

# EVALUATIE SCHIPHOLBELEID VERBETERVOORSTEL GRONDGELUID

## BEWONERSVERENIGING HOOFDDORP-NOORD

JUNI 2005

### INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding.....	2
2. Achtergrond Grondgeluid.....	3
3. Gevolgen van de voorstellen voor de omgeving en verwachte effecten op de Mainport.....	4
4. Verbetervoorstellen.....	5
A – Beleidsmatige en juridische voorstellen.....	5
B – (Infra)structurele en operationele/procedurele maatregelen.....	8
5. Bijlagen.....	11

Bewonersvereniging Hoofddorp-Noord

Secretariaat: xxxxxxxx

~~xxxxxx~~ Hoofddorp

e-mail: [xx@xxxxxxxx.nl](mailto:xx@xxxxxxxx.nl)

## 1. INLEIDING

### *Introductie*

Het kabinet wil toetsen of het Schipholbeleid, zoals dat is vastgelegd in de Wet Luchtvaart en de beide uitvoeringsbesluiten en dat op 20 februari 2003 van kracht is geworden, in de praktijk effectief is en of wellicht verbeteringen mogelijk zijn. Door de Eerste Kamer is bovendien de zorg uitgesproken of de bescherming in de praktijk wel goed zou zijn. Deze zorg is verwoord in de motie Baarda. Dat wil zeggen dat achteraf wordt getoetst of de beoogde bescherming daadwerkelijk wordt geboden. Op basis van ervaringen met het stelsel kunnen betrokkenen daarom voorstellen doen voor verbetering van het beleid. Dit kan zowel gaan om verbeteringen in de uitvoering, binnen het huidig wettelijke kader, als om verbeteringen die een wetsaanpassing noodzakelijk maken. Dit document dient te worden beschouwd als de bijdrage van de Bewonersvereniging Hoofddorp-Noord in dit evaluatieproces.

Andere belanghebbende partijen hebben in het kader van dit evaluatieproces eigen verbetervoorstellen ingediend. De BVHN wil haar steun hierbij uitspreken voor de verbetervoorstellen van het Platform Vlieghinder Regio Castricum ("Een Goede Buur"), Professor dr O.L.M. Bijvoet ("Aansprakelijk en Verantwoordelijk") en de gemeente Haarlemmermeer ("Nota van B&W d.d. 24 mei 2005"). In het bijzonder wil de BVHN het voorstel van Professor Bijvoet onderschrijven voor de oprichting van een onafhankelijk publiekrechtelijk bestuurslichaam (het "Luchtruimschap") en ondersteund door een "Kenniscentrum".

### *Indiener*

De Bewonersvereniging Hoofddorp-Noord (BVHN) is opgericht in het voorjaar van 2004 en zij vertegenwoordigt een aantal buurt- en wijkverenigingen en stichtingen in Hoofddorp-Noord en Vijfhuizen (zie bijlage 1). Deze buurt- en wijkverenigingen vertegenwoordigen op hun beurt ongeveer 35.000 inwoners in Hoofddorp en Vijfhuizen. De BVHN heeft als doelstelling om namens haar leden zich in te zetten een aanzienlijke vermindering te bereiken van de overlast die de bewoners in Hoofddorp en Vijfhuizen ervaren door grondgeluid en stank (luchtverontreiniging) afkomstig van opstijgende en landende vliegtuigen van de Polderbaan. De BVHN probeert haar doelstelling te bereiken middels het doen van onderzoek, het verstrekken van voorlichting aan bewoners en andere geïnteresseerden, en door overleg met belanghebbenden zoals de Luchthaven Schiphol, de gemeente Haarlemmermeer, de Provincie Noord-Holland, de CROS, de ministeries van V&W en VROM en de Tweede Kamer. De BVHN is aangesloten bij het overleg Platform Vlieghinder Regio Castricum en neemt deel aan het periodieke overleg met de Luchthaven Schiphol en de gemeente Haarlemmermeer.

### *Achtergrond*

In de besluitvorming die geleid heeft tot de aanleg van de Polderbaan is in het kader van de MER niet of nauwelijks rekening gehouden met grondgeluid. De reden die door de overheid hiervoor is gegeven is dat de bijdrage van grondgeluid in de totale geluidsproductie verwaarloosbaar zou zijn<sup>1</sup>. Het gevolg hiervan is geweest dat geen verdere aandacht is geschonken aan informatieverstrekking aan het publiek of het nemen van (grond)geluidsbeperkende maatregelen.

---

<sup>1</sup> Zie bijvoorbeeld de brief van de Staatssecretaris van V&W, kenmerk DGL04.00517 d.d. 22-03-2004

Echter, sinds de ingebruikname van de Polderbaan per 1 juli 2003 worden de inwoners van Hoofddorp en Vijfhuizen geconfronteerd met ernstige geluidsoverlast van met name startende vliegtuigen. Deze overlast wordt ervaren als uiterst doordringend en hinderlijk vooral vanwege het laagfrequente karakter van het geluid. Daarnaast is sprake van geluidsoverlast ontstaan door het landen en taxiën van vliegtuigen en van aanzienlijke stankoverlast en luchtverontreiniging.

De ervaren hinder komt ondermeer tot uitdrukking in het aantal aan grondgeluid gerelateerde klachten. Zo is voor Hoofddorp sinds de ingebruikname van de Polderbaan sprake van een meer dan *veertigvoudige* stijging van het aantal klachten over grondgeluid dat is binnengekomen bij het Informatie- en Klachtenbureau (IKB) van de Commissie Regionaal Overleg Luchthaven Schiphol (CROS)<sup>2</sup>.

## 2. ACHTERGROND GRONDGELUID

Laagfrequent geluid is moeilijk te bestrijden. Het startgeluid van vliegtuigen veroorzaakt een hoge geluidsintensiteit vooral in de lage frequenties tussen 0 en ongeveer 600 Hz met pieken rond de 30 Hz. Vanwege de specifieke kenmerken van het menselijke gehoor worden deze lage frequenties in belangrijke mate waargenomen als trillingen en een laag, zeer intensief gebulder. Dit hindereffect wordt onvoldoende ondervangen in de gangbare dB(A) meet- en berekenmethodiek, waarbij geluid in de lage frequenties sterk wordt gedempt. De dB(C) methodiek geeft een beter beeld van de intensiteit van de hinder<sup>3</sup> bij lage frequenties en wordt door gerenommeerde experts aangeraden als voorkeurs meetmethodiek wanneer sprake is van laagfrequent geluid<sup>4</sup>.

Het laagfrequente geluid heeft ook de eigenschap om zich over grote afstanden, vrijwel zonder gedempt te worden, voort te planten. Het open landschap tussen de Polderbaan en Hoofddorp-Noord/Vijfhuizen vormt een bijna ideaal transmissiepad voor het geluid. Hierdoor dringt het de woonwijken binnen en wordt daarbij in geheel Hoofddorp door woningen en andere obstakels gereflecteerd en versterkt.

Ook wordt het hindereffect van grondgeluid versterkt bij een atmosferische inversie. Hiervan is sprake bij een relatief koude ondergrond met daarboven warmere luchtlagen. Hierdoor ontstaat refractie waarbij de geluidsgolf reflecteert tegen de warmere luchtlagen en zich versterkt voortplant. Van inversie is vaak 's nachts en in de vroege ochtend sprake, met als gevolg dat de overlast van startende vliegtuigen juist uitermate groot is gedurende deze dagdelen.

Trillingen en geluidsgolven laten zich zeer moeilijk dempen door muren van woningen, en kunnen zelfs hierdoor versterkt worden. Daarom is het van belang om de problematiek zo dicht mogelijk bij de bron aan te pakken. Woningisolatie lijkt om die reden geen afdoende oplossing.

De afgelopen decennia is op technologisch gebied veel verbetering bereikt voor wat betreft het reduceren van de totale geluidsproductie van vliegtuigmotoren. Helaas blijkt deze geluidsreductie zich vrijwel uitsluitend tot het hoogfrequente geluid te beperken. Het is

---

<sup>2</sup> Zie voor het klachtenoverzicht: CROS Nieuwsbrief 2-2003, CROS Nieuwsbrief 2-2004 en CROS persbericht d.d. 14-02-2005, jaarcijfers 2004.

<sup>3</sup> Bij 31 Hz wordt in de dB(A) methodiek het geluid gedempt met 40dB en bij 16 Hz zelfs met 60dB. Zie bijlage 2 voor een grafische toelichting op het verschil tussen dB(A) en dB(C).

<sup>4</sup> zie bijvoorbeeld Wyle Acoustics Group, Wyle report WR 01-21 d.d. september 2001.

daarom niet te verwachten dat toekomstige technische ontwikkelingen op dit gebied een oplossing voor het probleem van grondgeluid zullen bieden.

Oplossingsrichtingen moeten daarom gezocht worden in een combinatie van infrastructurele maatregelen (vooral demping bij de bron) én procedurele maatregelen zoals ondermeer een verbod op starten van de Polderbaan in de nacht en vroege ochtend. Deze oplossingen worden in dit verbetervoorstel toegelicht.

### **3. GEVOLGEN VAN DE VOORSTELLEN VOOR DE OMGEVING EN VERWACHTE EFFECTEN OP DE MAINPORT.**

Overlast door grondgeluid van de Polderbaan is uniek; zo ook de bestrijding ervan. In tegenstelling tot de hinder door overvliegende vliegtuigen, kan deze vorm van hinder worden bestreden zonder dat dit een verschuiving van de overlast naar andere locaties betekent. Met andere woorden, een effectieve bestrijding van grondgeluid van de Polderbaan zal leiden tot een *netto reductie* van hinder ervaren door tienduizenden bewoners. De BVHN verwacht dat de uitvoering van de voorstellen in dit document een aanzienlijke bijdrage zullen leveren aan de bestrijding van hinder door grondgeluid.

De BVHN onderkent het belang van een Mainport-strategie voor de nationale luchthaven van Nederland. Tegelijkertijd is zij ervan overtuigd dat de uitvoering van deze strategie op den duur alleen kan slagen als bij omwonenden voldoende vertrouwen bestaat dat hun belangen hierbij op een rechtvaardige manier worden meegewogen. Een kordaat optreden van de overheid en sector om hinder door met name grondgeluid te bestrijden, waarbij ook (korte termijn) offers van de sector zullen worden gevraagd, zal een bijdrage leveren om dit vertrouwen te herstellen en dus een brede ondersteuning van de Mainport-strategie waarborgen.

#### 4. VERBETERVOORSTELLEN

De verbetervoorstellen in dit document zijn omkaderd, en gebundeld als beleidsmatige en juridische maatregelen of technisch/operationele en procedurele maatregelen.

##### A. *Beleidsmatige en juridische voorstellen*

Ingevolge artikel 8.17, lid 1, van de Wet Luchtvaart, dient het Luchthavenverkeerbesluit regels te bevatten omtrent het luchthavenvliegverkeer voor zover die regels noodzakelijk zijn met het oog op onder meer de geluidsbelasting. De grenswaarden die in het Luchthavenverkeerbesluit zijn opgenomen dienen hierbij om de geluidsbelasting op de omgeving voldoende te beperken. Wij zijn van mening dat, met het oog op de grote toename van de geluidsbelasting in onze regio, wijzigingen dan wel aanvullingen van de regels in het besluit dringend noodzakelijk zijn. Hierover gaan de volgende voorstellen.

##### A.1

In de afgelopen twee jaar is ons gebleken dat in Nederland onvoldoende kennis bestaat op bestuurlijk niveau over het fenomeen grondgeluid en dat een definitie van grondgeluid ontbreekt in de wetgeving. Hierdoor is het mogelijk geweest dat overlast door grondgeluid lange tijd is genegeerd en herhaaldelijk tot spraakverwarring of onduidelijkheid heeft geleid. Als gevolg hiervan is de aanpak van deze hindervorm onnodig vertraagd.

A.1 De overheid dient onderzoek te doen naar grondgeluid afkomstig van luchthaven(vlieg)-verkeer en dient een heldere definitie hiervan in het Luchthavenverkeerbesluit op te nemen.

##### A.2

In het Luchthavenverkeerbesluit worden als geluidsbelastingsindicatoren gebruikt  $L_{den}$  en  $L_{night}$ . In artikel 4.2.3. wordt gesteld dat de geluidsbelasting wordt bepaald overeenkomstig de definitie van deze begrippen in Bijlage 1 van de (Europese) Richtlijn inzake de evaluatie en beheersing van omgevingslawaai. Nu spelen bij deze berekeningsmethoden voor beide bovengenoemde indicatoren de lage frequenties van het geluid nauwelijks een rol, waardoor bij geluiden waar de lagefrequentiecomponent aanzienlijk is, zoals grondgeluid, een sterk vertekend beeld ontstaat en de overlast wordt onderschat. Voor dergelijke situaties wordt in Bijlage 1 van de richtlijn geadviseerd speciale geluidsbelastingsindicatoren en bijbehorende grenswaarden te gebruiken. Hierbij wordt met name de situatie genoemd waarin de lagefrequentiecomponent van het lawaai sterk is.<sup>5</sup> Bij het grondgeluid dat voor grote overlast zorgt in Hoofddorp en Vijfhuizen is hiervan sprake.

A.2 Gelet op de unieke karakteristiek van het grondgeluid en de enorme overlast achten wij daarom, overeenkomstig de aanbeveling onder 3 van Bijlage 1 van de richtlijn, het opnemen van aanvullende geluidsbelastingsindicatoren in het Luchthavenverkeerbesluit noodzakelijk.

##### A.3

Bij de bepaling van de geluidsbelasting is, gezien de geconstateerde enorme overlast in onze regio, klaarblijkelijk van een onjuiste berekeningsmethodiek, in elk geval voor waar het de geluidsbelasting van startende vliegtuigen betreft, gebruik gemaakt. Omdat het gebied

---

<sup>5</sup> Ook in een rapport van de Gezondheidsraad van 22 juli 2004, dat werd geschreven naar aanleiding van een verzoek hiertoe van het ministerie van VROM, wordt voorgesteld bij geluidsoverlast met een aanzienlijke laagfrequente component de geluidsbelastingindicatoren aan te passen.

waar nu geluidsoverlast geconstateerd wordt zich geheel buiten de berekende geluidsbelastingscontouren<sup>6</sup> bevindt, is de gehanteerde methodiek onjuist en is aanpassing noodzakelijk.

A.3 De bestaande geluidscontouren dienen te worden aangepast aan de op basis van voorstel A.2 gecorrigeerde  $L_{den}$  en  $L_{night}$  normen.

### A.4

In paragraaf 7.9 van de Wet Milieubeheer is na het nemen van een MER-plichtig besluit sprake van een evaluatieplicht voor het bevoegd gezag. Hierbij wordt onderzoek gedaan naar de werkelijke effecten voor het milieu van de activiteit. Indien blijkt dat de gevolgen voor het milieu nadeliger zijn dan bij het nemen van het besluit werd verwacht, neemt het bevoegde bestuursorgaan maatregelen om ongewenste effecten tegen te gaan. Helaas is deze verplichting buiten toepassing verklaard voor het MER Schiphol 2003 en de beide luchthavenbesluiten. Wij zijn van mening dat juist bij een complexe materie zoals die van de geluidshinder bij vliegtuiglawaai en de belasting van het leefmilieu vanwege de uitstoot van schadelijke stoffen, zoals kerosine en roetdeeltjes, een verplichting tot (periodiek) onderzoek door het bevoegde gezag naar de werkelijke effecten van de activiteit moet worden opgenomen.

Deze evaluatieplicht dient los te worden gezien van de huidige algehele evaluatie van het Schipholbeleid en zou dan ook bijvoorbeeld slechts regionale overlast kunnen betreffen. Het aantal door het IKB ontvangen klachten per regio zal hierbij een duidelijke indicatie moeten opleveren voor een afwijking van de voorspelde hoeveelheid geluidsbelasting en aanleiding moeten zijn tot nader onderzoek.

A.4 De overheid dient conform paragraaf 7.9 van de Wet Milieubeheer op periodieke basis de milieueffecten van het Schipholbeleid te toetsen. Toekomstige MERs betreffende het luchtvaartbeleid dienen hiermee rekening te houden en waar nodig dienen op dit punt de beide luchthavenbesluiten te worden aangepast.

### A.5

Mede op basis van eigen beleving en uit onderzoeksresultaten<sup>7</sup> constateert de BVHN dat het hindercomponent van grondgeluid in de totale geluidsproductie van vliegtuigen, vooral voor omwonenden in de omgeving van de Polderbaan, door de overheid en de luchtvaartsector ernstig is onderschat. Wij maken ons zorgen dat als gevolg hiervan ook te weinig aandacht is geweest voor de (lange termijn) gezondheidseffecten van blootstelling aan de lage frequenties die grondgeluid kenmerken. In ieder geval is dit aspect door de overheid onvoldoende onderzocht aangezien de (naar nu blijkt onjuiste) conclusie was getrokken dat

---

<sup>6</sup> In artikel 4.2.3 van het Luchthavenverkeerbesluit wordt gesteld dat de geluidsbelasting en daarmee de geluidsbelastingcontouren worden bepaald overeenkomstig het rapport van het Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium (NLR), nlr-cr-2001-372, ook toegevoegd als bijlage bij het Milieueffectrapport Schiphol 2003. De inhoud van dat rapport is van groot belang bij het vaststellen van de grenswaarden. Het rapport beschrijft hoe de geluidsbelasting moet worden bepaald. In het artikelsgewijze deel van de Nota van Toelichting bij het Luchthavenverkeerbesluit wordt de verwijzing in het artikel naar dit rapport statisch genoemd. D.w.z. dat de inhoud van het rapport bepalend is voor het vaststellen van de grenswaarden en niet meer wijzigt. Slechts wanneer het NLR andere standaarden ontwikkelt, worden deze vastgelegd in een nieuw rapport. Als het bevoegde gezag daarna van mening is dat de grenswaarde aan de nieuwe standaarden moet worden aangepast, zal een procedure tot wijziging van het Luchthavenverkeerbesluit worden gestart waarbij wordt verwezen naar het nieuwe rapport en de oude verwijzing vervalt. Dit is voor deze problematiek onvoldoende.

<sup>7</sup> Luchthaven Schiphol: NLR/ onderzoek naar grondgeluid fase 2 en voorlopige conclusie onderzoek fase 3 door NLR/TNO en Wyle

het effect van grondgeluid te verwaarlozen zou zijn. De zorgplicht van de overheid gebiedt dat nu ernstige hinder door grondgeluid is aangetoond, de gezondheidseffecten hiervan ook worden onderzocht.

A.5 De overheid dient een uitgebreid volksgezondheidsonderzoek in de omgeving van de Luchthaven Schiphol te laten verrichten waarin naast de effecten van de toegenomen luchtverontreiniging (waaronder zogenaamde 'fijn stof') en stankoverlast op de gezondheid van omwonenden, ook de (lange termijn) gezondheidseffecten van grondgeluid worden betrokken.

#### A.6

Er bestaat een belangrijke discrepantie tussen officiële publicaties en de voorlichting die de overheid en/of de Luchthaven Schiphol heeft verstrekt met betrekking tot de te verwachten (geluids)overlast voor Hoofddorp-Noord en Vijfhuizen voordat de Polderbaan in gebruik is genomen en de daadwerkelijk ervaren hinder na de ingebruikname. Deze misrekening door de overheid wordt inmiddels algemeen erkend en door diverse bewindslieden onomwonden toegegeven<sup>8</sup>. Bewoners die vóór de volledige ingebruikname van de Polderbaan een huis hebben gekocht in Hoofddorp-Noord of Vijfhuizen hebben zich bij die koop ondermeer laten leiden door die onjuiste of onvolledige publicaties en informatie van de overheid en/of de Luchthaven Schiphol. Naast de negatieve effecten op het woongenot die bijna dagelijks worden ervaren heeft de veel groter dan verwachte hinder ook een significante waardedaling van het onroerend goed tot gevolg gehad. Het is onredelijk de huiseigenaren die mede op basis van onjuiste of onvolledige uitspraken van de overheid besloten hebben een huis te kopen deze schade te laten dragen. De overheid dient haar verantwoordelijkheid te nemen en alle schade te vergoeden die optreedt of reeds opgetreden is tengevolge van voornoemde ingebruikname. Teneinde deze schade te kunnen vaststellen en uitgekeerd te krijgen is het van eminent belang dat de overheid en/of de Luchthaven Schiphol schriftelijk aangeven:

- Dat alle schade vergoed zal worden, waaronder in ieder geval begrepen vermogensschade ten gevolge van waardedaling van vastgoed, investeringen om gezondheidsrisico's voor de bewoners te verminderen en kosten om de toegenomen vervuiling te bestrijden;
- Dat kosten van herstel van vastgoed dat door trillingen is gaan scheuren of verzakken vergoed zullen worden, en/of de kosten die nodig zijn om genoemde problemen te vermijden;
- Tot welke instanties de bewoners zich kunnen wenden voor voornoemde vergoedingen;
- Dat zij bij de betreffende instanties zullen erkennen dat ze aansprakelijkheid aanvaarden voor de schade;
- Dat de schadevergoedingen van toepassing zullen zijn voor een ieder die schade leidt ten gevolge van, en reeds eigenaar of bewoner was voor, volledige ingebruikname van de Polderbaan. Deze schadebepalende datum dient te worden vastgesteld op of omstreeks 1 november 2003.

A.6 De overheid dient gedupeerden niet alleen volledige schadeloosstelling te garanderen, maar er ook zorg voor te dragen dat vaststelling en vergoeding op een soepele en ruimhartige wijze plaats zal vinden.

<sup>8</sup> Staatssecretaris Van Geel van VROM naar aanleiding van een bezoek aan Hoofddorp-Noord in maart 2005: "Grondlawaai is een onderschat probleem" (De Telegraaf, 7 maart 2005)

#### A.7

Op dit moment wordt onder leiding van de Luchthaven Schiphol onderzoek gedaan naar mogelijke (infra)structurele en procedurele maatregelen om de hinder van grondgeluid aanzienlijk te verminderen. De verwachting is dat dit onderzoek voor het eind van 2005 zal zijn afgerond. Voor de uitvoering van de gekozen maatregelen zal een budget beschikbaar moeten worden gesteld en om vertraging in de uitvoering van de gekozen maatregelen te voorkomen dient de overheid nu reeds deze middelen te reserveren.

A.7 De overheid moet nu reeds noodzakelijke middelen reserveren om eventueel te nemen (infra)structurele en bestuurlijke maatregelen ter vermindering van de hinder door grondgeluid zonder oponthoud te kunnen uitvoeren.

#### *B. (Infra)structurele en operationele/procedurele maatregelen.*

In overleg tussen de Gemeente Haarlemmermeer, de Luchthaven Schiphol en de Bewonersvereniging Hoofddorp-Noord is een onderzoek gestart naar de hinder die veroorzaakt wordt door grondgeluid van de Polderbaan. Dit onderzoek, dat tot doel heeft de oorzaken van de hinder vast te stellen en hinderreducerende maatregelen te analyseren, staat onder leiding van en wordt gefinancierd door de Luchthaven Schiphol.

In de eerste twee fasen van het onderzoek zijn metingen verricht en geanalyseerd waarbij de voorlopige conclusie is getrokken dat, naast geluid, mogelijk ook trillingen via de grond een belangrijke rol spelen in de ervaren hinder. De komende maanden worden deze voorlopige conclusies verder onderbouwd en wordt nader onderzoek verricht naar de effectiviteit van mogelijke maatregelen om de nadelige gevolgen van het grondgeluid te reduceren. U wordt verzocht de resultaten van dit onderzoek bij de evaluatie van het Schipholbeleid te betrekken.

##### *B.1 Geluidswal met begroeiing*

Een hoge geluidswal kan een bijdrage leveren aan een effectieve demping van grondgeluid. Deze dient wel van voldoende omvang te zijn en zo dicht mogelijk bij de bron geplaatst te worden. Als voorbeeld van een mogelijke walconstructie is in bijlage 3 een profielschets opgenomen. Op de wal wordt groenblijvende beplanting van diverse textuur aangebracht, om geluidsspreiding en -reductie te bereiken en de hierna omschreven luchtkwaliteit te bevorderen.

De naar de Polderbaan gerichte zijde van de wal kan uit schanskorven worden opgebouwd. Deze worden op dit moment in diverse varianten gebruikt voor afscheiding en geluidswering. Het effect van schanskorven is meervoudig. Het niveauverschil kan zo steil mogelijk uitgevoerd worden. De holle ruimten tussen de zwerfkeien functioneren absorberend, omdat het geluid zich niet rechtlijnig kan voortplanten en daardoor in warmte omgezet wordt. Het geluid wat resteert weerkaatst richting luchthaven of wordt verder gedempt door de beplanting. De onverbrande kerosinedampen en roetdeeltjes uit de vliegtuigmotoren die zich richting de woonwijken verplaatsen worden deels door deze groene buffer gefilterd.

B.1 Er moet een omvangrijke geluidswal worden aangelegd met een gefundeerde schanskorfwand aan de west- en zuidzijde van de Polderbaan, in combinatie met een grondrijk en bossage volgens de profielschets in bijlage 3.



### *B.2 Effect bosbegroeiing op de luchtkwaliteit*

Uit overwegingen van volksgezondheid is het wenselijk rondom start- en landingsbanen bosbegroeiing aan te leggen. Door emissie van verbrandingsmotoren komen deeltjes van kleiner dan 10 µm vrij (zogenaamde 'fijn stof'). Deze deeltjes zijn schadelijk voor de volksgezondheid omdat de deeltjes zich na inademing diep in de longen ophopen. Dit kan op den duur onder andere ademhalingsproblemen, kanker, hart- en vaatziekten veroorzaken.<sup>9</sup> Voor de met kleinere deeltjes verontreinigde lucht geldt: komt deze lucht in aanraking met bosbeplanting van voldoende volume, dan hechten deze deeltjes zich aan het loof van deze bossages. Na iedere regenbui spoelen de deeltjes af naar de bodem, waar ze door natuurlijke processen verdwijnen. De exploitatiekosten van bosbegroeiing zijn relatief laag<sup>10</sup>. In dit verband is het op zijn minst opmerkelijk te noemen dat, desondanks, de bij de aanleg van de Polderbaan geprojecteerde bosbegroeiing in het zogenaamd "Groen Carré" rondom de luchthaven om een voor ons onbekende reden niet is gerealiseerd.

B.2 Uit overwegingen van volksgezondheid moet het zogenaamde "Groen Carré" van bosbegroeiing worden voorzien.

### *B.3 Damwand*

In de tweede fase van het onderzoek<sup>11</sup> van de Luchthaven Schiphol zijn metingen verricht en geanalyseerd waarbij de voorlopige conclusie getrokken is dat, naast geluid, mogelijk ook trillingen via de grond een belangrijke rol spelen in de ervaren hinder.

B.3 Als uit het onderzoek van de Luchthaven Schiphol komt vast te staan dat een deel van de hinderervaring wordt veroorzaakt door de voortplanting van laagfrequente trillingen in de grond, dan dient een in de grond aangebrachte barrière ("damwand") van voldoende diepte langs de west- en zuidzijde van de baan aangelegd te worden om deze vorm van verspreiding effectief te bestrijden.

### *B.4 Anti-geluid*

Anti-geluid als mogelijke oplossing voor de hinder van grondgeluid lijkt in theorie interessante toepassingsmogelijkheden te bieden. Deze oplossingsvariant bevindt zich echter nog in een experimentele fase. De BVHN ondersteunt een diepgaand onderzoek naar deze oplossingsrichting maar verwacht niet dat door toepassing hiervan op korte termijn voldoende hinderbeperking kan worden bereikt. Het is voor de BVHN niet acceptabel om in afwachting van langdurig onderzoek naar anti-geluid de implementatie van andere reducerende maatregelen uit te stellen.

B.4 De overheid dient onderzoek naar anti-geluid, als mogelijke hinderbeperkende maatregel tegen laagfrequent geluid te stimuleren.

<sup>9</sup> "...de effecten van fijn stof doen in ernst niet onder voor die van verkeersongevallen, te veel eten en meeroken." (artikel "Fijn Venijn" in de NRC 18 juni 2005)

<sup>10</sup> Onderzoek heeft uitgewezen dat een luchtfilter van 4x4x12m per jaar 30.000 euro aan exploitatiekosten vergt terwijl één lindeboom met een stamdoorsnede van 30cm evenveel lucht zuivert.

<sup>11</sup> Onderzoek naar grondgeluid Polderbaan in opdracht en onder leiding van de Luchthaven Schiphol en onder technische supervisie van Wyle Laboratories d.d. september 2004-december 2005

### *B.5 Operationele en Procedurele maatregelen*

Naast het uitvoeren van genoemde (infra)structurele maatregelen zal voor een effectieve bestrijding van grondgeluid ook een serie aanpassingen van de taxi-, start- en landingsprocedures op de Polderbaan noodzakelijk zijn. Deze procedurele maatregelen zullen onvermijdelijk een zekere mate van capaciteitsverlies op de Polderbaan tot gevolg hebben.

B.5 De sector en de overheid accepteren dat voor een effectieve bestrijding van grondgeluid een zekere capaciteitsbegrenzing van de Polderbaan noodzakelijk zal zijn.

### *B.6 Milieueffecten en baangebruik*

In het huidige bestel is de Lucht Verkeersleiding Nederland (LVNL) onder andere verantwoordelijk voor het bepalen van het baangebruik op de Luchthaven Schiphol. Hierbij laat de LVNL zich voornamelijk leiden door overwegingen van veiligheid en efficiency. De milieueffecten (zoals verwachte geluidsoverlast of luchtverontreiniging) van een bepaald baangebruik worden in deze beslissing op dit moment kennelijk niet of in ieder geval onvoldoende zwaar meegewogen.

B.6(a) De LVNL dient opdracht te krijgen bij het bepalen van het baangebruik nadrukkelijk ook de milieueffecten van het gebruik zwaar mee te laten wegen.

De volgende (vlieg)procedurele maatregelen hebben een vermindering van de hinder van grondgeluid tot gevolg.

- Er moet een strenger nachtregime voor de Polderbaan worden ingevoerd. Behoudens in geval van nood mag tussen 23:00 en 08:00 de Polderbaan niet gebruikt worden voor starten of landen.
- Bij inzet van de Polderbaan moet zo veel mogelijk gebruik worden gemaakt van intersectie TO, ook bij startende vliegtuigen.
- Er mogen geen grote en lawaaiige vliegtuigen opstijgen van en landen op de Polderbaan.
- Er moet een verbod komen op het gebruik van "reverse thrust" gedurende het nachtelijke regime op de Polderbaan.
- Bij starten van de Polderbaan mag uitsluitend gebruik worden gemaakt van een zogenaamde "rolling start".
- Er moet een maximum grondgeluid belasting per kwartaal worden vastgesteld voor de Polderbaan, bij bereiken waarvan geen verder gebruik zal worden gemaakt van de baan.
- Bij meteorologische luchtinversie wordt geen gebruik gemaakt van de Polderbaan.

B.6(b) De hierboven genoemde maatregelen moeten onverwijld worden ingevoerd en andere mogelijke (vlieg)procedurele aanpassingen die een vermindering van grondgeluid kunnen inhouden moeten worden onderzocht.

## 5. BIJLAGEN

### 1. Bewonersvereniging Hoofddorp-Noord

Bewonersvereniging Hoofddorp-Noord

Adres secretariaat - xxxxxx

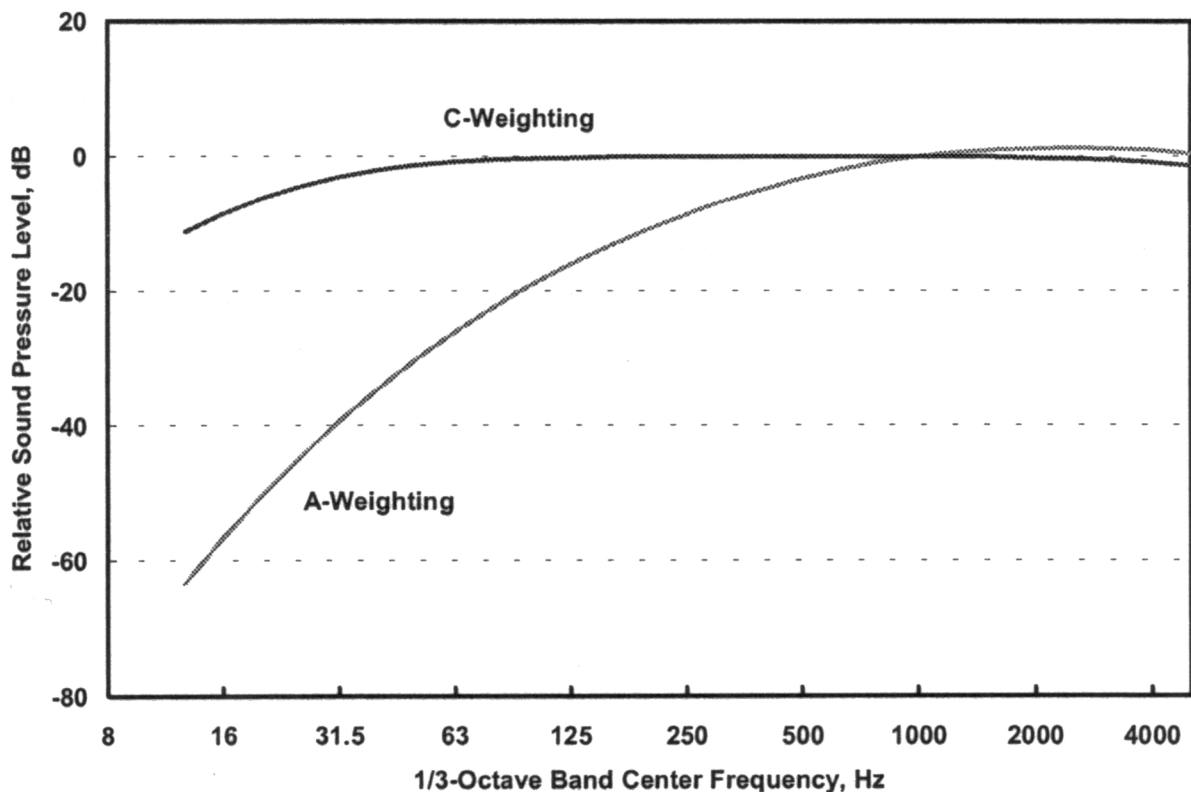
xxxxxx Hoofddorp

[xxxxx@xxxxxxxx.nl](mailto:xxxxx@xxxxxxxx.nl)

Deelnemende wijkraden en buurtverenigingen/stichtingen:

- Bewonersvereniging Vrijschot
- Stichting Hoofddorp-Noord
- Stichting Wijkraad Bornholm
- Vereniging Dorp Vijfhuizen
- Wijkraad Overbos
- Wijkvereniging Pax
- Wijkvereniging Toolenburg

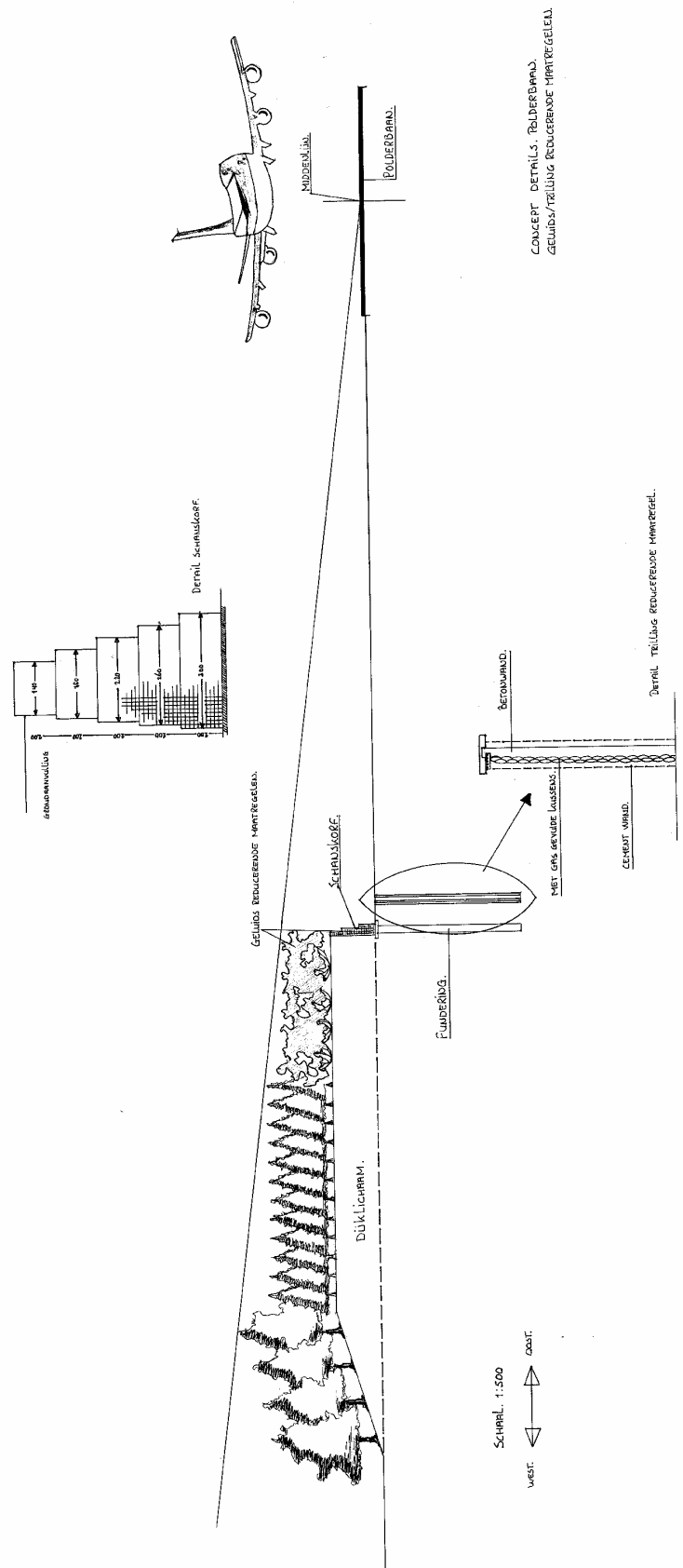
### 2. Verschil tussen dB(A) en dB(C) metingen<sup>12</sup>.



**Figure 2-2. Comparison of A- and C-Weighting Networks**

<sup>12</sup> Bron: Wyle Acoustics Group, Wyle report WR 01-21 d.d. september 2001

3. Profielschets geluidswal<sup>13</sup>



<sup>13</sup> Met dank aan Ing. Ton van Oostwaard