

# 1. Nederland en het water



Op deze gedraaide foto kun je goed zien dat Nederland een grote delta is.

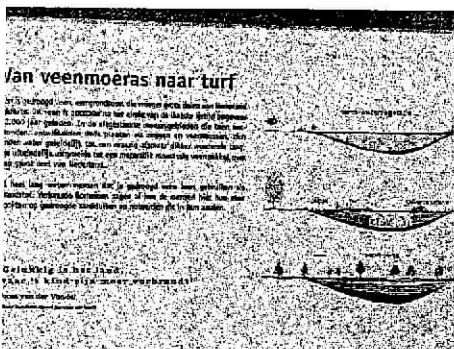
Een aantal rivieren komen hier samen:  
de Rijn met de IJsselaftakking, de Maas, de Schelde en de Eems.



Als je op deze kaart uit 1554 kijkt, zie je dat het leven in de 'Lage landen' een voortdurende strijd tegen het water is.

Deze strijd begon al in de 10e eeuw.  
Dijkjes werden aangelegd, met toen nog primitieve sluisjes. Die werden met hoog water gesloten en met eb laagwater opengezet.

## Veen



Maar er was nog iets. Iets wat het landschap in grote mate ging bepalen.

Nederland was bedekt met veen. Soms enkele meters dik, een erfenis van de vorige ijstijd 12.000 jaar geleden.

Vanaf ongeveer het jaar 1000 werd dit veen afgegraven, in blokken als 'turf' gedroogd en gebruikt als brandstof.

Dit gebeurde op steeds grotere schaal. Om een indruk te geven, in het hele jaar 1636 werden in Amsterdam 8314 turfschepen gelost.

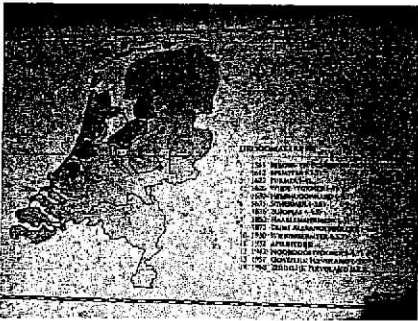
Nederland was de eerste fossiele economie en de turfwinning ging door tot de het begin van de 20e eeuw.

Nog een probleem. In de natte gebieden werkt het laagveen als een spons, overtollig water kan tijdelijk worden opgevangen. Onmisbaar in een toch al natte delta.

Echter, daar waar het veen werd afgegraven, kwam water in de plaats. Dus nog meer water. En bij een groeiende bevolking was juist behoefte aan bouwland.

Nog een bijkomend probleem, daar waar veenafgravingen werden drooggelegd, ging de grond inklinken. Het land kwam nog lager te liggen.

## Onder de zeespiegel

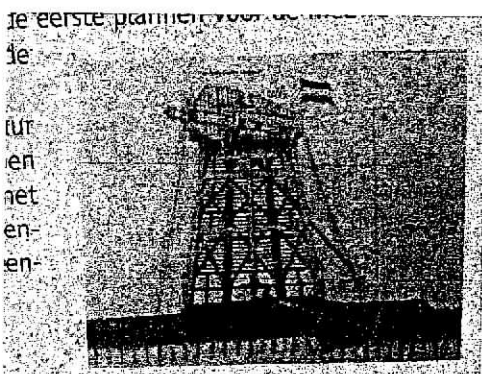


Het is soms moeilijk te begrijpen, Nederland ligt voor 2/3e deel onder de zeespiegel. Dat is op de linkerkaart het blauwe gedeelte.

De donkerblauwe gebieden zijn de 'natuurlijke' meren, nu drooggelegd. Onze molen ligt aan de rand van de vroegere Haarlemmermeer, nu drooggelegd. De luchthaven Schiphol ligt tot 4 meter onder de gemiddelde zeespiegel, het Nieuw Amsterdams Peil.

De Willem Alexander polder bij Rotterdam zelfs 6,6 meter.

## Windmolens



Hier komt de 'windmolen' in beeld. Wereldwijd was het windmolen principe al wel bekend, introductie in ons deel van Europa was rond het jaar 1000.

Eerst waren dat simpele modellen. Die zul je straks ook zien bij de toer. Alle modellen die je ziet zijn door vrijwilligers gemaakt.

De (gratis?) windenergie wordt door het draaien van de wieken omgezet in werkbare kracht.

In de bovenbonkelaar, een soort versnellingsbak direct achter de wieken, wordt de energie overgebracht op een verticaal draaiende as, de koningsspil.

In de toer gaan we die koningsspil van beneden naar boven volgen.

Onder aan de verticale as kan via een zogenaamde onderbonkelaar de energie nuttig worden gebruikt: persen van olie, malen van graan, het zagen van hout. Dat zijn dan de 'industriële' molens.

Een windmolen die via een waterrad of vijzel water omhoog brengt, noemen poldermolen.

Windmolens speelden een cruciale rol in de Nederlandse economie.

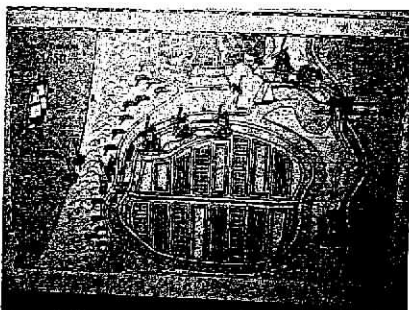
Op het hoogtepunt waren er in Nederland zo'n 14.000 molens.

Daarvan waren er ongeveer xxxxx poldermolen.

Zo vanaf 1850, bij de introductie van de stoommachine en hydraulische pompen, werd de molen langzaam aan uitgefaseerd. Deze waren niet afhankelijk van de wispelturige windkracht en hadden dan ook een hogere productie capaciteit

Nu zijn dat er nog 1170, sommigen nog als erfgoed onderhouden door vrijwilligers.

## Polders



Op kaart 2 zie je hoe een droogmakerij tot stand komt.

Eerst wordt met behulp van dijken een zogenaamde 'ringvaart' om het natte gebied aangelegd, vervolgens wordt het water in dit hoger gelegen ringkanaal gepompt.

Een molen kon het water hooguit een meter omhoog krijgen, water is zwaar. Daarom zie je hier een 'molengang' weergegeven. Het water wordt in etappes op een hoger niveau gebracht.

Via de ringvaart, of een stelsel van kanalen, wordt het overtollige water afgevoerd naar zee.

Een dergelijke droogmakerijen noemen we 'polder', namelijk een door waterkeringen omgeven gebied, waarvan de waterstand kunstmatig geregeld kan worden.

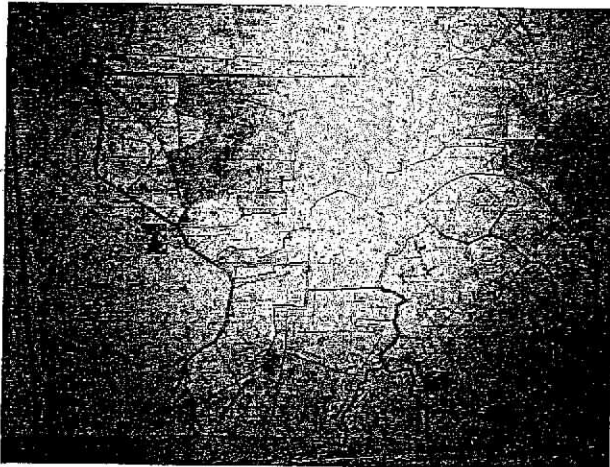
## Waterbeheersing



Dit is een kaart uit 1790, rondom Amsterdam. Het grachtenpatroon is goed te zien.

De donkere lijnen die je ziet zijn allemaal ringkanalen en polders. De dijken zijn nu hoog genoeg, de dreiging van overstromingen door de zee of rivieren is grotendeels weggenomen. Nu gaat het hoofdzakelijk om overtollig regenwater. Via een systeem van kanalen wordt dit overtollig water, naar zee afgevoerd

Ten zuiden van Amsterdam, bij het huidige Amstelveen, zie je nog de typische patronen van veenaafgravingen.



Op de onderste kaart, hetzelfde gebied in onze tijd, zie je dat de veenaafgravingen werden drooggelegd.

Bij andere afgravingen, bijvoorbeeld de Vinkeveense- en Loosdrechtse plassen, vond geen landwinning plaats.

Op deze kaart is ook de Haarlemmermeer drooggelegd.

De positie van onze moolen is aangegeven. (foto'tje molen zou iets verplaatst moeten worden).

Onze molen is een nog werkende poldermolen met vijzel. De molen assisteert bij het bemalen van het op de kaart blauw gearceerde gedeelte, de 'Voormalige Sloterbinnen en Middelveldsche gecombineerde Polders'. Deze polder ligt afhankelijk van het zomer- of winterpeil, 2.10 tot 2.15 onder het gemiddelde zeeniveau.

Om een indruk te geven, in Nederland zijn er nu ongeveer 4000 polders. Sommige groot, sommige klein. Het waterbeheer geschiedt nu automatisch via een systeem van elektrische pomp-gemalen.

## Polderen en democratie

Het proces van droogleggen en het vervolg van onderhoud en beheer, is een zaak van alle betrokkenen: boeren, investeerders, overheid.

Al in 1255 werd Graaf Willem II van Holland het (eerste) 'hoogheemraadschap van Rijnland' ingesteld. Om dan echt namens alle bewoners de waterhuishouding te regelen, werden in 1701 de heemraadschappen verder geformaliseerd als democratisch instituut.

Deze hadden als taak namens de bewoners zorg te dragen voor de kwantiteit van het water, de kwaliteit, de veiligheid, het onderhoud en de infrastructuur.

Voor de overheid was er ook nog een strategisch belang: het inrichten van de waterlinies. Dit democratisch overleg staat bekend als polderen, zeker ingeval van tegengestelde belangen. Ten aanzien van het grondwaterpeil willen boeren een lager peil dan huizenbezitters, voorzover gebouwd op houten palen.

## 2. Rondleiding

- **Welkom**, naam, etc. > duur rondleiding > van beneden naar boven > einde toer Rembrandt videopresentatie > stellen vragen > maken van foto's

Deze molen oorsprong 1847 Amsterdam Oost, tot 1878 in dienst, daarna vervangen door stoomgemaal, de molenromp werd huisvesting voor de machinist - overgebracht herbouwd als museummolen in 1991 - zoveel mogelijk in de oude staat van hout, behalve de koningsspil en vijzel

Dit is een achthoekige stelling/poldermolen. Poldermolens kunnen in ca 4 weken worden verplaatst - eventueel de kaarten en foto's nalopen

- **Maquette**

Dorp Sloten 1000 jaar oud - 3 niveaus wipmolens standerdmolens met waterrad max 40.000L p/ minuut - voorbeeld vijzel max 60.000L p/minuut - stukje turf -

- **Vijzelhok**

Via scherm de werking laten zien? - 2 meter omhoog - 60.000L p/minuut - elk compartiment is 1 m3 water - oude houten vijzel niet meer aanwezig

- **Peilstok**

NAP Nieuw Amstedams Peil - staat ook in het stadhuis - zie het peil -2.10 - zie doel krooshek

- **Paltrok model**

Houtzaagmolen, uitleg - patent op overbrenging verticale beweging (?) - belangrijk rijkdom in de Gouden Eeuw - (zie modellen in het museum > Halve Maan voor de Amerikanen - draaien, kruien op de wind de hele molen - kijk omhoog, deze molen alleen de kap draait, laatst ontwikkelde model -

- **Hal**

Tonen onderbonkelaar - twee gangen, series tanden - de wachtdeur of 'valve' - tonen flow van water onder de vloer en weg naar de ringvaart - onderzijde van de koningsspil, 18 meter lang en 2cm dik gietijzer - fotootje opening Koningin Moeder (9/11 maar wel 1991)

- **Trouwzaal**

Bijzondere zaal - ook gebruikt als stemlokaal bij verkiezingen > waterschappen! - bekijk straks de video 'de molenaar aan het werk'.

- **Stellingzolder**

Oorspronkelijke werkruimte, nu hoogste verdieping museum, hierboven de oude molen 1847 > zie (eerste) foto - uitleg vangmodel (zie je straks ook buiten) - 2 deuren, wieken kunnen met 100km p/uur langskomen! - foto's over de herbouw Uitleg Modelmolen: principe kruien - wieken 18% achterover > zwaartekracht - geheel 12 ton - molentaal -

- **Stelling**

Kinderen onder 12 begeleiding/niets aanraken - Tonen kruitwiel, uitleg kettingen, indien te zwaar > lopen in het rad - de vang - roeden en hoe een vleugelvorm te maken - de zeilen - de bliksemafleider - rieten dak > beschikbaar en licht ivm de veenbodem

- **Rembrandt zolder**

Rembrandt zoon van molenaar, werkte graag in en om Sloten, oom was dominee, hier leerde hij Saskia kennen, kleindochter hier getrouwd Balken uit 1847 - zie houten pennen, toognagels, kunnen de beweging van de spil beter opvangen - zie ook de nummering op de balken (IKEA pakket) -

Hier sliep het molenaarsgezin - trucje van de bel -

Eerst nog de kapzolder, terug naar de Rembrandt 9 minuten video, einde toer

**- Voormalig woongedeelte**

Diverse oude gebruiksvoorwerpen - model verfmolen met haakse molenstenen -de kapotte kammen achter de trap - als de tandwielen gaan praten bijenwas voor houtwerk - reuzel voor de gietijzeren as; risico brand -

**- Kapzolder inkijk**

Op de trap bekijk de bonkelaar, de rem/vang, het kruitwerk - de gietijzeren as op 21 meter hoogte, draait op een steen

Naar beneden:

