



1906	MADRID	935
1022	STUTTGART HBF	935
F 1701	LYON	940
AY 822	HELSINKI	940
071	SFRANCISCO-DAYDAS	940
AF 742	PARIS	940
LH 1118	VENEDIG	940
DL 623	DALLAS	940
892	AMSTERDAM	940

# Geluidseffecten 48 dB Schiphol a.g.v. vliegbelasting

Resultaten 2018-06-01



# Inhoudsopgave

- Vraag
- Scenario's
- Samenvatting
- Methode
- Resultaten
  - Basis (2021/2030)
  - Heffingsvariant 2a (2021/2030)
  - Heffingsvariant 3b (2021/2030)
- Conclusie

# Vraag

Bepaal voor de aangewezen scenario's t.b.v. de vliegbelasting de aantallen ernstig gehinderden (EGH) binnen de 48 dB(A)  $L_{DEN}$  geluidscontour

## **Aangewezen scenario's:**

- 2021/2030 doorkijk
- Hoog/laag groeiscenario's
- Scenario's vliegbelasting: basis, variant 2a en 3b

→ Resulteert in 12 scenario's

# Scenario's vliegbelasting

- **Basis:** zonder heffing
- **Heffingsvariant 2a:** Een nationale heffing op lawaaiige en vervuilende vliegtuigen, gedifferentieerd naar de geluidscertificering (TB, TC, TD en TE) en het maximale startgewicht van het vliegtuig met tariefverhouding 8:4:2:1. De totale belastingopbrengst bedraagt € 200 miljoen in 2021.
- **Heffingsvariant 3b:** Een nationale ticketbelasting op vertrekkende OD-passagiers conform het regeerakkoord met drie tariefzones volgens het Duitse systeem met tariefverhouding 7:22:40 tussen de verschillende zones. Transfer passagiers zijn uitgezonderd. Deze variant heeft eveneens een belastingopbrengst van € 200 miljoen in 2021.

# Bevindingen

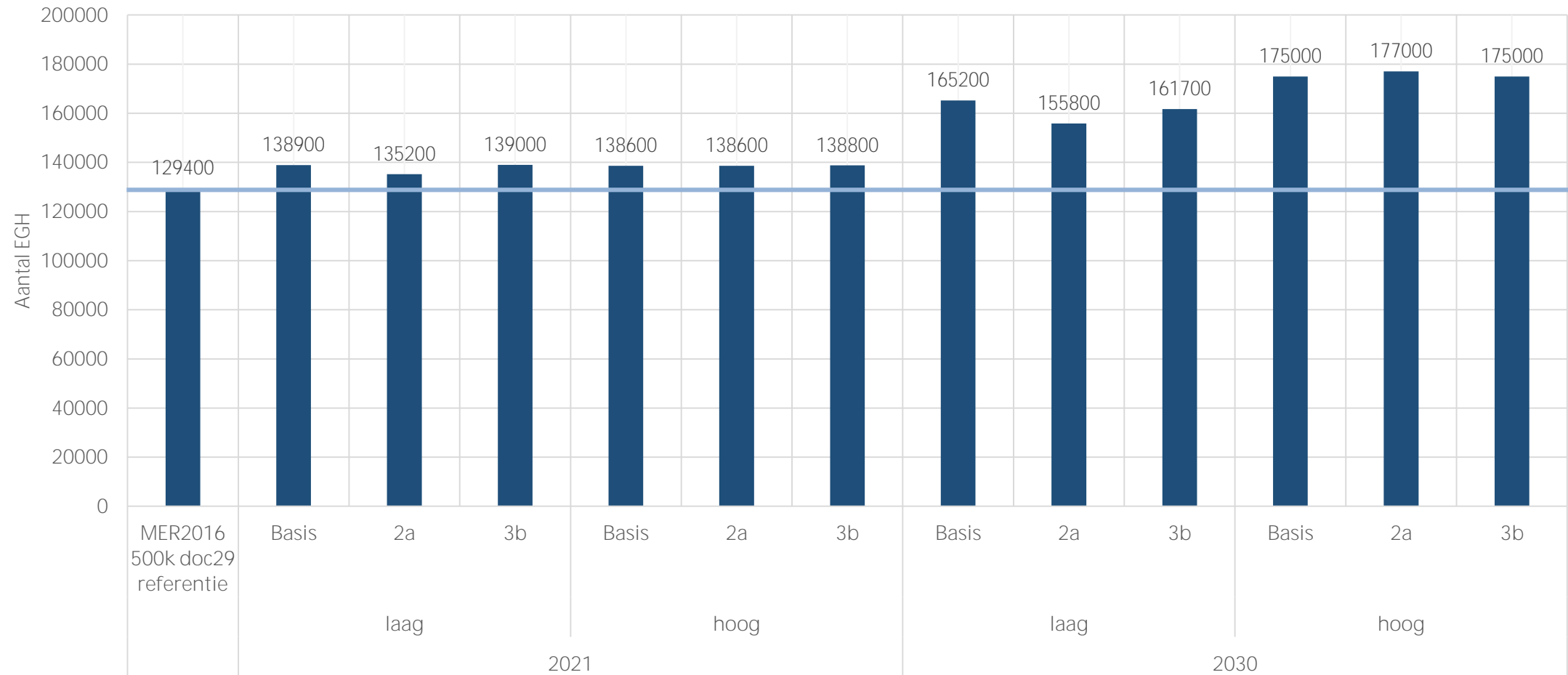
## Vraag:

*“Bepaal voor de aangewezen scenario’s t.b.v. de vliegbelasting de aantallen ernstig gehinderden (EGH) binnen de 48 dB(A)  $L_{DEN}$  geluidscontour”*

Scenario			Volume	Aantal EGH (verschil t.o.v. referentie)
Referentie: MER2016 500k doc29			500k	129.400
Basis	2021	Laag	510k	131.700 (2.300)
		Hoog	510k	131.500 (2.100)
	2030	Laag	590k	156.700 (27.300)
		Hoog	620k	166.000 (36.600)
2a	2021	Laag	500k	128.300 (-1.100)
		Hoog	510k	131.400 (2.000)
	2030	Laag	566k	147.800 (18.400)
		Hoog	625k	167.900 (38.500)
3b	2021	Laag	510k	131.900 (2.500)
		Hoog	510k	131.600 (2.200)
	2030	Laag	580k	153.400 (24.000)
		Hoog	620k	166.000 (36.600)

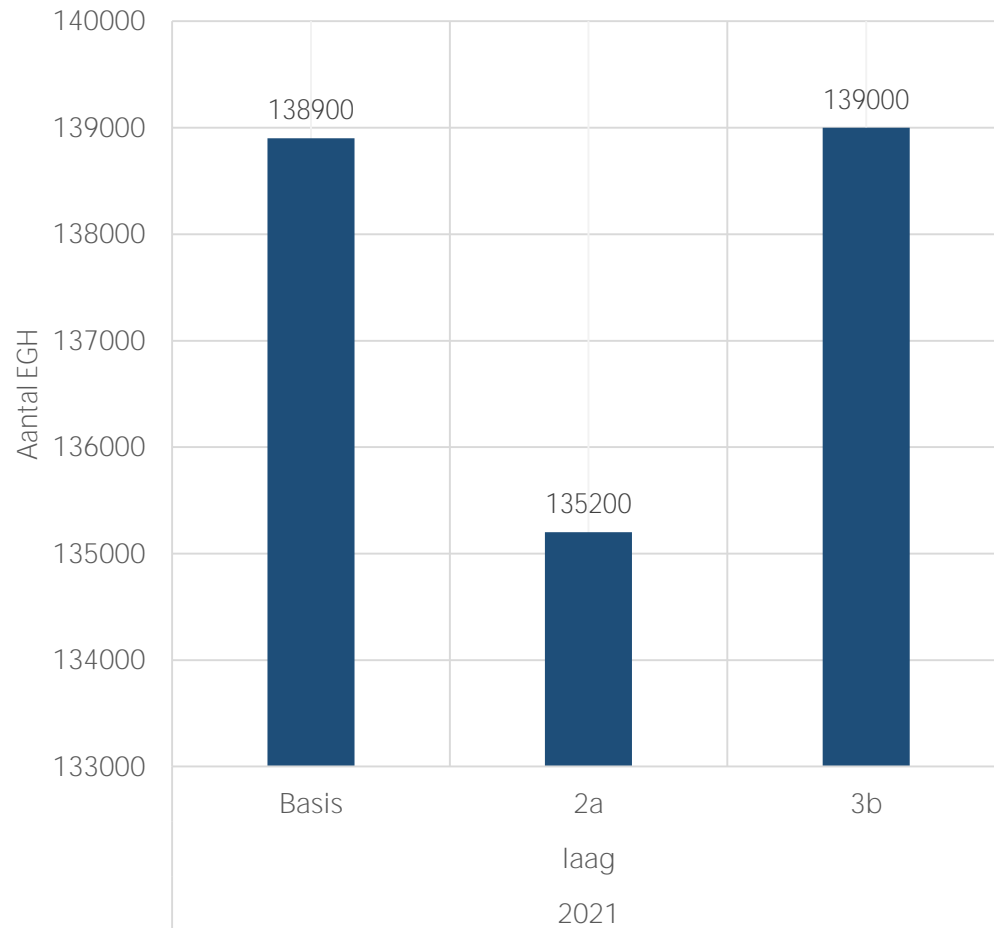
# Bevindingen

Aantal EGH binnen de 48 dB(A) Lden contour

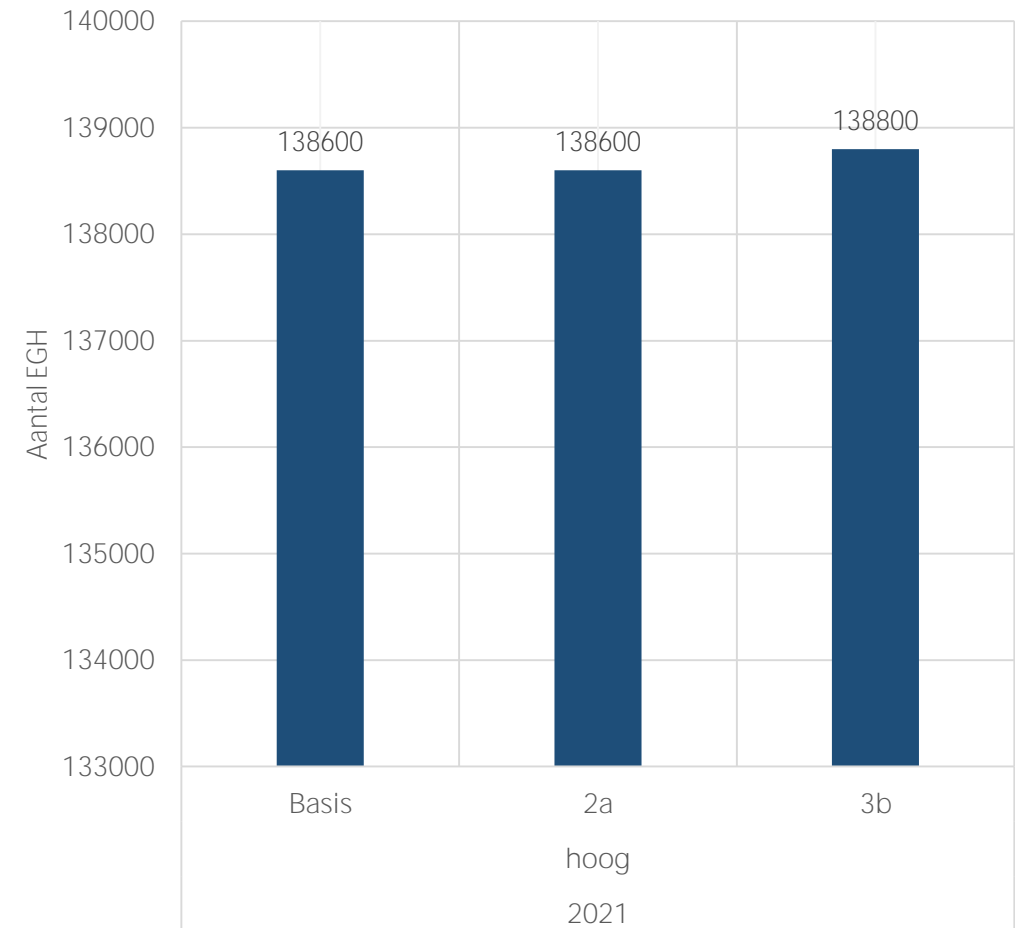


# Bevindingen – Basis scenario vs. varianten 2a en 3b (2021)

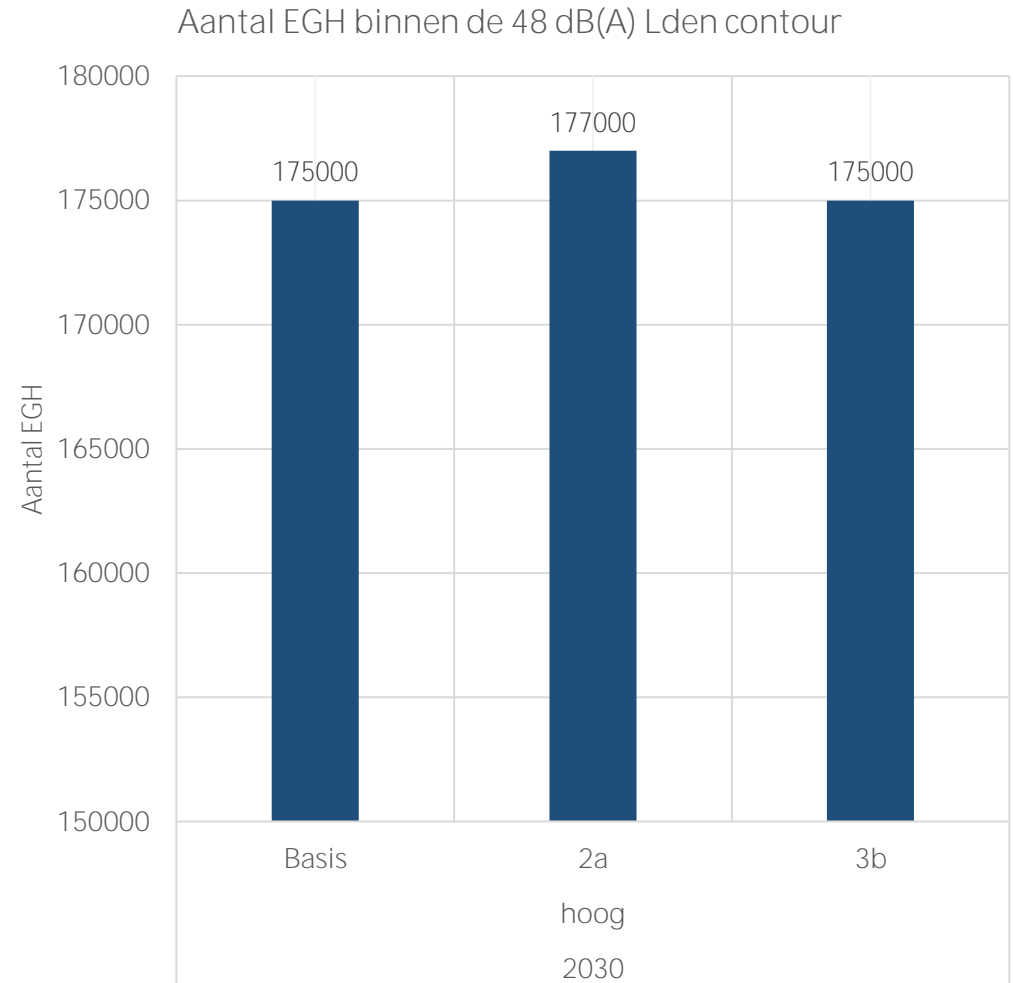
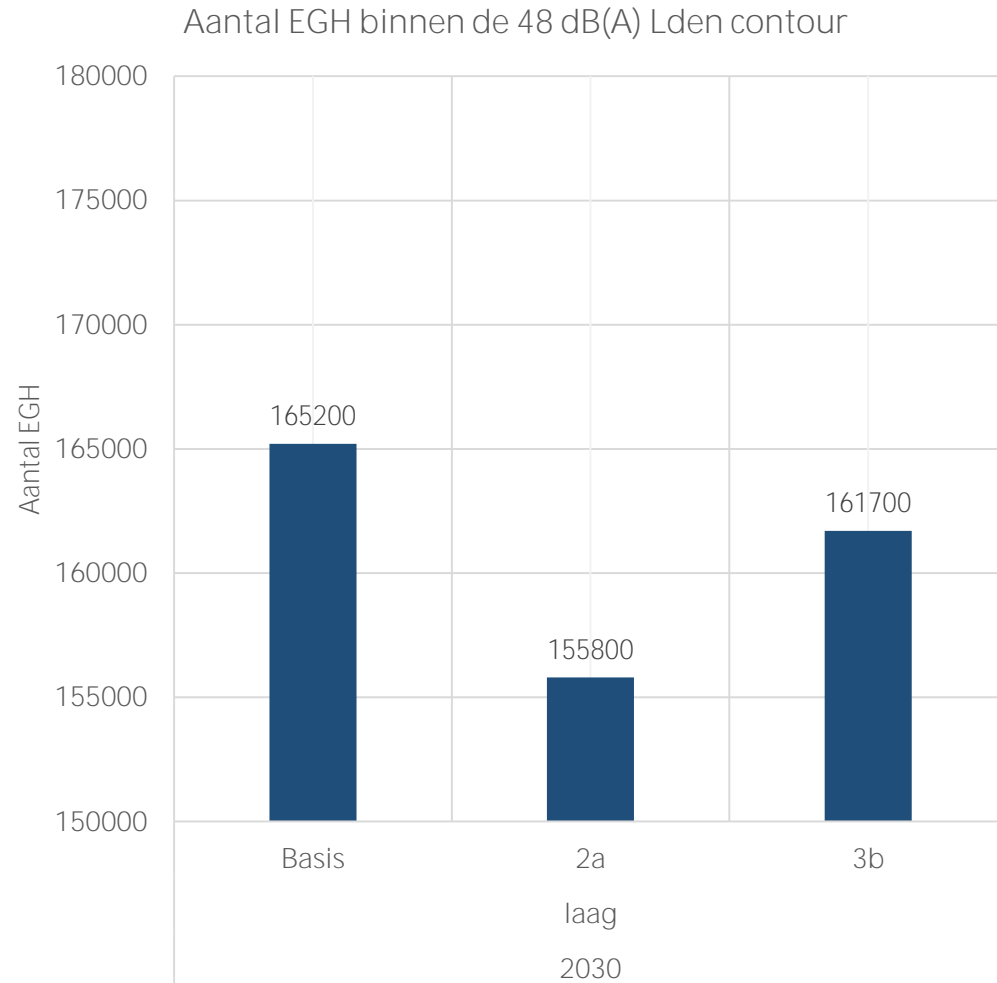
Aantal EGH binnen de 48 dB(A) Lden contour



Aantal EGH binnen de 48 dB(A) Lden contour



# Bevindingen – Basis scenario vs. varianten 2a en 3b (2030)





# Bevindingen

## Vraag:

*“Bepaal voor de aangewezen scenario's t.b.v. de vliegbelasting de aantallen ernstig gehinderden (EGH) binnen de 48 dB(A)  $L_{DEN}$  geluidscontour”*

- Het effect (toe-/afname van het aantal EGH) voor de onderzochte varianten van de vliegbelasting is afhankelijk van het scenario en peiljaar en het effect is zoals verwacht
- De effecten zijn afhankelijk van de volume, verdeling van verkeer over de regio's en de vlootontwikkeling (c.q. stilte van de vloot) in de onderzochte varianten
- De precieze effecten, van verkeersvolume, verdeling van verkeer over de regio's en de vlootontwikkeling, op de toe-/afname van het aantal EGH voor de onderzochte varianten zal moeten worden onderzocht in een meer gedetailleerde analyse. In het algemeen kan worden verondersteld dat de resultaten van AEOLUS als volgt invloed hebben op het aantal EGH:
  - De stilte van de vloot draagt lineair bij aan de groei dan wel krimp van de geluidscontouren. Dit is een eerste orde effect, stillere vloot is in het algemeen een kleinere contour
  - De verkeersvolume bepaalt de hoeveelheid inzet van de secundaire baan, dit zorgt voor een andere verdeling van het geluid over de omgeving
  - De regio verdeling zorgt voor een andere herkomst bestemmingspatroon, welke bijdraagt aan een andere verdeling over de routes en daarmee in een tweede orde effect ook voor een andere verdeling van verkeer over de banen

# Beknopte methode uitwerking

- Aannames
- Benodigde invoer:
  - Referentiescenario (MER2016 500k doc29 verkeersscenario)
  - AEOLUS resultaten per aangewezen scenario
- Geluidsgrids ("slim") schalen

# Uitgangspunten

- Woningen- en inwonerssituatie 2015
- Geluidmodellering o.b.v. doc29 in het kader van MER2016
- Huidig baangebruik, routeliggings en vliegprocedures

# Benodigde invoer – referentiescenario

## Referentiescenario: MER2016 500k doc29 verkeersscenario

1. Uitsplitsing geluidbelasting (geluidsgrid) en aantal vluchten naar clusters:
  - Richting: Landen/Starten
  - Dagperiode: Dag/Avond/Nacht
  - Piekperiode: Startpiek/Landingspiek/Offpiek/Nacht/Dubbelpiek (SLOND)
  - IAF/Sector: ARTIP/RIVER/SUGOL | Sector 1-5
2. Uitsplitsing gemiddelde hoeveelheid geluid (stilte van de vloot) naar:
  - Richting: Landen/Starten
  - Dagperiode: Dag/Avond/Nacht
3. Bepalingen verkeersverdelingen (in fracties van verkeersvolume) van:
  - De regio's naar IAF/Sectoren
  - De sectoren naar richting
  - Primair en secundaire banen uitgesplitst naar:
    - Richting
    - Dag periode

De bovenstaande 3 punten hebben betrekking op de volgende:

- Punt 1 heeft betrekking op geluidsemissie
- Punt 2 heeft betrekking op de vlootsamenstelling t.b.v. vlootontwikkeling (stilte van de vloot)
- Punt 3 heeft betrekking de verkeersvolume

# Benodigde invoer – **AEOLUS Scenario's**

## **Voor de (12) aangewezen scenario's**

- Verdeling verkeer over de regio's
- Verdeling verkeer over de primaire en secundaire baan uitgesplitst naar:
  - Richting: Landen/Starten
  - Dag periode: Dag/Avond/Nacht
- Fractie hoeveel stiller de vloot is geworden (ten opzichte van de referentie hoeveelheid geluid) uitgesplitst naar:
  - Richting: Landen/Starten
  - Dag periode: Dag/Avond/Nacht

# Geluidsgrids schalen

Schaling van geluidsgrids en bepalen aantal EGH per AEOLUS scenario door:

1. Elk geluidscluster van het referentiescenario (MER2016 500k doc29 verkeersscenario) wordt genormaliseerd<sup>1</sup> naar het aantal vliegtuigbewegingen binnen een cluster.
2. Per cluster wordt het nieuwe aantal bewegingen bepaald door de hoeveelheid verkeer in de AEOLUS scenario's te verdelen o.b.v. de verkeersverdelingscijfers uit het referentiescenario over de clusters.
3. De geluidbelasting (grids) per cluster wordt geschaald naar het aantal bewegingen.
4. De geluidbelasting over de clusters wordt opgeteld en geschaald op basis van hoeveel stiller de algemene vloot is geworden in een scenario.
5. Geluidscontouren worden bepaald voor het basisscenario (zonder vliegbelasting) en de variante 2a en 3b (met vliegbelasting).
6. Het aantal EGH binnen de 48 dB(A)  $L_{DEN}$  wordt bepaald.

<sup>1</sup> Elk cluster bevat na normalisatie een geluidsgrid met de geluidsmisatie per vliegtuigbeweging



1906	MADRID	935
1022	STUTTGART HBF	935
1701	LYON	940
822	HELSINKI	940
071	SFRANCISCO-DAYDAS	940
742	PARIS	940
1118	VENEDIG	940
623	DALLAS	940
892	AMSTERDAM	940

# Geluidseffecten 48 dB Schiphol a.g.v. vliegbelasting

Resultaten 2018-06-01

