



Wat als
de aarde beeft?

Aardbevingen

Een schokkende natuurramp

Lespakket voor de leerling





Hallo!

Heb jij al ooit een aardbeving meegemaakt? Nee? Dat is normaal, want in België komen maar weinig aardbevingen voor. In dit werkboekje kom je op een leuke manier meer te weten. Benieuwd? Ga meteen aan de slag. Schrijf je naam op de stippellijn, dan is dit boekje helemaal van jou!

.....

Inhoudstafel

1. Wat gebeurt er bij een aardbeving?..... Blz. 3
2. Hoe ziet onze aarde eruit? Blz. 4
3. Wat doen aardkorsten?..... Blz. 5
4. Hoe herken ik een aardbeving?..... Blz. 7
5. Hoe meet ik een aardbeving?..... Blz. 9
6. Vind jij bewijzen? Blz. 11
7. Wat is hulpverlening? Blz. 12
8. Wat kan jij doen? Blz. 18
9. Weet je nog?..... Blz. 21

Uitleg pictogrammen

-  = Denkoefening of opzoekoefening
-  = Spreekoefening
-  = Creatieve oefening en/of doe-opdracht
-  = Experimentje
-  = Weetje



1

Wat gebeurt er bij een aardbeving?



Waar aan denk je bij het woord **aardbeving**?



2

Hoe ziet onze aarde eruit?

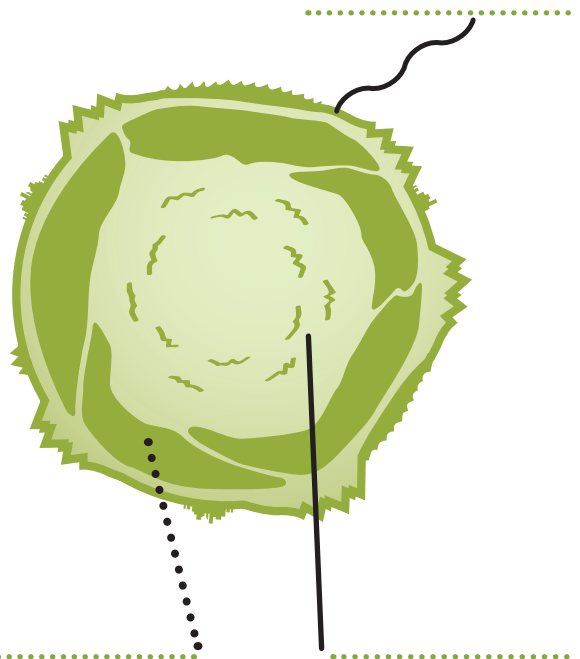
Onze aarde is een bol. Vanbinnen in die bol zit een hete vloeibare massa. Die heet **magma**. Rond dat vloeibare gesteente zit een korst: de **aardkorst**. Dat is het deel waarop wij lopen, waarop bergen en zeeën terug te vinden zijn. Die aardkorst is ongeveer 35 kilometer dik en bestaat uit vast gesteente. Ze is opgesplitst in een aantal grote platen. Die noemen we de **tektonische platen**.

De aardkorst bestaat niet uit één enkel stuk. Het is een puzzel van meerdere platen. Je kan dit vergelijken met de gebarsten schaal van een ei.



Duid op de tekening de verschillende onderdelen aan:

- magma
- aardkorst
- tektonische platen



3

Wat doen aardkorsten?

Aardkorsten liggen niet stil. Ze **bewegen** door de warmte van het magma. Dat gaat heel langzaam, ze bewegen zo'n 5 cm per jaar. Zo traag dus, dat je er zelf helemaal niets van merkt. Maar omdat er verschillende platen zijn, die zich allemaal voortbewegen, kunnen de platen soms **botsen**. Stel je maar eens voor wat er gebeurt als twee van die enorme platen tegen elkaar botsen!

Er kunnen vier dingen gebeuren.



Verbind de tekeningen met de juiste beschrijving.
Vul aan: vulkaan, tsunami, berg, aardbeving.



- Twee platen botsen tegen elkaar. Door de enorme druk worden de randen van de platen omhoog geduwd. Zo ontstaat er een



- Twee platen botsen tegen elkaar. Daardoor komt er magma uit de aarde naar de oppervlakte. Zo ontstaat er een



- Twee platen wrijven tegen elkaar aan, ze botsen of gaan verder van elkaar afliggen. Zo ontstaat een



- Twee platen botsen tegen elkaar onder de oceaan. Zo ontstaat een





Hoe bewegen tektonische platen?

Niemand weet exact hoe deze enorme platen in beweging komen. De meest bekende theorie is dat de beweging te maken heeft met **convectiestromen**. In het binnenste van de aarde zitten heel wat gesteenten en andere materialen. Omdat het daar zo heet is, worden die materialen naar de oppervlakte gestuwd. Zo komen ze terecht in de aardkorst, waar ze wat afkoelen en dan weer terug naar het binnenste van de aarde zinken. Die op-en-neer-beweging noemen we een convectiestroom. Zo'n convectiestroom gaat héél traag: wel 10.000 keer trager dan de uurwijzer van een horloge. Door deze convectiestromen borrelen er hier en daar bubbels op (zoals bij kokend water) waardoor de platen gaan stijgen en vervolgens tegen mekaar wrijven. Zo ontstaat er een aardbeving.



Convectiestromen



Convectiestromen opwekken

Doel van het experiment

Je ontdekt hoe convectiestromen zich gedragen.

Dit heb je nodig

Een glazen kom die tegen warmte kan, een theelichtje, kleurstof (probeer verschillende kleuren, de ene werkt al beter dan de andere), olijfolie, 2 blokjes hout, druppelteller.

Zo ga je te werk

- Zet twee blokjes hout op een horizontaal vlak. Zorg dat er wat plaats is tussen beide blokjes.
- Zet tussen de twee blokjes een theelichtje en steek dat aan.
- Vul de glazen kom voor de helft met olie. Zet ze nu op de houten blokjes. Zorg dat ze stevig staat.
- Breng met de druppelteller wat kleurstof tot op de bodem van de kom.

Wat stel je vast?

.....

.....

Bespreek nu in de klas wat je gezien hebt, en noteer hieronder wat je hebt geleerd door dit experiment.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



4

Hoe herken ik een aardbeving?



De meeste aardbevingen ontstaan op dezelfde manier. Dat staat hieronder uitgelegd. Kan jij met cijfers van 1 tot 4 de juiste volgorde aanduiden?

De schokgolven bereiken het aardoppervlak. Wanneer jij een aardbeving waarneemt, zijn dat dus deze schokgolven die je kan voelen.

Twee tektonische platen botsen tegen elkaar.

Jarenlang duwen ze met een enorme kracht tegen elkaar. Hierdoor wordt er energie opgestapeld en er ontstaat een soort van 'energiebom'.

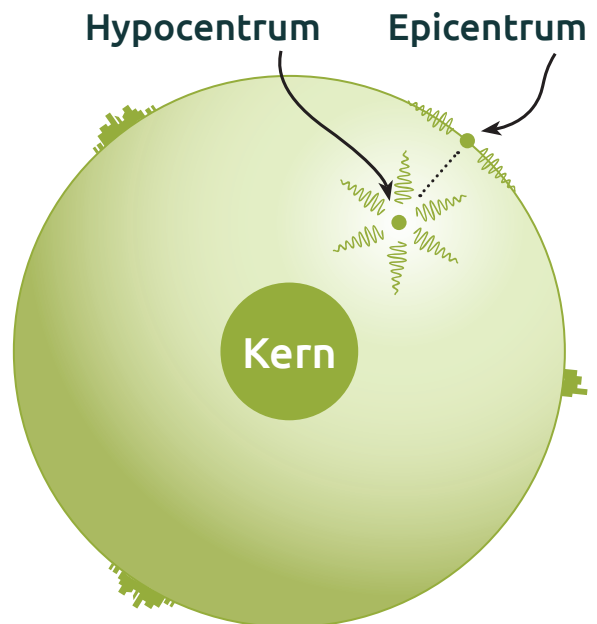
De energiebom ontploft. Hierdoor wrijven de schuivende platen langs elkaar, onder elkaar of van elkaar weg en komen er schokgolven vrij.



Je weet nu dat het de **schokgolven** zijn die een aardbeving waarneembaar maken. Natuurlijk zijn die schokgolven niet overal even sterk en is de aardbeving dus niet overal even krachtig.

De energie van de schokgolven is het grootst bij het **hypocentrum** van de aardbeving. Het hypocentrum is het punt, diep in de aarde, waar de aardbeving plaatsvindt. Dat kan wel honderden kilometers onder de grond liggen.

De plaats aan het aardoppervlak die zich recht boven dat hypocentrum bevindt, noemen we het **epicentrum**. Op die plaats veroorzaakt de aardbeving meestal de meeste schade. Hoe verder een plaats zich van het epicentrum bevindt, hoe zwakker de schokgolven zijn. Dat kan je waarnemen aan de hand van de proef op de volgende pagina.



5

Hoe meet ik een aardbeving?

Je hebt nu geëxperimenteerd, je kan je vast en zeker zo'n schokgolven voorstellen. Maar zijn al die schokgolven dan hetzelfde? Natuurlijk niet. Elke aardbeving wordt veroorzaakt door schokgolven met een andere kracht. Daarom veroorzaakt elke aardbeving andere schade. De schokgolven worden door wetenschappers gemeten, zodat ze de kracht van de aardbeving kennen.

Misschien heb je weleens gehoord van de schaal van Richter? Dat is een schaal die de kracht van een aardbeving weergeeft. Een aardbeving met een 1 op de schaal van Richter is een hele lichte aardbeving. Je zal ze bijna niet voelen. Een aardbeving met 9 op de schaal van Richter is de allerzwaarste aardbeving die kan voorkomen.



Veroorzaakt een aardbeving met een kracht van 8 op de schaal van Richter altijd meer schade dan een aardbeving met een kracht van 3?

Wat denk je zelf?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Hier zie je Charles Richter. Deze Amerikaanse wetenschapper bedacht de schaal van Richter.

De tabel hieronder geeft je een idee van de schade die een aardbeving **kan** aanrichten. De getallen op de schaal van Richter worden hier vergeleken met de schade die een aardbeving zal aanrichten als het epicentrum zich in een dichtbevolkt gebied bevindt, zoals Brussel of New Delhi. Daar wonen immers heel veel mensen dicht bij elkaar.

Schaal van Richter	Schade
1	Niet voelbaar, geen schade.
2	Wel voelbaar, maar geen schade. Het lijkt alsof er een vrachtwagen voorbij rijdt.
3	Je kan de ramen en deuren horen rammelen. Lichte voorwerpen kunnen omvallen.
4	Verschillende voorwerpen zullen omvallen. In huizen die niet zo sterk zijn, kunnen scheuren komen. Bomen schudden.
5	Schoorstenen breken af, leidingen gaan lekken.
6	Er ontstaat paniek bij mensen en dieren. Huizen die niet zo sterk zijn, storten in.
7	Veel gebouwen worden zwaar beschadigd. Er komen scheuren in de aarde.
8	Bijna alle gebouwen worden volledig verwoest.
9	Niets blijft heel. Zelfs rotsen breken in stukken.





Neem een woordenboek en zoek op wat het woord 'seismometer' betekent.

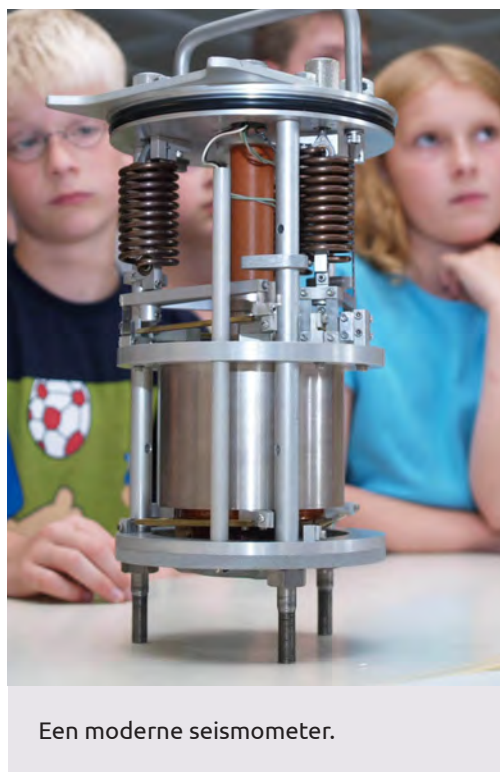


De Seismometer

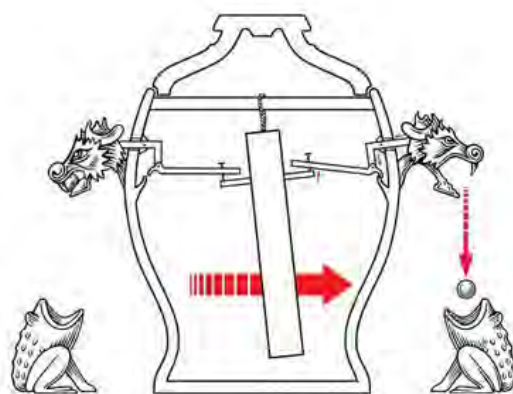


Wikipedia

Eén van de eerste modellen van een seismometer werd ontworpen in de tweede eeuw na Christus. De Chinese geleerde Chang Heng was hiervan de uitvinder. In het midden van de seismometer hing een zware slinger. Daarrond hingen drakenkoppen, die allemaal een metalen balletjes in hun muil hielden. Door de aardbeving kwam de slinger in beweging, waardoor de muil van één van de draken openging. Het balletje viel dan in de mond van een metalen kikker die daaronder zat. De wetenschappers konden dan zien welke bal er was gevallen. Aan de hand daarvan berekenden ze de plaats van de aardbeving.



Een moderne seismometer.



6

Vind jij bewijzen?



Werk in groepjes van twee. Ga in een atlas op zoek naar bewijzen van verschuivingen van de aardkorst. Weet je niet meer waarover dat gaat? Blader dan eens terug naar hoofdstuk 3 in dit pakket.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

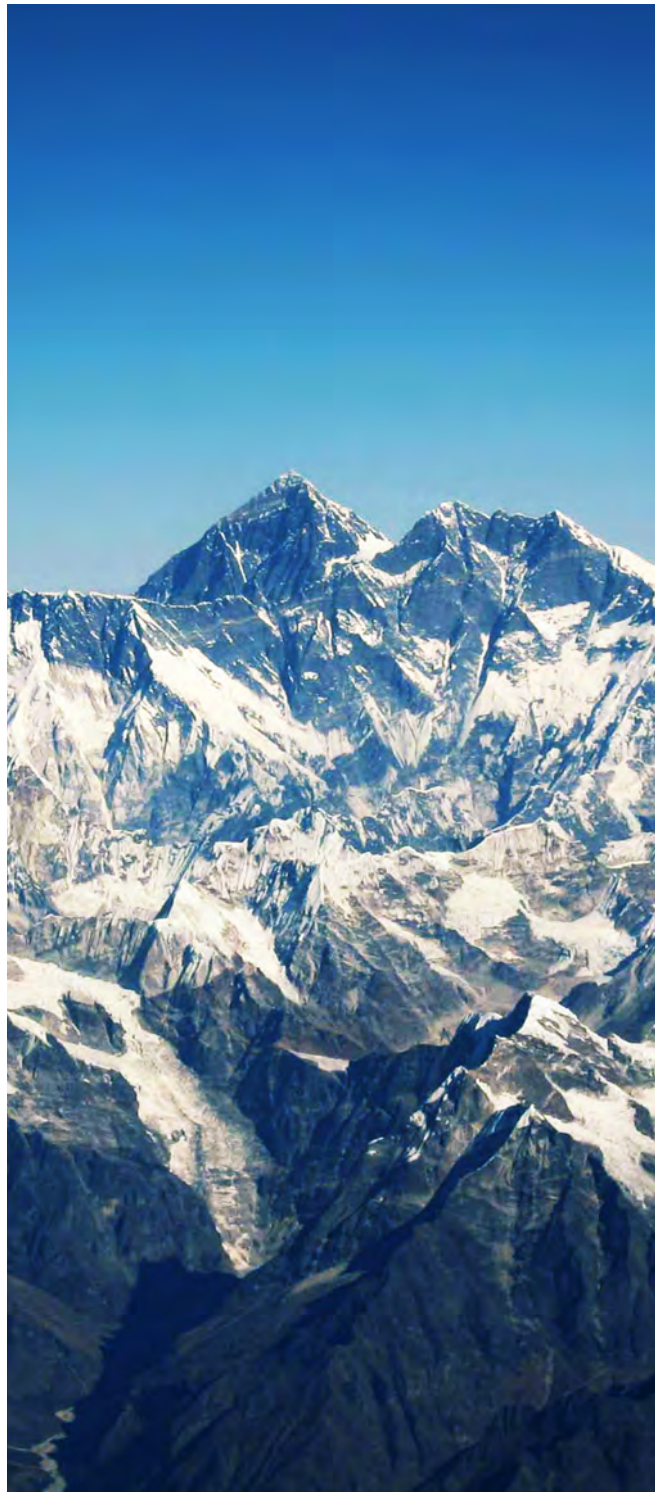
.....

.....

.....

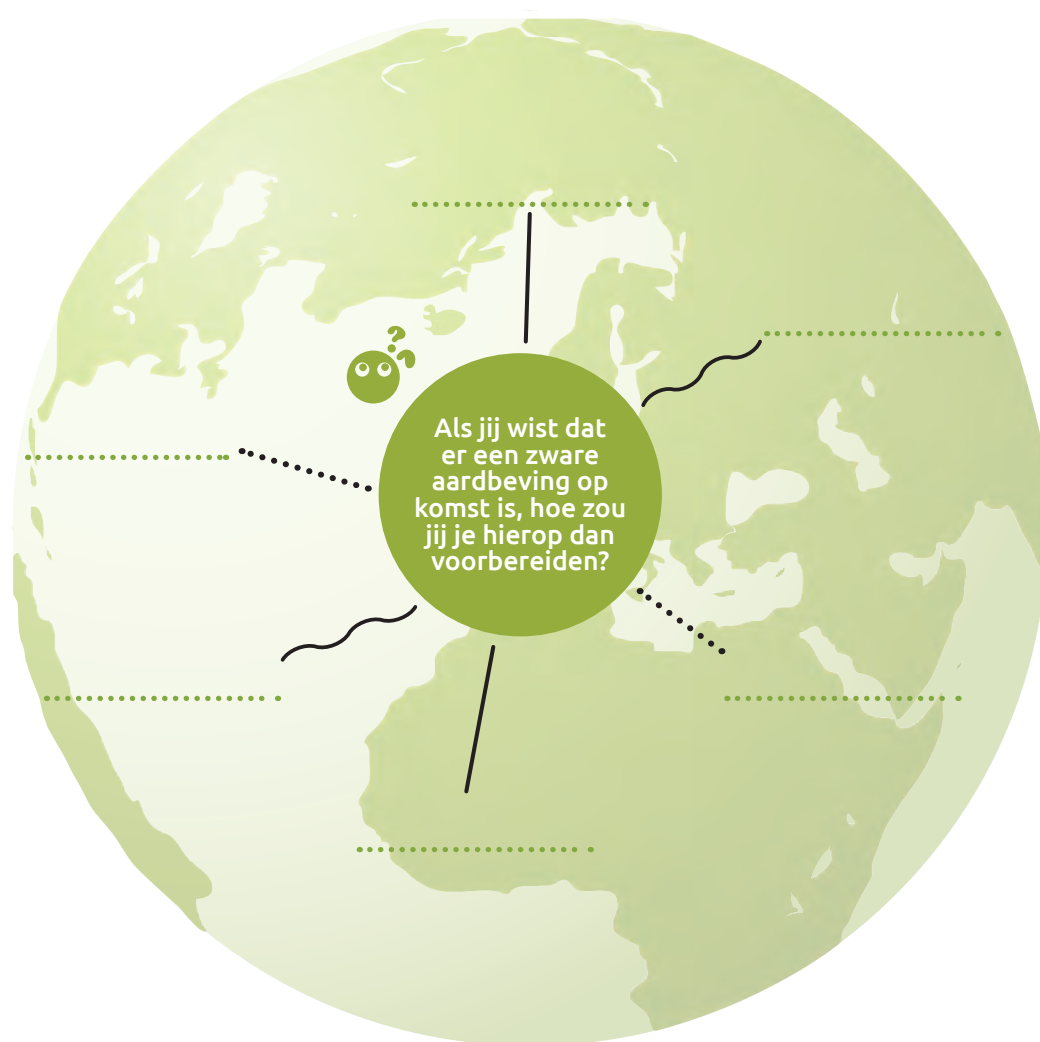
.....

.....



7

Wat is hulpverlening?





Wetenschappers doen al heel lang onderzoek naar het ontstaan van aardbevingen. Ondertussen zijn ze in staat om aardbevingen te voorspellen. Geef je mening over de vraagjes hieronder. Het is belangrijk om eerst te schrijven wat je zelf denkt. Lees daarna de eerste stukken van de tekst 'Aardbevingen doden geen mensen. Instortende huizen wel.' Lees voor deze oefening de inleiding en het stukje over rampenparaatheid.

Hoe lang op voorhand kunnen wetenschappers een aardbeving voorspellen?

> Wat denk je zelf?

.....
> Hoe zit het echt? Dat lees je in de tekst.

De kortetermijnvoorspellingen zijn tot op vandaag weinig succesvol. Hierbij proberen wetenschappers de exacte plaats, het juiste tijdstip en de grootte van een aardbeving te bepalen enkele weken of dagen voor de aardbeving plaatsvindt.....

Aan welke kenmerken zouden wetenschappers kunnen zien dat er een aardbeving op komst is?

> Wat denk je zelf?

.....
.....
> Hoe zit het echt? Dat lees je in de tekst.

Voorschokken (kleine schokjes voor de grote schok), wijzigingen in de snelheden van schokgolven, vervorming van de aardbodem en het landschap, plotse uitstoot van gassen zoals helium, wijzigingen in het niveau van het grondwater, wijzigingen in het gedrag van dieren en ongewone kleuren in de lucht.....

'Aardbevingen doden geen mensen. Instortende huizen wel.'

Een aardbeving kan een hele stad of een heel gebied verwoesten. Dat is een ramp voor de mensen die daar leven. Hun familieleden sterven, hun huis stort in, ze hebben niets om te eten, ze hebben geen geld meer en geen werk, ze zijn ziek of gewond ... Daarom is er veel hulp nodig bij een aardbeving, zodat de mensen die een aardbeving meemaakten zo weinig mogelijk moeten lijden.

De hulpverlening bij een aardbeving gebeurt in drie stappen:

- 1. Rampenparaatheid:** de inwoners van een gebied proberen zich voor te bereiden op een aardbeving.
- 2. Noodhulp:** net na de aardbeving moeten alle slachtoffers van de aardbeving zoveel mogelijk hulp krijgen.
- 3. Heropbouw:** wanneer de crisis voorbij is moeten de mensen geholpen worden om terug naar huis te keren.

Je leest hierna meer over deze drie stappen.

1. Rampenparaatheid

Kan je een aardbeving voorspellen?

Wetenschappers doen heel veel onderzoek naar het voorspellen van aardbevingen. Toch hebben ze nog maar weinig aardbevingen zien aankomen. Wetenschappers proberen aardbevingen te voorspellen op korte of op lange termijn.

Langetermijnvoorspellingen doen wetenschappers meestal op basis van onderzoek naar historische gegevens over aardbevingen in een bepaald gebied. Ze kijken wanneer er al aardbevingen zijn gebeurd. Als daaruit blijkt dat in een bepaald gebied bijvoorbeeld iedere twintig jaar een aardbeving gebeurt, dan kunnen ze een voorspelling doen, maar deze voorspellingen zijn niet heel precies.



Wat doet het Rode Kruis eigenlijk?

Wereldwijd bieden miljoenen Rode Kruisvrijwilligers hulp en bescherming waar dat nodig is. Hun belangrijkste taak is om de meest kwetsbaren te helpen, of dat nu gewonde soldaten zijn, slachtoffers van een natuurramp, de allerarmsten of zieken.

Bijna elk land heeft zijn eigen nationale Rode Kruis- of Rode Halve Maanvereniging. Bij een ramp of crisis komt deze vereniging onmiddellijk in actie. Maar soms gaat de omvang van een ramp hun petje te boven. Dan kan de nationale Rode Kruisvereniging de hulp inroepen van het Internationale Rode Kruis. Die spreekt met Rode Kruisverenigingen uit andere landen af wie wat stuurt. Het Colombiaanse Rode Kruis kan bijvoorbeeld dokters en verplegers sturen naar de plaats van de ramp, de Iraanse Rode Halve Maan stuurt tenten en dekens en Rode Kruis-Vlaanderen stuurt bijvoorbeeld voedselpakketten.

In de eerste fase probeert het Rode Kruis vooral de belangrijkste problemen aan te pakken: er wordt gezorgd voor onderdak, medische hulp en voedsel. Maar ook daarna blijft het Rode Kruis verder werken aan de heropbouw van het land. Het Internationale Rode Kruis blijft de nationale Rode Kruisvereniging ondersteunen tot zij de situatie weer zelf aankan.

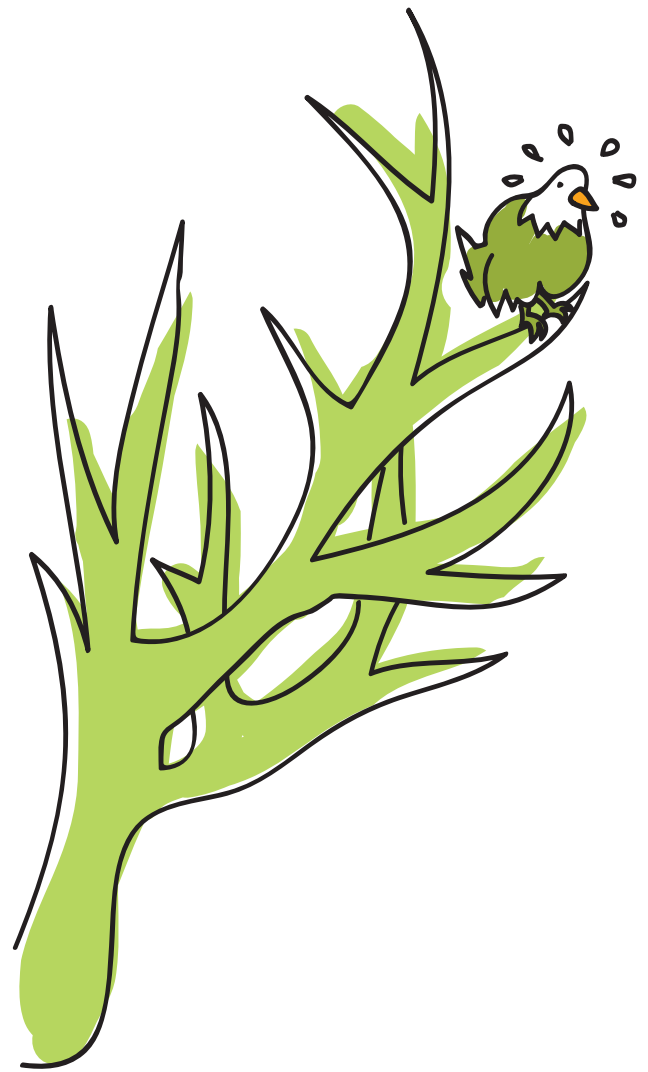


Ze kunnen niet zeggen op welke dag de aardbeving zal gebeuren of waar zich het epicentrum zal bevinden.

De kortetermijnvoorspellingen zijn tot op vandaag weinig succesvol. Hierbij proberen wetenschappers de exacte plaats, het juiste tijdstip en de grootte van een aardbeving te bepalen enkele weken of dagen voor de aardbeving plaatsvindt. Nochtans werd er jarenlang uitgebreid onderzoek gedaan naar de verschillende voortekens van een aardbeving.

Volgende fenomenen die aan een aardbeving voorafgaan, werden al door wetenschappers beschreven: voorschokken (kleine schokjes voor de grote schok), wijzigingen in de snelheden van schokgolven, vervorming van de aardbodem en het landschap, plotse uitstoot van gassen zoals helium, wijzigingen in het niveau van het grondwater, wijzigingen in het gedrag van dieren en ongewone kleuren in de lucht kunnen er op wijzen dat er een aardbeving op komst is.

In China werden al enkele successen geboekt. In februari 1975 bijvoorbeeld werd er in de Chinese steden Yingkou en Haicheng een zware aardbeving voorspeld door een verandering van het waterniveau in de waterputten en het abnormale gedrag van dieren.



Wat kan ik doen om een aardbeving veilig te doorstaan?

Een eerste tip is 'pas je huis aan.' Door de eeuwen heen hebben verschillende culturen leren omgaan met aardbevingen. Om te voorkomen dat hun huizen instorten bij een aardbeving, hebben mensen methodes ontwikkeld. Door houten balken aan te brengen in een gemetselde muur, verkleint het instortingsgevaar van een muur. Dat wordt vaak gedaan in landen waar een goedkope oplossing belangrijk is. In Japan zijn de traditionele huizen uit hout en papier gemaakt. Die zijn aardbevingbestendig.

De tweede tip is 'houd je omgeving in de gaten.' Door veranderingen waar te nemen in je omgeving, kan je soms een aardbeving voorspellen. In China wordt er aan de bevolking gevraagd om fenomenen, zoals de verandering in het niveau van de waterputten of een kleine verhoging van de aardbodem, te melden. Ook een verandering van het gedrag van dieren is voor Chinezen een voorteken van een aardbeving: kippen zoeken hun toevlucht in een boom, varkens zijn ongewoon stil, eenden verlaten het water of honden blaffen onophoudelijk.



Lees deel 2 en 3 van de tekst. Neem een potlood en een lat. Probeer om in elke alinea de twee belangrijkste woorden te onderlijnen. Dat helpt je om de volgende oefening te maken.



2. Noodhulp

Het Rode Kruis helpt slachtoffers van rampen zoals aardbevingen. Na een aardbeving gaan mensen onmiddellijk op zoek naar anderen die nog onder het puin liggen. Deze mensen zijn dus zelf overlevenden van de ramp. Ze proberen zoveel mogelijk mensen te redden.

Verder bekijkt het Rode Kruis wat de overlevenden nodig hebben. Zo kan het Rode Kruis bijvoorbeeld medische kits voorzien, waarmee eerste hulp kan worden toegediend. Het Rode Kruis richt ook eerstehulpstations op om de slachtoffers te verzorgen. Het Rode Kruis personeel of -vrijwilligers helpen met zoeken naar vermisten of bieden materiële steun en communicatie aan.

Door die hulp kan het Rode Kruis heel wat levens redden. De slachtoffers worden nadien naar een veiligere plaats gebracht, bij familie of vrienden als dat kan, en anders in een tentenkamp.

Het Rode Kruis koopt zoveel mogelijk goederen voor noodhulp bij de plaatselijke winkeliers, zoals dekens, voedsel, medicijnen, kledij, ... Zo krijgt de economie van het getroffen land een duwtje in de rug. Bovendien zijn de slachtoffers beter vertrouwd met hun eigen, lokale goederen dan met die 'vreemde' buitenlandse artikelen. Zo voelen ze zich beter op hun gemak.



3. Heropbouw

Als de crisis voorbij is, als de camera's en televisiestations al lang weer naar huis zijn vertrokken en als de aangrijpende beelden niet langer op tv komen, helpen de medewerkers van het Rode Kruis mensen bij hun terugkeer naar huis. Als dat nodig is, deelt het Rode Kruis bouwmaterialen en gereedschap uit zodat de mensen hun huis kunnen herstellen of opnieuw een huis kunnen bouwen. Het Rode Kruis helpt ook om huizen te bouwen die aardbevingbestendig zijn: huizen die tegen een stootje kunnen dus.

Maar het Rode Kruis helpt niet alleen om huizen opnieuw te bouwen. Het helpt de mensen ook zodat ze voorbereid zijn op een nieuwe aardbeving. Daarom legt het Rode Kruis een noodvoorraad aan van hulpgoederen en medicijnen. Vrijwilligers van het Rode Kruis geven ook eerstehulpopleidingen aan de plaatselijke bewoners, zodat die bij een volgende ramp goed weten wat ze moeten doen.



Maak een samenvatting van de tekst. Gebruik daarvoor het schema op de volgende bladzijde.

Stap 1:

Hoe kan je een aardbeving voorspellen?

Geef 2 tips bij een aardbeving

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

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

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

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

Stap 2:

Wat doen hulporganisaties zoals het Rode Kruis tijdens deze stap? Geef 4 belangrijke voorbeelden.

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

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

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

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

Stap 3:

Wat betekent deze stap? Geef voorbeelden van wat er allemaal moet gebeuren.

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

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

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

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

8

Wat kan jij doen?





Wat is het beste? Geld opsturen, of materiaal zoals kleding, schoenen, tandpasta, speelgoed en medicijnen? Leg ook uit waarom dat zo is.

> Wat denk je zelf?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

> Hoe zit het echt?

.....

.....

.....

.....

.....



Je kan natuurlijk je spaarcentjes op dit rekeningnummer storten, maar het is veel leuker om met je vriendjes of klasgenoten een activiteit te organiseren waarmee je geld inzamelt.



Vorm kleine groepjes. Denk eens na welke activiteit jij zou organiseren om geld in te zamelen. Nadien stel je deze activiteit voor aan je klasgenoten.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Aardbeving

Op 25 april 2015 trof een aardbeving van 7.8 op de schaal van Richter Nepal. Drie weken later, op 12 mei 2015, volgde een tweede aardbeving met een kracht van 7.4 op de schaal van Richter. Het land veranderde op slag in een puinhoop. Miljoenen mensen werden getroffen, 9.000 mensen overleefden de ramp niet. Meteen kwam het Rode Kruis overal ter wereld in actie.

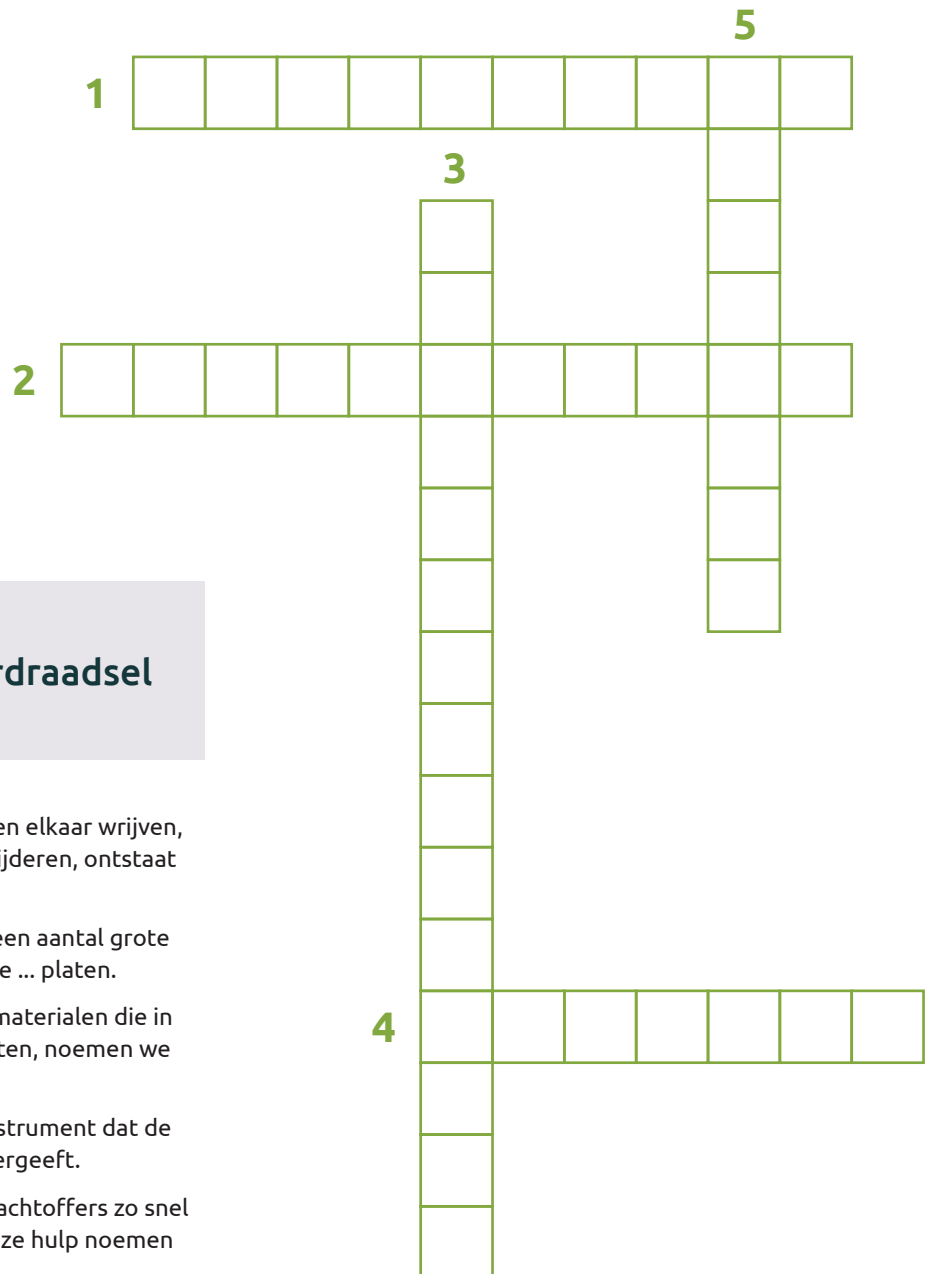
Op anderhalf jaar tijd heeft het Rode Kruis aan 111.150 families noodhulpgoederen verdeeld. Daarnaast is het Rode Kruis de enige noodhulporganisatie die noodhulpgoederen vervangt als dat nodig is. Ook de basisgoederen worden verdeeld zolang het nodig is: dekens, hygiëne kits, kooksets...

Het Rode Kruis heeft ook een veldhospitaal opgezet om gewonden en zieken te behandelen. Dat was nodig want de lokale ziekenhuizen waren door de aardbeving buiten werking. In het veldhospitaal zijn al 75.551 patiënten behandeld. Dankzij het Rode Kruis hebben mensen elke dag toegang tot zuiver water en sanitaire faciliteiten zoals toiletten.

Langzaamaan start ook de bouw van opvanghuizen. Dit verloopt niet vlot omdat het moeilijk is om bruikbaar terrein te vinden. 175.210 mensen ontvingen voorzieningen voor de wederopbouw van hun woning. Rampenpreventie staat ook hoog op de agenda. Het is belangrijk dat de Nepalezen beter voorbereid zijn op eventuele aardbevingen of moessonregens.

9

Weet je nog?



Kruiswoordraadsel

1. Wanneer twee aardplaten tegen elkaar wrijven, botsen of zich van elkaar verwijderen, ontstaat er een ...
2. De aardkorst is opgesplitst in een aantal grote platen. Deze platen noemen we ... platen.
3. Een op-en-neerbeweging van materialen die in het binnenste van de aarde zitten, noemen we een ...
4. Charles ... bedacht een meetinstrument dat de kracht van een aardbeving weergeeft.
5. Net na een ramp moeten de slachtoffers zo snel mogelijk geholpen worden. Deze hulp noemen we ...

Woordenlijst

Aardbeving

Ontstaat wanneer stukken van de aardkorst tegen elkaar wrijven, botsen of zich van elkaar verwijderen. (zie ook tektonische platen)

Aardkorst

De korst rond de hete vloeibare massa in het binnenste van de aardbol (zie ook magma). De aardkorst is ongeveer 35 kilometer dik en bestaat uit vast gesteente.

Convectiestromen

De op-en-neer-beweging die gesteenten en andere materialen in het binnenste van de aarde maken.

Epicentrum

De plaats aan het aardoppervlak die zich recht boven het hypocentrum bevindt.

Heropbouw

Allerlei activiteiten die na een natuurramp worden ondernomen om ervoor te zorgen dat mensen opnieuw kunnen wonen, leven en werken in gunstige omstandigheden.

Hypocentrum

Het punt, diep in de aarde, waar de aardbeving ontstaat.

Magma

Een hete vloeibare massa in het binnenste van de aardbol.

Noodhulp

Allerlei activiteiten die worden ondernomen om mensen die slachtoffer zijn van een natuurramp, zoals een aardbeving, te helpen.

Rampenparaatheid

Allerlei activiteiten om ervoor te zorgen dat mensen voorbereid zijn wanneer er een ramp, zoals een aardbeving, aankomt.

Rampenpreventie

Allerlei activiteiten om de gevolgen van een ramp te voorkomen.

Schaal van Richter

Een schaal die de kracht van een aardbeving weergeeft.

Seismometer

Een instrument om de trillingen van de aarde te meten.

Tektonische platen

Een stuk van de aardkorst. De aardkorst bestaat uit een aantal grote platen die 'tektonische' platen worden genoemd.

Tsunami

Een kolossale golf die meestal veroorzaakt wordt door een aardbeving onder de zee.

Vulkaan

Een opening in de aardkorst waardoor gesmolten gesteente, gas en brokstukken van gesteente naar buiten komen.



V.u.: Philippe Vandekerckhove, Motstraat 40, 2800 Mechelen
Foto's: © ICRC, IFRC

