

Aardbevingen

Aardplaten schuiven langs elkaar

De aardkorst bestaat uit verschillende platen die 'los' op de aarde liggen. Deze platen zijn voortdurend in beweging. Daardoor kan het gebeuren dat sommige platen elkaar raken. Zo kan er een aardbeving ontstaan. Als platen schuiven, kunnen er drie dingen gebeuren:

1. Twee platen schuiven langs elkaar: er ontstaat een aardbeving.
2. Twee platen botsen recht tegen elkaar: er kunnen bergen ontstaan.
3. Een plaat kan onder een andere schuiven: er ontstaat een vulkaan.

Tektoniek

Het verschuiven van aardplaten noem je platentektoniek. Dit is een langdurig proces en gebeurt daarom niet van het ene op het andere moment.

Kracht

Aardplaten zijn erg zwaar, je kunt je dus voorstellen dat er voor het verschuiven ontzettend veel kracht nodig is. De kracht die vrijkomt als twee platen langs elkaar schuiven, moet dus ergens naartoe. Als de platen elkaar raken zal de aarde daarom hevig gaan beven. Het punt in de aarde waar dat precies gebeurt, noem je het hypocentrum. Het epicentrum ligt daar vlakbij, alleen dan aan de oppervlakte. Op dit punt heb je het meeste last van de beving. Gebeurt de aardbeving in zee, dan kan de kracht omgezet worden in een enorme vloedgolf. Een Tsunami.

Aardbevingen meten

De kracht van een aardbeving kun je meten. Daarvoor gebruiken we de schaal van Richter. Deze loopt van nul tot twaalf. Daarbij geldt: hoe groter het getal, hoe krachtiger de aardbeving. De schaal loopt tot twaalf, maar toch zijn aardbevingen boven de negen op de schaal van Richter nog niet gemeten. Het is trouwens niet zo dat aardbevingen van twee en drie op de schaal van Richter bijna niet van elkaar verschillen. De schaal is logaritmisch: dit betekent dat een aardbeving van drie op de schaal van Richter tien keer heviger is dan een aardbeving van twee op de schaal van Richter. En een aardbeving van vier op de schaal van Richter is weer tien keer heviger dan die van drie op de schaal van Richter. Er wordt soms ook gemeten met de schaal van Mercalli. Hierbij wordt gekeken hoe groot de vernietigingskracht van de aardbeving is.

Aardbevingen in Nederland

Bij ons komen niet veel aardbevingen door schuivende platen voor. Dat komt omdat Nederland voor het grootste deel in een gebied zonder breuklijnen ligt (de plek waar twee platen langs elkaar kunnen schuiven). Toch vinden er in Limburg soms aardbevingen plaats. Dat komt doordat hier wel een breuklijn(tje) ligt: de Peelrandbreuk. Hierdoor ontstond in 1992 in Roermond erg veel schade na een aardbeving van 5.8 op de schaal van Richter. Sindsdien houdt het KNMI, met een seismograaf, de verschuivingen in de grond goed bij, zodat de bewoners op tijd gewaarschuwd kunnen worden.

In het noorden van Nederland vinden wel regelmatig aardbevingen plaats. Dit heeft alleen niets te maken met het verschuiven van aardplaten, maar met het winnen van aardgas. Omdat de grond door dit proces kan inzakken, gaat dat steeds vaker gepaard met (kleine) bevingen.

Aardbevingen in de rest van de wereld

Er zijn veel gebieden in de wereld waar de aarde regelmatig beeft. In Amerika ligt bijvoorbeeld de San Andreasbreuk. Dit is een enorme breuklijn die dwars door de staat Californië (en dus door de steden San Francisco en Los Angeles) loopt. Hier hebben mensen vaak te maken met hevige aardbevingen. Maar ook dichterbij wil de aarde wel schudden. In Italië stortten in 2009 nog een hoop huizen in vanwege een aardbeving van 6.2 op de schaal van Richter. Duizenden mensen verloren hierdoor hun huizen of kwamen onder het puin terecht.