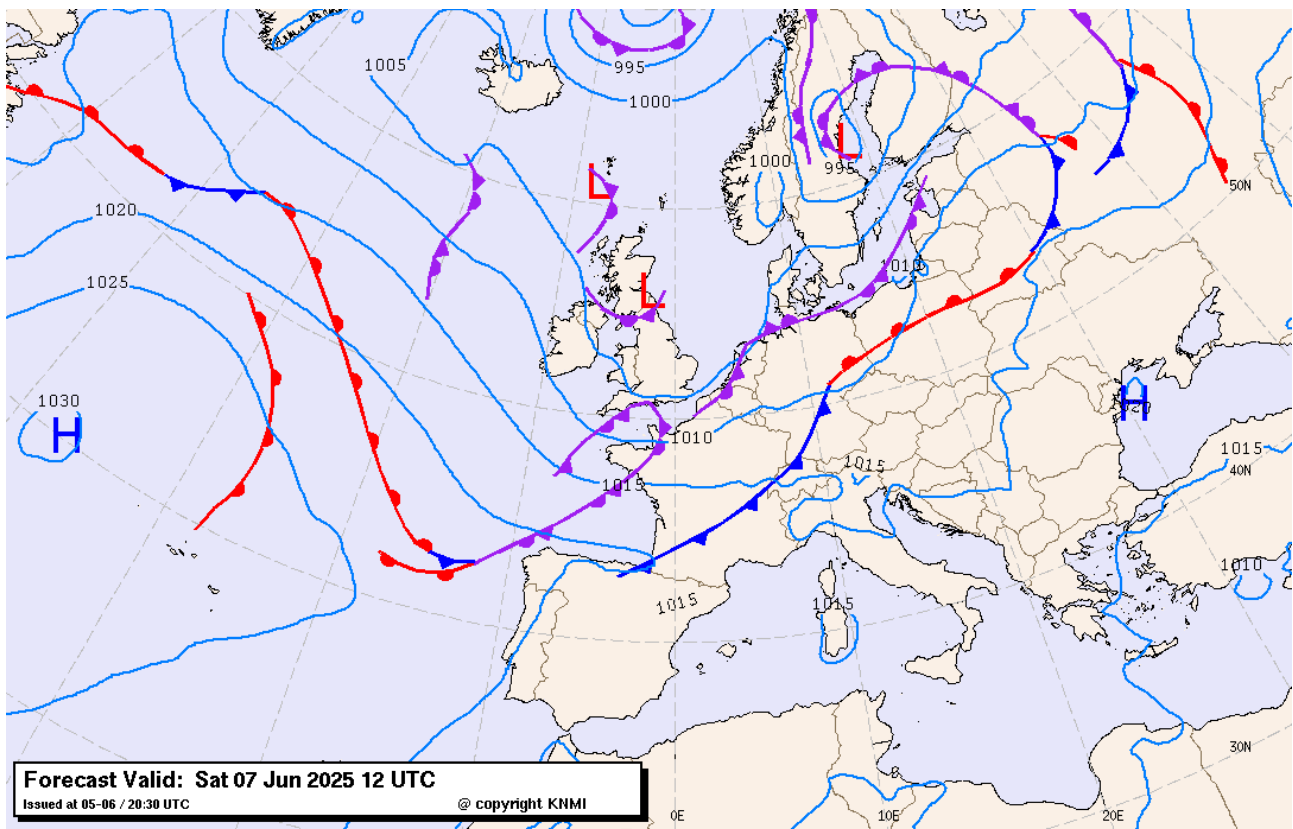




### Winderige dag

**Analyse van Jacco:** een stevige zuidwestenwind kracht 3-4 Bft. We zitten gevangen tussen een (H)ogedrukgebied boven Oost-Europa en een (L)agedrukgebied boven Schotland en Scandinavië. Het occlusiefrent wordt tussen deze twee fronten ingeperst. We zullen met dit weer moeten oppassen. Ook onweer is mogelijk. De wind is vlagerig en met buien kan deze best wel even stevig tekeer gaan. Maar we kunnen de polder leeg halen.

**Het KNMI vindt er dit van:** *vanmiddag schijnt de zon af en toe, maar er komen ook enkele stevige buien voor. Landinwaarts is daarbij een kans op onweer. De maximumtemperatuur ligt rond 17°C. De wind uit het zuidwesten is matig, aan zee en op het IJsselmeer (vrij) krachtig, windkracht 5-6.*

Berekening van de kracht van de wind:

Luchtdruk 1008 hPa

Temperatuur 290.15°K (17°C)

Windsnelheid 7 m/sec (4 Bft)

Een m<sup>3</sup> lucht weegt 1.20 kg en veroorzaakt een kracht van 5.59 kg/m<sup>2</sup>



# Vragen over het huiswerk

Lezen H6: 6.5.6 t/m 6.6.1

1. Welke zeilvoering vandaag – belast en onbelast?
2. Is een waterwiel veel kleiner, veel groter of even groot (bij benadering) als de omtrek van het scheprad?
3. Als je een waterwiel uit elkaar haalt, hoeveel plooiën en kruisarmen heb je dan los liggen?
4. Staan de kruisarmen van een waterwiel haaks op elkaar, schuin of wat krom?
5. Hoeveel vangstukken heeft een Vlaamse vang?
6. Noem alle namen van de vangstukken van de Vlaamse vang?
7. Is een waterwiel een kroonwiel, kranswiel of schijfloop?
8. Waarvan zijn de kruisarmen van een waterwiel meestal gemaakt?
9. Waar zit het vizelwiel?
10. De vang in je molen heeft geen buikstuk. Hoe heet dat type vang?
11. Het is donker en je kan niet meer zien of de vang nou gelicht is of er opzit. Het is windstil en je bent toch voorzichtig op de tast in de kap gekropen. Hoe kun je voelen of de vang gelicht is of niet?
12. Vertel hoe de kammen zijn geplaatst in een zogenaamd "conisch" wiel.
13. Hoe heet de bout die aan het onderste blok is bevestigd bij een Vlaamse vang?
14. Bij een vang met 1 vangstuk minder ontbreekt de ....bout. Hoe worden de vangstukken dan om het bovenwiel strak getrokken?
15. Waarmee worden de vangstukken mee aangetrokken of afgeduwd? (Deel tussen de vangbalk en het eerste vangstuk).
16. **(H)** Het is 1 juli. Een dikke blauwe lijn op je weerkaart ligt vlak voor Nederland, 30–50 km. Driehoekjes wijzen jouw kant op. Veel dunne zwarte lijntjes met maximaal 150 kilometer ertussen. De lijntjes liggen van zuidwest naar noordoost. Wat voor weer verwacht je de komende 4 uur?
17. **(H)** Het is -4 °C, de zon schijnt strak aan de lage hemel. De wind is oostelijk en het KNMI geeft windkracht 3. Je hebt 5 ton graan te malen. Gaat dat lukken? ( de molen kan bij een normale gang ongeveer 800 kg per uur verwerken)
18. **(H)** Het is -10 graden. Overall wordt geschaatst. Je vizel is op wonderlijke wijze niet bevroren en je poldermolen maalt niet in een circuit. . Mag je dan, omdat je z'n zin in hebt, gaan water malen.
19. **(H)** Hoe vaak kan je een staaf in een schijfloop keren?
20. **(H)** Waarom is een gietijzeren bovenas niet egaal rond?
21. **(H)** Hoe noem je de uitstekende delen van een gietijzeren bovenas?



# Antwoorden bij de vragen over het huiswerk

Lezen H6: 6.5,6 t/m 6.6.1

1. Welke zeilvoering vandaag - belast en onbelast?  
Belast: afhankelijk hoe de wind uitpakt: 4 lange halven of 4 halven. Onbelast in de lege.
2. Is een waterwiel veel kleiner, veel groter of even groot (bij benadering) als de omtrek van het scheprad?  
Een waterwiel is bij benadering even groot als het scheprad. Een waterwiel kan dus zomaar 5-6 meter in doorsnede zijn.
3. Als je een waterwiel uit elkaar haalt, hoeveel plooiën en kruisarmen heb je dan los liggen?  
Als je een waterwiel loshaalt, heb je sowieso 8 plooiestukken en 6 kruisarmdelen. Daarnaast heb je uiteraard een aantal velgstukken en een hele set verbindingsmateriaal en kammen.
4. Staan de kruisarmen van een waterwiel haaks op elkaar, schuin of wat krom?  
De kruisarmen van een waterwiel staan wat krom naar buiten gericht.
5. Hoeveel vangstukken heeft een Vlaamse vang?  
Een vlaamse vang heeft 5 vangstukken
6. Noem alle namen van de vangstukken van de Vlaamse vang?  
De 5 vangstukken van een Vlaamse vang heten (vanaf de vangbalk gerekend): sabelstuk, kopstuk, schouderstuk, teenstuk en buikstuk.
7. Is een waterwiel een kroonwiel, kranswiel of schijfloop?  
Een waterwiel is een kroonwiel.
8. Waarvan zijn de kruisarmen van een waterwiel meestal gemaakt?  
De kruisarmen van een waterwiel zijn gemaakt van eikenhout.
9. Waar zit het vijzelwiel?  
Het vijzelwiel zit aan de bovenzijde van de vijzelbalk.
10. De vang in je molen heeft geen buikstuk. Hoe heet dat type vang?  
Je molen heeft, als er geen buikstuk is maar wel vangstukken, een Hollandse vang (ook wel "stutvang" genaamd).
11. Het is donker en je kan niet meer zien of de vang nou gelicht is of er opzit. Het is windstil en je bent toch voorzichtig op de tast in de kap gekropen. Hoe kun je voelen of de vang gelicht is of niet?  
Als de vang gelicht is, zal de rijklamp op de rust rusten.
12. Vertel hoe de kammen zijn geplaatst in een zogenaamd "conisch" wiel.  
De kammen in een conisch wiel zijn ten opzichte van de velgen schuin naar buiten geplaatst.
13. Hoe heet de bout die aan het onderste vangstuk is bevestigd bij een Vlaamse vang?  
De bout die bevestigd is aan het buikstuk heet de koebout. Deze zorgt er voor dat, wanneer je de vang er op legt en het sabelijzer dus aan het sabelstuk trekt, alle vangstukken strak om het bovenwiel getrokken worden. Aan de andere kant worden de vangstukken door de koebout tegengehouden.



14. Bij een vang met 1 vangstuk minder ontbreekt de ....bout. Hoe worden de vangstukken dan om het bovenwiel strak getrokken?  
Bij de Hollandse vang ontbreekt de koebout. om toch de vier overgebleven vangstukken strak om het bovenwiel te kunnen trekken wordt er een stut schuin omhoog in het voeghout (weerzijde) in de stutkamer geschoven. Als de stut de achterzijde van de kamer heeft bereikt, kunnen de vier vangstukken niet verder rond het bovenwiel draaien en zullen ze door het sabelijzer strak om het bovenwiel getrokken worden.
15. Waarmee worden de vangstukken mee aangetrokken of afgeduwd? (Deel tussen de vangbalk en het eerste vangstuk).  
Vangstukken worden afgeduwd of aangetrokken met het sabelijzer.
16. **(H)** Het is 1 juli. Een dikke blauwe lijn op je weerkaart ligt vlak voor Nederland, 30–50 km. Driehoekjes wijzen jouw kant op. Veel dunne zwarte lijntjes met maximaal 150 kilometer ertussen. De lijntjes liggen van zuidwest naar noordoost. Wat voor weer verwacht je de komende 4 uur?  
Er is slecht weer op komst: een koufront met standaard al stevige windkracht 7 Bft komt jouw kant op, vanuit het zuidwesten. Bij het koufront hoort ook kans op onweer. De windsnelheid is hoog, dus als het front om 12 uur voor Nederland ligt, zal het 4 uur later zeker in Groningen zijn. Geen molenweer – tenzij je moet pellen – maar dan wel heel goed opletten, en vóór de buien stoppen in verband met het onweer.
17. **(H)** Het is -4 °C, de zon schijnt strak aan de lage hemel. De wind is oostelijk en het KNMI geeft windkracht 3. Je hebt 5 ton graan te malen. Gaat dat lukken? (de molen kan bij een normale gang ongeveer 800 kg per uur verwerken)  
Bij een oostenwind kracht 3 bij -4 °C loopt de molen erg mooi en constant. Dat is krachtig genoeg om ongeveer 800 kg per uur te halen, dus ja, dat gaat lukken. In de zomer bij 20+ °C zou het niet lukken
18. **(H)** Het is -10 graden. Overall wordt geschaatst. Je vijzel is op wonderlijke wijze niet bevroren en je poldermolen maalt niet in een circuit. Mag je dan, omdat je er zin in hebt, water gaan malen?  
"NEE!" schreeuwde het waterschap tegen je. Malen wanneer er een dikke laag ijs op de sloten ligt is erg gevaarlijk. Daarnaast trek je veel grondijs naar je toe. Dus: niet doen.
19. **(H)** Hoe vaak kan je een staaf in een schijfloop keren?  
Een staaf in een schijfloop kan je 8 keer keren. Vier keer rond en nogmaals 4 keer wanneer je de staaf ondersteboven draait.
20. **(H)** Waarom is een gietijzeren bovenas niet egaal rond?  
Een volledig ronde bovenas zou erg zwaar worden. Er zijn daarom stukken tussenuit gelaten voor gewichtsbesparing.
21. **(H)** Hoe noem je de uitstekende delen van een gietijzeren bovenas?  
De uitstekende stukken van een gietijzeren bovenas heten ribben.

