

Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat

> Retouradres Postbus 20401 2500 EK Den Haag

De Voorzitter van de Tweede Kamer
der Staten-Generaal
Binnenhof 4
2513 AA DEN HAAG

**Directoraat-generaal
Bedrijfsleven & Innovatie**

Bezoekadres

Bezuidenhoutseweg 73
2594 AC Den Haag

Postadres

Postbus 20401
2500 EK Den Haag

Overheidsidentificatienr

00000001003214369000

T 070 379 8911 (algemeen)

F 070 378 6100 (algemeen)

www.rijksoverheid.nl/ezk

Datum 2 oktober 2020
Betreft Onderzoeken TNO

Ons kenmerk

DGBI / 20242543

Bijlage(n)

3

Geachte Voorzitter,

Hierbij stuur ik u drie onderzoeksrapporten die de Nederlandse Organisatie voor Toegepast Onderzoek (TNO) op verzoek van het kabinet recentelijk heeft uitgevoerd, als vervolg op eerdere onderzoeken naar het gebruik van schermen in de horeca in opdracht van de minister van Justitie en Veiligheid.

Het betreft:

1. Indicatief onderzoek naar effectiviteit van schermen op buitenterrassen.
 - Hoofdvraag: Wat is het effect van het toepassen van schermen op buitenterrassen op de blootstelling aan aerosolen (kleine deeltjes) ten opzichte van een opstelling conform het 1,5 meter protocol?
2. Literatuurstudie naar de afstand die deeltjes (>5 µm) afleggen bij verschillende respiratoire activiteiten.
 - Hoofdvraag: Wat zijn de afstanden die deeltjes >5 µm kunnen afleggen bij verschillende wijze van productie (ademen, praten, schreeuwen, zingen, hoesten, niezen)?
3. Laboratoriumonderzoek naar effect opstellingen, ventilatiesystemen en ventilatiehoeveelheden op de blootstelling aan aerosolen in een horecagelegenheid.
 - Hoofdvraag: Wat is het effect van verschillende opstellingen met schermen en het ventilatiesysteem in een nagebootst restaurant (laboratoriumopstelling) op de blootstelling aan aerosolen bij verschillende ventilatiehoeveelheden en wat is de relatie hiervan met een opstelling conform het 1,5 meter protocol?

In deze studies wordt onder meer geconcludeerd:

Ad 1 (effectiviteit van schermen op buitenterrassen)

- De inzet van schermen laat een reductie van de blootstelling aan aerosolen zien.
- Fluctuaties van windrichting en snelheid zijn bepalend voor concentraties.
- De aerosolen zijn binnen 5 minuten niet meer meetbaar.

Ad 2 (afstand die deeltjes afleggen)

- Uit de beschouwde studies blijkt geen eenduidige deeltjesgrootte verdeling voor verschillende respiratoire activiteiten. Bij ademen, praten, kuchen en niezen komen ook deeltjes >5 µm vrij.

- Bij praten is de concentratie hoger dan bij ademen. Bij toenemend volume neemt ook de concentratie deeltjes toe.

Ad 3 (laboratoriumonderzoek effect opstelling en ventilatie)

- De ventilatiehoeveelheid is de meest bepalende factor voor de totale blootstelling aan de aerosolen en voor de afnamesnelheid van de deeltjesconcentratie. Hoe hoger de ventilatie, hoe lager de totale blootstelling en hoe hoger de afnamesnelheid.
- Bij de onderzochte opstellingen met schermen resulteren de midden en hoge ventilatiehoeveelheden in een lagere totale blootstelling dan de opstelling met het 1,5 meter protocol bij lage ventilatiehoeveelheid; de totale blootstelling is gemiddeld 44% en 63% lager voor respectievelijk de midden en hoge ventilatiehoeveelheid.
- Bij de lage ventilatiehoeveelheid is de totale blootstelling aan aerosolen voor de drie opstellingen met schermen lager dan voor de opstelling conform het 1,5 meter protocol. Dit verschil is voor opstelling A echter niet significant.
- Aanbeveling TNO: Er zou verantwoord voor kunnen worden gekozen om een afstand van minder dan 1,5 meter tussen personen uit verschillende huishoudens toe te staan als er schermen worden ingezet. Aanbevolen wordt om dan de voorwaarde te stellen dat wordt geventileerd met ten minste $9,3 \cdot 10^{-3}$ m³/s per m² vloeroppervlakte waar zich gasten bevinden.

Vervolg

De resultaten van deze onderzoeken worden meegenomen in de besluitvorming over het maatregelenpakket COVID-19. Onderzocht dient te worden of, en zo ja onder welke voorwaarden (o.a. afmetingen, ventilatievereisten, plaatsing en doorstroom), kuchschermen zouden kunnen worden toegestaan in de (binnen)horeca als alternatief op de 1,5 meter.

Hierbij dient de appreciatie van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), waarin wordt opgemerkt dat de verspreiding van aerosolen niet gelijk staat aan de infectiviteit van een virus en/of het vóórkomen van aerogene transmissie van SARS-CoV-2, nauwkeurig geraadpleegd te worden.

Het staat dus niet bij voorbaat vast dat kuchschermen in de horeca worden toegestaan; dat wordt verder onderzocht, waarbij altijd de epidemiologische context zal worden meegewogen. Het onderzoek naar de eventuele toepassing van kuchschermen in de horeca kan later tevens de basis vormen voor uitwerking voor andere sectoren.

Hoogachtend,

mr. drs. M.C.G. Keijzer
Staatssecretaris van Economische Zaken en Klimaat