

EnergieTransitie
Radarweg 60
1043 NT Amsterdam

TNO-rapport

www.tno.nl

TNO 2020 M12343

T +31 88 866 50 10

**Overzicht van koolstofcompensatieregelingen
voor consumenten in de luchtvaartsector**

Datum	8 april 2021
Auteur(s)	Omar Usmani
Aantal pagina's	8
Projectnummer	060.43159

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van TNO.

Indien dit rapport in opdracht werd uitgebracht, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de Algemene Voorwaarden voor opdrachten aan TNO, dan wel de betreffende terzake tussen de partijen gesloten overeenkomst.

Het ter inzage geven van het TNO-rapport aan direct belanghebbenden is toegestaan.

© 2021 TNO

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Ryanair	4
3	KLM	5
4	SAS	6
5	Lufthansa	7
6	Programma's buiten de luchtvaartmaatschappijen	8

1 Inleiding

Dit document bestaat uit een beknopt overzicht van een aantal bestaande compensatieregelingen voor consumenten die door de luchtvaartindustrie worden aangeboden. Dit bestaat uit (indien de informatie beschikbaar was) een beschrijving van de werking van de regeling, een overzicht van de projecttypes die de regeling voorstelt, informatie over de reikwijdte/omvang van de regeling, gegevens over de kosten en mogelijke knelpunten. We hebben de nadruk gelegd op de regelingen die door de luchtvaartmaatschappijen worden aangeboden (NB: EasyJet lijkt geen consumentencompensatieregeling te hebben), omdat deze het meest waarschijnlijk door de passagiers zullen worden gebruikt, aangezien ze in het proces van de aankoop van tickets zijn geïntegreerd. Regelingen buiten de door de luchtvaartmaatschappijen voorgestelde regelingen kennen extra uitdagingen, zo hebben ze naamsbekendheid nodig. Deze regelingen worden aan het eind van dit verslag kort besproken.

2 Ryanair

[Ryanair](#) laat haar klanten vrijwillig doneren aan een selectie van projecten. Deze donaties bedroegen per april 2020 in totaal 2,5 miljoen euro. Om dit om te zetten in tonnen gecompenseerd CO₂ kijken we naar de andere regelingen (zie hieronder, en in het rapport '[De invloed van hernieuwbare kerosine op prijzen vliegtickets](#)'), en gaan we ervan uit dat de compensatiekosten ongeveer €10/ton CO₂ bedragen (NB: Het bereik is ~€8-€25/ton, maar de Ryanair-regelingen liggen waarschijnlijk aan de onderkant van de schaal). Dit zou betekenen dat de Ryanair-regeling ongeveer 250.000 ton CO₂ heeft gecompenseerd. Dit komt overeen met ongeveer een miljoen passagier-retourvluchten tussen Amsterdam en Madrid (die elk ongeveer geldig zijn voor 250 kg CO₂, zie het rapport '[De invloed van hernieuwbare kerosine op prijzen vliegtickets](#)'). Dit is ongeveer 1% van [het aantal passagiers dat Ryanair jaarlijks vervoert](#), terwijl het cijfer van de regeling teruggaat tot de start van het programma in 2018. Ryanair geeft aan dat 2% van zijn passagiers heeft bijgedragen, wat zou kunnen betekenen dat de bijdragen per passagier lager zijn dan bij andere regelingen. Dit zou betekenen dat de regeling vergelijkbaar is met de omvang van de KLM-regeling (zie hieronder), zij het op een kortere termijn, met een aanzienlijk hoger aantal deelnemers (ongeveer 10 keer meer), maar met lagere bijdragen per passagier. De projecten die de Ryanair-regeling voorstelt omvatten:

- 1) First Climate. Distribueert energie-efficiënte kooktoestellen in de regio Kampala in Oeganda (520.000 tot nu toe). Deze kachels gebruiken minder hout en houtskool.
- 2) Renature Monchique. Plant bomen in het gebied van Monchique in de Algarve (Portugal), waar in 2018 een natuurbrand heerste.
- 3) Native Woodland Trust. Koopt bos in Ierland op om het te behouden. Een deel van alle milieudonaties van Ryanair-klanten gaat naar de aankoop van land aangrenzend aan een van de laatste oude bossen in Ierland. Deze bossen worden ook aangeplant, waarbij gebruik wordt gemaakt van lokaal verzamelde boomzaden.
- 4) Irish Whale & Dolphin Group. Gaan een grootschalig onderzoek doen naar bultruggen en vinvissen in de Ierse wateren onder de naam Whaletrack Ireland. (NB: Dit betekent geen directe hulp voor walvissen en dolfijnen, omdat de Ierse territoriale wateren al een reservaat zijn voor dolfijnen en walvissen).

3 KLM

KLM is in 2008 gestart met haar [CO₂ zero programma](#). Het programma beweert ongeveer 260.000 ton CO₂ te hebben gecompenseerd over een periode van 10 jaar. Zoals hierboven besproken is het daarmee (qua opbrengst) vergelijkbaar met de (jongere) Ryanair-regeling. Het feit dat de resultaten op verschillende tijdschalen vergelijkbaar zijn kan het gevolg zijn van de toegenomen belangstelling van passagiers in de afgelopen jaren, wat in lijn is met de claims van KLM dat haar programma groeit (40.000 CO₂-neutrale passagiers in 2016, 60.000 in 2017, 88.000 in 2018). Het aandeel passagiers dat deelneemt aan het programma lijkt echter veel lager te zijn dan de 2% bij Ryanair, aangezien de [88.000](#) CO₂-neutrale passagiers in 2018 (van de [34,2 miljoen](#)) ongeveer 0,26% zou bedragen. Hierbij moet worden opgemerkt dat deze cijfers niet direct kunnen worden gebruikt om te bepalen welk programma het meest succesvol is. De schijnbaar hogere respons bij Ryanair is gebaseerd op het absolute aantal passagiers, terwijl de KLM kijkt naar CO₂-neutrale passagiersequivalenten, wat waarschijnlijk ten minste een deel van de discrepantie verklaart. Bovendien moeten de vergelijkbare omzetcijfers over verschillende tijdschalen worden getemperd door het feit dat Ryanair ongeveer drie keer zoveel passagiers vervoert als de KLM. De conclusie is dan ook dat het moeilijk is om de programma's goed met elkaar te vergelijken.

Projecten die door de KLM worden ondersteund zijn onder andere:

- 1) Schone kooktoestellen in Afrika (Ghana, Mali, Oeganda, Kenia): ongeveer 50.000 kooktoestellen in 10 jaar.
- 2) Sinds oktober 2017 investeert KLM de compensatiemiddelen in een herbebossingsproject in Panama, het zogeheten 'CO2OL Tropical Mix'. Dit project transformeert voormalige weilanden in nieuwe bossen die bestaan uit een mix van boomsoorten en verschillende ecosystemen.

4 SAS

SAS heeft een [compensatieregeling](#) die wordt uitgevoerd door een externe partner ([Natural Capital Partners](#)). Van alle jeugdtickets (1,5 miljoen tickets per jaar), tickets voor Eurobonus-leden (5,6 miljoen ticket per jaar) en reizen van SAS-medewerkers wordt de CO₂-uitstoot gecompenseerd. In totaal beweert SAS met deze regeling [40% van de uitstoot van haar vloot te compenseren](#). Dit aanzienlijk hogere aandeel in vergelijking met Ryanair en KLM is hoogstwaarschijnlijk het gevolg van de automatische compensatie in plaats van de focus op vrijwillige compensaties. SAS beweert dat hun portefeuille is opgebouwd uit verschillende energieprojecten die fossiele brandstoffen vervangen door hernieuwbare energie. De projecten bij Natural Capital Partners omvatten weliswaar dit type projecten, maar ze hebben ook (onder andere) bebossingsprojecten en projecten waarbij biomassa wordt vervangen door andere hernieuwbare bronnen.

Daarnaast biedt SAS de mogelijkheid om [biobrandstoffen te kopen voor reizen](#). Reizigers kunnen biobrandstof kopen, hetgeen overeenkomt met blokken van 20 minuten vliegtijd voor één passagier, tegen een kostprijs van 10 euro per blok. Dit zou zich vertalen in €150 aan extra kosten voor de vijf uur vliegtijd dat de rondreis tussen Amsterdam en Madrid kost. Dit komt overeen met de cijfers in het rapport '[De invloed van hernieuwbare kerosine op prijzen vliegtickets](#)' (€46-€229 premie). De cijfers van SAS geven aan dat de biobrandstofpremie ongeveer drie keer zo hoog is als de prijs van fossiele brandstof (€46), of dat biokerosine ongeveer vier keer zo veel kost als fossiele kerosine. [Het lijkt er echter op dat het boeken van biobrandstofslots op het moment van april 2020 niet meer lijkt te werken](#).

5 Lufthansa

Lufthansa heeft een [samenwerkingsverband](#) met [MyClimate](#), met een eigen aangepaste uitvoering met enkele geselecteerde projecten. Deze geselecteerde projecten omvatten:

- 1) Efficiënte en op zonne-energie werkende fornuizen in Madagaskar
- 2) Biogas uit dierlijke mest op Bali, Indonesië
- 3) Efficiënte kooktoestellen in Kenia
- 4) Elektriciteit uit houtafval in Brazilië.

De uitstoot die de Lufthansa-calculator voor de referentie retourvlucht Amsterdam-Madrid (250 kg) berekent is vergelijkbaar met de cijfers van de KLM-calculator en de ICAO-calculator (zie '[De invloed van hernieuwbare kerosine op prijzen vliegtickets](#)'). De kosten van de compensatie zijn echter hoger: Ze bedragen €5 tegenover €2,12 bij KLM, wat aangeeft dat de portefeuille van Lufthansa-projecten hogere prijzen heeft.

6 Programma's buiten de luchtvaartmaatschappijen

Passagiers kunnen er ook voor kiezen om een derde partij in te schakelen om hun uitstoot te compenseren. Voorbeelden zijn [Atmosfair](#), [MyClimate](#), [Gold Standard](#) of [South Pole Group](#). Deze programma's bieden passagiers doorgaans de mogelijkheid om een gekozen hoeveelheid CO₂ te compenseren door projecten in een portefeuille te selecteren, met prijzen die doorgaans hoger zijn dan de regelingen die de luchtvaartmaatschappijen voorstellen (zie hierboven: ongeveer €8-€20/ton), tegen ongeveer €25/ton voor Atmosfair (dat een vast tarief van €23/ton hanteert) en MyClimate (dat verschillende opties voorstelt, waaronder een dure versie met projecten in Zwitserland). Passagiers kunnen een bepaalde vlucht ook compenseren door de gegevens van de vlucht in een rekenmachine in te vullen.

Interessant is dat de door de calculators berekende uitstoot aanzienlijk hoger is dan de door de ICAO of de luchtvaartmaatschappijen verstrekte cijfers (die allemaal binnen het bereik van 250 kg lagen voor de referentievlucht Amsterdam-Madrid), namelijk 549 kg voor MyClimate en 752 kg voor Atmosfair. Het verschil komt vooral voort uit het feit dat de ICAO en de luchtvaartmaatschappijen hun cijfers uitsluitend baseren op de CO₂-uitstoot van de brandstofverbranding, terwijl deze calculators andere effecten toevoegen, zoals het effect van condenssporen. [MyClimate vermenigvuldigt de uitstoot daarom met een factor 2](#). MyClimate kijkt ook naar de effecten van de levenscyclus (zoals de productie, het onderhoud en de berging van vliegtuigen en de infrastructuur). [Atmosfair zegt dat ze ook rekening houden met NO_x en roetgerelateerde klimaateffecten](#). De reden voor de discrepantie tussen de berekeningsmethoden is waarschijnlijk een gevolg van het feit dat de klimaatimpact van condenssporen en een goede verantwoording van indirecte/volledige levenscyclusemissies een complexe en nog niet opgeloste kwestie is.