



Van alles te doen vandaag

**Analyse van Henk:** een depressie (L) boven Ierland en de Britse eilanden zorgt vandaag alleen maar voor wat wind. We zitten mooi tussen twee fronten: het warmtefront ten Noorden van ons, het koufront moet nog komen. We zitten in de warme zone, met dus warm weer. Helaas ook een wat dunne wind. Draaien we met de vinger om het Lagedrukgebied heen, de isobaren volgend, komen we op een ZZW wind. De isobaren staan ongeveer 300 km uit elkaar ter hoogte van onze molen. De vuistregel op onze breedte is  $493/\Delta$ , dus  $493/300 = 1.6$ . Zeg maar iets tussen de 1 en 2 Bft. Dunne lucht, dus malen zit er denk ik niet in, draaien zeker wel. En we kunnen weer een zeilen voorleggen oefenen, mooi, heel wat beter dan de bevroren worsten van verleden week.

**Het KNMI vindt er dit van:** zaterdag is het overwegend zonnig en droog. De maximumtemperatuur ligt rond  $14^{\circ}\text{C}$  in het noorden, in het zuiden wordt het erg zacht met  $17^{\circ}\text{C}$ . Op de Wadden blijft de temperatuur enkele graden achter vanwege het koude water en de ijsrestanten in de omgeving. De zuidelijke wind is matig, aan de kust en boven het IJsselmeer matig tot vrij krachtig. (Bron: KNMI)



# Vragen over het huiswerk

## Lezen H4: geheel

1. Welke zeilvoering kunnen we vandaag toepassen belast en welke onbelast?
2. Er zijn maar liefst 6 manieren om molens in te delen in klassen. Welke ken je al?
3. **DZW**: bespreek met elkaar of je het zinvol vindt om zoveel indelingen te hebben. Welke zou je kiezen als je er maar 1 mocht gebruiken?
4. In Bourtange staan 2 molens die we naar energiebron in kunnen delen. Welke twee energiebronnen zijn dit?
5. Als we naar de grondvorm kijken, hoeveel zijden kan een molen dan hebben?
6. Kun je bedenken wat het verschil is tussen een onderslag- middenslag- en bovenslag-molen?
7. Stel, je hebt een sterke waterstroom. Wat is dan het meest aannemelijk welk molentype dat je daar bouwt?
8. Een beltmolen heeft een groot voordeel ten opzichte van een grondzeiler. Welk voordeel is dat?
9. Welk ander type korenmolen heeft een soortgelijk voordeel?
10. Hoe heet het molentype dat je in een weiland ziet en er uitziet als een gevlucht op een paaltje?
11. Waarom is de indeling naar bouw materiaal onhandig?
12. Hoe kun je op afstand het verschil tussen een achtkante binnenkruier en een achtkante buitenkruier zien?
13. Noem vier soorten kruierwerken.
14. In onze streken kennen we watermolens. Maar dat zijn héél andere molens dan in Limburg! Noem het grootste verschil.
15. Wat deed de moutmolen?
16. In Groningen hadden we nog heel lang een bepaald type molen in gebruik dat een hoofd-voedingsmiddel voor produceerde: gort. Hoe heet zo'n molen?
17. Stel, we hebben een zuidwesten wind, 4 Bft. We zitten in een koufront, het regent stevig. Een zware regenbui passeert ons ten oosten. Wat zal de wind doen als de wolk op 5 km afstand passeert? Wat als hij ons op 1 km afstand passeert? Wat moet de molenaar in deze situaties doen?
18. Vanaf hoe laat komt zeewind voor? En komt die ook in de winter voor?
19. Vul aan: Zuidwest..?
20. Wat kun je zeggen over de noordwesten wind?



# Antwoorden bij de vragen over het huiswerk

## Lezen H4: geheel

1. Welke zeilvoering kunnen we vandaag toepassen belast en welke onbelast?  
Belast in de lege, onbelast niet draaien.
2. Er zijn maar liefst 6 manieren om molens in te delen in klassen. Welke ken je al?  
1: naar energiebron 2: naar grondvorm 3: bouwwijze en plaatsing 4: bouw materiaal 5: krui-systeem 6: functie
3. **DZW**: bespreek met elkaar of je het zinvol vindt om zoveel indelingen te hebben. Welke zou je kiezen als je er maar 1 mocht gebruiken?  
Bij een DZW is er geen enig juist antwoord.
4. In Bourtange staan 2 molens die we naar energiebron in kunnen delen. Welke twee energiebronnen zijn dit?  
Wind en ros. In onze streken komen geen watergedreven molens voor.
5. Als we naar de grondvorm kijken, hoeveel zijden kan een molen dan hebben?  
4, 6, 8, 12 en 16. Een ronde molen heeft héééél veel zijden.
6. Kun je bedenken wat het verschil is tussen een onderslag- middenslag- en bovenslag-molen?  
De naam geeft de plaats aan waar het water dat de molen aandrijft het rad aandrijft: bovenin, in het midden, of onderlangs.
7. Stel, je hebt een sterke waterstroom. Wat is dan het meest aannemelijk welk molentype dat je daar bouwt?  
Dat zal meestal een onderslag watermolen zijn.
8. Een beltmolen heeft een groot voordeel ten opzichte van een grondzeiler. Welk voordeel is dat?  
Via de overwelfde invaarten die in de belt zijn uitgespaard kan men met een paard en wagen de molen in en uit rijden zonder last te hebben van de draaiende wieken, een groot voordeel t.o.v. de grondzeiler.
9. Welk ander type korenmolen heeft een soortgelijk voordeel?  
De molen met een stelling.
10. Hoe heet het molentype dat je in een weiland ziet en er uitziet als een gevluucht op een paaltje?  
De (paal)tjasker.
11. Waarom is de indeling naar bouw materiaal onhandig?  
Een strikte scheiding in gebruik van bouwmaterialen is niet altijd te maken. Er zijn molens die gezien hun omvang en het gebruikte materiaal tot beide groepen behoren. Dit zijn vooral de molens met een uit baksteen opgetrokken voet tot aan de stelling terwijl de eigenlijke molen daarboven in hout is uitgevoerd.



12. Hoe kun je op afstand het verschil tussen een achtkante binnenkruier en een achtkante buitenkruier zien?

De buitenkruier is al van verre te herkennen aan de staart, een omvangrijke constructie van balken achter aan de kap.

13. Noem vier soorten kruitwerken.

Rollen-, voeghouten-, neuten- en Engels kruitwerk.

14. In onze streken kennen we watermolens. Maar dat zijn héél andere molens dan in Limburg! Noem het grootste verschil.

De Noorderling kent geen watergedreven molens en zegt tegen een poldermolen dus vaak "watermolen" - die dus door de wind wordt aangedreven!

15. Wat deed de moutmolen?

Die plette / maalde gekiemd en daarna gedroogd / geroosterd graan (mout) om voor de jenever- of bierproductie te gebruiken.

16. In Groningen hadden we nog heel lang een bepaald type molen in gebruik dat een hoofd-voedingsmiddel voor produceerde: gort. Hoe heet zo'n molen?

Een pelmolen - hij pelt de schil van de gerst en maakt zo gort.

17. Stel, we hebben een zuidwesten wind, 4 Bft. We zitten in een koufront, het regent stevig. Een zware regenbui passeert ons ten oosten. Wat zal de wind doen als de wolk op 5 km afstand passeert? Wat als hij ons op 1 km afstand passeert? Wat moet de molenaar in deze situaties doen?

Als de wolk op 5 km passeert en het is geen zware onweersbui met valwinden dan kan de molenaar meestal gewoon doordraaien. De wind kan wel onregelmatig worden. Bij een zware onweersbui altijd de vang er op en de bliksemafleider.

Passeert de bui op 1 km is de kans heel groot dat de wind ogenschijnlijk plots "uit de wolk" lijkt te waaien. "Een bui neemt zijn eigen wind mee". Dat is buienwind, vergelijkbaar met valwind maar minder heftig. De wind is dus van ZW naar O gegaan: de wind krimpt. De molenaar heeft de molen gevangen en wacht tot de wind weer terugkeert naar ZW. Merk op dat de buienwolk op de ZW wind drijft, de buienwind veranderd natuurlijk de hoofdwindrichting niet, dat is alleen lokaal zo voor de molenaar.

18. Vanaf hoe laat komt zeewind voor? En komt die ook in de winter voor?

Vanaf 11.00 uur 's morgens en alleen op warme dagen, dus niet niet in de winter.

19. Vul aan: Zuidwest..?

Regennest!

20. Wat kun je zeggen over de noordwesten wind?

Dat is een werkwind: onregelmatig in richting en sterkte. De molenaar moet steeds weer zijn zeilvoering wisselen en moet af en toe bijkruien.

