

Antwoord

van Gedeputeerde Staten op vragen van

R. Klumpes (GL) en W.M. Bakx (50PLUS)
(d.d. 20 mei 2021)

Nummer
3757

Onderwerp
Opschaalbaarheid Duurzame Luchtvaart

Aan de leden van Provinciale Staten

Toelichting vragensteller

De proefprojecten voor een duurzame luchtvaart vliegen ons om de oren. Recent zijn binnenlandse vluchten van en naar RTHA aangekondigd met elektrische vliegtuigen, RHIA werkt al een tijd aan een proeffabriek voor synthetische kerosine¹ (van water en lucht) en Neste heeft aangekondigd in Rotterdam bio-kerosine te willen maken. De gemeente Amsterdam investeert 250.000 Euro in de productie van Synthetische Kerosine op het terrein van Schiphol.²

Er wordt geclaimd dat dit belangrijke stappen zijn in de richting van de verduurzaming van de luchtvaart. Zenid – die het synthetische kerosine project samen met RTHA wil gaan uitvoeren – zegt zelf, dat ze de luchtvaart hiermee circulair kunnen maken. De vraag dringt zich op hoe realistisch die claims zijn, in welke mate de proefprojecten ooit rendabel en op te schalen zijn en hoe dit zich verhoudt tot de klimaatdoelen. Verder vraagt GroenLinks samen met de Partij 50+ zich af, hoe deze ontwikkelingen de omwonenden van RTHA gaat helpen in de overlast die zij ondervinden van de luchtvaart.

Dat de productie van Synthetische Kerosine klimaatneutraal is, mits daarbij gebruik wordt gemaakt van groene energie, hoeft geen betoog. CO2 wordt aan de lucht onttrokken en daarvan wordt kerosine gemaakt, die bij verbranding weer vrijkomt. Echter, bij verbranding komen ook allerlei fijnstofdeeltjes vrij, die neerslaan in de omgeving van de luchthaven bij het opstijgen en landen van een vliegtuig. Dit geldt ook bij verbranding van Bio-Kerosine.

¹ <https://www.rotterdamthehagueairport.nl/luchthaven-en-ik/organisatie/nieuws/item/rtha-en-zenid-samen-op-innovatieexpo-2021/>

² <https://nos.nl/artikel/2376698-amsterdam-steekt-250-000-euro-in-fabriek-voor-duurzame-kerosine.html>

1. *Er wordt wel beweerd, dat synthetische kerosine schoner is bij verbranding dan geraffineerde.*
 - a. *Klopt deze bewering? Is dit uit te drukken in percentages fijnstof en ultrafijnstof?*
 - b. *Afhankelijk van welke gewassen het wordt gemaakt: geldt dit ook voor Bio-Kerosine?*

Antwoord

In zijn algemeenheid steunt en volgt de provincie de ontwikkelingen met betrekking tot de verduurzaming van de luchtvaart en onderschrijft ook het belang van verduurzaming, zoals de provincie dat doet voor alle op innovatie gerichte ontwikkelingen in wetenschap en bedrijvigheid.

De provincie heeft een rol bij het stimuleren en faciliteren van innovaties. Zie hiervoor het beleid ter ondersteuning en versterking van de innovatie van Zuid-Hollandse economie en werkgelegenheid en onze betrokkenheid bij de Groeiagenda Zuid-Holland.

De provincie beschikt niet, in tegenstelling met daarin gespecialiseerde instituten en organisaties, over technische of wetenschappelijke kennis over (de effecten van) synthetische kerosine.

2. *Is het college het met Ondertekenaars eens, dat het voor omwonenden van een luchthaven nauwelijks uit zal maken, als er met andere vormen van kerosine wordt gevlogen ten aanzien van de luchtkwaliteit?*
Zo nee: waarom niet?

Antwoord:

Nee, wij vinden ook kleine stappen de moeite. Er zijn naast luchtkwaliteit meer eigenschappen die innovaties van transportbrandstoffen zinvol kunnen maken.

3. *Is het college het met Ondertekenaars eens, dat het voor de geluidshinder helemaal niet uitmaakt welke vorm van Kerosine wordt gebruikt?*
Zo nee: waarom niet?

Antwoord:

Nieuwe generaties vliegtuigen zijn over het algemeen stiller dan hun voorgangers. De provincie onderschrijft het belang van elke technische ontwikkeling die geluidshinder verder beperkt. Welke ontwikkelingen dit zijn, zal de toekomst uitwijzen. Dit ligt buiten onze bevoegdheid.

4. *Is het college bekend met de plannen voor het produceren van een paar duizend liter per dag Synthetische Kerosine op RTHA? (Een hoeveelheid die net genoeg is om één vliegtuig te laten opstijgen)*
En hoe beoordeelt te Provincie deze plannen?

Antwoord

Ja, wij hebben kennis genomen van plannen van luchthaven RTHA. De provincie stimuleert en faciliteert in het algemeen innovatieve bedrijven in Zuid-Holland. Dat kunnen dus ook bedrijven zijn gericht op verduurzaming van de luchtvaart.

5. *Waar zou deze opstelling precies komen te staan? Levert dit niet nog meer overlast op voor omwonenden van RTHA?
Zo nee: waarom niet?*

Antwoord:

Er wordt momenteel onderzocht waar deze demo precies komt te staan.

6. *Betaalt de Provincie direct of indirect (via b.v. RHIA) net als Amsterdam mee aan experimentopstellingen voor Synthetische en/of Bio-Kerosine?
Zo ja: Welke? En uit welk Programma?*

Antwoord:

Nee, de provincie betaalt hier niet direct aan mee.

Wel heeft de provincie een RNIZ-subsidie verleend aan Stichting RHIA om het innovatiecluster RHIA zo goed mogelijk te faciliteren en verbinden³.

Desgewenst kunnen we stichting RHIA verzoeken een werkbezoek voor Statenleden aan RHIA en Ypenburg Tech Park te laten organiseren. Wij wijzen u voorts op het Meerjarenplan 2021-2025 van RHIA (bijgevoegd als bijlage).

Voorts is het thema Duurzame luchtvaart opgenomen in de Groei agenda Zuid-Holland. Zie: <https://www.zuid-holland.nl/onderwerpen/economie/groeiajenda-zuid-holland/>

Een vorm van vliegen, waarbij er geen sprake is van verbranding is elektrisch vliegen. In tegenstelling tot elektrische auto's kunnen elektrische vliegtuigjes zich echter niet stil voortbewegen. Bij het ontbreken van een straalaandrijving wordt er gebruik gemaakt van propellers, die ook heel veel lawaai maken. Ook omdat propellervliegtuigjes vanwege de luchtdichtheid gemiddeld lager vliegen dan normale vliegtuigen, veroorzaken deze net zoveel of misschien wel meer geluidshinder.

Onlangs heeft het ministerie van VWI bij monde van de minister te kennen gegeven, dat elektrisch vliegen op grote schaal ook niet haalbaar is. Het kan immers niet op lange vluchten en voor grote vliegtuigen. Toen heeft RTHA te kennen gegeven om dan maar binnenlandse vluchten mogelijk te maken met kleine elektrische vliegtuigjes.

7. *Hoe kijkt het College aan tegen deze plannen van RTHA? Is zij bereid om bezwaar te maken tegen deze plannen?
Zo nee: waarom niet?*

Antwoord:

De provincie is geen tegenstander van innovatie in de luchtvaart. Wij zien in het provinciaal beleid geen redenen om bezwaar te maken.

³ Projectsubsidie subsidie 2021-2024 ad. € 344.738,00 in het kader van de Subsidieregeling Regionale Netwerken Topsectoren Zuid-Holland (RNIZ).

8. *Is het College het met Ondertekenaars eens, dat Elektrisch vliegen voor omwonenden van RTHA geen enkel soelaas biedt ten aanzien van geluidshinder?
Zo nee: waarom niet?*

Antwoord:

Ook elektrisch vliegen dient de totale vergunde geluidsruimte te respecteren (op basis van de huidige regelgeving).

9. *Is het College het met Ondertekenaars eens, dat de trein hiervoor in alle opzichten een te prefereren alternatief is? Zo nee: waarom niet?*

Antwoord

Onder 'alle opzichten' verstaan wij naast milieuhinder tenminste ook de factoren bestemming, reis, reistijd en reiskosten. Per reismotief kan de weging van reistijd en reiskosten verschillen.

Nee, op dit moment is de trein niet in alle opzichten een te prefereren alternatief voor luchtvaart. Voor een aantal bestemmingen kan de trein een alternatief zijn.

In bovenstaande vragen heeft vooral de overlast centraal gestaan. In de volgende set willen ondertekenden Partijen aan de orde stellen in hoeverre het gebruik van Synthetische dan wel Bio-Kerosine van invloed is op het halen van de klimaatdoelen van Parijs.

Volgens de huidige staat van techniek van vliegtuigmotoren kan slechts een klein percentage aan Bio-Kerosine worden toegevoegd aan geraffineerde Kerosine. Ook zijn de motoren niet geschikt om volledig op Synthetische Kerosine te draaien, omdat deze dan door gebrek aan lood en/of andere stoffen vastlopen. Ook lijkt het erop, dat Bio-Kerosine en Synthetische Kerosine niet bij elkaar kunnen worden gemengd.

10. *Is het college het met Ondertekenaars eens, dat met de huidige staat van techniek Synthetische en bio-kerosine op dit moment nauwelijks een bijdrage leveren aan de klimaatdoelen van Parijs. Zo nee: waarom niet?*

Antwoord

Het is niet reëel om de techniek van 2021 te koppelen aan de luchtvaart ambities van 2070. De provincie stimuleert en faciliteert innovatie op het vlak van duurzame luchtvaart. Zonder eerste stappen kan men geen volgende stappen zetten.

Toelichting:

De klimaatdoelen van Parijs gaan uit van het jaar 2050. Het tijdspad van de luchtvaartambities kent een horizon die doorloopt tot 2070. Vrijwel volledig CO₂ neutraal vliegen is niet eerder voorzien dan 2070 (bron: luchtvaartnota pp.10-11, zie: <https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/rapporten/2020/11/20/bijlage-1-luchtvaartnota-2020-2050/Luchtvaartnota+2020-2050.pdf>).

11. *Stel dat er nieuwe motoren worden ontwikkeld, dan duurt het nog een hele tijd, voordat de luchtvaartvloot vervangen is, want een gemiddeld vliegtuig gaat zo'n vijftientig jaar mee: is het college het dan met Ondertekenaars eens, dat Synthetische en/of Bio-Kerosine nauwelijks een bijdrage zal leveren aan de klimaatdoelen van Parijs van zowel 2030 als 2050?
Zo nee: waarom niet?*

Antwoord

Juist door Synthetic Aviation Fuel (SAF) te gaan gebruiken (drop-in fuel) hoeft men niet te wachten op de ontwikkeling en vervanging van motoren om te kunnen verduurzamen.

12. *Is het College het met Ondertekenaars eens, dat de beste manier om de luchtvaart te laten bijdragen aan de klimaatdoelen is: minder vluchten?
Zo ja: op welke manier kan de Provincie hieraan bijdragen?*

Antwoord

Mensen en goederen verplaatsen zich met een doel. En voor sommige verplaatsingen is het vliegtuig een geschikt vervoermiddel.

Daarbij kan de bijdrage van luchtvaart aan klimaatdoelstellingen ook op andere manieren worden nagestreefd. Verduurzaming van transportbrandstoffen is daarvan een voorbeeld.

Er is al vastgesteld dat op grote schaal elektrisch vliegen geen oplossing vormt. De enige manier om in de toekomst de luchtvaart circulair te maken is om volledig over te schakelen op Synthetische en of Bio-Kerosine. En dan alleen als er tijdens het proces gebruik gemaakt wordt van groene Energie. Volgens ondertekenende Partijen is er dan wel een opschalingsprobleem.

Hieronder volgt voor Synthetische Kerosine de volgende Casus:

- *In het pre-Coronajaar (2019) werd alleen al in Nederland 4-5 miljard kg Kerosine Gebruikt.*
- *De Energiedichtheid van Kerosine bedraagt iets meer dan 10 kWh/kg⁴.*
- *Het rendement om Synthetische Kerosine te maken uit CO₂ is slechts 27%⁵.*

Bij de aanname dat de luchtvaart op 100% Synthetische Kerosine gaat vliegen, betekent dit dat alleen voor de Nederlandse behoefte er grofweg 150 miljard kWh aan energie nodig is voor het produceren van Synthetische Kerosine. Om duurzaam te zijn, zal deze groen moeten worden opgewekt.

13. *Stel dat deze groene energie lokaal moet worden opgewekt: wat betekent dit voor de Energietransitie? Oftewel: wat is het equivalent van 150 miljard kWh uitgedrukt in aantal windturbines, zonnepaneeloppervlak of kerncentrales van het type Borsele?*

Antwoord

De recente stand van zaken staat beschreven in bijgevoegde factsheet in opdracht van de Tweede Kamer. Zie:

<https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/detail?id=2021Z10873&did=2021D23658>

⁴ Bron: Wikipedia

⁵ Bron: SkyNRG

De provincie is niet in de positie om verder in te gaan op een hypothetische vraag.

14. *Is het College het met Ondertekenaars eens, dat het niet haalbaar is om lokaal in Nederland 150 miljard kWh uitsluitend voor de luchtvaart op te wekken boven op de hoeveelheid die we nodig hebben voor de rest van de energiebehoefte van Nederland?*

Zo nee: waarom niet?

Antwoord

Dit is het vervolg op een hypothetische vraag (nummer 13). De provincie gaat hier niet verder op in.

Er kan overwogen worden om elders deze energie op te wekken en dan groene waterstof te gebruiken als transportmedium. De hydrolyse van waterstof tot water heeft al dertig jaar een rendement van ca. 60% en daar lijkt geen vooruitgang in te zitten. In plaats van 150 miljard kWh moet dus dan 250 miljard kWh worden opgewekt aan Groene Energie voor Groene waterstof productie ten behoeve van de luchtvaart in Nederland.

15. *Is het College het met Ondertekenaars eens, dat dit mogelijk grote gevolgen zal hebben voor de Groene-Waterstofinfrastructuur in Nederland en Zuid-Holland in het bijzonder? Zo nee: waarom niet?*

Antwoord

Ja, alle keuzen voor duurzamere transportbrandstoffen hebben gevolgen. Hierin is waterstof niet uniek. Dit vraagstuk speelt ten aanzien van alle transportmiddelen.

16. *Wordt er in de plannen met betrekking tot het komen van een Groene-Waterstofinfrastructuur in Zuid-Holland rekening gehouden met een enorme opschaling ten behoeve van de energievoorziening voor de zogenaamde circulaire Luchtvaart? Gaarne een toelichting.*

Antwoord

Er wordt ingezet op Groene Waterstofinfrastructuur. Er is nog geen specifieke verdeling wat waar terecht komt. Dit moet gezien worden in de totale transitie.

Om Synthetische kerosine circulair te maken, dient de CO2 eerst te worden onttrokken aan de lucht. De atmosfeer bestaat uit slechts 0,03% CO2.

17. *Hoeveel m3 lucht is er dan nodig voor het maken van 4 miljard kg Synthetische Kerosine? Betekent dit nog iets voor de luchtstromen in de omgeving van zo'n fabriek? Heeft het nog gevolgen voor het groen rondom zo'n fabriek, dat CO2 nodig heeft? Of komt de CO2 elders vandaan? Gaarne een toelichting.*

Antwoord

Dit gaat op zo'n detailniveau dat deze vraag thuishoort bij experts.

Zie verder onze eerdere verwijzing bij vraag 13.

Hoewel Bio-Kerosine op dit moment alleen nog maar voor een klein percentage bijmenging kan worden gebruikt, kan je ook een berekening maken voor het hypothetische geval, dat er gevlogen kan worden op 100% biobrandstoffen.

18. *Hoeveel hectare gewas is er dan nodig om de luchtvaart in Nederland in deze hypothetische casus volledig te laten voorzien van Bio-Kerosine? En hoeveel Groene Energie kost de productie daarvan?*

Antwoord:

Zie hiervoor onze verwijzing bij vraag 13.

19. *Hoe kan er worden gewaarborgd, dat de productie van Bio-Kerosine NIET ten koste gaat van Tropisch Regenwoud en andere natuur dan wel de noodzakelijke voedselproductie van de wereld?*

Antwoord

Hier gaat de provincie niet over; de provincie kan dit niet waarborgen.

Hoewel het hierboven gaat om hypothetische casuïstiek, zijn ondertekenende Partijen van mening, dat het een utopie is om de luchtvaart uit het pre-Corona tijdperk volledig circulair te maken. Dit kan alleen als er een drastische vermindering komt in het aantal vluchten.

20. *Is het College het met Ondertekenaars eens, dat bovenstaande alternatieven voor fossiel vliegen technisch wel haalbaar zijn, maar dat deze niet opgeschaald kunnen worden tot een volledig circulair worden van de luchtvaart, zoals die was pre-Corona? Zo nee: waarom niet?*

Antwoord

De provincie gaat niet over de haalbaarheid van een volledig circulaire luchtvaart. Wel stimuleren en ondersteunen wij innovaties die verduurzaming van luchtvaart dichterbij brengen.

21. *Hoe beoordeelt het College de uitspraken van o.a. RTHA, dat zij stappen zet om de luchtvaart circulair te maken zonder te willen praten over het verminderen van vluchten?*

Antwoord

Wij vinden het een goede zaak dat RTHA stappen zet naar een meer circulaire luchtvaart. Uiteraard begrijpen wij dat er nog stappen zullen moeten volgen om dit doel te bereiken.

Den Haag, 13 juli 2021

Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland,
secretaris, voorzitter,

drs. H.M.M. Koek

drs. J. Smit