

Lesbrief **Dijken**



waterschap
**Hollandse
Delta**



Kijken naar dijken

www.wshd.nl/lerenoverwater

Kijken naar dijken



Zonder de duinen en de dijken zou jij hier niet kunnen wonen: bijna de hele provincie Zuid-Holland zou dan onder water staan. Maar gelukkig zijn er mensen die er voor zorgen dat de dijken en duinen altijd sterk genoeg blijven. Deze mensen werken bij het waterschap. In Nederland zijn 25 waterschappen. Bij jullie heet het waterschap Hollandse Delta. De mensen van het waterschap controleren elke dag de dijken en duinen.

En soms zien ze een dijk die best nog wel sterk en hoog genoeg is om nu nog al het water tegen te houden. Maar de mensen van het waterschap weten ook dat er in de toekomst nog veel meer water komt. Dit komt doordat het water in de zee stijgt, maar bijvoorbeeld ook doordat er meer water van de bergen door de rivieren komt. Daarom maken ze die dijk nu alvast sterker. Zo kan je later ook blijven wonen in je huis.

In deze lesbrieft lees je er meer over.

Laag en hoog Nederland

Nederland is verdeeld in hoog en laag Nederland. In laag Nederland ligt de bodem lager dan de stand van het zeewater. Het ligt onder de zeespiegel. In hoog Nederland ligt de bodem hoger dan het zeewater; het ligt boven de zeespiegel.

Als er in Nederland geen duinen of dijken zouden zijn zou laag Nederland onder water staan. Zoals je op het plaatje kunt zien is dat bijna de helft van Nederland.



BEANTWOORD DE VRAAG

1 Noem 8 provincies die zouden overstromen met zeewater als er geen dijken of duinen waren.

.....

.....

.....

.....

Om aan te geven hoe hoog of laag een gebied in Nederland ligt, geven we aan hoe hoog of hoe laag dat gebied ligt, vergeleken met het **NORMAAL AMSTERDAMS PEIL (NAP)**.

Dit NAP geeft aan hoe hoog het zeewater gemiddeld staat in Nederland. Een gebied dat lager ligt dan NAP zou zonder dijken met vloed overstromen.

De hoogte wordt gemeten met een peilschaal (zie foto).



BEANTWOORD DE VRAAG

2a Hoe hoog staat het water op deze peilschaal?

..... boven/onder (doorstrepen) NAP

b Zoek jouw woonplaats op in de atlas.

Hoe hoog of laag woon jij? (gebruik hiervoor een hoogtekkaart in de atlas of kijk op www.3w.nl/hoogtetoel/hoogte.php)

Ik woon boven/onder (doorstrepen) NAP



Als je in het deel van Nederland woont dat hoger dan NAP ligt, denk je misschien dat je altijd veilig bent voor het water. Maar toch kunnen ook deze gebieden overstromen. Bijvoorbeeld als het water van de zee, binnenwateren en onze grote rivieren heel hoog is. Dit kan komen door storm en extra hoge vloed (springtij) op zee, of als de rivieren extra regenwater of smeltwater uit de bergen meenemen.

c In het gebied waar jij woont zijn veel grote binnenwateren en rivieren. Noem er eens twee in het gebied waar jij woont.

1

2

Waterkeringen houden het water tegen

Waterkeringen, zoals bijvoorbeeld duinen, dijken en kades, worden aangelegd langs rivieren, binnenwateren en zeeën. Deze waterkeringen voorkomen dat het laaggelegen land achter deze keringen overstroomt.

Vooraf in de winter en het voorjaar kan er erg veel water door de rivieren stromen. Het regent dan vaker en er stroomt smeltwater van de sneeuw in de Alpen door de Nederlandse rivieren. Het water in rivieren is dan erg hoog.

In de winter en het voorjaar ben je vast ook wel eens in de duinen en op de dijken aan het Haringvliet geweest. Je ziet dan hoog water en hoge golven. Dijken

en duinen aan zee(armen) zijn daarom nog steviger dan dijken aan rivieren.

Een uiterwaard is een gebied tussen de rivier en de dijken. Een uiterwaard vangt het water van een rivier op als het water in de rivier heel hoog staat. Omdat uiterwaarden 'mogen' overstroomen wonen er geen mensen. Het zijn vaak natuurgebieden en weilanden. Het land achter de dijken noemen we polders.

Langs sommige rivieren liggen aan beide kanten twee dijken. De zomerdijk is 's zomers hoog genoeg om het water van de rivier te keren. Maar in de winter als er veel water is loopt het water over de zomerdijk. Daarom liggen verder van de rivier af de winterdijken.



BEANTWOORD DE VRAAG

3a Via welke rivier komt het smeltwater Nederland binnen?



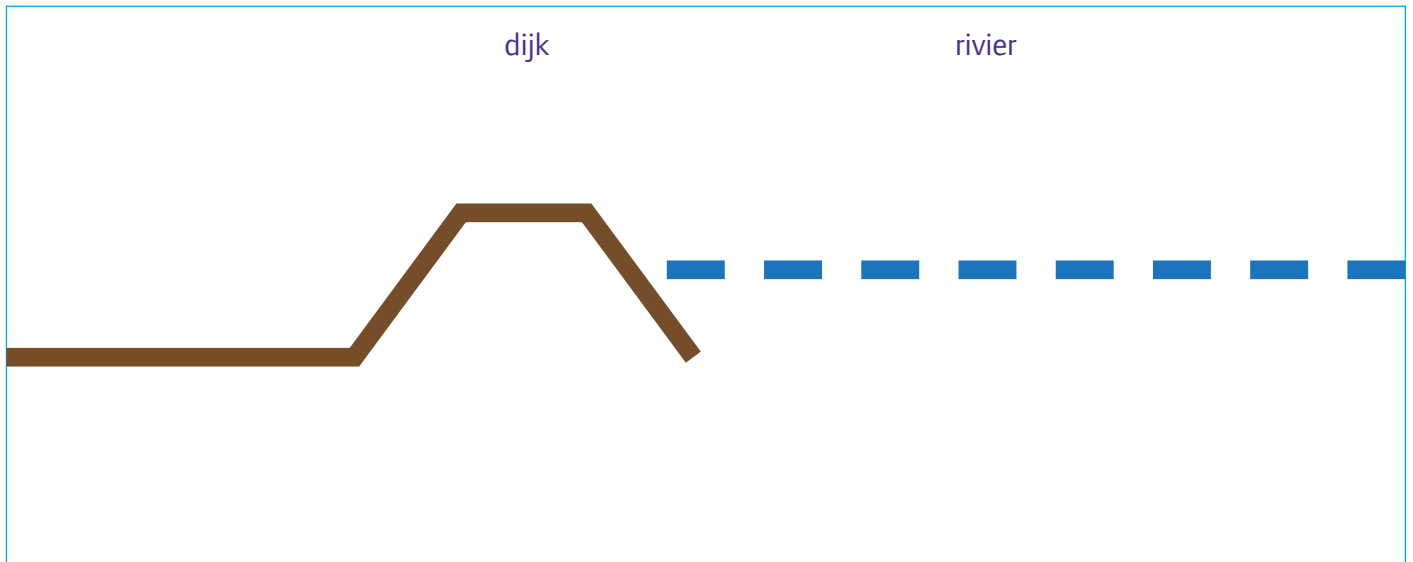
b Wanneer zou de foto van deze uiterwaard genomen zijn, denk je? In de zomer of in de winter?

c Waarom denk je dat?

Droge voeten

Het waterschap zorgt ervoor dat jullie veilig en 'met droge voeten' achter de dijken kunnen wonen. Dat doen we door ervoor te zorgen dat de dijken hoog en sterk genoeg zijn. Als een dijk hoger wordt, moet hij ook breder worden. Anders is de onderkant (de basis)

van de dijk niet stevig genoeg. Op die manier wordt het water in bijvoorbeeld een rivier tegengehouden en komt het land achter de dijken niet onder water te staan.



BEANTWOORD DE VRAAG

4a De dijk in bovenstaand plaatje moet verhoogd worden. Teken deze verhoging van de dijk. Denk aan de stevigheid!

b Welke dijk bij jou in de buurt is pas versterkt of wordt de komende jaren versterkt?

.....

.....

c Waarom was dit hier nodig, denk je?

.....

.....



De dijken moeten hoog en sterk genoeg zijn om hoge waterstanden van de rivieren tegen te houden. De kern van een dijk bestaat meestal uit zand.

De buitenkant van de dijk moet bestand zijn tegen water en daarvoor wordt een speciale klei gebruikt die moeilijk kan wegspoelen door het water. Daarop groeit gras dat de kleilaag daaronder goed vasthoudt.

De grasmat bovenop de kleilaag is heel stevig.

Op veel dijken zie je schapen staan. Schapen zijn nuttig doordat ze met hun poten de grond van de dijk vasttrappen. Door te grazen voorkomen ze bovendien dat er bomen en struiken gaan groeien, die met hun wortels de dijk kunnen beschadigen.

Op plekken waar het rivierwater vaak tegen de dijk aanklotst is de dijk bedekt door stenen of betonblokken.

Soms staan er huizen langs of op de dijk. Daar kan de dijk dan niet worden verbreed of verhoogd. Dan worden er binnenin de dijk stalen platen geplaatst. We noemen dit damwanden. Zo is de dijk toch stevig en kunnen de huizen blijven staan.



BEANTWOORD DE VRAAG

5 Waarom is het belangrijk dat de kleilaag van de dijk beschermd wordt?

.....

.....

Als het land overstroomt



Het rivierwater in Nederland heeft ook vaak heel hoog gestaan. Zo hoog dat dijken bijna doorbraken. Bijvoorbeeld in 1995. Inwoners van een aantal steden en dorpen in Gelderland en Zuid-Holland moesten toen hun huizen verlaten.

In de zomer van 2002 viel er zoveel regen in Duitsland en Tsjechië dat veel gebieden door rivierwater overstroomden. Tientallen mensen en honderden dieren verdronken. Veel mensen moesten hun huizen verlaten omdat die vol water liepen. Toen het waterpeil zakte, zaten de huizen van buiten en van binnen onder een vieze laag modder.

Dat had misschien ook in Nederland kunnen gebeuren. Het klimaat is namelijk aan het veranderen. In de toekomst zal het vooral in de winter vaker en harder

regenen. Daardoor stroomt er meer water door de rivieren.

Als mensen hun huis moeten verlaten vanwege overstromingsgevaar noemen we dat een 'evacuatie'. Bij een evacuatie moeten vaak veel mensen hun huizen en hun kostbare bezittingen verlaten. Veel mensen gaan dan naar familieleden die in een veiliger gebied wonen. Ze moeten vaak snel vertrekken. Zij kunnen maar een paar dingen meenemen. Er ontstaan dan veel files. Het is voor veel mensen een spannende tijd: zouden de dijken het houden of zou hun huis met alle spulletjes onder water komen te staan?

We hopen dat zulke gevaarlijke situaties bij ons niet voorkomen. Het waterschap doet er alles aan om de dijken zo stevig en veilig mogelijk te maken.



BEANTWOORD DE VRAAG

6 Wat zou jij meenemen als je plotseling je huis moest verlaten vanwege overstromingsgevaar?

.....

.....

.....

Nog hogere dijken?

We kunnen de dijken niet blijven verhogen. Maar toch komt er steeds meer water onze kant op. Daarom zoekt het waterschap naar andere oplossingen.

Door op sommige plaatsen de dijken een stukje terug de polder in te leggen, kunnen we het water meer ruimte geven. Een dijk kan niet altijd worden verplaatst. Bijvoorbeeld als er veel huizen staan.

Een paar andere oplossingen:

- We kunnen de uiterwaarden lager maken door er een laag klei af te halen en geulen in de uiterwaarden te graven. Zo maken we meer plaats voor het water, in tijden van veel water.
- Het waterschap probeert het water uit de sloten niet te snel naar de grote rivieren of binnenwateren te pompen, maar het zo lang mogelijk vast te houden in het gebied waar wij wonen. Bijvoorbeeld in vijvers en plassen.



BEANTWOORD DE VRAAG

7a Kun je iets bedenken waarmee je zelf het regenwater langer zou kunnen bewaren (vasthouden) op de plaats waar het gevallen is?

.....

b Wat zou de gemeente waarin jij woont, kunnen doen om het regenwater niet zo snel te laten wegstromen, naar bijvoorbeeld het Hollandsch Diep of de zee?

.....

.....

.....

c En het waterschap? Wat kan dat nog doen, denk je?

.....

.....

Zuinig zijn op de dijken

Het waterschap zorgt er ook voor dat de dijken goed onderhouden worden.

We moeten dus goed voor onze dijken zorgen. Er mogen bijvoorbeeld geen bomen op de dijken worden geplant. Als de boom bij storm zou omwaaien, kan er een groot gat in de dijk ontstaan.

Als er een gat in de dijk komt, zou het water alsnog de polder instromen. De stevigheid van de dijk komt in gevaar en de dijk kan zelfs instorten.

Dat betekent dat we ze ook goed moeten controleren. Het waterschap controleert ook of er geen gaten of scheuren in de dijk zitten. Ook mogen er geen rattenholen in de dijk gemaakt zijn.



BEANTWOORD DE VRAAG

8 Kijk goed naar de foto.
Waarom zouden de muskusratten gevangen worden?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

9 Je weet nu al veel over dijken. Misschien dat je er nu op een andere manier naar kijkt, als je er langs of er overheen fietst. Let eens op de hoogte van het water, Zie je het verschil tussen de uiterwaarden in de winter en de zomer? Je zult zien dat de koeien 's winters weg zijn omdat de uiterwaarden dan kunnen overstromen.

Teken hieronder de dijk met de uiterwaarden, zoals hij er op dit moment bij jou in de buurt uitziet. Zijn er misschien ook zomerdijken?

Zo, nu weet je wat het waterschap allemaal doet om de dijken en duinen bij jou in de buurt te beschermen. En waarom dit zo belangrijk is: zodat jij én alle andere mensen veilig in dit gebied kunnen wonen en werken. Dankzij de dijken en de duinen houden we 'droge voeten' en worden we beschermd voor overstromingen. Denk je daar nog eens aan, de volgende keer als je over de dijk fietst of door de duinen wandelt?