

Koude dag met onrustige wind

**Analyse van Henk:** het hoog op de Atlantische Oceaan (rechtsom) werkt in tandem met een laag boven Denemarken (linksom) en voert polaire lucht aan. Die lucht is koud en komt uit het noordwesten. De molenaar weet dat de noordwesten wind een *werkwind* is: dan weer wat harder, dan weer wat zachter en hij dwarrelt ook vaak. De korenmolenaar bleef maar op en neer lopen om zeil te zwichten of bij te leggen, daarom dus die naam "werkwind". Vanmiddag zitten we volgens de weerkaart in koude lucht net na het occlusiefrent, het is dus redelijk helder weer. De isobaren liggen vrij dicht bij elkaar, het totale plaatje is dus: een wat onrustige noordwesten wind, kracht 3 met vlagen. Gelukkig zijn we vanmiddag op een molen met zelfzwichting, dat maakt het in ieder geval niet nodig steeds te zwichten of bij te leggen.

**Het KNMI vindt er dit van:** *het is wisselend bewolkt en er trekken winterse buien over het land (noot: dat was dus vanmorgen - HWK). In buien kan gladheid ontstaan door hagel of sneeuw, maar ook door sneeuw en ijsresten na de bui. De maximumtemperatuur bedraagt ongeveer 4°C, maar tijdens een bui kan de temperatuur even dicht bij het vriespunt uitkomen. De wind waait uit west tot noordwest en is boven land meest matig, aan zee krachtig en enige tijd hard.*



# Vragen over het huiswerk

## Lezen H11: uitlezen

1. Welke zeilvoering kunnen we vandaag verwachten bij een belaste molen? Welke bij een onbelaste molen?
2. Wat is een groot nadeel van een tonmolen?
3. Waar of niet: bij een tonmolen draait de vijzel rond en staat de ton stil.
4. Waarom komen de meeste vijzelmolens voor in Groningen, Friesland en Noord-Holland?
5. Wat is bij een molen met scheprad "de tasting"?
6. Van welk materiaal is een vijzel met spijkerband gemaakt?
7. Hoe bepaal je waar het vulpunt van een vijzel zit?
8. De molen van de Grootte Polder heeft een houten vijzel. Die heeft een vervelend nadeel ten opzicht van een stalen vijzel – welk nadeel?
9. Bij welke polderpeil heeft een poldermolen met een vijzel het hoogste rendement?
10. Hoe hoog kan een vijzelmolen water opvoeren, hoe hoog de schepradmolen?
11. Wat kun je doen om het aanlopen van een vijzel in de vijzelkom te voorkomen?
12. De smid die het scheprad van een nieuwe molen ontwerpt heeft de hoek van intrede bepaalt op zestig graden. De molenaar zegt dat het dertig graden moet zijn. Jij mag het zeggen – wie heeft gelijk en waarom?
13. Wat is "verhangmalen"?
14. Wat is de functie van het krooshek?
15. Wat kun je doen om te voorkomen dat kleinere, op het water drijvende voorwerpen, in de vijzel komen?
16. Welk peil is het hoogst: het polderpeil, boezempeil, zomerpeil of winterpeil?
17. Als het winterpeil 80 centimeter onder NAP zou zijn wat is dan ongeveer het zomerpeil?



# Antwoorden bij de vragen over het huiswerk

## Lezen H11: uitlezen

1. Welke zeilvoering kunnen we vandaag verwachten bij een belaste molen? Welke bij een onbelaste molen?

Vandaag zijn we op een zelfzwichtende molen en dus hebben we geen zeilen. Maar op de molen van de Grote Polder zouden we vandaag met alles er voor of lange halven werken, bij een belaste molen. Met een onbelaste molen waarschijnlijk alleen "in de lege": dus met steekborden er in maar meer ook niet. .

2. Wat is een groot nadeel van een tonmolen?

De ton kan niet zo heel groot worden, anders buigt hij door. Dat komt door het gewicht van het water wat in een grote tonmolen op de ton drukt.

3. Waar of niet: bij een tonmolen draait de vijzel rond en staat de ton stil.

Niet waar, bij een tonmolen (zoals een tjasker) draait de ton met de vijzel mee.

4. Waarom komen de meeste vijzelmolens voor in Groningen, Friesland en Noord-Holland?

De meeste vijzelmolens komen voor in Friesland, Groningen en Noord-Holland omdat in de twee noordelijke provincies pas later begonnen is met drooghouden van de polders en de vijzel al ingeburgerd was. In Noord-Holland zijn vrij veel schepradmolens vervijzeld om met minder molens toe te kunnen. In Zuid-Holland waren de polders minder diep en kon het scheprad het water wel aan.

5. Wat is bij een molen met scheprad "de tasting"?

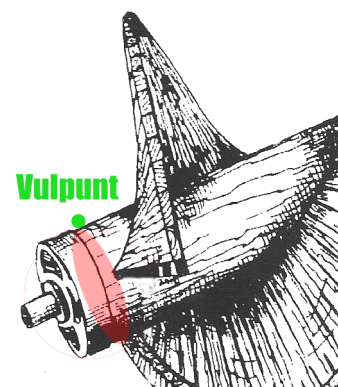
De tasting is het aantal centimeters, dat het scheprad in het water steekt. De tasting lag vroeger tussen de 50 à 90 cm. Door peilverlagingen is de tasting bij oude windmolens vaak veel geringer geworden en kan de molen veel minder water verplaatsen dan vroeger. Soms zelfs helemaal niet meer, de tasting is dan nul.

6. Van welk materiaal is een vijzel met spijkerband gemaakt?

Hout.

7. Hoe bepaal je waar het vulpunt van een vijzel zit?

Het vulpunt van een vijzel zit altijd op dezelfde plek: onderaan de vijzelbalk, waar de duigen van de gangen beginnen. Trek daar een denkbeeldige cirkel (in het plaatje in rood aangegeven) en het vulpunt ligt altijd op het hoogste punt van die cirkel (groen punt op het plaatje).



8. De molen van de Grote Polder heeft een houten vijzel. Die heeft een vervelend nadeel ten opzicht van een stalen vijzel – welk nadeel?

Een houten vijzel kan doorbuigen als hij te lang in dezelfde positie staat en kan dan aanslijten in de vijzelkom.



9. Bij welke polderpeil heeft een poldermolen met een vijzel het hoogste rendement?  
Een poldermolen met een vijzel heeft het hoogste rendement als het vulpunt een aantal centimeters onder het polderpeil ligt.
10. Hoe hoog kan een vijzelmolen water opvoeren, hoe hoog de schepradmolen?  
De schepradmolen kan rond de meter opvoeren, de vijzelmolen tot 5 meter. Grotere opvoerhoogtes zijn voor een vijzel ook mogelijk maar het rendement is dan (veel) lager.
11. Wat kun je doen om het aanlopen van een vijzel in de vijzelkom te voorkomen?  
Regelmatig er mee werken of ten minste de vijzel regelmatig in een andere positie zetten.
12. De smid die het scheprad van een nieuwe molen ontwerpt heeft de hoek van intrede bepaalt op zestig graden. De molenaar zegt dat het dertig graden moet zijn. Jij mag het zeggen – wie heeft gelijk en waarom?  
De molenaar heeft gelijk. In de tekening hiernaast een gedramatiseerde weergave van een foute keuze... Auw..
13. Wat is "verhangmalen"?  
Verhangmalen is het doormalen *tot onder het gewenste peil*. Hoe ver je moet doormalen is een kwestie van ervaring en is van molen tot molen en polder tot polder weer anders. Als het 'verhangpeil' is bereikt stopt de molenaar de molen. Dan loopt het peil bij de molen geleidelijk weer op en komt precies op het gewenste peil uit.
14. Wat is de functie van het krooshek?  
Het krooshek dient om grotere voorwerpen die in de vijzel zouden kunnen komen (aangevoerd via het polderwater) tegen te houden, zoals takken.
15. Wat kun je doen om te voorkomen dat kleinere, op het water drijvende voorwerpen, in de vijzel komen?  
Een balk voor het krooshek bevestigen die los op het water drijft en zo alles wat op en net onder het oppervlak drijft tegenhoudt.
16. Welk peil is het hoogst: het polderpeil, boezempeil, zomerpeil of winterpeil?  
Het hoogste peil vinden we uiteraard altijd aan de uitmalende kant van de molen: dat heet het boezempeil. Denk aan de hoog zittende boezem van een vrouw. Het polderpeil is het waterpeil wat we vinden aan de inmalende kant van de molen (aan de polderkant). Zomer- en winterpeil zijn seizoensgebonden varianten op het polderpeil, Zomerpeil is hoger dan het winterpeil omdat de boeren in de zomer graag extra water voor het gewas hebben.
17. Als het winterpeil 80 centimeter onder NAP zou zijn wat is dan ongeveer het zomerpeil?  
Ongeveer 60 centimeter onder NAP; winterpeil is ±20 cm lager dan zomerpeil.

