



Milieurapport over de Europese Luchtvaart 2019

MANAGEMENT SAMENVATTING

Dit tweede Milieurapport over de Europese Luchtvaart (EAER) biedt een bijgewerkte beoordeling van de milieuprestaties van de luchtvaartsector, gepubliceerd in het eerste rapport van 2016. De aanhoudende groei van de sector heeft binnen Europa economische voordelen en connectiviteit opgeleverd en stimuleert investeringen in nieuwe technologie. Dit is gebaseerd op een bredere pool van expertise en innovatieve benaderingen van andere sectoren, waardoor er nieuwe mogelijkheden ontstaan om de milieueffecten van de luchtvaart aan te pakken. Er wordt echter erkend dat de bijdrage van luchtvaartactiviteiten aan klimaatverandering, geluid en verslechtering van luchtkwaliteit toeneemt. Hierdoor worden de gezondheid en de levenskwaliteit van de Europese burgers aangetast.

Er worden aanzienlijke middelen geïnvesteerd, zowel op Europees niveau als op het niveau van de lidstaten, en ook door de industrie, om deze milieuproblematiek aan te pakken. Hoewel er verbeteringen worden bereikt met maatregelen op verschillende terreinen (technologie, vluchtuitvoering, luchthavens en op marktwerking gebaseerde maatregelen), heeft hun gecombineerd effect zoals beschreven in dit rapport geen gelijke tred gehouden met de recente sterke groei van de vraag naar vliegreizen. Dit heeft over het geheel geleid tot een negatief effect op het milieu.

Effectieve coördinatie tussen belanghebbenden is van het grootste belang om voort te bouwen op de bestaande maatregelen en de milieuproblemen aan te pakken, waardoor het succes op de lange termijn van de luchtvaartsector wordt gewaarborgd. Dit rapport beoogt duidelijke, betrouwbare en objectieve informatie te publiceren om deze discussies te informeren en de samenwerking binnen Europa te ondersteunen.

www.easa.europa.eu/eaer

EAER DASHBOARD¹

	Indicator	Eenheid	2017	% verandering sedert 2014	% verandering sedert 2005
Verkeer	Passagierskilometers gevlogen door commerciële vluchten ⁽¹⁾	miljard	1643	+20%	+60%
	Aantal stedenparen dat de meeste weken wordt bediend ⁽¹⁾	-	8603	+11%	+43%
Lawaai	Aantal personen binnen L _{den} 55 dB geluidscontouren ⁽²⁾	miljoen	2,58	+14%	+12%
	Gemiddelde geluidsenergie per vlucht ⁽³⁾	10 ⁹ joules	1,24	-1%	-14%
Emissies	CO ₂ emissies over de gehele vlucht ⁽¹⁾	miljoen ton	163	+10%	+16%
	'netto' CO ₂ emissies over de gehele vlucht met ETS-reducties ⁽¹⁾	miljoen ton	136	+3%	n/a ⁽⁴⁾
	NO _x emissies over de gehele vlucht ⁽¹⁾	duizend ton	839	+12%	+25%
	Gemiddeld brandstofverbruik van commerciële vluchten ⁽¹⁾	liters brandstof per 100 passagierskilometers	3,4	-8%	-24%

(1) Alle vertrekken van EU28 + EVA.

(2) 47 belangrijkste Europese luchthavens

(3) Alle vertrekken en aankomsten in EU28 + EVA

(4) ETS niet van toepassing op luchtvaart in 2005.

Sectoroverzicht

- Het aantal vluchten is tussen 2014 en 2017 met 8% toegenomen en het zal waarschijnlijk van 2017 tot 2040 met 42% toenemen.
- Technologische verbeteringen, vlootvernieuwing en verbeterde operationele efficiëntie hebben de negatieve invloed van de recente groei gedeeltelijk kunnen compenseren, maar er is sinds 2014 nog steeds een toename van de totale hoeveelheid geluid en emissies.
- In 2016 was de luchtvaart verantwoordelijk voor 3,6% van de totale EU28-broeikasgasemissies en voor 13,4% van de emissies van vervoer.
- In 2011 was de luchtvaart verantwoordelijk voor 3,2% van de totale groep van mensen die is blootgesteld aan L_{hol} niveaus boven 55 dB door alle bronnen die onder de EU-richtlijn voor omgevingslawaai vallen.
- Het aantal mensen dat wordt blootgesteld aan aanzienlijk lawaai rond 47 grote Europese luchthavens toont een mogelijke stabilisatie, maar bij die berekening wordt aangenomen dat de bevolking niet zal wijzigen en er geen uitbreiding van luchthavens zal zijn.
- Het aantal grote luchthavens met meer dan 50.000 jaarlijkse vliegbewegingen zal naar verwachting toenemen van 82 in 2017 tot 110 in 2040, en daarom is het goed mogelijk dat luchtvaartgeluid nieuwe groepen van mensen zal treffen.
- De milieuefficiëntie van de luchtvaart blijft verbeteren en tegen 2040 worden verdere verbeteringen verwacht in brandstofverbruik per gevlogen passagierskilometer (-12%) en geluidsenergie per vlucht (-24%).
- Tegen 2040 zullen CO₂ en NO_x emissies naar verwachting met respectievelijk 21% en 16% toenemen.

1 Rode achtergrondkleur duidt op een verslechtering van de betreffende indicator en groene achtergrondkleur op een verbetering.

Technologie en ontwerp

- Recente certificatiegegevens laten zien aan dat geavanceerde technologieën nog steeds worden geïntegreerd in nieuwe ontwerpen.
- Een nieuwe geluidsnorm voor vliegtuigen trad op 1 januari 2018 in werking en nieuwe vliegtuig CO₂/PM-normen voor motoren zullen op 1 januari 2020 van kracht worden.
- Het gemiddelde geluidsniveau van de categorie vliegtuigen met twee gangpaden in de Europese vloot is sinds 2008 aanzienlijk verminderd als gevolg van de introductie van de Airbus A350 en de Boeing 787.
- Nieuwe technologieën (bijv. supersonische vliegtuigen en stedelijke mobiliteitsvliegtuigen) moeten behoedzaam worden opgenomen in het luchtvaartstelsel om te voorkomen dat de vooruitgang bij het verminderen van de negatieve milieueffecten wordt ondermijnd.

Duurzame luchtvaartbrandstof

- Het gebruik van duurzame vliegtuigbrandstof is momenteel minimaal en zal waarschijnlijk op de korte termijn beperkt blijven.
- Duurzame vliegtuigbrandstoffen hebben de potentie om een belangrijke bijdrage te leveren aan het verminderen van de huidige en verwachte toekomstige negatieve milieueffecten van de luchtvaart.
- Er is belangstelling voor 'elektro-brandstoffen', die mogelijk alternatieve brandstoffen vormen met een nul-emissie. Vanwege van de hoge productiekosten worden er echter weinig demonstratieprojecten naar voren gebracht.
- Zes productietrajecten voor biogebaseerde luchtvaartbrandstoffen zijn gecertificeerd en verschillende andere zitten in het goedkeuringsproces.
- De EU heeft het potentieel om haar productiecapaciteit voor biogebaseerde vliegtuigbrandstof te vergroten, maar de acceptatie door luchtvaartmaatschappijen blijft minimaal vanwege verschillende factoren, waaronder de kosten in vergelijking met conventionele vliegtuigbrandstof en lage prioriteit in het grootste gedeelte van nationale bio-energiebeleidslijnen.
- Recente beleidsontwikkelingen en industrie-initiatieven beogen een positief effect voor het gebruik van duurzame vliegtuigbrandstof in Europa.

Luchtverkeersleiding en vluchtuitvoering

- De horizontale en-route vluchtefficiëntie ligt op schema om te voldoen aan de 2019 doelstelling van het SES Prestatieschema om niet meer dan 2,60% meer gevlogen afstand af te leggen.
- De efficiëntie van de luchthavennadering- en vertrektaxifase zijn de afgelopen jaren redelijk stabiel gebleven.
- De introductie van vrije luchtcorridors heeft meer dan 2,6 miljoen ton CO₂ bespaard sinds 2014 (ongeveer 0,5% van de totale luchtvaart CO₂ emissies).
- Continue dalingsprocedures hebben een potentieel voor het reduceren van zowel geluid als CO₂, vooral in het Europese kerngebied.
- Het volledige potentieel van operationele initiatieven wordt niet altijd bereikt als gevolg van tegenstrijdige eisen voor de afwikkeling van het luchtverkeer (bijvoorbeeld veiligheid, milieu, economie, capaciteit).

Luchthavens

- Nieuwe werkprocessen voor het goedkeuren van vliegtuiggeluidsgegevens en voor het verzamelen van vliegtuiggeluidscertificaten, worden door het EASA ingevoerd om een geharmoniseerde aanpak van het beheersen van vliegtuiggeluid te ondersteunen.
- Vliegtuigen die marginaal aan 'Hoofdstuk 3' voldoen, zoals gedefinieerd in de 'Evenwichtige Aanpak', vertegenwoordigen minder dan 5% van het luchtverkeer in Europa in 2017.
- Geluids- en emissieheffingen worden veel gebruikt, maar door het lage niveau van de tarieven (minder dan 1% van de exploitatiekosten van een luchtvaartmaatschappij) zullen deze waarschijnlijk niet van invloed zijn op de vlootsamenstelling op luchthavens.

- Sinds 2015 is het aantal Europese luchthavens dat deelneemt aan de Airport Carbon Accreditation gestegen van 92 naar 133, en luchthavens die een CO₂ neutrale status behaalden steeg van 20 naar 37.
- Betrokkenheid van belanghebbenden is cruciaal voor het vinden van een evenwichtig pakket van maatregelen en kan worden uitgevoerd via een proces zoals Collaborative Environmental Management (Collaboratief milieubeheer) dat al op 25 luchthavens is geïmplementeerd.

Op marktwerking gebaseerde maatregelen

- Op marktwerking gebaseerde maatregelen zijn instrumenten die zijn ontworpen om de klimaateffecten van de luchtvaart aan te pakken, boven wat operationele en technologische maatregelen of duurzame vliegtuigbrandstoffen kunnen bereiken.
- Tussen 2013 en 2020 zal naar schatting een netto vermindering van 193,4 Mt CO₂ (tweemaal de jaarlijkse uitstoot van België) worden bereikt via het EU ETS door de financiering door de luchtvaart van emissiereductie in andere sectoren.
- In 2016 werd een akkoord bereikt in ICAO om het CO₂-compensatie- en -reductieschema voor de internationale luchtvaart (CORSIA) op te zetten. Sinds oktober 2018 hebben 75 staten de intentie uitgesproken om op vrijwillige basis hun uitstoot vanaf 2021 te compenseren, wat overeenkomt met 76% van de internationale luchtvaartactiviteit.
- Emissiehandelssystemen (bijv. ETS) en compensatieschema's (bijv. CORSIA), richten zich beide op luchtvaartemissies, maar verschillen in hoe ze werken. ETS's richten zich over het algemeen op emissiereductiedoelstellingen voor de gehele economie, terwijl compensatieschema's ook compenseren voor emissies, door reducties in andere sectoren, maar zonder een daaraan gekoppelde bovengrens.
- De milieueffectiviteit van compensaties vereist een robuuste implementatie om te verzekeren dat de geleverde emissiereducties niet zouden zijn opgetreden zonder de regeling.

Milieueffecten van de luchtvaart

- Langdurige blootstelling aan vliegtuiglawaai is gerelateerd aan een verscheidenheid van gezondheidseffecten, waaronder ischemische hartziekten, slaapstoornissen, hinder en cognitieve stoornissen.
- Het is gebleken dat de hinder die door bewoners wordt gerapporteerd bij een bepaald niveau van vliegtuiggeluid groter is dan die veroorzaakt door andere transportgeluidsbronnen.
- Er zijn goede schattingen voor de meeste verontreinigende stoffen die worden uitgestoten door luchtvaart gerelateerde activiteiten welke de luchtkwaliteit beïnvloeden en de daaruit voortvloeiende gezondheidseffecten, hoewel er nog kennislacunes blijven bestaan (bijv. het effect van ultrafijnstof).
- Een hoog niveau van wetenschappelijk inzicht in het lange termijn klimaateffect van luchtvaart CO₂ emissies maken het een duidelijk en belangrijk doelwit voor mitigatie-inspanningen.
- Klimaateffecten van niet-CO₂ emissies (bijv. NO_x, fijnstof) kunnen niet worden genegeerd omdat ze opwarmingseffecten hebben die op de kortere termijn van belang zijn, echter het niveau van wetenschappelijk inzicht in de omvang van deze effecten is matig tot zeer laag.
- Steeds meer staten en organisaties ondernemen actie om zich aan te passen en het hoofd te bieden aan de gevolgen van klimaatverandering voor de luchtvaartsector (bijvoorbeeld hogere temperaturen, stijgende zeespiegels).



www.easa.europa.eu/eaer