



DE WEG VAN HET WATER

Groep 6, 7 en 8



Dit lespakket is ontwikkeld in opdracht van Wetenschapsknooppunt Wageningen University. Deze publicatie mag geprint worden voor niet-commerciële doeleinden.

Auteurs:

Bart Vermeulen (Wageningen University & Research)
Jacolien van Doorn (student Christelijke Hogeschool Ede)
Jan-Gert Jansen ('t Palet Ede)
Nicolette van der Linden (OBS de Nijenoord Wageningen)
Arie Verhoeks (De Grondtoon Veenendaal)

©Wetenschapsknooppunt Wageningen University, 2020

Contactgegevens:

Wageningen University & Research
Wetenschapsknooppunt Wageningen University
Postbus 9101
6700 HB Wageningen

Telefoon: 0317 48 2390
Email: wetenschapsknooppunt@wur.nl
Website: www.wur.nl/wkwu

Het lesmateriaal is ontwikkeld door Wetenschapsknooppunt Wageningen University en daarvoor geldt een licentie op basis van Creative Commons Naamsvermelding-Niet-commercieel-Gelijk delen 3.0.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/nl>

Het lesmateriaal mag dus op basis van niet-commerciële doeleinden gedeeld en bewerkt worden.

Indien u aan de slag gaat met het bewerken van het materiaal dient een verwijzing /naamsvermelding naar onze instelling vermeld te worden:

- de licentiehouder, zoals vermeld in colofon lespakket;
- de titel van de module, zoals vermeld in colofon lespakket;
- de instellingen die de module ontwikkeld hebben, zoals vermeld in colofon pakket.

Het lespakket is met zorg samengesteld en getest. De auteurs en Wageningen University & Research aanvaarden geen enkele aansprakelijkheid voor onjuistheden en/of onvolledigheden in het lespakket. Ook aanvaarden de auteurs en Wageningen University & Research geen enkele aansprakelijkheid voor enige schade, voortkomend uit (het gebruik van) het lespakket.

INHOUDSOPGAVE

INLEIDING	5
DE LESSEN	6
Les 1: Kiekjes bij de rivier	6
Doel van de les.....	6
Inhoud van de les.....	6
Alternatieve lesideeën	6
Vorbereiding.....	6
Lesplan.....	6
Les 2: Mindmap maken.....	8
Doel van de les.....	8
Inhoud van de les.....	8
Vorbereiding.....	8
Lesplan.....	8
Les 3: Het onderzoek	10
Doel van de les.....	10
Inhoud van de les.....	10
Vorbereiding.....	10
Lesplan.....	10
Les 4: De zandbak	11
Doel van de les.....	11
Inhoud van de les.....	11
Vorbereiding.....	11
Lesplan.....	11
Aanvullende lesideeën.....	11
Les 5: Zoeken, kijken en schrijven.....	13
Doel van de les.....	13
Inhoud van de les.....	13
Vorbereiding.....	13
Lesplan.....	13
Les 6: Presenteren onderzoek	14
Doel van de les.....	14
Inhoud van de les.....	14
Vorbereiding.....	14
Lesplan.....	14

BIJLAGEN.....	15
Bijlage 1: Kerndoelen en leerlijnen	15
Bijlage 2: Achtergrondinformatie	Error! Bookmark not defined.
Bijlage 3: Kijkwijzer voor ouders.....	16
Bijlage 4: Observatieblad	17
Bijlage 5: Werkblad les 5.....	19

INLEIDING

Wat leuk dat je de lessen over het thema water gaat geven aan jouw klas! Water, een onderwerp waar heel veel dingen over te leren zijn, maar vooral ook een onderwerp wat leerlingen zelf kunnen gaan onderzoeken en ontdekken. Iets wat de leerlingen bij deze lessen zeker gaan doen.

De lessen uit deze lessenserie zijn gericht op het onderwerp 'De weg van het water'. De leerlingen gaan samen met andere leerlingen uit hun klas onderzoeken hoe het verloop van een rivier is, welke belangrijke rivieren er allemaal in Nederland zijn, waarom er rivieren zijn en wat de invloed van rivieren op het landschap is. De leerlingen onderzoeken zelf wat een zomerdijk en winterdijk is en waarom deze er zijn. Dit doen de leerlingen door foto's te maken bij de rivier. Ook gaan de leerlingen zelf een rivier aanleggen in een zandbak, om te onderzoeken welke weg het water aflegt. Tijdens de lessen wordt gestimuleerd dat kinderen niet alleen met hun hoofd leren, maar ook met hun hart en handen. Iets wat kinderen enthousiast maakt en er voor zorgt dat zij gemotiveerd zijn om te leren.

De lesactiviteiten zijn breed in te zetten in de midden- en bovenbouw. Groep 5 leert over water en rivieren in de provincie en groep 6 ontdekt wat er met de rivieren en het water in Nederland gebeurt. Ook voor groep 7 en 8 zijn de activiteiten geschikt, omdat zij veel breder gaan kijken naar het onderwerp water.

DE LESSEN

Les 1: Kiekjes bij de rivier

Doel van de les

Aan het einde van de les:

- Kunnen de leerlingen in samenwerking met andere leerlingen uit de klas foto's maken van een rivier in de buurt van de school.
- Kunnen de leerlingen visueel materiaal verzamelen over de rivier.

Inhoud van de les

Deze les is een introductie van het onderwerp: 'De weg van het water'. De leerlingen zorgen voor een digitale camera of een smartphone om foto's te kunnen maken bij de rivier. Het doel is dat ze tijdens het bezoek aan de rivier dingen fotograferen die zij interessant vinden en waarover ze willen weten/onderzoeken. De leerlingen verzamelen dus visueel materiaal voor hun later uit te voeren onderzoek.

Alternatieve lesideeën

Wanneer het niet mogelijk is om een rivier op te zoeken met de klas, kun je natuurlijk ook naar een beekje, kanaal of ander water in de buurt gaan. De onderzoeksvragen worden hierdoor anders.

Maak als leerkracht zelf een filmpje over rivieren of bekijk een filmpje.

Links naar de video's:

- Nederland van Boven junior: seizoen 1, aflevering 4: water (https://www.npostart.nl/nederland-van-boven-junior/22-09-2013/VPWON_1196997)
- Schooltv: Meanders (<https://schooltv.nl/video/meanders-bochten-in-de-rivier/>)
- Schooltv: Overstromingen voorkomen (<https://schooltv.nl/video/overstromingen-voorkomen-ruimte-voor-de-rivier>)

Voor meer informatie over rivieren, kun je je leerlingen ook de website Reizen langs Rivieren laten bekijken (<http://www.reizen-langs-rivieren.nl/nederland/index.html>).

Vorbereiding

- Maak alvast groepjes van 3 leerlingen met de klas. Elk groepje gaat samen een onderwerp onderzoeken.
- Zorg voor 1 digitale camera of smartphone per 3 leerlingen.
- Het is handig om van tevoren hulpouders in te schakelen om mee te gaan naar de rivier.
- Regel vervoer naar de rivier toe.
- 15 pennen
- 15 gelinieerde papiertjes
- Een opdrachtenblad (bijlage 2) per hulpouder.

Tip: Deze les is goed uit te voeren bij een rivier in de buurt van de school. Denk aan veerstoepen, stuwcomplexen of een brug.

Lesplan

Introductie (10 minuten)

De leerkracht legt uit dat de leerlingen dingen gaan fotograferen van de rivier die zij bijzonder of interessant vinden.

De ouders krijgen een opdrachtenblad dat zij met het groepje uitvoeren.

Kern (45 minuten)

De leerlingen maken foto's voor de onderzoeksvraag.

De volgende les wordt dieper ingegaan op de onderzoeksvraag.

Afsluiting (45 minuten)

Terug in de klas wordt het bezoek aan de rivier besproken. De leerlingen bespreken hun bevindingen.

Les 2: Mindmap maken

Doel van de les

Aan het einde van de les:

- Kunnen de leerlingen een klassikale en individuele mindmap maken.
- Kennen de leerlingen diverse waterloopkundige objecten en kunnen deze benoemen. De leerkracht heeft zicht op elke individuele beginsituatie van de leerling.
- Kunnen de leerlingen zelfstandig een onderzoeksvraag formuleren.

Inhoud van de les

De leerkracht introduceert het thema: *'De weg van het water door Nederland'*. De leerlingen schrijven tijdens het kijken van de film alle associaties op die bij hen opkomen. Daarna wordt een klassengesprek gehouden met de hele klas over het onderwerp. Ondertussen schrijft de leerkracht alle sleutelwoorden die hij/zij hoort op een groot vel of op het digibord.

De leerlingen rangschikken alle woorden die bij elkaar horen. Uiteindelijk maken de leerlingen een mindmap en stellen ze een onderzoeksvraag op. De leerkracht bekijkt welke onderzoeksvragen er het beste bij elkaar passen en maakt groepjes van leerlingen die samen een onderwerp gaan onderzoeken.

Vorbereiding

- Een groot vel papier op het bord of een digibord met een leeg scherm
- Papier voor de leerlingen om een mindmap te maken
- Potloden of stiften in verschillende kleuren

Lesplan

Introductie (15 minuten)

De leerkracht introduceert het thema met behulp van een filmpje over het onderwerp. Daarna schrijven de leerlingen hun associaties over het onderwerp op.

Links naar de video's:

- Nederland van Boven junior: seizoen 1, aflevering 4: water (https://www.npostart.nl/nederland-van-boven-junior/22-09-2013/VPWON_1196997)
- Schooltv: Meanders (<https://schooltv.nl/video/meanders-bochten-in-de-rivier/>)
- Schooltv: Overstromingen voorkomen (<https://schooltv.nl/video/overstromingen-voorkomen-ruimte-voor-de-rivier>)

Kern (20 minuten)

De leerkracht voert samen met de leerlingen een klassengesprek over het onderwerp. De leerkracht of de leerlingen schrijven alle kernwoorden over het onderwerp op een groot vel papier. Hierna legt de leerkracht uit wat een mindmap is en hoe dit eruit ziet. De leerlingen maken met behulp van de kernwoorden individueel een mindmap.

Tip: Wanneer leerlingen tijdens volgende lessen hun nieuwe kennis toe willen voegen aan hun mindmap, laat hen dit dan met een andere kleur opschrijven. Op deze manier kunnen ze zien wat nieuwe kennis is.

Afsluiting (5 minuten)

De leerlingen denken na over een leer- en onderzoeksvraag en formuleren deze. De leerlingen bedenken onderzoeksmogelijkheden en passen deze toe op hun onderzoeksvraag.

Tip: Laat de leerlingen gebruik maken van de webapp TOOL bij het opzetten en uitvoeren van het onderzoek. Deze app is te vinden via onze website: www.wur.nl/wkwu.

Les 3: Het onderzoek

Doel van de les

Aan het einde van de les:

- Hebben de leerlingen een keuze gemaakt over het uitvoeren van het onderzoek, het vastleggen, analyseren en interpreteren van de resultaten en het presenteren aan de klas.
- Hebben de leerlingen hun ervaringen en kennis uit les 2 kunnen verwerken in hun onderzoek.

Inhoud van de les

De leerlingen gaan in deze les kiezen op welke manier zij hun onderzoek uitvoeren en hoe zij dit presenteren.

Tip: De leerlingen kunnen op verschillende manieren presenteren. Kies bijvoorbeeld uit een van de volgende mogelijkheden:

- Tekstueel – visueel
 - Website, blog, muurkrant, werkstuk, brochure, mindmap, etc.
- Creatief
 - Masker, kijktafels, modellen, grafieken, kleding, tentoonstelling, etc.
- Expressief
 - Toneel, musical, videoclip, dans, etc.
- Communicatief
 - Spreekbeurt, discussie, interview met gastspreker, etc.

In les 1 hebben de leerlingen foto's gemaakt bij de rivier die zij kunnen gebruiken bij hun onderzoek. De leerlingen kunnen deze foto's en of filmpjes tijdens deze les gebruiken voor hun onderzoek. Als les 1 door de leerkracht is uitgevoerd, zorgt de leerkracht dat de leerlingen ook de beschikking hebben over de foto's en beeldmaterialen.

Vorbereiding

Zorg dat de onderzoeksvraag helder is voor de leerlingen.

Wanneer nodig: zorg voor voldoende materiaal voor de presentatie.

Lesplan

Introductie (10 minuten)

De leerlingen kiezen hoe zij hun onderzoeksvraag gaan onderzoeken en hoe zij deze presenteren aan de klas.

Kern (45 minuten of langer, indien nodig)

De leerlingen werken hun onderzoek uit op de door hun gekozen manier.

Tip: Gebruik de webapp TOOL voor het uitvoeren van het onderzoek. De app is te vinden op de website van Wetenschapsknooppunt Wageningen University: www.wur.nl/wkwu.

Afsluiting (5 tot 10 minuten)

De leerlingen vertellen wat zij tot nu toe gedaan hebben en leggen hun plan voor de volgende les uit aan de leerkracht en de rest van de klas.

Les 4: De zandbak

Doel van de les

Aan het einde van de les:

- Weten de leerlingen wat een rivierdelta is en kunnen dit uitleggen.
- Kunnen de leerlingen hun kennis gebruiken bij het beantwoorden van hun onderzoeksvraag. Ook kunnen ze dit toevoegen aan de mindmap.

Inhoud van de les

In deze les gaan de leerlingen zelf op onderzoek uit. In de eerste les hebben de leerlingen gezien dat een rivier meandert. Tijdens deze les gaan de leerlingen onderzoeken hoe dit 'in het echt' gebeurt.

De leerlingen krijgen per vijftal een stuk van de zandbak tot hun beschikking, een gieter, water en een stuk plastic folie. De leerlingen gaan ontdekken wat er gebeurt met het rivierwater. Ze kunnen foto's, filmpjes en aantekeningen maken tijdens dit onderzoek. Wat de leerlingen tijdens deze lessen ontdekken (m.b.t. inhoud, maar ook onderzoek vaardigheden en aanpak), kunnen zij gebruiken om hun eigen onderzoeksvraag te beantwoorden.

Vorbereiding

Gebruik de zandbak op het schoolplein voor dit onderzoek. Is er geen zandbak aanwezig? Gebruik dan een grote plastic bak met zand.

Benodigheden per groep:

- Plastic folie
- Een gieter
- Water
- Zand
- Observatieblad (bijlage 3)

Lesplan

Introductie (10 minuten)

De leerkracht legt aan de leerlingen uit wat zij deze les gaan doen en deelt indien nodig de materialen uit. De leerkracht maakt groepen van vijf leerlingen.

Tip: bekijk ter introductie de video van Schooltv over meanders.

Link naar de video: <https://schooltv.nl/video/meanders-bochten-in-de-rivier/>

Kern (30 minuten)

De leerlingen volgen het observatieblad (bijlage 3) en maken hun onderzoeksopzet in de zandbak klaar.

De leerlingen voeren het onderzoek uit en observeren wat er gebeurt aan de hand van het observatieblad.

Afsluiting (15 minuten)

Besprek klassikaal de antwoorden van het observatieblad. De leerlingen vullen hun mindmap aan.

Aanvullende lesideeën

- Laat de leerlingen uitrekenen hoeveel water zij weg gespoeld hebben en hoeveel ze nu over

hebben.

- Laat de leerlingen de oppervlakte van de bak uitrekenen.
- Laat de leerlingen de hoeveelheid zand uitrekenen dat in de bak zit.
- De leerlingen zouden hun waterbak met zand op schaal kunnen maken, de leerlingen bedenken zelf een schaal en bouwen hem na op de juiste grootte.
- De leerlingen kunnen een kaart maken (op schaal) van de zandbak. De mogelijkheid is er ook om diverse tekeningen te maken vanuit verschillende posities van de zandbak.

Les 5: Zoeken, kijken en schrijven

Doel van de les

Aan het einde van de les:

- Kunnen de leerlingen vertellen/opschrijven wat een krib is en waarvoor deze dient.
- Kunnen de leerlingen zelfstandig de vragen beantwoorden op een werkblad. Hierbij leren de leerlingen hoe een rivier meandert en wat er met het omliggende grond gebeurt.
- Kunnen de leerlingen opschrijven waar de Rijn ontspringt/begint, door welke landen de Rijn stroomt, welke veranderingen er zijn wanneer de Rijn Nederland instroomt en waarom rivieren in Nederland belangrijk zijn.
- Kunnen de leerlingen in samenwerking met een klasgenoot informatie opzoeken, filmpjes bekijken en vragen digitaal beantwoorden.

Inhoud van de les

Tijdens deze les zijn de leerlingen in groepjes twee met de computer aan het werk. De leerlingen maken de opdrachten en beantwoorden de vragen door het opzoeken van informatie, bekijken van filmpjes en websites.

Aan het einde schrijven de leerlingen op wat zij geleerd hebben en vertellen dit vervolgens aan de leerkracht.

Vorbereiding

Zorg voor voldoende computers voor alle tweetallen.

Print het werkblad (bijlage 4) voor de tweetallen.

Lesplan

Introductie (5 minuten)

Wanneer de leerlingen de video van Schooltv over meanderende rivieren nog niet bekeken hebben, laat hen deze zien. Stel na afloop de volgende vragen:

- Waar stroomt de rivier het hardst?
- Hoe ontstaan meanders?

Link naar de video: <https://schooltv.nl/video/meanders-bochten-in-de-rivier>).

Kern (30 minuten)

Laat de leerlingen in tweetallen het werkblad (bijlage 4) beantwoorden met behulp van een computer.

Afsluiting (10 minuten)

Besprek de antwoorden klassikaal met de leerlingen. Laat de leerlingen hun mindmap aanvullen.

Antwoorden werkblad (bijlage 4):

1. De stroming blijft bestaan, het ijs beweegt. Het bewegende ijs blijft hangen op de zandbanken en vormt een hoop.
2. Zorgen ervoor om de rivier op zijn plaats te houden en wat ervoor zorgt dat er een prachtig diepe vaarweg ontstaat voor de schepen. Zandbanken en eilanden verdwijnen.
3. Eigen antwoord
4. Graubünden, in de Zwitserse Alpen
5. Bodensee
6. Er zijn in Nederland veel kribben te zien.
7. De Rijn en de Waal zijn belangrijk voor de scheepvaart (handel).

Les 6: Presenteren onderzoek

Doel van de les

Aan het einde van de les:

- Kunnen de leerlingen hun onderzoeksvraag presenteren, uitleggen hoe zij dit hebben onderzocht en vertellen wat het antwoord is op de onderzoeksvraag.
- Kunnen de leerlingen de opgedane kennis overbrengen aan andere leerlingen in de klas.

Inhoud van de les

In deze les bereiden de groepjes hun presentatie voor en presenteren ze deze op de manier zoals zij aan het begin hebben aangegeven. De leerlingen vullen aan het einde van de lessen hun mindmap in, zodat zij kunnen zien welke nieuwe dingen zij geleerd hebben.

Vorbereiding

Zorg dat de leerlingen de juiste materialen hebben voor de presentaties.

Benoem eventueel een aantal doelen waar de leerlingen aan moeten voldoen voor de presentatie. Op deze manier weten ze wat er van hen verwacht wordt.

Lesplan

Introductie (10 minuten)

De leerkracht vertelt de doelen van de presentaties. De leerlingen bereiden hun presentatie voor.

Kern (45 minuten)

De leerlingen presenteren hun onderzoek.

Afsluiting (20 minuten)

De leerlingen geven elkaar feedback op hun presentaties en maken hun mindmap af.

BIJLAGEN

Bijlage 1: Kerndoelen

Dit lespakket voldoet aan de volgende kerndoelen:

Kerndoel 1: De leerlingen leren informatie te verwerven uit gesproken taal. Ze leren tevens die informatie, mondeling of schriftelijk, gestructureerd weer te geven.

Kerndoel 4: De leerlingen leren informatie te achterhalen in informatieve en instructieve teksten, waaronder schema's, tabellen en digitale bronnen.

Kerndoel 6: De leerlingen leren informatie en meningen te ordenen bij het lezen van school- en studieteksten en andere instructieve teksten, en bij systematisch geordende bronnen, waaronder digitale bronnen.

Kerndoel 24: De leerlingen leren praktische en formele rekenwiskundige problemen op te lossen en redeneringen helder weer te geven

Kerndoel 26: De leerlingen leren structuur en samenhang van aantallen, gehele getallen, kommagetallen, breuken, procenten en verhoudingen op hoofdlijnen te doorzien en er in praktische situaties mee te rekenen

Kerndoel 32: De leerlingen leren eenvoudige meetkundige problemen op te lossen. (les 4)

Kerndoel 44: De leerlingen leren bij producten uit hun eigen omgeving relaties te leggen tussen de werking, de vorm en het materiaalgebruik

Kerndoel 47: De leerlingen leren de ruimtelijke inrichting van de eigen omgeving te vergelijken met die in omgevingen elders, in binnen- en buitenland, vanuit de perspectieven landschap, wonen, werken, bestuur, verkeer, recreatie, welvaart, cultuur en levensbeschouwing. In ieder geval wordt daarbij aandacht besteed aan twee lidstaten van de Europese Unie en twee landen die in 2004 lid werden, de Verenigde Staten en een land in Azië, Afrika en Zuid-Amerika.

Kerndoel 49: De leerlingen leren over de mondiale ruimtelijke spreiding van bevolkingsconcentraties en godsdiensten, van klimaten, energiebronnen en van natuurlandschappen zoals vulkanen, woestijnen, tropische regenwouden, hooggebergten en rivieren.

Kerndoel 50: De leerlingen leren omgaan met kaart en atlas, beheersen de basistopografie van Nederland, Europa en de rest van de wereld en ontwikkelen een eigentijds geografisch wereldbeeld.

Bijlage 2: Kijkwijzer voor ouders

Bedankt voor dat je mee wilde gaan op onderzoek met onze klas. We gaan dit keer naar een mooie plek aan een bekende rivier in Nederland.

Wat gaan de leerlingen doen?

Deze les is een introductie op het thema 'de weg van het water'. De leerlingen worden dit dagdeel uitgedaagd om visueel materiaal te verzamelen met behulp van een camera. De materiaal gebruiken de leerlingen tijdens dit thema voor hun eigen onderzoek.

Het fotograferen, filmen, tekenen etc. doen de leerlingen in groepjes van ongeveer 4 á 5 leerlingen.

Wat doet de ouder?

Je begeleidt de kinderen tijdens het verzamelen van visueel materiaal. Probeer de leerlingen ta laten kijken naar de volgende dingen:

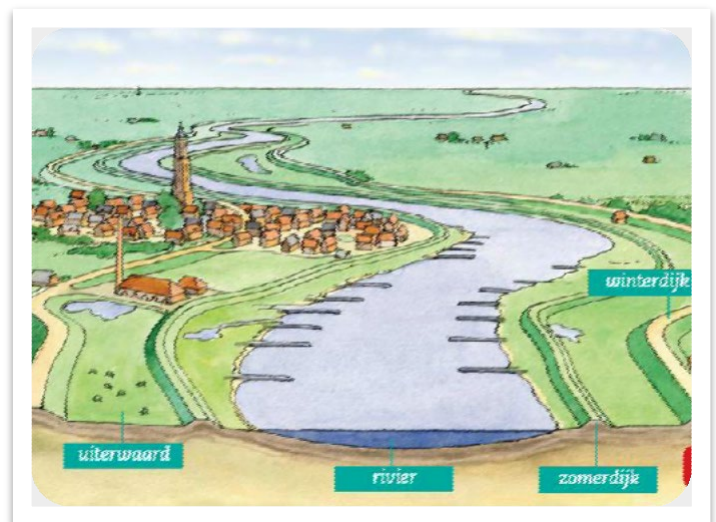
- Hoe loopt de rivier? Recht of zit er een buigingen in.
- Weten ze ook hoe het heet wanneer een rivier buigingen heeft? (Antwoord: meanderen)

Een meander is een lus in de loop van een natuurlijke waterloop (beek, rivier of zeestroming). Een opeenvolging van meanders vormt een meanderende rivier. Dergelijke lussen ontstaan bij rivieren of beken doordat in de buitenbocht, waar het water het snelst stroomt, grond wordt weggespoeld, terwijl aan de andere zijde grond wordt afgezet. De oever waar de grond wordt geërodeerd wordt stootoever genoemd en de oever waar materiaal wordt afgezet de glij-oever.

- Kunnen de leerlingen de winter- en zomerdijk vinden?
- Weten ze ook wat een winter- en zomerdijk is?

De winterdijk of banddijk is de dijk langs een rivier die bij hoge afvoeren overstrooming van omliggende gebieden voorkomt en de rivier in het stroomprofiel houdt. Anders dan de zomerdijk is de winterdijk hoog genoeg is om de hoogst voorkomende waterstanden tegen te houden. De winterdijk hoeft dus alleen water te keren bij hoge afvoeren, bij normale situaties keren de zomerkades het water. Bij hoge afvoeren stroomt al het water over de zomerkade, waardoor uiterwaarden volgelopen.

- Zijn er bepaalde dingen die leerlingen niet kunnen verklaren, maar wel graag willen weten? Welke dingen zijn dit dan?
- Laat de leerlingen dit vastleggen, zodat zij op school kunnen gaan onderzoeken wat het nu precies is en waarom dat er is.



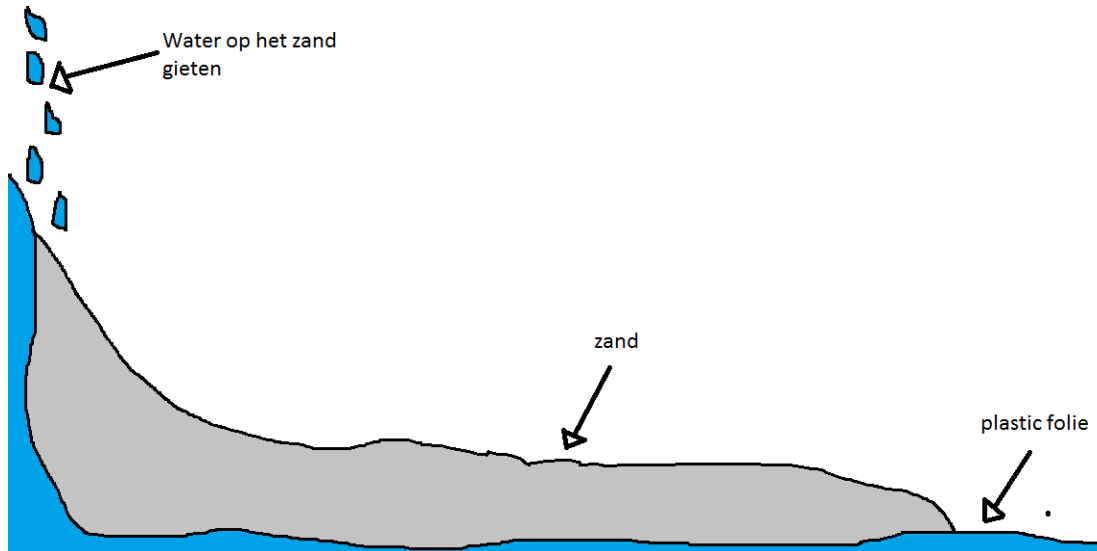
Hebben de leerlingen alles vastgelegd? Dan kunnen zij samen met jou terug naar de leerkracht om rustig te wachten op de rest van de leerlingen.

Bijlage 3: Observatieblad

Stap 1: Wat hebben jullie nodig?

- Een stuk grond van de zandbak/tuin
- Plastic folie
- Water in een gieter
- Observatieformulier
- Eventueel een camera

Stap 2: Bouw het onderstaande plaatje na. Let op dat het zand een steil en een vlak gedeelte heeft.



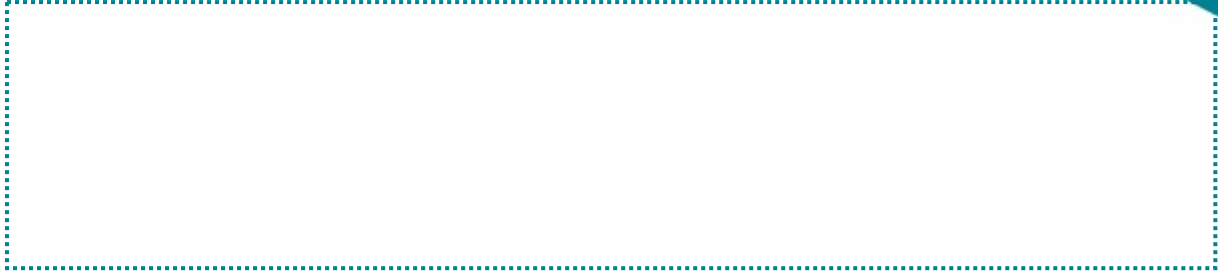
Stap 3: Giet het water vanaf de steile kant van het zand naar beneden. Maak wel een klein geultje, zodat er al een begin van een weg voor het water is. GIET VOORZICHTIG! Op deze manier kan je goed zien hoe het water loopt en kan je eventueel een goed filmpje maken van het proces.

Stap 4: Beantwoord de volgende vragen.

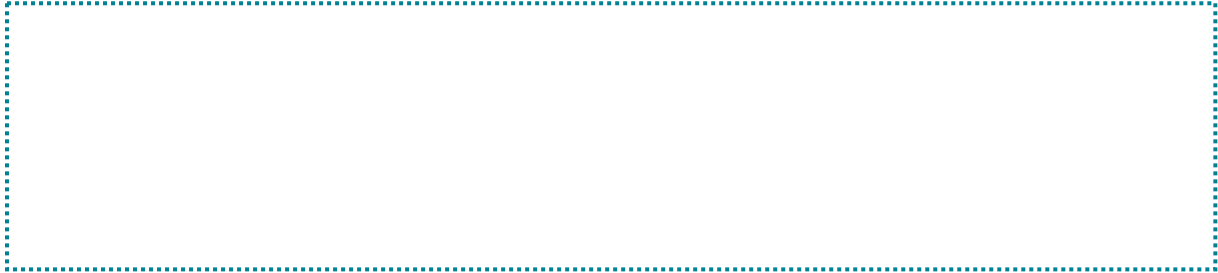
Wat zie je?

Wat gebeurt er?

Had je iets anders verwacht dan dat er nu gebeurt?



Leg uit wat je hebt ontdekt en waar dit voorkomt.



Maak een tekening van wat je hebt ontdekt.



Bijlage 4: Werkblad les 5

Ga naar www.dwaalfilm.eu. Klik linksboven op 'start direct'. Je ziet nu linksboven de woorden 'onderwerpen,', 'locaties' en 'kaart'. Zoek bij 'locaties' de 'Ewijkse Plaat'. Bekijk de video door op het bloemetje aan de rechterkant van je scherm te klikken. Beantwoord na het kijken van de video de volgende vragen.

1. Hoe ontstaat het kruisende ijs?

2. Wat is een krib?

Bekijk de kaart rechtsboven of ga naar Google Maps.

3. Wat is voor jou de dichtstbijzijnde rivier, kanaal of ander water dat je kunt vinden?

4. Zoek op in welke plaats de Rijn ontspringt (begint)

Volg vanuit die plaats de Rijn. Op een gegeven moment kan je kiezen om rechts of links te gaan, kies voor rechts.

5. In welk meer komt de Rijn uiteindelijk terecht?

6. Volg de Rijn helemaal tot aan de grens van Duitsland en Nederland. Als je de Rijn een klein stukje volgt in Nederland, zie je dat de Rijn er anders uitziet dan wanneer die door Duitsland en Zwitserland stroomt. Wat is het verschil?

Lees het volgende stukje tekst.

Wat is er aan de hand?

Kribben, de stenen 'dwarsliggers' die de rivier in steken, horen bij het Hollandse rivierenlandschap. Ze zijn zeer belangrijk bij de afvoer van water, ijs, grind, zand en klei. Kribben houden de rivier op zijn plaats en bevaarbaar voor de scheepvaart.

Door uitschuring van de vaargeul zijn de kribben in de Waal de afgelopen jaren hoger komen te liggen. Ze zijn daarmee een onnodig hoog obstakel bij de afvoer van water. Op drie trajecten (voorheen vier) langs de Waal worden de kribben verlaagd.

7. Waarom zijn de Rijn en de Waal zo belangrijk in Nederland?

8. Schrijf hieronder een korte samenvatting van wat je hebt geleerd tijdens deze les.

9. Ben je al klaar? Kijk wat jij al weet over de topografie van de rivieren, kanalen en andere wateren in Nederland via https://www.topografie-nederland.nl/wateren_nederland.html