

Evaluatie Gebruiksprognose 2012

1 november 2011 t/m 31 oktober 2012

Experiment Nieuw Normen en Handhavingstelsel

Document: Evaluatie_Gebruiksprognose_2012_1.0
Versie: 1.0
Datum: 21 augustus 2013

Luchthaven Schiphol

Inhoudsopgave

1.	Inleiding.....	1
2.	Verkeer.....	3
3.	Baangebruik	7
4.	Geluidbelasting en geluideffecten	11
5.	Bijzondere omstandigheden	17
6.	Conclusies.....	19
	Begrippenlijst	21

1. Inleiding

Voorafgaand aan elk gebruiksjaar stelt de luchtvaartsector een Gebruiksprognose op waarin het verwachte gebruik van het baan- en routestelsel van Schiphol en de hierbij optredende geluidbelasting voor de omgeving worden beschreven. Hierbij wordt ook getoetst of het verwachte gebruik van Schiphol voldoet aan de zogenaamde criteria voor gelijkwaardigheid.

Na afloop van elk gebruiksjaar wordt de Gebruiksprognose geëvalueerd, waarbij de werkelijk opgetreden geluidbelasting wordt vergeleken met de verwachting in de Gebruiksprognose.

Waarom een evaluatie van de Gebruiksprognose?

Het doel van de Evaluatie Gebruiksprognose is de doelgroep van de Gebruiksprognose te informeren over de mate waarin de gerealiseerde geluidbelasting en geluideffecten (zoals aantallen geluidbelaste woningen, ernstig gehinderden en slaapverstoorden) verschillen van de verwachtingen in de Gebruiksprognose. Zulke verschillen zullen altijd optreden, onder meer omdat in de Gebruiksprognose wordt uitgegaan van gemiddelde weersomstandigheden en voor de realisatie uiteraard het werkelijk opgetreden weer bepalend is. In de Gebruiksprognose is al een indicatie gegeven van de invloed van variaties in het weer op baangebruik, geluidbelasting en geluideffecten. Naast het weer zijn er echter nog diverse andere oorzaken waardoor verschillen tussen prognose en realisatie kunnen ontstaan, zoals verschillen tussen de verwachte en gerealiseerde omvang en samenstelling van het verkeer.

De resultaten van de evaluatie kunnen mogelijk worden gebruikt om toekomstige prognoses te verbeteren. Voor de geluidberekeningen in de Gebruiksprognose zijn de mogelijkheden hiervoor echter beperkt, omdat gebruik moet worden gemaakt van het wettelijke rekenmodel dat ook gebruikt wordt bij de vaststelling en handhaving van de geluidnormen. Daarnaast wordt in de Gebruiksprognose ook aan de gelijkwaardigheidscriteria getoetst. Voor een geldige toetsing is het noodzakelijk dat in principe dezelfde modellering wordt gebruikt als voor de berekeningen waarop de gelijkwaardigheidscriteria zijn gebaseerd.

De Evaluatie Gebruiksprognose dient uitsluitend als informatievoorziening en wordt niet gebruikt voor de handhaving van normen en regels. Voor informatie over handhaving wordt verwezen naar de handhavingsrapportages van de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT).

Totstandkoming van de Evaluatie Gebruiksprognose

Over de Gebruiksprognose brengen bestuurders en bewonersvertegenwoordigers van CROS advies uit aan de staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu. Dit advies gaat over de doelmatigheid, transparantie en inzichtelijkheid van de gebruiksprognose ten aanzien van de te verwachten geluidbelasting. Op 29 september 2011 heeft de CROS een positief advies uitgebracht over de Gebruiksprognose 2012.

Daarnaast heeft de staatssecretaris een contra-expertise laten uitvoeren door het NLR om vast te stellen of de vereiste berekeningen op de juiste wijze zijn uitgevoerd. Het NLR heeft geconcludeerd dat de berekeningen correct zijn uitgevoerd en heeft tevens een aantal aanbevelingen voor verbeteringen gedaan. Deze aanbevelingen zijn zoveel mogelijk meegenomen bij de berekeningen voor de Gebruiksprognose 2013.

Een dergelijk proces van advisering en controle is niet van toepassing op de Evaluatie Gebruiksprognose. De evaluatie wordt echter, evenals de totstandkoming van de Gebruiksprognose, begeleid door de werkgroep Gebruiksprognose. Hierin nemen vertegenwoordigers deel van het bestuur en bewoners via de CROS, bewoners via de Vereniging Gezamenlijk Platforms, de luchtvaartsector en het ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Inhoud Evaluatie Gebruiksprognose

In de volgende hoofdstukken worden verschillende aspecten van het verwachte gebruik van

Schiphol en de realisatie in het gebruiksjaar 2012 vergeleken. Hoofdstuk 2 bevat een beschrijving van de verwachte en gerealiseerde hoeveelheid verkeer, opgesplitst per periode op de dag, seizoen, vliegtuigtype en herkomst/bestemming. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de verschillen tussen het verwachte en gerealiseerde baangebruik. In hoofdstuk 4 worden de verschillen tussen verwachte en gerealiseerde geluideffecten (aantallen geluidbelaste woningen, ernstig gehinderden en slaapverstoorden) gepresenteerd. Hoofdstuk 5 geeft een overzicht van bijzondere omstandigheden die in het gebruiksjaar 2012 van invloed zijn geweest en niet in de berekeningen voor de Gebruiksprognose 2012 zijn verwerkt. In hoofdstuk 6 worden de belangrijkste conclusies van de evaluatie samengevat.

Let op!

De Gebruiksprognose 2012 is gebaseerd op de 'nominale' verkeersafhandeling. Dit houdt in dat het verkeersaanbod exact conform de planning verloopt, dat wil zeggen zonder vertragingen. Verder is uitgegaan van volledige beschikbaarheid van het banenstelsel en gebruik van de bestaande operationele procedures en routes. Bijzondere omstandigheden die het 'nominale' gebruik kunnen verstoren, zoals baanonderhoud, dagen met sneeuw of experimenten met hinderbeperkende maatregelen, zijn dan ook in de Gebruiksprognose 2012 niet meegenomen. Bovenstaande factoren zijn voor een deel de oorzaak van verschillen tussen prognose en realisatie.

Afrondingen

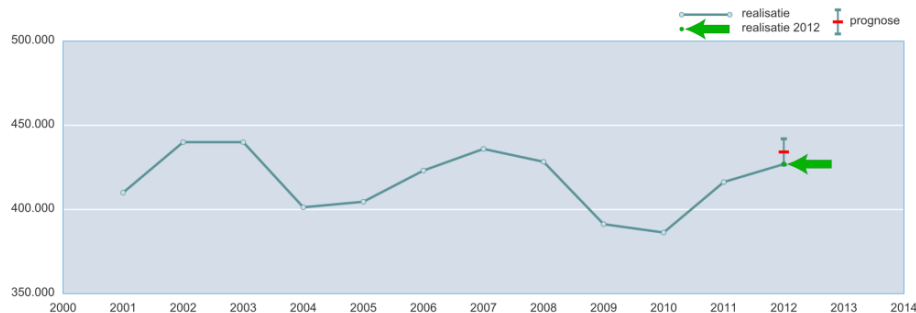
In de tabellen en figuren in deze Evaluatie Gebruiksprognose worden afgeronde getallen gepresenteerd. Er kunnen daardoor kleine verschillen ontstaan tussen een totaal aantal dat in een tabel of figuur wordt gepresenteerd en het totaal van de afgeronde deelbijdragen.

2. Verkeer

In gebruiksjaar 2012 zijn totaal 426.900 vliegtuigbewegingen gerealiseerd in het reguliere verkeer (lijndiensten, charters en vrachtverkeer), ook wel aangeduid als 'handelsverkeer'. De Gebruiksprognose 2012 is gebaseerd op een verkeersprognose uit maart 2011 van 434.500 vliegtuigbewegingen in het handelsverkeer. De realisatie ligt daarmee 1,7% onder de prognose. De ontwikkeling van het gerealiseerde aantal vliegtuigbewegingen voor de gebruiksjaren 2001 t/m 2012 is weergegeven in figuur 2.1. Voor 2012 geeft de groene pijl de realisatie aan. Ook is voor 2012 de verwachting zoals gepresenteerd in de Gebruiksprognose aangegeven. Het 'midden' scenario waarmee in de Gebruiksprognose is gerekend is in rood weergegeven, de bandbreedte daarom heen representeert de 'lage' en 'hoge' scenario's.

Het niet-handelsverkeer of General Aviation (GA) verkeer, waaronder politie-, ambulance-, en zakenvluchten omvatte in gebruiksjaar 2012 circa 11.900 vliegtuigbewegingen. In de Gebruiksprognose 2012 is uitgegaan van circa 15.600 GA-bewegingen.

Figuur 2.1 Ontwikkeling aantal vliegtuigbewegingen



De vliegtuigbewegingen (starts en landingen) zijn op te splitsen in bewegingen per:

- Periode van het etmaal (dag/avond/nacht/vroege ochtend)
- Seizoen van het jaar (winterseizoen/zomerseizoen)
- Vliegtuigtype
- Herkomst/bestemming

De verschillen tussen realisatie en prognose voor elk van deze aspecten is in onderstaande paragrafen toegelicht.

2.1 Verkeer per periode van het etmaal

In tabel 2.1 is de verdeling van het verkeer over de perioden van het etmaal aangegeven voor realisatie en prognose.

Tabel 2.1: Verdeling van het verkeer over het etmaal voor realisatie en prognose

periode	uren	realisatie			prognose		
		landingen	starts	total	landingen	starts	total
dag	07-19 uur	150.000	155.600	305.500	148.900	161.100	310.000
avond	12-23 uur	42.300	48.100	90.500	46.700	46.200	92.900
nacht	23-06 uur	15.300	5.700	21.000	13.000	5.800	18.800
vroege ochtend	06-07 uur	6.000	3.900	9.900	8.700	4.100	12.800
		totaal			totaal		
		426.900			434.500		

2.2 Verkeer per seizoen

In tabel 2.2 is voor realisatie en prognose de verdeling van het verkeer over het winter- en zomerseizoen gepresenteerd.

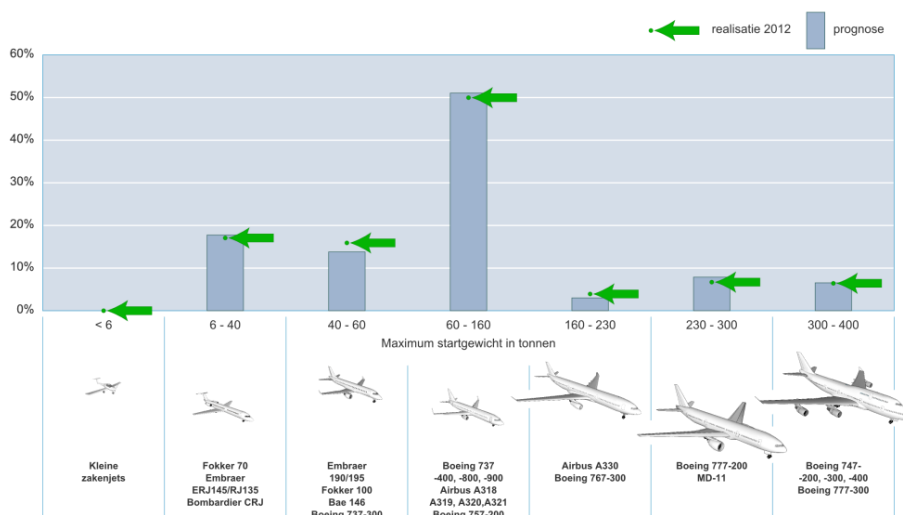
Tabel 2.2 Verdeling van het verkeer over winter- en zomerseizoen

	Aantal vliegtuigbewegingen	
	Realisatie	Prognose
Winter (1 nov. 2011 t/m 24 maart 2012)	156.300	157.600
Zomer (25 maart t/m 31 oktober 2012)	270.600	276.900

2.3 Uitsplitsing vloot naar vliegtuigtype

De samenstelling van de vloot voor realisatie en prognose is weergegeven in figuur 2.2. Er is met gemiddeld iets lichtere vliegtuigtypen gevlogen dan aangenomen in de prognose.

Figuur 2.2 Vlootsamenstelling handelsverkeer



2.4 Verdeling verkeer over herkomst en bestemmingen

In figuur 2.3 is voor realisatie en prognose voor elk van de drie vaste naderingspunten aangegeven welk percentage van het aankomend verkeer via dit punt naar Schiphol is geleid. Tevens is weergegeven in welke verhoudingen het vertrekkend verkeer naar elk van de vijf uitvliegsectoren is geleid, voor zowel de realisatie als de prognose. In figuur 2.3 geeft in elke pijl het eerste percentage de prognose aan en het tweede percentage de realisatie.

Opvallend is dat in vergelijking met de prognose een kleiner gedeelte van het verkeer via het oosten (ARTIP) binnenkomt (42% vergeleken met een prognose van 52%) en een groter gedeelte via het zuiden (RIVER). Dit wordt veroorzaakt doordat een deel van het verkeer met een oostelijk gelegen herkomst via het zuiden binnenkomt. Dit heeft te maken met wijzigende weersomstandigheden en congestie in de luchtverkeerswegen. Deze omstandigheden zijn niet in de voor de prognose gebruikte modellering opgenomen. Het effect op de geluidbelasting is gering.

Figuur 2.3 Verdeling van het verkeer op basis van herkomst en bestemming
Drie inkomende (oranje) en vijf uitgaande (blauw) verkeersstromen



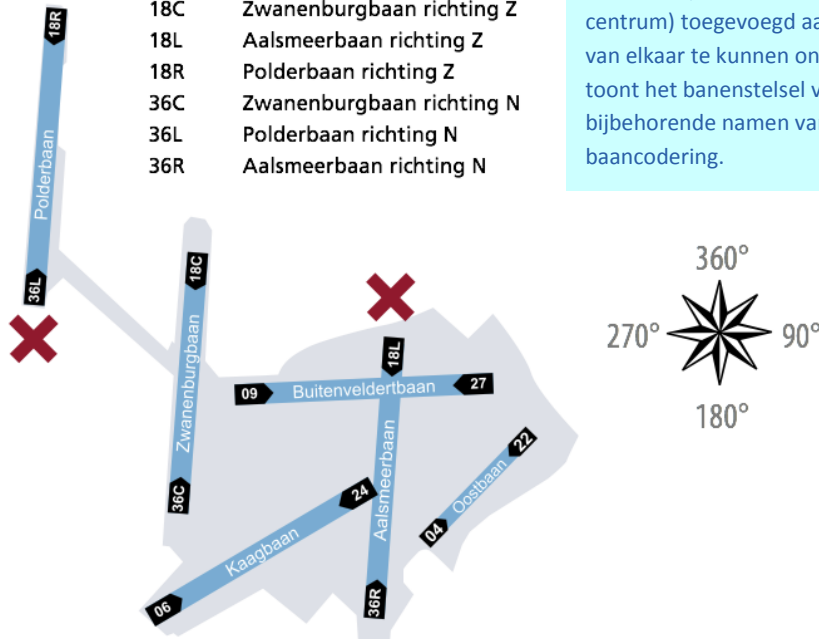
3. Baangebruik

3.1 Algemeen

De wijze waarop het banenstelsel van Schiphol wordt gebruikt, is van grote invloed op de optredende geluidbelasting. Een schematische weergave van het banenstelsel van Schiphol is gepresenteerd in figuur 3.1. De diverse baancombinaties worden ingezet volgens het preferentieel baangebruikssysteem, waarbij de preferentievorgordes worden toegepast zoals aangegeven in tabel 3.1. De weersomstandigheden (windsnelheid, windrichting en zicht) bepalen in hoge mate welke baancombinaties op een gegeven moment inzetbaar zijn. Daarnaast is er een aantal regels met betrekking tot het aantal banen dat op zeker moment gelijktijdig mag worden ingezet en het baangebruik gedurende de nacht. In de Gebruiksprognose wordt een gedetailleerde toelichting gegeven op de verschillende factoren die het gebruik van de banen bepalen.

Figuur 3.1 Banenstelsel Schiphol

04	Oostbaan richting NO
06	Kaagbaan richting NO
09	Buitenveldertbaan richting O
22	Oostbaan richting ZW
24	Kaagbaan richting ZW
27	Buitenveldertbaan richting W
18C	Zwanenburgbaan richting Z
18L	Aalsmeerbaan richting Z
18R	Polderbaan richting Z
36C	Zwanenburgbaan richting N
36L	Polderbaan richting N
36R	Aalsmeerbaan richting N



Baannamen en baancodering

De banen op Schiphol hebben ieder een naam (bijvoorbeeld Kaagbaan) en een baancodering (in het geval van de Kaagbaan: 06-24). De baancodering staat voor de kompasrichtingen waarin de baan gebruikt kan worden, afgerond op tientallen graden. Bij banen die parallel aan elkaar lopen wordt tevens een letter (L voor links, R voor rechts en C voor centrum) toegevoegd aan de baancodering om ze van elkaar te kunnen onderscheiden. Figuur 3.1 toont het banenstelsel van Schiphol met de bijbehorende namen van de banen en baancodering.

De start- en landingsbanen die op een zeker moment in gebruik zijn, bepalen grotendeels welk deel van de omgeving hinder van het luchtverkeer ondervindt. Om de hinder zoveel mogelijk te beperken, worden banen ingezet volgens het geluidpreferentieel baangebruikssysteem. Dit systeem houdt in dat, voor zover mogelijk, die banen worden gebruikt die resulteren in verkeersstromen die de meest dichtbevolkte gebieden zoveel mogelijk ontwijken. Daartoe wordt gebruik gemaakt van een vaste preferentievorgorde van in te zetten baancombinaties. Deze preferentievorgorde is vastgelegd in de regels voor baangebruik en is aangegeven in tabel 3.1. Bij noordelijk baangebruik wordt gestart naar het noorden en geland vanuit het zuiden (preferenties 1, 3 en 5 in tabel 3.1). Bij zuidelijk baangebruik wordt naar het zuiden gestart en vanuit het noorden geland (preferenties 2, 4 en 6).

Tabel 3.1 Preferentievorgorde van baancombinaties

Periode 06:00 - 23:00 uur

Preferentie	Landen		Starten		
	L1	L2	S1	S2	
1	06	(36R)	36L	(36C)	Zichtcondities: goed <ul style="list-style-type: none"> • zicht tenminste 5.000 m • wolkenbasis tenminste 1.000 voet • in daglichtperiode (UDP)
2	18R	(18C)	24	(18L)	
3	06	(36R)	09	(36L)	
4	27	(18R)	24	(18L)	
5	36R	(36C)	36L	(36C/09)	Zichtcondities: goed of marginaal <ul style="list-style-type: none"> • zicht tenminste 500 m • wolkenbasis tenminste 300 voet
6	18R	(18C)	18L	(18C/24)	

Nacht (23:00 - 06:00 uur)

Preferentie	Landen	Starten
1	06	36L
2	18R	24
3	36C	36L
4	18R	18C

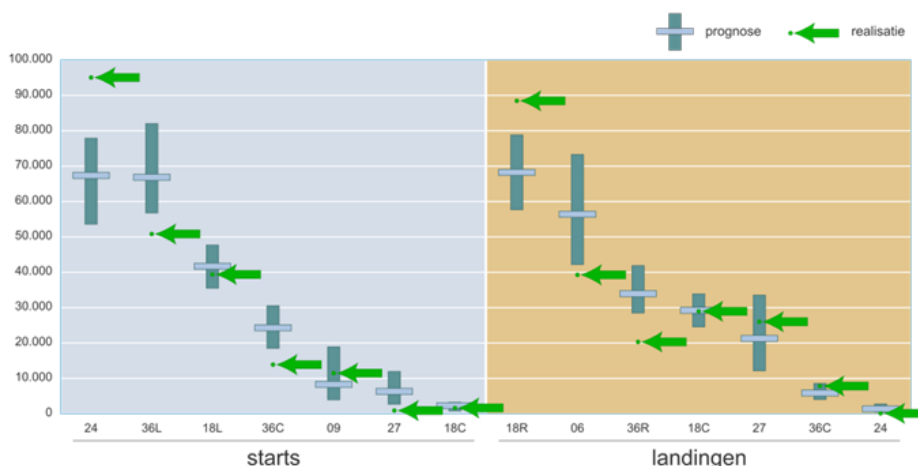
De prognose van het baangebruik heeft betrekking op de 'nominale situatie'. Operationele verstoringen die in praktijk mede het baangebruik zullen bepalen (zoals buien of tijdelijke baansluitingen in verband met baanonderhoud) zijn niet meegenomen in de prognose.

3.2 Baangebruik etmaal

Figuur 3.2 geeft het gerealiseerde en verwachte baangebruik per baanrichting voor 2012, uitgedrukt in het aantal bewegingen (starts en landingen uitgesplitst). Voor de prognose is een spreiding rondom het verwachte baangebruik aangegeven, die de mate van onzekerheid weergeeft als gevolg van wisselende weersomstandigheden. Er zijn daarnaast echter nog diverse andere factoren van invloed op het baangebruik die niet in de prognose zijn opgenomen (zie ook hoofdstuk 5). Hierdoor is het mogelijk dat het werkelijke baangebruik buiten de aangegeven bandbreedte uitkomt. Het gerealiseerde baangebruik is bepaald door telling van de aantallen starts en landingen per baan.

Figuur 3.2 Starts en landingen op de meest gebruikte banen

Jaartotaal voor de etmaalperiode



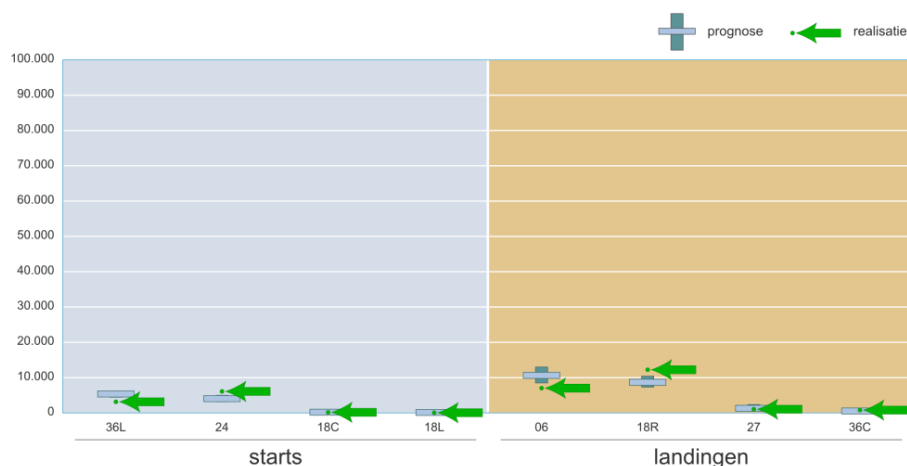
Uit figuur 3.2 blijkt met name voor de Kaagbaan (starten 24 en landen 06) en de Polderbaan (starten 36L en landen 18R) dat deze meer in zuidelijke richting zijn ingezet (starten 24 en landen 18R) dan volgens de prognose op basis van gemiddeld weer. Het baangebruik ligt voor deze banen buiten de bandbreedte die het gevolg is van in de praktijk optredende variaties rond het gemiddelde weer en is dan ook niet volledig door de opgetreden weersomstandigheden te verklaren. Dit is een indicatie voor het bestaan van significante modelimperfecties (factoren die van invloed zijn op het baangebruik maar niet in het prognosemodel tot uitdrukking komen). Op dit moment vindt in het kader van het experiment met het nieuwe normen- en handhavingstelsel onderzoek plaats naar de mogelijkheid van een alternatief prognosemodel voor het baangebruik, dat kleinere verschillen tussen prognose en realisatie te zien geeft. Het onderzoek is nog niet afgerond, maar kan mogelijk in de toekomst leiden tot een verfijning van de modellering. Opmerkelijk is verder dat het aantal starts naar het zuiden vanaf de Aalsmeerbaan (starten 18L) en het aantal landingen vanuit het noorden op de Zwanenburgbaan (landen 18C) vrijwel overeenkomt met de prognose voor gemiddeld weer, ondanks het veelvuldige zuidelijk gebruik van de Kaagbaan en de Polderbaan. Dit duidt erop dat binnen de baanpreferenties uit tabel 3.1 de Aalsmeerbaan en de Zwanenburgbaan minder vaak als tweede baan zijn ingezet dan volgens de prognose. Dit kan ook ten dele het relatief hoge gebruik van de Kaagbaan en Polderbaan verklaren.

3.3 Baangebruik nachtperiode (23:00 uur tot 07:00 uur)

Vergelijkbaar met de etmaalperiode is in figuur 3.3 het gerealiseerde en verwachte baangebruik gedurende de nachtperiode weergegeven.

Figuur 3.3 Starts en landingen op de meest gebruikte banen

Jaartotaal voor de nachtperiode



Evenals voor het etmaal, is er voor de nachtperiode sprake van meer zuidelijk baangebruik dan volgens de prognose op basis van gemiddeld weer. Het gebruik van de Kaagbaan en de Polderbaan ligt ook voor de nachtperiode buiten de bandbreedte voor in de praktijk voorkomende variaties in het weer.

4. Geluidbelasting en geluideffecten

4.1 Geluidbelasting

De gerealiseerde geluidbelasting is bepaald met geluidberekeningen die zijn uitgevoerd conform het wettelijk rekenvoorschrift. De werkelijk uitgevoerde starts en landingen, start- en landingstijden, vliegtuigtypen en door de radar geregistreeerde grondpaden worden als invoergegevens voor deze berekeningen gebruikt.

Figuur 4.1 geeft een overzicht van de verschillen tussen de gerealiseerde geluidbelasting gedurende het etmaal (L_{den}) en de prognose op basis van gemiddelde weersomstandigheden, zoals gepresenteerd in de Gebruiksprognose. De rode kleurschakeringen betekenen een gerealiseerde geluidbelasting die boven de prognose voor gemiddeld weer uitkomt, de groene kleurschakeringen betekenen een realisatie die onder de prognose ligt.

In figuur 4.1 zijn eveneens de in de Gebruiksprognose gepresenteerde 48 dB(A) en 58 dB(A) L_{den} contouren weergegeven.

De witte contouren hebben betrekking op gemiddeld weer, de blauwe band geeft de berekende spreiding als gevolg van variaties in weersomstandigheden aan.

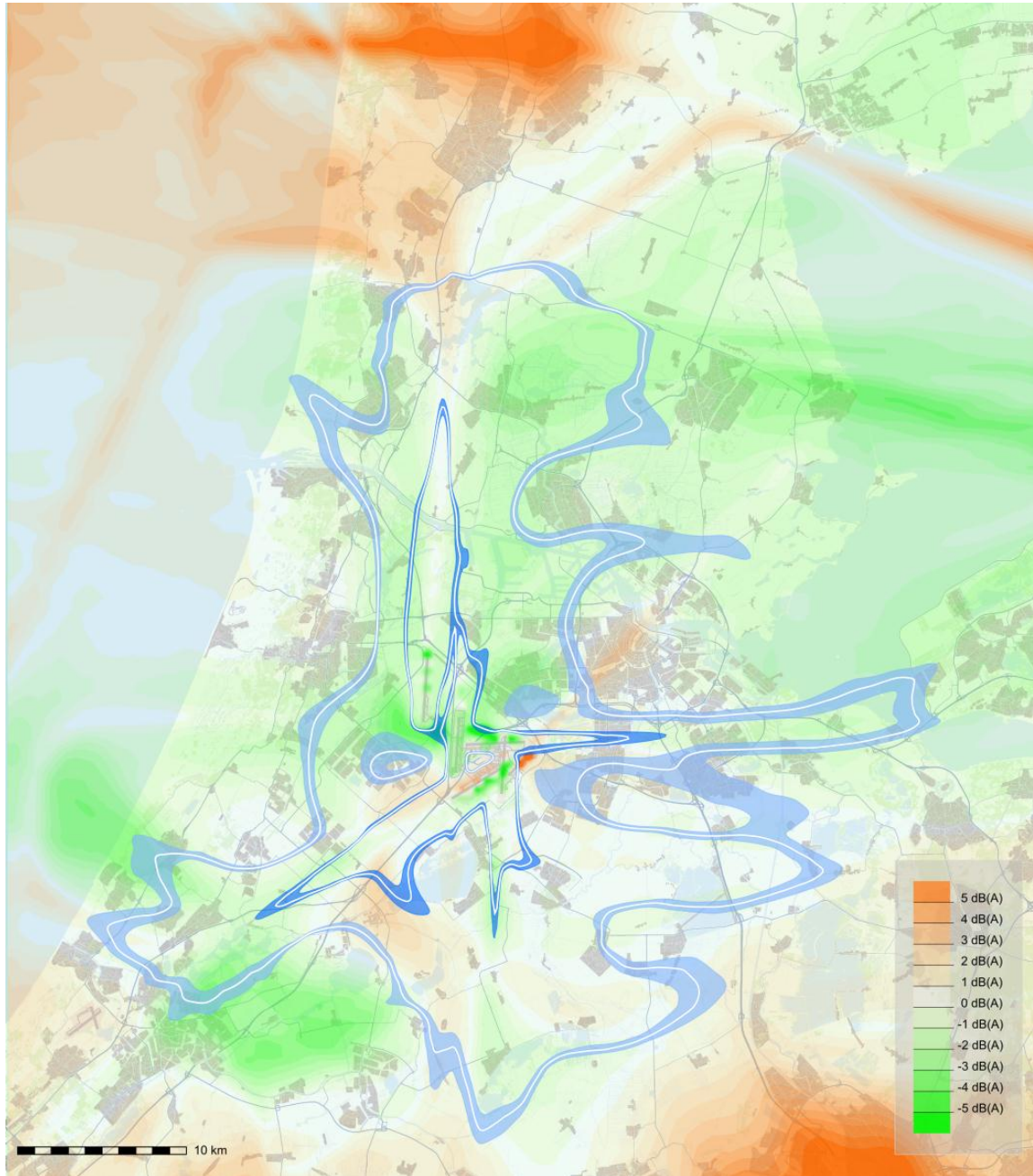
Fig. 4.2 toont de verschillen tussen realisatie en prognose voor de nachtelijke geluidbelasting L_{night} . Ook zijn in fig. 4.2 de in de Gebruiksprognose gepresenteerde 40 dB(A) en 48 dB(A) L_{night} contouren weergegeven, voor gemiddeld weer met een spreidingsband voor variaties in weersomstandigheden.

De verschillen tussen gerealiseerde en verwachte geluidbelasting (voor gemiddeld weer) kunnen voor een belangrijk deel verklaard worden door de meer dan verwachte toepassing van zuidelijk baangebruik. Dit betekent dat er meer dan gemiddeld naar het zuiden is gestart vanaf de Kaagbaan (24) en meer dan gemiddeld vanuit het noorden is geland op de Polderbaan (18R). De vergelijking tussen gerealiseerd en verwacht baangebruik zoals gepresenteerd in hoofdstuk 3 geeft hierover meer gedetailleerde informatie.

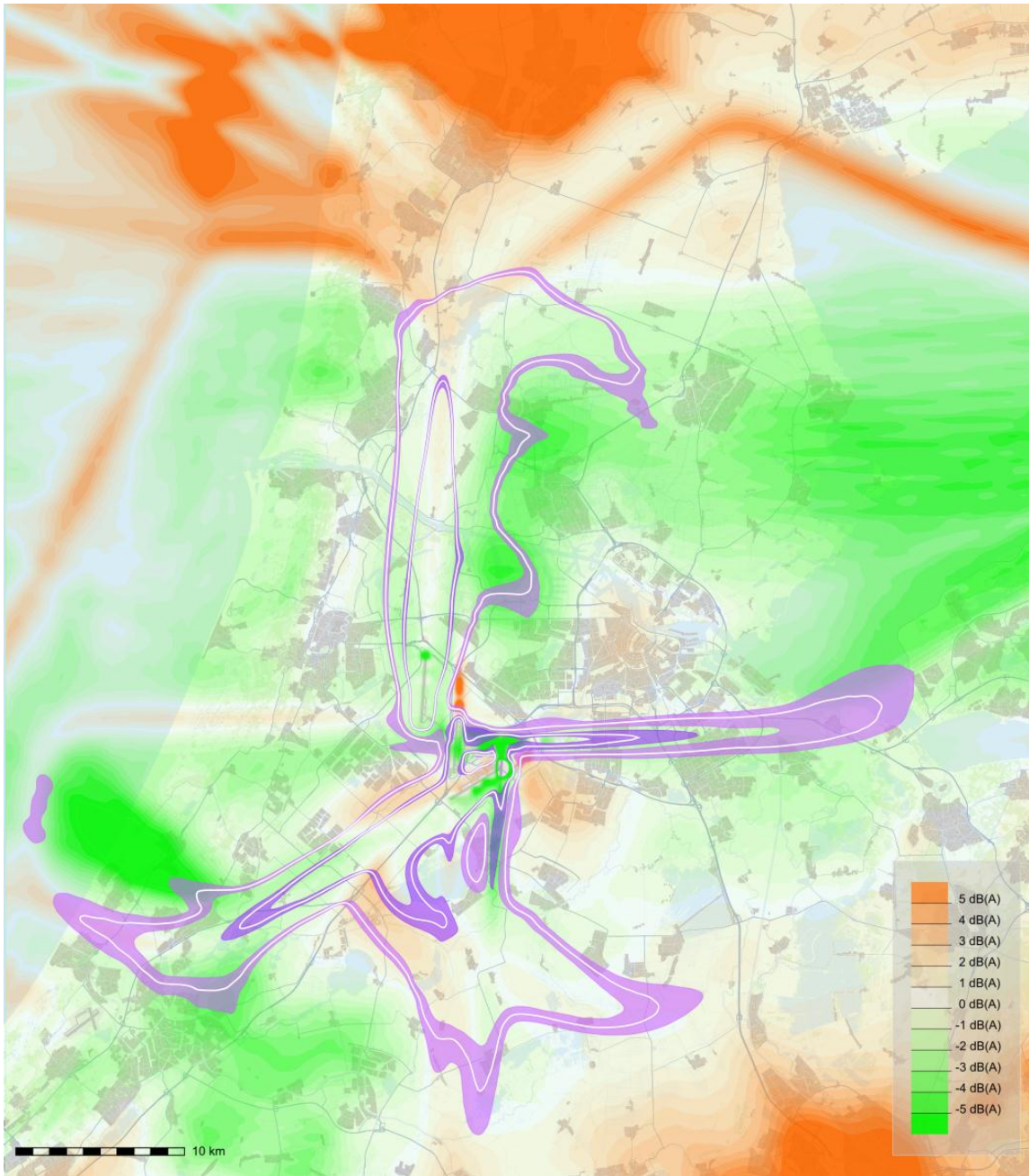
In grote gebieden rond Schiphol is de gerealiseerde geluidbelasting lager dan of gelijk aan de verwachting zoals gepresenteerd in de Gebruiksprognose. De gebieden rond Schiphol waar een hogere geluidbelasting is gerealiseerd dan voor gemiddeld weer werd verwacht zijn met name die gebieden waar de geluidbelasting neerslaat bij zuidelijk baangebruik.

Opmerkelijk is dat bovenin de figuren 4.1 en 4.2 in rood verschillen zichtbaar zijn die wijzen op verschillen tussen werkelijke en gemodelleerde nachtelijke naderingsroutes naar de Polderbaan. Een nadere analyse zal moeten uitwijzen of de modellering op dit punt aanpassing behoeft. Het gebruik van een geactualiseerde hybride routemodellering (modellering op basis van de werkelijk gevlogen routes), zoals aanbevolen door het NLR, zou op dit punt ook tot een verbetering van de prognose kunnen leiden.

Figuur 4.1 Verschil tussen gerealiseerde en verwachte geluidbelasting L_{den}



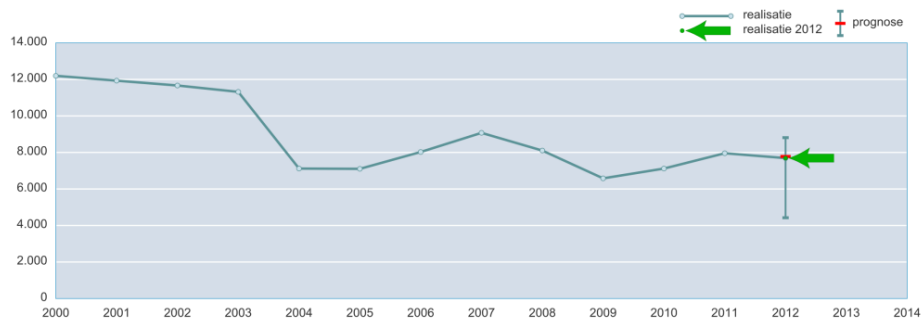
Figuur 4.2 Verschil tussen gerealiseerde en verwachte geluidbelasting L_{night}



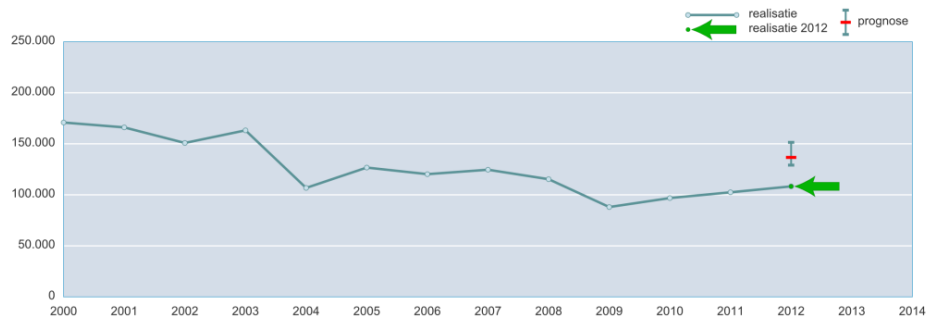
4.2 Geluideffecten

In de figuren 4.3 t/m 4.6 zijn voor de gebruiksjaren 2000 t/m 2012 de aantallen geluidbelaste woningen, ernstig gehinderden en slaapverstoorden weergegeven. Voor de gebruiksjaren 2000 t/m 2011 gaat het om gerealiseerde aantallen, gebaseerd op het gerealiseerde baangebruik bij het daadwerkelijk opgetreden weer in het desbetreffende jaar. Het aantal geluidbelaste woningen is voor alle jaren bepaald met het woningbestand uit 2005, waarop ook de wettelijke normen (gelijkwaardigheidscriteria) zijn gebaseerd. Voor 2012 is de realisatie met een groene pijl aangegeven. Daarnaast is voor 2012 ook de verwachting in de Gebruiksprognose getoond. Voor deze prognose is naast het verwachte aantal op basis van gemiddeld weer ook de geschatte spreiding gepresenteerd als gevolg van variaties in het weer en de doorwerking daarvan op het baangebruik. Alle berekeningen zijn uitgevoerd zonder meteotoeslag,

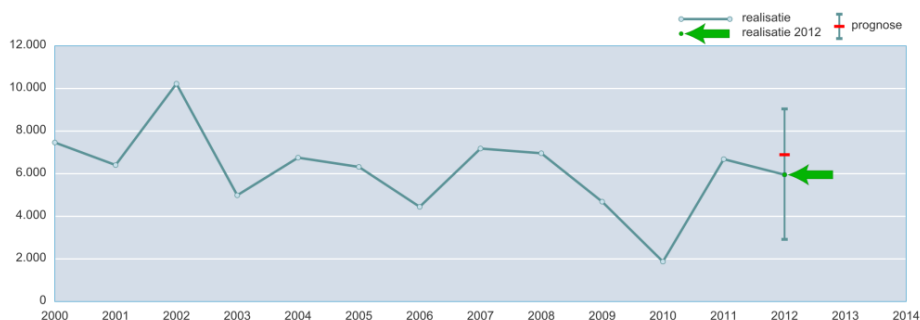
Figuur 4.3 Aantal woningen met een geluidbelasting van 58 dB(A) L_{den} of meer



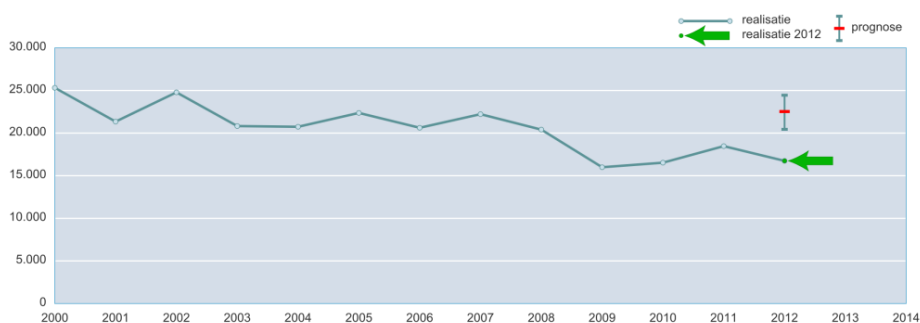
Figuur 4.4 Aantal ernstig gehinderden met een geluidbelasting van 48 dB(A) L_{den} of meer



Figuur 4.5 Aantal woningen met een geluidbelasting van 48 dB(A) L_{night} of meer



Figuur 4.6 Aantal slaapverstoorden met een geluidbelasting van 40 dB(A) L_{night} of meer



Uit de figuren 4.3 en 4.5 blijkt dat het gerealiseerde aantal geluidbelaste woningen voor het etmaal en de nachtperiode vrijwel op, respectievelijk iets onder de prognose voor gemiddeld weer uitkomt. De realisatie valt ruimschoots binnen de bandbreedte voor variaties in het weer en is derhalve conform verwachting.

De gerealiseerde aantallen ernstig gehinderden en slaapverstoorden liggen onder de prognose voor gemiddeld weer en tevens onder de bandbreedte voor weersvariaties. Dit kan waarschijnlijk worden verklaard door de groter dan gemiddelde toepassing van zuidelijk baangebruik in combinatie met een lager dan verwachte inzet van de Zwanenburgbaan en Aalsmeerbaan als tweede start- of landingsbaan (zie ook paragraaf 3.2).

Tabel 4.1 geeft voor gebruiksjaar 2012 een overzicht van de gerealiseerde aantallen geluidbelaste woningen, ernstig gehinderden en slaapverstoorden en de van toepassing zijnde wettelijke normen. De gerealiseerde aantallen liggen alle onder de bijbehorende norm.

In tabel 4.1 zijn tevens de geprognosticeerde aantallen inclusief meteotoeslag opgenomen, zoals gepresenteerd in de Gebruiksprognose 2012. Een prognose inclusief meteotoeslag houdt in dat voor alle banen op het gebruik dat bij gemiddeld weer wordt verwacht, een toeslag is aangebracht die vervolgens in de geluidberekeningen is verwerkt. Hierdoor wordt een zekere marge gecreëerd voor variaties in baangebruik en geluidbelasting als gevolg van variaties in het weer rond de gemiddelde weersomstandigheden. Op de gerealiseerde aantallen geluidbelaste woningen, ernstig gehinderden en slaapverstoorden is uiteraard geen meteotoeslag van toepassing, omdat deze zijn gebaseerd op het werkelijk opgetreden baangebruik.

Tabel 4.1 Aantallen geluidbelaste woningen, ernstig gehinderden en slaapverstoorden in gebruiksjaar 2012

Geluideffecten	Realisatie	Prognose (inclusief meteotoeslag)	Norm
Aantal woningen met een geluidbelasting van 58 dB(A) L_{den} of meer	7.700	11.600	12.300
Aantal ernstig gehinderden met een geluidbelasting van 48 dB(A) L_{den} of meer	108.500	195.500	239.500
Aantal woningen met een geluidbelasting van 48 dB(A) L_{night} of meer	6.000	10.000	11.700
Aantal slaapverstoorden met een geluidbelasting van 40 dB(A) L_{night} of meer	16.500	30.500	66.500

5. Bijzondere omstandigheden

Gedurende het gebruiksjaar heeft zich een aantal bijzondere omstandigheden voorgedaan waardoor het verkeersbeeld en de verkeersafhandeling in enige mate afwijken van de 'standaard' situatie die in de Gebruiksprognose is gepresenteerd. Voor gebruiksjaar 2012 betreft dit onderhoudswerkzaamheden, experimenten of proeven met hinderbepalende maatregelen en de verlengde toepassing van nachtprocedures.

5.1 Onderhoud banen- en rijbanenstelsel

In gebruiksjaar 2012 is geen groot onderhoud aan de start- en landingsbanen uitgevoerd (alleen regulier onderhoud).

Van 6 tot 19 augustus 2012 vond groot onderhoud plaats van rijbaan A21 (nabij de Zwanenburgbaan). Deze werkzaamheden hadden een verstoring van het taxiënd verkeer tot gevolg, resulterend in een verlaagde uurcapaciteit. Om het verkeer toch zo goed mogelijk te kunnen afhandelen, is gedurende deze periode een aangepaste preferentievолgorde toegepast waarbij baancombinaties met gelijktijdig gebruik van Polderbaan en Zwanenburg in preferentie verlaagd zijn. Daarnaast is van 3 tot 24 september 2012 groot onderhoud uitgevoerd aan rijbanen E3 en E5. De werkzaamheden vonden plaats in de nabijheid van de Aalsmeerbaan, waardoor deze baan niet kon worden gebruikt. Het groot onderhoud aan de rijbanen A21, E3 en E5 heeft extra inzet van de Buitenveldertbaan tot gevolg gehad. In de periode 15 tot 22 april 2012 is groot onderhoud verricht aan de hemelwaterafvoer van de Buitenveldertbaan, waardoor de baan buiten gebruik was.

5.2 Hinderbepalende maatregelen

De Wet Luchtvaart biedt de mogelijkheid om experimenten uit te voeren waarin hinderbepalende maatregelen gedurende een bepaalde periode in de praktijk worden getest, voordat ze (bij gebleken succes) in regelgeving worden vastgelegd. In een experiment kan bijvoorbeeld de ligging van startroutes worden beproefd. In gebruiksjaar 2011 zijn de volgende twee experimenten met vliegroutes uitgevoerd.

Experiment CROS pilot 3b+ (plus)

In 2010 is onder de naam CROS Pilot 3b+ een nieuw experiment gestart om de hinder in Hoofddorp en Nieuw-Vennep te verminderen. In dit experiment vliegen alle vliegtuigen van de KLM en KLM Cityhopper (met uitzondering van de Boeing 747s en de Fokkers van KLM Cityhopper) op de vertrekroute van de Kaagbaan (starten 24) naar het noorden volgens een vaste bochtstraal. Deze procedure is in april 2011 gepubliceerd in de AIP (Luchtvaartgids) en hierdoor bestond ook voor andere maatschappijen de mogelijkheid om de procedure te volgen. Op 20 november 2011 heeft de staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu besloten om de hinderbepalende maatregel CROS pilot 3b+ definitief vast te leggen in het Luchthavenverkeerbesluit.

Proef optimalisatie NYKER route

Op 10 maart 2011 is de proef optimalisatie NYKER vertrekroutes Zwanenburgbaan van start gegaan. In deze proef, die zonder ministeriële regeling kan worden uitgevoerd, wordt de verkeersstroom bij parallel starten vanaf de Polderbaan (starten 36L) en Zwanenburgbaan (starten 36C) op gelijke afstand tot de kernen Zwanenburg en Badhoevedorp gesitueerd. De nieuwe ligging van de route is voorgesteld door de focusgroep parallel starten en bekrachtigd door partijen aan de Alderstafel. Er is geen formele besluitvorming aan de orde en het gebruik van de geoptimaliseerde vertrekroute is gecontinueerd.

5.3 Verlenging nachtprocedures

In het gebruiksjaar 2012 is tussen 06:00 uur en circa 06:30 uur het nachtelijk baangebruik met bijbehorende vertrek- en naderingsroutes en minimale vlieghoogtes aangehouden. De maatregel wordt vooralsnog voortgezet, indien het verkeersaanbod het toelaat om de

netwerkkwaliteit op peil te houden. Deze maatregel zal echter worden gestopt zodra deze een belemmering vormt voor de efficiënte afhandeling van het verkeer. De verlenging van de nachtprocedures is in gebruiksjaar 2011 gestart in de vorm van een experiment, waarvoor een ministeriële regeling noodzakelijk was omdat de maatregel niet uitvoerbaar was binnen de kaders van het Luchthavenverkeerbesluit. Op 11 augustus 2012 is het Luchthavenverkeerbesluit aangepast, zodat LVNL de mogelijkheid heeft om binnen het huidige wettelijke kader de maatregel tot uiterlijk 06:45 uur toe te passen.

6. Conclusies

De belangrijkste conclusies die op grond van deze evaluatie kunnen worden getrokken, zijn:

- Het gerealiseerde aantal vliegtuigbewegingen ligt iets onder het aantal waarmee in de Gebruiksprognose is gerekend (1,7% lager).
- De werkelijke vloot bestond uit gemiddeld iets lichtere vliegtuigtypen dan opgenomen in de verkeersprognose. De verschillen zijn echter zeer klein.
- De werkelijke verdeling van het binnenkomende verkeer over de drie vaste naderingspunten verschilt enigszins van de prognose. In de prognose is aangenomen dat al het verkeer met een oostelijk gelegen herkomst binnenkomt via het oostelijke naderingspunt (ARTIP). In werkelijkheid is een deel van dit verkeer echter via het zuidelijke naderingspunt (RIVER) naar Schiphol geleid. Dit heeft te maken met wijzigende weersomstandigheden en congestie in de luchtverkeerswegen. In de Gebruiksprognose 2013 is in de modellering de verdeling van het binnenkomende verkeer aangepast.
- In de realisatie is meer zuidelijk baangebruik toegepast dan in de prognose voor gemiddelde weersomstandigheden was voorspeld, met name voor de Kaagbaan en de Polderbaan. Bij zuidelijk baangebruik worden baancombinaties ingezet waarbij naar het zuiden wordt gestart en vanuit het noorden wordt geland. Het gerealiseerde baangebruik ligt voor de Kaagbaan en de Polderbaan buiten de bandbreedte die het gevolg is van de in de praktijk optredende variaties rond het gemiddelde weer. Het aantal starts naar het zuiden vanaf de Aalsmeerbaan (18L) en het aantal landingen vanuit het noorden op de Zwanenburgbaan (18C) ligt echter wel binnen deze bandbreedte. Binnen de baanpreferenties zoals vastgelegd in de voorgeschreven preferentievogorde (zie tabel 3.1) zijn deze banen minder als tweede start- of landingsbaan ingezet dan werd verwacht. De verschillen tussen prognose en realisatie zijn een indicatie voor het bestaan van significante modelimperfecties. Er vindt op dit moment onderzoek plaats naar alternatieve prognosemodellen voor het baangebruik. Mogelijk zal dit op termijn leiden tot aanpassingen van de baangebruiksprognoses.
- In grote gebieden rond Schiphol is de gerealiseerde geluidbelasting lager dan of gelijk aan de verwachting zoals gepresenteerd in de Gebruiksprognose. Met name in de gebieden waar de geluidbelasting neerslaat bij zuidelijk baangebruik is echter sprake van een hogere geluidbelasting dan de verwachting in de Gebruiksprognose. De verschillen tussen gerealiseerde en verwachte geluidbelasting zijn dan ook goed verklaarbaar door het hogere zuidelijke gebruik van met name de Kaagbaan (starten 24) en de Polderbaan (landen 18R) dan op grond van de prognose voor gemiddeld weer werd verwacht.
- Het gerealiseerde aantal geluidbelaste woningen komt voor het etmaal vrijwel overeen met de verwachting voor gemiddeld weer en ligt daar voor de nacht iets onder. Deze aantallen vallen binnen de bandbreedte voor weersvariaties en zijn dan ook conform verwachting.
- De aantallen ernstig gehinderden en slaapverstoorden zijn duidelijk lager dan de prognose voor gemiddeld weer en liggen beide onder de bandbreedte voor weersvariaties. Dit kan waarschijnlijk worden verklaard door het meer dan gemiddelde zuidelijke baangebruik en een minder dan verwachte inzet van de Zwanenburgbaan en Aalsmeerbaan als tweede start- of landingsbaan.
- Aanbevolen wordt om nader te onderzoeken of een aanpassing van de modellering van de nachtelijke naderingsroutes naar de Polderbaan mogelijk is. Het gebruik van een geactualiseerde hybride routemodellering (modellering op basis van de werkelijk gevlogen routes), zoals aanbevolen door het NLR, zou op dit punt ook tot een verbetering van de prognose kunnen leiden.

Begrippenlijst

Alderstafel / Tafel van Alders	Overlegtafel onder voorzitterschap van de heer Hans Alders, die het kabinet adviseert over de ontwikkeling van Schiphol. Aan de Alderstafel zijn vertegenwoordigd het Rijk, regionale en lokale overheden, luchtvaartpartijen en omwonenden van Schiphol.
Continue daalvlucht	Procedure waarbij het vliegtuig tijdens de nadering naar de landingsbaan continu blijft dalen (in tegenstelling tot een naderingsprocedure waarbij een gedeelte van de nadering in horizontale vlucht op 2.000 of 3.000 voet hoogte wordt uitgevoerd).
CROS	Commissie Regionaal Overleg luchthaven Schiphol
Gebruiksjaar	Periode van een jaar waarop de wettelijke grenzen aan de milieubelasting van toepassing zijn. Een gebruiksjaar begint op 1 november en eindigt op 31 oktober.
Geluidbelasting	Een jaar-gemiddeld geluidniveau dat op een gegeven lokatie optreedt als gevolg van vliegverkeer. De geluidbelasting L_{den} (Level day-evening-night) heeft betrekking op het etmaal, waarbij extra weegfactoren voor vliegtuiggeluid tijdens de avond en nachtperiode in rekening worden gebracht. De geluidbelasting L_{night} is alleen van toepassing op de nachtperiode (23:00 – 07:00 uur).
Geluidpreferente banen	Start- en landingsbanen die uit oogpunt van geluidhinder bij voorkeur worden gebruikt.
Gelijkwaardigheidscriteria	Criteria waarmee de voor Schiphol beschikbare milieuruimte (maximaal toegestane omvang van de milieueffecten) is vastgelegd.
Glijpad	Vliegpad dat tijdens de eindnadering naar de landingsbaan in het verticale vlak wordt afgelegd. De eindnadering wordt uitgevoerd langs een rechte lijn met een dalhoek van 3 graden.
Groeiscenario	Prognose van de ontwikkeling van het aantal vliegtuigbewegingen op Schiphol, gebaseerd op bepaalde aannamen ten aanzien van macro-economische ontwikkelingen en marktaandeel van Schiphol.
Grondpad	De door een vliegtuig gevolgde vliegbaan aan het aardoppervlak.
Low cost	Luchtvaartmaatschappij met een bedrijfsvoering gericht op het realiseren van lage kosten en het aanbieden van lage tarieven.

Marktvraag	De vraag door luchtvaartmaatschappijen naar capaciteit op Schiphol.
Maximale Hoeveelheid Geluid (MHG)	Norm voor de totale geluidbelasting door vliegverkeer rond Schiphol, die onafhankelijk is van de verdeling van het verkeer over de banen. De exacte definitie wordt op dit moment nog uitgewerkt.
Meteotoeslag	Toeslag op het bij gemiddelde weersomstandigheden verwachte gebruik van alle banen, die volgens een gestandaardiseerde methodiek wordt bepaald. Deze toeslag is bedoeld om een zekere marge te creëren voor variaties in baangebruik en de resulterende verdeling van de geluidbelasting rond Schiphol, die het gevolg zijn van variaties rond de gemiddelde weersomstandigheden.
Ministeriële regeling	Regeling gemaakt door een minister, die een uitwerking bevat van bestaande wetgeving.
Netwerkkwaliteit	De directe beschikbaarheid van een wereldwijd, frequent bediend lijnennet. Het gaat daarbij om een lijnennet van verbindingen die bijdragen aan de regionale en nationale economie en aan de concurrentiekracht van Nederland.
Netwerkverkeer	Verkeer dat bijdraagt aan de instandhouding of verbetering van de netwerkkwaliteit.
Slaapverstoorden	Personen die ernstige hinder door nachtelijk vliegtuiggeluid ervaren.
Slot	Door de slotcoördinator verleende toestemming om op een specifieke datum en tijd te starten of landen.
Slotcoördinator	Onafhankelijke instantie of persoon die voor een gecoördineerde luchthaven slots toewijst aan luchtvaartmaatschappijen, conform de van toepassing zijnde wet- en regelgeving en binnen de voor die luchthaven gespecificeerde capaciteitsbeperkingen.
Slot return date	Referentiedatum voor de vaststelling van de aan luchtvaartmaatschappijen toegewezen slots (31 augustus voor het winterseizoen en 31 januari voor de zomer). Luchtvaartmaatschappijen worden geacht om slots die aan hen zijn toegewezen maar die zij niet zullen gebruiken, vóór deze datum aan de slotcoördinator terug te geven, zodat ze nog kunnen worden toegewezen aan een andere gegadigde.
UDP	Uniforme daglichtperiode, de periode van 15 minuten voor zonsopkomst tot 15 minuten na zonsondergang.
Vaste bochtstraal	Navigatietechniek waarbij vliegtuigen met hoge nauwkeurigheid een voorgeschreven bochtstraal volgen.
Vaste preferentievolvergorde	Vastgelegde volgorde waarin banen en baancombinaties bij voorkeur worden ingezet, voor zover mogelijk onder de gegeven omstandigheden.
Wolkenbasis	Onderzijde van de bewolking.

