



Koninklijke Luchtmacht

Eindrapport

Masterclass redesigning Eindhoven air traffic

Versie	1
Datum	09-05-2018
Status	Definitief

Colofon

	Ministerie van Defensie LSK:PLV CLSK CHEF STAF LSK:AFD STRATEGIE EN ADVIES
	Breda - Commando Luchtstrijdk. Luchtmachtplein 1 Breda 4820BB Breda
Contactpersoon	MAJ M.D. de Pee <i>Tijdelijke Tewerkstelling</i> M: Vliegbasis.Eindhoven@mindef.nl
Versie	1

Inhoud

1	Aanpak—6
2	Brede thema's—7
2.1	Spreiding—7
2.2	Beleving, cumulatie & bronaanpak—8
2.3	Communicatie en betrokkenheid—9
3	Routes, precisie & start- en landingstechnieken—11
3.1	Helikopters Walik & Riethoven—11
3.2	Verdeling vliegbewegingen van 30/70 naar 50/50—12
3.3	Remmen op wielen i.p.v. reverse thrust—12
3.4	Grondgebonden geluid dempen met vegetatie—13
3.5	Starten over België—13
3.6	Optimalisatie bestaande routes—13
3.7	Noord-oostelijke vertekroute verleggen—14
3.8	Pilot met verschillende vertrekprofielen—15
4	Communicatie—16
4.1	Communicatie: tekst en uitleg—16
4.2	Voorkennis beperkt hinderbeleving—16
Bijlage A	Resultaten meedenksessies 27 t/m 30 maart 2018—17
Bijlage B	Precieze routes en eerlijk delen—24
Bijlage C	Bandbreedte vliegroutes beperken en variëren—25
Bijlage D	Geluid verdelen door precisievliegen—26
Bijlage E	Delen—27
Bijlage F	Spreiding op basis van totale geluidsbelasting—28
Bijlage G	Vliegroutes 360 graden spreiden—29
Bijlage H	Op basis van GPS navigatie differentiëren en variëren—30
Bijlage I	Vliegen op GPS—31
Bijlage J	Algoritme verdeelt geluid—32
Bijlage K	Metten is Weten—33
Bijlage L	Stimuleer volle, zuinige en stillere vliegtuigen—34
Bijlage M	Bestrijd problemen aan de bron!—35
Bijlage N	Compensatie—36
Bijlage O	Omwonenden delen mee in opbrengsten—37

Bijlage P	Maak omwonenden weer trots, maatschappelijk profijt.—38
Bijlage Q	Verbeteren samenopdehoogte.nl—39
Bijlage R	Betrekken omwonenden—40
Bijlage S	Vertrouwen herstellen—41
Bijlage T	Van defensief naar offensief in communicatie—42
Bijlage U	Maak meer reclame voor jezelf!—43
Bijlage V	Communicatie—44
Bijlage W	App ontwikkelen voor geluidsbeleving—45
Bijlage X	Helikopters via de N69 i.p.v. Walik & Riethoven—46
Bijlage Y	50/50 in plaats van 70/30—47
Bijlage Z	Bij landen remmen op wielen i.p.v. motoren—48
Bijlage AA	Starten over België—49
Bijlage BB	Route Oostelbeers en Oirschot aanpassen—50
Bijlage CC	Route Eersen & Steensel aanpassen—51
Bijlage DD	Noordelijke route verleggen—52
Bijlage EE	Acceptatie is groter als het doel bekend is—53
Bijlage FF	Voorkennis beperkt hinderbeleving—54

Inleiding

Vliegbasis Eindhoven is naast haar militaire luchttransport-taken ook verantwoordelijk voor het afhandelen van het civiele vliegverkeer van Eindhoven Airport. Binnen het huidige luchthavenbesluit mag het civiele vliegverkeer groeien tot 43.000 vliegbewegingen per jaar. Aan die groei zijn voorwaarden en maatregelen gekoppeld. Om uitvoering te geven aan deze maatregelen is de Uitvoeringstafel ingesteld. De uitvoeringstafel kent twee werkgroepen: de werkgroep 'monitoring van de uitvoering' en de werkgroep 'innovatie'. In de werkgroep innovatie is gesproken over het beter betrekken van de omwonenden. Daar is het idee van de Koninklijke Luchtmacht ontstaan om de Masterclass Redesigning Eindhoven Air Traffic te organiseren. Begin 2018 is de vliegbasis, ondersteund door de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant, begonnen met de organisatie.

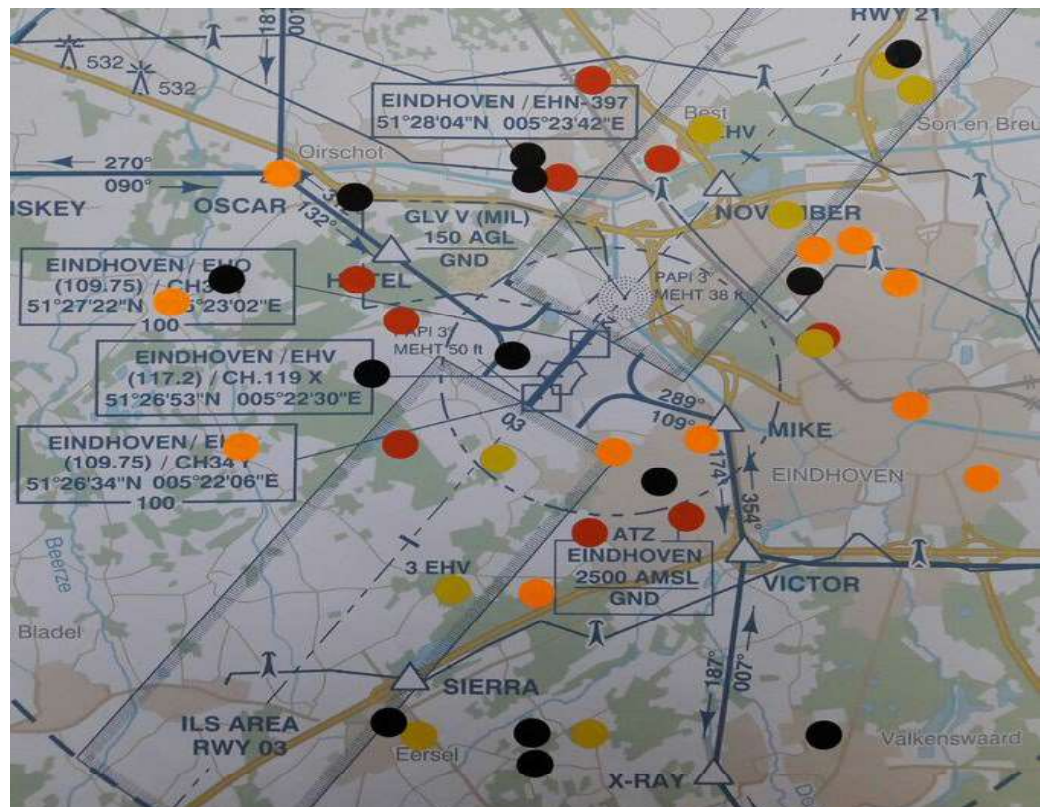
Het doel van de Masterclass was om samen met omwonenden op zoek te gaan naar mogelijkheden om geluidshinder te verminderen. Daarbij is bewust gekozen om te kijken naar onderwerpen die binnen de invloed van de vliegbasis vallen, namelijk: hoe handelen we het vliegverkeer af en welke mogelijkheden hebben we daarin om het beter te doen. De andere discussie, minder hinder door simpelweg minder te vliegen, is niet aan de vliegbasis maar aan het bevoegde gezag. Het uitgangspunt voor de Masterclass was om primair te focussen op waar de vliegbasis verantwoordelijk voor is: het afhandelen van het vliegverkeer. Andere onderwerpen zijn niet uit de weg gegaan maar worden wel op de juiste plek neergelegd.

Dit rapport vat de resultaten van deze Masterclass samen. Hoofdstuk een beschrijft de aanpak van de masterclass. In hoofdstuk twee wordt ingegaan op brede thema's die uit de masterclass naar voren zijn gekomen maar vanwege hun complexiteit of vanwege bestaande kaders (nog) niet mogelijk zijn. Hoofdstuk drie gaat in op meer concrete ideeën die betrekking hebben op de vliegroutes, de precisie ervan en verschillende start- en landingstechnieken. In hoofdstuk vier worden ideeën behandeld die betrekking hebben op communicatie van de vliegbasis met de omwonenden.

Voor de volledigheid zijn de resultaten van deze masterclass integraal opgenomen in de bijlagen van dit rapport.

1 Aanpak

De masterclass bestond uit drie delen. Op dag 1 zijn 42 omwonenden geïnformeerd over de technische afhandeling van het vliegverkeer en welke mogelijkheden er zijn om geluidhinder tegen te gaan of anders te verdelen. Na deze dag zijn de omwonenden met 'huiswerk' naar huis gegaan. Daarbij stonden twee vragen centraal: welke kansen zien zij op basis van de aangereikte technische informatie en hoe wordt het vliegverkeer in hun (sociale) omgeving ervaren.



Figuur 1 De woonplaatsen van de deelnemers aan de masterclass op een luchtvaartkaart

Dit huiswerk vormde de input voor dag 2. In vier sessies is in kleine groepen, bestaande uit omwonenden en experts, onder leiding van *social designers* gezocht naar kansen, inzichten en ideeën om de geluidshinder van de vliegbasis te beperken. Iedere deelnemer heeft tijdens dag 2 zijn of haar favoriete idee zo concreet mogelijk uitgewerkt.

De ideeën uit dag 2 vormden huiswerk voor de luchtmacht. Alle ideeën zijn door experts beoordeeld op uitvoerbaarheid. Op dag drie zijn de resultaten daarvan teruggekoppeld aan de deelnemers van de masterclass. Dit rapport vat de resultaten samen. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen ideeën die binnen dan wel buiten de scope van de masterclass vallen en de termijn waarop deze kunnen worden uitgevoerd. Defensie werkt momenteel aan de uitvoering van de verschillende ideeën.

2 Brede thema's

Tijdens de masterclasses zijn een groot aantal inzichten, kansen en ideeën naar voren gekomen die gezamenlijk brede thema's vormen. In dit hoofdstuk zijn de individuele ideeën gecombineerd. De overkoepelende thema's zijn spreiding, beleving, cumulatie & bronaanpak en communicatie en betrokkenheid. Per thema wordt beschreven welke ideeën en verbeteringen zijn voorgesteld. Vanwege de omvang en complexiteit van deze ideeën vallen de meeste buiten de scope van de masterclass, bijvoorbeeld omdat het huidige luchthavenbesluit beperkend is of omdat de ideeën betrekking hebben op andere partijen dan Defensie. Die onderwerpen worden door de vliegbasis aan de betrokken partijen overgedragen.

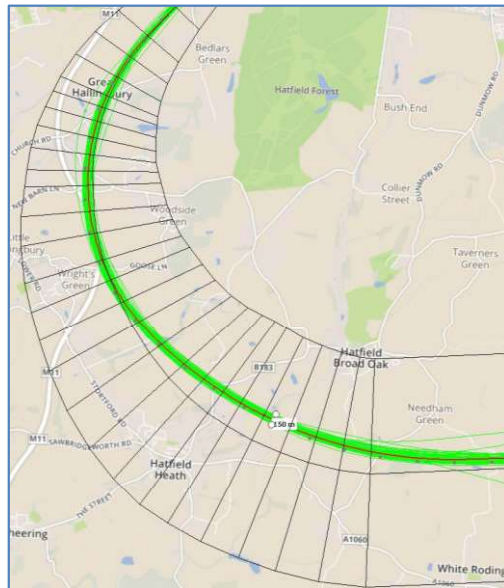
2.1 Spreiding

Een groot deel van de geformuleerde ideeën, maar ook de verschillende inzichten en kansen, kwamen neer op het beter en bewuster spreiden van de overlast door gebruik te maken van meerdere routes die in vooraf bepaalde tijdblokken gebruikt worden (zie o.a. bijlagen B t/m I). Een grote gemene deler was het beter gebruik maken van preciezere navigatietechnieken om die spreiding ook technisch mogelijk te maken. Momenteel treedt namelijk ook al een vorm van spreiding op maar deze wordt veroorzaakt door de huidige navigatietechnieken. Die vorm van spreiding lijkt minder gewenst omdat deze niet voorspelbaar is: de ene keer vliegt een vlucht over een woonkern, en de andere keer niet. Daarnaast werd dit concept van spreiding ook gekoppeld aan andere overlast: houdt ook rekening met andere bronnen van geluidshinder en laat bijvoorbeeld een algoritme bepalen waar en wanneer je geluid maakt. Dit onderwerp, cumulatie van geluid wordt beschreven in de volgende paragraaf.

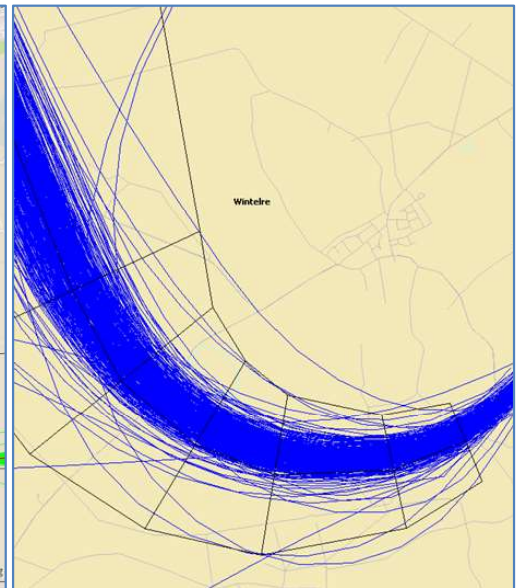
Om overlast te kunnen spreiden zijn bepaalde bouwstenen nodig. Deze kunnen worden ingedeeld in twee categorieën, namelijk de techniek om deze spreiding mogelijk te maken en, wellicht de belangrijkste, de (wettelijke) kaders waarbinnen deze spreiding plaats vindt.

Technische bouwstenen

De huidige navigatieprecisie is nog onvoldoende om actief te kunnen spreiden. Er treedt al een zekere spreiding op en het ontwerpen van nog meer routes zou enkel leiden tot nog meer, onverwachte, spreiding. De belangrijkste technische bouwsteen is de transitie naar RNP-vertrekroutes: een techniek waarbij zeer nauwkeurig binnen een smalle bundel wordt gevlogen. Figuren 2 en 3 geven het verschil tussen de huidige nauwkeurigheid en de mogelijke nauwkeurigheid goed weer. Om de RNP-techniek te gebruiken zijn drie aspecten nodig. Op de eerste plaats moderne vliegtuigen die hiervoor gecertificeerd zijn. Op de tweede plaats moeten de piloten hier ook in opgeleid zijn. En ten slotte moeten de vertrekroutes worden ontworpen en gevalideerd. De komende tijd gaat de vliegbasis samen met de procedureontwerpers en de luchtvaartmaatschappijen in kaart brengen welke concrete stappen er gezet moeten worden om deze techniek te introduceren op Vliegbasis Eindhoven.



Figuur 2 RNP-vertrekroute



Figuur 3 Conventionele route

Maatschappelijke en wettelijke kaders

Naast de technische bouwstenen zijn de kaders waarbinnen spreiding moet plaatsvinden wellicht het belangrijkste. Immers, wat is eerlijk delen? De overlast die je op de ene plaats weg haalt komt namelijk ergens anders terug. Dit is een maatschappelijk debat dat buiten de bevoegdheid van de vliegbasis valt.

Momenteel is het huidige luchthavenbesluit een beperkende factor om een (uitgebreid) concept van spreiding te introduceren. De bestaande geluidszonering is immers gebaseerd op de bestaande vertrekroutes. Het introduceren van nieuwe routes leidt tot een overschrijding van de huidige zonering. Daarnaast zijn er aan de Alderstafel aanvullende afspraken gemaakt, waaronder dat ten minste 80% van de vluchten zich houdt aan de vastgestelde *Standard Instrument Departures*, ofwel de vertrekroutes.

Conclusie

De voorgestelde ideeën voor het spreiden van overlast zijn op korte termijn niet mogelijk. Enerzijds vanwege technische beperkingen: de navigatieprecisie van de huidige vertrekroutes is nog onvoldoende. Anderzijds werken de huidige wettelijke kaders beperkend (Luchthavenbesluit, geluidszonering en Alders-afspraken) en dient er bovendien een maatschappelijk debat plaats te vinden over wat eerlijk delen (of spreiden) dan precies moet inhouden. Defensie gaat in ieder geval aan de slag met de technische bouwstenen om spreiding mogelijk te maken. De overige onderwerpen worden bespreekbaar gemaakt bij het bevoegd gezag zodat dit concept in ieder geval kan worden meegenomen in toekomstige ontwikkelingen.

2.2

Beleving, cumulatie & bronaanpak

In het verlengde van spreiden zijn veel inzichten en ideeën geopperd die een raakvlak hebben met de beleving en cumulatie van geluid en het aanpakken van de bron in plaats van de symptomen.

Beleving

In meerdere groepen werd sterk betoogd om meer te gaan meten in plaats van berekenen. Meten is immers weten en de theoretische werkelijkheid komt niet perse overeen met de daadwerkelijke beleving (bijlage K).

Cumulatie

Een tweede belangrijk thema was cumulatie: de optelsom van niet alleen vlieggeluid maar ook geluid of hinder van bijvoorbeeld snelwegen, schietoefeningen van de landmacht en industrieel geluid. Er werden ideeën geopperd om dit in kaart te brengen door middel van zogenaamde geluidsbergen of *heatmaps*, om hier dan vervolgens bij spreiding rekening mee te laten houden door bijvoorbeeld een logaritme (bijlages J en K).

Bronaangepak

Voorkomen is beter dan genezen. Strikt genomen valt deze gedachte buiten de scope van de workshop. Voorkomen betekent namelijk vooral minder, of niet meer vliegen en dat is een besluit dat buiten de bevoegdheid van de Vliegbasis valt. Toch willen we de voorgestelde ideeën niet onbenoemd laten. Een concreet voorstel is het actief stimuleren van stillere en schonere vliegtuigen. Dit kan een mechanisme zijn om, in de toekomst, positieve ontwikkelingen te belonen. Hoewel dit momenteel al in beperkte mate gebeurt, onder meer door het weren van luidruchtige vliegtuigen, kan dit concept verder worden uitgewerkt. Ook zijn ontwikkelingen zoals bio-kerosine geopperd. Weliswaar kostbaarder dan reguliere kerosine, maar ook minder uitstoot (bijlages L en M).

Conclusie

Veel van de bovengenoemde onderwerpen zijn al onderdeel van het maatschappelijke debat maar vallen wel buiten de initiële scope van de Masterclass. Dat betekent niet wat we niets doen: de vliegbasis deelt de signalen en de onderliggende ideeën de komende periode met het bevoegde gezag en de betrokken werkgroepen.

2.3

Communicatie en betrokkenheid

Communicatie en betrokkenheid waren regelmatig terugkerende thema's (bijlages N t/m W). Beter communiceren helpt voor begrip maar ook in het voorkomen van verrassingen door bijvoorbeeld bijzondere oefenvluchten. Andere ideeën richtten zich meer op de betrokkenheid van de omwonenden. Hierbij kwamen onderwerpen als inspraak, compensatie en wederkerigheid aan bod. Bijvoorbeeld, doe wat terug voor de omgeving door maatschappelijke activiteiten financieel te ondersteunen vanuit luchtvaartinkomsten. Een ander, wat meer controversieel idee, was het geven van korting op vliegtickets op basis van ervaren hinder.

Een algemene conclusie ten aanzien van communicatie is dat er over de gehele linie weliswaar veel wordt gecommuniceerd door alle betrokken partijen, maar dat dit niet per definitie aankomt bij de juiste partijen. Er zijn veel ideeën geopperd om dit beter te doen, waarbij het ontwikkelen van een app er duidelijk uitsprong. Deze app zou gebruikt kunnen worden om algemene informatie te delen, hindermeldingen te doen maar ook om bijvoorbeeld actuele informatie te delen, bijvoorbeeld over vluchten op afwijkende tijdstippen. Ook zijn verbeteringen voorgesteld voor de website www.samenopdehoogte.nl.

Conclusie

Omdat er vele partijen betrokken zijn bij het onderwerp communicatie, zoals Eindhoven Airport, de Uitvoeringstafel en diverse (lokale) overheden, gaat de vliegbasis de komende periode in gesprek met die partijen om te bekijken welke mogelijkheden er zijn. Een concreet plan dat besproken wordt is een gezamenlijke brief naar alle bureaus waarin een integraal overzicht gegeven wordt van alle media en kanalen waarop over het onderwerp vliegen en geluidhinder gecommuniceerd wordt. De 'kleinere' communicatie ideeën die zuiver betrekking hebben op de Koninklijke Luchtmacht worden behandeld in hoofdstuk 4.