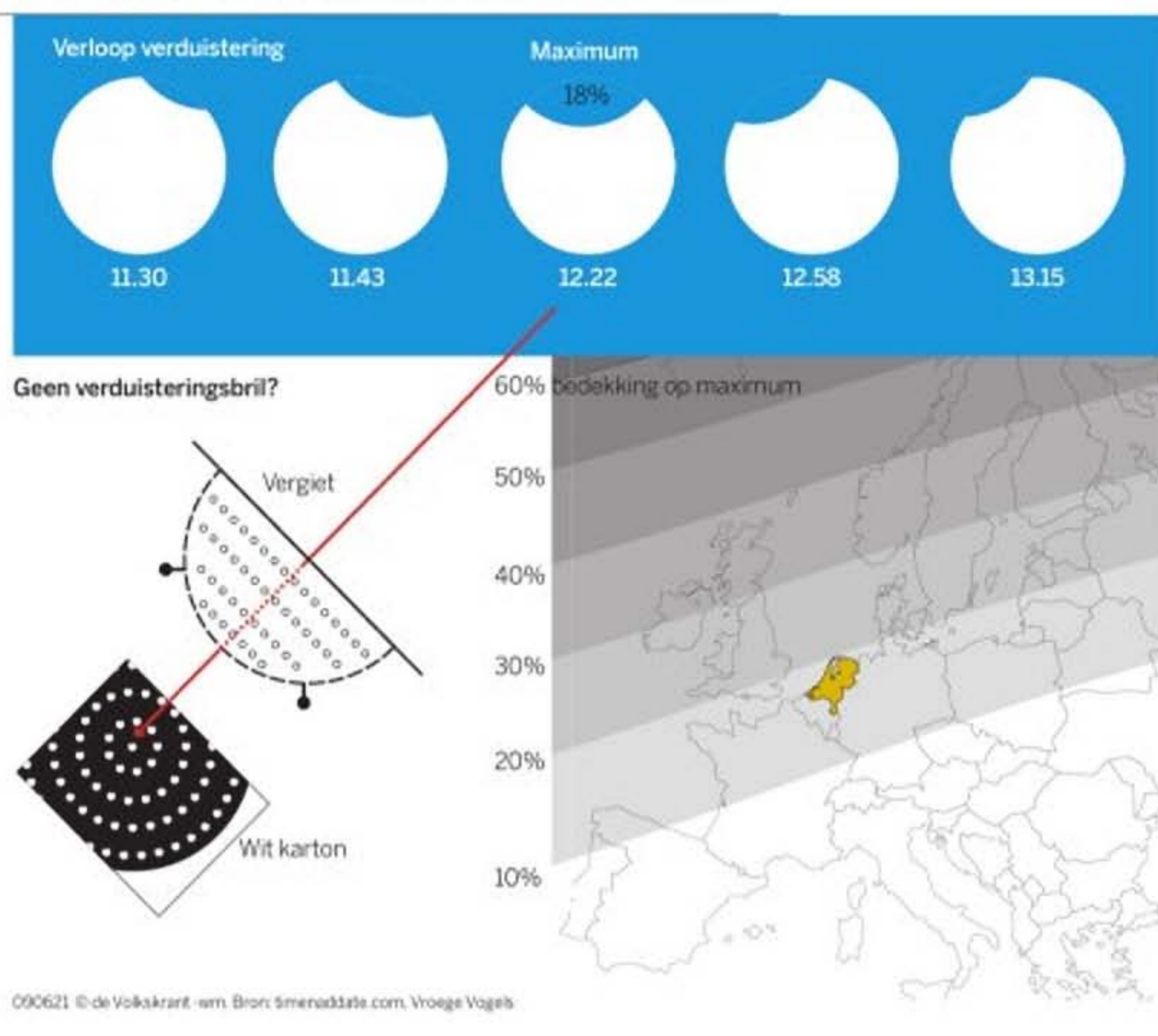


DONDERDAG GEDEELTELIJKE ZONSVERDUISTERING



De maan neemt donderdag rond lunchtijd een flinke hap uit de zon

Govert Schilling
Amsterdam

Donderdag rond lunchtijd gaat een flink deel van de zon schuil achter de maan. Zo'n gedeeltelijke zonsverduistering is betrekkelijk zeldzaam: ruim zes jaar geleden was er voor het laatst een te zien vanuit Nederland.

Het verschijnsel begint al om 11.18 uur: aan de rechterbovenrand van de zon is dan het eerste, kleine 'deukje' zichtbaar, veroorzaakt doordat de maan voor de zon langs begint te bewegen. Om 12.22 uur is de verduistering op haar maximum; bijna eenderde van de middellijn van de zon wordt dan bedekt door de maan. Daarna schuift

de maan langzaam verder naar links; om 13.31 uur is alles weer achter de rug.

Een gedeeltelijke eclips is minder spectaculair dan een totale, wanneer de heldere zonneschijf volledig verduisterd wordt door de maan. Het wordt donderdag voor het blote oog niet merkbaar donkerder of voelbaar kouder. Totale verduisteringen zijn nóg veel zeldzamer; pas in oktober 2135 is er vanuit Nederland een te zien.

Om de gedeeltelijke verduistering van 10 juni veilig waar te nemen, is een speciale eclipsbril nodig; zonder voldoende bescherming is het gevaarlijk om recht in de zon te kijken. Wie geen eclipsbril heeft, kan de zon ook projecteren via een gaatje van ongeveer 1 millimeter in een stuk karton. Op zo'n 30 centimeter erachter zie je dan - mid-

den in de schaduw van het karton - een klein beeldje van de zon, met duidelijk een hapje eruit.

Nergens totale eclips

Vanuit delen van Canada, Groenland en Rusland is te zien hoe de maan precies voor het midden van de zon langs beweegt. Toch is de eclips ook daar niet totaal: de maan staat donderdag iets verder van de aarde dan gemiddeld, waardoor hij aan de hemel net te klein is om de zonneschijf volledig af te dekken. Het gevolg is een zogeheten ringvormige zonsverduistering.

Ook op 25 oktober 2022 zal vanuit Nederland opnieuw een gedeeltelijke verduistering zichtbaar zijn. De eerstvolgende totale eclips in Europa is op 12 augustus 2026, in Noord-Spanje.

Minder licht voor zonnepanelen: gat in stroomvoorziening

Bard van de Weijer
Amsterdam

Als donderdagochtend de maan telkens een groter hapje uit de zon neemt en Nederland het natuurverschijnsel achteroverleunend vanaf terrasbank of strandstoel aanschouwt, moeten beheerders van het elektriciteitsnet aan de bak om de stroomvoorziening veilig te stellen. Want zodra de zon stukje bij beetje meer bedekt raakt, zal er steeds minder licht vallen op alle zonnepanelen.

Al die kleine beetjes minder bij elkaar opgeteld, leiden tot een gapend gat in de stroomvoorziening: op het hoogtepunt van de zonsverduistering zullen alle panelen op daken en in weides mogelijk 800 megawatt minder vermogen leveren - ongeveer het verbruik van een stad als Amsterdam, meldt netbeheerder Tennet. Dat gat moet gevuld. Als het tekort aan zonnestroom niet wordt gecompenseerd, raakt het stroomnet mogelijk uit balans, wat kan leiden tot ongecontroleerde stroomuitval in delen van het land.

Een van de kenmerken van zonnestroom is dat het sterk fluctueert, weet elke bezitter van zonnepanelen; een wolkje voor de zon en de opbrengst daalt meteen dramatisch. 'Een eclips is anders, omdat nu in een keer heel Nederland deels in de schaduw wordt gezet en eigenlijk een groot deel van Europa', zegt Jorrit de Jong van Tennet. Uitval in zo'n groot gebied op hetzelfde moment gebeurt eigenlijk nooit; de zon schijnt altijd wel ergens. Bovendien gebeurt het op een moment van de dag dat het aanbod van zonnestroom doorgaans het grootst is. Daardoor is het theoretische gat ook groot.

Bewolking en storm

Er is niet veel ervaring met uitval door een gedeeltelijke zonsverduistering, die meestal maar eens in de paar jaar voorkomt. 'Bewolking en storm zitten al in de modellen verwerkt waarmee we het totale energieaanbod kunnen voorspellen', zegt De Jong van Tennet.

'Maar zonuitval nog niet. Daar moet je echt op voorbereiden.' Elk Europees land lost in principe zelf zijn tekorten op, maar als ergens onverhoopt iets misgaat, kan Nederland tijdelijk extra elektriciteit betrekken via kabelverbindingen met buurlanden.

De effecten van de gedeeltelijke eclips zijn dit keer mogelijk groter dan bij de vorige gedeeltelijke verduistering in Nederland. Die was in 2015 en toen stond er veel minder zonvermogen opgesteld. Inmiddels telt Nederland ongeveer 11 gigawatt; zo'n 22 keer het vermogen van de kerncentrale van Borssele. In heel Europa staat maar liefst 138 gigawatt, en dat moet deels gecompenseerd. Hierbij gaan netbeheerders uit van een strakblauwe hemel, en de kans daarop lijkt voor donderdag voor Nederland wat kleiner, blijkt uit de weersvoorspellingen.

Om problemen met de stroomvoorziening te voorkomen, zullen donderdagochtend overal in Europa gascentrales aanspringen als de zon in intensiteit afneemt. En zodra de maan van de zon afschuift, zullen ze beetje bij beetje weer een tandje lager gaan.

Elektrische auto's

Mogelijk dat bij een volgende gedeeltelijke zonsverduistering een grotere rol weggelegd zal zijn voor de elektrische auto. Tennet onderzoekt of tijdens een gedeeltelijke eclips tijdelijk wat minder vermogen naar laadpalen kan worden gestuurd, zodat de daling van het aanbod van stroom wordt gecompenseerd door een lagere vraag voor e-auto's. In de nog verdere toekomst kunnen elektrische voertuigen zelfs worden gebruikt om tekorten tijdelijk aan te vullen door energie vanuit de accu's terug te leveren aan het net.

Nu is het nog niet zover, omdat de meeste elektrische voertuigen nog geen energie kunnen terugleveren. Of dat bij de volgende deelverduistering, eind volgend jaar, wel het geval is, is twijfelachtig. Ook dan zullen de gascentrales vermoedelijk nog een keer ouderwets moeten bijspringen. Maar in 2025, als een groter deel van de zon wordt bedekt, wordt de elektriciteitsvoorziening misschien wel gestut door een armada aan e-auto's.