

Vergaderjaar 2019–2020

**35 266**

## **Initiatiefnota van het lid Kröger: Luchtvaart op de rails**

**Nr. 4**

### **LIJST VAN VRAGEN EN ANTWOORDEN**

Vastgesteld 6 december 2019

De vaste commissie voor Infrastructuur en Waterstaat heeft een aantal vragen voorgelegd aan het lid Kröger over de initiatiefnota van 2 september 2019 over Luchtvaart op de rails (Kamerstuk 35 266, nr. 2). Het lid Kröger heeft deze vragen beantwoord bij brief van 6 december 2019. Vragen en antwoorden zijn hierna afgedrukt.

De voorzitter van de commissie,  
Agnes Mulder

Adjunct-griffier van de commissie,  
Koerselman

1

Wat bedoelt u met de woorden «de luchtvaart onderdeel te maken van de Europese CO<sub>2</sub>-reductieverplichtingen»? Hoe is dat anders dan het Emissions Trading System (ETS)?

*De Europese lidstaten hebben zich verplicht om hun CO<sub>2</sub> uitstoot met 95 procent te reduceren in 2050. De luchtvaart heeft hierin nog geen eigen doelstelling opgelegd gekregen. Het is redelijk dat ook de luchtvaart evenredig bijdraagt.*

*ETS is een middel om emissiereductie te bereiken door een prijs en een marktmechanisme te verbinden aan de uitstoot van CO<sub>2</sub>.*

2

Kunt u per voorstel uiteenzetten hoe dit verschilt met de huidige inzet van het kabinet, toezeggingen van de Minister en aangenomen moties?

*GroenLinks is van mening dat de luchtvaart veel stiller en schoner moet worden en dat technische verbeteringen ten goede moeten komen aan natuur klimaat en omwonenden.*

*Om Nederland bereikbaar te houden met minder overlast, klimaat- en gezondheidsschade stelt GroenLinks voor om op drie hoofdthema's het beleid aan te passen:*

*Normen*

*Door scherpe normen te stellen aan de sector, op het gebied van techniek en beleid, het stimuleren van vernieuwing, het stellen van harde grenzen en deze streng te handhaven.*

*Grip*

*Door grotere directe invloed en andere nationale regels en internationale afspraken op o.a. slottoewijzing, kan het maatschappelijk belang van maximale connectiviteit voor minimale overlast en uitstoot meer gewicht krijgen, boven de bedrijfsmatige belangen in de sector.*

*Treinen*

*Door het stimuleren van het best beschikbare emissievrije alternatief voor de korte en midden lange afstand te stimuleren, kan een groot deel van de korte vluchten worden vervangen. De luchtvaart kan zich dan concentreren op afstanden waarvoor geen redelijk alternatief bestaat.*

*De inzet van het kabinet zoals geformuleerd in het regeerakkoord is om de luchtvaart duurzaam te laten groeien. Hierbij komt 50% van de hinderbeperking ten goede aan omwonenden. Er zijn op klimaatgebied nog geen bindende reductiedoelstellingen geformuleerd.*

*Het kabinet wil het selectiviteitsbeleid vooral inzetten om Lelystad Airport te openen, en niet zozeer om te sturen op de slots die op Schiphol beschikbaar zijn. Met betrekking tot het internationaal treinverkeer zijn we in afwachting van de plannen van het kabinet hoe meer korteafstands-vluchten vervangen kunnen worden door treinen.*

3

Heeft u overwogen om een vliegtaks voor te stellen die variabel is en oploopt naarmate men vaker vliegt?

*GroenLinks vindt een vliegtaks die oploopt naarmate men vaker vliegt interessant, net als dat van een persoonlijk vlieg kilometer budget of andere ideeën die bijdragen aan een eerlijke verdeling. Op dit moment kiezen wij voor een tickettaks op basis van de CO<sub>2</sub>-uitstoot per kilometer en per vliegtuig, die ook overstappers betreft. Dat helpt en is eenvoudiger uitvoerbaar.*

4 & 5

Wat maakt Schiphol het twee-na-grootste vliegveld?

Waaruit blijkt dat Schiphol de op twee-na-grootste luchthaven van Europa is? Is dat nog actueel? Welke zijn de andere en hoe zijn die verbonden met de rest van de wereld?

*Schiphol is de op twee na grootste luchthaven van Europa in aantallen passagiers. Hierbij is gekeken naar passagiersvervoer op de luchthavens in 2018, waarbij een operatie van aankomst, vertrek of transfer binnen een dag mee worden geteld als passagier. Dit waren er op Schiphol 71.053.157. Zowel Charles de Gaulle en Heathrow hadden meer passagiers met respectievelijk 72.229.723 en 80.100.311 passagiers. Frankfurt en Istanbul completeren de top vijf met respectievelijk 69.510.269 en 67.981.446 passagiers. Dit zijn door de luchthavens zelf gepubliceerde cijfers. Voor alle vijf de luchthavens geldt dat ze met ruim 300 honderd directe bestemmingen verbonden zijn met de rest van de wereld.<sup>1 2 3 4 5</sup>*

6 & 7

Met hoeveel klachten per jaar zijn de klachten over de verschillende Nederlandse vliegvelden toegenomen? Kunt u dit per vliegveld uiteenzetten? Kunt u inzicht geven in het aantal klachten en het aantal klagers? Klopt het dat vaak weinig klagers goed zijn voor heel veel klachten?

*Voor Schiphol geldt dat in 2018 de focusgroep van 11.365 omwonenden verantwoordelijk was voor 121.059 meldingen, waarbij in 2017 de focusgroep van 8.450 omwonenden verantwoordelijk was voor 82.092 meldingen. Daarnaast was in 2018 een groep van 44 «veelmelders» verantwoordelijk voor 151.460 meldingen, waarbij in 2017 een groep van 36 «veelmelders» verantwoordelijk was voor 127.067 meldingen.<sup>6</sup>*

*Voor RTHA geldt dat in 2018 de focusgroep van 1.469 omwonenden verantwoordelijk was voor 10.003 meldingen, waarbij in 2017 de focusgroep van 1.066 omwonenden verantwoordelijk was voor 5.753 meldingen. Daarnaast was in 2018 een groep van 35 «veelmelders» verantwoordelijk voor 24.685 meldingen, waarbij in 2017 een groep van 21 «veelmelders» verantwoordelijk was voor 10.367 meldingen.<sup>7</sup>*

*Voor Eindhoven geldt dat in 2018 2.500 omwonenden verantwoordelijk waren voor 45.000 meldingen, waarbij in 2017 1.500 omwonenden verantwoordelijk waren voor 29.000 meldingen.<sup>8</sup>*

*Voor deze Nederlandse vliegvelden is het aantal klachten flink toegenomen in het afgelopen jaar. Daarnaast is het aantal klagers en «veelmelders» ook aanzienlijk toegenomen.*

8

<sup>1</sup> «UK airport data | UK Civil Aviation Authority.» <https://www.caa.co.uk/Data-and-analysis/UK-aviation-market/Airports/Datasets/UK-airport-data/>. Accessed 5 Nov. 2019.

<sup>2</sup> «Traffic – Paris Aéroport.» <https://www.parisaeroport.fr/en/group/finance/investor-relations/traffic>. Accessed 5 Nov. 2019.

<sup>3</sup> «Traffic and transport figures per month – Schiphol.» <https://www.schiphol.nl/en/schiphol-group/page/transport-and-traffic-statistics/>. Accessed 5 Nov. 2019.

<sup>4</sup> «Downloadbibliothek | Flughafenverband ADV.» <https://www.adv.aero/service/downloadbibliothek/>. Accessed 5 Nov. 2019.

<sup>5</sup> «DHMI.» <https://www.dhmi.gov.tr/Sayfalar/default.aspx>. Accessed 5 Nov. 2019.

<sup>6</sup> «Geluid | Jaarverslag 2018 – jaarverslag van Schiphol.» <https://www.jaarverslagschiphol.nl/onze-resultaten/mens-milieu-en-omgeving/geluid>. Accessed 7 Nov. 2019.

<sup>7</sup> «Meldingenrapportages – CRO Rotterdam.» <https://www.cro-rotterdam.nl/nl/meldingenrapportages>. Accessed 7 Nov. 2019.

<sup>8</sup> «Recordaantal klachten over geluidshinder Eindhoven Airport...» 6 Feb. 2019, <https://www.nrc.nl/nieuws/2019/02/06/recordaantal-klachten-geluidshinder-eindhoven-airport-a3653079>. Accessed 7 Nov. 2019.

Voor hoeveel extra vervuiling zorgt de hubfunctie van Schiphol?

*Dat is lastig te isoleren. SEO heeft in 2015 onderzoek gedaan naar de effecten van een non-hub scenario voor Schiphol. In het rapport wordt geconcludeerd dat de luchtkwaliteit rondom Schiphol verbetert in een non-hub scenario. De uitstoot van emissies die lokaal neerslaan zal minder groot zijn dan de daling in het aantal bewegingen vanaf de luchthaven, doordat de gemiddelde uitstoot per vlucht naar verwachting enigszins toeneemt en de uitstoot in het voortransport toeneemt. Er is echter geen kwantificering van deze effecten gedaan, omdat dit toen der tijd buiten de opdracht viel.<sup>9</sup>*

*Waar een aankomend en vertrekkend passagier onderdeel van een vliegbeweging (landen, opstijgen) op Schiphol is, is een overstapspassagier onderdeel van twee vliegbewegingen. Terwijl deze passagiers beperkt bijdragen aan de lokale economie.*

*Statistieken die relevant kunnen zijn:*

*In 2017 was 37% van de reizigers op Schiphol was een overstappende reiziger. Dit komt neer op 25,3 miljoen passagiers.<sup>10</sup> De gehele Schiphol Group vervoerde 79,2 miljoen passagiers in 2018, waarbij de totale luchtvaart in Nederland verantwoordelijk was voor 13 Mton aan CO<sub>2</sub>-emissies, wat neerkomt op 6,5% van de nationale CO<sub>2</sub>-emissies.<sup>11</sup>*

9

Kunt u, gegeven het feit dat reizen ons verbindt met de wereld, bronnen aangeven voor de wijze waarop Nederland verbonden is met de rest van de wereld? Met welke werelddelen en met welke landen is Nederland verbonden? Kunt u dit per categorie aangeven en via welke modaliteit?

*Schiphol heeft 327 directe bestemming verspreid over 98 landen op vijf continenten. 135 bestemmingen zijn intercontinentaal.<sup>12</sup> Eindhoven Airport heeft 70 bestemmingen waarvan alle in Europa zijn.<sup>13</sup> Het railnetwerk is verbonden met heel Europa en op dit moment rijden er treinen naar 12 landen.<sup>14</sup> Het Interrail verbindt 31 landen binnen Europa.<sup>15</sup> Heel Europa is ook met de auto te bereiken. De haven van Rotterdam is verbonden met meer dan 1.000 havens verspreid over zes continenten.<sup>16</sup>*

10

Waarom wordt vliegen steeds goedkoper? Waar blijkt dat uit? Kunt u enkele internationale of nationale onderzoeken noemen waarin dit staat? Hoe verhoudt zich dat tot reizen per trein?

<sup>9</sup> «Economisch belang van de hubfunctie van Schiphol – SEO...» 11 Sep. 2015, [http://www.seo.nl/uploads/media/2015-22\\_Economisch\\_belang\\_van\\_de\\_hubfunctie\\_van\\_Schiphol.pdf](http://www.seo.nl/uploads/media/2015-22_Economisch_belang_van_de_hubfunctie_van_Schiphol.pdf). Accessed 7 Nov. 2019.

<sup>10</sup> «Schiphol | Schiphol Group's Annual Report – Amsterdam Airport.» <https://www.schiphol.nl/en/schiphol-group/page/annual-reports/>. Accessed 7 Nov. 2019.

<sup>11</sup> «CO<sub>2</sub>-emissies van KLM en Schiphol – CE Delft.» <https://www.ce.nl/publicaties/2326/co2-emissies-van-klm-en-schiphol>. Accessed 7 Nov. 2019.

<sup>12</sup> «Netwerk van bestemmingen | Jaarverslag 2018.» <https://www.jaarverslagschiphol.nl/onze-resultaten/netwerk-capaciteit-en-beveiliging/netwerk-van-bestemmingen>. Accessed 20 Nov. 2019.

<sup>13</sup> «Alle bestemmingen van Eindhoven Airport // 2019.» <https://www.vliegeindhovenairport.nl/bestemmingen/>. Accessed 20 Nov. 2019.

<sup>14</sup> «Onze bestemmingen voor reizen met de trein | NS International.» <https://www.ninternational.nl/nl/onze-bestemmingen>. Accessed 20 Nov. 2019.

<sup>15</sup> «Europese spoorwegkaart | Interrail.eu.» <https://www.interrail.eu/nl/plan-je-reis/interrail-spoorwegkaart>. Accessed 20 Nov. 2019.

<sup>16</sup> «De haven die u verder brengt | Haven van Rotterdam.» <https://www.portofrotterdam.com/nl/zakendoen/waarom-rotterdam/de-haven-die-u-verder-brengt>. Accessed 20 Nov. 2019.

*Vliegtickets zijn relatief goedkoop, omdat er geen accijns op kerosine zitten en geen btw over tickets betaald wordt. Opkomende landen, zoals de Golfstaten en China, besteden miljarden euro's aan subsidies in hun nationale vliegmaatschappijen. Vaak worden luchthavens met subsidies kortingen en andere voordelen gesteund, wat weer de kosten van vliegtickets drukt. Ook krijgen vliegtuigbouwers direct of indirect miljarden steun voor het ontwikkelen van nieuwe technieken en nieuwe vliegtuigen, waardoor ook deze kosten niet allemaal terugkomen in de prijs van het ticket. Volgens het Centre for Aviation maakt elke vliegmaatschappij gebruik van subsidies.*

*Daarnaast is er veel concurrentie. De prijs van vliegtickets hangt sterk af van vraag en aanbod. Low-cost airlines kunnen lage tarieven bieden, omdat ze besparen op de service en hun medewerkers hebben vaak slechte arbeidsvoorwaarden.<sup>17</sup> In de afgelopen 22 jaar is de prijs van een vliegticket met 63 procent gedaald.<sup>18</sup> De gemiddelde prijs voor een binnenlandse retour in de VS is met 39 procent gedaald ten opzichte van 1990.<sup>19</sup> Ondertussen is de economie en het besteedbare inkomen voor veel mensen gestegen waardoor vliegen relatief veel goedkoper is geworden.*

*Bij de beantwoording van de vraag over de kosten van een treinreis ten opzichte van een vliegreis, is gekeken naar een reis naar individuele steden op een willekeurig weekend. Een stedentrip naar Barcelona kost met de trein € 421 en met het vliegtuig € 71. Voor Berlijn is dit respectievelijk € 78 en € 49. Voor London kost een treinkaartje € 99 en een vliegticket € 37. Voor Parijs kost een treinkaartje € 70 en een vliegticket € 62. Dit zijn de laagst geschatte prijzen voor een weekend in maart 2019 en deze waren geldig op het moment van zoeken en vergelijken op 2 januari 2019.<sup>20 21</sup>*

11

Met hoeveel procent is de CO<sub>2</sub>-uitstoot van de Nederlandse luchtvaart per jaar in de afgelopen vijf jaar gestegen?

*In de periode 2013–2018 is de CO<sub>2</sub> uitstoot van de luchtvaart met 29% gegroeid.<sup>22</sup>*

12

Waarop baseert u uw uitspraak dat elektrisch vliegen misschien vanaf 2030 commercieel mogelijk is?

*Binnen de sector zijn er veel deskundige sceptisch over de ontwikkeling van elektrisch vliegen. Zo verwacht professor Leo Veldhuis dat de vlucht van Amsterdam naar New York niet elektrisch zal worden, daarvoor is de vlucht te lang. De te lage energiedichtheid van batterijen geeft hij als*

<sup>17</sup> «Waarom is vliegen zo goedkoop? | NPO Focus.» <https://npofocus.nl/artikel/7826/waarom-is-vliegen-zo-goedkoop>. Accessed 7 Nov. 2019.

<sup>18</sup> «STUNTVLIEGEN – Blendle.» 14 Feb. 2017, <https://blendle.com/i/quote/stuntvliegen/bnl-quote-20170214-136133>. Accessed 7 Nov. 2019.

<sup>19</sup> «Domestic Round-Trip Fares and Fees – Airlines For America.» <https://www.airlines.org/dataset/annual-round-trip-fares-and-fees-domestic/>. Accessed 7 Nov. 2019.

<sup>20</sup> «Citytrip met trein of vliegtuig: wat is voordeliger? | Skyscanner.» 3 Jan. 2019, <https://www.skyscanner.nl/nieuws/citytrip-met-trein-of-vliegtuig-wat-is-voordeliger>. Accessed 7 Nov. 2019.

<sup>21</sup> Consumentenbond «Stedentrip: per trein of vliegtuig?» <https://www.consumentenbond.nl/binaries/content/assets/cbhippowebsite/gidsen/consumentengids/2019/nummer-1---januari/201901p12-vliegtuig-versus-trein-p.pdf> Accessed 5 dec. 2019

<sup>22</sup> «Emissiecijfers luchtvaart 2013–2018 – Nederlandse...» 4 Apr. 2019, <https://www.emissieautoriteit.nl/binaries/nederlandse-emissieautoriteit/documenten/publicatie/2019/04/04/emissiecijfers-luchtvaart-2013-2018/Emissiecijfers+luchtvaart+2013-2018.ods>. Accessed 7 Nov. 2019.

reden hiervoor. Daarnaast verbetert de energiedichtheid van accu's slechts één tot drie procent per jaar. Hij denkt dat met hybride-elektrisch vliegen in 2050 ongeveer tien tot vijftien procent minder CO<sub>2</sub> uitgestoten wordt.<sup>23</sup> Luchtvaartingenieur Joris Melkert voorziet dat de eerste elektrische toestellen hoogstens voor 5 tot 10 procent elektrisch zullen worden aangedreven.<sup>24</sup>

De vluchten die mogelijk worden met volledig elektrische vliegtuigen zijn de korte afstandsvluchten in een relatief licht vliegtuig. Dit zijn precies de vluchten die vaak geschrapt kunnen worden, omdat deze vluchten te vervangen zijn door treinen en andere vervoersmiddelen. Voor bepaalde niches, zoals rijke landen met een complexe topografie (veel eilanden, bergen of fjorden) zou elektrisch vliegen sneller kansrijk kunnen zijn.

13

Welke slimme oplossingen ziet u voor zich en waarom bieden die geen oplossing? In welke mate zouden de genoemde technologische oplossingen wel kunnen bijdragen aan een schonere of innovatieve luchtvaart?

*Antwoorden op deze vragen zijn uitgezet in de Initiatiefnota onder hoofdstuk 2.<sup>25</sup>*

14

Waaruit blijkt het mantra «groei, groei, groei»? Staat Schiphol niet al jaren op slot wat betreft het aantal vliegbewegingen en is de groei niet juist afkomstig van grotere toestellen? Kunt u inzicht geven in de cijfers van recente jaren en ook voor lokale vliegvelden?

*Vanaf 2010 is het aantal passagiers op Schiphol gegroeid met ongeveer 60 procent van 45,1 miljoen passagiers naar 71 miljoen passagiers in 2018.<sup>26</sup>*

*<sup>27</sup> In dezelfde periode is het aantal vliegbewegingen op Schiphol toegenomen met ongeveer 30 procent van 386.388 naar 499.444.<sup>28</sup>*

*Aangezien het aantal passagiers sneller is toegenomen dan het aantal vliegbewegingen, is het aantal passagiers per vliegbeweging zijn toegenomen. Een gedeelte van deze groei komt dus voort door het gebruik van grotere toestellen.*

*Er vlogen in 2010 2.142.832 passagiers vanaf Eindhoven Airport. Het aantal passagiers wat in 2018 vanaf Eindhoven Airport vloog, was 6.237.755. Het aantal vliegbewegingen is in deze periode toegenomen van 18.860 naar 38.642.<sup>29</sup> In deze periode is het aantal passagiers bijna verdrievoudigd en het aantal vliegbewegingen verdubbeld.*

*In 2008 is er met Schiphol afgesproken dat zij tot 2020 mochten groeien tot 500.000 vliegbewegingen. Sinds 2017 zit Schiphol minder dan 5.000 vliegbewegingen van deze limiet, waardoor de groei afvlakt.<sup>30</sup>*

<sup>23</sup> «Elektrisch vliegen is voorlopig kansloos – TU Delft.» <https://www.tudelft.nl/delft-integraal/articles/elektrisch-vliegen-is-voorlopig-kansloos/>. Accessed 7 Nov. 2019.

<sup>24</sup> ««Elektrisch vliegen naar Londen binnen tien jaar» | Het Parool.» 26 Jun. 2018, <https://www.parool.nl/nieuws/elektrisch-vliegen-naar-londen-binnen-tien-jaar-b148f3d2/>. Accessed 7 Nov. 2019.

<sup>25</sup> «Initiatiefnota van het lid Kröger: Luchtvaart op de rails....» 2 Sep. 2019, Kamerstuk 35 266, nr. 2.

<sup>26</sup> «Bijna 60 miljoen passagiers via Schiphol – CBS.» 17 Sep. 2016, <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2016/37/bijna-60-miljoen-passagiers-via-schiphol>. Accessed 26 Nov. 2019.

<sup>27</sup> «Traffic and transport figures per month – Schiphol.» <https://www.schiphol.nl/en/schiphol-group/page/transport-and-traffic-statistics/>. Accessed 26 Nov. 2019.

<sup>28</sup> «Schiphol | Verkeer- en vervoercijfers – Schiphol.nl.» <https://www.schiphol.nl/nl/schiphol-group/pagina/verkeer-en-vervoer-cijfers/>. Accessed 26 Nov. 2019.

<sup>29</sup> «Jaarverslagen | Eindhoven Airport.» <https://www.eindhovenairport.nl/nl/jaarverslagen>. Accessed 27 Nov. 2019.

<sup>30</sup> «Schiphol | Verkeer- en vervoercijfers – Amsterdam Airport.» <https://www.schiphol.nl/nl/schiphol-group/pagina/verkeer-en-vervoer-cijfers/>. Accessed 4 Dec. 2019.



15

Wat zijn de genoemde grenzen van het klimaat? In hoeverre zijn die onafhankelijk vast te stellen en dan specifiek voor de luchtvaart? In hoeverre moeten die in Nederland apart gelden, terwijl luchtvaart een mondiale sector is? Welke getallen en onderbouwing kunt u hiervoor geven?

Antwoord:

*In het Parijs Akkoord is afgesproken om (vrijwel) klimaatneutraal te zijn in 2050. Dit om de wereldwijde opwarming van 1.5 graden in zicht te houden. Dit betekent dat ook Nederlandse emissies op nagenoeg nul moeten zitten.<sup>31</sup> Nederland heeft een relatief (tot de omvang van de eigen markt) grote luchtvaartsector en ook deze zal bij moeten dragen om de klimaatdoelen te halen.*

*Het klopt dat transport een mondiale sector is en dat het daardoor moeilijker te bepalen is wie verantwoordelijk is voor welke CO<sub>2</sub>-uitstoot. GroenLinks wil dat de CO<sub>2</sub>-uitstoot van de luchtvaart berekend wordt op basis van de kerosine die op luchthavens gebunkerd wordt. Op die manier kan fraude en gesjoemel worden voorkomen en kunnen de cijfers ook meegenomen worden in de jaarlijkse Klimaat en Energie Verkenning en in de Milieu Effect Rapportages.*

16

Waaruit blijkt dat de luchtvaart tegen ons werkt, als u eerder de internationale verbindingen waarde toekent?

*Bij de beantwoording van vraag 19 wordt uitgelegd dat veel mensen last van vliegtuighinder hebben. In vraag 28 wordt beantwoord hoeveel milieu en klimaatschade de luchtvaart aanbrengt. Dit zijn beide voorbeelden van de negatieve impact van de luchtvaart, naast het feit dat de luchtvaart een rol speelt in de internationale bereikbaarheid.*

17

Hoe gaat u andere landen meekrijgen om te investeren in internationale treinen? Wiens rol is dat? Welke rol dicht u de EU toe? Hoe gaat het met verbindingen buiten Europa?

*Andere landen hebben net zoals Nederland toegezegd dat ze de broeikasgasuitstoot willen verminderen. Transport is een sector waar ook een daling van deze uitstoot nodig is. Ook andere landen zoals Duitsland en Frankrijk realiseren het belang van een goede treinverbinding. Nederland moet zich hard maken voor deze investeringen. Op EU niveau moet het internationaal treinreizen aangemoedigd worden en er moeten afspraken gemaakt worden om prioritering aan internationale langeafstands verbindingen te geven. De Europese ERTMS afspraken zullen snelle internationale verbindingen makkelijker veiliger en sneller maken. De Europese Spooragenda geeft hiervoor een aanzet maar bilaterale afspraken blijven belangrijk. Daarnaast zullen met landen buiten de EU afspraken gemaakt moeten worden om verbindingen logischer te maken.*

18

Waarom wilt u treinen onder de grond? Welke financiële onderbouwing heeft u hiervoor? Denkt u dat dat overal gaat lukken?

*Het treinstation van Schiphol bevindt zich onder de grond. De uitspraak: «De toekomst van Schiphol ligt niet alleen in de lucht, maar ook onder de grond.» refereert hiernaar. Rails hoeven niet exclusief onder de grond te*

<sup>31</sup> «2050 long-term strategy – European...» [https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2050\\_en](https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2050_en). Accessed 26 Nov. 2019.

*liggen. Het ligt wel voor dat hand dat daar waar ruimte schaars is (bv.in steden) steeds meer infrastructuur onder de grond verdwijnt.*

19

Hoeveel mensen hebben last van vliegtuighinder? Waar blijkt dat uit? Kunt u bronnen aangeven?

*Natuur en Milieufederatie Noord-Holland heeft Hinderbelevingsonderzoeken van GGD's van gemeenten rondom Schiphol geanalyseerd. Daaruit blijkt dat 198.000 volwassenen ernstige last ondervinden van het vliegverkeer. Schiphol zelf heeft berekend dat dit in theorie 138.500 slachtoffers zouden moeten zijn. Een omwonende wordt meegenomen als slachtoffer wanneer de geluidsbelasting bij de woning over een bepaalde grens van luidheid zit. Het verschil in aantallen slachtoffers komt voort uit een verschil van 1 tot 2 decibel tussen de theoretische en gemeten geluidsbelasting. Hierdoor is er een groep slachtoffers niet meegenomen in het theoretische model van Schiphol.<sup>32</sup>*

*Het onderzoek van Natuur en Milieufederatie Noord-Holland is alleen gedaan voor omgeving Schiphol. In de beantwoording op vragen 6 en 7 zijn er ook klachten over de luchthavens van Rotterdam en Eindhoven opgesomd. Deze twee luchthavens zijn verantwoordelijk voor 25% van de totale aantal klagers. Het totaal aantal Nederlanders dat slachtoffer is van de vliegtuighinder zal dus hoger liggen.*

*Daarnaast is er een draagvlakonderzoek gedaan door het Ministerie van Infrastructuur & Waterstaat. Nederlanders werden gevraagd op een schaal van 0: totaal geen hinder, tot 10: extreem veel hinder, te beoordelen of zij hinder ervaren. 14% van de Nederlanders geeft aan hinder van een 6 of hoger te ervaren door vliegtuigen langs een vliegroute. 5% van de Nederlanders geeft aan hinder van een 6 of hoger te ervaren door vliegtuigen rondom vliegvelden.<sup>33</sup>*

20

Hoeveel mensen hebben last van treinhinder? Waar blijkt dat uit? Kunt u bronnen aangeven?

*Uit een draagvlakonderzoek gedaan door het Ministerie van Infrastructuur & Waterstaat komt het volgende voort. Nederlanders waren gevraagd op een schaal van 0: totaal geen hinder, tot 10: extreem veel hinder, te beoordelen of zij hinder ervaren. 12% van de Nederlanders geeft aan hinder van een 6 of hoger te ervaren door treinen langs een treinspoor. 10% van de Nederlanders geeft aan hinder van een 6 of hoger te ervaren door treinen rondom een treinstation.<sup>34</sup>*

21

Hoe oordeelt u over de verhouding trein- en vliegtuighinder? Hoeveel decibel geeft een trein of vliegtuig en is dat eenduidig te vergelijken?

*Het vergelijken van hinder tussen trein- en vliegverkeer is lastig. Vragen 19 en 20 beantwoorden de individuele trein- en vlieghinder. Als ervan uitgegaan wordt dat een andere groep mensen last heeft van vliegtuigen bij een vliegveld dan bij een vliegroute, dan ervaart 19% van de bevolking hinder door vliegtuigen. Als ervan uitgegaan wordt dat een andere groep mensen last heeft van treinen bij een treinstation dan naast het treinspoor, dan ervaart 22% van de mensen hinder door treinen.*

<sup>32</sup> «Natuur en Milieufederatie Noord-Holland.» <https://www.mnh.nl/nieuws/ervaren-geluidhinder-schiphol-anderhalf-keer-hoger-dan-gerapporteerd/> Accessed 4 dec.2019

<sup>33</sup> Bijlage bij Kamerstuk 31 936, nr. 701

<sup>34</sup> Bijlage bij Kamerstuk 31 936, nr. 701.



*Per dag worden er 1,1 miljoen treinreizen gemaakt.<sup>35</sup> Terwijl er van en naar Nederland slechts 0,2 miljoen vliegvluchten gemaakt worden.<sup>36</sup> Er wordt dus veel meer gebruik gemaakt van treinen in Nederland. Dit betekent dat in verhouding veel meer mensen hinder ervaren van vliegtuigen dan ermee reizen, ten opzichte van treinen. Onderzoek toont aan dat bij dezelfde luidheid een vliegtuig door 3x meer mensen als hinderlijk ervaren wordt. Wanneer mensen 's nachts 50 dB afkomend van een trein horen, ervaart 6.3 procent van omwonenden dat als zeer slaapverstorend. 50 dB afkomend van een vliegtuig, ervaart 19.7 procent van de bevolking dat als zeer slaapverstorend.<sup>37</sup>*

22

Welke vervuiling leveren overstappassagiers op? Hoe denkt u dat te verminderen zonder verbindingen te schrappen? Kunt u dit onderbouwen? Uit welke rapporten blijkt dit?

*Antwoord:*

*De overstappassagiers zorgen voor een extra aantal vluchten wat zorgt voor een toename in geluidseffecten rondom Schiphol. Een overstappassagier draagt bij aan twee vliegbewegingen terwijl diegene vrijwel niets in Nederland onderneemt en daarom zelf nauwelijks bijdraagt aan de lokale economie.*

*Indirect kunnen overstappassagiers helpen om een onrendabel netwerk rendabel te houden waarmee er meer routes en bestemmingen beschikbaar komen voor reizigers van en naar Nederland. Door selectief en sturend slotbeleid kan met minder vliegtuigen een even divers netwerk bereikt worden.*

*Het aantal vliegbewegingen is maatgevend voor de hinder en overlast en de hub-functie met veel overstappers leidt tot veel extra vliegbewegingen. Een vlucht met een overstap draagt dubbel bij aan de hinder (hier en elders) en leidt tot veel meer uitstoot van CO<sub>2</sub> en luchtvervuilende stoffen.*

23

Waarom is de combinatie van de trein met het vliegtuig nog niet normaal? Wat kan de NS leren vanuit de luchtvaartsector? Kunt u aangeven waarom dat de afgelopen honderd jaar weinig gelukt lijkt?

*In Nederland is de combinatie van vliegtuig en trein vrij normaal. Bijna de helft van de vliegreizigers neemt de trein naar het vliegveld.<sup>38</sup> Vervelend is dat op dit moment dit vrijwel nooit op één ticket kan. Dat maakt vooral de combinatie internationale trein en vliegtuig minder gebruiksvriendelijk. Ook kan bagage niet afgeleverd worden bij de trein wanneer deze na een vlucht op de eindbestemming opgehaald zou moeten worden, zoals bij een transfer vlucht dat wel het geval is. Al bijna 10 jaar is het voor luchtvaartmaatschappijen mogelijk om via de NS-BENE systemen een trein als vliegtuig te verkopen met een vluchtnummer zodat het past in de vliegsystemen. Luchtvaartmaatschappijen zijn echter terughoudend met het aanbieden van de trein als een deel van een vaak intercontinentale reis omdat de overstap tussen trein en vliegtuig door de beveiliging en paspoortcontroles langer duurt dan een overstap van vliegtuig naar vliegtuig. Dit maakt de totale reistijd voor de klant dus langer en de reis is*

<sup>35</sup> «ProRail in cijfers – ProRail.» <https://www.prorail.nl/over-prorail/wat-doet-prorail/prorail-in-cijfers>. Accessed 26 Nov. 2019.

<sup>36</sup> «List of the busiest airports in Europe – Wikipedia.» [https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_the\\_busiest\\_airports\\_in\\_Europe](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_the_busiest_airports_in_Europe). Accessed 26 Nov. 2019.

<sup>37</sup> «Environmental Noise Guidelines – WHO/Europe – World...» [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0008/383921/noise-guidelines-eng.pdf?ua=1](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/383921/noise-guidelines-eng.pdf?ua=1). Accessed 3 Dec. 2019.

<sup>38</sup> «Feiten en cijfers | Jaarverslag 2018 – jaarverslag van Schiphol.» <https://www.jaarverslagschiphol.nl/over-ons/feiten-en-cijfers>. Accessed 27 Nov. 2019.

*daarmee minder makkelijk te verkopen. Verder sluiten treinen niet altijd goed aan op de vertrektijden van de intercontinentale vluchten. Voor heel vroege of late vluchten zijn ook heel vroege of late treinen nodig. Ook is een hoge frequentie van belang en het stoppen op de luchthaven. In het kort is er dus nog veel ruimte voor optimalisatie.*

*Voor met name internationale treinreizen heeft NS al veel geleerd van de vliegwereld. Denk hierbij aan het online boeken van tickets, goede service in de trein, klantenservice en het interieur van treinen. Maar er is voor het spoor nog geen goed internationaal ticketing systeem zoals in de luchtvaart en ook reizigersrechten zijn nog niet hetzelfde. Er zijn dus nog genoeg stappen te zetten om de gebruiksvriendelijkheid te verbeteren.*

24

Waarom wilt u zo veel overheidssturing in type vervoer? Heeft u overwogen dit vrij aan de markt te laten? Vindt u de vrije keuze van consumenten belangrijk? Hoe denkt u consumenten te verleiden richting treinen als het uren langer duurt of voorlopig duurder blijft? Heeft u onderzoek naar de wijze waarop de voorkeuren veranderen?

*Geen enkele vervoermarkt is geheel vrij. Op alles zit overheidssturing via wetten en regels, via investeringen, belastingen en restricties. Immers elke modaliteit heeft ook maatschappelijke kosten en baten, die sterk verschillen van de persoonlijke economische of bedrijfsmatige kosten en baten van de reiziger of vervoerder. Het is de rol van de overheid om namens iedereen hier balans in aan te brengen.*

*Consumenten kunnen een vrije keuze maken. Toch mag de overheid bepaalde keuzes stimuleren, andere keuzes ontmoedigen en ongedekte maatschappelijke kosten doorberekenen.*

*Een treinrit hoeft binnen Europa en zeker binnen enkele honderden kilometers niet veel langer te duren. Daarnaast heeft treinreizen andere voordelen, zoals een stille en comfortabele reis. Het treinnetwerk is veel dichter dan dat van vliegvelden, je arriveert vaak midden in de stad van je bestemming.*

25

Waarom denkt u dat iedereen vanuit vertrekpunt Amsterdam reist, of het nou per vliegtuig of per trein is? Waar blijkt dat uit? Welke andere vertrekpunten kennen Nederlandse reizigers? Wat vindt u ervan als mensen over de grens gaan om daar te vertrekken?

*GroenLinks denkt niet dat iedereen vanuit Amsterdam vertrekt. Schiphol is onze nationale luchthaven waar de meeste vliegreizigers vertrekken, aankomen en overstappen. Schiphol is zowel goed aangesloten op het treinnetwerk als het vliegnetwerk. Wanneer deze twee netwerken geïntegreerd worden in één service, verandert de hubfunctie van Schiphol en is het voor veel mensen een interessante overstaplocatie. Mogelijk maakt dit dat meerdere treinstations in Nederland en het buitenland het vertrekpunt van een gecombineerde reis kunnen zijn.*

26

Hoeveel tijd en geld kost het om nieuwe technologieën te ontwikkelen?

*In algemene zin is het moeilijk te bepalen hoeveel tijd en geld het kost om nieuwe technologieën te ontwikkelen. Dat ligt uiteraard aan de technische uitdaging. Meer geld investeren kan meer ontwikkelaars op het probleem zetten die dan eerder tot een oplossing komen. Geld is dan tijd. Daarnaast zijn er nog meer aspecten die hier een rol in spelen, zoals politieke wil, technologische doorbraken, samenwerking, regelgeving en de effectiviteit van het gebruik van voorzieningen.*

27

Hoe staat het Nederlandse aandeel in de mondiale schade van de luchtvaart, dat volgens u 3,2 miljard euro per jaar is, in verhouding tot de landen om ons heen, zoals Frankrijk en Duitsland? Is dit in verhouding? Hoe doen we het als Nederland?

*Het onderzoek waar de Nederlandse milieuschade in kosten is berekend, is een Nederlands onderzoek. Voor andere landen is dit niet onderzocht. Wel is bekend hoeveel passagiers er op de honderd drukste vliegvelden van Europa aankomen en vertrekken. Daaruit blijkt dat Nederland veel luchtreizigers heeft en in verhouding nog veel meer luchtreizen faciliteert. In Nederland zijn dit er: 77,237,000, in Frankrijk zijn dit er: 170,832,000 en in Duitsland zijn dit er: 236,130,000.<sup>39</sup> Verwacht kan worden dat de schade zich dan ook op deze manier verhoudt. Dus Nederland is proportioneel verantwoordelijk voor een veel grotere schade.*

28

Hoe verhoudt de uitstoot van de luchtvaart zich tot andere sectoren? Hoeveel miljard milieuschade is er te verhalen op andere sectoren?

*De totale monetaire milieuschade als gevolg van de emissie van schadelijke stoffen in Nederland bedroeg in 2015 ruim 31 miljard euro. Alleen de luchtvaart is al goed voor 3,5 miljard schade. Verder blijkt dat de meeste milieuschade wordt veroorzaakt door verkeer en vervoer, ruim 12 miljard euro schade. Verder zijn de sectoren landbouw (6,5 miljard euro), industrie en raffinage (4,5 miljard euro) en de energiesector (ruim 4 miljard euro) verantwoordelijk voor een groot deel van de schade.<sup>40</sup> Met de maatregelen van o.a. het Klimaat en Energieakkoord is met name de (klimaat)schade van de energiesector en de industrie al afgenomen en zal naar verwachting fors verder dalen. Verkeer en Landbouw blijven achter.*

29

Hoe bent u op de emissiereductie van 95% in 2050 in een nieuw klimaatverdrag uitgekomen? Waar baseert u dit percentage op? Hoe acht u dit haalbaar in 2050?

*In het Parijs Akkoord is afgesproken om klimaatneutraal te zijn in 2050. Dit betekent dat Nederlandse emissies zo dicht mogelijk bij de nul moeten zitten.<sup>41</sup> De overheid heeft in het beleid opgenomen dat een reductie van 95% nodig is in 2050 ten opzichte van 1990.<sup>42</sup> GroenLinks vindt dat ook de luchtvaart zich aan deze reductie dient te houden.*

30

Op welke manier dreigen we op palmolie te gaan vliegen?

*De vraag naar biobrandstoffen stijgt enorm doordat ook de luchtvaart manieren zoekt om de CO<sub>2</sub> uitstoot te verminderen. In de praktijk betekent dit ook een stijging in de vraag naar plantaardige oliën. Dit kan leiden tot een groeiende directe en indirecte vraag naar palmolie.*

<sup>39</sup> «List of the busiest airports in Europe – Wikipedia.» [https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_the\\_busiest\\_airports\\_in\\_Europe](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_the_busiest_airports_in_Europe). Accessed 19 Nov. 2019.

<sup>40</sup> «Monetaire milieuschade in Nederland – Omgevingsweb.» 18 Jun. 2018, <https://www.omgevingsweb.nl/cms/files/2018-06/pbl-2018-monetaire-mileuschade-in-nederland-3206.pdf>. Accessed 7 Nov. 2019.

<sup>41</sup> «2050 long-term strategy – European...» [https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2050\\_en](https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2050_en). Accessed 26 Nov. 2019.

<sup>42</sup> «Klimaatbeleid | Klimaatverandering | rijksoverheid.nl.» <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/klimaatverandering/klimaatbeleid>. Accessed 3 Dec. 2019.

*De regio waar palmbomen voor de palmolieproductie kunnen groeien is echter beperkt. Regenwouden moeten gekapt worden om de productie op te voeren. Er is geen ongebruikte landbouwgrond om aan de groeiende vraag te voldoen.<sup>43</sup>*

31

Kunt u nader uiteenzetten waarom en hoe de huidige «offset credits» niet deugen?

*In de studie van het Öko Instituut wordt een schatting gemaakt dat 85% van de huidige en 73% van de potentiële koolstof reductie projecten een lage kans heeft om de geschatte reductie daadwerkelijk te bewerkstelligen. Dit komt vooral voort uit het feit dat veel van de projecten die uitgevoerd worden of gaan worden door dit mechanisme ook waren gebeurd als dit mechanisme er was geweest. Veel van de wind- en waterkracht energie zijn financieel al heel aantrekkelijk. Daarnaast is bijvoorbeeld palmolie ook financieel aantrekkelijk als biobrandstof, terwijl de resulterende afbraak van regenwouden niet goed voor is voor milieu natuur en biodiversiteit. Dit zorgt er dus voor dat hoewel boven de streep deze projecten goed lijken voor het klimaat, de projecten onder de streep beperkt bijdragen aan de doelen.<sup>44</sup>*

32

Wat zijn strengere criteria voor «offset credits»?

*Strengere criteria voor de offset credits zouden er als volgt uit kunnen zien:*

*De «common practice analysis» krijgt een belangrijkere rol bij het bepalen van de toegevoegde waarden van het project. De bepaling wordt niet gedaan op basis van een algemene aanpak, maar per sector of type project komt een aanpak. Het technische potentieel van bepaalde technologieën wordt meegenomen. Daarnaast wordt de analyse gedaan voor ten minste een heel land. En alle CDM projecten worden meegenomen in deze analyse.*

*Naast de analyse wordt er beter gekeken naar in welke situatie een krediet verleend wordt en wat de lengte van dit krediet zal zijn. Rekening wordt gehouden met dat verschillende projecten een verschillende onzekerheid van succes hebben. Gestandaardiseerde richtlijnen worden verplicht. Daarnaast wordt er strenger gekeken naar landelijk beleid, omdat overwaardering makkelijker plaatsvindt door het negeren van landelijk beleid.<sup>45</sup>*

33

Kunt u nader uiteenzetten hoe u erop uitkomt dat 85% van de emissierechten gratis worden weggeven aan de luchtvaartmaatschappijen?

*De luchtvaart krijgt voor 85% van zijn emissies gratis emissierechten op basis van een CO<sub>2</sub>-benchmark. De benchmark is opgezet door de Europese Commissie:*

*«Onverminderd artikel 25 bis van Richtlijn 2003/87/EG wordt de benchmark voor de kosteloze toewijzing van emissierechten aan vliegtuigexploitanten overeenkomstig artikel 3 sexies, lid 1, van die*

<sup>43</sup> «Why is palm oil biodiesel bad? | Transport & Environment.» <https://www.transportenvironment.org/what-we-do/biofuels/why-palm-oil-biodiesel-bad> . Accessed 11 Nov. 2019.

<sup>44</sup> «How additional is the Clean Development Mechanism?.» [https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/ets/docs/clean\\_dev\\_mechanism\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/ets/docs/clean_dev_mechanism_en.pdf) . Accessed 11 Nov. 2019.

<sup>45</sup> «How additional is the Clean Development Mechanism?.» [https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/ets/docs/clean\\_dev\\_mechanism\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/ets/docs/clean_dev_mechanism_en.pdf) . Accessed 11 Nov. 2019.

34

Wat is de juiste CO<sub>2</sub>-prijs in het ETS om verduurzaming wel te stimuleren?

*ETS is een marktmechanisme waarbij de prijs niet vastligt, maar afhankelijk van de schaarste kan stijgen of dalen. Op dit moment zijn er teveel gratis rechten in de markt om bedrijven en sectoren sterk te stimuleren hun processen te verduurzamen of consumenten te verleiden tot gedragsverandering. Bij een CO<sub>2</sub> prijs vanaf ca.€ 100,- wordt een veel groter effect verwacht. Voor het 2 graden scenario is een CO<sub>2</sub> prijs van ca. € 123 nodig.*

35

Wat voor accijns hebt u in gedachten bij uw voorstel om een kopgroep te beginnen voor de invoering van een kerosineaccijns op het niveau van de gemiddelde brandstofaccijns voor het wegverkeer? Wat voor kosten zijn hieraan verbonden? Wat voor effect heeft dit volgens u op de kosten van de vliegtickets? Voor wiens kosten komen de accijnzen?

*De kerosineaccijns komt te liggen op het niveau van de gemiddelde brandstofaccijns voor het wegverkeer. GroenLinks is voorstander van Europese afspraken en de accijnzen verschillen per land. Luchtvaartmaatschappijen zullen de kosten (gedeeltelijk) doorschuiven naar de klant, dus kan een prijsverhoging van vliegtickets verwacht worden. De overheid ontvangt dit geld en kan dit weer investeren.*

36

Welk CO<sub>2</sub>-plafond, waaraan de nationale luchtvaartsector mag voldoen, heeft u in gedachten? Waar is dit plafond op gebaseerd?

*In het Parijs Akkoord is afgesproken om (vrijwel) klimaatneutraal te zijn in 2050. Dit betekent dat Nederlandse emissies op nul moeten zitten.<sup>47</sup> De overheid heeft in de Klimaatwet opgenomen dat een reductie van 95% in 2050 en een reductie van 49% in 2030 nodig is ten opzichte van 1990.<sup>48</sup> De luchtvaartsector heeft nog een hele lange weg te gaan en heeft op dit moment niet de technische middelen om dit te bewerkstelligen. GroenLinks vindt daarom dat er op de korte termijn geen sprake kan zijn van groei. De huidige uitstoot is het absolute plafond. Ook de luchtvaart moet zich aan de reductie van 95% in 2050 houden.*

37

Aan welk CO<sub>2</sub>-maximum denkt u? Heeft u daar onderzoek naar gedaan? Wat betekent een tickettaks voor overstappers voor de instandhouding van het huidige netwerk van Schiphol? Bent u bekend met conclusies van SEO-rapporten over de hubfunctie? Kunt u deze geven?

*Voor het eerste gedeelte van uw vraag verwijst ik u naar de beantwoording op vraag 36.*

*Een verhoging van prijs zal hoogstwaarschijnlijk leiden tot een daling van het aantal overstappers op Schiphol. Daarnaast zet GroenLinks zich in*

<sup>46</sup> «Besluit van de Commissie van 26 september 2011... – EUR-Lex.» <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32011D0638&from=EN>. Accessed 20 Nov. 2019.

<sup>47</sup> «2050 long-term strategy – European...» [https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2050\\_en](https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2050_en). Accessed 26 Nov. 2019.

<sup>48</sup> «Klimaatbeleid | Klimaatverandering | rijksoverheid.nl.» <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/klimaatverandering/klimaatbeleid>. Accessed 3 Dec. 2019.

voor een nieuw systeem voor slotcoördinatie, zal deprioritisering van vluchten binnen 750 km plaats vinden en wordt met Duitsland en Frankrijk de mogelijkheden verkent om een internationale hub te vormen met Schiphol, Frankfurt en Parijs samen.

Uit het onderzoek van SEO blijkt dat wanneer de volledige hubfunctie van Schiphol verdwijnt, het aantal aangeboden bestemmingen (tijdelijk) met 16 procent daalt. Het indirecte aanbod bestemmingen neemt met maximaal 2 procent af. Het aantal passagiers neemt met 49 procent af. Echter blijven de meeste lokale passagiers gewoon gebruik maken van Schiphol. De totale kosten van de welvaartseffecten exclusief externe effecten en werkgelegenheidseffecten zijn in dit geval € 634 miljoen euro per jaar.<sup>49</sup> Uit onderzoek van het PBL blijkt dat de gehele Nederlandse luchtvaart goed is voor 3,5 miljard schade per jaar.<sup>50</sup> Zoals eerder gezegd is, neemt het aantal passagiers met bijna de helft af, dus de milieuschade door de luchtvaart zal waarschijnlijk op een vergelijkbare manier dalen. GroenLinks wil de huidige korte feeder-vluchten van het Hub-model zoveel mogelijk vervangen door treinen en het systeem zo inrichten dat er zoveel mogelijk rechtstreeks wordt gevlogen.

38

Wat is radiative forcing?

*«Verandering in de energietoevoer veroorzaakt door natuurlijke of antropogene factoren die de klimaatverandering in de hand werken»<sup>51</sup> Dat wil zeggen dat door factoren zoals wolkvorming, de aarde meer warmte vasthoudt dan zou gebeuren zonder deze factoren. Deze extra warmte-isolatie van de atmosfeer zorgt voor een versterkende factor in klimaatverandering.*

*Doordat vliegtuigen op grote hoogte vliegen en hierbij brandstof verbranden zorgt voor wolkvorming (via condens strepen). Daarbij maakt het weinig tot niets uit of dit een schone of niet schone brandstof is.*

39 & 40

Wordt biokerosine op dit moment niet in lijn gebracht met de eisen van de Renewable Energy Directive (RED) II voor biobrandstoffen? Wat vindt u van de huidige duurzaamheidscriteria voor biokerosine?

*De duurzaamheidscriteria van het Europese Renewable Energy Directive 2 zijn een stap in de juiste richting. Ten opzichte van RED I is de stimulus die er was om voedselgewassen te gebruiken als «duurzame energie» gedeeltelijk weggenomen. Helaas ook onder RED II worden nog steeds voedselgewassen gebruikt voor brandstof. Daarnaast geldt deze richtlijnen alleen voor Europese biobrandstoffen. Als een vlucht van buiten Europa komt kan niet gegarandeerd worden dat deze biobrandstof op een duurzame manier is gemaakt.*

41

Waaruit blijkt dat elektrisch op land de beste aandrijving is? Waarom kiest u een technologie en laat u dat niet over aan de markt? Ziet u gevaren in het kiezen van een technologie?

<sup>49</sup> «Economisch belang van de hubfunctie van Schiphol – SEO...» 11 Sep. 2015, [http://www.seo.nl/uploads/media/2015-22\\_Economisch\\_belang\\_van\\_de\\_hubfunctie\\_van\\_Schiphol.pdf](http://www.seo.nl/uploads/media/2015-22_Economisch_belang_van_de_hubfunctie_van_Schiphol.pdf). Accessed 26 Nov. 2019.

<sup>50</sup> «Monetaire milieuschade in Nederland – Omgevingsweb.» 18 Jun. 2018, <https://www.omgevingsweb.nl/cms/files/2018-06/pbl-2018-monetaire-mileuschade-in-nederland-3206.pdf>. Accessed 26 Nov. 2019.

<sup>51</sup> «Radiative Forcing in the AR5.» [http://climate.envsci.rutgers.edu/climdyn2013/IPCC/IPCC\\_WGI12-RadiativeForcing.pdf](http://climate.envsci.rutgers.edu/climdyn2013/IPCC/IPCC_WGI12-RadiativeForcing.pdf). Accessed 7 Nov. 2019.



*Een elektrisch aandrijving heeft het grote voordeel dat het zeer energie efficiënt, stil en emissievrij is. Vervoer over land maakt het mogelijk om via bovenleidingen of (relatief)kleine accu's elektriciteit te gebruiken. Een vliegtuig kan niet aan de kabel en zal zijn eigen brandstof moet meenemen. De energiedichtheid van opslagmedia voor elektriciteit maken elektrisch vliegen op langere afstanden voorlopig niet haalbaar.*

42

Hoeveel stikstof wordt met synthetische kerosine potentieel uitgestoten?

*Synthetische kerosine wordt gemaakt van waterstof en CO<sub>2</sub>. Net als normale kerosine is de moleculaire formule C<sub>12</sub>H<sub>26</sub>. Dit betekent dat kerosine in zijn huidige vorm geen stikstof bevat. De NO<sub>x</sub> die ontstaat bij de verbranding komt voort uit de stikstof die al in de lucht zit. Deze reactie is mogelijk door de hitte van de verbranding (de stikstof uit de lucht verbindt zich met de zuurstof uit de lucht). Doordat bij de verbranding van synthetische kerosine lucht nodig is, zal nog steeds NO<sub>x</sub> ontstaan en is dit geen oplossing voor het stikstofprobleem.*

43

Kunt u geluid in relatie zetten tot treinoverlast en geluidsoverlast voor (nachtelijke) treinen? Wilt u de gegevens van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) over het aantal gehinderden door spoorvervoer aan ons meegeven?

*Zo'n 130.000 mensen ervaren ernstige hinder door spoorweglawaai.<sup>52</sup> De trillingen door treinen zijn een relevantere vorm van hinder. 20% van de 1.347.400 bewoners (van 16 jaar en ouder) die binnen 300 meter afstand van het spoor wonen ervaren ernstige hinder. Zij klagen over gevoelens van irritatie en onbehagen. Goederentreinen zijn verreweg de voornaamste reden van de hinder en slaapverstoring.<sup>53</sup> Met technische middelen (aan zowel het spoor als de trein) is hinder steeds beter te voorkomen.*

44

Hoe staat de ontwikkeling van accu's er wereldwijd voor?

*Twee belangrijke criteria voor accu's zijn de energiedichtheid en de levensduur van batterijen. Tesla loopt voorop in de ontwikkeling van grootschalige geproduceerde batterijen. De batterijen die op dit moment ontwikkelt worden, verliezen 10 procent van hun energiedichtheid na 4.000 keer herladen te zijn. In vergelijking bleek uit een onderzoek in 2014 dat een van de beste batterijen na 1.000 keer herladen te zijn, 50 procent van de energiedichtheid verloren had.<sup>54</sup>*

*De energiedichtheid van de beste batterijen is op dit moment 250 watt-uur per kilogram. Professor Andreas Schäfer verwacht dat een dichtheid van 800 watt-uur per kilogram nodig is voor een batterij om een vliegtuig ter grote van een Boeing 737 of Airbus A320 een afstand van 1.100 kilometer te laten vliegen. In recente jaren is de energiedichtheid van batterijen verbeterd met 3 a 4 procent per jaar. Als de ontwikkeling zich zo lineair*

<sup>52</sup> «Railverkeer | Atlas Leefomgeving.» <https://www.atlasleefomgeving.nl/meer-weten/geluid/railverkeer>. Accessed 28 Nov. 2019.

<sup>53</sup> «Wonen langs het spoor – Gezondheidseffecten... – RIVM.» <https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2014-0096.pdf>. Accessed 28 Nov. 2019.

<sup>54</sup> «Tesla May Soon Have a Battery That Can Last a Million Miles | WIRED.» 23 Sep. 2019, <https://www.wired.com/story/tesla-may-soon-have-a-battery-that-can-last-a-million-miles/>. Accessed 18 Nov. 2019.

voortzet, betekent dit dat rond 2050 de technologieën beschikbaar komen om op dit soort vluchten op accu's te vliegen.<sup>55</sup>

45

Wat zijn de ambities van andere landen en de luchtvaartmaatschappijen op het gebied van elektrisch vliegen?

*Noorwegen wilt in 2040 alle korte afstandsritten elektrisch vliegen.<sup>56</sup> EasyJet en Wright Electric willen in de komende tien jaar een volledig elektrisch vliegtuig, dat een afstand van 540 km kan afleggen, op de markt brengen. EasyJet zegt dat het vliegtuig 20% van alle passagiers kan vervoeren.<sup>57</sup> Of dit ook haalbaar is wordt sterk betwijfeld.*

46

Hoeveel potentiële emissiereductie heeft elektrisch vliegen?

*Ervan uitgaande dat alleen gekeken wordt naar een operationeel elektrisch vliegtuig, dat alle elektriciteit volledig duurzaam is opgewekt en waarbij geen gebruik wordt gemaakt van systemen die van een andere brandstof gebruik maken, stoten deze vliegtuigen geen broeikasgassen uit. Als vervolgens alle vliegtuigen die in Nederland vliegen elektrisch zijn kan in theorie alle bestaande uitstoot door vliegtuigen naar geen uitstoot. De luchtvaart stootte in 2017 13 Mton CO<sub>2</sub> uit<sup>58</sup>, wat in theorie volledig gereduceerd kan worden. Zoals in de beantwoording op vraag 44 is uitgelegd, duurt het nog een behoorlijk aantal jaar voor de ontwikkeling in de buurt komt van de mogelijkheid om elektrisch te vliegen op grote schaal. Het bestaande technieken vervangen van korte vluchten kan nu al resultaat opleveren.*

47

Hoeveel milieuwinst heeft de elektrificatie van alle handelingen op Schiphol, zoals taxiën?

*Alle handeling op Schiphol door Schiphol stoten bij elkaar 33,6 Kton CO<sub>2</sub> uit. Hiervan komt 16,5 Kton van aardgas en de rest van elektriciteit. Deze elektriciteit is niet volledig groen, waardoor er CO<sub>2</sub> uitgestoten wordt om de elektriciteit te produceren.<sup>59</sup> De elektrificatie van taxiën kan de CO<sub>2</sub> uitstoot van de luchtvaart met 1% reduceren in 2030.<sup>60</sup>*

48

Hoeveel mensen wonen langs het spoor in Nederland waar ten minste 48 decibel van toepassing is op de gevel?

<sup>55</sup> «Technological, economic and environmental... – Nature.» 10 Dec. 2018, <https://www.nature.com/articles/s41560-018-0294-x>. Accessed 18 Nov. 2019.

<sup>56</sup> «Norway's plan for a fleet of electric planes – BBC Future.» 14 Aug. 2018, <https://www.bbc.com/future/article/20180814-norways-plan-for-a-fleet-of-electric-planes>. Accessed 26 Nov. 2019.

<sup>57</sup> «EasyJet unveils short-haul electric aircraft ambition.» 27 Sep. 2017, <https://www.flightglobal.com/news/articles/easyjet-unveils-short-haul-electric-aircraft-ambition-441543/>. Accessed 26 Nov. 2019.

<sup>58</sup> «CO<sub>2</sub>-emissies van KLM en Schiphol – CE Delft.» <https://www.ce.nl/publicaties/2326/co2-emissies-van-klm-en-schiphol>. Accessed 13 Nov. 2019.

<sup>59</sup> «CO<sub>2</sub>-emissies | Jaarverslag 2018.» <https://www.jaarverslagschiphol.nl/onze-resultaten/mens-milieu-en-omgeving/co2-emissies>. Accessed 13 Nov. 2019.

<sup>60</sup> «Emissiereductiepotentieel in de Nederlandse Luchtvaart.» 21 Mar. 2019, <https://www.natuurenmilieu.nl/wp-content/uploads/2019/04/Emissiereductie-in-de-Luchtvaart-Royal-HaskoningDHV.pdf>. Accessed 27 Nov. 2019.

1.347.400 bewoners van 16 jaar en ouder wonen binnen 300 meter afstand van het spoor.<sup>61</sup> 48 decibel ligt net voorbij waar de piek van wat mensen ervaren. Geschat wordt dat ongeveer 45% van deze groep ten minste 48 decibel hoort. Dit komt dan neer op ongeveer 600.000 omwonenden. GroenLinks vindt dat dit er te veel zijn. Daar kan echter genoeg aan gedaan worden, door bijvoorbeeld geluidsschermen te plaatsen of stillere treinen.

49

Op welke gebieden zijn er kennis en kunde verdwenen bij de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) en wat zijn de gevolgen daarvan?

*Binnen de sector en bij de OVV bestaat er twijfel over de deskundigheid van de ILT. De ILT zelf stelt dat de deskundigheid de afgelopen jaren heeft geleden onder reorganisaties. Er zijn voornamelijk zorgen over de toekomst, wanneer ervaren inspecteurs met pensioen gaan. Bij LVNL (Luchtverkeersleiding Nederland) heerst een gevoel dat er een kennisachterstand bij ILT is ten opzichte van LVNL. De ILT heeft onvoldoende capaciteit om effectief toezicht te houden op de luchthaven en LVNL. Voor het toezicht op de luchthaven Schiphol is één bedrijfsinspecteur beschikbaar die het totale veiligheidsbeeld over Schiphol en alle regionale luchthavens bewaakt. ILT is niet in staat vast te stellen of de onder toezicht staande partijen de grenzen te veel naar capaciteit en milieu verschuiven en niet naar veiligheid, terwijl dit vermoeden wel heerst bij ILT. In het geval van LVNL is er zorg dat van standaarden wordt afgeweken.<sup>62</sup>*

50

Wat is voldoende kennis en capaciteit bij de ILT, en wanneer is het voldoende?

*Er is voldoende kennis en capaciteit bij de ILT, wanneer de Onderzoeksraad voor Veiligheid van mening is dat er niet meer menskracht en middelen nodig is. Wanneer zij concludeert dat er voldoende inspecties gedaan worden en er voldoende geïnvesteerd is in de inhoudelijke kennis van toezichthouders.<sup>63</sup>*

51

Hoe verwacht u de handhaving op vliegen volgens de afgesproken routes te verscherpen? Denkt u dat de ILT hier genoeg capaciteit voor heeft? Welke sancties acht u fair voor het zich niet houden aan de afgesproken routes?

*Hier houdt GroenLinks het advies van de Onderzoeksraad voor Veiligheid aan. Schiphol en LVNL hebben zelf de verantwoordelijkheid om ervoor te zorgen dat er niet afgeweken wordt van procedures en standaarden. Dit door betere monitoring en eventuele maatregelen. Daarnaast is meer kennis en capaciteit nodig bij het ILT en heeft het Ministerie van Infrastructuur en Milieu een verantwoordelijkheid om dit te bewerkstelligen.<sup>64</sup> Schiphol moet rapporteren, de ILT moet hierop toezien.*

<sup>61</sup> «Wonen langs het spoor – Gezondheidseffecten... – RIVM.» <https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2014-0096.pdf>. Accessed 28 Nov. 2019.

<sup>62</sup> «Veiligheid vliegverkeer luchthaven Schiphol – Onderzoeksraad.» 2 Mar. 2016, <https://www.onderzoeksraad.nl/nl/page/4247/veiligheid-vliegverkeer-luchthaven-schiphol>. Accessed 2 Dec. 2019.

<sup>63</sup> «Veiligheid vliegverkeer luchthaven Schiphol – Onderzoeksraad.» 2 Mar. 2016, <https://www.onderzoeksraad.nl/nl/page/4247/veiligheid-vliegverkeer-luchthaven-schiphol>. Accessed 2 Dec. 2019.

<sup>64</sup> «Veiligheid vliegverkeer luchthaven Schiphol – Onderzoeksraad.» 2 Mar. 2016, <https://www.onderzoeksraad.nl/nl/page/4247/veiligheid-vliegverkeer-luchthaven-schiphol>. Accessed 2 Dec. 2019.

52

Hoeveel ultrafijnstofdeeltjes stoten een A320 en een Boeing 747 per minuut uit tijdens de «Landing and Take-Off»-cyclus (LTO-cyclus)?

*Hoeveel ultrafijnstofdeeltjes een vliegtuig uitstoot is heel erg afhankelijk van het type motor en de omstandigheden van de verbranding. Dit zijn private cijfers. Er is wel onderzoek gedaan naar de uitstoot van de Airbus A330 en de Boeing 767.*

*Tijdens het opstijgen worden er circa  $10^{17}$  (honderd quadriljoen) deeltjes per seconde uitgestoten door een Airbus A330 of een Boeing 767. De emissie van een opstijgend vliegtuig is vijftig maal hoger dan een dalend vliegtuig en honderd maal hoger dan een taxiënd vliegtuig.<sup>65</sup>*

53

Welke onderzoeksresultaten van het RIVM kunnen nu gebruikt worden om een norm voor ultrafijnstofuitstoot vast te stellen?

*Het RIVM is van mening dat meer onderzoek nodig is, maar verwacht niet dat er een «geen-effect» waarde voor ultrafijnstof gevonden wordt. Er is dus altijd een effect te verwachten. Een «veilige norm» is in dat geval een afweging tussen gezondheidsrisico's en maatschappelijke belangen. Tot dat een blootstellings- of concentratienorm is gekozen, kan als wel met een stand-still bepaling een verslechtering van de huidige situatie worden voorkomen. Daarvoor is alleen een monitoringsnetwerk nodig en een rekenmodel. Beiden zijn inmiddels aanwezig.*

*<https://www.rivm.nl/fijn-stof/ultrafijn-stof/onderzoek-gezondheidsrisicos-schiphol>.*

54

Welke Nederlandse steden zijn op dit moment niet (direct dan wel indirect) aangesloten op het internationale spoornetwerk?

*Alle steden die per spoor bereikbaar zijn, zijn ook aangesloten op het internationale spoornetwerk. De meeste steden zijn echter indirect aangesloten. De Thalys gaat via Amsterdam Centraal, Schiphol en Rotterdam Centraal.<sup>66</sup> De ICE International vertrekt vanaf Amsterdam Centraal, Utrecht Centraal en Arnhem Centraal.<sup>67</sup> De Intercity Brussel vertrekt vanaf Amsterdam Centraal, Rotterdam Centraal en Breda.<sup>68</sup> De Eurostar komt rechtstreeks vanuit Londen aan op Rotterdam en Amsterdam.<sup>69</sup> De Intercity Berlijn vertrekt vanaf Amsterdam Centraal, Hilversum, Amersfoort, Apeldoorn, Deventer, Almelo en Hengelo.<sup>70</sup>*

55

Hoeveel van de 89.000 vluchten per jaar naar bestemmingen onder de 750 kilometer kunnen nu ook al per trein bereikt worden?

<sup>65</sup> «Ultrafijn stof rondom schiphol (December 2014... – TNO.» 1 Dec. 2014, [https://www.tno.nl/media/4483/lucht\\_onderzoek\\_schiphol\\_tijdschrift\\_lucht\\_6\\_2014\\_pag\\_8\\_11.pdf](https://www.tno.nl/media/4483/lucht_onderzoek_schiphol_tijdschrift_lucht_6_2014_pag_8_11.pdf). Accessed 13 Nov. 2019.

<sup>66</sup> «Trein reizen met Thalys – Reis snel en comfortabel naar België...» <https://www.nsinational.nl/nl/treinen/thalys>. Accessed 27 Nov. 2019.

<sup>67</sup> «ICE International – NS International.» <https://www.nsinational.nl/nl/treinen/ice-international>. Accessed 27 Nov. 2019.

<sup>68</sup> «Reis per trein met Intercity Brussel naar België | NS International.» <https://www.nsinational.nl/nl/treinen/intercity-brussel>. Accessed 27 Nov. 2019.

<sup>69</sup> «Eurostar – NS International.» <https://www.nsinational.nl/nl/treinen/eurostar>. Accessed 27 Nov. 2019.

<sup>70</sup> «Reis per trein met Intercity Berlijn rechtstreeks naar Berlijn in...» <https://www.nsinational.nl/nl/treinen/intercity-berlijn>. Accessed 27 Nov. 2019.

*Binnen een straal van 750 kilometer zijn er veel meer treinstations dan vliegvelden. In theorie zouden alle bestemmingen te bereiken moeten zijn. Op dit moment zijn voor het bereiken van veel bestemmingen nog veel overstappen nodig. Dit moet door betere samenwerking verminderd worden. Amsterdam is op dit moment al per trein rechtstreeks verbonden met een behoorlijk aantal steden, waaronder: Antwerpen, Brussel, Parijs<sup>71</sup>, Londen<sup>72</sup>, Dusseldorf, Keulen, Frankfurt, Basel<sup>73</sup>, Hannover, Wolfsburg en Berlijn.<sup>74</sup> De meeste andere grote steden binnen 750 kilometer zijn met één overstap te bereiken. Van de top 10 vliegbestemmingen binnen 750 km van afgelopen jaar zijn alleen Kopenhagen en Praag niet binnen 8 uur met de trein te bereiken.<sup>75</sup>*  
<sup>76</sup>

56

Op welke cijfers is de uitspraak gebaseerd dat de vlieggkosten zo laag zijn, omdat de trein te duur is? In hoeverre verhouden de kosten voor de trein en de kosten voor het vliegtuig zich met elkaar?

*De trein is RELATIEF duur ten opzichte van het vliegtuig. Voor een vergelijkbare dienst / reis moet je meer betalen. Er is geen directe relatie tussen de prijs van vliegen en de prijs van treinen. GroenLinks vindt dat het treinreizen, als het alternatief met de lagere ecologische voetafdruk, goedkoper moet worden. Het tweede gedeelte van de vraag komt overeen met vraag 10 en is onder die vraag beantwoord.*

57

Wat betaalt de luchtvaartsector, gezien uw stelling dat de luchtvaartsector vrijwel niets aan milieubelasting betaalt, momenteel aan milieubelasting? Hoe verhoudt zich dat tot de uitstoot die de luchtvaartsector veroorzaakt? Is dit vergelijkbaar met andere Europese landen? Wordt er in andere Europese landen net zo veel of minder milieubelasting betaald door de luchtvaartsector?

*De totale milieubelastingen en heffingen in Nederland waren € 26.244.000.000. Het vervoer door de lucht heeft hiervan € 2.000.000 betaald. Procentueel betaalt de luchtvaart 0,0076% van de totale milieubelastingen.<sup>77</sup> Dit terwijl de luchtvaart verantwoordelijk is voor een uitstoot van 6,5% van de nationale CO<sub>2</sub> uitstoot.<sup>78</sup> Wat andere landen uitstoten is bij ons onbekend. Wel is bekend hoeveel passagiers er op de honderd drukste vliegvelden van Europa aankomen en vertrekken. De volgende cijfers zijn gebaseerd op een Wikipedia-lijst, waar alle cijfers een referentie hebben.<sup>79</sup>*

<sup>71</sup> «Trein reizen met Thalys – Reis snel en comfortabel naar België...» <https://www.nsinternational.nl/nl/treinen/thalys> . Accessed 27 Nov. 2019.

<sup>72</sup> «Eurostar – NS International.» <https://www.nsinternational.nl/nl/treinen/eurostar>. Accessed 27 Nov. 2019.

<sup>73</sup> «ICE International – NS International.» <https://www.nsinternational.nl/nl/treinen/ice-international>. Accessed 27 Nov. 2019.

<sup>74</sup> «Reis per trein met Intercity Berlijn rechtstreeks naar Berlijn in...» <https://www.nsinternational.nl/nl/treinen/intercity-berlijn>. Accessed 27 Nov. 2019.

<sup>75</sup> «Aandeel van korte vluchten op Schiphol is enorm...» 27 Nov. 2019, <https://www.greenpeace.org/nl/klimaatverandering/29110/aandeel-van-korte-vluchten-op-schiphol-is-enorm/>. Accessed 27 Nov. 2019.

<sup>76</sup> «Google Maps.» <https://www.google.nl/maps>. Accessed 27 Nov. 2019.

<sup>77</sup> «StatLine – CBS.» <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/>. Accessed 18 Nov. 2019.

<sup>78</sup> «CO<sub>2</sub>-emissies van KLM en Schiphol – CE Delft.» <https://www.ce.nl/publicaties/2326/co2-emissies-van-klm-en-schiphol> . Accessed 18 Nov. 2019.

<sup>79</sup> «List of the busiest airports in Europe – Wikipedia.» [https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_the\\_busiest\\_airports\\_in\\_Europe](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_the_busiest_airports_in_Europe). Accessed 19 Nov. 2019.

*In Nederland zijn dit er: 77,237,000, in Frankrijk zijn dit er: 170,832,000 en in Duitsland zijn dit er: 236,130,000.*

58

Hoeveel milieubelasting wordt er momenteel door de treinaanbieders betaald in Nederland?

*De treinen van NS rijden voor 100% op groene stroom uit windenergie. In de contracten voor de gebouwen van NS staat dat alle elektriciteit, groene elektriciteit moet zijn en vanaf volgend jaar is ook het gas 100% groen.<sup>80</sup> Hierdoor krijgt NS een aanzienlijk gedeelte van zijn energiebelasting terug. Ook de kleinere treinaanbieders hebben de ambitie om te vergroenen.*

59

Om een goede vergelijking te maken tussen het vliegtuig in de trein: van hoeveel uitstoot is er jaarlijks sprake bij de trein? Hoeveel stoot een hogesnelheidstrein uit? Wordt hier ook de opwekking van energie in meegenomen? Hoe verhoudt de uitstoot van treinen in Nederland zich tot de uitstoot van treinen in andere omliggende landen in Europa?

*NS stoot met het rijden van de trein geen CO<sub>2</sub> uit. De treinen rijden op 100% groene stroom uit windenergie.<sup>81</sup> Hier valt de hogesnelheidstrein in Nederland ook onder. De «Deutsche Bahn» gebruikt voor 57% groene stroom.<sup>82</sup> In België wordt 95% van de treinen elektrisch aangedreven en de treinen verbruiken 3x minder dan een vliegtuig.<sup>83</sup> Een hogesnelheidstrein verbruikt fors meer energie dan een gewone intercity. Maar ook deze rijdt (in Nederland) op 100% groene stroom.*

60 & 61

Hoeveel draagt Schiphol NV per jaar af aan de Nederlandse Staat als aandeelhouder? Hoeveel draagt NS af aan bijdrage? Hoeveel ontvangt Schiphol en hoeveel ontvangen NS en ProRail? Kunt u de kosten van modaliteiten op een rij zetten, zowel direct, als indirect en gesplitst in relevante items?

*Schiphol heeft voor 2018 voorgesteld om € 117 miljoen aan dividend uit te keren.<sup>84</sup> NS heeft voor 2018 voorgesteld € 37 miljoen aan dividend uit te keren.<sup>85</sup> ProRail ontvangt een gebruiksvergoeding van € 349 miljoen.<sup>86</sup>*

62

Hoe snel kan een trein maximaal rijden over bestaand spoor in Europa? Hoe snel kan een vliegtuig een point-to-pointverbinding onderhouden? Kunt u hierbij Schiphol – Rome als voorbeeld nemen?

<sup>80</sup> «De groene trein – NS.» <http://groenetrein.ns.nl/>. Accessed 27 Nov. 2019.

<sup>81</sup> «De groene trein – NS.» <http://groenetrein.ns.nl/>. Accessed 27 Nov. 2019.

<sup>82</sup> «Germany: Offshore green electricity for Deutsche Bahn... – UIC.» 17 Sep. 2019, <https://uic.org/com/uic-e-news/660/article/germany-offshore-green-electricity-for-deutsche-bahn-trains>. Accessed 26 Nov. 2019.

<sup>83</sup> «Duurzaamheid.» <https://www.belgiantrain.be/nl/about-sncb/themes/sustainability>. Accessed 26 Nov. 2019.

<sup>84</sup> «Schiphol | Shareholder Information – Amsterdam Airport.» <https://www.schiphol.nl/en/schiphol-group/page/shareholder-information/>. Accessed 2 Dec. 2019.

<sup>85</sup> «Jaarverslag 2018 – NS Jaarverslag 2016.» 28 Feb. 2019, [https://www.nsjaarverslag.nl/FbContent.ashx/pub\\_1001/downloads/v190228091452/NS-jaarverslag-2018.pdf](https://www.nsjaarverslag.nl/FbContent.ashx/pub_1001/downloads/v190228091452/NS-jaarverslag-2018.pdf). Accessed 2 Dec. 2019.

<sup>86</sup> «Jaarverslag 2018 als PDF – ProRail Jaarverslag.» 18 Apr. 2019, [https://www.jaarverslagprorail.nl/FbContent.ashx/pub\\_1000/downloads/v190425163437/ProRail\\_Jaarverslag\\_2018.pdf](https://www.jaarverslagprorail.nl/FbContent.ashx/pub_1000/downloads/v190425163437/ProRail_Jaarverslag_2018.pdf). Accessed 2 Dec. 2019.



*De gemiddelde (reis)snelheid van een trein is afhankelijk van de snelheid en het aantal stops die de trein maakt. Een klassieke trein rijdt ongeveer gemiddeld 100 km per uur (topspeed is 140/160 km per uur). Een hogesnelheidstrein rijdt ongeveer gemiddeld 200/250 km per uur topsnelheid 300 km per uur.*

*De reis van Schiphol naar Rome duurt 14 uur en 18 minuten met de trein.<sup>87</sup> Met het vliegtuig duurt de reis 2 uur en 10 minuten.<sup>88</sup> Hierbij wordt inchecken niet meegerekend en bij het vliegen wordt de reistijd naar het centrum van de steden ook niet meegenomen. Zoals te zien is, is vliegen over een afstand van 1.600 kilometer een stuk sneller dan met de trein. Op het moment dat Schiphol – Rome een nachtrit is, wordt het gebruik van de trein een stuk aantrekkelijker. Voor kortere ritten concurreert de trein een stuk beter. Schiphol – Turijn is met de trein 9 uur en 50 minuten, waar vliegen 1 uur en 40 minuten is. Maar zeker een reis als Amsterdam – Parijs is voor de trein super concurrerend. De trein doet er 3 uur over en het vliegtuig 1 uur en 20 minuten. Vervanging van een gewone IC-lijn door een HSL kan de reistijd meer dan halveren.*

63

Welke kosten voor infrastructuur, aanleg en onderhoud zijn hiermee gemoeid?

*De kosten van de aanleg van het spoor van hogesnelheidslijnen verschillen per locatie afhankelijk van of het stedelijk gebied is of landelijk gebied, wat de grondprijs is, of er veel kunstwerken (tunnels, viaducten) nodig zijn etcetera. Een gebruikelijke schatting is dat per kilometer spoor 50 miljoen euro betaald wordt.<sup>89</sup>*

64

Hoeveel stikstofdepositie in de Natura 2000-gebieden wordt er door de luchtvaart in het Nederlandse luchtruim veroorzaakt?

*De stikstofdepositie in de Natura 2000-gebieden door de luchtvaart is nu door het PBL geschat op 0,1 procent. Dit getal is gebaseerd op vliegtuigen die vliegen tot en met een hoogte van 914 meter. De uitstoot van de luchtvaartsector onder de 914 meter is ongeveer 1 procent van de totale stikstofuitstoot. Er is grote twijfel of de depositie van de luchtvaart voldoende accuraat wordt weergegeven.<sup>90 91</sup>*

65

Wat zijn offsetkredieten?

*Offsetkredieten zijn kredieten die luchtvaartmaatschappijen kunnen kopen om hun groei in uitstoot af te kopen. Deze kredieten worden gecreëerd door elders emissies te reduceren, bijvoorbeeld door bomen te planten, door fabrieken schoner te maken of door een stuwdam te bouwen.*

66

Wat verstaat u onder bewust gedrag?

<sup>87</sup> «Google Maps.» <https://maps.google.com/>. Accessed 27 Nov. 2019.

<sup>88</sup> «Flights – Google.» <https://www.google.com/flights>. Accessed 27 Nov. 2019.

<sup>89</sup> «De Kwestie: Is meer rails niet goedkoper dan meer wegen...» 27 Apr. 2012, <https://www.volkskrant.nl/nieuws-achtergrond/de-kwestie-is-meer-rails-niet-goedkoper-dan-meer-wegen~bca89841/>. Accessed 27 Nov. 2019.

<sup>90</sup> «NRC check: «Luchtvaart veroorzaakt 0,1 procent...» 9 Oct. 2019, <https://www.nrc.nl/nieuws/2019/10/09/nrc-checkt-luchtvaart-veroorzaakt-01-procent-stikstofdepositie-a3976202>. Accessed 7 Nov. 2019.

<sup>91</sup> <https://sat1-lelystad.nl/wp-content/uploads/2019/12/Stikstofdepositie-van-de-luchtvaart-in-Nederland.pdf> Accessed 5 Dec. 2019

*Bewust gedrag is, wanneer bewust een keuze gemaakt wordt of wanneer je bewust kiest naar de normen en waarden die voor jou gelden. In deze context, gaat het erom dat mensen overzichtelijk de gevolgen van hun vlucht voor het klimaat zien en hoe dit zich verhoudt tot andere opties.*