

## Vragen gesteld door de leden der Kamer, met de daarop door de regering gegeven antwoorden

### 3223

Vragen van de leden **Amhaouch** (CDA) en **Bruins** (ChristenUnie) aan de Minister van Infrastructuur en Waterstaat over *een mogelijke Europese «NASA» waarin onderzoeksinstituten op het gebied van luchtvaart nauwer samenwerken* (ingezonden 8 mei 2020).

Antwoord van Minister **Van Nieuwenhuizen Wijbenga** (Infrastructuur en Waterstaat) (ontvangen 19 juni 2020). Zie ook Aanhangsel Handelingen, vergaderjaar 2019–2020, nr. 2928.

#### Vraag 1

Kent u het bericht «Duurzame vlucht; Oplossing schoner vliegen dichterbij door corona»?<sup>1</sup>

#### Antwoord 1

Ja.

#### Vraag 2

Kunt u schetsen op welke wijze onderzoeksinstituten op het gebied van luchtvaart op dit moment met elkaar samenwerken?

#### Antwoord 2

De kennisinstellingen in Europa die gericht zijn op luchtvaart, werken veelvuldig met elkaar samen en kennen diverse organisatorische verbanden om die samenwerking zo effectief als mogelijk te maken. Op initiatief van de Europese Commissie is in 2001 ACARE (Advisory Council for Aviation Research and Innovation in Europe) opgericht, waarin 40 organisaties deelnemen om de Europese strategische kennisagenda voor de luchtvaart vorm te geven. Vanuit Nederland nemen onder andere het Nederlands Lucht- en Ruimtevaart centrum (NLR), de TUDelft, KLM en Fokker Technologies deel aan ACARE. In 2011 heeft ACARE een langetermijnvisie voor de luchtvaart «Flightpath 2050» opgesteld. Vanuit deze visie is de «Strategisch Research and Innovation Agenda» (SRIA) voortgekomen. Deze agenda wordt gebruikt als basis voor de onderzoeksprogramma's die in kader van het brede EU-onderzoeksprogramma Horizon 2020 en diens opvolger Horizon Europe plaatsvinden, zoals Clean Sky (gericht op verduurzaming van vliegtuigen) en

<sup>1</sup> Telegraaf, 5 mei 2020, Oplossing schoner vliegen dichterbij door corona (<https://www.telegraaf.nl/financieel/1267953950/oplossing-schoner-vliegen-dichterbij-door-corona>)

SESAR (gericht op modernisering van de luchtverkeersleiding in Europa). Deze onderzoeksprogramma's zijn zodanig opgezet dat de beste kennis van Europa wordt ingezet en samenwerking tussen instituten wordt bevorderd. EREA (Association of European Research Establishments in Aeronautics) is het samenwerkingsverband van de belangrijkste luchtvaart onderzoeksinstituten in Europa. Het NLR is vanuit Nederland lid van deze organisatie en op dit moment voorzitter van EREA. EREA heeft Flightpath 2050 en de SRIA omarmd als richtinggevend voor de kennisontwikkeling. Zij heeft daar een eigen Joint Research Initiative «Future Sky» aan gekoppeld, waarin nationale onderzoeken op gebied van veiligheid, hinder en voorstuwung worden gecoördineerd. De langste en meest intensieve samenwerking vindt plaats tussen de instituten in Nederland en Duitsland. De stichting DNW (Duits Nederlandse Windtunnels) is bijvoorbeeld een werkverband waarin het Duitse DLR en het Nederlandse NLR samen windtunnels exploiteren om bijvoorbeeld vliegtuigen en vliegtuigmotoren te onderzoeken. Nederland, Duitsland en het Verenigd Koninkrijk exploiteren ook samen de Europese Transonische Windtunnel. NLR en DLR werken binnen AT-One tevens samen op gebied van Air Traffic Management. Op wereldschaal werkt NLR binnen IFAR samen met onderzoeksinstituten, zoals NASA.

Binnen Nederland werken in het kader van het Akkoord Duurzame Luchtvaart van de Duurzame Luchtvaarttafel kennisinstellingen, zoals de NLR en TU Delft (faculteit lucht- en ruimtevaart), bedrijfsleven en overheid samen aan de verduurzaming van de luchtvaart. Daarnaast bestaat al langer het samenwerkingsverband Lucht- en Ruimtevaart Nederland (LRN) van kennisinstellingen en bedrijven op gebied van luchtvaart.

### Vraag 3

Kunt u aangeven hoe u aankijkt tegen de suggestie van Michel Peters (directeur van het Koninklijk Nederlands Lucht- en Ruimtevaartcentrum NLR en voorzitter van de Europese koepel EREA) voor een Europese «NASA», waarin de onderzoeksinstituten op gebied van luchtvaart nauwer met elkaar samenwerken? Hoe zou dit er precies uit kunnen zien en welke effecten verwacht u dat dit met zich mee kan brengen?

### Antwoord 3

De opgave om de luchtvaart te verduurzamen is groot en hiervoor is een goede en nauwe samenwerking binnen Nederland en Europa tussen instellingen op het gebied van kennis en innovatie voor luchtvaart erg belangrijk. Zoals bij vraag 2 aangegeven bestaan er al diverse samenwerkingsverbanden en onderzoeksprogramma's.

Ik steun de suggestie voor een steeds nauwere Europese samenwerking tussen de verschillende nationale onderzoeksinstituten. Het bij vraag 2 genoemde DNW is een goed voorbeeld van samenwerking om kennisinfrastructuur samen te brengen, daarmee de kosten te verlagen en tegelijkertijd de kwaliteit hoog te houden.

Ik zie op dit moment geen aanleiding om binnen Europa in te zetten op een samenvoeging van al die onderzoeksinstituten in één organisatie. Ik merk daarbij op dat NASA (National Aeronautics and Space Administration) geen samenwerkingsverband van kennisinstuten is, maar een onderdeel van de Amerikaanse overheid, met een wettelijke opdracht van de Amerikaanse overheid betreffende lucht- en ruimtevaart. Zowel de Administrator als de viceAdministrator zijn aangesteld door de president van de Verenigde Staten.

### Vraag 4

Kunt u aangeven of u zich wilt inzetten dat er een Europese Luchtvaart Innovatie en Ontwikkel Centrum komt? Zo ja, heeft u de ambitie om dit naar Nederland te halen?

### Antwoord 4

Zoals bij vraag 2 aangegeven bestaan er al diverse samenwerkingsverbanden en onderzoeksprogramma's binnen Europa gericht op kennis en innovatie en vindt er al veel samenwerking plaats tussen onderzoeksinstituten en bedrijfsleven. Ik zie daarom op dit moment geen aanleiding om binnen Europa in te zetten op een Europees Luchtvaart Innovatie en Ontwikkel Centrum.

#### Vraag 5 en 6

Kunt u aangeven op welke wijze de vergroening van de luchtvaart in een stroomversnelling zal komen door de miljarden die de Europese Unie daarvoor op de plank heeft?

Kunt u aangeven hoeveel miljarden de Europese Unie op de plank heeft liggen voor de vergroening van de luchtvaart? Wie kunnen aanspraak maken op deze middelen en op welke wijze?

#### Antwoord 5 en 6

Horizon Europe, het 9e Europese Kaderprogramma voor Onderzoek en Innovatie, gaat in 2021 van start. De partnerschappen Clean Aviation en Integrated Air Traffic Management zijn specifiek gericht op de luchtvaart. Met behulp van deze programma's kunnen nieuwe technologieën worden ontwikkeld voor schonere vliegtuigen en voor een efficiëntere operatie. Partijen van de Duurzame Luchtvaarttafel hebben een actieve bijdrage geleverd aan de totstandkoming van deze programma's. Er zijn ook partnerschappen die zich in bredere zin richten op de energietransitie, batterijtechnologie, waterstof en andere duurzame brandstoffen. Hoewel deze partnerschappen zich niet exclusief op de luchtvaart richten, kunnen zij een belangrijke bijdrage leveren aan de energietransitie van de luchtvaart. Horizon Europe is de opvolger van Horizon 2020, het 8ste Europese Kaderprogramma voor Onderzoek en Innovatie dat dit jaar afloopt. In Horizon 2020 is circa € 3 miljard aan luchtvaart via cofinanciering ter beschikking gesteld (ongeveer 3,75% van het totale budget van Horizon). Op dit moment is nog geen besluit genomen over het Europese Meerjarig Financieel Kader (MFK). Er bestaat daardoor nog geen duidelijkheid over het budget voor Horizon Europe als geheel en over de verdeling van dat budget over de verschillende thema's en partnerschappen voor de periode na 2020. Wel kan worden verwacht dat in de besteding van de budgetten, dus ook dat voor de luchtvaart, de nadruk zal liggen op vergroening. Wie aanspraak kan maken op een bijdrage verschilt per programma, per regeling en «call».

#### Vraag 7

Kunt u aangeven welk effect de coronacrisis heeft op de Europese samenwerking qua verduurzaming van de luchtvaart?

#### Antwoord 7

Verduurzaming van de luchtvaartsector blijft een prioriteit. Nederland heeft bij monde van de Minister van EZK de Europese Commissie aangespoord ambitieuze doelen voor de EU Green Deal te blijven nastreven ondanks de coronacrisis en te komen tot een Green Recovery. De Commissie lijkt grotendeels vast te houden aan die ambitieuze planning. De Commissie heeft aangegeven dat het ReFuelEU Luchtvaart initiatief over duurzame brandstoffen voor de luchtvaart een kleine vertraging oploopt en waarschijnlijk niet in het vierde kwartaal van 2020, maar in het eerste kwartaal van 2021 wordt gepubliceerd. Mijn voorkeur gaat uit naar het zoveel mogelijk vasthouden aan de initiële planning om vertraging van voorstellen ter verduurzaming van de luchtvaart te voorkomen. Voor wat betreft de inhoud van het initiatief heb ik tijdens de Transportraad van 4 juni jl. samen met een aantal andere lidstaten de Commissie middels een verklaring opgeroepen om te komen met een voorstel voor een Europese bijmengverplichting voor duurzame luchtvaartbrandstoffen in het kader van het ReFuelEU initiatief.

#### Vraag 8

Kunt u aangeven van welke innovaties u het meest verwacht op het gebied van verduurzaming in de luchtvaart in de komende zeven jaar?

#### Antwoord 8

In de komende jaren verwacht ik, samen met de partijen aan de Duurzame Luchtvaarttafel, dat een groter aantal (conversie)technologieën voor de productie van duurzame brandstoffen op commerciële schaal beschikbaar komt. De noodzakelijke stappen hiertoe worden uitgewerkt in het actieprogramma Duurzame Brandstoffen. Veel technologieën werken op basis van bekende processen, maar zijn nooit eerder op commerciële schaal toegepast. Dit vereist verdere innovatie waarbij productie vanuit een kleine schaal steeds verder opgedreven wordt. De verwachting is bovendien dat progressie zal

worden geboekt in de hybride elektrische ontwikkeling van de luchtvaart, waarbij nadrukkelijk ook gekeken wordt naar het gebruik van waterstof en toepasbaarheid van brandstofcellen. Zie hiervoor ook het antwoord op vraag 9.

#### Vraag 9

Kunt u aangeven hoe groot de kans is dat er motoren op waterstof komen? Wat is hier inmiddels over bekend en in hoeverre is Nederland hierbij betrokken?

#### Antwoord 9

Experts achten de kans groot dat waterstof een belangrijk aandeel zal vormen in de toekomstige voortstuwingsmix van de luchtvaart. Toepassing van waterstof kan op drie manieren:<sup>2</sup> indirect als grondstof voor de productie van synthetische kerosine,<sup>3</sup> indirect via een brandstofcel, waarbij waterstof aan boord wordt omgezet in elektriciteit voor de aandrijving van elektromotoren,<sup>4</sup> direct door waterstof te verbranden in een verbrandingsmotor (gasturbine). Het gebruik van waterstof aan boord van een vliegtuig via de laatste twee manieren kan als eerst worden toegepast op kleinere toestellen. Voor toepassing op de lange afstand zal het vliegtuigontwerp drastisch moeten worden aangepast. Deze disruptieve innovatie vereist onderzoek en ontwikkeling, regelgeving en infrastructurele maatregelen. Het onderzoek hiernaar is ook in Nederland in volle gang, en zal verder geïntensiveerd worden, onder andere in het kader van Actieprogramma Hybride Elektrisch Vliegen (AHEV, Kamerstuk 31 936, nr. 727) en het Europese partnerschap Clean Aviation. De partijen aan de Duurzame Luchtvaarttafel zoals NLR, TU Delft, GKN-Fokker, SkyNRG en LRN zijn actief in en betrokken bij onderzoek naar en experimenten met waterstof.

---

<sup>2</sup> Telegraaf, 5 mei 2020, Oplossing schoner vliegen dichterbij door corona (<https://www.telegraaf.nl/financieel/1267953950/oplossing-schoner-vliegen-dichterbij-door-corona>)

<sup>3</sup> Telegraaf, 5 mei 2020, Oplossing schoner vliegen dichterbij door corona (<https://www.telegraaf.nl/financieel/1267953950/oplossing-schoner-vliegen-dichterbij-door-corona>)

<sup>4</sup> Telegraaf, 5 mei 2020, Oplossing schoner vliegen dichterbij door corona (<https://www.telegraaf.nl/financieel/1267953950/oplossing-schoner-vliegen-dichterbij-door-corona>)