

De poldermolen

**Lesbrief van Stichting Molen De Vlieger
te Voorburg**



Lesbrief bestemd voor

leerlingen uit groep 8 van het basisonderwijs

De poldermolen

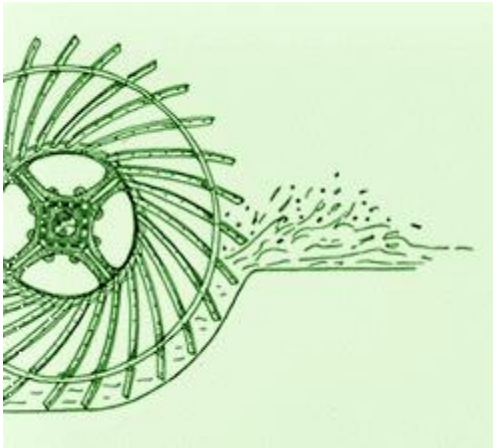
1. Geschiedenis van ons land

Het westen van ons land ligt voor een groot deel onder de zeespiegel. De dijken en de duinen zorgen ervoor dat ons land niet onder water loopt. Er zijn elektrische gemalen gebouwd die het overtollige regenwater wegpompen. Als er geen dijken waren, zou een groot deel van ons land onder water staan. Dat is vooral het westen van ons land en het ingepolderde land in het IJsselmeer.



De kaart van Nederland. De donkere gedeelten van ons land liggen onder de zeespiegel en zouden zonder duinen en dijken onder water staan.

Vroeger had men nog geen gemalen, maar de poldermolens zorgden ervoor dat ons land droog bleef. In een poldermolen zit een groot scheprad dat door de wieken in beweging wordt gezet. De wieken van de molen draaien door de wind. Met het scheprad wordt het water weggepompt. Door molen De Vlieger wordt het water gepompt naar de Broeksloot, dat is een grote sloot langs de molen. Van daar stroomt het water naar de Vliet en uiteindelijk naar de Noordzee.



Dit is een tekening van een scheprad, die het water vanuit de lage polder omhoog pompt. Daarna stroomt het water via kanalen naar de zee.

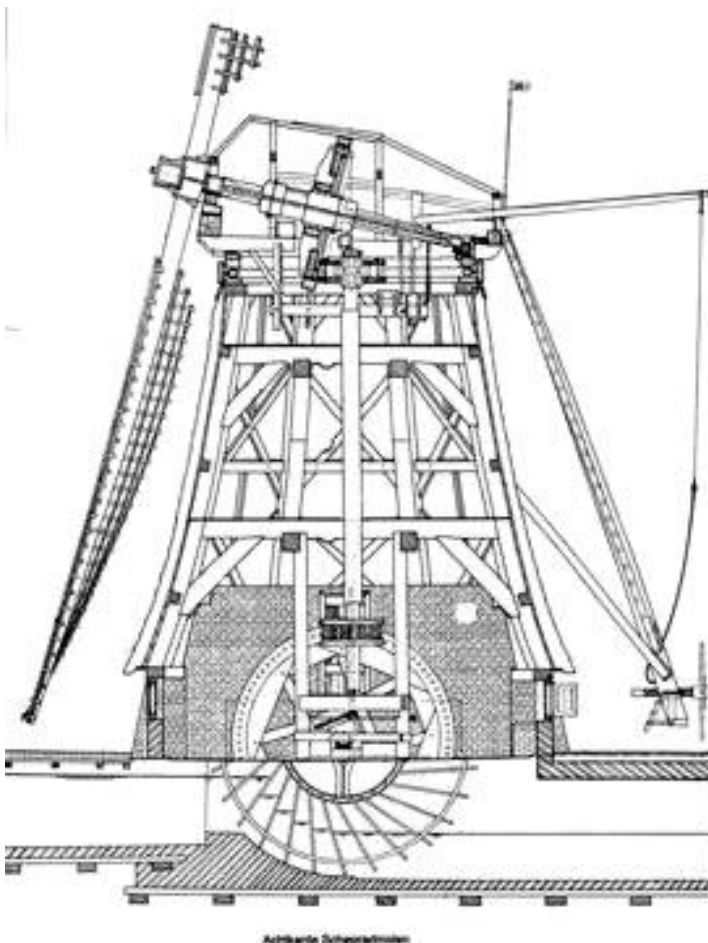
Molen De Vlieger is een poldermolen van bijna vierhonderd jaar oud. De molen is gebouwd van hout en bedekt met riet. De molen staat in de Veen- en Binckhorstpolder, dat is het gebied tot aan de Haagse Vliet en tot de Bezuidenhoutseweg. Er stonden nog twee andere poldermolens. De drie molens hebben eeuwenlang een groot stuk van Voorburg en Den Haag droog gehouden. Je kunt het je haast niet meer voorstellen, maar dat was allemaal weiland.

Opdracht 1: Wat is de functie van een poldermolen?

.....

.....

.....



Dit is de doorsnede van een poldermolen. Je ziet dat de wieken zijn bevestigd in de kap, dat is het bovenste deel van de molen.

Het grote scheprad wordt via een lange houten as aangedreven door de wieken.

Wat is een polder?

Een polder is een laaggelegen stuk land, waar een dijk omheen ligt. Door die dijk kan het water niet in de polder stromen. Maar na een regenbui kan het water er ook niet meer uit! Daarom moet het overtollige water uit de polder worden gemalen. In de polder kan je de hoogte van de waterstand dus regelen. Er zijn heel veel sloten in een polder. Daar moet het water doorheen als het wordt weg gemalen. Elk jaar worden de sloten uitgebaggerd, zodat het water er goed doorheen kan stromen. Bij de grootste en breedste sloot is de poldermolen gebouwd, die zorgt dat het water wordt weggemalen.

Opdracht 2: Wat is een polder?

.....

.....

.....

Veengrond en turf

De grond in de polders bestaat voor een deel uit klei en voor een deel uit veen. Veengrond bestaat uit plantenresten en ligt onder de waterspiegel. Het is dus erg nat en het lijkt wel bagger. Maar wanneer veengrond wordt gedroogd, is het een goede brandstof. Het werd in kleine stukken gestoken en dan wordt het turf genoemd.

De turfwinners haalden met een lange beugel het natte veen uit het water. Meestal deden zij dat vanuit een bootje en wierpen daarna de veenbagger op het land. Vroeger was er nog geen steenkool en aardgas en weinig brandhout, zodat de mensen alleen turf hadden om de kachel mee te stoken.

Opdracht 3: Waarom was turf de belangrijkste brandstof in ons land?

.....

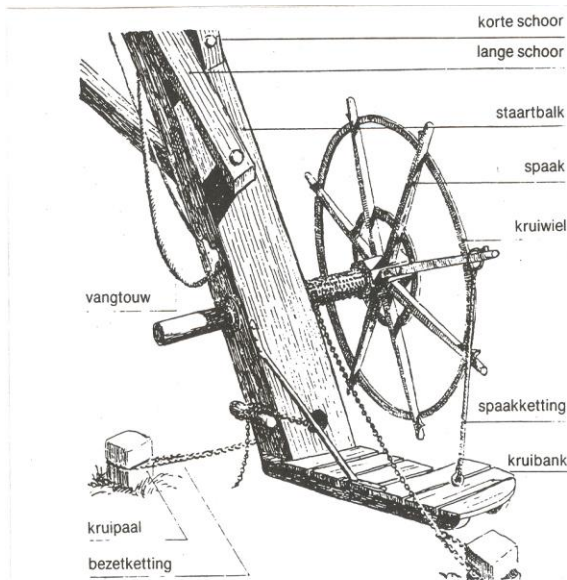
.....

.....



Op dit plaatje zie je twee turfwinners in hun bootje. Zij baggeren de natte veengrond uit het water en gooien dat later op het land om het te laten drogen. De man rechts maakt kleine stukken van het veen. Als het gedroogd is, wordt het turf genoemd en wordt het als brandstof gebruikt in de kachel.

2. De wind laat de wieken draaien



Het kruirad of kruiwiel.

Op het plaatje zie je een kruirad. De doorsnede is wel meer dan twee meter. De molenaar kan de wieken op de wind zetten, door aan het kruirad te draaien. Daarmee wordt de kap van de molen met de wieken gedraaid.

De wieken van de molen kunnen draaien door de wind. Maar de molenaar moet wel zorgen dat de wieken tegen de wind in staan. Weet je hoe hij dat doet?

De wieken zitten bevestigd aan een wiekenas in de kap van de molen. De molenaar kan de kap van de molen draaien; dat heet kruien. De molenaar draait aan een groot wiel, het kruirad.

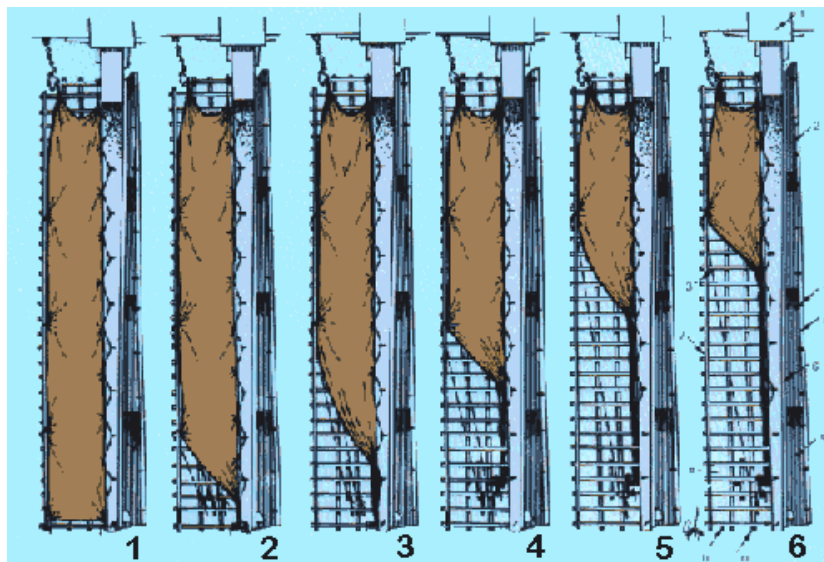
Opdracht 4: Wat moet de molenaar doen als de wind van richting verandert?

.....

.....

.....

Wanneer er niet genoeg wind is, kan de molenaar zeilen op de wieken voorleggen, net als bij een zeilschip. De wieken vangen zo meer wind en gaan harder draaien. De molenaar moet in de wieken klimmen en de zeilen vastmaken met touwen. Er zijn verschillende manieren om de zeilen vast te maken. Als er veel wind is, is een klein stuk zeil genoeg, maar als er weinig wind is, wordt het hele zeil voorgelegd.



De zeilen kunnen op verschillende manieren op de wieken worden bevestigd. Wanneer er weinig wind staat, wordt het hele zeil voorgelegd (zie bij 1). Wanneer er genoeg wind staat, wordt een klein stukje zeil voorgelegd (zie bij 6).

Gratis wind

Een molen is een prachtige uitvinding, want de wind is gratis. Er zijn geen uitlaatgassen, dus een molen is niet vervuילend en gebruikt geen energie. Je kunt zeggen dat de wind schone energie levert. Maar zonder wind kan de molen niet draaien. Dat is het grote nadeel van de windmolen: bij windstilte staat de molen stil.

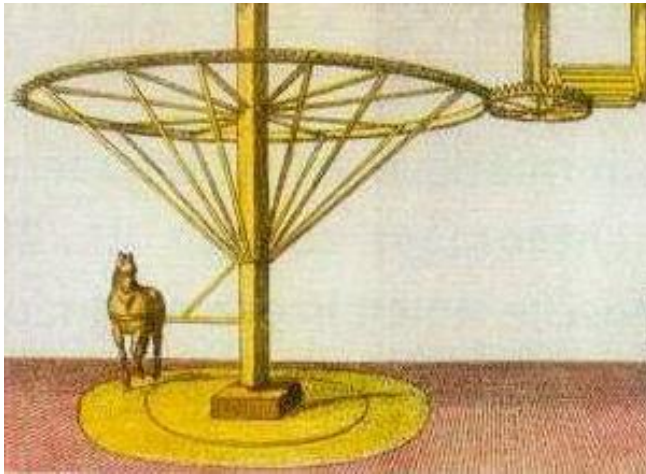
Opdracht 5: Wat zijn de voordelen en de nadelen van een windmolen?

.....

.....

.....

Om toch te kunnen malen wanneer er geen wind was, heeft men rosmolens gebouwd. Die werden meestal gebruikt voor het malen van koren, dus als vervanging van een korenmolen. Een paard liep in het rond en zette een groot wiel in beweging. Door dat wiel werd de molenstenen in beweging gezet. Zo had men ook een molen, die werkte zonder wind. Dat werd een rosmolen genoemd, want met een ros wordt een paard bedoeld.



Opdracht 6: Waarom werden er vroeger rosmolens gebouwd?

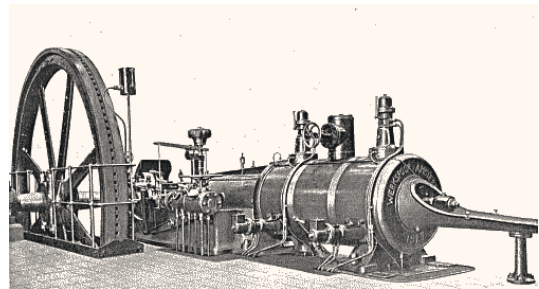
.....

.....

.....

Stoommachines

In de negentiende eeuw werd de stoommachine uitgevonden. De machines namen het werk over van de windmolens. Men was niet meer afhankelijk van de wind. De poldermolens waren overbodig en werden vervangen door stoomgemalen. Een heleboel windmolens en rosmolens zijn afgebroken. Gelukkig bleven er nog veel poldermolens in werking en die zijn daardoor bewaard gebleven.



Opdracht 7: Waarom zijn er zoveel windmolens verdwenen?

.....

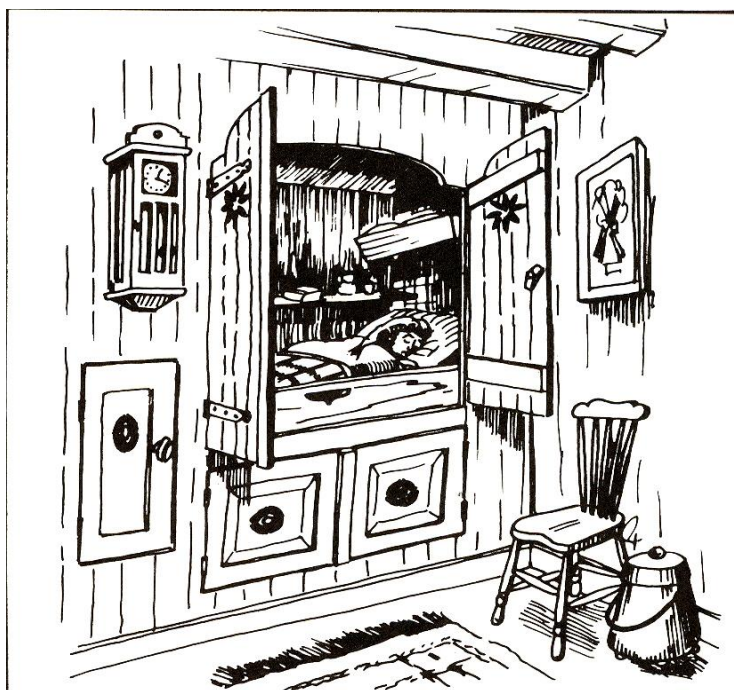
.....

.....

3. Het leven van de molenaar

De molenaar woonde met zijn gezin in de molen. In de winter kon het erg koud zijn. Het fornuis in de woonkamer was de enige kachel. Een aparte keuken was er niet. De vrouw van de molenaar kookte het eten op het fornuis. Er werd ook wel op een petroleumstel gekookt. De molenaar sliep in de woonkamer in een bedstede. In de bedstede stond een klein wiegje of kribje, waar een baby kon slapen. De grotere kinderen sliepen boven. Er was voor hen een kamer getimmerd met een bedstede, waar twee of drie kinderen sliepen. Niemand had een eigen slaapkamer.

In de molen was geen toilet, maar een ouderwetse poepdoos. Toen in heel Nederland riolering werd aangelegd, was ook zo'n soort toilet niet meer toegestaan. Dat was onhygiënisch.



In molen De Vlieger is in de woonkamer een ouderwetse bedstede, waar de molenaar sliep.

De meeste poldermolens stonden ver van het dorp. Je kon dus niet even gauw een boodschap doen, want het was een heel eind lopen. De molenaar moest dus zorgen dat er genoeg eten in huis was. In de kelder was het koel, daar kon de vrouw van de molenaar het eten goed bewaren. Daar lag kaas en spek, dat men op voorraad had. Bij de molen was een moestuin, waar de molenaar aardappelen en groenten verbouwde. Meestal stond er naast de molen een huisje waar een oven in stond, zodat men zelf brood kon bakken. Zo'n oven mocht niet in de molen staan, vanwege het brandgevaar.

Opdracht 8: Vergelijk de leefwijze van vroeger met het leven van nu.

Vroeger

Tegenwoordig

Bedstede

.....

Baby in een krib

.....

Poepdoos

.....

Petroleumstel

.....

Koele kelder

.....

Moestuin met groenten

.....

Opletten bij de molen!

Het is gevaarlijk om in de buurt te komen van de draaiende wieken. De wieken gaan vlak langs de grond. De molendeur aan de kant waar de wieken draaien, gaat op slot en moet de andere deur als in- en uitgang gebruiken. Daarom heeft een molen altijd twee deuren.

Het is ook gevaarlijk op de molen als het onweert. Er zijn heel veel molens in brand gevlogen door blikseminslag. Tegenwoordig hebben alle molens een bliksemafleider.

Opdracht 9: Noem enkele gevaren bij de molen.

.....

.....

.....

Het werk van de molenaar



De molenaar leerde het molenaarsvak van zijn vader. Zo leerde hij het vak in de praktijk. De molenaar moest altijd goed op het weer letten. Als het stormde, moest hij de molen stil zetten.

Wanneer het veel had geregend, moest de molenaar de molen lang laten malen. Het water moest de polder uit, anders liep het land onder water. Als het nodig was en er stond genoeg wind, dan moest de molen ook 's nachts draaien. De molenaar mocht niet gaan slapen wanneer de molen draaide.

Als het in de zomer een tijd niet had geregend, hoefde de molen ook niet te malen. De molenaar ging helpen bij de boeren met het maaien en oogsten. Zo verdiende hij wat extra geld. In de poldersloten zat veel vis en paling, die hij kon vangen. De vis die hij zelf niet op at, verkocht hij aan de visboer.

Opdracht 10: Welke klusjes doe jij om geld te verdienen? Wat moet je daarvoor doen?

.....

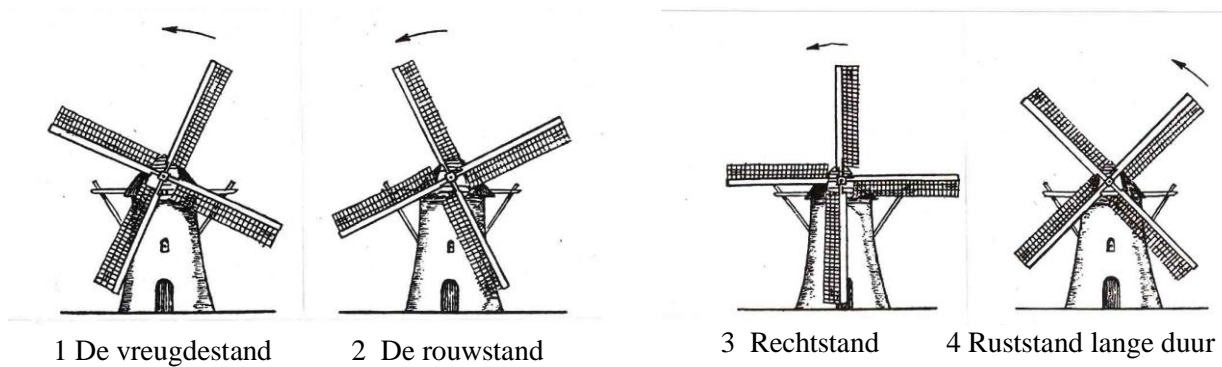
.....

.....

De wiekentaal

De meeste poldermolens stonden in de polder ver weg van de bewoonde wereld. Om bij de burens te komen moest je wel een uur lopen. Er was vroeger ook geen telefoon. Een manier om met de buitenwereld te communiceren, was de wiekentaal. Door de wieken in een bepaalde stand te zetten, kon de molenaar boodschappen doorgeven aan andere molens.

De molenaar gebruikte de wiekentaal ook als er iemand jarig was of wanneer er een kindje was geboren of wanneer er een bruiloft was. De wieken werden in de vreugdestand gezet. Zo kon men in het dorp zien wat er aan de hand was. Sommige molenaars deden vlaggetjes in de wieken. Wanneer er iemand was overleden, werden de wieken in de rouwstand gezet. Als de molenaar klaar was met malen werden de wieken in de rechtstand gezet. Als de molen lange tijd niet hoefde te malen, stonden de wieken in de ruststand.



Opdracht 11: Hierboven zie je verschillende wikenstanden.
Verzin eens bij welke gelegenheden de molen in de *vreugdestand* wordt gezet.

Vreugdestand bij:
.....
.....

4. Industriemolens

Er zijn al achthonderd jaar windmolens in ons land. De korenmolen is het oudste type. In iedere stad en dorp stond een korenmolen. Tussen grote molenstenen werd het koren gemalen. Het meel ging naar de bakkers die er brood van bakten.

Veel later werden er ook andere molens gebouwd. Vanaf 1600 werd de windmolen gebruikt als industriemolen. Er waren nog geen machines uitgevonden en de energie moest komen van de wind en de draaiende molenwieken. Op een gegeven moment stonden er wel 10.000 molens in Nederland.

Er zijn een heleboel soorten industriemolens die het zware handwerk van de mens overnamen. Er waren oliemolens waar olie werd geperst uit zaden. De verf- en witmolens maalden de grondstoffen voor de pottenbakkerijen en in papiermolens werd papier gemaakt. Er waren heel veel industriemolens, want een industriemolen is eigenlijk een klein fabriekje.



Op deze foto zie je het interieur van een houtzaagmolen. In een zaagmolen worden bomen en grote balken gezaagd.

De uitvinding van de zaagmolen had grote gevolgen voor de welvaart van ons land. In een zaagmolen worden bomen gezaagd in grote balken en planken. Daardoor konden er in korte tijd veel schepen worden gebouwd, die werden gebruikt voor de handelsvaart, maar ook voor de bouw van oorlogsschepen.

Opdracht 12: Noem enkele industriemolens met de producten die er gemaakt worden.

.....
.....
.....

Het behoud van de molens

Voorburg is na de oorlog flink uitgebreid. Er zijn veel huizen gebouwd vlakbij molen De Vlieger die vroeger bij het Forum Kwadraat stond aan het eind van de Badhuislaan. Door al die gebouwen om de molen heen kregen de wieken te weinig wind om te draaien. Molen De Vlieger stond een beetje in de weg, maar de gemeente wilde de molen graag behouden.



Dit is een foto van molen De Vlieger op zijn oude plaats bij de Badhuislaan. Je ziet dat er vlakbij de molen al flats zijn gebouwd. Daardoor kreeg de molen te weinig wind om goed te kunnen draaien.

In 1989 is de molen verplaatst en een kilometer verder weer opgebouwd in de wijk Essesteijn. Op zijn huidige plekje langs het Essepad is molen De Vlieger na de verplaatsing ingericht als museum. In de molen is alles gebleven zoals het vroeger was. Als je een bezoek brengt aan de molen krijg je van de molenaar of een van de vrijwilligers een rondleiding met uitleg over de werking van de molen.

Wij zeggen vaak dat Nederland een land is van klompen, kaas en molens. Een molen behoort tot ons cultureel erfgoed. Doordat molen De Vlieger is bewaard kunnen wij nu zien hoe een poldermolen functioneert en hoe een molenaarsgezin vroeger woonde en leefde in de molen.

Opdracht 13: Vind je dat wij de molens moeten behouden, en waarom?

.....

.....

.....

.....

.....

Molen woordenlijst

Bedstede: Een bed, dat is ingebouwd in een muurkast. Voor de bedstee waren gordijntjes of deurtjes aangebracht.

Cultureel erfgoed: monumenten, voorwerpen, landschappen, verhalen en andere sporen uit het verleden.

Fornuis: Een kachel waarop ook wordt gekookt.

Industriemolens: Deze molens worden gebruikt om hout te zagen, verf te malen, olie te persen of papier te maken.

Kap van de molen: Het bovenste deel van de molen dat gedraaid kan worden op de wind. In de kap van de molen zit een grote as waar de wieken aan vast zitten.

Kruien: Het draaien aan het grote kruirad door de molenaar.

Kruirad: Het grote wiel waarmee de kap van de molen op de wind wordt gedraaid.

Moestuin: Een groentetuin.

Oliemolen: Een molen waar men olie perst uit oliehoudende zaden, zoals lijnzaad, raapzaad, koolzaad, hennepzaad, maar ook uit aardnoten. De olie werd gebruikt om het eten mee te bakken, maar ook voor olielampen en voor het maken van olieverf.

Polder: Een laaggelegen gebied waar de waterstand met een poldermolen geregeld kan worden.

Poldermolen: Een windmolen die met behulp van een scheprad het water uit een polder maalt.

Rosmolen: Een molen die wordt aangedreven door een paard (een ros).

Scheprad: Een groot wiel met schoepen, waarmee water wordt weggepompt; het wordt ook wel een waterrad genoemd.

Stoommachine: Een soort motor die wordt aangedreven door stoom

Turf: Turf is gedroogde veengrond dat als brandstof werd gebruikt.

Veengrond: Natte, moerasachtige grond van plantenresten.

Verstedelijking: Geleidelijke uitbreiding van een stad als gevolg van de bevolkingsgroei. Gaat soms ten koste van landbouw- of natuurgebieden.

Vijzel: De vijzel lijkt op een grote schroef waarmee het water omhoog kan worden gepompt. Vijzels waren vroeger van hout, maar werden sinds 1900 van staal gemaakt.

Weidegrond: Laaggelegen grasland waar koeien en paarden grazen.

Wieken: Een molen heeft vier wieken die door de wind gaan draaien.

Wiekentaal: Door de wieken in een bepaalde stand te zetten, kan de molenaar boodschappen doorgeven aan andere molens.

Windmolen: Bij een windmolen worden de wieken in beweging gezet door de wind. De beweging van de wieken wordt gebruikt voor het malen van graan, het wegpompen van water, of het zagen van hout.

Zaagmolen: De zaagmolen zaagt op windkracht bomen tot planken of balken.

Colofon

De lesbrief "De poldermolen" is ontwikkeld door Stichting Molen De Vlieger te Voorburg. Deze lesbrief is bestemd speciaal voor leerlingen uit groep 8 van de basisscholen.

De lesbrief is opgesteld in samenwerking met het Erfgoedhuis Zuid-Holland en bestaat uit een deel ten behoeve van de leerkracht en een deel dat is bestemd als werkbief voor de leerlingen.

Het is toegestaan om kopieën te maken van de lesbrief voor gebruik.

Tekst: Aart Struijk

Adviezen:

Maaïke Roos, Erfgoedhuis Zuid-Holland, afdeling Erfgoededucatie
Liesbeth Redelijkheid, basisschool De Vijverhof te Voorburg
Marleen Ettema, Gemeente Leidschendam-Voorburg

Met dank aan: Erfgoedhuis ZH, september 2007

Copyright © 2025

Stichting Molen De Vlieger

Website: www.molendevlieger.nl

Email: info@molendevlieger.nl

Tel.: 06-857 952 17

Bezoekadres van de molen:

Molen De Vlieger

Essepad 3

2272 JS Voorburg