

Zondag zeer zware onweersbuien?

Zondag kan een interessante dag worden voor onweersliefhebbers. Het wordt waarschijnlijk een tropisch hete dag (meer dan 30 graden) . Het kan een dag worden die mensen lang zal bijblijven.

Voor mij genoeg reden om een weerbericht te schrijven (de eerste sinds de vorstperiode afgelopen winter). Als eerste wil ik duidelijk maken dat het weer heel moeilijk te voorspellen is en onweersbuien al helemaal. Onweersbuien hebben met zoveel details te maken, en ze zijn zo lokaal dat er wel gezegd kan worden dat er onweer komt, ook wel waar ongeveer, maar niet precies op de kilometer, en ook het precieze tijdstip van ontstaan kan nooit gezegd worden. Zelfs op de dag van de onweersbuien zelf kan dit niet gezegd worden; twee dagen van te voren dus eigenlijk al helemaal niet. Toch doe ik een poging.

Hoe wordt onweer nou eigenlijk voorspeld?

Om onweer te voorspellen zijn er natuurlijk andere kaarten dan voor bijvoorbeeld winterweer. Ik zal jullie uitleggen wat voor meetwaardes er voor onweer gebruikt worden.

-Temperatuur: Als de lucht warm is, stijgt deze op. Hoog in de lucht is het koeler, en condenseert de waterdamp. Zo ontstaan wolken. Hoe warmer de lucht is, hoe sneller deze opstijgt, en hoe meer vocht de lucht kan bevatten. Dus eigenlijk geldt automatisch; hoe warmer de lucht, hoe groter en hoger de wolken en des te zwaarder de bui.

-Cape: Dit is de onstabiele waarde van de lucht. De cape is pas van toepassing als de lucht verzadigd is van vocht, en is dus pas van toepassing als wolken ontstaan. Zo kan je dus een hoge cape hebben maar toch builloos blijven omdat er nog van alles aan vooraf gaat. De cape wordt gemeten in Joules per Kilogram lucht. Wanneer de cape negatief is, is de lucht stabiel en zijn er geen stijgende luchtbewegingen. Over het algemeen geldt hier: hoe warmer en vochtiger de lucht, hoe hoger de cape. Bij een cape hoger dan 1 zijn er licht stijgende luchtbewegingen en kunnen zich dus wolken en buien vormen. Boven de 200 kunnen zich wat serieuzere buien vormen, en boven de 500 j/kg zijn buien met onweer mogelijk. Boven de 1500 j/kg zijn er zware onweersbuien mogelijk, en waardes van 2500 j/kg zijn vrij uitzonderlijk in Nederland. Bij de zware onweersbuien in de Verenigde Staten zijn de cape waardes soms wel 6000 j/kg!

-Lifted Index: Dit is ook een soort onstabiele meter. Deze meter geeft vooral aan hoe veel stijging er in de lucht zit. Hoe negatiever de Lifted Index, hoe meer opwaartse beweging in de lucht. Bij -2 en lager is er een serieuze kans op onweersbuien, bij waardes rond de -6 wordt het heftig, en alles onder de -9 komt tegen de Amerikaanse exemplaren aan, dit komt in Nederland dus ook zelden voor.

Meer uitleg over de Cape en Lifted Index (LI) staan hier, (de plaatjes bij het artikel kloppen niet) : <http://www.onweer-online.nl/forum/topic/25345/kijkje-naar-cape-en-lifted-index/>

-CIN: De CIN houdt in hoe veel kracht een luchtpakketje nodig heeft om op te stijgen. De CIN is dus een soort tegenwerker op het ontstaan van onweersbuien. Deze tegenwerking kan worden “doorbroken” als een bepaalde temperatuur is bereikt. Hoe negatiever de CIN, hoe meer tegenwerking bij het opstijgen van luchtpakketjes. Dus er geldt ook: hoe negatiever de CIN, des te hoger moet de temperatuur zijn om buien te laten ontstaan.

-Windschering: De waardes die hierboven stonden bepalen eigenlijk hoeveel energie er in de bui zit, dus hoe hoog de wolken kunnen worden, hoe groot de buien kunnen worden enz.

De windschering bepaald meer het type bui. Windschering is als wind op grote hoogte sneller waait of uit een andere richting komt dan aan de grond. Hoe hoger de windschering, hoe feller de bui is. Bij hele hoge windschering kan er zelfs een supercell ontstaan; een onweersbui die om zijn eigen as heen draait. Hierbij komt er meer bliksem vrij dan in andere onweersbuien. Vaak zijn er spectaculaire wolken te zien, en soms ontstaat er een tornado uit. Verder zijn bij supercells ook zware valwinden en grote hagelstenen mogelijk.

Meer uitleg over een supercell staat [hier](#).

Hoe ziet het er nu uit voor zondag?

Vandaag (vrijdag) was het al heel erg warm. Deze warmte, helemaal afkomstig uit Noord-Afrika en Spanje, wordt met een zuidenwind aangevoerd. De hitte schuift steeds iets verder op, en vannacht stroomt de echte warme lucht ons land binnen. Hieronder staat een schuingedrukt stukje wat ik gekopieerd en bewerkt heb van een artikel op weer.nl over de aanstaande warmte.

Een bekende regel in de meteorologie is dat je bij helder weer in de zomer de grondtemperatuur kan berekenen door ongeveer 15 graden op kunt tellen bij de temperatuur op t850 (1500 meter hoogte). In het geval van morgen zou dat dan 20 + 15 zijn en dus 35 graden. Is de lucht daarbij bovendien erg droog (wat dit weekend ook het geval is) kun je daar zelfs nog een graadje bij op tellen... Hierbij wordt echter nog niet naar wind en dergelijke gekeken. Zondag komt daar nog een schepje bovenop met t850 temperaturen van 20 tot 23 graden, dus reken maar uit wat potentieel mogelijk is!

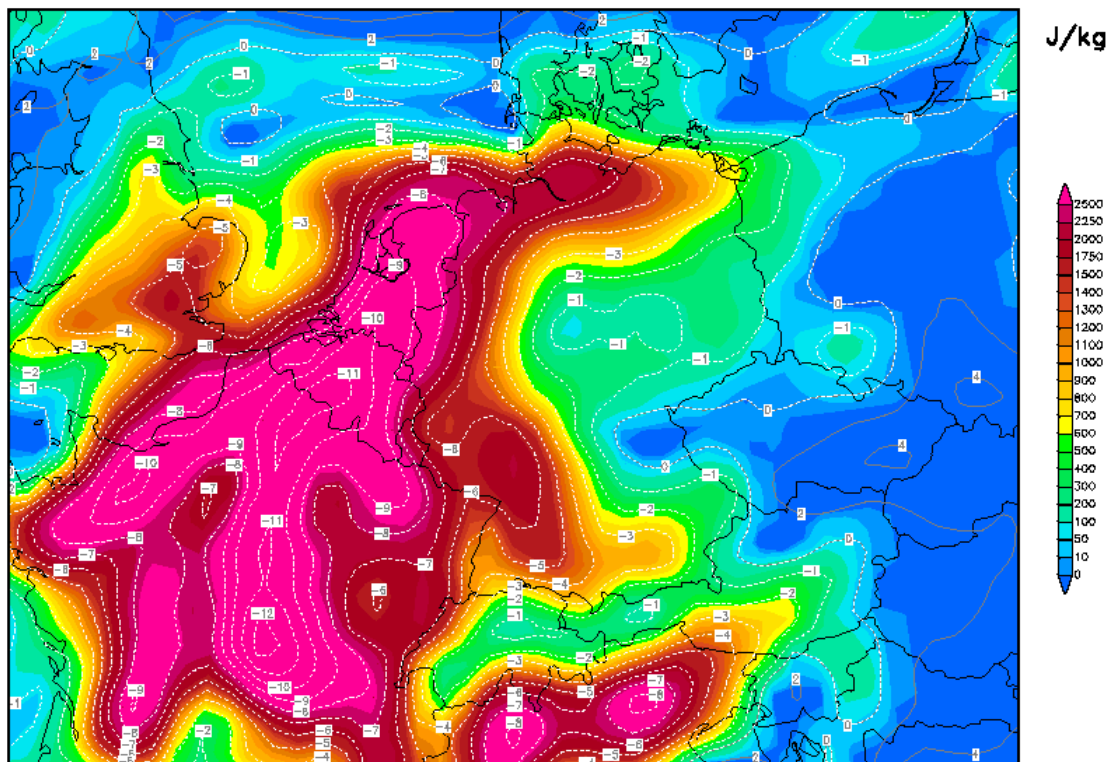
Zoals er al bij staat, wordt er bij dit regeltje niet gekeken naar de wind, wolken en dergelijke. Maar wat ik hiermee wil zeggen is dat het potentieel heel warm kan worden, en hoe meer warmte, hoe meer onstabieleit! De onstabieleit voor zondag stond afgelopen dagen ook heel mooi op de kaarten, met een **Lifted Index** van maar liefst -12 en een **Cape** van 4000 j/kg!!!

Zoals ik zelf ook al had verwacht zijn deze waarden wat afgenomen, en nu staat de verwachting voor de Lifted Index op -10 en de Cape op 3500 j/kg, wat nog steeds enorm veel is. De witte vlakjes met cijfers erin zijn de Lifted Index waarden, en hoe roder/rozer de kleur, hoe meer Cape er aanwezig is. Op deze kaart gaat de cape maar tot 2500> , maar er zijn ook kaarten die tot 4000 gaan, en daarop is te zien dat de cape voor Nederland dus tussen de 3000/4000 zit, en voor België op 4000>.

Init : Fri,17AUG2012 06Z

Valid: Sun,19AUG2012 18Z

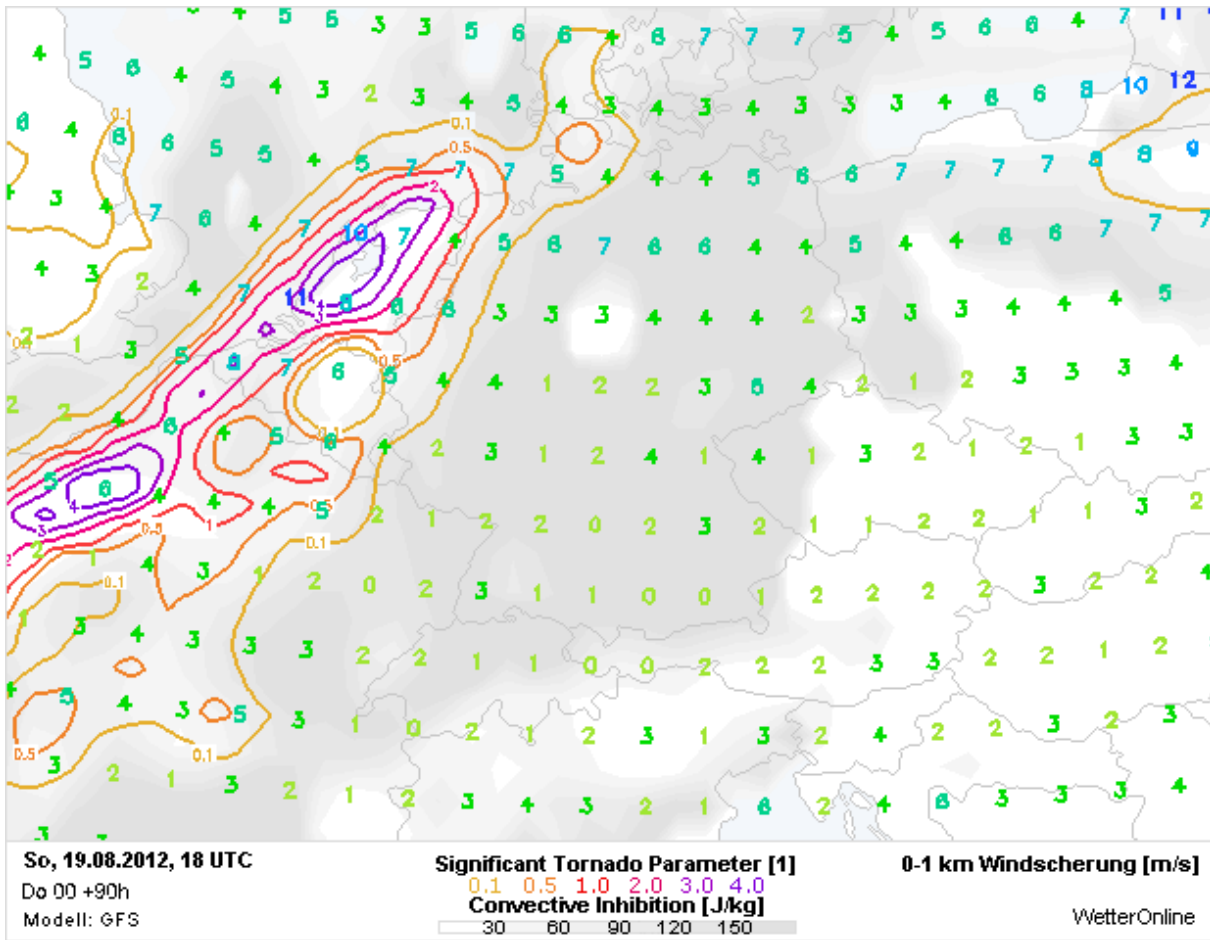
CAPE (J/kg) und Lifted Index (°C)



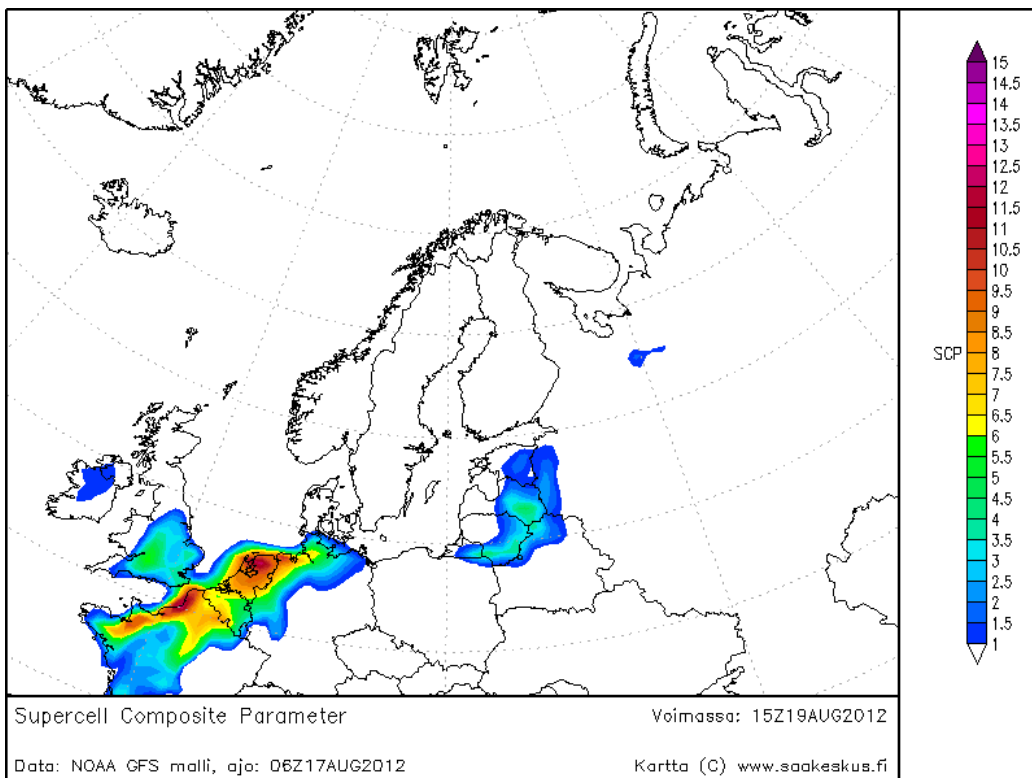
Daten: GFS-Modell des amerikanischen Wetterdienstes
(C) Wetterzentrale
www.wetterzentrale.de

Windschering:

Zoals eerder gezegd speelt de windschering ook een belangrijke rol bij onweersbuien. En de windschering is voor zondag behoorlijk goed. Een bepaalde meetwaarde voor de kans op supercells en tornado's is de Significant Tornado Parameter (STP). De maximale waarde voor die kaart is 4. En drie keer raden hoe die kaart er voor zondag uit ziet. Juist, een 4 voor midden Nederland. Daar omheen een gedeelte van 3.



Ook de Supercell Composite Parameter is hoog. Zoals de naam al zegt berekend deze meter hoe hoog de kans op supercells is als er buien gaan ontstaan.

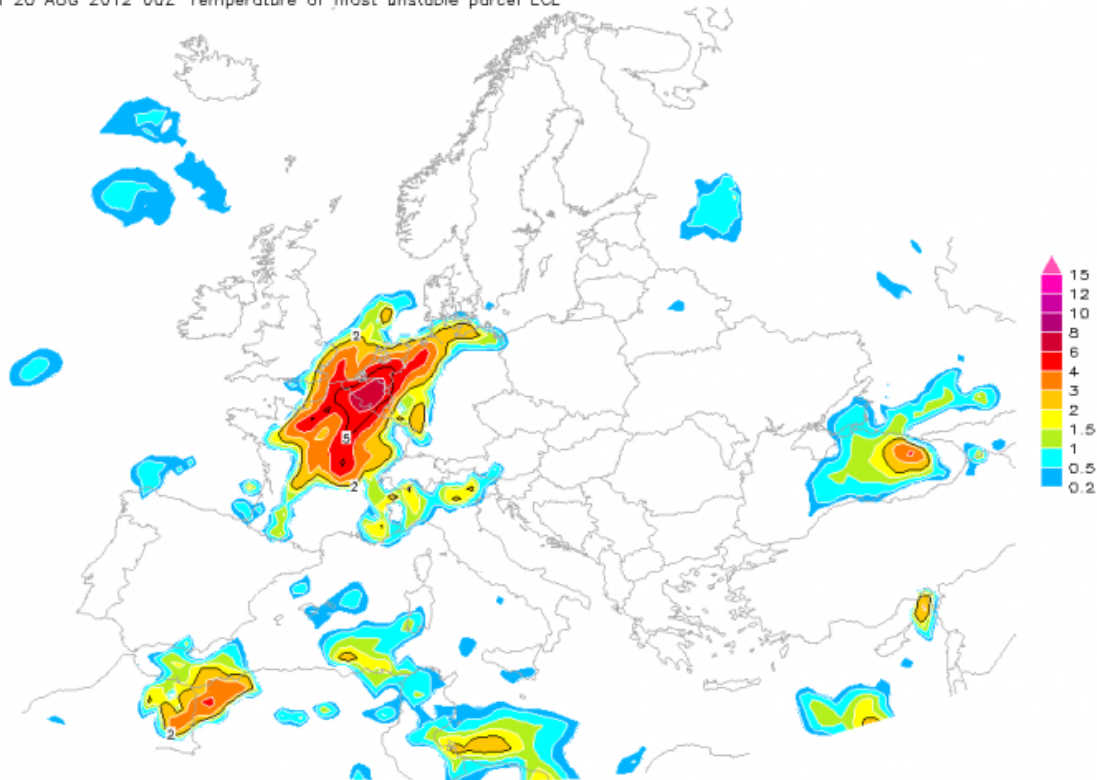


Dus er gaan zondag zware buien ontstaan?

Ik vertel nu heel leuk over hoe zwaar de eventuele buien kunnen uitpakken, maar gaan die buien wel ontstaan? Want zoals het er nu uit ziet mist er zondag 1 heel belangrijk ingrediënt, namelijk: vocht. Dit is een van de belangrijkste dingen bij het laten ontstaan van een bui. Zoals het er dus nu uit ziet lijkt het **onwaarschijnlijk** dat het zondag zwaar tekeer gaat, en lijkt het op een paar enkele warmteonweersbuien na mee te vallen. **Mocht er echter toch genoeg vocht aanwezig zijn, en gaat het dus wel los; dan gaat het goed los!!!**

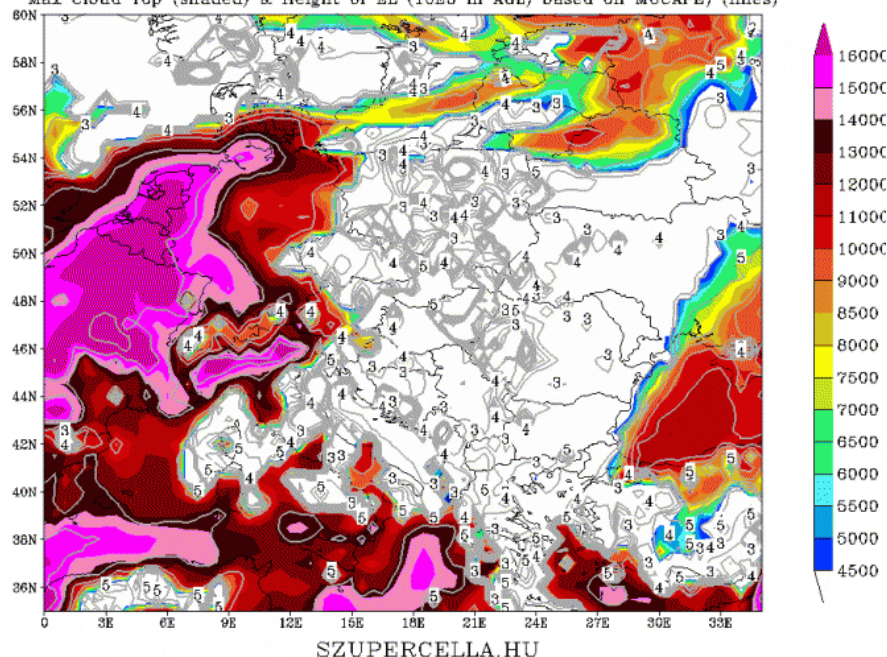
Er is dan namelijk kans op hagelstenen van 6-8 cm doorsnee, zie de kaart hieronder.

Init Fri 17 AUG 2012 06Z NCEP GFS Experimental Hail parameter (shaded)
Fcst Mon 20 AUG 2012 00Z Temperature of most unstable parcel LCL



Ook is het zo, dat als er genoeg vocht aanwezig is, en de atmosfeer dus “explodeert” kunnen de wolken tot maar liefst 17 km hoog worden, zie de kaart hieronder

GFS Valid:18Z19AUG2012 Sun (Init:00Z17AUG2012 + 66h)
Max Cloud Top (shaded) & Height of EL (10E3 m AGL) based on MUCAPE (lines)



Conclusie:

Zondag wordt het erg warm. Dat is duidelijk. De precieze temperatuur valt over te discussiëren, maar gemiddeld zal het zo'n 32 graden worden. Het valt niet uit te sluiten dat het lokaal in Limburg wel 37 (!!!) graden warm wordt. Verder lijken er later op de dag nog wat lokale onweersbuien te ontstaan, maar valt het mee. Mocht er dus echter meer luchtvochtigheid zijn dan verwacht, kan het echt **noodweer** worden! Ik hou helemaal niet van dit soort uitspraken, omdat het in Nederland de eerste bliksemflits en donder "noodweer" wordt genoemd. Maar zondag **KAN** er met de juiste omstandigheden echt noodweer voorkomen. **Hierbij moeten we denken aan supercells met zware windstoten, zeer veel bliksem, hagelstenen van 6 tot 8 cm groot, stortregens en lokaal wateroverlast.** Ik kan het niet genoeg benadrukken dat het waarschijnlijk niet zover komt, maar het kan zover komen!

Ik schat de kans op zulk noodweer op 25% .