

Leden Commissie I&W
Tweede Kamer
Den Haag

Inbreng t.b.v. CD Luchtvaart 9 november 2021

Geachte Leden van de commissie Infrastructuur en Waterstaat ,

Commissiedebat Luchtvaart 9 november 2021

Graag brengen **Milieudefensie, Greenpeace en Natuur & Milieufederatie Noord-Holland** ten behoeve van uw inbreng in het Commissiedebat Luchtvaart van 9 november aanstaande twee zaken onder uw aandacht: Wij pleiten voor meer realiteitszin bij het debat over kerosine gemaakt van stroom (**E-Kerosine**) en wij vragen u er bij de minister op aan te dringen dat de **werkwijzer Luchtvaartspecifieke MKBA's** gerepareerd wordt zodat er wèl realistische resultaten kunnen uitkomen.

Werkwijzer luchtvaartspecifieke MKBA's repareren

Aankondiging werkwijzer

Minister van Nieuwenhuizen stuurde u op 9 juli 2021 een brief¹ over een werkwijzer voor luchtvaartspecifieke MKBA's. Deze werkwijzer is op haar verzoek opgesteld door een consortium van onderzoeksbureaus die vaker door de overheid hiervoor worden ingehuurd.

In de brief vindt de minister het noodzakelijke te benadrukken dat *“de inhoud en de aanbevelingen in de rapporten volledig onafhankelijk en in nauw overleg met de planbureaus CPB en PBL en het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) tot stand zijn gekomen”*, en dat de werkwijzer *“als zodanig”* ook *“puur wetenschappelijk en neutraal van aard, zonder enig politiek of beleidsmatig karakter”* is.

Wij vinden het van belang u te informeren over de zorgen die er zijn over de aannames over de reistijdwaardering die in de werkwijzer worden aanbevolen.

Kader: Wat is een MKBA

Een maatschappelijke kostenbatenanalyse (MKBA) heeft tot doel de verschillende opties voor de uitvoering van een project op integrale wijze met elkaar te vergelijken. Alle effecten worden vervolgens zoveel mogelijk in geld uitgedrukt en vervolgens telt men deze op, zodat een integrale afweging -vaak tussen scenario's) mogelijk is. Dat geldt voor zaken als werkgelegenheidseffecten, reistijdwinst of verlies, de exploitatie van Schiphol, enzovoort. Ook de voor- en nadelen van het laten bestaan of verminderen van (negatieve) externe effecten zoals CO₂-emissies, geluidsoverlast en luchtverontreinigende emissies zoals NO_x en (ultra)fijnstof worden in een MKBA in geld uitgedrukt.

1 31 936 – Nr. 869 Brief Regering d.d. 9 juli 2021, Werkwijzer luchtvaartspecifieke MKBA's en bijlages;
[\[https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-31936-869.html\]](https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-31936-869.html)

Aanbevelingen uit de werkwijzer leiden tot onrealistische uitkomsten

Met name over de voorgestelde waardering van reistijdwinst en -verlies zijn er zorgen. Deze aanbevolen reistijd-waarde in relatie tot omreizen naar een andere luchthaven wordt namelijk zó hoog ingeschat² dat het voorgestelde model in de werkwijzer onrealistische uitkomsten gaat geven.

Bij een toename van ticketkosten zal een deel van de gebruikers afzien van de reis (vraaguitval). Anderen zullen kiezen voor een ander reisalternatief, bijvoorbeeld vanaf een andere luchthaven of met een ander vervoermiddel (substitutie). Weer een ander deel zal de hogere kosten voor lief nemen en het gedrag niet aanpassen.

Logisch zou zijn dat, wanneer de kosten van een ticket omhoog gaan, reizigers alleen kiezen voor een alternatieve luchthaven of ander vervoersmiddel als de kosten die daarmee gepaard gaan (o.a. de extra reistijd) lager zijn dan de toename in de ticketkosten.

Maar dat is precies wat met de aanbevelingen uit de werkwijzer verkeerd gaat: de aanbeveling is om voor de uitwijkende passagiers de kosten van het uitwijkgedrag te berekenen door een inschatting te maken van het aantal passagiers dat naar een andere luchthaven gaat uitwijken³, en er wordt vervolgens ingeschat hoeveel uur extra reistijd dat met zich meebrengt. Deze extra reistijd wordt gewaardeerd op basis van de aanbevolen reistijdwaarde. Zo wordt het welvaartsverlies voor een passagier berekend op basis van extra reistijd, waardoor het welvaartsverlies veel hoger wordt (ingeschat) dan de toegenomen ticketkosten.

Kader: Een voorbeeld

Als er in scenario "A" 375.000 vluchten kunnen worden uitgevoerd vanaf Schiphol ten opzichte van 540.000 vluchten in scenario "B", dan ontstaat in scenario "A" relatieve schaarste. In het geval van schaarste zullen luchtvaartmaatschappijen hogere ticketprijzen gaan vragen. Voor dit scenario is berekend dat de toename in ticketprijzen gemiddeld genomen minder dan €50,- is.

Maar de aanbevelingen uit de werkwijzer leiden ertoe dat het voorgestelde model bijvoorbeeld een welvaartsverlies van €160,- berekent. Dit zou betekenen dat passagiers bereid zouden zijn om voor €160,- om te reizen naar andere vliegvelden om het betalen €50,- aan extra ticketkosten te omzeilen.

*Het voorbeeld komt uit ⁴

²Eerder heeft het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM), een negatieve waardering van extra reistijd per uur geschat op € 51,48 voor particuliere passagiers en € 93,92 voor zakelijke passagiers.

³Een aantal passagiers zal ook afzien van de vlucht en daarvoor berekent het model een welvaartsverlies van 50% van het welvaartsverlies van een 'uitwijker'.

⁴ Deze scenario's zijn uitgewerkt in:

[\[https://ce.nl/wp-content/uploads/2021/07/CE_Delft_210158_MKBA_groei_en_krimp_Schiphol_Def.pdf\]](https://ce.nl/wp-content/uploads/2021/07/CE_Delft_210158_MKBA_groei_en_krimp_Schiphol_Def.pdf)

Dit is onrealistisch. Het welvaartsverlies van het uitwijken naar een andere luchthaven zou nooit hoger kunnen zijn dan een stijging van de ticketprijs. Immers, als het omreizen duurder uitpakt dan de stijging van de ticketprijs, dan zullen passagiers de prijsverhoging betalen, anders zijn ze duurder uit.

Onrealistisch: elk groeiscenario wordt 'automatisch' positief

Deze overschatting van kosten voor uitwijkgedrag worden andersom ook als 'welvaartswinst' ingeboekt in een groeiscenario. Deze overschatting als gevolg van deze manier van berekenen is zoals eerder gesteld onlogisch en onrealistisch en heeft het verstrekkende gevolg dat vrijwel elk groeiscenario voor Schiphol en andere vliegvelden 'automatisch' een (foutieve) welvaartspositieve uitkomst zou krijgen⁵.

Onrealistische uitkomsten nopen tot herijking Reistijdwaardering

Ook in de onderzoeksagenda⁶ die bij de leidraad is aangeleverd wordt onderkend dat:

“De tijdwaarderingen die in Nederland worden voorschreven voor luchtvervoer zijn aanzienlijk hoger dan die voor vervoer met andere modaliteiten. Dit beeld is ook in buitenlandse studies zichtbaar, maar [/en , TSI] het absolute en relatieve verschil loopt flink uiteen.... Het zou daarom goed zijn als er meer onderzoek wordt gedaan naar de tijdwaardering van luchtreizigers gedurende verschillende delen van de reis.”

Vanwege de onrealistische uitkomsten waartoe gebruik van de huidige aanbevolen reistijdwaarderingen in de werkwijzer leiden, stellen we voor dat de gekozen reistijdwaardering wordt herijkt vóórdat de werkwijzer in gebruik wordt genomen.

Snelle reparatie werkwijzer

Daarom verzoeken wij u er bij de minister op aan te dringen dat;

1) de minister opdracht uitzet aan een breed samengestelde wetenschappelijke onderzoeksgroep om >>zo spoedig mogelijk dit reistijdwaarderingsvalideringsonderzoek uit te voeren en en >> z.s.m. een (internationaal peer-reviewed) herziene aanbeveling aan te leveren die uiterlijk medio 2022 leidt tot opname van realistische aanbevelingen in de herziene werkwijzer.

2) de minister uitspreekt dat tot het moment van omzetting van de bovengenoemde herziening, er aanbevolen wordt dat er voor de reistijdwaardering twee alternatieve waarderingsmethoden worden ingezet ter validering van de robuustheid en de realiteitszin van de modellen.

⁵ terwijl de onlogische aannames in krimpscenario's tot een onrealistisch hoog welvaartsverlies leiden.

⁶ 31 936 – Nr. 869 Brief Regering d.d. 9 juli 2021, Werkwijzer luchtvaartspecifieke MKBA's en bijlages;
<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-31936-869.html>

E-kerosine: innovatiekans, geen alternatief voor selectiviteit

Op de lange termijn is E-kerosine voor de luchtvaart een van de weinige realistische *perspectieven* op een net-zero luchtvaart, maar alleen indien er een overschot aan groene elektriciteit uit zon en wind is waarvan het gemaakt kan worden. Het is echter geen oplossing voor de nu noodzakelijke reductie van de klimaatimpact van de luchtvaart. De uitstoot moet rap omlaag om in lijn te blijven met de Parijsdoelstellingen. Ook technische verbeteringen en energiebesparing verminderen de uitstoot per kilometer iets, maar overal bij lange na niet genoeg – daarvoor moet er ook selectiever gevlogen worden; het aantal vluchten en gevlogen kilometers moet verminderen.

Er zal simpelweg te weinig E-kerosine (of biobrandstof) zijn

Recent onderzoekⁱ van het NLR laat zien dat zelfs in 2050 de vraag naar E-kerosine zo groot is, dat aan deze behoefte alleen kan worden voldaan als *alle* E-brandstoffen en een groot deel van de beschikbare hernieuwbare elektriciteit aan de luchtvaart worden gegeven. Voor andere sectoren blijft er dus niets over. Voor biobrandstoffen is zelfs dat geen haalbaar scenario. Hiervoor is import uit heel Europa nodig. Het is zeker dat andere landen en sectoren ook behoefte hebben aan duurzame brandstoffen en dat de Nederlandse luchtvaart zal moeten delen⁷. De Nederlandse productie van biobrandstoffen voor luchtvaart zal in 2030 2% van de behoefte zijnⁱⁱ.

E-kerosine zorgt nu voor meer uitstoot dan gewone kerosine

Op korte termijn is E-kerosine al helemaal geen oplossing. Bij de productie van E-kerosine gaat meer dan de helft van de energie verloren (55%)ⁱⁱⁱ. Als duurzame energie uit zon en wind overvloedig aanwezig zou zijn dan is dat geen probleem. Maar dat is niet het geval. Alle duurzame energie die nu gebruikt zou gaan worden voor E-kerosine komt bovenop de huidige vraag naar energie. Om een kilo kerosine (43MJ) te vervangen door een kilo E-kerosine (43 MJ) is er 96 MJ duurzame energie nodig. Deze 96 MJ duurzame energie kan niet gebruikt worden in andere sectoren, en wordt (daar) vervangen door gewone stroom van het net. Dat geeft dat een uitstoot van 13 kg CO_{2eq}. De directe uitstoot van kerosine is bijna 4 kg CO_{2eq}. Qua CO₂-uitstoot is het dus nu 3 keer slechter om nu op E-kerosine te vliegen dan op gewone kerosine.

E-kerosine helpt nauwelijks tegen klimaatverandering vanwege non-CO₂ effecten

De totale bijdrage aan gevaarlijke klimaatverandering door de luchtvaart is vanwege emissies op grote hoogte (de zogenaamde non-CO₂ effecten) 3 keer zo groot als het klimaateffect van CO₂ alleen. Deze non-CO₂ effecten ontstaan door de uitstoot van waterdamp en stikstofoxides op grote hoogte en

⁷ Ook op langere termijn (2050) is het gebruik van E-kerosine in de luchtvaart problematisch. Verwacht wordt dat voor 100% e-kerosine voor de luchtvaart alleen al er in de EU 745 TWh zon en wind elektriciteit per jaar nodig zal zijn.

[https://www.transportenvironment.org/wp-content/uploads/2021/07/2020_Report_RES_to_decarbonise_transport_in_EU.pdf]

Eén 1GW windpark (100 grote windturbines van 10MW elk) heeft een jaarlijkse output van ca 4 TWh, en heeft een oppervlakte nodig van ca. 200 km². [<https://www.transportenvironment.org/discover/e-fuel-would-be-wasted-cars-while-its-badly-needed-decarbonise-planes-and-ships-study/>]

Voor het maken van de E-kerosine heb je dus 200 grote 1GW offshore windparken nodig. In Nederland hebben we op dit moment voor 2,5 GW aan offshore windparken.

contrails. De non-CO₂ effecten zijn groter dan de effecten van de directe CO₂ uitstoot. Samen is de uitstoot van de luchtvaart dus 3 keer zo groot dan wanneer alleen naar de directe CO₂ emissie wordt gekeken^{iv}. Als de luchtvaart overstapt van kerosine naar E-kerosine dan heeft dat géén effect op de klimaatschade door stikstofoxides en waterdamp en 10-40% reductie door het voorkomen van contrails^v.

Geen bijmengverplichting, maar minder vluchten

- Het is daarom **veel te vroeg voor een bijmengverlichting**. Tot minstens 2030 wordt duurzame elektriciteit véél klimaat efficiënter gebruikt voor verwarming, autoverkeer en elektrificatie van de industrie.
- Op korte termijn is de enige mogelijkheid voor het luchtverkeer om minder CO₂ uit te stoten **minder vluchten en minder kilometers te vliegen**. Eerlijk klimaatbeleid vraagt om reductie van de vraag en het **eerlijker verdelen van de overblijvende vluchten**.
- Daarom roepen wij u op om haast te maken met **een juridisch bindend CO₂ plafond** en een effectieve en **progressieve heffing op vliegen**^{vi} te introduceren.

Wij hopen dat u bij de minister wilt aandringen op overname van deze twee punten. Mocht u nog vragen hebben, dan zijn we graag bereid een verdere toelichting te verschaffen.

Met vriendelijke groeten,

mede namens Greenpeace en Natuur & Milieufederatie Noord-Holland,

Bram van Liere
Klimaatrechtvaardigheid en verkeer
Milieudefensie

@: bram.van.liere@milieudefensie.nl
T: 06- 5059 6802

- i Feedstocks for sustainable aviation fuels in the Netherlands, Nederlands Lucht- en Ruimtevaartcentrum [<https://www.nlr.nl/nieuws/nederlandse-productie-van-duurzame-vliegtuigbrandstoffen-voldoet-mogelijk-niet-aan-vraag/>]
- ii Planbureau voor de Leefomgeving, Klimaat- en Energieverkenningen 2021
- iii Heinemann, C , Kasten. P. et.al, **Die Bedeutung strombasierter Stoffe für den Klimaschutz in Deutschland** – Zusammenfassung und Einordnung des Wissenstands zur Herstellung und Nutzung strombasierter Energieträger und Grundstoffe, Ökoinstitute Freiburg, 2019, pag. 24 – 27. [<https://www.oeko.de/publikationen/p-details/die-bedeutung-strombasierter-stoffe-fuer-den-klimaschutz-in-deutschland>]
 - iv “ *CO₂ -warming-equivalent emissions based on global warming potentials (GWP* method) indicate that aviation emissions are currently warming the climate at approximately three times the rate of that associated with aviation CO₂ emissions alone.*” in: Lee et al. The contribution of global aviation to anthropogenic climate forcing for 2000 to 2018 [<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1352231020305689?via%3Dihub>]
- v CleanSKy2, Hydrogen powered aviation
- vi <https://milieudefensie.nl/actueel/slim-vervoersplan>