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
Tijdelijke Tewerkstelling
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 Belgie—13
3.6 Optimalisatie bestaande routes—13
3.7 Noord-oostelijke vertrekroute 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 Meten 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 Uitvoeringtafel 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 Redesiging Eindhoven Air Traffic te organiseren. Begin 2018 is de vliegbasis, ondersteund door de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant, begonnen met de organisatie.

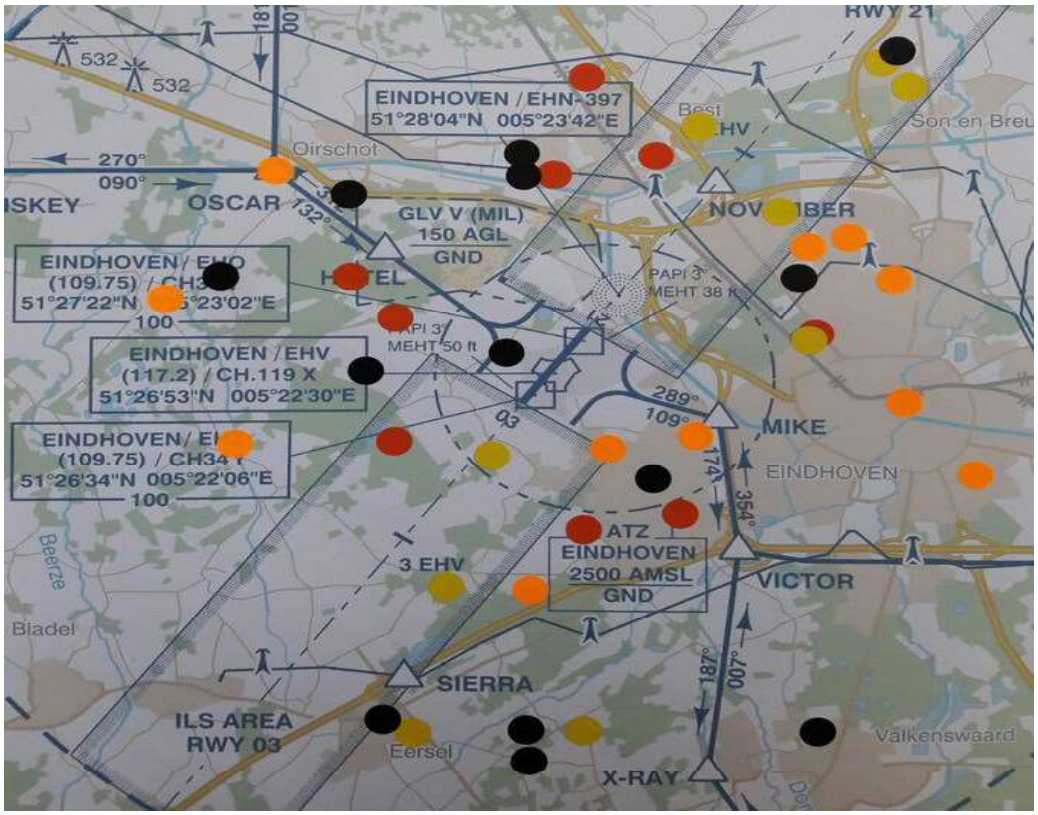
Het doel van de Masterclass was om samen met omwonenden op zoek te gaan naar mogelijkheden om geluidshinder te verminderen. Daarbij is bewust gekozen om te kijken naar onderwerpen die binnen de invloed van de vliegbasis vallen, namelijk: hoe handelen we het vliegverkeer af en welke mogelijkheden hebben 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.

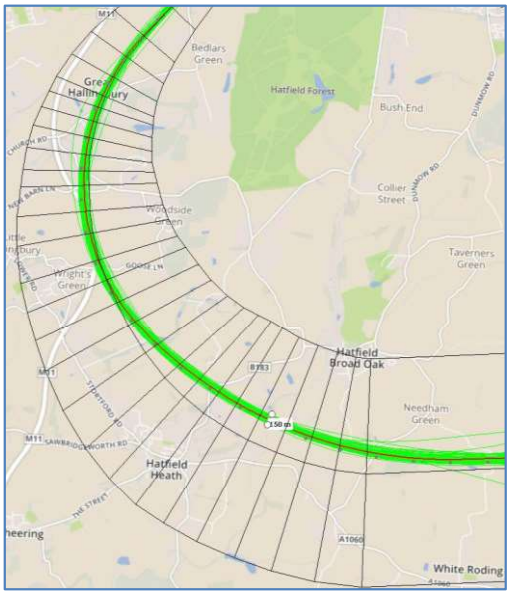
2.1 Spreiding

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.

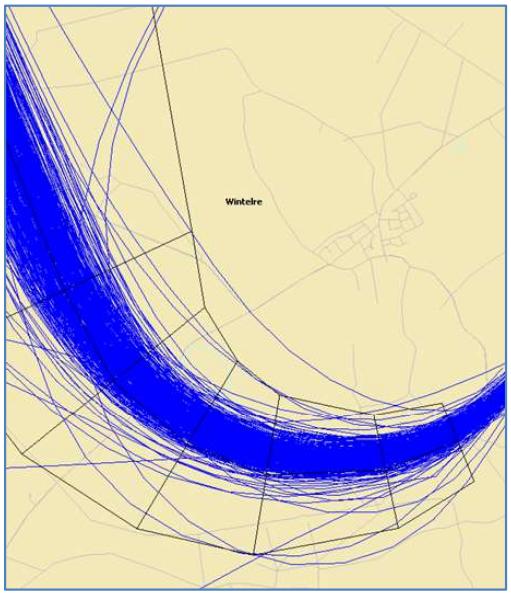
Om overlast te kunnen spreiden zijn bepaalde bouwstenen nodig. Deze kunnen worden ingedeeld in twee categorieën, namelijk de techniek om deze spreiding mogelijk te maken en, wellicht de belangrijkste, de (wettelijke) kaders waarbinnen deze spreiding plaats vindt.

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 belangrijkst. 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).

Bronaanpak
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 buren 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.

3 Routes, precisie & start- en landingstechnieken

Naast grote, algemene ideeën zijn er ook hele concrete voorstellen gedaan. Dit hoofdstuk behandelt de onderwerpen die vallen onder de categorie routes, precisie en start- en landingstechnieken.

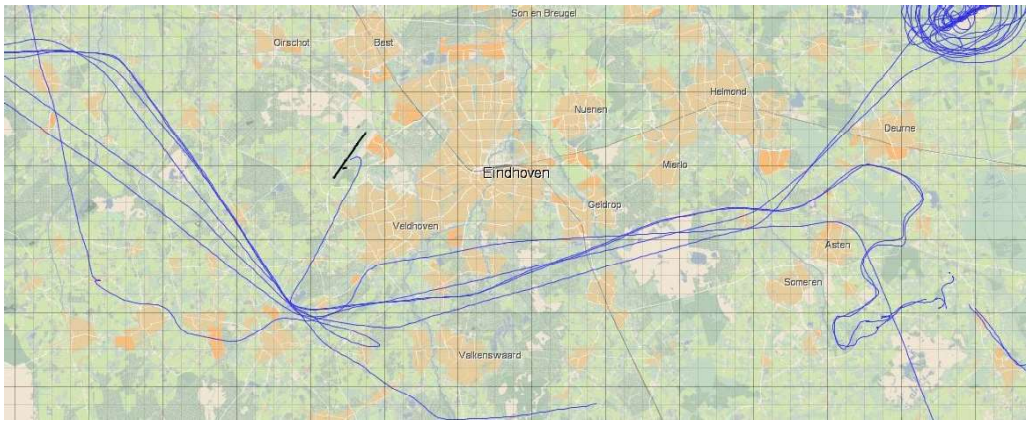
3.1 Helikopters Walik & Riethoven

Idee

Helikopters van het Defensie Helikopter Commando (DHC) vliegen regelmatig over Walik en Riethoven. Het voorgestelde idee (zie bijlage X) is om deze helikopters een alternatieve route over minder bebouwd gebied en daarna via de nieuw aan te leggen N69 te laten vliegen: dit tracé wordt o.a. vrijgemaakt van enkele boerderijen dus dat betekent minder bebouwing en dus bewoning.

Analyse

De betrokken helikopters vliegen door het luchtruim van Eindhoven richting hun oefenlocatie.



Figuur 4 Kruisende routes helikopters

De helikopters maken gebruik van de VFR-routepunten in de CTR. Voor VFR-routes die van en naar het vliegveld lopen bestaan vastgestelde routes. In dit geval wordt daar geen gebruik van gemaakt omdat via punt Sierra wordt gevlogen. Na dit punt wordt direct genavigeerd richting X-ray. Walik en Riethoven liggen direct onder die route. Met een extra VFR-routepunt kan dit voorkomen worden.

Conclusie

Dit idee is op korte tot middellange termijn realiseerbaar. Op korte termijn worden door de luchtverkeersleiding Eindhoven afspraken gemaakt met het DHC. Op middellange termijn kan een extra routepunt worden toegevoegd. Dit routepunt ligt dan net westelijk van het tracé van de N69.

Figuur 5 VFR-routes

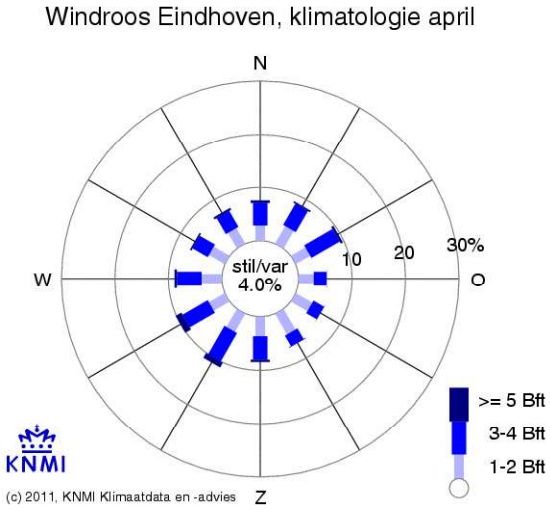
3.2 Verdeling vliegbewegingen van 30/70 naar 50/50

Idee

Momenteel vertrekt ongeveer 70% van de vluchten richting het zuiden (baan 21) en 30% richting het noorden. Het voorstel is om naar een 50/50 verdeling te gaan om de overlast evenredig te verdelen (bijlage Y)

Analyse

De verdeling van vluchten is momenteel vastgelegd in het luchthavenbesluit. Hierbij is uitgegaan van een standaard verdeling van 70/30. Wel is er een zogenoemde meteo-marge op toegepast: de uiteindelijke ruimte is daarom 75/35. Totaal is dat 110% waardoor ruimte is om afwijkingen op te vangen. Die ruimte is nodig omdat de verdeling gebaseerd is op het langjarige gemiddelde van de wind. Voor Eindhoven is dit dus 70/30 maar er kunnen afwijkingen voorkomen, vandaar de zogenoemde meteo-marge.



Figuur 6 Voorbeeld windroos Eindhoven (www.knmi.nl)

Conclusie

Het voorgestelde idee is niet uitvoerbaar. Omdat het huidige luchthavenbesluit harde kaders geeft voor de verdeling van vluchten. Maar vooral omdat die kaders bepaald zijn door langjarige klimatologische omstandigheden en het gegeven dat op basis van internationale luchtvaartregelgeving die windrichting en –sterkte voor een groot deel de start- en landingsrichting bepaald.

3.3 Remmen op wielen i.p.v. reverse thrust

Idee

Bij de landing wordt gebruik gemaakt van reverse thrust: het motorvermogen wordt omgekeerd om het vliegtuig af te remmen. Dat maakt geluid en dit wordt vooral door direct omwonenden ervaren. Het voorgestelde idee is om, al dan niet op bepaalde momenten van de dag, geen reverse thrust te gebruiken maar te remmen op de wielen. Hierdoor wordt minder geluid gemaakt. Dit kan onder meer bereikt worden door een latere afslag op de startbaan verplicht te stellen waardoor minder hard geremd hoeft te worden (bijlage Z).

Analyse

Remmen op de wielen zorgt voor een (temperatuur)belasting van de remschijven. Hier zijn koeltijden aan gekoppeld. Na een landing zonder *reverse thrust* maar met remmen op de wielen moeten de remmen een bepaalde tijd afkoelen. Die afkoeltijd is langer dan de turnaround-tijd (de tijd tussen de landing en het volgende vertrek) die vluchten op Eindhoven hanteren. Voor vluchten die niet meer vertrekken zou dit wel mogelijk zijn omdat die toestellen overnachten op Eindhoven.

Conclusie

Voor het grootste deel van de vluchten op Eindhoven is dit voorstel niet uitvoerbaar. Voor de laatste vluchten van de dag kan het wel. Het beperken van *reverse thrust*

wordt echter al voorgeschreven in het AIP (Aeronatical Information Publication) en ook toegepast wanneer de veiligheid dit toelaat.

3.4 Grondgebonden geluid dempen met vegetatie

Geen idee dat in dag 2 is uitgewerkt, maar wel geopperd bij de inventarisatie van kansen en inzichten: het dempen van (grondgebonden) geluid met vegetatie. Binnen de subwerkgroep Flankerende Maatregelen (Uitvoeringstafel). Werd al (verkennend) gekeken naar de mogelijkheden om met olifantsgras grondgebonden geluid te dempen. De Koninklijke Luchtmacht gaat in het verlengde daarvan onderzoeken of het mogelijk is om op de vliegbasis door middel van het verdichten van vegetatie geluid te dempen. Een eerste stap is het doen van technisch onderzoek naar de mogelijkheden op de basis en de effecten hiervan.

3.5 Starten over België

Idee

Vluchten die naar het zuiden (baan 21) vertrekken draaien momenteel op 3 nautische mijlen (ongeveer 5 kilometer) zuid van het vliegveld naar het oosten of het westen, om daarna alsnog via Breda of Venlo naar Zuid-Europa te vliegen. Het maken van bochten is minder efficiënt en leidt tot langzamer klimmen en dus meer geluid. Het idee is dat door direct naar het zuiden te vliegen, door België, er efficiënter en korter wordt gevlogen wat leidt tot minder uitstoot en geluidshinder (bijlage AA).

Analyse

Het luchtruim ten zuiden van Eindhoven wordt gecontroleerd door de Belgen. Ook ligt er een militair oefengebied. Als dit gebied actief is kunnen er geen andere vluchten doorheen. De Belgische verkeersleiding stelt als vereiste dat vluchten op minimaal *flight level* 60 (ongeveer 2 kilometer hoogte) de grens passeren. Vanwege de korte vliegafstand vanaf Eindhoven kan die hoogte niet in een rechte lijn bereikt worden. Ook werkt de huidige geluidszonering beperkend: momenteel zou ongeveer 10% van de vertrekkende vluchten rechtdoor naar het Zuiden kunnen vliegen. Een groter aantal leidt tot een overschrijding.

Conclusie

Op korte termijn is de voorgestelde oplossing niet mogelijk. Dit wordt veroorzaakt door de ligging van het militaire oefengebied maar ook door de luchtruimclassificatie als dit gebied niet actief is. Dit onderwerp wordt wel opgebracht in de werkgroepen die bezig zijn met de aanstaande luchtruimherziening want het past naadloos bij het efficiënt gebruiken van het Europese luchtruim.

3.6 Optimalisatie bestaande routes

Ideeën

Tijdens de 'dag 2' sessies zijn meerdere suggesties gedaan die feitelijk een verbetering van de bestaande routes betreffen (bijlages BB en CC). Dit betreft de huidige vertrekroute die vanaf baan 21 tussen Eersel en Steensel ligt, en de zogenoemde '1B' route, waarbij een verbetering mogelijk is ter hoogte van Middelbeers en Oostelbeers.

Analyse en conclusie

De huidige routes zijn tijdens de evaluatie van de 1B route reeds bekeken. Momenteel wordt gewerkt aan verbeteringen van enkele routes, bijvoorbeeld door het verbeteren van de technische beschrijving. De betrokken partijen, waaronder de vliegbasis en het NLR, nemen deze nieuwe input mee. De realisatie hiervan is naar verwachting in het derde kwartaal van 2018.

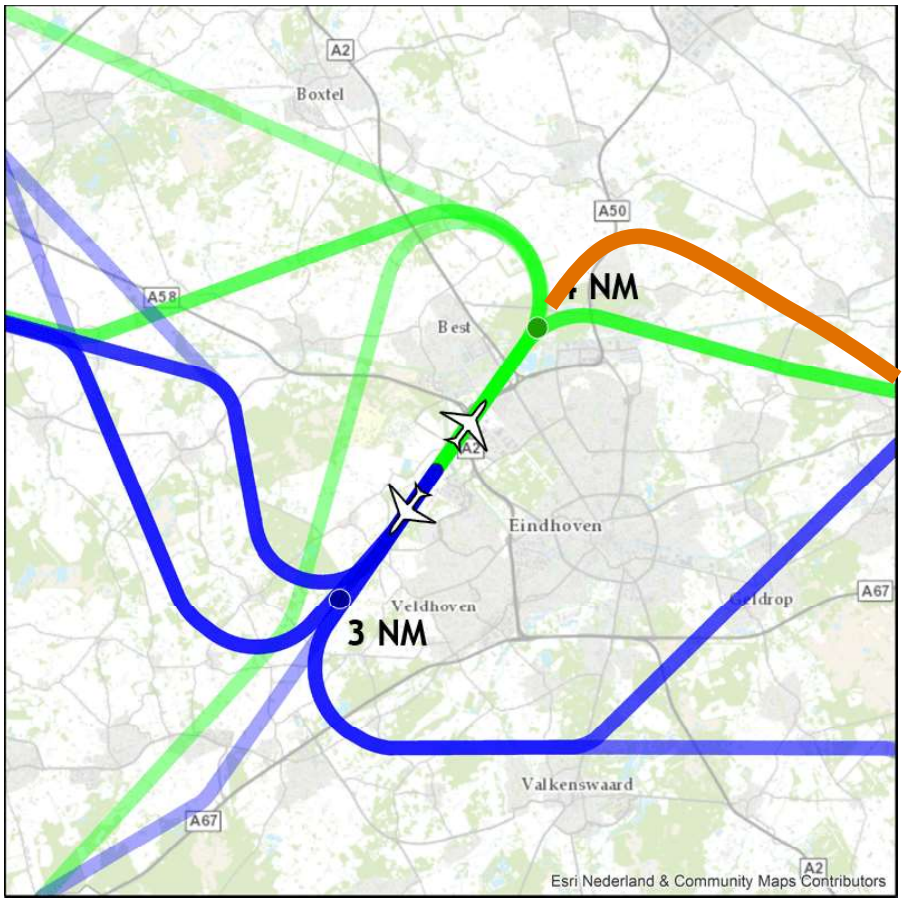
3.7 Noord-oostelijke vertrekroute verleggen

Idee

De vertrekroute die vanaf de baan 03 naar het oosten en zuiden gaat loopt over Son en Breugel. Door iets verder rechtdoor te vliegen en het trace van de A50 te volgen en pas later naar het oosten of zuiden te draaien, kan deze dorpskern vermeden worden en wordt juist boven agrarisch/dunbevolkt gebied gevlogen (bijlage DD).

Analyse

De vertrekroutes van de baan 03 (noordoostelijke vertrekroutes) beginnen hun bocht op 4 nautische mijlen (ongeveer 7 kilometer) noord van het vliegveld. De primaire reden hiervoor is de vliegbasis Volkel: als er verder rechtdoor wordt gevlogen dan ontstaat er een conflict met vliegtuigen die Volkel naderen. Volkel is echter minder vaak actief dan vliegbasis Eindhoven: de jachtvliegtuigen vliegen doorgaans doordeweeks binnen kantooruren. Op momenten 's ochtends vroeg, 's avonds en in het weekend is er dus ruimte om langer rechtdoor te vliegen en Son en Breugel te vermijden. Wel is daarvoor een nieuwe, aanvullende vertrekroute nodig (de oranje lijn in figuur 7 geeft een mogelijke globale ligging van die route weer).



Figuur 7 Vertrekroutes en spreiding

Conclusie

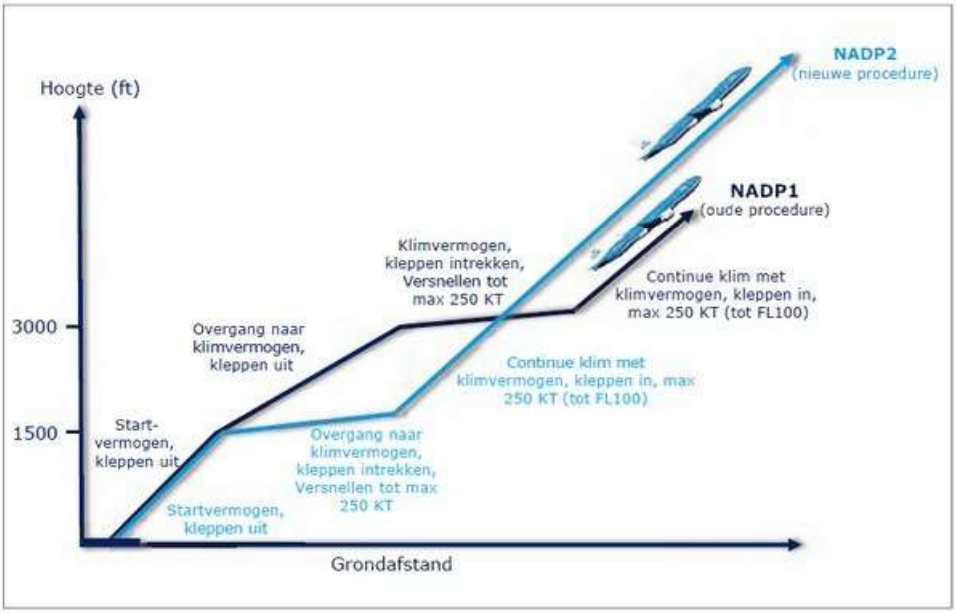
Niet al het verkeer op de noordelijke route kan later draaien vanwege Volkel. Er zijn momenten waarop dit echter wel kan. Dat is een eerste stap naar spreiding. Het NLR onderzoekt momenteel welke ruimte de huidige geluidszonering biedt om op bepaalde momenten, zoals een aantal uren in de ochtend of dagdelen in het weekend, af te wijken van de standaard routes. Dit wordt gedaan voor de route die

over Son en Breugel loopt en voor de 1B route rond Wintelre. Als die ruimte bekend is kan dit jaar nog een eerste stap tot spreiden wordt gezet.

3.8 Pilot met verschillende vertrekprofielen

Idee

Vliegtuigen kunnen twee verschillende profielen gebruiken om te vertrekken: NADP1 of NADP2. Het verschil tussen deze profielen wordt bepaald door het moment waarop over wordt gegaan van startvermogen (de hoeveelheid 'gas' die wordt gegeven om op te stijgen) naar klimvermogen, en het intrekken van de *flaps* (de kleppen aan de vleugel die bij het opstijgen voor extra klimvermogen zorgen). Dit heeft effect op het geluidsprofiel. NADP1 brengt geluid verder van het veld, terwijl bij NADP2 geluid dichterbij wordt gemaakt. Op Eindhoven zijn daar nu geen regels voor waardoor het gebruikte profiel per partij verschilt. Ryanair en Transavia gebruiken NADP2, Wizzair NADP1. Het voorschrijven van bepaalde profielen kan gebruikt worden om geluidhinder te spreiden.



Figuur 8 NADP1 en NADP 2 profielen (Bron: KLM)

Analyse

Het onderwerp NADP1/2 wordt al onderzocht door de subwerkgroep flankerende maatregelen. De verschillende profielen kunnen actief gebruikt worden om geluidshinder te verplaatsen. Op andere vliegvelden gebeurt dit. Om operationele redenen wordt meestal per baanrichting een bepaald profiel vastgesteld.

Conclusie

De vliegbasis gaat, in aanvulling op de subwerkgroep en in samenwerking met Ryanair zeven dagen een pilot uitvoeren. De instructeur vliegers gaan een week lang het NADP1 profiel toepassen in plaats van het voor Ryanair standaard NADP2 profiel. Het doel is om, in aanvulling op de technische onderzoeken, ook de beleving hiervan te bekijken. De betrokken vluchten worden vooraf gecommuniceerd. De vliegbasis werkt momenteel aan de uitwerking hiervan en ook aan een manier om de ervaringen van de omwonenden op te halen. De pilot wordt in de zomer van 2018 uitgevoerd.

4 Communicatie

Communicatie was een van de brede thema's die Vliegbasis Eindhoven in gezamenlijkheid met de andere betrokken partijen gaat bespreken. Daarnaast zijn er ook concrete verbeteringen aangedragen voor communicatie die enkel de militaire vliegbasis betreft.

4.1 Communicatie: tekst en uitleg

Idee

Acceptatie is groter als het doel bekend is. Geef meer achtergrondinformatie bij bepaalde activiteiten. Dit vergroot het begrip in de omgeving. Voor de vliegbasis betreft dit vooral de tactische naderingen met de C-130 Hercules, proefdraaien met datzelfde toestel en openheid over toekomstige ontwikkelingen en dan in het bijzonder de introductie van de vervanger van de KDC-10.

Analyse en conclusie

De aangedragen onderwerpen, tactische naderingen en toekomstige ontwikkelingen, lenen zich uitstekend voor open en transparante communicatie met de omwonenden. De vliegbasis gaat dit jaar achtergronden, het hoe en waarom, communiceren. In welke vorm, daar wordt nog aan gewerkt. Mogelijk via bestaande kanalen zoals de nieuwsbrief, maar wellicht ook door middel van videoclips.

4.2 Voorkennis beperkt hinderbeleving

Idee

De beleving van hinder is groter wanneer men in het ongewisse is over hoe lang iets duurt, of juist verrast wordt. Door op basis van actuele informatie omwonden te informeren wordt dit voorkomen. Dit kan bijvoorbeeld door waarschuwingen per SMS als er een bijzondere vlucht wordt uitgevoerd ('over 15 minuten maakt een C-130 een tactische nadering en vliegt dan via Veldhoven'). Maar ook actuele informatie over proefdraaien (hoe lang duurt het nog) of baangebruik wordt gewaardeerd.

Figuur 9 Twitterbericht @VlbEindhoven

Analyse en conclusie

Veel informatie kan gewoon gedeeld worden. Dat geld voor de tijdstippen en de duur van proefdraaien, maar ook voor het voorspellen van welke startbaan morgen wordt gebruikt. De vliegbasis werkt momenteel aan een procedure (intern) om de informatie af te stemmen en aan een extern communicatiekanaal hiervoor. Momenteel wordt twitter (@VlbEindhoven) al gebruikt om zoveel mogelijk bijzondere vluchten aan te kondigen. We verwachten in de loop van dit jaar beter actuele informatie te kunnen delen.

Bijlage A Resultaten meedenksessies 27 t/m 30 maart 2018

Aanwezigen

Facilitators: Mieke en Birgit (dinsdag en donderdag), Fiona en Suse (woensdag en vrijdag)

Experts: Marcel, Mark (procedure maker), Henk (geluidsexpert), Ralph (piloot, demovlieger), Martin (communicatie, indien aanwezig)

Deelnemers: dinsdag (10 personen), woensdag (12 personen), donderdag (10 personen), vrijdag (11 personen)

Resultaten 27 maart

Beleving van geluid & communicatie

- Jeugd op school uitleggen over vliegverkeer en defensie (zoals politie en brandweer)
- Na-informatie bij lastige tijden (bv na weekend met nachtvlucht uitleggen wat het was)
- Vertel het verhaal van andere omwonenden
- WelschApp > app met info
- Sessies als deze met omwonenden
- Uitleggen waar mensen info kunnen vinden over vliegverkeer > campagne voor samenopdehoogte.nl, vast blokje met webadres in gemeentelijke katernen van huis-aan-huisbladen
- Als inwoners moeten we ook druk uitoefenen bij gemeente dat die informatie beter wordt verspreid.
- Info over plannen van defensie
- Terugbellen nav klachten / reageren /evt per mail
- Laten zien dan mensen gehoord worden
- Info over komende vliegbewegingen defensie
- Info over toekomstplannen van defensie (zijn nu nog te onduidelijk)
- Korting op vluchten voor omwonenden
- Vliegtuigloze zondag met bbq op startbaan en dorpsfeest op de avond ervoor
- (uitslapen!)
- meevliegdag voor omwonenden
- geef informatie over zin en misverstanden rond proefdraaien
- geef passende info en maak toegankelijk
- omdenken: theoretisch model en werkelijk vliegen
- Interessant inzicht: vliegtuigen die bocht maken boven bv wintelre geven overlast
- door het uitblijven van dopplereffect: het geluid gaat (vanwege de bocht) niet weg
- wanneer je dat verwacht. Hierdoor gaat het irriteren.
- Routes, precisie, landen en klimmen
- precisievliegen en dan het geheel van geluid naar rato verdelen
- ander vliegconcept om geluidsoverlast te verdelen waarbij: toelichten uitleggen en
- inspraak (in variatie)
- bepaal vlieguren en rusturen
- Aan Noordkant: rechtdoor vliegen in ochtend, avond en weekend
- Overige ideeën en punten om mee te nemen naar andere overleggen

- Fair Fly (zoals fair trade) waarbij je de echte prijs van vliegen betaalt
- Elektrische vliegtuigen

Resultaten 28 maart

Beleving van geluid

- De reden achter het geluid bekend maken (als je het begrijpt ervaar je minder last)
- Algoritme ontwikkelen om te bepalen hoe we het minste overlast voor de minste
- personen realiseren
- Zet een publiek meetsysteem op
- Een dome van "under the dome"
- We zetten anti-geluid in
- Heatmap app van geluidsbergen ontwikkelen
- Geluid = geluk > mensen primen
- Balans tussen stiltegebieden, vlieggebieden en stedelijke gebieden
- Gaanjullieherriemaken.nl (zelfde soort site als pollennieuws websites over hoeveel
- last je van hooikoorts zal hebben vandaag)
- Ronde luchthaven
- Isoleren met mate: scholen, huizen, winkels
- Niet mopperen, leef met het feit
- "welkomstbrief" met info over geluidsoverlast voor nieuwe omwonenden
- Vliegtuigen over plekken waar niemand thuis is laten vliegen (bepalen aan de hand
- van alle smart devices in huizen?)
- Geluidslabel voor huizen in de omgeving (net als energielabel)
- Overlast spreiden, niet alleen fysiek
- Fairness in plaats van juridisch gelijk (vertrouwen overheid)
- Positieve associaties bij het geluid creeren
- Minder korte vakanties, dus meer spreiding
- Headphones uitdelen
- Isolatie- en uitkoopregelingen om draagvlak te vergroten
- Beschikbare tijd en ruimten beter gebruiken in tegenstelling tot alleen maar meer van
- hetzelfde
- Geluid meten, niet berekenen

Communicatie en betrokkenheid

- Luchtmacht kapel optreden op de basis
- Muziek maken met vliegtuigmotoren > viral potentie
- Buurt excursies met airport directie
- Forum aanschaffen en uitnodigen
- Airport als innovatie hub met slimme technieken. willen we Brainport zijn, dan hebben we een vliegveld nodig, consequenties accepteren.
- #kutgeluid, deel je frustraties
- Uitgebreid en gedetailleerd meten en communicatie erover wekt vertrouwen
- Neem alle lasten mee, ook de secundaire
- Groepen burgenparticipatie
- Maak wat meer reclame voor jezelf, infograpic
- Maak heatmap voor geluid
- Inventariseren welke tegemoetkomingen, compensaties en mogelijke baten en lasten
- we kunnen delen, communiceer deze eerlijk en open

- Communiceer ook welke activiteiten hier niet zijn (politie heli, FIG, etc)
- Vertel ook wat goed gaat en waar we geen last van hebben
- Publiceer een jaarkalender met verwachte overlast momenten
- PR campagne met video / TV zoals Schiphol TV
- Defensie niet bang zijn voor je buren
- Soort vliegveld is je 'best friend'
- Operationeel hebben van een netwerk in de buurt en gegevens bijhouden
- Real time voor hogere betrouwbaarheid
- website laten checken door externe mensen
- Alert voor overkomend vliegtuig
- Relatie uitbreidingsplannen en vliegroutes in kaart brengen om de 10 a 20 jaar
- Website die korte pagina's heeft
- Web 3.0 is een publieke plaats
- Gunnen van twee kanten, bewoners en luchtmacht
- Buurt betrekken
- Neem het serieus, niet bagitaliseren
- Onderhoudsplanning met afsluitend proefdraaien communiceren
- Uitnodiging voor buurt voor proefdraaien
- Overheid soort coolblue effect "alles voor een smile"
- Klankbord met terugkoppeling
- Iemand in dienst nemen die alle communicatie doorgeeft aan omwonenden
- Leer de omgeving wat defensie is
- Wat kan de buurt leren van defensie en defensie van de buurt
- Welschap app: inzicht in werk op de basis, contact met de basis vanuit de buurt

Routes & precisie

- Meer evenwichtige verdeling baangebruik ipv 70/30
- Op korte termijn overstappen op RNP
- Nauwkeurige vliegroutes varieren per kwartier, per uur, per dagdeel, per dag
- Is MER invulling nog actueel i.v.m. windrichting?
- Zeer nauwkeurig vliegen = minimale bandbreedte
- Afspraken maken over opstijgroutes
- Alle vliegtuigen over een baan waar niemand woont
- Overige ideeën en punten om mee te nemen naar andere overleggen
- Overdekt warmdraaien
- Alle vliegvelden in de zee realiseren
- Fijnstof onzichtbare killers
- Geluid / vervuiling opname in bodem begroeiing
- Bestaande vliegvelden opheffen en nieuwe durven te beginnen
- Helikopters even niet in de nacht
- Toeslag op ticketprijs rechtstreeks aan gehinderden uitkeren
- Geef gedetailleerd inzicht in de financiën om noodzaak tot groei te verantwoorden
- De vliegsector is marginaal rendabel en wil geen verandering
- Airbus en boeing zitten voor jaren vol en hebben geen belang bij verandering
- Er moet overheidsdwang komen op viegmaatschapijen
- De overheid treedt op als uitvoerend orgaan Schiphol
- Vliegmaatschappijen mogen hun rotzooi over de schutting gooien
- Bij economische studies worden vooral de baten benadrukt niet de kosten
- Het vliegen gaat in zijn eentje het klimaatakkoord van Parijs opblazen
- Versnelde technische modernisering > 50% milieuwinst
- Genoeg = genoeg. Streven naar meer vluchten kent begrenzing in technisch opzicht, maar zeker in beleving overlast

- Prijsopslag ticket van 1 euro ten behoeve van een leefbaarheidsfonds
- Synthetische kerosine bij mengen (slecht leesbaar)
- Afname getankte brandstof eisen
- Civiele vliegtuigen allemaal A1 geluidsklasse en dan 50/50
- Universiteiten betrekken in ontwikkelingen motoren en aandrijvingen.
- De startprocedures (volgens oa. NADP 1 en 2) moeten doorgerekend worden op de aspecten geluid en brandstofverbruik. Daarbij moet niet alleen geoptimaliseerd worden op het belang van de maatschappijen, maar ook van de omwonenden. Deze studie moet in de besluitvorming worden betrokken.

Resultaten 29 maart

Beleving van geluid & communicatie

- inzicht: angst voor groei vliegveld vergroot overlast huidige situatie

- landingsbaan op 1000m hoogte :-)

- geluidsabsorbtie in de buitenruimte mogelijk?

- Meet met een app (pushbericht) de geluidservaring op dat moment

- veranderingen in vliegbewegingen pro-actief communiceren

- 1 communicatiekanaal over het vliegverkeer (wie is waarvoor verantwoordelijk?)

- Positief: Luchtmacht wordt beter geaccepteerd. begrip voor wat ze doen, maar ook

door betere communicatie

- klantsegmentatie in communicatie

- Maak een duidelijke kaart met geluidsbelasting (integraal, dus ook spoor etc), bv met

groene, oranje, rode gebieden

- Wanneer spreiding met smalle corridor is nog preciezer aan te kondigen wanneer

geluid verwacht wordt: communiceer dat

Routes, precisie, landen en klimmen

- vlieg over geluidrijk gebied zoals A2 en A50

- tegelijk opstijgen

- helicoptorroute naar traject westparallel (N69-grenscorridor) voorkomt overlast

- extra baan aanleggen op noord-zuid-as

- Ronde landingsbaan > gevarieerde aanvliegroute mogelijk

- Integraal meten van geluid (ook andere bronnen meenemen) en andere overlast als

fijnstof

- Invoeren nieuwe technische innovatie

- routes definiëren en variëren

- corrigeren voor wind

- stijging per route op overlast aanpassen (snel of langzaam klimmen)

- vlieg over Eindhoven (daar is al geluid)

- Meer nieuwe routes > spreiding
- Bepaal vliegroutes bottom-up: landkaart is bepalend voor vliegroutes
- Let bij spreiding ook op andere overlast (trein/snelweg)
- Normen stellen en handhaven (boete?)
- Varieer routes per dag: vandaag A, morgen B
- Meer fly-by-routes
- do-not-fly-over punten

Overige ideeën en punten om mee te nemen naar andere overleggen

- Wat is van belang in discussie bestemming luchthaven: zakelijk vs vakantie
- Wat vindt gemeente belangrijk: brainport, burger of aandeelhouder?
- Zet maximum op omgevingsbelasting, niet op vliegbewegingen (>grotere, zuinigere

vliegtuigen)

- extra betalen voor ochtend- en avondvluchten?
- vliegverkeer elders promoten, mét goede treinverbinding: hub op derde maasvlakte,

op zee, lelystad en schiphol

- civiel verkeer mag vanaf bv 2020 alleen vliegen met A++
- plaats bos tegen fijnstof
- belasting op kerosine, op tickets
- alleen vliegen met volle vliegtuigen
- nieuw vliegveld aanleggen tussen A2 en A50
- promoot dat medewerkers van een bedrijf huisvesten, minder forenzen met vliegtuig
- Vlieg over België > ga gesprek aan
- Geef defensie-ruimte niet vrij voor burgerluchtvaart
- behandel geluidsbeleving in onderwijs vliegers
- management luchthaven moet in regio wonen > zo ervaren ze wat overlast is
- Communiceer naar potentiële inwoners over geluid in gebiedsontwikkeling

Resultaten 30 maart

Communicatie & betrokkenheid

- Nodig EA directie eens uit om te komen kijken op een zondagmiddag, zet ze op een terras of in mijn tuin
- Maatschappelijk plezier financieren: zwembaden, bibliotheken faciliteren met vlieg

tax

- Organiseer rondleidingen
- Virtual reality: vlieg met me mee > begrip en inzicht

- Gebruik bestaande kanalen voor communicatie zoals bewonersverenigingen
- Stuur een brief over hoe jullie communiceren
- Werf emailadresesn
- Maak omwonenden mede-eigenaar van EA en dus van de winst (bv. 1 euro per ticket geeft bij 12 miljoen passagiers ook 12 miljoen dividend aan omwonenden.)
- Geluid als handel

Routes & precisie ervan

- D21-NW smaller en noordelijker tussen oostelbeers en oirschot door. De beerzen vermijden
- Route D21-(Z)O smallere bundel en ten nooorden van Walik / Riethoven (Henk Veerbeek is hier al mee bezig)
- Wintelre: betrek route 1A er weer bij
- Zaterdag / zondag: meer mogelijkheden om te varieeren omdat luchtmacht dan niet vliegt
- Precisie op 1 lijn > daaronder geen woningen
- Kaart met alles onder 6000 ft > klimprofielen erop toepassen > klimprofielen op maat
- Bestuur EA uitnodigen op plek met overlast
- Route rechtdoor naar Belgie op langere termijn
- Meten is weten (toestel / maatschappij)
- Decibel meetpunt bij Walik / riethoven
- Vlieg over Eindhoven
- Als vliegtuig uit de bocht vliegt dan moet het volgende voertuig van die maatschappij een kwartier wachten
- Circuitvliegen in grotere cirkels zodat overlast niet alleen bij wintelre / best komt
- Realtime geluidsmetingen op plaatsen buiten afgesproken route (0-lijn) en direct boete die ten goede komt aan omgeving
- No-fly zones aanwijzen

Land & klimtechnieken

- Budget voor huisisolatie > 50% oplossing
- Organiseer ook leuke zaken vanuit “onze” luchthaven
- Onderwijs: Leer kinderen dat vliegen in deze tijd van overbevolking en daardoor uitputting en vervuiling van de aarde niet ethisch is
- Laat omwonenden deelnemen in opbrengst van het vliegen
- Taxien niet op eigen kracht
- Protocol voor starten afhankelijk van toestel, tijd, stijl
- Warmdraaien militaire toestellen

- Verdeling 70/30 naar 50/50 maken in periodes
- Afspraken doorstarten / defensievluchten
- Remmen: meer op wielen dan reverse motoren
- Remmen, verplichte afslag
- Bij proefdraaien rekening houden met windrichting

Overige ideeën en punten om mee te nemen naar andere overleggen

- Verhinder dat ruimte door oplossingen weer wordt benut voor groei
- Combi-gebruik vliegveld op termijn afbouwen
- Ultrafijnstof bij taxieen opstijgen kortdraaien
- Uitstoot uitlaatgassen fijnstof
- Vliegen moet eerlijker (accijns enz.)
- Bij oostenwind vaak stankoverlast van kerosine
- Zorgen over luchtkwaliteit
- Er bestaat zorg om de uitstoot en kerosine dampen in de wijk
- Vlieg niet omdat het kant, maar als het moet
- Stop met behoefte aan vliegen te kweken op korte termijn
- Problem van EA > groei en overlast > moet nu door bewoners worden verdeeld
- Plafond vliegbewegingen bereikt
- Naast geluidsoverlast wordt er ook gif over de gebieden uitgestrooid