

Overwegend droog met matige wind

**Analyse van Henk:** een Laag boven Engeland domineert het weerbeeld. Wij zitten aan de rustige onderkant van dat laag. Het blijft vrijwel droog, misschien een spatje regen. Bewolkt, matige wind uit het zuidwesten. Zuidwest – regennest! Maar dat is pas op zondag, wanneer resten van een occlusiefrent over onze regio trekken. De trog (de blauwe dikke lijn boven Limburg) trekt ons mooi ten oosten voorbij zonder dat wij er veel last van hebben. Bewolkt met misschien soms een zonnetje. Niet al te veel wind, pellen zal niet lukken, malen ook niet echt, maar draaien gaat best.

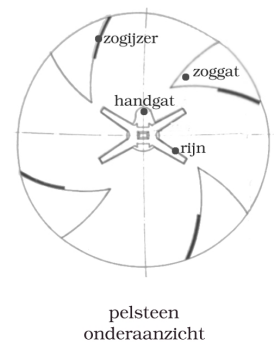
**Het KNMI vindt er dit van:** *overdag perioden met zon. In de loop van de ochtend ontstaan er enkele buien, plaatselijk met onweer. In de middag neemt de buienactiviteit in het westen geleidelijk af. In de loop van de avond wordt het overal droog. De middagtemperatuur ligt rond 18°C en de zuidwestenwind is zwak tot matig, aan zee eerst matig tot vrij krachtig. (Bron: KNMI)*



# Vragen over het huiswerk

## Hoofdstuk 13: de pelmolen

1. Welke zeilvoering zou je vandaag om 13.00 uur toepassen bij een belaste en welke bij een onbelaste molen?
2. Tot wanneer werd er in Groningen (en waar) nog vakmatig gepeld?
3. Welke verbetering heeft het makkelijker gemaakt de pelmolen in bedwang te houden? Wanneer werd die verbetering ongeveer ingevoerd?
4. De Zaanse pelmolens stonden bij gebrek aan harde wind meestal stil. De Groningse pelmolens veel minder vaak. Toch waait het hier niet harder – hoe kan dat dan?
5. Als je bij een pelmolen aan de zijkant door het pelblik zou kunnen kijken – wat zou je dan eerst voorbij zien komen: het zoggat, of het zogijzer? Leg uit waarom.
6. Hoe weten we dat de tekening hiernaast van een Groninger pelsteen is?
7. Waarom zouden de 'koude' en de 'warme' harp zo heten?
8. Hoe snel gaat een pelsteen in het rond?
9. Hoe groot is ongeveer de afstand tussen de zijkant van de pelsteen en het pelblik?
10. Ik kijk van boven op het takrad. Het is een Groninger pelmolen waar ook koren wordt gemalen. Ik zie 2 kleine en 2 grote roundsels. Welke zijn voor de pellerij?
11. Slagbalken zijn ook vaak bekleed met dik touw. Waarom?
12. Hendrik Handig heeft een idee: we maken een brede ijzeren band om de pelsteen, dan springt hij niet uit elkaar. Wat vind je er van?
13. Is de pelsteen altijd van zandsteen?
14. We slaan gaatjes in een pelblik. Wat is van groot belang bij het maken van die gaatjes?
15. Waarin verschilt het kruiwerk van de wipmolen met die van de standaardmolen?
16. Welk peil is het hoogst: het polderpeil, boezempeil, zomerpeil of winterpeil?
17. Een depressie vormt zich. Een engel daalt neer en jij mag het zeggen: moet hij bovenlangs, onderlangs of recht over?

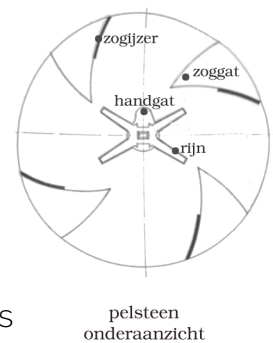


# Antwoorden bij de vragen over het huiswerk

## Hoofdstuk 13: de pelmolen

1. Welke zeilvoering zou je vandaag om 13.00 uur toepassen bij een belaste en welke bij een onbelaste molen?  
Alles er voor bij een belaste molen, lange halven of halven bij een onbelaste molen.
2. Tot wanneer werd er in Groningen (en waar) nog vakmatig gepeld?  
Op 'De Jonge Hendrik' te Den Andel werd nog tot ongeveer 1986 op windkracht gepeld.
3. Welke verbetering heeft het makkelijker gemaakt de pelmolen in bedwang te houden? Wanneer werd die verbetering ongeveer ingevoerd?  
De komst van de zelfzwichting heeft het aan het eind van de 19e eeuw iets makkelijker gemaakt de molen tijdens het pellen in bedwang te houden.
4. De Zaanse pelmolens stonden bij gebrek aan harde wind meestal stil. De Groningse pelmolens veel minder vaak. Toch waait het hier niet harder – hoe kan dat dan?  
De Groninger pelmolens hadden naast twee pelstenen bijna altijd ook maalstenen. Men kon dan bij minder wind malen in plaats van pellen.
5. Als je bij een pelmolen aan de zijkant door het pelblik zou kunnen kijken – wat zou je dan eerst voorbij zien komen: het zoggat, of het zogijzer? Leg uit waarom.

Het zoggat. Zie de tekening hier rechts die de onderkant van een (Groninger) pelsteen laat zien. Het bovenwiel draait rechtsom, van achteren gezien. Dan draait de bovenbonkelaar dus linksom. Dus draait het takrad ook linksom. Dus draaien de beide rondsels weer rechtsom, dus draait de steen ook rechtsom. De tekening toont de steen **van onderen gezien**, dus op de *tekening* draait de steen dus *linksom*. Dus komt eerst het gat, dan het ijzer voorbij.



6. Hoe weten we dat de tekening hiernaast van een Groninger pelsteen is?  
Een Groninger pelsteen heeft 4 zoggaten, de Zaanse pelsteen heeft zes waaikerven.
7. Waarom zouden de 'koude' en de 'warme' harp zo heten?  
Een harp is een soort zeef. De koude heet zo omdat het product wat er op gezeefd werd nog koud was, dus: ongepeld. Dat diende om stokjes, strootjes en steentjes uit te zeven. Als de gerst gepeld was werd hij warm, en werd op de daarom dus *warme harp* genoemde zeef gezeefd, om hem te ontdoen van schillen en stof.
8. Hoe snel gaat een pelsteen in het rond?  
Ongeveer drie keer per seconde, dus 180 toeren. Bij een overbrening van 1 op 11 draait de molen dan 64 endjes, bij een overbrening van 1 op 7 maar liefst 100..!
9. Hoe groot is ongeveer de afstand tussen de zijkant van de pelsteen en het pelblik?  
De afstand tussen pelsteen en pelblik is ongeveer  $\frac{3}{4}$  tot 1 centimeter.



10. Ik kijk van boven op het takrad. Het is een Groninger pelmolen waar ook koren wordt gemalen. Ik zie 2 kleine en 2 grote rondsels. Welke zijn voor de pellerij?  
De kleine, omdat de pelstenen immers veel sneller moeten draaien.
11. Slagbalken zijn ook vaak bekleed met dik touw. Waarom?  
Als een pelsteen uiteen sprong vingen de slagbalken de brokken op. Door de zware slagbalk met touw te bekleden werd de energie van zo'n brok over een veel groter oppervlak verdeeld. De balk beschadigde dan niet en het brok kaatste minder.
12. Hendrik Handig heeft een idee: we maken een brede ijzeren band om de pelsteen, dan springt hij niet uit elkaar. Wat vind je er van?  
Niet handig, Hendrik. De zijkant van de pelsteen dient om de gerst / gort op te waaien en te keren. Op de buitenomtrek van de looper zijn met een rauwbeitel vele, iets schuin oplopende ribbels aangebracht, die de gerstkorrels schuren en tevens omhoog werken, waardoor de schoot (schepel) niet zakt en vastloopt. Een ijzeren band zou heel duur zijn en veel moeilijker te bewerken.
13. Is de pelsteen altijd van zandsteen?  
Ja, al zijn er wel kwaliteitsverschillen. De beste, hardste zandsteen komt uit Engeland ('millstone grit').
14. We slaan gaatjes in een pelblik. Wat is van groot belang bij het maken van die gaatjes?  
De ene helft van de gaatjes wordt van binnen naar buiten geslagen, de andere helft net andersom. Zo kan de dust er goed uit door de gaatjes van binnen naar buiten en worden de gerstkorrels mooi geschuurd door de bramen van de gaatjes van buiten naar binnen.
15. Waarin verschilt het kruiwerk van de wipmolen met die van de standaardmolen?  
Het kruiwerk van de wipmolen is zwaarder uitgevoerd omdat er grotere krachten op worden uitgeoefend. Het bovenhuis kan zich afzetten tegen het draaiende scheprad. Een standaardmolen heeft alle werktuigen in de kast die meedraait met het kruien. Hierdoor kan het kruiwerk veel lichter worden gehouden
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. Een depressie vormt zich. Een engel daalt neer en jij mag het zeggen: moet hij bovenlangs, onderlangs of recht over?  
Onderlangs, dan heb je weinig last van slecht weer en kun je mooi krimpand meekruien.

