

Storm Ciarán

Mark Cox

Synoptische ontwikkeling van de storm

Eind oktober zien we een goed ontwikkelde depressie boven de oceaan liggen en is er daar sprake van een meanderende westcirculatie. West-Europa ligt in de opgaande tak van deze stroming met een relatief zachte zuidwestelijke stroming. Op 30 oktober zien we de depressie die later tot de storm zal ontwikkelen ontstaan in de buurt van Newfoundland.



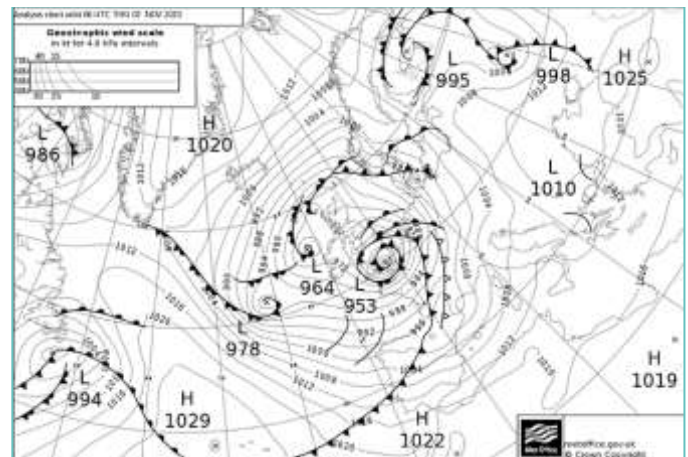
Figuur 1: ontstaan Ciarán bij Newfoundland
kleuren geven positie van straalstroom aan

In de bovenlucht bevindt zich een krachtige straalstroom met windsnelheden rond 300-350 km/h. Deze jet streak breidt zich verder oostwaarts uit en richt zich min of meer richting het noorden van Spanje. De depressie Ciarán beweegt met de hoogtestroming mee naar het oosten en ontwikkelt zich aanvankelijk in een normaal tempo zoals bij de doorsnee depressie het geval is. Op 1 november wordt de koers van Ciarán meer noordoostelijk en zo komt de depressie aan de koude kant van de straalstroom terecht, en ook nog eens in de linkeruitgang van de jet streak. Een kenmerk van deze omgeving is dat er veel lucht wordt weggezogen op de hoogte van de straalstroom (ca. 10 km). Hierdoor ontstaan er ideale omstandigheden voor een explosieve cyclogenese.



Figuur 2: Ciarán nabij linkeruitgang jet
kleuren geven positie van straalstroom aan

Terwijl de kerndruk op 1 november 0:00 UTC nog 988 hPa is, is deze 24 uur later reeds gezakt tot 954 hPa. Dit is een daling van maar liefst 34 hPa in 24 uur. Het minimum criterium voor explosieve cyclogenese is een daling van 24 hPa kerndruk in 24 uur. Door deze bijzonder snelle daling van de luchtdruk is er een bijzonder sterk windveld aan de zuidelijke kant van de depressie ontstaan. Op dat moment ligt de kern bij de ingang van het Kanaal. Bretagne komt op dat moment vol in de vuurlinie te liggen en krijgt windkracht 11 tot zelfs 12 voor de kiezen. De windstoten lopen daar op tot rond 200 km/h (ca. 195 km/h in Brest).



Figuur 3: Storm op haar hoogtepunt

Enmaal boven het Kanaal stopt het uitdiepen van de stormdepressie doordat de kern te ver van de straalstroom komt te liggen en begint ze langzaam terug op te vullen. De koers van de depressie loopt dan min of meer parallel met onze kustlijn, waarbij de kern zo'n 100 km ten westen ervan blijft. Hierdoor neemt de intensiteit van de storm wat af. Ook het feit dat de grootste luchtdrukgradiënt nu meer boven land komt te liggen zorgt ervoor dat de gemiddelde windkracht terugloopt. Het hoogtepunt van de storm boven België is qua gemiddelde windsnelheid relatief bescheiden in vergelijking met het kaliber van de storm. Enkel aan de kust komt het tot storm of net zware storm (10 Bft). In het binnenland gaat het over maximaal windkracht 6 of 7.

Bijzonder aan deze storm is dat het om een zuiderstorm gaat, wat vrij zeldzaam is. Doordat de wind nu van over land komt, is deze vlagerig en zijn de windstoten vooral boven land krachtiger dan men gewend is. Ook verder landinwaarts worden windstoten van 100 km/h gemeld. Door het zachte najaar staan veel bomen nog vol in blad, en door de vele neerslag van de laatste weken is de grond op veel plaatsen ook doorweekt. Hierdoor, en mogelijk ook door de afwijkende windrichting vallen er relatief veel bomen om bij deze storm. Het windveld is relatief groot, waardoor de periode met hoge windsnelheden vrij lang aanhoudt. Op 3 november 0:00 UTC ligt de kern midden boven de Noordzee en heeft dan een luchtdruk van 959 hPa. De luchtdrukgradiënt is dan zodanig verminderd dat de stormkracht eruit gaat. Later tolt de depressie nog verder opvullend rond op de Noorse Zee om uiteindelijk geabsorbeerd te worden door de moederdepressie. Na een tijdelijke stabilisatie op vrijdag 4 november krijgt bij ons een andere diepe depressie invloed op ons weer en wordt het opnieuw onrustiger, maar dit keer zonder storm.

Verloop van de storm

Frankrijk

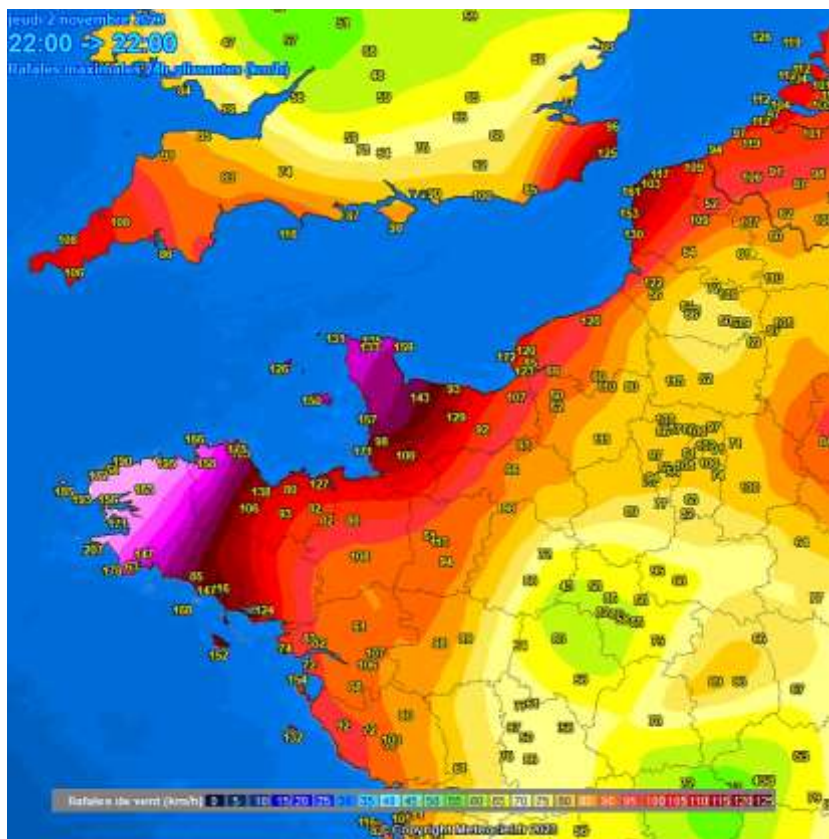
Het eerst en zwaarst getroffen land is Frankrijk. Het zwaarste windveld gaat aan land ter hoogte van Bretagne in de nacht van 1 op 2 november. Er worden windstoten tussen 150 en 200 km/h gemeten in de kuststreken. Dit leidt tot grote stormschade. 1,2 miljoen huizen komen zonder elektriciteit te zitten en 3 mensen kwamen om door de storm. Hiernaast raakten ook 50 mensen gewond. Door de storm werden treindiensten in het noordwesten van het land verstoord of afgeschaft. Météo France gaf in 3 departementen aan het Kanaal code rood voor zware windstoten. Een groter deel van NW-Frankrijk kreeg code oranje, ook omwille van overvloedige neerslag die werd verwacht.

Verenigd Koninkrijk

De Kanaaleilanden worden het zwaarst getroffen door de wind binnen het VK. Daar worden windstoten tot ruim 160 km/h gemeten en zijn verscheidene woningen beschadigd of zelfs verwoest door de krachtige wind. Daarnaast vallen er ook zeer dikke hagelstenen tot ruim 8 cm dik (grootste diameter) tijdens de passage van het koufront. Ook was er melding van een tornado door bewoners van Jersey.

Ook het vasteland van Engeland krijgt te maken met stormweer, vooral het zuiden, zij het in minder extreme mate. De windstoten halen daar nog tot rond 130 km/h. Een ander element van overlast is de overvloedige neerslag die vooral het zuiden van Engeland en Wales treft. Over de gehele storm geteld valt er in het zuiden van Engeland doorgaans 30-50 mm regen met uitschieters tot rond 100 mm. Omvallende bomen en aardverschuivingen of modderstromen hinderen op vele plaatsen het verkeer. Ongeveer 150000 gezinnen kwamen zonder stroom te zitten. Ferry's zijn aan de ketting gelegd omwille van het zware weer. Ook verscheidene spoorlijnen werden stilgelegd en vluchten werden afgeschaft.

In Engeland wordt het record voor laagste luchtdruk in november verbroken (953.3 hPa). Doordat de kern van Ciarán over het zuiden van Engeland trekt, zit er een pauze met zwakke wind in de storm.



Figuur 4: windstoten in km/h in Z-Engeland en NW-Frankrijk

België

West-Vlaanderen

Vanaf 2u30 op 2 november lopen de eerste schademeldingen binnen vanuit de Westhoek, waar de storm het eerst aankomt. De brandweer heeft de handen vol met het opruimen van omgewaaide bomen die wegen blokkeren. Er raken ook meerdere auto's zwaar beschadigd door omvallende bomen. Op de N8 wordt een vrachtwagen van de weg geblazen door de krachtige zijwind. Op verscheidene plaatsen waaiden daken stuk of zelfs weg, en hier en daar sneuvelt er ook verzwakte gevel. In Diksmuide blijkt dat de wind ook sterk genoeg kan zijn om de glazen wanden rondom padelvelden stuk te blazen. Langs de kust zijn er verscheidene straten die worden afgesloten doordat er kans op vallende brokstukken van beschadigde gebouwen is. Verder landinwaarts maken omgewaaide bomen het grootste deel uit van de schade. Er valt ook veel neerslag, vooral in het westen, wat tot lokale overlast kan leiden.

Oost-Vlaanderen

In Oost-Vlaanderen zijn er ook vooral meldingen van omgewaaide bomen, soms stuk gewaaid daken en losgewaaid (reclame)panelen. In Gent vielen 2 dodelijke slachtoffers. De speelpleinwerking in Gent had nog geen weet van code oranje toen ze naar buiten gingen. Hierdoor ging de buitenactiviteit aanvankelijk nog door tot iets voor 11 uur de wind toch te sterk werd. Bij de terugtocht naar veiliger oorden waaiden zware takken van een boom af waar een 3-jarig en 5-jarig kind onder terecht kwamen. Het 5-jarig kind overlijdt later op de dag in het ziekenhuis. Een ander overlijden kwam ook door een omvallende boom in het Citadelpark waar een Duitse moeder met haar dochter onder terecht kwam. Die moeder overleefde het niet. Enkele spoordiensten waren ook verstoord door omgewaaide bomen en panelen.

Vlaams-Brabant

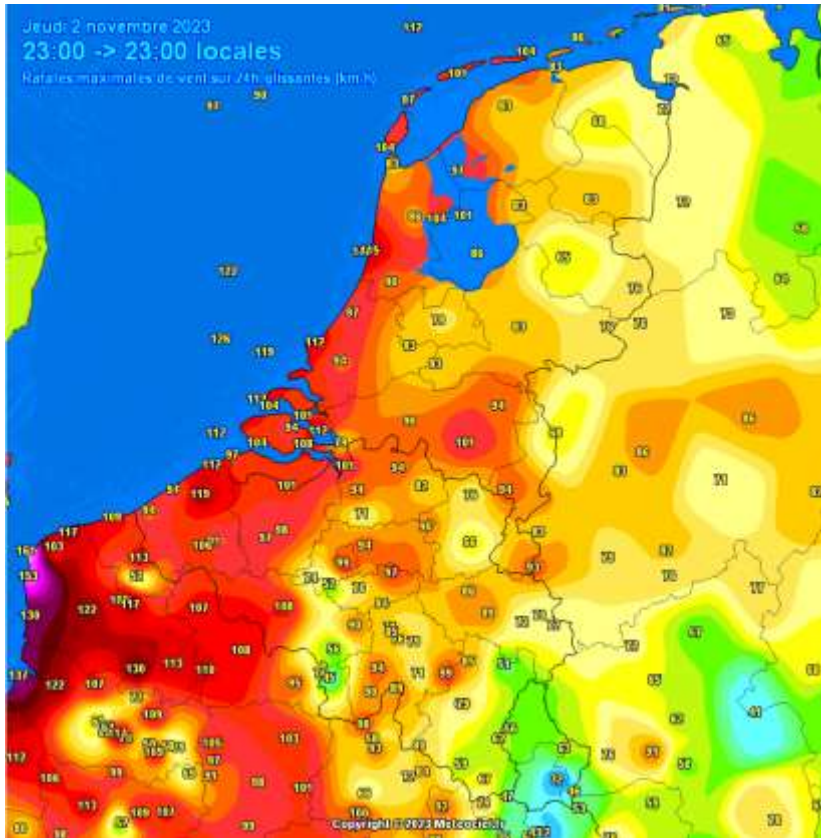
Ook in Vlaams-Brabant is er vooral melding van omgewaaide bomen. Het treinverkeer tussen Tienen en Landen was tijdelijk onderbroken door een boom op de bovenleiding. Ook enkele daken raken beschadigd. In Grimbergen breekt brand uit als een dak stuk waait en gedeelten terecht komen op de verwarmingselementen voor de sauna. Het vliegverkeer bij Brussels Airport heeft vertraging omdat er slechts 1 landingsbaan beschikbaar is i.p.v. 2.

Antwerpen

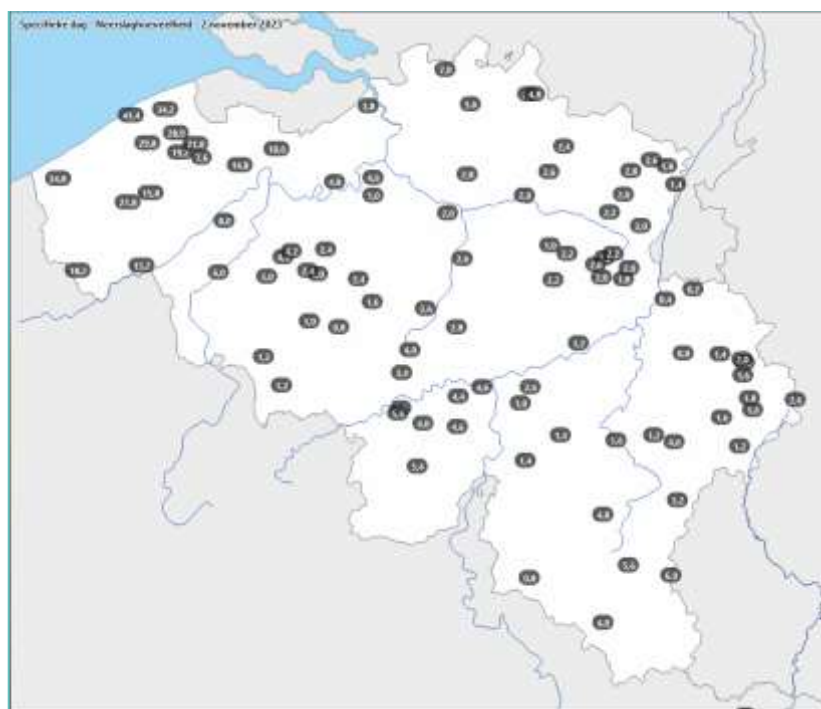
Veel meldingen van omgewaaide bomen en in minder mate van schade aan gebouwen. In Deurne raakt iemand zwaargewond als een muur het begeeft en onder de brokstukken terecht komt. De scheepvaart op de Zeeschelde wordt gedurende de storm stilgelegd voor de veiligheid.

Wallonië

In Wallonië is het vooral het westen en midden van Henegouwen dat wordt getroffen door de zwaarste rukwinden. In die provincie moest de brandweer het meest uitrukken. Verspreid over het gewest vielen veel bomen om, wat regelmatig ook het treinverkeer verstoort. Net buiten de landsgrens in Lammersdorf (Monschau, nabij de Oostkantons) waait een wiek van een windturbine stuk.



Figuur 5: Windstoten Benelux in km/h



Figuur 6: Neerslag België

Limburg

Als bosrijke provincie ontsnapt ook Limburg niet aan de vele omgewaaide bomen. Hier en daar is er ook schade aan (vooral platte) daken en panelen. In Genk had een automobilist het geluk dat de anti-botsings-sensoren een omvallende boom op tijd opmerkten, zodat hier net op tijd voor gestopt kon worden.

Nederland

In Nederland is de storm niet buitengewoon zwaar. In de westelijke provincies is wel code oranje afgekondigd, maar met windstoten tot 115 km/h aan de kust en maximale windkracht (uurgemiddelde) 9Bft zien we geen uitzonderlijke cijfers. Op volle zee komt het wel tot zeer zware storm (11Bft met windstoten tot 140 km/h). De storm brengt ook hier veel neerslag met zich mee over de noordwestelijke landshelft (30-50 mm). Er valt een dode in Venray door een omvallende boom en een fietser raakt gewond door een vallende boom in Apeldoorn. De meeste overlast komt dan ook van omgewaaide bomen of afgebroken takken. In de buurt van Roermond valt een boom op een spoorlijn, waar een trein mee in botsing komt. Hierbij vielen geen gewonden.

Dodentol

In totaal vallen er 18 doden door Ciarán:

- 7 in Italië bij overstromingen door de overvloedige neerslag.
- 4 nabij Portugal nadat een zeilboot kapseist en de inzittenden verdrinken
- 2 in Frankrijk
- 2 in België
- 1 in Nederland, Duitsland en Spanje

Bronnen:

<https://www.netweather.tv/weather-forecasts/news/12214-storm-ciaran---synoptic-analysis-of-a-powerful-storm-that-could-bring-100mph-wind-gusts>

<https://twitter.com/christianmay/status/1719876397106188755>

<https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2023/11/05/na-storm-domingos/>

<https://www.theguardian.com/uk-news/2023/nov/02/storm-ciaran-schools-closed-travel-disrupted-uk-amber-warning>

<https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2023/11/01/code-rood-in-drie-franse-departementen-nu-storm-ciaran-nadert-1/>

https://www.hbvl.be/cnt/dmf20231102_91852829

<https://www.rftnieuws.nl/nieuws/nederland/artikel/5416705/storm-ciaran-nederland-windstoten-dode>

https://www.metoffice.gov.uk/binaries/content/assets/metofficegovuk/pdf/weather/learn-about/uk-past-events/interesting/2023/2023_09_storm_ciaran.pdf

<https://www.hln.be/buitenland/al-18-doden-in-europa-na-doortocht-storm-ciaran-ad32f18d/>