



In vergelijking met gisteravond is het maar tam weer.

**Analyse van Henk:** de storm van gisteravond (9-10 Bft) die ontstond omdat we net onder de kern van een Laag zaten is afgezwakt tot een briesje. Nou ja, in vergelijking dan. We volgen met onze wijsvinger de isobaren die Linksom het Laag draaien dat inmiddels al ergens boven de Baltische zee ligt en komen tot de conclusie dat de wind uit Westelijke richtingen waait. Van WNW to WZW zo gedurende de middag. De afstand tussen de isobaren is grofweg 160 km, dus  $493/160 = 3$  Bft. Dat is andere koek dan de 8-9 van gisteren. De trog ligt boven ons, en hindert niet. Het Occlusiefrent komt in de loop van de avond over ons maar ik denk dat we er niet veel last van hebben. We kunnen malen!

**Het KNMI vindt er dit van:** zaterdag vallen in het noordoosten eerst enkele buien, maar verder is het droog en zijn er zonnige perioden. In de loop van de middag neemt de bewolking van het westen uit snel toe, gevolgd door regen. Het wordt ongeveer 8°C. De wind draait naar zuidwest en is matig tot vrij krachtig, aan de kust krachtig tot hard. In de avond draait de wind naar west en neemt toe naar krachtig, aan de westkust naar hard, mogelijk stormachtig. Landinwaarts zijn er dan windstoten tot ongeveer 80 km/u, aan de westkust tot ongeveer 95 km/u. In het noorden staat aanmerkelijk minder wind. (Bron: KNMI)



# Vragen over het huiswerk

Lezen HWV: vanaf "Depressie trekt ten zuiden voorbij" en uitlezen  
Lezen Hg: vanaf 9.9 en dan uitlezen

1. Welke zeilvoering zouden we vandaag kunnen toepassen, belast en onbelast?
2. Je mag kiezen: een depressie recht over, een depressie onderlangs (ten zuiden van je) of een depressie bovenlangs (ten noorden van je). Wat kies je en waarom?
3. Leg uit wat het Wegener-Bergeron-Findeisen effect is
4. Je ziet op de weerkaart een rode lijn zonder bolletjes of vlaggetjes. Wat is dat en bij welk drukgebied hoort het?
5. Wat nu als die lijn blauw is?
6. Wat is de dagelijkse gang?
7. Wat is een anemometer?
8. Tot hoe ver landinwaarts kan zeewind voorkomen?
9. De relatieve luchtvochtigheid is 99%. Nu wordt het warmer. Wat gebeurt er met de relatieve luchtvochtigheid?
10. Je mobiele telefoon ligt thuis, dus kun je geen weerkaart of buienradar raadplegen. Mag je toch op de molen draaien?
11. Waarom is het voor de molenaar van belang om op de hoogte te zijn van nieuwe bestemmingsplannen in de buurt van de molen?
12. Tot welke windkracht mag de vrijwillig molenaar draaien?
13. Hoe bepaal je waar de kern van een depressie ligt en waarom is dat van belang om te weten?
14. Als er miezerregen loodrecht uit een egaal grijze lucht valt die dan uiteindelijk stopt - is het dan warmer of kouder dan vóór het begon te regenen?
15. Waaraan moet een goede onderhoekstouwknop voldoen?
16. Waarom spijkeren of nieten we het zeil niet vast op het gevluucht?
17. Wat is een molenbiotoop?



# Antwoorden bij de vragen over het huiswerk

Lezen HWV: vanaf "Depressie trekt ten zuiden voorbij" en uitlezen

Lezen Hg: vanaf 9.9 en dan uitlezen

1. Welke zeilvoering zouden we vandaag kunnen toepassen, belast en onbelast?

Geknipte nagels en blote benen en dan malen.

2. Je mag kiezen: een depressie recht over, een depressie onderlangs (ten zuiden van je) of een depressie bovenlangs (ten noorden van je). Wat kies je en waarom?

Je kiest de depressie ten zuiden, omdat je dan wel wind hebt maar geen buien en alleen maar hoeft mee te kruien met de wind.

3. Leg uit wat het Wegener-Bergeron-Findeisen effect is

Dat is de vorming van neerslag uit ondergekoelde waterdruppels. Het wordt veroorzaakt door het gegeven dat de dampdruk boven (onderkoeld) water hoger is dan boven ijs. De aanwezige ijskristallen groeien dus aan, worden steeds zwaarder en vallen uiteindelijk uit de wolk.

4. Je ziet op de weerkaart een rode lijn zonder bolletjes of vlaggetjes. Wat is dat en bij welk drukgebied hoort het?

Dat is een rug, een uitloper van een Hogedrukgebied. Het is op de eerste blik wat verwarrend dat de lijn rood is waar eigenlijk gaat om een mini-hogedrukgebiedje. De kleur van de lijn geeft de omringende lucht aan, de kern is dus koud en de lucht daalt daar neer. In het centrum van de rug is het vaak onbewolkt, maar naast dat centrum ontstaan vaak forse buien door het grote temperatuursverschil tussen kern en omgeving.

5. Wat nu als die lijn blauw is?

Dan is het een trog. Dat is een uitloper van een Lagedrukgebied. Het gaat in feite om een mini-lagedrukgebied. In de kern stijgt warme lucht op. De trog voorspelt niet veel goeds, er ontstaan vaak forse buien door het grote temperatuursverschil tussen kern en omgeving en omdat de kern een aanzuigende werking heeft is er dus geen sprake van een relatief rustige kern, zoals bij de rug.

6. Wat is de dagelijkse gang?

De dagelijkse gang van wind is 's morgens niet al te veel wind, 's middags trekt hij aan en 's avonds houdt hij er weer mee op. Het ontstaat doordat de zon overdag lucht opwarmt. Deze luchtballen stijgen op en veroorzaken onderdruk. Deze onderdruk wordt opgevuld door de relatief koude lucht erom heen en de wind gaat waaien. Rond de middag is de wind het best. Dan wordt de wind vaak vlagerig, omdat er zoveel opstijgende warme lucht is dat die weer naar beneden wordt gedrukt. De wind neemt dan af als de zon geleidelijk aan haar kracht verliest en komt dan 's avonds weer tot stilstand.

7. Wat is een anemometer?

Dat is een instrument om windsnelheid te meten. Het bestaat uit een spil met 3 horizontale armpjes waar een halve bol aan is bevestigd.



8. Tot hoe ver landinwaarts kan zeewind voorkomen?  
Tot maximaal 35 km.
9. De relatieve luchtvochtigheid is 99%. Nu wordt het warmer. Wat gebeurt er met de relatieve luchtvochtigheid?  
Die neemt dan af. Warme lucht kan meer waterdamp opnemen dan koudere.
10. Je mobiele telefoon ligt thuis, dus kun je geen weerkaart of buienradar raadplegen. Mag je toch op de molen draaien?  
Ja. Je eigen waarneming vanaf de stelling of van je molenerf blijft de belangrijkste voorspelling. Maak er een gewoonte van om elke 10 minuten even buiten te kijken naar de lucht om zo te zien of je nog veilig kunt malen of draaien.
11. Waarom is het voor de molenaar van belang om op de hoogte te zijn van nieuwe bestemmingsplannen in de buurt van de molen?  
De molen is het meest gebaat bij een vrije windvang. Niet alle projectontwikkelaars houden hier rekening mee.
12. Tot welke windkracht mag de vrijwillig molenaar draaien?  
De vrijwillig molenaar mag tot 7 (dus: tot en met 6) Beaufort draaien met de molen. Een pelmolenaar zal soms ook met 7 pellen. De zaagmolenaar houdt er wat eerder mee op.
13. Hoe bepaal je waar de kern van een depressie ligt en waarom is dat van belang om te weten?  
Je gaat met je rug in de wind staan, de kern ligt dan op ongeveer 10 uur (links van je). Het is van belang op te weten waar de kern ligt omdat je dan de windrichting en het weer enigszins kunt voorspellen. Zit je ten zuiden van de kern is het vaak vies weer met buien en rukwinden. Zit je ten noorden van de kern is het beter weer voor de molenaar.
14. Als er miezerregen loodrecht uit een egaal grijze lucht valt die dan uiteindelijk stopt - is het dan warmer of kouder dan vóór het begon te regenen?  
Het gaat vrijwel zeker om een warmtefront, dus - nomen est omen! - is het daarna warmer, je komt dan in de zogenaamde "warme zone".
15. Waaraan moet een goede onderhoekstouwknop voldoen?  
Hij moet met één hand losgetrokken kunnen worden, maar tijdens het malen of draaien niet losgaan.
16. Waarom spijkeren of nieten we het zeil niet vast op het gevlucht?  
Omdat er meerdere zwichtstanden zijn, afhankelijk van de windkracht. Bijvoorbeeld, bij een straffe windkracht 5 hoef je vaak niet eens zeilen voor te leggen.
17. Wat is een molenbiotoop?  
De molenbiotoop is de omgeving van de molen. We beoordelen deze vanuit de belangen van de molen en molenaar, dus als er veel bomen staan of huizen dreigen te worden gebouwd spreken we over een slechte, of bedreigde biotoop. De omwonenden (in spé) denken daar mogelijk heel anders over.

