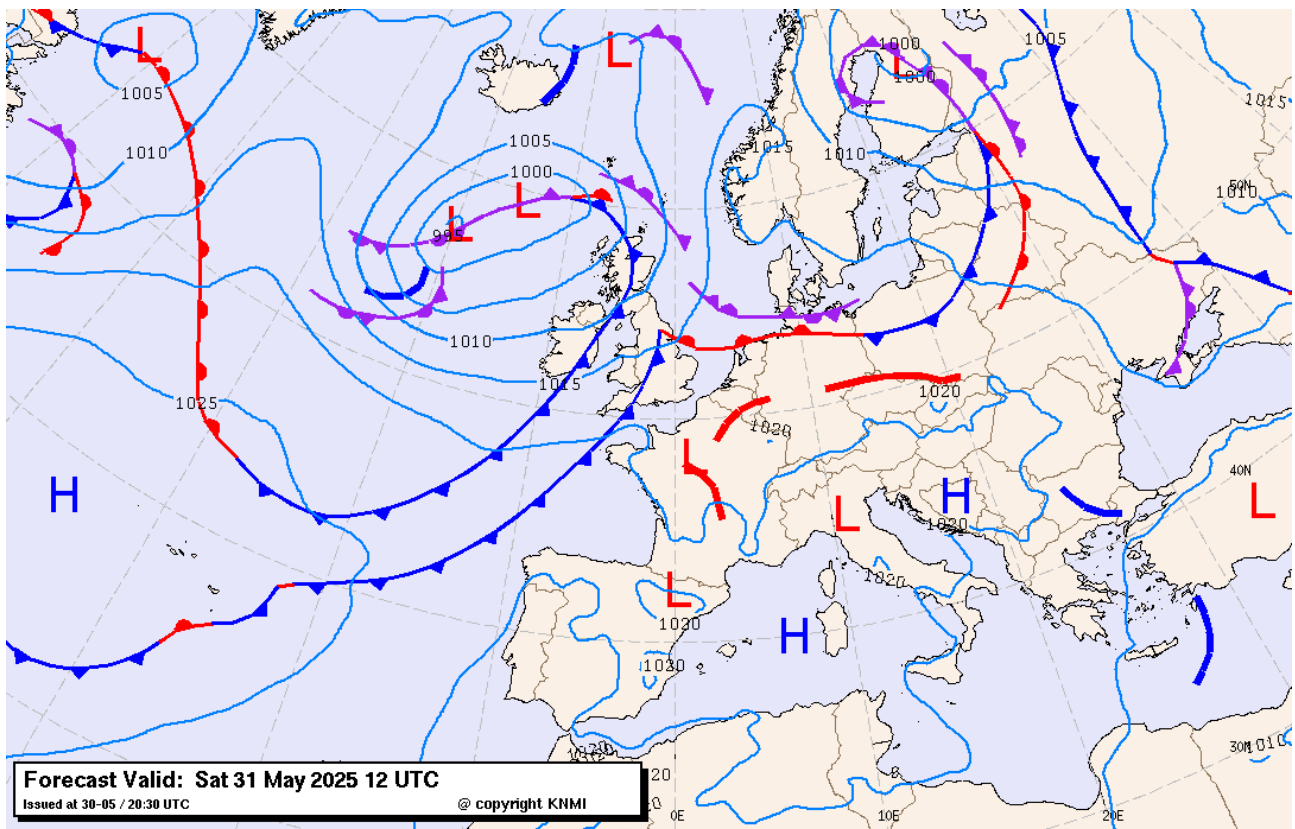




Zaterdag

Analyse van Henk: veel wind is er niet. De luchtdruk is 1020 hPa, wat nét iets boven het Groninger gemiddelde van 1018 hPa. De isobaren wijzen op een zuidwestelijke wind, maar liggen meer dan duizend kilometer verderop. Daar is geen negenregel tegen opgewassen, windstil dus. Nou ja, er zal wat dagelijkse gang zijn. We zitten nét achter een warmtefront en dus wordt het warmer, een zomerse dag. Geen mooi weer voor molenaars.

Het KNMI vindt er dit van: *flinke perioden met zon. Op veel plaatsen blijft het droog. De middagtemperatuur loopt uiteen van 22°C op de Waddeneilanden tot 29°C plaatselijk in het zuidoosten. Er is weinig wind.* (Bron: KNMI).

Berekening van de kracht van de wind:

Luchtdruk 1020 hPa

Temperatuur 296.15°K (23°C)

Windsnelheid 0 m/sec (0 Bft)

Een m³ lucht weegt 1.19 kg en veroorzaakt een kracht van 0 kg/m²



Vragen over het huiswerk

Lezen H6: 6.5.0 t/m 6.5.5

1. Welke zeilvoering vandaag – belast en onbelast?
2. Waar zijn molenwielen voor?
3. Waarom is er geen standaard voor molenwielen, zodat je ze makkelijker uit kunt wisselen?
4. Noem de drie typen molenwielen die we kennen.
5. Wat duidt het begrip "steek" aan bij een molenwiel?
6. Het aantal kammen in twee op elkaar lopende wielen mag niet op elkaar deelbaar zijn. Toch komt het wel voor, hoe kan dat?
7. Waar zit de spouwarm en hoe is die anders dan een kruisarm?
8. Wat zijn armkammen?
9. Hoe vaak kun je schietstaven keren?
10. Waarom is niet elk rondsel voorzien van schietstaven?
11. Waarom zijn schietstaven uitgevonden?
12. Er zijn twee manieren om bij een takrad de kammen te borgen. Welke twee manieren zijn dat en hoe heten deze constructies respectievelijk?
13. **(H)** Waar werden bovenassen vóór 1800 van gemaakt?
14. **(H)** Waar zit de voorzoom op een standerdmolen en waar de voorzomer?
15. **(H)** Bij een goed lopende standerdmolen, hoe is dan ongeveer de verdeling van het gewicht over de stormpen en het draagvlak voor de burrie?
16. **(H)** Draaien de kruisbalken van de paltrok mee bij het kruien?
17. **(H)** Waarom heeft een spinnekop een grote stapeling?
18. **(H)** Leg de wet van Buys Ballot in je eigen woorden uit?
19. **(H)** Welke zware balk in de paltrok lijkt op de steenbalk in de standerdmolen?
20. **(H)** Wat is de onweershoek?



Antwoorden bij de vragen over het huiswerk

Lezen H6: 6.5.0 t/m 6.5.5

1. Welke zeilvoering vandaag – belast en onbelast?
We staan domweg stil vandaag, geen wind...
2. Waar zijn molenwielen voor?
Molenwielen maken het mogelijk de beweging van de bovenas op het werktuig of de werktuigen van de molen over te brengen.
3. Waarom is er geen standaard voor molenwielen, zodat je ze makkelijker uit kunt wisselen?
Er is geen standaard voor molenwielen omdat molens volgens streekgewoonten werden gebouwd.
4. Noem de drie typen molenwielen die we kennen.
De drie typen molenwielen zijn het kroonwiel, het kranswiel en de schijfloop (ook wel "rondsel" genoemd).
5. Wat duidt het begrip "steek" aan bij een molenwiel?
De steek is de afstand tussen twee kammen, gemeten van het midden (hart) van de kammen.
6. Het aantal kammen in twee op elkaar lopende wielen mag niet op elkaar deelbaar zijn. Toch komt het wel voor, hoe kan dat?
Soms is het aantal kammen tussen twee wielen niet op elkaar afgestemd. Vroeger werden onderdelen van afgebroken of niet meer in gebruik zijnde molens wel in andere molens gebruikt en kon het gebeuren dat je een kam te veel of te kort had in je tweedehandsje.
7. Waar zit de spouwarm en hoe is die anders dan een kruisarm?
De spouwarm is net als de kruisarm een onderdeel van het bovenwiel. Bij een bovenwiel met kruisarmen zijn er vier kruisarmen in elkaar gewerkt. Bij een bovenwiel met spouwarmen zijn er twee kruisarmen en twee paren spouwarmen. De vier spouwarmen omklemmen de twee kruisarmen. Tussen de kruisarmen blijft een spleet open van ongeveer 2 cm, de spouw.
8. Wat zijn armkammen?
Armkammen zijn de kammen ter plaatse van de kruisarmen. Ze kunnen niet door het hele wiel heen steken, de kruisarm zit "in de weg". De kamstaarten van armkammen zijn korter en worden vanaf de voorzijde van het wiel geborgd. Schuin door de voorvelg steekt men een houten borgpen in de staart van een dergelijke kam. In de kruisarm is een gat geboord zodat je de armkam er met een pen, zo nodig, uit kunt tikken, uiteraard na eerst de borgpen te hebben uitgetrokken.
9. Hoe vaak kun je schietstaven keren?
Je kunt schietstaven vier keer gebruiken: vier kanten aan de pen. De hele staaf omdraaien kan wél bij een gewone staaf, maar dat gaat niet bij een schietstaaf. Die heeft maar aan één kant een vierkante pen.
10. Waarom is niet elk rondsel voorzien van schietstaven?
Niet elk rondsel is voorzien van schietstaven, want die hebben minder keermogelijkheden. De hele constructie is ook duurder, doordat de schietstaven met een (indertijd dure) metalen borgstrip moeten worden vastgezet.



11. Waarom zijn schietstaven uitgevonden?
De schietstaven zijn bedacht als werkbewaring. Bij het vervangen van staven (of het keren daarvan) moest het hele rondsel uit elkaar worden gehaald. Bij schietstaven hoefde dat niet. De schietstaven konden naderhand worden aangebracht door het bovenste vierkante gat om te boren tot een rond, conisch uitlopend gat waar de schietstaaf dan in viel en met een borgstrip geborgd werd.
12. Er zijn twee manieren om bij een takrad de kammen te borgen. Welke twee manieren zijn dat en hoe heten deze constructies respectievelijk?
De twee manieren om bij een takrad de kammen te borgen zijn ofwel met gebruik van vulstukken tussen de kammen (losse dammen) ofwel door de kammen in de beide velgen in te laten (vaste dammen).
13. **(H)** Waar werden bovenassen vóór 1800 van gemaakt?
Voor een houten bovenas kwamen slechts eiken stammen met een dikte van 80 à 90 cm in aanmerking.
14. **(H)** Waar zit de voorzoom op een standerdmolen en waar de voorzomer?
De voorzoom is onderdeel van het gevlucht, de plank die de wind klieft. De voorzomer is een balk die op de lange burriebalken ligt aan de gevluchtszijde van de molen.
15. **(H)** Bij een goed lopende standerdmolen, hoe is dan ongeveer de verdeling van het gewicht over de stormpen en het draagvlak voor de burrie?
Bij een goed lopende standerdmolen drukt het gewicht voor 80 procent op de penbalk en voor 20 procent op de burrie.
16. **(H)** Draaien de kruisbalken van de paltrok mee bij het kruien?
Bij de paltrok draaien de kruisbalken niet mee bij het kruien. Ze zijn ingelaten in de ringmuur en rusten op een dikke plaat op de penant.
17. **(H)** Waarom heeft een spinnekop een grote stapeling?
Een spinnekop heeft een grote stapeling omdat de ondertoren laag en breed is, waardoor de hoeken door het gevlucht geraakt zouden kunnen worden. Het gevlucht helt omdat er meer stapelhout op is genomen.
18. **(H)** Leg de wet van Buys Ballot in je eigen woorden uit?
De wet van Buys Ballot zegt, dat als je op het noordelijk halfrond met je rug in de wind staat, het lagedrukgebied zich linksvoor bevindt.
19. **(H)** Welke zware balk in de paltrok lijkt op de steenbalk in de standerdmolen?
De koningsbalk lijkt op de steenbalk in de standerdmolen. Deze moet het grootste deel van het totale gewicht van de molen dragen, waarbij slechts een klein deel op de kruitrollen rust.
20. **(H)** Wat is de onweershoek?
De onweershoek is de hoek op de windroos tussen zuid en zuidoost. Als in de zomer de wind uit de onweershoek komt is de kans op onweer groot.

