



DROOGTE

EEN SLUIPENDE NATUURRAMP

WERKBOEK
VOOR LEERLINGEN

INHOUD

Wat doe je met water?	2
Water is van levensbelang	3
Hoeveel water gebruiken we?	4
Hoe ontstaat regen?	5
Wat is een droogte?	6
Waar komt droogte voor?	7
Wat zijn de gevolgen van een droogte?	8
Het dorp van Fyori heeft weer water	9
Hulpverlening: Voorbereiden op een droogte	10
Hulpverlening: Noodhulp voor de slachtoffers	11
Hulpverlening: Heropbouw - Een leven na de ramp	12
Goed nieuws uit Namibië	13
Rampen door droogte zijn er altijd	14
Quiz	15

Vul hier je naam in.

Zet hier in welke groep je zit.

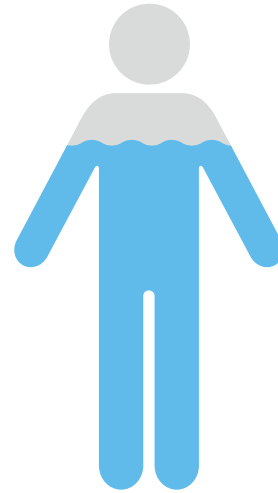
HALLO!

Je hebt water nodig om in leven te blijven. Dat wist je natuurlijk al. Ook planten en dieren moeten water krijgen. Want als zij sterven, heb jij niets meer te eten. Maar wat nu als er bijna geen water is? Wat zijn de gevolgen van extreme droogte? En wat kun je eraan doen? In dit boekje ontdek je er meer over.

WAT DOE JE MET WATER?



Je draait de kraan open en daar is het: heerlijk fris, schoon drinkwater. Je kunt het voor van alles gebruiken. **Waarvoor gebruik jij water? Schrijf het hier op.**



UIT HOEVEEL LITER WATER BESTA JIJ?

Water zit ook in jou. Behoorlijk veel zelfs! 60% van je lichaam bestaat uit water. Het zit in je organen en wordt bijvoorbeeld gebruikt bij de spijsvertering. Dat is het verbranden van je eten.

1 liter water weegt ongeveer 1 kilo.

Reken uit hoeveel water er in jouw lijf zit. Hoeveel weeg je?

Hoeveel is 60% van jouw gewicht?



Zo veel liter water zit er dus in je lichaam.



Het Rode Kruis helpt mensen bij rampen. In Nederland, maar ook in de rest van de wereld. Bij droogte bieden ze bijvoorbeeld noodhulp: water en voedsel. Maar ze kijken ook hoe je een ramp kunt voorkomen.

WATER IS VAN LEVENSBELANG



Zonder water geen leven. Het is dus wel handig als je er wat meer van weet. Je woont immers op de blauwe planeet!

WAT IS WAAR?

Klik op het vakje voor het juiste antwoord of kruis het aan.

- K** Een mens kan ongeveer drie weken zonder water.
- J** Een mens kan ongeveer drie dagen zonder water.

- U** Je moet 1,5 liter water per dag drinken om gezond te blijven.
- A** Je moet 15 glazen water per dag drinken om gezond te blijven.

- E** Als je veel dorst hebt, kun je beter zeewater drinken dan niks.
- I** Als je veel dorst hebt, kun je beter niks drinken dan zeewater.

- P** Twee derde van de aarde is bedekt met land.
- S** Twee derde van de aarde is bedekt met water.

- T** 1% van al het oppervlaktewater op aarde is direct drinkbaar.
- M** 1% van al het oppervlaktewater op aarde is niet direct drinkbaar.

Zet de letters die voor jouw antwoorden staan achter elkaar.

Welk woord ontdek je?

**W
TJE**

Het meeste drinkwater zit onder de grond. Je kunt het oppompen als je de juiste plek weet te vinden. En dat is soms lastig!



**W
TJE** Drinkbaar oppervlaktewater is water uit bijvoorbeeld een beek of rivier dat je kunt drinken zonder dat het eerst schoongemaakt moet worden.



HOEVEEL WATER GEBRUIKEN WE?

Wij gebruiken in Nederland gemiddeld 120 liter water per persoon per dag.

Vul hier in waarvoor we per dag het meeste water gebruiken en waarvoor het minst. Begin bij de activiteit die het meeste water kost en eindig met de activiteit die het minste water kost.

Kies uit: wassen in de wasmachine – drinken en koken – het toilet doorspoelen – afwassen in de vaatwasser.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.



In een bad gaat 120 tot 150 liter water. In de douche gebruik je gemiddeld 9 liter water per minuut.



REKEN EVEN MEE

1. Als je je tanden poetst terwijl je de kraan laat lopen, verbruik je 5 liter per keer. Bereken hoeveel liter water je per week gebruikt voor het tanden poetsen, als je elke dag twee keer je tanden poetst.

Per dag:

Per week:

2. Als je je tanden poetst met water in een bekertje, verbruik je 0,2 liter per keer. Bereken hoeveel liter water je per week gebruikt voor het tanden poetsen, als je elke dag twee keer je tanden poetst.

Per dag:

Per week:

3. Hoeveel water bespaar je per week door een beker te gebruiken bij het tanden poetsen, in plaats van de kraan te laten lopen?

HOE ONTSTAAT REGEN?

Een deel van ons drinkwater komt gewoon uit de lucht vallen, namelijk als regen. Maar waar komt regen eigenlijk vandaan? Je ontdekt het in de waterkringloop.

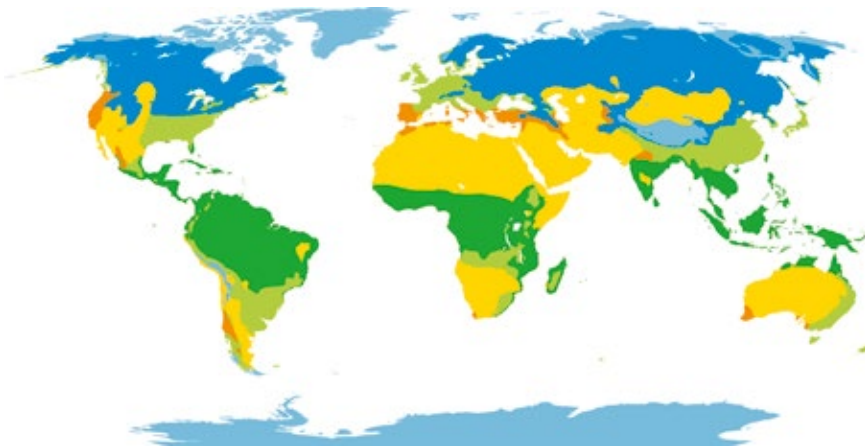
Zet de cijfers 1 tot en met 5 van de zinnen in de tekening in de juiste vakjes.



1. Door de afkoeling verandert de waterdamp in kleine druppeltjes. Dit noem je condenseren. Je ziet het ook op de spiegel als je een warme douche hebt genomen. Alle kleine druppels samen vormen een wolk.
2. De warmte van de zon verdampt het water uit zeeën, meren en rivieren. Verdampt water zie je ook bij een waterkoker die klaar is: stoom.
3. De waterdamp wordt door de warme lucht boven de grond opgenomen. Als de lucht stijgt, koelt die af.
4. Worden de druppels te zwaar, dan vallen ze als regen naar beneden.
5. Het water zoekt een weg in de grond, stroomt naar beken en rivieren en komt uiteindelijk uit in zee.

WAAR VIND JE WELK KLIMAAT?

Het regent niet overal in de wereld evenveel. De hoeveelheid neerslag heeft te maken met het klimaat in een gebied. In de wereldkaart zie je wat de belangrijkste klimaten op aarde zijn.



- tropisch regenklimaat **A**
- droog klimaat **B**
- gematigd zeeklimaat **C**
- mediterraan klimaat **Cs**
- continentaal klimaat **D**
- poolklimaat **E**

Zet de letter van het klimaat voor de juiste omschrijving.

1. Het belangrijkste kenmerk van dit klimaat is dat het er nooit warm is. Je vindt dit klimaat hoog in de bergen (bijvoorbeeld in de Himalaya), op de Zuidpool en de Noordpool.
2. Het is hier het hele jaar warm. In de winter is het er bijna even warm als in de zomer. Dat komt doordat de zon altijd recht boven deze gebieden rond de evenaar staat.
3. Dit is het klimaat bij ons. Wij hebben geen strenge winters.
4. Dit is een klimaat met warme en droge zomers. Dan zijn hier veel bosbranden. In de winter is het mild, maar erg nat.
5. In dit klimaat valt weinig regen. En als er regen valt, dan verdampt het water meteen. Je vindt hier kale, dorre vlaktes of woestijnen.
6. Het belangrijkste kenmerk van dit klimaat is dat de temperaturen in de winter en in de zomer heel erg van elkaar verschillen. Bijvoorbeeld in Siberië: in de winter wordt het min 50 graden en in de zomer boven de 30!

Welk klimaat hebben we in Nederland?

WAT IS EEN DROOGTE?



Er zijn op de wereld plekken waar veel regen valt en plekken waar het heel droog is. Bijvoorbeeld in een woestijn. Als het daar een tijdje niet regent, spreken we niet over een 'droogte', want er is niet minder regen dan anders. Je moet kijken naar de regen die normaal verwacht wordt op een bepaalde tijd in het jaar. Als dat ineens veel minder is, dan spreek je pas van een 'droogte'.

Droogte is dus:

- > Als er tijdens een langere periode geen regen valt.
- > Als er minder water in de rivieren en meren zit dan anders.
- > Als er onvoldoende vocht in de bodem zit.



De droogste plek op aarde is de Atacama-woestijn in Chili. Hier valt maar 5 millimeter regen per jaar. Gemiddeld dan, want er zijn ook plekken waar nooit een druppel valt.



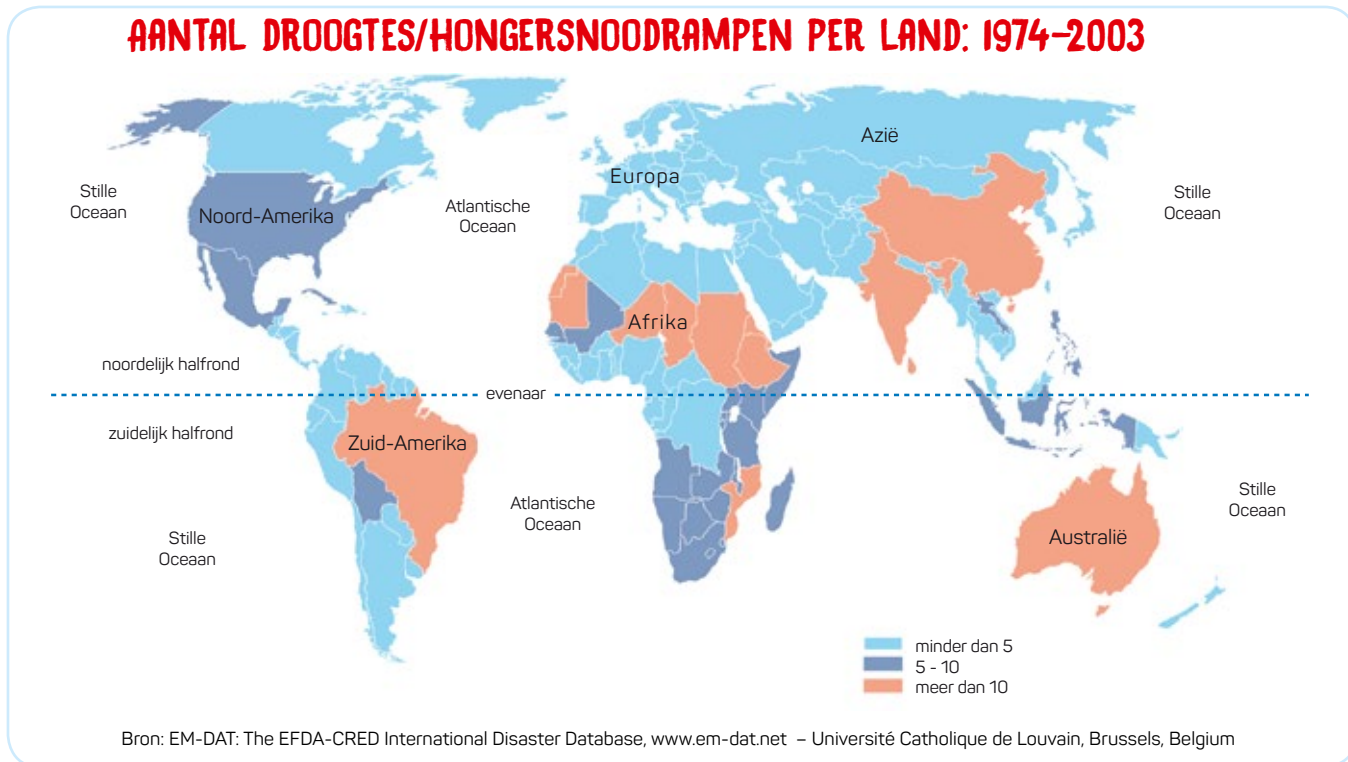
WAT IS WAAR OVER DROOGTES?

Kies de juiste zin.

1. Ze zijn vaak tijdelijk, maar duren lang.
 Ze zijn kort en krachtig; ze zijn weg voor je het goed beseft.
2. Ze veroorzaken veel schade.
 Ze zijn niet zo ernstig.
3. Ze komen snel op.
 Ze ontwikkelen zich traag.
4. Ze worden vaak onderschat.
 Ze zorgen steeds voor snelle hulpacties.

WAAR KOMT DROOGTE VOOR?

Bekijk de kaart goed en beantwoord dan de vragen.



1. Wat laat deze kaart zien?

1. Wat staat er op deze kaart afgebeeld?

2. Waar in de wereld komen de meeste droogtes voor?

2. Waar in de wereld komen de meeste droogtes voor?

3. Kijk naar de kaart met de klimaatzones op bladzijde 5 en vergelijk die met deze wereldkaart. Wat ontdek je?

dan? dan?



Woestijnen bedekken een vijfde van al het land op aarde. In woestijnen verdampt meer water dan dat er valt als regen.



De mensen en dieren die in de woestijn leven, hebben zich aangepast aan het harde leven daar. Maar als het een keer abnormaal lang droog is, komen ze wel in gevaar.



WAT ZIJN DE GEVOLGEN VAN EEN DROOGTE?

Als het op een bepaalde plek lang niet regent, kunnen er grote problemen ontstaan. Bijvoorbeeld als daardoor de oogst mislukt of als het vee geen voedsel meer kan vinden omdat alle planten zijn verdord. Als de voedselvoorraden op zijn, wordt de droogte een ramp.

Wat is de juiste volgorde van de volgende zinnen? Nummer ze van 1 tot en met 6.

De boeren krijgen minder geld omdat ze een slechte oogst hebben.

De boeren kunnen minder voedsel kopen.

De mensen vinden te weinig water en raken ondervoed.

De oogsten mislukken en het vee sterft.

Er heerst een hongersnood en mensen kunnen sterven.

Het land wordt geteisterd door een felle droogte.

ZIEK DOOR DROOGTE

Een ander gevolg van droogte zijn ziektes. Omdat er weinig water is, gaan mensen water drinken dat niet schoon is. Daardoor kunnen ze erg ziek worden. Daar komt nog eens bij dat de mensen verzwakt zijn door de honger. Iemand die verzwakt is, wordt sneller ziek.

Kies welke ziektes mensen kunnen krijgen als ze verzwakt zijn door droogte.

- diarree
- suikerziekte
- uitdroging
- hartproblemen
- obesitas
- kanker
- mazelen

OP ZOEK NAAR WATER

Als de droogte te lang duurt, trekken de mensen weg op zoek naar een gebied waar ze wel water en voedsel kunnen vinden. Ze gaan naar een ander deel van het land, of steken de grens over. Deze mensen noem je klimaatvluchtelingen.

**W
TJE**

Een hongersnood wordt niet altijd veroorzaakt door droogte. Het kan ook het gevolg zijn van een overstroming, een plantenziekte of een sprinkhanenplaag.

EXTRA KWETSBAAR

Er zijn situaties waarin mensen extra kwetsbaar zijn voor droogte.

- Als ze arm zijn.
Leg uit waarom.



- Als ze leven van de landbouw of de veeteelt.
Leg uit waarom.



- Als ze leven in overbevolkte gebieden.
Leg uit waarom.



**W
TJE**

Onderzoekers denken dat het aantal klimaatvluchtelingen door droogte, overstromingen, tornado's en ander natuurgeweld in 2050 kan oplopen naar 150 miljoen mensen wereldwijd.



HET DORP VAN FYORI HEEFT WEER WATER

Lees het verhaal van Fyori uit Eritrea. Beantwoord daarna de vragen.



1. Uit het verhaal blijkt dat het dorp Dembe Adi Tsegai verschillende problemen had. Schrijf er minstens twee op.

2. Wat was het gevolg van de droogte voor de kinderen van het dorp?

3. Hoe vaak zou Fyori naar de waterpomp moeten lopen met een jerrycan van 20 liter om net zo veel water te halen als wij per persoon gemiddeld in Nederland gebruiken?
(Spiek even op bladzijde 4 als je niet meer weet hoeveel dat is.)

4. Wat deed het Rode Kruis om de mensen in het dorp te helpen?

WATER BRENGT HOOP

Het lijkt wel een droom voor de mensen in het dorp Dembe Adi Tsegai. Na vijf jaar droogte is er water in de bron! Vanuit alle hoeken van het dorp komen mannen, vrouwen en kinderen toegesnel. Het lijkt alsof ze nog nooit eerder water hebben gezien.

Dembe Adi Tsegai is een dorp met 855 inwoners. De mensen in het dorp zijn boer, net zoals de meeste mensen in Eritrea. Maar niet alleen de volwassenen hebben geleden onder de droogte. Fyori, Adhanet, Lemlem en Gidley zijn de spelletjes vergeten die kinderen van hun leeftijd spelen. Elke dag lopen ze 20 tot 30 kilometer om water te zoeken voor hun familie. Ze gaan niet meer naar school. Fyori vertelt: 'Ik ben halverwege dit jaar gestopt met school. Het grootste deel van de nacht en de hele dag ben ik op zoek naar water. Vorig jaar had ik goede cijfers op school, maar dit jaar ging het minder goed. Ik had geen tijd om te leren.'

WEER NAAR SCHOOL

De problemen voor de mensen in Dembe Adi Tsegai zijn nog niet voorbij. Maar het leven wordt wel een stukje gemakkelijker nu de waterpomp is hersteld door de mensen van het Rode Kruis. De kinderen vinden het geweldig. 'De waterpomp is maar een half uur lopen van het dorp. Het duurt maar 4 minuten om een jerrycan van 20 liter te vullen,' zegt Lemlem. Eerst moesten de kinderen de bergen in om een bron te vinden. Omdat er steeds minder water was, duurde het meer dan een uur om hun jerrycan gevuld te krijgen. Het water van die bron was ook nog eens vervuild. Hierdoor was er een risico op ziektes.

De vernieuwde pomp is een hele verbetering in het leven van de mensen in de vijf dorpen rond Dembe Adi Tsegai. Met een dromerige blik zegt Gidley: 'Ik sta te popelen om weer naar school te gaan en weer meer tijd te hebben om te leren.' Maar in de klas ziet ze dat er nog steeds klasgenootjes ontbreken. In heel wat dorpen in de buurt is de situatie nog niet verbeterd. Er is nog veel werk aan de winkel ...

HULPVERLENING



Droogte is een vreselijk probleem. Planten sterven, het vee verhongert, de voedselvoorraden raken op en mensen hebben geen eten en drinken meer. Ze worden ziek of gaan op de vlucht. Duizenden mensen hebben snel hulp nodig, anders overleven ze het niet.

Als een droogte uitloopt op een ramp, komt het Rode Kruis in actie. Het is hun taak om de meest kwetsbare mensen te helpen. Ze kunnen dokters en verpleegsters naar een rampgebied sturen, voedselpakketten uitdelen en bouwmaterialen voor putten brengen.

De hulpverlening van het Rode Kruis gaat in drie stappen:

STAP 1 Mensen voorbereiden op een mogelijke droogte.

STAP 2 Noodhulp geven aan de slachtoffers.

STAP 3 Als de crisis voorbij is, mensen helpen bij het opbouwen van een nieuw leven.

W TJE Boeren kunnen op zoek gaan naar gewassen die beter tegen de droogte kunnen. Of ze kunnen manieren bedenken om het water beter te benutten in de landbouw.



STAP 1 VOORBEREIDEN OP EEN DROOGTE

Een droogte kun je niet goed voorspellen. Je weet pas een dag of tien van tevoren wat voor weer het gaat worden en of er regen komt of niet. Er zijn wel wat andere dingen die mensen kunnen doen om voorbereid te zijn op een periode van droogte.

Zet jij de nummers van de zinnen bij de juiste foto's?

1. Ervoor zorgen dat je verschillende soorten vee hebt in je kudde. De dieren eten verschillende soorten planten en zo is de kans groter dat ze voedsel vinden.
2. Ervoor zorgen dat je wat extra's achter de hand hebt. Bijvoorbeeld extra voedsel of extra geld.
3. Ervoor zorgen dat je een goede band hebt met familie en vrienden. Als je in de problemen zit, kun je hen om hulp vragen.



W TJE Het Rode Kruis werkt met vrijwilligers die de mensen in arme gebieden uitleggen hoe ze zich het beste kunnen voorbereiden op een droogte.

HULPVERLENING

STAP 2 NOODHULP VOOR DE SLACHTOFFERS



Stel je voor dat jij gaat helpen in een gebied dat getroffen is door droogte. Je krijgt één vrachtwagen om vol te laden met spullen.

Wat zou jij in je vrachtwagen doen en waarom?

ETEN EN OPVANG

Het Rode Kruis brengt in de eerste plaats voedsel en water. De vrijwilligers zorgen ervoor dat het eerlijk wordt verdeeld en dat ook kinderen en zieke mensen een deel krijgen. Als het nodig is, zorgen ze voor basisvoorzieningen in een opvangkamp zoals toiletten en douches. Ook zorgen ze voor medicijnen en andere hulpmiddelen.



WATER VOOR DE KOEIEN

Bekijk het filmpje over Muhamed en beantwoord de vragen.

1. Hoeveel koeien had de familie van Muhamed voor de droogte?
2. Welke dieren hebben ze nu nog over?
3. Wat heeft de familie van Muhamed nu niet meer voldoende?
4. Hoe lang is het geleden dat het zó droog was in Kenia, waar Muhamed woont?
5. Waar haalt de familie van Muhamed nu water vandaan?
6. Wat is een voordeel van de komst van het vluchtelingenkamp voor Muhamed?
7. Wat krijgt Muhamed te eten op school?

HULPVERLENING

STAP 3 HEROPBOUW – EEN LEVEN NA DE RAMP

Als de droogte voorbij is, hebben de mensen in het getroffen gebied niets meer. Het Rode Kruis helpt de slachtoffers om hun leven weer op te bouwen. Ze zoeken naar oplossingen waar mensen lange tijd mee vooruit kunnen: duurzame oplossingen.

Zoek een duurzame oplossing bij deze problemen. Zet de letter van het probleem voor de juiste oplossing.

Probleem

- A. droge landbouwgrond
- B. woestijnvorming en erosie
- C. geen spullen om opnieuw een leven mee op te bouwen
- D. geen schoon drinkwater
- E. er wordt niets verdiend met de landbouw

Duurzame oplossing

bomen planten

ander werk leren te doen, zoals fietsen repareren of tapijten weven

systemen aanleggen om de grond te besproeien

zaden geven, dieren kopen

een nieuwe waterput boren, een oude waterput opknappen, een handpomp neerzetten, leren hoe je het water dat er is, beter gebruikt

BODEMEROSIE

Wat erosie is en wat je eraan kunt doen, zie je in dit filmpje.



Het Rode Kruis betaalt de mannen die de grond bewerken, zodat er planten, bomen en grassen geplant

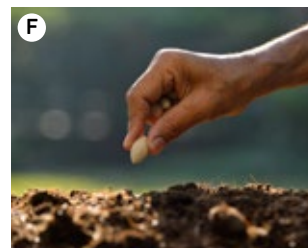
kunnen worden. Zo wordt de erosie gestopt en hebben de mensen geld om voedsel te kopen voor hun gezin.



WELK WOORD?

Bekijk de foto's en zet er het woord onder dat er het beste bij past.

Kies uit: *crisis* – *noodhulp* – *heropbouw*.



GOED NIEUWS UIT NAMIBIË

In dit bericht ontbreken een paar woorden. Zet jij ze op de juiste plek?

Kies uit: toiletten – pomp – hygiëne – procent – kennis – waterputten – onderhouden – gezondheid.

Namibië is een droog en dunbevolkt land in Afrika. Kunene en Ohangwena zijn gebieden in het noorden van het land. Meer dan vijftig

van de mensen die hier wonen, heeft geen toegang tot schoon water. Ze hebben ook geen

wasbakken en douches. De meeste mensen drinken water uit de grond. De vrouwen en de kinderen zijn urenlang bezig met het graven naar kleine plasjes water. De kinderen hebben daardoor geen tijd om naar school te gaan.

WAT DOET HET RODE KRUIS?

Het Rode Kruis wil de

van de mensen op het platteland in Namibië verbeteren. Daarom zorgen de medewerkers voor drinkbaar water voor 36.000 mensen.



Daarnaast wil het Rode Kruis de mensen leren hoe belangrijk

is voor de gezondheid. Dus handen wassen, regelmatig douchen en je kookgerei schoonhouden, bijvoorbeeld. Het Rode Kruis beschermt 25 waterbronnen in Namibië en heeft honderd

aangelegd. Ze gebruiken daarvoor een nieuw soort

die gemakkelijk te repareren is. Er zijn ook vijftig oude handpompen opgeknapt. Het Rode Kruis organiseert groepjes mensen die de bronnen en waterputten goed

Zij zorgen ervoor dat het water schoon blijft en dat de pomp werkt. De medewerkers van het Rode Kruis leren de kinderen op school wat hygiëne is. Ze zorgen er ook voor dat er toiletten in de schoolgebouwen komen. De

van de kinderen en de mensen die voor de waterbronnen zorgen, wordt weer doorverteld aan andere mensen in Namibië. Zo gaan de mensen een betere toekomst tegemoet.

RAMPEN DOOR DROOGTE ZIJN ER ALTIJD

Zoek op internet of in de krant een bericht over de gevolgen van een droogte ergens in de wereld. Beantwoord dan de vragen.

1. Wanneer werd de droogte een probleem?

2. Wat zijn de gevolgen van de droogte?

3. Zoek het land waar het om gaat op in de atlas. In welke klimaatzone ligt het land?

4. Hoeveel slachtoffers zijn er ongeveer?

5. Wat hebben de hulporganisaties al gedaan?

W TJE Elke 15 seconden sterft er een kind aan een ziekte die veroorzaakt wordt door een gebrek aan schoon drinkwater.



6. Wat moet er volgens jou nog gebeuren zodat de slachtoffers straks weer een nieuw leven kunnen opbouwen?

7. Schrijf op wat de mensen na de droogte nodig hebben om weer een nieuw leven te kunnen beginnen.

WAT KUN JIJ DOEN?

Bespreek in de klas wat jullie kunnen doen om mensen in droge gebieden te helpen. Kun je het beste geld geven, of voedsel en medicijnen sturen?

W TJE Er zijn veel manieren te bedenken waarop jij geld kunt inzamelen voor het Rode Kruis. Verzamel lege flessen, verkoop lekkere koeken of doe mee aan een sponsorloop.



QUIZ

Kies het juiste antwoord.

- Hoeveel liter drinkwater heeft een mens minimaal nodig per dag?
 - P 15 liter
 - D 1,5 liter
 - S 0,15 liter
- Hoeveel liter water gebruiken we in Nederland gemiddeld per persoon per dag?
 - O 120 liter
 - IJ 1.200 liter
 - E 12.000 liter
- Hoe ontstaat een droogte?
 - K heel plotseling
 - R heel langzaam
 - G na een dijkdoorbraak
- Waar komen de meeste droogtes voor?
 - L in Afrika, Europa en Noord-Amerika
 - M in Afrika, Antarctica, China en Rusland
 - S in Afrika, Zuidoost-Azië, Zuid-Amerika en Australië
- Wat kan het gevolg zijn van een droogte?
 - T ondervoeding
 - W de ziekte aids
 - P overbevolking
- Welke mensen zijn vooral kwetsbaar voor de gevolgen van droogte?
 - E vluchtelingen in een opvangkamp
 - O kinderen die in grote steden wonen
 - I arme mensen
- Wat doet het Rode Kruis onder andere bij een droogte?
 - G Het Rode Kruis leert mensen zelf voor de waterpomp te zorgen.
 - N Het Rode Kruis zorgt ervoor dat mensen iets anders kunnen drinken dan water.
 - S Het Rode Kruis zorgt voor het ontstaan van waterbronnen.



Schrijf hier de letters op die voor de juiste antwoorden staan:

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.