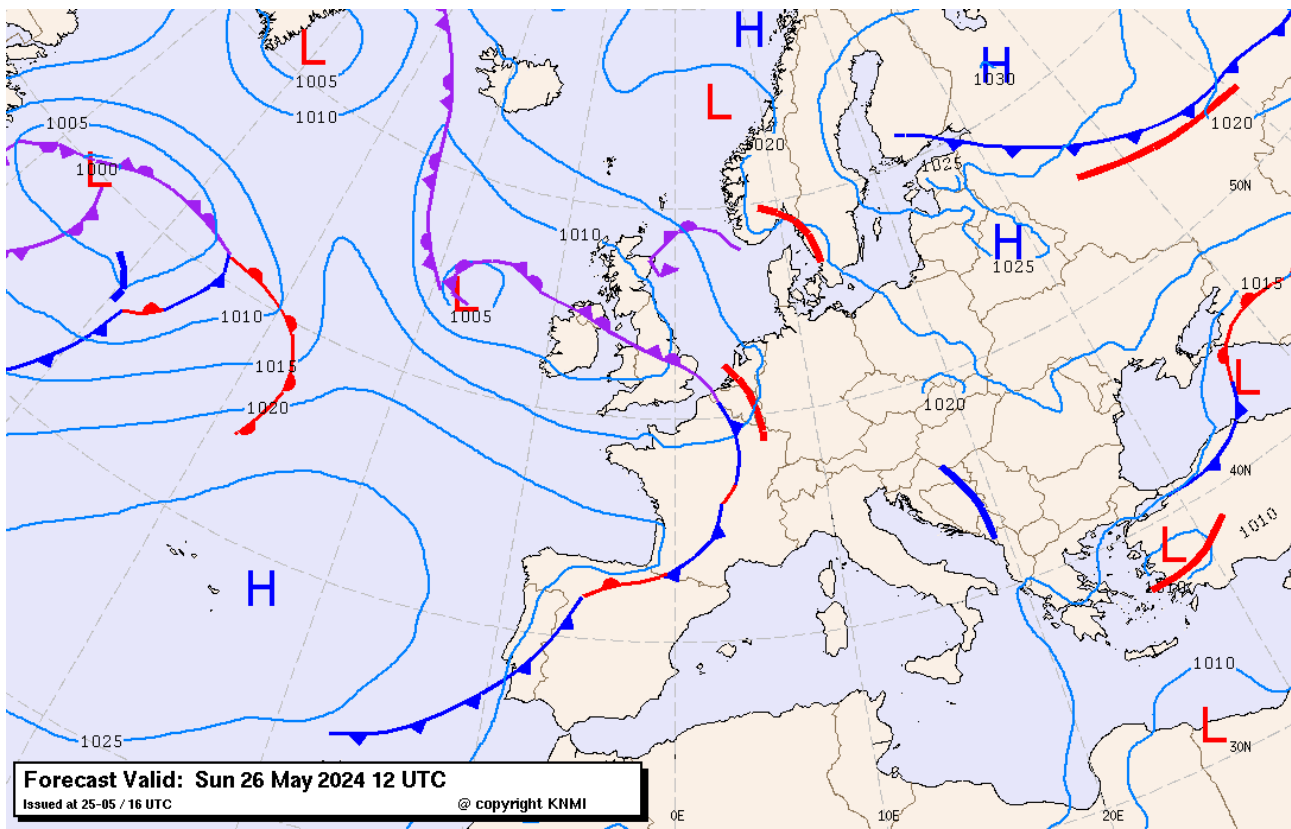




Onweersdreigingen

Analyse van Henk: door omstandigheden een les op zondag. Ook vandaag zouden er wandelaars voorbij kunnen komen die het "Waterhoenpad" aflopen. Dan hoop ik dat ze geen last krijgen van het uit het zuidoosten opkomende warmtefront. Dat gaat gestaag onze kant uit en breng mogelijk onweer met zich mee. Nemen we het **L**aag ten westen van Ierland als uitgangspositie en draaien we linksom rond de kern, langs de isobaren, dan zien we dat de wind inderdaad uit de beruchte onweershoek gaat komen: zuidoost. De grote afstand tussen de isobaren geeft een windsnelheid van 10-15 km/u (oftewel: 4 m/sec, 2 Bft). De zon is een ploert, dus wel je zonnebrandcrème gebruiken..

Het KNMI vindt er dit van: vanmiddag schijnt de zon af en toe, maar er vallen ook enkele regen- of onweersbuien. Bij de buien zijn plaatselijk windstoten van 60-70 km/uur mogelijk. In het noordoosten blijft het nog lang overwegend droog en schijnt de zon nog vaak. De middagtemperatuur ligt rond 22°C. De zwakke tot matige wind komt uit uiteenlopende richtingen.

Berekening van de kracht van de wind

Luchtdruk 1015 hPa

Temperatuur 291.15°K (18°C)

Windsnelheid 4 m/sec (2 Bft)

Een m³ lucht weegt 1.20 kg en veroorzaakt een kracht van 1.83 kg/m²



Vragen over het huiswerk

Lezen H6: 6.4.0 t/m 6.4.8 (oud: 6.4.0 t/m 6.5.1)

1. Welke zeilvoering vandaag - belast en onbelast?
.Alles er voor en dan blazen.. en onbelast!
2. Verbetering van wieksystemen is in twee groepen in te delen. Welke groepen zijn dat?
3. Welke zeldzame vorm van wiekverbetering vormde verbetering voor beide?
4. Is zelfzwichting een verbetering voor meer rendement of een wieksysteem?
5. Wat zijn de nadelen van zelfzwichting?
6. Bij zelfzwichting zitten asjes door de klepjes. Waarom zitten die asjes niet in het midden?
7. Noem een aantal wieksystemen?
8. Noem een aantal wiekverbeteringen?
9. Elke vorm van wiekverbetering of wieksysteem heeft zijn eigen voor- en nadelen. Kan je per genoemde wiekverbetering minimaal één nadeel benoemen?
10. Wat is een verschil tussen de wiekverbetering van Fauël (Fokwieken) ten opzichte van Van Bussel en Dekker?
11. Wanneer de spin, die door de askop komt naar buiten gericht is (dus: van de askop af), zijn de kleppen dan open of dicht?
12. Ondanks dat er verschillen zijn lijken ze op elkaar: de wieksystemen van Van Riet en van Ten Have. Omschrijf hoe deze eruit zien.
13. Ten Have of Van Riet wordt meestal op één roede uitgevoerd. Deze moet bij het verlaten van de molen horizontaal gezet worden. Waarom is dat?
14. **(H)** Hoe heet de grootste balk die op de overring ligt bij een paltrok?
15. **(H)** Een front trekt over. Het zijn heftige buien met striemende regen. Daarna klaart het op. Neemt de buitentemperatuur dan toe, neemt die af, of blijft die gelijk?
16. **(H)** Welke molens hebben geen koningspil?
17. **(H)** Wat is verhangmalen?



Antwoorden bij de vragen over het huiswerk

Lezen H6: 6.4.0 t/m 6.4.8 (oud: 6.4.0 t/m 6.5.1)

1. Welke zeilvoering vandaag - belast en onbelast?

Antwoord.

2. Verbetering van wieksystemen is in twee groepen in te delen. Welke groepen zijn dat?

Verbeteringen in wieksystemen komen voor aan de hekszijde als het gaat om verbetering van bedieningsgemak en aan de bordzijde als het gaat om verbetering van rendement.

3. Welke zeldzame vorm van wiekverbetering vormde verbetering voor beide?

Het Bilau-wieksysteem is een wiekverbetering die zowel rendement als bedieningsgemak verbetert. .

4. Is zelfzwichting een verbetering voor meer rendement of een wieksysteem?

Zelfzwichting is een wieksysteem aan de hekszijde. Het vergemakkelijkte het werk van de molenaar.

5. Wat zijn de nadelen van zelfzwichting?

Een nadeel van zelfzwichting is dat het meer onderhoud vergt (vele draaipunten). Ook bij stilstand moet het recht op de wind worden gehouden.

6. Bij zelfzwichting zitten asjes door de klepjes. Waarom zitten die asjes niet in het midden?

De asjes van de kleppen van een zelfzwichter zitten van boven op $\frac{1}{3}$. Als deze in het midden zouden zitten, zou de druk aan beide zijden even groot zijn waardoor kleppen niet kunnen openen.

7. Noem een aantal wieksystemen?

Ten Have, Bilau en Van Riet zijn wieksystemen.

8. Noem een aantal wiekverbeteringen?

Van Bussel stroomlijnneuzen, systeem Fauël (fokwieken) en Dekkerwieken zijn wiekverbeteringen.

9. Elke vorm van wiekverbetering of wieksysteem heeft zijn eigen voor- en nadelen. Kan je per genoemde wiekverbetering minimaal één nadeel benoemen?

Nadelen van wiekverbeteringen zijn: *Van Bussel stroomlijnneuzen*: onbelaste of licht belaste molens slaan met dit systeem sneller op hol. *Fokwieken*: boven een snelheid van 50 à 60 enden reageert het gevlucht sterk op plotseling toenemende wind en op windvlagen. Een molen met fokken gaat gauw 'hollen'. De vang schiet soms vanwege de grotere trekkracht tekort om de molen onder alle omstandigheden te stoppen. Dit nadeel is te ondervangen met remkleppen. *Dekkerwieken*: de gemakkelijk optredende zeilslag. Door de zeeg vlakker te maken wordt zeilslag enigszins beperkt, maar afdoende is het niet. Aan de ingepakte



roede kan men geen onderhoud verrichten. Ook het vernieuwen van heklatten is een probleem. Daar staat tegenover dat de roeden minder aan weer en wind zijn blootgesteld. Het gehele systeem voegt veel gewicht toe aan het gevlucht. Het gevlucht vangt bij stilstand veel wind. Het systeem is daardoor minder stormveilig.

10. Wat is een verschil tussen de wiekverbetering van Fauël (Fokwieken) ten opzichte van Van Bussel en Dekker?

Een verschil tussen de werking van fokwieken en andere wiekverbeteringen is dat de fok door zijn vorm altijd het gevlucht in beweging zal willen brengen als de wind er in valt, ook als de molen stilstaat. De wiekverbeteringen van Dekker en van Van Bussel gaan hun werk pas doen als de wind er langs stroomt, dus als het gevlucht enige snelheid heeft gekregen.

11. Wanneer de spin, die door de askop komt naar buiten gericht is (dus: van de askop af), zijn de kleppen dan open of dicht?

Als de spin door de askop naar buiten is gericht zijn de kleppen dicht, de losse bezaan staat onderaan (en het gewicht houdt hem daar)

12. Ondanks dat er verschillen zijn lijken ze op elkaar: de wieksystemen van Van Riet en van Ten Have. Omschrijf hoe deze eruit zien.

De wieksystemen van Ten Have en Van Riet kennen, in plaats van meerdere kleine kleppen, op het oog één grote dwarse klep (bestaande uit vier gekoppelde delen) die geopend en gesloten kan worden middels de trekstangen die evenwijdig aan de roeden liggen en gekoppeld zijn aan de spin op de askop.

13. Ten Have of Van Riet wordt meestal op één roede uitgevoerd. Deze moet bij het verlaten van de molen horizontaal gezet worden. Waarom is dat?

Molens met Van Riet of Ten Have wieken moeten bij verlaten van de molen horizontaal worden gezet omdat de wind dan vanuit geen enkele richting vat kan krijgen op de kleppen. Staat de roede met de kleppen verticaal, dan geeft met name de wind van opzij druk op de kleppen.

14. **(H)** Hoe heet de grootste balk die op de overring ligt bij een paltrok?

De grootste balk die over de overring ligt bij een paltrok heet de sleutelbalk.

15. **(H)** Een front trekt over. Het zijn heftige buien met striemende regen. Daarna klaart het op. Neemt de buitentemperatuur dan toe, neemt die af, of blijft die gelijk?

Als een front striemende buien heeft is het vrijwel zeker een koufront. Na een koufront kom je in de koude zone - de temperatuur neemt af.

16. **(H)** Welke molens hebben geen koningspil?

De tjasker en de paltrok hebben geen koningspil.

17. **(H)** Wat is verhangmalen?

Verhangmalen is als je nog even doormaakt terwijl je volgens de peilschaal de gewenste waterhoogte al bereikt hebt. De reden is dat het water achter in de polder nog onderweg is naar de molen. Hoe lang je door moet malen is van polder tot polder verschillend en is dus een kwestie van (overdracht van) ervaring.

