



**Vlaanderen**

is zorgzaam en  
gezond samenleven

# EVOLUTIE DAGEN MET MAXIMALE UV- INDEX $\geq 3$

Indicatorfiche

**Auteurs**

Partnerorganisatie Milieugezondheidszorg

**Publicatiedatum**

13 mei 2026

DEPARTEMENT  
**ZORG**

[departementzorg.be](https://departementzorg.be)

# INHOUD

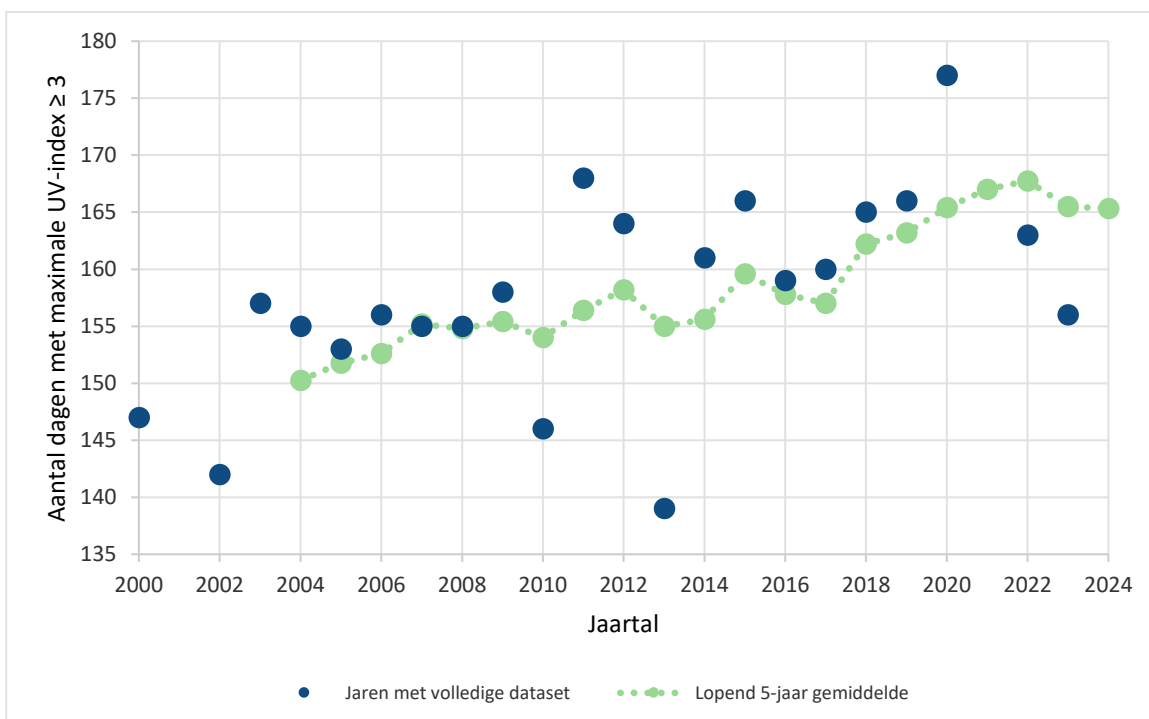
1	INLEIDING	3
2	AANTAL DAGEN MET MAXIMALE UV-INDEX $\geq 3$	3
3	MAXIMALE UV-INDEX OP DAGEN WAAROP DEZE $\geq 3$	4
4	BEGIN EN EINDE VAN PERIODE MET MAXIMALE UV-INDEX $\geq 3$	4
5	GEZONDHEIDSEFFECTEN EN KWETSBARE GROEPEN	5
6	IMPACT VAN KLIMAATVERANDERING	6
7	BELEIDSACTIES	6
8	BRONNEN	7
9	AANVULLENDE INFORMATIE	8
9.1	Achtergrondinformatie	8
9.2	Methodiek	9
9.3	Open data	9
9.4	Metadata	9

# 1 INLEIDING

Blootstelling van onze huid aan ultraviolette (uv) straling is nodig voor de aanmaak van vitamine D, maar daarnaast brengt uv-straling significante gezondheidsrisico's met zich mee voor onze huid en ogen, en zelfs voor ons DNA en immuunsysteem. De Wereld Gezondheidsorganisatie (WGO) i.s.m. andere internationale organisaties ontwikkelden daarom de uv-index, dit is een maatstaf voor de sterkte van uv-straling afkomstig van de zon op een bepaalde plaats en tijd, op een schaal van 1 tot 11+. In België varieert de uv-index tussen 0 (geen uv-straling) tot 11. Vanaf een uv-index van 3, wordt de hoeveelheid uv-straling sterk genoeg om schade aan onze huid en ogen te veroorzaken, zelfs bij relatief korte blootstelling. Door klimaatverandering zal de uv-stralingsintensiteit toenemen alsook de blootstelling eraan, waardoor men kan verwachten dat het aantal uv-gerelateerde aandoeningen zal toenemen.

## 2 AANTAL DAGEN MET MAXIMALE UV-INDEX VAN MINSTENS 3

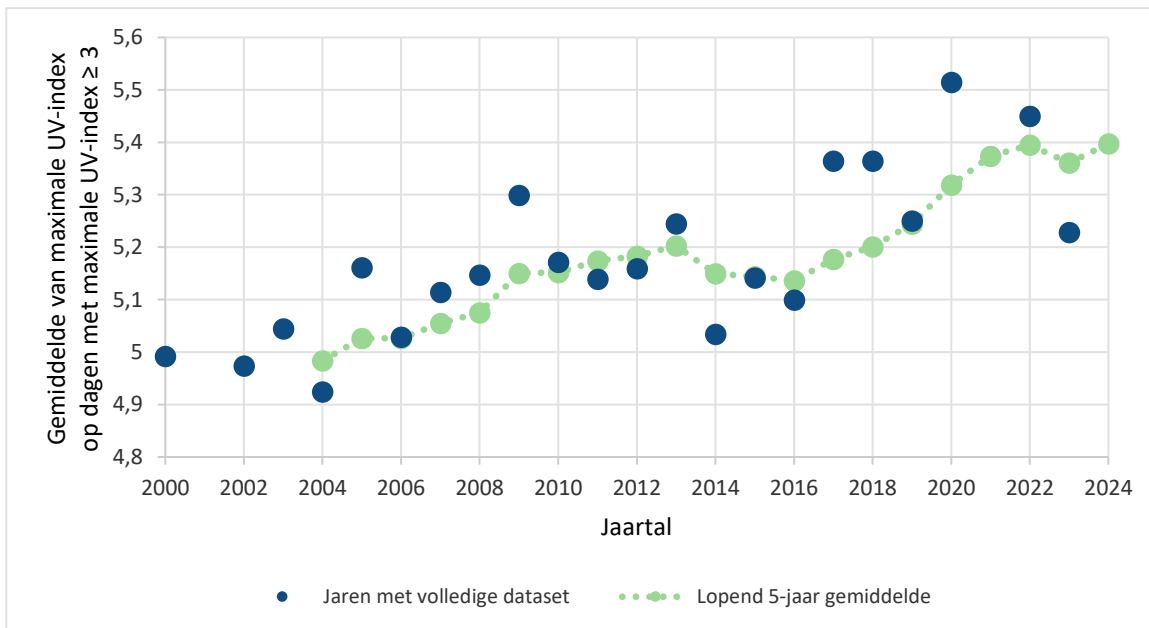
De grafiek toont de evolutie van het aantal dagen per jaar waarop in Ukkel de maximaal gemeten uv-index groter of gelijk is aan 3. De blauwe punten tonen de data per kalenderjaar, voor de jaren 2001, 2021 en 2024 worden geen resultaten getoond omdat er geen volledige dataset is. We tonen eveneens het lopend vijfjarig gemiddelde met groene punten en verbonden met stippellijn gezien de interjaarlijkse variabiliteit. De grafiek toont duidelijk een toename van het aantal dagen per jaar waarop de maximum uv-index groter of gelijk is aan 3 en bijgevolg schade kan toebrengen aan de menselijke gezondheid. Afgaande op een lineaire trendlijn van de data neemt het aantal dagen met een maximale uv-index  $\geq 3$  toe met 5 % over een periode van 10 jaar.



Figuur 1: Evolutie van het aantal dagen met maximale uv-index  $\geq 3$  per jaar tussen 2000 en 2024.

### 3 MAXIMALE UV-INDEX OP DAGEN WAAROP DEZE $\geq 3$

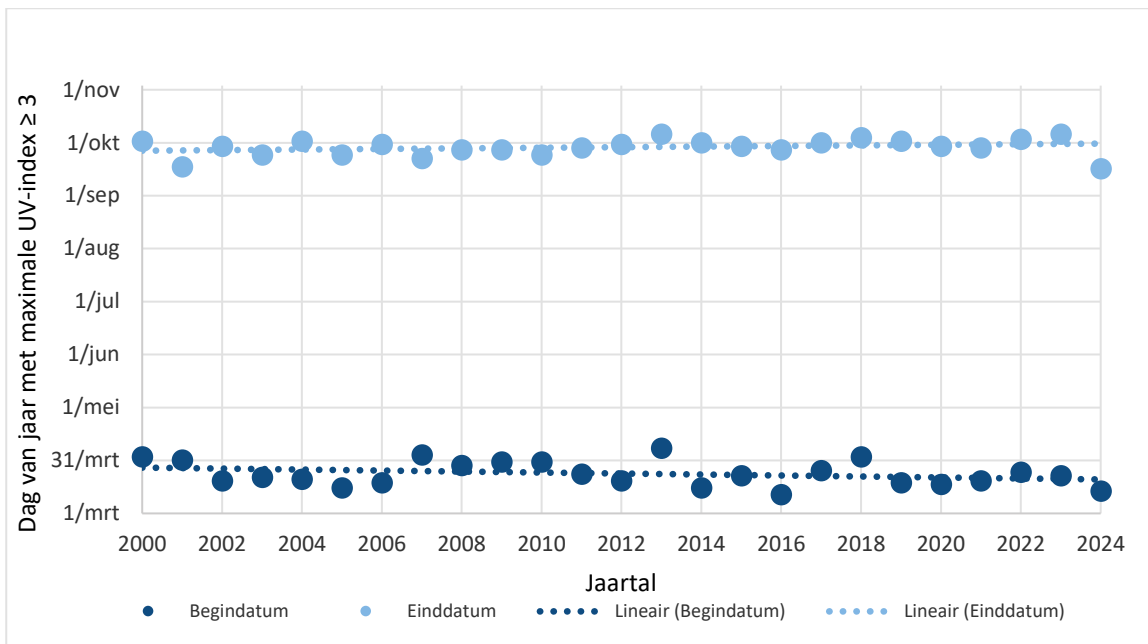
Verder blijkt uit de meetgegevens van Ukkel dat er ook een stijgende trend is in het aantal dagen met hoge uv-index, zo werd in 2016 en 2017 een uv-index groter dan 9 gemeten. De grafiek toont de evolutie van de maximale uv-index uitgemiddeld voor de dagen dat deze minimaal drie bedraagt. De blauwe punten tonen de data per kalenderjaar, voor de jaren 2001, 2021 en 2024 worden geen resultaten getoond omdat er geen volledige dataset beschikbaar is. We tonen eveneens het lopend vijfjarig gemiddelde met groene punten en verbonden met stippellijn gezien de interjaarlijkse variabiliteit. Afgaande op de lineaire trendlijn van de data van 2000 t.e.m. 2024 neemt de maximale uv-index van de dagen waarop deze minstens drie bedraagt, met 3,45 % toe over een periode van 10 jaar. Het is dus niet enkel het aantal potentieel gevaarlijke dagen dat toeneemt maar ook de sterkte van de uv-straling neemt op deze dagen gemiddeld toe.



Figuur 2: Evolutie van het gemiddelde van de maximale uv-index op dagen met uv-index  $\geq 3$  per jaar tussen 2000 en 2024.

### 4 BEGIN EN EINDE VAN PERIODE MET MAXIMALE UV-INDEX $\geq 3$

Ook de periode van het jaar waarin de maximale uv-index waarde drie overschrijdt, neemt toe in de loop van de tijd. De grafiek toont de evolutie van de eerste en laatste dag van het jaar waarop de maximale uv-index  $\geq 3$ . De punten tonen de data per kalenderjaar, ook voor de jaren 2001, 2021 en 2024 omdat de ontbrekende data niet in maart en september vallen. De eerste dag op het jaar waarop de maximale uv-index waarde 3 overschrijdt, valt gemiddeld op 24 maart (standaarddeviatie +/- 7 dagen), de laatste dag valt gemiddeld op 29 september (standaarddeviatie +/- 5 dagen). Afgaande op de lineaire trendlijn aan de data kunnen we afleiden dat het uv-seizoen 5 dagen langer wordt over een periode van 10 jaar (3 dagen vroegere start en 2 dagen later einde).



Figuur 3: Evolutie van de eerste en laatste dag van het jaar met een maximale uv-index  $\geq 3$ .

## 5 GEZONDHEIDSEFFECTEN EN KWETSBARE GROEPEN

Een van de meest directe gevolgen van overmatige blootstelling aan uv-straling is zonnebrand, dit treedt op vanaf enkele uren na de blootstelling. Zonnebrand is een vorm van acute huidbeschadiging die kan leiden tot pijn, roodheid en, bij ernstige gevallen, blaren. Naast deze direct waarneembare effecten op de huid vergroot blootstelling aan hoge uv-waarden op lange termijn het risico op het ontwikkelen van huidafwijkingen, waaronder huidveroudering (rimpels, pigmentvlekken).

Bij elke blootstelling aan uv-straling treden er ook effecten op cellulair niveau op die niet direct waarneembaar zijn. Beschadigingen aan het DNA van onze huidcellen kunnen leiden tot mutaties die op hun beurt kunnen bijdragen aan het ontstaan van huidkanker (zie infofiche huidkanker).

Ook de ogen kunnen lijden onder te veel uv-straling, op lange termijn. kan dit leiden tot oogproblemen zoals cataract (staar), wat uiteindelijk blindheid kan veroorzaken als het niet wordt behandeld. Daarnaast verhoogt uv-straling het risico op ontstekingen van het hoorn- en bindvlies van het oog.

UV-blootstelling kan ook ons immuunsysteem onderdrukken, zo kan bv. een koortslip terugkeren na een eerdere besmetting met het herpes simplex virus.

Er zijn verschillende bevolkingsgroepen die door een hoge gevoeligheid aan uv-straling extra risico lopen. Mensen met een van nature zeer lichte huidskleur verbranden sneller dan mensen met een donkerdere huidskleur, toch ondervindt elk huidtype schade van uv-straling. Zeker baby's, kinderen en jongeren zijn gevoelig omdat ze een dunnere en meer kwetsbare huid hebben dan volwassenen. Overmatige blootstelling aan uv-straling tijdens de kindertijd en jeugd kan huidkanker veroorzaken op volwassen leeftijd (zie infofiche huidkanker). Sommige medicijnen maken de huid extra lichtgevoelig, dus ook mensen die deze medicatie gebruiken vormen een risicogroep voor uv-straling<sup>1</sup>.

Verder zijn er groepen mensen die een hoger risico lopen door verhoogde blootstelling. Mensen die veel tijd buiten doorbrengen, zoals buitenwerkers, buitensporters, zonnebaders,... worden potentieel meer aan uv-straling blootgesteld.

<sup>1</sup><https://www.gezondheidszorgwetenschap.be/richtlijnen/medicatie-en-lichtovergevoeligheid#:~:text=Sommige%20geneesmiddelen%20bevatten%20stoffen%20die,voemen%20we%20fotosensibiliteit%20of%20lichtovergevoeligheid>

## 6 IMPACT VAN KLIMAATVERANDERING

Klimaatverandering heeft zowel een impact op de uv-stralingsintensiteit als op het menselijk gedrag hetgeen de uiteindelijke blootstelling aan uv-straling bepaalt.

Klimaatprojecties van toekomstige uv-stralingsintensiteiten gaan gepaard met grote onzekerheid. Chemische klimaatmodellen suggereren dat veranderingen in uv-straling op plaatsen met gemiddelde breedtegraad (zoals België) in de periode 1960-2100 gedomineerd kunnen worden door andere factoren dan veranderingen in wereldwijd stratosferisch ozon. Namelijk een statistisch significante afname van de bewolking met 1,4% per decennium, zou volgens deze berekeningen tussen 2050 en 2100 kunnen zorgen voor een toename in uv-straling met 1,3% per decennium (Eleftheratos et al. 2020). De auteurs merken op dat deze projecties sterk afhankelijk zijn van de nauwkeurige beschrijving van wolken door de klimaatmodellen, en dat de onzekerheden in hun modellering ook aanzienlijke onzekerheden veroorzaken voor de voorspelde veranderingen in uv-straling (Eleftheratos et al. 2020). Ook stof- en waterdeeltjes aanwezig in de atmosfeer spelen een rol omdat ze uv-straling kunnen absorberen en bijgevolg voor een lagere uv-stralingsintensiteit op aarde zorgen. Specifiek voor België voorspellen klimaatmodellen dat de stijgende trend in de hoeveelheid neerwaartse kortgolvlige straling (waaronder uv-straling) aan het aardoppervlak zich in de zomer zal voortzetten. Er bestaan verschillende scenario's die in klimaatonderzoek gebruikt worden om de terugkoppeling tussen klimaatverandering en sociaal-economische factoren, zoals bevolkingsgroei, economische en technologische evoluties, te onderzoeken. Volgens de Gedeelde sociaaleconomische paden-klimaatscenario's (SSP) zal de intensiteit van de kortgolvlige straling in de zomer in het jaar 2050 5% hoger liggen dan in 2020 (Wild 2020; Buontempo et al. 2022). We merken op dat deze verwachte toename in uv-stralingsintensiteit ook al in de voorbije decennia werd geobserveerd: een recente analyse van uv-metingen in Ukkel toont dat de dagelijkse maximale uv-index in de periode 1997-2022 is toegenomen met 5,8% (Lorenz et al. 2024).

Maar dus ook het menselijk gedrag verandert door klimaatverandering, al is dit moeilijk te voorspellen. Een recente systematische review vond een positieve associatie tussen temperatuur en zonneshijnduur enerzijds en buitenactiviteiten (vrijtjdsactiviteiten en actieve mobiliteit) anderzijds (Laschewski and Matzarakis 2022). Dit kan in de toekomst zorgen voor een verhoogde blootstelling aan uv-straling. Anderzijds is het mogelijk dat in de toekomst extreme hitte en een brandende zon ervoor zorgen dat mensen vaker binnen zullen blijven of zich beter zullen beschermen (Laschewski and Matzarakis 2022; Hiatt and Beyeler 2020).

## 7 BELEIDSACTIES

De preventie van negatieve gezondheidseffecten van uv-straling omvat een tweeledige beleidsaanpak, die enerzijds gericht is op het verminderen van de uv-straling zelf en anderzijds op het verminderen van de blootstelling aan uv-straling om zo de gezondheidsrisico's te beperken.

De afbraak van stratosferisch ozon is drastisch geminderd door een sterke afname van het gebruik van ozonafbrekende stoffen sinds het Protocol van Montreal van 1978.

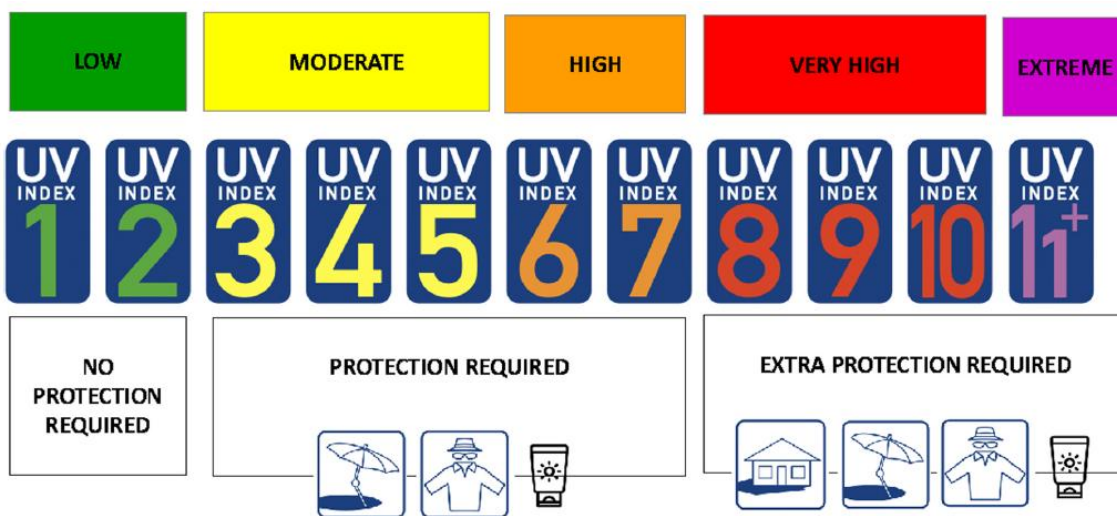
Zoals hierboven reeds vermeld is de belangrijkste maatregel om ons gedrag aan te passen en zo blootstelling aan uv-straling te vermijden.

Op Belgisch niveau geeft het KMI uv-indexvoorspellingen<sup>2</sup> die vaak samen met de weersvoorspelling vermeld worden in verschillende media en apps.

---

<sup>2</sup> <https://www.meteo.be/nl/weer/verwachtingen/uv-index>

De Stichting tegen Kanker<sup>3</sup> voert educatieve campagnes om mensen bewust te maken van de gevaren van overmatige blootstelling aan uv-straling. Concreet geeft ze drie basistips om je te beschermen vanaf een uv-index van 3, deze waarde wordt aanbevolen door de Wereldgezondheidsorganisatie (Garbe et al. 2024). De volgorde van de aanbevolen maatregelen is belangrijk om je zo goed mogelijk te beschermen. Allereerst is het belangrijk om de zon te weren, zeker op momenten dat de zonnestraling het sterkst is. De uv-intensiteit is het hoogst vanaf 2uur voor tot 2uur na de hoogste stand van de zon en is in deze periode verantwoordelijk voor 50-75 % van de dagelijkse uv-stralingsintensiteit. Tijdens deze uren van de dag kan je de zon best weren door schaduw te zoeken (bij uv-index 3-7) of binnen te blijven (vanaf uv-index 8) (Garbe et al. 2024). We merken hierbij op dat uv-straling je ook kan bereiken als je in de schaduw zit omdat een deel van de uv-straling die de aarde bereikt, weerkaatst wordt. Ten tweede bescherm je best je huid en ogen door het dragen van lichte, bedekkende kledij, een hoofddeksel en een zonnebril. En ten derde, in combinatie met schaduw en kledij, is het best om regelmatig zonnebrandcrème met een hoge factor (minstens factor 30+) te smeren.



Figuur 4: Aanbevelingen voor het nemen van maatregelen afhankelijk van de uv-index.

Bron: Garbe et al. (2024).

Om de blootstelling aan uv-straling te vermijden is het nodig dat er in woningen en openbare gebouwen een aangenaam binnenklimaat heerst, zodat mensen effectief tijd binnenshuis willen spenderen om de hitte en uv-straling te ontvluchten. Verder is er nood aan het creëren van schaduwplekken in privétuinen en de openbare ruimte, bij voorkeur door het aanplanten van meer bomen. Het is van belang dat deze schaduwplekken effectief gebruikt worden, bijgevolg is de inplanting ervan (bv. in buurt van speeltuin, sportveld) belangrijk en voorzieningen errond (bv. rustbank, picknicktafel) essentieel. Op grote evenementen worden vaak tappunten voor zonnecrème voorzien.

## 8 BRONNEN

- Buontempo, Carlo, Samantha N. Burgess, Dick Dee, Bernard Pinty, Jean-Noël Thépaut, Michel Rixen, Samuel Almond, et al. 2022. "The Copernicus Climate Change Service: Climate Science in Action," December. <https://doi.org/10.1175/BAMS-D-21-0315.1>.
- Eleftheratos, Kostas, John Kapsomenakis, Christos S. Zerefos, Alkiviadis F. Bais, Ilias Fountoulakis, Martin Dameris, Patrick Jöckel, et al. 2020. "Possible Effects of Greenhouse Gases to Ozone Profiles

<sup>3</sup> <https://uvindex.be/nl>

- and DNA Active UV-B Irradiance at Ground Level.” *Atmosphere* 11 (3): 228. <https://doi.org/10.3390/atmos11030228>.
- Garbe, Claus, Ana-Maria Forsea, Teresa Amaral, Petr Arenberger, Philippe Autier, Marianne Berwick, Brigitta Boonen, et al. 2024. “Skin Cancers Are the Most Frequent Cancers in Fair-Skinned Populations, but We Can Prevent Them.” *European Journal of Cancer* 204 (June). <https://doi.org/10.1016/j.ejca.2024.114074>.
  - Hiatt, Robert A., and Naomi Beyeler. 2020. “Cancer and Climate Change.” *The Lancet. Oncology* 21 (11): e519–27. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(20\)30448-4](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(20)30448-4).
  - Laschewski, Gudrun, and Andreas Matzarakis. 2022. “Weather-Related Human Outdoor Behavior with Respect to Solar Ultraviolet Radiation Exposure in a Changing Climate.” *Atmosphere* 13 (8): 1183. <https://doi.org/10.3390/atmos13081183>.
  - Lorenz, Sebastian, Felix Heinzl, Stefan Bauer, Marco Janßen, Veerle De Bock, Alexander Mangold, Peter Scholz-Kreisel, and Daniela Weiskopf. 2024. “Increasing Solar UV Radiation in Dortmund, Germany: Data and Trend Analyses and Comparison to Uccle, Belgium.” *Photochemical & Photobiological Sciences* 23 (12): 2173–99. <https://doi.org/10.1007/s43630-024-00658-8>.
  - Wild, Martin. 2020. “The Global Energy Balance as Represented in CMIP6 Climate Models.” *Climate Dynamics* 55 (3): 553–77. <https://doi.org/10.1007/s00382-020-05282-7>.

## 9 AANVULLENDE INFORMATIE

### 9.1 ACHTERGRONDINFORMATIE

- **Definitie:** De indicator 'aantal dagen met maximale uv-index groter of gelijk aan 3' meet het aantal dagen per jaar waarop de maximum uv-index in Ukkel een waarde van 3 of hoger bereikt. De uv-index is een internationaal gestandaardiseerde maat voor de sterkte van de uv-straling afkomstig van de zon die het aardoppervlak bereikt en die rekening houdt met de schadelijkheid ervan voor de mens. De uv-index werd ontwikkeld door de Wereldgezondheidsorganisatie ([WHO](#)) in samenwerking met het Milieuprogramma van de Verenigde Naties ([UNEP](#)), de Wereld Meteorologische Organisatie ([WMO](#)) en de Internationale Commissie voor Bescherming tegen Niet-Ioniserende Straling ([ICNIRP](#)). De uv-index is gedefinieerd als de effectieve stralingssterkte op een horizontaal oppervlak, waarbij de verschillende golflengtes van uv-licht (tussen 280 nanometer en 400 nanometer) gewogen worden met een factor die het risico op huidverbranding weergeeft, deze factoren zijn gedefinieerd door de Commission Internationale de l’Eclairage ([CIE](#)).
- **Verantwoording:** Deze indicator is van belang omdat een uv-index van 3 of hoger betekent dat er een verhoogd risico is op schadelijke effecten door blootstelling aan uv-straling, zoals zonnebrand maar ook op lange termijn een verhoogd risico op het ontwikkelen van huidkanker en oogandoeningen.
- **Beleidscontext:**

Het monitoren van het aantal dagen waarop de uv-index groter is dan 3 kan beleidsmakers helpen om gezondheidsrisico’s (zoals huidkanker en oogschade) op lange termijn door overmatige blootstelling aan uv-straling beter in te schatten en deze kennis te gebruiken om ze te beperken. Dit kan leiden tot gerichte voorlichtingscampagnes over zonnebescherming en het aanpassen van buitenactiviteiten, bijvoorbeeld bij buitenwerkers, in het onderwijs of tijdens het sporten, op momenten met hoge uv-waarden.
- **Doelen:**
  - Verhogen van de publieke bewustwording omtrent de gezondheidsrisico’s van uv-straling.

- Verminderen van het aantal huidkankergevallen door het bevorderen van veilig gedrag in de zon.
- Gerelateerde documenten:
  - WHO Global Solar UV Index: A Practical Guide ([Global solar UV index - a practical guide \(who.int\)](#))
  - Belgische richtlijnen voor zonbescherming
    - [Vermijd te veel zon - Stichting tegen Kanker](#)

## 9.2 METHODIEK

- Berekeningswijze: Het aantal dagen met een uv-index groter of gelijk aan 3 wordt berekend o.b.v. halfuurlijkse uv-index waarden gemeten door een Brewer spectrometer in Ukkel. Voor elke dag waarop de uv-index een waarde van 3 of hoger bereikt, wordt een dag toegevoegd aan het jaartotaal.
- Databronnen (optioneel):
  - Producent: Koninklijk Meteorologisch Instituut van België (KMI)
  - Dataset: Halfuurlijkse uv-index metingen te Ukkel

Gegevensinzameling: De uv-index wordt halfuurlijks berekend o.b.v. metingen in Ukkel
- Datakwaliteit, methodekwaliteit en mogelijke verbeteringen (optioneel): De uv-index wordt bepaald o.b.v. multispectraalmetingen tussen 280 nanometer en 325 nanometer met een Brewer spectrometer. De weging van de gemeten globale instraling op verschillende golflengtes, en de extrapolatie tot een golflengte van 400 nanometer gebeurt door het CIE actiespectrum. De nauwkeurigheid van de uv-index metingen is afhankelijk van de kalibratie en het onderhoud van de meetinstrumenten. Periodieke kalibratie en het gebruik van geavanceerde meetapparatuur kunnen de datakwaliteit verbeteren. UV-metingen op verschillende locaties zou kunnen bijdragen aan een representatiever beeld van de uv-index in Vlaanderen.
- Gerelateerde documenten:
  - Jaarverslagen van het KMI
  - Technische handleidingen van de gebruikte meetapparatuur

## 9.3 OPEN DATA

Niet van toepassing.

## 9.4 METADATA

- Laatste update op website: niet van toepassing
- Volgende update op website: niet van toepassing
- Geografisch bereik: Ukkel
- Schaalniveau: discrete data-punten
- Temporeel bereik: 2000-heden
- Periodiciteit: jaarlijks