

Position Paper van Drs. Maurice de Hond

View/ture b.v. www.maurice.nl maurice@dehond.nl

Als antwoord op de centrale vraag: ‘Wat is het belang van ventilatie ter vermindering van transmissie van het coronavirus?’ bij het ronde tafel gesprek Commissie VWS, 16 mei 2022

Het grote belang van de aerosolen

Op 13 november 2020 werd [het Koninklijk Besluit, waarin vastgesteld werd dat 1,5 meter de veilige afstand was in relatie tot artikel 58f. van kracht.](#) In de toelichting over de keuze van die afstand wordt gerefereerd naar “de landmark studie van Wells uit 1955”.

Het boek waarnaar verwezen wordt van W.F. Wells uit 1955 is inderdaad indrukwekkend. Meer dan 400 pagina's met onderzoeksverslagen van hoge kwaliteit. Maar degenen, die daarnaartoe verwijzen, hebben dit boek zelf klaarblijkelijk niet gelezen. “Airborne contagion and air hygiene: an ecological study of droplet infections” is de titel en dat zegt al veel.

Slechts een heel klein deel van het boek gaat over de vaststelling dat grote druppels inderdaad binnen 1 meter op de grond vallen. Maar daarnaast wordt uitvoerig beschreven dat er ook niet alleen veel hele kleine druppels zijn, maar dat ook grote druppels verdampen en er nog veel meer kleine druppels ontstaan, die lang kunnen blijven zweven. En juist die kleinere druppels kunnen bacteriën of virussen bevatten waar anderen door geïnfecteerd kunnen raken.

Er is een ander belangrijke studie in dat boek, waar de afgelopen twee jaar veel te weinig aandacht aan is gegeven. Er staan diverse beschrijvingen van onderzoeken in waaruit blijkt dat proefdieren veel zieker werden van de hele kleine druppeltjes die ze moesten inademen dan grotere druppels met ziektemakers, die men in de neus kreeg ingedruppeld! Op pagina 119 beschrijft Wells een dergelijke proef en concludeert tot zijn verwondering (“astonishment”) dat de dieren door het inademen van kleine druppels (aerosolen) veel zieker werden dan door het toegediend krijgen van grote druppels. En dat betrof zowel een ziekte die door bacteriën wordt verspreid (TBC) als door een virus (influenza).

In uw commissie heeft Prof. Van Dissel meerdere keren beargumenteerd dat de verspreiding van het virus vooral via grote druppels zou gaan. In het bewuste Koninklijk Besluit staat *letterlijk* “de verspreiding via de grote druppels is (verreweg) de belangrijkste verspreidingsweg”. En ook dat Koninklijk Besluit verwijst naar een onderbouwing die door Prof. Van Dissel en de leden van het OMT met regelmaat is gegeven. “Mazelen verspreidt zich wel door de lucht, maar omdat de reproductiefactor van Covid veel lager is, is dat een sterke aanwijzing dat de verspreiding van Covid niet via de lucht gaat”.

Maar inmiddels zijn er mutaties van het virus die een factor 4 a 6 keer zo besmettelijk zijn als die van de oorspronkelijke variant. En daarmee is de basis reproductiefactor rond de 15 gekomen en op hetzelfde niveau als die van mazelen. En als het argument van Prof. Van Dissel en het OMT in 2020 was dat een hoge reproductiefactor betekent dat het virus zich wel door de lucht begeeft, dan is hiermee nu het bewijs geleverd: **Net zoals bij mazelen verspreidt het Covid-virus zich vrijwel alleen door de lucht.** (Iets wat bij mazelen trouwens pas rond 1985 werd onderkend. Daarvoor dacht men namelijk ook dat dit virus zich via grote druppels en oppervlaktes verspreidt).

Een vergelijking met studies voor 2020 laat zien dat het veel waarschijnlijker is dat ook influenza zich vrijwel alleen via de lucht verspreidt. Dat kan o.a. ook naar gelang de breedtegraad waar men zich op bevindt afgeleid worden door de verschillende seizoen patronen van Covid en influenza die op elkaar lijken. En die wel verklaard worden als men uitgaat van de verspreiding via de lucht en niet als die uitgaat van de grotere druppels.

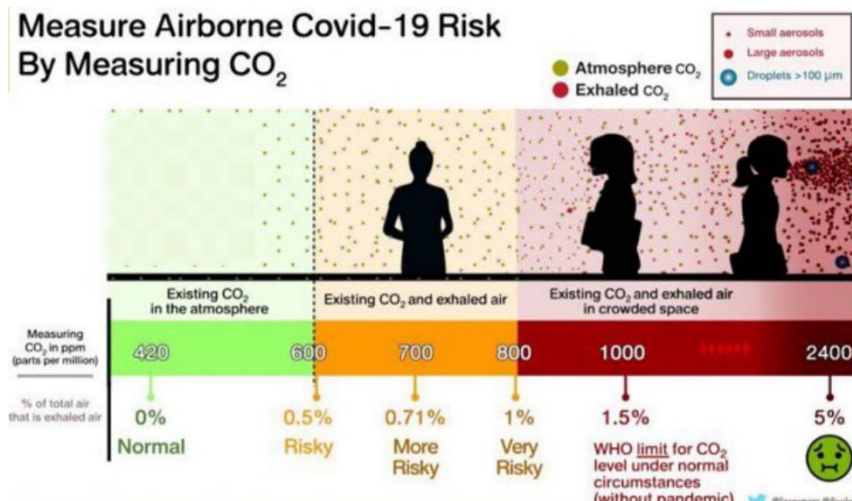
Veilige lucht is de sleutel

In 1849 opperde de Engelse Dr. John Snow als eerste dat de Londense cholera-epidemie niet kwam door het inademen van giftige lucht maar door de verspreiding van de cholera-bacterie via het drinkwater. Zijn bevindingen

werden echter genegeerd door de (medische) autoriteiten. Pas toen men in 1865 dit wel accepteerde en het riool beter scheidde van het drinkwater kwamen er geen cholera-epidemieën in Londen meer voor.

Men raakt pas geïnfecteerd met Covid-19 (en influenza) als men een bepaalde doses van het virus heeft ingeademd. Per persoon kan die doses verschillen op basis van een aantal kenmerken (zoals leeftijd, kwaliteit van het immuunsysteem, eerdere doorgemaakte ziektes, eerder contact met het virus, etc).

Het risico om het virus in te sterke mate in te ademen is vrijwel alleen aanwezig in binnenruimtes. Dat wordt bepaald door de hoeveelheid virus en de duur dat men aanwezig is in die ruimte.



Maar als gezorgd wordt dat de hoeveelheid virus dat zich in de lucht bevindt fors wordt beperkt, neemt het risico op grote aantallen besmettingen sterk af.

Door te zorgen dat er altijd een voldoende mate van buitenlucht aanwezig is, neemt de hoeveelheid lucht die je inademt en die door andere aanwezigen naar buiten is gebracht, sterk af. Via CO₂-meters kan dat gemakkelijk gemeten worden. Een niveau van onder de 700 ppm kan als veilig worden beschouwd.

Maar als dat niet lukt of kan, zijn er diverse goede methodes om de lucht te zuiveren. In België, waar men al meer dan een jaar wel een Stuurgroep Ventilatie heeft, is er ook [een lijst gemaakt door de federale overheid van meer dan 300 gecontroleerde en toegestane ventilatiezuiveringsproducten tegen Covid-19.](#)



Deltaplan Ventilatie

Door met een Deltaplan Ventilatie aan de gang te gaan zou men in Nederland ervoor kunnen zorgen dat iedere openbare binnenruimte dusdanig is dat men niet te veel virussen binnen kan krijgen.

Via CO₂-meters en LuchtSafe-vignetten kan de bewustwording van zowel de beheerders als de bezoekers van de ruimtes worden vergroot. Met de juiste en openbare protocollen weet iedereen wat men geacht wordt te doen. Daarmee creëert men veilige scholen, kantoren, winkels, theaters, bioscopen, horeca etc.

Daarnaast geeft het ook handreikingen voor de aanpak binnen de huishoudens.

De consequente en massale uitrol hiervan zal een groot effect hebben op zowel de mogelijke Covid-, als griep-uitbraken (en andere infecties van de ademhalingsorganen).

Het saldo van opbrengsten en kosten zal vele malen hoger zijn dan welke van de andere maatregelen ook, die in Nederland de afgelopen twee jaar zijn genomen in relatie tot de Covid-uitbraken.

We hebben ook nu alweer kostbare tijd verloren, want na september zullen de niet veilige binnenruimtes hun tol weer gaan eisen.

Lees ook: <https://www.maurice.nl/2022/04/23/lessons-learned-zo-haal-je-de-virussen-uit-de-lucht/>