



> Retouradres Postbus 20901 2500 EX Den Haag

De voorzitter van de Tweede Kamer
der Staten-Generaal
Postbus 20018
2500 EA DEN HAAG

**Ministerie van
Infrastructuur en
Waterstaat**

Rijnstraat 8
2515 XP Den Haag
Postbus 20901
2500 EX Den Haag

T 070-456 0000
F 070-456 1111

Datum 29 augustus 2022
Betreft Beantwoording Kamervragen over ziekmakende
cabinelucht in vliegtuigen

Ons kenmerk
IENW/BSK-2022/199025
Uw kenmerk
2022Z13208

Geachte voorzitter,

Hierbij ontvangt u de antwoorden op de vragen van het lid Van Esch (PvdD) over ziekmakende cabinelucht in vliegtuigen.

Vraag 1

Bent u bekend met het bericht 'Ruik je vieze sokken in een vliegtuig? Dit kan er aan de hand zijn'¹? Wat is uw reactie op het in dit bericht beschreven gezondheidsleed?

Vraag 2

Kunt u bevestigen dat door de aanwezigheid van deze giftige stoffen luchtvaartpersoneel in sommige gevallen niet (voldoende) meer kan functioneren en de vliegveiligheid in het geding komt?

Antwoord 1 en 2

Het bericht is bekend. Het is belangrijk dat iedereen een gezond en veilige werkplek heeft om te voorkomen dat gezondheidsschade door werk kan ontstaan. Daarom heeft de mogelijke relatie van gezondheidsklachten van vliegend personeel met blootstelling aan chemische stoffen in de cabinelucht onze en ook internationale aandacht. Naar aanleiding van de internationale discussies over de oorzaak van de gezondheidsklachten is in 2015 de Nationale Adviesgroep Cabinelucht (hierna: NAC) opgericht, waarvan de instelling in een besluit uit september 2020 opnieuw is geformaliseerd². De adviesgroep heeft tot taak de minister van IenW te adviseren over ontwikkelingen rondom de mogelijk relatie tussen gezondheidsklachten van vliegend personeel en de blootstelling aan chemische stoffen via cabinelucht. In haar laatste rapportage stelt de NAC dat de oorzaak van de klachten niet duidelijk is³. Nederland draagt actief bij aan de verschillende initiatieven om hier meer duidelijkheid over te krijgen, zoals het

¹ Pointer, 21 juni 2022, 'Ruik je vieze sokken in een vliegtuig? Dit kan er aan de hand zijn' (<https://pointer.kro-ncrv.nl/ruik-je-vieze-sokken-in-een-vliegtuig-dit-kan-er-aan-de-hand-zijn>)

² Besluit van de Minister van Infrastructuur en Waterstaat, van 8 september 2020, nr. IENW/BSK-2020/168657, tot instelling van een Nationale Adviesgroep Cabinelucht (Instellingsbesluit NAC)

³ Kamerstuk 31 936, nr. 936

onderzoek dat volgt op het afgeronde FACTS-onderzoek (zie ook beantwoording vraag 9).

**Ministerie van
Infrastructuur en
Waterstaat**

Vraag 3

Kunt u bevestigen dat er, zeven jaar na de oprichting van de Nationale Adviesgroep Cabelucht, nog altijd geen stevig plan van aanpak ligt om te voorkomen dat cabinepersoneel en reizigers ziek worden van de giftige stoffen die aanwezig kunnen zijn in de cabine lucht? Zo ja, hoe kan dat?

Ons kenmerk

IENW/BSK-2022/176183

Antwoord 3

Over de ontwikkelingen, aanbevelingen en te ondernemen acties rapporteert de NAC via haar rapportages conform het instellingsbesluit van de NAC. In deze rapportages is veelal ook aandacht voor de actieve bijdrage die Nederland levert aan internationale onderzoeken en initiatieven via (eerdere) bijdragen van RIVM en TNO.

Er wordt waarde aan gehecht dat dergelijke onderzoeken en initiatieven gedegen zijn. De NAC informeert de bewindspersonen over de relevante uitkomsten en adviezen tot opvolging. De oorzaak van de klachten is volgens de NAC niet duidelijk. Dit laat onverlet dat de veiligheid in de luchtvaart op nummer 1 staat. Indien noodzakelijk worden dergelijke onderzoeken in Europees verband verder opgepakt. Hetzelfde geldt voor het ondersteunen van initiatieven die volgens de NAC op nationaal niveau kunnen bijdragen aan het inzichtelijk maken van de omvang van de problematiek, zoals het nader categoriseren en blijvend monitoren van meldingen van geurincidenten.

Vraag 4

Is er inmiddels ergens een standaard voor de luchtkwaliteit in de cabines opgesteld? Kunt u aangeven waarom men bij het Comité Européen de Normalisation (CEN) in mei 2021 niet in meerderheid tot een Europese standaard kon komen? Kunt u duiden welke partijen weerstand boden en op welke punten?

Vraag 5

Aangezien er binnen de CEN geen norm ontwikkeld werd ging men over tot een technisch rapport, maar kunt u aangeven hoe de stemming in februari 2022 over het Technisch Rapport is verlopen en wie daar weerstand geboden heeft? Zo nee, waarom niet?

Antwoord 4 en 5

Met de CEN Technische Commissie 436 is op Europees niveau gewerkt aan de ontwikkeling van een Europese standaard voor cabine luchtkwaliteit in relatie tot chemische stoffen. De laatste conceptversie kreeg onvoldoende steun en het proces voor de ontwikkelingen van een Europese norm is gestopt. De wenselijkheid om een Technisch Rapport op te stellen is vervolgens binnen de CEN onderzocht. In december 2021 is een stemming uitgestuurd naar alle normalisatie instituten. Men werd gevraagd om akkoord voor het toevoegen van een zogeheten *New Work Item* voor de ontwikkeling van een Technisch Rapport. Dit is nodig om daarna het Technische Rapport in te kunnen dienen en voor akkoord voor te leggen aan de instituten. De resultaten werden gedeeld in februari 2022, waaruit bleek dat een meerderheid akkoord gaf op het toevoegen van dit *New Work Item*.

De CEN en het Nederlandse normalisatie instituut NEN zijn onafhankelijke instituten en vallen niet onder de bevoegdheid van de overheid.

Vraag 6

Bent u van mening dat een norm voor luchtkwaliteit voldoende bescherming zou kunnen bieden aangezien het er op lijkt dat er sprake kan zijn van meer dan 100 verschillende ziekmakende stoffen en dat ook genetische aanleg een sterk bepalende factor kan zijn voor de mate waarin men ziek wordt? Is die situatie niet te complex om te reguleren via normstelling?

Antwoord 6

Het is niet duidelijk of er een oorzakelijk verband is tussen de chemische stoffen in de cabinelucht en het ontstaan van gezondheidsklachten bij vliegend personeel en passagiers en of genetische aanleg hierbij een rol speelt. Een normstelling binnen de CEN kan allerlei soorten maatregelen bevatten, waaronder meting van stoffen, plaatsing van sensoren en training van personeel. Deze maatregelen zouden tezamen kunnen bijdragen aan vroege signalering van verslechtering van de luchtkwaliteit in de vliegtuigcabine door bijvoorbeeld *fume events*.

Vraag 7

Deelt u de mening dat het verstandiger zou zijn om over te stappen op systemen waarbij geheel geen giftige stoffen meer in de cabine en de cockpit gebracht worden?

Vraag 8

Klopt het dat bijvoorbeeld Airbus A350 die optie heeft maar deze slechts sporadisch wordt afgenomen vanwege de extra kosten? Bent u bereid EASA te vragen geen nieuwe vliegtuigen meer goed te keuren die nog zogeheten 'bleed-air' in de cabine brengen?

Vraag 9

Ziet u zich verder gesterkt in de mening om alleen nog vliegtuigen toe te laten die schone lucht inbrengen omdat zogeheten *fume events* (incidenten waarbij bijvoorbeeld door lekkage in de motor significant hogere concentraties ziekmakende stoffen vrijkomen) nooit helemaal te voorkomen zijn?

Antwoord 7, 8 en 9

Vliegtuigen worden door internationale instanties als EASA gecertificeerd en worden op basis van internationale regels gebouwd, bijvoorbeeld ten aanzien van constructie-eisen en verplichtingen op het gebied van filters. Het is binnen deze regels aan de luchtvaartmaatschappijen zelf om te bepalen welke vliegtuigen en opties zij bestellen. De mogelijke relatie tussen gezondheidsklachten van vliegend personeel en de blootstelling aan cabinelucht heeft de aandacht van de internationale instanties. EASA heeft verschillende onderzoeken en initiatieven omtrent cabinelucht gestart waar Nederland actief aan bijdraagt. Er is bij de betrokken certificerende instanties tot op heden geen noodzaak gebleken om bleed-air systemen niet toe te laten.

Vraag 10

Waarom is nog niet besloten om sensoren te plaatsen die de luchtkwaliteit continu monitoren? Bent u bereid dat alsnog te doen zolang er nog 'bleed-air' uit de motor de cabine ingebracht wordt? Zo ja, op welke termijn kan dit geregeld zijn?

Antwoord 10

Sensoren kunnen een zeer beperkt aantal specifieke stoffen meten in de lucht, zoals koolstofmonoxide. Het is praktisch onmogelijk om alle stoffen te meten die in de cabinelucht zouden kunnen voorkomen. Ook is op dit moment niet duidelijk welke stoffen exact gemeten zouden moeten worden, omdat het verband tussen stoffen in de cabinelucht en gezondheidsklachten bij personeel nog onbekend is. Bij het plaatsen van sensoren dient ook onderzoek te worden uitgevoerd naar de (technische) haalbaarheid en regelgeving.

Vraag 11

Waarom geeft de minister van Infrastructuur en Waterstaat bij Pointer aan te willen wachten op verder wetenschappelijk onderzoek als nu al duidelijk is dat er op dit moment mensen ernstig in hun gezondheid geschaad worden?

Antwoord 11

Wetenschappelijk onderzoek vraagt tijd. Dat geldt ook voor Europese onderzoeken. Nederland draagt hier ook actief aan bij. RIVM en TNO hebben deelgenomen aan het FACTS-onderzoek van DG MOVE en in haar laatste rapportage heeft de NAC hiervan een samenvatting gegeven. Een EASA-aanbesteding voor een meerjarig onderzoek als vervolg op FACTS is gegund aan een internationaal consortium waar ook het RIVM deel van uit maakt. De NAC adviseert de minister van IenW over de Nederlandse inbreng in dergelijke trajecten en IenW heeft het RIVM aangegeven hun deelname in het vervolgonderzoek te steunen.

Vraag 12

Welke rol heeft de Arbeidsinspectie wanneer onomstotelijk vaststaat dat een werkomgeving ziekmakend is, maar nog niet voor 100% volledig in kaart is gebracht via welke route welke mate van ziekte veroorzaakt wordt? Deelt u de mening dat de bewijzen die er liggen voldoende zijn om maatregelen af te dwingen bij luchtvaartmaatschappijen? Zo nee, waarom niet?

Antwoord 12

De werkgever is verplicht om bij de invulling van de zorgplicht voor goede en veilige arbeidsomstandigheden uit te gaan van de stand der wetenschap en professionele dienstverlening⁴. Indien er aanleiding toe is, is de werkgever verplicht om het arbeidsomstandighedenbeleid, inclusief de Risico Inventarisatie & Evaluatie (hierna: RI&E) en het Plan van Aanpak, aan te passen op de stand der wetenschap en professionele dienstverlening. De Nederlandse Arbeidsinspectie (hierna: NLA) is de toezichthouder op de Arbeidsomstandighedenwet. In het toezicht wordt het geheel aan naleving van deze verplichtingen voor de werkgever beoordeeld. Mocht het onomstotelijk vaststaan dat een werkomgeving ziekmakend is, dan kan de Arbeidsinspectie gebruik maken van bevoegdheden zoals waarschuwingen, boetes en het onmiddellijk stilleggen van het werk. In haar laatste rapportage stelt de NAC dat de oorzaak van de gezondheidsklachten van vliegend personeel niet duidelijk is. Er is daarom op dit moment voor de NLA geen aanleiding om verdere maatregelen door werkgevers af te dwingen.

⁴ Arbeidsomstandighedenwet artikel 3.1

Daarnaast is de Inspectie Leefomgeving en Transport (hierna: ILT) op grond van de 'Aanwijzingsregeling toezichthoudende ambtenaren en ambtenaren met specifieke uitvoeringstaken op rond van SWZ-wetgeving' mede toezichthouder op de arbeidsomstandigheden in specifieke sectoren zoals de luchtvaart. Meldingen worden onderling afgestemd tussen de ILT en NLA.

**Ministerie van
Infrastructuur en
Waterstaat**

Ons kenmerk

IENW/BSK-2022/176183

Vraag 13

Hoe staat het met de opvolger van het FACTS onderzoek? Zijn er al (voorlopige) conclusies te melden en kunt u die met ons delen?

Antwoord 13

Het vervolgonderzoek is dit jaar gestart en heeft een looptijd van drie jaar. Er zijn op dit moment nog geen conclusies.

Vraag 14

Herkent u iets van de signalen uit de Pointer berichtgeving dat het Europese onderzoek plaatsvond in een gepolariseerde omgeving en dat er veel mensen met veel meningen de hand hebben gekregen bij de sturing van het project?

Antwoord 14

Het FACTS-onderzoek is uitgevoerd door een internationaal consortium met vertegenwoordigers en onderzoeksinstituten uit verschillende landen als TNO, RIVM, Fraunhofer en VITO. Het groot aantal stakeholders en experts dat betrokken was bij de aansturing van het onderzoek en in het bijzonder het wetenschappelijk comité, leidde tot discussies met als doel het onderzoek zo goed mogelijk te laten aansluiten bij de maatschappelijke zorgen. Het FACTS-onderzoek is afgerond en in haar laatste rapportage heeft de NAC hiervan een samenvatting gegeven⁵ (zie ook beantwoording vragen 7, 8 en 9).

Vraag 15

Zijn u signalen bekend dat bijvoorbeeld luchtvaartmaatschappijen of vliegtuigbouwers invloed hebben uitgeoefend op het onderzoek? Bent u bereid dat na te gaan bij de onderzoekers? Zo nee, waarom niet?

Antwoord 15

Deze signalen zijn ons en het RIVM niet bekend.

⁵ Kamerstuk 31 936 Nr. 936

Vraag 16

Heeft de regering zicht op, en kunt u de Kamer informeren over, de laatste stand van zaken in de wetenschap, aangaande de volgende beroepsziektes voor luchtvaartpersoneel (zoals verwoord door het National Institute for Occupational Safety and Health⁶):

- Cabin Air Quality
- Cancer
- Circadian Rhythm Disruption
- Communicable Diseases
- Cosmic Ionizing Radiation
- Musculoskeletal Disorders
- Noise/Hearing Loss
- Pesticides
- Reproductive Health

Antwoord 16

In het Arbostelsel zijn werkgevers primair verantwoordelijk om de stand der wetenschap te monitoren en indien noodzakelijk passende beheersmaatregelen te nemen en dit vast te leggen in de RI&E. Werkgevers kunnen hierbij gebruik maken van instrumenten van onder andere het RIVM, dat ook participeert in de NAC, en het Nederlands Centrum voor Beroepsziekten (NCvB) om beroepsziekten te monitoren.

Specifiek voor stoffen die via het luchtbehandelingssysteem in de cabinelucht van vliegtuigen terecht kunnen komen, en de mogelijke relatie met gezondheidsklachten van vliegend personeel is de NAC opgericht om onder andere de stand van de wetenschap te monitoren (zie ook beantwoording vragen 2,3, 8 en 11). Op het terrein van *Cosmic Ionizing Radiation* wordt SZW ten aanzien van de stand van de techniek/wetenschap op de hoogte gehouden door het RIVM.

De andere aandoeningen en/of onderwerpen zoals in de lijst genoemd hebben betrekking op de arbeidsomstandigheden voor (luchtvaart-)personeel in bredere zin. Over deze onderwerpen is veel kennis bij o.a. het NCvB. Het NCvB is in Nederland het Kennisinstituut rond beroepsziekten, met financiële steun van het ministerie SZW en maakt deel uit van het per 27 juni jl. gestarte Landelijk Expertise Centrum Stoffen Gerelateerde Beroepsziekten (LEXCES). Naast monitoring van beroepsziekten via o.a. meldingen wordt ook kennis verspreid op dit terrein⁷.

Vraag 17

Worden bovengenoemde beroepsziektes voor luchtvaartpersoneel naar uw mening voldoende specifiek gemonitord? Zo nee, wat gaat u doen om dat te verbeteren?

Antwoord 17

In het Nederlandse Arbostelsel zijn werkgevers primair verantwoordelijk voor de monitoring van beroepsziekten en om indien dat noodzakelijk is passende beheersmaatregelen te nemen. Bedrijfsartsen hebben een rol in het melden van beroepsziekten aan het NCvB. Door het NCvB wordt het totaal aantal meldingen van beroepsziekten in Nederland bijgehouden. Dit ook specifiek voor in de vraag 16 genoemde categorieën en per type personeel. Daarmee ontstaat een goed

⁶ The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), 5 november 2019, 'Aircrew Safety and Health' (<https://www.cdc.gov/niosh/topics/aircrew/default.html>)

⁷ www.beroepsziekten.nl

beeld van het zich al dan niet voordoen van de in vraag 16 genoemde beroepsziekten. In totaal zijn de afgelopen vijf jaar circa 300 beroepsziektemeldingen in de luchtvaartsector geregistreerd bij het NCvB. Specifiek voor *Cabin Air Quality* zijn over deze periode geen meldingen gedaan bij het NCvB.

**Ministerie van
Infrastructuur en
Waterstaat**

Ons kenmerk

IENW/BSK-2022/176183

Hoogachtend,

DE MINISTER VAN INFRASTRUCTUUR EN WATERSTAAT,



Mark Harbers

DE MINISTER VAN SOCIALE ZAKEN EN WERKGELEGENHEID,

Karien van Gennip