

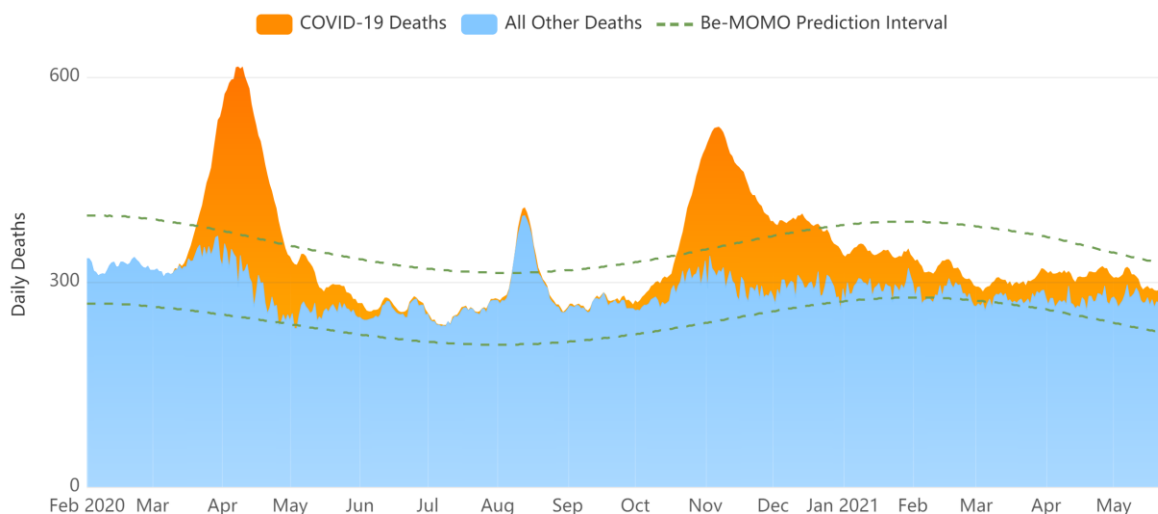
TOEPASSING VAN HET "OZON- EN HITTEPLAN" TIJDENS DE COVID-19 CRISIS

Update Juni 2021

Achtergrond

Tijdens een hittegolf of ozonpiek is het belangrijk om maatregelen te nemen om vooral kwetsbare personen te beschermen tegen de negatieve gezondheidseffecten die hierdoor worden veroorzaakt. Gedurende de COVID-19-pandemie is het mogelijk dat bepaalde hittemaatregelen moeilijker of niet genomen kunnen worden omwille van de op dat moment geldende COVID-19-maatregelen. Dit document is een update van de richtlijn die hierrond in 2020 werd gemaakt. In de zomer van 2020 is er tijdens de hittegolf een belangrijke oversterfte geweest (Figuur 1). Er moet bij nieuwe hittegolven dus maximaal ingezet worden op maatregelen om kwetsbare personen hiervoor te beschermen. De toenemende vaccinatiegraad voor COVID-19 zorgt er ook voor dat er minder 'conflicten' zijn tussen maatregelen tegen negatieve effecten van hitte en ozon enerzijds en COVID-19 maatregelen anderzijds.

Figuur 1: Oversterfte in België, sinds februari 2020, COVID-19 en andere oorzaken (Bron: Be-MOMO)



Ozon- en hitteplan

Dit plan, dat na de uitzonderlijke hittegolf en ozonpieken van de zomer van 2003 is ingevoerd, omvat drie fasen:

1. Waakzaamheidsfase

De waakzaamheidsfase gaat in vanaf 15 mei, en loopt tot en met 30 september. Vanaf 15 mei worden de acties systematisch opgestart. Men spreekt hier niet van een drempel, maar van een periode.

2. Waarschuwingfase

De waarschuwings- en alarmfasen gaan in wanneer aan een aantal criteria wordt voldaan.

De criteria voor de waarschuwingfase zijn gebaseerd op de resultaten van de 5-daagse weersvoorspelling.

De waarschuwingfase treedt in werking wanneer de cumulatieve temperatuur (T_{cumul}) hoger is dan of gelijk is aan 17°C . De T_{cumul} is de som van het verschil tussen de 'maximum voorspelde temperatuur' in Ukkel en 25°C voor de volgende vijf dagen (D+1 tot D+5). Hierbij worden enkel de positieve verschillen in rekening gebracht.

Met andere woorden, op dag 0 worden, om de voorspelde cumulatieve temperatuur van dag +1 tot dag +5 te berekenen, de graden Celsius die de 25°C overschrijden bij elkaar opgeteld. Wanneer de som van al deze overschrijdingen 17°C of meer bedraagt, treedt de waarschuwingfase in werking.

3. Alarmfase

De alarmfase wordt geactiveerd wanneer:

Aan het temperatuurcriterium van de waarschuwingfase is voldaan,

EN

De verwachte maximumtemperatuur voor de huidige dag is hoger dan of gelijk aan 28°C ,

EN

Er werd de vorige dag op minstens één meetplaats in België een overschrijding gemeten van de Europese informatiedrempel voor ozon van $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ EN voor de huidige dag worden overschrijdingen van de Europese informatiedrempel voorspeld in een significant deel van het land.

Wanneer de RMG beslist om de alarmfase te activeren worden de reeds genomen maatregelen geïntensifieerd.

Acties volgens de verschillende fasen :

Elke regio heeft zijn eigen plan.

De *waakzaamheidsfase* is een voorlichtingsfase: sensibiliseren van het grote publiek, algemene voorlichting van alle gezondheidswerkers, verspreiding van sociale en gezondheidsaanbevelingen.

Waarschuwingfase: wanneer aan de criteria van de waarschuwingfase is voldaan, waarschuwt CELINE de betrokken regionale autoriteiten, die de actoren op het terrein (artsen, woonzorgcentra, ziekenhuizen, crèches, scholen, enz.) informeren en verzoeken maatregelen te nemen om kwetsbare groepen tegen de gevolgen van de hitte te beschermen.

Alarmfase: de voor dit niveau vereiste acties worden uitgevoerd wanneer de drempel is bereikt en blijkt dat de reeds genomen maatregelen moeten worden geïntensiveerd (besluit genomen op RAG-niveau). Het federale niveau is hiervoor verantwoordelijk.

Invloed van periodes van intense warmte en ozonpieken op COVID-19

- **Klimatologische omstandigheden**: De beschreven seizoensgebondenheid voor andere bèta-coronavirussen (zoals OC43 en HKU1) suggereert dat het winterklimaat en het gedrag van de gastheer tijdens kouder weer de overdracht kunnen vergemakkelijken. De verspreiding van MERS CoV en SARS CoV is ook in verband gebracht met klimatologische factoren, wellicht versterkt door lagere temperaturen en

droge omstandigheden (1,2). Voor Sars-CoV-2 wijzen enkele (pre)publicaties op een significante seizoensgebonden variatie van de transmissie. Een Engelse studie (preprint, non-peer reviewed) op basis van COVID-19-incidenties in meer dan 140 gematigde streken in Europa constateert een vermindering van de R_t met 42,1% (95%CI: 24,7%-53,4%) tussen het hoogtepunt van de winter en het hoogtepunt van de zomer. Dit werd berekend rekening houdend met niet-farmaceutische maatregelen (3). Een mogelijk verband tussen lage temperatuur en een verhoogd risico van SARS-CoV-2-infectie werd ook in andere studies gevonden (4–6).

- **Kwetsbare personen:** ouderen zijn het kwetsbaarst voor zowel COVID-19 als hoge temperaturen en ozonpieken. Op 15 juni 2021 (datum van update van dit document) is de vaccinatiegraad onder 85-plussers 89% voor gedeeltelijke vaccinatie en 72% voor volledige vaccinatie. De vaccinatiegraad in de leeftijdsgroep 75-84 jaar is 92% voor gedeeltelijke vaccinatie en 77% voor volledige vaccinatie. Dit vertaalt zich in een daling van het aantal ziekenhuisopnames en het sterftecijfer in deze leeftijdsgroepen en in een veel gunstiger situatie in de woonzorgcentra. Er zijn in de zomer van 2020 ook schadelijke effecten geweest van hitte bij ouderen, dus met de bescherming door vaccinaties moet terug maximaal kunnen ingezet worden op maatregelen bij hitte en ozonpieken.
- **Gelijkaardige symptomen:** sommige symptomen die verband houden met warm weer en/of ozonpieken lijken op de symptomen van COVID-19. Deze symptomen zijn: kortademigheid, irritatie van de keel, hoofdpijn, ernstige vermoeidheid, verhoogde lichaamstemperatuur, verstoord bewustzijn, diarree. Er zijn ondertussen meer mogelijkheden tot (laagdrempelige) testing voor COVID-19, bijvoorbeeld met snelle antigeentesten die een snellere diagnose toelaten, zodat snel gepaste maatregelen genomen kunnen worden.
- **Het dragen van maskers:** hoge temperaturen zullen waarschijnlijk een invloed hebben op het dragen van maskers door de bevolking. Enerzijds kunnen aanbevelingen betreffende het dragen van maskers minder worden opgevolgd. Anderzijds kan het dragen van een masker de symptomen in verband met warm weer en/of ozonpieken doen toenemen. Tijdens hoge temperaturen en ozonpieken kan beter de voorkeur gegeven aan goed ademende maskers, zoals chirurgisch maskers. Het dragen van maskers in open lucht is ook enkel zinvol als er geen afstand kan bewaard worden. Dit kan ook een extra aandachtspunt zijn bij hittegolven en ozonpieken.

Moeilijkheden bij het toepassen van maatregelen te nemen in geval van warm weer en ozonpieken tijdens de COVID-19 pandemie

- **Airconditioning:** Het is bevestigd dat aerosolen een rol spelen in de transmissie van het coronavirus, met name binnenshuis, in onvoldoende geventileerde ruimten, waar besmette personen lange tijd met anderen doorbrengen (7). De Hoge Gezondheidsraad heeft een advies uitgebracht over de ventilatie van gebouwen om de overdracht van SARS-CoV-2 via de lucht te beperken (8). Hier staan ook richtlijnen

in voor systemen van airconditioning in gebouwen buiten het eigen huishouden, hierbij is het zoveel mogelijk vermijden van recirculatie belangrijk.

- De aanbevelingen voor luchtverversing in het kader van COVID-19 zijn ook in strijd met de aanbevelingen om **ramen en deuren gesloten te houden** bij grote hitte in het kader van het plan "warm weer en ozonpiek". De Taskforce Ventilatie van het coronacommissariaat stelde praktische richtlijnen op rond de luchtkwaliteit in het kader van COVID-19 (9). Het CO₂-gehalte van de lucht mag, idealiter, niet hoger zijn dan **900 ppm** en mag in geen geval de norm van **1200 ppm** overschrijden. Een slechte ventilatie door sluiten van ramen en deuren om hitte te weren en met dus een groter risico op COVID-19 kan vooral een probleem zijn in ziekenhuizen of woonzorgcentra zonder airconditioning. Ook het gebruik van individuele ventilatoren in gesloten ruimten wordt door de Hoge Gezondheidsraad afgeraden vanwege het risico van overdracht via de sterke luchtstroom. Indien het gebruik ervan onvermijdbaar is bijvoorbeeld tijdens hittegolven, wordt geadviseerd om meer verse buitenlucht binnen te laten door de ramen open te zetten. De lucht die uit de ventilator komt, mag niet op personen gericht worden en de ventilator wordt best dicht bij een open raam geplaatst, zodat die verse buitenlucht in de kamer blaast (8).
- In woonzorgcentra wordt aanbevolen om bij warm weer een grote ruimte met airconditioning of een koele ruimte (temperatuur tussen 22 en 26°C) beschikbaar te stellen om de bewoners tijdens de warme uren van de dag op te vangen. Vorige zomer kon dit soms een probleem vormen omdat bewoners meer beperkt waren in hun sociale contacten en omdat koele ruimtes soms nodig waren voor het cohorteren van blootgestelde personen of zieken. Dankzij de vaccinatie is de situatie met betrekking tot COVID-19 in WZC in juni 2021 globaal gunstig. Er kunnen nog steeds clusters voorkomen maar verwacht wordt dat dit minder frequent zal blijven.
- **Toegang tot water:** bij warm weer moeten alle burgers de mogelijkheid hebben om op openbare plaatsen gratis drinkflessen (kraanwater) te vullen. Hierbij moet erop worden toegezien dat de elementaire hygiënische maatregelen strikt worden nageleefd (niet delen van bekers, enz.). In de zomer van 2020 werden drinkfontein en dergelijke vaak afgesloten uit bezorgdheid voor COVID-19 transmissie. Ondertussen is geweten dat dit risico minimaal is, en kunnen de drinkfontein en steeds beschikbaar blijven. In de horeca wordt aanbevolen om onbeperkt kraanwater beschikbaar te stellen op alle tafels. Frequentere hydratatie vereist ook meer handelingen met het masker, met alle risico's van dien voor de betrokkene en zijn omgeving. In WZC en de ziekenhuissector vereist het vaker hydrateren van patiënten meer komen en gaan in de isoleerkamers en indirect meer beschermingsmiddelen. Dit zal minder een probleem stellen dan vorige zomer, gezien door de vaccinatie minder uitbraken in WZC en minder ziekenhuisopnames verwacht worden. Er zijn ook geen tekorten meer aan beschermingsmiddelen en er is meer ervaring met het gebruik hiervan.
- **Beschutting tegen de hitte/zon:** In geval van extreme hitte wordt vrije toegang tot openbare plaatsen met airconditioning of koele ruimten zoals musea, bioscopen, zwembaden, enz. aanbevolen, evenals het openen van kerken die door hun

architectuur een koele plaats zijn. Ook hier is de verenigbaarheid met de COVID-19 maatregelen niet voor de hand liggend. Ook het aanhouden van de 1,5 m afstand voor supermarkten, bushaltes, ... zal mensen blootstellen aan hitte en zon. Zonder extra afscherming kan dit leiden tot ongemak of een minder respecteren van de afstandsmaatregelen. Anderzijds houdt het plaatsen van beschutting tegen de zon ook het risico in van een samenkomst van mensen op een kleine ruimte, dus deze worden best aangepast aan het verwachte aantal mensen.

- Het verdient aanbeveling **sportactiviteiten** te beoefenen op het koelste moment van de dag (ochtend of avond), waardoor ook het risico toeneemt dat er meer mensen tegelijk op straat of in het park zijn.
- Bij grote hitte is het moeilijk voor mensen die in kwetsbare woningen wonen (onder dak, weinig tocht, op het zuiden gelegen...) om binnenshuis te blijven. Er moet vermeden worden terug strenge beperkingen op te leggen op het zich **buitenshuis** verplaatsen. Indien dit toch terug nodig zou zijn, moet de toegang tot parken en groene steeds ruimten worden toegestaan gedurende de periode van hittegolf.
- **Eenzame mensen:** het is aan te bevelen om bij warm weer regelmatig contact op te nemen met alleenstaande of eenzame mensen. De huidige teruggeschroefde maatregelen en de vaccinatie van steeds meer burgers laat hiervoor ook meer ruimte dan vorige zomer.
- **Daklozen:** aanbevolen wordt om de toegang tot douches, koele openbare plaatsen en schuilplaatsen in geval van warm weer te vergemakkelijken. Afhankelijk van de COVID-19 maatregelen de komende weken/maanden kan hier extra aandacht voor nodig zijn, om deze mensen niet aan hun lot over te laten.

Algemene aanbevelingen

Algemeen wordt verwacht dat de epidemiologische situatie (COVID-19) in de zomer van 2021 beter zal zijn dan in het voorgaande jaar, als gevolg van de vaccinatie. De versoepeling van de maatregelen maakt ook meer contact tussen mensen mogelijk, zodat ouderen of kwetsbare personen vlotter hulp kunnen krijgen van vrienden of familie. Gezien de eerder vermelde oversterfte door hitte in de zomer van 2020 en de toenemende vaccinatiegraad bij ouderen en kwetsbaren, moet maximaal ingezet worden op de maatregelen tegen schadelijke effecten door hitte en ozon bij nieuwe hittegolven. Volgende aandachtspunten blijven gelden in het kader van combinatie COVID-19 epidemie en hitte/ozonpieken:

- Bijzondere aandacht blijft nodig voor ouderen.
- Als, afhankelijk van de eventuele noodzaak aan nieuwe maatregelen, er minder mogelijkheden zouden zijn om af te koelen in steden, kan er een risico ontstaan van concentratie van mensen op bepaalde plaatsen, zoals parken. Openbare plaatsen met airconditioning die open zijn tijdens een hittegolf (afhankelijk van de inperkingsmaatregelen op dat ogenblik) moeten toegankelijk zijn voor degenen die het meest kwetsbaar zijn voor de hitte, met inachtneming van de sociale afstandsmaatregelen en de richtlijnen rond luchtkwaliteit.

- In woonzorgcentra worden dankzij de vaccinatie nu veel minder gevallen en uitbraken gezien dan in de zomer van 2020. Als zich toch COVID-19 besmettingen voordoen, en isolatie dus noodzakelijk is, gebeurt dit bij voorkeur zoveel mogelijk in de koelste ruimten/kamers van de instelling. Er worden ook minder problemen met capaciteit van personeel verwacht, maar als dit zich toch zou voordoen, kunnen WZC extra hulp zoeken om er voor te zorgen dat kwetsbare personen voldoende drinken, bijvoorbeeld via vrijwilligers (bij voorkeur gevaccineerd).
- De Hoge Gezondheidsraad heeft een advies uitgebracht over de ventilatie van gebouwen tijdens de COVID-periode, met inbegrip van aanbevelingen rond het gebruik van airconditioning en onderhoud van filters. Voor airconditioning geldt zoveel mogelijk recirculatie vermijden en verse buitenlucht gebruiken. Wat de natuurlijke ventilatie van ruimten betreft, moeten de voordelen van het gesloten houden van ramen en deuren tijdens de warmste uren gedurende een hittegolf, worden afgewogen tegen het nut van ventilatie ter preventie van COVID-19, eventueel ook in de context van bijvoorbeeld een hoge vaccinatiegraad in een woonzorgcentrum. In de praktijk zal dit er toe kunnen leiden dat voorrang gegeven wordt aan het hitteplan in deze kwetsbare settings.

Specifieke richtlijnen zijn te vinden op de website van de Vlaamse Overheid (10).

Dit document is voor commentaar voorgelegd aan:

Sara Benoy (AZG), Nathalie Bossuyt (Sciensano), Natalia Bustos Sierra (Sciensano), Priscilla Declerck (Environnement Bruxelles), Frans Fierens (IRCEL), Sébastien Fierens (Sciensano), Valeska Laisnez (Sciensano), Tinne Lernout (Sciensano), Sophie Lokietek (AVIQ), Philippe Maetz (IRCEL), Paul Pardon (RMG), Koen Schoeters (AZG), Elke Trimpeneers (IRCEL), Melissa Vermeulen (CCC), Sofie Willems (NEHAP).

Referenties

1. Chan KH, Peiris JSM, Lam SY, Poon LLM, Yuen KY, Seto WH. The Effects of Temperature and Relative Humidity on the Viability of the SARS Coronavirus. *Adv Virol.* 2011;2011:734690.
2. Gardner EG, Kelton D, Poljak Z, Van Kerkhove M, von Dobschuetz S, Greer AL. A case-crossover analysis of the impact of weather on primary cases of Middle East respiratory syndrome. *BMC Infectious Diseases.* 2019 Feb 4;19(1):113.
3. Gavenčiak T, Monrad JT, Leech G, Sharma M, Mindermann S, Brauner JM, et al. Seasonal variation in SARS-CoV-2 transmission in temperate climates. *medRxiv.* 2021 Jun 13;2021.06.10.21258647.
4. Ujiie M, Tsuzuki S, Ohmagari N. Effect of temperature on the infectivity of COVID-19. *International Journal of Infectious Diseases.* 2020 Jun 1;95:301–3.
5. Liu X, Huang J, Li C, Zhao Y, Wang D, Huang Z, et al. The role of seasonality in the spread of COVID-19 pandemic. *Environmental Research.* 2021 Apr 1;195:110874.
6. Byun WS, Heo SW, Jo G, Kim JW, Kim S, Lee S, et al. Is coronavirus disease (COVID-19) seasonal? A critical analysis of empirical and epidemiological studies at global and local scales. *Environmental Research.* 2021 May 1;196:110972.

7. Coronavirus disease (COVID-19): How is it transmitted? [Internet]. [cited 2021 Jun 21]. Available from: <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19-how-is-it-transmitted>
8. Advies 9616 - Ventilatie en overdracht van SARS-CoV-2 [Internet]. FOD Volksgezondheid. 2021 [cited 2021 Jun 14]. Available from: <https://www.health.belgium.be/nl/advies-9616-ventilatie-en-overdracht-van-sars-cov-2>
9. Aanbevelingen voor de praktische implementatie en bewaking van ventilatie en binnenluchtkwaliteit in het kader van COVID-19 - Federale Overheidsdienst Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg [Internet]. [cited 2021 Jun 14]. Available from: <https://werk.belgie.be/nl/nieuws/aanbevelingen-voor-de-praktische-implementatie-en-bewaking-van-ventilatie-en>
10. Vlaamse Overheid. Warmte en het coronavirus. [Internet]. [cited 2021 Jun 14]. Available from: [/warmte-en-het-coronavirus](#)