



Vergeet niet te smeren, niet zozeer de assen maar wel jezelf i.v.m. zonkracht..

**Analyse van Vincent:** vandaag zijn we op excursie naar verschillende molens in omgeving Twente. Als je de weerkaart bekijkt zie je dat de isobaar boven Groningen een noordwestelijke richting aangeeft terwijl in de omgeving van Twente een noordelijke stroming wordt verwacht. Een occlusiefrent kan nog wat nattigheid geven maar daar zijn wij molenaars wel tegen bestand. Na de middag worden opklaringen verwacht. Nou maar hopen dat er voldoende wind is, gezien de stand van de isobaren. Laten we, hopen dat de molens die wij bezoeken kunnen draaien.

**Het KNMI vindt er dit van:** *zaterdagochtend breekt van het noordwesten uit de zon door en wordt het droog. De wind is matig en komt uit noordwestelijke richting. In de middag is het zonnig en droog. De maximumtemperatuur loopt uiteen van 18°C in het Waddengebied tot lokaal 25°C in Limburg. Er staat een matige noordwestenwind. Zaterdagavond blijft het helder en droog. De wind neemt af en in de loop van de avond staat er nog maar weinig wind.*



# Vragen over het huiswerk

## Hoofdstuk 13 geheel leren

1. Wat voor zeilvoering kunnen wij vandaag aantreffen op de molen tijdens de excursie?
2. Waarom zouden de 'koude' en de 'warme' harp zo heten?
3. Hoe snel gaat een pelsteen in het rond?
4. Hoe groot is ongeveer de afstand tussen de zijkant van de pelsteen en het pelblik?
5. 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?
6. Slagbalken zijn ook vaak bekleed met dik touw. Waarom?
7. Is de pelsteen altijd van zandsteen?
8. We slaan gaatjes in een pelblik. Wat is van groot belang bij het maken van die gaatjes?
9. Vanaf welke windkracht kan er gepeld worden en wat voor soort wind heeft de molenaar het liefst?
10. Waarom zijn de pelmolens in Groningen langer doorgedaan dan in de Zaanstreek?
11. Waarom is de pelmolen uitgerust met twee pelkoppels?
12. Wat is de functie van het zoggat en waar kun je het vinden?
13. Wat is dust?
14. Wat is de zifterij en waar dient hij voor?
15. Waar dient de waaierij voor?
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 geheel leren

1. Wat voor zeilvoering kunnen wij vandaag aantreffen op de molen tijdens de excursie?

Zeilen?? Volgens mij komen wij ook een molen tegen met grote kleppen. We gaan het zien op de excursie. Gezien de weerkaart van vandaag wordt er niet veel wind verwacht. Vier vol belast en onbelast. Eventueel malen met motor?

2. 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.

3. Hoe snel gaat een pelsteen in het rond?

Ongeveer drie keer per seconde, dus 180 toeren. Bij een overbrenging van 1 op 11 draait de molen dan 64 endjes, bij een overbrenging van 1 op 7 maar liefst 100..!

4. 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.

5. 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.

6. 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.

7. Is de pelsteen altijd van zandsteen?

Ja, al zijn er wel kwaliteitsverschillen. De beste, hardste zandsteen komt uit Engeland ('millstone grit').

8. 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 gerstekorrels mooi geschuurd door de bramen van de gaatjes van buiten naar binnen.

9. Vanaf welke windkracht kan er gepeld worden en wat voor soort wind heeft de molenaar het liefst?

Vanaf windkracht 5 kan er worden gepeld en dan het liefst een regelmatige wind.



10. Waarom zijn de pelmolens in Groningen langer doorgedaan dan in de Zaanstreek?  
In Groningen is gort (gepelde gerst) nog lang volksvoedsel gebleven, er bleef dus meer vraag naar gort.
11. Waarom is de pelmolen uitgerust met twee pelkoppels?  
De pelmolen mag niet onbelast draaien vanwege op hol slaan. Als de voorloper wordt geleegd wordt de naloper gevuld. Zo kan de molen belast blijven draaien
12. Wat is de functie van het zoggat en waar kun je het vinden?  
Het zoggat zit aan de onderkant van de pelsteen en zorgt voor aanzuiging van lucht tussen de steen en het pelblik. Hierdoor ontstaat een werveling waardoor de gerst weer omhoog wordt geslingerd.
13. Wat is dust?  
Dust is pelmeel en afgeslepen kaf. Het werd wel gebruikt als diervoer en als er weinig kafdeeltjes inzaten werden er spekkendikken van gebakken. Een typisch Groningse lekkernij.
14. Wat is de zifterij en waar dient hij voor?  
In de zifterij wordt de gort op grootte gesorteerd over drie zeven, maar eerst wordt de gerst schoongeblazen en gesorteerd over diezelfde zeven.
15. Waar dient de waaierij voor?  
De waaierij of wanmolen dient voor het schoonblazen van de gort, doppen en stof worden van de korrels afgeblazen en in het dusthok verzameld. Door de luchtstroom worden de gortkorrels op grootte gesorteerd.  
Nog even terug, hoe zat het ook alweer.....
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.

