

# Uitbating van de internationale luchthavens met als doel lawaaihinder te voorkomen en te beperken – Benchmarking

## Synthese

### 1. 1.1 Context

Brussels Airport is de grootste Belgische luchthaven en de 17<sup>de</sup> Europese luchthaven (voor vertrekkende vliegtuigen in februari 2014<sup>1</sup>): het verkeer bereikte bijna 217.000 bewegingen in 2013, waarvan 15.000 's nachts (i.e. 6,9%)<sup>2</sup>.

De nabijheid van deze grote luchthaven veroorzaakt lawaaihinder als gevolg van overvliegende vliegtuigen, meer bepaald boven het grondgebied van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (ongeveer de helft van de bewegingen kan er gevolgen hebben); dit kan de woonbaarheid en de levenskwaliteit van een groot aantal personen in het Gewest beïnvloeden.

Met de Europese richtlijn 2002/49 inzake de evaluatie en de beheersing van het omgevingslawaai vraagt Europa aan de Lidstaten om actieplannen op te stellen met als doel lawaai-uitstoot en lawaai-effecten op hun grondgebied te beheersen en, waar nodig, te verminderen, meer bepaald op plaatsen in de buurt van grote luchthavens.

Bijgevolg heeft Leefmilieu Brussel een studie besteld om de middelen te analyseren en te vergelijken die verschillende luchthavens gebruiken in het kader van hun luchtverkeer met als doel lawaai te voorkomen en te bestrijden, alsook om eventuele aanbevelingen voor Brussels Airport te identificeren.

### 2. Toegepaste methodologie

Veeleer dan de luchthavens met elkaar te vergelijken in functie van hun respectief verkeer, bestond de methodologie erin een vergelijking te maken van de wijze waarop de luchthavens die op dit vlak de grootste efficiëntie bereiken de principes van duurzame ontwikkeling toepassen. Zo bestaan er vandaag tal van luchthavens die, ieder op een wijze conform haar behoeften, een coherente strategie toepassen met het oog op een duurzame ontwikkeling van hun activiteiten, meer bepaald door de 'evenwichtige aanpak' toe te passen. Daarnaast was er ook reden om rekening te houden met de verstedelijking van de omgeving waar die luchthavens zich bevinden en meer bepaald met de blootstelling aan het door het luchtverkeer veroorzaakt lawaai van de bewoners in de nabijheid van de betrokken platformen.

De evenwichtige aanpak (EA) bevat een brede definitie van de context, de methoden en de instrumenten die het voor luchthavens mogelijk maken hun ontwikkeling voort te zetten op geïntegreerde wijze met hun omgeving; de verordening (EU) nr. 598/2014 geeft meer bepaald aan dat luchthavens deze aanpak individueel moeten toepassen. Zo passen de meeste luchthavens in Europa (maar ook elders in de wereld) vandaag al de principes en instrumenten van de EA in mindere of meerdere mate toe: op basis van deze toepassing werden er 10 internationale luchthavens gekozen (naast Brussels Airport - BRU).

	Luchthaven	Land	Aantal bewegingen / jaar
ARN	Arlanda	Zweden	220.000
BRU	Brussel	België	232.000
CRL	Charleroi	België	76.000
LGG	Luik	België	42.000
MAN	Manchester	UK	163.000
MUC	München	Duitsland	382.000
PDX	Portland	US	210.000
SYD	Sydney	Australië	322.000
TLS	Toulouse	Frankrijk	96.000

<sup>1</sup> Bron: Press Release - Statistieken Belgocontrol: bewegingen februari 2014

<sup>2</sup> Bronnen: Jaarverslag 2013 - Belgocontrol en Brutrends 2013 - Brussels Airport

VIE	Wenen	Oostenrijk	247.000
YVR	Vancouver	Canada	251.000
AMS <sup>3</sup>	Schiphol	Nederland	438.000

### ➤ Vragenlijst

De analyse steunt op gegevens die werden verzameld aan de hand van een unieke vragenlijst die werd bezorgd aan de verschillende betrokken diensten van de geselecteerde luchthavens. De vragenlijst bevat vijf grote thema's waarvan er één betrekking heeft op de algemene exploitatiegegevens; de andere vier behelzen de gegevens inzake lawaaihinder en hebben meer bepaald tot doel na te gaan in welke mate deze luchthavens de evenwichtige aanpak toepassen.

De verschillende thema's werden op hun beurt verdeeld in meerdere maatregelen. Vervolgens werd een percentage van toepassing van de evenwichtige aanpak berekend.

De vragenlijst bevatte ook gegevens inzake blootstelling van de bevolking aan het luchtverkeer, wanneer die gegevens bestonden.

### Evenwichtige aanpak

De evenwichtige aanpak beoogt de best mogelijke milieubescherming bij een optimale kosten-batenverhouding.

Die aanpak omvat de volgende vier hoofdelementen:

1. vermindering van het lawaai aan de bron (stillere vliegtuigen): Dit element van de evenwichtige aanpak heeft betrekking op alle vliegtuigen en valt dus niet onder de controle van de specifieke luchthavens. Aan de luchthavens wordt echter ten zeerste aanbevolen om het gebruik aan te moedigen van vliegtuigen die minder lawaaihinder veroorzaken.
2. planning en beheer van het grondgebruik (passende reglementen en ruimtelijke ordening): Een gecontroleerde planning van het grondgebruik laat toe de bevolking die last heeft van het lawaai van vliegtuigen in de buurt van luchthavens tot een minimum te beperken, volgens zones, maar ook om te voorzien in begeleidende maatregelen in de zones die ondanks alles met lawaaihinder blijven kampen.
3. operationele procedures om lawaai te beperken: Deze procedures hebben tot doel om lawaai rond de luchthaven optimaal te beperken en/of te herverdelen (gebruik van pistes / routes die voorrang krijgen, procedures voor opstijgen, naderen en landen).
4. operationele beperkingen: Elke actie beperkt of vermindert de toegang van een vliegtuig tot een luchthaven. Dergelijke beperkingen worden toegepast om de omtrekken / zones van lawaai te controleren waar het risico bestaat dat ze groter worden indien deze vliegtuigen zouden worden toegelaten. Bijvoorbeeld: beperkingen die worden toegepast tijdens bepaalde periodes van de dag, sommige dagen van de week of nog op bepaalde pistes van de luchthaven.

Elk van deze principes moet worden geacht hetzelfde belang te hebben; er wordt echter logischerwijze geopperd om eerst een optimaal antwoord voor de eerste 3 elementen te formuleren alvorens zijn toevlucht te nemen tot operationele beperkingen.

De evenwichtige aanpak omvat een groot aantal maatregelen die de luchthavens op zeer verschillende wijze en individueel kunnen toepassen, rekening gehouden met hun bijzonderheden.

Bij deze maatregelen komt nog de informatie over de wijze waarop de luchthaven het lawaai dag na dag beheerst ('Noise Management') en die in de geest overeenkomt met de eisen van de verordening (EU) nr. 598/2014 van het Europees Parlement en van de Raad.

De gegevens die in de analyse werden bestudeerd, worden toegelicht in de onderstaande tabel.

<sup>3</sup> De luchthaven van Schiphol is de 4<sup>de</sup> grootste Europese luchthaven: als gevolg van haar omvang werd deze luchthaven aanvankelijk niet opgenomen in deze studie. Het bleek echter interessant om deze luchthaven met de andere luchthavens van de studie te vergelijken op het vlak van blootstelling aan lawaai op de grond.

NOISE ABATEMENT PROCEDURES	Preferential Runways			
	Preferential Routes			
	PRNAV			
	Use of respite periods			
	Flight procedures (Vertical)	CDA	Departures	
	Design consideration	Population	Noise-emissions trade-offs	
Other				
OPERATIONAL RESTRICTIONS	Curfews	Day period	Night period	
		Aircraft type(s)	Classification system	
	Restrictions/Phaseout	Ch./Stage 2	Marginally compliant Ch./Stage 3	
	Operating quota/noise budget			
	Engine run-up			
	APU			
Other				
LAND USE PLANNING	Zoning	Buying back ground & houses	Building codes for new buildings	
		Valuation of bought ground and buildings	Other	
	Budget	Estimated budget /year	Negative (buying)	
		Positive (selling)	Other	
	Legislation	Applicable legislation	Procedures	
		Avigation Easements	Other	
NOISE MANAGEMENT	Monitoring	Noise Monitoring System		
		Flight Track Monitoring System		
		Limits at monitoring Locations		
		Limits Adherence to tracks		
		Sanctions based on data		
		Financial support		
	Sound Insulation Schemes	Compensation Schemes		
		Taxes		
		Noise Related Surcharge		
		Economic Incentives		
		Expropriation		
		Community Trust Fund		
	Financial	Other		
		Community outreach	Communication	Web
				Events
				Noise info centre
			Type of info on current situation	Other
				Noise metrics
Flight track charts				
Info on future plans	Events above charts			
	Other			
	Scheduled runway usage			
Other				
Complaints handling method				
Consultation	Noise Committee			
	Decision Making			
	Periodicity			

### Blootstellingsindicator

Wanneer het erom gaat de blootstelling aan lawaai van verschillende luchthavens te vergelijken, is het belangrijk om gebruik te maken van een belangrijke indicator die representatief is voor deze blootstelling. Een dergelijke indicator kan ook worden gebruikt om verschillende actiescenario's van lawaai bestrijding op eenzelfde luchthaven te vergelijken, in het kader van studies die tot doel hebben de gevolgen aan de grond te optimaliseren / te minimaliseren.

De gekozen indicator, de  $L_{den, pop}$ , is een indicator die het aantal blootgestelde personen optelt met het lawaainiveau  $L_{den}$  waaraan die personen zijn blootgesteld. Dit niveau van blootstelling aan lawaai is gebaseerd op de resultaten van de cartografie van het lawaai van het luchtverkeer zoals vereist door de Europese richtlijn 2002/49<sup>4</sup>.

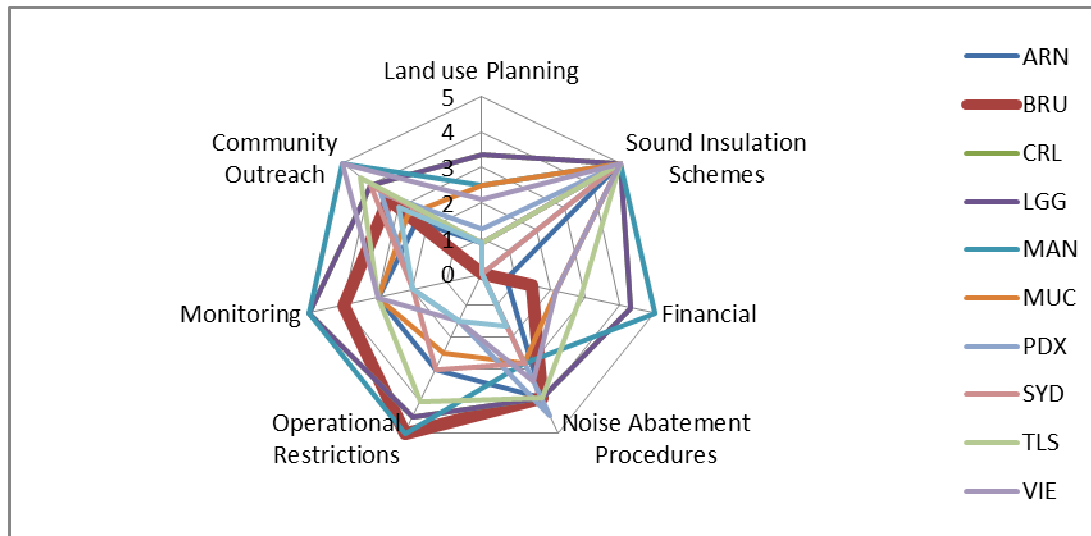
$$L_{den, population} = 10 \log \left[ \sum_{i=1}^n 10^{(L_{den,i}/10)} \right]$$

waarbij  $n$  gelijk is aan het totaal aantal inwoners en  $L_{den,i}$  gelijk is aan het niveau van lawaai  $L_{den}$  dat specifiek is voor elke inwoner  $i$ .

<sup>4</sup> Daar alleen de EU-lidstaten gehouden zijn deze richtlijn na te leven, is de informatie betreffende de blootstelling van de bevolking niet beschikbaar voor niet-Europese luchthavens.

### 3. Resultaten

De onderstaande grafiek bevat de toepasselijke scores (herleid op een schaal van 0 tot 5) van elk instrument dat de verschillende luchthavens analyseren.

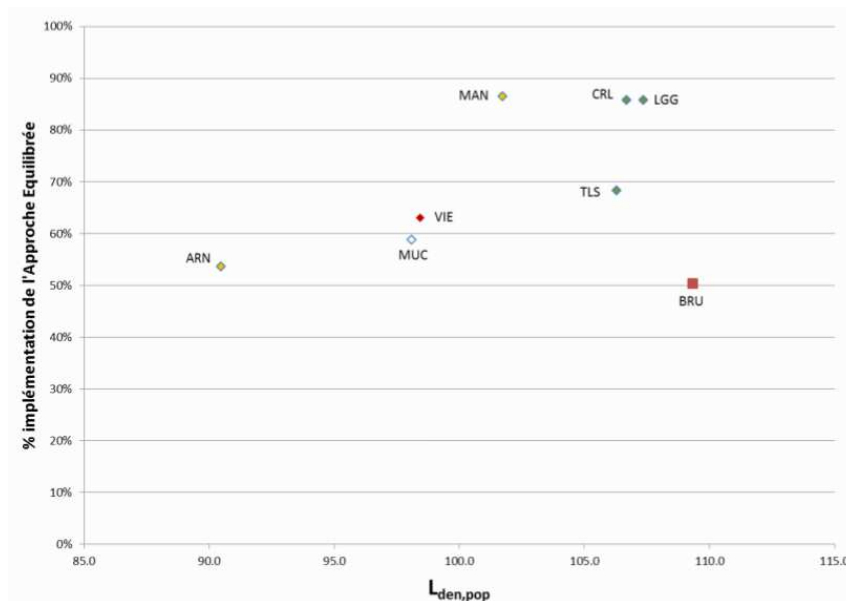


De luchthavens van Manchester, Charleroi, Luik, Toulouse en Wenen nemen de meeste maatregelen van de evenwichtige aanpak. Brussels Airport past weliswaar een deel van deze instrumenten toe, zoals de procedures die toelaten lawaai te verminderen, maar past ook alle mogelijke operationele beperkingen toe, zonder echter een planning / beheer van het grondgebruik en zonder plan inzake geluiddemping of zelfs van schadeloosstelling: de evenwichtige aanpak wordt er dus wel toegepast, maar volstaat vandaag niet.

Deze informatie moet worden vergeleken met de indicator van blootstelling op de grond.

Het is niet meer dan logisch dat luchthavens in minder verstedelijkte of zelfs landelijke gebieden zoals die van Arlanda (ARN), München (MUC) of Wenen (VIE) een kleiner aantal inwoners blootstellen aan lawaai, terwijl het niveau van blootstelling groter is op luchthavens die minder goed gelegen zijn, zoals Brussels Airport (BRU).

Bijgevolg kunnen we stellen dat hoe groter de blootstelling op de grond is, hoe meer maatregelen er moeten worden genomen. De onderstaande grafiek illustreert dit principe. Zo hebben de luchthavens van Arlanda (ARN), München (MUC) of Wenen (VIE) een niveau van blootstelling  $L_{den, pop}$  dat duidelijk lager is dan op de andere luchthavens die zijn opgenomen in de studie; bijgevolg moeten ze minder begeleidende maatregelen nemen. Op andere luchthavens is de blootstelling echter veel groter, met curves van lawaai op de grond waaraan veel meer mensen zijn blootgesteld: deze luchthavens zoals Toulouse (TLS), Charleroi (CRL), Luik (LGG) en, in nog grotere mate, Brussels Airport (BRU) zullen logischerwijze meer maatregelen moeten nemen.



De luchthavens die in de buurt komen van deze tendens hebben gewoonlijk minder problemen op het vlak van lawaai, en hun beheer van de geluidsomgeving laat hun toe hun exploitatie en uitbreiding te beheersen; luchthavens die daarvan afwijken, komen meer in aanmerking om de al genomen maatregelen verder aan te vullen. Dit is het geval voor Brussels Airport.

#### 4. Conclusies

Nog belangrijker dan het verminderen van de lawaaihinder is de beheersing ervan, i.e. de combinaties van maatregelen die kunnen worden genomen om lawaai te voorkomen of te verminderen optimaliseren volgens een aanpak die meerdere criteria omvat, elke evolutie voorzien en voorkomen, mogelijke toekomstige problemen voorkomen, de problemen werkelijk willen oplossen door een consensuele aanpak waarbij alle belanghebbenden worden betrokken.

Bovendien biedt de toepassing van de verschillende door de evenwichtige aanpak voorgestelde instrumenten de facto geen garanties voor een ideale oplossing van lawaaihinder.

Zo is de blootstelling op de grond het grootst voor Brussels Airport (BRU), terwijl de begeleidende maatregelen onvoldoende zijn afgestemd op de behoeften als gevolg van die blootstelling (meer bepaald beginnen met de blootstelling zoveel mogelijk te beperken). Er wordt dus aanbevolen om de integratie van de in de evenwichtige aanpak beschreven maatregelen te verbeteren, meer bepaald door middel van operationele procedures die toelaten de blootstelling te verminderen, zoals een efficiënter gebruik van de pistes, te bepalen welke vliegroutes en -procedures optimaal zijn, en vervolgens door maatregelen van ruimtelijke ordening en geluiddemping die overeenstemmen met die procedures.

Terwijl elke luchthaven een evenwichtige aanpak op eigen wijze vaststelt, is de globale aanpak identiek en toepasbaar voor om het even welke luchthaven:

1. Zichzelf voldoende tijd geven om de maatregelen te definiëren,
2. Alle gesprekspartners betrekken bij de procedure (overheden, luchthavenuitbaters, gespecialiseerde technici, buurtbewoners enzovoort),
3. Vanaf het begin bereid zijn 'het spel te spelen', door de toepassing van de maatregelen te ondersteunen (en desgevallend te financieren) en te controleren,
4. Een plaatsbeschrijving opmaken van de bestaande geluidsomgeving,
5. De totale veiligheid van de beoogde oplossingen verzekeren,
6. Kwantificeerbare en meetbare doelstellingen vaststellen (vermindering van de blootstelling aan lawaai in de omgeving van de luchthaven),
7. De methodologie van optimalisatie kiezen (hier wordt aanbevolen om het lawaai te concentreren, daar deze methode haar voordelen heeft bewezen op de meeste luchthavens die de evenwichtige aanpak toepassen).