

Achtergrondinformatie luchtvaart

- **Algemeen**
- **Schiphol**
- **Gooise Meren**

In de elektronische versie van dit document, dat u kunt downloaden van <https://www.minderhindergooisemeren.nl/>, zijn de blauwe onderlijnde woorden. hyperlinks naar geraadpleegde bronnen.

Inhoud

Inleiding	5
Algemeen	7
Klimaat en leefomgeving	7
Broeikasgassen	7
Mogelijke maatregelen om de luchtvaart te verduurzamen	7
Ultrafijnstof	8
Geluid	9
Innovatief vermogen van de luchtvaart	9
Internationale organisaties	9
ICAO	9
Transport & Environment	9
Stay Grounded	10
Stijgen en dalen	10
Stijgen	10
Dalen	10
Geluidssporen	10
Schiphol	13
Groei en omvang van Schiphol	13
Aldersakkoord	13
Totstandkoming van het akkoord	13
Twee plus één baangebruik (nieuw normen en handhavingstelsel Schiphol)	13
Limiet van 500.000 vliegbewegingen tot 2020/selectieve groei	14
Vijftig/vijftigregel	14
Nachtvluchten	14
Maximum aantal ernstig gehinderde woningen en omwonenden	15
Besluitvorming over Schiphol	15
Omgevingsraad Schiphol	15
De diverse bewonersgroepen	15
Landelijk Burger Beraad Schiphol (LBBL)	16
Bestuurlijke Regie Schiphol	16
Geluidscontouren Schiphol	16
Geluidssterkte	16
Geluidsbelasting	16
Maximale geluidsbelasting volgens de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO)	17
Tekortkomingen in de L _{den} dB systematiek	17

Slim en duurzaam	18
Huidige wet- en regelgeving	18
Slots	18
Banenstelstel Schiphol	19
Opzet/Rinnooy-Kan-norm	19
Veiligheid	19
Hub-functie van Schiphol	19
Lelystad	20
Luchtvaartnota en herindeling van het Nederlandse luchtruim	20
Weerstand tegen groei van Schiphol	21
Reactie minister van I&W op weerstand tegen groei Schiphol	22
Alleen beperkt gebied nabij Schiphol	22
Tekortkomingen in berekening geluidsdruk	22
Periodieke rapportages door het Bewoners Aanspreekpunt Schiphol (BAS)	22
Economisch belang van Schiphol	23
Alternatieven voor de vraaggroei naar internationaal vervoer	26
Selectieve groei van Schiphol	26
Internationaal treinvervoer	26
Handhaving van de limiet van 500.000 vliegbewegingen na 2020 heeft ook voordelen	26
Gemeente Gooise Meren en buurgemeenten	29
Vliegroutes	29
Starts vanaf de Polder- en Zwanenburgbaan	29
Landingen op de Buitenveldertbaan	29
Starts vanaf de Buitenveldertbaan	30
Starts van en landingen op de Aalsmeer- en Kaagbaan	30
Samenvatting	31
Nuttige links	33

Inleiding

Om goede discussies over luchtvaart en Schiphol te bevorderen, heeft de Klankbordgroep Schiphol/A1(A6) Gooise Meren geprobeerd om de noodzakelijke achtergrondkennis over luchtvaart in dit document voor de bestuurders van onze gemeente en andere belanghebbenden samen te vatten.

Verreweg de meeste informatie is op openbare bronnen gebaseerd, maar over de groei van luchtvaart ontbreekt de eigen mening van de klankbordgroep niet.

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

Wij hopen dat u na lezing onze conclusie deelt, dat de hinder van Schiphol minder moet worden en dat de groei van Schiphol op zijn minst moet stoppen. 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 de ophanden zijnde klimaatwet van het bedrijfsleven en de burgers zeer grote inspanningen gaat vragen – in 2050 moet de uitstoot van broeikasgassen 95% lager zijn dan in 1990 – is het onverteerbaar dat deze van accijns en BTW vrijgestelde sector zonder enige reductie van broeikasgassen door zou mogen groeien. 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. Door vluchten met een louter en alleen een recreatief doel te beperken, blijft er binnen de huidige capaciteit van Schiphol voldoende ruimte over voor vluchten die van meer economisch belang zijn. Verder kan het minder klimaat belastende railvervoer een aantal korte luchtverbindingen overbodig maken.
- Schiphol zit aan het **einde van zijn capaciteit** en kan niet verder groeien zonder aanzienlijke investeringen in baan- en terminalcapaciteit en in verbetering van de veiligheid. Capaciteitsvergroting zal ook tot schending van een belangrijk element van het één en ondeelbare Aldersakkoord leiden; de naleving van het twee plus één baangebruik, dat bedoeld is om de geluidshinder zo veel mogelijk te beperken.
- 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 invloed van vliegen op het klimaat.
- **Nederland kan het zich veroorloven** om als eerste land de luchtvaart te beteugelen. Dat kan andere landen er toe overhalen om dit voorbeeld te volgen, want ook in andere landen verzetten bewoners zich tegen de groei van luchtvaart.

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

Algemeen

Klimaat en leefomgeving

Broeikasgassen

- Bij de verbranding van kerosine (fossiele brandstof) komen CO₂ en andere emissies dan CO₂ vrij, zoals waterdamp, roetdeeltjes, stikstofoxiden (NO_x), koolwaterstoffen (HC) en zwaveloxiden (SO_x). De laatste 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 de grote hoogte, waardoor kunstmatige wolken ontstaan. Dit kan het broeikaseffect versterken. 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. Vanwege de variatie in levensduur van de verschillende emissies in de atmosfeer en lokale samenstelling van de lucht zijn de klimaateffecten van andere emissies niet proportioneel met CO₂-emissie. Daardoor is er geen eenduidige factor die gebruikt kan worden als multiplier op CO₂-emissies in de toekomst (Lee et al 2009; Scheelhaase et al. 2016). Studies ramen de totale impact tussen een factor 1,3 tot een factor 5 hoger (EP 2015, CE Delft/VU 2014).
- 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!
- Volgens een uitgelekt IPCC-rapport (NRC 15 juni 2018) zal de temperatuur op aarde de komende 22 jaar minstens 1,5 graad stijgen als er geen "snelle en verstrekkende" maatregelen worden genomen. Volgens het IPCC is het nog steeds mogelijk om de temperatuurstijging onder de anderhalve graad Celsius te houden. Maar dat vergt een geweldige krachtsinspanning, grote veranderingen in levensstijl, grootschalige bebossing om kooldioxide uit de atmosfeer te halen, een sterk verminderd energieverbruik en een andere inrichting van de economie.

Mogelijke maatregelen om de luchtvaart te verduurzamen

- **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 mee.. 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.
- **Biobrandstoffen** Sommige luchtvaartmaatschappijen, zoals Air France-KLM, experimenteren al met biobrandstoffen, zoals frituurvet. Maar dat is niet onomstreden:
 - Alleen biobrandstoffen die bij de productie geen beslag op land of voedselproductie leggen zijn aanvaardbaar (algen uit zee bijvoorbeeld);
 - Het is de vraag of voldoende biobrandstoffen gemaakt kunnen worden;
 - De huidige biobrandstoffen kunnen maar tot een bepaald percentage aan kerosine toegevoegd worden omdat ze geen aromatische verbindingen bevatten, die nodig zijn omdat anders onderdelen van de straalmotoren, t.w. de pakkingen, beschadigen;

- Biobrandstoffen dringen alleen de CO₂-uitstoot terug (mits de productie en opslag ook met weinig CO₂-uitstoot gepaard gaat); dus niet de uitstoot van de non-CO₂-broeikasgassen.
- **Power to liquid** (Carbon Engineering) De nieuwste en veelbelovende 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 overtollige 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 (+58%), omdat er zeer veel energie nodig is om de energie uit de lucht (CO₂) in vloeibare vorm om te zetten. Maar ook als deze synthetische brandstof niet duurder zou zijn dan conventionele kerosine, zou dat nog steeds geen onbeperkte groei van het luchtverkeer mogelijk maken, omdat er grote oppervlaktes en volumes voor nodig zijn. De wind- en zonneparken voor de productie van deze synthetische kerosine concurreren met die voor de rest van de economie. [Een rapport opgesteld door Transport & Environment \(oktober 2018\)](#) meldt dat dan ook als een nog op te lossen probleem. In dit rapport noemt men deze brandstof "electro-fuels."

Deze synthetische brandstoffen kunnen maar tot een bepaald percentage aan kerosine toegevoegd worden omdat ze geen aromatische verbindingen bevatten, die nodig zijn omdat anders onderdelen van de straalmotoren, t.w. de pakkingen, beschadigen.

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.

- **Synthetische brandstof uit fossiele bronnen**. Ook uit fossiele bronnen, zoals aardgas en olie, kan een synthetische brandstof worden gemaakt die veel minder milieubelastend is dan via de klassieke raffinage. Deze brandstof is ook vrij van zwavel en zal bij verbranding geen ultrafijnstof voor zover dat van zwavel afkomstig is. Deze brandstof is niet CO₂-neutraal, maar zou als "overgangsbrandstof" naar synthetische brandstof op basis van CO₂ en waterstof kunnen dienen. Ook deze systemische brandstof moet wegens het ontbreken van aromatische verbindingen met conventionele kerosine bijgemengd worden en stoot ook non-CO₂-broeikasgassen uit.
- **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, zie subhoofdstuk Broeikasgassen bladz. 7, niet gecompenseerd.

Ultrafijnstof

Vooraf bij de start produceert een vliegtuig zeer grote hoeveelheden (ultra)fijnstof. De effecten hiervan op de [volksgezondheid](#) zijn nog niet precies bekend, maar er zijn wel sterke aanwijzingen dat ultrafijnstof [schadelijk](#) is.

In Nederland voert het [RIVM onderzoek](#) uit naar de gezondheidsrisico's van (ultra)fijnstof rond Schiphol. De eerste [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 gemeten 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 conclusies 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.

De resultaten van dit onderzoek geven nog geen inzicht in mogelijke lange termijn gezondheidseffecten van ultrafijnstof. Dit komt aan bod in het deelonderzoek naar de effecten van langdurige blootstelling aan ultrafijn stof van vliegverkeer. De resultaten hiervan worden in 2021 verwacht.

Geluid

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.

Innovatief vermogen van de luchtvaart

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 ruim 30 jaar, dus omstreeks 2050, buiten gebruik gesteld.

Passagierstoestellen die nagenoeg klimaatneutraal zijn, moeten nog ontworpen worden. Ontwikkeling, productie en luchtvaartcertificering gaan jaren duren, wat voor vliegtuigfabrikanten grote financiële risico's betekenen.

Internationale organisaties

ICAO

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 niet door uitstootvermindering denkt te bereiken, maar door CO₂-compensatiemaatregelen ([CORSIA](#)). Bij CO₂-compensatie door aanleg van bossen kunnen de nodige [kanttekeningen](#) worden geplaatst en de uitstoot van non-CO₂-broeikasgassen blijft nagenoeg evenredig met de groei van de luchtvaart toenemen.

Transport & Environment

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

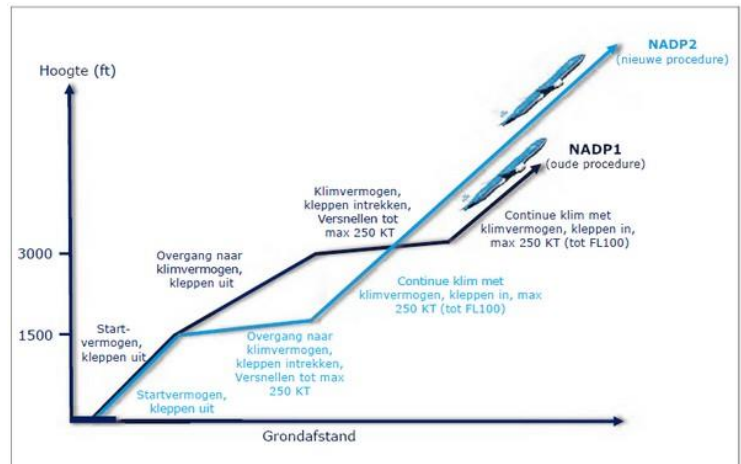
Stay Grounded

[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.

Stijgen en dalen

Stijgen

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.



Een derde variant is de [Continuous Climb Operation](#) (CCO). Dan klimt het vliegtuig in één rechte lijn naar kruishoogte.

Deze variant zou bij de [herziening van het luchtruim](#) mogelijk ingevoerd worden, wat tot afname van geluidsoverlast kan leiden.

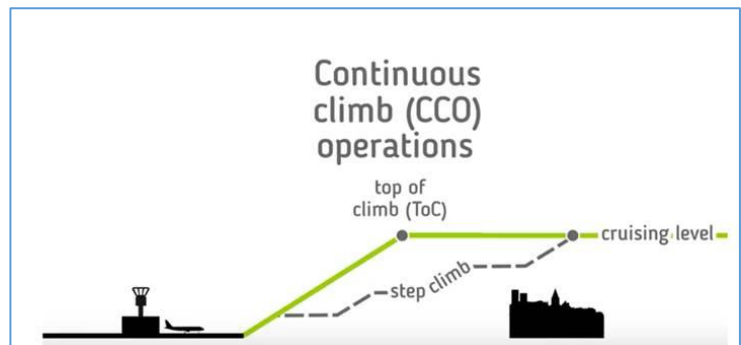
Dalen

Landingen kunnen getrapt en ongetrapt, C(ontinuous) D(ecending) A(pproach), 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 dalhoek) 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.

Op de site van [Eurocontrol](#) zijn de CCO en CDA uitvoerig beschreven.

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.

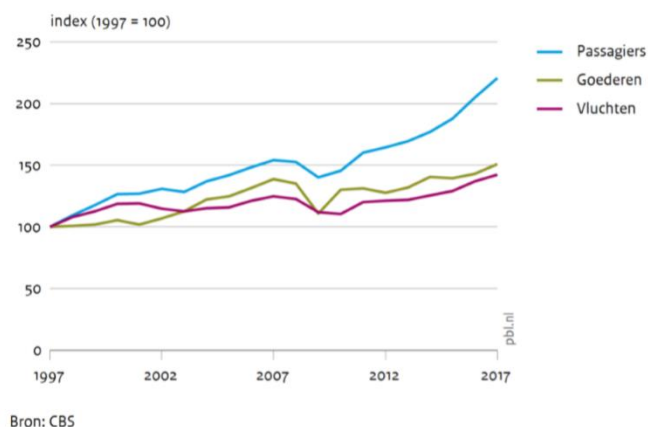
Het geluidsspoor hoeft zich niet precies onder het vliegtuig te bevinden; (zij)wind kan het spoor verschuiven.

Schiphol

Groei en omvang van Schiphol

Het aantal vliegbewegingen van en naar Schiphol is de laatste jaren zeer sterk gegroeid. In het crisisjaar 2009 waren het nog 411.334 vliegbewegingen. In 2018 slechts 9 jaar later, waren dat er 515.582 (+25,3%), waarvan er 497.366 onder de Alderslimiet van 500.000 vliegbewegingen tot 2020 vallen. Het einde van de groei is nog niet in zicht en omdat de luchtvaart de laatste jaren minder herrie zou zijn gaan produceren en de opening van vliegveld Lelystad is uitgesteld, voert de luchtvaartsector de druk op om de limiet van 500.000 vliegbeweging al voor 2020 te verhogen.

Luchtvaartvolume op Schiphol



Aldersakkoord

Totstandkoming van het akkoord

Het oorspronkelijke Aldersakkoord dateert uit [2008](#) en in [oktober 2013](#) heeft de heer Alders het eindadvies over het nieuwe normen- en handhavingstelsel aangeboden op basis van een tweejarig experiment waarin het functioneren van dit stelsel in de praktijk is beproefd. In [2015](#) heeft de heer Alders nog een gewijzigd advies over de vierde baan regel uit dit akkoord aangeboden. Het kabinet heeft in 2015 het akkoord in een Nieuw Normen en Handhavingstelsel Schiphol uitgewerkt. Dit stelsel heeft nog geen kracht van wet, zodat feitelijk het oude stelsel nog van kracht is, ook al wordt het niet meer gehandhaafd.

Belangrijke elementen uit het stelsel zijn:

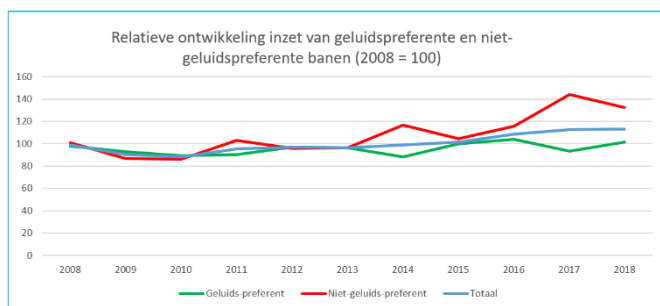
Twee plus één baangebruik (nieuw normen en handhavingstelsel Schiphol)

Voor het gebruik van start- en landingsbanen geldt een [voorkeursvolgorde](#) (strikt preferentieel baangebruik). In principe zet de luchthaven alleen de banen in die de minste hinder voor de omwonenden geven. Deze worden de geluidpreferente (ook wel primaire) banen genoemd. Het zijn de Polder- en Kaagbaan. Als de capaciteit van die banen tekort schiet, bijvoorbeeld tijdens een landings- of een startpiek, mag een derde baan worden ingezet. Om zeer grote pieken te kunnen verwerken mogen per jaar gemiddeld 40 vliegbewegingen per dag op een vierde baan plaatsvinden; het maximum op een dag bedraagt 80.

Er zijn echter diverse redenen om van de voorkeursvolgorde af te wijken, zoals de windrichting, het zicht en baanonderhoud. Veiligheid gaat boven het beperken van overlast.

De beperkingen die het twee plus één baangebruik tot gevolg hebben, drukken een stempel op de groeimogelijkheden van Schiphol. Tijdens de piekuren zit Schiphol hierdoor al aan zijn maximale capaciteit. Van 7 uur 's morgens tot half elf 's avonds gaan de startpieken continu over in landingspieken en omgekeerd, waarbij sommige pieken elkaar zelfs overlappen. Alleen tijdens de nachtelijke uren is sprake van een "off piek," maar dan is er van een andere beperking sprake.

Piektijden zomer 2019 (per 31 maart)		
landingspiek (2 landingsbanen, 1 startbaan)	offpiek (1 landingsbaan, 1 startbaan)	startpiek (2 startbanen, 1 landingsbaan)
	06:30-07:00	07:00-07:40
07:40-09:20		09:20-11:00
11:00-11:40		11:40-13:00
13:00-13:40		13:40-15:00
15:00-16:10		16:10-17:40
17:40-20:20		20:20-22:10
	22:10 - 22:30	
* In de onderstreepte periode kunnen pieken overlappen		



Omdat de geluidpreferente banen maar een beperkt aantal vliegbewegingen kunnen verwerken, worden de niet-geluidpreferente banen in toenemende mate ingezet om de groei van het aantal vliegbewegingen mogelijk te maken. Maar zodra ook deze banen onder het twee plus één baangebruik maximaal ingezet worden, kan verdere groei van Schiphol bijna niet anders plaatsvinden dan door het twee plus één baan-

gebruik los te laten. Dit zou een ernstige schending van het Aldersakkoord betekenen, waarbij het vertrouwen in de overheid en de luchtvaartsector wederom een gevoelige klap krijgt. Mogelijk zullen de omwonenden dit juridisch gaan aanvechten.

Limiet van 500.000 vliegbewegingen tot 2020/selectieve groei

Deze limiet, die aanvankelijk 510.000 vliegbewegingen bedroeg, geldt tot 2020. Daarna mag Schiphol volgens de vijftig/vijftig regel groeien. De KLM, onderdeel van Air France, voelt zich door deze limiet in haar groei geremd en claimt dat hierdoor het voor de economie zo belangrijke netwerk van internationale bestemmingen in gevaar komt.

In het Aldersakkoord was afgesproken dat Schiphol weliswaar tot 500.000 vluchten mocht groeien, maar dat die groei selectief zou plaatsvinden. Vluchten die voor de economie van belang zijn genoten de voorkeur. Van deze selectieve groei is niet veel terecht gekomen, omdat de nationale slotcoördinator, die onafhankelijk van Schiphol de slots (tijdsperiodes waarbinnen een vliegtuig mag opstijgen of landen) aan de luchtvaartmaatschappijen toedeelt, onvoldoende rechtsmiddelen had om het selectiviteitsbeginsel na te leven. Juist vanwege de limiet van 500.000 vliegbeweging hebben vooral de prijsvechters een run op de beschikbare slots gedaan, waardoor Air France-KLM zich nu in haar groei-ruimte belemmerd voelt.

De huidige limiet van 500.000 vliegbewegingen geldt alleen voor de reguliere luchtvaartmaatschappijen en niet voor de “general aviation.” Hieronder valt al het andere luchtverkeer, zoals zakenjets, sportvliegtuigen en helikopters. In [2018](#) waren er 497.366 vliegbewegingen die onder de limiet van het Aldersakkoord vielen, plus 18.216 overig verkeer; in totaal 515.582 vliegbewegingen.

Vijftig/vijftigregel

Volgens deze regel uit het Aldersakkoord wordt na 2020 de milieuwinst door de inzet van stillere vliegtuigen eerlijk verdeeld over de luchtvaartsector (ruimte voor extra luchtverkeer) en de omgeving (minder geluidshinder). Over de toepassing van deze regel zijn bewoners en luchtvaartsector het niet eens. De bewoners zijn van mening dat alleen de milieuwinst die na 2020 behaald wordt tot groei mag leiden. De sector is van mening dat dit ook al voor de milieuwinst geldt, die sinds de totstandkoming van het Aldersakkoord behaald is.

Bij de berekening van de milieuwinst, lees geluidswinst, wordt er geen rekening mee gehouden dat het aantal starts en landingen (vliegbewegingen) een op zichzelf staande irritatiefactor is. De stilte tussen twee vliegtuigpassages zal steeds minder worden en zal aan de geluidswinst, minder decibellen per keer, afbreuk doen. Hier staat wel tegenover dat van stillere vliegtuigen het geluidsspoor smaller is, zodat minder omwonenden hinder zullen ondervinden.

Verder gaat deze regel aan de toenemende uitstoot van broeikasgassen en ultrafijnstof voorbij. Niet voor niets pleiten bewonersorganisaties om de cap van 500.000 vliegbewegingen ook na 2020 in stand te houden.

Nachtvluchten

Tijdens de “off-piek” geldt een limiet voor het aantal nachtvluchten. Deze limiet was in het akkoord op 32.000 vliegbewegingen gesteld en de nachtelijke landingen zouden volgens de CDA procedure gaan. Omdat de CDA's in de praktijk nauwelijks werden uitgevoerd, is als compensatie besloten om het aantal nachtvluchten te verlagen tot 29.000. Ondanks dat nog steeds niet conform de afspraak

CDA geland wordt, wil het ministerie van Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat zeer tegen de zin van [omringende gemeenten](#), het aantal nachtvluchten weer op 32.000 brengen.

Maximum aantal ernstig gehinderde woningen en omwonenden

Van ieder nieuw geluidsstelsel moet de bescherming tegen vliegtuiggeluid minimaal gelijkwaardig zijn aan die van het voorgaande stelsel. Hiervoor zijn [gelijkwaardigheidscriteria](#) ontwikkeld, die als ijkpunt dienen. 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 12.300 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 ‘spookgehinderden’ 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 je inwoners van huizen die na 2004 zijn gebouwd mag meetellen. Schiphol is met gemeenten overeengekomen dat dat niet hoeft en gaat daarom uit van 138.500 gehinderden in 2016.

Besluitvorming over Schiphol

Belangrijke besluiten over de Nederlandse luchtvaart en Schiphol, zoals het maximaal aantal vliegbewegingen, 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.

Omgevingsraad Schiphol

De [Omgevingsraad Schiphol](#) is het platform waar alle vraagstukken, belangen en partijen rond de ontwikkeling van Schiphol en omgeving bij elkaar komen. Betrokken partijen zijn overheden, bewoners, de luchtvaartsector en brancheorganisaties. Deze raad bestaat uit het College van Advies en het Regioforum.

Het [College van Advies](#) is een [adviesorgaan](#) voor de bewindslieden van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en richt zich op vraagstukken van ruimtelijk beleid, infrastructuur en regionaal economisch beleid, voor zover die betrekking hebben op de ontwikkeling van Schiphol en haar omgeving. Voor het eerst in het bestaan van dit college is het er begin 2019 niet in geslaagd om over de ontwikkeling van Schiphol een advies uit te brengen. De bewoners stellen zich op het standpunt dat de luchtvaartsector eerst [de eerder gemaakte afspraken](#) moeten nakomen alvorens verder te praten. Dit betekent dat nu de politiek aan zet is.

Het [Regioforum](#) is de plek waar partijen bij elkaar komen om elkaar te [informer](#)en en om de dialoog aan te gaan over de ontwikkelingen in de omgeving van Schiphol, zoals de operatie van de luchthaven (o.a. hinderbeperking) en de ruimtelijk economische ontwikkeling van de regio.

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 100 leden/sympathisanten hebben, kunnen direct of indirect (via vertegenwoordiging) in de ORS hun [invloed uitoefenen](#).

Landelijk Burger Beraad Schiphol (LBBL)

Het [LBBL](#) is een bundeling van bewonersorganisaties die zich rond een luchthaven bezig houden met beperking van de negatieve aspecten van de luchtvaart. Het LBBL streeft naar vermindering van de milieubelasting door de luchtvaart waaronder opwarming van de aarde, luchtverontreiniging, geluidshinder, te beginnen in Nederland. Hiertoe streeft het LBBL om te beginnen naar het stoppen van de groei van de luchtvaart en naar wet- en regelgeving die de luchtvaart zodanig beperkt dat de emissie binnen de doelstellingen van het Klimaatakkoord van Parijs blijft.

Bestuurlijke Regie Schiphol

De [Bestuurlijke Regie Schiphol](#) (BRS) is een samenwerkingsverband waarin 3 provincies en 43 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 en bij de luchtvaartsector te behartigen als het gaat om de ontwikkeling van de luchtvaart en luchthaven in relatie tot de omgeving.

Geluidscontouren Schiphol

Geluidssterkte

De sterkte van geluid wordt uitgedrukt in [decibellen](#) (dB). Hiervoor wordt een logaritmische schaal gebruikt. Elke toename van 3dB is een verdubbeling van de intensiteit van het geluid; elke afname van 3 dB een halvering. Maar omdat het [menselijke oor](#) variaties in geluidssterkte ook met een logaritmische schaal waarneemt, klinkt bijvoorbeeld een 4 keer zo sterk geluid maar als 2 keer zo hard. Omgekeerd geldt hetzelfde en daarom zal het nauwelijks waarneembaar zijn als een nieuw type vliegtuig bijvoorbeeld 20% stiller is.

dB **Geluid**

30	Fluisteren
50	Langsrijdende auto
65	Boeing 737 op 1 km. hoogte
80	Drukke verkeersweg 10 meter afstand
100	Kettingzaag
130	Pijngrens
150	Permanente gehoorschade

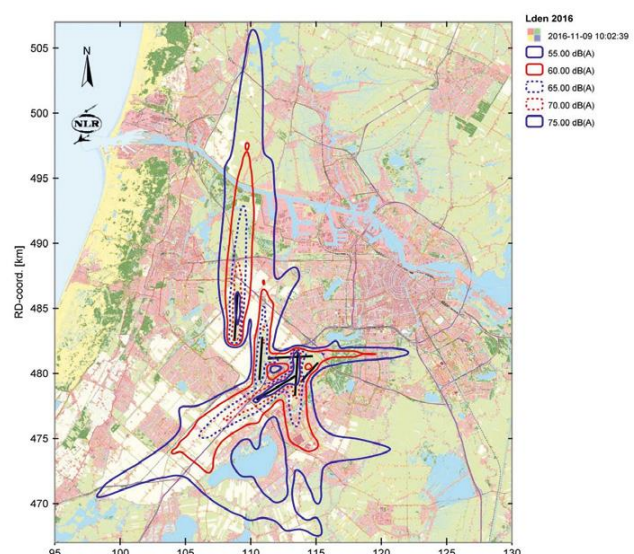
Voor het menselijke gehoor wordt de eenheid [dB\(A\)](#) gebruikt. De dB(A) is afgeleid van de gewone decibel, maar corrigeert de geluidssterktes voor de gevoeligheid van het (menselijk) oor. Deze is namelijk niet voor de verschillende frequenties (toonhoogten) van het geluid gelijk.

Geluidsbelasting

De geluidsbelasting is eenvoudig gezegd de hoeveelheid geluid in een bepaalde periode. De hoeveelheid geluid wordt berekend door de sterkte van het geluid te vermenigvuldigen met de tijdsduur (vergelijk: snelheid x tijd = afstand). Omdat geluid overdag minder belastend is dan 's avonds of 's nachts, is de [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. Met deze maat is ook de [geluidscontourenkaart](#) voor Schiphol gemaakt.

De bekendste geluidscontouren zijn:

- Het binnengebied 58 dB (A) L_{den};
- Het buitengebied 48 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 gemaakt. 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 als bij de handhaving van de geluidnormen. 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. Dit is merkwaardig, omdat die kaarten vormen de basis vormen voor het tweede Actieplan Omgevingslawaaai van Schiphol, dat de staatsecretaris van Infrastructuur en Milieu medio 2018 moet vaststellen, en de gemeenten die zich in de ORS kunnen laten vertegenwoordigen.

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.

Maximale geluidsbelasting volgens de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO)

De WHO stelt in haar [laatste rapport](#) over de gevolgen van omgevingslawaaai een duidelijke grens aan de hoeveelheid vliegtuiglawaai waaraan mensen blootgesteld mogen worden. Voor een heel etmaal is 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. In [de concept-MER Schiphol](#), opgesteld om groei te rechtvaardigen, stelt Schiphol dat er in 2018 1,3 miljoen mensen woonden in het gebied waar het vliegtuiglawaai boven de WHO-grens uit komt. Uit een [onderzoek](#) uitgevoerd door de Stichting tegen vlieghinder boven Oegstgeest en omgeving blijken significant hogere aantallen. Het gaat minstens om 1,5 miljoen bewoners en waarschijnlijk nog veel meer.

Tekortkomingen in de L_{den} dB systematiek

De geluidsbelasting wordt uitgedrukt volgens de L_{den} dB systematiek. Deze systematiek is niet geschikt om een afname van geluidshinder goed tot uitdrukking te brengen. Volgens deze systematiek zou de geluidsbelasting gelijk blijven als vliegtuigen 3 dB minder geluid produceren en het aantal vliegbeweging zich verdubbelt. Dit is om twee redenen niet waar.

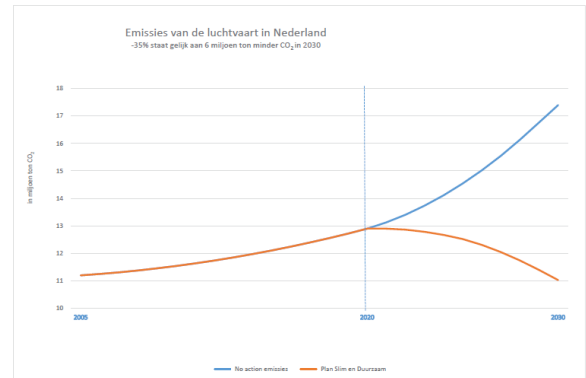
Ten eerste omdat een afname van 3 dB voor het menselijk oor nauwelijks waarneembaar is. Zachte geluiden worden relatief veel harder beleefd dan harde geluiden.

Ten tweede omdat aantal vliegtuigpassages een op zich zelf staande hinderfactor is, die de L_{den} systematiek niet meeneemt. Hans Alders schrijft in zijn [brief van 30 januari 2019](#) over de paradox dat een geluidsreductie tot een aanzienlijke volumestijging leidt en daarmee gepaard gaat met toename van overlast.

Aanvankelijk was de [Kosteneenheid](#), afgekort Ke, de eenheid om de geluidsbelasting rond vliegvelen te berekenen. Deze lijkt veel op de L_{den} maat, maar had als belangrijk verschil dat ook de aantallen starts en landingen (vliegbewegingen) als verzwarende factoren meetelden. Helaas is de L_{den} maat de Europese norm geworden. Als gevolg hiervan wordt het geluid over een periode “gemiddeld” en maakt het niet meer uit of een bepaalde hoeveelheid geluid door 10 lawaaiërige of door 100 stille vliegtuigen wordt veroorzaakt. De hinderbeleving van 10 lawaaiërige toestellen is echter veel minder dan van 100 stille toestellen, omdat bij de lawaaiërige toestellen de perioden dat het stil is vaker voorkomen en langduriger zijn. Waarschijnlijk wordt, als de groei van Schiphol na 2020 niet geblokkeerd wordt, bij de toepassing van de 50/50 regel de geluidswinst met de L_{den} maat vastgesteld

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.



Huidige wet- en regelgeving

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.

Het nog in de actuele wet vastgelegde handhavingsbeleid omtrent de maximale hoeveelheden geluid bij de **zogenaamde handhavingspunten** wordt niet meer gehandhaafd, omdat de [minister](#) ‘anticipeert’ op de invoering van het Aldersakkoord.

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 op basis van een “independent, neutral, non-discriminatory and transparent manner”. Zolang er slots beschikbaar zijn, moet elk verzoek om slots van een in het Europese luchtruim toegelaten luchtvaartmaatschappij gehonoreerd worden. Zie

ook subhoofdstukje “Limiet van 500.000 vliegbewegingen tot 2020/selectieve groei” op bladz. 14, over het mislukken van de voorgenomen selectieve groei van Schiphol.

Zolang een luchtvaartmaatschappij een slot voor minstens 80% gebruikt, behoudt de maatschappij dat slot.

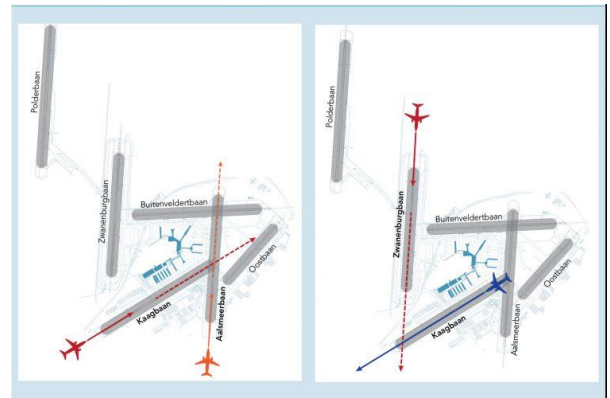
Banenstelstel Schiphol

Opzet/Rinnooy-Kan-norm

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-Kan-advies](#) ontwikkeld. De bewonersvertegenwoordigers stellen dat dit advies niet goed wordt nageleefd, waardoor er meer geluidshinder is dan nodig.

Veiligheid

Naarmate de intensiteit van het vliegverkeer toeneemt, veroorzaakt de ligging en de inzet van de convergerende banen veiligheidsrisico's. De Onderzoeksraad voor Veiligheid concludeert 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 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 voorkomen, 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.

Hub-functie van Schiphol

De thuismarkt van Schiphol is veel te klein om zonder meer een groot, internationaal lucht netwerk te kunnen exploiteren. De toenmalige KLM heeft daarom het hub and spoke (naaf en spaken) 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. 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 groot aantal bestemmingen niet meer rendabel zijn.

Dit model is gaan knellen, toen prijsvechters zich op Schiphol gingen vestigen en zich met nieuwe, zuinigere toestellen op de meest lucratieve bestemmingen gingen toeleggen. De “pretvluchten,” voor een paar tientjes even in Barcelona koffiedrinken, waren geboren.

Maar de prijsvechters gingen ook de zakelijk interessante bestemmingen aandoen en werden daarvoor rechtstreekse concurrenten van de gevestigde luchtvaartmaatschappijen. En die konden, omdat ze nog met oudere toestellen vlogen, hun personeel beter betaalden en meer overheadkosten hadden, hun marktaandeel op deze (korte en middellange) vluchten alleen met verlies verdedigen. Dat moest Air France-KLM wel doen, om de intercontinentale vluchten vanaf Schiphol van passagiers uit de ons omringende landen te voorzien. De intercontinentale vluchten leveren nog wel winst op.

Juist omdat er tot 2020 een limiet van 500.000 vliegbeweging was ingesteld, ontstond er een run op de nog beschikbare slots (tijdsperiodes waarbinnen een vliegtuig mag opstijgen of landen), waardoor Air France-KLM in verdere groei belemmerd wordt.

Echter, het handhaven van de limiet van 500.000 vliegbewegingen zou mogelijk een [gunstig effect](#) voor onze homecarrier (Air France/KLM) en het netwerk kunnen hebben. Door schaarste aan de aanbodzijde kunnen luchtvaartmaatschappijen hogere ticketprijzen vragen. De “pretvluchten” worden daardoor duurder en minder aantrekkelijk. Juist het aantal toeristen dat weinig te besteden heeft, zal minder groeien of misschien zelfs afnemen. De trein krijgt meer kans, want het prijsverschil met het vliegtuig wordt kleiner.

Zakelijke passagiers zijn minder prijsgevoelig, want voor hen is tijd belangrijker dan een hogere ticketprijs. Het zakelijke netwerk, dat economisch belangrijk is, krijgt zodoende meer ruimte door minder toeristen. Bij vliegveld London Heathrow, dat door het tweebanenstelsel al jaren niet heeft kunnen groeien, heeft deze ontwikkeling al plaatsgevonden.

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:

- Touroperators 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.

Luchtvaartnota en herindeling van het Nederlandse luchtruim

Periodiek brengt het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat een Luchtvaartnota uit, die na goedkeuring door het parlement richting gevend is voor de verdere ontwikkeling van Schiphol. De eerst volgende nota is gepland voor september / oktober van 2019. Deze nota en de ophanden zijnde herindeling van het luchtruim kunnen niet los van elkaar worden gezien. In de luchtvaartnota zullen nog aannames moeten worden gedaan die afhankelijk zijn van wat er uit de herziening van het luchtruim naar voren kan komen.

De herindeling van het luchtruim is een complexe zaak, omdat het niet alleen het civiele, maar ook het militaire luchtverkeer betreft en omdat Nederland van de medewerking van Denemarken, Duitsland, het Verenigd Koninkrijk en België afhankelijk is. Volgens het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat kan de herindeling van het Nederlandse luchtruim dan ook voor 2023 plaatsvinden. Men volgt een drie sporen beleid:

Spoor 1: verbeteren aanvliegroutes Lelystad

Spoor 2: Indeling militair luchtruim in noorden van ons land, zodat luchtruim in het zuiden van ons land voor burgerluchtvaart opengesteld kan worden;
Herinrichting oostelijk en zuidelijk luchtruim van ons land.

Spoor 3: Roadmap voor ontwikkeling luchtruim vanaf 2023.

Spoor 2 kan voor het zuiden van Gooise Meren (Naarden en Bussum) interessant zijn, als de twee S-bochten niet meer nodig zijn. Voor Muiden en Muiderberg zou één van die twee S-bochten, dalend verkeer uit oosten om te dalen in noordelijke richting op Aalsmeer en Kaagbaan kunnen vervallen.

De luchtruimgebruikers staan centraal, maar reeds met omwonenden gemaakte afspraken zullen worden gerespecteerd.

Uitgangspunten:

- Verruiming capaciteit van het luchtruim; dat is nu een knelpunt;
- Duurzaamheid;
- Sneller omhoog (Continuous Climbing Operation), later omlaag (Continuous Descending Approach);
- Directere, dus kortere routes;
- Veiligheid.

Participatie:

- Maatschappelijk zoals bewonersvertegenwoordigingen;
- Bestuurlijk (overheden)
- Sector

Dilemma's

- Korte vliegroutes versus vliegen over dicht bebouwd gebied;
- Vliegroutes concentreren of spreiden.

Waarschijnlijk komt er dan vanuit het zuiden een tweede, vaste aanvliegroute voor het naderende verkeer op Schiphol. Deze herindeling is ook een goede gelegenheid om de geluidsoverlast zo veel mogelijk terug te dringen, door dichtbevolkte gebieden te vermijden.

Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat onderhoudt een [website](#) om de ontwikkelingen te kunnen volgen.

Weerstand tegen groei van Schiphol

Het aantal personen dat bij het Bewoners Aanspreekpunt Schiphol [geklaagd](#) heeft is in 2018 met 2.915 toegenomen van 8.450 personen in 2017 tot 11.365 in 2018 (+35 %). Uit 78 gemeenten, die 230 steden en dorpen vertegenwoordigen, komen klachten over het vliegverkeer van en naar Schiphol.

- Het toenemend aantal omwonenden dat over overlast van Schiphol klaagt, vooral in het buitengebied, 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 aanvliegroutes waardoor over meer bewoond gebied wordt gevlogen om de stroom vliegtuigen voor de landingsbaan te kunnen oplijnen (vectoring);

- 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 de voren 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 uiteraard vallen deze woningen niet onder de gelijkwaardigheidscriteria, 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.

Reactie minister van I&W op weerstand tegen groei Schiphol

De minister van Infrastructuur en Waterstaat is zich van deze toenemende weerstand bewust en heeft op [5 juli 2019 de Tweede Kamer over haar beleidsvoornemens](#) geïnformeerd. Zij stelt dat Schiphol na 2020 alleen mag groeien als het aantal mensen dat op basis van de huidige systematiek als ernstig gehinderd wordt aangemerkt, ieder jaar aantoonbaar omlaag gaat. De minister gaat hierbij aan twee belangrijke punten voorbij, die er toe zullen leiden dat de hinder niet af maar toeneemt.

Alleen beperkt gebied nabij Schiphol

Bij de huidige systematiek wordt alleen de geluidsbelasting voor een beperkt aantal woningen en omwonenden in de directe omgeving van Schiphol berekend. Maar het gebied waar inwoners over vliegtuiggeluid hinder ondervinden is vele malen groter; zie kaartje. De huidige systematiek houdt dus geen rekening met de overlast buiten de directe omgeving van Schiphol.

Tekortkomingen in berekening geluidsdruk

De geluidsbelasting wordt uitgedrukt volgens de Lden dB systematiek. Deze systematiek is niet geschikt om een afname van geluidshinder goed tot uitdrukking te brengen. Volgens deze systematiek zou de geluidsbelasting gelijk blijven als vliegtuigen 3 dB minder geluid produceren en het aantal vliegbeweging zich verdubbelt. Dit is om twee redenen niet waar.

Ten eerste omdat een afname van 3 dB voor het menselijk oor nauwelijks waarneembaar is. Zachte geluiden worden relatief veel harder beleefd dan harde geluiden.

Ten tweede omdat aantal vliegtuigpassages een op zich zelf staande hinderfactor is, die de Lden systematiek niet meeneemt. Hans Alders schrijft in zijn brief van [30 januari 2019](#) over de paradox dat een geluidsreductie tot een aanzienlijke volumestijging leidt en daarmee gepaard gaat met toename van overlast.

Periodieke rapportages door het 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.

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

1. BAS maakt onderscheid tussen periode¹, specifieke² en overige³ 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 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.

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, ook wel [externe kosten](#) genoemd⁴, 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.

¹ 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.

² 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.

³ Een melding die gedaan wordt over het effect van Schiphol op de omgeving. Deze melding is niet direct gerelateerd aan vliegbewegingen.

⁴ 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.

- Schiphol behoort met 326 bestemmingen tot de best verbonden luchthavens ter wereld; deze sterke positie is nog jarenlang meer dan voldoende om het internationaal opererende bedrijfsleven te faciliteren.
- Al in juli 2016 heeft De Raad voor de Leefomgeving zich in haar rapport [Mainports Voorbij](#) uiterst kritisch uitgelaten over het tot nu toe gevoerde volumebeleid voor Schiphol en geadviseerd de focus naar andere sectoren van de economie te verleggen.
- In juli 2019 betoogt de gerenonceerde econoom Walter Manshanden in een interview met Follow the Money dat de ontwikkeling van Schiphol in het verleden wel voor de Nederlandse economie van groot belang zijn geweest, maar dat verdere groei van Schiphol nu [geen economische noodzaak](#) meer is.
- Ook volgens het onderzoeksbureau [CE Delft](#) is er geen hard bewijs voor het economisch nut van verdere groei van Schiphol en het staat ook niet vast dat Schiphol een onbeduidend vliegveld wordt als de luchthaven niet verder mag groeien. Verder is op z'n minst twijfelachtig of Nederland veel economische schade lijdt als Schiphol niet verder uitbreidt. Het onderzoeksinstituut CE Delft heeft in een [rapport](#) (juli 2019) de argumenten van het kabinet en de luchtvaartsector voor verder groei kritisch onder de loep genomen en komt tot de volgende conclusies:
 - Luchtvaart is een belangrijke economische sector maar veel claims over het economisch belang zijn overdreven. Bovendien mag uit de omvang van de sector en de verwevenheid met de rest van de economie niet de conclusie getrokken worden dat meer (of minder) luchtvaart resulteert in meer (of minder) werkgelegenheid en een groter (of kleiner) BBP. Dit kan alleen als analyse van de marginale effecten zou laten zien dat er inderdaad een causaal verband is.
 - Er is geen empirisch bewijs dat minder groei in de capaciteit van luchthavens zal leiden tot afkalving van het netwerk. Het netwerk kan wel veranderen en vluchten kunnen zich concentreren op de meest winstgevende bestemmingen. Dergelijk ontwikkeling zal echter eerder ten koste gaan van vakantiebestemmingen dan van zakelijke bestemmingen, waarvoor de betalingsbereidheid immers hoger is. Het is dan ook onaannemelijk dat afnemende groei of krimp in de capaciteit van een luchthaven zal leiden tot de-hubbing.
 - Duidelijk is dat de connectiviteit en bereikbaarheid van een regio meeweegt bij de beslissing van bedrijven om zich wel of niet op een bepaalde locatie te vestigen. De vraag is echter hoe relevant de connectiviteit en bereikbaarheid van een regio is ten opzichte van andere vestigingsfactoren, terwijl juist de connectiviteit vaker belicht wordt in de media en de politieke discussie. Ook wegen niet alle bestemmingen in het netwerk even zwaar mee; voor het vestigingsklimaat zijn vakantiebestemmingen ondergeschikt aan zakelijke bestemmingen.
 - Op dit moment wordt slechts 18% van de veroorzaakte externe kosten door de luchtvaart in Nederland gedekt door belastingen en heffingen. Dit is lager dan het EU-gemiddelde voor luchtvaart (48%) en veel lager dan het Nederlandse gemiddelde voor de personenauto (108%). Het idee dat de luchtvaart een melkkoe is, is daarom onjuist. De sector is immers vrijgesteld van verbruiksbelastingen (geen btw en geen accijns op kerosine). Bovendien functioneren de twee marktmechanismen, EU ETS en CORSIA niet optimaal en hebben daardoor te lage prijzen. Als gevolg hiervan ontstaat er een marktfalen door de te hoge vraag naar luchtvaart, en draait de maatschappij uiteindelijk op voor de kosten.

Aan deze uitspraken van Mansholt en CE Delft voegen wij nog het volgende toe:

- Luchtvaart zal nog decennia lang 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 voor 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 klimatologische 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 Nederlander 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 bijdrage aan 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 verlagingen 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.
- Ook op de site [Eerlijk over Vliegen](#) worden kritische kanttekeningen gezet bij de vermeende economische noodzaak van verdere groei van Schiphol.
- Op [3 oktober 2019](#) hebben Natuur en Milieufederatie Noord-Holland, Greenpeace en Natuur & Milieu aan minister Van Nieuwenhuizen een alternatieve luchtvaartnota aangeboden, waarin zij onder verwijzing naar wetenschappelijke bronnen onderbouwen dat krimp van het aantal vliegbewegingen de enige manier is om aan de klimaatdoelstellingen te kunnen voldoen en de overlast voor de omwonenden naar een aanvaardbaar niveau terug te dringen. Deze krimp zal de Nederlandse economie evenwel niet schaden.

- In november 2019 heeft econoom, Walter Manshanden, samen met Leo Bus die over ruim 25 jaar ervaring met beleidsadvisering en interim-management op het gebied van infrastructuur, transport (alle vervoerwijzen) en economie beschikt, het rapport [Luchtvaart uit Balans](#) uitgebracht. In dit rapport worden veel hypes over het belang van luchtvaart voor onze economie ontkracht. De schrijvers gaan zelfs zover, dat zij stellen dat het einde van Schiphol als HUB (overstapluchthaven) in economisch zin louterend kan zijn. In dit rapport komt onder andere naar voren:
 - Een kwalitatief hoogwaardig netwerk kan het beste gedefinieerd worden aan de hand van de index van IATA waarin het gaat om de proportie tussen hoeveelheid bestemmingen, de omvang van de bereikte regio's en de zwaarte van de stroom daar naar toe. De index van IATA houdt daar rekening mee. Robuuste verbindingen naar grootstedelijke regio's dragen zodoende veel meer bij aan de index dan lichte verbindingen naar kleinere centra om een hub te voeden. Daardoor heeft Schiphol weliswaar veel bestemmingen, maar een relatief lage positie in de ranglijst van IATA. Schiphol heeft zeer veel bestemmingen nodig om eenzelfde bereik te hebben als Londen, Frankfurt of Parijs. Schiphol voldoet daarmee niet aan het kwalitatief hoogwaardige netwerk. Schiphol heeft relatief veel bestemmingen naar onbetekenende regio's.
 - De verdringing van economische activiteit en werkgelegenheid is relatief omvangrijk, met name op de arbeidsmarkt en op de grondmarkt. Een en ander blijkt uit de zeer beperkte additiona­liteit (wat er overblijft na aanpassingsprocessen in de arbeidsmarkt) via de arbeidsmarkt onder invloed van een vraagimpuls via de luchtvaart en uit de beperkte mogelijkheden voor woningbouw rond de MRA.
 - De werkgelegenheidseffecten van het verlies van de hubfunctie zijn beperkt vanwege het aanpassingsvermogen van de arbeidsmarkt en het verlies van juist verbindingen naar kleinere regio's die juist voor de economie van de MRA onbetekenend zijn. Het is bovendien aannemelijk dat de effecten beperkt tot afwezig zijn vanwege de interne agglomeratiekracht van de MRA.

Alternatieven voor de vraag­groei naar internationaal vervoer

Selectieve groei van Schiphol

Een belangrijke oorzaak van het vollopen van Schiphol is de toeloop van de zeer goedkope prijsvechters, die voor een grote stroom van passagiers hebben gezorgd. Dit kan hersteld worden door alsnog een beleid te gaan voeren dat op het [weren van prijsvechters op Schiphol](#) gericht is en op het ontmoedigen van frequente, korte vliegtuigtripjes naar bestemmingen die niet voor de Nederlandse economie van belang zijn. In 2016 omvatte het volume van zakenreizigers van/naar Nederland en alle bezoe­kende toeristen hoogstens 35% van het totale passagiersvolume.

Internationaal treinvervoer

Door het nationale spoorwegennet beter op het Europese netwerk van hoge snelheidstreinen aan te sluiten kan een groot aantal korte, Europese vluchten door [de trein](#) worden overgenomen. Dit betekent niet dat deze aansluitingen met nieuw aan te leggen HSL-spoor gerealiseerd hoeven te worden. Harmonisatie van spoortechnische zaken (beveiliging, stroomsterkte) en kaartverkoop kunnen al veel uitmaken. Uiteraard moeten de vrijgekomen slots (tijdsperiodes waarbinnen een vliegtuig mag opstijgen of landen) niet direct aan prijsvechters worden vergeven, of [anders worden aangewend](#), maar gebruikt worden om reserve capaciteit aan te kunnen houden, zodat Schiphol bij verstoringen (storm, mist) minder kwetsbaar is.

Handhaving van de limiet van 500.000 vliegbewegingen na 2020 heeft ook voordelen

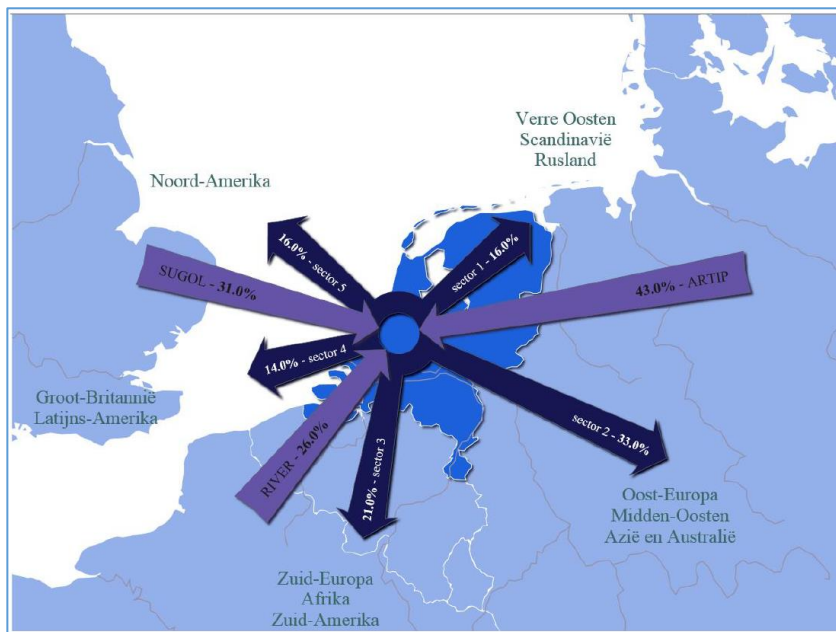
Vaak wordt in publicaties de nadelen die het gevolg van de beperkte groeiruimte zijn breed uitgeme­ten. Daarom is het goed om ook te onderzoeken of de schaarste aan vliegbewegingen ook voordelen kan bieden. Wij noemen onder andere:

- Het voorkomt dat prijsvechters op lucratieve intercontinentale netwerkroutes (bijvoorbeeld New York) zich op Schiphol vestigen en de continuïteit van netwerkcarriers in gevaar brengen.
- Het bemoeilijkt andere concurrenten om de homecarrier (Sky Team & partners) in de markt te verdringen (zo is op Heathrow homecarrier British Airways tegenstander van uitbreiding met een derde baan en zijn de low budget luchtvaartmaatschappijen van Heathrow verdrongen naar kleinere luchthavens in de omgeving van Londen).
- Slotschaarste op Schiphol stimuleert de snel groeiende leisure- en low cost carriers hun heil elders te zoeken.
- Schaarste aan de aanbodzijde voorkomt een prijsafkalving die voor de netwerkcarriers bedreigend is.
- Netwerkcarriers kunnen hun winstgevendheid optimaliseren door het aantrekken van minder prijsgevoelig zakelijk passagiersvervoer, ook als de kosten van vliegtickets omhoog gaan.
- Hogere winstgevendheid van netwerkcarriers bevordert de overgang naar zuinigere vliegtuigen, zeker als de overheid voor extra stimulansen zorgt.
- Met winstgevende netwerkcarriers die zich op kwaliteit richten kan Schiphol afstand nemen van de recente low budget wildgroei (ook van het bijbehorend low budget toerisme dat Amsterdam overstroomt) en zich als beste hub (niet de grootste) in Europa onderscheiden.
- Indien de EU een gelijk speelveld tussen luchtvaart en hogesnelheidstreinen schept, werkt slot-schaarste als sterke stimulans om het spoornet aan het lucht netwerk te koppelen en onder andere overstappers van en naar West-Europa per klimaatvriendelijke trein te vervoeren, wat in Duitsland al gebeurt.
- Bij matige vraaggroei van netwerkvervoer zijn de zeer grote investeringen in extra baan- en terminalcapaciteit voorlopig niet meer nodig.
- Het luchtruim en het banenstelsel worden niet tot de uiterste limiet belast, waardoor het risico op verstoringen en vertragingen (zoals bijvoorbeeld in holding areas rond Londen het geval is) door frequente piekbelastingen beperkt blijft.

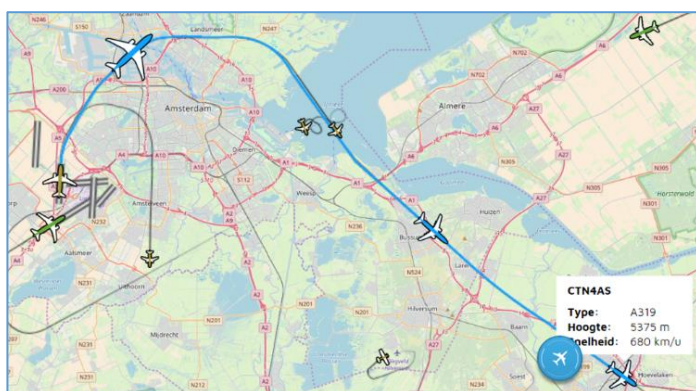
Gemeente Gooise Meren en buurgemeenten

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 ARTTIP is met 41% 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 gelang 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.

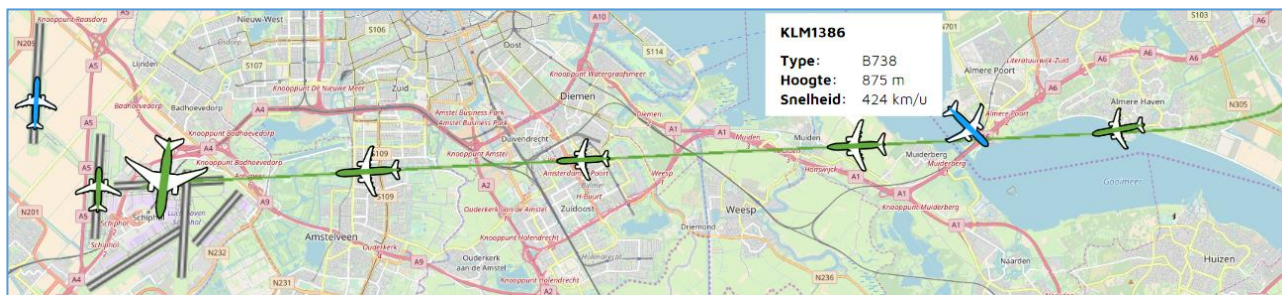


Starts vanaf de Polder- en Zwanenburgbaan



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.

Landingen op de Buitenveldertbaan

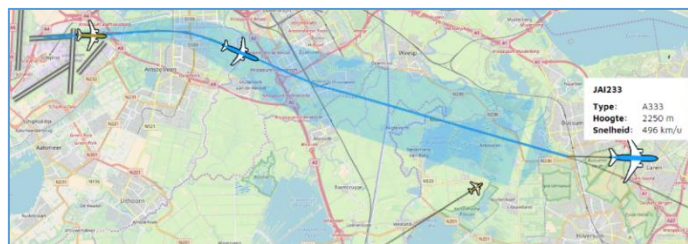


Deze toestellen vliegen meestal vrij laag over Muiderberg en Muiden. Hoogtes onder de 1.000 m zijn meer regel dan uitzondering. Ook kunnen Bussum en Naarden hier mee te maken krijgen als toestellen uit het zuidwesten met een linkse bocht over Gooise Meren naar de baan worden gedirigeerd. Dit vliegverkeer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

gespreksonderbreking leiden. In principe wordt deze baan alleen bij harde wind uit het westen gebruikt (de “Stormbaan”), maar [omwonenden](#) verdenken de luchtverkeersleiding ervan baan [vaker in te zetten](#) dan [vliegtechnisch](#) nodig is.

Starts 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.



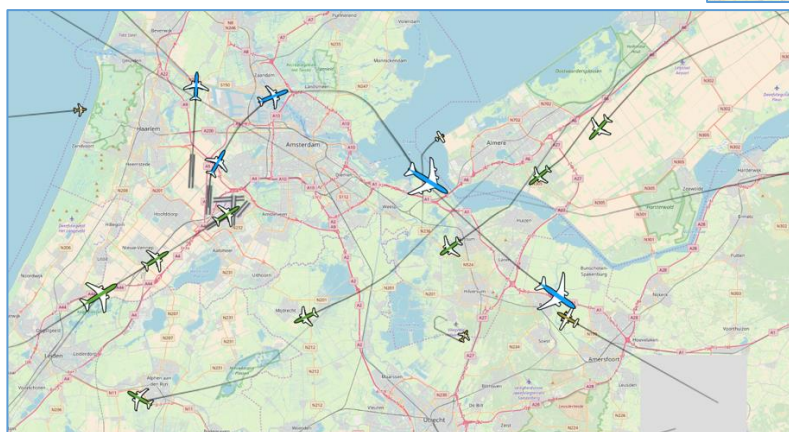
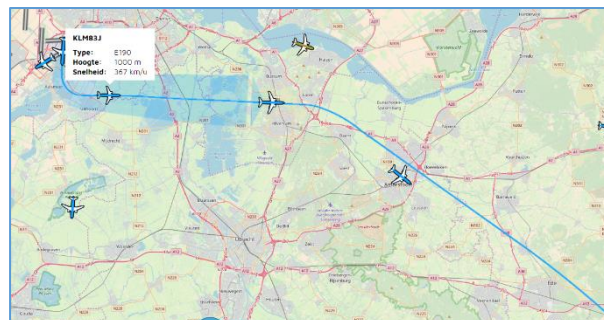
Starts van en landingen op de Aalsmeer- en Kaagbaan

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

Starts vanaf de Aalsmeerbaan veroorzaken meer hinder dan die vanaf de geluidpreferente Kaagbaan, omdat de Aalsmeerbaan dichterbij 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.



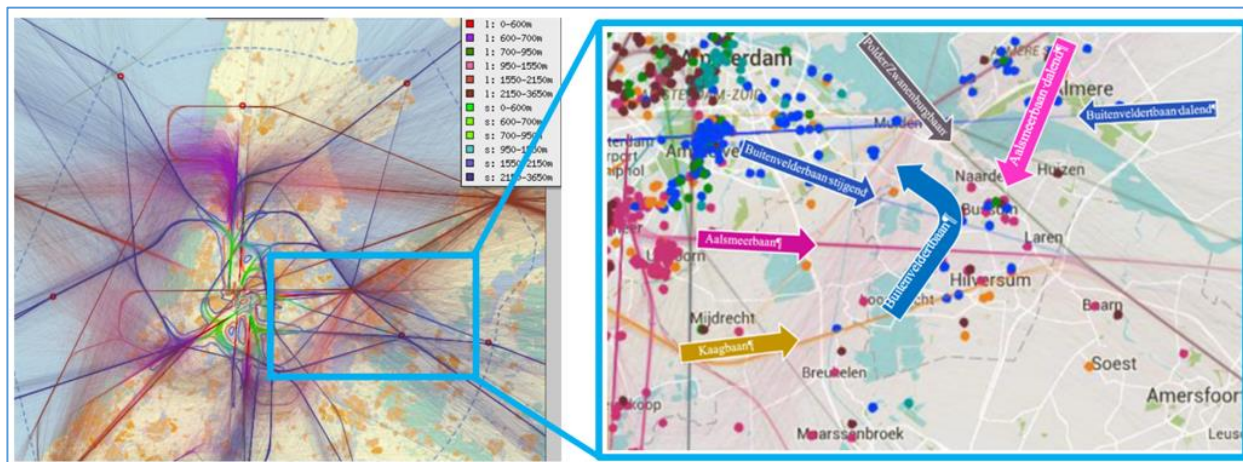
Landend verkeer vliegt eerst naar Lelystad, draait naar het zuidwesten en daarna naar het noorden om te landen. Dit verkeer komt laag over Gooise Meren, omdat het onder de startroute moet blijven van het verkeer dat vanaf de Polder- en Zwanenburgbaan vertrekt.

Deze twee omwegen, S-bochten, zijn nu nog nodig omdat een groot deel van het luchtruim een militaire bestemming heeft en voor de burger-

luchtvaart 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.

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.



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 de Klankbordgroep Schiphol/A1 bij het samenstellen van de kwartaalrapportages dankbaar gebruik.

[Bewonersomgeving Schiphol](#)

Op deze site staan de meningen van de bewonersvertegenwoordigers in de Omgevingsraad Schiphol (ORS).

[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.

[Werkgroep Toekomst Luchtvaart](#)

De werkgroep publiceert al jaren onder meer over de klimaatgevolgen van luchtvaart. Eén van de werkgroepleden ondersteunt de Klankbordgroep Schiphol A1(A6).

[Landelijk Burgerberaad Luchtvaart](#) (LBBL).

Bewonersorganisaties rond de zes Nederlandse luchthavens hebben het Landelijk Burgerberaad Luchtvaart (LBBL) opgericht. Zij vinden dat de groei van de luchtvaart in Nederland moet stoppen.. Deze belangenorganisatie staat achter [vijf redenen](#) waarom de luchtvaart in Nederland niet meer verder mag groeien.

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

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