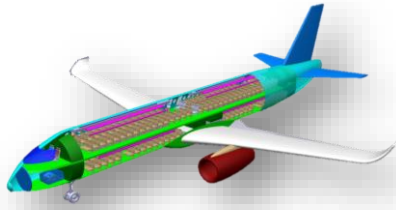


LVB-Schiphol



Aan: Aan de Minister van Infrastructuur en Waterstaat
Betreft: Zienswijze ter verbetering van het Ontwerp-Luchthavenverkeerbesluit Schiphol
Indiener: Stichting Ecoboard Aviation
Datum: 21 februari 2026

Pijlers van de Ecoboard Aviation zienswijze LVB-Schiphol:

[3] Vlootvernieuwing A5xx [4] Begrenzing vluchtaantallen Schiphol [5] Reductie ongezonde emissies

Inhoud

1. KLM visie Burgerluchtvaart
2. Stichting Ecoboard Aviation
- 3. Vlootvernieuwing middels de A5xx**
- 4. Begrenzing vluchtaantallen Schiphol**
- 5. Reductie ongezonde emissies** (inclusief geluid)
6. Effecten op leefomgeving en gezondheid
7. Economische effecten voor Schiphol en KLM
8. Vriendelijk verzoek aan het Ministerie van I&W
9. Onderzoek- en Innovatie beleid & **Hulpvragen**
10. Dankwoord
11. Referentielijst



LVB-Schiphol

1. KLM Visie Burgerluchtvaart

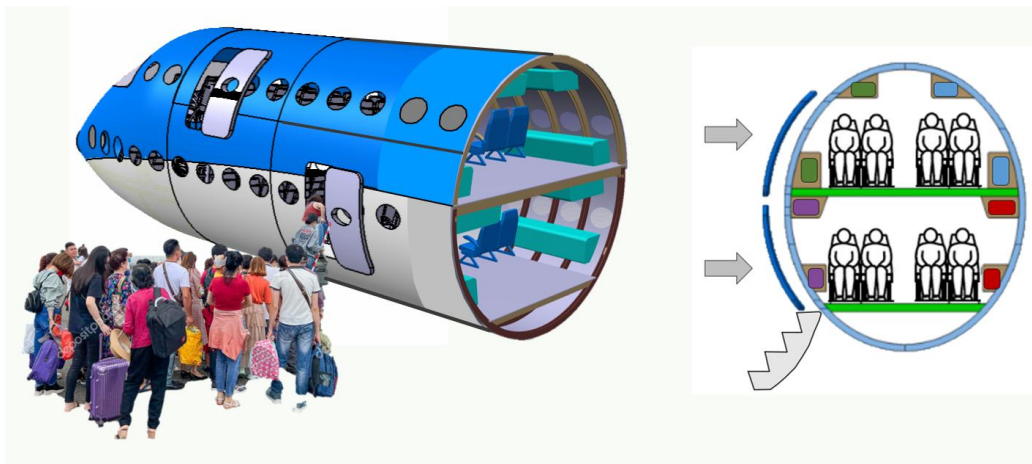
De historische visie van KLM-oprichter Albert Plesman is nog immer relevant voor de beoordeling van de publieke functie van luchtvaart. Zijn uitspraak *“De luchttoetaan verbindt alle volkeren”* benadrukte dat luchtvaart in essentie een middel is om vrede, verbinding en wederzijds begrip te bevorderen.

Deze visie vormde mede de basis voor de internationale luchtvaartverdragen na de 2e wereldoorlog waarin de **publieke waarde van verbinding** centraal staat.

2. Stichting EcoBoard Aviation

De luchtvaart verduurzamen om de overlast van de luchtvaart rondom Schiphol te verminderen en om klimaatverandering tegen te gaan.

De meerwaarde van de **EcoBoard Aviation** zienswijze is dat de luchtvaart kan worden verduurzaamd, terwijl de financiële winstgevendheid van Schiphol en van luchtvaartmaatschappijen zoals b.v. KLM er op vooruit gaan. De geluidsoverlast van onze luchthaven Schiphol kan flink omlaag. We spreken van een Luchtvaart Systeem Innovatie. **Een grote stap richting duurzame luchtvaart.**



Luchtvaart Historie

Er is lang geleden gekozen voor hybride vliegtuigen. Personen bovendeks en vracht plus bagage onderdeks in het ruim. Die keuze van de ontwerpers destijds heeft ertoe geleid dat het luchttransport-systeem voor personen **onnodig ingewikkeld** is geworden. Twee uur voor het aan boord gaan geven reizigers hun ruimbagage af op de luchthavens. Daarna lang wachten voordat de reizigers aan boord kunnen gaan. In de tussentijd moeten beladers onder slechter arbeidsomstandigheden de koffers en vrachtcontainers in de ruimten van het vliegtuig stouwen. Daarna pas kan het vliegtuig opstijgen en vliegen naar de bestemming. Na de landing opnieuw wachten op de koffers voordat de reis naar de eindbestemming vervolgd kan worden.

Sinds het begin van de luchtvaart honderd jaar geleden is vliegen uitgegroeid naar een zeer hoge standaard. Het is snel, goedkoop en zeer veilig. Vliegen is niet meer weg te denken. Het voorziet in de behoefte van de mens om te verbinden en het ontdekken van de wereld.

LVB-Schiphol

Korte samenvatting op het Ecoboard Aviation Luchtvaartstelsel :

a. Handbagage-only vliegen

Minder geluid door kortere motorlooptijden en lichtere vliegtuigen → Minder fysieke belasting voor medewerkers → Minder storingen en vertragingen door bagageafhandeling → Lagere operationele kosten Schiphol → Minder benodigde infrastructuur Schiphol.

b. Nieuw licht dubbeldeks vliegtuigtype (A5xx)

A5xx Cabine geschikt gemaakt voort handbagage → Lagere startmassa → minder geluid en CO2 → Snellere boarding → hogere gate-productiviteit → Geen onderdeks bagageruimen → minder grondoperaties.

c. Beperking van zware vrachtluchten

Onevenredig hoge geluid- en emissiebelasting → Verplaatsing vracht-vliegverkeer naar Lelystad creëert ruimte voor stillere passagiers vliegtuigen op Schiphol → Vrachtvervoer via zeehavens R'dam, A'dam, Vlissingen, Antwerpen, Hamburg in plaats van vervuilende luchthavens.

[3] Vlootvernieuwing middels de A5xx

Vliegen kan al in 2032 ongeveer 30% duurzamer en 23% stiller. Als reizigers uitsluitend vliegen met handbagage, dan kunnen we 1.5 uur tijdwinst boeken bij vertrek en 0.5 uur bij aankomst. De tijdwinst benutten we om de vliegsnelheid te verlagen van 830 naar 700 km/h. De totale reistijd blijft gelijk, we besparen daarmee al 8% brandstof per reiziger. Een A321neo telt 190 stoelen. Dankzij extra stoelen in het vrachtruim gaat het aantal stoelen omhoog naar 247. **Dankzij deze toename daalt de CO2 uitstoot en de geluidsoverlast met ongeveer 30% per passagier.**

De cabine van de A5xx is geoptimaliseerd voor handbagage. Twee rolkoffers plus een handtas per passagier. Dankzij de extra stoelen kan het aantal reizigers op Schiphol groeien, terwijl het aantal vliegbewegingen met 23% daalt. We noemen het **vliegtuig A5xx**.

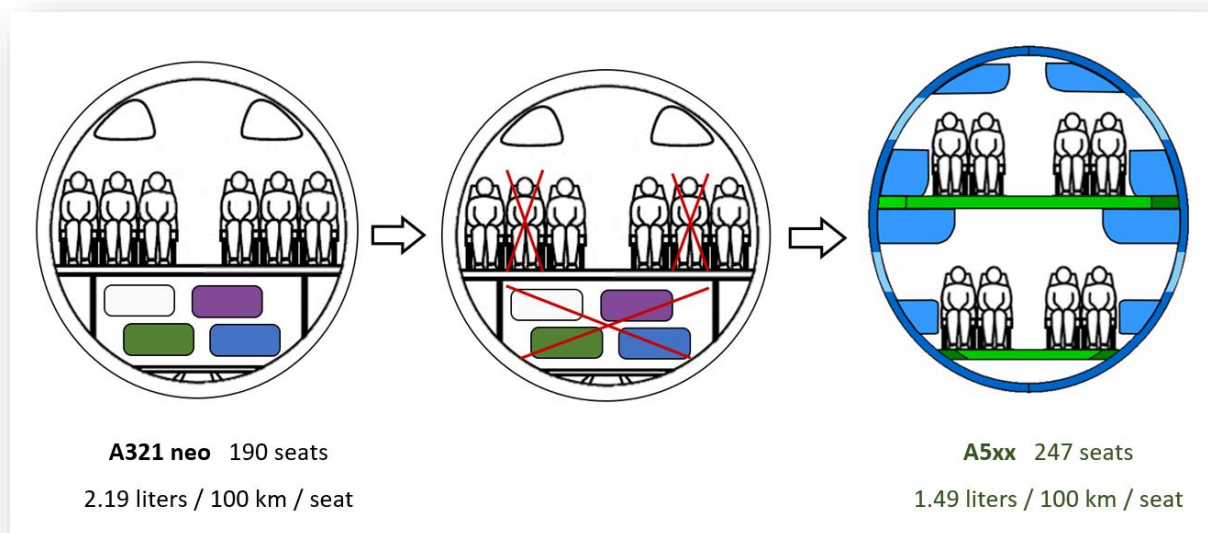


LVB-Schiphol

Beladers kunnen reizigers in ergonomische, staande houding helpen bij het boarding proces. Een klein vrachtruim is beschikbaar voor bijvoorbeeld kinderwagens, een fiets of lange voorwerpen zoals een ski uitrusting.

Vrachtcontainers kan men middels treinen en boten vervoeren. Om dat te stimuleren kan de milieuheffing op luchtvracht omhoog. Voor de 5% noodzakelijke luchtvracht die overblijft kunnen speciale vliegtuigen worden ingezet met b.v. 1 piloot. Een romp zonder ramen en geen drukcabine. Vrachtvervoer door de lucht veroorzaakt ongeveer 20x meer ongezonde emissies per kg dan transport per containerschip. Luchtvracht kan beperkt blijven tot essentiële goederen zoals medicijnen en spoedzendingen.

Door het benutten van de vrachtruimen voor passagiersvervoer stijgt de capaciteit voor personenvervoer per start en landing met ongeveer 23%. Transavia, EasyJet, Ryanair, IndiGo en andere vliegbedrijven opereren nu inefficiënt omdat de vrachtruimen nagenoeg leeg zijn bij elke vlucht. Zij vervoeren liever mensen dan vracht.



LVB-Schiphol

[4] Begrenzing Vluchtaantallen Schiphol



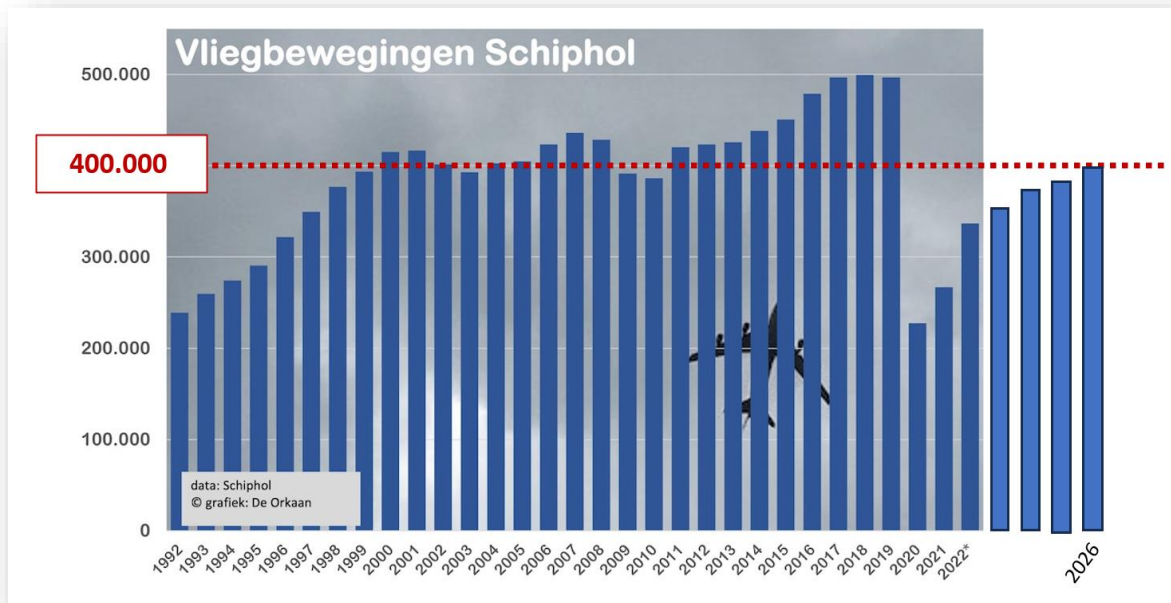
Het A5xx luchtvaartstelsel (vliegen met handbagage) maakt een stiller, schoner en efficiënter Schiphol mogelijk met een **plafond van 400.000 vluchten per jaar**. Het aantal vluchten daalt vanwege de extra stoelen die de A5xx heeft t.o.v. de huidige vloot. De A5xx kan met 400.000 vluchten per jaar dezelfde hoeveelheid passagiers bedienen.

In 2024 waren er 397.646 vliegbewegingen op Schiphol. Die vliegbewegingen verplaatste 52.5 miljoen passagiers. Uitgaande van 90kg per passagier verplaatste de vliegbewegingen 4.7miljoen ton aan mens-massa.

Het aandeel vracht betrof in dat jaar 1.4 miljoen ton aan massa. Opgeteld is dat 6.1 miljoen ton massa. Het vrachtaandeel is dan 23% van de totale hoeveelheid verplaatste massa.

Door het vrachtaandeel terug te dringen **middels het A5xx cabineontwerp** kan het aantal vliegbewegingen op Schiphol begrensd worden op 400.000 vluchten.

LVB-Schiphol



[5] Reductie ongezonde emissies (inclusief geluid)

- A5xx Maximaal 400.000 vluchten per jaar
- A5xx Vermindering van vrachtvervoer met 77%
- A5xx Verhoging van passagierscapaciteit met 23%
- A5xx Structurele reductie van geluidshinder met 23%
- A5xx Verbetering van arbeidsomstandigheden
- A5xx Verlaging van CO₂-uitstoot en stikstof met 30%
- A5xx Verbetering luchtkwaliteit rond luchthaven Schiphol

Verdeling geluidruimte → Passagiers / Vracht

Op dit moment wordt ongeveer 77% van de totale geluidproductie rond Schiphol veroorzaakt door passagiersvervoer. Ongeveer 23% van de geluidproductie wordt veroorzaakt door vrachtvervoer.

Deze verhouding is structureel en bevestigt dat **vrachtvluchten een substantieel aandeel** hebben in de totale geluidsbelasting op de omgeving.

Door het invoeren van de **Ecoboard Aviation Luchtvaart Systeem Innovatie wordt de schaarse geluidruimte** ingezet voor activiteiten die de hoogste maatschappelijke waarde vertegenwoordigen. Onze innovatie is volledig in lijn met zowel hedendaagse belangen als met de oorspronkelijke KLM visie van Albert Plesman op de burgerluchtvaart.

LVB-Schiphol

[6] Effecten op leefomgeving en gezondheid

Geluid reductie van 23% door lagere startmassa en minder zware starts → Verbetering Luchtkwaliteit → Minder grondmaterieel → Minder zware vrachtluchten → Lagere brandstofconsumptie → Minder fysiek zwaar platform werk → Minder platformactiviteiten en koffer transporten → Minder nachtwerkzaamheden → Betere balans tussen economie, gezondheid en leefomgeving.

[7] Economische effecten Voor Schiphol en KLM

Lagere operationele kosten → Hogere gate-productiviteit → Meer commerciële ruimte voor luchtvaartmaatschappijen → Minder vertragingen → Hogere winstmarges voor BV Nederland → Versterking internationale concurrentiepositie → Export van kennis en technologie duurzame luchtvaart.

De Ecoboard Aviation luchtvaart-systeem-innovatie vertegenwoordigd een geschatte waarde van:

- €5 miljard voor BV Nederland
- €50 miljard voor BV Europa
- €100 miljard voor BV Aarde

Weet dat men in India op dit moment 80 nieuwe luchthavens aan het bouwen is. China voegt nu 200 nieuwe vliegvelden toe aan het huidige aantal van 350 luchthavens. Beide landen hebben **duizenden nieuwe single aisle vliegtuigen** besteld bij Airbus en Boeing. Fa Comac in China bouwt stug door aan eigen vliegtuigen.

[8] Vriendelijk verzoek aan het Ministerie van I&W

1. Bovenstaande zienswijze betrekken bij de verdere uitwerking van het LVB
2. Maak Luchtvaart Systeem-innovatie mogelijk binnen het LVB
3. Neem een beleidskader op voor de afbouw van zware vrachtluchten op Schiphol
4. Stimuleer het A5xx vliegtuigtype via geluid- en emissiegericht beleid
5. Verplicht Schiphol tot een transitieplan voor uitfasering van ruimbagage
6. Weeg maatschappelijke baten van systeeminnovatie expliciet mee
7. Assistentie verlenen bij een subsidie aanvraag voor Stichting Ecoboard Aviation
8. Doneer een eenmalige schenking van €3.43 miljoen aan Stichting Ecoboard Aviation

LVB-Schiphol

[9] Onderzoek- en Innovatiebeleid & Hulpvragen



Tijdelijke subsidieregeling Luchtvaart in Transitie (LIT)

Deze regeling is specifiek gericht op projecten die emissies in de luchtvaart verminderen via technologie, innovatie en kennisontwikkeling. Aanvragen lopen via Rijksdienst Voor Ondernemend Nederland [RVO]. Luchtvaart in Transitie is gestart in oktober 2021. Nu, 5 jaar later zien we binnen LiT enkele TRL-2 technologie voorstellen voor 2060. Luchtvaart in Transitie ontving recent € 34,3 miljoen. Ook is er een voorwaardelijke toekenning van € 11,4 miljoen.

Vriendelijk verzoek het LiT bestuur te wijzen op de A5xx voordelen. A5xx = introductie 2032 = TRL9 = 30% duurzamer = 23% minder geluidsoverlast = Economische groei voor BV Nederland = Luchtvaart-systeemoptimalisatie i.p.v. Techno-fix.

Het bestuur van Ecoboard Aviation stelt voor om een **Onderzoeks- en innovatiebeleid** binnen het LVB in te richten om daadwerkelijke vermindering van de geluidshinder rond Schiphol te realiseren. Het LVB besluit legt normen vast, maar stimuleert nu nog geen luchtvaart systeem innovaties die structureel kunnen bijdragen aan minder geluid, verlaging van ongezonde emissies en het stimuleren van de NL economie.

Stichting Ecoboard Aviation heeft een concreet luchtvaart concept in ontwikkeling op basis van TRL-9 technologieën dat direct gericht is op duurzame luchtvaart en op de reductie van geluidsoverlast. Ons ontwerp sluit goed aan bij de doelstellingen van het Ministerie van I&W en bij de wettelijke plicht om de leefomgeving van Schiphol te beschermen.

LVB-Schiphol

Hulpvragen

Het bestuur van Stichting Ecoboard Aviation verzoekt het Ministerie van I&W om assistentie bij een subsidie aanvraag uit het Nationale Groeifonds.

Daarnaast verzoeken we het Ministerie van I&W om een eenmalige schenking van €3.43 miljoen te doen aan het R&D lab van Stichting Ecoboard Aviation. Dit bedrag is slechts 10% van het huidige LiT budget.

Door nu te investeren in de Ecoboard Aviation zienswijze kunnen we binnen nu en 5 jaar onze kennis uitdragen en verkopen aan de rest van de wereld. **Met de innovatieve A5xx oplossing zijn we nu al koploper in het verduurzamen van de wereldwijde luchtvaart.**



R&D Lab investeringen

- Ontwerp en bouwen van een 2^e ware-grootte mockup / rompsegment van de A5xx (Curio)
- Windtunnelmetingen A5xx tov baseline A321 (NLR)
- Opklapbare stoelzittingen in de cabine ontwerpen
- ANBI-status aanvragen Stichting Ecoboard Aviation / Onderhoud website, enz, enz
- Multidisciplinair overleg met Minister I&W, KLM, Transavia, Vliegveld R'dam, Eindhoven, Schiphol, NLR, dace, TU-Delft, Avans, TNO, RIVM, Airbus Industries, Fokker Papendrecht
- Onderzoek naar stoelen in vrachtruimen van long range vliegtuigen
- Enz
- Enz
- Enz

LVB-Schiphol

[9] Dankwoord



Veel dank aan de dace SIG Cost Engineering Machinebouw en Maakindustrie en ook dank aan de SIG Value Management. Dank voor alle leuke momenten van kennis delen en voor alle waardevolle terugkoppelingen tijdens de A5xx ontwikkeling vanaf mei 2019 tot heden.



Dank aan studenten van Christelijke Scholen Gemeenschap Dingstede voor het analyseren van de relatie tussen vliegsnelheid en brandstofverbruik van de A5xx in november 2022.



Dank aan studenten van Hogeschool Avans voor het ontwerpen van een introductie methode en analyseren van de A5xx invloeden op Luchthaven Schiphol in januari 2023.



Dank aan studenten van Hogeschool InHolland voor het ontwerp en bouwen van de 1^e ware-grootte mockup / rompsegment van de A5xx in juli 2023.

LVB-Schiphol

[11] Referentielijst

www.ecoboardaviation.com

<https://youtu.be/OoOQPNfz4eI>

www.dace.nl/nl

www.dace.nl/nl/blog-detail/2024/06/25/verslag-dace-contactbijeenkomst-20-juni-2024-visualisatie-van-idee-naar-kwantificatie

<https://www.youtube.com/watch?v=4xmEpgWYldk>

| | |
|--|---------------|
| CSG Dingstede Checkpoint 2T | November 2022 |
| Avans Fly Green!_Verantwoordingsdocument | Januari 2023 |
| InHolland_A5xx Double Decker Feasibility Study | Juli 2023 |

Afzender:

| | |
|--------------------|------------------------------------|
| Theo de Graaff | Oprichter Ecoboard Aviation |
| Albert-Jan Pool | Bestuur Ecoboard Aviation |
| Egon Knaapen | Bestuur Ecoboard Aviation |
| Han de Graaff | Adviseur Ecoboard Aviation |
| Jan de Graaff | Adviseur Ecoboard Aviation |
| Pierre van Zwieten | Fokker / GKN Aerospace Papendrecht |
| Jaap Reijntjes | Stichting dace |

"Je gaat het pas zien als je het doorhebt".