeren van een veiligheidsbeleid dat er voor zorgt dat bij meer vliegbewegingen het veiligheidsniveau niet afneemt;
- Gezondheid van omwonenden;
- Beheersen van de groei van de nationale landzijdige mobiliteit;
- Zorgdragen voor een verantwoorde groei van de internationale mobiliteit inclusief substitutie via het netwerk van hogesnelheidslijnen in Europa;
- Voorzien in een duidelijke rolverdeling bij financiering van infrastructuur;
- Optimaliseren van de positie van Nederland in Noordwest-Europa.

Samen met IBV en regeerakkoord vormen het brede pakket van onderzoeken en alle andere relevante informatie de basis voor de besluitvorming. Dat geldt zowel voor de keuzes voor de middellange termijn als voor de lange termijn. In de IBV is aangekondigd dat de nota 'strategische beleidskeuze toekomst luchtvaart' tevens de besluiten bevat voor de start van de herziening van de PKB Schiphol en Omgeving en de start van een PKB voor aanvullende locaties. In het hoofdstuk 'vervolgtraject' wordt dit verder uitgewerkt.

Kennen de beleidskeuzes voor de middellange termijn (richting 2010) reeds de nodige onzekerheden, de koersbepaling voor de lange termijn (richting 2020/25) is met nog veel meer onzekerheden omgeven. De overheid als beleidsbepalende en normstellende instantie en de luchtvaartsector, die bedrijfsmatig vorm moet geven aan de luchtvaartontwikkeling, zullen gezamenlijk, maar ieder met een eigen verantwoordelijkheid, antwoord moeten geven op die onzekerheden.

Onzekerheden

Voor de middellange termijn moeten besluiten worden genomen over doorgroei op Schiphol via een beleid gericht op beheerste groei. Regelgeving, monitoring en afspraken met de luchtvaartsector moeten zorgen voor een balans tussen milieu en economie en de andere elementen uit het programma van eisen. Dit vraagt op korte termijn om uitwerking van de strategische beleidskeuzes in operationele besluiten voor het benutten van het vijfbanenstelsel vanaf 2003.

Besluiten middellange termijn

Voor de lange termijn geldt, meer nog dan voor de middellange termijn, dat concrete besluiten niet eerder genomen worden dan noodzakelijk en verantwoord is. Wel moeten die besluiten zo tijdig worden genomen, dat de doelstelling van een evenwichtige groei en de doelstellingen voor milieu, veiligheid en ruimte worden gehaald. Tijdige besluitvorming is te meer noodzakelijk in een land waar voor de combinatie van juridische besluitvorming en de bouw van luchtvaartinfrastructuur een periode van minimaal tien tot vijftien jaar nodig is.

Besluiten lange termijn



Binnen en buiten de polder

Het kabinet hecht er aan bij zijn besluitvorming de opvattingen van maatschappelijke groeperingen mee te wegen. Tegelijkertijd wil het kabinet zich bij de besluitvorming ook internationaal oriënteren en de strategische beleidskeuzes mede baseren op Europese en mondiale marktontwikkelingen en besluitvorming.

Binnen de polder

Sinds 1995 is een groot aantal bijeenkomsten met diverse belangengroeperingen gehouden en zijn gesprekken met diverse organisaties gevoerd. Ook hebben verschillende instanties standpunten en visies op papier gezet. Hieruit komt een beeld naar voren van de opvattingen over de groei van luchtvaart in Nederland. Opvattingen zowel over meer algemeen beleid voor luchtvaart, economie, milieu en ruimtelijke ordening als over de specifieke locaties. De onderwerpen veiligheid en gezondheid vragen, aldus veel deelnemers aan het debat, meer aandacht. Ze wijzen een te eenzijdige aandacht voor geluid af.

De milieubeweging stelt zich op het standpunt dat de groei van de luchtvaart moet worden afgeremd. De aanleg van nieuwe, respectievelijk uitbreiding van bestaande locaties is derhalve ongewenst. Zij verzet zich tegen het vroegtijdig loslaten van de huidige groeibeperking tot 44 miljoen passagiers op Schiphol. Ze dringt aan op het ontwikkelen van een kwalitatief hoogwaardige luchthaven zonder sterke groei. De milieubeweging pleit krachtig voor een andere aanpak van het luchtvaartbeleid en de organisatie daarvan. Een geïntegreerd stelsel van normen, vergunningverlening, ontvlechting van verantwoordelijkheden, meten en handhaven en een pakket van selectiviteitsmaatregelen passen in zo'n nieuwe aanpak. In aansluiting daarop pleit ze voor verdere betrokkenheid bij de besluitvorming.

Natuurbeschermingsorganisaties bepleiten een beleid dat in ieder geval gericht is op concentratie van de luchtvaart. Ze verzetten zich tegen spreiding over meer dan één locatie.

Milieubeweging

Natuurbeschermingsorganisaties

- Werkgevers en werknemers** Werkgevers dringen vooral aan op behoud en versterking van de economische structuur rond Schiphol en de daarmee verbonden werkgelegenheid. Werknemers sluiten zich daarbij aan, zij het dat de vakbeweging er nadrukkelijk voor kiest om het luchtvaartbeleid te plaatsen in het kader van een nationaal, Europees en mondiaal milieubeleid.
- Schiphol** De meningen in de regio Schiphol variëren van een keuze voor handhaven van de huidige milieu- en capaciteitsgrenzen, een keuze voor beheerste doorgroei op Schiphol tot een keuze voor een 'kwaliteitssprong' door al het vliegverkeer te verplaatsen naar een eiland in de Noordzee. Wel onderstreept men dat bij zo'n keuze de functie van Schiphol als verkeers- en vervoersknooppunt (snelle verbinding naar het eiland, hogesnelheidslijn, regionaal vervoer) behouden moet blijven. Vrees voor verlies van deze functie doet sommige partijen pleiten tegen een eiland in de Noordzee. Men betwijfelt het nut ervan en kiest voor blijvende vestiging op Schiphol. Voor een aanzienlijk grotere groei op langere termijn via een ingrijpende verandering van het banenstelsel is tot nu toe weinig draagvlak gebleken. Ook de sector vindt dat bij optimale benutting van het vijfbanenstelsel de grenzen aan de groei van deze locatie zijn bereikt.
- Maasvlakte** Een overloopluchthaven op de Maasvlakte wordt breed afgewezen. In de regio Rotterdam wordt wel gepleit voor een nieuwe vrachtluchthaven op deze locatie.
- Flevoland** In Flevoland zijn de partijen duidelijk verdeeld. Dat geldt niet alleen voor de maatschappelijke organisaties, maar ook voor de gemeenten en de partijen binnen Provinciale Staten. Het provinciaal bestuur neemt een afwachtende houding aan tegenover een landlocatie en herhaalt zijn voorkeur voor de locatie Markermeer. Werkgelegenheid en economische ontwikkeling versus kwaliteit van wonen, recreatie en natuur vormen de belangrijkste factoren bij de afweging. Alleen het Samenwerkingsverband Noord-Nederland pleit ongeclausuleerd voor een luchthaven in Flevoland. De luchtvaartsector daarentegen wijst deze locatie af.
- Noordzee** Een vliegveld in de Noordzee in plaats van Schiphol wordt, mits verder onderzoek positief uitvalt, gesteund door de luchtvaartsector en de provincie Noord-Holland. De laatste pleit voor een noordelijk gelegen eiland. De gemeenten in deze provincie zijn verdeeld. De natuur- en milieu-organisaties zien grote bezwaren, terwijl marktpartijen zich juist enthousiast tonen. Alle partijen wijzen wel op de vele onzekerheden die verbonden zijn aan de keuze voor een eiland. Daarom pleiten ze voor nadere verkenning van de voor- en nadelen daarvan.

Provinciale en gemeentebesturen pleiten voor een grote verantwoordelijkheid van de regio zelf bij besluiten over een locatie in de Noordzee. Zij staan het dichtst bij de bevolking en bovendien kan de luchthavenontwikkeling niet los worden gezien van ander provinciaal en gemeentelijk beleid. Ze onderkennen dat dit ook kan betekenen dat zij de verantwoordelijkheid moeten nemen voor concrete ingrepen in hun gebied die niet op de steun van de bewoners kunnen rekenen.

Verantwoordelijkheid van de regio

Buiten de polder

Europees en mondiaal speelt zich een aantal ontwikkelingen af die zowel voor de middellange als de lange termijn mede bepalend zullen zijn voor wat in Nederland kan en mag. Deze ontwikkelingen maken zichtbaar hoe gevoelig de positie van de Nederlandse luchtvaart is in het veld van internationale concurrentie. Verder blijkt dat er in diverse landen met grote luchthavens in stedelijke gebieden een groeiende aandacht is voor milieu- en leefomgevingsvraagstukken. Daarnaast zijn er aanknopingspunten voor betere samenwerking tussen overheden om tot een meer integraal afgewogen luchtvaartbeleid te komen. Afstemming van luchthaven-capaciteit en afstemming van milieubeleid rond luchthavens zijn beide van groot belang, ook voor het overheidsbeleid.

Europese en mondiale ontwikkelingen

De beschikbare informatie toont aan hoe belangrijk het is het beleid zo in te richten, dat flexibel gereageerd kan worden op een veranderende internationale context. Verwacht mag worden dat de internationale ontwikkeling van de luchtvaart op middellange termijn, maar zeker op lange termijn, gekenmerkt zal worden door een streven naar een kwalitatief hoogwaardig product op de grond en in de lucht. Daarnaast zal het luchtvaartstelsel georiënteerd zijn op meer duurzaamheid, minder lawaai, meer veiligheid, minder emissies en meer kansen voor nieuwe technieken. Verwacht mag ook worden dat de Europese landen dit in het kader van het beleid van de Europese Unie tot een gemeenschappelijke opgave maken.

Nieuwe ontwikkelingen zijn te verwachten op het gebied van vliegtuigtechnologie, alliantievorming tussen luchtvaartmaatschappijen, capaciteit van luchthavens en luchtruim en tenslotte de nationale, Europese en internationale regelgeving.

Hub *Een centrale luchthaven in een netwerk, van waaruit passagiers na een overstap hun eindbestemming kunnen bereiken*

Vliegtuigtechnologie

Voor vliegtuigtechnologie geldt dat de overheid met heffingen voor geluid en emissies kan bevorderen dat de sector inspanningen verricht om zijn producten te verbeteren. Dit laat in het midden of verbeteringen feitelijk toepasbaar zijn en op tijd kunnen worden ingevoerd. Naarmate meer landen overgaan tot heffingen, zal sneller geprofiteerd kunnen worden van de mogelijkheden van technologische verbeteringen. Dit kan met regelgeving worden bevorderd.

Regelgeving

Naast de nationale regelgeving wordt de Europese regelgeving steeds vaker beleidsbepalend. Dit geldt met name voor de harmonisatie van milieuregelgeving, voor de coördinatie van het luchtruim, het heffingenbeleid voor geluid en emissies en voor de regelgeving van slots (tijdstippen om te landen of te stijgen). De Nederlandse overheid kan in Europees en breder internationaal verband bevorderen, dat deze regelgeving tot stand wordt gebracht.

Allianties

Alliantievorming is momenteel direct verbonden met de beschikbaarheid, capaciteit en kwaliteit van een hoogwaardige thuisbasis (hub) en de omvang van de thuismarkt. Vanwege de beperkte thuismarkt moet Nederland het vooral hebben van een hub met hoge kwaliteit en van een sterke luchtvaartmaatschappij als de KLM. Onzeker is hoe verdere alliantievorming verloopt. Het kabinet zal daarmee rekening dienen te houden bij zijn strategische beleidskeuzes.

Capaciteit

Op bijna alle grote luchthavens in Europa dreigt gebrek aan capaciteit. Overal wordt grote moeite gedaan om de capaciteit aan te passen aan de groeiende vraag. Voorzover al capaciteit beschikbaar is of nieuwe luchthavens worden ontwikkeld, speelt dat een grote rol bij de alliantievorming. Essentieel zijn ook nieuwe afspraken over het gebruik van het Europese luchtruim. Nederland heeft meer dan andere landen belang bij een snelle Europese besluitvorming over gebruik van het luchtruim voor burger- en militaire luchtvaart.

Ontwikkelingen op de korte termijn

Wat betekenen de hier genoemde ontwikkelingen buiten de polder voor het strategisch beleid in Nederland? Voor de korte termijn mag verwacht worden dat de felle concurrentie tussen allianties en luchthavens aanhoudt. De hubfunctie van Schiphol heeft daarbij een bijzondere waarde en speelt een cruciale rol binnen de KLM-alliantie. Hoewel op dit moment door de economische situatie in de wereld de groei wat minder is, moet er toch rekening mee worden gehouden dat de marktvaart snel weer kan aantrekken. Door te kiezen voor beheerste groei binnen milieu- en ruimtelijke randvoorwaarden leggen luchtvaartsector en overheid zich dus bewust beperkingen op. Dit vormt een extra aansporing om tot een hoogwaardig luchtvaartproduct te komen.

Voor de middellange en de lange termijn is de ontwikkeling minder voorspelbaar. Toch moet rekening worden gehouden met de verwachting dat we nog maar aan het begin staan van een tijdperk van internationale mobiliteit. Binnen een meer geliberaliseerde markt zullen luchtvaartpolitieke restricties op termijn minder van invloed zijn dan economische factoren. Een gegeven waarop het overheidsbeleid zal moeten inspelen. Het ontstaan van meer dan één hub binnen een alliantie is waarschijnlijk, maar verwacht wordt dat een mondiale alliantie één hub in Europa als de belangrijkste zal beschouwen, inclusief de daarbijbehorende Europese aanvoerlijnen. Voor de versterking van de mainportfunctie is het van belang om de primaire hubfunctie voor Nederland te behouden. Daarmee wordt tevens de economische potentie van de Schipholregio vergroot. Dit draagt bij aan de versterking en diversificatie van de economische structuur en de bijbehorende werkgelegenheid rond de mainport.

Middellange en lange termijn

Het milieubeleid van de Europese Unie in relatie tot de luchtvaart zal zich naar verwachting voornamelijk richten op de reductie van geluid en emissies via bronheffingen. Nederland heeft daarnaast belang bij een Europees beleid dat de relatief strenge milieunormering van Nederland voor dag- en nachtgebruik van luchthavens ook van toepassing verklaart op de concurrerende luchthavens in Europa. Daarnaast lijkt er ruimte te bestaan voor initiatieven om te komen tot een mondiaal beleid gericht op de ontwikkeling van een hoogwaardige luchtvaartsector die zelf de negatieve effecten van de luchtvaart terugdringt. Dit is ook in het directe belang van de Nederlandse luchtvaartsector, die immers op Nederlandse bodem gedwongen zal worden met zo weinig mogelijk hinder te opereren. Gewezen wordt daarbij op het belang van bronmaatregelen. De technologie daarvoor is op zich voorhanden, maar wordt nog onvoldoende toegepast. Daarnaast bestaat de mogelijkheid van generieke heffingen, gedifferentieerd naar emissies van schadelijke stoffen, in te voeren op basis van Europees of bij voorkeur mondiaal beleid. Onzeker is echter wanneer dat gebeurt. Nederland staat niet alleen in zijn voorkeur voor een heffingenbeleid. Zweden en Zwitserland passen reeds een heffing toe, terwijl Denemarken en Duitsland dit overwegen. Tenslotte is het kabinet voorstander van een Europese basis voor introductie van accijns op kerosine.

Milieubeleid

Bij het nemen van strategische besluiten is het tevens van belang te weten welke ontwikkelingen zich op de meest concurrerende luchthavens voordoen en welke milieu- en ruimtelijke maatregelen elders van toepassing zijn. In Europa wordt een groot tekort aan luchthavencapaciteit verwacht. Van de grote luchthavens heeft op dit moment alleen Paris Charles de Gaulle substantiële uitbreidings-

Concurrerende luchthavens

mogelijkheden op de eigen luchthaven. Middelgrote luchthavens als Brussel Zaventem hebben nog wel ruimte voor groei. Voor de positie van Nederland is het van belang te weten dat op dit moment, voorzover bekend, elders in Europa geen concrete plannen bestaan voor een vliegveld met een capaciteit voor meer dan 800 duizend vliegbewegingen.

Normen in andere landen

De milieu- en ruimtelijke maatregelen in Frankrijk, Duitsland en Engeland zijn minder streng dan die in Nederland. Geluidszones worden elders primair gebruikt als instrument om de woningbouw op afstand te houden. Handhaving van geluidszones, zoals rond Schiphol, wordt nergens toegepast. Voorzover er wordt gehandhaafd, dan gebeurt dat via bewaking van vliegbanen in de lucht al dan niet met een boetesysteem. Op Heathrow wordt overschrijding van het toegestane geluidsniveau, gemeten op meetposten, beboet.

Middellange termijn

Voor het kabinet vormt het vijfbanenstelsel dat vanaf 2003 beschikbaar is de grondslag voor het beleid op de middellange termijn (tot omstreeks 2010). Het beleidskader voor de luchtvaartontwikkeling op dit banenstelsel wordt nu bepaald door de PKB Schiphol en Omgeving, die in 1995 van kracht is geworden. De noodzaak om dat beleidskader te herzien en te verbeteren wordt breed gevoeld.

Op basis van onderzoeken in het kader van het TNLI-project en andere informatie, zoals de rapporten van CPB, RIVM en NLR, komt het kabinet tot de keuze om de PKB Schiphol en Omgeving zodanig te herzien en te verbeteren dat het vijfbanenstelsel optimaal kan worden benut. Voorwaarde is dat de milieu- en veiligheidsnormen van de huidige PKB worden omgezet in een geïntegreerd stelsel van nieuwe normen die gelijkwaardig zijn aan de huidige normen, maar beter meetbaar en handhaafbaar. Aantallen passagiers noch aantallen vliegbewegingen zijn daarbij het criterium. Binnen de nieuwe normen moet de luchtvaartsector zelf tot optimale benutting komen.

Het ontwikkelen van zo'n geïntegreerd stelsel van nieuwe normen, die gelijkwaardig zijn aan de huidige milieu- en veiligheidsnormen, is een project dat het kabinet met voortvarendheid en tegelijkertijd met zorg wil uitvoeren. Zo'n stelsel kan alleen dan goed functioneren, als daarvoor een breed maatschappelijk draagvlak bestaat. Voor vergelijkbare vraagstukken, die op korte termijn spelen, functioneert het Tijdelijk Overlegplatform Schiphol. Door mede in het kader hiervan ideeën te bespreken en te ontwikkelen over de concrete invulling van dat nieuwe stelsel, kan worden gezorgd voor het gewenste maatschappelijk draagvlak.

Bij de kennis die we nu hebben, valt op basis van de TNLI-studies te verwachten dat voor de middellange termijn op het vijfbanenstelsel een capaciteit mogelijk is voor 520 tot 600 duizend vliegbewegingen. De maximale capaciteit is mogelijk nog wat groter, maar kan op middellange termijn niet worden gebruikt vanwege beperkingen van het banenstelsel en in het luchtruim. Het kabinet stelt vast dat tempo en omvang van de groei worden bepaald door de milieu- en veiligheids grenzen op basis van nieuwe normen.

Herziening PKB Schiphol en Omgeving

Maatschappelijk draagvlak

Capaciteit vijfbanenstelsel

Een voorwaarde voor optimale benutting van het vijfbanenstelsel vanaf 2003 vormt ook de beschikbaarheid van voldoende luchtruim. Het kabinet besluit daarom nog in 1999 te komen tot een besluit over een zodanige afstemming tussen civiel en militair gebruik van het luchtruim boven Nederland, dat er in 2003 geen belemmeringen zijn voor beheerst doorgroeien van de burgerluchtvaart in de hierboven aangegeven richting.

Breed pakket besluiten en maatregelen

De gewenste optimalisatie van het gebruik van het vijfbanenstelsel en een beheerste groei van het aantal vliegbewegingen zijn alleen mogelijk, indien overheid en luchtvaartsector een breed pakket besluiten en maatregelen overeenkomen die tijdig in werking treden. Zo'n maatregelenpakket vraagt met name van de sector grote inspanningen. Treden de diverse maatregelen niet tijdig in werking, dan is de voorziene groei niet mogelijk. Dit leidt tot beperking van de groei van het aantal vliegbewegingen. Tot de maatregelen behoort ook het tijdig realiseren van de hogesnelheidslijnen Zuid en Oost. Op het moment dat Schiphol is aangesloten op het Europese netwerk van hogesnelheidslijnen, kan de hogesnelheidstrein op een aantal Europese verbindingen concurreren met het vliegtuig. Ervaringen in Duitsland en Frankrijk wijzen uit dat het aantal luchtreizigers aanzienlijk daalt op verbindingen waar hogesnelheidstreinen zijn gaan rijden.

Voorafgaand aan de besluiten over de middellange en de lange termijn, besluit het kabinet op grond van de beschikbare informatie om de voornemens uit de IBV en het regeerakkoord met betrekking tot de mainportdoelstelling te herbevestigen en tijdig voldoende ruimte te bieden aan een beheerste groei van de luchtvaart binnen de gestelde normen.

Besluiten middellange termijn

Het kabinet neemt de volgende besluiten voor de middellange termijn:

- Het kabinet besluit te komen tot een geïntegreerd stelsel van nieuwe milieu- en veiligheidsnormen die gelijkwaardig zijn aan de huidige normen, maar beter meetbaar en handhaafbaar. In aansluiting hierop bereidt het kabinet een stelsel voor met een integrale luchthavengebruiksvergunning.
- Het geïntegreerde stelsel van normen dat ten grondslag ligt aan een integrale vergunning, zal de grens van 44 miljoen passagiers en 3,3 miljoen ton vracht die in de huidige PKB is opgenomen vervangen. Daarbij zal worden overgegaan tot zonewijziging, zoals door de commissie In 't Veld is voorgesteld, om ruimte te bieden aan de groei van het aantal vliegbewegingen en tegelijkertijd vast te houden aan de PKB-grens van 10 duizend woningen.

- Het kabinet besluit een herziene en verbeterde PKB voor het vijfbanenstelsel voor te bereiden. In dat kader zal worden overgegaan tot een aanpassing van de milieunorm voor geuroverlast. De huidige norm kan bij verdere groei niet worden gehaald. De weging van alle criteria rechtvaardigt deze aanpassing. Overigens dient de luchtvaartsector maatregelen te nemen om de geuroverlast te beperken.
- Evenals voor geluidhinder, besluit het kabinet ook voor externe veiligheid een nieuw normenstelsel te ontwikkelen, gelijkwaardig aan dat van de huidige PKB. Beoogd wordt ook om het groepsrisico zoveel mogelijk te beperken. Het geïntegreerde stelsel van milieu- en veiligheidsnormen bepaalt de grenzen waarbinnen verdere groei van de luchtvaart op het vijfbanenstelsel kan plaats vinden.
- Het kabinet besluit te komen tot een systeem van normstelling door de overheid. Daarnaast besluit het kabinet dat de bedrijfsmatige exploitatie van de luchthaven door de exploitant, zijnde Amsterdam Airport Schiphol, plaats zal vinden op basis van de luchthavengebruiksvergunning. De overheid handhaaft de implementatie van de verleende vergunning op basis van een sanctie- en boetesysteem en geeft de luchthaven bevoegdheden om op basis van de vergunning binnen zijn verantwoordelijkheden afspraken met gebruikers te kunnen maken.
- Ter voorbereiding van zo'n stelsel acht het kabinet het noodzakelijk om met de luchtvaartsector tot overeenstemming te komen over de uitgangspunten voor het beleid. In de bijlage zijn de 'gemeenschappelijke uitgangspunten voor beleid' opgenomen, waarover met de luchtvaartsector overeenstemming is bereikt.

Het kabinet constateert dat nieuwe woon- en bedrijfsbebouwing rond Schiphol de ontwikkelingsmogelijkheden van de luchthaven beperkt. Het kabinet is van mening, dat via ruimtelijke maatregelen, in dit geval zoneringsmaatregelen, ervoor gezorgd moet worden dat geen nieuwe bebouwing wordt toegestaan die de mogelijkheid tot optimale benutting van het vijfbanenstelsel beperkt.

Geen nieuwe woon- en bedrijfsbebouwing

Doorgroei van de luchtvaart op Schiphol op de middellange termijn vraagt om aanvullende maatregelen voor de landzijdige bereikbaarheid van Schiphol. Het kabinet is van mening dat bestaande spoor- en weginfrastructuur optimaal moet worden benut, mede door middel van niet-infrastructurele maatregelen zoals prijsbeleid, parkeerbeleid en locatiebeleid. Mocht duidelijk worden dat deze extra inspanningen ontoereikend zijn om de bereikbaarheid van Schiphol op een aan-

Maatregelen landzijdige bereikbaarheid

vaardbaar niveau te brengen, dan worden infrastructurele aanpassingen overwogen. In het onderzoek in het kader van TNLI wordt een pakket met een omvang van 6 miljard gulden genoemd. Besluiten over aanvullende maatregelen voor de bereikbaarheid van Schiphol op middellange termijn kunnen echter niet los worden gezien van de beleidskeuzes over de toekomst van de luchtvaart op de lange termijn.

Uitwerking in operationele
besluiten

Het kabinet is van mening dat de uitwerking van de nu te nemen besluiten in concrete operationele besluiten niet alleen dient te geschieden conform de daarvoor voorziene procedures, maar ook dient aan te sluiten bij de eerder genoemde ontvlechting van verantwoordelijkheden tussen overheid en luchtvaartsector.

Lange termijn

Ook voor de lange termijn besluit het kabinet te kiezen voor beheerste groei onder voorwaarde dat er een balans is tussen milieu en economie en het beslag dat wordt gelegd op de beschikbare ruimte binnen aanvaardbare grenzen blijft. Het doet dit vanuit de visie dat Nederland als geheel ook op lange termijn gediend is met een sterke positie van de Randstad in concurrentie met andere Europese stedelijke regio's. De strategisch-economische positie van de Randstad en het hoogwaardige vestigingsklimaat zijn verbonden met een luchthaven met een veelzijdig internationaal netwerk van frequente verbindingen, met name ook intercontinentaal. Deze functie kan een luchthaven overigens alleen ontwikkelen in samenhang met een achterland met een zekere internationale allure en kwaliteit.

Een hoogwaardige luchthaven met een sterke hubfunctie en een omvangrijk systeem van aanvoerlijnen kan in Nederland alleen tot stand komen, wanneer luchtvaartmaatschappijen bereid zijn bij hun alliantievorming hun keuze op Schiphol te laten vallen. Ze zullen dat alleen doen, indien ze via Schiphol voldoende transferpassagiers en passagiers met vertrek- of eindpunt Schiphol kunnen vervoeren. Zonder transferpassagiers zou de KLM een deel van haar routes niet kunnen onderhouden en zou het aantal Europese en intercontinentale bestemmingen belangrijk afnemen. Transferverkeer en mainportstrategie zijn met elkaar verbonden.

Aangezien het beleid voor de lange termijn met veel onzekerheden is omgeven, kiest het kabinet voor strategische besluiten die gebaseerd zijn op tijdige koersbepaling en op het nemen van operationele besluiten wanneer dat nodig en verantwoord is. Ook kiest het ervoor juridisch-planologische procedures op een zodanig tijdstip te starten, dat ze op tijd zijn afgerond en een evenwichtige groei van de luchtvaart niet wordt geremd doordat besluiten te laat zijn genomen. Daarnaast wordt een voortgezet onderzoeksprogramma gestart en een actieprogramma voor besluitvorming in onzekerheid. Alle relevante ontwikkelingen worden voortdurend gemonitord. In de besluitvorming nemen *go/no go*-beslissingen een belangrijke plaats in. De uitkomsten van dergelijke beslissingen worden bepaald door kennisontwikkeling, ontwikkeling van maatschappelijke opvattingen, marktontwikkeling, afwegingen van kosten en baten, financieringsmogelijkheden, regelgeving en voorgeschreven tijdpaden voor overleg en besluitvorming.

Tijdige koersbepaling

Scenario's

Omdat de toekomst, en zeker de toekomst met een perspectief van 25 jaar, per definitie onzeker is, is bij het onderzoek gebruik gemaakt van twee TNLI-scenario's die gebaseerd zijn op CPB-scenario's. Eén scenario kent een beperkte groei van ongeveer 3,5 procent per jaar en komt uit op 70 miljoen passagiers en 5 miljoen ton vracht in de periode 2020/25. Dat komt neer op ongeveer 600 duizend vliegbewegingen. Het tweede scenario gaat uit van een wat hogere groei van ongeveer 4,5 procent per jaar die leidt tot 100 miljoen passagiers en 7 miljoen ton vracht in de periode 2020/25. Dat zijn 800 à 900 duizend vliegbewegingen. Beide scenario's zijn momentopnames. Als de groei doorzet, kan in de verdere toekomst sprake zijn van een grotere omvang van het luchtverkeer: één miljoen vliegbewegingen of meer.

Het is niet mogelijk de scenario's te gebruiken voor een voorspelling. Toch zijn er voldoende aanwijzingen om rekening te houden met een relatief hoge groei van de luchtvaart op de lange termijn. Ook die groei zal echter kwalitatief hoogwaardig en selectief moeten zijn.

In het kader van het TNLI-project is een groot aantal mogelijkheden voor de uitbreiding van de luchtvaartinfrastructuur onderzocht. In een aantal gevallen wordt het luchtverkeer geconcentreerd op één locatie: Schiphol of een eiland in de Noordzee. In andere gevallen is sprake van verdeling van het luchtverkeer over een combinatie van twee locaties: Schiphol met een luchthaven in Flevoland, Schiphol met een luchthaven op de Maasvlakte of Schiphol met een luchthaven in de Noordzee.

Voor de combinatie van Schiphol met een tweede luchthaven zijn twee mogelijkheden onderzocht: een overloopluchthaven en een satellietluchthaven. Een overloopluchthaven wordt onafhankelijk van Schiphol gebruikt en neemt een relatief bescheiden deel van het totale luchtverkeer voor zijn rekening. Een snelle verbinding met Schiphol is niet nodig. Een satellietluchthaven en Schiphol functioneren als een geïntegreerd systeem. Een snelle verbinding is daarvoor noodzakelijk.

Locatie Maasvlakte

De locatie Maasvlakte blijkt voor een luchthaven grote problemen op te leveren. Onderzoeken wijzen op een aanzienlijk gevaar voor botsingen met vogels en daardoor een sterk verhoogde kans op ongelukken. Uit meteorologische overwegingen is de locatie ongunstig, vormen de verbindingen een probleem, is er sprake van interferentie met de ontwikkelingen van een zeehaven en met het zeevaartverkeer en zijn er problemen met de kust- en mariene ecologie te verwachten. Het kabinet acht de locatie Maasvlakte daarom ongeschikt.

Een luchthaven in Flevoland in combinatie met Schiphol is onderzocht als overloopluchthaven. In dat geval wordt de luchtvaart die niet hoort bij de mainportfunctie uitgeplaatst naar Flevoland. Daaraan is toegevoegd een variant met een snelle verbinding met Schiphol, die daarom ook als satellietluchthaven kan functioneren. Dan zouden Schiphol en Flevoland ieder delen van de hubfunctie moeten gaan vervullen.

Locatie Flevoland

Een satellietluchthaven in Flevoland heeft alleen zin, indien deze kan doorgroeien naar bijvoorbeeld 400 duizend vliegbewegingen per jaar. Zo'n luchthaven kan alleen in het oostelijk deel van Flevoland worden gerealiseerd, en vraagt een directe landzijdige ontsluiting naar Schiphol. Beide luchthavens moeten een verbindingstijd van 15 tot 20 minuten krijgen, wil het systeem functioneren. Op basis van ervaringen elders betwijfelt de luchtvaartsector sterk of een gedeelde hub functioneert en of het mogelijk is deze te financieren en te exploiteren.

Naar een overloopluchthaven in Flevoland zouden met name charters en vrachtverkeer moeten worden uitgeplaatst die niet aan de hub zijn gebonden. Zo'n luchthaven zou dag en nacht moeten kunnen functioneren. Alleen dan is die aantrekkelijk voor luchtvaartmaatschappijen. Kiezen zij niet zelf voor deze locatie, dan zijn de mogelijkheden van de overheid om hier invloed op uit te oefenen beperkt.

Voor beide varianten geldt, dat ze een positief effect hebben op de economische ontwikkeling en de ontwikkeling van de werkgelegenheid in de regio. Het gaat dan met name om de luchthavengebonden werkgelegenheid. Daartegenover staan de negatieve effecten. Bij een combinatie van luchthavens op Schiphol en Flevoland ontstaat een tweede gebied met ernstige hinder, terwijl die tweede luchthaven niet of nauwelijks zal bijdragen aan het verminderen van hinder op Schiphol. Zo'n nieuwe luchthaven betekent ook een aantasting van bestaande waarden van Flevoland waar het gaat om groen, rust en recreatie.

Vanuit een optiek van zuinig ruimtegebruik, milieukwaliteit en natuur acht het kabinet spreiding van de luchtvaart over meer locaties ongewenst. Het kabinet kiest voor een geconcentreerde ontwikkeling op één locatie.

Geconcentreerde ontwikkeling op één locatie

De combinatie van Schiphol met een luchthaven in de Noordzee wijst het kabinet om dezelfde reden af. Ook in dat geval wordt de hinder verspreid, zij het dat een deel van de hinder op Schiphol wordt verplaatst naar een locatie waar omwonenden er geen directe last van zullen ondervinden. Belangrijker is echter het bezwaar dat

vanuit de luchtvaart economie wordt aangedragen tegen de combinatie van Schiphol met een luchthaven in de Noordzee. Een gedeelde hubfunctie, versnippering van het netwerk en verdeling over meer dan één locatie tasten de kwaliteit van het systeem aan en leiden tot hogere kosten. Ervaringen elders zijn negatief. Het kabinet ziet in een combinatie van Schiphol en een luchthaven in de Noordzee geen goede oplossing, ook niet als Schiphol de kleine en de luchthaven in de Noordzee de grote luchthaven zou worden.

Voor de lange termijn, richting 2020/2025, acht het kabinet slechts twee locaties mogelijk om ruimte te geven aan verdere groei van de luchtvaart binnen de voorwaarden die het daarvoor heeft gesteld. De ene locatie is Schiphol, de andere een eiland in de Noordzee.

Wat de locatie Schiphol betreft zijn er diverse mogelijkheden die verder onderzocht moeten worden. Bij een beperkte doorgroei gaat het om de parallelle Kaagbaan of om de 5GG-variant. Bij een doorgroei naar 800 duizend vliegbewegingen of meer zijn er ook diverse mogelijkheden. Eén van die mogelijkheden is de zogenaamde Van Stappen variant. In deze variant worden de beide noordelijke banen gedraaid, twee banen ten zuiden van de huidige Kaagbaan aangelegd en de Aalsmeerbaan en de Fokkerbaan gesloten. De Buitenveldertbaan blijft daarbij beperkt in gebruik. Nog ingrijpender is een variant voor een nieuw stelsel met acht tot tien start- en landingsbanen (ook wel 'de reus' genoemd). Vanzelfsprekend zijn er nog vele tussenvarianten denkbaar. Voor diverse varianten geldt, dat ook bezien moet worden of de capaciteit van de luchthaven vergroot dient te worden door het slopen van grotere aaneengesloten gebieden met woningen en bedrijven.

Het kabinet heeft kennisgenomen van de resultaten van het tot nu tot verrichte onderzoek naar een ingrijpende verandering van het banenstelsel van Schiphol. Het kabinet acht nader onderzoek wenselijk naar de voor- en nadelen van deze variant én die van de andere varianten, alvorens tot een finaal oordeel hierover te komen. Deze nadere verkenning moet voor het eind van 1999 zijn afgerond. De nadere verkenning en de beoordeling van het resultaat daarvan zullen plaatsvinden aan de hand van het in deze nota opgenomen programma van eisen.

Het kabinet beschouwt een luchthaven in de Noordzee waarop al het vliegverkeer is geconcentreerd eveneens als een interessante mogelijkheid, mede vanwege de ruimtelijke en milieueffecten op de locatie Schiphol. Alle luchtvaartactiviteiten van Schiphol worden naar het eiland verplaatst. Schiphol als luchthaven verdwijnt,

Twee locaties blijven over: Schiphol en Noordzee

Verandering van het vijfbanenstelsel van Schiphol

Luchthaven op een eiland in de Noordzee

maar het verkeersknooppunt van lucht-, rail- en wegverkeer op die plek blijft bestaan. Toch acht het kabinet ook deze oplossing nog met veel onzekerheden omgeven. Dit maakt een nadere verkenning hiervan noodzakelijk. Deze nadere verkenning betreft niet alleen een breed scala aan inhoudelijke aspecten, maar ook de juridische aspecten en de financierbaarheid ervan. Ook is op korte termijn een nadere verkenning wenselijk van de meest passende regelgeving om zo'n luchthaven te zijner tijd te kunnen realiseren. Het onderzoek zal beperkt blijven tot locaties op ruime afstand van de kust, 20 kilometer of meer.

Hoewel delen van het eerder genoemde onderzoek een meerjaren-karakter hebben, hecht het kabinet eraan tijdig met de formeel benodigde besluitvorming te beginnen en begin 1999 een PKB/m.e.r.-procedure te starten. De nadere verkenningen, die zowel voor Schiphol als voor een luchthaven in de Noordzee worden uitgevoerd, worden ingepast in deze procedure. Eind 1999 is derhalve sprake van een eerste moment van afweging. Zoveel eerder als mogelijk, maar zeker voor 2005 moet de finale *go/no go* beslissing, inclusief een financieringsbeslissing, vallen.

Alles overwegende komt het kabinet tot het besluit om voor voortgaande beheerste groei op de lange termijn (2020/25 en verder) slechts de locaties Schiphol en Noordzee in een nadere afweging te betrekken. De invulling van het beleid van beheerste groei zal verschillen, afhankelijk van de locatiekeuze.

- Nadere verkenning** De nadere verkenning van beide locaties zal plaatsvinden in het kader van de PKB/m.e.r.-procedure, waaraan tevens een economische-effectrapportage wordt gekoppeld. Amsterdam Airport Schiphol zal, namens het rijk, als initiatiefnemer voor deze m.e.r. optreden. De eerder genoemde nadere verkenningen zullen sector en overheid gezamenlijk uitvoeren.
- Flankerend beleid** Het kabinet is van mening dat bovenstaand beleid voor de lange termijn vergezeld dient te gaan van flankerend beleid voor de beïnvloeding van het internationale luchtverkeer ten behoeve van de mondiale milieukwaliteit.

Nederland zal zich in internationaal verband inzetten om de CO₂-emissies van de luchtvaart onderdeel te laten vormen van reductieverplichtingen, zoals die in het Kyoto-protocol zijn overeengekomen. In Europees-verband zal Nederland zich inspannen om richtlijnen inzake bronvoorschriften (CO₂, NO_x en aanscherping geluid) voor vliegtuigen/vliegtuigmotoren vast te stellen.

Tijdens het Duitse voorzitterschap van de Europese Unie in de eerste helft van 1999, zal Nederland:

- Zich actief inzetten om de behandeling van het richtlijnvoorstel, dat de invoering van kerosine-accijns mogelijk maakt, tot een afronding te brengen;
- Het initiatief nemen om een richtlijnvoorstel inzake emissieheffingen in behandeling te krijgen;
- Bevorderen dat de vrijstelling van btw-heffing op vliegtickets wordt opgeheven.

Naast de internationale maatregelen zal het kabinet ook andere maatregelen nemen. De bestaande systematiek van heffingen wordt in overleg met betrokkenen nog beter dienstbaar gemaakt om het gebruik van de meest milieuvriendelijke vliegtuigtypen te stimuleren. Naast afspraken over benutting van infrastructuurcapaciteit, zal Nederland het initiatief nemen om te bevorderen dat substitutie van lucht door rail op korte afstanden (tot 500 kilometer) tot stand komt. Prijsmaatregelen zullen worden genomen om de groei van het aantal binnenlandse vluchten af te remmen, te weten het introduceren van het normale btw-tarief, mede vanwege het ontbreken van accijns op brandstof.



Vervolgtraject

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op stappen die moeten worden gezet op weg naar operationele besluiten. Het gaat om kosten en financiering, juridische procedures en het tijdpad.

Kosten en financiering

In het kader van het TNLI-project is een indicatieve kostenberekening gemaakt voor de verschillende mogelijkheden. Aangezien het gaat om een keuze voor de lange termijn, zijn de kostenramingen met veel onzekerheden omgeven. Alleen voor die varianten die volgens het kabinet voor nadere verkenning in aanmerking komen, worden de indicatieve kosten hier weergegeven.

Indicatieve kostenberekening

De kosten voor een ingrijpende verandering van het banenstelsel van Schiphol zijn voor twee varianten verkend. De variant Van Stappen wordt, inclusief de met deze variant verbonden kosten voor infrastructuur en infrastructuuraanpassingen, geschat op circa 16 miljard gulden. Deze variant geeft ruimte voor doorgroei naar ongeveer 800 duizend vliegbewegingen. De variant die doorgroei naar één miljoen vliegbewegingen mogelijk maakt, kost ongeveer 23 miljard gulden. Voor een beperkte aanpassing van het banenstelsel in de vorm van een parallelle Kaagbaan wordt een bedrag van 1 à 2 miljard gulden ingeschat. Voor geen van deze varianten zijn de eventuele kosten van het slopen van woningen of bedrijfsgebouwen in de kostenraming opgenomen.

Schiphol

Een luchthaven in de Noordzee, inclusief snelle verbinding en landzijdige aansluiting op Schiphol, komt uit op een bedrag van 41 tot 44 miljard gulden. Hierbij kan rekening worden gehouden met mogelijke baten die voortvloeien uit de verkoop van grond die op Schiphol vrijkomt als daar geen luchtverkeer meer is.

Noordzee

Door de luchtvaartsector is in het kader van zijn verkenning naar de mogelijkheid van een volwaardige luchthaven in de Noordzee een project gestart om de financieringsmogelijkheden voor zo'n luchthaven te onderzoeken. De sector gaat ervan uit dat een eiland op 20 kilometer of meer uit de kust moet liggen.

De verkenning van financieringsmogelijkheden voor een luchthaven in de Noordzee zal moeten worden uitgebreid met een verkenning voor de verandering van het vijfbanenstelsel op Schiphol, aangezien het kabinet ook deze mogelijkheid in beeld wenst te houden. Het kabinet zal, nu de beleidskeuzes voor de lange termijn zijn bepaald, in overleg treden met de luchtvaartsector en ook zelf de nodige studies laten verrichten. Conform het daarover reeds in de IBV gestelde, blijft het uitgangspunt dat de luchtvaartsector zijn eigen luchthaveninfrastructuur financiert. Vooralsnog volstaat het kabinet met het besluit om ook zelf de financieringsmogelijkheden te onderzoeken voor beide mogelijkheden.

Juridische procedures en mogelijke capaciteitstekorten

Capaciteitstekort

Wanneer niet tijdig voor 2003 de juridische procedures zijn doorlopen voor de herziening van de PKB Schiphol en Omgeving en wanneer de grens van 44 miljoen passagiers en 3,3 miljoen ton vracht niet tijdig voor 2003 uit de PKB is geschrapt, kan zich reeds op relatief korte termijn een capaciteitstekort voordoen, ook al is het vijfbanenstelsel dan beschikbaar. De kans op evenwichtige doorgroei van de luchtvaart kan daardoor ernstig worden verkleind.

Capaciteitstekort kan ook ontstaan, wanneer niet tijdig is voorzien in een rechtsgeldige juridische grondslag voor een verandering van het banenstelsel van Schiphol of een luchthaven in de Noordzee. Voor de laatste mogelijkheid wordt weliswaar het geldende internationale recht niet prohibitief geacht, toch dient op tijd met nader onderzoek en internationaal overleg te worden begonnen om over zo'n luchthaven te kunnen beschikken, op het moment waarop het vijfbanenstelsel zijn capaciteitsgrenzen bereikt.

Juridisch

banen

traject voor

de

Bij de keuze voor verandering van het banenstelsel van Schiphol is het juridisch traject een gegeven, namelijk conform artikel 39 WRO dan wel via de nog in de WRO en de Tracéwet op te nemen rijksprojectenprocedure. Dit traject dient op een zodanig tijdstip afgerond te zijn, dat rond 2005 met de aanbesteding en bouw kan worden begonnen.

Juridisch

traject voor

Noordzee

Voor de locatie Noordzee staat het juridisch traject niet vast. Ook hier kan de WRO-procedure voor rijksprojecten worden benut, ervan uitgaande dat deze tijdig door het parlement is goedgekeurd. Denkbaar is echter ook dat voor deze bijzondere locatie, die buiten de jurisdictie van provincie en gemeenten ligt, een speciale

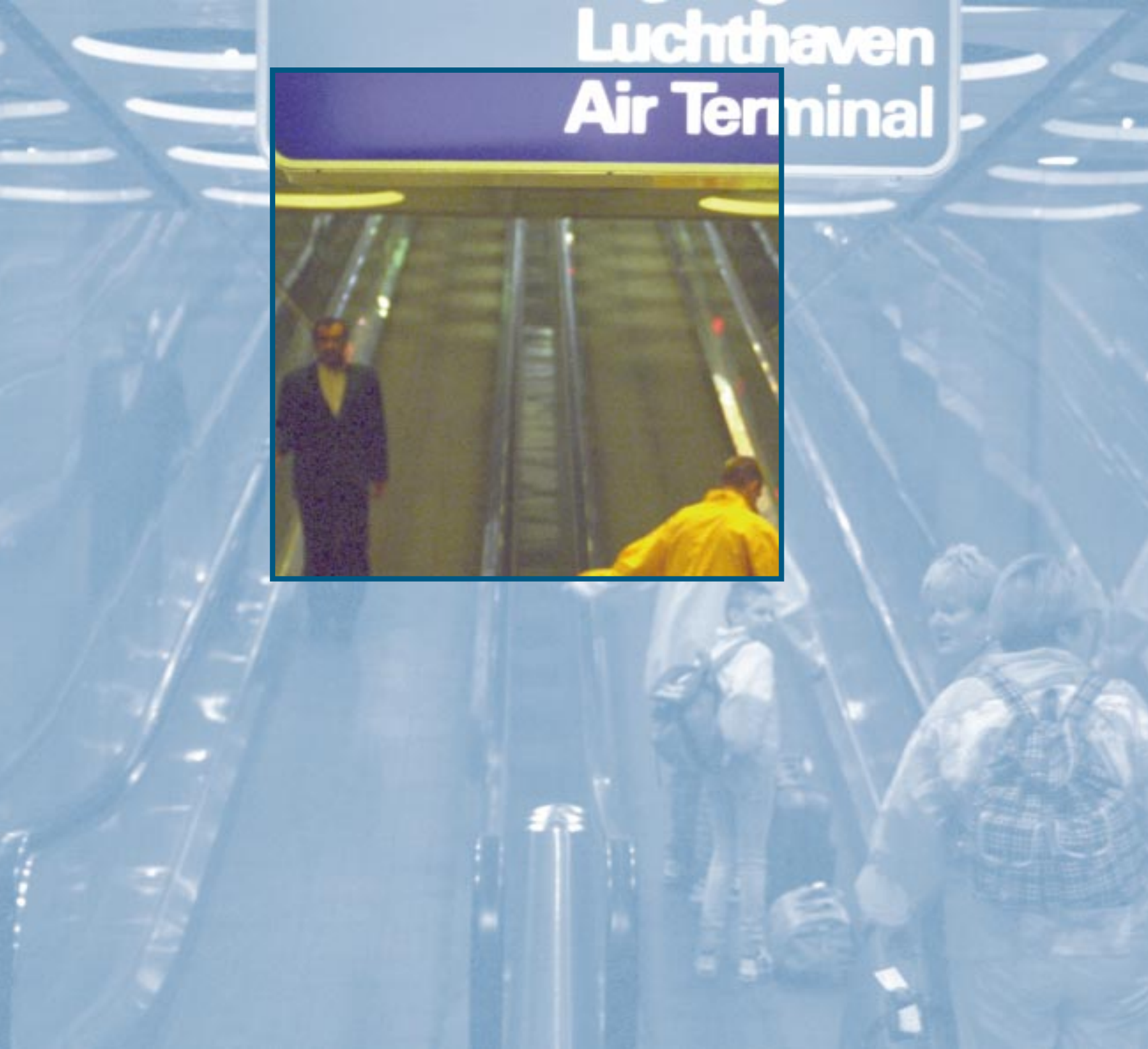
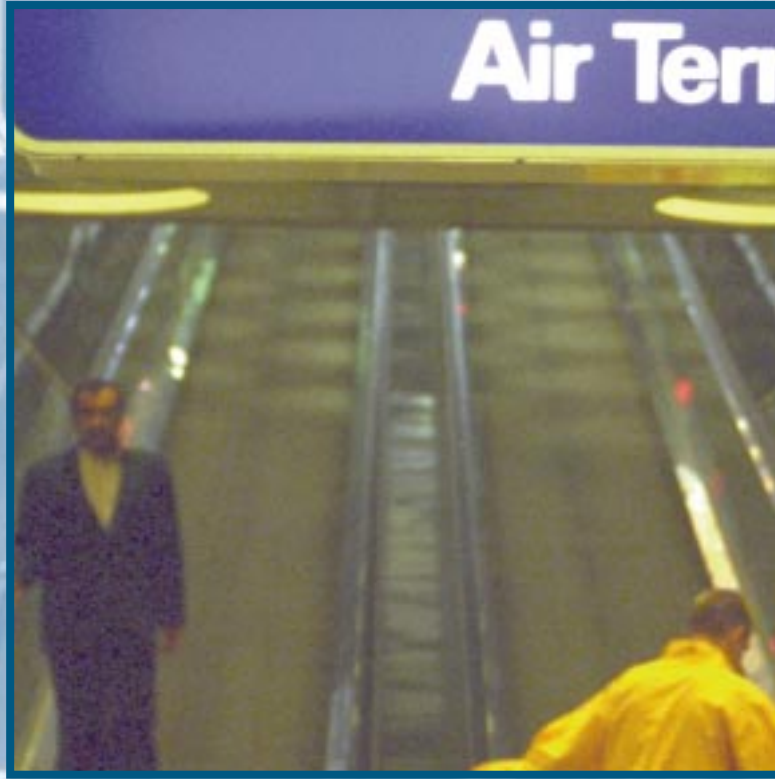
projectwet wordt opgesteld, zoals indertijd de Zuiderzeewet. Zo'n projectwet kan niet alleen procedureel maar ook inhoudelijk van aard zijn. Op basis van een nadere verkenning naar de mogelijkheden zal op korte termijn worden bepaald, welke regelgeving en welke procedure zullen worden gehanteerd.

Tijdpad

Rekening houdend met de genomen besluiten voor het beleid op de middellange en de lange termijn, staat het kabinet het volgende tijdpad voor ogen:

- Begin 1999 wordt gestart met het ontwerpen van een nieuw geïntegreerd stelsel van geluids- en veiligheidsnormen, gelijkwaardig aan die van de huidige PKB;
- Eind 1999 zal het kabinet dit ontwerp publiceren, nadat daarover met de betrokken organisaties en instanties mede in het kader van het project Tijdelijk Overlegplatform Schiphol overleg heeft plaatsgehad;
- Op basis van de nu in voorbereiding zijnde wijziging van de Luchtvaartwet zal in 1999 een nadere regelgeving worden voorbereid voor de invoering van een luchthavengebruiksvergunning;
- Eveneens in 1999 wordt een startnotitie voorbereid, die gericht is op de herziening van de huidige PKB voor het vijfbanenstelsel. Intussen blijven de huidige PKB en de Aanwijzing voor het vijfbanenstelsel vigeren;
- Het vervangen van de grens van 44 miljoen passagiers en 3,3 miljoen ton vracht zal juridisch vorm krijgen in het traject van de eerder genoemde herziening van de PKB voor het vijfbanenstelsel;
- De juridische grondslagen voor het nieuwe stelsel dienen zodanig tijdig gereed te zijn, dat een luchthavengebruiksvergunning per 1 januari 2003 kan worden verleend;
- Ten behoeve van een tijdige voorziening voor de lange termijn wordt begin 1999 een PKB/m.e.r.-procedure gestart. Beide locaties, Schiphol en Noordzee, zijn daarin opgenomen. De aangekondigde nadere verkenning van de twee mogelijkheden wordt in 1999 in dat kader uitgevoerd. Eind 1999 besluit het kabinet voor welke locatie(s) en voor welke varianten de procedure wordt voortgezet.

Luchthaven Air Terminal



Bijlage

Gemeenschappelijke uitgangspunten voor beleid rijksoverheid en luchtvaartsector

1. Nieuwe verhoudingen overheid - luchtvaartsector

Er worden nieuwe verhoudingen gecreëerd tussen de rijksoverheid en de luchtvaartsector, zoals gebruikelijk tussen de overheid en het bedrijfsleven.

Het kabinet zal medio 1999 in overleg met de sector voorstellen doen voor de hiervoor noodzakelijke ontvlechting van verantwoordelijkheden.

2. De middellange termijn

De rijksoverheid en de luchtvaartsector gaan uit van een beheerste groei van de luchtvaart in Nederland voor de middellange termijn, binnen grenzen en normen die gelijkwaardig zijn aan de huidige PKB.

Een mogelijke uitkomst is naar de huidige inzichten een doorgroei op middellange termijn op het vijfbanenstelsel op Schiphol van 520 tot 600 duizend vliegbewegingen.

3. Nieuwe milieu- en veiligheidsgrenzen

De rijksoverheid stelt de milieu- en veiligheidsnormen vast voor Schiphol en verbindt daaraan een vergunningstelsel (een luchthavengebruiksvergunning - conform de gewijzigde Luchtvaartwet - en in overeenstemming met de Wet Milieubeheer). AAS wordt vergunninghouder en krijgt van de rijksoverheid bevoegdheden die haar in staat stellen naleving van de vergunning te bewerkstelligen.

Uitgangspunt bij het vaststellen van het toekomstige normenstelsel is dat ze gelijkwaardig zijn aan die van de huidige PKB, dat ze voorzien in een heldere en eenduidige normstelling en dat ze worden gehandhaafd op een inzichtelijke en controleerbare wijze.

In 1999 zal de overheid in overleg met de luchtvaartsector een ontwerp opstellen voor een nieuw systeem van milieu- en veiligheidsnormen, luchthavengebruiksvergunning en het handhavingssysteem. Over dit stelsel zal met de betrokken instanties en organisaties overleg worden gevoerd in het kader van het tijdelijk overlegplatform Schiphol (TOPS).

Onderdeel van de nieuwe systematiek zal zijn dat zoveel mogelijk wordt uitgegaan van werkelijk gemeten milieubelasting. Daartoe wordt een meetinstrumentarium ontwikkeld.

De sector is gehouden om op basis van een luchthavengebruiksvergunning zijn activiteiten uit te voeren binnen de gegeven milieu- en veiligheidsnormen. AAS zal met de luchtvaartmaatschappijen en de LVNL afspraken maken over een meerjaren-milieuprogramma, dat tevens de basis is voor duidelijke informatie aan de omgeving.

Geluidsgrenzen

Uitgangspunt voor de nieuw te definiëren geluidsgrenzen is de huidige PKB: een reductie van het aantal woningen binnen de 35 Ke-geluidszone van 15.100 in 1990 naar 10.000 in de periode nadat de vijfde baan in gebruik is genomen.

Voor de 26 dB(A)-nachtzone geldt het PKB-uitgangspunt van een reductie naar 10.100 woningen in de periode nadat de vijfde baan in gebruik is genomen.

Het aantal woningen (10.000) zal gecorrigeerd worden voor alle woningbouw inclusief bouwplannen die niet zijn opgenomen in het woningbestand op 31 december 1990. Beoordeling en handhaving zullen plaatsvinden door middel van een nieuw te ontwikkelen meet- en rekenmethode. Wanneer op basis hiervan verrichte metingen mochten uitwijzen dat meer woningen worden gehinderd dan in de huidige PKB voor het vijfbanenstelsel is voorzien, dan vindt nader overleg plaats tussen rijksoverheid en luchtvaartsector met in achtneming van de gelijkwaardigheid, die ten grondslag ligt aan de omzetting van de huidige normen in een nieuw normenstelsel.

De nieuwe normen worden uitsluitend gebaseerd op geluidsbelaste woningen.

De zonering van de luchthaven wordt beperkt tot een vrijwaringszone waarbinnen restricties gelden voor nieuwbouw en waarvan de omvang voldoende rekening houdt met de doelstelling van beheerste groei conform de nota 'strategische beleidskeuze toekomst luchtvaart'.

Binnen de vrijwaringszone zullen die huizen worden geïsoleerd die blijkens meting een niveau van geluidsbelasting ondervinden dat gelijk is aan de huidige norm.

Externe veiligheid

De methodiek voor de beoordeling en handhaving van de externe veiligheid zal door de rijksoverheid worden verbeterd op basis van nieuwe inzichten in de belangrijkste sleutelfactoren en in relatie met de interne veiligheid.

Luchtverontreiniging en stank

Hier wordt bevestigd dat reeds het voornemen bestaat om op basis van de Nota Luchtverontreiniging en Luchtvaart tussen rijksoverheid en luchtvaartmaatschappijen te komen tot een afsprakenpakket over verdergaande reducering van mondiale luchtvaart-emissies en daarover begin 1999 een overeenkomst te sluiten.

De rijksoverheid beziet in welke mate de norm voor stankhinder kan worden verruimd.

4. Maatregelen door de luchtvaartsector

De sector is verantwoordelijk voor de door haar te nemen maatregelen om binnen de vergunning te opereren.

Deze maatregelen (optimalisatie en selectiviteit) hebben onder meer betrekking op:

- verfijnde slotallocaties, door middel van milieubudgetten per luchtvaartmaatschappij of groep
- de samenstelling van de vloot
- verkeer in de nacht
- vliegprocedures, baangebruik en -capaciteit, route-optimalisatie
- capaciteitsmanagement
- bevorderen van substitutie van luchtverkeer
- bevorderen van een optimale benutting van landzijdige infrastructuur

Voor zover nodig en mogelijk zal de overheid nationale regelgeving aanpassen en zich inspannen om internationale regelgeving te wijzigen om deze maatregelen te kunnen uitvoeren.

Het uitvoeringsmemorandum 1998 blijft onverkort van kracht voor het gebruik van het banenstelsel tot 2003.

5. Luchtruimtecapaciteit

De rijksoverheid zal er voor zorgdragen dat de luchtruimtecapaciteit voor de civiele luchtvaart wordt vergroot, zodat er in het luchtruim geen beperking bestaat om de groei op Schiphol binnen de milieu- en veiligheidsgrenzen te laten plaatsvinden.

In Europees verband zal de rijksoverheid zich inspannen voor uitbreiding van de regelgevende bevoegdheden van Eurocontrol, zodat het gebruik van het Europese luchtruim kan worden verruimd.

6. Planologische maatregelen

De rijksoverheid zal zorg dragen voor wetgevings- en vergunningprocedures voor de tijdige herziening van de PKB voor het vijfbanenstelsel, zodat uiterlijk begin 2003 de vijfde baan volledig in gebruik kan worden genomen.

De bereikbaarheid van Schiphol zal op peil worden gebracht door uitvoering van het MIT 1999-2003; voor eventuele aanvullende maatregelen zal in samenspraak met de regio en de luchtvaartsector tijdig naar oplossingen worden gezocht.

7. Nader onderzoek luchthaven op eiland in Noordzee en verandering van het banenstelsel van Schiphol

De rijksoverheid en de luchtvaartsector zullen in 1999 in een nader overeen te komen taakverdeling onderzoek doen naar operationele, technische en financieel-economische aspecten van een nieuwe nationale luchthaven in de Noordzee en naar de mogelijkheden van verandering van het banenstelsel van Schiphol.

Het plan van aanpak hiertoe dient op 1 februari 1999 gereed te zijn, zodat nadere afspraken kunnen worden gemaakt.

8. Tijdig starten procedures lange termijn

Ten behoeve van een tijdige voorziening voor de lange termijn wordt begin 1999 een startnotitie-m.e.r. uitgebracht. De langetermijnopties Noordzee en ingrijpende verandering van Schiphol zijn daarin opgenomen. Het zojuist vermelde nader onderzoek wordt in 1999 uitgevoerd in het kader van de m.e.r.-procedure. Eind 1999 besluit het kabinet voor welke locatie(s) en met welke varianten de procedure wordt voortgezet.

Dan zal ook nader worden overlegd of via fondsvorming tijdig kan worden voorzien in de financiering van het eiland dan wel aanpassing van het banenstelsel van Schiphol, of dat andere financieringsvormen de voorkeur verdienen.



Toelichting

INLEIDING	3
GROEI, MILIEU EN ECONOMIE	5
Scenario's / 5	
Twee groeiscenario's / 7	
Milieu / 9	
Economie / 11	
ONTWIKKELINGSMOGELIJKHEDEN SCHIPHOL OP DE MIDDELLANGE TERMIJN	17
Selectiviteitsbeleid / 19	
Optimalisatie / 21	
Doorgroeien binnen milieu- en veiligheidsgrenzen / 23	
Meet- en handhaafbare milieugrenzen / 27	
Ruimtelijke ordening en bereikbaarheid / 31	
Kansrijke strategie/33	
MOGELIJKHEDEN VOOR GROEI OP DE LANGE TERMIJN	37
Configuraties / 37	
Selectie van relevante configuraties / 43	
Luchtvaarteconomische evaluatie / 45	
Milieueffecten op nationaal niveau / 50	
Ruimte, verkeer en vervoer / 52	
Luchtruim / 52	
Locatie-elementen / 55	
Flevoland / 55	
Maasvlakte / 59	
Een eiland in de Noordzee / 65	
Locatie Schiphol / 75	
REACTIES EN VISIES IN DE REGIO'S	83
BRONNEN	



Inleiding

Voor de strategische beleidskeuze toekomst luchtvaart is een onderzoeksprogramma uitgevoerd. Het gaat om onderzoek naar de ontwikkelingsmogelijkheden op Schiphol op de middellange termijn en onderzoek naar de mogelijke inpassing van de groei van de luchtvaart op de lange termijn in vier zoekgebieden: de omgeving van Schiphol, Flevoland, de Maasvlakte en de Noordzee.

Het onderzoek voor de middellange termijn is gericht op de ontwikkelingsmogelijkheden van het vijfbanenstelsel van Schiphol vanaf 2003, waarbij het accent heeft gelegen op optimale benutting van de luchthaven.

Het onderzoek naar de mogelijkheden voor de lange termijn is via twee benaderingen uitgevoerd. Allereerst is per zoekgebied een locatiestudie gedaan. Daarin is gezocht naar een optimale inpassing van de luchthaven in het betreffende gebied. Ten tweede zijn in de locatiestudies zelf en in een groot aantal themastudies mogelijke effecten van een luchthaven in beeld gebracht en nader geanalyseerd.

Opzet, voortgang en resultaten van het onderzoek zijn in de betreffende regio's besproken met belanghebbenden. In dit deel wordt verslag gedaan van de bevindingen van het onderzoeks- en consultatietraject.

Twee scenario's van het CPB (2020)

	europaan coördinatie (EC)	globale concurrentie (GC)
passagiers	69 miljoen	97 miljoen
transferpassagiers	27,0 miljoen	35,4 miljoen
vracht	4,1 miljoen ton	5,1 miljoen ton
substitutie	4,6 miljoen	6,4 miljoen
stijging kerosineprijs per jaar	0,5%	1,7%
btw op tickets	ja	nee

bron: CPB(a)

Groei, milieu, economie

Aanleiding tot het TNLI-project is de snelle groei van de luchtvaart in de afgelopen jaren en het besef dat er grenzen zijn aan de capaciteit van het vijfbanenstelsel van Schiphol. Er zijn inmiddels twee fasen van het TNLI-project afgerond. In die fasen werden mogelijke toekomst van de luchtvaart in kaart gebracht met behulp van scenario's. In dit hoofdstuk gaan we eerst in op het hanteren van scenario's. Daarna volgen algemene beschouwingen over milieu en economie in relatie tot groei van de luchtvaart.

Scenario's

De mogelijke groei van de luchtvaart is in beeld gebracht met behulp van een aantal scenario's. Dit zijn mogelijke toekomstbeelden, uitgedrukt in aantallen passagiers en tonnen vracht in 2020/25 en de manier waarop die worden bereikt. Bij de beschrijving van deze toekomstbeelden is aandacht besteed aan de factoren die de groei van de luchtvaart bepalen en de effecten van mogelijke groeipatronen. Ook is aandacht besteed aan de effecten van beleidsmatige keuzes. In dit geval gaat het met name om de effecten van selectiviteitsbeleid, waaronder maatregelen om vliegverkeer te vervangen door vervoer met de hogesnelheidstrein.

Aan scenario's kan geen voorspellende waarde worden toegekend. Ook van beleidsmatige keuzes voor een bepaald scenario kan geen sprake zijn. Wel kan men doelstellingen formuleren, bijvoorbeeld dat een vast te stellen aantal passagiers die anders met het vliegtuig zouden zijn gegaan, in 2025 gebruik maakt van de hogesnelheidstrein. Of dergelijke beleidsdoelstellingen worden gerealiseerd en in welke mate is onzeker.

Scenario's zijn dus geen voorspellingen of prognoses. Het zijn hulpmiddelen om te beredeneren wat men zou kunnen doen wanneer een bepaalde situatie zich op een zeker moment zal voordoen. Stel dat er in 2025 behoefte is aan capaciteit voor 70 miljoen passagiers en 5 miljoen ton vracht per jaar, hoe kan daar binnen de gestelde voorwaarden dan ruimte aan worden geboden? Dezelfde vraag kan worden gesteld voor 100 miljoen passagiers en 7 miljoen ton vracht.

Scenario's Mogelijke toekomstbeelden, in dit geval uitgedrukt in aantallen passagiers en tonnen vracht in 2020/25.

Scenario's hebben geen voorspellende waarde

Hoe realistisch zijn scenario's?

Al hebben scenario's geen voorspellende waarde, ze kunnen wel meer of minder denkbaar zijn. Informatie over de volgende aspecten kan helpen om te beoordelen of een scenario denkbaar is:

- Voortzetting van historische trends;
- Maatschappelijke ontwikkelingen die de vraag naar luchtvaart beïnvloeden;
- Aanbod van luchtverkeer door de markt;
- Voorbeelden van ontwikkelingen in andere landen.

Ter illustratie volgen enkele voorbeelden.

Groeitrends

In 1997 telde Schiphol 31 miljoen passagiers. Wanneer de groei van rond de tien procent van de afgelopen jaren zou worden doorgetrokken naar de toekomst, dan wordt in 2010 al een aantal van 100 miljoen passagiers gehaald. Een groei van tien procent gedurende een lange tijd is overigens niet waarschijnlijk. De hoge groei van de laatste jaren wordt voor een groot deel toegeschreven aan factoren die van tijdelijke aard zijn. Het luchtvaartverdrag met de Verenigde Staten en de bovengemiddelde prestaties van de KLM op de transfermarkt hebben hieraan sterk bijgedragen. De gehanteerde TNLI-scenario's gaan uit van lagere groeipercentages respectievelijk 4,5 procent bij het scenario van 100 miljoen in 2020/25 en 3,5 procent bij het scenario van 70 miljoen passagiers in 2020/25.

Maatschappelijke ontwikkelingen

Bron: TNLI(c) en(d)

Een voortgezette groei van de luchtvaart is in overeenstemming met een reeks maatschappelijke, economische en technologische trends. Die duiden op toenemende internationale contacten in de zakelijke sfeer en groeiende behoeften en mogelijkheden in de consumptieve sfeer. De economische vervlechting is vaak en onder vele termen beschreven, de sociale is wellicht wat onderbelicht gebleven. Toch schept een welvarende en multiculturele maatschappij de behoefte aan internationaal reizen. Het lijkt nog te vroeg om uitspraken te kunnen doen over een zekere verzadiging. In landen met een hoog ontwikkelingsniveau, waar veel met het vliegtuig wordt gereisd, gaat de groei van de luchtvaart langzamer en zou deze op den duur wat kunnen afvlakken.

Luchtvaartmarkt

De ontwikkeling van de luchtvaartmarkt is moeilijk aan te geven. Dit geldt nog sterker voor de toekomstige bedrijfsresultaten van één luchtvaartmaatschappij of één luchthaven. De discussies over bijvoorbeeld omvang en structuur van de transfermarkt en het aandeel van Nederland daarin gaan steeds door. Zo wordt gewezen op toenemend gebruik van middelgrote vliegtuigen voor lange afstanden, waardoor ook op die afstanden directe verbindingen tussen meer luchthavens mogelijk worden. Over de concurrentiepositie van de KLM op de transfermarkt

wordt enerzijds gezegd dat de voorsprong van de KLM-groep wegvalt door de ontwikkeling van nieuwe allianties. Anderzijds is er de opvatting dat de grote luchthavens in West-Europa een groeiende transfermarkt nauwelijks nog kunnen bedienen. Daarom zouden hier goede kansen liggen voor de Nederlandse luchtvaartmaatschappijen.

Ook voorbeelden van ontwikkelingen in andere landen kunnen worden gebruikt om te bepalen of een verwachting denkbaar is. Bijvoorbeeld of een hoge groei van het herkomst-bestemmingsverkeer met bijna zes procent per jaar denkbaar is. Een omvang van 60 miljoen passagiers van en naar Nederland lijkt dan mogelijk te zijn. Het gaat in dat geval om bijvoorbeeld 15 miljoen reizen van inwoners van Nederland en 15 miljoen bezoekers uit het buitenland. Eén reiziger vliegt heen en weer, in totaal dus 60 miljoen passagiersbewegingen. Dat zou betekenen dat de inwoners van Nederland ieder ongeveer 0,9 vliegereizen per jaar maken. Zulke cijfers worden in delen van Canada en de Verenigde Staten inderdaad gehaald.

Voorbeelden andere landen

Twee groeiscenario's

Het nut van scenario's moge hiermee duidelijk zijn. Voor deze fase van het TNLI-project zijn geen nieuwe scenario's ontwikkeld. Er is gebruik gemaakt van scenario's die het CPB heeft gemaakt voor zijn toekomstverkenning 2020. Om alle schijn van precieze becijferingen te vermijden, zijn de luchtvaartcijfers van deze scenario's afgerond en is als jaartal de periode 2020/25 vastgesteld.

Bron: CPB(a)

Uiteindelijk is gewerkt met twee TNLI-scenario's: een groei richting 70 miljoen passagiers en 5 miljoen ton vracht en een groei naar 100 miljoen passagiers of meer en 7 miljoen ton vracht

Twee groeiscenario's

Het eerste groeiscenario staat voor een gematigde groei. Er zijn twee mogelijkheden;

- De markt raakt verzadigd rond de 70 miljoen passagiers;
- De overheid stelt een nieuwe bovengrens vast op zo'n 70 miljoen passagiers, bijvoorbeeld door milieunormen of een begrenzing van het aantal passagiers.

70 miljoen passagiers

Daarnaast is het mogelijk dat de groei vertraagt tot gemiddeld 3 procent per jaar. Het aantal van 70 miljoen passagiers in 2020/25 is dan een tussenfase. Daarna gaat de groei door om uit te komen bij de aantallen die in het scenario met een hoge groei al eerder worden bereikt.

Scenario's die zijn gehanteerd in het TNLI-Onderzoeksprogramma.

Scenario	Passagiers in miljoenen	Vracht in miljoenen ton	Vliegbewegingen
TNLI 100	100	7	800.000 (alleen Schiphol)
TNLI 100	100	7	900.000 (Schiphol + aanvullende optie)
TNLI 70	70	5	600.000 (alleen Schiphol)
TNLI 70	70	5	630.000 (Schiphol + aanvullende optie)

In het scenario met een hoge groei gaat de luchtvaart naar 100 miljoen passagiers of meer in 2020/25. Dit aantal is gekozen om situaties in beeld te brengen, waarin de luchtvaartinfrastructuur ingrijpend moet worden gewijzigd.

100 miljoen passagiers of meer

De luchtvracht gaat in het scenario met hoge groei naar 7 miljoen ton. Dit is meer dan in het hoge CPB-scenario en betekent ten opzichte van het huidige vrachtaandeel een zeer hoge groei. Achtergrond daarvan zijn inschattingen van de sector over de groeipotentie van de luchtvracht. De ontwikkeling van de luchtvrachtmarkt is nog maar pas op gang gekomen. Hoewel uitermate onzeker, is een dergelijke groei van de luchtvracht niet ondenkbaar.

7 miljoen ton vracht

Bron: Amsterdam Airport Schiphol, ATAN

Milieu

Groei van de luchtvaart is alleen mogelijk, wanneer wordt voldaan aan milieu- en veiligheidsnormen die gelijkwaardig zijn aan die van de huidige PKB. Daarnaast moet ook rekening worden gehouden met de mondiale effecten die luchtvaart heeft op het milieu. Beheerste groei kan worden omschreven als een groei die lager is dan de markt vraagt. Dit geldt met name voor de komende tien tot vijftien jaar, wanneer Schiphol als enige locatie beschikbaar is. Op dit moment is reeds sprake van beheersing van de groei. Door capaciteits- en milieubeperkingen kan Schiphol niet volledig aan de marktvaart voldoen. De komende jaren blijft deze situatie bestaan als gevolg van het afgesproken groeiplafond tot 2003: 20 duizend vliegbewegingen per jaar tot 460 duizend vliegbewegingen. Dit komt neer op een groei van ongeveer vijf procent per jaar, afvlakkend naar 4,5 procent.

Beheerste groei *Groei die lager is dan de markt vraagt. Beheersing is nodig om de milieudoelstellingen te realiseren en de punctualiteit en kwaliteit van de hub te garanderen*

Selectiviteitsbeleid kan als noemer worden gebruikt voor maatregelen om tot beheerste groei te komen. Selectiviteitsbeleid heeft niet alleen tot doel de groei van de luchtvaart te beheersen, maar ook de negatieve effecten op het milieu te beperken. Het kan het volume van de groei beïnvloeden, maar ook de samenstelling van de luchtvloot naar geluidproductie, grootte en dergelijke. Daarnaast zijn er marktgerichte maatregelen zoals substitutie, fiscale maatregelen en technische operationele maatregelen. Om op internationaal niveau substantieel de effecten van groei van de luchtvaart (bijvoorbeeld CO₂) te beheersen, zijn internationale afspraken nodig.

Selectiviteitsbeleid *Beleid gericht op beheersen van de groei van de luchtvaart en beperken van de negatieve effecten op het milieu*

Bron: RLD

Bron: CPBc, NLR/CPB, RLD-LEZ

De bereidheid van de sector om in selectiviteitsmaatregelen te investeren, is afhankelijk van de mogelijkheden van doorgroei. Kostbare maatregelen, zoals versnelde of extra investeringen in de vloot, kunnen alleen worden uitgevoerd als dat bedrijfseconomisch verantwoord is. Uit onderzoek is gebleken dat introductie van een gedifferentieerde bronheffing reeds op middellange termijn zo'n invloed op de vlootsamenstelling kan hebben, dat de capaciteit van het vijfbanenstelsel binnen de huidige milieugrenzen aanzienlijk groter wordt.

Bron: HCG

Een apart onderwerp bij groei van luchtvaart vormt mogelijke vervanging van luchtverkeer door andere vormen van vervoer, met name de hogesnelheidstrein. In de scenario's is de aannahme gedaan dat ongeveer 6 miljoen reizigers de hogesnelheidstrein nemen in plaats van het vliegtuig. Onderzocht is of substitutie tot 15 miljoen passagiers mogelijk is, uitgaande van een groei naar 100 miljoen passagiers. Substitutie in deze omvang is in de praktijk alleen haalbaar, als het netwerk van hogesnelheidslijnen inderdaad beschikbaar komt, de treintarieven concurrerend zijn met die van het vliegtuig en marktpartijen actief de transfermarkt met combinaties van vliegtuig en trein bewerken, waarbij de treinreis bij het vliegticket is inbegrepen.

Luchtschepen

Bron: Deloitte & Touche, Novem/Deloitte & Touche

Ook is onderzoek verricht naar de mogelijkheden van luchtschepen. Luchtschepen zijn opnieuw in de belangstelling komen te staan, omdat het er op lijkt dat de belasting van milieu en leefomgeving door de vaartuigen relatief gering is. Uit het onderzoek komt naar voren dat de markt voor het charterverkeer, stedentrips en logistieke diensten mogelijk kansrijk is voor vervoer per luchtschip. Een voordeel van luchtschepen kan zijn dat vervoer in de nacht op minder bezwaren stuit omdat de geluidsproductie beperkt is. Er bestaan echter zeer veel onzekerheden over de mogelijkheden voor luchtschepen in de toekomst, aangezien het eerste moderne luchtschip nog moet worden gebouwd.

Mix van instrumenten en maatregelen

De mate waarin selectiviteit leidt tot beheersing van de groei is afhankelijk van de mix van instrumenten en maatregelen. Indien bijvoorbeeld uitsluitend wordt gekozen voor die vormen van vliegverkeer die de positie van de mainport versterken, zoals in de IBV staat, dan kan groei van de luchtvaart juist worden gestimuleerd in plaats van beheerst. Vervanging door de hogesnelheidstrein verbetert het netwerk van een luchthaven, wat de groei ook weer kan stimuleren. Kortom, het selectiviteitsbeleid moet als een samenhangend geheel worden beschouwd.

Economie

De luchtvaartontwikkeling vindt plaats in een internationale context. Nederland vormt steeds meer onderdeel van een internationale netwerkeconomie. In toenemende mate beschouwen internationaal opererende ondernemingen hun vestigingen als bronnen van ideeën, vaardigheden, capaciteiten en kennis, die kunnen worden ingezet voor de hele organisatie. Lokale fabrieken worden omgezet in internationale productiecentra. Nationale en regionale centra voor research en development worden aangewezen als wereldwijd *centre of excellence* voor een bepaalde product- of procesontwikkeling. Creatieve marketinggroepen van dochterondernemingen kunnen een vooraanstaande rol spelen bij de ontwikkeling van wereldwijde marketingactiviteiten. Hierdoor worden bedrijven steeds meer een geïntegreerd netwerk van wereldwijd verspreide vestigingen, die vanuit verschillende knooppunten worden geregisseerd.

Elk netwerk kent knooppunten, of het nu netwerken van informatie-, personen- of goederenstromen betreft. Binnen een bedrijf zijn dat soort knooppunten vaak hoofdkantoren. Nederlandse multinationals besturen vanuit hun in Nederland gevestigde hoofdkantoren wereldwijd opererende concerns, waarin de Nederlandse omzet steeds van relatief minder belang wordt. Ook vestigingen van buitenlandse ondernemingen in Nederland vervullen in toenemende mate een regiefunctie binnen hun organisaties. De knooppuntfunctie voor in Nederland gevestigde Nederlandse en buitenlandse bedrijven kan worden aangeduid als Nederland Regieland. Daarin is sprake van een relatie van fysieke en informatienetwerken met kennisintensieve of brainportachtige activiteiten. Mainport als brainport.

Internationale communicatie op alle manieren, dus ook internationale bereikbaarheid, is een noodzakelijke voorwaarde voor de mainport. Een luchthaven met een hubfunctie die een goede bereikbaarheid van een groot aantal bestemmingen met hoge frequenties garandeert, vormt een essentieel onderdeel van dit voorwaardenpakket. De internationale veelzijdige luchthaven moet dan in de Europese verhoudingen zijn positie kunnen behouden en door kunnen groeien om dit vestigingsvoordeel voor Nederland te versterken. Daarbij is het van belang hoe de luchtvaartsector zich verder ontwikkelt en in het kader van het concurrerend internationaal vestigingsmilieu te bezien welke mogelijkheden de andere Europese landen bieden voor de groei van de luchtvaart.

Internationale netwerkeconomie

Knooppunten

Internationale bereikbaarheid

Capaciteit en capaciteitsontwikkeling van enkele belangrijke West-Europese luchthavens

	Banen	Passagiers (1996)	Capaciteit (1999)	Toekomstige capaciteit
Zaventem (Brussel)	3	13,5 mln	21 mln	27 mln (2001) door uitbreiding terminal en opstelplaatsen
Munchen Airport	2	15,5 mln	20 mln	35 mln (2003) door uitbreiding terminal
Flughafen Dusseldorf	3 (slechts 1 baan in gebruik)	14,5 mln	15 mln	20-22 mln (2003) door uitbreiding terminal
Frankfurt Flughafen am Main	3	39 mln	44 mln	49 mln (2000) en 54 mln (2005) door groei van 72 naar 80 respectievelijk 90 vliegbewegingen per uur
Berlin Schönefeld / Brandenburg	1	11,5 mln	-*	20 mln (2007) 35 mln (2030) door aanleg van een nieuwe baan en terminalcapaciteit
Paris Orly	3	27,5 mln	30 mln	Maximaal 250.000 vluchten per jaar
Paris Charles de Gaulle	2	32 mln	35 mln	40 mln (2000) en 55 mln (2008) door respectievelijk uitbreiding van terminalcapaciteit en de aanleg van twee nieuwe parallelle banen
Linate Airport (Milaan)	1	12,5 mln	10 mln	10 miljoen (of sluiten)
Malpensa Airport (Milaan)	2	3,8 mln	18 mln	24 mln (2000) door uitbreiding terminalcapaciteit
Manchester	1	14,8 mln	20 mln	30 mln (2005) door aanleg nieuwe baan en uitbreiding terminalcapaciteit
London Gatwick	1	24,5 mln	28 mln	40 mln (2006) door bouw nieuwe terminal
London Heathrow	3	56 mln	54 mln	65 mln (2005) door uitbreiding terminalcapaciteit
Copenhagen Airport	3	15,8 mln	19 mln	25 mln (2007) door uitbreiding opstelplaatsen
Zurich Airport	3	16,2 mln	15,4 mln	19,5 mln (2000) en 34 mln (2010) door uitbreiding terminalcapaciteit
Oslo Gardemoen	2	-**	17 mln	25 mln (2005)

* Geen gegevens beschikbaar

** Gardemoen vervangt het inmiddels gesloten Fornebu

Bron: SH&E(a) Bewerking: TNLI

De laatste jaren is alliantievorming wellicht het belangrijkste verschijnsel in de luchtvaartsector, als gevolg van de stapsgewijze liberalisering van de internationale luchtvaartmarkt. Daarmee is deze internationaal georganiseerde bedrijvigheid zelf ook onderdeel van het proces van globalisering en netwerkvorming. Eenzelfde trend doet zich nu ook voor ten aanzien van de luchthavenbedrijven, die in toenemende mate exploitanten van meer luchthavens in verschillende landen worden. De alliantievorming zelf en de concurrentie tussen de allianties zijn processen met onzekere uitkomsten. Wel zullen, zeker op de lange termijn, de allianties eigen strategieën ten opzichte van de door hen te gebruiken luchthavens ontwikkelen, los van luchtvaartpolitieke restricties. Bij de keuze van luchthavens speelt de opbouw van de verschillende concurrerende netwerken een rol. Maar ook de geografische factoren en de operationele kenmerken van de desbetreffende luchthavens zijn van groot belang.

Alliantievorming

Bron: TNLI(c) en (d)

De Europese luchthavens kennen op dit moment vrijwel allemaal de problematiek van het aanpassen van de capaciteit aan de groeiende vraag. De meeste hebben een beperkt aantal start- en landingsbanen (twee of drie) en proberen de capaciteit te vergroten door uitbreiding van de terminalcapaciteit en door het verhogen van de baan capaciteit door technische-operationele maatregelen. Veel middelgrote Europese luchthavens kunnen daarmee een zeker groeipercentage aan, bijvoorbeeld 4 à 5 procent. Omvangrijker infrastructurele uitbreidingen zullen zich voordoen in Manchester en Berlin Brandenburg en hebben zich onder andere voorgedaan in Milaan (Malpensa Airport) en Oslo Gardemoen. Van de grote luchthavens kan Paris Charles de Gaulle een grote capaciteitsgroei doormaken door de aanleg van twee nieuwe start- en landingsbanen. De overige grote Europese luchthavens London Heathrow en Frankfurt Flughafen am Main kennen ondanks beperkingen toch groei. Een overzicht van de capaciteit en capaciteitsontwikkeling op enkele belangrijke West-Europese luchthavens is opgenomen op de linkerpagina.

Europese luchthavens

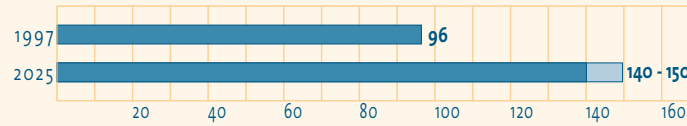
Bron: SH&E(a)

Indien Schiphol kan doorgroeien richting 600 duizend vliegbewegingen in bijvoorbeeld 2010, dan lijkt Schiphol op de middellange termijn met de belangrijkste Europese hubluchthavens te kunnen blijven concurreren. Als kort daarop een belangrijke uitbreiding van de capaciteit plaats kan vinden, zijn de kansen op een verdere hubontwikkeling wellicht gunstig.

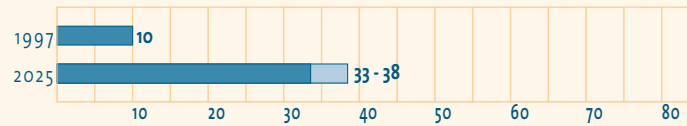
Concurrentiepositie Schiphol

Werkgelegenheid en toegevoegde waarde luchthaven
1997: 31 miljoen passagiers en 1,2 miljoen ton vracht
2025: 100 miljoen passagiers en 7 miljoen ton vracht

Werkgelegenheid Arbeidsplaatsen x 1.000



Toegevoegde waarde Miljard gulden



bron: BCI / NEI

Uitgaande van het groeiscenario van 100 miljoen passagiers, kan de totale werkgelegenheid in Nederland die samenhangt met de luchtvaart in 2020/25 groeien van 96 duizend in 1997 naar zo'n 140 tot 150 duizend arbeidsplaatsen. De toegevoegde waarde kan in die periode meer dan verdrievoudigen van ongeveer 10 miljard tot 33 à 38 miljard. Het gaat hier om de zogenaamde projecteffecten. Daarnaast bestaan er macro-economische terugkoppelingseffecten. Deze zijn niet kwantitatief bepaald. Hierbij moet rekening worden gehouden met terugkoppelingseffecten op andere sectoren in de economie, bijvoorbeeld in de sfeer van loonkosten, zodat de totale effecten lager uitkomen bij een goed functionerende economie. Vergelijkingen met eerder berekende effecten van de luchtvaart zijn niet op alle punten mogelijk. Als gevolg van andere uitgangspunten en scenario's, nieuwe gegevens en aanpassingen in de berekeningsmethodiek, is met name de omvang van de toegevoegde waarde niet vergelijkbaar.

Uitbreiding van de luchtvaartinfrastructuur zorgt ook voor tijdelijke werkgelegenheid. Gezien de omvang en de jarenlange uitvoeringstermijn is aandacht voor deze effecten op zijn plaats. Een eerste ruwe schatting, uitgaande van de veronderstelling dat iedere miljard gulden voor de aanleg van nieuwe infrastructuur een direct en indirect werkgelegenheidseffect heeft van ongeveer 5 duizend arbeidsjaren, levert enkele tienduizenden tot meer dan 100 duizend arbeidsplaatsen op, afhankelijk van de nieuwe infrastructuur die wordt aangelegd.

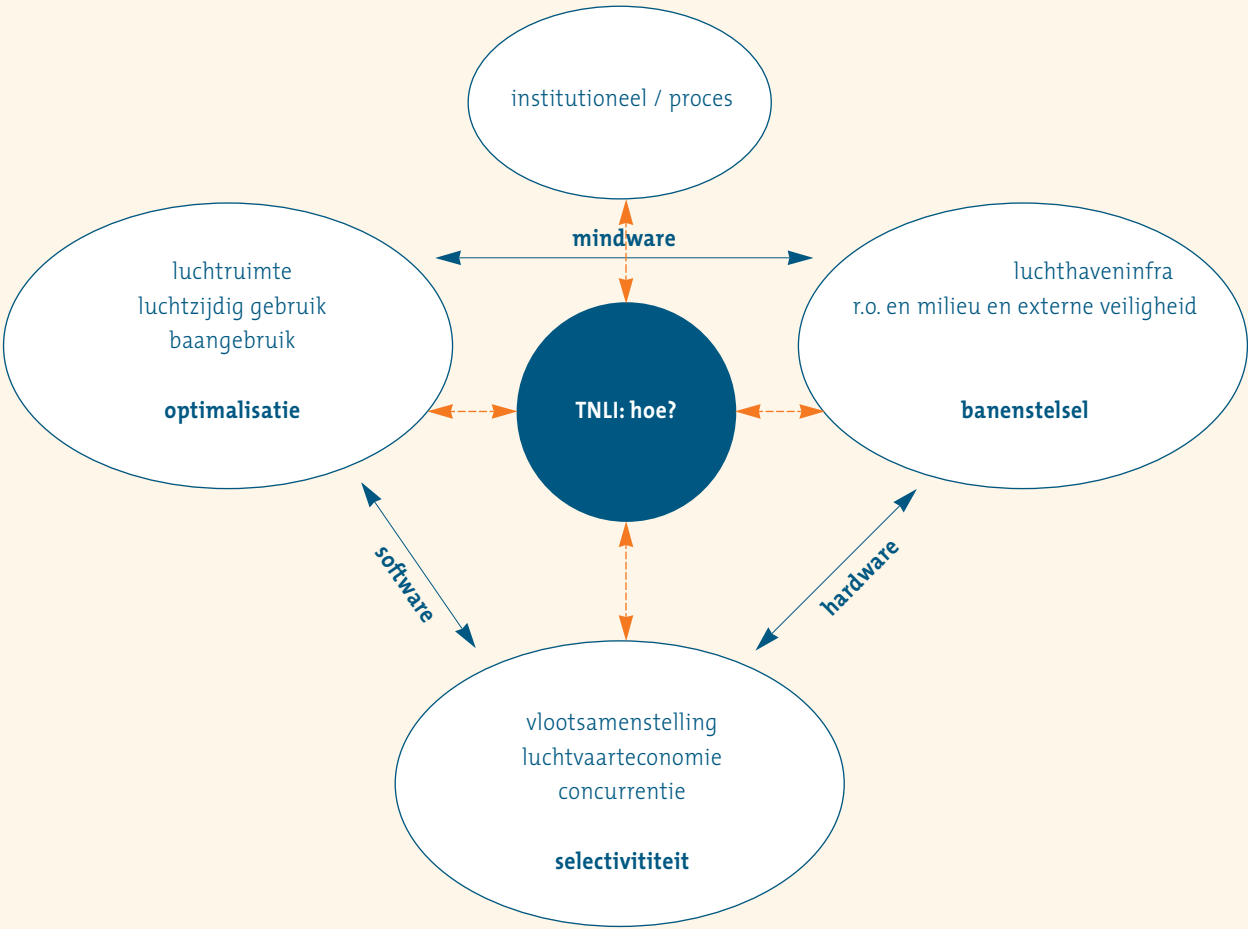
Werkgelegenheid en toegevoegde waarde

Bron: BCI/NEI

Tijdelijke werkgelegenheidseffecten

Bron: Rijkswaterstaat Bouwdienst(b), BCI/NEI

Sleutelfactoren middellange termijn problematiek



Ontwikkelingsmogelijkheden Schiphol op de middellange termijn

Kernvraag voor de middellange termijn, de periode tot 2010, is hoe ver het luchtverkeer op Schiphol kan groeien, nadat de vijfde baan in 2003 is gerealiseerd. Is het mogelijk in de periode tussen 2003 en 2010 door te groeien boven de volumegrenzen van de PKB Schiphol en Omgeving, maar binnen de milieu- en veiligheids-grenzen? Welke vernieuwingen van milieugrenzen zijn nodig om bij doorgroei de milieudoelstellingen, die gelijkwaardig zijn aan die van de huidige PKB, beter te kunnen meten en handhaven?

Uit de onderzoeken kan worden afgeleid dat op Schiphol met het vijfbanenstelsel een verdere ontwikkeling op de middellange termijn richting 520 tot 600 duizend vliegbewegingen mogelijk is. Op deze termijn komt dat overeen met ongeveer 60 miljoen passagiers. Doorgroeien dient beheerst en selectief te gebeuren. Dat wil zeggen dat met diverse beleidsmaatregelen gestuurd wordt op de kwantitatieve en kwalitatieve ontwikkeling van de vloot die van Schiphol gebruik maakt, op de milieukwaliteit en de veiligheid rond Schiphol en op de kwaliteit en betrouwbaarheid van de operaties van de luchtvaartmaatschappijen en de luchthaven. Het maatregelenpakket dat hiervoor nodig is, vergt een omvangrijke inspanning van de luchtvaartsector en de overheid. Een overzicht van de maatregelen is schematisch weergegeven op de linkerpagina.

De luchtvaartsector heeft inmiddels een inventarisatie gemaakt van mogelijke optimalisatiemaatregelen. Deze maatregelen betreffen onder meer een reorganisatie van het luchtruim die aanmerkelijk verder gaat dan thans voor de korte termijn wordt voorbereid. Andere maatregelen zijn gericht op het verbeteren van:

- Verkeersmanagement: technieken, procedures, organisatie en training;
- Capaciteitsmanagement: stabiliteit verkeersaanbod ten opzichte van capaciteit van de luchthaven;
- Handhaving van milieugrenzen.

Om deze maatregelen te kunnen invoeren zijn diverse besluiten van de overheid en afspraken binnen de luchtvaartsector nodig, evenals afspraken tussen luchtvaartsector en overheid en een verbeterde PKB en Aanwijzing voor het vijfbanenstelsel.

Doorgroei richting 520 tot 600 duizend vliegbewegingen

Bron: TNLI-dossier, NLR/CPB, CPB(c), NLR(b) en (c)

Optimalisatiemaatregelen

Bron: AAS c.s.

Sleutelfactoren voor doorgroei op middellange termijn

Sleutelfactoren voor de mate waarin de potentiële groeimogelijkheden op middellange termijn op Schiphol met het vijfbanenstelsel kunnen worden benut zijn vooral:

- Sturen op het stiller worden van de vloot en vernieuwen van de vloot;
- Bereidheid van de sector te investeren in de vloot en in technisch-operationele optimalisatie in samenhang met mogelijke perspectieven voor doorgroei;
- Reorganisatie van het nationale en het internationale luchtruim;
- Ontwikkelen van effectief verkeers- en capaciteitsmanagement in samenwerking tussen partijen in de luchtvaartsector. Hierbij spelen diverse technisch-operationele verbeteringen een rol;
- Herdefiniëren van milieunormen die beter meet- en handhaafbaar zijn en gelijkwaardig aan die van de huidige PKB.

Groeimogelijkheden afhankelijk van effectiviteit en efficiëntie maatregelen

Uit de onderzoeken naar de relatie tussen de mate van groei, operationele eisen en milieu- en veiligheidsgrenzen blijkt dat de groeimogelijkheden sterk afhankelijk zijn van de effectiviteit en tijdige invoering van het brede pakket maatregelen. Deze bepalen uiteindelijk het tempo van de groei en de mate waarin mogelijke groei voldoet aan eisen van betrouwbaarheid, punctualiteit, milieu en veiligheid. Valt een en ander tegen, dan zal de groei moeten worden vertraagd. Eisen van betrouwbaarheid en punctualiteit van de operaties van luchtvaartmaatschappijen en van de luchthaven kunnen hier overigens ook toe leiden. De groei zal dan omstreeks 2010 uitkomen op minder dan 600 duizend vliegbewegingen.

Gevolgen maatregelen voor concurrentiepositie

De omvangrijke inspanning die nodig is om doorgroei mogelijk te maken kan positieve en negatieve gevolgen hebben voor de internationale concurrentiepositie van de Nederlandse luchtvaartsector en de alliantievorming. Een positief gevolg kan zijn een kwaliteitssprong die de kwaliteit en betrouwbaarheid van de mainport bevordert. Het is echter ook denkbaar dat de beperkingen de concurrentiepositie flink onder druk zetten. In beide gevallen heeft dit invloed op de concurrentiepositie van Schiphol ten opzichte van andere luchthavens als Londen, Frankfurt en Parijs, waar ook gezocht wordt naar mogelijkheden om de marktpositie te versterken. Uiteindelijk kan dit ook het vestigingsmilieu in Nederland beïnvloeden.

Geluid belangrijke sleutelfactor

Bron: CPB(c), RIVM(b)

De opgave om beheerst te kunnen doorgroeien zal zich vooral moeten richten op de PKB-doelstellingen voor geluid. Dit constateren CPB en RIVM in een nadere toetsing van TNLI-onderzoek en de belangrijkste sleutelfactoren. Uit deze verkenningen komt een bandbreedte voor de maximale groeimogelijkheden op het vijfbanenstelsel van 520 tot 600 duizend vliegbewegingen.

Hierna worden de mogelijkheden en effecten van de maatregelen uitgebreider besproken. Daarna volgen een samenvattend beeld en een overzicht van de beleidsopgave.

Selectiviteitsbeleid

Beleidsinstrumenten om tot een beheerste groei te komen worden samengevat onder de noemer selectiviteitsbeleid, zoals eerder uiteengezet. Hoofdinstrumenten van selectiviteitsbeleid zijn:

- Volumemaatregelen, waaronder slotallocatie;
- Brongerichte maatregelen, bijvoorbeeld gedifferentieerde bronheffing gericht op beïnvloeding van de vlootsamenstelling;
- Marktgerichte maatregelen zoals substitutie en fiscale maatregelen;
- Technisch-operationele maatregelen zoals verbeterde start- en landingsprocedures en maatregelen gericht op het verminderen van de luchtweerstand.

In het uitvoeringsmemorandum dat in juni 1998 tussen overheid en sector is overeengekomen, is een aantal selectiviteitsmaatregelen vermeld waarbij expliciet een rol voor de luchtvaartsector is vastgesteld. De bereidheid van de sector om in selectiviteitsmaatregelen te investeren hangt af van de mogelijkheden voor door-groei. Kostbare maatregelen, zoals versnelde of extra investeringen in de vloot, kunnen alleen worden uitgevoerd indien dat bedrijfseconomisch verantwoord is. Eerder is er al op gewezen dat introductie van een gedifferentieerde bronheffing reeds op middellange termijn de capaciteit van het vijfbanenstelsel binnen de huidige milieugrenzen aanzienlijk kan vergroten.

Op middellange termijn kan substitutie door hogesnelheidstreinen al een rol gaan spelen. De hogesnelheidslijn naar Parijs is in 2005 klaar. Het tijdstip waarop de hogesnelheidslijn richting Ruhrgebied en Frankfurt in gebruik wordt genomen is nog onbekend. Op middellange termijn zijn op deze verbinding al wel aanzienlijke productverbeteringen mogelijk.

In hoeverre selectiviteitsbeleid leidt tot beheersing van de groei is afhankelijk van de mix van instrumenten. Het is van belang het selectiviteitsbeleid als samenhangend geheel te beschouwen en ook de instrumenten te benutten die direct op effect sturen. Bijvoorbeeld nachtmaatregelen, toelatingsbeleid, tarief- en fiscale maatregelen.

Hoofdinstrumenten van selectiviteitsbeleid

Slotallocatie Een slot is een tijdstip om te landen of te stijgen. Bij gebrek aan capaciteit (baan-, terminal- of milieu-capaciteit) is slotcoördinatie een instrument om de schaarse capaciteit te verdelen.

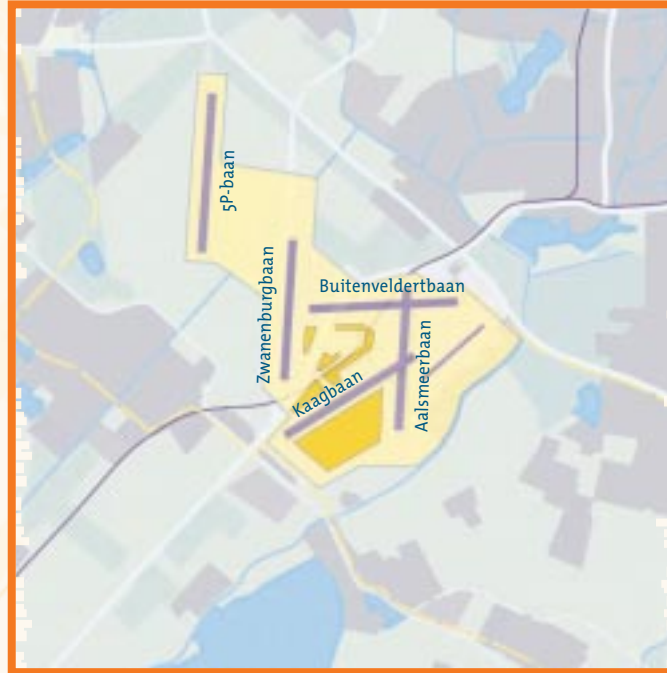
Bron: Uitvoeringsmemorandum

Substitutie

Bron: HCG

Samenhangend geheel

Vijfbanenstelsel volgens PKB Schiphol en Omgeving



Optimalisatie

Optimalisatie is erop gericht de infrastructuur op Schiphol zo optimaal mogelijk te benutten. Dat wil zeggen dat de betrouwbaarheid en punctualiteit worden gegarandeerd en de belasting en risico's voor de omgeving zo veel mogelijk worden beperkt. Dit kan worden bereikt, wanneer het verkeer zo min mogelijk over woongebieden kan aan- en uitvliegen en het naderende verkeer zo kan voorsorteren dat landingsprocedures kunnen worden geoptimaliseerd. Tevens is het van belang het verkeer zoveel mogelijk af te wikkelen op de banen die de omgeving per saldo het minst belasten. Tenslotte richt optimalisatie zich op een integrale aanpak van het verkeersmanagement. Dit moet ervoor zorgen dat de luchtvaartmaatschappijen de capaciteit van de luchthaven zo goed mogelijk benutten en dat de luchtverkeersleiding hen optimaal kan begeleiden. Dit vereist bijvoorbeeld verbetering van de afstemming tussen de vluchtschema's en de maximale uurcapaciteit van de luchthaven. Zo'n verbetering van het capaciteitsmanagement kan het nachtelijk gebruik van de luchthaven verder terugdringen en voor de omgeving voorspelbaarder maken.

In overleg met TNLI heeft de luchtvaartsector de optimalisatie van Schiphol onderzocht. Dit heeft inzichten opgeleverd over het banenstelsel, het luchtruim, het capaciteitsmanagement en technisch-operationele maatregelen.

Uitgangspunt voor optimalisatie van Schiphol is het huidige stelsel van start- en landingsbanen, uitgebreid met een vijfde baan parallel aan de Zwanenburgbaan. Dit is het vijfbanenstelsel. De fysieke capaciteit van dit stelsel is maximaal ongeveer 600 duizend vliegbewegingen per jaar. Dit is gebaseerd op de optimale start- en landingscapaciteit en de beschikbaarheid van bepaalde baancombinaties voor meer dan 90 procent van het jaar.

De betekenis van aanleg van een parallelle Kaagbaan en sluiting van de Aalsmeerbaan en Fokkerbaan is voor de middellange termijn beperkt. De fysieke capaciteit van een dergelijk stelsel is op de middellange termijn niet groter dan het huidige vijfbanenstelsel. De geluidhinder in de omgeving kan per saldo minder zijn, maar wordt ook verplaatst. Delen van de omgeving worden ontlast, maar andere worden meer of nieuw belast, bijvoorbeeld Rijsenhout.

Optimalisatie *Maatregelen die erop zijn gericht de infrastructuur op Schiphol zo optimaal mogelijk te benutten*

Bron: AAS c.s.

Banenstelsel

Parallele Kaagbaan

Bron: TNLI-dossier, AAS c.s.

Reorganisatie luchtruim

Het luchtruim zal zonder extra maatregelen al snel een van de belangrijkste beperkende factoren worden voor verdere groei. Dit geldt in de eerste plaats voor het nationale luchtruim, maar ook knelpunten in het internationale luchtruim vragen de aandacht. De reorganisatie van het Nederlandse luchtruim betreft het vergroten van de zogenaamde sectorcapaciteit en het uitbreiden van het aantal wachtgebieden van drie naar vijf. De maatregelen die nu in voorbereiding zijn, leiden tot een capaciteit van ongeveer 500 duizend vliegbewegingen. Om boven die verkeersomvang te kunnen doorgroeien, zijn extra maatregelen nodig. Daarvoor is een betere afstemming tussen of wellicht zelfs integratie van militaire en civiele luchtverkeersleiding nodig. Voor het oplossen van knelpunten in het Europese luchtruim is gezamenlijke actie van overheid en bedrijfsleven nodig. Het gaat vooral om het vergroten van de bevoegdheden van Eurocontrol.

Capaciteitsmanagement

Luchthaven, luchtvaartmaatschappijen en luchtverkeersleiding zijn gebaat bij betrouwbaarheid en kwaliteit van hun product. Dat vraagt om een integrale planning en beheersing van de capaciteit. Het verkeersaanbod dient verdeeld over de dag zo stabiel mogelijk te zijn, zodat vertragingen worden voorkomen en tijdige afhandeling kan plaatsvinden. Stapsgewijs verhogen van het aantal starts en landingen op Schiphol moet gepaard gaan met daarbij passende procedures voor starten, landen en afhandelen. Bovendien zullen de vluchtschema's van de luchtvaartmaatschappijen beter aan de mogelijkheden op de luchthaven moeten worden aangepast. De luchtvaartsector werkt een pakket maatregelen uit die het aantal starts en landingen vergroten en het capaciteitsmanagement verbeteren. Deze moeten op zo kort mogelijke termijn worden ingevoerd.

Technisch-operationele maatregelen

Technisch-operationele vernieuwingen zijn nodig voor optimalisatie van de capaciteit en het gebruik van de luchthaven binnen de randvoorwaarden voor milieu, veiligheid en ruimte. Het gaat dan onder andere om het optimaliseren van:

- Start- en landingsroutes en -procedures;
- De wijze van aanvliegen (continuous descent approach, delayed gear, reduced flaps, separatie en segregatie van landend verkeer);
- De luchtverkeersbegeleiding;
- Verkeersspreiding over de geluidpreferente banen.

Ook voor het benutten van deze mogelijkheden geldt dat een gezamenlijke, goed afgestemde inspanning van betrokkenen is vereist om deze maatregelen tijdig in te voeren en zo goed mogelijk te benutten.

In het voorgaande is regelmatig sprake van afstemming en integratie. Dit vraagt al op zeer korte termijn om institutionele maatregelen. De verdeling van verantwoordelijkheden tussen overheid en sector zal duidelijker moeten worden gestructureerd. De samenwerking tussen de betrokkenen in de luchtvaartsector zal verder moeten worden verbeterd. Invoering van technisch-operationele verbeteringen vergt onderling afgestemde voorbereiding en training van degenen die ze dienen uit te voeren: piloten en luchtverkeersleiders. Voorts is heldere toedeling van bevoegdheden nodig aan degenen die toezien op de uitvoering en naleving van verbeteringen. Dit betreft bijvoorbeeld de bevoegdheden van de luchthaven om afspraken met luchtvaartmaatschappijen te kunnen handhaven.

Institutionele en organisatorische maatregelen

Optimalisatie van Schiphol vereist het min of meer gelijktijdig voorbereiden en invoeren van een aanzienlijk aantal maatregelen die noodzakelijk zijn om een verdere groei van het luchtverkeer te kunnen verwerken en de operationele betrouwbaarheid en kwaliteit van de hub-operatie en het luchthavenproduct te garanderen. Deze beleidsopgave ligt grotendeels bij de partijen die gezamenlijk de luchtvaartsector vormen, maar zij kunnen hierbij niet zonder voorwaarden die de overheid moet scheppen. De capaciteit van het luchtruim kan zonder voldoende maatregelen een belangrijke beperkende factor voor de groei zijn. Deze beleidsopgave ligt bij de overheid.

Gelijktijdig voorbereiden en invoeren van maatregelen

Doorgroeien binnen milieu- en veiligheidsgrenzen

Op verschillende manieren is onderzocht hoe de doorgroeimogelijkheden op Schiphol zich verhouden tot de grenzen voor geluidhinder, luchtverontreiniging en geur en die voor veiligheid. Er zijn milieu-effectberekeningen uitgevoerd voor een verkeersomvang van ongeveer 600 duizend vliegbewegingen in 2010. Deze berekeningen zijn gebaseerd op aannames voor de doorwerking van beleidsmaatregelen op middellange termijn, die zijn gebaseerd op inzichten van onafhankelijke deskundigen en van direct betrokkenen uit luchtvaartsector en overheid. Vervolgens zijn verkenningen uitgevoerd naar mogelijkheden de sleutelfactoren te beïnvloeden die de mate van groei binnen de milieugrenzen bepalen. Het gaat om vlootsamenstelling, technisch-operationele maatregelen, verkeersspreiding, baancapaciteit en -gebruik. Deze verkenningen leveren de onderbouwing voor aanscherping van een aantal aannames die in de milieuberekeningen zijn gehanteerd.

Bron: TNLI-dossier, CPB(c), RIVM(b), NLR(b), AAS c.s.

**Bandbreedtes voor te accommoderen verkeersomvang op het vijfbanenstelsel (5P) in 2010
binnen de 35 Ke -norm uit de PKB**

	autonome ontwikkeling	maatregelenpakket
TNLI, maart '98	470.000	
CPB november '98	450.000-500.000	600.000
RIVM november '98	420.000	520.000

De onderzoeken geven geen sluitend antwoord op de vraag hoeveel groei precies mogelijk is op Schiphol op middellange termijn. Daarvoor is het aantal onzekerheden te groot. Wel kan uit de onderzoeksresultaten een bandbreedte voor de groeimogelijkheden worden afgeleid, evenals de prioriteiten in de te kiezen beleidsmaatregelen om doorgroei mogelijk te maken. De beleidsopgave ligt vooral bij maatregelen die gericht zijn op het beperken van geluidhinder. Uit de onderzoeken kan worden afgeleid dat de grenzen voor externe veiligheid en luchtverontreiniging minder kritisch zijn dan die voor geluid. De PKB-norm voor geurhinder zal niet worden gehaald. Hierna worden genoemde aspecten afzonderlijk behandeld.

Bandbreedte

Als de maatregelen die in de onderzoeken zijn geëvalueerd tijdig worden ingevoerd en effectief blijken te zijn, dan kan een groei van 15 à 20 duizend vliegbewegingen per jaar binnen de overeengekomen grenzen voor geluid blijven. Doorgroei richting 520 à 600 duizend vliegbewegingen omstreeks 2010 behoort dan tot de mogelijkheden. De zone waarbinnen mag worden geopereerd, dient dan wel beter op de operationele mogelijkheden te worden afgestemd. Valt de effectiviteit tegen, dan beperkt dat de doorgroeimogelijkheden.

Geluidhinder

Aan de doelstelling dat na 2003 het aantal ernstig gehinderden binnen de 20Ke-contour moet verminderen, kan worden voldaan. De afname zal minder substantieel zijn dan in de PKB is voorzien. Het RIVM tekent hierbij aan, dat bij het stiller worden van de vloot de discrepantie tussen berekende geluidsniveaus en werkelijke blootstelling zal toenemen. Herziening van de bestaande rekenmethode, ondersteund met meting van geluidsniveaus in de omgeving, is daarom onlosmakelijk verbonden met het voorgestelde brede pakket maatregelen Anders dreigt de 'geluidwinst' te worden overschat.

20Ke-contour

Om aan de PKB-doelstelling en normering voor nachtelijke geluidhinder te kunnen voldoen, zal het nachtelijk gebruik van de luchthaven verder moeten worden teruggedrongen. Capaciteitsmanagement is nodig om te voorkomen dat verkeer als gevolg van vertragingen in 'de randen van de nacht' terecht komt.

Nachtelijke geluidhinder

Cumulatieve stand still voor lokale luchtverontreiniging is voor het grootste deel van de beschouwde stoffen haalbaar. Toenemende emissies als gevolg van de groei van de luchtvaart zullen naar verwachting worden gecompenseerd door afname van emissies uit andere bronnen, bijvoorbeeld door technologische ontwikkelingen in het autoverkeer en maatregelen in industrie en huishoudens. De stand still voor

Lokale luchtverontreiniging en geur

Bron: TNO-MEP

geurhinder zal niet worden gehaald. Zonder nieuwe maatregelen neemt de kans op geurhinder in de omgeving van de luchthaven toe.

Veiligheid Vooruitlopend op de evaluatie in het kader van het evaluatie- en monitoringsprogramma Schiphol en Omgeving (EMSO), is een voorlopige evaluatie van een aantal parameters in de beoordeling van externe veiligheid en daarop gebaseerde berekeningen voor individueel risico, gesommeerd gewogen risico en groepsrisico gedaan.

Externe veiligheid Ontwikkelingen als doorgevoerde vernieuwingen in de vlootsamenstelling en het verder uitfasen van oudere vliegtuigtypen lijken een stand still van externe veiligheid ten opzichte van 1990 op middellange termijn mogelijk te maken, eventueel gecombineerd met aanvullende sloop van een beperkt aantal woningen. Doorgaande sturing op de sleutelfactoren vlootsamenstelling en verkeersmanagement zullen deze conclusie naar alle waarschijnlijkheid versterken. Anders gezegd, het feitelijk toenemend risico als gevolg van het toenemend aantal vliegbewegingen wordt in aanzienlijke mate gecompenseerd door afname van het risico per vliegbeweging. Dit is het gevolg van voortdurende verbeteringen aan de interne veiligheid van de luchtvaart. Dat levert een belangrijke bijdrage aan stand still. Deze nieuwe inzichten zijn bij de voorlopige berekeningen vooralsnog conservatief ingeschat.

Groepsrisico Uit de voorlopige berekeningen met de nieuwe parameters kan ook worden opgemaakt dat het groepsrisico niet hoger ligt, maar zelfs enigszins lager ten opzichte van de PKB-situatie in 2015. Zie de tabel op de linkerpagina.

Gesommeerd gewogen risico De berekeningen voor 2010 laten zien dat het aantal woningen binnen de individueel-risicocontouren lager is dan in de PKB/Aanwijzing voor 2015. Het gesommeerd gewogen risico in de individueel-risicocontour 10^{-5} is iets hoger en in de 10^{-6} contour iets lager dan in de PKB/Aanwijzing voor 2015. De gevolgen voor het gesommeerd gewogen risico passen dus globaal binnen de grenzen van de PKB.

Gezondheid In het kader van de Gezondheidskundige Evaluatie Schiphol en Omgeving (GES), die meerdere onderzoeken omvat, is recent een schriftelijke enquête onder 30 duizend inwoners van de regio Schiphol afgerond naar de hinder- en risico-beleving, de ervaren gezondheid en de beleving van de woonomgeving. De belangrijkste conclusies zijn:

Bron: TNO-PG/RIVM

- In een ruim gebied rond de luchthaven (25 kilometer) zeggen meer mensen dan verwacht kan worden op grond van bekende nationale en internationale dosis-responsrelaties, dus ook die waarop de Ke is gebaseerd, zich gehinderd te voelen door een of meer aspecten van de luchtvaart. De onderzoekers geven aan dat de hogere cijfers mogelijk verklaard zouden kunnen worden door een toegenomen gevoeligheid voor geluid en bezorgdheid over de veiligheid, een hogere feitelijke geluidbelasting dan de berekende waarden aangeven en de invloed van het politieke en maatschappelijke debat over de uitbreiding van de luchthaven;
- Hoewel het percentage ernstig gehinderden in het gebied buiten de 20Ke-, 35Ke- en nachtzone (26 Laeq) lager is, wonen hier in absolute aantallen gezien meer ernstig gehinderden. Dit komt doordat de bevolkingsdichtheid hier hoger is;
- De resultaten uit de enquête bevestigen eerder onderzoek waarbij dichterbij de luchthaven (10 kilometer) meer met luchtkwaliteit samenhangende klachten voorkomen dan verder weg. Onderzoek naar luchtwegaandoeningen en meer gedetailleerde luchtverontreinigingsgegevens, dat ook onderdeel is van GES en EMSO en momenteel wordt uitgevoerd, zal aanvullende informatie moeten leveren over de relatie met luchtverontreiniging van vliegtuigen;
- Slechts 10 procent van de variatie in ervaren hinder (waarom de één bij een bepaalde geluidbelasting weinig en de ander veel gehinderd is) kan op basis van akoestische factoren worden verklaard. De variatie in ervaren hinder lijkt grotendeels beïnvloed te worden door niet-akoestische factoren. Met alle gegevens uit de enquête (inclusief geluidbelasting) valt slechts 40 procent van de variatie te verklaren.

Meet- en handhaafbare milieugrenzen

Herziening en verbetering van de huidige PKB Schiphol en Omgeving vraagt om diverse redenen om een heroriëntatie op de milieugrenzen. Ervaring met de handhaving van de aanwijzing voor het vierbanenstelsel heeft tekortkomingen in de systematiek aan het licht gebracht. In 1998 hebben het kabinet adviezen hierover bereikt. Dit heeft al tot acties geleid in het kader van de herziening van de aanwijzing voor het vierbanenstelsel en tot de instelling van het Tijdelijk Overlegplatform Schiphol.

In het Evaluatie- en Monitoringprogramma Schiphol en Omgeving wordt de PKB, en daarmee ook de milieugrenzen, geëvalueerd. Op basis van die evaluaties worden

Bron: Commissie In 't Veld; Van der Vlist



aanbevelingen gedaan over het omgaan met die milieugrenzen. De eerste rapportage is voorzien in 1999. De aanwijzingen uit de Gezondheidskundige Evaluatie Schiphol en Omgeving worden ook bij de evaluatie van de milieunormen betrokken.

Uit het onderzoek en bijeenkomsten van deskundigen in het kader van TNLI zijn aanwijzingen naar voren gekomen voor prioriteiten in het vernieuwen van de geluid- en veiligheidsgrenzen van de PKB. Hierna volgt een overzicht.

Prioriteiten voor geluid:

- Snel starten met een meetprogramma voor de validatie van de berekeningen en als basis voor monitoring en handhaving;
- Verbeteren van de Ke-berekeningssystematiek, zodat de rekenresultaten beter bij de werkelijke blootstellingsniveaus aansluiten;
- Herzien van de normen. Met verbeterde systematiek en het verdisconteren van nieuwe bebouwing, inclusief bouwplannen, die in het woningbestand van 1990 niet waren verwerkt komen tot nieuwe normen/grenzen die gelijkwaardig zijn aan 10 duizend woningen binnen de 35 Ke-zone en 10.100 woningen binnen de 26dB(A) nachtzone, in de periode nadat de vijfde baan in gebruik is genomen;
- Overwegen om de zonering vooral ruimtelijk te vertalen naar restricties aan (woon)bebouwing, uitgebreider isolatieprogramma en/of compensatiemogelijkheden, aanvullende regels voor het slopen van huizen in structureel zwaar belaste gebieden;
- De handhaving baseren op meten van geluidbelasting en op monitoring van de ontwikkeling van de hinder in de wijdere omgeving.

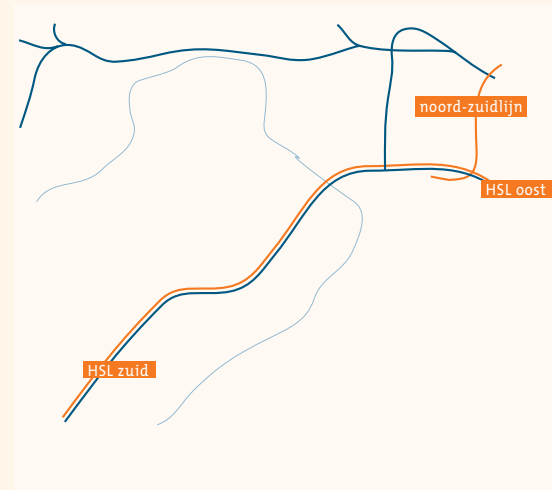
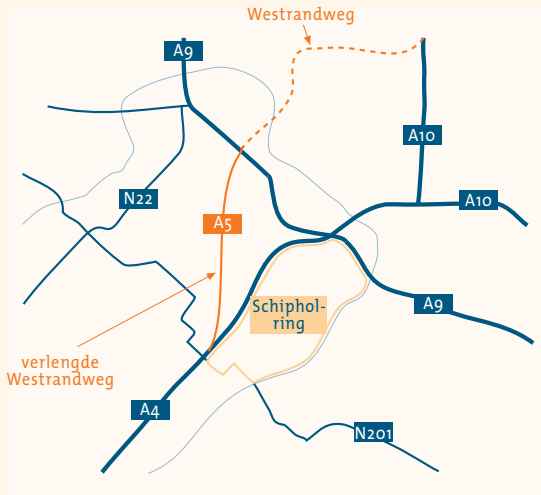
Prioriteiten voor geluid

Prioriteiten voor veiligheid:

- Verbeteren van het beoordelingsmodel op basis van de verbeterde inzichten in belangrijke parameters;
- Monitoren van verbeteringen in de interne veiligheid en de betekenis daarvan voor de externe veiligheid.

Prioriteiten voor veiligheid

Weg- en railinfrastructuur omstreeks 2010



- bestaande wegen/rail
- aan te leggen wegen/rail
- - - in discussie

Ruimtelijke ordening en bereikbaarheid

Voor de ruimtelijke ordening in de omgeving van Schiphol gaat de aandacht bij verdere doorgroei uit naar het in regionale en lokale ruimtelijke plannen verankeren van een nieuwe zonering voor geluid en externe veiligheid, door middel van restricties voor (woon)bebouwing, en het op beperkte schaal slopen van woningen.

Bron: H+N+S c.s.

Om op langere termijn enige expansieruimte te reserveren voor nu onvoorziene luchthavengebonden bedrijvigheid of andere nu niet voorziene ontwikkelingen, kan worden overwogen om een strategisch gebied aan te wijzen dat direct grenst aan het huidige luchthaventerrein. In ieder geval verdient de planning en inpassing van nieuwe bedrijvenlocaties in de regio bijzondere aandacht.

Doorgroei op Schiphol richting 520 à 600 duizend vliegbewegingen in 2010 genereert een dusdanige hoeveelheid extra verkeer van en naar Schiphol, dat sprake zal zijn van een verslechtering van de doorstroming op het al zwaar belaste infranetwerk rond Schiphol. Aanvullende maatregelen ten opzichte van het MIT 1999-2003 zijn nodig. Daarbij gaat het in elk geval om het verder optimaliseren van het gebruik van de dan bestaande infrastructuur en vraagbeïnvloeding. Daarbij geldt dat andere partijen (de bedrijven op en om de luchthaven, de luchtvaartmaatschappijen en andere vervoerbedrijven) een eigen verantwoordelijkheid hebben en eigen bijdragen moeten leveren. De onderzoeken wijzen erop, dat desondanks rekening moet worden gehouden met de noodzaak van aanvullende weginfrastructuur in de omgeving van Schiphol, zowel hoofd- als onderliggend wegennet.

Bereikbaarheid over de weg

De bereikbaarheid over rail zal redelijk goed zijn, als gevolg van geplande spooruitbreiding, betere benutting van bestaande spoorinfrastructuur en de hogesnelheidslijn. Het onderzoek geeft aan dat het doortrekken van de Noord-Zuidlijn tot Schiphol een mogelijke oplossing is voor verdere verbetering van de bereikbaarheid vanuit Amsterdam. In het kader van vraagbeïnvloeding en substitutie is snelle realisatie van de hogesnelheidslijnen van wezenlijk belang. De lucht- en railvervoerders kunnen al anticiperen op de mogelijkheden van de hogesnelheidstrein in het intra-Europese vervoersnetwerk.

Bereikbaarheid over rail

Maatregelenpakket voor de korte en middellange termijn

maatregelen	eerst verantwoordelijke	termijn	investering
maatregelen gericht op de vlootomvang en -samenstelling			
	sector, overheid		
• volumebeperkende maatregelen		KT	o
• brongerichte selectiviteitsmaatregelen (w.o. heffingen of 'geluidslots' e.d.), met als belangrijk kenmerk dat ze een differentiërende werking hebben		KT	+ (sector)
• substitutie, te organiseren door de vervoerssector		MT	+ (sector)
reorganisatie van het nationale en internationale luchtruim			
	overheid (RLD, Defensie), sector		
• vijf (i.p.v. de huidige drie) sectoren voor de burgerluchtvaart		KT	o
• (systeem)integratie van civiele en militaire luchtverkeersbegeleiding		KT	o
• bepleiten opheffen knelpunten in Europese luchtruim		KT	o
technisch operationele maatregelen			
	sector (LVB, luchthaven. luchtvaartmaatschappijen), overheid (Luchtvaartinspectie)		
• diverse maatregelen die het aan- en uitvliegen zodanig optimaliseren dat met meer verkeer de betrouwbaarheid en punctualiteit van de operatie gegarandeerd blijft, maar ook minder hinder wordt veroorzaakt (naderingshoogte, naderingsprocedures, routespreding, verkeersbegeleidingsmogelijkheden)		KT + MT	+ (sector)
verkeersspreiding en -management			
	sector (LVB, luchthaven. luchtvaartmaatschappijen)		
• verbeteren capaciteitsmanagement door verbetering van de afstemming tussen de luchthaven, airlines en verkeersbegeleiding (scheduling, spelregels e.d.), zodat de stabiliteit van het verkeersaanbod wordt gegarandeerd		KT	o
baangebruik en -capaciteit			
	sector (LVB, luchthaven. luchtvaartmaatschappijen), overheid (Luchtvaartinspectie)		
• 2 + 1 baangebruik in landings- en startpieken; uurcapaciteit banen van 100 naar 120 vliegbewegingen/uur		KT + MT	o
handhaving milieugrenzen (o.a.)			
	overheid (en sector t.b.v. vergunningvoorwaarden)		
• verkeer in de (randen van de) nacht beperken		KT	o
• meetsysteem ter evaluatie en verbetering van berekeningen en berekeningswijze		KT + MT	+ (overheid)
• afspraken over gebruik/hinderbeheersing tussen luchthaven en lokale overheden		KT	o
• beperken emissies op de luchthaven (taxiën)		MT	o
ruimtelijke maatregelen			
	overheid, sector (uitvoering)		
• isolatie en compensatie i.v.m. geluidhinder		KT + MT	+ (sector)
• slopen van woningen die hoe dan ook in het 'ernstige hinder en/of risicogebied' zullen blijven liggen		MT	+ (sector)
• eventueel aanvullende landzijdige infrastructuur		MT	+ (overheid)

KT = korte termijn MT = middellange termijn + = vergt grote investeringen o = geen grote investeringen

Kansrijke strategie

De volgende strategie kan als kansrijk uit de verkenning van de mogelijkheden voor de middellange termijn worden afgeleid. De kern van de strategie is het overeenkomen van een pakket van maatregelen tussen overheid en luchtvaartsector. Voor de luchtvaartsector ligt de nadruk op selectiviteits- en optimalisatiemaatregelen en de daaraan verbonden investeringen en institutionele vernieuwingen. Voor de overheid ligt de nadruk op het vernieuwen van de randvoorwaarden, het stellen van de ruimtelijke en milieukaders waarbinnen beheerste groei mogelijk is en het leveren van bijdragen aan optimalisatie.

De strategie voor de middellange termijn is erop gericht om te komen tot nieuwe milieu- en veiligheidsgrenzen voordat de vijfde baan in gebruik wordt genomen. Deze grenzen moeten helder worden verankerd in het regionale ruimtelijk beleid (herziening van de PKB) en in een luchthavengebruiksvergunning. Daarvoor moet een nieuwe handhavingssystematiek worden ontworpen.

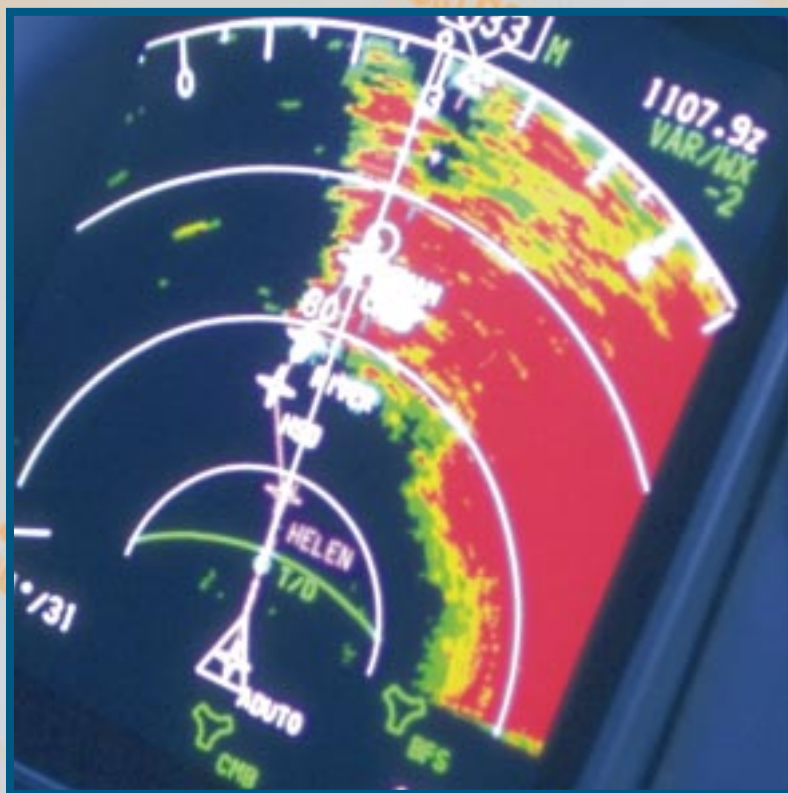
De grenzen vormen het kader waarbinnen de luchtvaartsector het gebruik van de luchthaven Schiphol optimaliseert, zodat beheerst doorgroeien kan plaatsvinden. Het voorbereiden en implementeren van optimalisatiemaatregelen wordt zo snel mogelijk parallel aan de voorbereiding van de nieuwe milieu- en ruimtelijke kaders ter hand genomen. Deze maatregelen zijn ook al voor de korte termijn (tot 2003) van belang.

De maatregelen voor de luchtvaartsector zijn:

- Volumebeperking (slotallocatie);
- Brongerichte selectiviteitsmaatregelen/investeren in stillere vliegtuigen;
- Substitutie organiseren;
- Optimaliseren gebruik beschikbare luchtruimte;
- Diverse technisch-operationele maatregelen gericht op betrouwbaarheid, punctualiteit en minder hinder;
- Verkeersspreiding en -management, integrale aanpak capaciteitsmanagement, gericht op stabiliteit in verkeersaanbod;
- Optimaliseren 2+1 baangebruik en verhoging uurcapaciteit per baan;
- Verkeer in (randen van) de nacht beperken;
- Beperken emissies;
- Optimaliseren luchthaven (masterplanning);
- Intern handhaven van gebruiksregels voor opereren binnen door overheid gestelde kaders;

Nieuwe milieu- en veiligheidsgrenzen

Maatregelen luchtvaartsector



- Landzijdige bereikbaarheid mede bevorderen, onder andere door vraagbeïnvloeding.

De maatregelen voor de overheid zijn:

- Herdefiniëren van milieu- en veiligheidsgrenzen, gelijkwaardig aan de huidige PKB, meetbaar en handhaafbaar; nieuwe milieu- en veiligheidsgrenzen wettelijk verankeren;
- Meten milieuparameters;
- Transparant handhavingssysteem;
- Reorganisatie van het Nederlandse luchtruim;
- Opheffen knelpunten Europese luchtruim;
- Afstemmingen integratie civiele en militaire luchtverkeersleiding;
- Voorwaarden voor selectiviteit;
- Fiscale maatregelen in Europees verband;
- Toetsen optimalisatiemaatregelen sector (luchtvaartinspectie);
- Ruimtelijke maatregelen (sloop, isolatie, compensatie);
- Maatregelen die de landzijdige bereikbaarheid bevorderen (MIT 1999-2003).

Maatregelen voor de overheid

Verdeling tussen passagiers en vracht bij TNL groeiscenario's

	passagiers (in miljoenen)	vracht (in miljoenen ton)	vliegbewegingen
Scenario 100 miljoen passagiers en 7 miljoen ton vracht			
Schiphol	100	7.0	800.000
Schiphol	80	5.2	717.000
Overloop klein	20	1.8	183.000
Schiphol	60	3.3	532.000
Overloop groot ¹	40	3.7	368.000
Schiphol	30	1.5	255.000
Satelliet groot	70	5.5	645.000
Schiphol	0	0	0
Noordzee	100	7.0	800.000
Scenario 70 miljoen passagiers en 5 miljoen ton vracht			
Schiphol	60	4.1	545.000
Overloop	10	0.9	85.000
Schiphol	70	5	600.000

¹ Ook als 'satelliet'.

Mogelijkheden voor groei op de lange termijn

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de onderzoeksgegevens over mogelijkheden die ruimte kunnen bieden aan groei op de lange termijn. Het gaat om luchtvaartinfrastructuur die niet voor 2010 beschikbaar is en die tot in de periode 2020/25 ruimte biedt aan de luchtvaart. Eerst worden de mogelijke configuraties kort besproken. Daarna worden ze geëvalueerd op hun luchtvaarteconomische, ruimtelijke en milieueffecten in een nationale context. Vervolgens worden de effecten van een luchthaven op de verschillende zoekgebieden en locaties daarbinnen beschreven.

Configuraties

In de IBV zijn voor de lange termijn de volgende mogelijkheden aangegeven:

- Schiphol met een overloopluchthaven op de Maasvlakte;
- Schiphol met een overloopluchthaven in Flevoland;
- Schiphol met een satellietluchthaven op een eiland in de Noordzee.

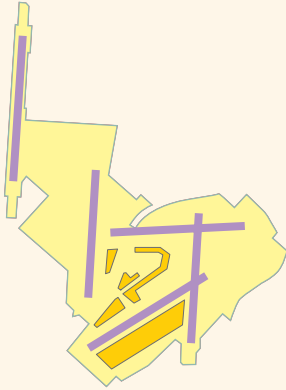
Volgens de omschrijving in de IBV kunnen naar een overloopluchthaven vluchten worden uitgeplaatst die minder belangrijk zijn voor het netwerk van de luchtvaartmaatschappij die Schiphol als thuisbasis heeft (chartervluchten) en/of vluchten die teveel overlast veroorzaken (lawaaige vrachtluchten, nachtluchten). Een snelle verbinding met Schiphol is niet vereist. Een satellietluchthaven en Schiphol functioneren volgens de omschrijving in de IBV als een geïntegreerd systeem. Een snelle verbinding tussen beide is noodzakelijk om de overstaptijd voor met name de transferpassagiers concurrerend te houden.

Binnen deze omschrijvingen zijn vele uitwerkingen mogelijk, als het gaat om de precieze locaties, de aantallen start- en landingsbanen, de oriëntaties (richtingen) van die banen, de combinaties van de nieuwe luchthaven met Schiphol en de eventuele verbinding tussen de luchthavens. Met andere woorden er zijn binnen de keuzes van de IBV nog vele configuraties van luchtvaartinfrastructuur denkbaar.

Mogelijkheden in de IBV

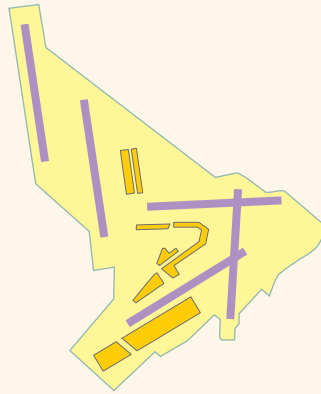
Lay-out van de luchthaven op Schiphol met een vijfbanenstelsel (5P)

Bron: PKB Schiphol en Omgeving



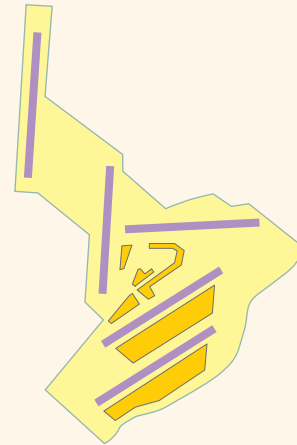
Lay-out van een luchthaven op Schiphol met gedraaide parallelle Zwanenburgbanen (5GG)

Bron: PKB Schiphol en Omgeving



Lay-out van een luchthaven op Schiphol met een vijfbanenstelsel + een parallelle Kaagbaan (5P/OK)

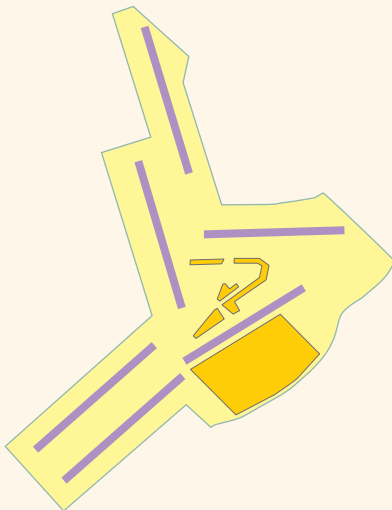
Bron: TNLI-dossier



38

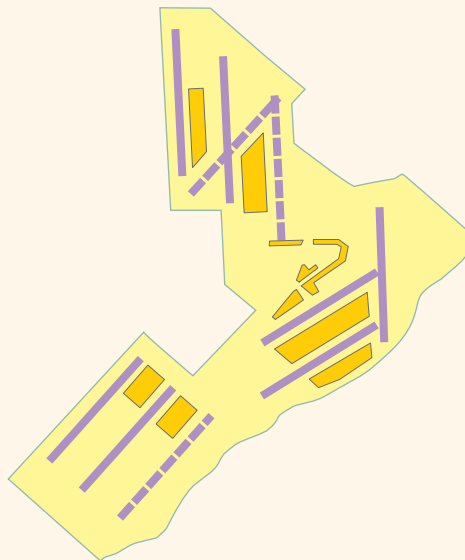
Lay-out van een luchthaven op Schiphol volgens de Van Stappen variant (L6)

Bron: Werkgroep Milieuberekeningen (e)



Lay-out van een luchthaven op Schiphol volgens 'de reus' variant

Bron: H+N+S c.s.



Deze zijn uitgewerkt op basis van de groeiscenario's. Het gaat dan om verdelingen van passagiers en vracht, en dus van vliegbewegingen, in situaties met twee luchthavens. Die verdelingen zijn gemaakt op grond van enkele simpele gedachtenlijnen. Een overloopluchthaven moet bijvoorbeeld op zijn minst zo groot zijn, dat die een substantieel deel van het luchtverkeer kan bedienen. De satellietluchthaven op zee is alleen zinvol als die een zeer groot deel van het luchtverkeer kan verwerken.

In de loop van het onderzoek in het kader van het TNLI-project zijn drie nieuwe mogelijkheden aan de orde gekomen:

- Ten eerste is de mogelijkheid van een zeer groot Schiphol door een ingrijpende aanpassing van het banenstelsel in de discussie gebracht;
- Ten tweede is bij de uitwerking van de optie van een overloopluchthaven de mogelijkheid van een snelle verbinding met Schiphol naar voren gebracht;
- Ten derde is bij de optie van een satellietluchthaven het idee naar voren gekomen van een complete verplaatsing van het luchtverkeer naar zee.

Deze configuraties worden hierna kort beschreven. De tabel op de linkerpagina geeft een overzicht van de verdelingen van het luchtverkeer over de verschillende luchthavens.

Schiphol

De basisconfiguratie op Schiphol is het vijfbanenstelsel. Dit heeft zoals eerder gezegd een maximale capaciteit van ongeveer 600 duizend vliegbewegingen. Er zijn veel ideeën voor vergroting van de capaciteit. Het gaat om relatief beperkte aanpassingen, zoals een configuratie met een parallelle Kaagbaan en één met gedraaide Zwanenburgbanen.

Als op Schiphol een capaciteit voor beduidend meer dan 600 duizend vliegbewegingen nodig is, is een ingrijpende herinrichting nodig. Deze verandert het banenstelsel structureel. Die situatie is in de locatiestudie Schiphol in twee lay-outs uitgewerkt: één waarbij sprake is van zes banen (de Van Stappen variant) en één waarbij een zeer ruim gedimensioneerd vliegveld is ontworpen met vier extra banen ('de reus' genoemd). In beide gevallen bestaat de hoofdstructuur uit een aantal noordwest-zuidoostbanen in de noordelijke Haarlemmermeer en een aantal naar het zuidwesten verschoven banen met de oriëntatie van de huidige Kaagbaan.

Nieuwe mogelijkheden

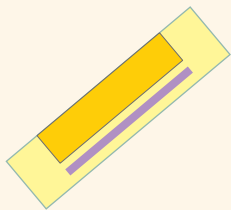
Aanpassingen vijfbanenstelsel

Ingrijpende aanpassing van het banenstelsel

Bron: Werkgroep Milieuberekeningen (e), H+N+S c.s.

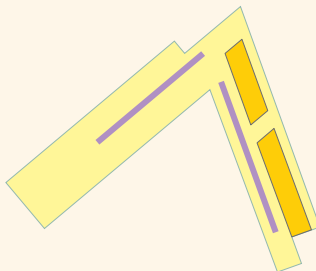
Lay-out van een luchthaven nabij Lelystad

Bron: Rijkswaterstaat Bouwdienst (b)



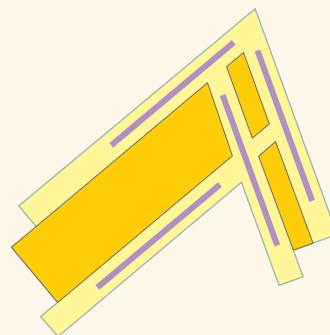
Lay-out van een luchthaven in oostelijk Flevoland met dwarswindbaan

Bron: Rijkswaterstaat Bouwdienst (b)



Lay-out van een grote luchthaven in oostelijk Flevoland

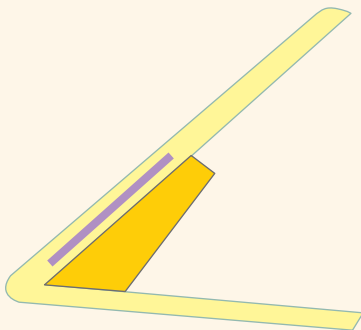
Bron: Rijkswaterstaat Bouwdienst (b)



40

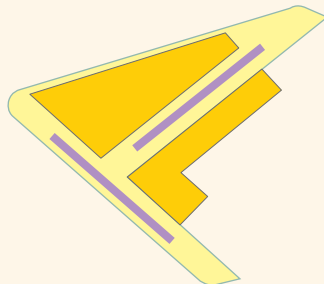
Lay-out van een luchthaven op de Maasvlakte met 1 baan

Bron: Rijkswaterstaat Bouwdienst (b)



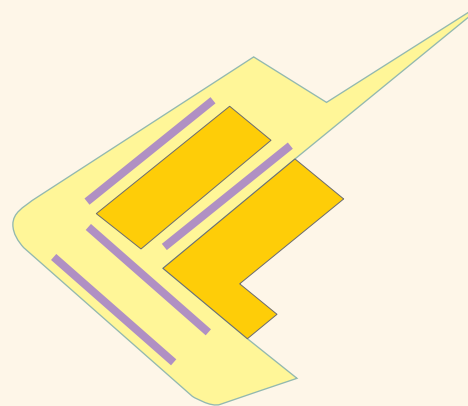
Lay-out van een luchthaven op de Maasvlakte met twee banen

Bron: Rijkswaterstaat Bouwdienst (b)



Lay-out van een grote luchthaven op de Maasvlakte

Bron: Rijkswaterstaat Bouwdienst (b)



Schiphol plus overloopluchthaven

Er zijn overloopluchthavens in verschillende groottes onderzocht, variërend van één start- en landingsbaan tot een grote variant met vier of vijf banen. De capaciteit varieert dan natuurlijk mee, en wel van bijna 200 duizend tot zo'n 400 duizend vliegbewegingen. De capaciteit van één baan in de gunstige richting is bijna 200 duizend vliegbewegingen. De aanwezigheid van een dwarswindbaan is niet alleen van belang voor de capaciteit, maar vooral ook voor de bruikbaarheid. Bij uitval van een baan vanwege windcondities, stagnatie op de baan of technische problemen kan de luchthaven dan toch openblijven.

Bron: Arcadis c.s., Haskoning c.s.

De overloopluchthaven functioneert niet zelfstandig, maar in combinatie met Schiphol. Een configuratie bestaat daarom uit een bepaald banenstelsel op Schiphol en één of meer banen op de overloopluchthaven. In principe zijn combinaties van alle mogelijkheden op Schiphol, van vijfbanenstelsel tot een omvangrijke herinrichting, met alle mogelijkheden voor een overloopluchthaven denkbaar.

In de locatiestudies is de mogelijkheid geopperd van een snelle verbinding tussen de overloopluchthaven en Schiphol. Aan het eind van het TNLI-traject is zo'n configuratie voor Flevoland ook aan de orde gesteld. Daarom is voor de combinatie van het vijfbanenstelsel van Schiphol met een grote overloop in Flevoland een configuratie met een snelle verbinding in de analyse betrokken.

Snelle verbinding

Schiphol plus satellietluchthaven

Een satellietluchthaven bestaat uit een aantal start- en landingsbanen op een eiland in de Noordzee, die operationeel een eenheid vormen met Schiphol. De verbinding tussen Schiphol en het eiland is in dat geval een interne luchthavenverbinding (shuttle). Alle afhandelsactiviteiten, maar ook de aanvullende voorzieningen, zoals winkels, blijven op Schiphol. Zo'n systeem moet het mogelijk maken over te stappen naar een ander vliegtuig, onafhankelijk van de plek waar men is geland (Schiphol of eiland).

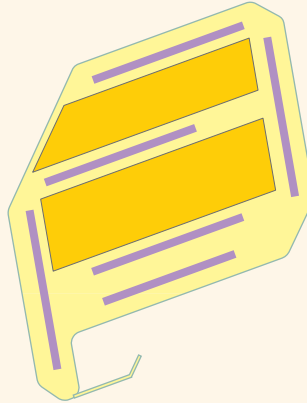
De satellietluchthaven is in principe een grote luchthaven, aangezien de aanleg van een eiland in zee en van een goede verbinding daarmee een omvangrijke ingreep is die met hoge kosten gepaard gaat. Het merendeel van de vluchten wordt via de satelliet geleid. In de uitwerking in de TNLI-studies is uitgegaan van

Satellietluchthaven is grote luchthaven

Bron: Grontmij/TNO Inro

Lay-out van een luchthaven op een eiland in de Noordzee

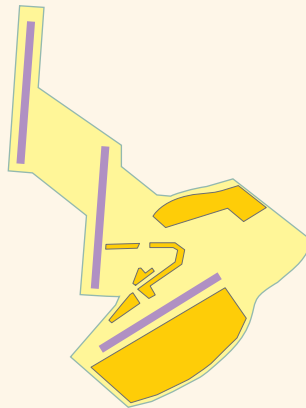
Bron: Rijkswaterstaat Bouwdienst (b)



42

Lay-out van een luchthaven op Schiphol met een driebanenstelsel (3P)

Bron: H+N+S c.s.



650 duizend vliegbewegingen op de satellietluchthaven. Dat heeft geleid tot een stelsel van zes banen op het eiland. Er is ook een kleinere variant in de locatie-studies opgenomen. Dit is alleen gedaan om na te gaan of en in hoeverre het zin heeft een eiland en een luchthaven daarop gefaseerd aan te leggen. Deze kleine variant wordt niet als zelfstandige mogelijkheid in de beschouwing betrokken.

Verplaatsing van veel luchtverkeer naar een satelliet op zee vermindert het aantal vliegbewegingen op Schiphol. In het hoge groeiscenario blijven er in de periode 2020/25 zo'n 250 duizend vliegbewegingen over op Schiphol. Dat betekent dat het banenstelsel op Schiphol kan worden teruggebracht tot drie start- en landingsbanen, bijvoorbeeld de twee Zwanenburgbanen en één Kaagbaan.

Schiphol kleiner

Schiphol zonder vliegverkeer

In de loop van het project kwam ook de mogelijkheid naar voren al het vliegverkeer van Schiphol te verplaatsen naar het eiland. Schiphol als luchthaven verdwijnt dan, maar het verkeersknooppunt van lucht-, rail- en wegverkeer op die locatie blijft bestaan. Zowel luchtvaarteconomische redenen als overwegingen van milieu-, ruimtelijke en financiële aard hebben hierbij een rol gespeeld. Het betekent waarschijnlijk wel, dat het aantal start- en landingsbanen op het eiland moet worden uitgebreid ten opzichte van de satellietconstructie.

Selectie van relevante configuraties

Uit het voorgaande blijkt dat het voor de lange termijn gaat om een zeer groot aantal mogelijke configuraties. Vooral het aantal combinaties van Schiphol met een overloopluchthaven is groot. Het aantal mogelijkheden kan worden ingeperkt door ze te evalueren in het licht van de doelstellingen voor de ontwikkeling van de luchtvaart op nationaal niveau. Dan gaat het om de vraag of en in hoeverre bepaalde configuraties een bijdrage leveren aan de groei van de luchtvaart die de gewenste economische effecten heeft. Tevens gaat het om de omgevingseffecten op nationale schaal. Door die evaluatie wordt het aantal te beoordelen opties ingeperkt en nader omschreven, zodat de effecten per locatie nauwkeuriger in beeld kunnen worden gebracht.

**Vlootverdeling over Schiphol en de overloopluchthaven
bij het scenario met 100 miljoen passagiers en 7 miljoen ton vracht**

	Overloop klein	Schiphol
aantal passagiers	20 miljoen	80 miljoen
KLM-groep	0 %	100 %
Buitenlandse maatschappijen	50 %	50 %
Charters	50 %	50 %
Full Freighters	40%	60 %

Bron: Werkgroep Milieuberekeningen TNLI (e)

Luchtvaarteconomische evaluatie

De luchtvaarteconomische evaluatie is in de loop van het project via sessies met deskundigen uitgevoerd. Bij de luchtvaarteconomische evaluatie speelt ook het luchtvaarteconomische onderzoek een rol dat in de vorige fase van het TNLI-project is verricht. Daarin is een groot aantal casestudies over steden met meer dan één luchthaven opgenomen. Op grond daarvan werd in de IBV al afgezien van het idee van een tweede nationale luchthaven van vergelijkbare grootte als Schiphol. Tevens is uit dat onderzoek de aanbeveling gekomen om de locatie van een aanvullende luchthaven in de nabijheid van de Randstad te zoeken.

Bron: TNLI (c), (d), SH&E (b)

Achtergrond bij de luchtvaarteconomische evaluatie is het gegeven, dat de KLM als grote Nederlandse luchtvaartmaatschappij die van Schiphol gebruik maakt met haar alliantie in competitie is op een internationale markt. Omdat de Nederlandse thuismarkt kleiner is dan die van de grote naburige landen, is de transfermarkt hier belangrijker dan elders en de competitie scherper. Vanwege die concurrentie is de kwaliteit van het aanbod op de Nederlandse luchthaven(s) van groot belang. De aansluitingen die het netwerk biedt en snelheid en comfort bij de transfer zijn in dat licht essentieel. Versnippering van het netwerk en verdeling over meerdere locaties tast die kwaliteit aan en zal tot vermindering van het aantal verbindingen leiden. Daarom wordt bij de verdelingen in eerste instantie geprobeerd de hub intact te houden en alleen verkeer dat daar betrekkelijk los van staat af te scheiden. Als geprobeerd wordt de hubfuncties te ontzien, dan komen voor wat betreft het personenvervoer de chartermaatschappijen en de buitenlandse maatschappijen die lijndiensten uitvoeren in aanmerking voor verplaatsing naar de overloopluchthaven. Alleen als een fors percentage van die vluchten naar de overloopluchthaven wordt verplaatst, kan bij een scenario van 100 miljoen een aantal van 20 miljoen passagiers worden gehaald. Wellicht zal het dan toch nodig zijn ook KLM-operaties te verplaatsen.

De hub intact houden

Om te komen tot een grote overloopluchthaven en een relatief klein Schiphol, zullen hubfuncties van Schiphol moeten worden overgeplaatst. Dan zal in veel gevallen het aantal overstapmogelijkheden verminderen. De attractiviteit zal daardoor afnemen, evenals waarschijnlijk het aantal passagiers. Bij een scenario van 100 miljoen passagiers zal een verdeling van 60-40 dan niet worden gehaald, maar bijvoorbeeld uitkomen op 50-30. Wanneer wordt geprobeerd de overloopluchthaven groot te maken bij een lager scenario van 70 miljoen passagiers, zal het neerwaartse effect relatief nog sterker zijn. Dit negatieve effect op de groei-

Grote overloopluchthaven heeft negatieve effecten



mogelijkheden van de hub neemt toe, als het percentage transferpassagiers hoger is. In het gehanteerde scenario staat dit percentage op 40, maar veel deskundigen schatten in dat het percentage hoger is.

Een systeem met meer dan één luchthavenlocatie levert ook een andere verhouding op tussen kosten en opbrengsten dan een configuratie van één geconcentreerde luchthaven. Als luchtvaartmaatschappijen en toeleverende bedrijven hun acties splitsen, moeten op verschillende locaties investeringen worden gedaan en personeel en materieel ingezet. Daartegenover staan naar alle waarschijnlijkheid lagere opbrengsten. Om passagiers en vracht aan te trekken, zullen op de tweede locatie de tarieven laag moeten worden gehouden. Een en ander wordt nog versterkt als prijsbeleid in de vorm van hoge tarieven op Schiphol en lage op de overloopluchthaven een van de mechanismes is om passagiers en vracht van de centrale luchthaven naar de overloopluchthaven te verplaatsen.

Deze kostenfactoren kunnen de totale vraag naar luchtvaart negatief beïnvloeden. Het zal duidelijk zijn dat het neerwaartse effect groter wordt, naarmate de druk om van Schiphol weg te gaan of weg te blijven groter wordt. Ook zal dat neerwaartse effect groter zijn in een situatie met een relatief langzame groei (70 miljoen in 2020/2025) dan in een situatie waarin de vraag naar luchtvaart zeer groot is. Daar staat tegenover dat de beschikbaarheid van een nieuw vliegveld met lage tarieven *low cost of low yield operators* aan kan trekken. In de vrachtsfeer zouden bijvoorbeeld *integrators* kunnen worden aangetrokken, waarvoor momenteel in Nederland geen plaats is. Indien de eigen vervoersmassa van de integrators toeneemt, zoals wordt verwacht, zullen ze het vervoersnetwerk van de hub steeds minder nodig hebben.

Een derde element dat speelt bij de verdeling van luchtverkeer over verschillende luchthavens, is de eigen beslissingsruimte van luchtvaartmaatschappijen in relatie tot de reguleringsmogelijkheden van de overheid. Het is de vraag of maatschappijen die bijvoorbeeld via slotcoördinatie niet of niet zo vaak op Schiphol kunnen vliegen als ze zouden willen, hun beoogde vluchten naar de overloopluchthaven verplaatsen. Ze kunnen deze vluchten ook schrappen of naar buitenlandse luchthavens gaan. Dat geldt overigens ook voor de KLM-groep. Daarbij speelt mee dat Schiphol met Amsterdam in de nabijheid altijd aantrekkelijker zal zijn voor een buitenlandse luchtvaartmaatschappij dan een luchthaven op een andere locatie. Kortom, er zullen ook om deze reden vluchten uitvallen. Ook hierdoor zal een combinatie van Schiphol met een overloopluchthaven tot minder passagiers leiden dan in de uitgangsscenario's is vermeld.

Kosten en opbrengsten
gecombineerd systeem

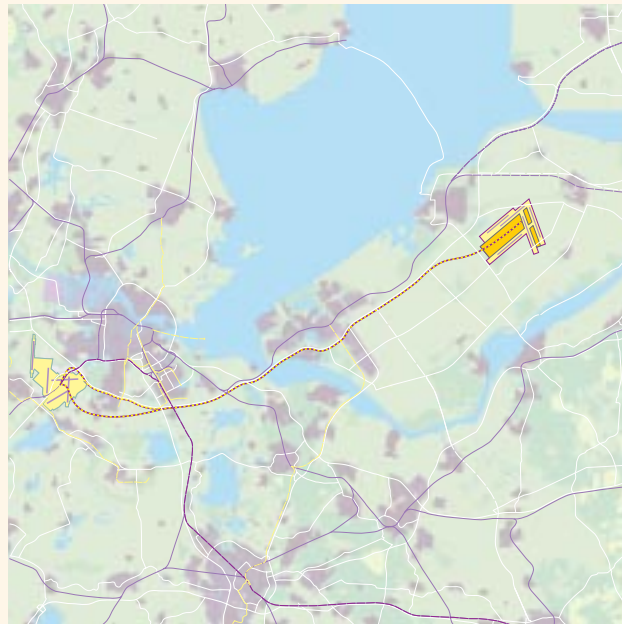
Bron: SH&E (b), Amkreutz

Bron: Amkreutz

Beslissingsruimte luchtvaartsector

Een overloopluchthaven in Flevoland met een snelle verbinding naar Schiphol (shuttle)

Bron: HASKONING c.s., Rijkswaterstaat Bouwdienst (b) (bewerking TNLI)



Zo'n negatieve keuze van luchtvaartmaatschappijen ten aanzien van de tweede luchthaven kan worden versterkt door de kwaliteit van de aanvullende luchthaven of van het systeem van twee luchthavens. Een beperkte overloopluchthaven met slechts één start- en landingsbaan, bijvoorbeeld in Flevoland, is niet altijd beschikbaar. Dat kan ertoe leiden dat maatschappijen die reguliere diensten willen onderhouden van zo'n locatie afzien. Een tweebaanssysteem, met een dwarswindbaan, kan dan nodig worden geacht om de kwaliteit van die luchthaven te vergroten. Bij een ver van Schiphol gelegen satellietluchthaven zijn het comfort en de snelheid van de verbinding van groot belang, vooral voor transferpassagiers. Het is de vraag of de potentiële klanten deze transferwijze waarderen. De transfer wordt in ieder geval duurder, terwijl de transfermarkt prijsgevoelig is.

Kwaliteit aanvullende luchthaven

De Nederlandse luchtvaartsector heeft mede om deze reden de voorkeur uitgesproken de hubfuncties ongedeeld op één locatie te houden bij een verdeling van verkeer over Schiphol en een satellietluchthaven. Dat is bij de bepaling van deze varianten ook gedaan. Dat bleek overigens weer tot nadelige effecten voor de KLM-groep te leiden. Bij verplaatsing van de hubfunctie naar de satellietluchthaven zullen vooral de buitenlandse maatschappijen de beschikking krijgen over de voorkeursluchthaven Schiphol. Daardoor zouden ze ten opzichte van de Nederlandse maatschappijen een belangrijk concurrentievoordeel hebben op de lucratieve herkomst-bestemmingsmarkt, met name die van zakelijke passagiers.

Ongedeelde hub op één locatie

Bron: AAS c.s.

De gedachte is geopperd om de grote overloopluchthaven (40 miljoen passagiers) levensvatbaar te maken door een snelle verbinding met Schiphol. Zo'n luchthaven kan alleen in het oostelijk deel van Flevoland worden gerealiseerd. Gegeven de mogelijke vervoersverdelingen (60-40) is het in zo'n combinatie noodzakelijk de hub te splitsen. Passagiers moeten in voorkomende gevallen overstappen via de andere luchthaven. De afstand is echter groot, de verbinding kostbaar en waarschijnlijk te tijdrovend. Naast de andere nadelen van de splitsing kan dit ertoe leiden dat klanten afvallen.

Snelle verbinding met overloopluchthaven

De onderzoeksresultaten bevestigen opnieuw de voordelen van concentratie van het luchtverkeer op één luchthaven. In de bovenstaande voorbeelden van configuraties met een overloopluchthaven is steeds het verkeer op de hoofdluchthaven (Schiphol) beperkt om de overloop met verkeer te vullen. Dat leidt enerzijds tot beperking van de hubfuncties en anderzijds tot het aantrekken van ander verkeer op de overloopluchthaven. In het algemeen kan worden gesteld dat bij een systeem met twee luchthavens, of die nu overloop of satelliet heten, die verdelingen weinig

Samenvatting

realistisch lijken, waarin de kleinste van de twee behoorlijk groot is :

- Bij een 100 miljoen scenario zal de overloopluchthaven waarschijnlijk een stuk kleiner zijn dan 20 miljoen passagiers;
- Bij het 70 miljoen scenario zullen de mogelijkheden voor de overloopluchthaven nog geringer zijn, minder dan 10 miljoen passagiers;
- Bij een grote satellietluchthaven zal Schiphol een beperktere rol moeten krijgen dan de 30-70 verdeling suggereert;
- De splitsing van de hub bij een grote overloopluchthaven met een snelle verbinding is een weinig realistische optie.

Om de nadelen van een splitsing van de hubfuncties te voorkomen en de mainport-doelstellingen te kunnen realiseren, is het in geval van een combinatie van twee luchthavens altijd nodig de hubfuncties op één locatie te concentreren. In de combinatie van Schiphol en een overloopluchthaven is dat altijd Schiphol. De groei van de hubfunctie heeft daar plaats. In beperkte mate wordt luchtverkeer van Schiphol naar de overloopluchthaven overgeplaatst. De overloopluchthaven trekt andere functies aan.

Milieueffecten op nationaal niveau

De realistische configuraties met het mogelijke luchtverkeer dat daarop plaatsvindt, geven ook een eerste beeld van de potentiële effecten op de leefomgeving. Het gaat bijvoorbeeld om effecten van de hoeveelheid vliegbewegingen en van de prijzen voor vliegen of effecten van het aantal plaatsen waar overlast plaats kan vinden.

Schiphol en een overloopluchthaven

In de configuraties met een overloopluchthaven is in alle gevallen het uitgangspunt dat het banenstelsel op Schiphol niet wordt beperkt. Schiphol blijft in deze combinaties de grootste luchthaven en zal volledig moeten kunnen blijven functioneren, ook in situaties met harde westenwind. Daardoor is het uitgesloten dat bijvoorbeeld de Buitenveldertbaan wordt gesloten. Op dat punt kan geen omgevingswinst worden geboekt. De minimale configuratie op Schiphol in de combinatie met de overloopluchthaven is het vijfbanenstelsel. Eerder is aangegeven dat de hub intact moet worden gehouden. Bij de configuratie van Schiphol met een overloopluchthaven, heeft de groei van het luchtverkeer daarom op Schiphol plaats. De overloopluchthaven blijft klein en haalt vrijwel geen verkeer van Schiphol weg. De overloopluchthaven kan een nieuwe markt aanboren van *low cost* en *low yield carriers*. Het totale effect hiervan kan zijn, dat verspreid over twee

locaties meer passagiers en vracht worden vervoerd en er dus meer vliegbewegingen worden gemaakt. Alleen al op grond hiervan is te betwijfelen of een overloop-luchthaven bijdraagt aan vermindering van de milieuhinder. De overlast van Schiphol neemt niet af en de overlast van de overloopluchthaven komt erbij.

Als er sprake is van een situatie waarin de overheid de overloop wil gebruiken om het luchtverkeer op Schiphol verder te beperken en de overloopluchthaven met meer verkeer te vullen, zal het aantal passagiers relatief dalen. De ontwikkelingsmogelijkheden voor de hub worden daardoor aangetast. Alleen dan kan het aantal vluchten dalen en de nieuwe overlast op de overlooplocatie gepaard gaan met vermindering van de hinder in de Schipholregio. Gegeven de woningdichtheid van de Randstad, zal de 'winst' voor geluid, externe veiligheid, locale luchtverontreiniging en stank daar groter zijn dan het 'verlies' in Flevoland en zelfs veel groter dan het verlies bij de Maasvlakte. Daar komen wel de volgende kanttekeningen bij:

- Geluidhinder telt anders voor nieuwe gehinderden en in stille gebieden dan bij bestaande gehinderden en in drukke stedelijke gebieden;
- De geluidhinder wordt traditioneel vrijwel uitsluitend aan de woonfunctie gerelateerd, terwijl in de overloopgebieden sprake is van belangrijke niet-stedelijke functies zoals natuur en openluchtrecreatie, inclusief verblijfsrecreatie.

De satellietopties komen vanwege de hoge kosten alleen in beeld in scenario's met een hoge groei. Bij de configuratie met een satellietluchthaven wordt Schiphol sterk verkleind tot een driebanenstelsel dat 30 miljoen passagiers af kan handelen. Onder andere de Buitenveldertbaan wordt in dat geval gesloten. Vergeleken met andere varianten in het 100 miljoen scenario levert dit een aanzienlijke reductie van de hinder in de omgeving van Schiphol op. Wordt Schiphol nog kleiner, wat op grond van de luchtvaarteconomische beschouwing wenselijk is, dan zal dat effect uiteraard nog verder toenemen. Als Schiphol wordt gesloten, zal van geluidhinder en andere overlast door luchtverkeer in die regio geen sprake meer zijn.

Voor hoge groei van de luchtvaart alleen op Schiphol is ook op lange termijn een ingrijpende aanpassing van het banenstelsel nodig. De spanning tussen groei van de luchtvaart en de omgevingsproblematiek zal verder toenemen. Ook voor de lange termijn zal moeten worden ingezet op een stelsel van aanvullende maatregelen om de omgevingseffecten te minimaliseren. De technologische ontwikkelingen op de lange termijn zullen meer mogelijkheden bieden dan die in de komende tien à vijftien jaar. Over de omvang van die winst is nu nog weinig met zekerheid te zeggen.

Overloopluchthaven om verkeer op Schiphol te beperken

Schiphol en een satellietluchthaven

Ingrijpende aanpassing van banenstelsel van Schiphol

Ruimte, verkeer en vervoer

De configuraties kunnen ook worden geëvalueerd op andere delen van het overheidsbeleid met een nationale strekking, te weten beleid voor ruimtelijke ordening en voor verkeer en vervoer. Het beeld dat daaruit naar voren komt, is een voortbouw op concentratie. De locatie Schiphol heeft zich in de loop van de tijd ontwikkeld tot een knooppunt van (inter)nationale en stadsgewestelijke verbindingen. Deze ontwikkeling gaat de komende jaren door met onder andere de aanleg van de hogesnelheidslijn. Ook vanuit de optiek van het goederenvervoer geldt dat er investeringen worden voorbereid die de multimodale bereikbaarheid van de locatie Schiphol zullen vergroten

Ruimtelijke hoofdstructuur

Door die positie in dit knooppunt en door de ruimtelijke ontwikkelingen die daarbij horen, heeft Schiphol een belangrijke plaats in de ruimtelijke hoofdstructuur. Bij een verdere groei van de luchtvaart, zeker bij een gematigde groei richting 60 à 70 miljoen passagiers, kan aangesloten worden bij de ruimtelijke hoofdstructuur. Beleidsmatig kan worden ingezet op een optimaal gebruik van de bestaande infrastructuur en de reeds geplande infrastructuur. Gaat de groei richting 100 miljoen passagiers, dan zullen verdere infrastructurele aanpassingen noodzakelijk zijn. De congestie zal toenemen, doordat er tijdens de spits 12 duizend motorvoertuigen per uur zijn vanwege de groei van de luchtvaart. Het ruimtebeslag wordt groter en verstedelijkingsfuncties worden mogelijk weggedrukt. Daarmee kan ook het internationale vestigingsklimaat in gevaar komen.

De overloopvluchthavens bieden nauwelijks een oplossing voor deze problemen. Zoals eerder is aangegeven kunnen zij slechts een gering deel van de luchtvaart opvangen. Wel zou een vluchthaven in Flevoland een beperkte bijdrage kunnen leveren aan de ontwikkeling van een oost-west verbinding. Een vluchthaven in zee geeft wel ruimte voor verstedelijking en internationale vestigingen rond Schiphol. De aansluiting op het knooppunt van de hogesnelheidslijnen en van het openbaar vervoer is goed te realiseren. Het probleem van mogelijke congestie in de regio Schiphol blijft, wanneer daar alle landgerichte verkeer plaatsvindt.

Luchtruim

Bron: TNLI (d)

Een tweede vluchthaven op een locatie dichtbij de Randstad zorgt in het luchtruim voor interferentieproblemen met het verkeer van en naar Schiphol. Ook is er sprake van militair gebruik van het luchtruim, bijvoorbeeld boven Flevoland. In Flevoland

en bij de Maasvlakte speelt de aanwezigheid van de vliegvelden Lelystad en Rotterdam Airport met meer dan 100 duizend vluchten een rol. De complexiteit in het luchtruim neemt toe. Dit vormt een potentieel risico voor punctualiteit en betrouwbaarheid van het luchtverkeer en vergroot de kans op ongelukken. Wellicht kan dit risico in de toekomst door een optimalisering van techniek en een heroverweging van (internationale) procedures verminderen. Bij een satelliet-systeem voor Schiphol en Noordzee vermindert het risico door het eiland verder uit de kust aan te leggen.

Samenvatting

Uit de analyse blijkt dat iedere verdeling van het verkeer over meer dan één luchthaven problematisch is en concentratie op één locatie de voorkeur verdient, niet alleen om luchtvaarteconomische redenen maar ook vanwege de effecten op milieu, ruimte en verkeer en vervoer en luchtruim.

Een overloopluchthaven moet vanuit luchtvaarteconomische overwegingen altijd klein blijven. Een beperkte overloopluchthaven zal in de meeste gevallen geen bijdrage leveren aan de milieukwaliteit op nationaal niveau. Zo'n luchthaven biedt ook nauwelijks een oplossing voor de ruimtelijke en verkeer- en vervoersproblemen in de regio Schiphol.

Een substantiële verplaatsing van luchtverkeer, zoals bij de satellietluchthaven in zee, levert niet alleen winst op voor de omgeving van Schiphol, maar ook voor het milieu op nationaal niveau. Een satellietluchthaven is echter lastig te realiseren vanwege de afstand die moet worden afgelegd van Schiphol naar het eiland. Een snelle verbinding die er hooguit 20 minuten over doet, is kostbaar. Bij een satellietluchthaven in Flevoland is dat bezwaar nog groter.

Bij hoge groei van de luchtvaart alleen op Schiphol blijft de spanning bestaan tussen groei van de luchtvaart en de omgevingsproblematiek. Verdere infrastructurele aanpassingen zullen noodzakelijk zijn vanwege toenemende congestie en groter ruimtebeslag.

Sluiting van Schiphol levert uiteraard de meeste 'winst' op voor de directe omgeving vanuit milieu- en ruimtelijke optiek gezien. Deze 'winst' moet worden vergeleken met mogelijke bezwaren die zijn verbonden aan een luchthaven in zee.

Onderzochte locaties voor een luchthaven in Flevoland

Bron: HASKONING c.s., Rijkswaterstaat Bouwdienst (b) (bewerking TNLI)



Locatie-elementen

In het voorgaande is het aantal mogelijkheden om ruimte te bieden aan groei van de luchtvaart beperkt. In dit hoofdstuk wordt beschreven welke effecten een luchthaven heeft op de verschillende locaties die zijn bestudeerd.

Flevoland

Flevoland is een nog relatief dun bevolkt gebied, dat nabij de Randstad ruimte, rust en natuur biedt. Veel mensen uit de Randstad vestigen zich in deze provincie, waardoor de bevolking snel groeit. Ook de werkgelegenheid groeit, maar in een lager tempo dan de bevolking. De uitgaande pendel is groot. Het is een open, grootschalig polderlandschap, met vooral aan de randen bossen en moeras- en watergebieden. Land- en tuinbouw zijn er zeer belangrijk en hebben op enkele plaatsen ook geleid tot de ontwikkeling van daaraan gerelateerde hoogtechnische bedrijvigheid.

Onderzoek laat zien dat de locatiemogelijkheden van een luchthaven in Flevoland worden beperkt door de vogelconcentraties aan de randen en door de reeds aanwezige woonbebouwing. Op enkele plaatsen (bijvoorbeeld Lelystad en Flevoland-zuid) kunnen één of meer banen in de preferente richting (zuidwest-noordoost) worden aangelegd. Alleen in de oostelijke hoek van Flevoland is het mogelijk één of meer dwarswindbanen in gebruik te nemen. Die oostelijke locatie ligt overigens direct naast de locatie Lelystad. Hoewel uit de luchtvaarteconomische evaluatie is gebleken dat de overlopluchthaven waarschijnlijk geen grote verkeersvolumes zal aantrekken, is de aanwezigheid van een dwarswindbaan toch wenselijk. Zonder deze voorziening kan het bruikbaarheidspercentage een extra belemmering vormen voor de ontwikkeling van de luchthaven. Daarmee lijkt de oostelijke locatie de belangrijkste.

Voor geluid geldt dat weliswaar in een relatief groot gebied effecten merkbaar zullen zijn, maar dat in Flevoland deze effecten voor een groot deel betrekking hebben op dunbevolkt gebied. Daarmee kunnen de aantallen gehinderde woningen worden beperkt zeker in vergelijking met wat in de omgeving van Schiphol mogelijk is. Eenzelfde conclusie geldt voor externe veiligheid. Voor luchtverontreiniging, geur en gezondheid is bij de locatieverkenningen geen nader onderzoek gedaan. De door vliegtuigen uitgestoten stoffen kunnen verontreiniging van bodem en

Bron: Haskoning c.s. (c)

Vogels en bebouwing beperken locatie-mogelijkheden

Milieu

Bron: Werkgroep Milieuberekeningen TNLI (j)

oppervlaktewater tot gevolg hebben. De uitstoot van stoffen bestaat met name uit onverbrande kerosine, verbrandingsproducten van kerosine en halogenen. De geluidsproblematiek kan een stuk ernstiger worden als Schiphol 's nachts gesloten zou worden en de nachtvluchten naar Flevoland worden verplaatst.

Economie

Bij alle varianten van een overloopluchthaven naast Schiphol komt het grootste deel van de aan de luchtvaart gerelateerde werkgelegenheid in de regio Schiphol terecht. In Flevoland komen vooral platformgebonden bedrijvigheid, toeleverende bedrijven en distributie. De omvang van deze extra werkgelegenheid is uiteraard afhankelijk van de omvang van de overloopluchthaven. Bij 20 miljoen passagiers kan het gaan om rond de 25 duizend arbeidsplaatsen. Als de luchthaven zo'n aantal niet haalt en bijvoorbeeld op zo'n 10 miljoen passagiers en 1 miljoen ton vracht uitkomt, dan kan dat een extra werkgelegenheid van 10 à 15 duizend arbeidsplaatsen betekenen. Een werkgelegenheidsinjectie van deze omvang is voor Flevoland zeer belangrijk. Daarmee zou ook een bijdrage worden geleverd aan het meer in de pas laten lopen van de ontwikkeling van de werkgelegenheid met die van de beroepsbevolking. De verdere regionale uitstraling van een overloopluchthaven van deze omvang zal beperkt zijn. Dat geldt ook voor de bijdrage van een luchthaven in Flevoland aan de ontwikkeling van het noorden van het land. Die zal hooguit enkele duizenden arbeidsplaatsen bedragen.

Bron: BCI/NEI, Haskoning c.s. (c)

Ruimtelijke ordening

Een luchthaven in Flevoland betreft de regio bij het economisch kerngebied van de Randstad. Er ontstaan daardoor kansen voor een economische ontwikkeling en een evenwichtiger productiemilieu. Een luchthaven heeft ook invloed op verstedelijking in de regio. Verstedelijkingsopties rond Almere en in het Oostflankgebied komen onder druk te staan vanwege geluidsoverlast. Aan de andere kant zal er verstedelijking plaatsvinden op en rond de luchthaven in een nu nog overwegend landelijk gebied. Bij de 20 miljoen variant is sprake van een behoefte aan 10 à 12 duizend woningen extra. Dat leidt tot een extra behoefte aan ruimte van rond de 500 hectare. Daar komt nog eens ongeveer 200 hectare bedrijfsterrein bij. In vergelijking met de huidige woningbouw (circa 4 duizend woningen per jaar) en uitgifte van bedrijfsterreinen (35 à 50 hectare per jaar) is de omvang van zo'n additionele ruimteclaim gering. Uiteraard zijn deze cijfers nog een stuk lager bij een kleine luchthaven. Een reservering voor een luchthaven zal in een groot gebied andere uitbreidingsplannen blokkeren en effecten hebben op de woningmarkt.

Bron: Haskoning c.s. (c)

Verkeer en vervoer op het land

Flevoland ligt enigszins excentrisch ten opzichte van de verschillende economische centra en dus ook ten opzichte van de belangrijkste verkeers- en vervoersstromen.

In het MIT 1999-2003 wordt voorzien in een aantal infrastructurele uitbreidingen waarmee de bereikbaarheid van Flevoland wordt verbeterd. Afhankelijk van de omvang en ligging van de luchthaven zullen nog extra investeringen nodig zijn. Verbeteringen in de aansluiting naar het achterland komen uit de betreffende locatiestudie als zeer gewenst naar voren, zowel in westelijke, zuidelijke als in noordelijke richting. Van belang is daarnaast het verbeteren van de onderlinge afstemming van weg- en railinfrastructuur. Het is echter de vraag in hoeverre deze infrastructuur en de daarmee gepaard gaande kosten kunnen worden toegeschreven aan de luchthaven. Ook zonder luchthaven zal door de autonome ruimtelijk-economische ontwikkeling van de regio na 2010 behoefte bestaan aan verbetering van de bereikbaarheid. Met name de woningbouwplannen voor de periode na 2010 zullen een grote mobiliteitsbehoefte met zich meebrengen. De additionele mobiliteit vanwege de luchthaven en de daaruit voortvloeiende bedrijvigheid zal slechts een gering percentage vormen van de totale mobiliteit in de regio.

Een luchthaven in Flevoland kan specifieke natuurwaarden, vooral voor vogelgebieden, aantasten. De kans op versnippering van geschikte habitats en verbreking van ecologische verbindingen tussen belangrijke rust-, foerageer- en broedgebieden is aanwezig. Het (laag) overvliegen van vliegtuigen kan broedgebieden van vogels, waaronder belangrijke soorten zoals de lepelaar, verstoren. Er zijn in Flevoland wel mogelijkheden om het directe verlies aan natuurgebied te compenseren. Indirect verlies zoals versnippering van leefgebieden kan moeilijk worden gecompenseerd. Rond de locatie van de luchthaven wordt het landschappelijke karakter aangetast door mogelijke extra infrastructurele en verstedelijkingsontwikkelingen die daarmee samenhangen. Dat is het sterkst op de locatie Flevoland-Oost waar sprake is van een door provincie en rijk waardevol geachte open ruimte. Deze locatie tast naar verwachting ook het sterkst de natuur-historische waarden aan. Een luchthaven in Flevoland is eveneens moeilijk te combineren met natuurwaarden die zich ontwikkelen.

Flevoland wordt steeds belangrijker voor allerlei vormen van openluchtrecreatie die slecht te verenigen zijn met lawaai (wandelen, fietsen, watersport). De recreatieve activiteiten op de randmeren en aan de kusten van het IJsselmeer hebben een nationale betekenis. Jaarlijks trekken bos, water en natuurgebieden in de hele regio zo'n 900 duizend bezoekers. Ook de verblijfsrecreatie is belangrijk met jaarlijks 2,3 miljoen overnachtingen. Daarmee heeft de recreatie ook een economische betekenis. De toeristische sector zorgt naar schatting voor een omzet van een half

Bron: Haskoning c.s. (c), Rijkswaterstaat
Bouwdienst (b), (c)

Natuur en landschap

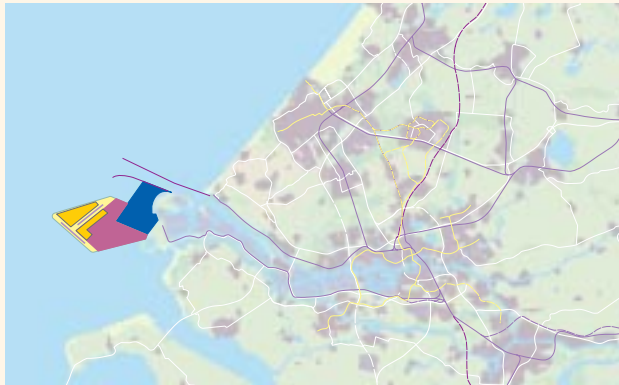
Bron: DLO-Staring Centrum (b), IKC
Natuurbeheer

Recreatie

Bron: Stichting Recreatie, Kennis- en
Innovatiecentrum (b), DLO-Staring Centrum (a)

Een kleine overlopluchthaven op de Maasvlakte

Bron: Arcadis c.s., Rijkswaterstaat Bouwdienst (b)



miljard gulden en zo'n 3800 arbeidsplaatsen. Men verwacht behoorlijke groei-mogelijkheden in de toeristisch-recreatieve sector. Watersport en natuurrecreatie groeien naar verwachting het sterkst. De aanleg van een luchthaven in Flevoland zal afbreuk doen aan het recreatief gebruik van de regio.

Maasvlakte

Het Rotterdamse havengebied bestrijkt een langgerekte strook van zo'n 4 bij 30 kilometer van Rotterdam tot in de Noordzee. De Maasvlakte is de kunstmatige uitbreiding van Europoort in de richting van de zee. Momenteel loopt het Project Mainport Rotterdam waarin sprake is van een mogelijke uitbreiding van het haven- en industriegebied en tegelijkertijd plannen worden gemaakt voor natuur-ontwikkeling. De Maasvlakte is zelf een zeer grootschalig bedrijfsgebied, maar het ligt tegen kwetsbare natuur- en stiltegebieden met een belangrijke recreatieve functie aan. De spanning tussen de grootschalige economische ontwikkeling en de natuur-, recreatie- en woonfuncties komt in elke planvorming voor dit gebied tot uiting.

Bron: Arcadis cs (a)

De locatiemogelijkheden voor een luchthaven in dit gebied zijn beperkt. Als de luchthaven te veel landinwaarts ligt zullen vliegroutes over woonbebouwing komen te liggen. Gaat men ver in zee, dan worden de kosten te hoog in verhouding tot de beperkte functies van de overloop. Alleen locaties aan de kop van een mogelijk verder te ontwikkelen Tweede Maasvlakte komen in aanmerking. Ondanks de beperkte omvang van het luchtverkeer op een overloopluchthaven, zal het op de Maasvlakte al snel nodig zijn om naast een start- en landingsbaan in de preferente zuidwest-noordoost richting ook een dwarswindbaan aan te leggen vanwege de ongunstige meteorologische condities. Het bruikbaarheidspercentage van een enkele start- en landingsbaan is op de Maasvlakte laag (90.2 procent per jaar bij een dwarswindlimiet van 15 knopen). De aanleg van een dwarswindbaan verhoogt de bruikbaarheid van de Maasvlakte tot rond 98.0 procent. Die moet zo worden glocaliseerd, dat ook daar het overvliegen van woonbebouwing en industriegebieden wordt vermeden. De locatie en oriëntatie van de banen wordt tenslotte nog mede bepaald door de noodzaak om overlap met scheepvaartroutes te voorkomen. Dit leidt tot de locatie zoals die op het kaartje is weergegeven.

Locatiemogelijkheden zijn beperkt

De vogeldichtheid op en rond de Maasvlakte is hoog. In de zomer gaat het om 1000 tot 4000 kilo per dag per km², in de winter doen zich dichtheden voor van

Veiligheid en vogels

Vogeldichtheden en de kans op fatale aanvaringen in de verschillende locatie-zoekgebieden

Zoekgebied	Vogeldichtheden (kg/dag/km ²)		Kans op fatale aanvaring per vliegbeweging	
	Zomer	Winter	Zomer	Winter
Schiphol		100		1x per 20.000.000
Noorzee (kustzone)	5-50	50-500	1x per 40.000.000	1x per 4.000.000
Noordzee (open zee) ¹	1-5	5-25	1x per 280.000.000	1x per 65.000.000
Flevoland ²	75	150		1x per 20.000.000
Maasvlakte	1000-4000	500-1000	1x per 800.000	1x per 2.000.000

Bron: Rijkswaterstaat Directie Noordzee (a)

- ¹ Geen rekening gehouden met vogeltrek en aantrekkingskracht van het eiland
- ² Door de aanwezigheid van trekvogels en relatief grote vogelsoorten is de kans op een fatale aanvaring waarschijnlijk 2x zo hoog

gemiddeld 500 tot 1000 kilo per dag per km². De hoge dichtheden in de zomer worden met name bepaald door broedkolonies van meeuwen en in mindere mate aalscholvers op de Maasvlakte en in de Europoort. Op en rond de Maasvlakte verblijven bovendien tienduizenden eenden, ganzen en zwanen en foerageren duizenden steltlopers. In de winter trekken veel watervogels langs het gebied. Dat vertaalt zich in de kans op een fataal ongeluk als gevolg van vogelaanvaringen. Voor de Maasvlakte wordt die kans geschat op 1 keer per 2 miljoen vliegbewegingen in de winter en 1 keer per 800 duizend vliegbewegingen in de zomer. Dat is respectievelijk 10 en 25 keer zo hoog als op het huidige Schiphol. Maatregelen gericht tegen meeuwenbroedkolonies kunnen het risico verlagen. De aanleg van een luchthaven zal de stuwning van de vogeltrek daarentegen versterken. Dat wil zeggen dat vogels dichter op elkaar gaan vliegen. De kans op een fataal ongeluk als gevolg van een vogelaanvaring kan daardoor in de drukste perioden van de vogeltrek met een factor 10 toenemen.

Uitbreiding van de Maasvlakte voor de aanleg van een vliegveld initieert veranderingen in de stroming. Met name een ver in zee stekende variant heeft grote effecten op het kust- en zeesysteem. Het zandtransport wordt zowel lokaal als grootschalig beïnvloed. De grote stroomsnelheden rond de kop van de uitbreiding kunnen negatieve effecten hebben op de stabiliteit van de zeekering waardoor dure bodembeschermingsmaatregelen nodig zijn. Daarnaast leiden de sterke stromingen tot hinder voor de scheepvaart. Bovendien kunnen de vaargeulen aanslibben. Havenuitbreiding op de Maasvlakte kan concurrerend zijn voor een luchthaven. Gezamenlijk vergroten ze mogelijke de negatieve effecten. Een ver in zee stekende Maasvlakte kan de toevoer van slib, voedingsstoffen en larven richting Waddenzee in gevaar brengen. Dit kan weer negatieve gevolgen hebben voor de visserij. In de luwte van de Maasvlakte zal zich een gebied vormen met verminderde dynamiek. Daardoor worden de duinen afgeschermd, met als gevolg een verhoogde kans op aanzanding, een groter areaal met ondiep water en kans op primaire duinvorming. Anderzijds vermindert dit de invloed van zout spatwater in de duinen.

De geluids- en externe-veiligheidseffecten voor deze locatie zijn beperkt. Dat komt door de situering op de kop van de Maasvlakte en de oriëntatie van de start- en landingsbanen. Het luchtverkeer gaat nauwelijks over bewoond gebied. Effecten op andere functies kunnen wel groot zijn. De geluidsoverlast richting stranden kan worden vergroot door het effect van grote wateroppervlakten.

Bron: Rijkswaterstaat Directie Noordzee (a)

Kustmorfologie en mariene ecosysteem

Bron: RIKZ (a), (b), Marine Safety Int.

Milieu

Bron: Arcadis c.s. (a)

Economie Een relatief kleine overloopvluchthaven op de Maasvlakte (10 miljoen passagiers en 1 miljoen ton vracht) kan een extra werkgelegenheid van 10 tot 15 duizend arbeidsplaatsen in de regio opleveren. Dat betreft dan met name platformgebonden werkgelegenheid. Een werkgelegenheidsinjectie van deze omvang is voor de regio van groot belang. In het Maasvlaktegebied wonen veel lager opgeleiden. De nieuwe vluchthaven kan wellicht banen creëren aan de onderkant van de arbeidsmarkt. De verdere regionale uitstraling richting bijvoorbeeld Zeeland en West-Brabant zal beperkt zijn. Daarvoor is ook het gebrek aan verbindingen een probleem.

Ruimtelijke ordening

Bron: Arcadis cs (a), Rijkswaterstaat
Bouwdienst (b), (c)

Een relatief kleine overloopvluchthaven in het Maasvlaktegebied heeft weinig consequenties voor de ruimtelijke hoofdstructuur, aangezien de vluchthaven is gelegen in het gebied van mainport Rotterdam. Bij de onderzochte 20 miljoen variant is er sprake van een extra woningbehoefte van 6 tot 9 duizend woningen. Daar komt circa 100 duizend m² kantoren en tussen de 190 en 380 hectare bedrijventerrein bij. De behoefte aan kantoren zal zich met name voordoen in het gebied rond Rotterdam CS, de behoefte aan bedrijventerreinen op de Maasvlakte zelf en in het Rotterdamse Havengebied. Hierbij kunnen wel kanttekeningen worden geplaatst. De haven van Rotterdam is vooral ingericht op het vervoer van vracht en niet van passagiers. Voor personenverkeer zullen aparte infrastructuur en aantakking op de hoofdtransportassen moeten worden aangelegd. Daarbij blijkt de synergie tussen zeehaven en vluchthaven niet sterk te zijn. Voorzover er een samenhang is, dan ligt die in de logistieke sfeer en die is niet locatiegebonden. Verwacht mag worden dat de verstedelijkingsdruk voor de opvang van de woningbehoefte als gevolg van de toename van de werkgelegenheid zich met name concentreert in plaatsen langs de Hoekselijn. Een vluchthaven in het Maasvlaktegebied kan leiden tot een extra verstedelijkingsdruk in Voorne Putten en het Westland.

Verkeer en vervoer op het land

Goede bereikbaarheid en ontsluiting van de vluchthaven zijn niet eenvoudig te realiseren. In de locatiestudie is gekozen voor een oplossing waarbij de passagiers vanaf een terminal aan de noordkant van de Nieuwe Waterweg met een shuttle worden vervoerd van en naar de vluchthaven. Voor het vervoer van passagiers lijkt Rotterdam CS het belangrijkste incheckpunt te zijn. Vanaf dit station brengt een snelle trein de passagiers over de Hoekselijn tot aan de terminal. Op dit tracé zijn enkele aanvullende sporen noodzakelijk. De Hoekselijn is ook een belangrijke ontsluiting van de vluchthaven voor het regionale woon-werkverkeer. Daarnaast zou vanuit de richting Den Haag een Westlandlijn kunnen worden aangelegd. Voor het vrachtvervoer ligt het accent op de bereikbaarheid over de weg. Het onderzoek laat zien dat verbeteringen aan de weginfrastructuur noodzakelijk zijn in oostelijke en zuidelijke richting.

Een luchthaven op de Maasvlakte heeft een nog veel groter effect op erkende natuur- en landschapswaarden dan een luchthaven in Flevoland. Dat is vooral een gevolg van het feit dat men de omgeving van de luchthaven moet proberen vogelvrij te maken, hetgeen volgens de meerderheid van de vogelkenners overigens tot mislukken gedoemd is. Het 'vogelvrij' maken heeft betrekking op de wateren van de Voordelta, die onder andere in het kader van het Project Mainport Rotterdam juist verder als natuur- en vogelgebied zouden worden ontwikkeld. Ook zal de luchthaven het Voorne's Duingebied aantasten, een beschermd gebied dat zowel qua flora als fauna zeer soortenrijk en divers is. Daarboven komt nog de aantasting van de marine ecologie. Onderzoek laat zien dat extra infrastructuur die nodig is bij een luchthaven op de Maasvlakte negatieve effecten heeft op natuur en landschap en oudheidkundige en bodemkundige waarden aantast. Overigens is nog niet in kaart gebracht in hoeverre bodem- en watervervuiling op zal treden als gevolg van emissies en lozingen van kerosine in noodgevallen. Uit belevingsonderzoek blijkt dat de bewoners van de omgeving van de Maasvlakte aan het landelijke en natuurlijke landschap van de regio een hoge kwaliteit toekennen. De aanleg van een luchthaven wordt als zeer negatief ervaren. Het Voorne's Duin, De Voordelta, Kwade Hoek en Hoek van Holland-'s-Gravenzande duinen zijn onlangs -onder voorbehoud- als gebieden aangewezen die vallen onder de Europese Habitatrichtlijn.

Nabij de Maasvlakte liggen stranden, duinen en watergebieden die een belangrijke recreatieve functie vervullen voor de Rotterdamse regio. Het gaat om wandelen, fietsen, watersporten, strandrecreatie en om verblijfsrecreatie op verschillende campings en bungalowparken. In de omgeving van de Maasvlakte wonen circa 1,3 miljoen mensen die in de regio recreëren. Met name de inwoners van Rotterdam waarderen het gebied zeer vanwege de natuur, rust en de stilte. 41 procent van de Rotterdammers gaat naar de stranden van Hoek van Holland, 23 procent naar Rockanje en Oostvoorne en 17 procent naar het Voorne's Meer. Het totaal aantal overnachtingen in Goedereede bedraagt ongeveer 2 miljoen (1995) en in Oudorp aan Zee 1,1 miljoen. De stranden van de Maasvlakte en de Brouwersdam trekken op topdagen respectievelijk 10 en 50 duizend bezoekers. De aanleg van een luchthaven op de Maasvlakte zal de rust en stilte in het gebied verminderen en daarmee de recreatieve gebruiksruimte.

Natuur en landschap

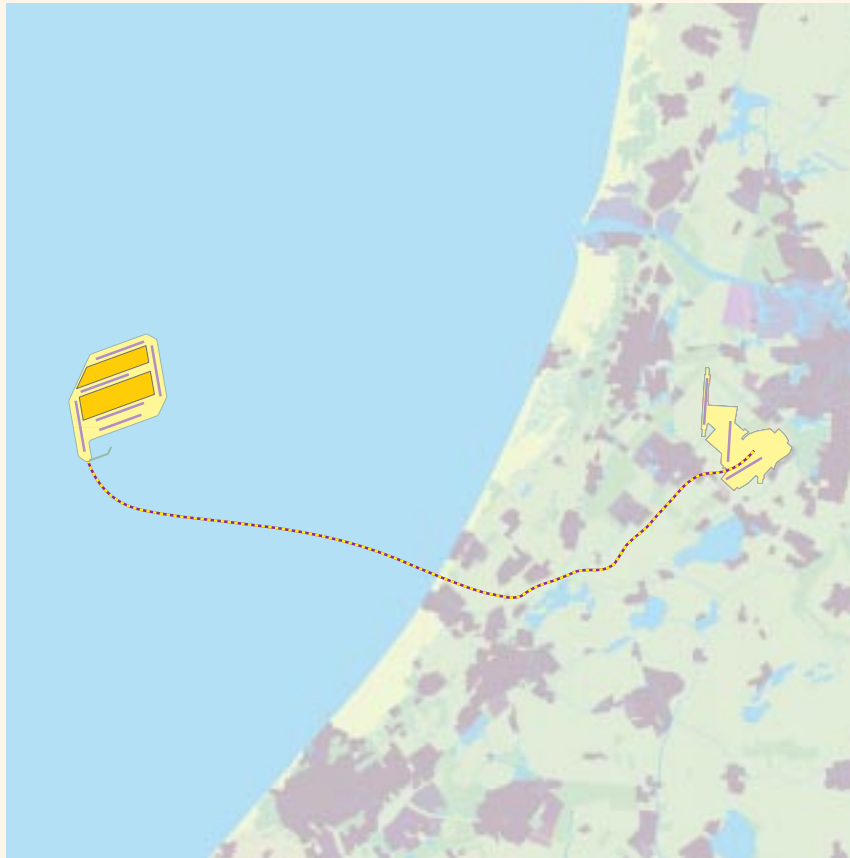
Bron: DLO-Staring Centrum (b),
IKC Natuurbeheer

Recreatie

Bron: Stichting Recreatie, Kennis- en
Innovatiecentrum (b), DLO-Staring Centrum (a)

Een vliegveld op een eiland in de Noordzee met een driebanenstelsel op Schiphol

Bron: Grontmij / TNO-INRO, Rijkswaterstaat Bouwdienst (b)



Een eiland in de Noordzee

De Noordzee wordt vaak gezien als een leeg gebied waar nog van alles mogelijk is. Zo'n beeld heeft enige bijstelling. De Noordzee is een druk gebruikt gebied waar zeer veel economische functies van afhankelijk zijn, zoals scheepvaart, visserij, de winning van olie en aardgas en aan de kust zeer veel recreatie. Daarnaast is het ook een zeer groot natuurgebied, dat ondanks het drukke gebruik nog echt natuurlijk is. Een luchthaven op een eiland in de Noordzee kan effecten hebben op zowel de ecosystemen als de economische functies. Als een luchthaven in de Noordzee wordt aangelegd gaat het om een zeer groot eiland met een oppervlakte van meer dan 50 km., waarop zeer veel luchtverkeer plaats moet kunnen vinden.

De Nederlandse kustzone is een rijk en uniek gebied. Van Cadzand tot Rottumeroog is sprake van een samenhangend geheel, aan elkaar gesmeed door het zandige fundament en de heen en weer pendelende getijstroom. Er is sprake van een dynamisch evenwicht. Ingrepen hebben effecten die mede afhankelijk zijn van de ligging van het eiland, met name van de afstand tot de kust. Daarom is in de studies die afstand als variabele meegenomen, variërend van 10 tot 30 kilometer uit de kust. Ook is aandacht besteed aan de situering van een eiland op de noord-zuid lijn langs de kust.

Een luchthaven in zee of aan de kust verhoogt de kans op corrosie bij vliegtuigen en bij grondapparatuur. Het is moeilijk om de precieze effecten van corrosie in kaart te brengen. De verhoogde corrosie zal voornamelijk gevolgen hebben voor de luchtvaartmaatschappijen die de luchthaven in zee als thuisbasis gebruiken. Deze moeten rekening houden met verhoogde onderhoudskosten vanwege de noodzakelijke intensivering van het onderhoud van vliegtuigen en van de grondapparatuur. De constructie voor de zeewering kan zo worden gemaakt, dat de neerslag van zout op vliegtuigen en grondapparatuur vermindert.

De kustgebieden van de Noordzee zijn vogelrijk, dat geldt voor het deltagebied nog sterker. Vogels foerageren tot ver op zee. Langs de kust liggen ook trekroutes van talrijke vogels. De vogeldichtheden dichtbij de kust zijn een stuk hoger dan verder op zee. Een luchthaven op een eiland nabij de kust zal dan ook te maken krijgen met behoorlijk hoge aanvaringsrisico's. Dat gevaar wordt nog versterkt doordat zo'n eiland een grote aantrekkingskracht kan hebben op zowel trekvogels als andere vogels. Het is echter nog niet precies bekend hoeveel trekvogels verder dan 10 kilometer uit de kust langstrekken. Vooralsnog wordt ervan uitgegaan dat de

Bron: Rijkswaterstaat Directie Noordzee (b)

Afstand tot de kust belangrijke variabele

Bron: Grontmij/TNO Intro

Corrosie

Bron: RLD-LI

Bron: Rijkswaterstaat Bouwdienst (b)

Veiligheid en vogels

Bron: Rijkswaterstaat Directie Noordzee (a)



risico's op grote afstand van de kust lager zijn dan aan de kust, en dat de risico's met maatregelen op en om het eiland verminderd kunnen worden. De trekvogels lijken zich te oriënteren op de kustlijnen van grote wateroppervlaktes. Er zijn maatregelen denkbaar tegen foeragerende, rustende en vooral potentieel broedende vogels. Effecten, maatregelen, aanvaringsrisico's en de omvang van de vogeldichtheid op een afstand die groter is dan 10 kilometer uit de kust, worden in een meerjarenprogramma nader onderzocht. Op grond van de huidige kennis wordt een behoorlijke afstandsmarge van de kust nodig geacht.

NLR heeft berekeningen gemaakt voor geluid en externe veiligheid. Deze zijn gemaakt voor 70 miljoen passagiers. De variant van 100 miljoen, waarbij al het vliegverkeer op het eiland wordt afgewikkeld, is in een later stadium in beeld gekomen. Hiervoor zijn geen berekeningen gemaakt. Uitgegaan is van een locatie waarbij het middelpunt van het eiland 20 kilometer uit de kust ligt op een hoogte tussen Zandvoort en Noordwijk. Uit deze berekeningen komt naar voren, dat een eiland op deze afstand ertoe kan leiden dat geluidsoverlast in de kustgebieden ontstaat. Die mogelijke geluidsoverlast kan worden verminderd door de afstand tot de kust te vergroten. Dat is overigens niet de enige mogelijkheid. De rekenexercitie geeft aan dat het ook bij een luchthaven op een eiland in de zee nodig kan zijn om optimaliseringsmaatregelen te nemen en in de berekeningen mee te nemen. Voor het externe risico geldt in principe ook 'hoe verder in zee, hoe beter'.

Een extra aandachtspunt is de combinatie 'geluid en water'. Geluid draagt over water verder dan over land. Over de aard van de geluidverspreiding over water en het effect daarvan is een apart advies gevraagd. Hieruit blijkt dat juist bij mooi, kalm weer en een matige westelijke wind geluid vanaf het eiland nog ver hoorbaar kan zijn. Het gaat om geluid dat op geringe hoogte wordt geproduceerd, dus in de eerste fase van de start en de laatste van de landing. Komen de vliegtuigen boven de 100 meter dan is het effect van het water gering. Ook ten aanzien van dit aspect van mogelijke geluidsoverlast is de afstand tot de kust een belangrijke factor. Daarnaast zijn er maatregelen denkbaar op de plaats waar het geluid wordt geproduceerd bijvoorbeeld door een zekere afscherming. Uiteindelijk zijn de precieze effecten en de exacte afstand afhankelijk van het definitief ontwerp van de luchthaven en het gebruik daarvan.

Kust en strand worden intensief gebruikt voor openluchtrecreatie en verblijfsrecreatie. De kustgebieden leven daar ook in belangrijke mate van. In totaal komen in de belangrijkste gebieden van de Hollandse kust ruim 10 miljoen bezoekers per

Milieu

Bron: Werkgroep Milieuberekeningen TNLI (j)

Geluid en water

Bron: TNO Technisch Fysische Dienst/
TU Delft

Recreatie

Bron: DLO-Staring Centrum (a), Stichting
Recreatie, Kennis en Innovatiecentrum (b)

jaar. Het aantal overnachtingen in het kustgebied bedraagt ruim 5 miljoen per jaar. Visuele en geluidseffecten van een luchthaven in zee kunnen de recreatiefunctie en positieve beleving van de kust aantasten. Vooral de verblijfsrecreatie kan verminderen, hetgeen een negatieve invloed zal uitoefenen op de economie van de kustgebieden. Hoewel een vanuit de kust zichtbaar vliegveld delen van de recreatiemarkt wel zal aanspreken, is zichtbaarheid niet direct te verenigen met het nu gangbare gebruik. Uit het belevingsonderzoek komen vooral negatieve waarderingsen. Ook voor de (on)zichtbaarheid van het eiland is de afstand tot de kust van belang.

Kustmorfologie- en mariene ecosysteem

Bron: RIKZ (a), (b)

Een kunstmatig eiland in zee initieert veranderingen in de stroming en het golfveld. Dit kan direct gevolgen hebben voor de hoogwaterstanden en golfhoogtes en daarmee op de belasting van de waterkering. Op lange termijn zal de wijziging in de waterbeweging het zand- en slibtransport veranderen waardoor de ligging van de kustlijn beïnvloed wordt. Een eiland dichtbij de kust zal een grote invloed op de kustligging hebben en kan tot grote veranderingen van het huidige kustsysteem leiden. Ten noorden en zuiden van het eiland zal het kustonderhoud toenemen. Door aanzanding landwaarts van het eiland zal het kustprofiel hoger komen te liggen waardoor de hoogwaterstanden licht toenemen. Het mogelijke negatieve effect op de veiligheid zal evenwel worden gecompenseerd door een afnemende golfhoogte. De negatieve effecten op de ligging van de kustlijn kunnen gecorrigeerd worden door het zand weer terug te plaatsen op de plekken waar we het willen hebben.

In de Noordzee vindt van zuid naar noord ook transport van slib, voedingsstoffen en vislarven plaats. Op deze manier wordt de Waddenzee voortdurend voorzien van dit voedselrijke slib en kan zo haar kraamkamerfunctie vervullen. Een ongehinderd slib- en larventransport is van belang voor de conditie van de opgroeigebieden voor jonge vis in de kustzone en het functioneren van de Waddenzee als geheel. Ook is het belangrijk dat slib en larven de opgroeigebieden tijdig bereiken. Een groot eiland dicht bij de kust kan de stroming doen afwijken waardoor de toevoer naar het waddengebied in gevaar kan komen. Een eiland ver in zee laat het huidige systeem het beste in tact. De effecten lijken minder ver strekkend en beter beheersbaar. Om de precieze effecten in kaart te brengen moet nader onderzoek verricht worden.

Voor de aanleg van een vliegveld in zee is veel zand nodig. Dit zand wordt onttrokken aan de Noordzeebodem. Zandwinning en storten hebben negatieve gevolgen

voor het bodemmilieu en voor de lichtdoorlatendheid op de diepere Noordzee met mogelijke effecten op de primaire productie. De winning zal zodanig moeten worden gerealiseerd dat het geen aantasting betekent van het natuurlijk aanpassingsvermogen van de zandige kust. Een vergelijkbare tijdelijke verstoring doet zich voor bij de aanleg van de tunnel als de tunneldelen worden afgezonken.

Voor de visserij betekent de aanleg van een eiland een zeker areaalverlies en een eventuele toename in vaartijd om andere visgronden te bereiken. Het transport van larven en platvis (zoals schol) naar de opgroeigebieden in de Waddenzee kan, als wordt gekozen voor een eiland nabij de kust, negatief beïnvloed worden en daarmee leiden tot negatieve gevolgen voor de visserij. Indien een eiland leidt tot vergroting van het areaal aan ondiepe zandige en dynamische gebieden kan dit de aanwas van jonge vis vanuit de kustzone versterken. De kustzone is met name voor haring en kabeljauw belangrijk als opgroeigebied. Deze kans voor de visserij (vergroting van het areaal aan opgroeigebied) dient wel in relatie gezien te worden met het risico dat ondiepe voedselrijke zones een aantrekkende werking hebben op vogels, hetgeen de kans op botsingen met vliegtuigen vergroot.

Een eiland nabij scheepvaartroutes kan negatieve effecten hebben. De scheepvaart moet zich dan concentreren op beperkte vaartroutes. Bovendien kunnen de vaargeulen aanslibben waardoor de mogelijkheden beperkter worden. Met name de aanleg van een eiland vlakbij IJmuiden zal de eerste tientallen jaren extra onderhoud van de vaargeul in de IJmond noodzakelijk maken. Het is echter voor alle Noordzeelocatievarianten mogelijk om deze buiten de scheepvaartroutes te leggen.

Bij een noordelijke locatie van een eiland moet rekening worden gehouden met militaire activiteiten zeewaarts van Petten (schiet- en oefenterrein). Andere mogelijke nieuwe functies in zee zoals een windturbinepark of een zendmast of havenuitbreiding op de Maasvlakte kunnen concurrerend zijn voor een luchthaven en eventueel gezamenlijk tot vergroting van mogelijke negatieve effecten leiden.

Een eiland buiten de 12-mijlszone ligt buiten het Nederlandse territorium. Dat geeft bestuurlijk-juridische complicaties. Van belang is het nieuwe verdrag van de Verenigde Naties over het internationale recht van de Zee (1982). Daarin is de rechtsmacht van de kuststaat over kunstmatige eilanden verruimd. De zeggenschap is niet langer beperkt tot eilanden ter exploratie en exploitatie van het continentaal plat, maar strekt zich ook uit over eilanden voor andere doeleinden. Bovendien hebben staten het recht een exclusieve economische zone in te stellen

Visserij

Bron: Rijkswaterstaat Directie Noordzee (b)

Scheepvaart

Bron: Marine Safety Int.

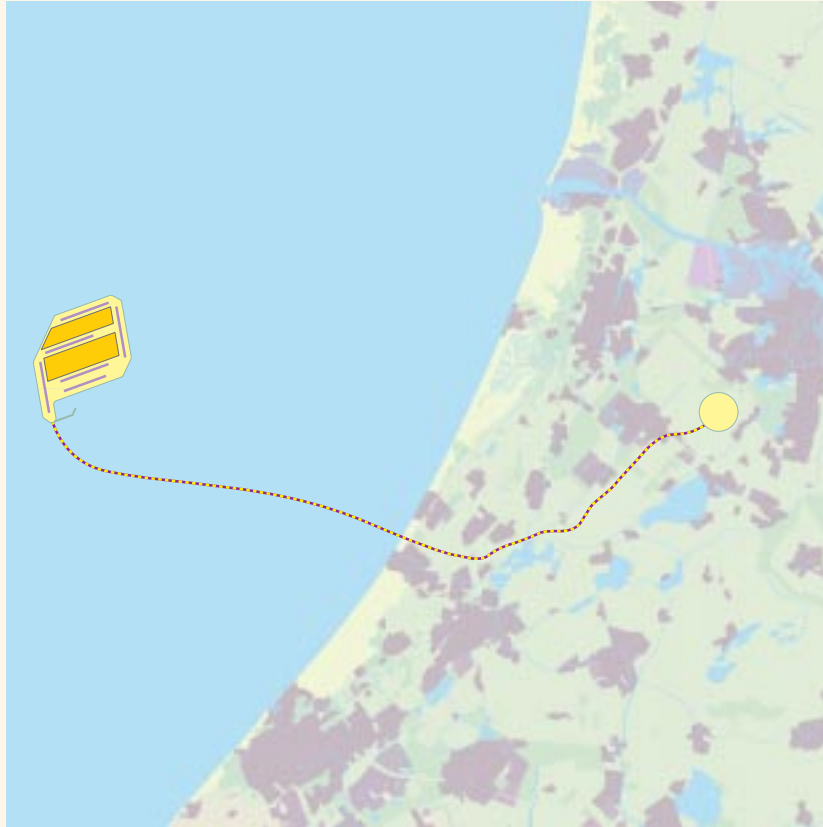
Andere functies

Bestuurlijk-juridische aspecten

Bron: METRO

Een luchthaven op een eiland in de Noordzee, shuttle traject (indicatief)

Bron: Grontmij c.s., Rijkswaterstaat Bouwdienst (b)



van maximaal 200 zeemijl, waarin de kuststaat een vrij vergaande zeggenschap heeft over de economische activiteiten in die zone. Er zal echter wel internationaal overleg vereist zijn voordat Nederland met zo'n project kan beginnen. De toepassing van internationale verdragen (scheepvaartroutes) en Europese richtlijnen (kustvisserij) zou eventueel voor complicaties kunnen zorgen. Ook de zeggenschap over het luchtruim zal moeten worden geregeld. De inschatting is dat deze complicaties niet onoverkomelijk zijn. Ze vragen echter wel overleg en nader onderzoek.

Als bij een luchthaven in zee Schiphol als kleine luchthaven blijft functioneren, is er nauwelijks sprake van ruimtewinst voor andere functies. Zowel op het luchthaventerrein als in de vrijwaringszone komt maar beperkt ruimte beschikbaar die op een andere wijze gebruikt zou kunnen worden. Dit is heel anders indien al het luchtverkeer van Schiphol wordt verplaatst naar een eiland in de Noordzee. Op het luchthaventerrein en in de vrijwaringszone komen grote oppervlakken beschikbaar voor woningbouw, bedrijventerreinen, en recreatiegebieden. Er ontstaat ruimte voor ontwikkeling van een kwalitatief hoogwaardig en gedifferentieerd woon- en vestigingsmilieu op een strategische plek op de Randstadring. Een dergelijke verstedelijking versterkt de samenhang van de noordvleugel van de randstad en vermindert de stedelijke druk op het Groene Hart en de Bollenstreek. Er is sprake van beperking van het (auto)forensisme door concentratie van wonen en werken in de Haarlemmermeer en de goede bereikbaarheid met het openbaar vervoer. Door versterking van de ruimtelijke diversiteit in de regio rond Schiphol, kan het internationaal vestigingsklimaat worden verbeterd. Tot slot biedt verplaatsing van het luchtverkeer van Schiphol kansen voor realisatie van een robuuste groenstructuur in de Haarlemmermeer voor recreatie en natuurontwikkeling. Het totaal aan functies op de nieuwe luchthaven, de wijze van ontsluiting en de functies die in het luchtvaartstelsel op Schiphol blijven, beïnvloeden ook de omvang van de werkgelegenheid op het eiland en daarmee het woon-werk verkeer.

In de locatiestudie wordt de luchthaven op een eiland in de Noordzee via een snelle shuttle verbonden met Schiphol. De shuttle is bedoeld voor iedereen die van en naar het eiland wil reizen: vertrekkende, aankomende en overstappende passagiers, halers, brengers, dagjesmensen en werknemers. Daarnaast zullen ook bagage, luchtvracht en andere goederen via de shuttle vervoerd worden.

In het kader van het TNLI-onderzoek zijn indicatief twee verschillende tracés voor de shuttle ontworpen: een noordelijk tracé via IJmuiden en een zuidelijk tracé via Noordwijkerhout. Voor beide tracés dient nader bezien te worden welke gedeelten

Ruimtelijke ordening

Bron: Grontmij/TNO Intro

Bron: RPD

Shuttle

Bron: Arcadis c.s. (b), Rijkswaterstaat
Bouwdienst (b)

Kostenraming luchthaven in de Noordzee

	Noordzee	Noordzee
	6 banen	8 banen
Terreinkosten	11 miljard	12 miljard
Verbindingskosten	15 - 18 miljard	15 - 18 miljard
Inrichtingskosten	12 miljard	14 miljard
Totaal	38 - 41 miljard	41 - 44 miljard

Bron: Rijkswaterstaat Bouwdienst (c)

bovengronds dan wel ondergronds aangelegd zouden kunnen worden. Het zee-gedeelte van het tracé ligt geheel ondergronds. Het uiteindelijke tracé worden niet alleen door de ligging van het eiland bepaald, maar ook door technische en functionele eisen, zoals de minimale boogstralen die de shuttle kan maken.

In de onderzoeken zijn vier verschillende vervoerssystemen voor een shuttle onderzocht: een conventionele trein, een hogesnelheidstrein, een magneettrein en een variant hierop, een magneettrein waarbij de tunnelbuizen bijna geheel luchtleedig zijn. Deze variant wordt de Swissmetro genoemd. Deze vervoerssystemen verschillen in de snelheid die zij kunnen ontwikkelen. Dit is van belang in verband met het aantal sporen dat noodzakelijk zal zijn om pieken in de bezettingsgraad van de shuttle goed te kunnen afhandelen. Uit een simulatie blijkt, dat bij een shuttle die harder dan 225 km/per uur rijdt twee sporen per richting aangelegd moeten worden om de vervoersstromen goed te verwerken. Bij een shuttle die 225 km/uur of langzamer rijdt kan volstaan worden met één spoor per richting. Een derde spoor is dan nodig om continuïteit te garanderen.

Als de luchthaven op zee alleen via Schiphol wordt ontsloten, treden dezelfde verkeers- en vervoerseffecten op als bij de doorgroei van Schiphol op zijn eigen locatie. Voordeel is de meervoudige ontsluiting op netwerken voor verkeer en vervoer van personen en goederen, variërend van hogesnelheidslijnen tot buslijnen. Nadelen liggen vooral in de verwachte problemen van congestie op de weg.

De kosten van aanleg van een luchthaven in de Noordzee worden, afhankelijk van de capaciteit van de luchthaven en de afstand tot de kust, geraamd op ongeveer 38 tot 44 miljard gulden. Een belangrijk deel van deze kosten is toe te schrijven aan de aanleg van een shuttle-verbinding naar Schiphol. Bij een eiland op 20 kilometer uit de kust gaat het om 15 miljard gulden, ligt het eiland op 30 kilometer uit de kust, dan stijgen de kosten tot 18 miljard gulden. Hierbij is uitgegaan van een shuttle in de vorm van een hoge snelheidstrein, die zonder tussenstop vanaf het eiland aanvankelijk door een tunnel en op land gedeeltelijk in een open bak, naar Schiphol rijdt. De overige kosten zijn verbonden aan de aanleg van het eiland en de luchthaven. Zij vertonen een kleine variatie met de capaciteit van de luchthaven (12 tot 14 miljard gulden) en de omvang van het eiland die noodzakelijk is (11 tot 12 miljard gulden).

Bron: AVV (b)

Bron: AVV/Holland Railconsult

Verkeer en vervoer

Bron: Grontmij/TNO Inro, Rijkswaterstaat
Bouwdienst (b), (c)

Kostenraming

Bron: Rijkswaterstaat Bouwdienst (c)



Locatie Schiphol

De luchthaven Schiphol is in de loop der jaren uitgegroeid tot een belangrijke internationale luchthaven die een groot effect op zijn omgeving heeft. De regio blijkt zeer veel internationaal georiënteerde bedrijvigheid aan te trekken. Die aantrekkingskracht wordt veroorzaakt door de combinatie van de internationale bereikbaarheid die Schiphol biedt en de zakelijke en culturele dynamiek van vooral Amsterdam. Tegelijkertijd is er voortdurend sprake van spanning met de omgeving. De luchthaven ligt in het dichtst bevolkte deel van Nederland vlakbij stedelijk gebied, waar zeer veel functies dicht op elkaar tot hun recht moeten komen.

Door de jarenlange ontwikkeling van de luchthaven en zijn omgeving is er een systeem gegroeid met veel infrastructuur in alle mogelijke vormen. De luchthaven is ontsloten met verschillende autowegen en een steeds uitgebreider spoorwegsysteem. In de nabije toekomst zal daar infrastructuur voor hogesnelheidslijnen bijkomen en wellicht ook andere infrastructuur voor openbaar vervoer en ondergrondse transportsystemen. In de wijde omgeving zijn langs die infrastructuur belangrijke bedrijfsgebieden ontstaan, die zich in toenemende mate ontwikkelen tot nieuwe economische centra.

De ontwikkelingsmogelijkheden op Schiphol op de lange termijn (2020/25) zijn beschouwd bij gematigde groei (70 miljoen passagiers bij 600 duizend vliegbewegingen) en hogere groei (100 miljoen passagiers bij 800 à 900 duizend vliegbewegingen).

De kans dat bij gematigde groei op het vijfbanenstelsel 600 duizend vliegbewegingen kunnen worden verwerkt neemt ten opzichte van de mogelijkheden op middellange termijn toe. Bovendien kan op de lange termijn de gemiddelde vliegtuigbezetting zijn toegenomen, zodat met dit aantal vliegbewegingen ook meer passagiers en vracht kunnen worden vervoerd. Het zou in 2020/25 bijvoorbeeld kunnen gaan om 120 passagiers per toestel (nu ongeveer 85). Bij 600 duizend vliegbewegingen komt dat neer op een capaciteit van 72 miljoen passagiers.

Voor Schiphol zijn veel ideeën ontwikkeld om de capaciteit te vergroten, bijvoorbeeld door de aanleg van een parallelle Kaagbaan met gelijktijdige sluiting van de Aalsmeerbaan en de Fokkerbaan. Het CPB en het RIVM gaan er in hun assessment vanuit dat deze configuratie op zich reeds meer dan 600 duizend vliegbewegingen mogelijk maakt. Een dergelijke capaciteit kan bij dit banenstelsel worden gehaald,

Bron: H+N+S cs

Bron: BCI/NEI

Infrastructuur

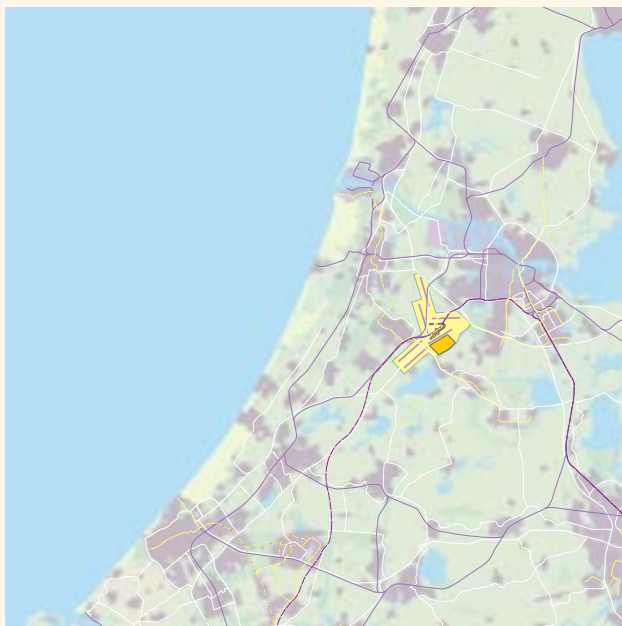
Gematigde en hogere groei

5P

S5POK

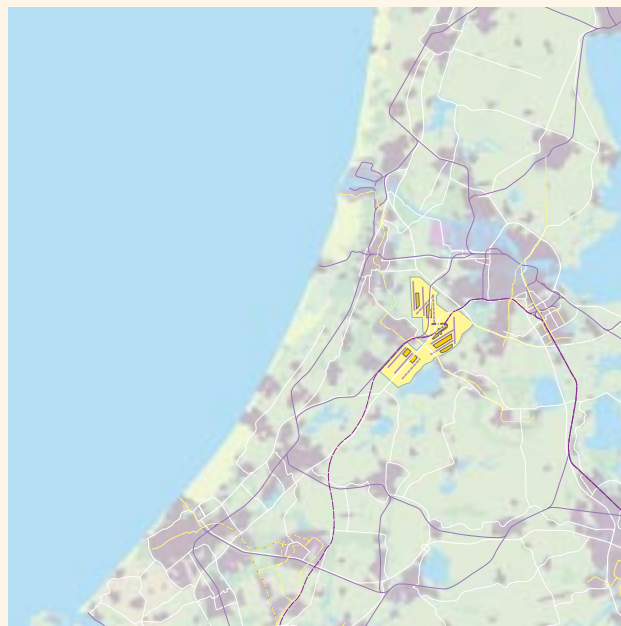
Een luchthaven op Schiphol volgens de Van stappen variant

Bron: Werkgroep Milieuberekeningen (c)



Een luchthaven op Schiphol volgens 'de reus' variant

Bron: H+N+S c.s.



als beide Kaagbanen onafhankelijk van elkaar kunnen worden gebruikt. Ook hier geldt dat voor de langere termijn de capaciteit wellicht kan groeien met behulp van technologische vernieuwing. CPB en RIVM wijzen erop, dat door sloop van een aanzienlijk aantal woningen in het dorp Rijsenhout onafhankelijk baangebruik beter mogelijk wordt. Zouden al deze maatregelen inclusief sloop worden doorgevoerd, dan zou volgens CPB en RIVM een doorgroei naar 700 duizend vlieg-bewegingen op dit banenstelsel mogelijk moeten zijn. Of de capaciteit op lange termijn kan stijgen door de Kaagbanen ook vanuit noordelijke richting aan te vliegen is nog onzeker en dient nader te worden onderzocht. Een dergelijk systeem roept naast de capaciteits- en geluidsproblematiek vragen op rond punctualiteit, veiligheid en luchtruim. Bovendien is de onzekerheidsgraad van de technologische aannames groot. Daarom is het op dit moment nog niet mogelijk deze 'winst' in te calculeren. CPB en RIVM vinden in de beschikbare luchtvaarttechnische en -operationele informatie aanleiding om de opgave te richten op een beperkter 'herinrichting' van Schiphol voor de lange termijn, die het parallelle Kaagstelsel minder ver of helemaal niet in zuidwestelijke richting doorschuift, dan in de 'Van Stappen' variant is voorzien.

Overigens levert bij dit stelsel de Buitenveldertbaan blijvend hinder op. Een oplossing van dit probleem is alleen denkbaar als deze baan voor landingen vanuit het oosten wordt vervangen door een baan die op grotere afstand van deze Amsterdamse wijk wordt gelegd. Het RIVM stelt op grond van deze overwegingen een baan nabij Hillegom voor. Een dergelijke baan betekent echter dat Hoofddorp zal worden omgeven door start- en landingsbanen en dat de woningbouwlocaties bij Hoofddorp en Nieuw Vennep niet gerealiseerd kunnen worden.

Naast de voorstellen rond de parallelle Kaagbaan zijn ook suggesties gedaan om het noordelijke banenstelsel aan te passen. Daarbij zouden rond 2010 de beide banen worden vervangen door twee banen die enigszins tegen de klok in zijn gedraaid. Met een dergelijke operatie zou milieuwinst worden geboekt doordat op korte afstand van de luchthaven (binnen de 35Ke-contour) de geluidbelasting van woningen vermindert. De geluidbelasting wordt ook verplaatst, met name op grotere afstand (Velsbroek, IJmuiden).

Bij een ingrijpende aanpassing van het banenstelsel van Schiphol gaat het om de mogelijkheden de locatie Schiphol verder te benutten door middel van een omvangrijke aanpassing van het banenstelsel en de afhandelingsfaciliteiten van de luchthaven. Voor een ingrijpende aanpassing van Schiphol zijn twee mogelijke configu-

Bron: Werkgroep Milieuberekeningen TNLI (e)

Buitenveldertbaan vervangen

Noordelijke banen draaien (5GG)

**Ingrijpende aanpassing banenstelsel
Schiphol: Van Stappen en 'de reus'**

Bron: H+N+S cs, Werkgroep Milieuberekeningen TNLI (e)

raties ontwikkeld en nader verkend. Het gaat om de zogenaamde 'Van Stappen'-variant, die uit 6 start- en landingsbanen bestaat, waarvan 4 nieuwe en een grotere variant die de werktitel 'de reus' meekreeg. Deze grote variant voorziet in een stelsel van 8 tot 10 start- en landingsbanen, waarvan 6 tot 8 nieuwe. Beide varianten zijn er op gericht om zoveel mogelijk luchtverkeer af te wikkelen in de richtingen die uit luchtvaarttechnisch oogpunt optimaal zijn en het bovendien mogelijk maken om zo weinig mogelijk over dichtbevolkt stedelijk gebied te vliegen.

De Van Stappen variant zou ongeveer 800 duizend vliegbewegingen moeten kunnen afhandelen, maar er bestaan twijfels over de beschikbare piekruurcapaciteit. Mogelijk kan daarin worden voorzien door technisch-operationele maatregelen of door de aanleg van extra banen, zoals bijvoorbeeld in de 'reus'-variant zijn opgenomen. Voor de Van Stappen variant is ook onderzocht of de verkeersomvang in het luchtruim kan worden afgehandeld. Dat blijkt mogelijk te zijn, maar in hoge mate af te hangen van de afhandelingstijd en de reorganisatie van het luchtruim die kan worden bereikt. Het Van Stappen-stelsel en de bijbehorende verkeersomvang vergt ook een aanzienlijke uitbreiding van de afhandelingsmogelijkheden op de luchthaven.

Milieu

Bron: Werkgroep Milieuberekeningen TNLI (e)

Ook voor de Van Stappen variant zijn geluidsberekeningen gemaakt. Deze laten zien dat zonder optimalisatie of andere maatregelen aanzienlijk meer woningen binnen een 35Ke-contour zouden komen te liggen dan de 10 duizend woningen uit de huidige PKB van het vijfbanenstelsel. Ook voor de veiligheidsberekeningen geldt dat de huidige normstelling niet wordt gehaald zonder aanvullende maatregelen. Nader onderzoek zal moeten uitwijzen of met behulp van optimalisatiemaatregelen dan wel via het slopen van grotere aantallen woningen en bedrijfsgebouwen op de lange termijn op een ingrijpend aangepast banenstelsel wel de normstellingen uit de PKB voor het vijfbanenstelsel gehaald zouden kunnen worden.

Bron: RIVM (b)

Voor luchtverontreiniging wordt verwacht dat stand still op lange termijn voor de meeste stoffen kan worden gehaald, er van uitgaande dat ook het internationale beleid dan resultaten oplevert, met name voor CO₂. Voor geur zal stand still ten opzichte van 1990 niet haalbaar zijn. Een voorlopige verkenning van de externe veiligheid laat zien dat aan de PKB-doelstelling van stand still alleen kan worden voldaan indien besloten wordt tot sloop van enkele honderden extra woningen. Voor de veiligheidszone in ruimere zin is naar verwachting sloop van een groter aantal woningen noodzakelijk. De gezondheidseffecten en -beleving zijn gedeeltelijk gerelateerd aan de ontwikkeling van de geluidbelasting, de luchtverontreiniging

(van alle bronnen) en geur. Nader onderzoek is nodig om meer inzicht te krijgen in deze relatie.

Een vergroot Schiphol conform de verkende configuraties betekent een aanzienlijk extra ruimtebeslag in de Haarlemmermeer. De barrierewerking in het gebied wordt vergroot. In de Van Stappen variant meet het luchthaventerrein 53 km², 'de reus' komt uit op 66 km². Ter vergelijking, het vijfbanenstelsel meet 31 km². Het luchthaventerrein zal op enkele plaatsen doorsneden moeten worden, waarbij veelal tunnels noodzakelijk zijn. De locatiestudie wijst verder op de noodzaak om voldoende ruimte rond het luchthaventerrein beschikbaar te hebben, exclusief bestemd voor luchthavengerelateerde bedrijvigheid. In de betreffende locatiestudie wordt ook gewezen op andere ruimtelijke aspecten verbonden met verdere doorgroei van de luchtvaart op de locatie Schiphol. Zo zal bij een doorgroei boven de 800 duizend vliegbewegingen op een ingrijpend aangepast banenstelsel rekening moeten worden gehouden met meer arbeidsplaatsen en daarmee een grotere behoefte aan bedrijfsgebouwen en woningen. De reeds aanwezige 'strijd' om de ruimte tussen de diverse activiteiten zal toenemen. Het gaat echter niet alleen om de kwantiteit aan beschikbare ruimte, maar ook de kwalitatieve waarde van beschikbare recreatie-, natuur- en groengebieden zal onder druk komen te staan. Een aanzienlijk grotere luchthaven roept niet alleen spanningen in het ruimtegebruik op in de directe omgeving van de luchthaven. Omdat de ruimte daar beperkt is, dient ook rekening gehouden te worden met effecten op grotere afstand. Elders in het noordelijk en westelijk deel van de Randstad zal ruimte voor nieuwe woongebieden en terreinen voor niet-luchthavengebonden bedrijvigheid gevonden moeten worden.

De infrastructuur in de directe omgeving van de luchthaven moet worden aangepast. Nieuwe start- en landingsbanen kruisen bestaande weg- en railinfrastructuur. Het betreft met name de A4, de verlengde Westrandweg (A5) en de A9. De doorgroei van de luchthaven en de regionale economische effecten daarvan zullen de mobiliteit verder doen toenemen. Het verkeer van en naar Schiphol is weliswaar een beperkt deel van het totale verkeer op het netwerk in deze regio, maar de toename van de verkeersdruk bij een grotere luchthaven zal de congestieproblematiek toch beïnvloeden omdat het netwerk al zwaar belast is.

Ruimtelijk ordening en economie

Bron: H+N+S cs

Landzijdige ontsluiting

Bron: H+N+S cs, Rijkswaterstaat Bouwdienst (b)

Kosten ingrijpende aanpassing Schiphol

	Schiphol (Van Stappen)	Schiphol ('de reus')
	6 banen	8 - 10 banen
Terreinkosten	2 miljard	3 miljard
Verbindingskosten	-	-
Inrichtingskosten	14 miljard	20 miljard
Totaal	16 miljard	23 miljard

Bron: Rijkswaterstaat Bouwdienst (c)