

ONWEER Gaatje van een paar millimeter of derdegraadsverbrandingen



Het dondert en bliksemt voortdurend in de polder

IMAN VROMAN
GROENE HART

Donder en bliksem in aantocht? Rob Sluijter weet wat hem te doen staat. De hoofdklimatoloog van het KNMI zorgt dat hij op tijd binnen is, haalt de stekkers uit het televisietoestel en de computer en houdt in de gaten dat hij uit de buurt van de gevaarlijk goed geleidende verwarming blijft.

Sluijter heeft ontzag voor onweer. De schrik zit erin sinds hij in 1984 als eerstejaarsstudent grondboringen deed in de open polder van de Bommerwaard en op twintig meter van hem de bliksem insloeg. „De bast spatte van de boom.”

Toch: veilig achter het raam kijkt hij graag naar de hemelse ontladingen. Vooral in de zomer zijn ze spectaculair, legt de onderzoeker uit in zijn werkkamer in De Bilt. Dat is ook het seizoen waarin het boven het Groene Hart het vaakst tekeer gaat.

Gemiddeld een dag of dertig per jaar klinkt ergens in het gebied wel een donderslag, veel meer dan in het zuidwesten, oosten en noorden van het land. Het verschil kan oplopen tot tien dagen.

Zomerse onweersbuien ontstaan doordat koele lucht vanuit zee het warme land binnendringt. Hoe verder landinwaarts, hoe warmer de lucht. Dus ontstaan de meeste buien op een afstand van dertig tot vijftig kilometer uit de kust.

Sluijter legt uit dat in de winter de meeste buien op de grens van land en zee tot ontwikkeling komen, bij het dan relatief warme water. Omdat het Groene Hart niet zo ver van zee ligt, 'profiteert' het ook van deze situatie. Een kwestie van van twee walletjes eten.

Op het beeldscherm van zijn computer tovert Sluijter kaartjes en tabellen tevoorschijn. Hij laat zien waar buien tot ontwikkeling komen of juist 'zomaar' oplossen. De grondsoort blijkt een rol te spelen bij de

Tot nu toe

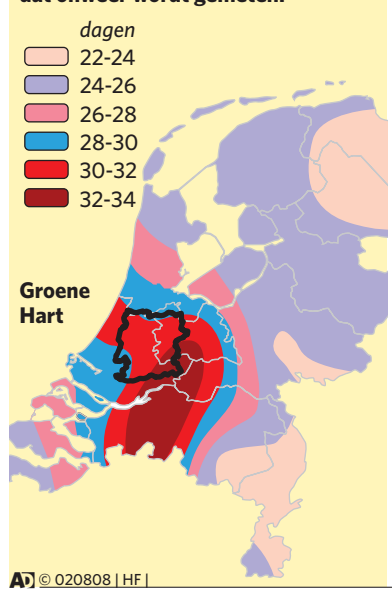
- De registratie van onweersbuien in Nederland gebeurt tot halverwege de negentiende eeuw onvolledig.
- Met de oprichting van het Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut (KNMI) in 1854 komt daar verandering in.
- Rond 1880 komen er meldingen naar De Bilt vanuit ongeveer vijftig stations.
- Het toenemend belang van de luchtvaart na de Tweede Wereld-

- oorlog doet de behoefte aan goede informatie over onweer groeien.
- Na 1965 wordt steeds vaker gebruikgemaakt van instrumenten, zoals bliksem tellers.
- Anno 2008 is er een netwerk van vier antennes, verspreid door Nederland opgesteld. Dat is voldoende om alle ontladingen in het land te registreren. Per vierkante kilometer slaat de bliksem jaarlijks een of twee keer in.

vorming van buien. Zand of veen maakt een aantoonbaar verschil.

Grootschalige landschappen zoals de Vlaamse zandgronden en de Veluwe warmen sneller op, waardoor juist hier buien tot ontwikkeling komen. Ook het IJsselmeer is van belang. Maar dat een rivier als de Lek of een waterplas als bij Nieuwkoop, Vinkeveen of Reeuwijk onweer kunnen tegenhouden berust op een misverstand.

Gemiddeld aantal dagen per jaar dat onweer wordt gemeten.



Wat moet je doen als je op open terrein bent?



1. Elektronica uitzetten en opbergen.
 2. Jezelf zo klein mogelijk maken.
 3. Op je tenen en je voeten bij elkaar.
 4. Oren en ogen sluiten.
- Niet onder een boom, maar in het open veld hurken (stapspanning).

bijvoorbeeld, Nieuwkoop helemaal zonder gevolgen voor donder en bliksem blijft. Als het water warmer is dan de omgeving zou het een naderende bui wel een 'oppepper' kunnen geven.

In het onweerijske Groene Hart met zijn uitgestrekte polders, zijn hoge objecten extra kwetsbaar. Een mast als bij Cabauw in de Lopikerwaard heeft regelmatig inslagen. Drie hoge bomen in een verder kaal land vormen ook een risicogebied. „Een losstaande boerderij met een metalen schuur; je kunt erop wachten dat daar de bliksem inslaat.”

Of dat vaker gaat gebeuren door de verandering van het klimaat, durft Sluijter niet te zeggen. Deskundigen voorspellen meer hevige regenbuien. „Uit de losse pols doorvertaald betekent dit meer zware buien, dus meer onweer. Maar dat kunnen we nog niet hard maken. Het is een gevoel; wetenschappelijk bewijs ontbreekt.”

Onduidelijkheid ook over de vraag of de inslagen meer slachtoffers gaan kosten dan de twee of drie die tot nu toe jaarlijks geregistreerd

worden. Als het vaker onweert, lijkt het logisch dat dit aantal stijgt. „Een halve eeuw geleden werkten meer mensen op het land. Nu zitten ze veel vaker veilig op kantoor en zijn de waarschuwingssystemen verbeterd.”

Daar staat weer tegenover dat mensen meer buiten recreëren: golfen, fietsen, wandelen. „Ik durf geen voorspelling te geven. Ik heb ook gelezen dat er meer slachtoffers zullen vallen, maar een goede studie over dit onderwerp heb ik nog niet gezien.”

Hoe dan ook, de gevolgen van een inslag kunnen groot zijn. Sluijter geeft een bloemlezing uit de berichten die hij verzamelde: Soms hebben slachtoffers een gaatje van een paar millimeter in het lichaam, maar het komt ook voor dat derdegraadsverbrandingen ontstaan.

Of dat de nagels van de vingers geslagen worden. De verwondingen hangen vaak af van de omstandigheden. Draag je een tas, een beugel-bh of heb je piercings in? Dat geleid, met alle gevolgen voor de aard van de verwondingen.

KNMI

Klimaat is enorm in trek

De KNMI-afdeling klimaat, data en advies waar Rob Sluijter aan verbonden is, archiveert weerwaarmeningen. Die vormen de basis voor de beschrijving van het klimaat in Nederland.

De gebruikers zitten in onverwachte hoeken. Voorbeeld: iemand die een strandtent wil beginnen en een businessplan schrijft, wil weten op hoeveel uur zonneschijn hij kan rekenen. Andere mogelijkheid: een energiebedrijf informeert naar de regio met de meeste wind, voor het plaatsen van windturbines.

Gegevens over het weer zijn

enorm in trek, zegt Sluijter. Tot de afnemers behoren ook organisatoren van grote evenementen, zoals de Vierdaagse van Nijmegen en de Vereniging De Friese Elfsteden. De laatste jaren krijgt Sluijter steeds vaker vragen over klimaatverandering. Is het lange tijd warm, of juist koud, dan komt onherroepelijk de vraag of dit in de toekomst vaker het geval zal zijn. Informatie over temperatuur op de langere termijn zijn bijvoorbeeld interessant voor een bedrijf dat nieuwbouw in petto heeft en wil weten hoe groot de capaciteit van de koelinstallatie moet worden.

In de polder zijn boerderijen en hoge bomen een geliefd doelwit van de bliksem. ARCHIEFFOTO

Boerenbedrijf

Kwetsbaar door afgelegen ligging

Afgelegen boerderijen in de vlakke polder maken grote kans getroffen te worden door de bliksem. Jaarlijks krijgt de onderlinge brandwaarborgmaatschappij Nieuwerbrug een stuk of vier, vijf schademeldingen binnen, zegt directeur Adrie de Groot.

De verzekeraar heeft ongeveer tweehonderd agrarische klanten. De meeste boerderijen staan in de omgeving van Nieuwerbrug, in dorpen als Reeuwijk, Driebruggen en De Meije.

De Groot constateert dat verhoudingsgewijs vaker inslagen worden gemeld in agrarisch onroerend goed dan bij particulieren. Een keer maakte hij mee dat een koe in de wei werd getroffen. Met fatale gevolgen, zo stelde de dierenarts vast.

Een inslag leidt zelden tot een uitslaande brand, is De Groot's ervaring. Steeds vaker zijn boerderijen beveiligd. Maar dat sluit niet alle schade uit. Computersystemen en melkrobots zijn gevoelig voor bliksem. „Ook boeren automatiseren,” zegt De Groot.

De boerderij van het gezin Goudriaan aan de Parallelweg in Reeuwijk werd een jaar geleden getroffen. De voedercomputer en een schrikdraadinstallatie liepen schade op. Annelies Goudriaan zegt dat het vaker raak was. Vijftien jaar geleden sloegen pannen van het dak en begaf de televisie het.

Later weigerde de schotelantenne dienst, nadat de bliksem de hoeve trof. Bang is ze er niet van geworden: „We denken wel eens 'oh jee', en zorgen dat we op tijd binnen zijn. Verder blijven we er lachend onder. Nuchtere boeren, hè.”

Nuchter, dat is Ans Vlooswijk uit Montfoort ook. Haar boerderij staat in de regio die volgens het KNMI het maximale aantal onweersdagen heeft. De inslag van een jaar of vijf geleden ziet ze aanvankelijk over het hoofd. „Als je op het platteland geboren bent, redeneer je dat onweer er gewoon bij hoort. Eigenlijk vind ik een zware storm veel erger.”

Waar komt onweer voor?
Boven de 65° NB en ZB komt zelden onweer voor.
Boven de polen kan vanwege de luchtgesteldheid een onweerswolk maar tot 10 km hoogte groeien. Wolk is 10-14 km.

Wat is stapspanning?
1. Bliksem slaat in boom
2. Stroom via boom naar de aarde
3. Spanning neemt sterk af verder van de boom.
Stapspanning: Het spanningverschil tussen voor- en achterpoten kan dodelijk zijn.

Hoe ver is het onweer weg?
Geluid: 340 m/sec.
Voor elke seconde dat de donderklap uitblijft moet je 340 m rekenen. Bij 5 sec. is het onweer dus 1,7 km ver weg.

Soorten onweer
ca. 2% Tussen wolken en aarde
ca. 98% Tussen twee wolken
In één wolk

Welke kant gaat de bliksem op?
Spanning gaat van + naar -
Voorontlading: 1500 km/u
Hoofdontlading: tot 150.000 km/s
Spanning tot 100.000.000 V

Wat is de donder bij onweer?
Wolk op 5 km hoogte
30.000° C
Door enorme hitte zet lucht heel veel uit, waardoor de klap ontstaat.
15 sec. Het gerommel komt door echo en de lengte van de schicht.
5 sec. geluid
Langs de hele bliksem-schicht komen die klappen voor.

Hoe worden blikseminslagen gelokaliseerd?
De Kooy, Hoogeveen, Valkenburg, Deelen, Oelegen, Mourcourt, La Gillepe
Zeven meetstations in Nederland en België
Meetstations registreren exact de tijd van een inslag. Hoe verder weg hoe later de meting. (driehoeksmeting)

Hoe ontstaat een onweerswolk?
Koude bovenlucht
Door felle verticale bewegingen ontstaat spanningsverschil.
Bij flinke temperatuurverschillen stijgt de lucht snel.
's Winters is het zeewater warmer
's Zomers is het land warmer

Schapenherder betaalt 100 euro per teek

NIEUWERKERK AAN DEN IJSEL
Schapenherder Martin Oosthoek betaalt Nieuwerkerkers die op één van zijn 250 oaien en rannen een teek vinden 100 euro per parasiet. Met die geste wil hij de vrees bij inwoners van het IJsseldorp wegnemen dat zijn kudde zorgt voor een explosieve toename van teken in gebieden waar de schapen grazen. „Wie dat wil mag een schape aanwijzen. Ik scheer het dier vervolgens kaal om aan te tonen dat het volkomen teekloos is,” aldus Oosthoek.

De schapen grazen bij wijze van experiment op verschillende plekken in Nieuwerkerk als een eigentijdse vorm van landschapsbeheer, die er toe moet leiden dat er meer verscheidenheid komt in het groen. Met hun vacht en keutels verspreiden schapen op natuurlijke wijze zaden van planten.

Maar ook teken, vrezende hondenbezitters die de dijk waar de dieren nu 'grasmaaien' gebruiken als uitlaatplek. „Voorlopig kom ik hier niet meer,” aldus het baasje van een flinke bernersennenhond.

„Onzin,” zegt Oosthoek, „honden hebben waarschijnlijk evenveel teken als schapen.” Hij weet best waarop de zorgen van sommige Nieuwerkerkers zijn gebaseerd. „Vorig jaar ontstond bij een soortgelijke vorm van landschapsbeheer in Venlo veel commotie onder de bevolking over een tekenplaag die zou zijn veroorzaakt door een kudde schapen.”

De Venlose dierenarts Judith van Andel, die evenals Oosthoek actief is bij een bezorgingsbedrijf, drukt Nieuwerkerkers op het hart niet bang te zijn voor schapentecken. „Schapen zijn, in tegenstelling tot knaagdieren, geen dragers van de gevreesde ziekte van Lyme. Die kwaal zit van nature niet in hun bloed.”

El Hema komt naar Utrecht

UTRECHT
El Hema, de Arabische variant van het oerhollandse warenhuis Hema, opent in januari een tijdelijke tentoonstellingswinkel in de Utrechtse wijk Lombok. Het assortiment bestaat onder meer uit halal rookworsten, wijn, hageleslag, condooms, theedoeken, djelaba's en T-shirts met Arabisch opschrift. De producten zijn verzonden door jonge vormgevers uit Nederland en de Arabische wereld. El Hema trok vorig jaar in Amsterdam zo'n 50.000 bezoekers.

Tijdens het UIT-feest, 14 september, komt El Hema al naar Utrecht met een mobiele vestiging, in de vorm van een Marokkaanse huwelijks tent. De tent staat ook op 26 oktober, tijdens Culturele Zondag, in Utrecht.

Kosmopolis Utrecht, een platform dat kunst en cultuur inzet om een diepgaande dialoog tussen bevolkingsgroepen te voeren, heeft El Hema naar Utrecht gehaald. El Hema verschijnt ook in Rotterdam en Den Haag. Het is nog niet bekend waar El Hema zich in Lombok gaat vestigen.