

VOORBEELD: 'AARDBEVINGEN EN VULKANEN'

| | |
|----------|---|
| UITLEG | <p>De leerlingen maken tijdens de duur van één lesuur van 50 min een zelfstandige opdracht waarbij een actualiteitsbericht als belangrijkste leermiddel wordt gebruikt, om zo het leerplandoel omtrent aardbevingen en vulkanen te behandelen (LPD 27, ET 9.5). De leerlingen gebruiken in de opdracht de OVUR-techniek. De uitbarsting van de vulkaan Anak Krakatau in december 2018 is als actualiteitsbericht gekozen, maar de opdracht is zo opgesteld dat de vragen ook voor een andere vulkaanuitbarsting kunnen gebruikt worden.</p> |
| LPD & ET | <p>LPD 27: De leerlingen illustreren de gevolgen aan het aardoppervlak van de krachten uit het inwendige van de aarde bij aardbevingen en vulkanen. (ET 9.5)</p> <p>De leerlingen oefenen zich ook in volgende procedurele doelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - LPD 10: De leerlingen lokaliseren en oriënteren aan de hand van digitale en niet-digitale hulpmiddelen personen, plaatsen en gebeurtenissen op het terrein, op de globe en op relevante kaarten. (ET 9.7) - LPD 1: De leerlingen formuleren een onderzoeksvraag, voor een afgebakend probleem, aan de hand van aangereikte criteria. (ET 6.47-13.9) - LPD 2: De leerlingen formuleren een hypothese in functie van een onderzoeksvraag aan de hand van aangereikte criteria. (ET 6.47-13.10) - LPD 3: De leerlingen verzamelen bij een onderzoeksvraag gegevens a.d.h.v. een (terrein)waarneming, meting, terreintechneken of experiment volgens een gegeven werkwijze. (ET 6.47-9.3-9.6-9.8-13.11) - LPD 4: De leerlingen gebruiken nauwkeurig en met zorg en op een veilige wijze de gepaste hulpmiddelen om metingen, lokalisaties, observaties, experimenten en een terreinstudie uit te voeren. (ET 1.14-6.25-6.37-6.38-6.40-6.43-9.3-9.6-9.7-9.8-13.12) - LPD 6: De leerlingen trekken conclusies op basis van waarnemingen, kaarten, GIS-viewers, atlas, satellietbeelden, luchtfoto's, schema's, grafieken, tabellen, determineertabellen en diagrammen. (ET 6.45-9.9; BG 6.7) - LPD 7: De leerlingen toetsen een gestelde hypothese af aan de resultaten, waarnemingen, experimenten en terreinstudies. (ET 6.47) - LPD 8: De leerlingen formuleren een antwoord op een onderzoeksvraag. (ET 6.47) |
| NODIG | <ul style="list-style-type: none"> - Actualiteitsbericht (zie bijlage 1) - Werkblad (zie bijlage 2), met atlas - Afbeeldingen van de opbouw van de aarde en de bewegingen van de aardplaten (bv. Zone 1, Polaris 1) |
| VOOR | / |
| NA | / |
| EXTRA | <p>Als evaluatie van dit leerplandoel kan bij een toets of examen ook een actuabericht gebruikt worden. Kies een andere uitbarsting of aardbeving uit en maak vragen op die gelijkaardig zijn aan deze uit het werkblad. Ook doelen vanuit natuurwetenschappen en techniek kunnen aan dit onderwerp gelinkt worden. Bijvoorbeeld: LPD 25 en 26 omtrent kracht en beweging en LPD 81 omtrent biodiversiteit (natuurwetenschappen) en inhouden en doelen gerelateerd aan het creëren van golven, vulkanen als warmtebronnen, seismografen en tsunami-alarm als technische systemen (techniek).</p> |

ACTUALITEITSLES: AARDBEVINGEN EN VULKANEN

| | |
|--|---|
| Lesfase 1: Oriënteren en voorbereiden | <p>Een eerste lesfase verloopt klassikaal. De leerkracht projecteert het actualiteitsbericht (zie bijlage 1) en stelt de leerlingen de volgende vragen:</p> <ul style="list-style-type: none">- Lees de titel van het artikel. Waarover zou dit artikel gaan? Verwoord in een tweetal zinnen jouw ideeën.- Begrijp je alle woorden die gebruikt worden? Noem de woorden op die je niet begrijpt. (Nieuwe of weinig gekende termen zijn: vulkaan, tsunami. Deze woorden kunnen aan bord genoteerd worden.)- Waarover wil je meer te weten komen? Formuleer enkele (onderzoeks-) vragen. (Vragen kunnen zijn: Wat is een vulkaan/ tsunami? Hoe ontstaat een vulkaan/ tsunami? Waar komen vulkanen /tsunami's voor? Waarom komen vulkanen/ tsunami's daar voor? Kunnen vulkanen/ tsunami's in België voorkomen? ... De vragen die voor het vervolg van de les het meest relevant zijn, kunnen aan bord genoteerd worden.)- Welke vragen kan je reeds (deels) beantwoorden, denk je? Stel voor deze vragen een mogelijk antwoord (hypothese) op.- Welke aardrijkskundige/wetenschappelijke hulpmiddelen zouden kunnen helpen om de vragen te beantwoorden en de hypothesen te toetsen? Hoe kan de atlas helpen, en welke kaarten zouden nodig zijn? |
| Lesfase 2: Uitvoeren | <p>Vervolgens gaan de leerlingen zelfstandig, individueel of in duo, aan de slag met het werkblad (zie bijlage 2) om een antwoord te zoeken op de gestelde vragen en om hun hypothesen te toetsen. De volgende vragen worden beantwoord in het werkblad:</p> <ul style="list-style-type: none">- Wat is er gebeurd?- Waar is het gebeurd?- Waarom is dat daar gebeurd?- Wat zijn de oorzaken van de gebeurtenis?- Wat zijn de gevolgen van de gebeurtenis? <p>Via deze vragen leren de leerlingen over aardplaten, de bewegingen ervan, en de bijhorende gevolgen. Merk op: dit werkblad bevat geen beeldmateriaal omwille van reproductierechten. Om de leerlingen alle nieuwe begrippen goed te leren kennen, is aanschouwelijk werken echter wel zeer belangrijk. In de leerwerkboeken Zone 1 en Polaris 1 zijn hiertoe goede beelden te vinden.</p> |
| Lesfase 3: Reflecteren | <p>Aan het einde van de les is er een klassikale verbetering van het werkblad (via vraagstelling, projectie van de antwoorden, e.d.) en wordt er mondeling teruggekoppeld naar de vragen die bij het lesbegin gesteld werden. De leerkracht bespreek samen de leerlingen:</p> <ul style="list-style-type: none">- Wat hebben we geleerd tijdens het onderzoek van dit actualiteitsbericht?- Op welke vragen hebben we nu een antwoord?- Kloppen onze hypothesen met de antwoorden die we nu hebben?- Kennen we de betekenis van de moeilijke woorden? Omschrijf de termen in eigen woorden. |