

Achtergrondinformatie luchtvaart

- Luchtvaart in het algemeen
- Het economische belang van Schiphol
- Schiphol in de omgeving
- Gemeente Gooise Meren en buurgemeenten
- Ontwikkelingen

In de elektronische versie van dit document, dat u kunt downloaden van <https://www.minderhinder-gooisemerren.nl/>, zijn de [blauwe onderlijnde woorden](#) hyperlinks naar geraadpleegde bronnen.

Inleiding

Om goede discussies over het Schiphol vliegverkeer en de luchtvaart in het algemeen te bevorderen, heeft de bewonersorganisatie Minder Hinder Gooise Meren geprobeerd om de noodzakelijke achtergrondkennis over luchtvaart in dit document voor de bestuurders van onze gemeente en andere belanghebbenden samen te vatten.

Wij werken de informatie in dit document regelmatig bij met zoveel mogelijk openbare bronnen. Maar over de groei van Schiphol en de impact van luchtvaart in het algemeen ontbreekt de eigen mening van ons niet.

Omdat wij dit omvangrijke document niet langer hebben willen maken dan noodzakelijk, treft u regelmatig voor verdere informatie hyperlinks naar bronnen op het internet aan. Deze zijn herkenbaar aan de [blauwe onderlijnde woorden](#).

Voor vragen over en suggesties voor verbetering van dit document kunt u via info@minderhinder-gooisemeren.nl contact met ons op nemen.

Samenvatting en conclusies

Minder Hinder Gooise Meren kan geen andere conclusie trekken dat de klimaat-, milieu- en geluidsbelasting van Schiphol minder moet en kan worden. Alleen krimp zal de komende decennia effectief zijn om de nadelen van luchtvaart voldoende in te perken.

De belangrijkste argumenten hiervoor zijn:

Luchtvaart zal ook de komende decennia **de meest klimaat-en omgeving belastende wijze van vervoer** zijn en blijven. Juist nu gevolgen van de opwarming van de aarde steeds merkbaarder beging te worden en op bedrijven en burgers een beroep wordt gedaan om de opwarming tegen te gaan, is het onverteerbaar dat aan de van accijns en BTW vrijgestelde luchtvaartsector aanzienlijk minder strenge eisen aan de reductie van broeikasgassen worden opgelegd. Dit is aan de burgers, die uiteindelijk de eindafrekening van de energietransitie gepresenteerd krijgen, niet uit te leggen.

Er zijn **geen economische argumenten** voor verdere groei van Schiphol, dat met één van de grootste luchtnetwerken tot de best verbonden luchthavens van de wereld behoort. Schiphol kan met 250.000 vluchten per jaar volstaan door bestemmingen die van weinig economische of maatschappelijke betekenis zijn te schrappen, lagere frequenties voor de overgebleven bestemmingen en door korte vluchten door railvervoer te vervangen.

De **weerstand tegen verdere groei van de luchtvaart** is groeiende, omdat onder de bevolking steeds meer het besef doordringt dat niet alleen geluidsoverlast het welzijn en de kwaliteit van de leefomgeving aantast, maar ook de uitstoot van (ultra)fijnstof en de negatieve invloed van vliegen op het klimaat en de natuur.

Nederland kan het zich veroorloven om als eerste land de luchtvaart te beteugelen. Dat kan andere landen ertoe overhalen om dit voorbeeld te volgen, want ook in andere landen verzetten bewoners zich tegen de groei van luchtvaart.

Onderwerpen

1	Luchtvaart in het algemeen	8
1.1	Geluidshinder	8
1.1.1	Geluidssterkte	8
1.1.2	Logaritmische schaal	8
1.1.3	dB(A)	9
1.1.4	Het meten en/of berekenen van de geluidsdruk	9
1.1.5	Berekening gemiddelde geluidssterkte uitgedrukt in dB(A) L_{eq} en L_{night}	9
1.1.6	Berekeningen met een logaritmische schaal	10
1.1.7	Geluidsdruk in dB(A) L_{den} en dB(A) L_{night}	11
1.1.8	Fictief cijfervoorbeeld van een L_{den} en L_{night} -berekening:	11
1.1.9	Onvolkomenheden in de L_{den} en L_{night} berekeningen	12
1.1.10	Maximumadvieswaarden WHO voor L_{den} en L_{night} voor vliegtuiggeluid	13
1.2	Stijgen en dalen	13
1.2.1	Stijgen via NADP1, NADP2	13
1.2.2	Stijgen via CCO	13
1.2.3	Dalen via CDO	14
1.2.4	Geluidssporen	14
1.2.5	Afnemend vermogen luchtvaartsector om geluid te beperken	14
1.3	Schadelijk uitstoot door verbranding van kerosine	16
1.3.1	Gevolgen voor het klimaat	16
1.3.2	Gevolgen voor de natuur	16
1.3.3	Gevolgen voor de volksgezondheid	16
1.3.4	Mogelijke maatregelen om de luchtvaart te verduurzamen	17
1.3.5	Sustainable Airplane Fuels (SAF's)	17
1.3.6	Praktische toepassing SAF's door de KLM.	17
1.3.7	Productie van SAF's gaat moeizaam	17
1.3.8	Elektrisch vliegen	18
1.3.9	Synthetische kerosine (e-fuels)	18
1.3.10	Waterstof	18
1.3.11	Duurzame productie van waterstof	19
1.3.12	Een CO ₂ -neutrale brandstof is niet per definitie ook klimaatneutraal.	19
1.3.13	CO ₂ -compensatie	19
1.3.14	Innovatief vermogen luchtvaartsector om schadelijke uitstoot te beperken	19
1.3.15	Nooit eerder was de wereldwijde vloot zo oud	20
1.4	Internationale organisaties	20
1.4.1	ICAO en CORSIA	20

1.4.2	Transport & Environment	21
1.4.3	Stay Grounded	21
2	Het economisch belang van Schiphol en de (politieke) besluitvorming	22
2.1.1	Hub-functie van Schiphol	22
2.1.2	Niet alleen het aantal directe bestemmingen is van economisch belang	22
2.1.3	Economisch belang van Schiphol	22
2.1.4	Onderzoeksrapporten relativeren economisch belang Schiphol	22
2.1.5	Schiphol kan krimpen tot 250.000 vluchten per jaar	24
2.1.6	Aanvullende opmerkingen economisch belang Minder Hinder Gooise Meren	24
2.1.7	De onbetaalde rekening van de luchtvaart	25
2.1.8	Conclusie: een kleiner Schiphol is geen bedreiging maar een kans	26
3	Schiphol in de omgeving	27
3.1	Algemeen	27
3.1.1	Groei en omvang van Schiphol	27
3.1.2	Schiphol in 2025 de drukste luchthaven van EU	27
3.2	Geluid	28
3.2.1	Geluidscontouren van Schiphol	28
3.2.2	Maximale geluidsbelasting volgens de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO)	28
3.2.3	De Aldersparadox 1.1.9	29
3.2.4	Niet al het vliegtuiglawaai wordt meegewogen	30
3.2.5	Banenstelstel Schiphol	30
3.2.6	Veiligheid banenstelsel	30
3.2.7	Weerstand tegen groei van Schiphol	31
3.2.8	Jaarlijks draagvlakonderzoek over luchtvaart door Motivaction	32
3.2.9	Enquête door onderzoeksbureau Citizens	32
3.2.10	Bewoners Aanspreekpunt Schiphol (BAS)	32
3.2.11	Kritiek op het functioneren van BAS	33
3.3	Uitstoot	33
3.3.1	De gevolgen van uitstoot vliegtuigen voor het klimaat.	33
3.3.2	De gevolgen van uitstoot vliegtuigen voor de natuur	34
3.3.3	Nieuwere vliegtuigen vergroten de stikstofuitstoot	34
3.3.4	De gevolgen van uitstoot vliegtuigen voor de volksgezondheid	35
3.3.5	(Ultra-)fijnstof	35
3.3.6	Zwavelarme kerosine tot 80 keer minder ultrafijnstof	36
3.3.7	Giftige en kankerverwekkende stoffen.	36
3.3.8	Uitstoot vliegtuigmotoren classificeren als verondersteld kankerverwekkend	37
3.3.9	De meeste uitstoot wordt niet geregistreerd	37
3.3.10	Normen voor uitstoot beperken niet het aantal vluchten	37

3.3.11	Gezondheidseffecten bij Brussels Airport zijn verontrustend	37
3.3.12	Gezondheidseffecten bij Schiphol zijn nog verontrustender	38
3.4	Maatregelen om geluid en uitstoot te beperken	38
3.4.1	Ministerie vraagt Gezondheidsraad advies gezondheidseffecten Schiphol	38
3.4.2	Balanced approach	38
3.4.3	Maatregelenpakket voor minder geluid Schiphol in werking	39
3.4.4	Getroffen maatregelen	40
3.4.5	Monitoring van de maatregelen	40
3.4.6	Nog geen klimaatbeleid voor de luchtvaart	40
3.5	Besluitvorming over Schiphol	41
3.5.1	Maatschappelijke raad Schiphol	41
3.5.2	Tussentijds evaluatierapport MRS	42
3.5.3	De diverse bewonersgroepen	42
3.5.4	Bestuurlijke Regie Schiphol	43
3.5.5	NOVEX regio Schiphol	43
3.6	Huidige wet- en regelgeving Schiphol	43
3.6.1	Wettelijk kader	43
3.6.2	Het luchthavenverkeersbesluit/handhavingspunten voor geluid van vliegtuigen	44
3.6.3	Anticiperend handhaven	44
3.6.4	Gevolgen van anticiperend handhaven	45
3.6.5	Aalsmeerbaan ook om veiligheid vaker ingezet	46
3.6.6	Gelijkwaardigheidscriteria	46
3.6.7	Slots	48
4	Gemeente Gooise Meren en buurgemeenten	49
4.1.1	Vliegroutes	49
4.1.2	Starts vanaf de Polder- en Zwanenburgbaan	49
4.1.3	Landingen op de Buitenveldertbaan	49
4.1.4	Starts vanaf de Buitenveldertbaan	50
4.1.5	Starts van en landingen op de Aalsmeer- en Kaagbaan	50
4.1.6	Samenvatting	51
5	Ontwikkelingen	52
5.1	Slim en duurzaam	52
5.2	Luchtvaartnota 2020 – 2050	52
5.3	Herindeling luchtruim	52
5.3.1	Verplaatsing van het oefengebied van de Koninklijke Luchtmacht	52
5.3.2	Hoger naderen	53
5.3.3	Status luchtruimherziening	54
5.3.4	Gevolgen luchtruimherziening voor Muiden en Muiderberg	54

5.3.5	Gevolgen luchtruimherziening voor Bussum	55
5.3.6	Gevolgen luchtruimherziening Naarden	56
5.3.7	Planning	56
5.3.8	Concept Luchtvaart Verkeersbesluit 2026 (LVB)	57
5.3.9	Nieuw stelstel met regels voor geluid en uitstoot.	58
5.4	Rechtszaken	58
5.4.1	Vonnis Haagse rechtbank tegen de staat	58
5.4.2	Nieuw Luchthaven Verkeersbesluit om gevolgen uitspraak rechtbank tegen te gaan	59
5.4.3	Massa schadeclaim tegen de Staat in voorbereiding	60
5.5	Lelystad	60
5.6	Kabinet Jetten 1	61
6	Nuttige links	62

1 Luchtvaart in het algemeen

1.1 Geluidshinder

1.1.1 Geluidssterkte

Als het trommelvlies in ons oor in trilling wordt gebracht, horen we geluid. Die trilling kan veroorzaakt worden door snelle drukverschillen in de lucht of in het water. In het vervolg behandelen we alleen geluid dat via de lucht ons oor bereikt.

Naar mate de drukverschillen sneller verlopen, gaat ons trommelvlies sneller trillen en neemt de hoogte van de toon toe. De toonhoogte wordt uitgedrukt in Hertz. Dat is het aantal trillingen per seconde. Het menselijk gehoor heeft een bereik tussen ongeveer 20 en 20.000 Hertz. Frequenties buiten dit bereik kan de mens niet als geluid waarnemen.

Naar mate de drukverschillen heftiger worden, gaat ons trommelvlies ook heftiger trillen en neemt de sterkte van het geluid toe. De sterkte van het geluid wordt uitgedrukt in decibel (dB) op een logaritmische schaal met het grondtal 10.

1.1.2 Logaritmische schaal

Een logaritmische schaal met het grondtal 10 houdt in dat elke verhogingen van 10 een vertienvoudiging inhoudt.

- 20 is 10 keer zoveel als 10.
- 30 is 10 keer zoveel als 20.
- En 30 is dus $10 \times 10 = 100$ keer zoveel als 10.

Elke toename van 3 is (ongeveer) een verdubbeling.

- 23 is twee keer zoveel als 20.
- 26 is twee keer zoveel als 23.
- En 26 is $2 \times 2 = 4$ keer zoveel als 20.

Het gebruik van een logaritmische schaal om de geluidssterkte weer te geven heeft twee redenen:

- met logaritmen kunnen zeer grote verschillen overbrugd worden;
- het menselijke oor werkt (min of meer) ook logaritmisch.

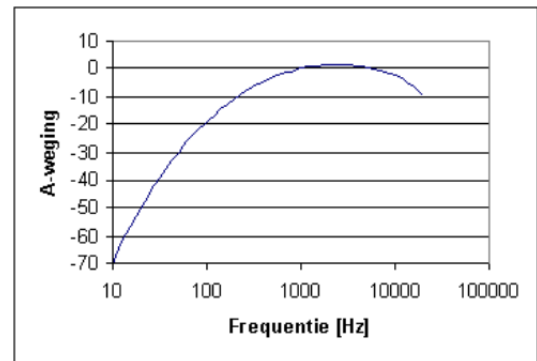
Als voor de geluidssterkte geen logaritmische maar een lineaire schaal werd gebruikt, zou dit zeer grote en niet meer praktische getallen tot gevolg hebben.

Decibel schaal - dB(A)	
0	Stil (hoordrempel)
10	Net hoorbaar
30	Erg stil
50	Rustig
70	Storend geluid
80	Hinderlijk (gehoorschade vanaf 8 uur blootstelling)
95	Zeer hinderlijk (kans op gehoorschade vanaf 15 minuten)
110	Zeer luid (vrijwel direct gehoorschade)
135	Pijngrens (kans op direct gehoorverlies)
150	Kans op doofheid
180	Vrijwel direct doofheid

Bij het meten van afstanden gebruiken we verschillende grootheden om grote verschillen te overbruggen. Grote afstanden in kilometers, middellange afstanden in meters en kleine afstanden in centimeters of millimeters. Dit kan, omdat we met verschillende objecten te maken hebben, bijvoorbeeld wegen, huizen of kleine voorwerpen. Bij geluid is het niet praktisch om bijvoorbeeld kilobellen, bellen, centibellen of millibellen te gebruiken. Geluid is één ondeelbaar geheel dat van zeer zacht kan aanzwellen tot heel hard.

1.1.3 dB(A)

Het menselijk oor is niet voor alle frequenties even gevoelig. Ons gehoor is het meest gevoelig voor frequenties tussen 1.000 tot 5.000 Hertz. Dat wil zeggen dat frequenties bij gelijke geluidsterkte in dit gebied beter waargenomen worden dan lagere of hogere frequenties. Omgekeerd is voor het horen van een lagere of hogere frequentie een hogere geluidsdruk nodig. Voor het menselijke gehoor wordt daarom een aangepaste schaal gebruikt, de dB(A). De hoordrempel ligt op 0 dB(A). Geluiden die nog zachter zijn kunnen wij niet meer horen.



1.1.4 Het meten en/of berekenen van de geluidsdruk

Geluidshinder vermindert de kwaliteit van de leefomgeving en kan schadelijk voor de volksgezondheid zijn, ook als geluid niet als hinderlijk ervaren wordt. Studies hebben aangetoond dat geluid bij iedereen in de slaap tot reacties leidt, zoals een verhoogde hartslag, ook als men niet van het geluid wakker wordt.

Voor het berekenen van de geluidsdruk, dat is de hoeveelheid geluid waar omwonenden op een bepaalde plaats gedurende een geheel jaar aan worden blootgesteld, zijn dB(A) L_{den} en dB(A) L_{night} internationaal geaccepteerde grootheden.

- L_{den} staat voor level day, evening, night, de gewogen gemiddelde geluidsterkte waar men ge 24 uur per dag aan wordt blootgesteld;
- L_{night} staat voor level night; de gewogen gemiddelde geluidsterkte waar men gedurende de nacht aan wordt blootgesteld.

Een gewogen gemiddelde wil zeggen dat sommige getallen zwaarder meetellen dan andere. Geluid in de avond en nacht tellen zwaarder mee dan het geluid overdag.

1.1.5 Berekening gemiddelde geluidsterkte uitgedrukt in dB(A) L_{eq} en L_{night}

Het berekenen van deze waarden gebeurt in twee stappen:

- Voor een geheel jaar wordt de gemiddelde sterkte van het geluid gemeten of berekend;
- De gemiddelde sterkte van het geluid wordt met een formule omgezet in dB(A) L_{den} en dB(A) L_{night} .

De eerste stap is de meest complexe. Voor een bepaalde plaats of een heel gebied stelt men voor een heel jaar per seconde de geluidsterkte vast. Dit kan door middel van berekeningen en/of door het meten van de geluidsterkte.

Bij luchtvaart gaat het om grote gebieden en is meten niet praktisch. De geluidsterkte wordt daarom berekend. Bij het berekenen van de geluidsterktes moet men precies van de vliegtuigen weten hoeveel geluid ze produceren, waar ze vliegen en hoe hoog, of ze stijgen of dalen, enz. Bij dit soort berekeningen ontkomt men niet aan aannames, omdat het een rekenkundige benadering van de werkelijkheid is waarbij het onmogelijk is om met alle variabelen exact rekening te houden.

Op een aantal plaatsen vinden ook geluidsmetingen plaats om vast te stellen of de berekende geluidsterktes met de gemeten sterktes overeenkomen. Zo nodig worden de modellen die bij de berekeningen gebruikt worden, bijgesteld.

Omdat er uiteindelijk sprake is van een gewogen gemiddelde, meet of berekent men de gemiddelde geluidsterkte voor drie dagdelen:

Dagdeel	Periode	Uren	Aantal berekeningen
Dag	07:00 - 19:00 uur	12	$60 \times 60 \times 12 \times 365 = 15.768.000$
Avond	19:00 - 23:00 uur	4	$60 \times 60 \times 4 \times 365 = 5.256.000$
Nacht	23:00 - 07:00 uur	8	$60 \times 60 \times 8 \times 365 = 10.512.000$

Voor elke dagdeel berekent men de gemiddelde geluidssterkte die wordt uitgedrukt in L_{eq} , wat staat voor level equivalent continuous noise. Dat is dus de sterkte van het geluid uitgedrukt in dB(A) dat gedurende een jaar per dagdeel continu te horen zou zijn.

1.1.6 Berekeningen met een logaritmische schaal

In 1.1.2 hebben we gezien dat bij een logaritmische schaal elke verhoging van 10 een vertienvoudiging betekent. Dit betekent dat je met getallen op een logaritmische schaal niet op dezelfde manier kunt rekenen als op de schaal die wij gewend zijn.

Stel dat een auto eerst een uur lang met een snelheid van 20 kilometer per uur rijdt en vervolgens een uur met een snelheid van 30 per uur. De gemiddelde snelheid bedraagt dan:

$$1 \times 20 \text{ km/uur} = 20 \text{ km}$$

$$1 \times 30 \text{ km/uur} = 30 \text{ km}$$

Totaal 50 km in 2 uur is $50/2 =$ gemiddeld 25 km per uur.

Als we voor km/uur dB(A) zouden nemen, kunnen we niet op die manier berekenen wat gedurende de 2 uur de gemiddelde geluidssterkte zou zijn geweest. 30 dB(A) is immers 10 x meer dan 20 dB(A). De gemiddelde geluidssterkte moet dus veel meer dan 25 dB(A) zijn.

Om wel met getallen op een logaritmische schaal te kunnen rekenen gaan we die logaritmische grootheden omzetten in getallen op de schaal die wij in het dagelijkse leven toepassen. Dat doen we door de logaritmische waarden om te zetten in machten van 10.

20 dB(A) is 10 keer zo veel als 10 dB(A). $10 \times 10 = 100$. In plaats van 20 kunnen we er dus 100 van maken. Het getal 100 is hetzelfde als 10^2 . En zo kunnen we doorgaan: $30 = 10 \times 10 \times 10 = 1.000 = 10^3$. Dan krijgen we deze opstelling:

Logaritmische-schaal:□	1□	10□	20□	30□	40□	50□	60□	70□	80□	90□	100□
Tegenwaarde:□	1□	10□	100□	1.000□	10.000□	100.000□	1.000.000□	enz.□	□	□	□
Als-macht-van-10□	10^0 □	10^1 □	10^2 □	10^3 □	10^4 □	10^5 □	10^6 □	10^7 □	10^8 □	10^9 □	10^{10} □

Dit geldt ook voor waarden die geen veelvoud van 10 zijn. Het logaritmische getal 23 is $10^{2,3} = 199,526$, afgerond 200 (om dit te kunnen berekenen is een wetenschappelijke rekenmachine nodig die op elke smartphone te vinden is) en dat is dus (ongeveer) twee keer zoveel als het logaritmische getal 20. Elke verhoging van 3 op een logaritmische schaal is (ongeveer) een verdubbeling.

Als we nu de gemiddelde geluidssterkte van 20 dB(A) en 30 dB(A) willen berekenen, maken we de volgende opstelling:

A	B	C
dB(A)	$10^{dB(A)/10}$	Tegenwaarde
20	$10^{20/10}$	100
30	$10^{30/10}$	1.000
Totaal		1.100

Kolom A de geluidssterkte in dB(A)

- Kolom B** de geluidsterkte uitgedrukt in een macht van 10. Dat doen we door het aantal decibellen te delen door 10 en vervolgens 10 met dat getal te verheffen. In dit geval wordt het dus 10^2 en 10^3 . De kleine 2 en 3 boven het getal 10 heet de exponent.
- Kolom C** is de uitkomst van kolom B

Als we het totaal van 1.100 delendoor 2 krijgen we 550 en hebben we de gemiddelde waarde uitgedrukt in een getal op de gewone schaal. Dit getal moeten we nu nog omzetten naar dB(A). Dit doen we door van 550 de logaritme te bepalen en die te vermenigvuldigen met 10.

Machtsverheffen: $10^4 = 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 10.000$. De kleine 4 boven het grondtal 10 is de exponent		
Logaritme:	$\text{Log}_{10}(10.000) = 4$	Met de logaritme bepaal je de exponent van het getal 10 om het getal 10.000 te krijgen

De logaritme van het getal 550 = 2,740. Voor deze berekening is weer een wetenschappelijke rekenmachine nodig. Dit getal vermenigvuldigen we met 10 en dan krijgen we 27 dB(A).

Want 27 dB(A) is $10^{2,7} = 550$.

In dit zeer eenvoudige cijfervoorbeeld hebben we geen rekening gehouden met eventuele verschillen in tijdsduur dat er sprake was van 20 en 30 dB(A). Dat gebeurt wel bij het berekenen van L_{den} .

1.1.7 Geluidsdruk in dB(A) L_{den} en dB(A) L_{night}

Als voor ieder dagdeel de L_{eq} bekend is, kan L_{den} met een formule worden uitgerekend.

$$L_{\text{den}} = 10 \log_{10} (12/24 * 10^{L_{\text{eq day}}/10} + 4/24 * 10^{(L_{\text{eq evening}} + 5)/10} + 8/24 * 10^{(L_{\text{eq night}} + 10)/10})$$

Hiermee wordt een gewogen gemiddelde waarbij berekend waarbij aan de avond en nacht extra decibellen worden toegekend. Voor de avond geldt een opslag van 5 dB(A) en voor de nacht een opslag van 10 dB(A). Geluid in de nacht telt dus 10 zwaarder dan overdag. De hoogte van deze opslagen zijn niet wetenschappelijk onderbouwd, maar algemeen geaccepteerd.

In de formule herkennen we veel uit het cijfervoorbeeld in 1.1.5. Tussen de haakjes wordt voor ieder dagdeel (day, evening, night) het gemiddeld aantal decibellen (L_{eq}) omgerekend naar een “gewoon” getal.

Bij evening en night wordt het getal in L_{eq} eerst verhoogd met 5, resp. 10 vanwege de extra hinder in deze uren.

Verder wordt er rekening mee gehouden dat de dagdelen niet allemaal even lang duren. De dag is 12/24 van een etmaal, de avond 4/24ste deel en de nacht 8/24ste deel.

De uitkomst tussen haakjes is het gewogen gemiddelde van de drie dagdelen in gewone getallen. Hiervan maken we weer decibellen door eerst de logaritme van dat getal te bepalen en die tenslotte met 10 te vermenigvuldigen.

1.1.8 Fictief cijfervoorbeeld van een L_{den} en L_{night} -berekening:

$$L_{\text{den}} = 10 \log_{10} (12/24 * 10^{L_{\text{eq day}}/10} + 4/24 * 10^{(L_{\text{eq evening}} + 5)/10} + 8/24 * 10^{(L_{\text{eq night}} + 10)/10})$$

De formule voor L_{den} lijkt erg ingewikkeld, maar bestaat in de kern uit machtsverheffen om te kunnen rekenen en uit het bepalen van de logaritme van de uitkomst om er weer dB(A) te maken.

Om de werking van L_{den} formule te illustreren gaan we van deze gefingeerde cijfers voor een bepaald gebied uit:

- $L_{eq \text{ day}}$ 50 dB(A)
- $L_{eq \text{ evening}}$ 40 dB(A)
- $L_{eq \text{ night}}$ 35 dB(A)

De berekeningen tussen haakjes zetten we onder elkaar en van de uitkomst van die berekeningen berekenen we de logaritme, die we tenslotte met 10 vermenigvuldigen om weer dB(A) te krijgen.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Dagdeel	Periode	Uren	Leq	Opslag	Gewogen Leq (D + E)	Exponent (F / 10)	Macht met grondtal 10 (10 macht G)	Dagdeel (C / 24)	Product (H x I)
Day	07:00 - 19:00	12	50,0	0	50,0	5	100.000	0,5	50.000
Evening	19:00 - 23:00	4	40,0	5	45,0	4,5	31.623	0,166667	5.270
Night	23:00 - 07:00	8	35,0	10	45,0	4,5	31.623	0,333333	10.541
		24						1,000000	65.811
Lden	10	log	65.811	=	48,2				
Lnight			zie kolom I	=	45,0				

De berekening van L_{night} is niets meer dan $L_{eq \text{ night}} + 10$.

Op de site van Minder Hinder Gooise Meren kunt bij het onderdeel “[Berekening Geluidsbelasting](#).” een complexer model in Excel van deze berekeningen vinden, waarmee u zelf kunt experimenteren. Voor het maken van dit model is de volgende bron gebruikt: <https://www.natuurkunde.nl/artikel/1345/schiphol-wat-is-ldn>

1.1.9 Onvolkomenheden in de L_{den} en L_{night} berekeningen

Het uitdrukken van geluidshinder in een enkel getal is niet goed mogelijk. Om te beginnen is hinder een subjectieve beleving, die dus voor ieder mens anders kan zijn.

L_{den} en L_{night} zijn gewogen gemiddelden, gemeten of berekend over een heel jaar, uitgedrukt in een etmaal. Bij het bepalen van de geluidshinder door vliegtuigen schiet de methode op de volgende punten te kort:

- Harde piekgeluiden, die zelfs zo hard kunnen zijn dat zij tot gehoorschade kunnen leiden, komen door middelen niet tot uiting.
- Hinder onder vliegroutes in de Schipholregio wordt niet alleen veroorzaakt door het geluidsniveau, maar ook door aantallen vliegbewegingen, vluchtblokken (aantal en duur) en totale rust tussen deze vluchtblokken. Aantallen vliegtuigen en de lengte van de onafgebroken duur dat zij hoorbaar zijn, zouden op zichzelf staande hinderfactoren moeten zijn. Vooral het aantal passages boven de 75 dB(A) is van belang.
- Als de geluidssterkte met 3 dB(A) afneemt, is dat natuurkundig een halvering van de geluidssterkte. Maar voor het menselijk oor is deze afname nauwelijks merkbaar. Dat komt omdat het menselijk oor ook min of meer logaritmisch werkt. Pas als de geluidssterkte met 10 dB(A) afneemt, wat dus 10 keer minder is, ervaren we die afname pas als een halvering van de geluidssterkte.

Met andere woorden: als vliegtuigen 50% stiller worden, dus 3 dB(A) minder geluid produceren, dan kan het aantal vluchten zich verdubbelen terwijl de geluidsdruk in L_{den} gelijk blijft. Dat betekent dus tweemaal zoveel vliegbewegingen waarbij het nauwelijks te horen is dat die vliegtuigen stiller zijn.

Het hoeft geen betoog dat dit een ernstige weeffout in de L_{den} en L_{night} systematiek is en dat het ronduit misleidend is dat luchtvaartmaatschappijen schermen met 50% stillere

vliegtuigen die vervolgens zonder toename van hinder groei van de luchtvaart mogelijk zouden maken.

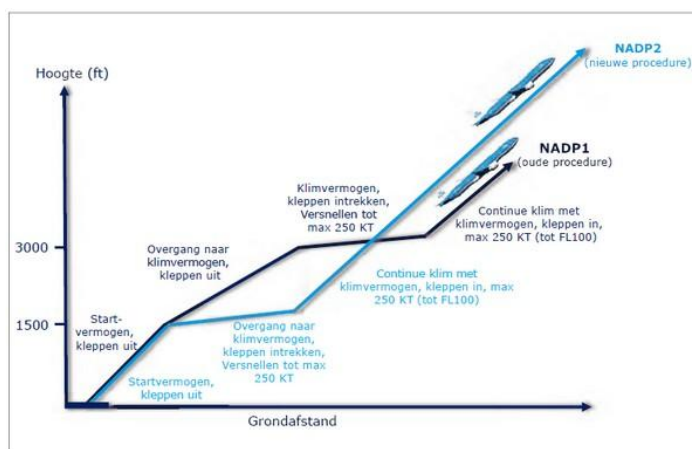
In Nederland staat dit verschijnsel bekend onder de Aldersparadox, zie onderdeel 3.2.3.

1.1.10 Maximumadvieswaarden WHO voor L_{den} en L_{night} voor vliegtuiggeluid

De WHO stelt in haar [rapport](#) uit 2019 over de gevolgen van omgevingslawaai een duidelijke grens aan de hoeveelheid vliegtuiglawaai waaraan omwonenden van een luchthaven blootgesteld mogen worden. Voor een heel etmaal ligt de grens onder 45 dB L_{den} en voor 23:00 - 07:00 uur onder 40 dB L_{night} . Daarboven lopen de omwonenden onverantwoorde gezondheidsrisico's en worden overheden aangespoord om direct maatregelen te nemen om de geluidsoverlast te verminderen.

1.2 Stijgen en dalen

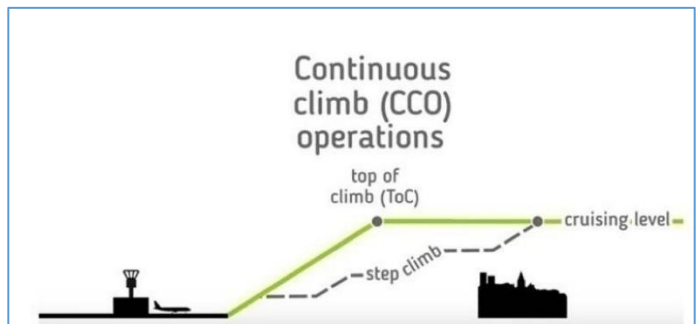
1.2.1 Stijgen via NADP1, NADP2



Twee bekende startprocedures zijn de N(oise) A(batement) D(eparture) P(rocedure) 1 en 2. [NADP1](#) is bedoeld om in de directe omgeving van de luchthaven de minste overlast te veroorzaken. [NADP2](#) is vanaf ongeveer 25 km van af de luchthaven minder geluidsbelastend dan NADP1. Bij NADP2 neemt het vliegtuig als het ware eerst een aanloop om vervolgens te klimmen. Tijdens die aanloop vliegt het toestel laag en met veel motorvermogen, waardoor het over dat traject zeer veel geluidsoverlast veroorzaakt.

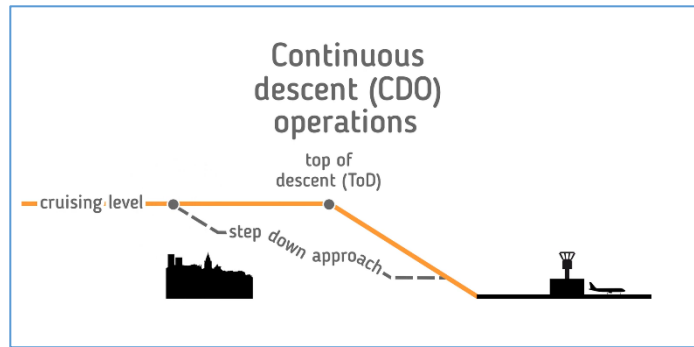
1.2.2 Stijgen via CCO

Een derde variant is de [Continuous Climb Operation](#) (CCO). Dan klimt het vliegtuig in één rechte lijn naar kruishoogte. Deze methode geeft niet alleen minder geluidsoverlast, maar is ook efficiënter omdat het vliegtuig eerder ijlere luchtlagen bereikt en daar minder luchtweerstand ondervindt.



1.2.3 Dalen via CDO

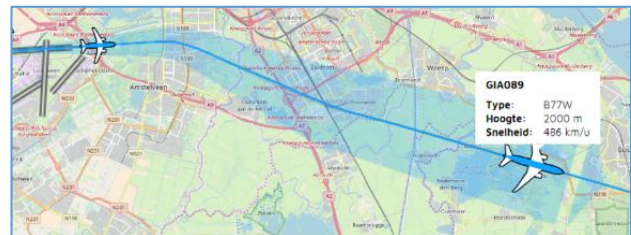
Landingen kunnen getrapt en ongetrapt, C(ontinuous) D(escending) O(perations), plaatsvinden. Bij getrapte dalingen vliegt het toestel over langere afstanden met een lage snelheid verticaal op geringe hoogte. Omdat bij lagere snelheden de opwaartse druk van de vleugel afneemt, moet deze verhoogd worden door kleppen aan de vleugels (flaps) uit te klappen. Dit verhoogt de luchtweerstand, waardoor het vliegtuig gas moet bijgeven en meer lawaai maakt. Bij de CDA landing daalt het vliegtuig gelijkmatig (met dezelfde daalhoek) over een grote afstand met stationair draaiende motoren. Pas 10 km voor de kop van de landingsbaan moeten uit veiligheidsoverwegingen de motoren sneller gaan draaien, omdat een straalmotor 10 seconden nodig heeft om van stationair naar vol vermogen te gaan. CDA landingen kunnen alleen toegepast worden als het toestel tijdens de daling geen bijzondere manoeuvres hoeft te maken. Ook deze methode is voor de luchtvaart efficiënter, omdat tijdens de glijvlucht heel weinig motorvermogen nodig is



Op de site van [Eurocontrol](https://www.eurocontrol.nl) zijn de CCO en CDA uitvoerig beschreven.

1.2.4 Geluidssporen

Stijgend verkeer vliegt met motoren die op klimvermogen draaien. Het geluidsspoor wordt naar mate het toestel klimt breder, waardoor het aantal omwonenden dat het geluid hoort toeneemt en de duur van de passage langer wordt. Wel zwakt het geluid in sterkte af.



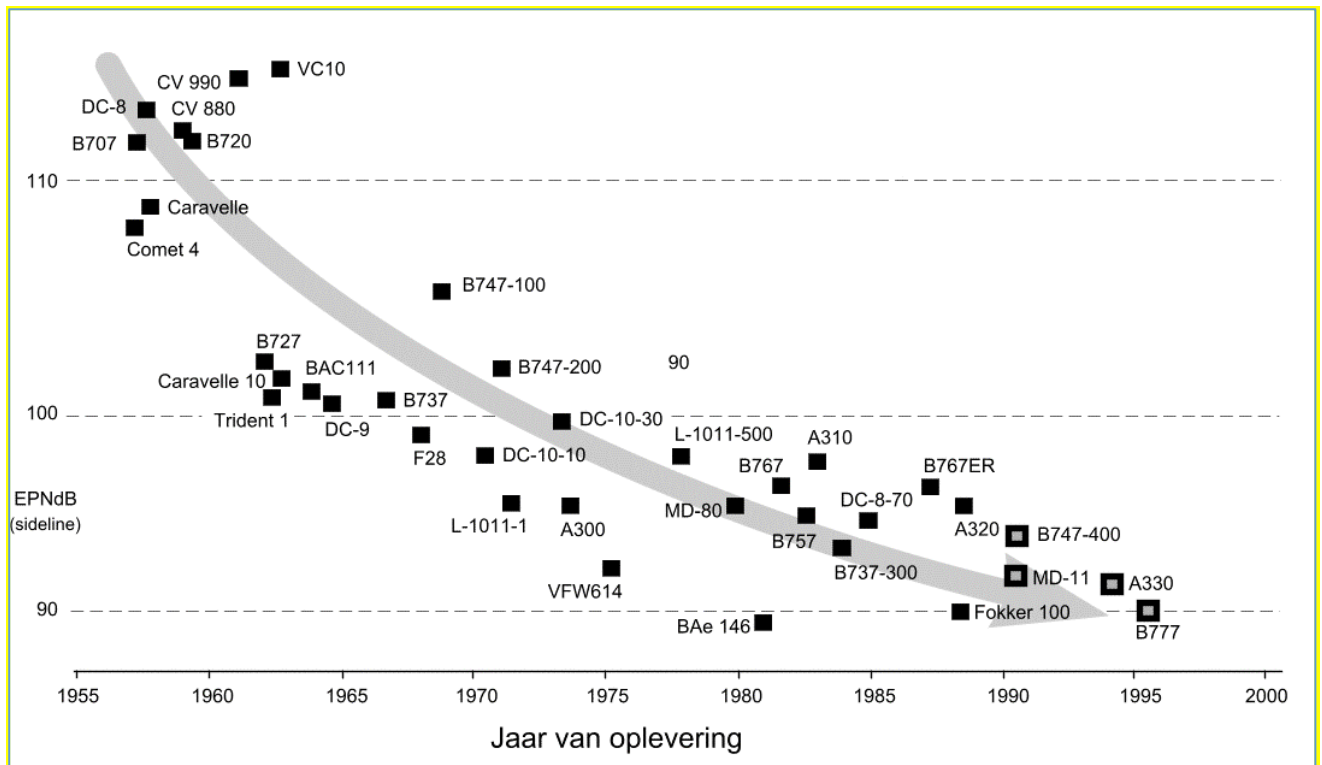
Dalend verkeer vliegt met motoren die voldoende stuwkracht moeten leveren om bij uitgedraaide kleppen het toestel in de lucht te houden; het geluidsspoor versmalt zich en de duur van de passage wordt korter. Laag vliegende toestellen kunnen gevoelens van angst oproepen, vooral als deze veel geluid produceren.

Het geluidsspoor behoeft zich niet precies onder het vliegtuig te bevinden; (zij)wind kan het spoor verschuiven.

1.2.5 Afnemend vermogen luchtvaartsector om geluid te beperken

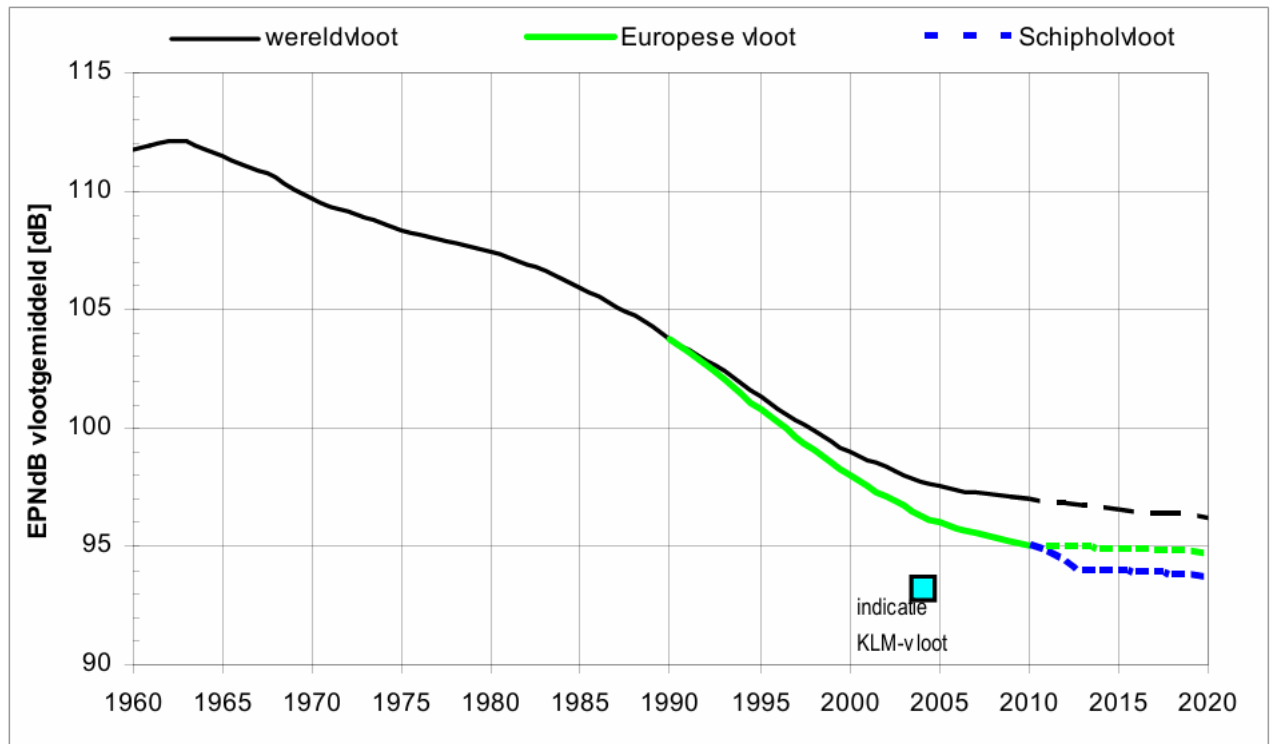
Uit het [rapport van de RIVM](#) dat in 2010 is uitgebracht blijkt dat vanaf de introductie van de straalmotor het geluidsniveau van straalverkeersvliegtuigen in 1990 met meer dan 20 dB was afgenomen. Het is echter een bekende economische wet, dat het steeds moeilijker wordt om een product steeds verder te verbeteren. Dat geldt ook voor vliegtuigen en voor het “stiller” maken van de motoren. Daarnaast verloopt de afname aanzienlijk langzamer dan de technische vernieuwing, omdat het relatief lang duurt (~25 jaar) voordat oudere toestellen geheel uit de vloot zijn verdwenen.

In de jaren zestig zorgde de turbofan-revolutie nog voor een spectaculaire afname van rond 1dB(A) per jaar.



We zien dat de afname na 1990 is afgezwakt tot rond 0,5 dB per jaar. Er zal dus steeds meer uit de technologische kast gehaald moeten worden om de afname per vliegtuig te realiseren.

Ook uit onderstaande figuur, die van recentere datum is, zien we dat de afname van geluid steeds trager verloopt.



Ontwikkeling van geluidproductie van verkeersvliegtuigen (wereldvloot) vanaf 1960 tot 2008 en een prognose voor de periode 2008-2020

De invloed van het geluid van het vliegverkeer van Schiphol is uitgewerkt in **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** en volgende.

1.3 Schadelijk uitstoot door verbranding van kerosine

1.3.1 Gevolgen voor het klimaat

Bij de verbranding van kerosine (fossiele brandstof) komen CO₂, en andere emissies dan CO₂ vrij, de non CO₂ broeikasgassen, zoals waterdamp, roetdeeltjes, stikstofoxiden (NO_x), koolwaterstoffen (HC) en zwaveloxiden (SO_x). De laatste stoffen dragen bij aan de vorming van roetdeeltjes in de atmosfeer. De combinatie van waterdamp en roetdeeltjes leidt tot de vorming van condenssporen (contrails). De waterdamp condenseert door de lage temperaturen op grote hoogte, waardoor kunstmatige wolken ontstaan. Dit kan het [broeikaseffect](#) versterken, omdat deze “bewolking” de warmtestraling vast houdt. [Onderzoekers](#) schatten dat dit effect ongeveer even groot is als de opwarming door de CO₂-uitstoot van vliegtuigen zelf.



De condensstrepen die vliegtuigen achterlaten blijken immens grote effecten te hebben op klimaatverandering. (ANP / Kim van Dam)

De uitstoot van stikstofoxiden (NO_x) door de luchtvaart beïnvloedt de concentraties van ozon (O₃) en methaan (CH₄). Doordat de uitstoot van alle emissies hoog in de lucht plaatsvindt, is de impact van de emissies op het broeikaseffect groter. De grootte van het effect is echter onzeker en ook afhankelijk van de andere emissies die door andere processen in de atmosfeer terechtkomen. De meest recente studie hierover is in opdracht van de Europese Commissie uitgevoerd en de belangrijkste [conclusie](#) is dat het opwarmingseffect van de niet CO₂-broeikasgassen het dubbele is van het broeikasgas CO₂.

Luchtvaart is thans voor 5% voor de klimaatopwarming verantwoordelijk, maar gezien de constante groei van de luchtvaart, zal dit aandeel in 2050 meer dan 12% bedragen!

De invloed van Schiphol op het klimaat is verder uitgewerkt in 3.3.1.

1.3.2 Gevolgen voor de natuur

Bij de verbranding van kerosine komen ook stikstofoxiden (NO_x) vrij, die schade aan de natuur toebrengen. De stikstofoxiden in de lucht komen uiteindelijk in de bodem terecht. En dat heeft negatieve gevolgen voor de [biodiversiteit](#), de verscheidenheid aan planten en dieren in Nederland. (bron: [RIVM](#)).

De invloed van Schiphol voor de natuur is verder uitgewerkt in 3.3.2.

1.3.3 Gevolgen voor de volksgezondheid

Uitlaatgassen van het vliegverkeer zijn schadelijk voor de volksgezondheid. Ze veroorzaken long- en hartklachten door de uitstoot van giftige stoffen, roet en met name ultrafijnstof. Omwonenden van vliegvelden en luchthavenpersoneel lopen de grootste risico's.

De schadelijke stoffen bestaan uit drie vormen:

- Ultrafijnstof en roet: Extreem kleine deeltjes die diep in de longen en het bloed doordringen.
- Stikstofoxides (NO_x): Stoffen die de luchtwegen irriteren en de vorming van smog bevorderen.
- Koolwaterstoffen en PAK's: Chemische verbindingen waarvan sommige kankerverwekkend zijn.

De gevolgen voor de volksgezondheid kunnen zijn:

- Longen en luchtwegen: Meer kans op astma, bronchitis en verminderde longfunctie, vooral bij kinderen.
- Hart en bloedvaten: Verhoogd risico op een hoge bloeddruk, hartinfarcten en aderverkalking.
- Luchtvaartpersoneel: Grondpersoneel op vliegvelden staat bloot aan hoge concentraties directe uitlaatgassen.

De invloed van Schiphol voor de volksgezondheid is verder uitgewerkt in 3.3.4 en volgende.

1.3.4 Mogelijke maatregelen om de luchtvaart te verduurzamen

Voorlopig zal kerosine voor de luchtvaart de meest aantrekkelijke brandstof blijven. Kerosine is de goedkoopste brandstof die er te krijgen is, heeft een hoge energiedichtheid (veel energie per kilogram en per liter) en stelt weinig eisen aan opslag en transport. Andere vormen van energie zal vliegen duurder maken en aanpassingen aan vliegtuigen tot gevolg hebben die aan strenge veiligheids-eisen moeten voldoen. Maar op deze voet verder gaan zal een doodlopende weg betekenen. Overheden zullen, zij het eerst nog mondjesmaat, de luchtvaart dwingen om duurzamer te worden en ook de luchtvaartsector zoekt daarom naar technische mogelijkheden tot verduurzaming.

1.3.5 Sustainable Airplane Fuels (SAF's)

Sustainable Airplane Fuels (SAF's) worden niet van aardolie gemaakt, maar van andere grondstoffen die meestal van biologische oorsprong zijn, zoals afgewerkt frituurvet. Het bijmengen van SAF's aan de fossiele kerosine lijkt voor de komende tijd het meest haalbare, maar zal voorlopig van beperkte betekenis blijven.

De CO₂-uitstoot afkomstig van fossiele kerosine wordt berekend aan de hand van de hoeveelheid verbrande kerosine met een emissiefactor van 3,16 (kg CO₂/kg kerosine). Dus elke kilo verbrande kerosine veroorzaakt 3,16 kilo CO₂. Dat het gewicht toeneemt komt doordat één atoom koolstof zich bindt aan twee atomen zuurstof. Voor de verbranding van duurzame luchtvaart-brandstoffen (SAF's) zal nul emissie worden gerekend binnen het CO₂-plafond als deze brandstoffen voldoen aan de Europese Richtlijn voor Hernieuwbare Energie (RED-III). Deze SAF's reduceren de CO₂ uitstoot dus niet naar nul. Hoe groot de reductie wel is, hangt af van de soort SAF af.

1.3.6 Praktische toepassing SAF's door de KLM.

De [KLM](#) claimt door het gebruik van SAF's een reductie van 92% CO₂ te halen. Voor vluchten vanuit Europa voegt de KLM 2% SAF toe. Dit is verplicht volgens Europese regels. De feitelijk reductie van de CO₂ uitstoot dan slechts 1,8%. Verder schrijft de KLM dat in 2025 hun wereldwijde brandstofmix bestond voor 4,6% uit SAF bestond. Dat kwam deels door een gunstige SAF-markt. Dat zou dus een reductie van 4,2 % CO₂ betekenen. Maar dat betekent niet, dat het opwarmende effect van de uitstoot van vliegtuigmotoren ook met 4,2% is afgenomen, omdat het opwarmingseffect van de niet CO₂-broeikasgassen ook bij SAF's een grote rol blijft spelen.

1.3.7 Productie van SAF's gaat moeizaam

In juni 2025 [maakte het Finse bedrijf UPM bekend](#) te stoppen met de bouw van de fabriek, na "uitgebreide technische, commerciële en strategische evaluaties". De faciliteit zou in de originele plannen 500.000 ton biobrandstof per jaar gaan opleveren. Het is een van de vele projecten voor alternatieve kerosine dat wordt stopgezet. SkyNRG hoopte in 2022 een SAF-fabriek te bouwen in Delfzijl. Het werd als een pioniersproject gepresenteerd, maar is inmiddels stilgelegd. Het bedrijf kampt met financieringsproblemen en een gebrek aan zekerheid voor investeerders, mede door onduidelijk beleid vanuit Den Haag en de EU. De geplande opening in 2024 is inmiddels opgeschoven naar "onbepaalde tijd".

Neste behoort tot de wereldmarktleiders op het gebied van SAF, maar het bedrijf heeft recentelijk aangegeven af te schalen in de uitbreiding van de productiefaciliteiten. Redenen: onzekerheid over de afzetmarkt en zorgen over de beschikbaarheid van voldoende duurzame grondstoffen.

In september 2025 besloot Shell om definitief met de bouw van een [peperdure biobrandstoffenfabriek](#) in de haven van Rotterdam te stoppen. Het is tekenend dat deze zeer grote onderneming er mee stopt.

1.3.8 Elektrisch vliegen

Voor de sportvliegerij bestaan al volledig elektrische vliegtuigen die een uur in de lucht kunnen blijven. Eén ervan is op vliegveld Hilversum gestationeerd. Voor de burgerluchtvaart is nog een lange weg te gaan. Waarschijnlijk zullen er eerst kleine toestellen (max 100 passagiers) voor de korte afstand ontwikkeld worden, die hybride zijn uitgevoerd. Dat wil zeggen, aangedreven door kerosine en accu's. Belangrijke obstakels zijn:

- Eén kg kerosine bevat veel meer energie dan het equivalent van 1 kg accu, zo'n 50 keer meer. Bovendien verbrandt de kerosine onderweg, waardoor het toestel lichter wordt. Accu's zijn vol en leeg even zwaar;
- Voorlopig kunnen elektromotoren alleen propellers aandrijven. Propellervliegtuigen kunnen minder hoog vliegen dan straalvliegtuigen en daardoor niet van de ijlere, minder weerstand biedende hoge luchtlagen profiteren en ook niet boven slecht weer (onweer, storm) vliegen.

1.3.9 Synthetische kerosine (e-fuels)

De nieuwste ontwikkeling is het met duurzame energie (zonne-, windenergie, waterkracht of aardwarmte) onttrekken van CO₂ uit de atmosfeer en omzetten in een [synthetische brandstof](#). Deze brandstof wordt geproduceerd door waterstof te combineren met koolstofdioxide (CO₂). Het proces is veel milieuvriendelijker, want waterstof kan duurzaam geproduceerd worden via overvloedige elektriciteit van windmolens en zonnepanelen, en de CO₂ kan gewoon uit de lucht worden gehaald. Maar dit verkeert nog een pril stadium en de effectiviteit hiervan is nog niet bewezen. Het zal zeker in de beginfase vliegen aanzienlijk duurder maken omdat er zeer veel energie nodig is om de energie uit de lucht (CO₂) in vloeibare vorm om te zetten. Maar mogelijk zijn de [zeer grote investeringen](#) om voldoende systemische kerosine te maken een nog groter obstakel, omdat deze in de vele miljarden loopt om de luchtvaart wereldwijd te kunnen voorzien.

1.3.10 Waterstof

Mits duurzaam geproduceerd, kan waterstof op twee manieren vliegtuigen minder milieubelastend voortstuwten:

1) *Als brandstof voor verbrandingsmotoren.* Dit is niet geheel emissieloos: bij verbranding komt ook de schadelijke stikstofoxiden en waterdamp vrij. Stikstofoxide vormt met andere stoffen ozon en draagt bij aan het broeikaseffect. Zo'n vliegtuig heeft wel een heel ander ontwerp nodig. Ombouwen is geen optie.

2) *Als brandstof voor het opwekken van elektriciteit.* Dit zou het elektrisch vliegen over langere afstanden mogelijk kunnen maken, omdat er geen zware accu's meer nodig zijn. Als waterstof gebruikt wordt in een brandstofcel komt er alleen waterdamp vrij. Toch is ook dat niet geheel emissieloos. Ook al is het slechts een wolk, waterdamp telt ook als uitstoot. Op grote hoogte draagt ook waterdamp netto bij aan de opwarming van de aarde.

Waterstofvliegtuigen zouden qua uiterlijk vergelijkbaar zijn met traditionele vliegtuigen. Wel is er een langere romp nodig, omdat de energiedichtheid van vloeibaar waterstof vier keer lager is dan die van kerosine. En vanwege de hoge druk waaronder het bewaard wordt, is opslag in de vleugels

niet mogelijk. Verder zullen kleinere vliegtuigen waarschijnlijk propellers gebruiken, waarbij waterstof-aangedreven brandstofcellen de elektrische voortstuwing leveren voor de propellers. Grotere vliegtuigen zouden waterstof kunnen verbranden om straalmotoren aan te drijven.

In 2020 heeft Airbus het [ZEROe-project](#) gelanceerd om de haalbaarheid te onderzoeken van twee primaire waterstofvoortstuwingstechnologieën: waterstofverbranding en waterstofbrandstofcellen. Het is niet duidelijk, wanneer Airbus verwacht het eerste op waterstof voortgestuwde vliegtuig voor de luchtvaartsector gereed te hebben.

1.3.11 Duurzame productie van waterstof

Het [duurzaam produceren](#) van waterstof kost zeer veel duurzaam geproduceerde energie. Op een vlucht van Amsterdam naar Madrid van 1.540 kilometer, 106 passagiers en 3.200 kilogram bagage met een Embraer E190-2 is zo'n 960 kilogram vloeibare waterstof nodig. Dat is 13.550 liter en dat past daadwerkelijk in de tanks van zo'n toestel van net iets meer dan 17.000 liter. Daarbij gaan we voor het gemak uit van de verkeerde veronderstelling dat de tanks voor vloeibare waterstof niet zwaarder zouden zijn dan die voor kerosine en dat de apparatuur die nodig is om de waterstof op 250 graden onder nul te houden niets weegt. Het produceren van de waterstof kost inclusief het vloeibaar maken in totaal ruim 40.000 kWh energie. Een grote windturbine van 140 meter hoog heeft 23 uur nodig om die energie te produceren, aannemende dat er geen productieverliezen optreden. Eén vlucht per dag naar Madrid per windmolen dus. Dezelfde hoeveelheid energie is trouwens genoeg om zestien huishoudens een jaar lang van stroom te voorzien.

1.3.12 Een CO₂-neutrale brandstof is niet per definitie ook klimaatneutraal.

Bij elke verbranding komt in ieder geval waterdamp vrij, die hoog in de atmosfeer 's nachts de uitstraling van de warmte tegen zal gaan. Overdag zal dit broeikasgas, dat een korte levensduur heeft, juist de zonnewarmte reflecteren en opwarming door de zon tegengaan. En evenals bij de conventionele kerosine, komen er bij de verbranding ook andere non CO₂-broeikasgassen vrij. Deze synthetische brandstof is wel een stuk schoner, omdat er geen zwavel in zit, en veroorzaakt daardoor ook veel minder (ultra)fijnstof. Om aan de eisen te voldoen die aan vliegtuigbrandstof worden gesteld, is het nog niet zeker tot welke percentage deze brandstof gebruikt kan worden en dus met conventionele kerosine moet worden bijgemengd.

1.3.13 CO₂-compensatie

Diverse luchtvaartmaatschappijen, waaronder de [KLM](#), bieden de mogelijkheid om door bijbetaling de CO₂-uitstoot van een geboekte reis te compenseren. Toch zal ook zo'n vliegreis niet klimaatneutraal zijn. Ten eerste rijst de vraag in hoeverre CO₂-compensatie effectief is. Uit een onderzoek dat in opdracht van de Europese Commissie in 2016 is uitgevoerd, bleek dat 85% van de compensatieprojecten die door de EU werden gebruikt in het kader van het [Clean Development Mechanism](#) (CDM) van de VN, de uitstoot niet hebben gecompenseerd. En verder worden de andere broeikasgassen dan CO₂ niet gecompenseerd.

1.3.14 Innovatief vermogen luchtvaartsector om schadelijke uitstoot te beperken

De luchtvaart innoveert niet zo snel als [technisch mogelijk](#) is. Door de moordende concurrentie in de luchtvaartsector komt er voor innovatie weinig geld beschikbaar. Vliegtuigen zijn voor de luchtvaartmaatschappijen uiterst kostbare kapitaalgoederen, die men zo intensief en lang mogelijk wil gebruiken om de aanschafkosten over zoveel mogelijk betalende passagiers en vracht om te slaan. Vliegtuigen die morgen uit de fabriek rollen, worden mogelijk pas na ongeveer 25 jaar, dus omstreeks 2050, buiten gebruik gesteld.

Passagierstoestellen die nagenoeg klimaatneutraal zijn, zijn nog in de ontwerpfase. Ontwikkeling, productie en luchtvaartcertificering gaan jaren duren, wat voor vliegtuigfabrikanten grote financiële

risico's betekenen. Klimaatneutraal vliegen heeft nog een [zeer lange weg](#) te gaan. [De Global Aviation Innovation Analysis 2026](#) die de NLR – in opdracht van het ministerie van Infrastructuur op heeft 21-08-2026 heeft uitgebracht, bevestigt dit. Het waterstofprogramma van Airbus is vertraagd, volledig elektrisch vliegen blijft beperkt tot zeer korte afstanden en kleine toestellen. Ook hybride-elektrisch blijkt vooral een noodgreep omdat echte doorbraken uitblijven. De sector zit muurvast in certificatie-eisen, kapitaaltekorten en technische beperkingen. Nieuwe bedrijven die de luchtvaart moeten verduurzamen blijken niet succesvol: Universal Hydrogen is failliet, Maeve omgevallen en Eviation zet personeel op straat en stopt de ontwikkeling van een e-vliegtuig. Desondanks probeert de NLR met deze analyse een snelle transitie in het vooruitzicht te stellen.

1.3.15 Nooit eerder was de wereldwijde vloot zo oud

“De meeste brandstofwinst is te behalen met de aanschaf van zuiniger vliegtuigen”, zegt luchtvaart-expert Luk de Wilde. Maar de fabrieken kunnen de vraag niet bijbenen. Wereldwijd staan er 18.100 toestellen in bestelling, meldt Iata, en dat is de helft van alle commerciële toestellen.

“Niet alleen Boeing en Airbus maar ook Embraer uit Brazilië, de derde grootste vliegtuigbouwer, kampt met achterstanden”, zegt De Wilde. Afhankelijk van het toestel kan de wachttijd zeven jaar bedragen. Dat komt door interne problemen – zo had Boeing de veiligheidsprocedures niet op orde – en door vertragingen bij toeleveranciers.

Nooit eerder was de wereldwijde vloot gemiddeld zo oud, zegt Iata, nu luchtvaartmaatschappijen hun oude toestellen in bedrijf houden. Dit kost volgens Fox jaarlijks 4 miljard dollar aan extra brandstof.

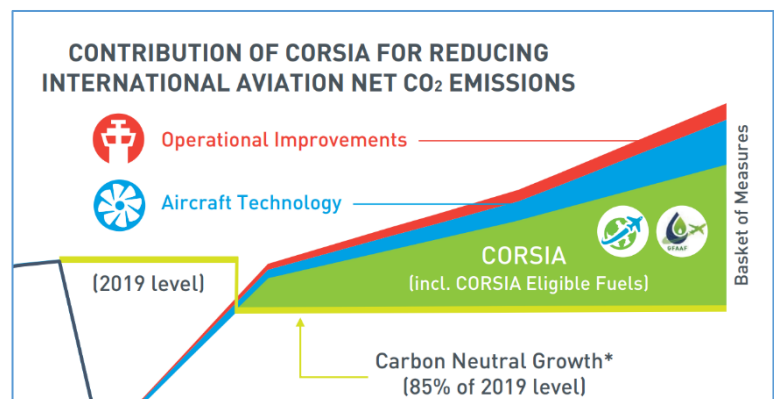
1.4 Internationale organisaties

1.4.1 ICAO en CORSIA

De in 1947 opgerichte Internationale Burgerluchtvaartorganisatie (Engels: International Civil Aviation Organization of ICAO) is een gespecialiseerde organisatie van de Verenigde Naties die als doel heeft de principes en standaarden voor de internationale luchtvaart op te stellen ter verbetering van het luchtverkeer..

De VN luchtvaartorganisatie ICAO probeert een klimaatplan te implementeren om de groei van het luchtverkeer na 2020 klimaatneutraal te laten verlopen. Dit plan schiet te kort, omdat ICAO dit voor het grootste deel (85%) niet door uitstootvermindering denkt te bereiken, maar door CO₂-compensatiemaatregelen met het Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation ([CORSIA](#)).

Sinds september 2020 beschikt de Europese Commissie over een [rapport](#) waarin grote tekortkomingen van CORSIA bloot worden blootgelegd. De onderzoekers noemen CORSIA zelfs de slechtst mogelijke optie voor het klimaat, omdat het implementeren van CORSIA tot de grootste mondiale groei van CO₂-uitstoot door de luchtvaart leidt. Het schema ondermijnt de kans om zelfs maar netto nul uitstoot te bereiken in 2050, omdat men alleen de groei van de luchtvaart na 2019 wil gaan compenseren. Geen van de voorgestelde maatregelen voldoet aan alle door de EU opgestelde criteria, aldus de onderzoekers. CORSIA gaat onder meer uit van een prijs van één euro om een ton CO₂-uitstoot



te compenseren. Deze prijs is zo laag dat het vliegbedrijven niet zal stimuleren hun uitstoot echt omlaag te brengen.

Bij CO₂-compensatie door aanleg van bossen kunnen bovendien de nodige [kanttekeningen](#) worden geplaatst, terwijl de uitstoot van non-CO₂-broeikasgassen blijft nagenoeg evenredig met de groei van de luchtvaart toenemen.

1.4.2 Transport & Environment

In Europees verband strijdt [T&E](#) al jaren tegen de ongebreidelde groei van de Europese luchtvaart.

1.4.3 Stay Grounded

[Stay Grounded](#) is een jong internationaal netwerk, dat zich richt op het aanpakken van de diepere oorzaken van luchtvaartgroei en klimaatverandering, en dat naar een ecologisch duurzame en rechtvaardige vorm van mobiliteit streeft. Door ondertekening van een [position paper](#) met 13 standpunten over luchtvaart, klimaat en de onmogelijkheid voor luchtvaart om te verduurzamen, wil men steun voor en betrokkenheid bij hun activiteiten verwerven.

2 Het economisch belang van Schiphol en de (politieke) besluitvorming

2.1.1 Hub-functie van Schiphol

De thuismarkt van Schiphol is veel te klein om zondermeer een groot, internationaal luchtnetwerk te kunnen exploiteren. De toenmalige KLM heeft daarom het ‘hub and spoke’ (as en spaak) model ontwikkeld, om groei van de maatschappij en van het netwerk mogelijk te maken. De KLM ging met kleine toestellen passagiers uit de ons omringende landen naar Schiphol vervoeren, om ze vervolgens met grote toestellen naar verre bestemmingen te brengen. De internationale luchtvaartverdragen stonden niet toe, dat de KLM passagiers rechtstreeks van de ene buitenlandse naar de andere buitenlandse luchthaven vervoerde. Nog steeds zijn deze overstappers en toeristen naar zakelijk interessante bestemmingen nodig om het internationale netwerk in stand te houden. Zonder deze overstappers en toeristen zou een aantal bestemmingen niet meer rendabel zijn.

2.1.2 Niet alleen het aantal directe bestemmingen is van economisch belang

In 2026 was Schiphol met meer dan 300 directe bestemmingen met de rest van de wereld verbonden, waarvan 122 bestemmingen buiten Europa. Deze aantallen zeggen niet alles over het economisch belang van Schiphol voor Nederland. Onder deze bestemming zijn ook bestemmingen die voor Nederland van weinig economische betekenis zijn, maar wel voor het verdienenmodel van Air France-KLM, zie verder 2.1.5

2.1.3 Economisch belang van Schiphol

Bijna elke publicatie over Schiphol begint met aandacht voor het enorme economische belang van de luchthaven voor onze nationale economie. Het woord “banenmotor” wordt daarbij te pas en te onpas gebruikt. Dit al dan niet vermeende economische belang wordt als rechtvaardiging voor de nadelen van het luchtverkeer, die ook wel de [externe kosten](#) worden genoemd¹, aangevoerd. Nog steeds zijn er partijen die verdere groei van Schiphol om die reden van cruciaal belang vinden. Hier kan ook anders tegenaan gekeken worden.

2.1.4 Onderzoeksrapporten relativeren economisch belang Schiphol

Sinds juli 2016 is er een reeks onderzoeksrapporten verschenen die het economische belang van Schiphol relativeren.

Datum	Rapport	Opstellers	Conclusies
juli 2016	Mainports Voorbij	Raad voor de Leef-omgeving	Kritische uitlatingen over het tot nu toe gevoerde volumebeleid voor Schiphol en advies om de focus naar andere sectoren van de economie te verleggen.
juni 2019	Luchtvaart uit Balans	dr. Walter J.J. Manshanden en drs. Leo M. Bus	Schiphol kan met minder vliegbevingen de Nederlandse economie in voldoende mate blijven steunen
juli 2019	Moet de luchtvaart groeien om onze welvaart te behouden?	CE Delft	Geen hard bewijs voor het economisch nut van verdere groei van Schiphol.

¹ Externe kosten zijn kosten die in de kostprijs berekening niet mee worden genomen. Deze kosten komen voor rekening van de samenleving. Een voorbeeld van externe kosten zijn de kosten voor het milieu die het gebruik van fossiele brandstoffen met zich meebrengen.

Datum	Rapport	Opstellers	Conclusies
juli 2021	MKBA groei- en krimp Schiphol	CE Delft	Groei van Schiphol tot 540 duizend vluchten tot een negatief welvaart-saldo leidt. Krimp van Schiphol tot 375 duizend vluchten kan ongunstig of gunstig uitpakken voor de welvaart van Nederland, afhankelijk van het achtergrondscenario.
maart 2024	Non-stop vliegen	Kennisinstituut Mobiliteit	Voor de reiziger maakt het weinig uitmaakt als een bestemming niet met een rechtstreekse vlucht te bereiken is.
april 2024	Network Quality and Environment Framework	Vrije Universiteit en de Breda University	Het beleid om de luchtvaart in ons land jarenlang te laten groeien, is gebaseerd is op verkeerde aannames. Jarenlang hanteerde de overheid cijfers over aantallen bestemmingen, frequenties van vluchten en directe verbindingen, kosten en snelheid om het belang van Schiphol te onderstrepen die helemaal niets over de economische bijdrage van de luchtvaart aan de Nederlandse economie en over het welzijn van de bevolking
okt. 2024	Laat vervliegers en overstappers zelf meer opdraaien voor de kosten	Twintigtal vooraanstaande hoogleraren economie	Veel-, vervliegers en overstappers moeten veel meer gaan bijdragen aan de schade die zij aanrichten met hun vlieggedrag.
sept. 2024	Groei zonder Winst	Dr. Walter Manshanden en Leo Bus	Het model van Schiphol herzien, hogere tarieven hanteren, onnodige uitbreiding vermijden en focussen op duurzame ontwikkeling, gericht op een hoogwaardige luchthaven en rendement, in balans met de omgeving, de omwonenden, de grond- en arbeidsmarkt.
mei 2025	Krimp KLM	CE Delft	Krimp van Schiphol heeft op de privé reiziger een beperkt effect.
nov. 2025	The Economics of Air Transport in Europe	Transport & Environment	In Nederland en in omliggende landen in Noordwest-Europa biedt groei van luchtvaart geen economische voordelen.. Een hogere materiële welvaart leidt tot meer vliegverkeer – en niet andersom.
febr. 2025	Vestigingsklimaat vereist veel minder vliegbewegingen dan ministerie stelt	Dr. Walter Manshanden en dr. Hans Buurma	Schiphol kan met 345.000 vluchten volstaan

2.1.5 Schiphol kan krimpen tot 250.000 vluchten per jaar

Eind februari 2026 heeft CE Delft [een rapport](#) uitgebracht over een literatuurstudie naar de welvaartseffecten bij 250.000, 375.000 en 500.000 vluchten voor Schiphol. CE Delft concludeert dat zelfs bij 250.000 vluchten de voordelen groter zijn dan de nadelen:

- In de casus 250k richt Schiphol zich op kernverbindingen binnen Europa en enkele intercontinentale lijnen met hoge toegevoegde waarde voor de Nederlandse economie. De luchthaven heeft geen sterke hub-functie. Aangenomen is dat het aandeel transferpassagiers tussen de 10–30% zal liggen.
- Circa 10% van de Nederlandse reizigers ondervindt reistijdgevolgen in de vorm van een extra overstap. 90% van de Nederlandse reizigers kan op dezelfde manier blijven reizen van Schiphol naar de gewenste eindbestemming ten opzichte van de casus 500k. Als gevolg van de wegvallende directe bestemmingen (een afname van 22% ten opzichte van de referentie) zal de totale extra reistijd (gewogen-gemiddeld) voor alle Nederlandse reizigers toenemen met in totaal 18 minuten.

Toelichting op reistijd

Extra reistijd geldt alleen voor de passagiers die van de directe verbindingen gebruikmaken die gaan vervallen. Dat is maar 3% van de Nederlandse passagiers. Voor deze passagiers geldt gemiddeld 2 tot 4 uur extra reistijd. De overige 97% van de Nederlandse passagiers maakt geen gebruik van de wegvallende bestemmingen en heeft dus geen extra reistijd.

- De frequentie neemt af met ongeveer het totaal aantal vluchten (-45%) voor directe verbindingen. Voor indirecte verbindingen is er een daling van 27%.
- De financiële bijdrage van de luchtvaartsector is negatief, maar worden ruimschoots gecompenseerd door klimaatbaten (€ 600 miljoen tot € 1,7 miljard).
- Op korte termijn komen circa 35 duizend banen vrij, met een tijdelijke (netto) werkloosheidsstijging van 5,2% naar 6,6% in de regio Groot-Amsterdam. Op (middel)lange termijn zijn werkloosheidseffecten nihil, doordat mensen een nieuwe baan vinden.
- Er is sprake van een significante verbetering van milieu en leefomgeving: minder geluid (570.000 worden blootgesteld aan geluidshinder volgens WHO advieswaarde; en 140.000 ernstig gehinderden). In deze casus is sprake van een schonere lucht met kleinere gezondheidsrisico's voor diabetes, bloeddruk en dementie.
- Er is extra ruimte voor de bouw van circa 33.000 woningen ten opzichte van de referentie.

De klimaateffecten dalen netto met 5,4 Mton CO₂-equivalent (inclusief non-CO₂), hierin is maximaal 70% weglekeffecten door uitwijkgedrag meegenomen. Ook hier is het uitwijkgedrag afhankelijk van het klimaatbeleid van andere landen en de capaciteit van concurrerende luchthavens



2.1.6 Aanvullende opmerkingen economisch belang Minder Hinder Gooise Meren

Aan al deze rapporten voegen wij nog het volgende toe:

- Luchtvaart zal nog decennialang van de omstreden fossiele brandstoffen afhankelijk blijven. Hieraan kleven voor de luchtvaartsector en voor het bedrijfsleven dat van luchtvaart afhankelijk is, twee risico's:
 - Omdat de opwarming van de aarde sneller gaat dan verwacht, loopt de luchtvaart het risico dat drastische klimaatregelen noodzakelijk worden, waardoor het vliegen beperkt of veel duurder zal worden. Voor economieën die van luchtvaart erg afhankelijk zijn, kan dit

grote, nadelige gevolgen hebben. De Nederlandse economie kan door een meer veelzijdige ontwikkeling minder van luchtvaart afhankelijk en dus ook minder kwetsbaar worden. De Nederlandse Bank waarschuwt voor de gevaren die kleven aan de focus in Nederland op fossiele activiteiten en ook op Europees niveau groeit het besef dat de uitstoot van CO₂ en non-CO₂, al dan niet in samenhang met de groei van de luchtvaart, een klimatologisch probleem begint te worden. In zijn proefschrift stelt Paul Peeters zelfs dat alleen een afgedwongen krimp van de luchtvaart tot minder milieubelasting kan leiden.

- Luchtvaart zal nog decennia afhankelijk blijven van olie-exporterende landen uit onstabiele regio's met een grillig verlopende olieprijs als gevolg. Volgens [economen van de Rabobank](#), komt een hogere olieprijs bij Nederland hard aan en is er op korte termijn weinig aan te doen. De olieprijs is altijd gevoelig geweest voor geopolitieke ontwikkelingen, maar de risico's zijn de laatste tijd toegenomen. Afhankelijk zijn van grote olieproducenten zoals Rusland is nog minder aantrekkelijk geworden, vooral in een wereld waarin de VS niet altijd aan onze kant staan.
- Voor de korte en middellange afstanden is voor veel Europese bestemmingen [milieuvriendelijker spoorvervoer](#) een goed alternatief, ware het niet dat door subsidiering van de luchtvaartsector, (geen belasting en/of accijns op brandstof, geen BTW op tickets), deze vorm van transport op een concurrentieachterstand is gezet.
- Luchtvaart is een conjunctuurgevoelige sector; fluctuaties in de luchtvaart zullen voor economieën die in belangrijke mate van luchtvaart afhankelijk zijn ook tot fluctuaties in werkgelegenheid en het [Bruto Binnenlands Product](#) leiden.
- Schiphol wordt vaak van essentieel belang aangemerkt voor de vestiging van buitenlandse ondernemingen. Desondanks heeft het kabinet Rutte III in het regeerakkoord een verlaging van de winstbelasting voor grote bedrijven opgenomen, alsmede de afschaffingen van de dividendbelasting om de concurrentiepositie te verbeteren. Kennelijk is een goed luchtnetwerk onvoldoende en is geld een belangrijkere prikkel dan luchtverbondenheid. Daarnaast spelen Nederlandse troeven, zoals een hoog ontwikkelde rechtsstaat, stabiel sociaal klimaat, goedkope huisvesting, uitstekende infrastructuur, hoog ontwikkelde financiële sector, goed opgeleide medewerkers die de Engelse taal beheersen en een meer dan uitstekende ICT-omgeving, ook een niet te onderschatten rol.
- Naarmate een sector voor de economie belangrijker wordt, neemt de macht van die sector toe en verschuift de besluitvorming die voor het belang van de economie en de bewoners is van de democratisch gecontroleerde regering naar de boardrooms van machtige bedrijven.
- Groei van de luchtvaart op Schiphol zal vooral de werkgelegenheid in de Randstad bevorderen, waar de arbeidsmarkt al tekenen van overspanning begint te vertonen. In andere regio's van Nederland is dit minder het geval. Het gevaar bestaat dat de arbeidsmarkt in de Randstad zo gespannen wordt, dat arbeidskrachten uit andere landen moeten worden aangetrokken, wat weer tot nog meer spanning op de woningmarkt rond Schiphol zal leiden.

2.1.7 De onbetaalde rekening van de luchtvaart

In september 2026 heeft CE Delft [een rapport](#) uitgebracht over de kosten van luchtvaart die niet aan de passagiers of de vracht worden doorberekend, maar die voor rekening van de samenleving (externe kosten) komt. Het gaat onder andere om klimaatschade, luchtverontreiniging, geluidshinder, schade aan ecosystemen en infrastructuurkosten. Wanneer de belastingen en heffingen die reizigers en luchtvaartmaatschappijen betalen lager zijn dan deze maatschappelijke kosten, is sprake van een 'onbetaalde rekening'. Uit de berekeningen van CE Delft blijkt dat slechts 37 procent van de maatschappelijke kosten van vliegen wordt gedekt door belastingen en heffingen. De overige 63 procent komt terecht bij de hele samenleving. In totaal gaat dit om meer dan 7 miljard euro per jaar.

2.1.8 Conclusie: een kleiner Schiphol is geen bedreiging maar een kans

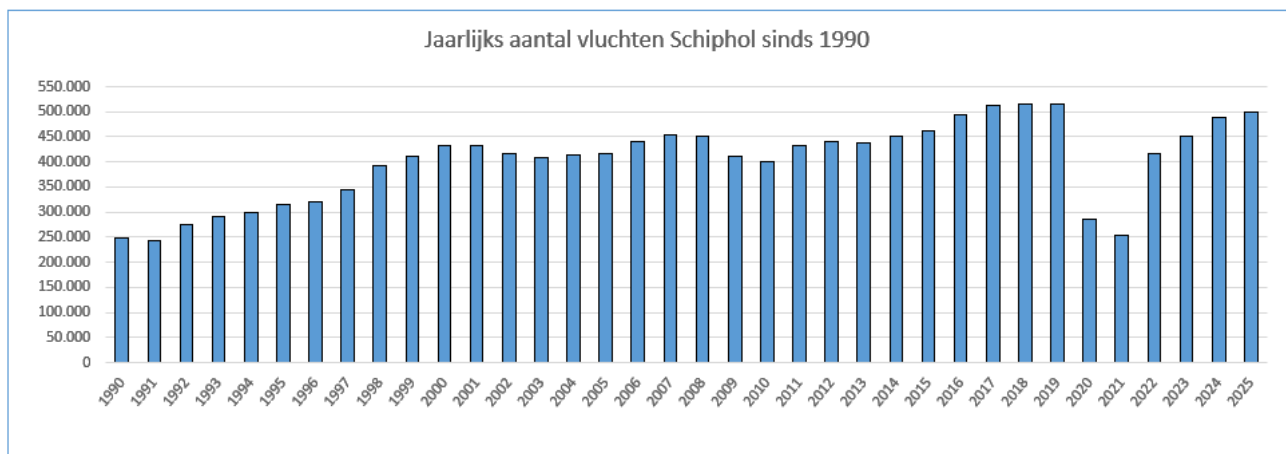
- Krimp van Schiphol is een voorwaarde voor een gezonde leefomgeving.
 - Verbetering of volledig herstel van de leefbaarheid in woonwijken;
 - Minder uitstoot van ultrafijnstof, stikstof en CO₂;
 - Goed voor natuurgebieden, landbouw en minder opwarming van het klimaat;
 - Maakt woningbouw en gebiedsontwikkeling mogelijk zonder ongezonde geluidsoverlast en luchtvervuiling.
- Krimp van Schiphol verkleint de kosten voor de gezondheidszorg.
 - Verlaagt risico's op hart- en vaatziekten door schonere lucht, minder chronische slaapverstoring en stress;
 - Vermindert leerachterstanden bij kinderen door constante geluidsexpositie;
 - Vermindert de uitstoot van ultrafijnstof dat diep in longen en bloedbaan doordringt.
- Stop van nachtvluchten biedt meer voor- dan nadelen.
 - Nachtvluchten dragen nauwelijks aan de economie bij;
 - Geen structurele slaapverstoringen meer;
 - Verminderde kans op chronische ziekten door slaapverstoringen;
 - Aanzienlijke verbetering leefbaarheid en woongenot en grote delen rond Schiphol.
- Verlaging van de druk op de overspannen arbeidsmarkt.
 - Meer arbeid en kapitaal voor duurzame werkgelegenheid met hogere toegevoegde waarde aan de economie;
 - Arbeidsvoorwaarden kunnen verbeteren;
 - Arbeidsmarkt vindt een betere aansluiting bij de maatschappelijke behoeften;
 - Betere arbeidsproductiviteit door minder uitval door ziekte en ongevallen die het gevolg van slaapverstoring door luchtvaart zijn.
- Minder vliegverkeer door verkleining HUB / overstapfunctie tot een netwerk van directe bestemmingen dat alleen in het belang is van de Nederlandse economie.
 - Minder overstapvluchten nodig die nauwelijks in het belang van Nederland zijn;
 - Minder overstappers die tweemaal zoveel geluid en uitstoot veroorzaken dan passagiers alleen voor of afkomstig uit Nederland;
 - Bevorderend voor het internationale treinverkeer dat veel minder milieubelastend is dan het luchtverkeer.

3 Schiphol in de omgeving

3.1 Algemeen

3.1.1 Groei en omvang van Schiphol

Het aantal vliegbewegingen van en naar Schiphol is van 1990 tot 2000 met 184.000 vluchten gegroeid van ca 248.000 naar 432.000 vluchten (+74%). In de jaren daarna vlakke de groei af en was er zelfs sprake van een lichte krimp tot 411.000 vliegbewegingen in het crisisjaar 2009. Hierna zette de groei weer in en slechts 10 jaar later waren er 516.095 (+25,4%) vluchten, waarvan 497.303 voor de burgerluchtvaart en het vrachtvervoer die onder de limiet van 500.000 vliegbewegingen vielen. Dit vliegverkeer, waarvoor slots zijn uitgegeven, wordt ook wel het handelsverkeer genoemd. Voor de kleine luchtvaart, ook wel general aviation genoemd en die voornamelijk uit privéjets en helikopters bestaat, geldt geen limiet.



De corona-epidemie zorgde voor een forse krimp van 497.303 vliegbewegingen naar 272.588 vliegbewegingen in 2021, maar sinds 2022 is het vliegverkeer weer fors aan het toenemen en in 2025 is het niveau nagenoeg gelijk aan dat van 2023.

Voor de meest actuele cijfers over de ontwikkeling van het aantal vliegbewegingen verwijzen wij naar onze jaar- en kwartaalrapportages op onze [website](#).

3.1.2 Schiphol in 2025 de drukste luchthaven van EU

Schiphol telde in 2025 meer commerciële vluchten dan iedere andere luchthaven in de Europese Unie. Er werden 488.000 lijn-, charter- en andere commerciële vluchten geregistreerd. In de hele EU ging het om 6,9 miljoen vluchten, 3,8 procent meer dan een jaar eerder, blijkt uit cijfers van Eurostat.

3.2 Geluid

3.2.1 Geluidscontouren van Schiphol

Om de geluidsbelasting van Schiphol te begrenzen zijn de geluidscontouren ontwikkeld. Geluidsbelasting is eenvoudig gezegd de gemiddelde hoeveelheid geluid in een jaar. De hoeveelheid geluid wordt berekend door de sterkte van het geluid te vermenigvuldigen met de tijdsduur (vergelijk: snelheid x tijd = afstand) en te delen door het aantal tijdseenheden van die periode. Omdat geluid overdag minder belastend is dan 's avonds of 's nachts, is de [dB\(A\) L_{den} maat](#) ontwikkeld, waarmee geluid tijdens de avond en nacht zwaarder meetelt. De letters d, e en n staan voor day, evening en night. De berekening van L_{den} is in onderdeel 1.1 in detail uitgewerkt. Met deze maat is ook de geluidscontourkaart voor Schiphol gemaakt.

De bekendste geluidscontouren zijn:

- Het binnengebied > 58 dB (A) L_{den};
- Het buitengebied 48-58 dB (A) L_{den}.

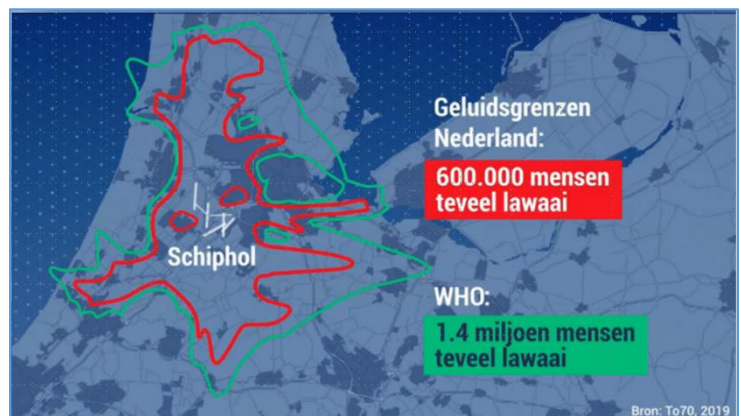
Om de vijf jaar maakt het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) een nieuwe geluidskaart; de meest recente kaart is in 2017 over het gebruiksjaar 2016 uitgebracht. De gegevens om de kaart te maken worden niet gemeten, maar berekend. Wettelijk is vastgelegd hoe de jaarlijkse geluidbelasting dient te worden berekend. Dit voorschrift is toegepast bij zowel de vaststelling van de grenswaarden, zie onderdeel 3.6.6, als bij de handhaving van de geluidnormen, zie onderdeel 3.6.2. De berekening houdt rekening met vele factoren zoals aantallen vliegtuigen per baan, grootte, type en ouderdom van vliegtuigen, tijden van opstijgen en landen en aan- en uitvliegroutes. Tegen de vaststelling van deze contouren is geen bezwaar en beroep mogelijk, omdat ze bedoeld zijn om het publiek te informeren.



Aan het gebied buiten de buitengebieden wordt naar onze mening ten onrechte weinig tot geen aandacht gegeven. Uit de rapportages van het [Bewoners Aanspreekpunt Bas](#) (BAS) blijkt dat ook daar aanzienlijke hinder ondervonden wordt.

3.2.2 Maximale geluidsbelasting volgens de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO)

De WHO stelt in haar [rapport](#) uit 2019 over de gevolgen van omgevingslawaai een duidelijke grens aan de hoeveelheid vliegtuiglawaai waaraan mensen blootgesteld mogen worden. Voor een heel etmaal ligt de grens onder 45 dB L_{den} en voor 23:00 - 07:00 uur onder 40 dB L_{night}. Daarboven lopen ze onverantwoorde gezondheidsrisico's en worden overheden aangespoord om direct maatregelen te nemen om de geluidsoverlast te verminderen. Uit een [onderzoek](#) uitgevoerd door de Stichting tegen vlieghinder boven Oegstgeest en omgeving blijkt dat minstens 1,4 miljoen bewoners aan meer geluid worden blootgesteld dan volgens de WHO verantwoord is.



Als de advieswaarden van de WHO nageleefd zouden worden, zou Schiphol zo drastisch moeten krimpen, dat dit volgens het ministerie van Infrastructuur & Waterstaat niet realistisch is. Dat betekent dat voor omwonenden van Schiphol de WHO advieswaarden vele malen overschreden worden. Wie aan 48 dB(A) L_{den} wordt blootgesteld, ervaart al een twee keer de hoeveelheid geluid die volgende de WHO nog verantwoord is. Elke 3 dB(A) meer, is een verdubbeling, zoals uit onderstaande tabel blijkt:

dB(A) L_{den}	Overschrijding advieswaarde WHO	Schiphol contour
48	2 x	Buitengebied
51	4 x	
54	8 x	
57	16 x	
60	32 x	Binnengebied

3.2.3 De Aldersparadox 1.1.9

In onderdeel 1.1.9 zijn de tekortkomingen (weeffouten) in de dB(A) L_{den} systematiek beschreven. In Nederland wordt vaak verwezen naar de heer Alders, die dit destijds in zijn eigen bewoordingen die tekortkomingen treffend heeft beschreven. Dit staat ook wel bekend als de Aldersparadox.

Hans Alders beschreef in zijn laatste brief als voorzitter van de Omgevingsraad Schiphol dat de 50/50-verdeling van geluidsruimte een onbedoeld en negatief effect heeft op de leefomgevingskwaliteit. Dit staat bekend als de Aldersparadox: “Een belangrijk probleem dat zich voordoet is dat hinderbeperking die de luchtvaartsector realiseert door steeds minder geluid producerende vliegtuigen nauwelijks of niet waarneembaar is op de hoogte, vooral in het binnengebied, waarop de vliegtuigen passeren. Ieder individueel vliegtuig produceert daarbij voor de omwonende een buitengewoon hoog geluidvolume. Voor de collectieve geluidsberekening in het stelsel van gelijkwaardigheid maakt deze reductie wel degelijk uit. Zij leidt namelijk tot een verdere volumegroei, ook al wordt die gehalveerd door de 50-50 regel. Daarmee is dus de paradox gecreëerd dat een geluidsreductie leidt tot een aanzienlijke volumes ging en daarmee gepaard gaande toename van overlast in het binnengebied, zonder dat de omwonenden daar iets merken van de hinderafname. Integendeel, hun woonklimaat wordt ernstig geschaad”.

Het is daarom misleidend om in een percentage uit te drukken hoeveel een nieuw type vliegtuig stiller is dan zijn voorganger. Als dat bijvoorbeeld 50% is, wordt een grote geluidsreductie gesuggereerd die in de praktijk eigenlijk niets voorstelt. In deze [video](#) noemt een deskundige dit tijdens een technische briefing in de Tweede Kamer, zelfs ‘fake news.’

Ook uit Nederlands onderzoek blijkt dat geluidsbelasting uitgedrukt in een gemiddelde waarde over 24 uur tekortschiet om de werkelijk geluidshinder weer te geven.

In 2019 bracht het RIVM het rapport ‘[Vliegtuiggeluid: meten, berekenen en beleven](#)’ uit. Hierin gaven de onderzoekers het advies omwonenden te betrekken bij het meten van vliegtuiggeluid en de beleving daarvan. Dit leidde tot het project [PAMV\(Programmatische Aanpak Meten Vliegtuiggeluid\)-project Citizen Science Vliegtuiggeluid](#). In dit project deden 2 groepen omwonenden van Schiphol zelf geluidmetingen. Ook hielden ze bij hoe ze (de hinder van) vliegtuiggeluid beleven.

De belangrijkste [conclusies](#) uit dit project zijn:

- Hinder onder vliegroutes in de Schipholregio wordt niet alleen veroorzaakt door het geluidniveau, maar ook door aantallen vliegbewegingen, vluchtblokken (aantal en duur) en totale rust tussen deze vluchtblokken. Vooral het aantal passages boven de 75 dB(A) is van belang.

- Uit het kwalitatieve onderzoek brachten verschillende personen naar voren dat hun leven sterk beïnvloed of zelfs ontwricht wordt door vliegtuiggeluid.
- Een derde deel van de Nederlandse bevolking is geluidgevoelig. Voor hen geldt dat vliegverkeer al veel eerder hinder veroorzaakt. Ook uit de statistische analyses komt naar voren dat vliegtuiggeluid een sterkere impact heeft op geluidgevoeligen.
- De objectieve indicatoren laten zien dat dit niet alleen de beleving is, maar dat geluidgevoeligen geverifieerde passages sterker waarnemen. Omdat dit een grote groep betreft, verdienen geluidgevoeligen meer aandacht bij het bepalen van het beschermingsniveau.
- In een vervolgonderzoek zou datakwaliteit verder geoptimaliseerd kunnen worden door geluidmeters nog zorgvuldiger te plaatsen, waardoor vliegtuiggeluid beter geïdentificeerd kan worden.

3.2.4 Niet al het vliegtuiglawaai wordt meegewogen

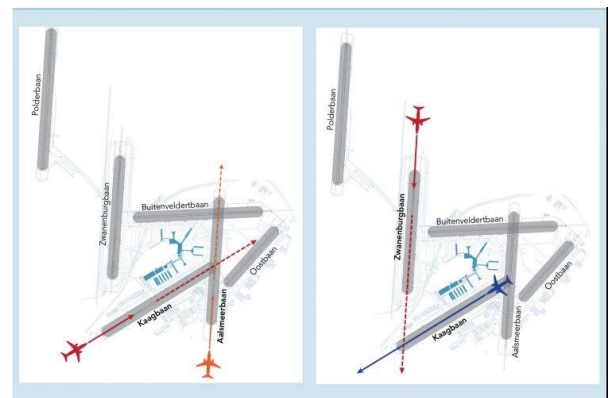
De directeur van GGD GHOR Nederland schreef op 14 januari 2022 in een [brief aan minister Harbers](#) dat in de luchtvaart specifieke kosten-baten analyses de vliegherrie tussen de 45 en 50 decibel ten onrechte niet wordt meegewogen, waardoor een groot deel van de geluidhinder nu niet (economisch) in beeld wordt gebracht. De GGD's dringen er bij het ministerie op aan om de lokaal beschikbare gegevens over geluidhinder en slaapverstoring door het vliegverkeer te gebruiken, al lijkt minister Harbers te vrezen dat dit tot een zwaar negatief saldo voor de luchtvaart zal leiden. Ook hier lijkt dus sprake van gebrekkige berekeningen met een grote impact op de volksgezondheid.

3.2.5 Banenstelstel Schiphol

Bij de aanleg van de banen op Schiphol door de jaren heen heeft men willen bereiken dat starts en landingen zo veel mogelijk tegen de wind in uitgevoerd kunnen worden. Hierdoor is een patroon ontstaan van banen die elkaar in het verlengde kruisen. De huidige moderne straalvliegtuigen zijn echter minder gevoelig voor zijwind en voor niet optimale windrichtingen is het z.g. Rinnooy-Kanadvies ontwikkeld. De [bewonersvertegenwoordigers](#) stellen dat dit advies niet goed wordt nageleefd, waardoor er meer geluidshinder is dan nodig.

3.2.6 Veiligheid banenstelsel

Naarmate de intensiteit van het vliegverkeer toeneemt, veroorzaakt de ligging en de inzet van de convergerende banen veiligheidsrisico's. De Onderzoeksraad voor Veiligheid concludeert al in zijn [rapport van april 2017](#) dat de grenzen van een veilige afhandeling van het vliegverkeer in zicht komen. De Raad constateert dat verdere groei met marginale aanpassingen niet veilig kan worden opgevangen. Voordat over groei van de luchthaven Schiphol kan worden besloten, moeten de risico's voor het vliegverkeer op en rond de luchthaven worden aangepakt.



Een ernstig risico ontstaat wanneer een landend toestel om welke reden dan ook een doorstart moet maken en daarbij in botsing kan komen met een toestel dat juist aan het klimmen is. Het is al meer dan eens voorgekomen, dat een dergelijke botsing op het laatste moment voorkomen kon worden.

Ook dit veiligheidsprobleem legt een druk op het handhaven van het preferent baangebruik. Als bijvoorbeeld de geluidpreferente Polderbaan met de twee niet geluidpreferente Zwanenburg- en Aalsmeerbaan in gebruik genomen worden, ontstaan drie aan elkaar evenwijdig liggende banen. Voor de omwonenden neemt dan de geluidsoverlast fors toe.

3.2.7 Weerstand tegen groei van Schiphol

In 2019, toen het vliegverkeer nog niet door de coronapandemie gekrompen was, was het aantal melders voor het vierde achtereenvolgende jaar gestegen. Het aantal melders nam dat jaar toe met 7,3% tot 12.199 melders. Er bestaat een relatie tussen het niet beschikbaar zijn van de primaire banen en de toename van hinder door vaker inzetten van secundaire banen waarbij meer over stedelijk gebied wordt gevlogen. Het aantal klachten was dat jaar met 25% toegenomen tot 151.111. Deze aantallen zijn exclusief de zogenaamde veel-melders. Dit zijn melders die meer dan 500 klachten hebben ingediend.

Het toenemend aantal omwonenden dat over overlast van Schiphol klaagt, vooral in het buitengebied van Schiphol, staat haaks op de door Schiphol geclaimde [geluidswinst van 15%](#), die men graag voortijdig (voor 2020) in groei zou willen verzilveren. Dit vergroot het wantrouwen van de omwonenden jegens de luchtvaartsector, vooral omdat in de modellen waarmee de geluidsbelasting wordt berekend regelmatig [fouten](#) worden ontdekt die in het voordeel van de luchtvaartsector werken. In een uitzending van Buitenhof op 22 oktober 2017 zei oud minister Pieter Winsemius dat deze modellen uit veiligheidsoverwegingen niet gevolgd worden en dat alleen geluidsmetingen een werkelijk beeld van de geluidsoverlast kunnen geven.

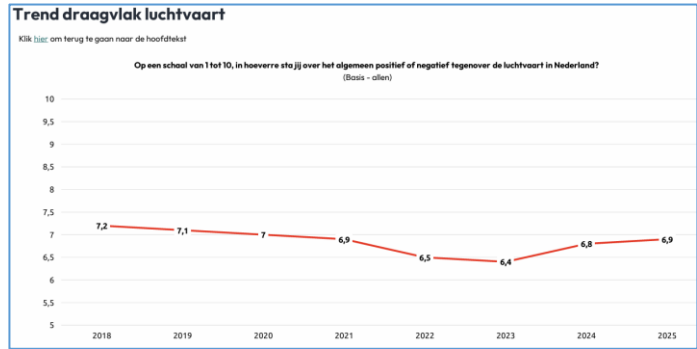
De groei van de luchtvaart op Schiphol veroorzaakt niet alleen meer geluidsoverlast door het toenemend aantal vliegbewegingen, maar ook doordat vliegroutes om capaciteitsredenen minder met de bebouwing rond Schiphol rekening kunnen gaan houden. Voorbeelden hiervan zijn:

- Langere rechte en lagere aanvliegroutes waardoor over meer bewoond gebied wordt gevlogen om de stroom vliegtuigen voor de landingsbaan te kunnen oplijnen (vectoring). Naar mate de intensiteit van het aankomende verkeer toeneemt, worden vliegtuigen naar lagere vlieghoogten gedirigeerd om de voorspelbaarheid te vergroten van de plaats waar een vliegtuig zich op een bepaald moment zal bevinden;
- Om de capaciteit van het luchtverkeer te vergroten, kunnen zwaardere toestellen naar lagere luchtlagen worden gedirigeerd om te voorkomen dat lichtere toestellen door turbulentie in gevaar komen. Dit heeft te maken met "wake air turbulence" en afstand moeten houden tot vliegtuigen in de zwaarste categorie (heavy-turbulence). Tussen de categorieën zit een verplichte tijds- en afstandsseparatie;
- Vliegverkeer op The Hague/Rotterdam wordt door het Schipholverkeer "weggedrukt" en gedwongen om over bebouwd woongebied te vliegen;

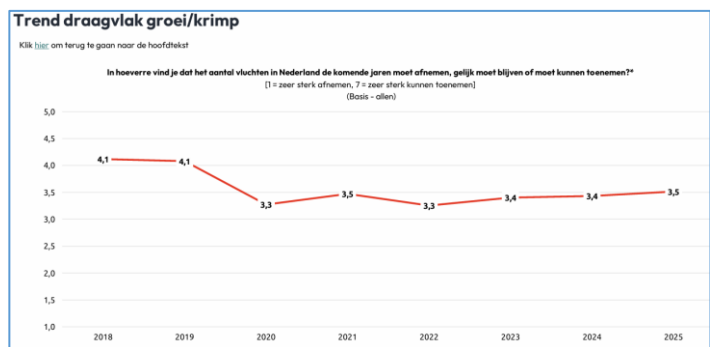
Wegens een tekort aan woningen in de Randstad worden plannen ontwikkeld om woningen te bouwen in gebieden waar bewoners hinder van Schiphol zullen gaan ondervinden. Bewoners zullen van tevoren moeten verklaren dat zij met deze hinder bekend zijn. Klagen mag wel, maar er zijn afspraken gemaakt over de manier waarop met eventuele klachten wordt omgegaan. Zo mogen zij niet tot extra kosten voor de luchtvaartsector leiden, zoals woningisolatie. En ook vallen deze woningen niet onder de gelijkwaardigheidscriteria, (zie onderdeel "[Gelijkwaardigheidscriteria](#)" op bladzijde 46) zodat het aantal spookgehinderden toeneemt. Omdat de toekomstige bewoners van de randstad vanwege de woningschaarste en huizenprijzen niet altijd kunnen gaan wonen waar ze zouden willen, worden zij min of meer gedwongen om dit te accepteren. Daarom rijst de vraag of de luchtvaartsector geen misbruik van de woningschaarste maakt om plannen voor verdere groei uit te kunnen voeren.

3.2.8 Jaarlijks draagvlakonderzoek over luchtvaart door Motivaction

Sinds 2018 onderzoekt Motivaction in opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat jaarlijks (eind augustus) het draagvlak voor de luchtvaart in Nederland. Uit de [laatste meting](#) komt naar voren dat de bevolking in 2025 over het algemeen positief tegenover de luchtvaart staat. Na een regelmatige daling van de waardering in de periode 2018-2023 is die sinds 2024 stabiel op een hoger niveau terecht gekomen. Ook lijkt na 2022 het draagvlak voor groei van luchtvaart in Nederland weer licht te stijgen. Wel zijn er - sinds de start van de coronapandemie in 2020 - nog steeds meer mensen die liever krimp zien dan groei.



In 2025 was 39% van de ondervraagden voor krimp van de luchtvaart in het algemeen (in 2024 43%) en 18% voor groei (in 2024 15%). Het draagvlak voor krimp lijkt in 2025 dus te zijn afgenomen en voor groei toe.



Veiligheid is volgens Nederlanders de belangrijkste prioriteit voor de luchtvaart en ecologie blijft belangrijker dan economie.

3.2.9 Enquête door onderzoeksbureau Citizens

In juni 2022 heeft het onderzoeksbureau Citizens de resultaten van een [enquête](#) onder ongeveer 3.000 Nederlanders gehouden, waaruit naar voren is gekomen 71% van de ondervraagden vindt dat het aantal vluchten van en naar Nederland af zou moeten nemen en dat driekwart vindt dat we allemaal minder moeten gaan vliegen. Het milieu, de gezondheid van omwonenden en de overlast zijn hiervoor de belangrijkste redenen.

3.2.10 Bewoners Aanspreekpunt Schiphol (BAS)

Ieder kwartaal brengt het [Bewoners Aanspreekpunt Schiphol \(BAS\)](#) een rapportage per cluster uit over het aantal klachten en personen die klachten hebben ingediend, met de mogelijke oorzaken hiervan. Eén keer per jaar verstrekt BAS een jaarrapportage die alle clusters omhelst. De kwartalen waar BAS over rapporteert en het jaar lopen ten opzichte van de kalender twee maanden vóór. Dit sluit aan met [artikel 1.1 van het Luchthavenverkeersbesluit Schiphol](#).²

Voor een juiste interpretatie van het cijfermateriaal is het volgende van belang:

1. BAS maakt onderscheid tussen periode³, specifieke⁴ en overige⁵ klachten:
 - a. Periode klachten: ongeacht de lengte van de periode, die kan variëren van 15 minuten tot 24 uur, tellen deze klachten even zwaar. Op basis van de periode of perioden die wordt

² Het is niet duidelijk waarom de luchtvaart een gebruiksjaar hanteert dat niet met het kalenderjaar gelijk loopt.

³ Een klacht over de ondervonden hinder van vliegverkeer voor één of meerdere te selecteren periodes op een dag. Deze klacht is niet direct gerelateerd aan één specifieke vliegtuigbeweging.

⁴ Een klacht over de ondervonden hinder van vliegverkeer voor een specifieke vliegtuigbeweging op een specifiek tijdstip. Deze klacht kan dus direct gerelateerd worden aan één specifieke vliegtuigbeweging.

⁵ Een melding die gedaan wordt over het effect van Schiphol op de omgeving. Deze melding is niet direct gerelateerd aan vliegbewegingen.

- of worden ingediend, wordt per 15 minuten de hoofdoorzaak (periode klacht (datum/ periode en locatie) aan de vluchtdatabase van Luchtverkeersleiding Nederland gekoppeld. De klacht wordt uiteindelijk aan de baan toegewezen, die het meeste vliegverkeer over de woonomgeving heeft veroorzaakt. Per dag kan een melder slechts één periode klacht laten registreren; het aantal perioden binnen een dag telt dus niet mee.
- b. Specifieke klachten: per dag kan een melder in principe een onbeperkt aantal specifieke klachten laten registreren.
 - c. Overige klachten: per dag kan een melder in principe een onbeperkt aantal overige klachten laten registreren. Deze categorie klachten is de minst omvangrijke van de drie.
2. BAS deelt de melders en meldingen toe aan clusters, die aan een specifieke banen zijn gekoppeld. Dat zijn de banen die in een bepaald gebied de meeste hinder ondervinden.
- a. Melders worden aan het cluster toegedeeld waarin de melder woont, dus ongeacht de baan die de klacht veroorzaakt heeft;
 - b. Meldingen worden aan de baan toegedeeld waarop de klacht betrekking heeft, dus ongeacht het cluster waarin de melder woont.

Het oorzakelijke verband tussen het aantal vliegbewegingen van een bepaalde baan met het aantal melders uit dat cluster is dus minder sterk dan het aantal vliegbewegingen van een bepaalde baan met het aantal klachten over die baan.

3. Melders die in een jaar meer dan 500 klachten indienen worden door BAS volledig uit de officiële statistieken van de jaarrapportage geweerd. Hiermee wil BAS voorkomen dat een klein aantal melders een onevenredige stempel op de cijfers kunnen drukken.
4. De cijfers kunnen door incidentele oorzaken van jaar tot jaar sterk fluctueren. Dat is vooral het geval als een relatief weinig overlast veroorzakende preferente baan langdurig voor groot onderhoud niet gebruikt wordt en de veel overlast veroorzakende niet-preferente banen vaker worden ingezet. Overigens is onderhoud wel een periodiek terugkerend verschijnsel.
5. Niet iedereen die overlast ondervindt laat (nog) zijn of haar klachten bij BAS registreren. De website van BAS met verplichte registratie kan een obstakel zijn en door personeelsgebrek is BAS in het weekend niet meer telefonisch bereikbaar.

3.2.11 Kritiek op het functioneren van BAS

Op 16 september 2026 heeft de Maatschappelijke Raad [een brief](#) aan de managers met tekortkomingen in de uitvoering van BAS gestuurd. Naast technische tekortkomingen wijst de MRS ook op analytische onvolkomenheden waardoor beleidsmakers te rooskleurige conclusies over de geluidshinder uit de periodieke rapportages van BAS trekken.

3.3 Uitstoot

3.3.1 De gevolgen van uitstoot vliegtuigen voor het klimaat.

Hoewel vliegtuigen steeds beter worden, voorzien twee hoogleraren geen technische innovaties die het klimaatprobleem van de sector op tijd kunnen oplossen. Dr. ing. Paul Peeters en ir Joris Melkert schrijven dit aan de leden van de vaste Kamercommissie voor Infrastructuur & Waterstaat in de Tweede Kamer.

Deze wetenschappers hebben op verzoek van de vaste commissie voor Infrastructuur en Waterstaat van de Tweede Kamer een [factsheet](#) uit 2018 over verduurzaming van de luchtvaart geactualiseerd, dat op 21 juni 2021 in de kamer is besproken en toegelicht.

“Bij ongewijzigde ontwikkeling zal de luchtvaart ergens tussen 2070 en 2100 alle emissies opsouperen die volgens Parijs nog mogelijk zijn. De maatregelen zijn vooralsnog onvoldoende ambitieus en effectief om de emissies van de luchtvaart binnen het akkoord van Parijs te houden.”

Het duo ziet wel mogelijkheden om de luchtvaart ‘binnen Parijs’ te houden, maar dan is een zwaar pakket van maatregelen nodig met minder groei, inzet van alle beschikbare nieuwe technieken plus een planmatige invoering van kunstkerosine.

In een soortgelijk [onderzoek](#), uitgevoerd door [The Shift Project](#) in Frankrijk, komen de onderzoekers tot de volgende conclusie: *“Our work shows that no realistic path can lead to the goal without reducing traffic growth. Respecting the carbon budget requires combining two levers: the progress of low-carbon technologies and the adjustment of air traffic to the rhythm of their deployments.”*

Ook dr.ing. PM (Paul) Peeters van de Wageningen Universiteit concludeert in zijn [proefschrift](#) dat alleen een afgedwongen krimp van de luchtvaart tot minder milieubelasting kan leiden.

3.3.2 De gevolgen van uitstoot vliegtuigen voor de natuur

Volgens een [factsheet](#) uitgebracht door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat in maart 2026 zou de luchtvaart gemiddeld slechts 0,1 tot 0,2 procent (ongeveer 2 mol per hectare per jaar) bijdragen aan de stikstofneerslag in Natura 2000-gebieden. Maar hier wordt een vertekend beeld mee gegeven. Dat gemiddelde maskeert echter dat de neerslag varieert van enkele tienden tot maximaal 13 mol per hectare per jaar afhankelijk van ligging en vliegroutes. Juist die 13 mol is ecologisch relevant.

Verder wordt de uitstoot hoger dan 3.000 voet (ca 1.000 meter) niet aan het luchtverkeer toegerekend. Het ministerie stelt dat de bijdrage boven die hoogte relatief beperkt is, terwijl de factsheet erkent dat het totale vliegverkeer boven 3.000 voet zorgt voor 8 tot 15 mol per hectare per jaar stikstofneerslag, goed voor 0,6 tot 1,0 procent van de totale stikstof. Dat is geen marginale bijdrage meer, maar een substantiële emissiestroom die buiten de vergunningplicht wordt gehouden door een administratieve grens die niets te maken heeft met de ecologische realiteit.

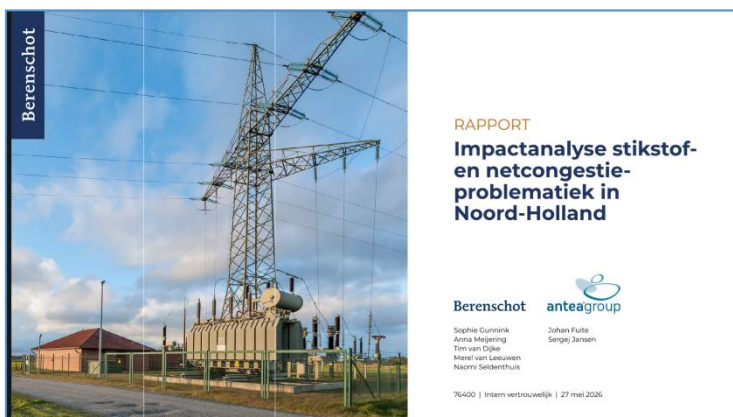
De uitstootcijfers laten hetzelfde patroon zien. De luchtvaart onder 3.000 voet stootte in 2024 ongeveer 3,8 kiloton NOx uit, ruim 1% van de totale NOx-uitstoot in Nederland. Maar daarboven komt er nog eens bijna 13 kiloton bij, zo blijkt uit het [RIVM-rapport](#) waarnaar de factsheet verwijst.

De totale uitstoot boven Nederlands grondgebied is dus ruim vier keer zo hoog als het cijfer dat in de nationale emissieregistratie wordt gebruikt.

3.3.3 Nieuwere vliegtuigen vergroten de stikstofuitstoot

Zelfs voor de huidige uitstoot van stikstofverbindingen heeft Schiphol geen geldige natuurvergunning en opereert juridisch gezien illegaal. Uit een [rapport van Berenschot over](#) de effecten van de stikstofproblematiek in Noord-Holland, dat in opdracht van de provincie is opgesteld, blijkt dat er juridisch gezien er zelfs geen enkele kans bestaat dat het vliegveld op de huidige schaal kan blijven voortbestaan. Daar komt nog bij, dat nieuwe en minder

kerosine verbruikende vliegtuigen veel meer stikstof uitstoten dan oude toestellen. De onderzoekers van Berenschot schrijven dat sommige efficiëntie- en innovatiemaatregelen uitmonden in hogere



NOx emissies. Veel CO₂ reducerende maatregelen leiden tot hetere verbranding, hogere verbrandingsefficiëntie en daarmee méér NOx. Moderne turbofan motoren zoals de Pratt & Whitney GTF series verlagen de CO₂ uitstoot per passagierkilometer door een hogere bypass ratio en efficiëntere verbranding. Maar die efficiëntere verbranding betekent hogere piektemperaturen in de verbrandingskamer. En hogere piektemperaturen betekenen meer thermische NOx, omdat NOx ontstaat wanneer stikstof en zuurstof bij hoge temperatuur reageren. Hoe efficiënter de verbranding, hoe hoger de temperatuur, des te meer NOx.

3.3.4 De gevolgen van uitstoot vliegtuigen voor de volksgezondheid

Bij de verbranding van kerosine in vliegtuigmotoren komen twee soorten uitstoot vrij die de volksgezondheid kunnen aantasten:

- Fijnstof en ultrafijnstof;
- Giftige en kankerverwekkende stoffen.

3.3.5 (Ultra-)fijnstof

In Nederland heeft het [RIVM in 2019 het eerste onderzoek](#) uitgevoerd naar de gezondheidsrisico's van (ultra)fijnstof rond Schiphol. Deze voorlopige [onderzoekresultaten](#) zijn verontrustend. Mensen die in de buurt van Schiphol wonen staan regelmatig bloot aan verhoogde concentraties ultrafijn stof. Ultrafijn stof is het aantal zeer kleine deeltjes in de lucht (kleiner dan 0,1 micrometer). De blootstelling aan ultrafijn stof rond Schiphol kan kortdurend effect hebben op de gezondheid, blijkt uit onderzoek van het RIVM. Op zulke dagen hebben kinderen meer last van luchtwegklachten, zoals kortademigheid en piepende ademhaling. Ook gebruiken kinderen dan meer medicijnen. De effecten treden vooral op bij kinderen die al klachten aan de luchtwegen hebben en hiervoor al medicijnen gebruiken.

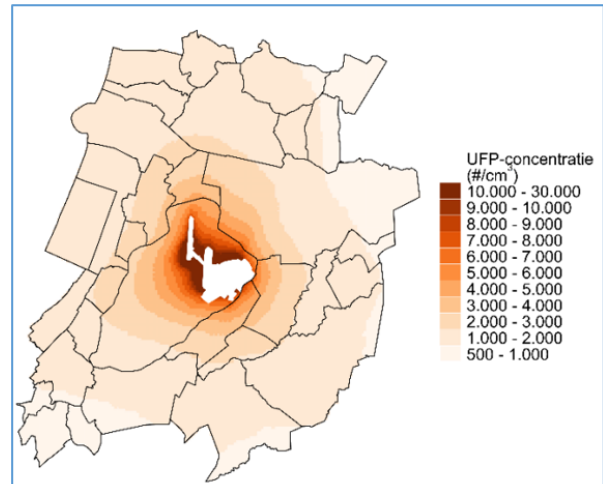
Bij kinderen en gezonde volwassenen zijn kortdurende verminderingen in de longfunctie gemeten en bij de gezonde volwassenen is ook kortdurende vermindering van de hartfunctie vastgesteld bij tijdelijk hogere blootstelling. Gemiddeld genomen zijn deze veranderingen klein en hoeven ze niet tot directe gezondheidsklachten te leiden. Voor individuen die hiervoor gevoelig zijn, bijvoorbeeld omdat ze astma of hartaandoeningen hebben, kunnen deze veranderingen groter zijn.

De effecten treden zowel op bij ultrafijn stof afkomstig van vliegverkeer als bij ultrafijn stof van andere bronnen, zoals wegverkeer. Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat de gezondheidseffecten van het vliegverkeer anders zijn dan die van het wegverkeer.

De eindconclusies zijn gebaseerd op [drie deelstudies](#): een studie met 191 basisschoolkinderen in woonkernen vlakbij Schiphol, een studie met 21 gezonde volwassenen direct naast Schiphol en een laboratoriumstudie met longcellen.

In juni 2022 heeft het RIVM de [resultaten van een vervolgonderzoek](#) gepubliceerd naar de lange termijn effecten van ultrafijn stof. Hieruit blijkt dat langdurige blootstelling aan ultrafijn stof van vliegverkeer mogelijk effect op het hart- en vaatstelsel heeft. In gebieden met hoge concentraties zijn bijvoorbeeld meer mensen medicijnen tegen hartaandoeningen gaan gebruiken dan in gebieden met lage concentraties. Verder heeft blootstelling aan ultrafijn stof bij zwangeren mogelijk een nadelig effect op de ontwikkeling van ongeboren kinderen. Het RIVM spreekt van mogelijk omdat er te veel onzeker is om definitief te kunnen concluderen dat er een oorzaak-lijk verband is.

Om de effecten van langdurige blootstelling (een maand tot 5 jaar) aan ultrafijnstof van vliegverkeer op de gezondheid in kaart te brengen, zijn vier deelstudies uitgevoerd onder volwassenen en/of kinderen uit 31 gemeenten rondom Schiphol. De gemeente Gooise Meren is niet in het onderzoek betrokken geweest.



Gemiddelde gemodelleerde concentratie UFP van vliegverkeer voor de periode 2006-2019 in het onderzoeksgebied. Het terrein van Schiphol zelf is wit, omdat daar geen mensen wonen.

Op 20 juni 2022 hebben de minister van infrastructuur en waterstaat, Mark Harbers en de staatssecretaris van infrastructuur en waterstaat, drs. V.L.W. A. Heijnen, het rapport met een [kamerbrief](#) aan de Tweede Kamer aangeboden.

3.3.6 Zwavelarme kerosine tot 80 keer minder ultrafijnstof

De uitstoot van ultrafijnstof kan op een eenvoudige en goedkope manier zo'n 80 keer minder worden als kerosine ontzwaveld wordt. Volgens een onderzoek uitgevoerd door CE Delft kan dit al bij slechts € 0,05 per liter. Echter het overgrote deel van de kerosine vanuit de Maasvlakte stroomt door de NAVO-pijpleiding naar zowel Schiphol als luchthavens in buurlanden. Raffinaderijen in buurlanden zijn hier ook op aangesloten. Als Nederlandse producenten hun kerosine wel ontzwavelen en concurrenten in andere landen niet, dan mengen de verschillende stromen in de pijpleiding. Het effect van deze inspanning verplaatst zich dus voor een groot deel over de grens en er blijft kerosine met zwavel op Schiphol aangeleverd worden. Daarnaast zou een nationale kerosinenorm leiden tot een concurrentienadeel voor de Nederlandse luchtvaart door de kosten van ontzwavelen.

3.3.7 Giftige en kankerverwekkende stoffen.

Uit het [jaarverslag 2025](#) van Royal Schiphol Group blijkt dat niet alleen de uitstoot van stikstof sterk is gestegen maar de uitstoot van Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS). Deze stoffen bestaan uit benzeen, naftaleen en lood, waarvan de gevaren voor mens en milieu onomstotelijk zijn vastgesteld.

Air pollution emissions metrics

Metric	(Non-)ZZS ¹	Unit	Scope	2025	2024
Benzene	ZZS	Kg	RSG	1,291	1,215
Carbon monoxide	ZZS	Kg	RSG	3,243,575	3,227,189
Naphthalene	ZZS	Kg	RSG	119	115
Nitrogen oxides	non-ZZS	Kg	RSG	3,554,560	2,725,818
Non-methane volatile organic compounds (NMVOC) (same as VOC)	non-ZZS	Kg	RSG	312,413	316,823
Particulate matter (PM10)	non-ZZS	Kg	RSG	101,996	103,551
Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs)	ZZS	Kg	RSG	1	1
Sulphur oxides	non-ZZS	Kg	RSG	119,694	116,895
Particulate matter (PM2.5)	non-ZZS	Kg	RSG	4,051	4,478
Lead ²	ZZS	Kg	RSG	169	157

¹ Zeer zorgwekkende stof (substance of very high concern), as defined by the dutch RIVM.

² We revised the 2024 lead emissions to 157 kg, as the previous figure included only RTHA. The updated total includes RTHA and LA, the only airports with lead emissions.

3.3.8 Uitstoot vliegtuigmotoren classificeren als verondersteld kankerverwekkend

De Gezondheidsraad heeft [in juli 2026 geadviseerd](#) adviseert om kerosinemotoremissie te classificeren als verondersteld kankerverwekkend (categorie 1B). Dit advies geldt weliswaar voor het personeel dat op Schiphol werkzaam is, maar Minder Hinder Gooise Meren vindt dit toch een zorgelijk bericht voor omwonenden die dagelijks honderden vliegtuigen over hun woning krijgen.

3.3.9 De meeste uitstoot wordt niet geregistreerd

Uit [documentatie van het Planbureau voor de Leefomgeving](#) (PBL) blijkt dat de uitstoot van schadelijke stoffen door het vliegverkeer alleen op het vliegveld zelf en slechts tot 900 meter hoogte geregistreerd wordt. Volgens deze registratie komt jaarlijks zo'n 40.000 kilogram kankerverwekkend formaldehyde en ruim 5.000 kilogram eveneens kankerverwekkend benzeen vrij. Daarnaast wordt nog eens meer dan 400.000 kilogram deels kankerverwekkende vluchtige organische stoffen uitgestoten.

Wat boven 900 meter hoogte - en dus ook boven onze regio - wordt uitgestoten, is onbekend, maar gezien het brandstofverbruik van een vliegtuig op hoge snelheid zal dat een substantieel deel van de totale uitstoot zijn. Behalve kankerverwekkende uitstoot is ook sprake van emissies van stoffen die de natuur schaden (meer dan 3,5 miljoen kilogram NOx per jaar) en 240.000 kilogram zwaveldioxide. Ultrafijnstof wordt in het geheel niet geregistreerd. Deze leemte in de registratie is een ernstige tekortkoming die van wezenlijk belang is voor de volksgezondheid.

3.3.10 Normen voor uitstoot beperken niet het aantal vluchten

Het Luchtvaart Verkeersbesluit (LVB) stelt grenswaarden voor de uitstoot van koolmonoxide (CO), stikstofoxiden (NOx), zwaveldioxiden (SO2), vluchtige organische stoffen (VOS) en fijnstof (PM10). De Inspectie voor de leefomgeving (ILT) controleert deze normen en rapporteert al jarenlang geen overschrijdingen van de grenswaarden.

De grenswaarden zijn echter relatieve normen die op gemiddelden gebaseerd zijn. De normen voor de uitstoot van de hiervoor genoemde luchtverontreinigende stoffen worden uitgedrukt in gram per ton vliegtuiggewicht (maximum startgewicht). De totale jaarlijkse uitstoot per stof wordt gedeeld door de vliegtuiggewichten van alle vluchten bij elkaar opgeteld. Omdat de normen op gemiddelden gebaseerd zijn, leggen ze geen beperkingen op aan individuele vluchten. [Ook wordt het totaal aantal vluchten niet beperkt.](#)

3.3.11 Gezondheidseffecten bij Brussels Airport zijn verontrustend

In april 2024 heeft de Belgische Hoge Gezondheidsraad een [rapport](#) uitgebracht over de gezondheidseffecten van vliegtuiglawaai en luchtverontreiniging in de omgeving van Brussels Airport.

Hierin worden de gevaren voor de volksgezondheid beschreven door vliegtuiglawaai en luchtverontreinigende stoffen. Aanbevolen wordt om zowel het lawaai als de uitstoot te verminderen omdat deze ernstige gevolgen voor de volksgezondheid kunnen hebben.

Het totale aantal vliegbewegingen van Brussels Airport is in 2024 met 3% gestegen ten opzichte van 2023 tot 198.617 vliegbewegingen. Schiphol had in dat jaar 489.765 met een groei van ruim 8%.

3.3.12 Gezondheidseffecten bij Schiphol zijn nog verontrustender

De Maatschappelijke Raad Schiphol (MRS) organiseerde in juni 2025 een [themabijeenkomst](#) over de gezondheidseffecten van luchtvaart op omwonenden.

Kinderlongarts dr. Ismé de Kleer gaf een presentatie over de effecten van luchtkwaliteit op de gezondheid van kinderen. Zij benadrukte hoe luchtvervuiling door vliegverkeer in de directe omgeving van Schiphol tot gezondheidsklachten kan leiden, ook bij mensen die zich daar niet direct bewust van zijn. Vervolgens sprak Oscar Breugelmans van de GGD Amsterdam over geluidsoverlast als stressfactor en de langetermijneffecten ervan op hart- en vaatziekten. Beide bijdragen leidden tot veel herkenning en vragen uit de zaal.

Een bijzonder moment was de presentatie van Stijn Everaert van de Hoge Gezondheidsraad België. Hij gaf toelichting op het Belgische advies om nachtvluchten bij Brussels Airport volledig te verbieden – een maatregel die in Nederland tot discussie leidt en dus ook bij deze bijeenkomst tot levendige gesprekken.

3.4 Maatregelen om geluid en uitstoot te beperken

3.4.1 Ministerie vraagt Gezondheidsraad advies gezondheidseffecten Schiphol

Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat gaat de Gezondheidsraad vragen een advies uit te brengen over de gezondheidseffecten van Schiphol. Daarmee wordt gehoor gegeven aan [een belangrijke oproep van de Maatschappelijke Raad Schiphol \(MRS\)](#), die zich sterk heeft gemaakt voor een diepgaand en integraal onderzoek naar de gevolgen van de luchthaven voor de gezondheid van omwonenden.

De MRS vroeg de minister van Infrastructuur en Waterstaat in september 2025 om een adviesaanvraag in te dienen bij de Gezondheidsraad om de(cumulatieve) gezondheidseffecten van Schiphol integraal in kaart te brengen. Volgens de MRS is zo'n actueel en onafhankelijk advies noodzakelijk om gezondheid volwaardig mee te kunnen wegen in toekomstig Schipholbeleid. Omwonenden maken zich al langer zorgen over de gevolgen van onder meer geluid, luchtverontreiniging en andere vormen van uitstoot voor hun gezondheid.

3.4.2 Balanced approach

Een Europese lidstaat mag niet zomaar het aantal vliegtuigbewegingen omlaag brengen. In de Europese verordening 598/2014 zijn regels en procedures vastgelegd voor de invoering van geluid gerelateerde exploitatiebeperkingen voor luchthavens met meer dan 50.000 vliegtuigbewegingen per jaar. Deze [Balanced Approach](#) bevat regels en procedures over het proces en de inhoud rondom het komen tot een exploitatiebeperking op een luchthaven.

Het uitgangspunt van de procedure is het bereiken van onderstaand geluidsdoel:

Geluidbelasting en geluidshinder gebaseerd op woningbestand 2021

Indicator	500,000 vluchten		Geluidsdoel				Resteert na krimp	
	Woningen	Personen	Woningen	%	Personen	%	Woningen	Personen
Aantal woningen met een geluidbelasting van 58 dB(A) Lden of hoger	7.081		-1.416	-20%			5.665	
Aantal personen dat ernstig wordt gehinderd bij een geluidbelasting tussen 48 dB(A) Lden - 58 dB(A) Lden		113.862			-22.772	-20%		91.090
Aantal woningen met een geluidbelasting van 48 dB(A) Lnight of hoger	5.685		-853	-15%			4.832	
Aantal personen dat ernstig in de slaap wordt gestoord bij een geluidbelasting van 40 dB(A) Lnight of hoge		24.365			-3.655	-15%		20.710

Met dit geluidsdoel wil men bereiken dat de geluidscontouren van Schiphol een iets kleiner gebied gaan bestrijken. Maar de geluidswinst, uitgedrukt in percentages van woningen en personen dat net niet meer in een bepaalde geluidscontour vallen, lijkt meer dan het in de praktijk zal zijn. Het zal nauwelijks merkbaar zijn of een woning nog net binnen of net buiten een geluidscontour valt.

Om het geluidsdoel te bereiken is een procedure vereist, waarbij krimp van het aantal vluchten als laatste stap komt. Nadat het geluidsdoel is vastgesteld, moeten vervolgens de maatregelen worden geïnventariseerd die kunnen bijdragen aan het behalen van het geluidsdoel. De volgorde waarin deze maatregelen geïnventariseerd en, indien mogelijk, genomen moeten worden is:

- maatregelen aan de bron;
- maatregelen op gebied van ruimtelijke ordening;
- maatregelen in operationele procedures;
- exploitatiebeperking (beperking van het aantal vluchten).

In eerdere plannen om de geluidshinder terug te dringen moest het aantal vluchten nog terug tot 440.000 per jaar. Volgens het ministerie van I&W is een kleinere krimp genoeg voor de gewenste geluidsreductie, omdat de voorgestelde maatregelen, zoals stillere vliegtuigen, effectiever zouden zijn dan eerder verwacht. Maar de inzet van stillere vliegtuigen, die 3 dB(A) minder geluid produceren wat verkocht wordt als 50% stiller, zal voor de geluidsbeleving geen verschil maken.

Deskundigen op het gebied van geluid:

- [Wim Soede](#), akoestisch expert voor adviesbureau Ardea en audioloog aan het Leids Universitair Medisch Centrum (LUMC), geeft daarnaast aan dat de hinder vaak bepaald wordt door het aantal vliegbewegingen in plaats van het werkelijke geluidsniveau.
- Geluidsexpert en oud- overheidsadviseur [drs Ton Tukkers](#) analyseerde het effect van de stillere KLM vloot en kwam ook tot de conclusie dat afname van de geluidshinder voor de omwonenden van Schiphol niet merkbaar zullen zijn.

Op 6 december 2024 heeft het toenmalige kabinet [bekend gemaakt](#) dat het vanaf 2025 maximaal 478.000 vliegbewegingen wil toestaan. Daarmee wil het kabinet het aantal ernstig gehinderden rondom de luchthaven met 15% terugdringen. De overige 5% van het totale geluidsdoel wordt later ingevuld.

3.4.3 Maatregelenpakket voor minder geluid Schiphol in werking

Per 1 november 2025 is het maatregelenpakket voor minder geluid rondom Schiphol in werking getreden.

De maatregelen moeten zorgen voor een vermindering van 15 procent van het aantal ernstig gehinderden binnen de 48 dB(A) Lden contour en woningen binnen de 58 dB(A) Lden contour in de omgeving van Schiphol.

Het pakket komt voort uit het volgen van de balanced approach-procedure (zie 3.4.2), die in april van dit jaar is afgerond. De volgende stap is om te monitoren of de maatregelen in de praktijk doen wat van tevoren is berekend.

3.4.4 Betroffen maatregelen

- Stillere toestellen in de nacht
KLM gaat hun stilste toestellen in de nacht inzetten.
- Gebruik van Schiphol duurder
Lawaaige vliegtuigen gaan meer betalen voor het gebruik van Schiphol. Vliegtuigmaatschappijen worden zo gestimuleerd om met zo stil mogelijke toestellen op Schiphol te landen en te vertrekken.
- Nieuwe vliegtuigen
Luchtvaartmaatschappijen vervangen een deel van hun vliegtuigen door nieuwe vliegtuigen, die minder geluid maken.
- Weren lawaaige toestellen in de nacht
Vliegtuigen moeten aan strengere geluidsnormen voldoen om tussen 23.00 en 07.00 te mogen landen en opstijgen op Schiphol.
- Lager totaal aantal vluchten
Maximumaantal vluchten gaat naar 478.000 per jaar (was 500.000).
- Minder vluchten in de nacht
Maximumaantal nachtvluchten gaat naar 27.000 per jaar (was 32.000).

3.4.5 Monitoring van de maatregelen

Met het monitoren van het maatregelenpakket brengt het kabinet het effect van het maatregelenpakket als geheel, en het effect van elke maatregel afzonderlijk, in kaart. Onderzoeksbureau To70 heeft de opdracht gekregen om de monitoring uit te voeren. Voor de opzet daarvan maakte het bureau een plan van aanpak.

Het in kaart brengen van de effecten gebeurt over de periode van een gebruiksjaar. Dat loopt van 1 november tot en met 31 oktober. Gedurende dat jaar zijn er drie monitoringsmomenten: 1x aan het begin, 1x halverwege en 1x na afloop van het gebruiksjaar in november 2026.

Na 1 november 2026 is duidelijk of het maatregelenpakket het geluidsdoel van 15% voor de eerste fase heeft gehaald. Op basis van de effecten wordt bepaald wat er nog nodig is om het totale doel van 20% minder geluidgehinderden te bereiken. Daarnaast gaat het kabinet ook alle andere factoren die hebben geleid tot minder geluid in kaart brengen, buiten de maatregelen uit het pakket om.

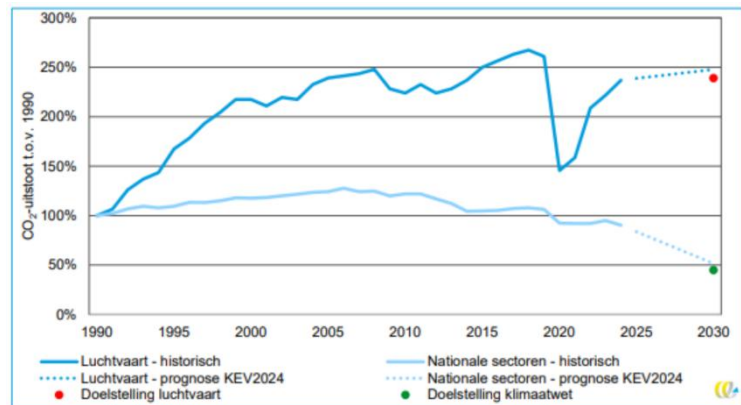
3.4.6 Nog geen klimaatbeleid voor de luchtvaart

Een [rapport van onderzoeksbedrijf CE Delft](#) uit augustus 2026 legt bloot hoe de overheid zes jaar lang heeft gedaan alsof er gewerkt werd aan klimaatregels voor de luchtvaart, terwijl er in werkelijkheid niets is vastgelegd, niets is geborgd en niets is afgedwongen. De luchtvaartsector wordt nog steeds buiten de klimaatwet wordt gehouden, beschermd door politieke uitstelreflexen en een lobby die elke vorm van echte regulering weet te vertragen.

CE Delft geeft aan dat de uitstoot van de luchtvaart sinds 1990 ruim is verdubbeld, terwijl andere sectoren hun uitstoot hebben teruggebracht.

Schiphol kreeg ruimte voor grotere toestellen, meer overstappers en meer vakantievluchten, en Leystad werd klaargezet als overloopluchthaven. De klimaatdoelen voor de sector blijven ondertussen vrijwillig en vrijblijvend.

Zelfs de doelen voor 2050 zijn onzeker. De grafieken laten een stijgende lijn zien waar een dalende lijn zou moeten staan. CE Delft schrijft dat het halen van de doelen afhangt van factoren die de overheid nauwelijks kan sturen, zoals de inzet van duurzame brandstoffen, vlootvernieuwing en economische ontwikkelingen. Dat is een diplomatieke manier om te zeggen dat het huidige beleid vooral bestaat uit hopen dat de markt het oplost.



Bron: CE Delft, 2025. Nederlandse klimaatdoelen luchtvaart. Haalbaarheid met huidige beleid en mogelijke beleidsopties.

3.5 Besluitvorming over Schiphol

Belangrijke besluiten over de Nederlandse luchtvaart en Schiphol, zoals het maximaal aantal vlieg-bewegingen, vinden uiteindelijk in “Den Haag” plaats onder de verantwoordelijkheid van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Maar op meer plaatsen vindt over Schiphol overleg plaats.

3.5.1 Maatschappelijke raad Schiphol

De [Maatschappelijke Raad Schiphol \(MRS\)](#) is voor de omwonenden van Schiphol en betrokken maatschappelijke organisaties de opvolger van Omgevingsraad Schiphol (ORS).



Het doel van de MRS is om de maatschappelijke opvattingen en visies over de leefomgeving van Schiphol bij elkaar te brengen en onder de aandacht te brengen. Met als belangrijkste kenmerken:

- Brede maatschappelijke vertegenwoordiging om zoveel mogelijk perspectieven uit de samenleving over de leefomgevingskwaliteit te kanaliseren;
- Verzamelen van maatschappelijke perspectieven zonder noodzakelijke consensus waarbij de eindproducten zijn gebundelde weergaven van visies en standpunten van betrokken belanghebbenden;
- Reflectie/raad van wetenschappers uit relevante disciplines;
- Vooraf dialoog over de te volgen participatie aanpak;
- Vergroting van de scope van de agenda naar leefomgevingskwaliteit;
- Het bestaan van een appreciatieverplichting van I&W/minister op MRS uitingen;
- De luchtvaartsector is geen MRS lid, maar wel gesprekspartner aan de MRS tafel waar het gaat om hindermitigatie.

De benoeming van bewoners in de MRS is vooralsnog gebaseerd op getrapte verkiezingen via achterbanorganisaties. Dit zijn vormen van buurtbeheer, wijkraden en bewonersverenigingen waarin bewoners zich hebben verenigd, zoals Minder Hinder Gooise Meren. Zij kiezen twee vertegenwoordigers voor iedere start-/landingsbaan, één voor de omgeving die het dichtstbij die baan ligt (het binnengebied) en één voor de verder van de baan afgelegen woongebieden (buitengebied).

Op 4 maart 2023 heeft de voorzitter van de nieuwe MRS, de heer Eddy van Hijum⁶, voor de bewonersorganisaties een voorlichtingsochtend georganiseerd. De bewoners stelde kritische vragen of het nut en de noodzaak van verkiezingen en de deelname van de NOW-NCW in de MRS. Velen vonden de MRS in deze opzet niet ambitieus genoeg en vroegen zich af of de MRS geen continuatie van de oude situatie was. Alhoewel veel vragen nog onvoldoende beantwoord zijn, constateren wij de volgende verbeteringen:

- De minister krijgt een appreciatieverplichting, wat inhoudt dat hij of zij de voorstellen van de MRS moet honoreren of afdoende en openlijk in de Tweede Kamer moet afwijzen. Dit kan de democratische controle op de besluitvorming van Schiphol ten goede komen;
- In de MRS nemen ook deskundigen zitting, die de bewoners in het complexe Schiphol dossiers kunnen ondersteunen. Deze deskundigen moeten straks door de bewonersvertegenwoordigers aangewezen worden in overleg met de voorzitter;
- De bewoners krijgen de beschikking over een budget om zelfstandig te besteden aan onderzoeken. De grote van het budget en de spelregels over besteding zijn nog niet bekend.

Sinds februari 2024 is mevrouw [Khadija Arib](#) voorzitter van de MRS.

3.5.2 Tussentijds evaluatierapport MRS

In mei 2026 heeft bureau Berenschot [een rapport](#) uitgebracht over de evaluatie die dit bureau heeft uitgevoerd. De MRS heeft in de eerste twee jaar van haar bestaan een stevige basis gelegd als vertegenwoordiger van omwonenden in het besluitvormingsproces rond Schiphol.

Dankzij een strakke programmatische aanpak is de MRS erin geslaagd om omwonenden te betrekken en actief een stem te geven. Bovendien is het gelukt om tijdig kwalitatief hoogwaardige adviezen uit te brengen. De evaluatie bevestigt dat de MRS voldoet aan de verwachtingen ten aanzien van het aantal adviezen en dat deze ook extern worden erkend om hun kwaliteit. De daadwerkelijke doorwerking van adviezen in beleidsmaatregelen sterk afhankelijk is van besluitvorming binnen het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Om de effectiviteit verder te vergroten, heeft Berenschot aanbevolen om de samenwerking en afstemming tussen het ministerie en de MRS verder te versterken, onder meer op het gebied van planning, frequentie en formulering van adviesaanvragen. De MRS heeft aangegeven deze aanbevelingen actief op te pakken en ziet de evaluatie als een positieve stimulans voor de verdere ontwikkeling van de Raad.



3.5.3 De diverse bewonersgroepen

In bijna elke stad of dorp waar sprake is van serieuze hinder door vliegtuigen is een bewonersgroep actief om voor de belangen van de bewoners op te komen. Bewonersgroepen van gemeenten die binnen de zogenaamde geluidscontouren van Schiphol liggen en die meer dan 50 leden/sympathisanten hebben, kunnen direct of indirect (via vertegenwoordiging) in de MRS, hun invloed uitoefenen.

⁶ De heer Van Hijum is op 15 oktober 2023 gestopt omdat hij voor de partij Nieuw Sociaal Contract van Pieter Omtzigt lid van de Tweede Kamer wilde worden.

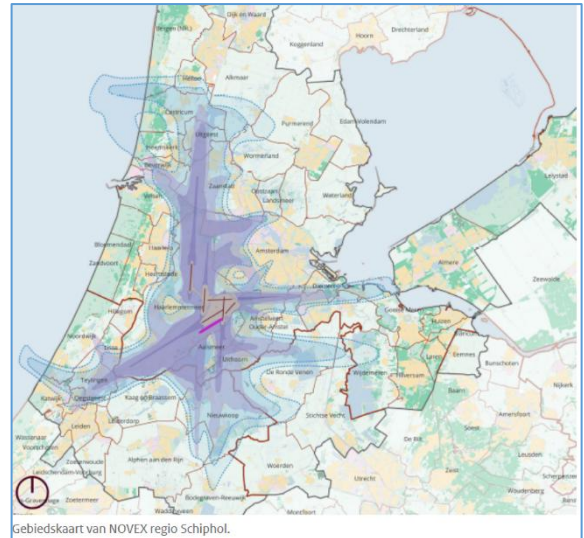
3.5.4 Bestuurlijke Regie Schiphol

De [Bestuurlijke Regie Schiphol](#) (BRS) is een samenwerkingsverband waarin 4 provincies en 56 gemeenten zijn vertegenwoordigd. De gedeputeerde Schiphol van Noord-Holland is voorzitter van de BRS. Het doel van de BRS is om de belangen van de regio bij het Rijk te behartigen als het gaat om de ontwikkeling van de luchtvaart en luchthaven in relatie tot de omgeving.

3.5.5 NOVEX regio Schiphol

Binnen regio Schiphol gaan vier ministeries, vier betrokken provincies en 56 gemeenten met elkaar uitwerken hoe ze de ruimtelijke opgaven in regio willen invullen. Het doel is om zo een impuls te geven aan de kwaliteit van de leefomgeving. Zo komen ze met elkaar tot een nieuwe balans die de gezondheid en kwaliteit van leven in de buurt van de internationale luchthaven Schiphol verbetert. Zij doen dit onder de naam [NOVEX regio Schiphol](#).

Door samenwerking tussen de verschillende overheden wil men de leefkwaliteit van de Schiphol regio verbeteren: ieder vanuit zijn eigen rol en verantwoordelijkheden. En vanuit een gedeeld kader zoals vastgelegd in de [Bestuursovereenkomst](#).



3.6 Huidige wet- en regelgeving Schiphol

3.6.1 Wettelijk kader

Het wettelijk kader voor de luchthaven Schiphol wordt gevormd door de [Wet Luchtvaart \(Hoofdstuk 8, Titel 8.2\)](#), het [Luchthavenindelingbesluit Schiphol](#) (= LIB), het [Luchthavenverkeerbesluit Schiphol](#) (= LVB) en de [Regeling milieu-informatie luchthaven Schiphol](#) (= RMI).

Het LIB bevat regels inzake de bestemming en het gebruik van de grond van en rond de luchthaven Schiphol (het luchthavengebied en het beperkingengebied). De handhaving van het LIB geschiedt door middel van het handhaven van de bestemmingsplannen en is derhalve een taak van de gemeenten.

De handhaving door de inspecteur-generaal heeft betrekking op de regels en grenswaarden zoals vastgelegd in het LVB en de bepaling over hoogtebeperkingen inzake (mobiele) objecten zoals vastgelegd in het LIB. Het gaat hierbij om:

- 1) de regels inzake het gebruik van het luchtruim en het baangebruik;
- 2) de regels inzake de uitstoot van stikstofoxiden en stoffen die geurhinder veroorzaken;
- 3) de grenswaarden voor het externe veiligheidsrisico (totale risicogewicht), de geluidbelasting (totale volume van de geluidbelasting en **geluidbelasting in handhavingspunten**) en de uitstoot van stoffen die lokale luchtverontreiniging veroorzaken (zie LVB);
- 4) de verbodsbepaling inzake het oprichten of plaatsen van objecten in strijd met de hoogtebeperkingen uit het LIB.

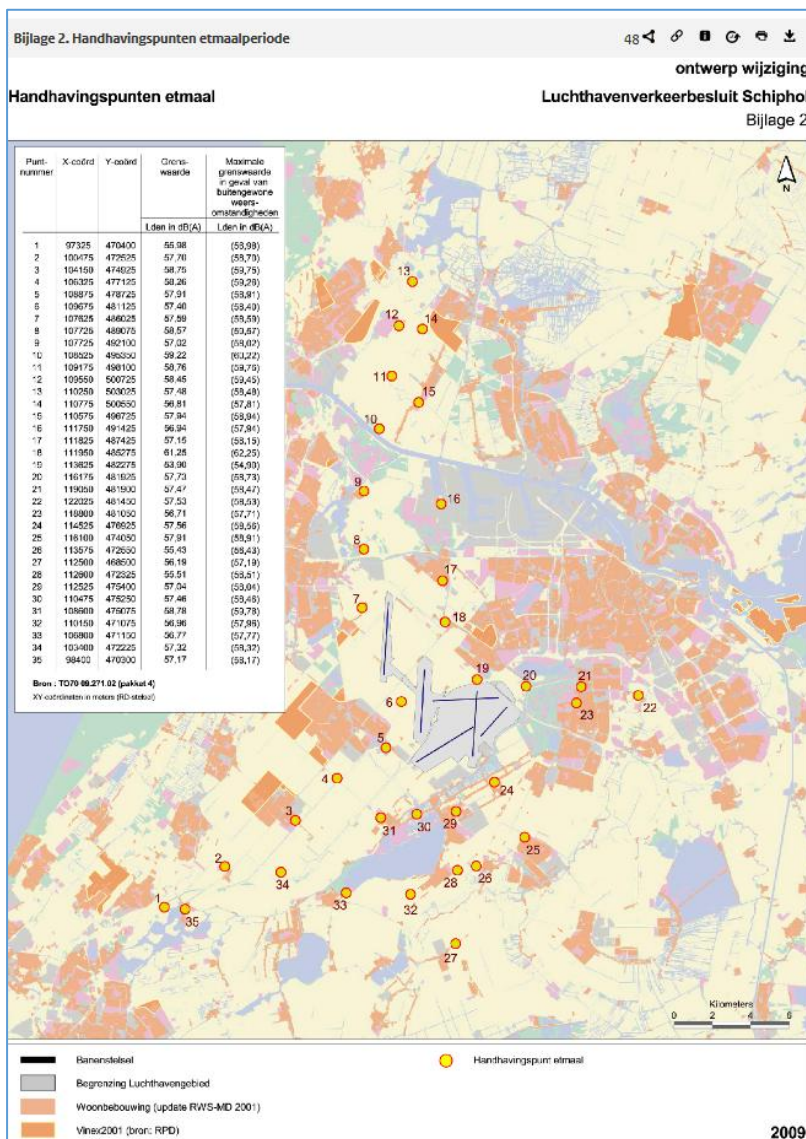
3.6.2 Het luchthavenverkeersbesluit/handhavingspunten voor geluid van vliegtuigen

In de omgeving van Schiphol zijn 35 plaatsen in de omgeving van de start- en landingsbanen van Schiphol als handhavingspunten aangewezen. Voor die plaatsen wordt het geluid van passerende vliegtuigen in dB(A)_{Lden} en in dB(A)_{Lnight} berekend (dus niet gemeten). De vooraf berekend hoeveelheid geluid over een heel jaar mag niet worden overschreden. Dit zijn dezelfde grootheden als waarmee de geluidscontouren van Schiphol worden berekend.

Als overschrijding dreigt, mag op die plaats de rest van het jaar niet meer gevlogen worden, wat kan betekenen dat een baan geheel gesloten moet worden.

Het [Luchthavenverkeersbesluit Schiphol \(LVB\), bijlage 2](#), stelt de toegestane hoeveel geluid voor 30 verschillende handhavingspunten vast en zijn in 2009 vastgesteld op basis van de geluidbelasting voor een toen verwachte (toekomstige) situatie van het vliegverkeer ('verkeersscenario').

Op 27 juni 2024 maakte de Staat bekend, dat er voor Schiphol een nieuw Luchthaven Verkeersbesluit (LVB) komt. Dit besluit had in maart 2025 in werking moeten treden. Zie ook [5.4.2](#).

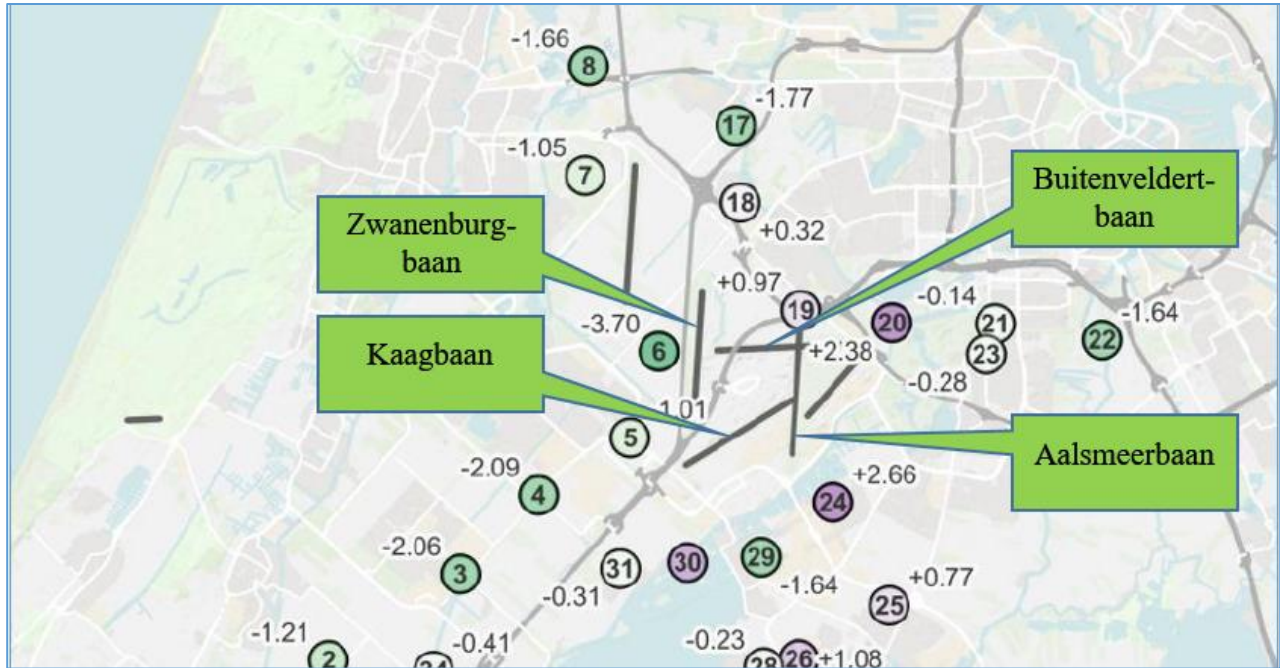


3.6.3 Anticiperend handhaven

In afwachting van de invoering van een nieuw Luchtvaart Verkeersbesluit dat gebaseerd zou worden op adviezen uit de voormalige [Omgevings Raad Schiphol](#) worden niet meer voor alle handhavingspunten de maximale grenswaarden voor geluid gehandhaafd. Handhaving zou betekenen dat Schiphol niet tot 500.000 vliegbewegingen per jaar had kunnen groeien. Deze regeling staat officieel bekend als [Tijdelijke regeling strikt preferentieel baangebruik Schiphol](#) en is in 2023 in de [Staatscourant](#) gepubliceerd.

Om 460.000 (later verhoogd naar 478.000) vliegbewegingen per jaar wettelijk mogelijk te maken, heeft de minister de geluidsmaxima voor de handhavingspunten van twee secundaire banen, de Aalsmeer- en de Buitenveldertbaan, moeten verhogen. Het gebruik van deze secundaire banen, die voor Gooise Meren de meeste overlast veroorzaken, is sinds 2009 sterk toegenomen om groei van Schiphol mogelijk te maken. De primaire banen zaten immers al lang op het eind van hun maximale

capaciteit.



Overzicht van veranderde geluidsgrenzen door de experimenteerregeling

Minder Hinder Gooise Meren heeft in februari 2024 tevergeefs in een [zienswijze](#) tegen het verhogen van de grenswaarden van de handhavingspunten, omdat deze in strijd zijn met eerder gemaakte afspraken over hinderbeperking.

3.6.4 Gevolgen van anticiperend handhaven

Het anticiperend handhaven was het gevolg van het Nieuwe Normen- en Handhaving Stelsel ([NNHS](#)). Dat stelsel was 15 jaar geleden politiek afgesproken, bestuurlijk ingevoerd, operationeel toegepast, maar nooit juridisch vastgelegd. De omgeving leeft sindsdien in een soort niemandsland waarin de hinder explosief toenam en de rechtsbescherming volledig verdween. In juli 2026 heeft Adviesbureau At Osborne in Hilversum een vertrouwelijke evaluatierapport [Beleidsvaluatie op hoofdlijnen NNHS](#)

Schiphol uitgebracht, waarin letterlijk staat: “Er is onvoldoende wettelijke verankering van het NNHS, waardoor anticiperend handhaven voor lange tijd is toegepast.” Dit betekent dat de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) jarenlang moest handhaven op een stelsel dat niet in het Luchthavenverkeersbesluit (LVB) stond.



Het rapport laat zien hoe het ooit begon met goede bedoelingen. De [Alderstafel](#) wilde een einde maken aan het oude systeem met handhavingpunten, dat leidde tot perverse prikkels. Omdat een grenswaarde dreigde te worden overschreden op een baan waar relatief weinig mensen woonden, werd uitgeweken naar een baan waar juist veel mensen woonden. Het NNHS moest dit oplossen door strikt preferent te vliegen: zoveel mogelijk Polderbaan en Kaagbaan, zo min mogelijk secundaire banen. Maar in de praktijk gebeurde iets veel fundamentele dan een verschuiving tussen banen. De hinder steeg met ongeveer zestig procent. Veertig procent kwam door meer vluchten, twintig procent door extra woningen. Dat is de kern: het probleem is niet alleen dat secundaire banen vaker werden ingezet, maar dat het totale aantal vliegtuigbewegingen veel te hard groeide. Zowel de primaire als de secundaire banen kregen meer verkeer. De hele regio werd zwaarder belast. Het rapport zegt diplomatiek dat “de berekende geluidsbelasting is mogelijk geen passende maat voor de

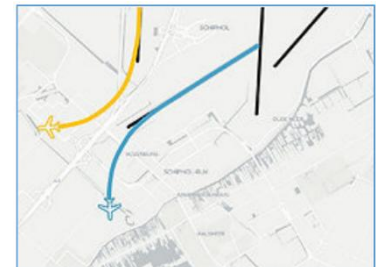
hinderbeleving van omwonenden.” In gewone woorden: de modellen klopten niet met de werkelijkheid.

Het rapport is ongewoon scherp over de rol van het ministerie. De onderzoekers schrijven dat I&W omwonenden niet goed genoeg heeft beschermd tegen vliegtuighinder. Dat is een keiharde conclusie, zeker in een document dat door hetzelfde ministerie is besteld. Het laat zien hoe de overheid jarenlang vertrouwd op modellen, tabellen en gelijkwaardigheidscriteria, terwijl bewoners hun nachtrust kwijtraakten en hun leefomgeving verslechterde.

Dit rapport is de bijl aan de wortel van het LVB 2026, zie 5.4.2, dat minister Vincent Karremans (VVD) in voorbereiding heeft. Een stelsel dat nooit juridisch bestond, kan geen basis zijn voor een nieuw besluit. Een bescherming die nooit werkte, kan niet worden aangepast. Een gelijkwaardigheid die alleen in modellen bestond, kan niet worden geclaimd. Het rapport laat zien dat het LVB 2026 gebouwd is op een niet-bestaand fundament.

3.6.5 Aalsmeerbaan ook om veiligheid vaker ingezet

Volgens een [presentatie door Schiphol op 21 februari 2023](#) voor de toenmalige Omgevingsraad spelen bij de Aalsmeerbaan ook veiligheidsoverwegingen mee om deze baan vaker in te zetten. Als bij wind uit zuidelijke richtingen op de Zwanenburgbaan geland wordt en vanaf de Kaagbaan wordt gestart, bestaat het gevaar dat een doorstartend toestel van de Zwanenburgbaan in botsing komt met de startend toestel van de Kaagbaan (convergerende banen). Om dit risico te verkleinen zijn de normen verzaamd wanneer de Kaagbaan niet meer voor startend verkeer ingezet mag worden en de Aalsmeerbaan moet worden gebruikt. De minimaal vereiste wolkenbasis is verhoogd van 1.000 ft naar 2.000 ft (610 meter) en geen gebruik van convergerende banen bij onvoldoende daglicht.



Doorstartend toestel van Zwanenburgbaan (geel) ontwijkt startend toestel van Kaagbaan (blauw).

Over de Buitenveldertbaan meldt Schiphol dat de inzet van deze baan structureel is onderschat en dat ook daarom verhoging van de grenswaarden noodzakelijk is.

3.6.6 Gelijkwaardigheidscriteria

Van ieder nieuw geluidsstelsel moet de bescherming tegen vliegtuiggeluid en andere vormen van overlast minimaal gelijkwaardig zijn aan die van het voorgaande stelsel. Dit is het gelijkwaardigheidsbeginsel dat in de Wet luchtvaart als volgt is verwoord:

Elk besluit, volgend op het eerste luchthavenverkeersbesluit, biedt een beschermingsniveau ten aanzien van externe veiligheid, geluidbelasting en lokale luchtverontreiniging, dat voor ieder van deze aspecten, gemiddeld op jaarbasis vastgesteld, per saldo gelijkwaardig is aan of beter is dan het niveau zoals dat geboden werd door het eerste besluit.

Er zijn 10 gelijkwaardigheidscriteria. 4 van deze criteria gaan over geluid, 1 gaat over externe veiligheid, en 5 gaan over stoffenuitstoot (luchtkwaliteit). De jaarlijkse [gebruiksprognose](#) van Schiphol wordt ook aan deze criteria getoetst.

Omschrijving	Gelijkwaardigheids- criteria 2017
Geluid	
Aantal woningen met een geluidsbelasting 58 dB L _{den} of meer	13.600
Aantal ernstig gehinderden met een geluidsbelasting van 48 dB L _{den} of meer	166.500
Aantal woningen met een geluidsbelasting van 48 dB L _{night} of meer	11.100
Aantal ernstig slaap slaapverstoorden met een geluidsbelasting van 40 dB L _{night} of meer	45.000
Aantal woningen dat aan externe veiligheidsrisico's wordt blootgesteld binnen een plaatsgebonden risicocontour van 10 ⁶ of hoger.	3.300
Luchtverontreiniging	
Een relatieve CO-uitstoot [gr/ton]	73,1
Een relatieve NOx-uitstoot [gr/ton]	74,6
Een relatieve VOS-uitstoot [gr/ton]	15,6
Een relatieve SO2-uitstoot [gr/ton]	2,1
Een relatieve pm10-uitstoot [gr/ton]	2,5
Externe veiligheid	
Maximaal aantal woningen met een plaatsgebonden risico van 10 ⁻⁶ of hoger	3.300

De gelijkwaardigheidscriteria in deze tabel zijn gebaseerd op geluidbelastingberekeningen die met het Nederlands Rekenmodel zijn uitgevoerd.

De gelijkwaardigheidscriteria zijn “per saldo” gedefinieerd. Dit houdt in dat wanneer de geluidbelasting en resulterende effecten als hinder in het ene gebied afneemt, de geluidsbelasting en hinder in andere gebieden tegelijkertijd toe kan nemen, zolang de criteria in het gehele gebied rond Schiphol maar niet worden overschreden.

Het woningbestand uit 2005, bestaande uit 10.000 ernstig gehinderde woningen, gold als basis voor deze criteria. Maar na enkele jaren begon dat aantal al te knellen. Toenmalig minister Eurlings besloot daarom in 2008 om de norm omhoog te schroeven naar 10.800 huizen. Later werd dit aantal aangepast aan de Europese geluidsregels. Het maximum werd daardoor verhoogd naar 12.200 woningen.

Dit houdt in, dat woningen die na 2005 gebouwd zijn niet bij de jaarlijkse toetsing van de feitelijke geluidscontouren aan de gelijkwaardigheidscriteria worden betrokken. De bewoners van die woningen worden daarom ook wel ‘spook-gehinderden’ genoemd, omdat ze de groei van Schiphol niet in de weg staan.

Volgens omwonenden heeft het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat in 2008 volgens hun zeggen [met deze geluidsnorm “gesjoemeld,”](#) waardoor er nu te veel starts en landingen kunnen plaatsvinden. Inwoners van Aalsmeer stapten daarom in het voorjaar 2018 naar de Raad van State. Maar eind juni 2018 kwam de [Raad](#) toch tot de conclusie dat het ministerie juist heeft gehandeld.

De 48 dB(A) L_{den} geluidscontour is de grens waarbinnen het gemiddelde berekende (dus niet gemeten) omgevingsgeluid veroorzaakt door vliegtuigen hoger is dan 48 decibel. Wettelijk is geregeld dat binnen deze contouren maximaal 180.000 mensen ernstige hinder mogen ervaren. Al jaren is er discussie of de inwoners van huizen die na 2004 zijn gebouwd meegeteld moeten worden. Schiphol is met gemeenten overeengekomen dat dat niet hoeft en gaat daarom uit van 138.500 gehinderden in 2016.

In mei 2021 heeft het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu een [rapport over de toepassing van de gelijkwaardigheidscriteria](#) uitgebracht. Hierin staat dat de gelijkwaardigheidscriteria gebaseerd zijn op berekeningen en modellen. Het gaat om de berekende hoeveelheid geluid, de aantallen woningen, en de relatie tussen de blootstelling aan geluid en ernstige hinder en slaapverstoring (blootstellingresponsrelaties). Bij deze berekeningen worden modellen gebruikt, bijvoorbeeld om geluid en ernstige hinder te berekenen. Die modellen zijn de afgelopen jaren meerdere keren veranderd. De wijzigingen in de gelijkwaardigheidscriteria en de gevolgen daarvan voor de naleving en handhaving zijn nauwelijks te volgen. Ook werken de modellen vaak niet met de actueelste cijfers, bijvoorbeeld van het aantal woningen.

3.6.7 Slots

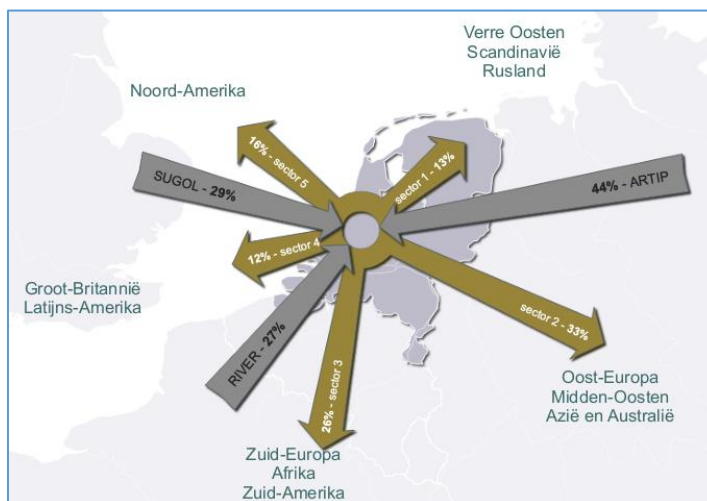
Een slot is een periode van de dag dat een vliegtuig mag stijgen of landen. Slots op de vliegvelden Schiphol, Eindhoven en Rotterdam worden sinds 1998 beheerd door de Stichting Airport Coordination Nederland (SACN) (zie <https://slotcoordination.nl/>). SACN wordt gefinancierd door de luchtvaartmaatschappijen die hier een basis hebben en door de drie grote luchthavens. Desalniettemin noemt SACN zichzelf onafhankelijk – mogelijk van individuele deelbelangen, maar toch niet van de sector als geheel.

SACN is gebonden aan de Europese Regulation No 95/93 waarin voorgeschreven is dat slots op basis van een “independent, neutral, non-discriminatory and transparent manner” toegekend moeten worden. Zolang er slots beschikbaar zijn, moet elk verzoek om slots van een in het Europese luchtvaarttoegelaten luchtvaartmaatschappij gehonoreerd worden. Zolang een luchtvaartmaatschappij een slot voor minstens 80% gebruikt, behoudt de maatschappij dat slot.

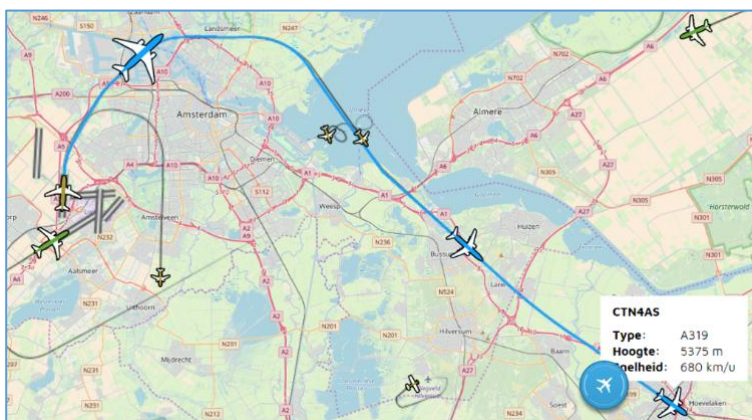
4 Gemeente Gooise Meren en buurgemeenten

4.1.1 Vliegroutes

De gemeente Gooise Meren is in de loop der jaren onder de drukste vliegroutes van en naar Schiphol komen te liggen. Route sector 2 is met 33% de drukste vertrekkende route Schiphol en nagenoeg al dat vertrekkende verkeer loopt over de gemeente Gooise Meren en onze buurgemeenten. Route ARTIP is met 44% de drukste aanvliegroute. Dat verkeer gaat over Gooise Meren en onze buurgemeenten als de wind uit noordelijke richtingen komt en in noordelijke richting op Aalsmeer- en of Kaagbaan geland wordt. Het verkeer komt laag over onze regio zodat het onder het vertrekkende verkeer op route sector 2 blijft. Alle kernen in de gemeente Gooise Meren en onze buurgemeenten ondervinden hiervan hinder.

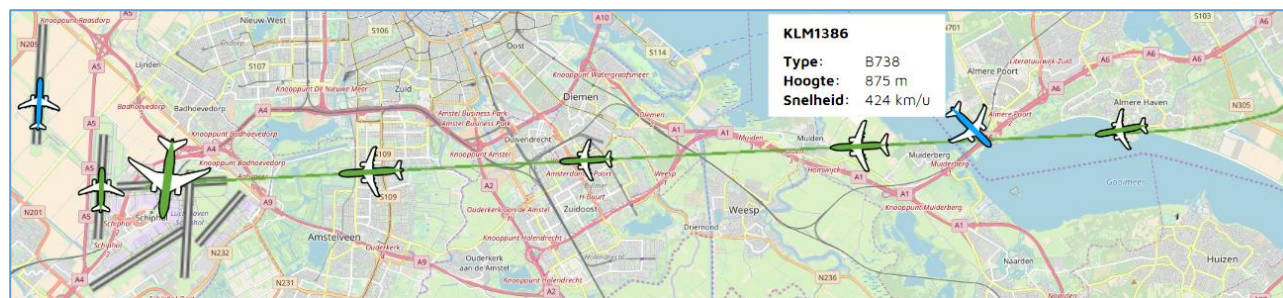


4.1.2 Starts vanaf de Polder- en Zwanenburgbaan



Het vertrekkende verkeer van deze banen geeft de minste overlast. Doordat de vliegtuigen eerst in noordelijke richting opstijgen en vervolgens met een bocht naar het zuidoosten draaien, hebben ze door de lange afstand hoogte gemaakt. Dat betekent niet dat deze toestellen onhoorbaar over Muiden, Muiderberg, Naarden en Bussum, overkomen. Buitenshuis en op plaatsen met weinig achtergrondlawaai zijn vooral de oudere, zwaardere toestellen nog goed hoorbaar.

4.1.3 Landingen op de Buitenveldertbaan

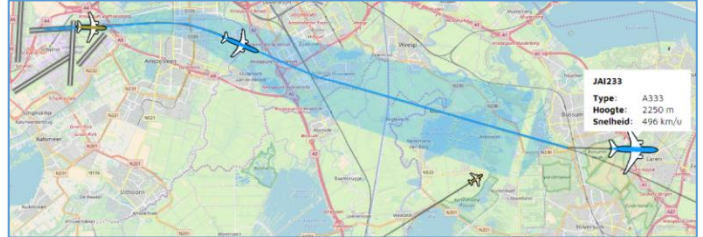


Deze toestellen vliegen meestal vrij laag over Muiderberg en Muiden. Hoogtes onder de 1.000 m zijn meer regel dan uitzondering. Ook kunnen Bussum en Naarden hier mee te maken krijgen als toestellen uit het zuidwesten met een linkse bocht over Gooise Meren naar de baan worden gedirigeerd. Dit vliegverkeer is binnenshuis met gesloten ramen en deuren goed hoorbaar. Buitenshuis

kan het tot gespreksonderbreking leiden. In principe wordt deze baan zowel overdag als 's nachts alleen bij harde wind uit het westen gebruikt (de “Stormbaan”) of andere dringende vliegtechnische redenen gebruikt, maar [omwonenden](#) verdenken de luchtverkeersleiding ervan baan [vaker in te zetten](#) dan [vliegtechnisch](#) nodig is.

4.1.4 Starten vanaf de Buitenveldertbaan

Deze toestellen veroorzaken veel hinder in Bussum en Laren. De afstand van de kop van de baan tot Bussum is gering, zodat vliegtuigen nog niet veel gelegenheid hebben gehad om te klimmen. Vliegtuigen met motoren die op klimvermogen draaien veroorzaken op 2.000 m geluid dat binnenshuis met gesloten ramen en deuren goed hoorbaar is en buitenshuis tot gespreksonderbrekingen leidt. Ook het gebruik als startbaan is alleen bij harde wind (uit het oosten) bedoeld, maar in de praktijk wordt er ook om andere redenen vanaf deze baan gestart.



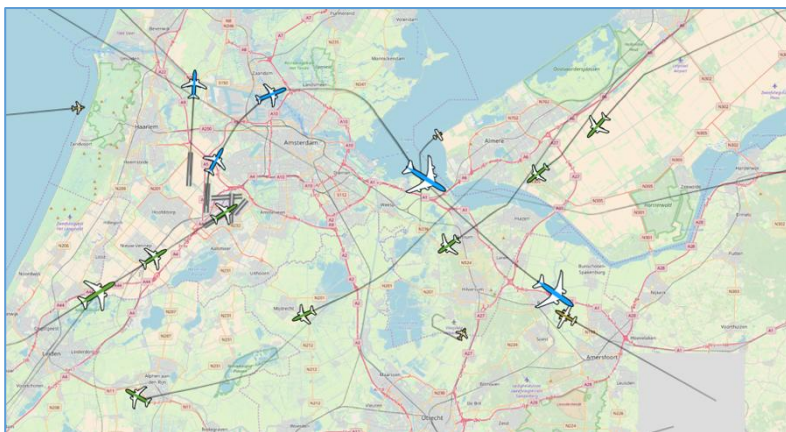
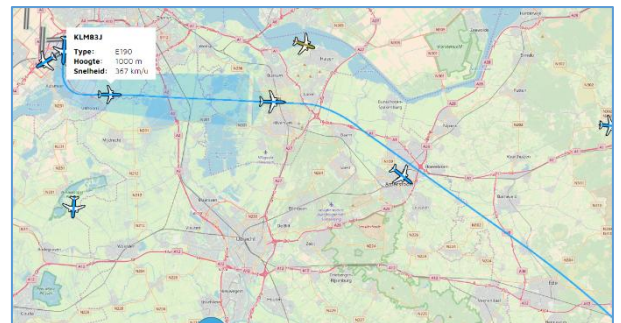
4.1.5 Starten van en landingen op de Aalsmeer- en Kaagbaan

Vliegroutes van en naar deze baan komen vooral over Naarden en Bussum; landend verkeer komt ook over Muiderberg.

Starten vanaf de Aalsmeerbaan veroorzaken meer hinder dan die vanaf de geluidpreferente Kaagbaan, omdat de Aalsmeerbaan dicht bij onze gemeente ligt en vliegtuigen minder kunnen klimmen. Bij landingen op deze banen geldt hetzelfde; toestellen naar de Aalsmeerbaan zitten al lager dan die naar de Kaagbaan gaan. Binnenshuis zwak tot goed hoorbaar, maar omdat deze banen veel in gebruik zijn en er dan urenlang elke 2 á 3 minuten een vliegtuig passeert, kan dit irritatie tot gevolg hebben. Wandelen of fietsen op de Bussumse hei gaat dan ook meestal met vliegtuiggeluid gepaard.

De aan- en uitvliegroutes zien er op de kaart in eerste instantie zeer merkwaardig uit, omdat het verkeer naar of uit zuidoostelijke richting, de Am(sterdam) – Ru(hrgebied) – Fra(nkfurt) route, niet de kortste weg neemt.

Startend verkeer vertrekt in zuidelijke richting, draait vervolgens naar het oosten om bij onze gemeente naar het zuidoosten te draaien.



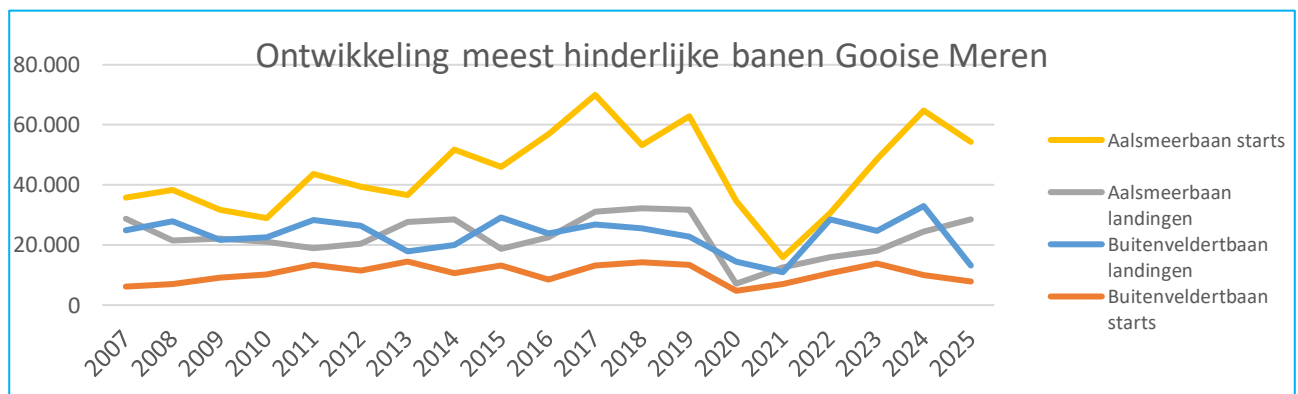
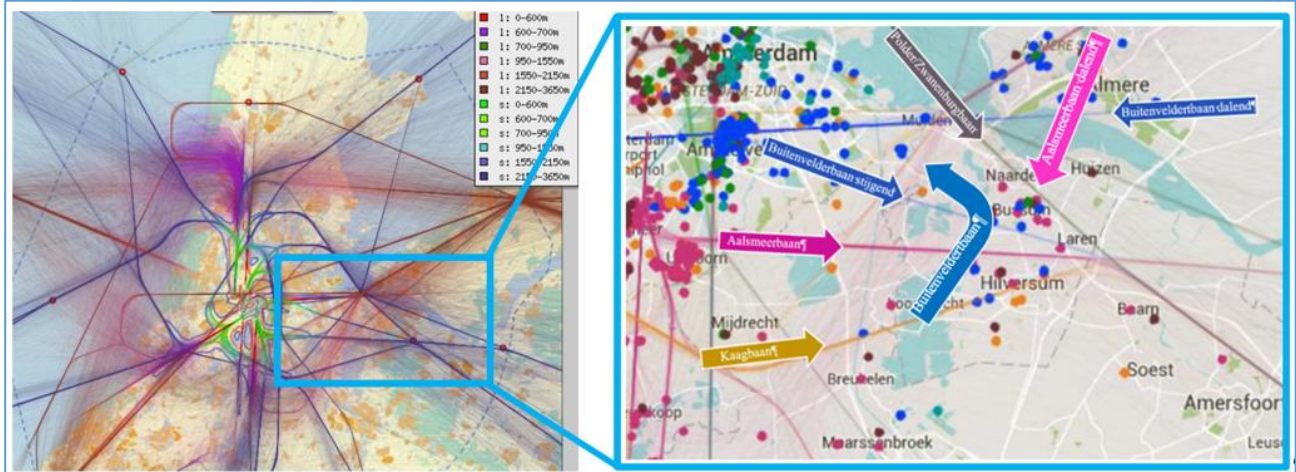
Landend verkeer vliegt eerst naar Lelystad, draait naar het zuidwesten en daarna naar het noorden om te landen. Dit verkeer komt laag over Gooise Meren, omdat het onder de startroute moet blijven van het verkeer dat vanaf de Polder- en Zwanenburgbaan vertrekt.

Deze twee omwegen, S-bochten, zijn nu nog nodig omdat een groot deel van het luchtruim een militaire bestemming heeft en voor de burgerluchtvaart beperkt wordt opengesteld. In de weekenden mag de burgerluchtvaart vaker door het

militaire luchtruim, wat de luchtvaartmaatschappijen tijd en brandstof bespaart. Er zijn plannen om bij de herindeling van het luchtruim het militaire luchtruim te verplaatsen, zodat het geheel voor de burgerluchtvaart ter beschikking komt.

4.1.6 Samenvatting

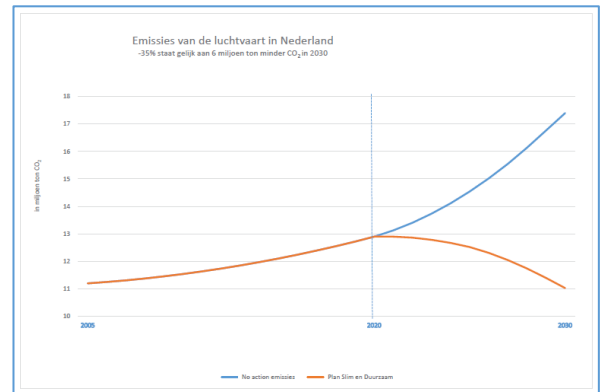
Het dalende en stijgende verkeer van en naar de Buitenveldert- en Aalsmeerbaan veroorzaken in de gemeente Gooise Meren en haar buurgemeenten de meeste geluidsoverlast. Dit zijn zogenaamde niet-geluidpreferente banen die door de groei van het luchtverkeer steeds vaker worden ingezet.



5 Ontwikkelingen

5.1 Slim en duurzaam

In oktober 2018 heeft de luchtvaartsector het actieplan ‘[Slim en Duurzaam](#)’ aan de minister van Infrastructuur & Waterstaat overhandigd. Volgens dit plan zou de CO₂-uitstoot van de Nederlandse luchtvaart in 2030 35% minder worden. Dit ogenschijnlijke ambitieuze plan stelt de diverse [natuurorganisaties](#) toch erg teleur, omdat die besparing niet absoluut is, maar relatief. Als de luchtvaartsector niet zou groeien, was er wel van een besparing van 35% sprake geweest. Uit een grafiek uit het plan blijkt wat de werkelijke, absolute reductie is. Deze is ten opzichte van het jaar 2005 feitelijk nihil. De EU wil echter in 2030 een reductie van de uitstoot van broeikasgassen van 45 procent ten opzichte van de cijfers van 1990.



5.2 Luchtvaartnota 2020 – 2050

Op 20 november 2020 heeft het kabinet de [Luchtvaartnota 2020 – 2050](#) definitief vastgesteld en met een [nota van antwoord](#) op de vele zienswijzen gereageerd, die Minder Hinder Gooise Meren en vele anderen hebben ingediend. Wij hebben de reacties op [onze zienswijzen in een overzicht](#) samengevat.

Zoals wij eigenlijk al min of meer hadden verwacht, hebben onze zienswijzen en die van vele anderen niet tot wezenlijke veranderingen in de nota geleid. Het kabinet houdt vast aan eerder ingenomen standpunten en heeft een uitgebreide uitvoeringsagenda opgesteld, om het in de nota geformuleerde beleid door volgende kabinetten nader uit te laten werken. Dat geldt ook voor het voornemen om de nadelen van luchtvaart (geluid en uitstoot van ultrafijnstof en broeikasgassen) te verminderen. De luchtvaartnota is daarom niet veel meer dan een opsomming van goede voornemens, die over de feitelijke toekomstige ontwikkelingen nog veel aan duidelijkheid te wensen overlaat.

5.3 Herindeling luchtruim

Op 13 januari 2021 is een [Ontwerp-Voorkeursbeslissing Luchtruimherziening](#) uitgebracht waarvoor er tot 25 februari 2021 gelegenheid was om zienswijzen in te dienen.

In dit ontwerp werd nog uitgegaan van een nieuwe, de vierde naderingsroute. Eind februari 2025 maakte het Ministerie van Infrastructuur & Waterstaat bekend dat de vierde naderingsroute niet doorgaat, omdat het niet mogelijk was om deze route op internationale routes aan te sluiten. Als gevolg hiervan zal de [herziening van het luchtruim](#) aanzienlijk minder ingrijpend zijn dan eerst de bedoeling was.

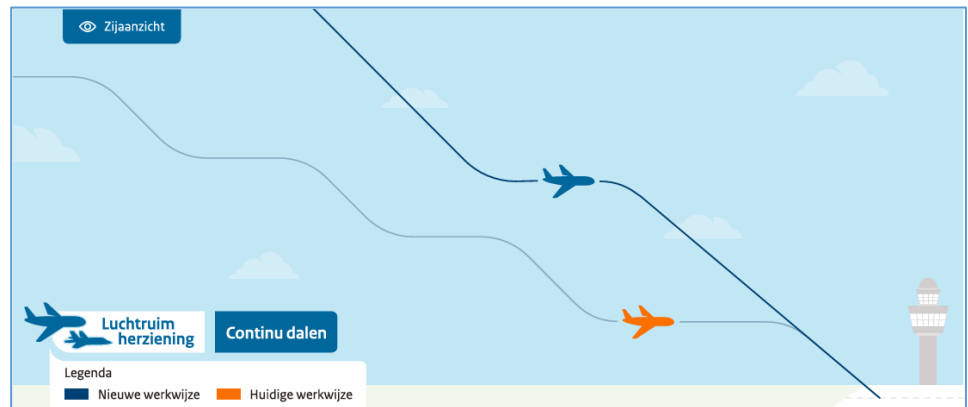
Twee belangrijke uitgangspunt uit het oorspronkelijke ontwerp zijn overeind gebleven:

5.3.1 Verplaatsing van het oefengebied van de Koninklijke Luchtmacht

Door het oefengebied van de Koninklijke Luchtmacht in het noordelijke deel van het Nederlandse luchtruim uit te breiden kan de Luchtmacht beter trainen met de F35-gevechtsvliegtuigen. Dit vereist ook aanpassing van andere delen van het Nederlandse luchtruim. Het uitgangspunt van de nieuwe indeling van het luchtruim is om zo kort mogelijk te vliegen. Dat leidt tot minder uitstoot van CO₂, stikstof en overige schadelijke stoffen, waarmee het kabinet invulling geeft aan de Europese doelstellingen van Single European Sky.

5.3.2 Hoger naderen

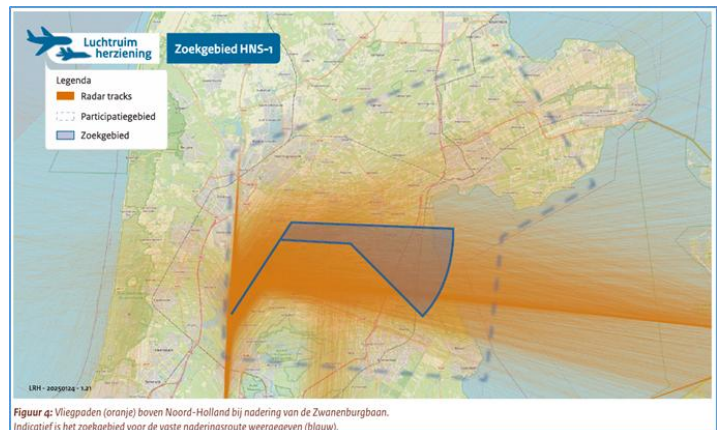
Door bij het naderen van Schiphol de vliegtuigen hoger aan te laten vliegen vermindert dit het geluid en de uitstoot van vliegtuigen. Met het grote aantal vluchten dat landt op Schiphol biedt hoger naderen potentieel voor verbeteringen voor de regio rond deze luchthaven.



De verkeersstromen en technisch-operationele omstandigheden zijn echter voor elke landingsbaan anders. Daarom zal een keuze gemaakt worden waar en hoe ervaringen uit het leertraject tot aanpassingen in de afhandeling van het naderend verkeer overdag naar andere banen kunnen leiden. Bovendien zal worden gekeken hoe de inzet van de nieuwe werkwijze zo groot mogelijk gemaakt kan worden, als daarmee het verwachte positieve effect voor de omgeving wordt vergroot.

Om het hoger naderen van luchthavens zorgvuldig en effectief vorm te geven, wordt gestart met een leertraject. Het doel van dit leertraject is het opdoen van praktijkervaring voor zowel het participatie als het ontwerpwerk dat bij het ontwikkelen van deze nieuwe werkwijze belangrijk is. Dit gebeurt in gezamenlijkheid met de omgeving, Luchtverkeersleiding Nederland (LVNL) en luchtvaartmaatschappijen. Door de gefaseerde aanpak kan de benodigde kennis en ervaring opgedaan worden die bevorderlijk is voor toepassing bij meer landingsbanen en meerdere luchthavens in de toekomst. Het opdoen van ervaring samen met de omgeving staat hier voorop.

Het leertraject richt zich op de introductie van hoger naderen voor een enkele landingsbaan van de luchthaven Schiphol. Hiervoor zal de Zwanenburgbaan, wanneer in zuidelijke richting geland wordt (baan 18C), gebruikt gaan worden.



Figuur 4: Vliegpaden (oranje) boven Noord-Holland bij nadering van de Zwanenburgbaan. Indicatie is het zoekgebied voor de vaste naderingsroute weergegeven (blauw).

Een belangrijk onderdeel van het hoger naderen project binnen het luchtruimherziening programma is het creëren van vaste naderingsroutes voor het vliegverkeer overdag. Het gaat dan om zogenaamde naderingsbuizen die het aankomende vliegverkeer bundelen op een veel grotere afstand tot de luchthaven dan nu het geval is. Die strikt afgebakende vliegpaden maken het mogelijk voor toestellen om vanaf grotere hoogtes continu te dalen. Met als uitgangspunt om vooral in de buitengebieden van Schiphol, zoals de Gooi- en Vechtstreek, de geluidscontouren te verkleinen door hoger aan te vliegen zonder de grote waaier aan vliegpaden die nu kenmerkend zijn voor gebieden op 15 tot 30 kilometer afstand. De eerste ervaringen met het leertraject voor de Zwanenburgbaan laten zien dat de gebieden waar overmatige hinder van het dalende vliegverkeer wordt ondervonden rond de 20% kleiner kunnen worden. In potentie kan dat een significante verbetering zijn, ook voor de omgeving van Het Gooi. Al zullen de banen waar hier overlast van wordt ondervonden pas na het operationeel worden van de luchtruimherziening in aanmerking komen voor een vergelijkbaar leertraject. Volgens de huidige planning vanaf 2030 dus.

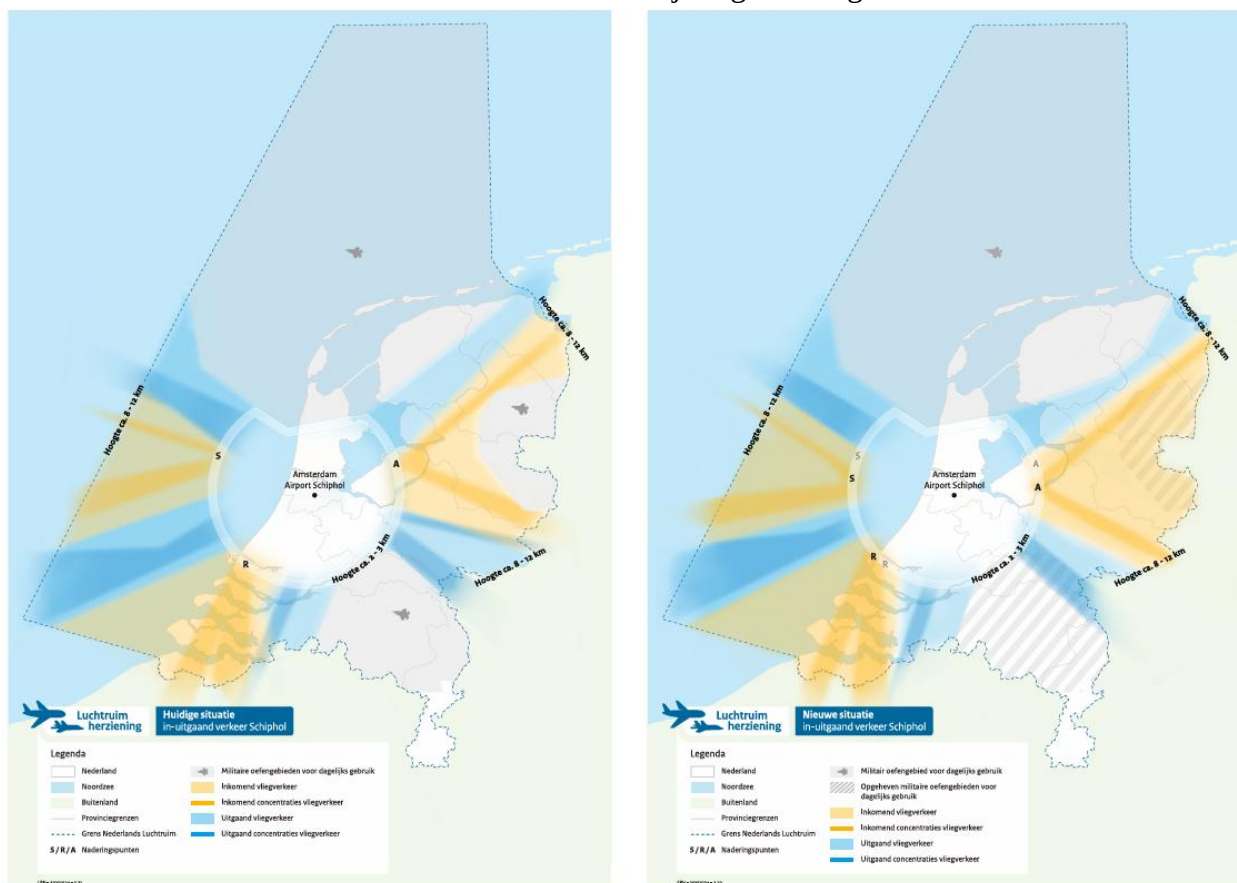
Het hoger naderen vindt over een vaste naderingsroute plaats vanaf 1.800 meter tot 800 meter hoogte. De verwachting is dat in een gebied tussen 45 tot 15 km van de luchthaven met deze werkwijze geluidswinst te behalen is. In de huidige operatie bij Schiphol wordt overdag met koers-, hoogte- en snelheidsinstructies van de luchtverkeersleiding (zogenoeten ‘vectoring’) vaak trapsgewijs gedaald. Hierbij wordt regelmatig horizontaal op circa 600 en 900 meter gevlogen.

5.3.3 Status luchtruimherziening

Van de nieuwe indeling van het luchtruim is een schetsontwerp ontworpen. Dit ontwerp is de basis voor toekomstige aanpassingen. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om vaste naderingsroutes in het naderingsgebied van Schiphol en hoger naderen en continu dalen. De routes in de kaartjes in 5.3.4 en 5.3.5 kunnen nog veranderen.

5.3.4 Gevolgen luchtruimherziening voor Muiden en Muiderberg

Om voor het oefengebied van de Koninklijke Luchtmacht in het noordelijke deel van het Nederlandse luchtruim voldoende ruimte vrij te maken, krijgt de burgerluchtvaart in het noordoostelijke deel van Nederland minder ruimte en zal dus zuidelijker gaan vliegen.



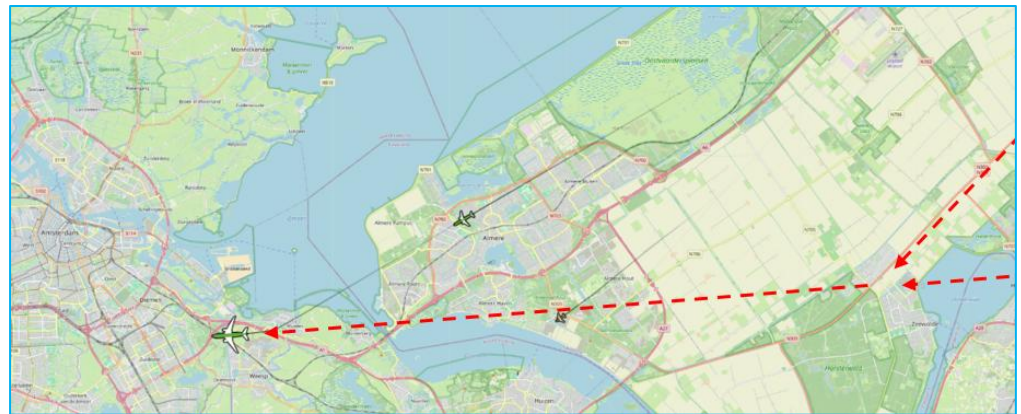
Figuur 11: Het Nederlandse luchtruim. Schematische weergave van militaire oefengebieden en vliegverkeer van en naar Schiphol in de huidige situatie (links) en nieuwe situatie (rechts).

Het aanliegpunt ARTIP (punt A) verschuift naar het zuiden, waardoor bij Muiden het dalende verkeer uit westelijke richting ook naar de Buitenveldertbaan naar het zuiden verplaatst worden. Het noordelijke deel van Muiden krijgt dus minder hinder, het zuidelijke deel meer. Het noordelijk deel van Muiderberg zal waarschijnlijk meer hinder gaan ondervinden.

De bruine ononderbroken lijn geeft de huidige geluidsgrens van 48 L_{den} weer, de onderbroken lijn de nieuwe. In het groene gebied neemt te geluidsdruk af, in het blauwe toe.



De rode stippellijnen zijn de vermoedelijk nieuwe routes die het gevolg zijn van het nieuwe aanliegpunt ARTIP, dat naar het zuiden verplaatst wordt.

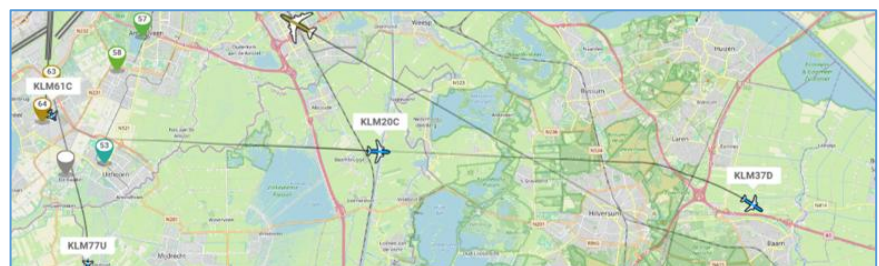


5.3.5 Gevolgen luchtruimherziening voor Bussum

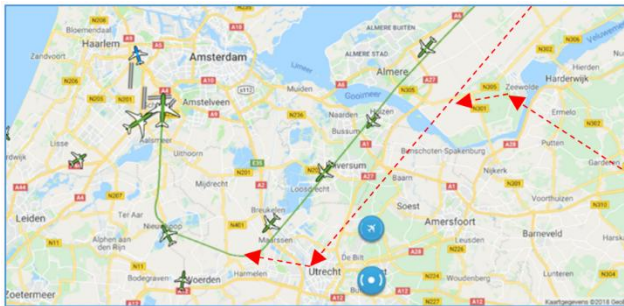
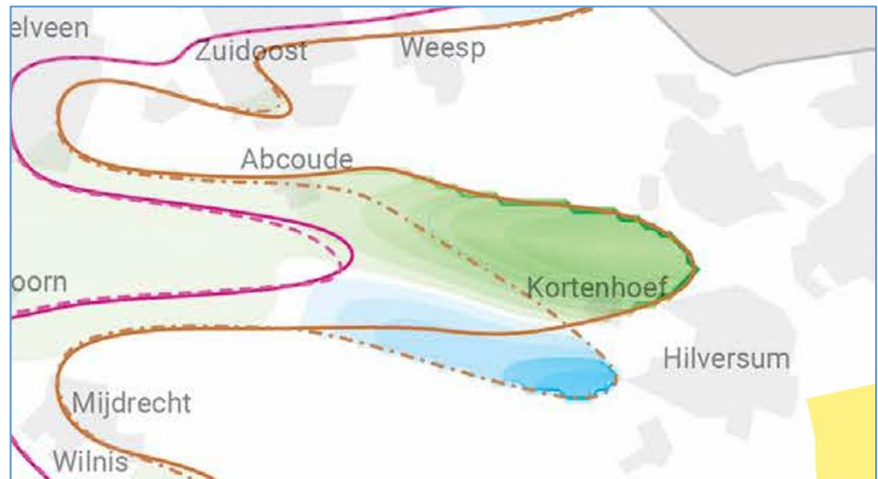
Bij Bussum zal de luchtruimherziening tot minder geluidsoverlast leiden, omdat de hinder van het stijgende verkeer afkomstig van de Aalsmeer- en Kaagbaan zal afnemen:

- de Aalsmeerbaan zal minder vaak voor startende verkeer worden ingezet;
- de uitvliegroutes van de Aalsmeer- en Kaagbaan naar het zuidwesten worden naar het zuiden verplaatst.

Op dit moment vliegt het verkeer afkomstig van de Aalsmeer- en Kaagbaan met een S-bocht ten zuiden van Bussum naar het zuidwesten. Deze route zal naar het zuiden verplaatst worden.



Deze route zal naar het zuiden verplaatst worden. Waardoor de geluidsdruk ten noorden van Hilversum minder wordt, en dus ook in Bussum, en ten zuiden van Hilversum toeneemt. De bruine ononderbroken lijn geeft de huidige geluidsgrens van 48 L_{den} weer, de onderbroken lijn de nieuwe. In het groene gebied neemt de geluidsdruk af, in het blauwe toe.



Het dalende verkeer naar de Aalsmeer- en Kaagbaan afkomstig uit noordwestelijke richting zal door het verplaatsen naar het zuiden van het aanvliegpunt ARTIP (zie 5.3.4) ook zuidelijker komen te liggen. Waarschijnlijk zal dit verkeer niet meer over Bussum gaan, maar ten zuiden van Bussum. Zie rode stippellijnen.

Voor Bussum lijkt de luchtruimherziening erg gunstig, omdat de hinder van de Aalsmeer- en Kaagbaan aanzienlijk zal afnemen.

5.3.6 Gevolgen luchtruimherziening Naarden

Ook voor Naarden zal naar alle waarschijnlijkheid het dalende verkeer naar de Aalsmeer- en Kaagbaan afkomstig uit noordwestelijke richting door het verplaatsen naar het zuiden niet meer over Naarden gaan.

5.3.7 Planning

Het programma Luchtruimherziening hanteert een gefaseerde aanpak. De belangrijke momenten hierin zijn:

- Schetsontwerp, participatie en externe commissie (2025)
- Voorlopig ontwerp, op voorhang gelijkende procedure Tweede Kamer en politieke besluitvorming (2026)
- Detailuitwerking en realisatie (2026 tot 2030)

5.3.8 Concept Luchtvaart Verkeersbesluit 2026 (LVB)

In het concept van het nieuwe LVB dat op dit moment in behandeling is wordt de luchtvaartsector een perspectief geboden om in de toekomst weer tot 500.000 vliegbewegingen te gaan groeien. Dit is het zogenaamde “groeiverdienmodel.”

Stap nr.	Gebruiksjaar	Totale volume geluid L_{den} in db(A) (artikel 4.2.1, tweede lid)	Totale volume geluid L_{night} in db(A) (artikel 4.2.2, tweede lid)	Maximum aantal vliegtuigbewegingen handelsverkeer (artikel 4.2.3a)
1.	eerste	60,19	50,23	481.000
2.	tweede	60,06	50,23	491.100
3.	derde en daaropvolgende gebruiksjaren	59,93	50,23	500.000

Dit betekent concreet dat als Schiphol overschakelt op stillere vliegtuigen die bijvoorbeeld 20% minder lawaai maken, dan wordt die geluidswinst 50-50 verdeeld: de omgeving krijgt 10% minder overlast, maar Schiphol mag 10% meer vluchten uitvoeren. Schiphol gebruikt dus de helft van de geluidswinst om te groeien. Het netto-effect voor omwonenden is veel kleiner dan het lijkt - of zelfs negatief als het aantal extra vluchten de geluidsreductie tenietdoet.

Het gelijk verdelen biedt wel een perspectief voor de luchtvaartsector, maar niet voor de omwonenden, integendeel. Al op 30 januari 2019 schrijft de heer Hans Alders in zijn brief aan de toenmalige minister van Verkeer en Waterstaat dat de geluidsreductie van vliegtuigen tot een aanzienlijke volumestijging leidt en daarmee gepaard gaat met toename van overlast⁷. Sindsdien staat deze constatering bekend als de Aldersparadox. Bij het gelijk verdelen van minder geluid voor groei van de luchtvaart en voor de omwonenden zal deze paradox onverkort van toepassing zijn.

Stillere vliegtuigen zullen dus nauwelijks tot minder geluidsoverlast leiden. Aantallen vliegbewegingen wegen immers veel zwaarder dan de hoeveelheid geluid die een overvliegend vliegtuig produceert. De geluidswinst die er is zou geheel aan de omwonenden van Schiphol ten goede moeten komen om de overlast enigszins te verminderen. Dit is niet alleen [wetenschappelijk vastgesteld](#) maar blijkt ook uit de klachten gemeld op [vliegherrie.nl](#). De omwonenden van Schiphol klagen vooral over de niet aflatende stroom van vliegtuigen.

Schonere vliegtuigen [zullen er voorlopig niet komen](#). De hoge energiedichtheid van kerosine kan door geen enkele andere energiebron enigszins benaderd worden. Aan kerosine kunnen voorlopig hooguit enige hoeveelheden SAF's (Sustainable aviation fuels) worden toegevoegd die minder CO₂ uitstoten dan pure kerosine. Maar deze verbetering is hard nodig om minder schade aan de natuur en het klimaat toe te brengen en is geen enkele rechtvaardiging voor nieuwe en verdere groei van de luchtvaart (zie ook [1.3.4.](#))

⁷ <https://www.omgevingsraadschiphol.nl/wp-content/uploads/2019/01/Brief-Hans-Alders-30-1-2019.pdf>

5.3.9 Nieuw stelsel met regels voor geluid en uitstoot.

De experimenteerregeling (rechtsherstel) en de Balanced Approach (minder geluidsoverlast) waren de eerste twee pogingen van de regering om tot een betere balans tussen het vermeende economische belang van Schiphol en de nadelen van luchtvaart te komen. Door uitspraken van de Haagse Rechtbank, het onderhanden zijnde nieuwe Luchthavenverkeerbesluit dat daar het gevolg van is, en het arrest van de Hoge Raad zullen deze pogingen de komende jaren niet tot enige krimp van Schiphol gaan leiden.

De derde stap is een [nieuw stelsel voor geluid en uitstoot](#). De bedoeling is dat deze regels in de toekomst ook het aantal vliegbewegingen gaan bepalen. De ontwikkeling van de normstellingen kost tijd. Daarom gebeurt dat stapsgewijs. Op dit moment is voor CO₂ een wetsvoorstel in voorbereiding ter invoering van een CO₂-plafond voor internationale vluchten vertrekkend uit Nederland. Daarnaast wordt er op dit moment gewerkt aan de ontwikkeling van een nieuw normenstelsel voor luchtvaartgeluid waar de Maatschappelijke Raad Schiphol met de daarin aanwezige expertise van de bewonersvertegenwoordigers actief bij betrokken is. In dat nieuwe stelsel is ruimte voor andere hinderindicatoren als begrenzing voor het aantal vliegbewegingen, zoals de frequentie, de maximale piekbelastingen en de hinder op specifieke tijdstippen. Het stelsel moet in 2028 in gaan.

5.4 Rechtszaken

5.4.1 Vonnis Haagse rechtbank tegen de staat

Op 20 maart 2024 heeft de rechtbank in Den Haag vonnis gewezen in een rechtszaak die [de Stichting Recht op Bescherming tegen Vliegtuighinder](#) (RVB) tegen de Staat had aangespannen. De rechtbank heeft de Staat bevolen om binnen twaalf maanden de geldende wet- en regelgeving (nu: [het Luchthavenverkeersbesluit 2008](#)) toe te passen en te handhaven.

Dit deel van de uitspraak kan grote gevolgen voor het volume van Schiphol betekenen, omdat volgens de geluidsnormen van dit luchtruimbesluit nog [maar 400.000 tot 420.000 vluchten](#) toelaatbaar zijn. Het vonnis is uitvoerbaar bij voorraad, wat inhoudt dat de Staat met de uitvoering moet beginnen ongeacht een eventueel voornemen voor hoger beroep.

Ook beveelt de rechtbank de Staat om een vorm van rechtsbescherming in het leven te roepen die toegankelijk is voor alle mensen die ernstige geluidshinder en/of slaapverstoring ondervinden – dus ook voor hen die buiten de geluidscontouren wonen.

De rechter heeft vastgesteld dat in de handelswijze van de Staat steeds de hubfunctie en de groei van Schiphol voorop zijn gesteld en eerst zijn gewaarborgd. Pas daarna werd gekeken hoe tegemoet kon worden gekomen aan de belangen van omwonenden en anderen zonder te beoordelen of de dan nog mogelijke tegemoetkoming wel voldoende recht deed aan die belangen. Deze manier van belangen afwegen voldoet niet aan de eisen die het Verdrag tot bescherming van de rechten van de mens en de fundamentele vrijheden (EVRM) in zaken als deze aan die belangenafweging stelt.

De overige vorderingen van RBV, onder meer een bevel aan de Staat om het aantal vliegtuigbewegingen van en naar Schiphol te reduceren en om aan de regelgeving strengere geluidsnormen ten grondslag te leggen, heeft de rechtbank afgewezen. De rechtbank oordeelt dat het aan de wetgever is om, na een correcte weging van alle belangen die bij de luchtvaart betrokken zijn, concrete wet- en regelgeving op te stellen. Ook legt de rechtbank de Staat geen dwangsom op, omdat dit in een democratische rechtsstaat niet nodig is.

De Staat is tegen dit vonnis in hoger beroep gegaan. Niet zo zeer omdat het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat het oneens is met de strekking van het vonnis, stelde toenmalig minister Harbers in mei 2024, maar omdat er niet genoeg tijd zou zijn om de wet- en regelgeving te actualiseren. De KLM en andere luchtvaartmaatschappijen willen ook in deze rechtszaak partij zijn, waardoor de lobby tegen krimp van Schiphol terrein wint.

5.4.2 Nieuw Luchthaven Verkeersbesluit om gevolgen uitspraak rechtbank tegen te gaan

Op 27 juni 2024 maakte de Staat met de [Notitie Reikwijdte en Detailniveau voor de milieueffect-rapportage wijziging Luchthavenverkeersbesluit Schiphol](#) (NRD) bekend, dat uiterlijk eind maart 2025 een nieuw Luchthaven Verkeersbesluit (LVB) in werking moet treden. Met dit besluit wil de Staat gehoor geven aan het bevel van de rechtbank van 20 maart 2024 om binnen een jaar na de uitspraak haar eigen wet- en regelgeving te gaan naleven en de omwonenden, ook buiten de geluidscontouren, rechtsbescherming te bieden.

Het nieuwe LVB wordt een mix van preferentieel baangebruik en handhavingspunten voor geluid. Het preferentieel baangebruik houdt in dat in eerste instantie alleen de Kaag- en Polderbaan voor het vertrekkende en aankomende verkeer worden ingezet en de overige banen pas als het verkeersaanbod voor de primaire banen te groot is geworden. Maar de grenswaarden voor handhavingspunten mogen niet overschreden worden; die zijn leidend. Wanneer overschrijding dreigt, wordt het preferentieel baangebruik losgelaten.

Om de rechtszekerheid van de omwonenden te verbeteren, wordt er aan de bestaande 34 handhavingspunten nog een aantal toegevoegd; ook buiten de geluidscontouren van Schiphol. Waar die komen te staan is nog niet bekend, maar dat moet wel al in de komende LVB worden vastgelegd. Binnen de MRS bestaat de vrees dat die punten volgens een bepaalde systematiek worden geplaatst, namelijk in de kernen van de woonplaatsen, en niet onder de vliegroutes. Zo is bijvoorbeeld ook nog niet bekend hoe de 4de aanvliegroute komt te lopen. Als daar dan geen meetpunten zijn geplaatst, kan daar ook geen handhaving plaatsvinden. Er worden alleen extra handhavingspunten bijgezet tot aan de 45 L_{den} contour, dus niet erbuiten

Verder is het de bedoeling om zoveel mogelijk de uitgangspunten van de balanced approach te gaan volgen. Het oorspronkelijke geluidsdoel staat wel vast en mag niet meer aangepast worden.

Het gaat hierbij om tariefdifferentiatie, vlootvernieuwing en het weren van lawaaige toestellen. Met deze nieuwe maatregelen kan meer reductie van de geluidhinder worden behaald dan eerder werd voorzien. Hierdoor zal het aantal vliegtuigbewegingen minder afnemen dan in het op 1 september 2023 genotificeerde maatregelenpakket werd verwacht.

Helaas is en blijft de L_{den} en L_{night} systematiek leidend voor het vaststellen van de hoeveelheid geluidshinder. Als het de luchtvaartsector lukt om die met één of meer decibel te verlagen hoeft het aantal vliegbewegingen minder af te nemen om de geluidsdoelen te halen. Die geluidsdoelen houden onder andere in dat er minder huizen en omwonenden binnen de hoogste geluidscontour komen. Overigens is het maar de vraag of de desbetreffende omwonenden het zullen merken of zij net binnen of net buiten een geluidscontour wonen.

De periode vanaf het moment dat het gewijzigd LVB in werking treedt tot aan 1 november 2025, is een overgangsperiode waarbinnen het maximum aantal van 500.000 vliegtuigbewegingen per jaar handelsverkeer, waarvan 32.000 in de nachtperiode geldt.

De hoogte van de grenswaarden in de handhavingspunten wordt vastgesteld in het LVB. Daarvoor is een MER nodig. Die wordt nu voorbereid. De NRD is daar het kader stellende startdocument voor. Op de NRD heeft de MRS geen adviesrecht, wel het algemene ongevraagde adviesrecht. Op het LVB zal straks een Internet zienswijze procedure van toepassing zijn. Dan kan MRS een zienswijze of advies indienen.

Naast grenswaarden voor de bestaande en nieuwe handhavingspunten zal het LVB ook een tabel met maximum aantal vliegtuigbewegingen bevatten. Dat maximum is de uitkomst van het aanvullende Balanced Approach pakket (BA) dat eerst nog door de Europese Commissie moet worden goedgekeurd. Na die goedkeuring kan dus pas het nieuwe LVB aan de Tweede Kamer worden aangeboden. Het aanvullend BA pakket gaat uit van maximaal 470.000 (later verhoogd naar 478.000)

478.000 vliegbewegingen. Het kabinet kan beslissen niet alle maatregelen uit het BA pakket in te voeren en lagere geluidsdoelen te stellen, waarmee die 470.000 vliegbewegingen weer hoger uitkomen (zie ook [3.4.2](#)).

De huidige grenswaarden voor geluid laten deze aantallen niet toe. De vrees dat die waarden verhoogd zullen worden is dus niet ongegrond. En eigenlijk is dit de wereld op zijn kop. De geluidsnormen horen de mate van overlast te bepalen en niet andersom.

In juli 2026 heeft Adviesbureau At Osborne advies in Hilversum een vertrouwelijke evaluatierapport [Beleidsevaluatie op hoofdlijnen NNHS Schiphol](#) uitgebracht, waarin de onderzoekers vaststellen dat het nieuwe LVB gebaseerd wordt op een een stelsel dat nooit juridisch heeft bestaan en dus geen basis kan zijn voor een nieuw besluit, zie ook onderdeel 3.6.4.

5.4.3 Massa schadeclaim tegen de Staat in voorbereiding

Met het vonnis van 20 maart 2024 heeft de Haagse Rechtbank ook vastgesteld dat de Staat onrechtmatig gehandeld heeft door niet de juiste, door het Europees Verdrag voor de Rechten van de Mens (EVRM), vereiste belangenafweging te maken tussen de belangen van hen die gebaat zijn bij het luchtverkeer van en naar Schiphol en de belangen van hen die daarvan ernstige hinder en slaapverstoring ondervinden. Daarnaast oordeelt de rechtbank dat de Staat onrechtmatig gehandeld heeft door burgers geen praktische en effectieve rechtsbescherming tegen ernstige hinder en slaapverstoring te bieden.

Dit onrechtmatig handelen is voor Minder Hinder Gooise Meren samen met het [Platform Vlieghinder Kennemerland](#) de aanleiding geweest om te gaan onderzoeken of de gedupeerde omwonenden van Schiphol hiervoor een [schadevergoeding van de Staat](#) kunnen eisen. Het is niet de bedoeling om zo veel mogelijk geld te eisen; de financiële compensatie is van ondergeschikt belang. Met de massaclaim wil men extra druk op de Staat leggen om de ziekmakende, natuur- en klimaatbedreigende luchtvaart van Schiphol te reduceren tot een niveau dat voor de luchtwaardige bereikbaarheid van Nederland voldoende is. In hoofdstuk 2 hebben we uitgebreid en gemotiveerd beschreven wat wij daaronder verstaan.

5.5 Lelystad

Om Schiphol te ontlasten, is het de bedoeling om de vakantievluchten die nauwelijks aan de economie bijdragen naar Lelystad uit te plaatsen. Of dit een succes wordt, is nog twijfelachtig:

Touropoperators willen vanwege het verbod op nachtvluchten aldaar niet naar Lelystad uitwijken. Nu kan een touroperator binnen een etmaal meer dan één keer van en naar een vakantiebestemming vliegen, omdat de eerste vlucht al tijdens de nacht vertrekt. Vliegen vanaf Lelystad betekent dat vliegtuigen langer aan de grond moeten blijven en minder retourvluchten kunnen uitvoeren, wat vliegvakanties duurder maakt. Gedwongen overplaatsing zijn volgens Europees recht niet toegestaan.

Verder is het [de vraag](#) of uitplaatsing van deze vluchten Schiphol veel lucht biedt. Niet alle vakantievluchten zitten de reguliere netwerkvluchten in de weg. Het knelpunt zit in de piekuren en dan zijn de vroege vakantievluchten al vertrokken.

Het toekomstige verkeer van en naar Lelystad moet de komende jaren over [grote afstanden](#) laag vliegen om niet met het Schipholverkeer in conflict te komen. Tussen Zutphen en Deventer kunnen vliegtuigen bij drukte daar “in de wacht gezet worden” en gaan rondcirkelen. Dit heeft tot zeer veel protesten van de betrokken bewoners geleid, waardoor de ingebruikname van Lelystad is uitgesteld.

In januari 2024 heeft de Tweede Kamer [een motie](#) aangenomen met daarin de oproep aan het kabinet om Lelystad Airport niet meer voor commerciële vluchten te openen. In het coalitieakkoord van het kabinet Jetten 1 staat dat Lelystad onder voorwaarden voor de burgerluchtvaart zal worden opengesteld (zie [5.6](#)).

5.6 *Kabinet Jetten 1*

In het Coalitieakkoord 2026-2030 D66, VVD en CDA is over de luchtvaart het volgende opgenomen:

Luchtvaart en de hubfunctie van Schiphol zijn van belang voor de Nederlandse economie. Tegelijkertijd zorgt luchtvaart voor belasting van het milieu, het klimaat en de leefbaarheid van de omgeving. We brengen balans aan door ruimte voor de luchtvaart af te bakenen. Dit willen we doen:

- Lelystad Airport wordt in gebruik genomen als luchtmachtbasis voor Defensie en voor civiel medegebruik. Daardoor kan Lelystad Airport tevens open voor groothandelsverkeer, met initieel 10.000 vliegbewegingen. Voorwaarde hierbij is dat Lelystad Airport aan alle wettelijke vereisten voldoet, waaronder het beschikken over een natuurvergunning.
- Voor Schiphol wordt een omvang van 478.000 vliegbewegingen vastgelegd in het luchthavenverkeersbesluit. Om geluidsoverlast voor de omgeving terug te dringen komt er een nieuwe Balanced Approach procedure waarin we vastleggen dat Schiphol in 2030 tussen 23.00 en 7.00 uur 50% stiller wordt, ten opzichte van 2024. Daar wordt een nachtsluiting tussen 00.00u – 05.00u in meegenomen. Schiphol investeert 50 miljoen in een omgevingsfonds om woningen te isoleren. De totale CO2 uitstoot van de burgerluchtvaart op Schiphol en Lelystad Airport moet in 2030 lager zijn dan in 2024 op Schiphol.
- We zetten in op een Europese vliegtaks die voor alle EU-landen gelijk is, in plaats van de nationale tickettaks. Zo kan in een gelijk speelveld de inzet van schonere vliegtuigtypes worden beloond en verduurzaming bevorderd. Nederland zet samen met de sector in op het uitbreiden van bijmenging van duurzame vliegtuigbrandstof en het stimuleren van de productie van Sustainable Aviation Fuels in Nederland.

In dit akkoord wordt niet meer over groei van Schiphol gesproken, maar volgens het Luchtvaart Verkeersbesluit 2026 dat op dit moment in behandeling is kan Schiphol op den duur wel gaan groeien.

6 Nuttige links

[Eerlijk over vliegen](#)

Deze site is een initiatief van [Natuur en Milieufederatie Noord-Holland](#) en wordt ondersteund door [Natuur & Milieu](#) en de [Natuur en Milieufederaties](#) in Nederland.

Naast actualiteiten geeft de site ook feiten weer over:

- Vliegen en fijnstof;
- Vliegen en klimaat;
- Vliegen en geluidhinder;
- Vliegen en milieu-effectrapportage;
- Vliegen en economie;
- Vliegen en milieu internationaal.

Daarnaast bevat de site veel links op deze gebieden naar andere sites

[Vlieghinder](#)

Deze site bevat zeer veel nieuwsberichten over luchtvaart en vooral over Schiphol, waarop iedereen zijn commentaar kan geven (forum).

[Vluchten over postcode](#)

Met deze site is het mogelijk om het aantal vliegbewegingen te bepalen die in een bepaald gebied over een bepaalde periode zijn gegaan. Van deze gegevens maakt Minder Hinder Gooise Meren bij het samenstellen van de kwartaalrapportages dankbaar gebruik.

[Schipholherrie](#)

Deze site geeft actuele informatie over het vliegtuiggeluid.

[Maatschappelijke Raad Schiphol](#)

Deze Raad is de opvolger van de Omgevingsraad Schiphol.

[Bewoners Aanspreekpunt Schiphol](#)

Via deze site kunnen de omwonenden van Schiphol over geluidsoverlast klagen. Deze site biedt ook veel informatie over Schiphol, waaronder kwartaal- en jaarrapportages over geluidsklachten en vliegbewegingen. Ook kan men via deze site het vliegverkeer live volgen of al dan niet versneld over voorgaande dagen terugzien.

[Vliegherrie](#)

Deze site is medio 2021 gemaakt en is een aanvulling op de reguliere sites voor klachten over vliegverkeer die worden beheerd door de luchtvaartindustrie zelf, zoals het Bewoners Aanspreekpunt Schiphol (BAS) of door overheidsorganen die weinig prioriteit geven aan de meldingen. Op deze site kunnen de omwonenden van Schiphol hun persoonlijke ervaringen kwijt.

[Vliegherrie Gooise Meren](#)

Voor diverse gemeenten, waaronder Gooise Meren, heeft de site van vliegherrie deelsites voor een gemeente.

[SchipholWatch](#)

SchipholWatch is een stichting die strijdt voor een betere leefomgeving en dus tegen de verdere groei van Schiphol op de huidige locatie. Deze stichting brengt regelmatig goed leesbare, laagdrempelige nieuwsbrieven uit waarin men ook naar de bronnen verwijst die geraadpleegd zijn.

[Luchtvaart in de toekomst](#) (Ministerie van Infrastructuur & Waterstaat)

Via deze site kan men de ontwikkeling en besluitvorming over de luchtvaart in Nederland volgen.

[Zet Schiphol op Stil](#) (Minder Hinder Gooise Meren en Platform Vlieghinder Kennemerland)

Deze site geeft informatie over de massaschadeclaim tegen de Staat, die de twee bewonersorganisaties aan het voorbereiden zijn.