

8	302	LUXEMBURG	930
AZ	419	TURIN	935
LH	1122	NEAPEL	935
LH	1906	MADRID	935
LH	1022	STUTTGA RT HBF	935
AF	1701	LYON	940
AY	822	HELSINKI	940
AA	071	STANFSCO-DALLAS	940
AF	743	PARIS	940
LH	1118	VENE DIG	940
DL	023	DALLAS	950
8	892	AMSTERDAM	950

21.171.01 • februari 2022

## Quickscan hinderreductieplan 'Minder hinder Schiphol'

*Kwalitatieve analyse naar de effectiviteit van het hinderreductieplan van Schiphol en LVNL*

## **Quickscan hinderreductieplan 'Minder hinder Schiphol'**

Kwalitatieve analyse naar de effectiviteit van het hinderreductieplan van Schiphol en LVNL

### **Rapport**

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat  
Directie Luchtvaart en Maritieme Zaken  
Postbus 20904  
2500 EX Den Haag

To70  
Postbus 85818  
2508 CM Den Haag, Nederland  
tel. +31 (0)70 3922 322  
Email: [info@to70.nl](mailto:info@to70.nl)

Door:  
Desley Kemper (To70)  
Kjeld Vinkx (To70)  
Mark Verkerk (To70)

Den Haag, februari 2022

## Samenvatting

Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat heeft To70 gevraagd om, binnen een meegegeven kader, het ambitieniveau van het hinderreductieplan 'Minder hinder Schiphol' van Schiphol en LVNL kwalitatief te beoordelen.

### Aanpak

Om het ambitieniveau van het plan te beoordelen is een inventarisatie gemaakt van de 'problematiek' c.q. de behoefte waar het plan in moet voorzien en zijn de verwachte effecten van de maatregelen op de hinder en verschuiving van geluid weergegeven. Vervolgens is het oplossend vermogen geanalyseerd en is het ambitieniveau van het plan beoordeeld. Tot slot zijn er aanvullende suggesties gedaan voor het heroverwegen of toevoegen van maatregelen.

Als kader voor de beoordeling van de inhoud van het hinderreductieplan, geldt de brief van de minister van Infrastructuur en Waterstaat van 5 juli 2019<sup>1</sup>. In deze brief geeft de minister aan dat het daarbij gaat om aantoonbare hinderbeperking met aanvullende maatregelen ter verbetering van de kwaliteit van de leefomgeving. Naast hinderreductie als gevolg van bijvoorbeeld vlootvernieuwing en reductie van het aantal nachtvluchten, dient het hinderreductieplan zich te richten op "concrete en zichtbare maatregelen voor de omgeving, die aansluiten bij hoe de hinder door omwonenden wordt beleefd". Daarbij geeft de minister aan: "Hierbij kan onder andere gedacht worden aan hogere en/of andere aan- en uitvliegroutes, vermindering van de inzet van secundaire banen en het creëren van rustmomenten."

De onderzoeksopzet is in de zomer 2021 gepresenteerd in de Omgevingsraad Schiphol en vervolgens vastgesteld in overleg met IenW.

### Bevindingen: de inhoud van het plan

Voor het beperken van geluidhinder rond luchthavens wordt vaak gerefereerd aan de ICAO's 'Balanced approach to aircraft noise management'. Deze "evenwichtige aanpak" is onderdeel van EU Verordening 598/2014<sup>2</sup>. De evenwichtige aanpak onderscheidt vier type maatregelen:

1. geluid beperken aan de bron, door gebruik te maken van stillere vliegtuigen,
2. optimale ruimtelijke ordening, door de gebieden rond luchthavens te plannen en beheren,
3. operationele procedures voor het beperken van geluid, door gebruik te maken van specifieke banen, routes of procedures, en
4. geluid-gerelateerde exploitatiebeperkingen opleggen, zoals een vliegverbod tijdens de nacht of een uitfasering van lawaaierige vliegtuigen.

De maatregelen in het hinderreductieplan betreffen hoofdzakelijk "operationele procedures" (categorie 3). Dit is het type maatregelen dat door de minister is gevraagd en waarvan ook voorbeelden zijn gegeven in de brief van 5 juli 2019. Het plan bevat daarnaast een aantal maatregelen gericht op het gebruik van stillere vliegtuigen en een maatregel gericht op grondgeluid. Het plan geeft geen geluid-gerelateerde

---

<sup>1</sup> Kamerstuk 31936-646

<sup>2</sup> EU Verordening 598/2014 inzake de vaststelling van regels en procedures voor de invoering van geluidsgelateerde exploitatiebeperkingen op luchthavens in de Unie binnen het kader van een evenwichtige aanpak

exploitatiebeperkingen. Het plan richt zich niet op beleidsmatige keuzes, zoals het aantal (nacht-) bewegingen. Deze maatregelen vallen buiten de (bedoelde) reikwijdte van het plan.

#### Bevindingen: de aard van de hinderbeperking

De maatregelen in het plan zijn gericht op (per saldo) minder hinder door (een combinatie van):

- meer gebruik van de preferente banen en/of vliegroutes,
- lagere geluidniveaus op de grond,
- langere rustperiodes,
- een verschuiving van geluid, en
- het gebruik van stillere vliegtuigen.

Veel van de maatregelen in het plan zijn gericht op het meer gebruik van de preferente banen en/of vliegroutes. Deze maatregelen sluiten aan bij het gedachtegoed voor preferentieel baangebruik in het nieuwe normen en handhavingstelsel. Van deze maatregelen mag een (per saldo) positief effect worden verwacht op de hinder door verschuiving van geluidbelasting naar minder dichtbevolkte gebieden. Een aandachtspunt daarbij is dat deze maatregelen er op gericht zijn om de Polderbaan en Kaagbaan meer te gaan gebruiken, waardoor de hinder in deze gebieden kan toenemen.

#### Bevindingen: oplossend vermogen en het ambitieniveau

Het hinderreductieplan geeft maatregelen die aansluiten bij de klachten, ervaren hinder en de suggesties en voorstellen voor hinderbeperking uit de verschillende gebieden. Onderstaande tabel geeft per cluster enkele opmerkingen bij het oplossend vermogen en het ambitieniveau van het plan.

Cluster	Opmerkingen bij oplossend vermogen	Beoordeling ambitieniveau
Aalsmeerbaan	Het langer volgen van vertrekroutes kan als maatregel worden toegevoegd, waarbij wordt aangesloten op de ontwerp-voorkeursbeslissing voor de luchtruimherziening.	Het plan bevat maatregelen die gericht zijn op het terugdringen van het aantal vliegtuigbewegingen en het verlengen van de rustperiodes in het cluster. Ook bevat het plan specifieke en enkele algemene maatregelen waarvan een effect verwacht mag worden op de hinder in het cluster van de Aalsmeerbaan en die aansluiten bij de behoefte vanuit het cluster.
Buitenveldertbaan	Verscheidende maatregelen zijn er op gericht om de voorspelbaarheid van het vliegverkeer te verbeteren en de inzet van een tweede start- en/of landingsbaan te verminderen. Dit geeft echter niet direct antwoord op de behoefte vanuit de omgeving om de inzet van de Buitenveldertbaan voorspelbaarder te maken. De inzet van de Buitenveldertbaan laat zich, gezien de wijze waarop en wanneer deze baan gebruik wordt, niet vangen in een van de maatregelen zoals deze nu zijn opgenomen in het plan.	Het plan bevat specifieke en enkele algemene maatregelen waarvan een effect verwacht mag worden op de hinder in het Buitenveldertbaan cluster. Een maatregel om de voorspelbaarheid van de inzet van de Buitenveldertbaan te verhogen ontbreekt en zou invulling geven aan de behoefte uit dit cluster. Een onderzoek hiernaar zou aansluiten bij de behoefte vanuit het cluster, maar valt buiten de scope van de maatregelen in het plan.

Cluster	Opmerkingen bij oplossend vermogen	Beoordeling ambitieniveau
Kaagbaan	Het langer volgen van vertrekroutes kan als maatregel worden toegevoegd, waarbij wordt aangesloten op de ontwerp-voorkeursbeslissing voor de luchtruimherziening. Maatregelen gericht op het minder vliegen in de nacht vallen buiten de reikwijdte van het hinderreductieplan.	Het plan bevat specifieke en algemene maatregelen waarvan een effect verwacht mag worden op de hinder in het Kaagbaan cluster. Vanuit het cluster is er vooral ook de wens om minder te vliegen. Als gevolg van enerzijds de beleidskeuze om zoveel mogelijk gebruik te maken van de voorkeursbanen en anderzijds de reikwijdte van het plan (het plan gaat niet over de politieke keuze voor het aantal bewegingen op Schiphol), zijn er geen maatregelen opgenomen in het hinderreductieplan gericht op minder vliegen in dit cluster. Een aandachtspunt daarbij is dat er diverse maatregelen in het plan zijn opgenomen die er op gericht zijn om de Kaagbaan meer te gaan gebruiken.
Polderbaan	-	Het plan bevat specifieke en algemene maatregelen waarvan een effect verwacht mag worden op de hinder in het Polderbaan cluster. Vanuit het cluster is er vooral ook de wens om minder te vliegen. Als gevolg van enerzijds de beleidskeuze om zoveel mogelijk gebruik te maken van de voorkeursbanen en anderzijds de reikwijdte van het plan (het plan gaat niet over de politieke keuze voor het aantal bewegingen op Schiphol), zijn er geen maatregelen opgenomen in het hinderreductieplan gericht op minder vliegen in dit cluster. Een aandachtspunt daarbij is dat er diverse maatregelen in het plan zijn opgenomen die er op gericht zijn om de Polderbaan meer te gaan gebruiken.
Zwanenburgbaan	-	Het plan bevat specifieke en enkele algemene maatregelen waarvan een effect verwacht mag worden op de hinder in het Zwanenburgbaan cluster en die aansluiten bij de behoefte vanuit het cluster.
Algemeen	-	Een maatregel voor of onderzoek naar hoger vliegen voor starts ontbreekt in het plan.

### Conclusie en aanbevelingen

De maatregelen in het hinderreductieplan sluiten goed aan bij de klachten, de ervaren hinder en de suggesties en voorstellen voor hinderbeperking. Het plan is, binnen het meegegeven kader, ambitieus en zorgt ervoor dat er nu en in de toekomst hinderbeperking wordt gerealiseerd. Van de maatregelen bij elkaar wordt een positief effect hebben op het terugdringen van geluidshinder en de beleving van geluid in alle clusters rond Schiphol. Daarbij kan het voorkomen dat een specifieke maatregel gunstig is voor een dichtbevolkt of groot gebied en minder gunstig is voor een dunbevolkt ander gebied.

Het plan richt zich niet op beleidsmatige keuzes, zoals het aantal (nacht-) bewegingen. Deze maatregelen vallen buiten de (bedoelde) reikwijdte van het plan.

Bij het plan zijn een aantal kanttekeningen te plaatsen. Deze zijn opgenomen in het rapport. Op basis van de kanttekeningen bij het plan volgen enkele aanvullende maatregelen waarvan wij aanbevelen om deze toe te voegen aan het plan. Dit betreft de volgende aanvullingen:

1. Onderzoek, in aansluiting op de maatregel 'aanpassen vluchtschema's voor landen in de ochtend' en in samenwerking met luchtvaartmaatschappijen en de slotcoördinator, verdergaande aanpassingen van het vluchtschema om de inzet van de tweede baan gedurende de dag te beperken.
2. Ga na of er ontwikkelingen of maatregelen zijn die het mogelijk maken om tijdens perioden waarin twee startbanen gelijktijdig worden ingezet verkeer met zuidelijke bestemming te laten vertrekken vanaf de Kaagbaan in plaats van vanaf de Aalsmeerbaan.
3. Neem het langer volgen van vertekroutes op als maatregel in het hinderreductieplan, waarbij wordt aangesloten op de ontwikkelingen rondom de luchtruimherziening.
4. Onderzoek het hoger vliegen (ook) voor starts: onderzoek (samen met de luchtvaartmaatschappijen) of en waar of wanneer er na de start lager wordt gevlogen en, zo ja, zijn er mogelijkheden om hoger en met minder geluid te vliegen. Wordt er door specifieke vluchten of op bepaalde locaties of momenten bijvoorbeeld lager gevlogen dan in vergelijkbare situaties.

Ook doen we de aanbeveling om te evalueren en te rapporteren of de opritten van de Aalsmeerbaan alleen gebruikt worden om daarmee de extra inzet van de baan te voorkomen. Mocht blijken dat er ook op andere momenten van de opritten gestart wordt, dan kan als aanvullende maatregel onderzocht worden of het mogelijk is om meer vliegtuigen vanaf de kop van de baan te laten starten.

## Inhoudsopgave

Samenvatting .....	3
1 Inleiding .....	8
1.1 Achtergrond en vraagstelling .....	8
1.2 Leeswijzer .....	8
2 Onderzoeksopzet .....	9
2.1 Definitie ambitieniveau en kader voor de beoordeling van het plan .....	9
2.2 Aanpak voor de beoordeling van het ambitieniveau .....	10
3 Aalsmeerbaan .....	14
3.1 Klachten, ervaren hinder, reacties, suggesties of voorstellen .....	14
3.2 Maatregelen cluster Aalsmeerbaan .....	14
3.3 Oplossend vermogen: sluit het plan aan bij de behoefte in het gebied? .....	16
3.4 Beoordeling ambitieniveau .....	17
4 Buitenveldertbaan .....	19
4.1 Klachten, ervaren hinder, reacties, suggesties of voorstellen .....	19
4.2 Maatregelen cluster Buitenveldertbaan .....	20
4.3 Oplossend vermogen: sluit het plan aan bij de behoefte in het gebied? .....	21
4.4 Beoordeling ambitieniveau .....	22
5 Kaagbaan .....	24
5.1 Klachten, ervaren hinder, reacties, suggesties of voorstellen .....	24
5.2 Maatregelen cluster Kaagbaan .....	25
5.3 Oplossend vermogen: sluit het plan aan bij de behoefte in het gebied? .....	26
5.4 Beoordeling ambitieniveau .....	27
6 Polderbaan .....	28
6.1 Klachten, ervaren hinder, reacties, suggesties of voorstellen .....	28
6.2 Maatregelen cluster Polderbaan .....	29
6.3 Oplossend vermogen: sluit het plan aan bij de behoefte in het gebied? .....	30
6.4 Beoordeling ambitieniveau .....	31
7 Zwanenburgbaan .....	32
7.1 Klachten, ervaren hinder, reacties, suggesties of voorstellen .....	32
7.2 Maatregelen cluster Zwanenburgbaan .....	33
7.3 Oplossend vermogen: sluit het plan aan bij de behoefte in het gebied? .....	34
7.4 Beoordeling ambitieniveau .....	35
8 Algemene maatregelen .....	36
8.1 Klachten, ervaren hinder, reacties, suggesties of voorstellen .....	36
8.2 Maatregelen uit het plan .....	36
8.3 Oplossend vermogen: sluit het plan aan bij de algemene behoefte? .....	37
8.4 Beoordeling ambitieniveau .....	38
9 Conclusie .....	39
Bijlage 1 – lijst van klachten, ervaren hinder, reacties, suggesties en voorstellen .....	40

## 1 Inleiding

### 1.1 Achtergrond en vraagstelling

In juli 2019 heeft de minister van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) Schiphol verzocht om met andere partijen uit de sector en de omgeving een hinderreductieplan op te stellen.<sup>3</sup> In de brief aan de Tweede Kamer geeft de minister aan dat het daarbij gaat om aantoonbare hinderbeperking met aanvullende maatregelen ter verbetering van de kwaliteit van de leefomgeving. Naast hinderreductie als gevolg van bijvoorbeeld vlootvernieuwing en reductie van het aantal nachtvluchten, dient het hinderreductieplan zich te richten op “concrete en zichtbare maatregelen voor de omgeving, die aansluiten bij hoe de hinder door omwonenden wordt beleefd”. Daarbij geeft de minister verder aan: “Hierbij kan onder andere gedacht worden aan hogere en/of andere aan- en uitvliegroutes, vermindering van de inzet van secundaire banen en het creëren van rustmomenten.”

In maart 2021 heeft Schiphol een conceptplan ‘Minder hinder Schiphol’ aangeboden. Het plan is ook gepubliceerd op de website [www.minderhinderschiphol.nl](http://www.minderhinderschiphol.nl). Het plan geeft 51 maatregelen, gericht op het gebruik van stillere vliegtuigen, operationele procedures voor het beperken van geluid en grondgeluid, waarvan er 8 inmiddels zijn gerealiseerd.<sup>4</sup> Schiphol en LVNL geven aan dat met dit geheel aan maatregelen een positief effect wordt bereikt op vermindering van de beleefde geluidshinder in de omgeving.

Voor vaststelling van het hinderreductieplan heeft de minister van IenW aangegeven een toets te laten uitvoeren op het ambitieniveau van het plan en op het consultatieproces dat tot het plan heeft geleid.<sup>5</sup> De gevraagde beoordeling is kwalitatief. De toetsing het ambitieniveau van het plan is uitgevoerd door To70 en is opgenomen in deze rapportage.

### 1.2 Leeswijzer

Dit rapport is opgebouwd uit 9 hoofdstukken met verschillende bijlagen. Eerst beschrijft hoofdstuk 2 de onderzoeksopzet. In hoofdstuk 3 t/m 7 worden vervolgens de clusters (Aalsmeerbaan, Buitenveldertbaan, Kaagbaan, Polderbaan en Zwanenburgbaan) afzonderlijk behandeld. Elk van deze hoofdstukken begint met een schets van de klachten, ervaren hinder, suggesties en voorstellen. Vervolgens worden de maatregelen die Schiphol en LVNL hebben opgenomen in het hinderreductieplan gepresenteerd en getoetst op een aantal onderwerpen. Afsluitend aan elk hoofdstuk is het oplossend vermogen van de maatregelen in relatie tot de klachten, ervaren hinder, suggesties en voorstellen beschouwd. Hoofdstuk 8 gaat in op de algemene maatregelen die onderdeel zijn van het hinderreductieplan. Deze worden op eenzelfde wijze getoetst aan de meer algemene klachten, ervaren hinder, suggesties en voorstellen. Hoofdstuk 9 geeft de conclusie van de beoordeling.

---

<sup>3</sup> Kamerstuk 31936-646

<sup>4</sup> Daarnaast zijn er 8 maatregelen die wel zijn onderzocht, maar niet zijn gerealiseerd.

<sup>5</sup> Kamerstuk 29665-403



## 2 Onderzoeksopzet

Om het ambitieniveau van het plan te beoordelen is een inventarisatie gemaakt van de 'problematiek' c.q. de behoefte waar het plan in moet voorzien en zijn de verwachte effecten van de maatregelen op de hinder en verschuiving van geluid weergegeven. Vervolgens is het oplossend vermogen geanalyseerd en is het ambitieniveau van het plan beoordeeld. Tot slot zijn er aanvullende suggesties gedaan voor het heroverwegen of toevoegen van maatregelen. De beoordeling is kwalitatief.

De onderzoeksopzet is in de zomer 2021 gepresenteerd in de Omgevingsraad Schiphol en vervolgens vastgesteld in overleg met lenW.

### 2.1 Definitie ambitieniveau en kader voor de beoordeling van het plan

Onder het ambitieniveau van het hinderreductieplan wordt verstaan de mate waarin in het plan, binnen een meegegeven kader, concrete en zichtbare maatregelen voor het beperken van geluidshinder in de omgeving van Schiphol zijn opgenomen die aansluiten bij hoe de geluidshinder door omwonenden wordt beleefd.

lenW heeft het volgende kader voor de beoordeling van het plan meegegeven:

- Het hinderreductieplan dient zich in beginsel te richten op de korte en middellange termijn;
- Los van het hinderreductieplan worden beleidsmatige keuzes gemaakt, zoals over het aantal (nacht-)bewegingen en de normstelling in het luchthavenbesluit.
- De maatregelen moeten in lijn zijn met:
  - het nieuwe normen- en handhavingstelsel (NNHS) met regels voor strikt preferentieel baangebruik;
  - de koers voor de ontwikkeling van de luchtvaart op Schiphol zoals uiteengezet in de luchtvaartnota 2020-2050;
  - de ontwerp-voorkeursbeslissing voor de integrale herziening van het luchtruim.

Voor het beperken van geluidhinder rond luchthavens wordt vaak gerefereerd aan de ICAO's 'Balanced approach to aircraft noise management'. Deze "evenwichtige aanpak" is onderdeel van EU Verordening 598/2014<sup>6</sup>. De evenwichtige aanpak onderscheidt vier type maatregelen:

1. geluid beperken aan de bron, door gebruik te maken van stillere vliegtuigen,
2. optimale ruimtelijke ordening, door de gebieden rond luchthavens te plannen en beheren,
3. operationele procedures voor het beperken van geluid, door gebruik te maken van specifieke banen, routes of procedures, en
4. geluid-gerelateerde exploitatiebeperkingen opleggen, zoals een vliegverbod tijdens de nacht of een uitfasering van lawaaierige vliegtuigen.

Volgend uit de gegeven kaders, dient het hinderreductieplan gericht te zijn op operationele procedures voor het beperken van geluid (categorie 3).

---

<sup>6</sup> EU Verordening 598/2014 inzake de vaststelling van regels en procedures voor de invoering van geluidsgelateerde exploitatiebeperkingen op luchthavens in de Unie binnen het kader van een evenwichtige aanpak

## 2.2 Aanpak voor de beoordeling van het ambitieniveau

Er is geen norm of opgelegde kwantitatieve doelstelling om het hinderreductieplan aan te toetsen of een beoordelingskader om het ambitieniveau te beoordelen. In plaats daarvan lenW heeft gevraagd om in de beoordeling de volgende aspecten mee te wegen:

- Wat betekent het hinderreductieplan voor de omgeving van Schiphol voor de beperking van de geluidshinder?
- Welke onzekerheden en risico's zijn er rondom de uitvoerbaarheid van de gepresenteerde maatregelen?
- In hoeverre sluit het plan aan bij de top-20 klachten, de huiskamergesprekken, het verslag van Alders van 2019 en de input die gedurende de totstandkoming van het plan door Schiphol / LVNL is opgehaald?
- Is het plan compleet? Zijn er nog aanvullende maatregelen mogelijk? Ontbreken er maatregelen of zijn er maatregelen over het hoofd gezien?
- In hoeverre is er met de maatregelen in het hinderreductieplan sprake van verschuiving van hinder en naar welke gebieden?

Deze vragen zijn beantwoord door:

1. Een inventarisatie te maken van de 'problematiek' c.q. de behoefte waar het plan in moet voorzien op basis van de klachten, ervaren hinder, suggesties en voorstellen vanuit de omgeving;
2. Een kwalitatieve toets uit te voeren van de maatregelen in het hinderreductieplan van Schiphol/LVNL op basis van criteria in een toetsingskader;
3. Een beschouwing te geven van het oplossend vermogen.

Voor de beoordeling van het ambitieniveau van het plan en aanvullende suggesties is ook gekeken naar Noise Action Plans van internationale luchthavens. Vooral van luchthavens in het Verenigd Koninkrijk zijn in ruime mate voorbeelden beschikbaar.

### 2.2.1 Inventarisatie van klachten, ervaren hinder, suggesties en voorstellen

De maatregelen in het hinderreductieplan zijn ontwikkeld door LVNL en Schiphol en dienen aan te sluiten bij hoe de hinder door omwonenden wordt beleefd. Hiervoor hebben LVNL en Schiphol zich onder andere gebaseerd op suggesties en voorstellen van de bewoners, de bestuurders en het Regioforum van de Omgevingsraad Schiphol en de top 20 klachten bij Bewoners Aanspreekpunt Schiphol (BAS).

Mede gelet op de consultatie die reeds is gedaan bij de totstandkoming van het plan en de bronnen die daarbij betrokken zijn, is er voor gekozen om nu niet opnieuw een consultatie te doen om dat beeld te bevestigen / te verrijken. Voor de beoordeling van het ambitieniveau van het plan heeft lenW daarom verzocht dezelfde bronnen te hanteren. Dit betreft:

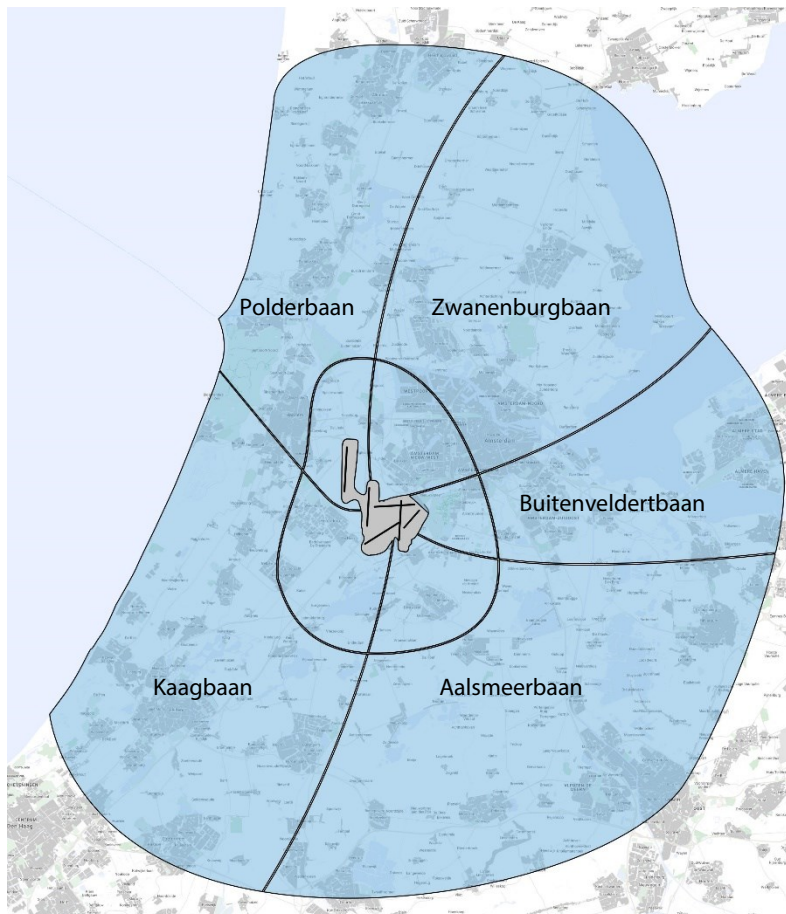
1. Verslagen van de huiskamergesprekken per cluster (5 huiskamergesprekken);
2. Verslag van Alders uit 2019;
3. BAS jaarrapportages 2019 en 2020;
4. Verslag van Schiphol/LVNL met de reactie op hun consultatie van het plan.

Op basis van deze bronnen is (per cluster) een inventarisatie gemaakt van de klachten, ervaren hinder, suggesties en voorstellen per cluster en/of specifieke locatie.

### 2.2.2 Kwalitatieve toets van de maatregelen

De maatregelen uit het hinderreductieplan staan omschreven op website [www.minderhinderschiphol.nl](http://www.minderhinderschiphol.nl). Per maatregel is omschreven (of kan worden afgeleid) in welke gebied(en) deze maatregel effect heeft, wat voor omvang het effect heeft en of/wanneer de maatregel geïmplementeerd wordt. Deze informatie is verzameld om een overzicht te creëren van de maatregelen per regio rondom Schiphol. Deze indeling helpt bij het beoordelen of de maatregelen voor het beperken van de geluidshinder aansluiten bij hoe de geluidshinder uit de inventarisatie van klachten, ervaren hinder, suggesties en voorstellen naar voren komt.

Voor de definitie van de regio's is een indeling naar regio's per baan gehanteerd, zoals ook is gehanteerd op [www.minderhinderschiphol.nl](http://www.minderhinderschiphol.nl), zie Figuur 1. Enkele maatregelen zijn meer algemene maatregelen en zijn afzonderlijk beschouwd.



**Figuur 1 – clusterindeling**

De indeling naar clusters geeft een weergave van de voornaamste invloedsgebieden per baan, met een onderscheid naar de zwaarst belaste gebieden dicht bij de luchthaven en de gebieden daarbuiten. De indeling is schematisch: de lijnen zijn niet gebaseerd op geluidbelasting en de grens tussen de clusters is niet zo hard als de figuur wellicht verondersteld. Zo heeft verkeer van bijvoorbeeld de Kaagbaan ook een bijdrage aan de geluidbelasting in het gebied van de Aalsmeerbaan. De clusterindeling moet vooral

gezien worden als hulpmiddel om te duiden in welke gebieden voornamelijk een effect verwacht mag worden van een maatregel.

Per cluster zijn de maatregelen beoordeeld op een aantal criteria. Die beoordeling is vervolgens gebruikt om een oordeel te geven over het oplossend vermogen. De maatregelen zijn beoordeeld op basis van verschillende criteria: procesmatige criteria (in de tabel in oranje weergegeven), en technisch inhoudelijke criteria (in de tabel in groen weergegeven).

Elk criterium kent een positieve, neutrale en negatieve beoordeling, afhankelijk van de mate waarin de maatregel procesmatig te realiseren is en wat de (verwachte) effecten zijn voor de omgeving. Voor de effecten op de omgeving is de werking en gedachte van het strikt preferentieel baangebruik leidend bij de beoordeling van de maatregelen: een toename in het gebruik van de preferente banen en een verschuiving van de hinder die per saldo leidt tot minder hinder wordt positief beoordeeld, ondanks dat dit lokaal kan leiden tot een toename van de hinder. Voor de kwalitatieve bepaling van het effect op de hoeveelheid emissies is de CO<sub>2</sub> uitstoot leidend.

Beoordelingscriteria	Positief (+)	Neutraal (o)	Negatief (-)
<b>Operationeel.</b> Zijn er operationele belemmeringen die worden verholpen moeten worden om de maatregel te implementeren?	Geen operationele belemmeringen	(Beperkte) operationele belemmeringen	Grote operationele belemmeringen
<b>Financieel.</b> Hoeveel kost het Schiphol/LVNL om de maatregel te implementeren?	0 – 100k euro	100k – 1M euro	Meer dan 1M euro
<b>Procesmatig.</b> Hoeveel afhankelijkheid is er om de maatregel geïmplementeerd te krijgen?	Geen afhankelijkheid (eenvoudig te realiseren)	(Beperkte) afhankelijkheid (enige afstemming nodig)	Grote afhankelijkheid (Complex / veel afstemming nodig)
<b>Doorlooptijd.</b> Op welke termijn is de maatregel geïmplementeerd? En is de tijdslijn van de implementatie van de maatregel realistisch, conservatief of niet haalbaar?	Korte termijn < 2023 (K)	Middellange termijn <2025 (M)	Lange termijn >2025 (L)
	Realistisch	Conservatief	Niet haalbaar
<b>Baan/route gebruik.</b> Resulteert de maatregel in een verandering in het gebruik van de preferente banen en/of vliegroutes?	Toename gebruik preferente banen en vliegroutes	Geen / onbekende verandering baan / vliegroute gebruik	Afname gebruik preferente banen en vliegroutes
<b>Geluidniveau.</b> Welk effect heeft de maatregel op de geluidniveaus op de grond?	Positief effect op de geluidniveaus	Geen effect op de geluidniveaus	Negatief effect op de geluidniveaus
<b>Tijd/rustperiodes.</b> Zorgt de maatregel voor langere rustperiodes?	Positief effect op rustperiodes / tijdsduur korter	Geen / onbekend effect op rustperiodes / tijdsduur korter	Negatief effect op rustperiodes / tijdsduur korter
<b>Verschuiving.</b> Zorgt de maatregel voor een verschuiving van de hinder?	Positief effect door verschuiving	Geen / onbekend / minimaal effect door verschuiving	Negatief effect door verschuiving
<b>Effect op emissies.</b> Welk effect heeft de maatregel op de hoeveelheid CO <sub>2</sub> emissies?	Positief effect op hoeveelheid emissies	Geen / onbekend / minimaal effect op hoeveelheid emissies	Negatief effect op hoeveelheid emissies

**Tabel 1 - beoordelingscriteria**

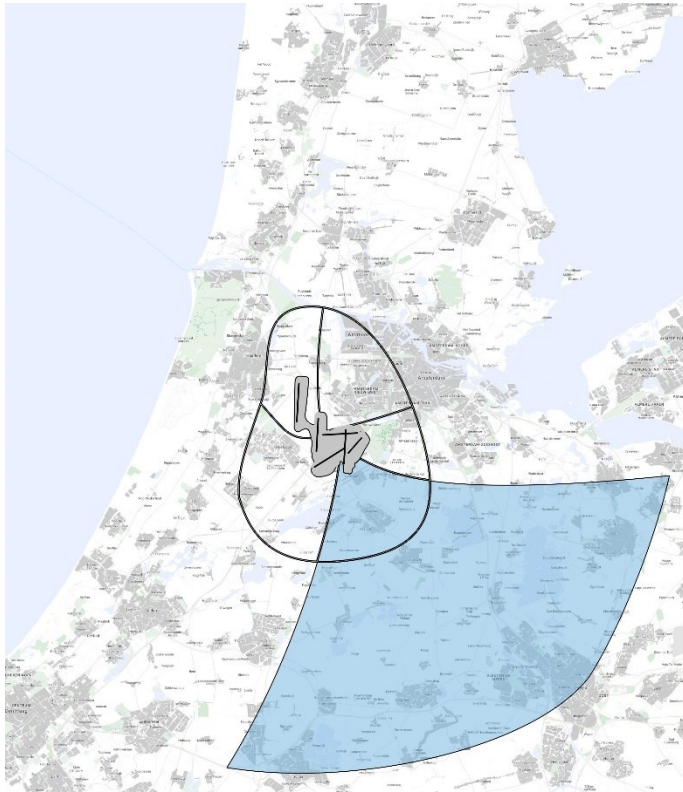
Na het beoordelen van de maatregelen op de verschillende criteria wordt er een beschouwing gegeven op de uitkomsten. Deze beschouwing is vervolgens als input gebruikt voor het beoordelen van het oplossend vermogen.

### **2.2.3 Oplossend vermogen**

Het oplossend vermogen is beoordeeld door na te gaan in hoeverre de maatregelen aansluiten bij de klachten, ervaren hinder, suggesties en voorstellen. De beoordeling van de maatregelen wordt hiervoor gebruikt.

### 3 Aalsmeerbaan

Dit hoofdstuk behandelt het cluster van de Aalsmeerbaan. Figuur 2 geeft de omvang van dit cluster weer.



**Figuur 2 – Cluster Aalsmeerbaan**

#### 3.1 Klachten, ervaren hinder, reacties, suggesties of voorstellen

In het Aalsmeerbaan cluster blijkt er vooral behoefte te zijn aan:

- minder gebruik van de Aalsmeerbaan,
- meer en langere rustperiodes: momenten op de dag zonder vliegverkeer van de Aalsmeerbaan,
- het terugdringen van luidruchtige (vracht)vvluchten,
- het verleggen en beter volgen van vliegroutes, en
- hoger aanvliegen.

Er zijn specifieke voorbeelden genoemd zoals het gebruiken van de landingsroutes als startroutes, het verplaatsen van waypoints en kruispunten en effecten als gevolg van parallel naderen.

De volledige lijst met klachten, ervaren hinder, reacties, suggesties of voorstellen is opgenomen in Bijlage 1 – lijst van klachten, ervaren hinder, reacties, suggesties en voorstellen.

#### 3.2 Maatregelen cluster Aalsmeerbaan

Het hinderreductieplan bevat 24 maatregelen waarvan een effect wordt verwacht op de hinder in (onder andere) het Aalsmeerbaan cluster. Tabel 2 geeft de beoordeling van deze maatregelen. Hoofdstuk 8 geeft de algemene maatregelen die in alle clusters, en dus ook in het Aalsmeerbaan cluster, mogelijk impact hebben.

De maatregelen met een positieve beoordeling op de inhoudelijke beoordelingscriteria zijn in groen opgenomen; de maatregelen met een negatieve beoordeling in oranje. De maatregelen waar een positief effect wordt verwacht op meerdere criteria, zijn extra geaccentueerd.

Maatregel		Operationeel	Financieel	Procesmatig	Doorlooptijd		Baan/route gebruik	Geluidniveaus	Tijd/rustperiodes	Verschuiving	Effect op emissies
<b>In behandeling/gerealiseerd</b>											
A1	Naderend vliegverkeer buiten het Nederlands luchtruim managen	-	€€€	-	K/M	+	+	o	+	o	+
A2	Wijzigen enkele vliegplannen voor optimale inzet startbanen	o	€€	-	K	+	+	o	+	o	o
A3	Efficiënter afstand houden voor landende vliegtuigen	o	€€€	o	K	+	+	o	+	o	o
A4	Op tijd gebaseerd afstand houden bij landingen	o	€€€	o	K	+	+	o	+	o	o
A5	Landen met gps-navigatie	o	€€€	o	K	+	+	o	+	o	o
A6	Korter achter elkaar naderen voor gelijke vliegtuigtypes	-	€€	+	M/L	+	+	o	+	o	o
A7	Vliegtuigen mogen niet té vroeg vertrekken richting Schiphol	o	€€	-	K	+	+	o	+	o	o
A8	Richttijd en -positie voor binnenvliegen Nederlands luchtruim	o	€€	-	M	+	+	o	+	o	o
A9	Aanpassen vluchtschema's voor landen in de ochtend	-	€	-	K	o	+	o	+	o	o
A10	Vaste naderingsroutes Zwanenburgbaan zuid 's nachts	o	€€	-	M	+	o	+	o	+	o
A11	Voorspelbaarheid vertrekkend vliegverkeer verbeteren	+	€€	o	K	+	+	o	+	o	o
A12	Efficiënter landen bij verminderd zicht	+	€€	+	K	+	+	o	+	o	o
A13	Onderzoek optimalisatie startroute bij Gouda	+	€	o	K/M	+	o	o	o	+	o
A14	Onderzoek optimalisatie startroute bij Uithoorn en De Kwakel	+	€	o	K/M	+	o	o	o	+	o
A15	Geluidsarme nachtelijke startprocedure Zwanenburgbaan noord	o	€	+	M	+	o	o	o	+	o
A16	Onderzoek optimalisatie startroute bij Kudelstaart	+	€	o	L	o	o	o	o	+	o
A17	Onderzoek optimalisatie vertrekroute bij Mijdrecht	o	€	o	L	o	o	o	o	+	o
A18	Verbeteren planning en strategie baanonderhoud en werkzaamheden	o	€	o	K	+	o	o	+	o	o
A19	De bocht bij Uithoorn	o	€	-	M	+	o	o	o	+	o
A20	Beperken nachtelijke starts Zwanenburgbaan in zuidelijke richting bij kort baanonderhoud	o	€	o	K/M	+	+	o	o	o	o
<b>Niet gerealiseerd</b>											
B01	Starten vanaf de kop Aalsmeerbaan	o	€	+	K	o	o	+	-	o	o
B02	Verleggen vertrekroutes over Uithoorn	+	€	o	M	o	o	-	o	-	o

B03	Meer tijd tussen startende vliegtuigen	o	€€	o	M	o	-	o	-	o	o
B04	Stillere en lawaaige vliegtuigen op aparte banen	-	€€	o	L	o	o	+	o	o	o
B05	Intensievere inzet van de Kaagbaan in startpiek	-	€	-	M	o	+	o	o	o	o

**Tabel 2 – Beoordeling maatregelen Aalsmeerbaan**

Wat betekenen de maatregelen voor de beperking van de geluidshinder?

Twaalf maatregelen hebben een positieve beoordeling op meerdere inhoudelijke beoordelingscriteria. De meeste maatregelen hebben naar verwachting een positief effect op de hinder in het gebied door het beperken van het gebruik van de tweede start- of landingsbaan. Deze maatregelen leiden tot langere periodes zonder vliegverkeer op dagen dat de Aalsmeerbaan als tweede baan wordt ingezet. Daarnaast zijn er enkele specifieke maatregelen die gericht zijn op per saldo minder hinder door een verschuiving van de geluidbelasting door aanpassingen in de startroutes. Er is één specifieke maatregel die gericht is op het verlagen van de geluidsniveaus door hoger te vliegen.

Is er met de maatregelen sprake van verschuiving van hinder en naar welke gebieden?

De meeste maatregelen zijn er op gericht om per saldo minder hinder te bereiken door een verschuiving van geluid naar minder dichtbevolkte gebieden. De maatregelen die gericht zijn op het beperken van het gebruik van de tweede start- of landingsbaan leiden tot een verschuiving van vliegverkeer naar het cluster van de Kaagbaan. Deze maatregelen en het beschreven effect sluiten aan bij het gedachtegoed van het nieuwe normen en handhavingstelsel, dat gericht is op preferentieel baangebruik. De maatregelen gericht op de ligging van startroutes en de maatregelen voor vaste nachtnaderingsroutes naar de Zwanenburgbaan zuid zijn er op gericht om per saldo minder hinder te geven. Deze vooral lokale verschuivingen zullen op enkele locaties binnen het gebied (mogelijk) een hogere geluidbelasting geven.

**3.3 Oplossend vermogen: sluit het plan aan bij de behoefte in het gebied?**

In het cluster van de Aalsmeerbaan is er behoefte aan:

- minder gebruik van de Aalsmeerbaan en meer en langere rustperiodes
  - In het plan is een groot aantal maatregelen opgenomen die gericht zijn op het beperken van het gebruik van de tweede start- of landingsbaan.
  - Voor het cluster van de Aalsmeerbaan zullen deze maatregelen leiden tot minder gebruik van de Aalsmeerbaan en meer en langere rustperiodes op dagen dat de Aalsmeerbaan als tweede baan wordt ingezet. Als kanttkening hierbij geldt dat er ook gebieden zijn binnen het cluster waar op dat moment dan alsnog hinder is van verkeer van de Kaagbaan.
- het terugdringen/verbieden van luidruchtige (vracht)vluchten
  - In het plan zijn vier algemene maatregelen opgenomen die gericht zijn op het gebruik van stillere vliegtuigen. Deze maatregelen zijn besproken in hoofdstuk 8.
- het verleggen en beter volgen van vliegroutes
  - In het plan zijn een aantal specifieke maatregelen voor de ligging van vliegroutes in dit gebied opgenomen.



- In het plan is geen maatregel opgenomen voor het beter/langer volgen van routes. Het volgen van vertrekroutes tot 6.000 ft is in de ontwerp-voorkeursbeslissing voor de luchtruimherziening opgenomen. Schiphol en LVNL hebben in de antwoorden op de reacties en suggesties uit de omgeving op het hinderreductieplan aangegeven deze ontwikkeling te blijven volgen.
- hoger aanvliegen
  - In het plan is een specifieke maatregel voor dit gebied opgenomen (vaste naderingsroutes Zwanenburgbaan zuid 's nachts) en is een algemene maatregel opgenomen (hogere aanvliegen, zie hoofdstuk 8).

Het plan geeft verschillende soorten maatregelen die aansluiten bij de klachten, ervaren hinder en de suggesties en voorstellen voor hinderbeperking. Het langer volgen van vertrekroutes kan nog als maatregel worden toegevoegd, waarmee wordt aangesloten op de ontwerp-voorkeursbeslissing voor de luchtruimherziening. De volgende paragraaf geeft suggesties voor aanvulling en aanscherping van het plan.

### 3.4 Beoordeling ambitieniveau

In het plan is een groot aantal maatregelen opgenomen die gericht zijn op het terugdringen van het aantal vliegtuigbewegingen en het verlengen van de rustperiodes in het cluster. Deze maatregelen sluiten aan op de toename in het aantal vliegtuigbewegingen en de geluidbelasting in het cluster in de periode 2014 – 2019 en de reacties en suggesties uit de omgeving op het hinderreductieplan van Schiphol en LVNL. Ook bevat het plan een groot aantal specifieke en enkele algemene maatregelen waarvan een effect verwacht mag worden op de hinder in het cluster van de Aalsmeerbaan.

Wel zijn er enkele kanttekeningen te plaatsen bij het plan:

- Het plan is ambitieus in het aantal maatregelen en de verwachte doorlooptijd. De doorlooptijd (en het effect) is mede afhankelijk van de voortgang van het programma luchtruimherziening en de resultaten uit onderzoek. Als het programma vertraging oploopt of als uit onderzoek blijkt dat maatregelen niet mogelijk zijn, dan zal dit effect hebben op een aantal maatregelen voor het cluster. Dit zijn vooral de maatregelen die complexer/groter van aard zijn maar tegelijkertijd veelbelovend zijn in de mogelijke effecten.
- Het effect van maatregelen is mede afhankelijk van tot hoe ver de maatregelen (kunnen) worden doorgezet en operationele consequenties worden geaccepteerd. Een voorbeeld hiervan is het aanpassen van het vluchtschema in de ochtend. Nu is het vluchtschema aangepast voor landend verkeer tussen 7.00 uur en 7.45 uur. Het vluchtschema ligt aan de basis voor de uiteindelijke inzet van de tweede baan. Onderzoek naar een verdergaande aanpassing van het vluchtschema om de inzet van de tweede landings- én startbaan te beperken is geen onderdeel van het plan, maar kan in de basis effectief zijn om de inzet van de tweede baan verder te beperken.
- De maatregel 'intensievere inzet van de Kaagbaan in startpiek', waarbij vluchten met een zuidelijke bestemming vertrekken vanaf de Kaagbaan in plaats van vanaf de Aalsmeerbaan, is na onderzoek in 2014 niet gerealiseerd. De reden hiervoor was dat daarmee in enkele startpieken meer vluchten van de Kaagbaan zouden moeten vertrekken dan per uur mogelijk is. Mogelijk zijn er echter (blijvende) ontwikkelingen/veranderingen in de verkeerssamenstelling of zijn er mitigerende maatregelen

(bijvoorbeeld veranderingen in het verkeersschema of het aan enkele bestemmingen toekennen van andere uitvliegrichtingen) waardoor de maatregel nu wel gerealiseerd kan worden.

- De maatregel 'starten vanaf de kop Aalsmeerbaan' is na onderzoek in 2014 niet gerealiseerd. Het starten vanaf het begin van de baan kan de geluidsniveaus op de grond voor een deel van het verkeer beperken, maar de maatregel wordt niet ingezet omdat het daarmee 'kan voorkomen dat de inzet van deze baan langer duurt en er minder momenten zonder vliegverkeer zijn'. Ook geven Schiphol en LVNL aan dat er in de praktijk al zoveel mogelijk vliegtuigen vanaf de kop van de baan starten en dat de opritten alleen gebruikt worden wanneer er veel vliegtuigen willen vertrekken. Met diverse maatregelen in het plan moet het aantal bewegingen op de Aalsmeerbaan afnemen. Een gevolg kan zijn dat de opritten minder gebruikt hoeven te worden. Tegelijk kan het gebruik van de opritten ook juist de duur van het gebruik van de tweede baan beperken. Daarmee kan de maatregel enerzijds de geluidsniveaus verlagen, maar kan de maatregels anderzijds leiden tot meer / langer gebruik van de baan. Vanuit het oogpunt van hinderbeperking dienen de opritten daarom alleen gebruikt te worden als daarmee de extra inzet van de baan wordt voorkomen.
- De maatregel 'langer volgen van vertekroutes' ontbreekt in het plan en kan worden toegevoegd. Hiermee wordt aangesloten op de luchtruimherziening.
- Het onderzoek naar de optimalisatie van startroutes is in het plan gepland voor 2024. Dit onderzoek zou eerder kunnen plaatsvinden.

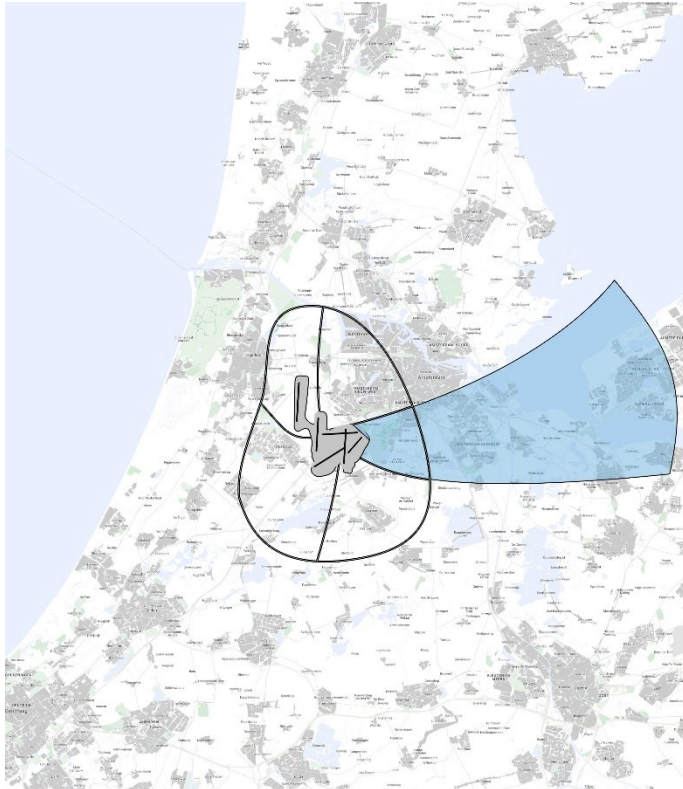
#### Zijn er nog aanvullende maatregelen mogelijk?

Op basis van de bovenstaande kanttekeningen doen wij de volgende suggesties voor aanvullingen op het plan:

1. Onderzoek, in aansluiting op de maatregel 'aanpassen vluchtschema's voor landen in de ochtend' en in samenwerking met luchtvaartmaatschappijen en de slotcoördinator, verdere aanpassingen van het vluchtschema om de inzet van de tweede baan gedurende de dag te beperken.
2. Ga na of er ontwikkelingen of maatregelen zijn die het mogelijk maken om tijdens perioden waarin twee startbanen gelijktijdig worden ingezet verkeer met zuidelijke bestemming te laten vertrekken vanaf de Kaagbaan in plaats van vanaf de Aalsmeerbaan.
3. Evalueer, en rapporteer, of de opritten van de Aalsmeerbaan alleen gebruikt worden om daarmee de extra inzet van de baan te voorkomen.
4. Neem het langer volgen van vertekroutes op als maatregel in het hinderreductieplan, waarbij wordt aangesloten op de ontwikkelingen rondom de luchtruimherziening.

## 4 Buitenveldertbaan

Dit hoofdstuk behandelt het cluster van de Buitenveldertbaan. Figuur 3 geeft de omvang van dit cluster weer.



**Figuur 3 – Cluster Buitenveldertbaan**

### 4.1 Klachten, ervaren hinder, reacties, suggesties of voorstellen

In het gebied wordt hinder ervaren door de verandering van de inzet van de Buitenveldertbaan over de jaren heen. Men geeft hoofdzakelijk aan dat de frequentie en de langdurigheid van het vliegverkeer in specifieke periodes is toegenomen en dat het gebruik van de baan minder voorspelbaar is geworden. De voorspelbaarheid is volgens sommige afgenomen door toenemend gebruik van de Buitenveldertbaan in situaties waarin het voorheen niet werd gebruikt. Deze onvoorspelbaarheid en toename van het aantal bewegingen in specifieke periodes wordt als hinderlijk ervaren. Ook worden vrachtluchten en de lage aanvlieghoogte als hinderlijk ervaren.

In het Buitenveldertbaan cluster blijkt er vooral behoefte te zijn aan:

- het terugdringen van het aantal bewegingen (specifiek in situaties zonder slecht weer),
- het terugdringen van de onvoorspelbaarheid van de inzet van de Buitenveldertbaan,
- het terugdringen van luidruchtige (vracht)vluchten, en
- hoger en/of via een continue nadering aanvliegen.

Er zijn voorbeelden genoemd zoals het toenemen van de frequentie en de langdurigheid van het vliegverkeer in specifieke periodes en over de inzet van de Buitenveldertbaan tijdens specifieke weersomstandigheden.

De volledige lijst met klachten, ervaren hinder, reacties, suggesties of voorstellen is opgenomen in Bijlage 1 – lijst van klachten, ervaren hinder, reacties, suggesties en voorstellen.

#### 4.2 Maatregelen cluster Buitenveldertbaan

Het hinderreductieplan bevat 22 maatregelen waarvan een effect wordt verwacht op de hinder in (onder andere) het Buitenveldertbaan cluster. Tabel 3 geeft de beoordeling van deze maatregelen. Hoofdstuk 8 geeft de algemene maatregelen die in alle clusters mogelijk impact hebben.

De maatregelen met een positieve beoordeling op de inhoudelijke beoordelingscriteria zijn in groen opgenomen; de maatregelen met een negatieve beoordeling in oranje. De maatregelen waar een positief effect wordt verwacht op meerdere criteria, zijn extra geaccentueerd. Enkele maatregelen zijn reeds geïmplementeerd; deze zijn in wit opgenomen in de tabel.

Maatregel		Operationeel	Financieel	Procesmatig	Doorlooptijd	Baan/route gebruik	Geluidniveau	Tijd/rustperiodes	Verschuiving	Effect op emissies	
In behandeling/gerealiseerd											
A1	Naderend vliegverkeer buiten het Nederlands luchtruim managen	-	€€€	-	K/M	+	+	o	+	o	+
A2	Wijzigen enkele vliegplannen voor optimale inzet startbanen	o	€€	-	K	+	+	o	+	o	o
A3	Efficiënter afstand houden voor landende vliegtuigen	o	€€€	o	K	+	+	o	+	o	o
A4	Op tijd gebaseerd afstand houden bij landingen	o	€€€	o	K	+	+	o	+	o	o
A5	Landen met gps-navigatie	o	€€€	o	K	+	+	o	+	o	o
A6	Korter achter elkaar naderen voor gelijke vliegtuigtypes	-	€€	o	M/L	+	+	o	+	o	o
A7	Vliegtuigen mogen niet té vroeg vertrekken richting Schiphol	o	€€	-	K	+	+	o	+	o	o
A8	Richttijd en -positie voor binnenvliegen Nederlands luchtruim	o	€€	-	M	+	+	o	+	o	o
A9	Aanpassen vluchtschema's voor landen in de ochtend	-	€	-	K	o	+	o	+	o	o
A11	Voorspelbaarheid vertrekkend vliegverkeer verbeteren	+	€€	o	K	+	+	o	+	o	o
A12	Efficiënter landen bij verminderd zicht	+	€€	+	K	+	+	o	+	o	o
A21	Langer parallel starten naar het noorden bij verminderd zicht	o	€	+	M/L	o	+	o	+	o	o
A22	Vaste naderingsroutes Buitenveldertbaan 's nachts	o	€€	-	M/L	+	o	+	o	+	o
A15	Geluidsarme nachtelijke startprocedure Zwanenburgbaan noord	o	€	+	M	+	o	o	o	+	o
A23	Hoger aanvliegen voor helikopters 's nachts over snelweg A9	+	€	o	K	+	o	+	o	o	o
A24	Beperken nachtelijke starts Kaagbaan in	+	€	o	K	+	o	o	+	o	o

	noordoostelijke richting bij baanonderhoud										
A18	Verbeteren planning en strategie baanonderhoud en werkzaamheden	o	€	o	K	+	o	o	+	o	o
A25	Onderzoek optimalisatie nachtelijke vertrekroute bij Zaandam en Amsterdam	o	€	o	L	o	o	o	o	+	o
A26	Voorkeur voor inzet Polderbaan en Kaagbaan	Afgerond voor plan (implementatie in 2010)									
A27	Parallel starten naar het noorden	Afgerond voor plan (implementatie in 2011)									
A28	Aanpassingen in startroutes om bewoonde gebieden te ontzien	Afgerond voor plan (implementatie in 2007)									
<b>Niet gerealiseerd</b>											
B04	Stillere en lawaaige vliegtuigen op aparte banen	-	€€	o	L	o	o	+	o	o	o

**Tabel 3 - Beoordeling maatregelen Buitenveldertbaan**

Wat betekenen de maatregelen voor de beperking van de geluidshinder?

Dertien maatregelen hebben een positieve beoordeling op meerdere inhoudelijke beoordelingscriteria. Op twee maatregelen na betreft het dezelfde maatregelen als de maatregelen die ook voor het cluster van de Aalsmeerbaan (hoofdstuk 3) naar verwachting een positief effect hebben. Deze maatregelen zijn gericht op het beperken van het gebruik van de tweede start- of landingsbaan. Ook voor het cluster van de Buitenveldertbaan zullen deze maatregelen leiden tot langere periodes zonder vliegverkeer op dagen dat de Buitenveldertbaan als tweede baan wordt ingezet. Daarnaast zijn er enkele specifieke maatregelen die gericht zijn op per saldo minder hinder door een verschuiving van de geluidbelasting door aanpassingen in de startroutes. Er zijn twee maatregelen die gericht zijn op het verlagen van de geluidniveaus door hoger te vliegen.

De maatregel 'Beperken nachtelijke starts Kaagbaan in noordoostelijke richting bij baanonderhoud' en de maatregel 'Geluidsarme nachtelijke startprocedure Zwanenburgbaan noord' betreffen specifieke situaties met relatief een laag aantal bewegingen. De effecten van deze maatregelen zijn daarom beperkt.

Is er met de maatregelen sprake van verschuiving van hinder en naar welke gebieden?

De meeste maatregelen zijn er op gericht om per saldo minder hinder te bereiken door een verschuiving van geluid naar minder dichtbevolkte gebieden. Een afname van het vliegverkeer in dit cluster zal een verschuiving geven van vliegverkeer naar een ander cluster, vooral het Polderbaan cluster. Deze maatregelen en het beschreven effect sluiten aan bij het gedachtegoed van het nieuwe normen en handhavingstelsel, dat gericht is op preferentieel baangebruik. Er zijn twee specifieke maatregelen die gericht zijn op een positief effect op de hinder door verschuiving van geluid binnen het cluster, maar deze verschuivingen zullen op enkele locaties binnen het gebied (mogelijk) een hogere geluidbelasting geven.

**4.3 Oplossend vermogen: sluit het plan aan bij de behoefte in het gebied?**

In het cluster van de Buitenveldertbaan is er behoefte aan:

- het terugdringen van het aantal bewegingen (specifiek in situaties zonder slecht weer)
  - In het plan is een groot aantal maatregelen opgenomen die gericht zijn op het beperken van het gebruik van de tweede start- of landingsbaan.

- Voor het cluster van de Buitenveldertbaan zullen deze maatregelen leiden tot minder gebruik van de Buitenveldertbaan en meer en langere rustperiodes op dagen dat de Buitenveldertbaan als tweede baan wordt ingezet.
- het terugdringen van de onvoorspelbaarheid van de inzet van de Buitenveldertbaan
  - Het plan bevat verschillende maatregelen om de voorspelbaarheid van het vliegverkeer te verbeteren en om de inzet van een tweede start- en/of landingsbaan te verminderen. Deze maatregelen worden al geïmplementeerd en/of bevinden zich in de onderzoeksfase. Daarmee wordt deels invulling gegeven aan het verbeteren van de voorspelbaarheid van de inzet van secundaire banen in het algemeen.
  - Er is echter geen maatregel opgenomen in het plan die specifiek ingaat op de inzet van de Buitenveldertbaan bij specifieke weersomstandigheden. Er zijn wel enkele suggesties gedaan om hier nader onderzoek naar te doen of dit te verbeteren.
- het terugdringen van luidruchtige (vracht)vluchten
  - In het plan zijn vier algemene maatregelen opgenomen die gericht zijn op het gebruik van stillere vliegtuigen. Deze maatregelen zijn besproken in hoofdstuk 8.
- hoger en/of via een continue nadering aanvliegen
  - In het plan is een specifieke maatregel voor dit gebied opgenomen (vaste naderingsroutes Buitenveldertbaan 's nachts) en is een algemene maatregel (hoger aanvliegen, zie hoofdstuk 8) opgenomen.

Het plan geeft verschillende soorten maatregelen die aansluiten bij de klachten, ervaren hinder en de suggesties en voorstellen voor hinderbeperking. Verschillende maatregelen zijn er op gericht om de voorspelbaarheid van het vliegverkeer te verbeteren en de inzet van een tweede start- en landingsbaan te verminderen. Dit geeft echter niet direct antwoord op de behoefte vanuit de omgeving om de inzet van de Buitenveldertbaan voorspelbaarder te maken. De inzet van de Buitenveldertbaan laat zich, gezien de wijze waarop en wanneer deze baan gebruik wordt, niet vangen in een van de maatregelen zoals deze nu zijn opgenomen in het plan. De volgende paragraaf geeft suggesties voor aanvulling en aanscherping van het plan.

#### **4.4 Beoordeling ambitieniveau**

Het gebruik van de Buitenveldertbaan wordt sterk gedreven door het weer en door onderhoud aan andere banen. Het is daarom lastiger om maatregelen te bedenken en door te voeren die gericht zijn op het verminderen van het aantal vliegtuigbewegingen en het verlengen van de rustperiodes in dit cluster. Er zijn wel enkele maatregelen in het plan opgenomen specifiek voor dit cluster die op de korte en middellange termijn kunnen worden doorgevoerd. Dit zijn maatregelen gerelateerd aan het optimaliseren van procedures en routes. Het plan bevat een groot aantal specifieke en enkele algemene maatregelen waarvan een effect verwacht mag worden op de hinder in het Buitenveldertbaan cluster en voor een deel aansluiten bij de behoefte vanuit het cluster. Daarnaast wordt er via verschillende maatregelen ingezet op het gebruik van stillere vliegtuigen (zie hiervoor hoofdstuk 8).

Met betrekking tot de maatregelen voor dit cluster zijn er enkele kanttekeningen te plaatsen bij het plan:

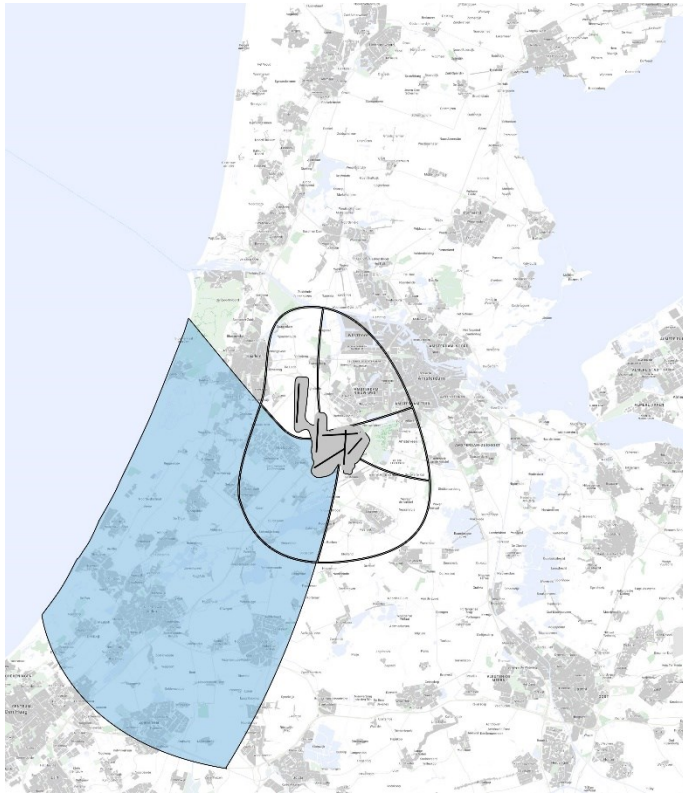
- Het plan is ambitieus in het aantal maatregelen en de verwachte doorlooptijd. De doorlooptijd (en het effect) is mede afhankelijk van de voortgang van het programma luchtruimherziening en de resultaten uit onderzoek. Als het programma vertraging oploopt of als uit onderzoek blijkt dat maatregelen niet mogelijk zijn, dan zal dit effect hebben op een aantal maatregelen voor het cluster. Dit zijn vooral de maatregelen die complexer/groter van aard zijn maar tegelijkertijd veelbelovend zijn in de mogelijke effecten.
- Het effect van maatregelen is mede afhankelijk van tot hoe ver de maatregelen (kunnen) worden doorgezet en operationele consequenties worden geaccepteerd. Een voorbeeld hiervan is het aanpassen van het vluchtschema in de ochtend. Nu is het vluchtschema aangepast voor landend verkeer tussen 7.00 uur en 7.45 uur. Het vluchtschema ligt aan de basis voor de uiteindelijke inzet van de tweede baan. Onderzoek naar een verdergaande aanpassing van het vluchtschema om de inzet van de tweede landings- én startbaan te beperken is geen onderdeel van het plan, maar kan in de basis effectief zijn om de inzet van de tweede baan verder te beperken.
- Er is geen maatregel gericht op het vergroten van de voorspelbaarheid van de inzet van de Buitenveldertbaan. Een onderzoek hiernaar zou aansluiten bij de behoefte vanuit het cluster, maar valt buiten de scope van de maatregelen in het plan.
- Het onderzoek naar de optimalisatie van startroutes is in het plan gepland voor 2024. Dit onderzoek zou eerder kunnen plaatsvinden.

Zijn er nog aanvullende maatregelen mogelijk?

Volgend op bovenstaande kanttekeningen is suggestie 1 uit paragraaf 3.4 (verdergaande aanpassingen van het vluchtschema gericht op het beperken van de inzet van de tweede baan) ook van toepassing voor het cluster van de Buitenveldertbaan.

## 5 Kaagbaan

Dit hoofdstuk behandelt het cluster van de Kaagbaan. Figuur 4 geeft de omvang van dit cluster weer.



**Figuur 4 – Cluster Kaagbaan**

### 5.1 Klachten, ervaren hinder, reacties, suggesties of voorstellen

In het cluster van de Kaagbaan wordt langdurig aanvliegen op lage hoogte als hinderlijk ervaren. Op specifieke locaties wordt er ook aangegeven dat er wordt afgeweken van de vliegroute.

In het Kaagbaan cluster blijkt er vooral behoefte te zijn aan:

- het hoger en/of via een continue nadering aanvliegen,
- een verbod op/reduceren van nachtvluchten,
- het terugdringen van luidruchtige (vracht)vluchten, en
- het langer volgen van vertrekroutes.

Er zijn verschillende voorstellen gedaan waaronder het verhogen van de aanvlieghoogte van 2000 naar 3000 voet tot het instellen van een verbod op / afname van het aantal nachtvluchten.

De volledige lijst met klachten, ervaren hinder, reacties, suggesties of voorstellen is opgenomen in Bijlage 1 – lijst van klachten, ervaren hinder, reacties, suggesties en voorstellen.



## 5.2 Maatregelen cluster Kaagbaan

Het hinderreductieplan bevat 15 maatregelen waarvan een effect wordt verwacht op de hinder in (onder andere) het Kaagbaan cluster. Tabel 4 geeft de beoordeling van deze maatregelen. Hoofdstuk 8 geeft de algemene maatregelen die in alle clusters mogelijk impact hebben.

De maatregelen met een positieve beoordeling op de inhoudelijke beoordelingscriteria zijn in groen opgenomen; de maatregelen met een negatieve beoordeling in oranje. De maatregelen waar een positief effect wordt verwacht op meerdere criteria, zijn extra geaccentueerd. Enkele maatregelen zijn reeds geïmplementeerd; deze zijn in wit opgenomen in de tabel. Ook is in het wit een maatregel opgenomen waarvan geen effect wordt verwacht.

Maatregel		Operationeel	Financieel	Procesmatig	Doorlooptijd	Baan/route	Geluidniveau	Tijd/rustperiodes	Verschuiving	Effect op emissies
<b>In behandeling/gerealiseerd</b>										
A29	Verminderen grondgeluid in Hoofddorp-Noord	+	€€€	+	M/L	+	o	+	o	o
A10	Vaste naderingsroutes Zwanenburgbaan zuid 's nachts	o	€€	-	M/L	+	o	+	o	+
A16	Onderzoek optimalisatie startroute bij Kudelstaart	+	€	o	L	o	o	o	o	+
A20	Beperken nachtelijke starts Zwanenburgbaan in zuidelijke richting bij kort baanonderhoud	o	€	o	K/M	+	+	o	o	o
A30	Nauwkeuriger vliegen langs Leimuiden en Rijsenhout	o	€	o	K	+	o	o	o	+
A31	Startroutes bij Bodegraven, Nieuwkoop en Gouda optimaliseren	+	€	o	K	o	o	o	o	+
A32	Onderzoek optimalisatie vertrekroute bij Abbenes	o	€	o	L	o	o	o	o	+
A33	Stimuleren nauwkeuriger vliegen bij Hoofddorp en Nieuw-Vennep	+	€	o	M/L	o	o	o	o	+
A28	Aanpassingen in startroutes om bewoonde gebieden te ontzien	Afgerond voor plan (implementatie in 2007)								
A34	De bocht bij Hoofddorp en Nieuw-Vennep	Afgerond voor plan( implementatie in 2007)								
A35	Geluidsribbels bij de Polderbaan	Afgerond voor plan (implementatie in 2011 en 2016)								
A36	Stiller remmen 's nachts	Afgerond voor plan (implementatie in 2007)								
A37	Gebruik geluidsarmere vliegprocedures in de nacht uitgebreid	Afgerond voor plan (implementatie in 2015)								
<b>Niet gerealiseerd</b>										
B06	Beperken nachtelijk onderhoud luchtverkeersleidingsstelsel	o	€	+	K	+	o	o	o	o
B07	Inzet Kaagbaan in het donker	-	€€	-	L	+	-	-	-	o

**Tabel 4 - Beoordeling maatregelen Kaagbaan**

### Wat betekenen de maatregelen voor de beperking van de geluidshinder?

Voor dit cluster zijn er geen maatregelen geïdentificeerd die op meerdere criteria positief uitpakken. Dit valt goed te verklaren uit het feit dat de Kaagbaan een van de voorkeursbanen is en dat het verminderen of het verplaatsen van vliegtuigbewegingen naar andere banen niet aansluit bij het gedachtegoed van het nieuwe normen en handhavingstelsel. De maatregelen die zijn opgenomen voor dit cluster gaan in

op optimalisatie van routes en procedures of kijken naar optimalisaties op de grond en zijn niet gericht op minder gebruik van de Kaagbaan.

Het verminderen van grondgeluid in Hoofddorp-Noord is een vervolg op hetgeen al eerder is gedaan om het grondgeluid in Hoofddorp te verminderen. De maatregel die gericht is op de inzet van banen ten tijde van onderhoud in de nacht is na onderzoek in 2019 niet gerealiseerd omdat het onderhoud aan het luchtverkeersleidingsysteem 's nachts al beperkt is en zo planmatig mogelijk wordt uitgevoerd.

In het plan zijn er verschillende maatregelen gericht op de optimalisatie van vliegroutes. Van deze maatregelen mag een per saldo positief effect verwacht worden op de hinder door verschuiving van geluid binnen het cluster. Deze maatregelen zullen binnen het cluster mogelijk wel leiden tot locaties waar de hinder toeneemt.

Drie maatregelen zijn gericht op de korte tot middellange termijn; de overige maatregelen zijn gericht op de middellange tot lange termijn.

Is er met de maatregelen sprake van verschuiving van hinder en naar welke gebieden?

Het plan bevat zes specifieke maatregelen die gericht zijn op een per saldo positief effect op de hinder door een verschuiving van geluid binnen het cluster. Deze maatregelen zullen op enkele locaties binnen het gebied (mogelijk) een hogere geluidbelasting geven.

Daarnaast bevat het plan diverse maatregelen die gericht zijn op het beperken van het gebruik van de niet-preferente banen die leiden tot een verschuiving van vliegverkeer naar het cluster van de Kaagbaan (zie daarvoor paragraaf 3.2). Deze maatregelen en het beschreven effect sluiten aan bij het gedachtegoed van het NNHS, dat gericht is op preferentieel baangebruik, maar zullen in het cluster van de Kaagbaan leiden tot een toename van het vliegverkeer.

### **5.3 Oplossend vermogen: sluit het plan aan bij de behoefte in het gebied?**

In het cluster van de Kaagbaan is er behoefte aan:

- het hoger en/of via een continue nadering aanvliegen,
  - In het plan is een algemene maatregel (hoger aanvliegen, zie hoofdstuk 8) opgenomen.
- een verbod op/reducen van nachtvluchten,
  - Het plan bevat geen maatregelen gericht op minder vliegen in de nacht aangezien dit buiten de reikwijdte van het hinderreductieplan van Schiphol valt.
- het terugdringen van luidruchtige (vracht)vluchten,
  - In het plan zijn vier algemene maatregelen opgenomen die gericht zijn stillere vliegtuigen. Deze maatregelen zijn besproken in hoofdstuk 8.

- het langer volgen van vliegroutes.
  - In het plan is geen maatregel opgenomen voor het beter/langer volgen van routes. Het volgen van vertrekroutes tot 6.000 ft is in de ontwerp-voorkeursbeslissing voor de luchtruimherziening opgenomen. Schiphol en LVNL hebben in de antwoorden op de reacties en suggesties uit de omgeving op het hinderreductieplan aangegeven deze ontwikkeling te blijven volgen.

Het plan geeft verschillende soorten maatregelen die aansluiten bij de klachten, ervaren hinder en de suggesties en voorstellen voor hinderbeperking. Het langer volgen van vertrekroutes kan nog als maatregel worden toegevoegd, waarbij wordt aangesloten op de ontwerp-voorkeursbeslissing voor de luchtruimherziening. Maatregelen gericht op het minder vliegen in de nacht vallen buiten de reikwijdte van het hinderreductieplan. De volgende paragraaf geeft suggesties voor aanvulling en aanscherping van het plan.

#### **5.4 Beoordeling ambitieniveau**

Het plan bevat enkele specifieke en algemene maatregelen waarvan een effect verwacht mag worden op de hinder in het Kaagbaan cluster. Vanuit het cluster is er vooral ook de wens om minder te vliegen. Als gevolg van enerzijds de beleidskeuze om zoveel mogelijk gebruik te maken van de voorkeursbanen en anderzijds de reikwijdte van het plan (het plan gaat niet over de politieke keuze voor het aantal bewegingen op Schiphol), zijn er geen maatregelen opgenomen in het hinderreductieplan gericht op minder vliegen in dit cluster. Een aandachtspunt daarbij is dat er diverse maatregelen in het plan zijn opgenomen die er op gericht zijn om de Kaagbaan meer te gaan gebruiken.

Wel zijn er enkele kanttekeningen te plaatsen bij het plan:

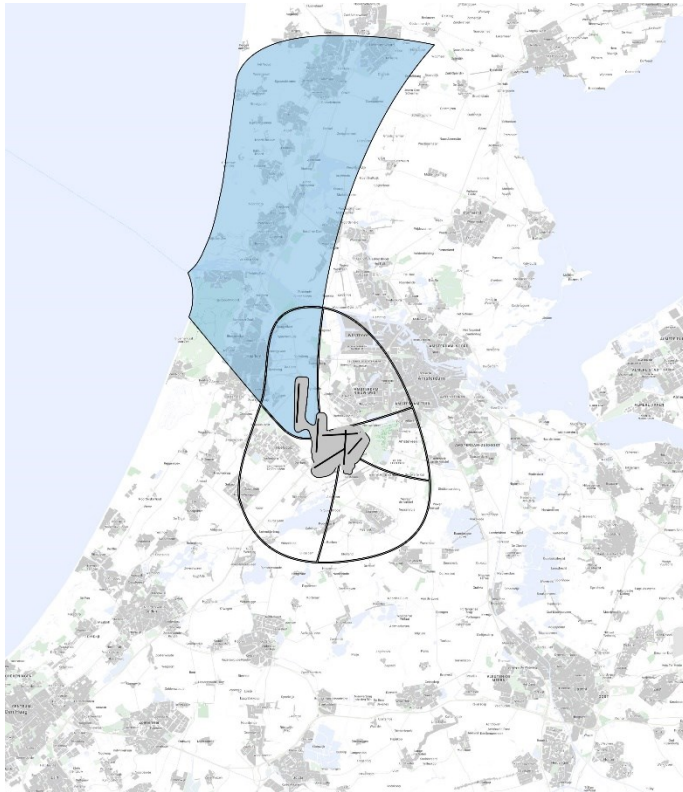
- Het onderzoek naar de optimalisatie van startroutes is in het plan gepland voor 2024. Dit onderzoek zou eerder kunnen plaatsvinden.
- De maatregel 'langer volgen van vertrekroutes' ontbreekt in het plan en kan worden toegevoegd. Hiermee wordt aangesloten op de luchtruimherziening. In paragraaf 3.4 is dit reeds als suggestie gegeven.

#### Zijn er nog aanvullende maatregelen mogelijk?

Binnen de kaders van het plan hebben wij geen aanvullende suggesties voor maatregelen.

## 6 Polderbaan

Dit hoofdstuk behandelt het cluster van de Polderbaan. Figuur 5 geeft de omvang van dit cluster weer.



**Figuur 5 – Cluster Polderbaan**

### 6.1 Klachten, ervaren hinder, reacties, suggesties of voorstellen

In het cluster van de Polderbaan wordt langdurig aanvliegen op lage hoogte als hinderlijk ervaren. Enkele klachten en een deel van de ervaren hinder gaat over de hoeveelheid nachtvluchten en de geluidniveaus in de nacht.

In het Polderbaan cluster blijkt er vooral behoefte te zijn aan:

- het hoger en/of via een continue nadering aanvliegen,
- een verbod op/reduceren van aantal nachtvluchten,
- het terugdringen van luidruchtige (vracht)vluchten, en
- anders oplijnen van naderend verkeer.

Er zijn verschillende voorstellen gedaan voor het anders oplijnen van naderend verkeer, het verhogen van de aanvlieghoogte en het gebruik van vliegroutes.

De volledige lijst met klachten, ervaren hinder, reacties, suggesties of voorstellen is opgenomen in Bijlage 1 – lijst van klachten, ervaren hinder, reacties, suggesties en voorstellen.

## 6.2 Maatregelen cluster Polderbaan

Het hinderreductieplan bevat 12 maatregelen waarvan een effect wordt verwacht op de hinder in (onder andere) het Polderbaan cluster. Tabel 5 geeft de beoordeling van deze maatregelen. Hoofdstuk 8 geeft de algemene maatregelen die in alle clusters mogelijk impact hebben.

De maatregelen met een positieve beoordeling op de inhoudelijke beoordelingscriteria zijn in groen opgenomen. De maatregelen waar een positief effect wordt verwacht op meerdere criteria, zijn extra geaccentueerd. Enkele maatregelen zijn reeds geïmplementeerd; deze zijn in wit opgenomen in de tabel. Ook is in het wit een maatregel opgenomen waarvan geen effect wordt verwacht.

Maatregel		Operationeel	Financieel	Procesmatig	Doorlooptijd	Baan/route	Geluidniveau	Tijd/rustperiodes	Verschuiving	Effect op emissies
<b>In behandeling/gerealiseerd</b>										
A38	Vaste naderingsroute Zwanenburgbaan noord 's nachts	+	€	o	K	+	o	+	o	+
A39	Nachtelijke naderingsroute Polderbaan vanuit oostelijke richting	o	€	o	L	o	o	+	o	+
A40	Onderzoek optimalisatie vertrekroute bij Uitgeest	o	€	o	L	o	o	o	o	+
A41	Hoger aanvliegen Polderbaan in de nacht	o	€	o	K	+	o	+	o	o
A42	Onderzoek optimalisatie nachtelijke startroute bij Bergen en Heiloo	o	€	o	L	o	o	o	o	+
A43	De bocht bij Uitgeest	o	€	-	M	o	o	o	o	+
A27	Parallel starten naar het noorden	Afgerond voor plan (implementatie in 2011)								
A28	Aanpassingen in startroutes om bewoonde gebieden te ontzien	Afgerond voor plan (implementatie in 2007)								
A35	Geluidsribbels bij de Polderbaan	Afgerond voor plan (implementatie in 2011 en 2016)								
A36	Stiller remmen 's nachts	Afgerond voor plan (implementatie in 2007)								
A37	Gebruik geluidsarmere vliegprocedures in de nacht uitgebreid	Afgerond voor plan (implementatie in 2015)								
<b>Niet gerealiseerd</b>										
B06	Beperken nachtelijk onderhoud luchtverkeersleidingsysteem	o	€	+	K	+	o	o	o	o

**Tabel 5 - Beoordeling maatregelen Polderbaan**

### Wat betekenen de maatregelen voor de beperking van de geluidshinder?

Vier maatregelen hebben een positieve beoordeling op meerdere criteria. De maatregelen zijn vooral gericht op het verlagen van de geluidniveaus en/of een positief effect op de hinder door verschuiving van geluid binnen het cluster. Dit valt goed te verklaren uit het feit dat de Polderbanen een van de voorkeursbanen is en dat het verminderen of het verplaatsen van vliegtuigbewegingen naar andere banen niet aansluit bij het gedachtegoed van het nieuwe normen en handhavingstelsel.

Is er met de maatregelen sprake van verschuiving van hinder en naar welke gebieden?

Het plan bevat drie specifieke maatregelen die gericht zijn op een positief effect op de hinder door een verschuiving van geluid binnen het cluster. Deze maatregelen zullen op enkele locaties binnen het gebied (mogelijk) een hogere geluidbelasting geven.

Daarnaast bevat het plan diverse maatregelen die gericht zijn op het beperken van het gebruik van de niet-preferente banen die leiden tot een verschuiving van vliegverkeer naar het cluster van de Polderbaan (zie daarvoor paragraaf 4.2 en paragraaf 5.2). Deze maatregelen en het beschreven effect sluiten aan bij het gedachtegoed van het NNHS, dat gericht is op preferentieel baangebruik, maar zullen in het cluster van de Polderbaan leiden tot een toename van het vliegverkeer.

### **6.3 Oplossend vermogen: sluit het plan aan bij de behoefte in het gebied?**

In het cluster van de Polderbaan is er behoefte aan:

- het hoger en/of via een continue nadering aanvliegen,
  - In het plan is een algemene maatregel (hoger aanvliegen, zie hoofdstuk 8) opgenomen.
  - Onderdeel van het plan is ook de maatregel 'Hoger aanvliegen Polderbaan in de nacht'. Deze maatregel is in combinatie met de maatregel 'Vaste naderingsroute Zwanenburgbaan noord 's nachts' in 2020 geïmplementeerd en zorgt voor een afname van de geluidniveaus op de grond.
- een verbod op/reduceren van aantal nachtvluchten,
  - Het plan bevat geen maatregelen gericht op minder vliegen in de nacht aangezien dit buiten de reikwijdte van het hinderreductieplan van Schiphol valt.
- het terugdringen van luidruchtige (vracht)vluchten,
  - In het plan zijn vier algemene maatregelen opgenomen die gericht zijn stillere vliegtuigen. Deze maatregelen zijn besproken in hoofdstuk 8.
- anders oplijnen van naderend verkeer
  - Er zijn verschillende routeoptimalisaties opgenomen in het plan, waaronder de optimalisatie van de naderingsroute bij Uitgeest.

Het plan geeft verschillende soorten maatregelen die aansluiten bij de klachten, ervaren hinder en de suggesties en voorstellen voor hinderbeperking. De volgende paragraaf geeft nog een suggestie voor aanscherping van het plan.

#### **6.4 Beoordeling ambitieniveau**

Het plan bevat enkele specifieke en algemene maatregelen waarvan een effect verwacht mag worden op de hinder in het Polderbaan cluster. Vanuit het cluster is er vooral ook de wens om minder te vliegen. Als gevolg van enerzijds de beleidskeuze om zoveel mogelijk gebruik te maken van de voorkeursbanen en anderzijds de reikwijdte van het plan (het plan gaat niet over de politieke keuze voor het aantal bewegingen op Schiphol), zijn er geen maatregelen opgenomen in het hinderreductieplan gericht op minder vliegen in dit cluster. Een aandachtspunt daarbij is dat er diverse maatregelen in het plan zijn opgenomen die er op gericht zijn om de Polderbaan meer te gaan gebruiken.

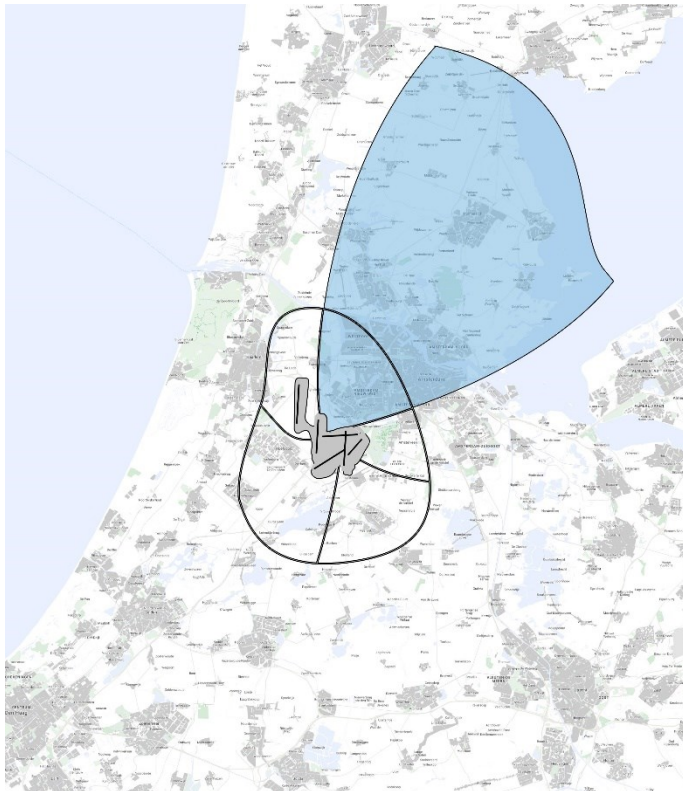
De enige kanttekening bij het plan is dat het onderzoek naar de optimalisatie van startroutes gepland is voor 2024. Dit onderzoek kan waarschijnlijk eerder plaatsvinden.

##### Zijn er nog aanvullende maatregelen mogelijk?

Binnen de kaders van het plan hebben wij geen aanvullende suggesties voor maatregelen.

## 7 Zwanenburgbaan

Dit hoofdstuk behandelt het cluster van de Zwanenburgbaan. Figuur 6 geeft de omvang van dit cluster weer.



**Figuur 6 – Cluster Zwanenburgbaan**

### 7.1 Klachten, ervaren hinder, reacties, suggesties of voorstellen

Vanuit het cluster van de Zwanenburgbaan is aangegeven dat er hinder wordt ervaren door grondgeluid in Badhoevedorp. Er wordt dan ook voorgesteld dit beter in kaart te brengen, te normeren en waar mogelijk oplossingen te zoeken hiervoor. Daarnaast wordt de relatie met het gebruik van de Polderbaan aangehaald en is het beeld dat de Zwanenburgbaan in voorkomende situaties meer wordt gebruikt dan de Polderbaan. Ook zijn er voorstellen voor het verleggen van routes, bijvoorbeeld ter hoogte van Lijnden en Amsterdam-West.

In het cluster van de Zwanenburgbaan blijkt er vooral behoefte te zijn aan:

- het terugdringen van grondgeluid,
- het reduceren van de inzet van de Zwanenburgbaan ten opzichte van het gebruik van de Polderbaan, en
- het verleggen/optimaliseren van vliegroutes.

De volledige lijst met klachten, ervaren hinder, reacties, suggesties of voorstellen is opgenomen in Bijlage 1 – lijst van klachten, ervaren hinder, reacties, suggesties en voorstellen.



## 7.2 Maatregelen cluster Zwanenburgbaan

Het hinderreductieplan bevat 21 maatregelen waarvan een effect wordt verwacht op de hinder in (onder andere) het Zwanenburgbaan cluster. Tabel 6 geeft de beoordeling van deze maatregelen. Hoofdstuk 8 geeft de algemene maatregelen die in alle clusters mogelijk impact hebben.

De maatregelen met een positieve beoordeling op de inhoudelijke beoordelingscriteria zijn in groen opgenomen. De maatregelen waar een positief effect wordt verwacht op meerdere criteria, zijn extra geaccentueerd. Enkele maatregelen zijn reeds geïmplementeerd; deze zijn in wit opgenomen in de tabel.

Maatregel		Operationeel	Financieel	Procesmatig	Doorlooptijd	Baan/route	Geluidniveaus	Tijd/rustperiodes	Verschuiving	Effect op emissies	
		In behandeling/gerealiseerd									
A1	Naderend vliegverkeer buiten het Nederlands luchtruim managen	-	€€€	-	K/M	+	+	o	+	o	+
A2	Wijzigen enkele vliegplannen voor optimale inzet startbanen	o	€€	-	K	+	+	o	+	o	o
A3	Efficiënter afstand houden voor landende vliegtuigen	o	€€€	o	K	+	+	o	+	o	o
A4	Op tijd gebaseerd afstand houden bij landingen	o	€€€	o	K	+	+	o	+	o	o
A5	Landen met gps-navigatie	o	€€€	o	K	+	+	o	+	o	o
A6	Korter achter elkaar naderen voor gelijke vliegtuigtypes	-	€€	+	M/L	+	+	o	+	o	o
A7	Vliegtuigen mogen niet té vroeg vertrekken richting Schiphol	o	€€	-	K	+	+	o	+	o	o
A8	Richttijd en –positie voor binnenvliegen Nederlands luchtruim	o	€€	-	M	+	+	o	+	o	o
A9	Aanpassen vluchtschema's voor landen in de ochtend	-	€	-	K	o	+	o	+	o	o
A11	Voorspelbaarheid vertrekkend vliegverkeer verbeteren	+	€€	o	K	+	+	o	+	o	o
A12	Efficiënter landen bij verminderd zicht	+	€€	+	K	+	+	o	+	o	o
A38	Vaste naderingsroute Zwanenburgbaan noord 's nachts	+	€	o	K	+	o	+	o	+	+
A15	Geluidsarme nachtelijke startprocedure Zwanenburgbaan noord	o	€	+	M	+	o	o	o	+	o
A24	Beperken nachtelijke starts Kaagbaan in noordoostelijke richting bij baanonderhoud	+	€	o	K	+	o	o	+	o	o
A19	Verbeteren planning en strategie baanonderhoud en werkzaamheden	o	€	o	K	+	o	o	+	o	o
A25	Onderzoek optimalisatie nachtelijke vertekroute bij Zaandam en Amsterdam	o	€	o	L	o	o	+	o	o	o
A45	Onderzoek naar verminderen grondgeluid in Badhoevedorp	+	€€€	o	M/L	+	o	+	o	o	o
A26	Voorkeur voor inzet Polderbaan en Kaagbaan	Afgerond voor plan (implementatie in 2010)									
A27	Parallel starten naar het noorden	Afgerond voor plan (implementatie in 2011)									
A28	Aanpassingen in startroutes om bewoonde gebieden te ontzien	Afgerond voor plan (implementatie in 2007)									

Niet gerealiseerd											
B04	Stillere en lawaaiige vliegtuigen op aparte banen	-	€€	o	M/L	+	o	+	o	o	o

**Tabel 6 - Beoordeling maatregelen Zwanenburgbaan**

Wat betekenen de maatregelen voor de beperking van de geluidshinder?

Twaalf maatregelen hebben een positieve beoordeling op meerdere criteria. Op één maatregel na (de maatregel 'Vaste naderingsroute Zwanenburgbaan noord 's nachts') betreft het dezelfde maatregelen als de maatregelen die ook voor het cluster van de Aalsmeerbaan (hoofdstuk 3) en voor het cluster van de Buitenveldertbaan (hoofdstuk 4) naar verwachting een positief effect hebben. Deze maatregelen zijn gericht op het beperken van het gebruik van de tweede start- of landingsbaan. Ook voor het cluster van de Zwanenburgbaan zullen deze maatregelen leiden tot langere periodes zonder vliegverkeer op dagen dat de Zwanenburgbaan als tweede baan wordt ingezet. Daarnaast zijn er enkele specifieke maatregelen die gericht zijn op per saldo minder hinder door een verschuiving van de geluidbelasting door aanpassingen in de startroutes. Er zijn twee maatregelen die gericht zijn op het verlagen van de geluidsniveaus door hoger te vliegen. De maatregel 'Vaste naderingsroute Zwanenburgbaan noord 's nachts' is sinds 2020 geïmplementeerd en wordt momenteel geëvalueerd. Daarnaast zijn er twee specifieke maatregelen die gericht zijn op minder hinder door een verschuiving van de geluidbelasting door aanpassingen in de startroutes.

Is er met de maatregelen sprake van verschuiving van hinder en naar welke gebieden?

De meeste maatregelen zijn er op gericht om per saldo minder hinder te bereiken door een verschuiving van geluid naar minder dichtbevolkte gebieden. Een afname van het vliegverkeer in dit cluster zal een verschuiving geven van vliegverkeer naar een ander cluster, vooral het cluster van de Polderbaan. Deze maatregelen en het beschreven effect sluiten aan bij het gedachtegoed van het nieuwe normen en handhavingssysteem, dat gericht is op preferentieel baangebruik. Enkele maatregelen zijn gericht op een positief effect op de hinder door verschuiving van geluid binnen het cluster, maar deze verschuivingen zullen op enkele locaties binnen het gebied (mogelijk) een hogere geluidbelasting geven. De meeste van deze maatregelen zullen in de periode tot 2025 worden onderzocht en/of worden doorgevoerd.

**7.3 Oplossend vermogen: sluit het plan aan bij de behoefte in het gebied?**

In het cluster van de Zwanenburgbaan is er behoefte aan:

- het terugdringen van grondgeluid,
  - Een maatregel in het plan is 'Onderzoek naar verminderen grondgeluid in Badhoevedorp' wat in 2021 plaats dient te vinden. Uit dit onderzoek moet blijken welke middelen effectief zijn om grondgeluid en trillingen in Badhoevedorp te verminderen.
- het reduceren van de inzet van de Zwanenburgbaan ten opzichte van het gebruik van de Polderbaan,
  - In het plan is een aantal concrete en haalbare maatregelen opgenomen die gericht zijn op minder vliegverkeer en het verlengen van de rustperiodes in het cluster.

- het verleggen/optimaliseren van vliegroutes.
  - In het plan zijn een aantal specifieke maatregelen voor de ligging van vliegroutes in dit gebied opgenomen.

Het plan geeft verschillende soorten maatregelen die aansluiten bij de klachten, ervaren hinder en de suggesties en voorstellen voor hinderbeperking. De volgende paragraaf geeft suggesties voor aanvulling en aanscherping van het plan.

#### **7.4 Beoordeling ambitieniveau**

Het plan bevat een groot aantal specifieke en enkele algemene maatregelen waarvan een effect verwacht mag worden op de hinder in het Zwanenburgbaan cluster.

Wel zijn er een aantal kanttekeningen te plaatsen bij het plan:

- Het plan is ambitieus in het aantal maatregelen en de verwachte doorlooptijd. De doorlooptijd (en het effect) is mede afhankelijk van de voortgang van het programma luchtruimherziening en de resultaten uit onderzoek. Als het programma vertraging oploopt of als uit onderzoek blijkt dat maatregelen niet mogelijk zijn, dan zal dit effect hebben op een aantal maatregelen voor het cluster. Dit zijn vooral de maatregelen die complexer/groter van aard zijn maar tegelijkertijd veelbelovend zijn in de mogelijke effecten.
- Het effect van maatregelen is mede afhankelijk van tot hoe ver de maatregelen (kunnen) worden doorgezet en operationele consequenties worden geaccepteerd. Een voorbeeld hiervan is het aanpassen van het vluchtschema in de ochtend. Nu is het vluchtschema aangepast voor landend verkeer tussen 7.00 uur en 7.45 uur. Het vluchtschema ligt aan de basis voor de uiteindelijke inzet van de tweede baan. Onderzoek naar een verdergaande aanpassing van het vluchtschema om de inzet van de tweede landings- én startbaan te beperken is geen onderdeel van het plan, maar kan in de basis effectief zijn om de inzet van de tweede baan verder te beperken.
- Het plan geeft geen maatregelen die zich richten op verschuiving van verkeer naar de Polderbaan tijdens perioden waarin de Zwanenburgbaan en Polderbaan gelijktijdig worden ingezet. Een dergelijke maatregel sluit aan bij het zoveel mogelijk gebruiken van de voorkeursbanen.
- Het onderzoek naar de optimalisatie van startroutes is in het plan gepland voor 2024. Dit onderzoek zou eerder kunnen plaatsvinden.

#### Zijn er nog aanvullende maatregelen mogelijk?

Volgend op bovenstaande kanttekeningen is suggestie 1 uit paragraaf 3.4 (verdergaande aanpassingen van het vluchtschema gericht op het beperken van de inzet van de tweede baan) ook van toepassing voor het cluster van de Zwanenburgbaan.

## 8 Algemene maatregelen

Dit hoofdstuk behandelt de meer algemene klachten, ervaren hinder, reacties, suggesties of voorstellen en de maatregelen die daarvoor in het plan zijn opgenomen. Hieronder vallen ook de klachten, ervaren hinder, reacties, suggesties of voorstellen die in verschillende clusters terugkomen, maar geen betrekking hebben op de situatie in een specifiek cluster.

### 8.1 Klachten, ervaren hinder, reacties, suggesties of voorstellen

De meer algemene klachten, ervaren hinder, reacties, suggesties of voorstellen hebben betrekking op:

- het hoger en/of via een continue nadering aanvliegen,
- het terugdringen van luidruchtige (vracht)vluchten (grotendeels specifiek voor de nachtperiode).

De volledige lijst met klachten, ervaren hinder, reacties, suggesties of voorstellen is opgenomen in Bijlage 1 – lijst van klachten, ervaren hinder, reacties, suggesties en voorstellen.

### 8.2 Maatregelen uit het plan

Het hinderreductieplan bevat 8 algemene maatregelen. De beoordeling van deze maatregelen is gegeven in Tabel 7.

De maatregelen met een positieve beoordeling op de inhoudelijke beoordelingscriteria zijn in groen opgenomen; de maatregelen met een negatieve beoordeling in oranje. De maatregelen waar een positief effect wordt verwacht op meerdere criteria, zijn extra geaccentueerd.

Maatregel		Operationeel	Financieel	Procesmatig	Doorlooptijd	Baan/route	Geluidniveau	Tijd/rustperiodes	Verschuiving	Effect op emissies
<b>In behandeling/gerealiseerd</b>										
A45	Hoger aanvliegen overdag	-	€€€	-	L	+	o	+	o	+
A46	Vaste naderingsroutes overdag	-	€€€	-	L	+	o	+	o	+
A47	Stiller maken van bestaande vliegtuigen met winglets	+	€	-	K	+	o	+	o	o
A48	Strenger ontmoedigingsbeleid bepaalde vliegtuigtypes	+	€	o	K	+	o	+	o	o
A49	Investeren in stillere vliegtuigen (vlootvernieuwing)	+	€	-	K	+	o	+	o	o
A50	Verbod op lawaaiige vliegtuigen	o	€	-	M/L	o	o	+	o	o
A51	Onderzoek vaker toepassen nieuwe techniek in bochten startroutes	-	€€	-	L	+	o	o	o	+
<b>Niet gerealiseerd</b>										
B08	Wijzigen geluidsarme startprocedure NADP2	o	€	-	K/M	+	o	-	o	-

**Tabel 7 - Beoordeling algemenere maatregelen**

#### Wat betekenen de maatregelen voor de beperking van de geluidshinder?

De meeste van deze maatregelen die een positieve beoordeling hebben op meerdere criteria, zijn gericht op het verlagen van het geluidsniveau van een vlucht en hebben naar verwachting een gunstig effect op

de emissies. De maatregel 'Stiller maken van bestaande vliegtuigen met winglets' en de maatregel 'Investeren in stillere vliegtuigen (vlootvernieuwing)' zijn onderdeel van een continu proces waarbij luchtvaartmaatschappijen de vloot vernieuwen/verjongen om concurrerend te blijven binnen de markt. De nieuwste generatie vliegtuigen zijn namelijk niet alleen stiller en schoner, maar vaak ook zuiniger wat kosten bespaard.

De maatregel 'Verbod op lawaaiige vliegtuigen' en de maatregel 'Strenger ontmoedigingsbeleid bepaalde vliegtuigtypes' zijn maatregelen die vanuit de overheid en door Schiphol worden doorgevoerd. De maatregel 'Verbod op lawaaiige vliegtuigen' zit momenteel in de ontwerpfasen en heeft betrekking op de zogeheten marginaal conforme vliegtuigen<sup>7</sup>. Sinds 2010 is het aantal marginaal conforme vliegtuigen op Schiphol al drastisch verlaagd waardoor deze maatregel nog maar effect heeft op een zeer beperkte hoeveelheid vluchten. De maatregel 'Strenger ontmoedigingsbeleid bepaalde vliegtuigtypes' is een doorlopend proces waarmee Schiphol door middel van de luchthavengelden luchtvaartmaatschappijen stimuleert om met de meest stille toesteltypen naar de luchthaven toe te komen.

De maatregel 'Onderzoek vaker toepassen nieuwe techniek (de vaste bochtstraal) in bochten startroutes' is gericht op (per saldo) minder hinder door een verschuiving (concentratie) van de geluidbelasting door het nauwkeurig vliegen van bochten in de startroutes. Deze maatregel komt overeen met een van de afspraken uit het convenant hinderbeperkende maatregelen Schiphol uit 2007. In daaropvolgende jaren zijn locaties voor de toepassing van een vaste bochtstraal geïdentificeerd. Uiteindelijk bleek voor de bocht bij Leimuiderdijk in routes van de Kaagbaan de toepassing kansrijk en haalbaar en niet voor de andere locaties. Er zijn op dit moment nog geen andere locaties concreet geïdentificeerd.

#### Is er met de maatregelen sprake van verschuiving van hinder en naar welke gebieden?

De meeste maatregelen in deze categorie maatregelen leiden tot stiller vliegen, zonder een verschuiving van de hinder. Twee van de maatregelen geven bij implementatie een concentratie en verschuiving van vliegverkeer en kunnen daarmee op locaties tot een hogere geluidbelasting leiden. De maatregel 'Vaste naderingsroutes overdag' zal in het gebied waar gevlogen wordt naar de eindnadering<sup>8</sup> ('het laatste deel van de nadering') een concentratie en verschuiving van vliegverkeer geven. De eindnadering zelf zal niet anders worden gevlogen. Als er geschikte locaties worden gevonden voor de verdere toepassing van de vaste bochtstraal techniek, dan leidt dit lokaal in de betreffende bochten tot een concentratie van de hinder.

### **8.3 Oplossend vermogen: sluit het plan aan bij de algemene behoefte?**

De meer algemene klachten, ervaren hinder, reacties, suggesties of voorstellen hebben betrekking op:

- het hoger en/of via een continue nadering aanvliegen

---

<sup>7</sup> Marginaal conforme vliegtuigen zijn civiele subsonische straalvliegtuigen die voldoen aan de geluidsnormen, zoals vastgesteld in ICAO Bijlage 16, met een cumulatieve marge van niet meer dan 5 EPNdB, waarbij de cumulatieve marge de in EPNdB uitgedrukte waarde is die wordt verkregen door het bij elkaar optellen van de individuele marges, zijnde de verschillen tussen het gecertificeerde geluidsniveau en het maximaal toegestane geluidsniveau, op elk van de drie referentie-geluidmeetpunten zoals omschreven in ICAO Bijlage 16.

<sup>8</sup> De eindnadering is het deel van de nadering vanaf waar het vliegtuig in het verlengde van de landingsbaan het dalpad onderschept tot de voorgenomen landing. Dit betreft doorgaans de laatste 12 km van de nadering.

- In het plan is een maatregel opgenomen voor hoger vliegen voor naderend verkeer, waarbij wordt aangesloten op de ontwerp-voorkeursbeslissing voor de luchtruimherziening.
  - In het plan is geen onderzoek of maatregel opgenomen gericht op het hoger vliegen voor startend verkeer. Een voorbeeld kan zijn om te onderzoeken of en waar of wanneer er (door delen van het verkeer) lager wordt gevlogen en, zo ja, zijn er maatregelen te treffen om hoger en met minder geluid te vliegen.
- het terugdringen van luidruchtige (vracht)vluchten (grotendeels specifiek voor de nachtperiode)
    - In het plan zijn vier algemene maatregelen opgenomen die gericht zijn op het gebruik van stillere vliegtuigen.

De maatregelen in het hinderreductieplan sluiten daarmee aan op de algemene behoeften voor hoger vliegen voor naderingen en het gebruik van stillere vliegtuigen c.q. het terugdringen van lawaaiige vliegtuigen. De volgende paragraaf geeft suggesties voor aanvulling en aanscherping van het plan.

#### **8.4 Beoordeling ambitieniveau**

Het plan bevat enkele algemene maatregelen die aansluiten bij de algemene behoeften uit de omgeving.

Wel zijn er een aantal kanttekeningen te plaatsen bij het plan:

- Schiphol stimuleert luchtvaartmaatschappijen met het 'strenger ontmoedigingsbeleid bepaalde vliegtuigtypes' om met nieuwere/stillere vliegtuigen te vliegen. Nederland kan met een 'verbod op lawaaiige vliegtuigen' de meest lawaaiige vliegtuigen weren. Onderzocht kan worden of er extra maatregelen mogelijk zijn om te voorzien in de behoefte om de meest lawaaiige vliegtuigen (op specifieke momenten, zoals in de avond) verder te beperken.
- De maatregel 'Onderzoek vaker toepassen nieuwe techniek in bochten startroutes' richt zicht op nieuwe locaties voor de toepassing van de vaste bochtstraal techniek. Gelet op de resultaten uit eerder onderzoek is het de vraag hoe kansrijk deze maatregel is.

#### Zijn er nog aanvullende maatregelen mogelijk?

Op basis van de bovenstaande kanttekeningen doen wij de volgende suggestie voor aanvulling op het plan:

5. Onderzoek het hoger vliegen (ook) voor starts: onderzoek (samen met de luchtvaartmaatschappijen) of en waar of wanneer er na de start lager wordt gevlogen en, zo ja, zijn er mogelijkheden om hoger en met minder geluid te vliegen. Wordt er door specifieke vluchten of op bepaalde locaties of momenten bijvoorbeeld lager gevlogen dan in vergelijkbare situaties.

## 9 Conclusie

Het hinderreductieplan 'Minder hinder Schiphol' van Schiphol en LVNL geeft 51 maatregelen, gericht op het gebruik van stillere vliegtuigen, operationele procedures voor het beperken van geluid en grondgeluid. Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat heeft To70 gevraagd om, binnen een meegegeven kader, het ambitieniveau van het hinderreductieplan van Schiphol en LVNL kwalitatief te beoordelen.

### Conclusie

De maatregelen in het hinderreductieplan sluiten goed aan bij de klachten, de ervaren hinder en de suggesties en voorstellen voor hinderbeperking. Het plan is, binnen het meegegeven kader, ambitieus en zorgt ervoor dat er nu en in de toekomst hinderbeperking wordt gerealiseerd. Van de maatregelen bij elkaar wordt een positief effect hebben op het terugdringen van geluidshinder en de beleving van geluid in alle clusters rond Schiphol. Daarbij kan het voorkomen dat een specifieke maatregel gunstig is voor een dichtbevolkt of groot gebied en minder gunstig is voor een dunbevolkt ander gebied.

Het plan richt zich niet op beleidsmatige keuzes, zoals het aantal (nacht-) bewegingen. Deze maatregelen vallen buiten de (bedoelde) reikwijdte van het plan.

### Aanbevelingen

Uit de beoordeling van het plan volgen enkele aanvullende maatregelen om toe te voegen aan het plan.

Dit betreft de volgende aanvullingen:

1. Onderzoek, in aansluiting op de maatregel 'aanpassen vluchtschema's voor landen in de ochtend' en in samenwerking met luchtvaartmaatschappijen en de slotcoördinator, verdergaande aanpassingen van het vluchtschema om de inzet van de tweede baan gedurende de dag te beperken.
2. Ga na of er ontwikkelingen of maatregelen zijn die het mogelijk maken om tijdens perioden waarin twee startbanen gelijktijdig worden ingezet verkeer met zuidelijke bestemming te laten vertrekken vanaf de Kaagbaan in plaats van vanaf de Aalsmeerbaan.
3. Neem het langer volgen van vertrekroutes op als maatregel in het hinderreductieplan, waarbij wordt aangesloten op de ontwikkelingen rondom de luchtruimherziening.
4. Onderzoek het hoger vliegen (ook) voor starts: onderzoek (samen met de luchtvaartmaatschappijen) of en waar of wanneer er na de start lager wordt gevlogen en, zo ja, zijn er mogelijkheden om hoger en met minder geluid te vliegen. Wordt er door specifieke vluchten of op bepaalde locaties of momenten bijvoorbeeld lager gevlogen dan in vergelijkbare situaties.

Ook doen we de aanbeveling om te evalueren en te rapporteren of de opritten van de Aalsmeerbaan alleen gebruikt worden om daarmee de extra inzet van de baan te voorkomen. Mocht blijken dat er ook op andere momenten van de opritten gestart wordt, dan kan als aanvullende maatregel onderzocht worden of het mogelijk is om meer vliegtuigen vanaf de kop van de baan te laten starten.

## Bijlage 1 – lijst van klachten, ervaren hinder, reacties, suggesties en voorstellen

Bron	Klacht, ervaren hinder, reactie, suggestie of voorstel	Locatie	Cluster
Huiskamer- gesprek Uithoorn	De heer A zegt dat hij geen techneut is, maar er staan in de buurt bakens. Er is een groenstrook vrijgehouden waar men dan overheen kan vliegen. Het aanpassen van de bocht kon volgens piloten niet, omdat de passagiers dan minder comfort hebben. Maar veel vliegtuigen halen de bocht niet eens, zeker grote vliegtuigen als de A380. Gisteren was het echt extreem, toen kwamen ze om de 50 seconden langs. Als het bakens iets wordt verschoven, dan denkt hij dat dit het stiltegebied zal aantasten, maar dan hebben de bewoners tenminste minder last. De heer A vindt dit een onderzoek waard.	Uithoorn	Aalsmeer- baan
Huiskamer- gesprek Uithoorn	De heer Broeke is ook bij hem thuis geweest en kon toen moeilijk uitleggen waarom de landingsroute niet ook als startroute kan worden aangehouden. Als het vliegtuig recht vliegt stijgt het sneller.	Uithoorn	Aalsmeer- baan
Huiskamer- gesprek Uithoorn	De heer M is 13 jaar geleden in Oude Meer gaan wonen. Hij geeft geen feestjes meer. De vliegtuigen komen hard en snel over. Zijn huis is weliswaar niet onderheid, maar als China airlines overvliegt gaat alles trillen. Er is sprake van een sociaal isolement. Het is niet te bewijzen dat dit door het vliegverkeer komt, maar hij denkt het wel. Hij snapt dat veel aanwezigen last hebben van de bocht, maar als er een vliegtuig neerstort is dat in Oude Meer. Dit is nog buiten het sociaal isolement. De wethouder is van goede wil, maar hij kan niet zo veel. Het gaat niet alleen over geluid, maar ook over veiligheid.	Oude meer	Aalsmeer- baan
Huiskamer- gesprek Uithoorn	Nieuwkoop heeft het meeste last van landend verkeer dat op 500 á 600 meter overkomt. De heer J had gekozen voor een stiltegebied, maar het blijft maar doorgaan. Op de luchtvaartdag heeft hij Dick Benschop gesproken en zij zeggen ook dat er hoger kan worden aangevlogen. Dit wil de heer J graag meegeven aan LVNL.	Nieuwkoop	Aalsmeer- baan
Huiskamer- gesprek Uithoorn	Bewust dat de toestellen vanuit de Aalsmeerbaan voor een groot deel direct na starten een bocht naar bakboord (moeten) maken om precies over mijn woning aan de noordrand van Uithoorns bebouwing (De Legmeer) te vliegen doe ik een dringend beroep om de route te verleggen naar het landelijke gebied tussen Uithoorn en Amstelveen, of als dat niet kan minstens een grotere spreiding te realiseren in de vliegroutes om zo overlast meer te spreiden.	Uithoorn	Aalsmeer- baan
Huiskamer- gesprek Uithoorn	Oude (vracht)vliegtuigen niet extra belasten, maar verbieden, zoals oude diesels in steden.	De Hoef	Aalsmeer- baan
Huiskamer- gesprek Uithoorn	Het kruispunt van 3 banen boven De Hoef moet verder van Schiphol komen, opdat de vliegtuigen op grotere hoogte elkaar kruizen.	De Hoef	Aalsmeer- baan
Huiskamer- gesprek Uithoorn	De heer Alders zegt dat hij hiervoor flink wat ideeën heeft gehoord, zoals hoger aanvliegen, over de landingsroute starten, nieuw uitkoopbeleid en het uitbreiden van de sloopzone.		Aalsmeer- baan
Huiskamer-	De heer K merkt op dat de omwonenden last hebben van de	Amstelveen	Buitenveldert-



gesprek Amstelveen	piekgeluiden, maar in de berekende gemiddelde waarden komt niet tot uiting wat de overlast is. Daarnaast zijn er specifieke elementen die niet worden meegenomen in de berekeningen, zoals de bebouwing op de grond en hoe dat een effect heeft op het geluid.		baan
Huiskamer- gesprek Amstelveen	Mevrouw A laat twee printjes zien. Op de één staan de aantallen vliegbewegingen in november en december in 2017 die zij zelf heeft geteld. De ander is een uitdraai van BAS van augustus dit jaar waar bij windkracht 2 uit het oosten de Buitenveldertbaan in gebruik is. Mevrouw A vindt dat het draagvlak bij bewoners wegvalt als in dergelijke situaties de Buitenveldertbaan wordt ingezet.	Amstelveen	Buitenveldert- baan
Huiskamer- gesprek Amstelveen	Aangegeven wordt dat starten nog erger is dan landen. Het gaat ook om de hoogte waarop de vliegtuigen overkomen. Met name vrachtvliegtuigen komen erg laag over en dan trilt het huis. Het zijn grote Russen of Arabieren die dagelijks laat in de avond of 's nachts overkomen.	Amstelveen	Buitenveldert- baan
Huiskamer- gesprek Amstelveen	De heer F komt uit Almere-oost en dat ligt 50 kilometer van de Buitenveldertbaan en hij meet met gemak piekwaarden van 70dB en dat vindt hij bizar. De vliegtuigen vliegen daar op 2.000 meter. Hij woont er nu 10 jaar, maar wat hij het afgelopen jaar heeft meegemaakt is bizar. Hij merkt dat de frequentie hoog is, bijna elke minuut een vliegtuig. De één vertrekt en de andere is in aankomst.	Almere	Buitenveldert- baan
Huiskamer- gesprek Amstelveen	De heer Weggeman vraagt of precies geduid kan worden waar die hinder in zit, want kijkend naar de statistieken is de trend van het aantal vliegtuigen op de Buitenveldertbaan de afgelopen 10 jaar stabiel gebleven. De vraag is wat er precies in de afgelopen jaren veranderd is, waardoor er nu meer hinder wordt ervaren. Mevrouw H geeft aan dat het vooral om de frequentie en de langdurigheid van de hinder gaat. Er is geen pauze, het gaat maar door. Het is een soort oorlogsgeluid, terreur die de hele dag doorgaat.	Amstelveen	Buitenveldert- baan
Huiskamer- gesprek Amstelveen	De heer B geeft aan dat het minder voorspelbaar is geworden. Als je weet dat er tussen een bepaalde periode vliegtuigen overkomen, dan kan je daar rekening mee houden en dan is de acceptatie groter. Wat er nu gebeurt, het lijkt willekeurig en het is heel erg onvoorspelbaar. Het was vroeger meer gebundeld in bepaalde perioden.	Amstelveen	Buitenveldert- baan
Huiskamer- gesprek Amstelveen	De heer Hesp geeft aan dat de piek van het gebruik in de zomer valt en hij denkt dat het mogelijk is dat in de zomer het gebruik van de Buitenveldertbaan is toegenomen. Dat zou ook een verklaring kunnen zijn van de beleving van de mensen die hier wonen.	Amstelveen	Buitenveldert- baan
Huiskamer- gesprek Amstelveen	Mevrouw C heeft het gevoel dat het aantal nachtvluchten is toegenomen. Mevrouw J beaamt dat en zegt dat nachtvluchten tot slaapverstoring leiden, hetgeen slecht voor de gezondheid is en daarmee de ernstigste vorm van geluidshinder. Zij vindt dat nachtvluchten moeten stoppen. De heer F merkt dat er nu tussen 04:00 en 05:00 uur veel gevlogen wordt. Hij vindt dat raar want dat was voorheen nooit zo.	Amstelveen	Buitenveldert- baan
Huiskamer-	De heer K zou er begrip voor hebben als het uit te leggen was,	Amstelveen	Buitenveldert-

gesprek Amstelveen	maar bij 2 knopen landen op de Buitenveldertbaan, dat is niet uit te leggen. De kern is dat er steeds wordt afgeweken van afspraken die zijn gemaakt.		baan
Huiskamer- gesprek Amstelveen	De heer Alders geeft aan dat de afgelopen jaren hard gewerkt is aan het verbeteren aan de informatievoorziening. De LVNL moet zich over elke minuut verantwoorden aan de ORS en dat is op indringend verzoek van de ORS. Daar wordt hard aan gewerkt, mogelijk is deze informatie nog niet altijd behulpzaam, maar het is wel de inzet van de partijen om dit continu te verbeteren. De heer B geeft aan dat door een onvolledig antwoord het wantrouwen juist toeneemt. De heer K kijkt altijd naar de METAR en ziet dan dat de informatie die wordt gegeven niet overeenkomt en dan voelt de heer K zich belazerd.	Amstelveen	Buitenveldert- baan
Huiskamer- gesprek Amstelveen	De heer Alders geeft aan dat dit een veel gehoorde klacht is, net als de hoogte waarop vliegtuigen aanvliegen. Al de punten die de afgelopen weken zijn opgehaald worden meegenomen in de discussie over een nieuw advies.	Amstelveen	Buitenveldert- baan
Huiskamer- gesprek Leimuiden	De heer B zegt dat Leimuiden het grootste slachtoffer is van het nieuwe normen- en handavingsstelsel. De Kaagbaan is één van de twee preferente banen. Er starten 70.000 vliegtuigen per jaar, waaronder nachtvluchten. Het microklimaat Rijsenhout heeft het erger gemaakt, want toen kwam de route 300 meter naar Leimuiden toe. In 2014 is NADP2 [Noise Abatement Departure Procedure 2] ingevoerd, waardoor flink werd afgeweken van de vliegroute. Dit heeft geleid tot microklimaat Leimuiden. De cumulatie van geluid wordt nu niet meegenomen in het aantal ernstig gehinderden.	Leimuiden	Kaagbaan
Huiskamer- gesprek Leimuiden	De heer F geeft aan dat een datastatisticus van de OZV-groep de data van Sensornet van 1 jaar vliegtuigbewegingen heeft geanalyseerd. Sassenheim zit het dichtst bij een meetpost van Schiphol. De vliegtuigen vliegen snel al heel laag, ruim voor het Final Approach Point. Bij Sassenheim zitten ze op 700 meter, maar 20 kilometer daarvoor ook al; vanaf zee en boven Alphen aan den Rijn al. De interceptiehoogte hoeft niet per se hoger, hoewel dat internationaal wel kan, maar het pad richting de interceptiehoogte moet hoger worden aangevlogen. Hij wil dit graag inbrengen voor onderzoek.	Sassenheim	Kaagbaan
Huiskamer- gesprek Leimuiden	De heer Poelmans vult aan dat voor de internationale luchthaven in Frankfurt een dergelijk verbod (Er is veel winst te bereiken middels een verbod op de nachtvluchten) is ingesteld, welke in de praktijk inderdaad goed blijkt te werken, terwijl de afgesproken CDO's op Schiphol gedurende de nacht nauwelijks blijken te werken.	Amstelveen	Kaagbaan
Huiskamer- gesprek Leimuiden	De heer K stelt voor de nadering van 2.000 voet te verhogen naar minimaal 3.000 voet. De heer F zegt dat dit internationaal gezien al gebeurt.	Oegstgeest	Kaagbaan
Huiskamer- gesprek Leimuiden	Wat de heer C en anderen wel irriteert is het aantal toegenomen start en landingen van de nachtcharters. Dat begint al rond 5 uur in de ochtend. Hij zegt dat die herrie het slaapritme verstoort.	Katwijk	Kaagbaan
Huiskamer- gesprek	De heer D woont aan de noedkant van Nieuw-Vennep. De Spijkerboorroute loopt daar overheen. De zware toestellen halen	Nieuw Vennep	Kaagbaan

Leimuiden	de bocht niet.		
Huiskamer- gesprek Limmen	De heer D woont in het buitengebied, in Heiloo. Hij sluit zich aan bij de andere mensen, want sinds de Polderbaan open is, wordt het elk jaar een beetje meer. Wat hem erg stoort is de vlieghoogte, zo'n 600 meter.	Wijk aan Zee, Limmen, Heiloo etc.	Polderbaan
Huiskamer- gesprek Limmen	De heer K heeft begrepen dat Schiphol de landingstarieven voor lawaaïge vliegtuigen gaat verhogen. Daardoor gaat Schiphol meer geld verdienen. De heer K vindt dat deze vliegtuigen geweerd moeten worden. Boven een bepaalde geluidsnorm mogen vliegtuigen niet meer vliegen boven Nederland.		Polderbaan
Huiskamer- gesprek Limmen	De heer J geeft aan dat hij in de loop van de nacht tussen vier en vijf uur wakker wordt. Hij denkt dat het komt door landend verkeer. Hij vraagt zich af of vliegtuigen niet hoger kunnen aanvliegen. Ze komen op 600 meter over. Als er hoger wordt aangevlogen dan zou dat de hinder kunnen verminderen. De heer J constateert dat er ook veel KLM-vliegtuigen laag aanvliegen en ook veel vrachtvliegtuigen.	Bakkum	Polderbaan
Huiskamer- gesprek Limmen	De heer Alders vraagt hoe het in verhouding staat tot de dag. Is de balans overdag beter dan in de nacht? De heer J heeft in eerste instantie zich erg geërgerd aan de dagvluchten, maar daar knap je niet van op. Toen heeft hij de knop omgezet. In de nacht kan hij de knop niet omzetten, want hij wil die vliegtuigen gewoon niet horen.	Bakkum	Polderbaan
Huiskamer- gesprek Limmen	De heer H geeft aan dat het vooral de vrachtvluchten zijn die in de nacht vliegen, rond half drie, voor veel overlast zorgen. Vanaf half vijf beginnen de trans-Atlantische vluchten binnen te komen, dat is de volgende fase, maar vooral die ene vrachtvlucht in de nacht verpest alles. De heer H vraagt zich af of dat vliegtuig niet drie uur eerder of drie uur later kan aankomen. De heer Alders geeft dat de vraag is wat we na 2020 doen en wat daarbij de belangrijke thema's zijn. Tot nu toe is het aantal vliegtuigen in de nacht begrenst. De heer Alders vraagt zich af of een nachtsluiting een thema is. De heer Alders vraagt hoe dat bijvoorbeeld ligt in de verenging van de heer H. De heer H geeft aan dat afgelopen donderdag er een bijeenkomst was waarin gesproken is over de toekomst van de luchtvaart. Nachtvluchten verbieden zou een grote verbetering zijn. De vraag is waarom het elders wel kan en op Schiphol niet.	Bakkum	Polderbaan
Huiskamer- gesprek Limmen	De heer C ergert zich aan het feit dat vliegtuigen die uit het oosten komen helemaal over Uitgeest vliegen om dan pas naar de landingsbaan te vliegen. De heer D vult aan dat ze steeds noordelijker worden opgelijnd. Mevrouw E zou graag ook de landingsroutes duidelijk op de kaart hebben. Zij begrijpt niet dat de vliegtuigen eerst naar het noorden moeten vliegen om vervolgens te draaien boven Limmen om dan richting het zuiden te landen.	Uitgeest/ Limmen	Polderbaan
Huiskamer- gesprek Limmen	De heer M sluit zich hierbij aan en zegt dat als vliegtuigen al op 30 kilometer op 2.000 voet zitten dat de hinder over die 30 kilometer gewoon hetzelfde is. Dat zie je niet terug in de contouren.	Castricum	Polderbaan
Huiskamer- gesprek	Mevrouw A merkt op dat het uitgangspunt is om routes te concentreren boven dunbevolkt gebied. Ze constateert dat	Limmen	Polderbaan

Limmen	sommige routes niet voldoen aan dit uitgangspunt. Als zij dit voorlegt aan BAS dan hoort zij van BAS dat er gewerkt wordt aan de optimalisatie van de routes, maar het ligt gevoelig. Dit laatste begrijpt ze niet. De heer Alders geeft aan dat de routes zijn vastgelegd. Er is in de afgelopen jaren gekeken waar optimalisaties mogelijk zijn. Bij het aanpassen van routes treedt het zogenaamde waterbedeffect op. Als je ergens hinder vermindert dan wordt het elders weer erger. De heer Benschop merkt op dat mevrouw A mogelijk doelt op de alternatieve nachtroute waar momenteel nog onderzoek naar wordt gedaan. Mevrouw A stelt voor om overdag een deel van de nachtroute te gebruiken, want die ligt optimaler dan de routes overdag. De heer D heeft die gedachte ook weleens gehad, maar hij heeft begrepen dat dit niet mogelijk is overdag.		
Huiskamer- gesprek Limmen	De heer Benschop vertelt dat deze zomer de Polderbaan met spoed gerepareerd moest worden. Dat duurde 10 dagen. Dat betekent dat je dan van andere banen gebruik mag maken. Dan mag je bijvoorbeeld de Kaagbaan in noordelijke richting gebruiken, maar dat veroorzaakt wel enorm veel klachten. De heer Benschop vertelt dat hij terugkwam van vakantie en dat de heer Broeke van BAS bij hem langskwam en aangaf wat er gebeurd was. Daarbij zaten ook een paar vrachtluchten in de nacht. Dit heeft de heer Benschop intern aangekaart en gevraagd of het op deze manier verstandig is, ook al is van de wet geoorloofd. Binnen Schiphol moet anders worden omgegaan met dit soort situaties. De heer Benschop wil de omgeving nadrukkelijker mee laten wegen in dit soort afwegingen. Ook laat hij in zijn beoordeling de reputatie en de klachten meewegen.		Polderbaan
Huiskamer- gesprek Badhoevedorp	De heer C vraagt zich af waarom de routes vanaf de Zwanenburgbaan niet naar het westen verlegd kunnen worden.	Lijnden	Zwanenburg- baan
Huiskamer- gesprek Badhoevedorp	De heer M zegt dat het sinds de verlegging van de startroutes van de Zwanenburgbaan alleen maar erger is geworden voor Lijnden en Amsterdam-West. Er is veel contact met Bas, maar er wordt weinig geklaagd. In augustus heeft hij een brief aan de burgemeester gestuurd, maar daar heeft hij nog steeds geen antwoord op gekregen. Mensen in Lijnden zijn gewend aan de overlast, maar op een gegeven moment wordt het te veel.		Zwanenburg- baan
Huiskamer- gesprek Badhoevedorp	Mevrouw L zegt dat dit inderdaad anders is. Met NADP2 wordt er op 200 meter hoogte bij haar overgevlogen. Met de onverwachte sluiting van de Polderbaan was het nog erger en dat zonder aanpassing van de routes. De heer M vult aan dat het niet helpt dat er gevlogen wordt op bestemming. Als de Polderbaan en de Zwanenburgbaan tegelijk worden ingezet, vliegt er soms meer vanaf de Zwanenburgbaan dan vanaf de Polderbaan.		Zwanenburg- baan
Huiskamer- gesprek Badhoevedorp	De heer D snapt niet dat met de sluiting van de Polderbaan in de zomer alles opeens op de Zwanenburgbaan werd gevlogen.		Zwanenburg- baan
Huiskamer- gesprek Badhoevedorp	Hoewel de overlast niet continu plaatsvindt, is het er wel vaak op vervelende tijdstippen als 7 uur 's ochtends.		Zwanenburg- baan

Huiskamer- gesprek Badhoevedorp	Mevrouw A had geen idee dat grondgeluid bestond toen zij in Badhoevedorp ging wonen. Het is er ook niet altijd. Juist omdat het niet constant is went het niet. Het vindt plaats aan de randen van de nacht. Er is gemeten, maar niet op de goede manier: de uitkomstmaat 'hinder overdag' wordt gebruikt terwijl het op andere tijdstippen plaatsvindt. Bovendien is grondgeluid niet genormeerd. Het onderwerp staat ook nergens op de agenda. Het is duidelijk dat er bij Badhoevedorp geen ribbels kunnen worden aangelegd zoals bij Hoofddorp, dus moeten er andere oplossingen worden gezocht. Het betreft laagfrequent geluid, waarvan de geluidsgolven ver komen. De heer Benschop zegt zich nog te kunnen herinneren dat het grondgeluid ook optrad bij bepaald weer, zoals sterke zuid-zuidwestenwind. Het geluid waait dan naar achter. Het geluid zit inderdaad niet in de berekeningen.	Badhoevedorp	Zwanenburg- baan
Huiskamer- gesprek Badhoevedorp	De heer Van Ojik merkt op dat grondgeluid niet in het m.e.r. zit. Mevrouw A geeft aan dat zij juist een zienswijze heeft ingediend zodat grondgeluid kwalitatief wordt beschreven en die zienswijze is overgenomen.		Zwanenburg- baan
Huiskamer- gesprek Badhoevedorp	De heer C meldt dat de Zwanenburgbaan veel meer gebruikt wordt dan de Polderbaan. Mevrouw L vult aan dat er soms wel 60 vliegtuigbewegingen plaatsvinden op de Zwanenburgbaan en 10 op de Polderbaan.		Zwanenburg- baan
Huiskamer- gesprek Badhoevedorp	Mevrouw L zegt dat ze normaal bij 1,5 uur lang vliegtuigen over krijgen al gek wordt, maar nu gaat het maar achter elkaar door.		Zwanenburg- baan
Huiskamer- gesprek Badhoevedorp	De heer M zegt dat de wind voorheen veel uit het zuiden kwam, maar dat dit is veranderd. Hierdoor worden nu secundaire routes gebruikt.		Zwanenburg- baan
Huiskamer- gesprek Badhoevedorp	Mevrouw F heeft last van grondgeluid en trillingen en hoopt dat er een maatregel is die dat tegen kan houden.	Badhoevedorp	Zwanenburg- baan
Verslag Alders 2019	Een veelgenoemd onderwerp (in de huiskamergesprekken) was de verminderde tijd tussen de piekperiodes, waardoor de rustmomenten zijn verminderd of soms zelfs compleet zijn verdwenen. Over de vlieghoogte kwam men ook vaak te spreken, omdat de inwoners graag zouden zien dat vliegtuigen op grotere afstand van de luchthaven op grotere hoogte met name de nadering inzetten.		Algemeen
Verslag Alders 2019	Onderzoek naar mogelijkheden hoger aanvliegen op de primaire banen, zonder dat dit negatieve consequenties heeft voor de secundaire banen.		Algemeen
Verslag Alders 2019	Verkennen van de mogelijkheden om de piekruimte te verhogen waardoor de inzet van secundaire banen wordt verminderd.		Algemeen
Verslag Alders 2019	Aanvullend op het geluidspreferentieel baangebruik zal de sector nog meer gaan sturen op zoveel mogelijk inzetten van de geluidspreferente baan. Zo zal bijvoorbeeld het verkeersaanbod verder worden geoptimaliseerd door het verkeer anders te verdelen over de sectoren zodat er meer verkeer op de		Algemeen

	geluidspreferente banen wordt afgehandeld. Daarvoor zullen prestatie-afspraken worden gemaakt.		
Verslag Alders 2019	Onderzoek om via de inrichting van de fysieke leefomgeving het grondgeluid te mitigeren in samenwerking met de LTO en lokale agrarische ondernemers.	Badhoevedorp	Aalsmeerbaan
Verslag Alders 2019	Ligging van het waypoint in de bocht op de vertrekroute bij Uithoorn.	Uithoorn	Aalsmeerbaan
Verslag Alders 2019	Voorstel(len) voorleggen in ORS t.a.v. nachtelijke naderingsroutes en CDA's bij noordelijk en zuidelijk baangebruik naar de Zwanenburgbaan (baan 36C en 18C).		Zwanenburgbaan
Verslag Alders 2019	Voorstel(len) voorleggen in ORS t.a.v. nachtelijke naderingsroutes en CDA's op de Buitenveldertbaan (baan 27).		Buitenveldertbaan
Verslag Alders 2019	Onderzoek naar de evt. mogelijkheid om special SIDs te ontwerpen vanaf de Zwanenburgbaan in de nacht in oostelijke richting (vanaf baan 36C).		Zwanenburgbaan
Verslag Alders 2019	Artip2C heropenen na implementatie iCas.		Algemeen
BAS jaarrapportage 2019	Het (langdurig) buiten gebruik stellen van primaire start- en landingsbanen (Polderbaan en Kaagbaan) vanwege (onderhouds)werkzaamheden zorgt voor verplaatsing van geluidshinder naar meer stedelijk gebied, waardoor het aantal melders en meldingen toeneemt.		Algemeen
BAS jaarrapportage 2019	Omwonenden dienen veel meldingen in over vluchten van/naar Schiphol in de late avond en nacht.		Algemeen
BAS jaarrapportage 2019	Over vluchten die uitgevoerd worden met een Boeing 747 type 400 ontvangt BAS procentueel de meeste meldingen.		Algemeen
BAS jaarrapportage 2019	Het parallel landen op de Zwanenburgbaan (36C) en Aalsmeerbaan (36R) leidt tot een toename van melders buiten de 48Lden contour.		Algemeen
BAS jaarrapportage 2020	Onderzoek de mogelijkheden om de overlast ondervonden door vluchten met een Boeing 747 in de late avond en nacht te verminderen.		Algemeen
BAS jaarrapportage 2020	Nader onderzoek verrichten naar het verminderen van (verkort) indraaien boven bewoond gebied.		Algemeen
BAS jaarrapportage 2020	Onderzoek de mogelijkheid en haalbaarheid om langer de standaard vertrekroute te volgen.		Algemeen