Vervolganalyse toekomstperspectief Schiphol

2025-10-01

Achtergrond

- Het kabinet heeft besloten om beheerste groei van het aantal vliegtuigbewegingen op Schiphol mogelijk te maken waarbij de geluidsruimte die, na het behalen van het totale geluidsdoel voor de luchthaven, ontstaat door verdere verstilling van de vloot gelijkelijk te verdelen over de luchtvaartsector en de omgeving.
- Op 1 november 2025 moeten de maatregelen uit de BA (met o.a. een max. van 478.000 bewegingen, waarvan max. 27.000 in de nacht) resulteren in een hinderreductie van 15%.
- Zodra een hinderreductie van 20% is bereikt, kan groei van het aantal bewegingen verdiend worden a.g.v. verdere verstilling van de vloot.

- Tegen deze achtergrond heeft To70 in een eerdere analyse het volgende inzichtelijk gemaakt:
  - O.b.v. de geluidswinst in het Totaal Volume Geluid (TVG)* wordt de resterende 5% van het geluidsdoel naar verwachting in ca. 2 jaar bereikt met autonome vlootontwikkeling.
  - Vanaf 2029/2030 zijn er bij het gelijkelijk verdelen van de geluidswinst ca. 500.000 bewegingen mogelijk op Schiphol.
  - Een groei naar 500.000 bewegingen is naar verwachting binnen de grenswaarden te realiseren (o.b.v. de grenswaarden uit het Ontwerp LVB en voortzetting van de huidige afhandeling van het vliegverkeer).

* Het TVG is een maat voor de totale geluidsproductie van het vliegverkeer van en naar Schiphol.

Vervolgvragen

- Is de geluidswinst in TVG representatief voor de effecten op de verschillende hinderindicatoren?
- Wat is het verwachte effect op totale en lokale hinder a.g.v. verdere vlootverstilling i.c.m. toename van het aantal vliegtuigbewegingen voor de volgende 'groeipaden':
  - 478.000 bewegingen in 2027 naar 500.000 bewegingen in 2030?
  - 478.000 bewegingen in 2028 naar 500.000 bewegingen in 2031?

Effect vlootverstilling

- In het MER voor het nieuwe LVB is het effect van autonome vlootontwikkeling bepaald in 2030 t.o.v. 2024 voor twee scenario's:
  - VA1: Situatie met 500.000 bewegingen, excl. BA-maatregelen
  - VA2: Situatie met 478.000 bewegingen, incl. BA-maatregelen

- O.b.v. het TVG is de totale geluidswinst als volgt[1]

Scenario	2024	2030	Delta
VA1 – 500k	100%	75%	-25%
VA2 – 460k	100%	79%	-21%

- O.b.v. de hinderindicatoren is de totale geluidswinst als volgt:

Scenario	TVG	Egh48Lden	Won58Lden	Esv40Lnight	Won48Lnight
VA1 – 500k	-25%	-38%	-30%	-29%	-35%
VA2 – 460k	-21%	-31%	-24%	-26%	-23%

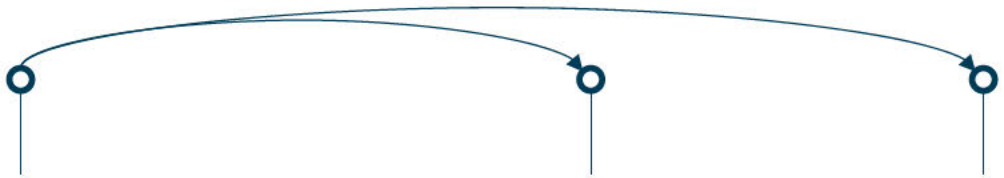
Conclusie:

- Het effect van vlootontwikkeling verschilt per indicator.
- Het effect op de hinderindicatoren is groter dan het effect op TVG.
- Het is de verwachting dat in ca. 2 jr het resterende geluidsdoel van 5% uitgedrukt in hinder wordt bereikt met autonome vlootontwikkeling.

[1] notitie 25.171.10, 16 juni 2025

Scenario's groeipad

Startsituatie 478k → BA-reductiedoelstelling -20% bereikt (GJ2027 of GJ2028)



2024
LVB-scenario (478/27k) incl. BA

2027
LVB-scenario (478/27k) incl. BA
+3 jaar autonome vlootontw.

2028
LVB-scenario (478/27k) incl. BA
+4 jaar autonome vlootontw.

Voor de analyse is uitgegaan van een autonome vlootontwikkeling van -0.28 dB per jaar voor starts en -0.10 dB voor landingen o.b.v. de gemiddelde afname in TVG voor de periode van 2024 naar 2030. De aanname hierbij is dat 1) de vlootontwikkeling ieder jaar gelijk is en 2) dat de afname in lokale effecten gelijk zijn aan de afname in TVG. Naar het effect van punt 2) is een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd, zie bijlage.

Eindsituatie 500k, met nachtvolume 32k → zie bijlage 2)

Eindsituatie 500k
Met nachtvolume 27k incl. BA-maatregelen op nachtelijk verkeer* (GJ2030 of GJ2031)

2030
MER-scenario VA1 (dag/avond)
met nachtelijk verkeer uit VA2 (incl. BA)
(500/27k)

2031
MER-scenario VA1 (dag/avond)
met nachtelijk verkeer uit VA2 (incl. BA)
(500/27k)
+1 jaar autonome vlootontwikkeling

*De maatregel *Nachtoptimalisatie KLM* is niet volledig toegepast omdat dit een uitruil betreft tussen zwaardere toestellen uit de nacht en lichtere toestellen in de dag/avond. Dit scenario weerspiegelt enkel het effect van de maatregel op het nachtelijk verkeer.

Groeipad 2027 - 2030

Tellingen gebaseerd op methode met afkap op dB-waarde geluidscontour

	Aantal EGH binnen 48 dB(A) Lden	Aantal woningen binnen 58 dB(A) Lden	Aantal ESV binnen 40 dB(A) Lnight	Aantal woningen binnen 48 dB(A) Lnight
LVB scenario 2024 478k/27k	100,523	6,393	14,957	3,847
Startsituatie 2027 478k/27k	83,217	5,648	13,002	3,328
Eindsituatie 2030 500k/27k	71,790 (-**14%**)	5,115 (-**9%**)	11,010 (-**15%**)	2,961(-**11%**)

Percentages t.o.v. startsituatie

Groeipad 2028 - 2031

Tellingen gebaseerd op methode met afkap op dB-waarde geluidscontour

	Aantal EGH binnen 48 dB(A) Lden	Aantal woningen binnen 58 dB(A) Lden	Aantal ESV binnen 40 dB(A) Lnight	Aantal woningen binnen 48 dB(A) Lnight
LVB scenario 2024 478k/27k	100,523	6,393	14,957	3,847
Startsituatie 2028 478k/27k	77,818	5,420	12,436	3,213
Eindsituatie 2031 500k/27k	67,700 (-**13%**)	4,909 (-**9%**)	10,457 (-**16%**)	2,499 (-**22%**)

Percentages t.o.v. startsituatie

Lokale effecten L_{den}

Lokale effecten

- Aantal **EGH** per gemeente: vergelijking tussen startsituatie **2027** en eindsituatie 2030
- Afkap tellingen o.b.v. de 48 dB L_{den}-contour

- Conclusie
  - Situatie 500k/27k 2030 overal minder EGH

Aantal EGH – met afkap 48 dB L_{den} – 2027-2030

Gemeente	Startsituatie 2027 478k/27k	Eindsituatie 2030 500k/27k
Amsterdam	25,210	21,087
Haarlemmermeer	10,695	9,488
Amstelveen	9,406	7,432
Zaanstad	8,439	7,977
Aalsmeer	8,101	7,373
Uithoorn	6,690	6,224
Nieuwkoop	3,352	2,794
Uitgeest	2,764	2,697
Teylingen	2,664	2,270
Castricum	1,953	1,528
Diemen	1,217	1,172
Kaag en Braassem	588	445
Ouder-Amstel	434	404
Heemskerk	365	240
De Ronde Venen	352	232
Lisse	350	106
Gooise Meren	263	99
Oegstgeest	207	83

Gemeentes met meer dan 100 EGH in de startsituatie

Lokale effecten

- Aantal **EGH** per gemeente: vergelijking tussen startsituatie **2027** en eindsituatie **2030**
- **GEEN AFKAP: alle EGH in een gemeente (dus incl. de EGH met een geluidbelasting lager dan 48 dB) voor de gemeenten die geheel / deels binnen de 48 dB L_{den}-contour liggen***
- Conclusie
  - Situatie 500k/27k 2030 overal minder EGH

* Het berekenen van het aantal EGH zonder afkap heeft effect voor gemeenten die deels binnen de 48 L_{den}-contour liggen. Zie slide 42 voor een nadere toelichting.

Aantal EGH – zonder afkap 48 dB L_{den} – 2027-2030

Gemeente	Startsituatie 2027 478k/27k	Eindsituatie 2030 500k/27k
Amsterdam	53,240	45,549
Haarlemmermeer	22,941	20,510
Amstelveen	14,791	13,446
Zaanstad	10,269	9,409
Aalsmeer	8,227	7,871
Uithoorn	7,360	7,081
Nieuwkoop	4,444	4,168
Uitgeest	2,764	2,698
Teylingen	5,482	5,183
Castricum	4,910	4,785
Diemen	1,681	1,572
Kaag en Braassem	924	845
Ouder-Amstel	944	855
Heemskerk	2,898	2,540
De Ronde Venen	1,561	1,047
Lisse	1,330	1,134
Gooise Meren	889	841
Oegstgeest	2,196	2,018

Gemeentes met meer dan 100 EGH in de startsituatie

(!) Verschil a.g.v. afkap

Lokale effecten

- Aantal **EGH** per gemeente: vergelijking tussen startsituatie **2028** en eindsituatie **2031**
- Afkap tellingen o.b.v. de 48 dB L_{den}-contour

- Conclusie
  - zelfde beeld als 2027-2030: overal minder EGH

Aantal EGH – met afkap 48 dB L_{den} – 2028-2031

Gemeente	Startsituatie 2028 478k/27k	Eindsituatie 2031 500k/27k
Amsterdam	23,519	19,712
Haarlemmermeer	10,088	9,027
Amstelveen	8,376	6,899
Zaanstad	8,216	7,790
Aalsmeer	7,801	7,085
Uithoorn	6,393	6,000
Nieuwkoop	3,110	2,561
Uitgeest	2,728	2,664
Teylingen	2,465	2,073
Castricum	1,767	1,307
Diemen	1,199	1,147
Kaag en Braassem	508	374
Ouder-Amstel	420	391
Heemskerk	311	203
De Ronde Venen	249	193
Lisse	203	57
Gooise Meren	182	29
Oegstgeest	137	52

Gemeentes met meer dan 100 EGH in de startsituatie

Lokale effecten

- Aantal **EGH** per gemeente: vergelijking tussen startsituatie **2028** en eindsituatie **2031**
- **GEEN AFKAP: alle EGH in een gemeente (dus incl. de EGH met een geluidbelasting lager dan 48 dB) voor de gemeenten die geheel / deels binnen de 48 dB L_{den}-contour liggen**

- Conclusie
  - zelfde beeld als 2027-2030: overal minder EGH

Aantal EGH – zonder afkap 48 dB L_{den} – 2028-2031

Gemeente	Startsituatie 2028 478k/27k	Eindsituatie 2031 500k/27k
Amsterdam	49,679	42,418
Haarlemmermeer	21,817	19,451
Amstelveen	14,161	12,855
Zaanstad	9,856	9,126
Aalsmeer	8,066	7,717
Uithoorn	7,176	6,903
Nieuwkoop	4,323	4,000
Uitgeest	2,729	2,665
Teylingen	5,331	5,028
Castricum	4,729	4,640
Diemen	1,636	1,532
Kaag en Braassem	876	822
Ouder-Amstel	889	810
Heemskerk	2,716	2,377
De Ronde Venen	1,282	832
Lisse	1,266	1,048
Gooise Meren	860	801
Oegstgeest	2,110	1,944

Gemeentes met meer dan 100 EGH in de startsituatie

(!) Verschil a.g.v. afkap

Lokale effecten

- Aantal **woningen** per gemeente: vergelijking tussen startsituatie **2027** en eindsituatie **2030**
- Afkap tellingen o.b.v. de 58 dB L_{den}-contour

- Conclusie
  - overal minder geluidbelaste woningen

Aantal woningen – met afkap 58 dB L_{den} – 2027-2030

Gemeente	Startsituatie 2027 478k/27k	Eindsituatie 2030 500k/27k
Amstelveen	2,538	2,473
Haarlemmermeer	1,667	1,334
Aalsmeer	968	897
Zaanstad	182	165
Amsterdam	160	138
Velsen	118	99
Uithoorn	15	9

Lokale effecten L_{night}

Lokale effecten - Lnight

- Aantal **ESV** per gemeente: vergelijking tussen startsituatie **2027** en eindsituatie **2030**
- Afkap tellingen o.b.v. de 40 dB L_{night}-contour

- Conclusie
  - overal minder ESV

Aantal ESV – met afkap 40 dB L_{night} – 2027-2030

Gemeente	Startsituatie 2027 478k/27k	Eindsituatie 2030 500k/27k
Aalsmeer	794	623
Amstelveen	1,868	1,753
Amsterdam	2,874	2,470
Castricum	512	434
Haarlemmermeer	2,723	2,401
Kaag en Braassem	115	82
Nieuwkoop	286	123
Teylingen	532	410
Uitgeest	889	745
Zaanstad	2,085	1,718

Gemeentes met meer dan 100 ESV in de startsituatie

Lokale effecten - Lnight

- Aantal **ESV** per gemeente: vergelijking tussen startsituatie **2027** en eindsituatie **2030**
- **GEEN AFKAP: alle EGH in een gemeente (dus incl. de ESV met een geluidbelasting lager dan 40 dB) voor de gemeenten die geheel / deels binnen de 40 dB L_{night}-contour liggen**
- Conclusie
  - overal minder ESV

Aantal ESV – zonder afkap 40 dB L_{night} – 2027-2030

Gemeente	Startsituatie 2027 478k/27k	Eindsituatie 2030 500k/27k
Aalsmeer	2,287	2,091
Amstelveen	4,596	3,617
Amsterdam	21,827	16,033
Bergen (NH.)	169	154
Beverwijk	1,359	1,105
Castricum	2,415	2,361
Diemen	1,083	975
Haarlemmermeer	9,073	8,412
Heemskerk	1,898	1,793
Kaag en Braassem	859	681
Katwijk	2,912	2,750
Lisse	669	547
Nieuwkoop	1,802	1,634
Noordwijk	1,140	1,103
Oegstgeest	1,139	1,046
Ouder-Amstel	351	330
Teylingen	2,514	2,452
Uitgeest	1,150	1,111
Uithoorn	1,561	1,374
Velsen	559	347
Zaanstad	7,662	4,631

Gemeentes met meer dan 100 ESV in de startsituatie

Lokale effecten - Lnight

- Aantal **ESV** per gemeente: vergelijking tussen startsituatie **2028** en eindsituatie **2031**
- Afkap tellingen o.b.v. de 40 dB L_{night}-contour

- Conclusie
  - overal minder ESV

Aantal ESV – met afkap 40 dB L_{night} – 2028-2031

Gemeente	Startsituatie 2027 478k/27k	Eindsituatie 2030 500k/27k
Aalsmeer	747	585
Amstelveen	1,842	1,714
Amsterdam	2,812	2,335
Castricum	475	394
Haarlemmermeer	2,640	2,319
Kaag en Braassem	106	80
Nieuwkoop	220	100
Teylingen	483	381
Uitgeest	832	691
Zaanstad	1,996	1,625

Gemeentes met meer dan 100 ESV in de startsituatie

Lokale effecten - Lnight

- Aantal **ESV** per gemeente: vergelijking tussen startsituatie **2028** en eindsituatie **2031**
- **GEEN AFKAP: alle EGH in een gemeente (dus incl. de ESV met een geluidbelasting lager dan 40 dB) voor de gemeenten die geheel / deels binnen de 40 dB L_{night}-contour liggen**
- Conclusie
  - overal minder ESV

Aantal ESV – zonder afkap 40 dB L_{night} – 2028-2031

Gemeente	Startsituatie 2027 478k/27k	Eindsituatie 2030 500k/27k
Aalsmeer	2,242	2,051
Amstelveen	4,420	3,517
Amsterdam	20,601	15,486
Bergen (NH.)	163	139
Beverwijk	1,270	1,024
Castricum	2,389	2,337
Diemen	1,056	955
Haarlemmermeer	8,910	8,194
Heemskerk	1,865	1,758
Kaag en Braassem	813	643
Katwijk	2,848	2,710
Lisse	632	521
Nieuwkoop	1,766	1,600
Noordwijk	1,116	1,082
Oegstgeest	1,120	1,023
Ouder-Amstel	341	324
Teylingen	2,487	2,426
Uitgeest	1,135	1,097
Uithoorn	1,524	1,343
Velsen	487	312
Zaanstad	6,665	4,452

Gemeentes met meer dan 100 ESV in de startsituatie

Lokale effecten - Lnight

Aantal woningen – met afkap 48 dB L_{night} – 2027-2030

- Aantal **woningen** per gemeente: vergelijking tussen startsituatie **2027** en eindsituatie **2030**
- Afkap tellingen o.b.v. de 48 dB L_{night}-contour
- Conclusie
  - overal minder geluidbelaste woningen

Gemeente	Startsituatie 2027 478k/27k	Eindsituatie 2030 500k/27k
Amstelveen	2,183	2,061
Haarlemmermeer	385	291
Zaanstad	365	299
Velsen	167	121
Aalsmeer	130	95
Amsterdam	98	94

Conclusie

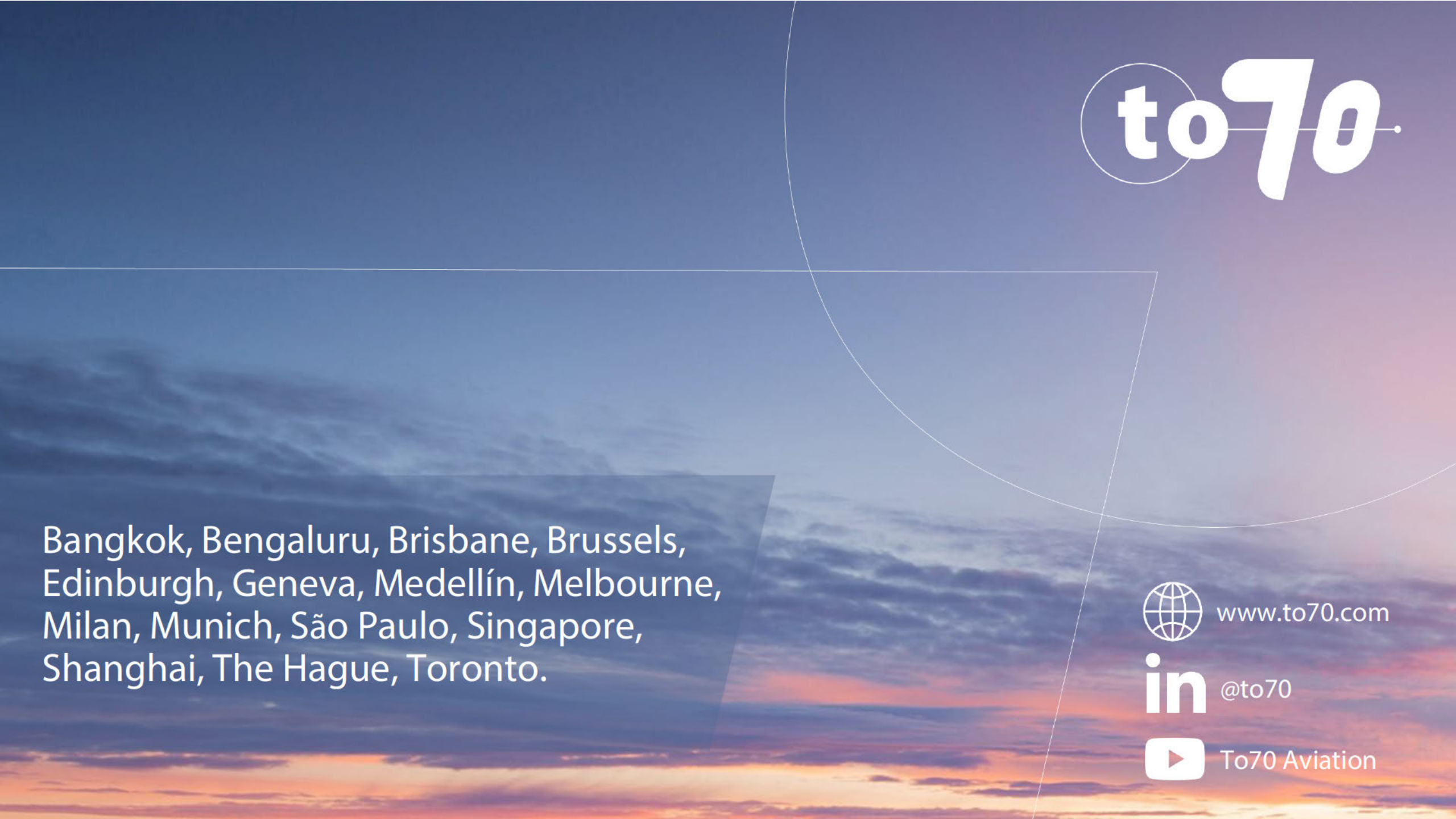
Samenvattend

Algemeen

- Het is de verwachting dat in ca. 2 jr het resterende geluidsdoel van 5% uitgedrukt in hinder wordt bereikt met autonome vlootontwikkeling.
- Voor een eindsituatie in 2030/2031 met 500k bewegingen, waarvan 27k in de nacht neemt de hinder o.b.v. alle hinderindicatoren in de groeipaden 2027 naar 2030 en van 2028 naar 2031 af:
  - Het effect van autonome vlootontwikkeling is sterker dan de toename in het aantal vliegbewegingen (van 478k naar 500k)

Lokale effecten

- Voor een eindsituatie in 2030/2031 met 27k nachtbewegingen neemt de hinder o.b.v. alle indicatoren voor alle gemeenten af, ongeacht het werken met/zonder afkap op specifieke dB-waarden.


to70
Bangkok, Bengaluru, Brisbane, Brussels,
Edinburgh, Geneva, Medellín, Melbourne,
Milan, Munich, São Paulo, Singapore,
Shanghai, The Hague, Toronto.
www.to70.com
@to70
To70 Aviation

Bijlage I

Gevoeligheidsanalyse

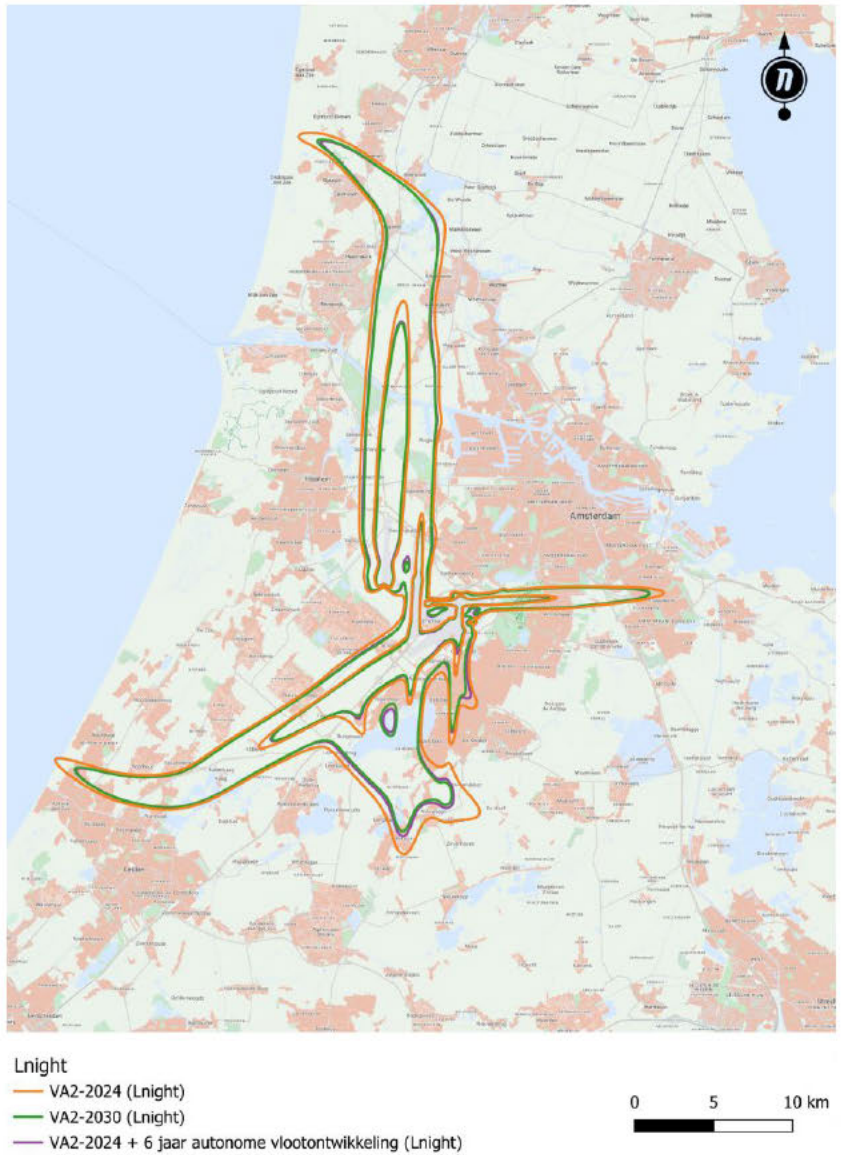
Effect van gemiddelde autonome ontwikkeling op lokale effecten - Lden

- De analyses gaan uit van een autonome vlootontwikkeling van -0.28 dB per jaar voor starts en -0.10 dB voor landingen om de verwachte geluidbelasting in 2027/2028 te bepalen o.b.v. 2024 en 2031 o.b.v. 2030.
- Deze afnames zijn gebaseerd op de gemiddelde afname in TVG voor de periode van 2024 naar 2030, o.b.v. de verwachte veranderingen in de vloot voor 2024 en 2030.
- De afname in lokale geluidbelasting is mogelijk niet gelijk per locatie:
  - TVG drukt de totale geluidbelasting van het vliegverkeer uit in 1 getalswaarde.
  - De effecten in de ontwikkeling van de lokale geluidbelasting kunnen bijv. onder/naast, dichterbij/verder weg of per route verschillend zijn.
- De nauwkeurigheid van de benadering van de lokale effecten a.g.v. autonome ontwikkeling is in kaart gebracht door de geluidbelasting voor 2030 te bepalen o.b.v. 2024 plus de afname o.b.v. de ontwikkeling in TVG en te vergelijken met de geluidbelasting voor 2030 o.b.v. de verwachte veranderingen in de vloot.
- Resultaat Lden (zie figuur):
  - Inschatting van de geluidbelasting in 2030 komt goed overeen.
  - Onzekerheid in lokale effect is (veel) kleiner dan de verwachte afname in de geluidbelasting.

Gevoeligheidsanalyse

Effect van gemiddelde autonome ontwikkeling op lokale effecten - Lnight

- De analyses gaan uit van een autonome vlootontwikkeling van -0.28 dB per jaar voor starts en -0.10 dB voor landingen om de verwachte geluidbelasting in 2027/2028 te bepalen o.b.v. 2024 en 2031 o.b.v. 2030.
- Deze afnames zijn gebaseerd op de gemiddelde afname in TVG voor de periode van 2024 naar 2030, o.b.v. de verwachte veranderingen in de vloot voor 2024 en 2030.
- De afname in lokale geluidbelasting is mogelijk niet gelijk per locatie:
  - TVG drukt de totale geluidbelasting van het vliegverkeer uit in 1 getalswaarde.
  - De effecten in de ontwikkeling van de lokale geluidbelasting kunnen bijv. onder/naast, dichterbij/verder weg of per route verschillend zijn.
- De nauwkeurigheid van de benadering van de lokale effecten a.g.v. autonome ontwikkeling is in kaart gebracht door de geluidbelasting voor 2030 te bepalen o.b.v. 2024 plus de afname o.b.v. de ontwikkeling in TVG en te vergelijken met de geluidbelasting voor 2030 o.b.v. de verwachte veranderingen in de vloot.
- Resultaat Lnight (zie figuur), idem Lden:
  - Inschatting van de geluidbelasting in 2030 komt goed overeen.
  - Onzekerheid in lokale effect is (veel) kleiner dan de verwachte afname in de geluidbelasting.



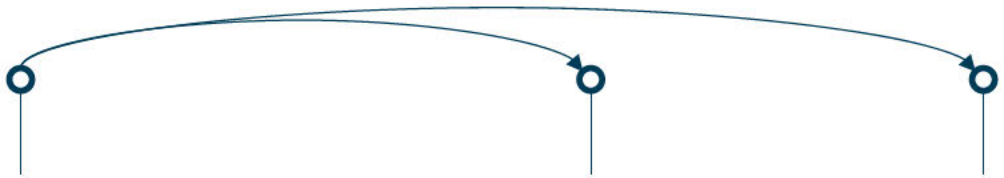
Bijlage II

Effecten voor eindsituatie met 500k, waarvan 32k in de nacht

Zelfde analyse als in voorgaande slides, maar dan voor een eindsituatie met groei naar 32k in de nacht.

Scenario's

Startsituatie 478k → BA-reductiedoelstelling -20% bereikt (GJ2027 of GJ2028)



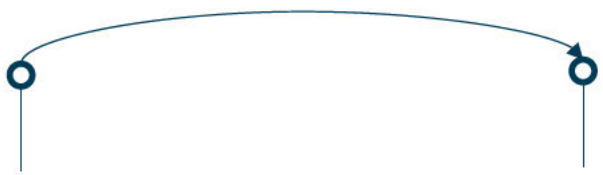
2024
LVB-scenario (478/27k) incl. BA

2027
LVB-scenario (478/27k) incl. BA
+3 jaar autonome vlootontw.

2028
LVB-scenario (478/27k) incl. BA
+4 jaar autonome vlootontw.

Voor de analyse is uitgegaan van een autonome vlootontwikkeling van -0.28 dB per jaar voor starts en -0.10 dB voor landingen o.b.v. de gemiddelde afname in TVG voor de periode van 2024 naar 2030. De aanname hierbij is dat 1) de vlootontwikkeling ieder jaar gelijk is en 2) dat de afname in lokale effecten gelijk zijn aan de afname in TVG. Naar het effect van punt 2) is een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd, zie bijlage.

Eindsituatie 500k
Met nachtvolume 32k excl. BA-maatregelen (GJ2030 of GJ2031)



2030
MER-scenario VA1 (500/32k)

2031
MER-scenario VA1 (500/32k)
+1 jaar autonome vlootontw.

Eindsituatie 500k
Met nachtvolume 27k incl. BA-maatregelen op nachtelijk verkeer* (GJ2030 of GJ2031)

2030
MER-scenario VA1 (dag/avond)
met nachtelijk verkeer uit VA2 (incl. BA)
(500/27k)

2031
MER-scenario VA1 (dag/avond)
met nachtelijk verkeer uit VA2 (incl. BA)
(500/27k)
+1 jaar autonome vlootontw.

*De maatregel *Nachtoptimalisatie KLM* is niet volledig toegepast omdat dit een uitruil betreft tussen zwaardere toestellen uit de nacht en lichtere toestellen in de dag/avond. Dit scenario weerspiegelt enkel het effect van de maatregel op het nachtelijk verkeer.

Groeipad 2027 - 2030

Tellingen gebaseerd op methode met afkap op dB-waarde geluidscontour

	Aantal EGH binnen 48 dB(A) Lden	Aantal woningen binnen 58 dB(A) Lden	Aantal ESV binnen 40 dB(A) Lnight	Aantal woningen binnen 48 dB(A) Lnight
LVB scenario 2024 478k/27k	100,523	6,393	14,957	3,847
Startsituatie 2027 478k/27k	83,217	5,648	13,002	3,328
Eindsituatie 2030 500k/27k	71,790 (-**14%**)	5,115 (-**9%**)	11,010 (-**15%**)	2,961(-**11%**)
Eindsituatie 2030 500k/32k	77,555 (**-7%**)	5,455 (-**3%**)	16,287 (+**25%**)	4,232 (+**27%**)

Percentages t.o.v. startsituatie

Groeipad 2028 - 2031

Tellingen gebaseerd op methode met afkap op dB-waarde geluidscontour

	Aantal EGH binnen 48 dB(A) Lden	Aantal woningen binnen 58 dB(A) Lden	Aantal ESV binnen 40 dB(A) Lnight	Aantal woningen binnen 48 dB(A) Lnight
LVB scenario 2024 478k/27k	100,523	6,393	14,957	3,847
Startsituatie 2028 478k/27k	77,818	5,420	12,436	3,213
Eindsituatie 2031 500k/27k	67,700 (-**13%**)	4,909 (-**9%**)	10,457 (-**16%**)	2,499 (-**22%**)
Eindsituatie 2031 500k/32k	73,580 (-**5%**)	5,232 (-**3%**)	15,600 (+**25%**)	4,106 (+**28%**)

Percentages t.o.v. startsituatie

Lokale effecten L_{den}

Lokale effecten

Aantal EGH – met afkap 48 dB L_{den} – 2027-2030

- Aantal **EGH** per gemeente: vergelijking tussen startsituatie **2027** en eindsituatie 2030 (x2)
- Afkap tellingen o.b.v. de 48 dB L_{den}-contour
- Conclusie
  - Situatie 500k/27k 2030 overal minder EGH
  - Situatie 500k/32k 2030 toename op locaties onder nachtelijke start- en naderingsroutes

Gemeente	Startsituatie 2027 478k/27k	Eindsituatie 2030 500k/27k	Eindsituatie 2030 500k/32k
Amsterdam	25,210	21,087	22,497
Haarlemmermeer	10,695	9,488	9,988
Amstelveen	9,406	7,432	7,735
Zaanstad	8,439	7,977	8,411
Aalsmeer	8,101	7,373	7,639
Uithoorn	6,690	6,224	6,265
Nieuwkoop	3,352	2,794	2,975
Uitgeest	2,764	2,697	2,807
Teylingen	2,664	2,270	2,893
Castricum	1,953	1,528	2,414
Diemen	1,217	1,172	1,241
Kaag en Braassem	588	445	508
Ouder-Amstel	434	404	492
Heemskerk	365	240	372
De Ronde Venen	352	232	238
Lisse	350	106	146
Gooise Meren	263	99	419
Oegstgeest	207	83	253

Gemeentes met meer dan 100 EGH in de startsituatie

Lokale effecten

Aantal EGH – <u>zonder</u> afkap 48 dB L_{den} – 2027-2030

- Aantal **EGH** per gemeente: vergelijking tussen startsituatie **2027** en eindsituatie **2030** (x2)
- **GEEN AFKAP: alle EGH in een gemeente (dus incl. de EGH met een geluidbelasting lager dan 48 dB) voor de gemeenten die geheel / deels binnen de 48 dB L_{den}-contour liggen**
- Conclusie
  - Situatie 500k/27k 2030 overal minder EGH
  - Situatie 500k/32k 2030 toename op locaties onder nachtelijke start- en naderingsroutes
    - Castricum + Uitgeest (naderingen Polderbaan)
    - Teylingen (starts Kaagbaan)

Gemeente	Startsituatie 2027 478k/27k	Eindsituatie 2030 500k/27k	Eindsituatie 2030 500k/32k
Amsterdam	53,240	45,549	47,358
Haarlemmermeer	22,941	20,510	21,265
Amstelveen	14,791	13,446	13,813
Zaanstad	10,269	9,409	10,046
Aalsmeer	8,227	7,871	7,966
Uithoorn	7,360	7,081	7,109
Nieuwkoop	4,444	4,168	4,306
Uitgeest	2,764	2,698	2,807
Teylingen	5,482	5,183	5,563
Castricum	4,910	4,785	5,336
Diemen	1,681	1,572	1,745
Kaag en Braassem	924	845	878
Ouder-Amstel	944	855	937 **(!)**
Heemskerk	2,898	2,540	2,847 **(!)**
De Ronde Venen	1,561	1,047	1,154
Lisse	1,330	1,134	1,182
Gooise Meren	889	841	962
Oegstgeest	2,196	2,018	2,150 **(!)**

Gemeentes met meer dan 100 EGH in de startsituatie

(!) Verschil a.g.v. afkap

Lokale effecten

Aantal EGH – met afkap 48 dB L_{den} – 2028-2031

- Aantal **EGH** per gemeente: vergelijking tussen startsituatie **2028** en eindsituatie 2031 (x2)
- Afkap tellingen o.b.v. de 48 dB L_{den}-contour
- Conclusie
  - 2028-2031 → zelfde beeld als 2027-2030

Gemeente	Startsituatie 2028 478k/27k	Eindsituatie 2031 500k/27k	Eindsituatie 2031 500k/32k
Amsterdam	23,519	19,712	21,303
Haarlemmermeer	10,088	9,027	9,528
Amstelveen	8,376	6,899	7,246
Zaanstad	8,216	7,790	8,192
Aalsmeer	7,801	7,085	7,321
Uithoorn	6,393	6,000	6,045
Nieuwkoop	3,110	2,561	2,760
Uitgeest	2,728	2,664	2,772
Teylingen	2,465	2,073	2,714
Castricum	1,767	1,307	2,236
Diemen	1,199	1,147	1,222
Kaag en Braassem	508	374	435
Ouder-Amstel	420	391	431
Heemskerk	311	203	321
De Ronde Venen	249	193	202
Lisse	203	57	102
Gooise Meren	182	29	322
Oegstgeest	137	52	207

Gemeentes met meer dan 100 EGH in de startsituatie

Lokale effecten

Aantal EGH – zonder afkap 48 dB L_{den} – 2028-2031

- Aantal **EGH** per gemeente: vergelijking tussen startsituatie **2028** en eindsituatie **2031** (x2)
- **GEEN AFKAP: alle EGH binnen gemeente waar 48 dB L_{den}-contour doorheen loopt**
- Conclusie
  - 2028-2031 → zelfde beeld als 2027-2030

Gemeente	Startsituatie 2028 478k/27k	Eindsituatie 2031 500k/27k	Eindsituatie 2031 500k/32k
Amsterdam	49,679	42,418	44,121
Haarlemmermeer	21,817	19,451	20,228
Amstelveen	14,161	12,855	13,206
Zaanstad	9,856	9,126	9,672
Aalsmeer	8,066	7,717	7,810
Uithoorn	7,176	6,903	6,931
Nieuwkoop	4,323	4,000	4,186
Uitgeest	2,729	2,665	2,773
Teylingen	5,331	5,028	5,427
Castricum	4,729	4,640	5,199
Diemen	1,636	1,532	1,691
Kaag en Braassem	876	822	847
Ouder-Amstel	889	810	886 **(!)**
Heemskerk	2,716	2,377	2,675 **(!)**
De Ronde Venen	1,282	832	971
Lisse	1,266	1,048	1,105
Gooise Meren	860	801	912
Oegstgeest	2,110	1,944	2,061 **(!)**

Gemeentes met meer dan 100 EGH in de startsituatie

(!) Verschil a.g.v. afkap

Lokale effecten

Aantal woningen – met afkap 58 dB L_{den} – 2027-2030

- Aantal **woningen** per gemeente: vergelijking tussen startsituatie **2027** en eindsituatie **2030** (x2)
- Afkap tellingen o.b.v. de 58 dB L_{den}-contour

Gemeente	Startsituatie 2027 478k/27k	Eindsituatie 2030 500k/27k	Eindsituatie 2030 500k/32k
Amstelveen	2,538	2,473	2,562
Haarlemmermeer	1,667	1,334	1,500
Aalsmeer	968	897	903
Zaanstad	182	165	202
Amsterdam	160	138	166
Velsen	118	99	113
Uithoorn	15	9	9

Lokale effecten L_{night}

Lokale effecten - Lnight

Aantal ESV – met afkap 40 dB L_{night} – 2027-2030

- Aantal **ESV** per gemeente: vergelijking tussen startsituatie **2027** en eindsituatie **2030** (x2)
- Afkap tellingen o.b.v. de 40 dB L_{night}-contour

Gemeente	Startsituatie 2027 478k/27k	Eindsituatie 2030 500k/27k	Eindsituatie 2030 500k/32k
Aalsmeer	794	623	828
Amstelveen	1,868	1,753	2,118
Amsterdam	2,874	2,470	3,615
Castricum	512	434	949
Haarlemmermeer	2,723	2,401	2,938
Kaag en Braassem	115	82	100
Nieuwkoop	286	123	270
Teylingen	532	410	979
Uitgeest	889	745	1,063
Zaanstad	2,085	1,718	2,452

Gemeentes met meer dan 100 ESV in de startsituatie

Lokale effecten - Lnight

Aantal ESV – zonder afkap 40 dB L_{night} – 2027-2030

- Aantal **ESV** per gemeente: vergelijking tussen startsituatie **2027** en eindsituatie **2030** (x2)
- **GEEN AFKAP: alle EGH in een gemeente (dus incl. de ESV met een geluidbelasting lager dan 40 dB) voor de gemeenten die geheel / deels binnen de 40 dB L_{night}-contour liggen**

Gemeente	Startsituatie 2027 478k/27k	Eindsituatie 2030 500k/27k	Eindsituatie 2030 500k/32k
Aalsmeer	2,287	2,091	2,290
Amstelveen	4,596	3,617	4,551
Amsterdam	21,827	16,033	22,007
Bergen (NH.)	169	154	276
Beverwijk	1,359	1,105	1,455
Castricum	2,415	2,361	2,612
Diemen	1,083	975	1,279
Haarlemmermeer	9,073	8,412	9,161
Heemskerk	1,898	1,793	1,970
Kaag en Braassem	859	681	1,089 (!)
Katwijk	2,912	2,750	3,226
Lisse	669	547	688
Nieuwkoop	1,802	1,634	1,788
Noordwijk	1,140	1,103	1,309
Oegstgeest	1,139	1,046	1,228
Ouder-Amstel	351	330	423
Teylingen	2,514	2,452	2,718
Uitgeest	1,150	1,111	1,222
Uithoorn	1,561	1,374	1,525
Velsen	559	347	570
Zaanstad	7,662	4,631	6,261 (!)

Gemeentes met meer dan 100 ESV in de startsituatie

Lokale effecten - Lnight

Aantal woningen – met afkap 48 dB L_{night} – 2027-2030

- Aantal **woningen** per gemeente: vergelijking tussen startsituatie **2027** en eindsituatie **2030** (x2)
- Afkap tellingen o.b.v. de 48 dB L_{night}-contour

Gemeente	Startsituatie 2027 478k/27k	Eindsituatie 2030 500k/27k	Eindsituatie 2030 500k/32k
Amstelveen	2,183	2,061	2,554
Haarlemmermeer	385	291	668
Zaanstad	365	299	422
Velsen	167	121	199
Aalsmeer	130	95	169
Amsterdam	98	94	220

Samenvattend

Algemeen

- Voor de eindsituatie 2030/2031 met 32k nachtbewegingen neemt de hinder o.b.v. de indicatoren gerelateerd aan de nacht toe a.g.v. een hoger nachtvolume in de eindsituatie t.o.v. de startsituatie in 2027/2028

Lokale effecten

- Voor een eindsituatie in 2030/2031 met 32k nachtbewegingen zijn er ook op de L_{den}-hinderindicatoren lokale toenames, voornamelijk onder nachtelijke start- en naderingsroutes. De effecten o.v.b. de L_{night}-hinderindicatoren nemen voornamelijk toe.

Toelichting afkap

Effect afkap

Effect op hinder binnen de 48 Lden contour (met afkap)

Bij een afname van de geluidbelasting neemt het aantal ernstig gehinderden af. Het effect op het aantal ernstig gehinderden binnen de 48 Lden contour a.g.v. een afname van de geluidbelasting is tweeledig:

1. Minder mensen ervaren hinder a.g.v. een lagere geluidbelasting: bij een lagere geluidbelasting zijn statistisch minder mensen ernstig gehinderd. Bijvoorbeeld:
   - Op een locatie neemt de geluidbelasting af van 54 naar 53 Lden
   - Statistisch is a.g.v. de lagere geluidbelasting niet meer 28,7% maar 26,2% van de mensen ernstig gehinderd
2. Door de afname in geluid wordt de 48 Lden contour kleiner, waardoor het aantal mensen binnen de contour afneemt (een deel van de populatie valt buiten de contour en telt daardoor niet meer mee in het aantal EGH) en daarmee neemt het aantal ernstig gehinderden af. Bijvoorbeeld:
   - Op een locatie neemt de geluidbelasting af van 48 naar 47 Lden
   - Statistisch is bij een geluidbelasting van 48 Lden 15,9% van de mensen ernstig gehinderd
   - A.g.v. de afname van de geluidbelasting neemt, bij het rekenen met een afkap, de hinder op deze locatie af naar 0%.

Effect op hinder zonder afkap

Zonder afkap, wordt de afname van hinder a.g.v. het 'buiten de contour vallen' niet meegeteld, maar wordt ook voor deze locaties het effect op hinder berekend volgens punt 1: bij een afname van 48 naar 47 Lden neemt de hinder af van 15,9% naar 14,3%. Binnen de gemeenten die geheel of deels binnen de 48 Lden liggen, wordt het effect op hinder bepaald o.b.v. de geluidbelasting 'voor' en 'na' (volgens 1). Alle locaties binnen de gemeente tellen mee, of de geluidbelasting hoger of lager is dan 48 Lden is daarbij niet relevant.