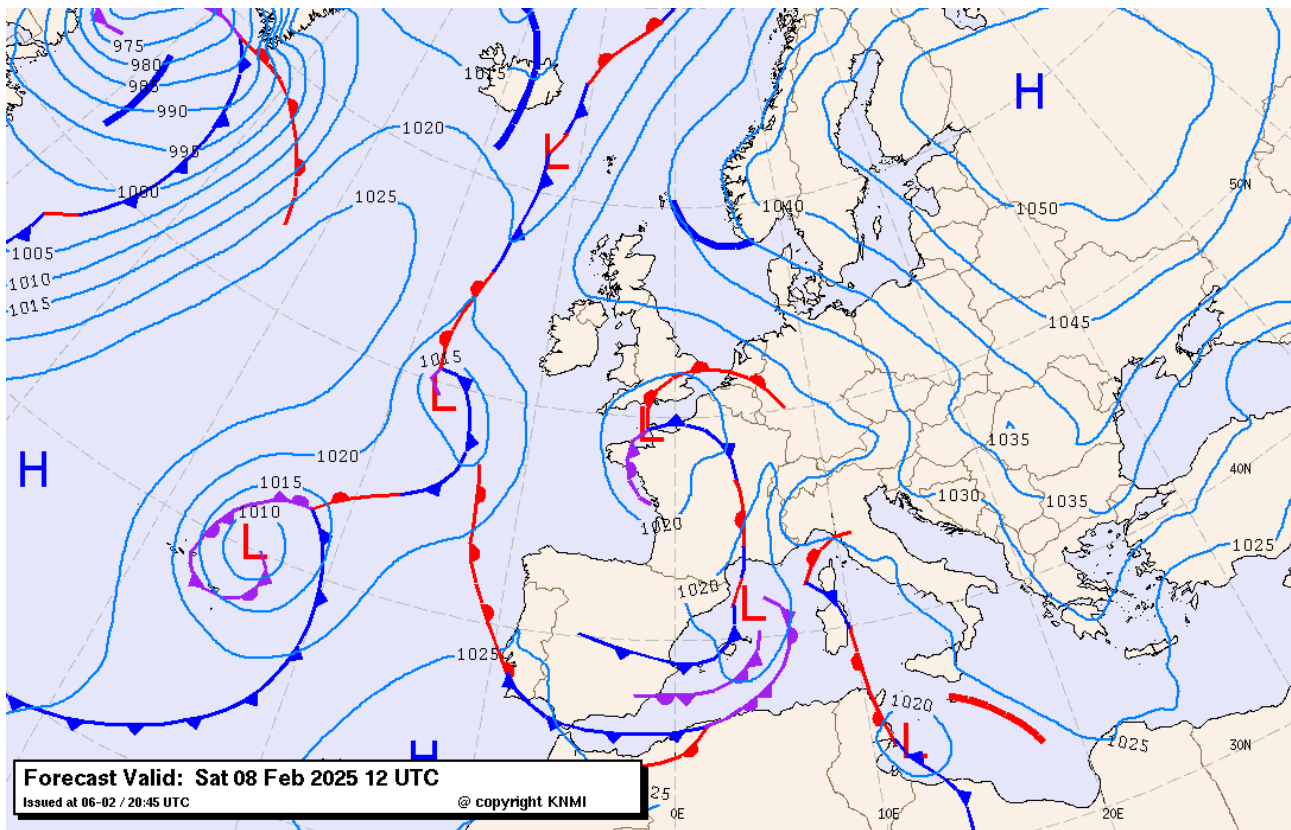




Eerst malen - en dan wordt je nat..

Analyse van Henk: een **L**aag boven West-Frankrijk genereert een warmte- en koufront. Het is geen indrukwekkend laag, met een kerndruk van 1020 hPa. Het occlusiefrent ten zuidwesten van de kern doet vermoeden dat het de resten van een eerder, veel sterker laag zijn. Evengoed kan dat warmtefront ons nog raken, zij het pas aan het eind van de les. De isobaren liggen op ongeveer 400 kilometer uit elkaar, dus 5 Bft conform de "9-regel" ($9 - 4 = 5$), alleen zitten we niet op open zee, maar op land. Trek er dus 2 af en je komt op 3 Bft. De wind komt uit het zuidoosten. Met wat geluk kunnen we malen.

Het KNMI vindt er dit van: *morgen is er vrij veel bewolking met af en toe ook wat zon. Het blijft droog. De middagtemperatuur is ongeveer 5°C in het noorden. De wind komt uit het oosten tot zuidoosten en is zwak tot matig, in het Waddengebied eerst nog vrij krachtig.. (bron: KNMI).*

Berekening van de kracht van de wind:

Luchtdruk 1020 hPa

Temperatuur 278.15°K (5°C)

Windsnelheid 5.5 m/sec (3 Bft)

Een m³ lucht weegt 1.27 kg en veroorzaakt een kracht van 3.64 kg/m²



Vragen over het huiswerk

HWV: 'Duiding van een weerkaart' tot en met 'Depressie trekt ten noorden voorbij' en 9.5 en 9.6

1. Welke zeilvoering vandaag - belast en onbelast?
2. Welke oorzaken ken je voor ongelijkmatige verwarming van de aarde?
3. Welke onderhoeksknoop moet je kiezen?
4. Wat is van belang bij het afzeilen als het om de onderhoeksknoop gaat?
5. Tot welke windkracht (in Bft) mag je met de molen werken?
6. Welk wolkentype is voor de molenaar het meest bedreigend?
7. Hoe ziet een beginnend warmefront er uit? En hoe verloopt het verder?
8. Wat is het Wegener-Bergeron-Findeisen proces?
9. Als we het hebben over 'de Romeinse soldaten' - hebben we het dan over een koufront of een warmtefront?
10. Welke zaken storen de molenaar als er in de buurt van de molen wordt gebouwd?
11. We krijgen helaas bouwsels rond onze grondzeiler, en wel 400 meter van ons af. Nu lezen we dat de goothoogte beperkt zal zijn tot 3 meter. Wat vind je er van?
12. (H) Als een molen niet draait, hoe lang duurt het dan ongeveer voor hij aan restauratie toe is?
13. (H) Hoe bepaal je op een weerkaart waar de wind vandaan komt?
14. (H) Het is zomer, er is een zuidwestenwind. Wat kan je aanzetten om onweer vroegtijdig waar te nemen (niet een mobiel)?
15. (H) Noem drie dingen op die je ten minste altijd bij je moet hebben als je op de molen gaat werken.
16. (H) Het achtkant van de molen staat meestal op een ondertafelement. Soms zien we dwarsgeplaatste balken onder de achtkantstijlen. Hoe heten die en wat wordt hiermee voorkomen?
17. (H) Tot welke windkracht mag een molenaar de molen laten draaien?



Antwoorden bij de vragen over het huiswerk

HWV: 'Duiding van een weerkaart' tot en met 'Depressie trekt ten noorden voorbij' en 9.5 en 9.6

1. Welke zeilvoering vandaag - belast en onbelast?
Vier vollen belast, vier hoge lijnen onbelast.
2. Welke oorzaken ken je voor ongelijkmatige verwarming van de aarde?
De vorm van de aarde, zee en land, onregelmatig oppervlak van de aarde, bergen, dalen, bossen en weiden, meren, bebouwing.
3. Welke onderhoeksknoop moet je kiezen?
Als je meerdere opties hebt voor een onderhoeksknoop, kies dan degeen die het best bij je past en hou die consequent aan. Een leermeester zal je nooit een knoop aanleren die niet door de examencommissie gekend is en bij voorkeur die knopen leren die in de streek vanouds werden gebruikt.
4. Wat is van belang bij het afzeilen als het om de onderhoeksknoop gaat?
Bij het afzeilen is het van belang dat de onderhoeksknoop met één hand los kan worden getrokken.
5. Tot welke windkracht (in Bft) mag je met de molen werken?
Onder molenaars is het te doen gebruikelijk de molen alleen te gebruiken als de wind onder de windkracht 8 is. Beginnende molenaars of molenaars op een molen die ze niet goed kennen zijn meestal terecht nog wat behoudender.
6. Welk wolkentype is voor de molenaar het meest bedreigend?
De onweerswolk! Dit zijn sterk vertikaal ontwikkelde cumuluswolken. Cumulonimbus zijn onweers- of buienwolken en hierbij komen sterke verticale windsnelheden voor, waardoor er een enorme hoeveelheid neerslag kan vrijkomen.
7. Hoe ziet een beginnend warmefront er uit? En hoe verloopt het verder?
De nadering van een warmtefront kondigt zich aan door hele hoge bewolking (Cirrus), gevolgd door een steeds lager hangende grijze lucht. Er valt een constante stroom lauwe regen uit. Na het overtrekken van het front klaart het op en wordt het warmer.
8. Wat is het Wegener-Bergeron-Findeisen proces?
Het Wegener-Bergeron-Findeisen proces is het proces dat ijskristallen laat groeien ten koste van waterdruppeltjes. Er vormen zich meer waterdruppeltjes boven water dan boven ijs - en zo bewegen de watermoleculen zich in de richting van het ijs dat daardoor aangroeit.
9. Als we het hebben over 'de Romeinse soldaten' - hebben we het dan over een koufront of een warmtefront?
Die Romeinse soldaten marcheren in stevig gesloten (dichte) rijen en lopen vlot door. Ze dragen speren en alles moet voor ze wijken. Een koufront dus. Je ziet het ook aan het symbool op de weerkaart, de speerpunten steken er uit!
10. Welke zaken storen de molenaars als er in de buurt van de molen wordt gebouwd?
De verstoring van de windvang en turbulentie. Daarnaast is het aanzicht van de molen mogelijk in gevaar.



11. We krijgen helaas bouwsels rond onze grondzeiler, en wel 400 meter van ons af. Nu lezen we dat de goothoogte beperkt zal zijn tot 3 meter. Wat vind je er van?
De nokhoogte mag op 400 meter 3 meter plus de hoogte van de onderkant van het gevlucht zijn. De goothoogte is de hoogte van de goot - daarboven komt dan nog het dak. En als dat een mansardedak is, bijvoorbeeld, kan het wel 3 meter boven die goot uitsteken..
12. **(H)** Als een molen niet draait, hoe lang duurt het dan ongeveer voor hij aan restauratie toe is?
Als een molen niet draait duurt het maar 10 tot 15 jaar (H2 pg 3) voor de molen aan restauratie toe is.
13. **(H)** Hoe bepaal je op een weerkaart waar de wind vandaan komt?
Om de windrichting te bepalen volg je met je vinger de isobaar die het dichtst in de buurt van de molen loopt. Je draait ofwel Linksom (bij een Laag) of rechTts om bij een Hoog.
14. **(H)** Het is zomer, er is een zuidwestenwind. Wat kan je aanzetten om onweer vroegtijdig waar te nemen (niet een mobiel)?
Een AM radio. Op deze band hoor je onweer al van 100 km af. Dit is een licht gekraak tussen de ruis door. Afhankelijk wat je dan zelf buiten ziet kun je op tijd maar niet te vroeg stoppen met draaien en de bliksemafleider aansluiten.
15. **(H)** Noem drie dingen op die je ten minste altijd bij je moet hebben als je op de molen gaat werken.
Bijvoorbeeld: een goed humeur, werkschoenen met versterkte neuzen of klompen, een overall of andere werkkleding, een mutsje of pet, zonodig wat proviand.
16. **(H)** Het achtkant van de molen staat meestal op een ondertafelement. Soms zien we dwarsgeplaatste balken onder de achtkantstijlen. Hoe heten die en wat wordt hiermee voorkomen?
De stijlen kunnen op peulhouten staan. Deze zorgen ervoor dat er geen vocht in de stijlen optrekt waardoor rotting wordt voorkomen.
17. **(H)** Tot welke windkracht mag een molenaar de molen laten draaien?
De vuistregel is "zo lang het veilig kan". De meeste molenaars houden het bij windkracht 7 wel voor gezien. Ervaren pelmulders durven het met 8 ook nog aan.

