

De zomer van 1976

Bijsgewerkte versie

Door: Karim Hamid

Inleiding

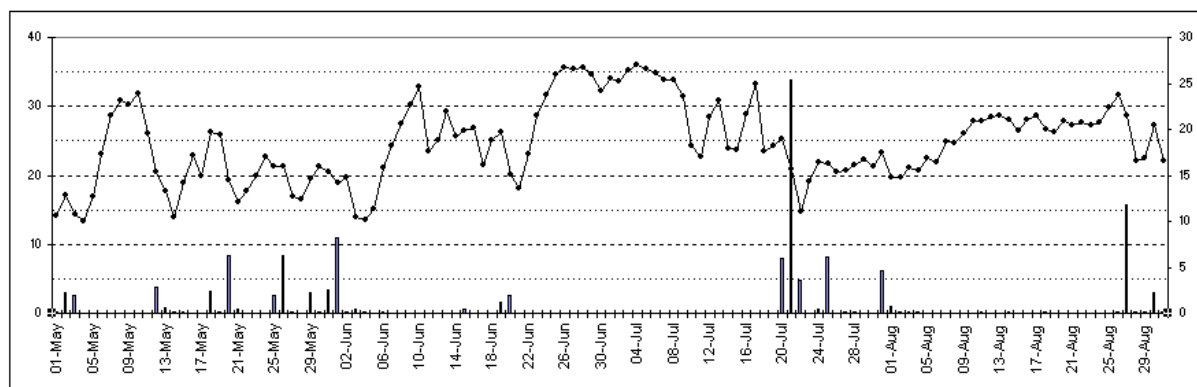
De winter '75-'76 was droog verlopen en ook de lente liet weinig water achter. In onderstaande tabel enkele gegevens voor Ukkel (neerslag in l/m²).

		Norm
Okt	5	72
Nov	135	71
Dec	45	71
Jan	62	65
Feb	35	53
Maa	28	58
Apr	10	54

Tabel 1

Er was dus dringend vers regenwater nodig, maar dit kwam er niet...integendeel. Tijdens de zomermaanden zou de droogte meedogenloos voortduren. Plaatselijk werden echter grote dagsommen gemeten, maar deze waren uitsluitend afkomstig van plaatselijke onweersbuien. Op korte tijd viel dan veel neerslag naar beneden. Zoals gekend is dit geen goede manier om het grondwaterniveau op peil te brengen. Als in korte tijd veel regen valt op een kurkdroge en dus keiharde grond, dan zal het water nauwelijks in de aarde doordringen, maar eerder afspoelen naar lager gelegen gebieden. Maar er was niet alleen de droogte. Verschillende hittegolven en "bijna-hittegolven" maakten van zomer '76 een echt hete zomer. Een record aantal zomerdagen (>25°C) werd genoteerd sinds de waarnemingen in 1833, nl. 57.

Wat betreft het aantal hittedagen (>30°C) kwam hij op de tweede plaats: 22. Enkel de zomer van '47 deed het beter met 26 hittedagen. Bekijken we grafiek 1, dan kunnen we reeds enkele interessante dingen concluderen. Een eerste hittegolf werd opgetekend tijdens de eerste decade van mei. Een bescheiden exemplaar, want hij duurde welgeteld 5 dagen, het absolute minimum. Tijdens de tweede decade van juni haalden we in Ukkel bijna een hittegolf. Veel interessanter was de tweede echte hittegolf eind juni, begin juli. 18 dagen lang duurde hij, waarbij het 16 dagen na elkaar warmer werd dan 30 graden! Nooit gezien! Plaatselijk duurde hij nog wat langer. In Leopoldsburg bijvoorbeeld duurde hij 21 dagen, bijna 26. De ganse tijd bleef het overal zo goed als droog, op enkele onweersbuitjes na. Een wat koelere periode is te onderscheiden tijdens de laatste en de eerste decade van respectievelijk juli en augustus. De rest van augustus blijft dan zomers warm waarbij de maxima 19 dagen aan een stuk niet onder de 25 graden komen. Geen hittegolven meer, maar met veel zon en bijna geen regen ideaal zomerweer, ook al omdat de nachten nu dragelijker zijn. Na dit globale overzicht is het tijd alles van dichterbij te bestuderen...



grafiek1 dagelijkse maxima en neerslaggegevens in het centrum van het land

warme start

We beginnen ons overzicht bij mei. De eerste dagen beginnen licht wisselvallig maar op de hoogtekaart (met hoogtekaart bedoelen hier we steeds die van het 500hPa-vlak) van 5 mei verandert het isohypsen-patroon boven Europa van cyclonaal naar anticyclonaal. Aan de grond vertaalt dat zich in hogedrukopbouw boven Oost-Europa. De hoogtekaart laat op 6 mei reeds een aparte kern zien boven Joegoslavië. Met een zuidelijke stroming wordt geleidelijk warme, subtropische lucht aangevoerd naar onze streken. De lucht wordt ook steeds droger (fig 1). Op 9 mei worden dauwpunten genoteerd van 4 graden, wat zich op het warmst van de dag vertaalt in een relatieve vochtigheid van amper 22%. Maar reeds liggen de eerste kappers op de kust. De hoogtewig, die zich stilaan ontpopt tot een omega structuur, verplaatst zich oostwaarts en daarbij geraken wij ook de invloeden van het grondhoog kwijt. We geraken meer en meer onder invloed van een Frans lagedrukcomplex.

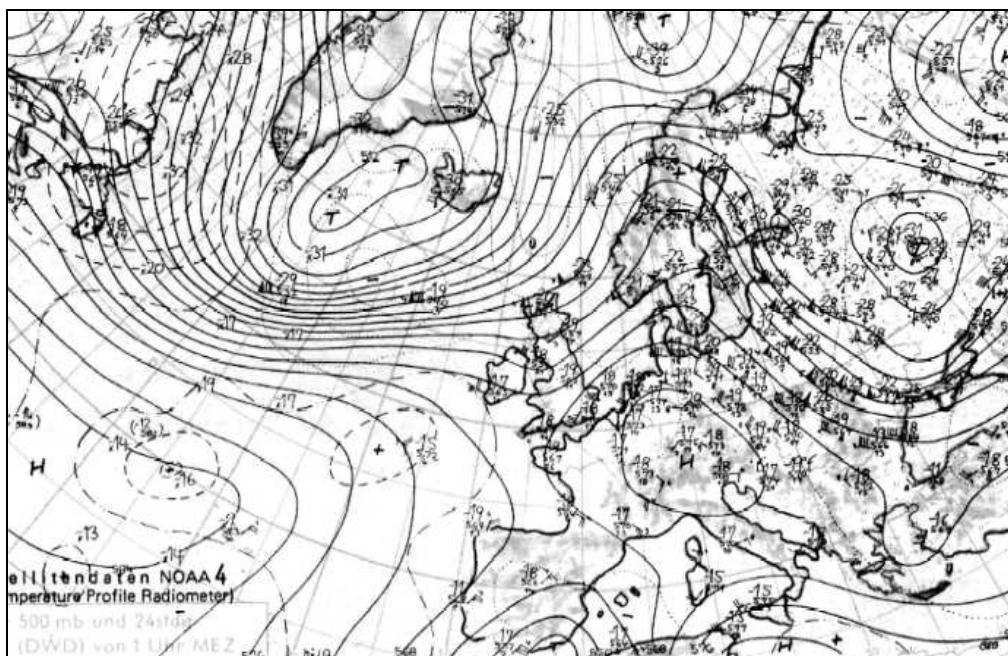


Fig 1. Hoogtekaart van 8 mei (00z). Een hoog ligt erg gunstig gepositioneerd voor ons.

Oostende	11.8
Brugge	17.0
Essen	24.8
Ukkel	26.0
Rochefort	28.0
Leopoldsborg	30.1

Tabel 2. Maxima van 10 mei

Op 10 mei trekt een kleine lagedrukkern van Parijs naar ons (fig 2). Op de middag ligt de kern zowat boven Eindhoven. Aan de oostzijde wordt het nog tropisch warm, maar aan de achterzijde stroomt koele zeelucht uit het noorden. Dit zorgt voor zeer grote verschillen in de maxima (tabel 2). Een verschil van bijna 20 graden! Het nog koele zeewater is natuurlijk grote schuldige. Daarna moeten we de zomer even verlaten, tot de 17^{de}. Door de explosieve opbouw van een hoog boven het continent ruimt de wind naar het ZO. Het kwik schiet omhoog en haalt gemakkelijk de 25 graden bij veel zon. Het mooie liedje duurt niet lang, want op 18 mei bereikt een koufront reeds onze contreien. Enkele kilometers voor het koufront vinden we een convergentielijn die loopt van Zuid-Spanje tot Noord-Nederland (fig 3). Deze lijn passeert ons in de loop van de vroege voormiddag en gaat gepaard met een windruiming dat vooral nefast is voor de maxima aan zee. Pas wanneer het eigenlijke koufront langskomt in de avond, krijgen we te maken met onweer. Een hogtetrog boven de oceaan zakt verder uit naar het zuiden en komt gedeeltelijk over ons te liggen.

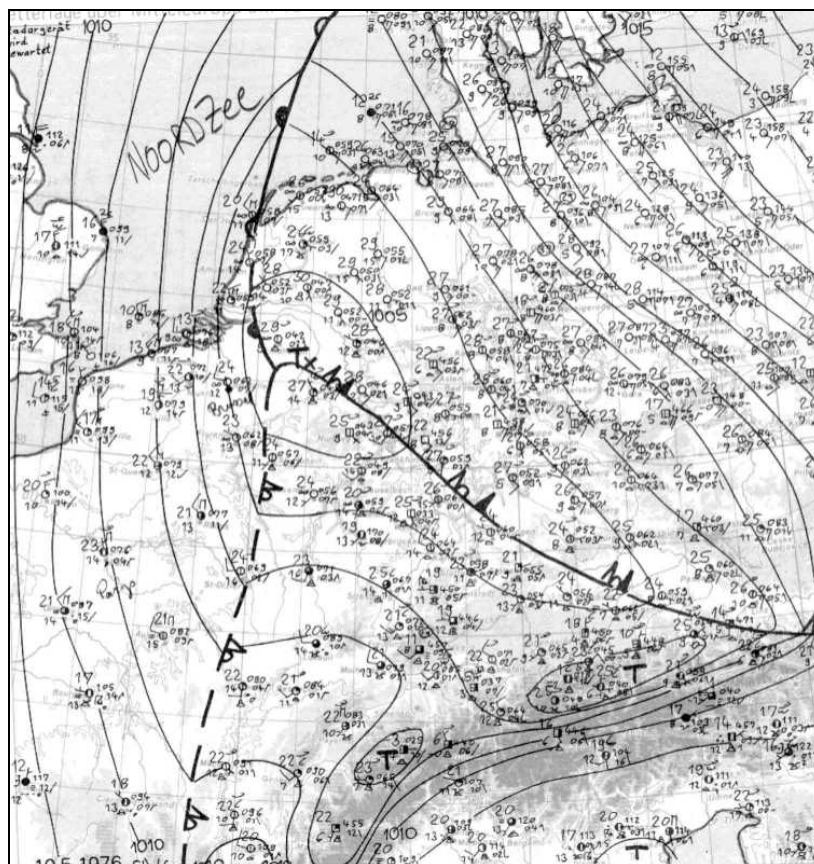


Fig 2. Grondkaart van 10 mei (12z). Een laag bij Eindhoven zorgt voor sterke temperatuursverschillen in de Benelux.

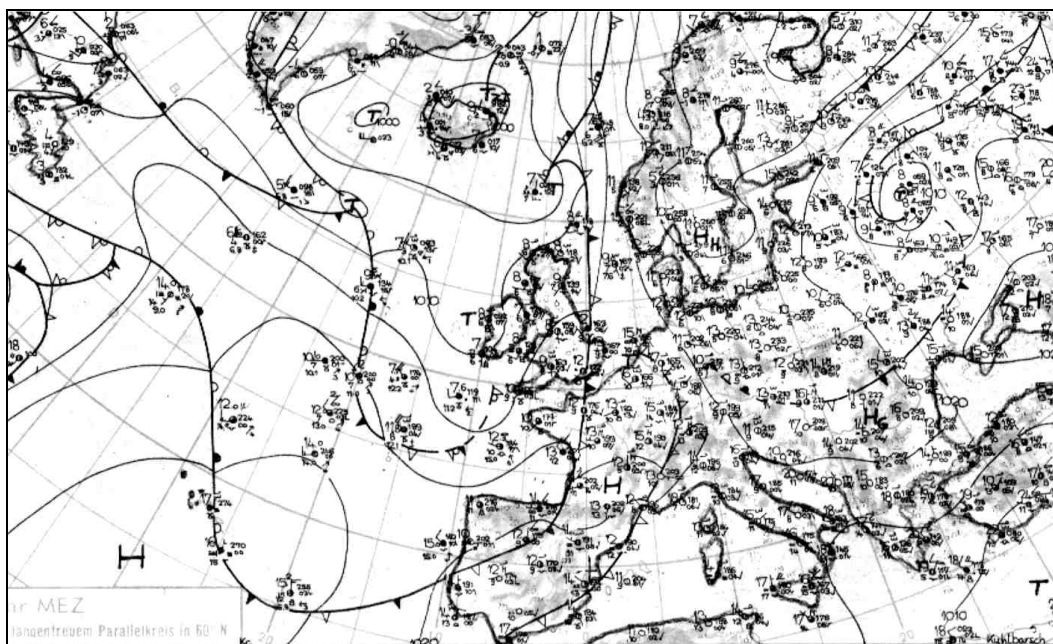


Fig 3. Grondkaart van 18 mei (06z). De jonge zomer wordt in zijn linkerflank aangevallen door een koufront. De temperaturen blijven achter. Begin juni is het zelfs even nat, ongelooflijk. Een depressie trekt dan over de Noordzee en de bijhorende fronten laten plaatselijk enkele emmertjes water achter. Plaatselijk wordt onweer en zelfs hagel waargenomen.

Schaapscheederskou

Vanaf 2 juni begint het Azorenhoog pogingen te ondernemen om onze richting op te schuiven (fig 4). Dit lukt, maar de kern blijft grotendeels nog te westen van ons, waardoor wij met koele zeestromingen te maken hebben. Onderkoelde maxima en potdichte luchten zijn het gevolg. Schaapscheederskou, zoals men dit in juni noemt. Maar op 5 juni is het dan eindelijk

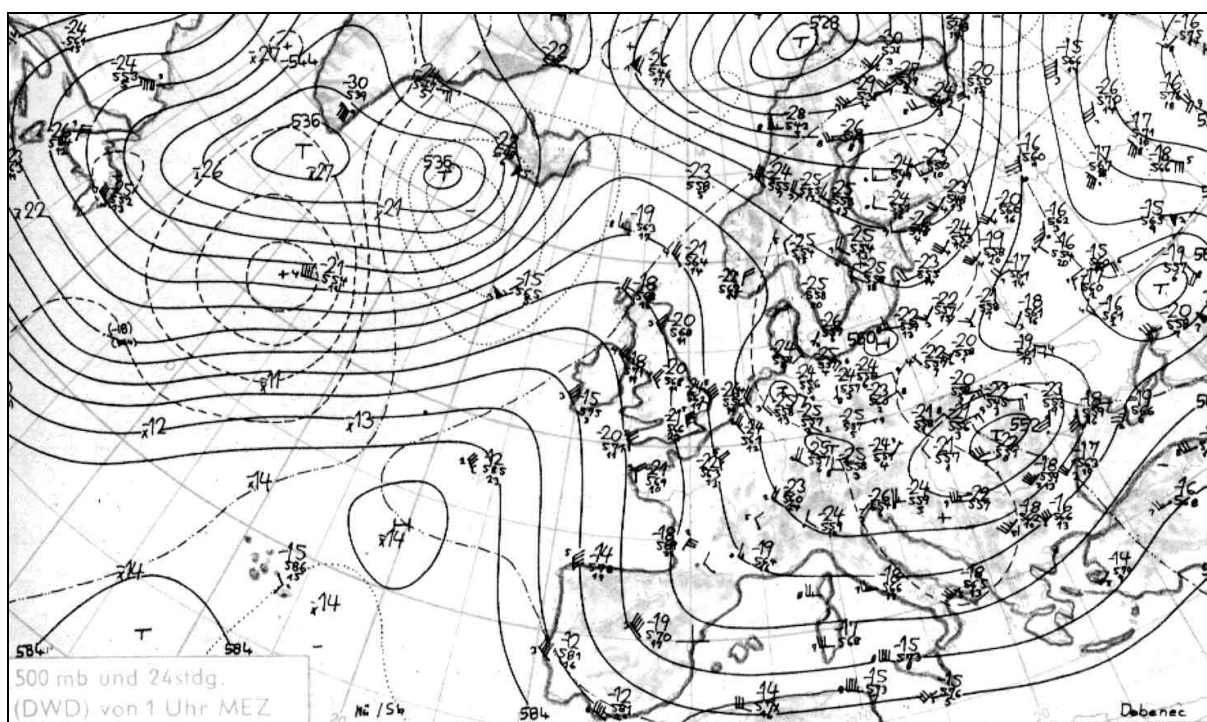


Fig 4. Hoogtekaart van 4 juni (00z). Een hoogtewig ligt verkeerd om de zomer te laten doorbreken en dompelt ons onder in schaapscheederskou.

zover. Een kern van het hoog trekt naar Denemarken en hierdoor raakt de lucht uit de koele hoek. De lucht kan opdrogen en de hemel trekt helemaal open. Het kwik begint aan een steile klim om op 9 juni de 30 graden te overschrijden (fig 5). Door de aflandige wind kan het kwik ook aan zee uit de bol gaan. Eventjes maar duurt de zomeropstoot weer want op 10 juni trekt een koufront verzwakt doorheen ons land. Niettemin is de koude-advectie niet onbelangrijk.

De dagen daarop blijft de zomer kwakkelen met nu eens temperaturen boven de 20 graden, dan weer eronder. Het blijft hierbij grotendeels droog door steeds de aanwezigheid van hogedruk in de buurt.

Definitieve start

Tegen de 21^{ste} bouwt de hogedruk echt op boven het continent en begint een zomerperiode die weken zal aanhouden. Bij het naar het noorden doorschuiven van het hoog op 22 juni draait de wind naar het oosten en haalt het kwik gemakkelijk 25 graden. De 23^{ste} wordt het heet bij 30 graden. Een waarde dat we nog lang zullen zien op de thermometer. Vanaf 25 juni is zelfs 30 graden niet goed genoeg meer en halen we vlot 35 graden. Enkel aan zee en op de hoogste toppen van de Ardennen blijft het kwik onder de 30 graden (fig 6). Begin juli blijft de hittegolf onverminderd doorgaan, maar de synoptische situatie op de weerkaarten is wel

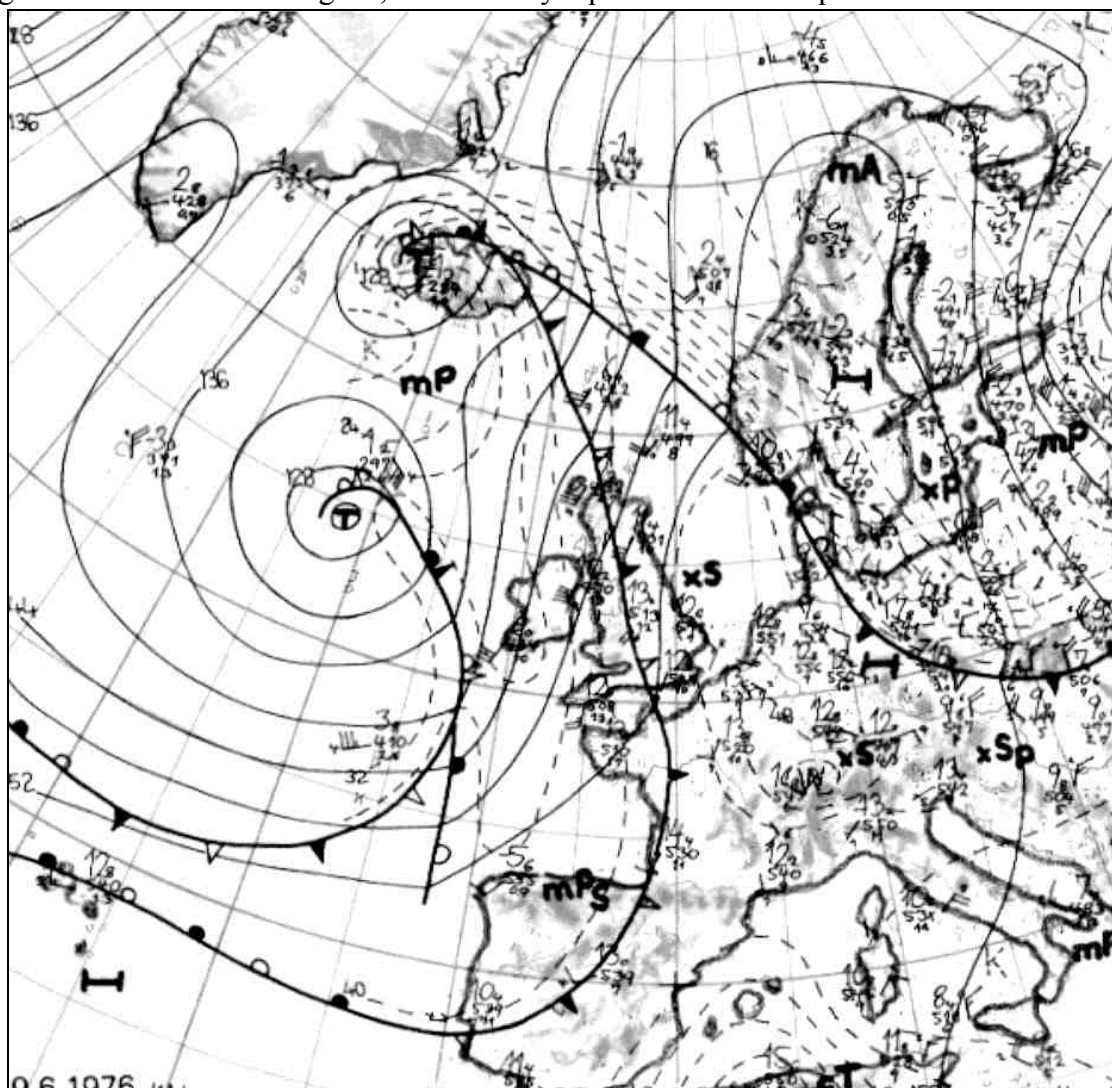


Fig 5. Op de hoogtekaart van het 850hPa-vlak (9 juni om 00z) zien we dat we ons bevinden in een warme sector gevuld met subtropische lucht.

degelijk aan het veranderen. Het hoog schuift langzaam op richting Polen en maakt de plaats vrij voor lagedruk. De barometer begint dan ook aan een niet te stoppen daling. De eerste dagen is er nog niks te merken van de drukdaling. De lucht blijft zo goed als vrij van wolken en het kwik komt elke dag ruim boven de 30 graden.

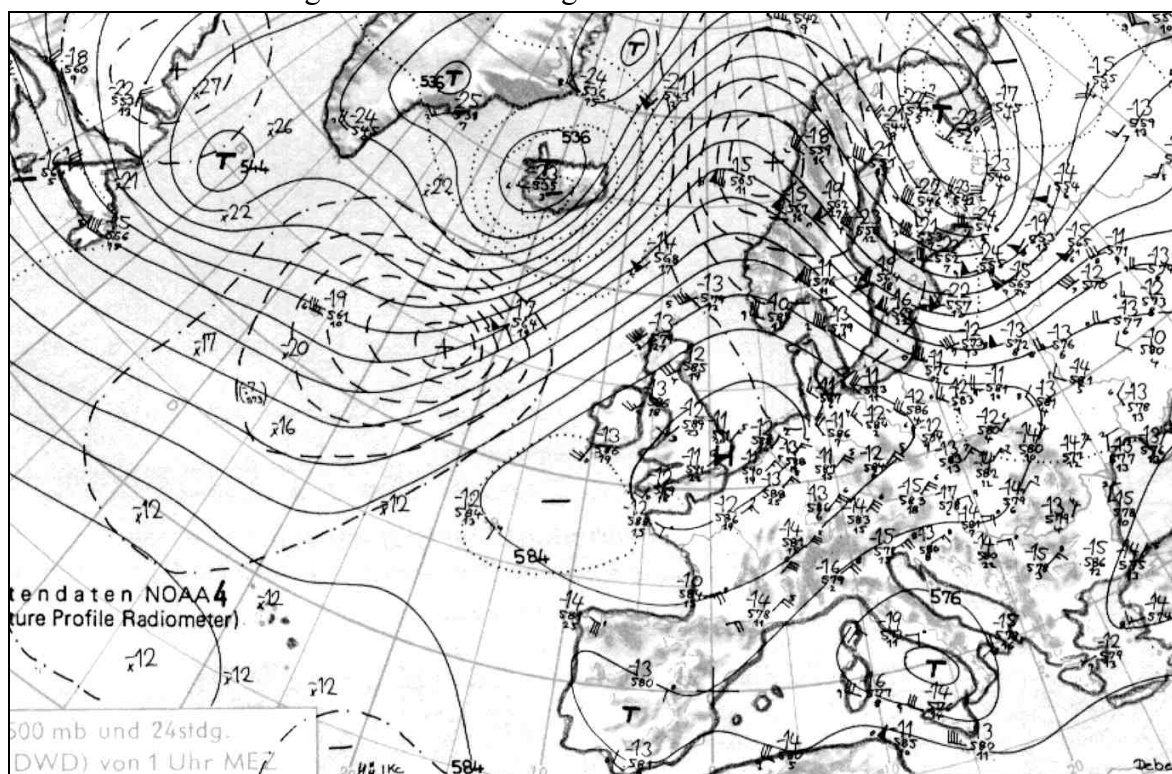


Fig 6. Hoogtekaart van 29 juni (00z). Een sterke hoogtehoog zorgt voor een legendarische hittegolf

Ondanks de hitte en de aanwezigheid van kleine laagjes blijft onweer meestal uit. De lucht is met een RV van rond de 20% op het warmst van de dag (op 3 juli zelfs amper 14%) veel te droog voor enige wolkenvorming. Op 4 juli breekt her en der toch een warmteonweer los.

Maar afkoelen doet het niet. Wat wil je, als de 20-graden-isotherm over ons reikt op het 850hPa-vlak (fig 7). Als regel mag je bij de temperatuur op 1,5 km (850 hPa-vlak) zo'n 15 graden bijtellen. Dit wanneer de zon voldoende schijnt.

Dit temperatuursverval komt inderdaad overeen met het droogadiabatische verval, dat gelijk is aan $1^{\circ}\text{C}/100\text{m}$. Dus 15 graden/1500m. Bij weinig instraling van de zon kan men de natadiabaat gebruiken, die een verval kent van zo'n $0.7^{\circ}\text{C}/100\text{m}$. Wil men de verwachte maximumtemperatuur kennen voor de komende dag, dan kijkt men naar de temperatuur om middernacht op het 850hPa-vlak. Op het Skew-T-log-P-diagram daalt men dan vanaf dat punt langs de droog/nat-adiabaat tot op grondniveau alwaar men de hoogst te verwachten temperatuur kan aflezen (fig 8). Dit uiteraard wanneer tijdens de voorspelde periode geen weersveranderingen worden voorzien.

Naar het einde van de eerste juli-decade verliest het hoog boven Scandinavië veel van haar pluimen en wanneer op 10 juli het hoog weggetrokken is naar het zeegebied tussen Noorwegen en Groenland, krijgen Atlantische storingen vrij spel bij ons. De 25 graden wordt nog net op verschillende plaatsen gehaald, meer zit er niet meer in.

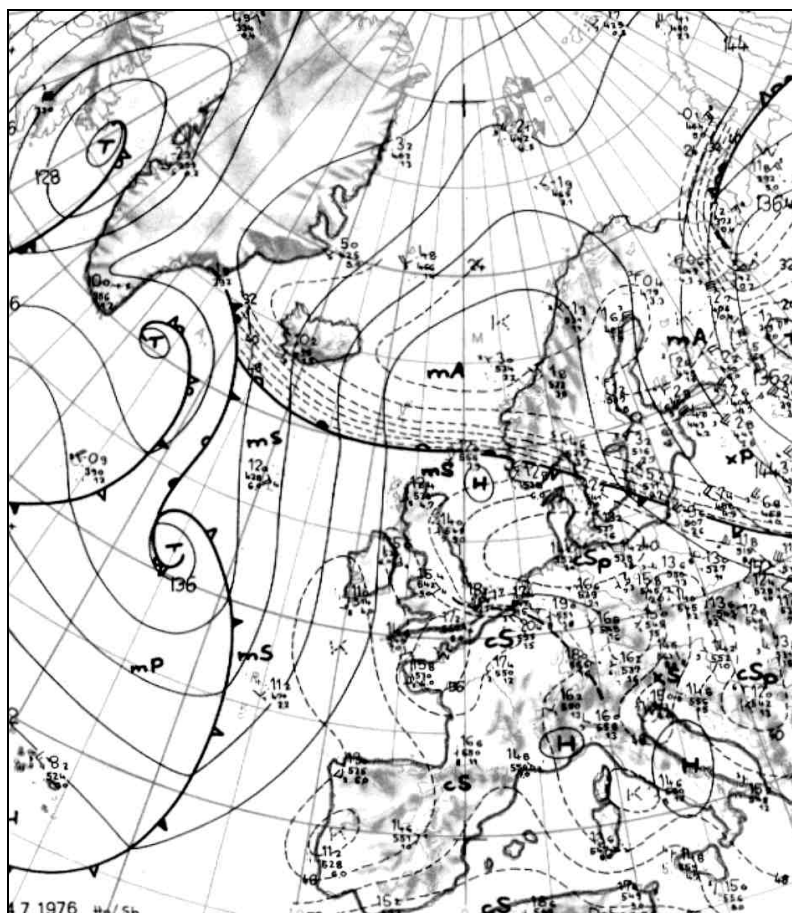


Fig 7. 850hPa-vlak om 00z. De temperatuur op zo'n anderhalve kilometer is gestegen tot 20 graden. Overdag barst het kwik zowat uit de thermometers.

Vóór het systeem tekent men in het centrum van het land nog een dauwpunt van 7 graden op. Erachter loopt deze op tot 16 graden. De opbouw van de atmosfeer is op de middag zo dat de eerste paar honderd meters superadiabatisch zijn tot droogadiabatisch. Daarboven is de opbouw enkele kilometers voorwaardelijk onstabiel. De lucht is in deze lagen ook redelijk vochtig zodat er niet veel nodig is om onweer los te peuten.

De hoge vochtigheid en trage treksnelheid zorgen dat er plaatselijk veel regen kan vallen (Ukkel: 34 mm, Dennee: 39 mm, Rochefort: 33.2 mm). Plaatselijk hagelt het ook. Een laatste warmte-opstoot krijgen we op 15 en 16 juli. Tussen een zeer uigestrekt hogedrukgebied boven

De natuur en de mensen kunnen weer diep ademen. Niet voor lang echter, want zoals dat in een echte zomer gaat, ligt op 11 juli reeds een nieuw hoog boven de Noordzee. De hoogtekaart toont op 13 juli zelfs eens stevige omega-blocking boven West-Europa. Op 12 juli wordt het weer eventjes heet met temperaturen boven 30 graden, maar tegen de avond bereiken nieuwe storingen ons. Een onweerszone was ons genaderd vanuit de Golf van Biskaje onder de vorm van een klein laag. Dat laag ligt op de middag boven NO-Frankrijk en W-Duitsland (fig 9). Aan de Noordflank staat een hete oostenwind maar aan de zuidflank waait het uit het ZW. Dat ook de luchtmasa niet dezelfde is verraden de dauwpunten.

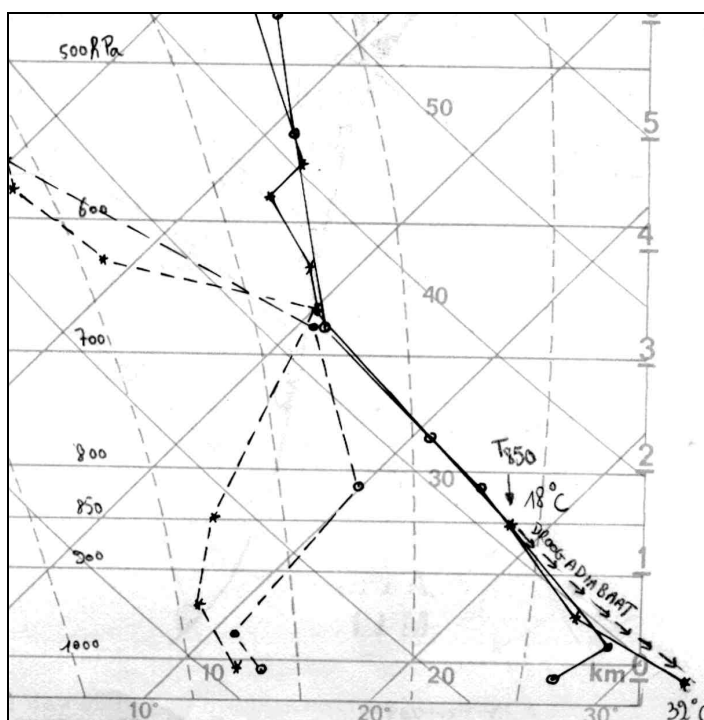


Fig 8. SkewT-LogP-diagram van 4 juli. Als we vanuit het punt, waar de drogebol-temperatuurcurve het 850hPa-vlak snijdt, afdalen naar het grondniveau langs de droog-adiabaat, dan kennen we de te verwachten maxima van die dag, in bepaalde omstandigheden.

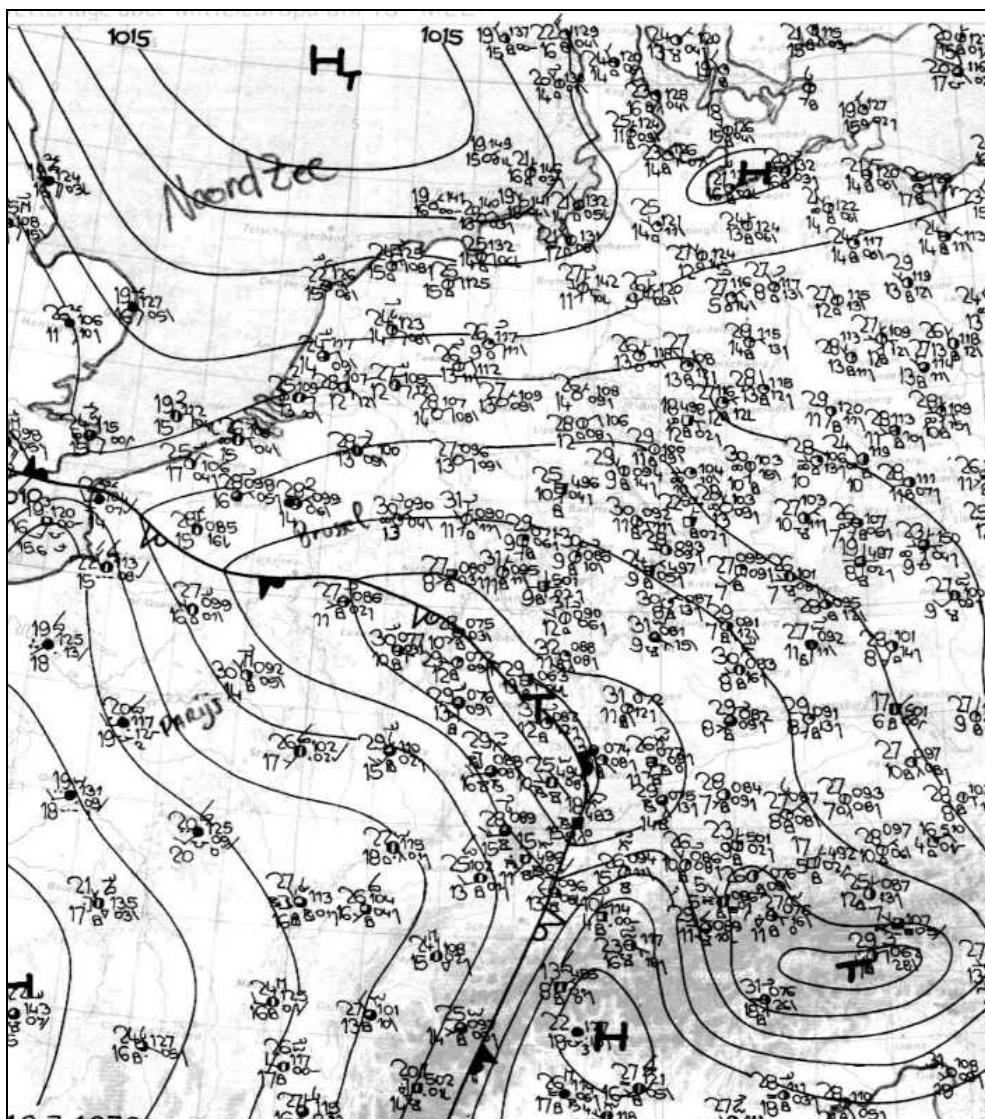


Fig 9. Grondkaart van 12 juli (12z). Een laag boven NO-Frankrijk en het zuiden van Duitsland zorgt voor een onstabiele atmosfeer. Hier en daar wordt warmteonweer waargenomen.

Europa met hoofdkern boven Noord-Europa en een depressie boven de Oceaan wordt met een ZZW-stroming erg warme subtropische lucht aangevoerd. De voorspelde maxima voor 16 juli lagen tussen 22 en 27 graden. Een beetje onderschat, zo blijkt later. In de kempen wordt net niet de 36 graden bereikt (Leopoldsborg 35.8°C). Maar het einde is nabij. Storingen en lagedrukgebiedjes liggen reeds over ons en maken de boel erg onstabiel.

dipje

De 17^{de} zijn we 10 graden kwijt. De komende 10 dagen laat de zomer zich van zijn mindere kant zien. De hoogtekaart laat een diep dal zien in het isohypsen-patroon boven onze streken. Dit kan nooit veel goeds beloven en dat wordt het ook niet. Zomerse temperaturen blijven uit en af en toe wordt het nat, zonder daarin te overdrijven. Op 4 augustus bouwt zich een hogedrukgebied op ten westen van Ierland. Het weer komt tot rust maar met wind van over zee kan het nooit warm worden (fig10). Wachten is het tot het hoog eventueel zou doortrekken naar Scandinavië. Dit gebeurt ook op 7 augustus. De wind ruimt naar het NO en de atmosfeer kan terug opwarmen. Hierbij zijn we aangekomen bij een derde mooiweer-periode van de lange zomer. Tot 23 augustus positioneert het hoog zich nabij Schotland en

laat de wind onveranderd uit NNO-ONO komen. Dit staat garant voor droog weer en veel zon. In het binnenland halen we dagelijks waarden tussen 25 en 30 graden.

Aan zee klimt het kwik niet hoger dan een 22-23 graden. Daar zit de noord-componente in de wind natuurlijk voor iets tussen. Het enige onweer dat we kunnen vinden is dat van 11 en 12 augustus. Dit werd veroorzaakt gemaakt omdat een koude luchtbel in de hoogte tijdelijk boven ons aanwezig was. Pas wanneer de hogedrukkern zich op 24 augustus verplaatst naar Oost-Europa halen we even de 30 graden. Een mooie afsluiter voor een prachtige augustusmaand. Meteen ook het einde van een legendarische zomer. Een warme, droge, heerlijke zomer. Want op 27 augustus ligt een kaper op de kust. Het einde van de zomer komt wel uit een zeer vreemde hoek. Een koufront zakt naar ons af vanuit het NO (fig11). Belangrijk koudere lucht bereikt ons. Was de temperatuur op het 850-vlak op 26 augustus nog 13 graden, de 27^{ste} is deze gezakt tot 5 graden. En wanneer eind augustus een hoogtetrog over West-Europa zakt, mogen we het helemaal vergeten.

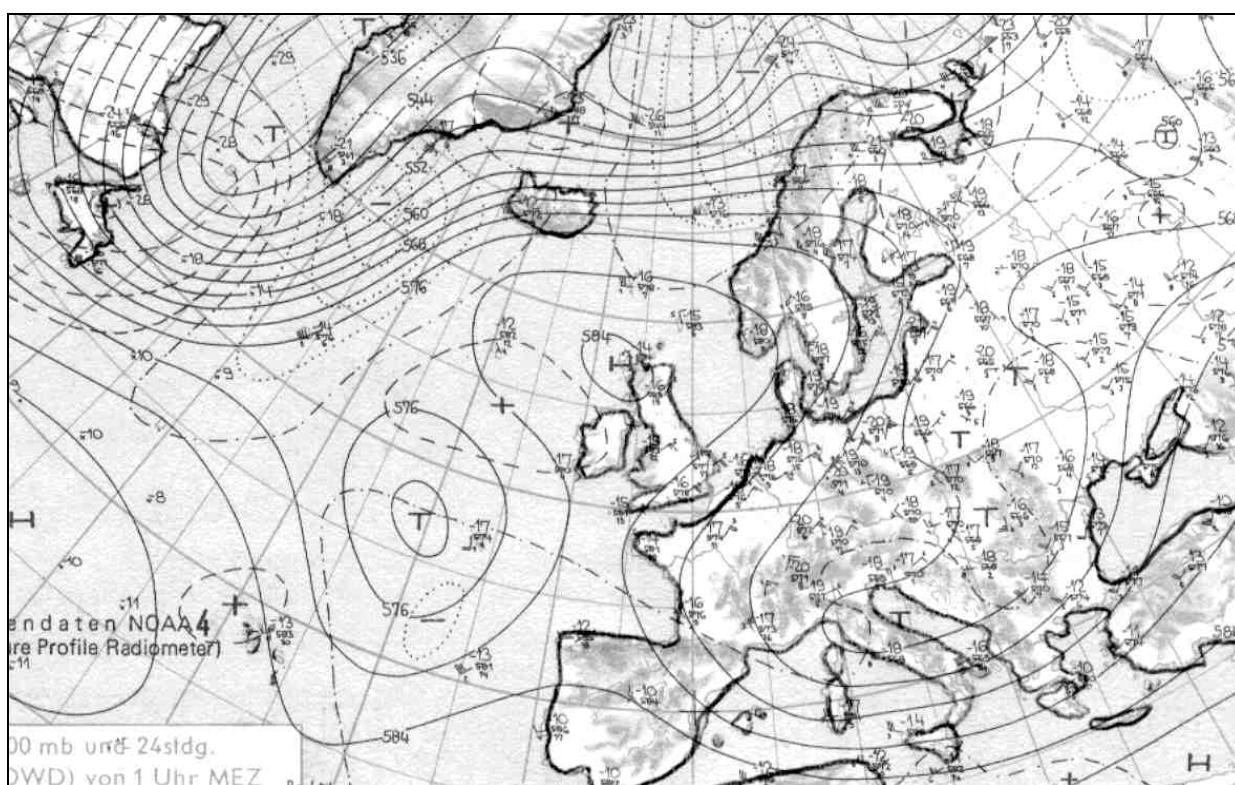


Fig 10. Hoogtekaart van 4 augustus (00Z). Een hoogtewig ligt verkeerd om de zomer te laten doorbreken en voert koele zeelucht aan.

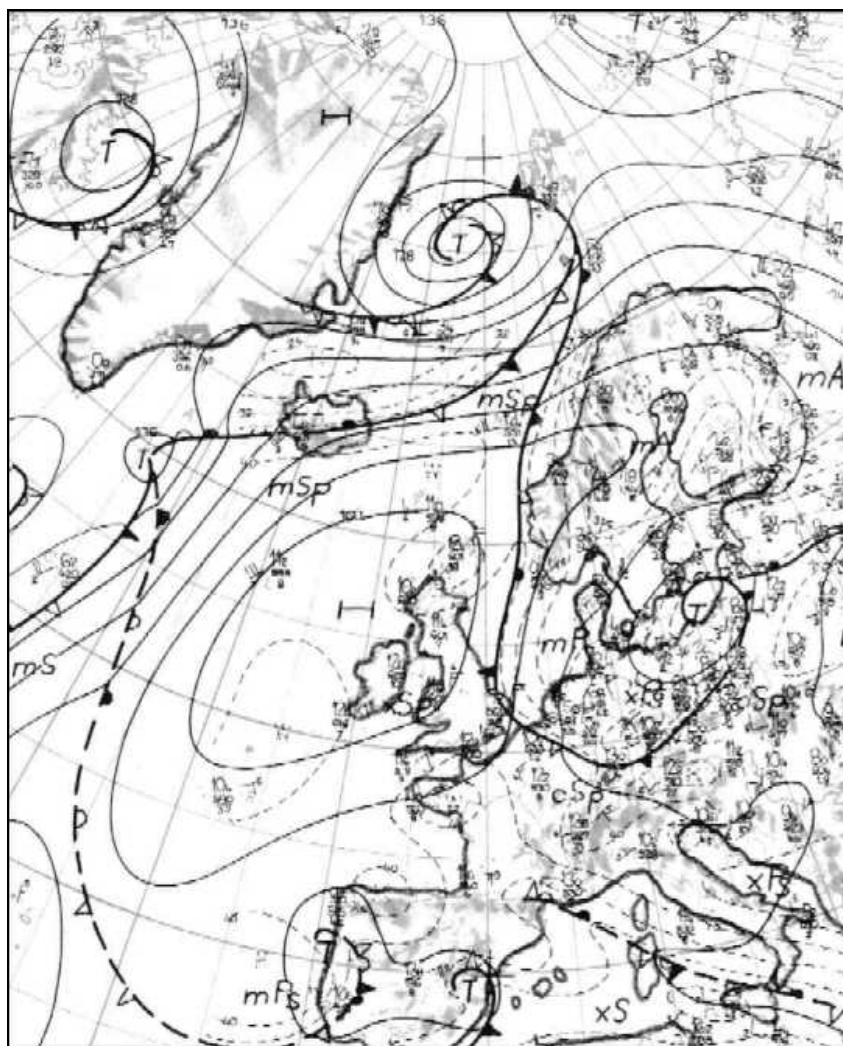
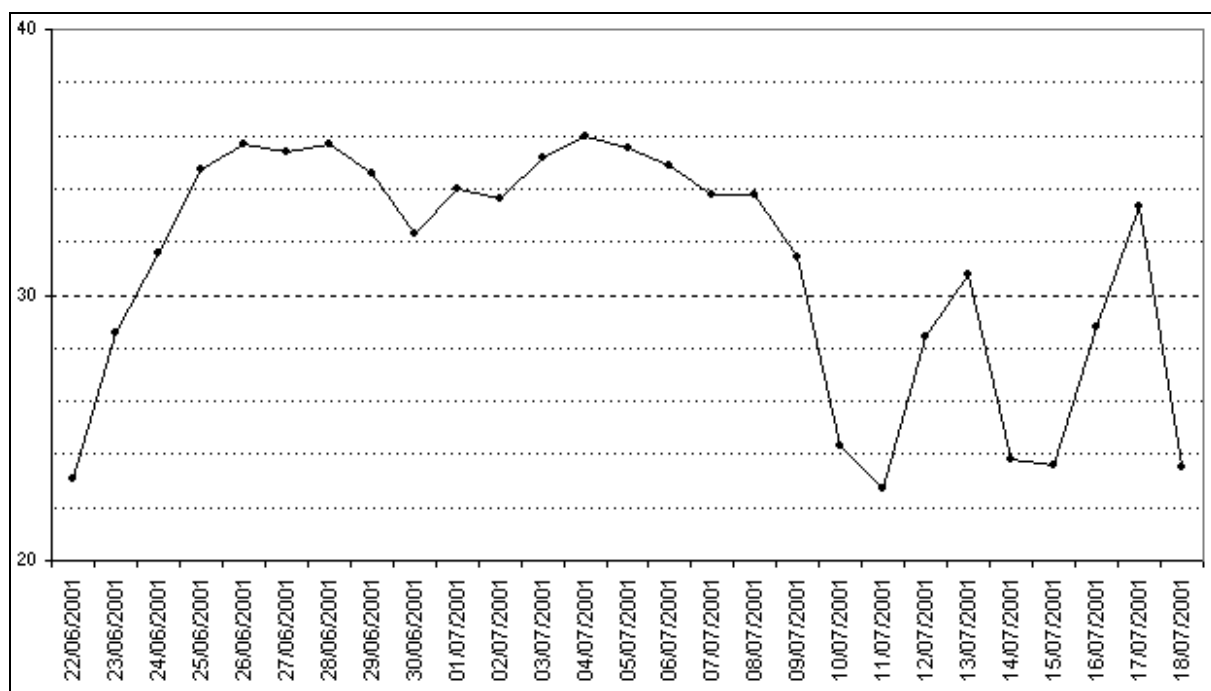


Fig 11. 850hPa-vlak om 00z. Een koufront trekt vanuit het NO ons land binnen en stuurt de zomer voorgoed weg.



grafiek2 hittegolf in beeld gebracht (maxima voor het centrum van het land)

Bronnen:

- Meteorologische abhandlungen serie B. Grundlagenmaterial - Berliner Wetterkarte 1976.
- Maandbericht - klimatologische waarnemingen 1976. KMI
- Klimaatgemiddelden en weerextremen in België, L. Landuyt en G. Schietecat, 1992, 256 p.