

investeren in elektrische laadstations. In 2018 zijn er zo'n 150 nieuwe laadstations in gebruik genomen, waarmee het totaal op ongeveer 400 komt; in 2019 worden er nog eens 150 geleverd.

Er wordt steeds meer elektrisch GSE ingezet. Het gebruik van met diesel aangedreven GSE is in de afzienbare toekomst evenwel niet te vermijden, omdat er voor bepaalde types GSE nog geen elektrische variant op de markt is. Emissies door dieselmotoren (DME) zijn schadelijker dan emissies van motoren die op andere brandstoffen draaien. Om de negatieve effecten van emissies op Schiphol zoveel mogelijk te beperken, werken we daarom aan een bedrijfsnorm. In 2017 heeft de werkgroep DME daartoe een reeks aanbevelingen uitgebracht, die we in de loop van 2019 in het kader van een specifiek actieprogramma gaan uitvoeren.



Ketenverantwoordelijkheid

Schiphol Group speelt een coördinerende rol bij het stimuleren van ketenverantwoordelijkheid. Net als onze partners hebben we de ambitie een schone en gezonde omgeving te creëren. We verduurzamen onze eigen bedrijfsvoering en stimuleren toeleveranciers hun impact in de keten, op de arbeidsomstandigheden en op het milieu te verbeteren. Daarnaast bieden we passagiers prikkels om duurzame reiskeuzes te maken. Behalve duurzaamheid zijn er nog meer onderwerpen waarop we in de keten nauw samenwerken, zoals het tegengaan van illegale handel in beschermde dier- en plantensoorten, en veiligheid. Voor ons betekent ketenverantwoordelijkheid dat we

altijd proberen een stap extra te zetten. Samen denken en doen is het uitgangspunt.

Vlootvernieuwing

De vlootsamenstelling op Schiphol verandert voortdurend. Een recente trend is dat luchtvaartmaatschappijen kiezen voor nieuwe vliegtuigtypes (NextGen) met minder geluidhinder en minder uitstoot. Zo worden modellen als de Boeing 737 en Airbus 320 geleidelijk vervangen door respectievelijk de Boeing 737 MAX en Airbus 320neo. Ook worden grotere toestellen, zoals de Boeing 747-400 en Airbus 340, opgevolgd door duurzamere versies. Sinds kort zetten KLM, TUI, Aeromexico en Kenya Airways bijvoorbeeld de stille en zuinige Boeing 787 in op vluchten van en naar Schiphol. Voor deze nieuwe, grotere types hebben airlines al verschillende grote orders geplaatst, met levering in de komende vijf tot tien jaar, hoewel een groot aantal is bedoeld als aanvulling op de vloot en niet zozeer als vervanging van oudere modellen.

Schiphol is een groot voorstander van de overgang naar stillere en duurzamere vliegtuigen, hetzij door vernieuwing of door het upgraden van de bestaande vloot. Dit komt ook tot uiting in onze herziene tariefstructuur voor havengelden voor 2019-2022. Tegelijkertijd constateren we dat veel van de huidige toestellen weliswaar niet over de nieuwste technologie beschikken, maar slechts enkele jaren oud zijn en wel degelijk aan hoge duurzaamheidsnormen voldoen. In dat opzicht vormen deze modellen een aanzienlijke verbetering ten opzichte van de modellen die ze pas enkele jaren geleden hebben vervangen.

Overgang naar elektrische GPU's voor remote afhandeling van vliegtuigen

In het kader van onze bredere doelstellingen ten aanzien van verduurzaming en het terugdringen van CO₂-emissies investeert Schiphol Group op veel van zijn luchthavens in elektrische Ground Power Units (E-GPU's). E-GPU's leveren 'zero-emissions' stroom aan vliegtuigen aan de grond en bieden zo een alternatief voor traditionele, door diesel aangedreven units.

We hebben de apparatuur in samenwerking met ITW GSE en Nissan ontworpen en getest. Momenteel zijn er vier E-GPU's in gebruik op Amsterdam Airport Schiphol; deze zullen op termijn alle dieselaggregaten van Schiphol vervangen. Verschillende andere luchthavens binnen Schiphol Group, waaronder Eindhoven, Rotterdam en Brisbane, hebben eveneens hun eerste E-GPU's ontvangen, voorlopig één unit per luchthaven. De eerste E-GPU's hebben een nieuwe accu; op den duur worden de E-GPU's geleverd met gerecyclede accu's zoals die nu al enkele jaren in auto's worden gebruikt.

De E-GPU's leveren stroom aan vliegtuigen tijdens het docken aan remote vliegtuigopstelplaatsen. Ze dienen derhalve als aanvulling op de walstroom, waarmee vliegtuigen elektrisch worden bediend (op Schiphol bij momenteel op 73 van de vaste opstelplaatsen). Deze investering ondersteunt de doelstellingen voor de reductie van CO₂-emissies in 'Slim en Duurzaam', het actieplan van de Nederlandse luchtvaartindustrie.

Bevordering van elektrische luchtvaart

Schiphol Group is bijzonder geïnteresseerd in de mogelijkheden van elektrische vliegtuigen. Hoewel de overgang naar een volledig elektrische commerciële luchtvaart nog wel even op zich laat wachten, zien we dat er de laatste tijd duidelijke voortgang wordt geboekt. Airline easyJet is bijvoorbeeld van plan vanaf 2027 elektrische toestellen in haar kernvloot op te nemen en wil in 2037 100 procent elektrisch zijn; ze verwacht al dit jaar een negenpersoons elektrisch vliegtuig te kunnen gaan testen.

In juli 2018 werd het e-platform voor General Aviation gelanceerd: een samenwerkingsverband dat elektrische vliegtuigen, hybride brandstofsysteem en andere duurzame energiebronnen onder de aandacht brengt van het Nederlandse bedrijfsleven en het bredere publiek. Schiphol is actief betrokken bij deze discussies: we pleiten al enkele jaren voor de toelating van elektrische toestellen tot het Nederlandse luchtruim, en waren dan ook blij met de eerste elektrische vlucht boven Nederland, tijdens de zogenoemde Elfwegentocht in juli 2018. Bij dit evenement namen Schiphol en zijn luchtvaartpartners deel aan een ronde tafel over elektrische luchtvaart, voorgezeten door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Duurzame vliegtuigbrandstof

Omdat kerosine in belangrijke mate bijdraagt aan de CO₂-uitstoot van vliegtuigen, betekent een duurzame brandstof mogelijk aanzienlijke milieuwinst voor de luchtvaart. We blijven het Corporate BioFuel-programma KLM ondersteunen om haar gebruik van biokerosine verder op te schalen.

Daarnaast kijken we voor de langere termijn naar de mogelijkheden van een andere duurzame brandstof: synthetische kerosine. Onlangs zijn plannen bekendgemaakt voor een haalbaarheidstudie voor een proeffabriek voor synthetische kerosine op Rotterdam The Hague Airport. Zie voor meer informatie het onderdeel Regionale luchthavens.

Single European Sky

In Europees verband staat het Single European Sky (SES)-initiatief voor één gemeenschappelijk luchtruim zonder landsgrenzen, ter ondersteuning van de capaciteitsbehoefte van de luchtvaart in deze regio op langere termijn. Samen met Europese partners zet Schiphol Group zich actief in voor een snellere invoering van SES. Dit zorgt in potentie voor een modernisering van de Europese luchtverkeersleiding en voor meer efficiency in processen op de grond, de vliegtuigafhandeling en het gebruik van de luchthavens. Optimalisatie van het luchtruim in de regio zal de veiligheid en de capaciteit vergroten, de vliegroutes verkorten en de kosten, het brandstofverbruik én de uitstoot van vliegtuigen terugdringen. Als alle aanbevelingen van het Single European Sky ATM Research-programma (SESAR) inderdaad worden uitgevoerd, kan dit de CO₂-emissies van de luchtvaart in Europa met wel 10 procent verminderen.

Nieuwe havengelden: volgende stap naar verduurzaming

Per 31 oktober 2018 hebben we de havengeldtariefstructuur voor Schiphol gewijzigd met als doel het stimuleren van het gebruik van nieuwere, geluidarmere en milieuvriendelijkere vliegtuigen. De nieuwe tariefstructuur, die ingaat op 1 april 2019 en loopt tot 1 april 2022, vergroot het tariefverschil tussen de lawaaigste en de stilste categorieën. Duurzamere vliegtuigen krijgen een korting.

In de nieuwe structuur betalen airlines in 2021 voor de lawaaigste en meest vervuulende vliegtuigen 180 procent van het basistarief voor starten en landen. Voor de schoonste en stilste vliegtuigen geldt dan 45 procent van dat basistarief. Het beleid geldt ook voor nachtvluchten.

Met deze nieuwe tariefstructuur brengt Schiphol de indeling in vliegtuigmodellen in lijn met de recente technologische ontwikkelingen in vliegtuigeluid. We hopen dat een positieve prikkel voor brandstofzuinige vliegtuigen zich vertaalt in lagere CO₂-emissies in onze luchthavenactiviteiten.

De verdere ontwikkeling van de nieuwe havengelden voor de komende tariefperiode gaan we nader analyseren. Dit is ook onderdeel van het sectorplan Slim en Duurzaam.

Samen met onze partners voert Schiphol al veel van de door SESAR genoemde doelstellingen voor luchthavens door, zoals maatregelen ter verbetering van de afhandeling. Voor 2019 ligt onze focus op de bouw van een Airport Operations Center (APOC) van waaruit operationeel managers (van onder meer de luchthaven, de luchtverkeersleiding, de luchtvaartmaatschappijen, de afhandelingsteams) kunnen samenwerken om de verschillende luchtvaartprocessen gezamenlijk te beheren.

Uitbreiding van CDM op Schiphol

In mei 2018 sloten de luchtvaartpartijen op Amsterdam Airport Schiphol zich aan bij het Europese CDM-netwerk (Collaborative Decision Making), dat wordt beheerd door het NMOC (Network Manager Operations Centre) van Eurocontrol. Net als 27 andere Europese luchthavens mag Schiphol zich nu officieel een 'CDM-luchthaven' noemen. Het CDM-netwerk is een samenwerkingsverband van verschillende operationele partners. Het is bedoeld om congestieproblemen in het Europese luchtruim te verminderen door efficiënte en accurate uitwisseling van informatie over de vluchtstatus en vluchtschema's.

Schiphol gebruikt al sinds november 2015 een lokaal Airport Collaborative Decision Making-systeem (A-CDM), waardoor we de voorspelbaarheid van de luchtvaartactiviteiten hebben vergroot en efficiënter gebruikmaken van onze capaciteit, zowel in de lucht als op de grond. Nu we met het Europese CDM-netwerk zijn verbonden, verschuift onze aandacht naar een grotere voorspelbaarheid in het hele Europese luchtruim. Bovendien voldoet onze luchthaven door toepassing van de B2B-webservice van Eurocontrol aan een belangrijke toekomstige eis van SESAR. Zie voor meer informatie over CDM www.schiphol.nl/cdm.

Strijd tegen handel in beschermde soorten

Als lid van de Wildlife Trafficking Task Force van Airports Council International (ACI) werken we nauw samen met onze partners om de illegale handel in beschermde dier- en plantensoorten aan te pakken. Concrete voorbeelden van maatregelen zijn initiatieven op het gebied van data-uitwisseling over (mogelijke) smokkelaars en voor identificatie van dier- en plantmateriaal. We stemmen onze inspanningen af op die van de douane op Schiphol, die grondige controles uitvoert op mogelijk verkeer van beschermde soorten. De douane van Schiphol wordt gezien als een voorloper in de strijd tegen de handel in wilde dieren en planten.

De smokkelaars worden echter steeds vindingrijker. Op dit moment is het bijvoorbeeld een trend om eieren van beschermde diersoorten te vervoeren op het lichaam en ze in een ander land uit te laten komen. Alertheid van alle ketenpartners is dan ook steeds meer geboden. Het is onze verantwoordelijkheid klanten en partners te informeren over de handel in beschermde soorten en de bewustwording hierover te vergroten; we publiceren regelmatig artikelen en rapporten om kennis over dit belangrijke onderwerp te delen met de sector. Ook in 2019 blijven we ons

onverminderd inspannen om deze illegale handel een halt toe te roepen. Zo zijn we van plan om tijdens de internationale algemene vergadering van ACI in april de Buckingham Palace-verklaring te ondertekenen. We zullen bij die gelegenheid ook de maatregelen presenteren die Schiphol en de douane nemen tegen de illegale handel in dier- en plantensoorten.

Invoering van Integral Safety Management System

Onze veiligheidsprocessen worden verder versterkt door de invoering van het Integral Safety Management System (ISMS). Het ISMS bouwt voort op het succes van het vorige systeem, Safety Platform Schiphol, dat in juni 2018 afliep. Het is een unieke samenwerking tussen Amsterdam Airport Schiphol, Luchtverkeersleiding Nederland, luchtvaartmaatschappijen, afhandelaren en brandstofleveranciers. Met het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat is in juli 2018 een convenant gesloten over de toekomstige ontwikkeling van het ISMS.

In 2018 zijn twee gezamenlijke incidentonderzoeken uitgevoerd, alsook een risicoanalyse van de wijzigingen in baancombinaties en infrastructurele ontwikkelingen. De resultaten werden vervolgens opgepakt door de TOP Safety Action Group van het ISMS, waar ook operationeel leidinggevenden van Schiphol zitting in hebben. De voorgestelde veiligheidsmaatregelen zijn uitgewerkt in de Roadmap Veiligheidsverbetering Schiphol.

Het ISMS heeft als taak toezicht te houden op de veiligheidsprocedures in de Nederlandse luchtvaartsector en deze te verbeteren. Met deze unieke samenwerking loopt Nederland voorop. Belangrijk is dat het niet de bestaande veiligheidsmanagementsystemen van de individuele organisaties vervangt, maar deze aanvult door zich te richten op de gezamenlijke risico's van de activiteiten op Schiphol. Zo maken we veiligheidsrisico's en verbeteringen die het bereik van afzonderlijke partijen overstijgen, voor iedereen zichtbaar. En we beslissen samen over te nemen maatregelen die de veiligheid verder verbeteren.

Verontreiniging door blusschuim

Het niet-afbreekbare giftige fluorine PFOS werd in het verleden vaak toegevoegd aan blusschuim en andere industriële producten; de gevolgen ervan waren destijds niet volledig helder. Daardoor is op meerdere locaties wereldwijd de grond vervuild met PFOS, ook op het Schipholterrein. De op Schiphol aangetroffen gehalten aan PFOS overschrijden in sommige gevallen de saneringsgrens die is vastgesteld door de provincie Noord-Holland. Onafhankelijke veiligheidsdeskundigen van de aannemers van Schiphol hebben geconcludeerd dat er tot dusver geen significant gevaar is voor de gezondheid van mensen die met de grond in aanraking komen. Desalniettemin blijven we ons inspannen om een structurele oplossing te bewerkstelligen.

We bekijken per geval wat de risico's van PFOS voor het milieu zijn. Op Schiphol wordt voor bouw- en ontwikkelingsprojecten vaak grond afgegraven waar PFOS in zit. Vanwege een

stortverbod kan de vervuilde grond niet worden afgevoerd of hergebruikt, maar moet ze worden opgeslagen op het luchthaventerrein. Ongeveer 100.000 kubieke meter afgegraven grond ligt in depots, in afwachting van hergebruik- of reinigingsmogelijkheden. Dankzij het hergebruikbeleid van de gemeente Haarlemmermeer heeft in 2018 ongeveer 50.000 kubieke meter grond een herbestemming gekregen bij landaanwinning of voor ander gebruik. Er is met het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat contact geweest over een voorgesteld nationaal beleid voor het beheer van met PFOS vervuilde grond. We hopen dat dit een eind maakt aan de plicht om de grond op te slaan, en aan de forse vertragingen en kosten die gepaard gaan met de afvoer van PFOS. We blijven de ontwikkelingen in 2019 volgen.



Grondstoffen en reststromen

De aarde kan niet oneindig grondstoffen leveren. Daarom is het essentieel dat we als organisatie de overgang maken van een lineaire naar een circulaire economie. Schiphol Group wil verantwoord omgaan met grondstoffen en andere materialen, en heeft de ambitie om in 2030 een zero-waste luchthaven te zijn. Dat betekent dat alle grondstoffen, onderdelen en producten die we gebruiken hoogwaardig worden hergebruikt of gerecycled, bij voorkeur ter plaatse of anders zo dicht mogelijk bij onze luchthavens. In het kader van deze visie praten we niet over 'afval' maar over 'restmaterialen', aangezien elk restmateriaal wel enige waarde behoudt. Bij het nastreven van ons doel passen we onze activiteiten aan volgens de circulaire economie. Deze processen omvatten zowel bouw- en ontwerpactiviteiten als het gebruik van grondstoffen en het beheer van reststromen.

Verduurzaming van de luchtvaartsector

Royal Schiphol Group is uitgenodigd om deel te nemen aan de subtafel duurzame luchtvaart van de zogeheten sectortafel Mobiliteit. Dit is een van de vijf klimaat tafels die de Nederlandse regering heeft opgezet in het kader van het Klimaatakkoord. Doel is om het transitiepad te onderzoeken dat moet leiden tot een reductie van 49 procent in CO₂-emissies in 2030. Elke klimaat tafel richt zich op een andere sector van de economie, en de uitkomsten dragen bij aan een nieuwe Klimaatwet die in 2019 van kracht moet worden. De deelnemers aan de subtafel voor duurzame luchtvaart kregen een van de zes aandachtsgebieden toegewezen, variërend van vlootvernieuwing tot duurzame vliegtuigbrandstof.

Actieplan 'Slim en Duurzaam'

In oktober 2018 heeft Schiphol samen met andere Nederlandse luchtvaartpartners het actieplan 'Slim en Duurzaam' aangeboden aan de minister van Infrastructuur en Waterstaat. Het betreft een meerjarenstrategie waarmee de partijen beogen de CO₂-emissies door internationale luchtvaartactiviteiten in Nederland tegen 2030 terug te brengen naar het niveau van 2005. Deze vermindering van effectief 35 procent is een belangrijke mijlpaal bij het streven naar de target van 50 procent uitstootreductie in de luchtvaart in 2050, gesteld door de International Air Transport Association (IATA). Het actieplan kan ook als input dienen voor de klimaat tafel voor duurzame luchtvaart in het voorjaar van 2019.

De uitvoering van het actieplan vereist een gezamenlijke inspanning. Samen met twintig organisaties werkt Royal Schiphol Group aan het bereiken van de volgende zeven doelstellingen:

1. optimaliseren van vliegroutes en -procedures
2. stimuleren van schonere vliegtuigen via luchthavengelden
3. inzet van duurzame brandstof
4. radicale vlootvernieuwing
5. inzet internationale trein en andere duurzame vormen van vervoer op korte afstanden
6. zero-emission luchthavens
7. een snelle en efficiënte reis van en naar het vliegveld

We hebben al enkele stappen gezet om deze ambities in te vullen, bijvoorbeeld door een snellere overgang naar groen gas en het gebruik van elektrische GPU's.