



Delft University of Technology

Dim het zonlicht en wolken lossen op

Trees, Victor

Publication date
2024

Document Version
Final published version

Citation (APA)
Trees, V. (2024). Dim het zonlicht en wolken lossen op. KNMI. <https://www.knmi.nl/over-het-knmi/nieuws/dim-het-zonlicht-en-wolken-lossen-op>

Important note
To cite this publication, please use the final published version (if applicable).
Please check the document version above.

Copyright
Other than for strictly personal use, it is not permitted to download, forward or distribute the text or part of it, without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license such as Creative Commons.

Takedown policy
Please contact us and provide details if you believe this document breaches copyrights.
We will remove access to the work immediately and investigate your claim.

*This work is downloaded from Delft University of Technology.
For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to a maximum of 10.*



Dim het zonlicht en wolken lossen op

12 februari 2024

Stapelwolken boven land beginnen direct op te lossen als het zonlicht wordt gedimd tijdens een gedeeltelijke zonsverduistering. Dat blijkt uit nieuw onderzoek van het KNMI en de Technische Universiteit Delft. Voorstellen om de aarde af te koelen door het zonlicht kunstmatig te dimmen, moeten volgens dit onderzoek rekening houden met een mogelijke afname in bewolking. En dat werkt de beoogde afkoeling tegen.

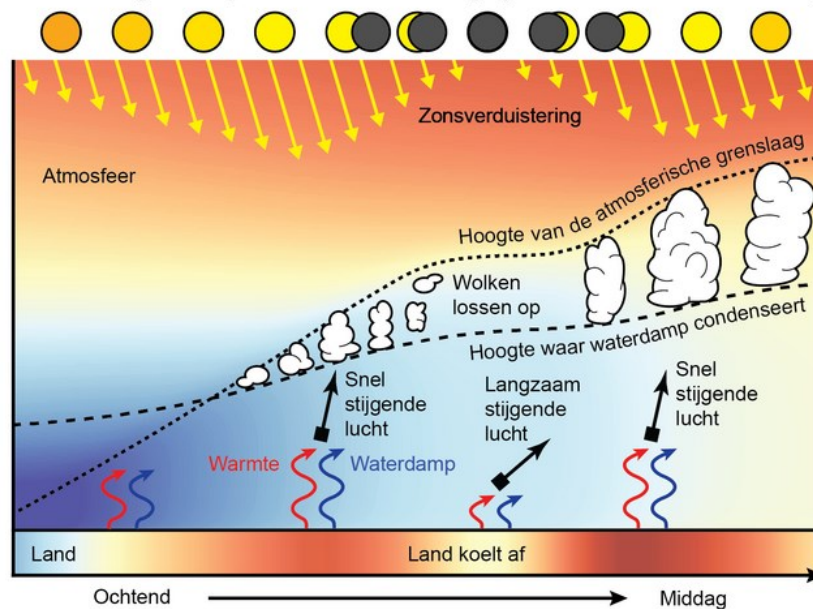
Wolken meten tijdens een zonsverduistering

Als de maan voor de zon schuift, werpt ze een schaduw op de aarde (zie video). In de schaduw is het zonlicht gedimd. Maar er blijft genoeg zonlicht over om met satellieten te meten of het bewolkt is of niet. Wel is het nodig heel precies de schaduw van de maan te berekenen voor elke locatie en tijd op de aarde om nauwkeurig de hoeveelheid bewolking vast te kunnen stellen. En dat is precies wat in het [nieuwe onderzoek](#) is gedaan.

Satellieten zien wolken verdwijnen tijdens een zonsverduistering

Tijdens drie zonsverduisteringen boven Afrika zagen de onderzoekers dat stapelwolken al op grote schaal beginnen te verdwijnen bij een verduistering van 15 procent van het zonlicht. Nadat de zonsverduistering voorbij was, kwamen de stapelwolken weer terug. Op vergelijkbare dagen zonder zonsverduistering werd deze tijdelijke afname in bewolking niet waargenomen. Het verdwijnen van de wolken komt dus echt door de zonsverduistering.

Verandering in temperatuur en bewolking tijdens een zonsverduistering



Afbeelding 1. Overzicht van de verandering in temperatuur en bewolking tijdens een zonsverduistering. ©KNMI

Ook computersimulaties laten wolken verdwijnen als het zonlicht wordt gedimd

Wolken zijn tegenwoordig goed te simuleren met computers. Simulaties met het Nederlandse wolkenmodel DALES laten ook het verdwijnen en weer verschijnen van wolken zien tijdens een zonsverduistering boven land. In het model stijgt lucht minder sterk op tijdens een zonsverduistering doordat de grond afkoelt als het zonlicht wordt gedimd. Dit gaat de vorming van wolken tegen (afbeelding 1). Tijdens een zonsverduistering boven zee, koelt het zeewater niet sterk af. De stijgbeweging van de lucht wordt dan niet beïnvloed en het wolkendeck blijft in stand.

Technieken om de opwarming van de aarde tegen te gaan

Met Solar Geoengineering worden technieken bedoeld die gericht zijn op het dimmen van de zon, om zodoende het wereldwijde klimaat af te koelen. Een voorbeeld is 'stratospheric aerosol injection' (SAI), een techniek waarbij op grote schaal kleine stofdeeltjes in de hogere luchtlagen worden verspreid waardoor meer zonlicht wordt weerkaatst en de aarde dus afkoelt. Maar mogelijk leidt dit volgens het nieuwe onderzoek tot minder stapelwolken. Omdat stapelwolken zonlicht weerkaatsen en zo de aarde koelen, werkt de afname in stapelwolken de beoogde afkoeling tegen. Bovendien gaan mogelijk ook wind- en neerslagpatronen verschuiven. De hoge gevoeligheid van wolken voor zonsverduisteringen vraagt om meer onderzoek naar ongewenste bijeffecten van technieken die worden voorgesteld om zonlicht kunstmatig te dimmen.

KNMI-klimaatbericht door Victor Trees (KNMI en TU Delft)