

3D-waterkaart van Nederland

De waterkaart van Nederland is een waterdichte bak van 80x80 cm waar Nederland in 3D is weergegeven.

Door water in de bak te gieten, zien de kinderen hoe de rivieren lopen en hoe hoog het zeewater staat. Door meer water in de bak te gieten, kun je de zeespiegelstijging nabootsen. Wat gebeurt er? Wat kunnen we er tegen doen?

Doelstelling:

De leerlingen:

- krijgen een beeld van de hoogteverschillen in Nederland en in hun eigen regio
- zien wat er gebeurt als de zeespiegel stijgt
- bespreken met elkaar wat je kunt doen om Nederland te beschermen tegen de zeespiegelstijging
- leren dat er een verband bestaat tussen broeikaseffect, klimaatverandering, de oorzaken en de gevolgen

Aansluiting bij de kerndoelen basisonderwijs:

Leergebied: Oriëntatie op jezelf en de wereld

Kerdoel 39: De leerlingen leren met zorg om te gaan met het milieu.

Kerdoel 48: Kinderen leren over de maatregelen die in Nederland genomen worden/werden om bewoning van door water bedreigde gebieden mogelijk te maken

Vorbereiding / verwerking

Bespreek met de kinderen aan de hand van de volgende filmpjes:

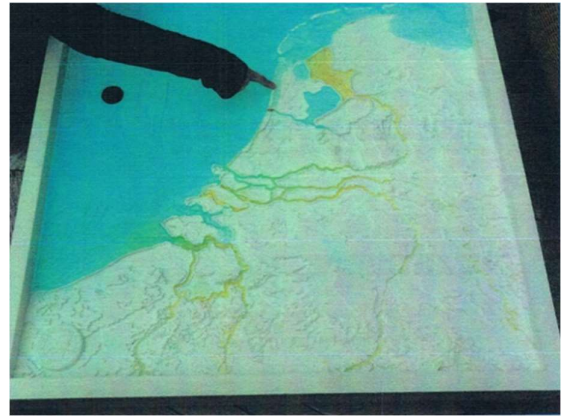
- 1) Hoe fossiele brandstoffen het klimaat kunnen veranderen, over CO2 en broeikaseffect, de gevolgen en het belang van energiebesparing: https://youtu.be/Z_OVinEflso (3 min.)
- 2) De Deltawerken en klimaatverandering: <http://www.schooltv.nl/video/de-deltawerken-beschermen-nederland-tegen-de-zee> (2.49 min.)
- 3) Download de app "Overstroom ik?" of kijk op de website overstroomik.nl. Door je postcode in te voeren, kun je zien of jouw huis droog blijft. En het huis van je opa en oma? Op de website zijn er filmpjes te zien van overstromingen in verschillende landen.
- 4) Gebruik het werkblad in de bijlage. Daarbij wordt gebruik gemaakt van de hoogtekarta van Nederland: www.ahn.nl. Op deze website is de hoogtekarta van Nederland interactief te bekijken.
 - Je kan de hoogte van je eigen straat opzoeken door je postcode in te typen

- Ga in de bovenbalk naar viewer om de hoogtekaart van Nederland interactief te bekijken. Zoom in tot op straatniveau!

Workshop 3d-waterkaart

Ga met de leerlingen rond de waterkaart staan en bespreek de volgende onderwerpen:

- Wat zie je op de kaart?
- Waar ligt Hilversum, waar ligt je eigen stad of dorp als je ergens anders woont?
- Herken je hoge en lage punten?
- Wijs de rivieren van Nederland aan.



Aan de slag

In deze opdrachten gaan de kinderen zelf aan de slag met de reliëfkaart. Ze kunnen met behulp van een fles water op de kaart gieten en zien wat er gebeurt, en er achter komen wat de gevolgen van zeespiegelstijging zijn.

- 1) Maak 2 flessen met blauw water en 1 fles met geel water.
- 2) Giet blauw gekleurd water tot 0 m N.A.P. Dat niveau is aangegeven op de 3d-waterkaart met markeringsstreepjes langs de zijkant. Beschrijf wat je ziet. Is er ergens gevaar voor overstroming?
- 3) Giet op de grenzen van Nederland het gekleurde gele water in de rivieren zodat de rivieren en het IJsselmeer zich vullen met zoet water. Beschrijf wat er gebeurt op de plaatsen waar het zoete water mengt met het zoute water.
- 4) Vanwege de klimaatverandering worden voorspellingen gedaan over de stijging van de zeespiegel. De zeespiegel zou bijvoorbeeld in het jaar 2100 zijn gestegen tot 0,65 meter boven N.A.P. Giet hiervoor 300 ml extra blauw water in de Noordzee (gebruik het maatbekertje). Wat zie je gebeuren?
- 5) In het ergste geval stijgt de zeespiegel tot maximaal 1,30 m boven N.A.P. in 2100. Giet hiervoor nog eens 300 ml water in de Noordzee.
- 6) Waar zie je gevaar voor overstromingen?

Discussie:

Waar zou jij dijken, dammen bouwen om de gevolgen van klimaatverandering tegen te gaan? Met wat klei kun je eventueel dijken bouwen. Verwijder de klei na afloop wel weer goed!

Na afloop: Zet de kunststof emmer onder de waterkaart en laat het gekleurde water weglopen. Spoel dan na met gewoon water zodat de kleur niet achterblijft.

Werkblad: Hoe ver woon jij onder of boven N.A.P.?

Gebruik de volgende websites:

- 1) Om je postcode te zoeken: www.post.nl/postcode-zoeken
- 2) Om te kijken hoe ver jij onder of boven N.A.P. woont:
 - a. www.ahn.nl
 - b. Viewer (rechts bovenaan, aanklikken)
 - c. Postcodetool (in linkerkolom, aanklikken)
 - d. Postcode invullen (zonder spatie, dus bijvoorbeeld: 1217JH = de postcode van de watertoren in Hilversum)

- Hoe hoog ligt je huis ten opzichte van N.A.P.?
- Hoe hoog ligt de school ten opzichte van het N.A.P.?

Bedenk nu zelf 2 plekken, schrijf ze op en zoek op hoe hoog ze liggen:

- Hoe hoog ligt?
- Hoe hoog ligt?



>28 meter									
28									
27									
26									
25									
24									
23									
22									
21									
20									
19									
18									
17									
16									
15									
14									
13									
12									
11									
10									
9									
8									
7									
6									
5									
4									
3									
+2									
+1									
N.A.P.									
-1									
-2									
-3									
<-3 meter									
	1217JH de waterforen van Hilversum	1251CJ de waterforen van Laren							