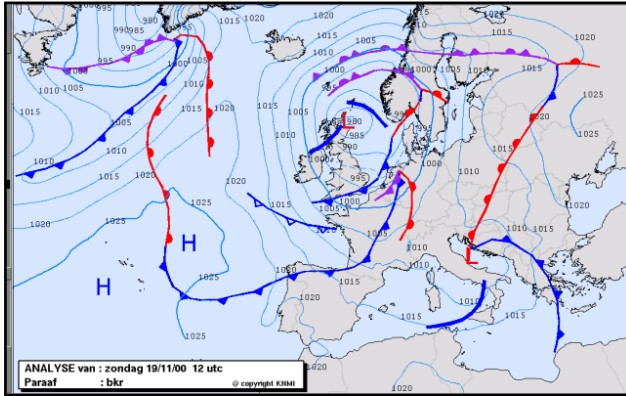


Weerinformatie in het kort. Achtergrond informatie voor de liefhebbers. Voor verdere informatie zie Basiscursus.

Fronten en drukgebieden.

De Weerkaart.



Wanneer we naar een willekeurige weerkaart kijken zien we twee belangrijke dingen nl. **fronten en drukgebieden**. De druklijnen (isobaren) geven de heersende luchtdruk aan op de grond. Hierdoor ontstaat een kaart waarbij de barometerstanden onderling vergelijkbaar zijn. We zien dan hoge en lage drukgebieden. Deze worden benoemd met een **L** en een **H**. In een hogedrukgebied daalt de lucht en een lagedrukgebied stijgt de lucht. Aan het

aardoppervlak stroomt de lucht van het hogedrukgebied via een omweg naar het lagedrukgebied. Zodanig dat een circulatie ontstaat. De stroming is niet rechtstreeks, maar globaal gelijk aan de lijnen van gelijke druk met een afwijking naar het lagedrukgebied toe.

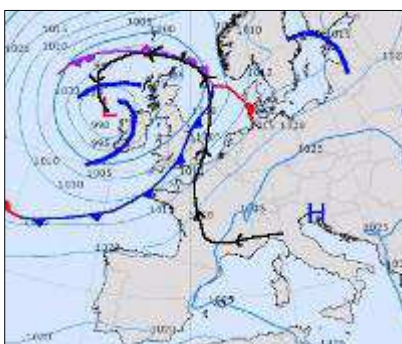
Hogedrukgebied.

Een hogedrukgebied fungeert als een toevoer van lucht van grotere hoogte. Omdat veel lucht op één plek is stijgt de luchtdruk. Een hogedrukgebied is dus een soort voorraadbak met lucht. Langzaam loopt deze "bak" leeg, terwijl vanuit hogere gebieden de aanvoer doorgaat. De lucht verspreidt zich naar gebieden waar minder druk is.

In een hogedrukgebied:

- Is weinig bewolking
- Is weinig wind
- Is het zomers warm en 's winters koud.

Lagedrukgebied.



Het lagedrukgebied is het afvoerputje van de atmosfeer. Als een soort reusachtige tornado zuigt deze uit de wijde omgeving (500-1000km) lucht aan. Des te dichter bij de kern van het lagedrukgebied des te wilder de luchtstromen worden. De lucht gaat in deze kern ook stijgen. Er ontstaan wolken, want stijgende lucht geeft wolkenvorming. Deze wolken geven uiteindelijk regen, maar zijn niet de veroorzaker van de grote hoeveelheden regen. Dat doen de fronten van de depressies.

In een lage drukgebied:

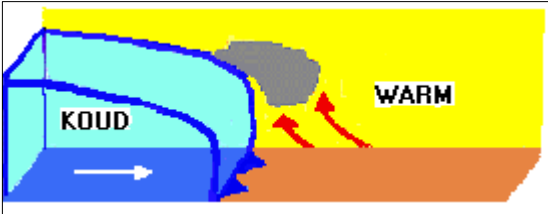
- Is altijd bewolking
- Is veel wind (behalve in de kern)
- Is het zomers koel en 's winters zacht
- Is de lucht vochtig

Fronten.

Doordat de gebieden waar de luchtstromen beginnen niet overal even warm of koud zijn, komen koudere luchtsoorten in botsing met warme luchtstromen. Dit geeft een botsing, namelijk

1) In het gebied waar warme lucht aanwezige koude lucht ontmoet en vervangt dan spreken we van een warmtefront.

2) In een gebied waar koude lucht aanwezige warme lucht ontmoet en vervangt spreken we van een koufront.

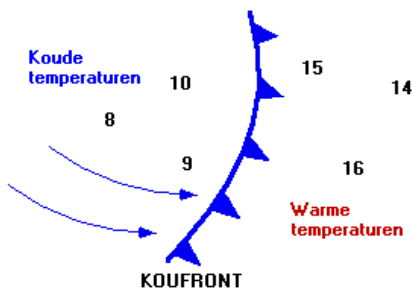


Doordat koude lucht zwaarder is, schuift deze onder de warme lucht. Hierdoor beweegt een koufront sneller dan een warmtefront en wordt

deze uiteindelijk ingehaald.

Het front heet nu **occlusiefront**. Het is een samenvoeging geworden van een koufront en een warmtefront.

Koufront

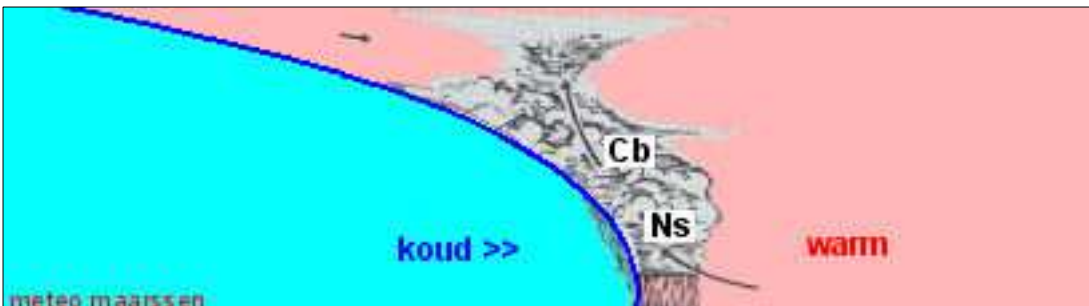


Bij een koufront wordt de warme lucht met geweld verdreven door koude lucht. De zwaardere koude lucht schuift onder de warme lucht. Hierdoor stijgt de warme vochtige lucht vrij plotseling omhoog. Dit heeft een sterke wolkenvorming tot gevolg; **Cumulonimbus wolken** met aambeelden. In deze wolken ontstaan korte en heftige buien. Soms gaat dit met onweer of windstoten gepaard.

Het koufront wordt op weerkaarten aangegeven met dit symbool:



De



passage van een koufront.

De passage gaat niet onopgemerkt. Het is moeilijk het koufront aan te zien komen. Het zicht is doorgaans voor een koufront slecht en de hemel is bedekt met Nimbostratus bewolking. De enige herkenning is vaak het donker worden van de lucht. Naarmate de donkere lucht dichterbij komt, worden snel jagende wolkenflarden zichtbaar. Als die overtrekken gaat het flink regenen. Soms stortregenen.

Dit duurt kort en afhankelijk van de treksnelheid van het front is het na 15 minuten weer droog. Dan klaart het op, breekt de zon door en draait de wind. De passage gaat regelmatig met windstoten gepaard.

Bij een koufront daalt de temperatuur. Ook de vochtigheidsgraad daalt en het zicht verbetert. Na enige tijd neemt de wind toe. Aan de achterzijde is soms een mooi aambeeld te zien van de Cumulonimbus wolk. Na het passeren van een koufront draait de wind. Hoe sterker de wind draait, des te actiever het front.

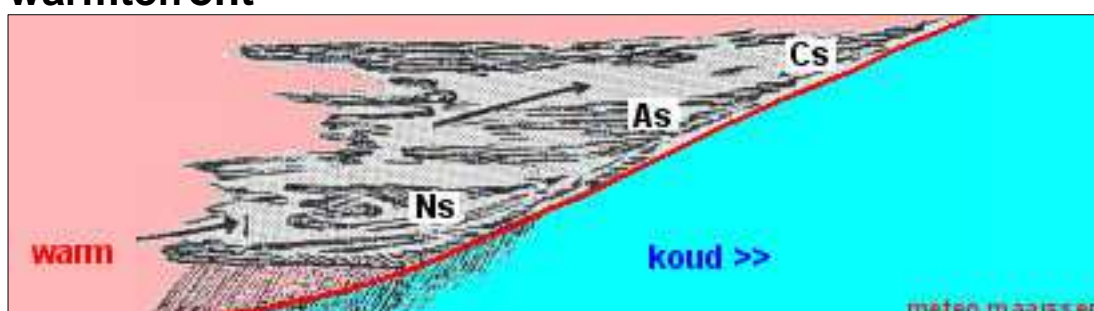


Een koufront is vaak beduidend langer dan een warmtefront. Soms loopt het koufront door een hogedrukgebied heen naar de volgende lagedrukkern.

Bijzonderheden koufront.

- Een snel trekkend koufront geeft vaak windstoten
- Een koufront gaat regelmatig met onweer samen
- Een koufront kan hagel veroorzaken.

warmtefront



Bij een

warmtefront komt van oorsprong warme lucht op ons af. Omdat warme lucht lichter is dan koude lucht zal de warme lucht in eerste instantie in de hogere luchtlagen merkbaar zijn. Naarmate het warmtefront naderbij komt, wordt de warme lucht lager op lagere niveaus voelbaar. Op het moment dat aan de grond de warme lucht de waarnemer bereikt heeft is sprake van het daadwerkelijke warmtefront.

Op de weerkaart is een warmtefront getekend als een lijn met bolletjes.

Symbol:

Het binnendringen van een warmtefront.

Een warmtefront is een rustig front wat geleidelijk binnendringt. In eerste instantie is de warme lucht alleen op 10 kilometer hoogte aanwezig. Aan het aardoppervlak is deze zichtbaar aan de windveren (Cirrusbewolking) Deze windveren gaan zich steeds meer rangschikken in lijnen en naarmate de warme lucht daalt, worden de windveren dichter. Op dit moment



kunnen in de ijskristallen van de windveren optische verschijnselen ontstaan (halo's). We krijgen dan een kring om de zon.



Wanneer de warme lucht verder daalt naar lagere niveaus gaat deze over in Cirrostratus bewolking. Een melkwitte lucht waar de



zon doorheen komt. Er is geen tekening in de bewolking meer waarneembaar en Cirrostratus bewolking gaat vrijwel altijd

samen met mooie optische verschijnselen. Voor de mensen die hier in geïnteresseerd zijn is dit een belangrijk moment.

Als de warme lucht van 10 kilometer hoogte gedaald is tot 5 kilometer hoogte, wordt de Cirrostratus dikker en verandert in Altostratus. De zon schijnt nu heel zwak en de regen is niet ver weg. De eerste regendruppeltjes vallen al. Eventuele kringen om de zon verdwijnen. Dan gaat het snel en nadert de Nimbostratus bewolking. Deze regenwolk zit nog lager en hangt samen met de passage van het daadwerkelijke warmtefront. Soms jaagt lage stratusbewolking onder de Nimbostratus door.

Passage van het warmtefront.

De passage gaat niet ongemerkt. Het gaat gewoon regenen. De wind zal iets draaien en de temperatuur stijgt. Vooral in de winter is dit goed merkbaar. De vochtigheidsgraad wordt hoger en het zicht neemt af. Dichtbij de kern van de depressie zal lichte regen of motregen vallen uit de Nimbostratus bewolking totdat het koufront passeert. Verder van de kern is het droog en kan het vooral in de zomer opklaren en zeer warm worden



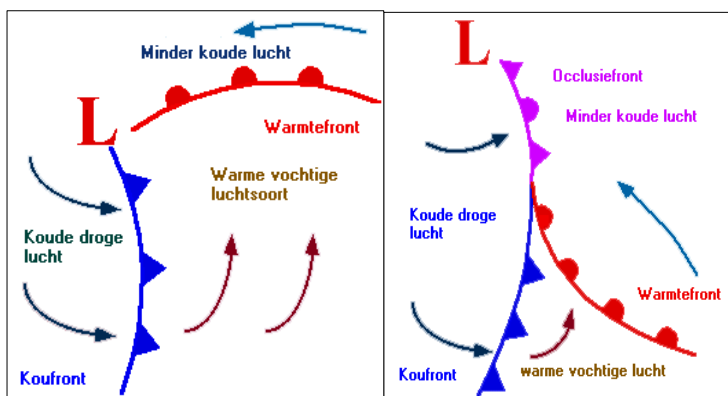
Bijzonderheden:

Onweer op een warmtefront komt wel eens voor in de zomer, en dan vooral in de nacht en vroege ochtend. In de winter kan een naderend warmtefront ijzel veroorzaken.

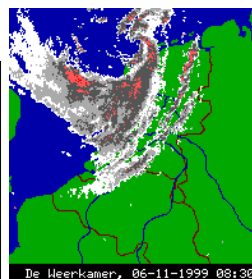
Het occlusiefront

Warme lucht heeft de eigenschap te gaan stijgen en wanneer er een kou-aanval komt, gaat dit makkelijker dan een warmte-aanval. Een koufront beweegt zich sneller dan een warmtefront en zal deze uiteindelijk inhalen. Er ontstaat dan een nieuw front en dit noemen we een occlusiefront.

Het is een samenvoeging van een warmtefront en een koufront en vindt vooral plaats dicht bij de depressiekern. Verder weg van de kern blijft het aparte warmte en koufront langer bestaan, maar zijn de fronten zwakker.



Dit zijn hoogtefronten.



Wanneer een occlusiefront ontstaan is, blijkt op hogere niveaus nog steeds sprake te zijn van een apart warm en een apart koufront. De warme lucht is immers van de grond verdwenen en bevindt zich nu op hogerop.

Wordt het na het passeren van een occlusiefrent kouder, dan is er sprake van een occlusie met koufronteigenschappen. Wanneer het warmer wordt is er sprake van een occlusie met warmtefronteigenschappen. Een occlusiefrent kan dus beginnen als een warmtefront (Met Cirrus, Cirrostratus en Altostratus) en vervolgens koufronteigenschappen zoals onweer en hagel vertonen.

De plek waar het koufront het warmtefront inhaalt heet occlusiepunt. Hier in dit gebied valt de meeste regen. Wanneer een dergelijk punt passeert valt bij een gemiddelde depressie in een strook van enkele honderden kilometers tientallen millimeters regen.

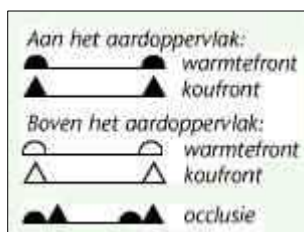
Storingen.

Frontale zones.

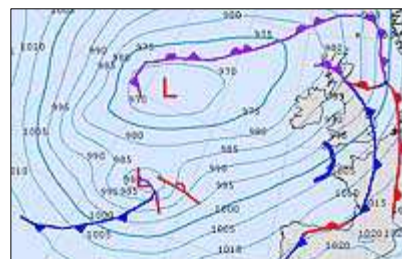
Fronten vormen de scheiding tussen warme en koude lucht. De koude lucht is afkomstig van noordelijke breedten, de warme van subtropische breedten. Doordat warme lucht veel meer volume heeft dan koude lucht (lichter is) heeft bij een front de koude lucht de neiging om onder de warme lucht te schuiven, omgekeerd schuift warme lucht over koude lucht. Wanneer dit plaatselijk gebeurt wordt de warme lucht opgetild en ontstaat op grote hoogte, rond 10 km, een berg van lucht.

Deze lucht stroomt vervolgens weg en hierdoor neemt het gewicht van de luchtkolom af. De luchtdruk aan de grond daalt en een kleine depressie ontstaat. Dit noemen we een randstoring. De benaming geeft aan dat de storing aan de rand van een grotere depressie voorkomt.

Randstoring.



Wanneer de voorwaarden in de atmosfeer gunstig zijn kan de randstoring zich sterk ontwikkelen. Belangrijk is dat boven in de atmosfeer, tussen 5 en 10 km hoogte, een groot temperatuurverschil heerst tussen



de koude en warme lucht.

Dit gaat gepaard met een zeer sterke luchtstroming die min of meer evenwijdig loopt aan het front. Deze stroming op 5-10 km hoogte noemen we de straalstroom. De randstoring trekt, gezien vanuit de verplaatsingsrichting, rechts van de moederdepressie langs. Soms verdwijnt de randstoring weer, maar meestal wordt deze uiteindelijk opgenomen in de moederdepressie.

Krachtige stormdepressies die weken blijven liggen bij IJsland of Schotland sturen op deze manier de een na de andere randstoring over onze regio heen. Randstoringen zijn uitermate serieus te nemen. Vaak zijn ze krachtiger met wind en regen dan de sturende moederdepressie.

Bovendien komen meerdere tegelijk achterelkaar, waardoor het veelvuldig kan stormen en regenen.

Trog.

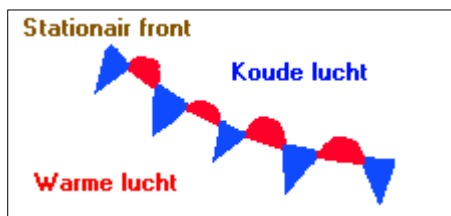
Elke luchtmassa heeft zijn eigenschappen. Afhankelijk hiervan ontstaan gemakkelijk of minder gemakkelijk buien. In de luchtmassa achter een koufront ontstaan gemakkelijk buien en soms hele buienclusters of stringen.

Het ontstaan van deze buien is afhankelijk van diverse factoren. Hoe groter het temperatuurverschil tussen de grond en grote hoogte, hoe makkelijker buien kunnen groeien.

Een storing in de hogere luchtlagen (Dit noemen we vaak een hoogtetrog) zorgt voor extra opstijgende luchtbewegingen. Hierdoor wordt de buiigheid nog verder versterkt. Een dergelijke storing in de koude lucht manifesteert zich vaak als een buienlijn of buiencluster. Dit noemen we een trog.

Een trog gaat soms gepaard met veel wind. Bij de trog treden vaak extra luchtdrukdalingen op. Daardoor neemt het luchtdrukverschil verder toe en gaat het harder waaien. Op de weerkaart hierboven een de trog zichtbaar boven Ierland. Een trog heeft de verschijnselen van een koufront.

Het stationaire front.



In sommige situaties waarbij koude en warme luchtsoorten elkaar ontmoeten stromen deze luchtsoorten vrijwel evenwijdig langs het front. In zo'n geval verandert een front nauwelijks van zijn plaats. Dit noemen we een stationair front. In de buurt van een stationair front kan vaak langdurig neerslag vallen.

SCHAAL VAN BEAUFORT.

Windkracht	Naam	Snelheid
Windkracht 0,	stil	0,0 - 0,2 m/s
Windkracht 1,	zwak	0,3 - 1,5 m/s
Windkracht 2,	zwak	1,6 - 3,3 m/s
Windkracht 3,	matig	3,4 - 5,4 m/s
Windkracht 4,	matig	5,5 - 7,9 m/s
Windkracht 5,	vrij krachtig	8,0 - 10,7 m/s
Windkracht 6,	Krachtig	10,8 - 13,8 m/s
Windkracht 7,	hard	13,9 - 17,1 m/s
Windkracht 8,	stormachtig	17,2 - 20,7 m/s
Windkracht 9,	storm	20,8 - 24,4 m/s

Met dank aan:

auteur: Frank Magdelyns van de Vereniging voor Weerkunde en klimatologie, die zo sympathiek was toestemming te geven (door beveiliging van zijn site even op te heffen) om deze weergegevens over te nemen.

Kees Vanger februari 2004

EIGENSCHAPPEN VAN DE WINDEN IN HET KORT.

NOORDENWIND

Is over het algemeen een goede maalwind, welke echter in de namiddag de neiging heeft sterk af te nemen. 's Ochtends komt hij echter ook pas laat opzetten. Geeft zowel 's zomers als 's winters zeer helder weer en specifiek in de winter is vorst veelal het gevolg. Kan bij harde wind enigszins de eigenschap hebben als Noordwest, maar met minder grote verschillen. Dagelijkse gang. Na passage van koufront en geruimd naar het noorden oppassen voor natgerogende zeilen (vorst)

NOORDENWIND

's Morgens een kind

's middags een vent,

's Avonds vroeg aan zijn end.

NOORDOOSTENWIND.

Uitstekende maalwind. Stabiel (vooral in de winter) 's Zomers warm en 's winters bar koud. De wind geeft weinig of geen problemen en is behoorlijk constant. Is van oorsprong een landwind, dus weinig neerslag.

OOSTENWIND

De beste maalwind die er is. Een zeer stabiele wind (richting) kan trouwens wel erg vlagerig zijn. Geen dagelijkse gang. Windrichting vaak zeer vast. In de zomer is oostenwind vaak onstabiel. Een typische continentale wind, warm in de zomer en koud en schraal in de winter. Droge wind.

ZUIDOOSTENWIND.

Een zuidoostenwind blijft niet lang! Een goede maalwind, maar oppassen is geboden. Vooral 's zomers kan deze wind langzaam afzwakken en tenslotte geheel wegvallen, waarna de wind plotseling uit het westen kan gaan waaien.

Gedurende en rond de hondsdagen oppassen i.v.m onweer, vooral in de loop van de namiddag. De buien uit deze hoek ontstaan bijna als uit het niets. Zijn veelal kort en hevig.

ZUIDENWIND.

Goede maalwind, al heeft deze wind wel enigszins dezelfde eigenschappen als Zuidoostenwind. De wind kan dagenlang doorwaaien. Uit deze hoek valt dikwijls na een vorstperiode de dooi in. Deze dient zich aan door versluiering van de zon met eventueel bijzonnen. Opgepast bij deze wind na een vorstperiode (ijzel)

ZUIDWESTENWIND.

Beste maalwind. Het is de Nederlandse wind bij uitstek. Komt ook het meest voor. Bekend als de stormhoek en de wind die veel regen meebrengt. Uit een zwaarbewolkte lucht kunnen soms behoorlijke uitschieters komen.

WESTENWIND.

Ook dit is een beste maalwind. Ook een typische zeewind. Deze wind is vaak buig van karakter. Veel harde wind met buien. Tijdens een zuidwesterstorm trekt de wind dikwijls naar deze hoek.

NOORDWESTENWIND. (werkwind)

Goede maalwind. Kent geen dagelijkse gang. In voorjaar de wind die de maartse buien brengt en in de herfst voor de najaarsstormen brengt. Vooral bij harde wind en bonkige cumulusachtige wolken een wind die de molenaar veel werk geeft. Men kan als het ware wel bij het vangtouw blijven staan. De wind ruimt tijdens de harde windperiodes soms sterk naar het noorden.

Via de volgende site met een heleboel andere weerinformatie kun je doorlinken (via computermodellen): <http://meteosite.net/>

Groet, Kees. februari 2004
Molen De Weert Meppel zie: www.molendeweert.nl

Vragen Overijssel. (bewerkt door Ron Keizer)

Het weer Leerstof basiscursus: hoofdstuk 8

- 1.Hoe krijg je actuele weersinformatie.
- 2.Wat is een depressie?
- 3.Hoe ontstaat een depressie?
- 4.Hoe trekken depressies meestal over ons land.
- 5.Wat is een front?
- 6.Hoe herken je een warmtefront bij een depressie?
- 7.Hoe herken je de koufronten?
- 8.Wat is een zoom?
- 9.Wat is het gevaar als het gaat regen tijdens de nadering van een warmtefront bij een grond temperatuur onder nul.
- 10.Welke gevaren zitten in een koufront?
- 11.Wat gebeurt na een koufront?
- 12.Wat is een occlusie?
- 13.Wat gebeurt er als een depressie onderlangs trekt?

14. Wat gebeurt er als een depressiekern recht over trekt?
15. Wat is frontaal onweer tegenover warmteonweer?
16. Hoe herken je warmte onweer?
17. Hoe ontstaan buien?
18. Wat is het gevaar van buien?
19. Wat doe je bij zware buien, die recht over komen
20. Wat is krimpen?
21. Wat is ruimen?
22. Hoe ontstaat zeewind.
23. Hoe draait de wind om een lagedrukgebied en hoe om een hogedruk gebied?
24. Hoe lang duurt een depressie?
25. Noem de belangrijkste kenmerken van de wind uit de 8 hoofdwindstreken.
26. Noem de benamingen en de windsnelheid in meters per seconde van de schaal van BEAUFORT t / m windkracht 9.
27. Wat betekent cirrus?
28. Wat betekent cumulus?
29. Wat betekent stratus?
30. Wat betekent nimbus?
31. Wat betekent alto?
32. Wat doe je om de windvang van een stilstaande molen te verminderen?
33. Wat is het gevaar van droog weer?
34. Wat is het gevaar van koud weer?
35. Waarom zet je bij te harde wind een molen die zonder zeilen te snel maalt krimpend t.o.v. de wind?

36. Waarop let je bij het wegzetten van molens met fokwieken bij veel wind?

37. Op welke windrichting zet je de molen weg, vooral als je storm verwacht?

Antwoorden Overijssel. Het weer Leerstof basiscursus: hoofdstuk 8

1. Krant, radio en tv (vooral RTL-4), teletekst, vooral ook eigen kennis en ervaring. (Zie hoofdstuk 8.1.0)

2. Een depressie is een spiraalvormige kolk van lucht, waarin de luchtdruk naar het centrum toe afneemt. (Zie hoofdstuk 8.2.1)

3. Koude lucht uit het noorden wil onder warme lucht uit het zuiden uitbreiden en omgekeerd warme lucht wil over koude lucht uitbreiden naar het Noorden. Als beide bewegingen zich naast elkaar voordoen ontstaat een kolk in de luchtmasse = depressie. (Zie hoofdstuk 8.2.0)

4. Meestal ten noorden van ons land. Depressies trekken meestal van Zuidwest naar Noordoost. (Zie hoofdstuk 8.2.2)

5. Een front is de overgang tussen verschillende luchtsoorten (koud/warm). (Zie hoofdstuk 8.2.2)

6. Barometer daalt. Overgang van hoge (cirrus en cirrostratus) naar lage bewolking (altostratus en nimbostratus). De wind krimpt naar Z.O. wakkert aan en de temperatuur stijgt. Motregen. Bij de passage van het eigenlijke warmtefront vaak gespreid zeer lage wolkenflarden, de regen wordt heviger en klaart de lucht in het Z.W. op dan gaat de wind ruimen. (Zie hoofdstuk 8.2.3.a)

7. Aan de snel donker en breder wordende wolkenband (cumulonimbus) die ruimend (uit het Noordwesten) komt opzetten. De barometer is tevoren sterk en snel gedaald. Pas op voor onweer en wind achter de zeilen. Regen, hagel en zware valwinden. (Zie hoofdstuk 8.2.3.b)

8. Een zoom is een scherpe vrij rechte afscheiding van de donkere wolk en het lichte gedeelte eronder. (Zie hoofdstukken 8.2.3.b en 8.2.11)

9. Beijzelde zeilen (Zie hoofdstuk 8.2.3.a)

10.Hagel en zware windstoten. In de winter dat het gaat vriezen waardoor bevroren zeilen. (Zie hoofdstuk 8.2.3.b)

11.Na passage stijgt de barometer snel, breekt de lucht. De wind ruimt en neemt als regel flink toe. Snel daarna komen stapelwolken die overgaan in buien. De hevigste stormen komen vaak pas enige tijd na de koufrontpassage. (Zie hoofdstuk 8.2.3.b)

12.Het koufont gaat sneller dan het warmtefront. Als het koufont het warmtefront heeft ingehaald spreekt men van een oclusie. De verschijnselen van beide doen zich dan voor. (Zie hoofdstuk 8.2.3.c)

13.De wind blijft krimpen naar Oost tot Noordoost en is zwak tot matig. Bewolking in het Zuiden is dichter dan in het Noorden. Soms wat lichte regen. Een ruiming van betekenis van de wind zal niet gebeuren omdat er geen front passeert. (Zie hoofdstuk 8.2.4)

14.Het recht overtrekken van een depressie is het meest gevaarlijk. De wind krimpt diep tot ongeveer O., de bewolking neemt toe cirrus - cirrostratus - altostratus, snelle en diepe daling barometer, temperatuur stijgt, regen en motregen, barometer stopt plotseling met zakken, de O. wind wordt zwak of valt weg. Als het in het W. gaat opklaren en Stratocumulus of cumulonimbus bewolking uit het W. komt zal de wind zeer snel in kracht toenemen en uit het W opzetten. (Dus 180° zijn gedraaid en de molen krijgt de wind van achteren.) Daarom als het in het W. gaat opklaren stoppen met malen, afzeilen, roekettingen en bliksemafleider aan de roe. (Zie hoofdstukken 8.2.5/6)

15.Frontaal onweer ontstaat uit een botsing van koude tegen warme luchtmassa en hoort bij een koufront. Komt uit het Zuiden tot het Zuidwesten opzetten. Na het onweer zal het kouder zijn en de wind zal ruimen van (vaak Zuidoost) naar Zuidwest tot West. (Zie hoofdstuk 8.2.8/10)

Warmteonweer ontstaat door opstijgende, warme vochtige lucht. Komt vaak na het heetst van de dag voor. Is een plaatselijk verschijnsel en duurt 1 tot 2 uur. Komt meestal tegen de wind in opzetten en veroorzaakt een eigen wind. Dus bij Westen wind ook het Oosten en Zuiden in de gaten houden. Na het onweer zal het niet kouder worden en de wind zal terugkeren naar zijn oorspronkelijke hoek. (Zie hoofdstuk 8.2.8/9)

16. Aan de wolken. Meestal velden cirrocumulus gevolgd door altocumulus castellanus of floccus. Onweerswolken komen vaak tegen de wind in opzetten, meestal uit Zuid of Oost. Gekraak hoorbaar op de middengolf. De molen loopt onregelmatig alsof er geen energie in de wind zit.

17. Buien ontstaan door omhoog gerichte luchtstromen als gevolg van plaatselijke verwarming door de zon van het aardoppervlak of boven warm (zee)water. De opstijgende lucht koelt af en condenseert. Hierdoor ontstaan stapelwolken welke kunnen uitgroeien tot buienwolken. (Cumulonimbus) (Zie hoofdstuk 8.2.11)

18. Een bui trekt eerst de wind naar zich toe die hierdoor iets afneemt. Daarna komt de wind extra hevig terug. In een zware bui komen zware valwinden voor met hagel of andere neerslag in grote hoeveelheden. Ook is er kans op onweer. (Zie hoofdstuk 8.2.11)

19. Snel alle zeilen weggrollen en de molen stilzetten met de bliksemafleider eraan. (Zie hoofdstuk 8.2.12.c)

20. Krimpen is het draaien van de wind tegen de wijzers van de klok in. (Zie hoofdstuk 8.2.2)

21. Ruimen is het draaien van de wind met de wijzers van de klok mee. (Zie hoofdstuk 8.2.2)

22. In het voorjaar en vroege zomer wordt overdag de lucht boven het land meer opgewarmd dan die boven de zee. De verwarmde lucht stijgt op en de koudere lucht van zee stroomt binnen waardoor de wind gaat draaien. Zuidwesten wind ruimt naar Noordwest tot Noord. Zuidoosten wind krimpt naar Noordoost tot Noord Noordoost. (Zie hoofdstuk 8.2.13)

23. Op het noordelijk halfrond draait de wind om een lagedrukgebied naar het centrum spiraalsgewijs krimpend. (Dus tegen de wijzers van de klok in.) Bij een hogedrukgebied is de windrichting uit het centrum spiraalsgewijs ruimend. (Dus met de wijzers van de klok mee.) (Zie hoofdstuk 8.2.2/7)

24. Twee tot vier dagen soms langer. (Zie hoofdstuk 8.2.1)

25.Noord: In winter kans op daling temperatuur onder vriespunt. Kent veelal een dagelijkse gang dus komt laat op en is vroeg weer weg. Soms licht buiig.

Noordoost: In de winter een stabiel. Zomers een scharrelwind met dagelijkse gang.

Oost: In de winter zeer stabiel. In de zomer vaak onstabiel. Bij grote hitte ontstaan vaak buien in het Z.O. of Z.

Zuidoost: Blijft niet lang. Steeds een gevolg van de nabijheid van een depressie. In de zomer kans op onweerskoufront uit N.W. Frankrijk. Is de wind naar Z.O. gekrompen en matig dan nadering warmtefront. Is de wind naar Z.O. gekrompen, de bewolking is snel toegenomen en de barometer is snel en diep gezakt dan trekt een depressiekern recht over. Blijft de wind verder krimpen dan passage depressie ten zuiden van de molen en is de situatie ongevaarlijk.

Zuid: In het algemeen een goede maalwind. Vaak een dagelijkse gang. Bij toename gelaagde bewolking kans op een warmtefront. Bij lange donkere wolkenband in het westen passage koufront.

Zuidwest: Komt het meeste voor. In algemeen een goede maalwind. Vaak een dagelijkse gang. Is een warmtefront vooraf gepasseerd dan kans op nadering koufront uit N.W. In voorjaar en zomer kans op zeewind. Kan buien meebrengen die in de loop van de dag ontstaan en weer ineenschrompelen met het zakken van de zon. Uit deze richting kan het zwaar stormen.

West: Vrij buiig van karakter. Tussen buien in vaak redelijk te malen. In voorjaar en vooral najaar buien vaak met onweer. In de zomerkans op warmteonweer uit het zuidoosten.

Noordwest: Zeer buiig. Zeer ongelijk van richting en sterkte dus een werkwind. Buien bevatten makkelijk onweer. Kent geen dagelijkse gang. (Zie hoofdstukken 8.3.1/8)

26.Schaal van BEAUFORT.

Windkracht	Naam	Snelheid
Windkracht 0,	stil	0,0 - 0,2 m/s
Windkracht 1,	zwak	0,3 - 1,5 m/s
Windkracht 2.	zwak	1,6 - 3,3 m/s

Windkracht 3. matig 3,4 - 5,4 m/s

Windkracht 4. matig 5,5 - 7,9 m/s

Windkracht 5. vrij krachtig 8,0 - 10,7 m/s

Windkracht 6. Krachtig 10,8 - 13,8 m/s

Windkracht 7. hard 13,9 - 17,1 m/s

Windkracht 8. stormachtig 17,2 - 20,7 m/s

Windkracht 9. storm 20,8 - 24,4 m/s

(Vuistregel Windkracht 0-4 lopen ongeveer gelijk met m/s. Bij windkracht 5-9 is m/s ongeveer het dubbele.) (Zie hoofdstuk 8.4)

27.Cirrus is toefje of haarlok (windveren). (Zie hoofdstuk 8.5.0)

28.Cumulus is stapel of hoop. (schapenwolk). (Zie hoofdstuk 8.5.0)

29.Stratus is een laag of deken. (Zie hoofdstuk 8.5.0)

30.Nimbus is regen (Nimbostratus is egale motregenwolk en cumulonimbus is buienwolk). (Zie hoofdstuk 8.5.0)

31.Alto is oude benaming voor hoog tegenwoordig middelhoog. (Alto cumulus is middelhoge schapenwolk.). (Zie hoofdstuk 8.5.0)

32.De 4 storm- of steekborden uitnemen. (Als regel aanhouden als de "R" in de maand is.) (Zie hoofdstuk 8.6.0)

33.Bij droog weer krimpt het hout waardoor wiggen los gaan zitten. (Zie hoofdstuk 8.6.1)

34.Bij koud weer is het gietijzer extra bros. Voorzichtig vangen. (Zie hoofdstuk 8.6.2)

35.Omdat bij harde toenemende wind meestal nog meer ruimte. Een molen die ruimend staat zal dan nog veel harder gaan. (Zie hoofdstuk 8.6.3)

36.Fokwieken trekken altijd extra hard daarom bij extreme windverwachtingen een tweede roeketting op vooruit aan een volgende kruipaal of ligger. (Zie hoofdstuk 8.6.3)

37. Indien zware storm wordt verwacht dient de molen altijd tussen Zuid en West te worden gezet. In de winter moet de molen zeker tussen Zuid en West worden weggezet. (Stormen komen vrijwel altijd uit richtingen tussen Zuid en Noordwest.) (Zie hoofdstuk 8.6.3)