

# ECLIPS2025.BE

ZATERDAG 29 MAART 2025

ZONSVERDUISTERING & OOGVEILIGHEID



11.14



MAXIMAAL

12.07



13.02

ZUID

Vlaamse  
Volkssterrenwachten



Vlaamse  
overheid





Alles wat ongreepbaar, onbereikbaar of onzichtbaar is, tart alle verbeelding en boetseert de fantasie en indrukken van kinderen, maar zeker ook van zij die hier al wat langer op deze aardbol rondlopen. Zo ook het fenomeen van een zonsverduistering.

Het is voor ons vanzelfsprekend dat de zon er is wanneer we opstaan. Dat wanneer we indommelen, het maanlicht over ons waakt. We kijken er weliswaar zelden nog naar om.

Met een (gedeeltelijke) zonsverduistering zal dat anders zijn. Dan eisen de maan en de zon de hoofdrollen van een prachtig opgevoerd schouwspel op. De maan die pal in het midden van de zon en de aarde komt te staan, zal ons het zonlicht in het midden van de dag (gedeeltelijk) even ontnemen.

Een volledige verduistering zal ik niet meer meemaken, tenzij de wetenschap in dergelijk snel tempo evolueert, dat ik in 2090 alsnog in levende lijve dit spectaculaire natuurverschijnsel kan aanschouwen, maar die kans acht ik eerder klein. Des te meer dat ik op zaterdag 29 maart zal genieten van de maan die zich als een sluier over de zon heen neer vleit. Laat die dag nog maar een voorproefje zijn op wat we op 12 augustus 2026 hopelijk te zien gaan krijgen. Dan zal het bijna dertig jaar geleden zijn dat de schaduw van de maan het vasteland van Europa weer treft en we mogelijks getuige zullen zijn van een totale zonsverduistering. Ik kijk er nu al naar uit.

Vlaanderen zet sterk in op de ruimtevaartindustrie. Het is een belangrijke strategische sector waar we gericht in investeren, zowel via innovatieve bedrijven als door wetenschappelijk onderzoek.

Maak jouw (groot)ouders dus eens warm voor een leuke gezinsuitstap naar één van onze Vlaamse volkssterrenwachten en trek jullie ogen open. Wanneer je dit doet bij een zonsverduistering vergeet dan zeker de eclipsbril niet op te zetten! 😊

*Matthias Diependaele*

*Minister-president van Vlaanderen en Vlaams minister van Innovatie*

---

Beste leerkracht,

In dit infoboekje van de Vlaamse Volkssterrenwachten kom je alles te weten over zonsverduisteringen. Waarom? Wel, op zaterdag 29 maart is er hier in Vlaanderen een zonsverduistering te zien tussen 11u en 13u. Met dit boekje kan u zich samen met uw klas voorbereiden op deze indrukwekkende gebeurtenis, met een leuk lessenpakket. Wat is het fenomeen? Hoe kunnen we er veilig naar kijken? Ontdek het in dit infoboekje. Voor u en voor uw klas.

*Zuhail Demir*

*Vlaams minister Onderwijs, Justitie & Werk*

# Inleiding

Veel leraren herinneren zich wellicht de zonsverduistering die te zien was op 25 oktober 2022 in België. Een bijzondere ervaring die nog steeds tot de verbeelding spreekt. Een spannende eclips met wolken, maar de zon was uiteindelijk van de partij! Eclipsbril in de aanslag en een zon die er alles behalve alledaags uitziet.

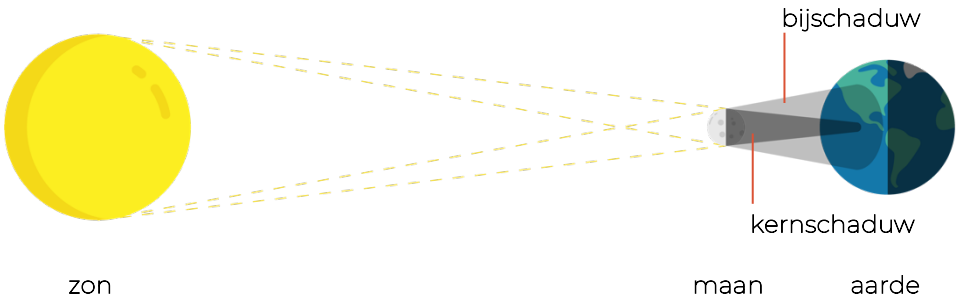
Heel wat leerlingen hebben deze unieke ervaring nog nooit (bewust) mogen meemaken. Daarom moedigt de Vlaamse overheid, in samenwerking met de Vlaamse Volkssterrenwachten, alle leraren aan om de zonsverduistering van 2025 aan te grijpen om deze ervaring te delen met de leerlingen.

## 5 redenen om te kijken

1. De eclips van **2022 was prachtig**, maar misschien heb je hem gemist? Een nieuwe kans biedt zich aan!
2. Deze eclips is **groter** dan die van 2022 en een **opwarmer** voor die van 2026!
3. Het **prikkelt de nieuwsgierigheid** van de leerlingen naar de wetenschappelijke verklaring achter het fenomeen en toont hen dat wetenschap niet abstract is.
4. Het onderwerp kan **eenvoudig geïntegreerd worden** in vrijwel elke klasgroep, vak of studierichting in de vorm van een mini-project, groepswork, creatieve opdracht, ...
5. Leerlingen ontwikkelen **het besef dat we een klein onderdeel zijn van een groter geheel**. Het zien van de aarde vanuit een buitenaards standpunt doet grenzen vervagen en menselijke problemen relativeren en draagt zo onrechtstreeks bij tot een grotere verdraagzaamheid, begrip en respect.

# Eclips, wablief?

Een zonsverduistering of zoneclips vindt plaats wanneer de schaduwkegel van de maan de aarde raakt op een welbepaalde plaats. Je kan dan stellen dat zon, maan en aarde op 1 lijn staan. De maan die 400x kleiner is, maar wel 400x dichter staat dan de zon en dus even groot lijkt aan de hemel, kan de zon dan tijdelijk bedekken.



Het gebied waar de kernschaduwkegel de aarde raakt, is een paar honderd kilometer in doormeter. Hier kan men de zonsverduistering als totaal zien.

Naast de kernschaduw bevindt een veel groter gebied van de aarde zich in de bij schaduwkegel. Hier ziet men de zonsverduistering slechts gedeeltelijk. Hoe dichter je waarneemt bij de kernschaduwkegel, hoe '*groter*' de verduistering.

## Wist je dat?

De term zonsverduistering eigenlijk ongelukkig gekozen is? Bij een zonsverduistering wordt de zon helemaal niet verduisterd, maar slechts bedekt door de maan. Beter zou dus zijn **zonsbedekking!**

# Typen zonsverduisteringen

De ene zonsverduistering is de andere niet. We kennen dan ook 3 verschillende typen van zonsverduisteringen.

## Totale zonsverduistering



Als de kernschaduwkegel van de maan de aarde raakt, spreken we van een totale zonsverduistering. In het raakpunt van de kernschaduwkegel, wordt ze als totaal gezien; in het raakpunt van de bijshaduwkegel van de maan wordt ze als gedeeltelijk gezien.

## Gedeeltelijke zonsverduistering



Als de kernschaduwkegel van de maan de aarde nergens raakt, maar de bijshaduwkegel van de maan wel, spreken we van een gedeeltelijke zonsverduistering. Een gedeeltelijke zonsverduistering wordt dus nergens op aarde als totaal gezien!

## Ringvormige zonsverduistering

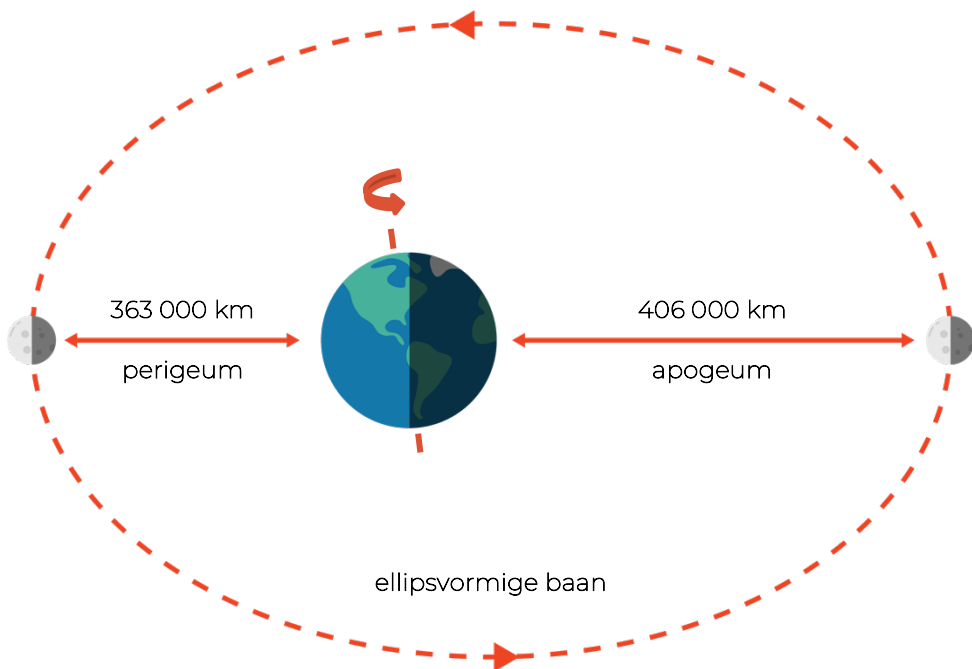


De afstand tussen de aarde en de maan is niet constant. Wanneer de Nieuwe maan zich tijdens een eclips in de buurt van haar verste punt tot de aarde bevindt (apogeum), is ze schijnbaar te klein om de volledige zonnenschijf te kunnen bedekken. Vanop aarde is de zon dan nog zichtbaar als een ring rond de maan.

# Tijdsduur van een zonsverduistering

De schaduwkegel van de maan zweeft door de ruimte met dezelfde snelheid als de maan in haar baan om de aarde, namelijk 3700 km/h. Tegelijkertijd draait de aarde om haar as in dezelfde zin met een snelheid van 1700 km/h (aan de evenaar). Hierdoor beweegt de maanschaduw zich voort over het aardoppervlak met een relatieve snelheid van zo'n 2000 km/h. De tocht van de schaduwkegel van de maan over het aardoppervlak kan zodoende verscheidene uren duren.

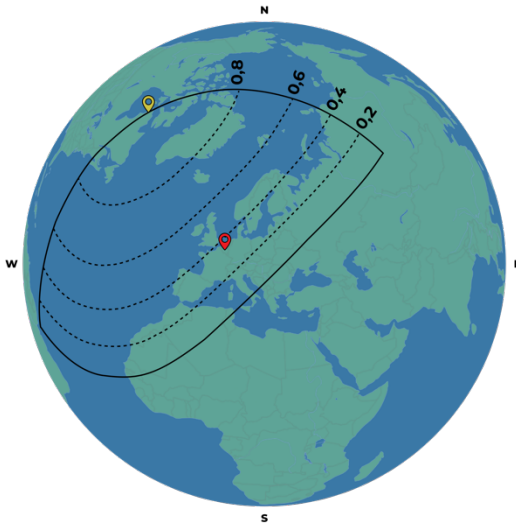
De duur van de totaliteit van een totale zonsverduistering hangt af van de afstand van de maan tot de aarde. Als de maan in de buurt van haar perigeum staat, de kortste afstand tussen aarde en maan, kan de duur oplopen tot maximaal 7 minuten en half. De gedeeltelijke waarneming van de totale zonsverduistering is daarentegen enkele uren zichtbaar.



# Gedeeltelijke eclips 29 maart 2025

De gedeeltelijke eclips start ten noordoosten van Zuid-Amerika bij lokale zonsopgang. Van daaruit trekt de (bij)schaduwkegel noordwaarts richting het noordoosten van de Verenigde Staten over het Canadese Baffin Land naar de Noordpool, om vervolgens via de archipel Noordland te eindigen in het hart van Rusland.

Het punt van de maximale verduistering bevindt zich ter hoogte van de Straat Hudson aan de noordelijke oevers van de provincie Québec. Van hieruit bekeken zal zo'n 94% van de zonnediameter of 93% van haar oppervlak bedekt zijn door de maan. Hoe verder van dit punt, hoe kleiner de bedekking. De eclips is nergens als totaal te zien, omdat enkel de bijshadow van de maan het aardoppervlak raakt.



De stippellijnen tonen de bedekkingsgraad van de zonnediameter op wereldschaal in procenten.

De eclips is nergens als totaal te zien.

-  *Grootste eclips*
-  *België*



# Eclips 2025 vanuit België



*Gedeeltelijke zonsverduistering (2021)*

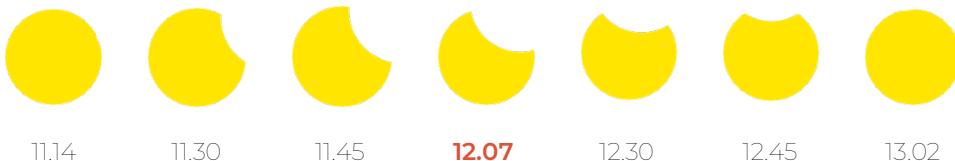
*Geert Vandenbulcke, Koksijde.*

In België zal de eclips van 2025 zoals overal ter wereld gedeeltelijk zichtbaar zijn. Om 11.14 uur onze tijd zien we het eerste contact tussen de maan en de zon. De zon staat dan op een hoogte van 39° in het zuidoosten. Naarmate de zon hoger aan de hemel komt te staan in een meer zuidelijke richting, neemt ook de bedekkingsgraad stilaan toe. Om 12.07 uur zien we dan

uiteindelijk de maximale verduistering waarbij vanuit Brussel gezien zo'n 35% van de zonnediameter bedekt zal zijn. Het is dan net alsof je een reusachtige "Pac-Man" aan de hemel ziet staan. Op dat moment staat de zon al op een hoogte van 42°. Vervolgens verdwijnt de maan geleidelijk van voor de zon tot het laatste moment van contact omstreeks 13.02 uur.

Uiteraard zal de invloed op de omgeving niet zo sterk zijn als bij een totale zonsverduistering. Bij deze bedekking zal het niet schemerdonker worden (alsof je door een zonnebril kijkt), omdat de bedekking te klein is. Let wel op: als je het fenomeen wil waarnemen, doe het dan op een veilige manier!

## Schematisch verloop



*De exacte tijdstippen van de verduistering kunnen enkele minuten verschillen, al naargelang van de plek in België waar je je bevindt.*

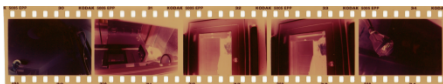
# Veilig waarnemen

Het zonlicht is zo fel dat het een natuurlijke reflex is om niet recht in de zon te kijken. Maar goed ook, want wie op een onveilige manier naar de zon kijkt, riskeert zijn of haar ogen onherroepelijk te beschadigen.

Veilig waarnemen hoeft nochtans niet duur of ingewikkeld te zijn. De onderstaande tabel helpt je alvast op weg.

## ONVEILIG

### FOTONEGATIEVEN



### CD's / DVD's / COMPUTERDISKETTES



### ZONNEBRILLEN



### FOTOGRAFISCHE / OCULAIR FILTERS



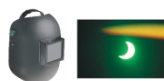
### UITERAARD OOK HET BLOTE OOG!

## VEILIG

### ECLIPSBRIL



### LASGLAS (DENSITEIT > 14)



### PROJECTIE



### Telescoop/verrekijker MET FILTER!



Soms wordt gezegd dat cd's en fotonegatieven ook zonlicht filteren. **Dit zijn echter geen veilige methoden!** Zoals een sterke zonnebril houden ze het zichtbare zonlicht wel tegen maar niet de ultraviolet- en infraroodstralen die ook blindheid kunnen veroorzaken!

**Contacteer bij twijfel één van de zes Vlaamse Volkssterrenwachten!**

# Oogveiligheidscampagne

Met de campagne *eclipsbril op je bol* willen de Vlaamse Volkssterrenwachten jongeren stimuleren om op een veilige manier de eclips van 2025 waar te nemen.

In de handel zijn speciale eclipsbrillen te verkrijgen die zowel het zichtbare licht afzwakken als de schadelijke zonnestraling filteren. Ze zijn voor slechts enkele euro's te koop bij de Vlaamse Volkssterrenwachten.

## Handige gebruikstips

- Gebruik geen beschadigde of verwaarloosde eclipsbrilletjes.
- Blijkt de filter tijdens het waarnemen niet sterk genoeg, blijf dan niet kijken!
- Probeer het brilletje vooraf uit en wacht niet tot op de dag van de eclips zelf!
- Draag je een gewone bril, dan moet de eclipsbril er zonder moeite overheen gaan. Zonder je dagdagelijkse bril zie je niet al te veel details van de zon.
- **Gebruik in geen geval je eclipsbril in combinatie met een telescoop of verrekijker. Je loopt hiermee het risico dat je de lenzen er niet helemaal mee afdekt, met alle gevaren van dien!**



**Zo hoort het!** Download nu onze campagne affiche (A3-formaat), hang ze uit en stimuleer de jongeren mee om veilig waar te nemen.

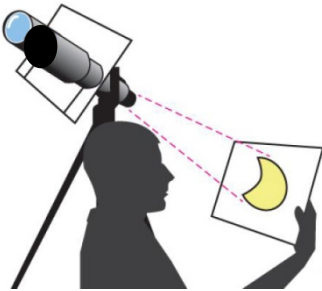
# Wees eens creatief

Je kan ook veilig kijken naar de zonsverduistering mits creatieve oplossingen.

## Projectie

Projecteer de zon op een wit blad met een (oude) verrekijker.

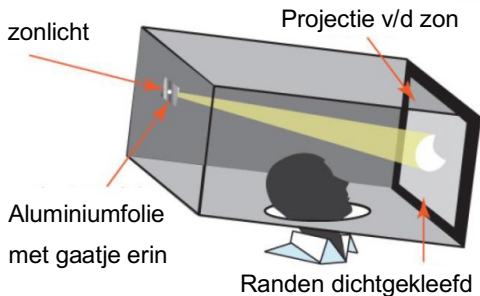
**WAARSCHUWING: KIJK HIERBIJ NOOIT DOOR DE VERREKIJKER ZELF!!**



1. Plaats de verrekijker op een stabiel vlak (bv. een statief).
2. Richt de verrekijker naar de zon.  
(Gebruik de schaduw! - **Kijk niet rechtstreeks!**)
3. Plaats een stuk karton, met uitsparingen voor de 2 lenzen, over de verrekijker en dek 1 lens af.
4. Houd een wit blad achter de verrekijker.

## Camera obscura

Maak gebruik van een donkere doos om de eclips onrechtstreeks waar te nemen.



Richt het gaatje achteraan naar de zon. M.a.w. je staat met je rug naar de zon.

**WAARSCHUWING: KIJK NOOIT RECHTSTREEKS DOOR HET GAATJE NAAR DE ZON!**

# Activiteiten

## Postercampagne, presentatie en infoboekje



## Verkoop eclipsbrillen

Je kan bij alle Vlaamse Volkssterrenwachten terecht voor de aankoop van eclipsbrillen.

## Volkssterrenwachten zetten hun deuren open

Alle Vlaamse Volkssterrenwachten openen voor dit bijzondere moment hun deuren voor het publiek. **Livestreams** zijn te volgen via de digitale kanalen.

Meer info vind je op de website van de betreffende sterrenwacht (zie [www.volkssterrenwachten.be](http://www.volkssterrenwachten.be) of achterzijde boekje).

## Informatieve website

Raadpleeg [www.eclipsen.be](http://www.eclipsen.be) voor al je vragen rond eclipsen!





# Vlaamse Volkssterrenwachten

## Cozmix | West-Vlaanderen

adres Zeeweg 96 - B-8200 Brugge  
contact +32 (0)50 39 05 66 - info@cozmix.be  
website www.cozmix.be



## Kattevennen - Cosmodrome | Limburg

adres Planetariumweg 18/19 - B-3600 Genk  
contact +32 (0)89 65 55 55 - kattevennen@genk.be  
website www.kattevennen.be



## Mira | Vlaams-Brabant

adres Abdijstraat 22 - B-1850 Grimbergen  
contact +32 (0)2 269 12 80 - info@mira.be  
website www.mira.be



## Armand Pien | Oost-Vlaanderen

adres Rozier 44 - B-9000 Gent  
contact +32 (0)92 64 36 74 - info@armandpien.be  
website www.armandpien.be



## Urania | Antwerpen

adres Jozef Mattheessensstraat 60 - B-2540 Hove  
contact +32 (0)34 55 24 93 - info@urania.be  
website www.urania.be



## AstroLab IRIS | West-Vlaanderen

adres Verbrandemolenstraat 5 - B-8902 Ieper  
contact +32 (0)57 21 87 87 - info@astrolab.be  
website www.astrolab.be

