
DUIDING BIJ DE LEERPLANDOELEN

LEERPLANDOEL 12

De leerlingen illustreren dat het landschap kan veranderen op korte termijn door krachten uit het inwendige van de aarde.

1 WAAROM?

Een landschap is een systeem dat voortdurend in evolutie is en voortdurend verandert. Aardbevingen en vulkaanuitbarstingen illustreren dit op een vaak spectaculaire manier en leerlingen sterk aanspreken. Ze worden veroorzaakt door krachten die van onder uit inwerken op het aardoppervlak.

2 WAT?

Het gaat over heel gewelddadige natuurverschijnselen waar leerlingen al een en ander over weten en waar ze zeer geboeid door zijn. Van belang is te wijzen op:
° relatie tussen aardbevingen en vulkanisme: ze kennen geen toevallige noch willekeurige spreiding op aarde, maar komen beide voor in lijnvormige, zeer onstabiele gebieden van de aardkorst (bijv Ring of Fire rondom de Stille Oceaan)

3 HOE?

° Het is niet de bedoeling dat hier het volledige proces van het ontstaan van aardbevingen en vulkanisme tot in detail wordt aangeleerd. Het onderliggend mechanisme van de platentektoniek hoeft niet aan bod te komen, dat is voor de derde graad. Doel is wel dat leerlingen aardbevingen en vulkaanuitbarstingen kunnen gebruiken als voorbeeld om toe te lichten hoe landschappen kunnen evolueren. Focus ligt dus op de impact ervan op het

landschap en de menselijke activiteiten, eerder dan de oorzaken en de wetenschappelijke verklaring ervan te bespreken.

° Platen tektoniek als wetenschappelijk proces hoeft niet bestudeerd te worden. Wel kan gewezen worden op de relatie die er bestaat tussen het voorkomen van vulkanisme en aardbevingen op aarde. Men kan het bevattelijk maken voor leerlingen door de aardkorst te vergelijken met een menselijke schedel van een baby, die op een analoge manier bestaat uit vaste, stevige platen, waartussen “zwakkere” zones voorkomen. Die zwakkere zones in de aardkorst zijn die zones waar allerlei spanningen uit het inwendige van de aarde aan de oppervlakte komen, met aardbevingen en vulkanen als gevolg.

° Je werkt best met voorbeelden uit de actualiteit. Vertrek vanuit beeldmateriaal, en dat is voor dit onderwerp vaak behoorlijk spectaculair.

° <https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/map/> toont de aardbevingen op de wereld in realtime.

° <https://earthquakes.volcanodiscovery.com/?L=15> : interactieve kaart van actieve vulkanen en recente aardbevingen wereldwijd

° Waak erover dat je niet al te lang bij dit thema te blijft stilstaan; doorgaans zijn leerlingen hier mateloos in geïnteresseerd en bestoken ze je met vragen. Haal er enkele aspecten uit die relevant zijn voor dit doel: enkele bekende historische uitbarstingen met verre gaande en nog steeds zichtbare gevolgen (bijv. Pompei,...) , enkele historische aardbevingen met veel schade en slachtoffers (bijv. 2011 zeebeving met tsunami en kernramp Fukushima,...), beelden van heel recente aardbevingen en vulkanen in werking,...

° Je kunt wijzen op en met leerlingen reflecteren over de relatie tussen instabiele gebieden van de aardkorst en dicht bevolkte gebieden. Leerlingen zien zo in dat het niet evident is voor mensen die gevoelige gebieden te verlaten (systeemdenken!).