



Argus Clou
professor in alles



Aardrijkskunde Proeflessen

Leerkracht Groep 6

Thema 1 – Nederland en het water

Argus Clou is professor in alles. Op elke vraag heeft hij wel een antwoord. Daarom vragen regeringen hem om raad en helpt hij het journaal om moeilijk dingen makkelijk te maken. Op zijn wereldreizen heeft Argus Clou namelijk veel gezien en meegemaakt. Zijn trouwe stokstaartje Jules reist steeds met hem mee. En ook zijn assistente Mista reist mee, op wie hij stiekem verliefd is. Argus Clou verzamelt alles van zijn avonturen in zijn werkkamers, waarin de kinderen gerust een kijkje kunnen nemen. En nooit vertrekt hij zonder zijn Argusscoop.

- Deze proeflessenwijzer zorgt ervoor dat u snel en gemakkelijk aan de slag kunt met de proeflessen.
- In dit pakket vindt u alles wat u nodig hebt om les te geven met thema 5, groep 4.
- Voor de groepen 3 en 4 bestaat het thema uit twee lessen. Voor de groepen 5 tot en met 8 bestaat deze uit zes lessen.

Een compacte methode met houvast

Zelf ontdekken en onderzoeken. Dat is Argus Clou Natuur en Techniek. Een unieke lesmethode die kinderen laat ontdekken. Argus Clou is professor in alles. Aan de hand van een authentieke bron daagt hij kinderen uit om nét iets verder te kijken. De kinderen ontrafelen mysteries en geheimen en onderzoeken kijkplaten. Met Argus Clou leert u ze Natuur en Techniek op een spannende manier! Argus Clou heeft een compact jaarprogramma en u heeft maar een beperkt aantal materialen nodig. Door de overzichtelijke indeling thema's is de methode heel herkenbaar.

Het jaarprogramma voor groep 3 en 4 telt tien weken per jaar. Het lesprogramma in groep 5 tot en met telt dertig weken per jaar één les. Hiermee behaalt u gegarandeerd alle kerndoelen. Elk jaar is opgebouwd uit vijf thema's.

Vaste opbouw per thema

Alle thema's zijn op dezelfde herkenbare manier opgebouwd.

De opbouw in groep 3 en 4 is als volgt:

Groep 3 en 4

Thema	Opbouw
Les 1	Basisles: stof + verwerking
Les 2	Basisles: stof + verwerking

De groepen 5 tot en met 8 hebben eveneens een vaste opbouw per thema. In de volgorde van de lessen zit een ritme dat het thema aantrekkelijk houdt:

Groep 5 tot en met 8

Thema	Opbouw
Les 1	Basisles: stof + verwerking
Les 2	Basisles: stof + verwerking
Les 3	Basisles: mysterie oplossen (u kiest stijl/route)
Les 4	Basisles: stof + verwerking
Les 5	Herhalingsles aan de hand van een kijkplaat (u kiest stijl/route)
Les 6	Toets en afsluitend spel (spel is optioneel)

Toets en afsluitend spel

In les 6 neemt u de toets af, gebaseerd op de samenvatting. De digibordsoftware heeft een interactief spel na elk thema om het thema op een leuke manier af te sluiten.

Lesdoelverankering in Argus Clou Aardrijkskunde

In Argus Clou Aardrijkskunde gaan we in elke jaargroep verder in op de kerndoelen voor het vak. In dit voorbeeld behandelen we een aspect van kerndoel 50.

Voorbeeld aspect kerndoel 50

De leerlingen leren omgaan met kaart en atlas.

Kerndoel 50 in groep 5

In thema 1 van groep 5 is van dit kerndoel het volgende lesdoel afgeleid:

- De leerling kan de betekenis van een legenda benoemen: lijst met uitleg over de tekens en kleuren op een kaart.

In het voorbeeld hierna tonen we aan hoe dit lesdoel in Argus Clou Aardrijkskunde verankerd is. Voor andere lesdoelen gebeurt dat op een vergelijkbare manier.



Voorkennis activeren

De authentieke bron bij ieder thema prikkelt de kinderen om alvast stil te staan bij de lesstof van het thema. Voorkennis wordt geactiveerd.

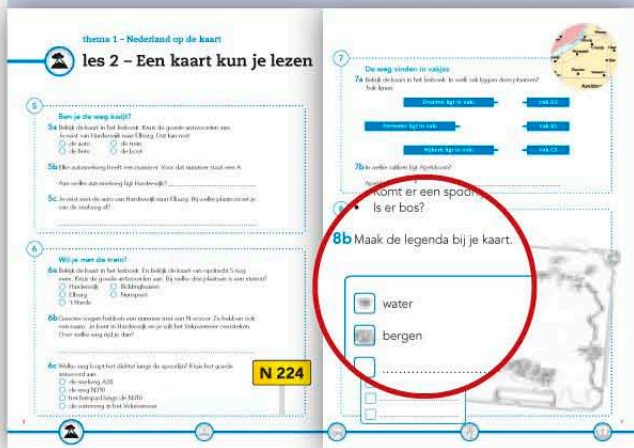
- De authentieke bron van thema 1 laat kinderen kennis maken met beelden van Nederland vanuit een satelliet. Wat valt ze op aan de vormen en kleuren die ze zien? Er wordt een aanloop genomen naar de weergave in kaarten en kaartbeeld.



Kennis opbouwen

De ontdekvraag aan het begin van elke les zet de kinderen aan tot nadenken over de lesstof. Elk lesblok behandelt een of meer lesdoelen.

- In lesblok 8 wordt in tekst omschreven en in beeld getoond wat een legenda is.



Kennis verwerken

De opdrachtblokjes in het werkboek zien er net zo uit als de lesblokjes in het lesboek. Hierdoor zien de kinderen direct welke opdracht bij welke lesstof hoort.

- In opdrachtblok 8 wordt de kennis van lesblok 8 door de kinderen verwerkt. De kinderen maken zelf een legenda.



Les afsluiten

Elke les sluit af met een blokje 'Om te onthouden'. Aan de hand van de getoonde begrippen en het reflecteren op de ontdekkvraag behandelt u met de kinderen opnieuw de lesdoelen.

- * In deze 'Om te onthouden' is het begrip 'legenda' opnieuw vermeld.



Herhalen met de kijkplaat

Elk thema sluit u met de kinderen af met de kijkplaat. Kinderen herontdekken de lesdoelen uit het thema. Ze doen dit aan de hand van verwerkingsopdrachten of het uitvoeren van een doe-opdracht. De opdrachten staan in het werkboek.

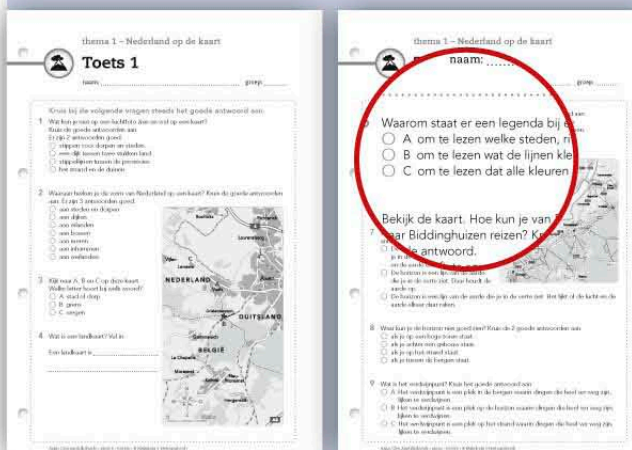
- * De kinderen zien op de kijkplaat een kaart met legenda en foto's van de bijbehorende landschappen. In het werkboek zoeken ze landschappen op met behulp van een legenda.



Voorbereiden op de toets

Het thema wordt samengevat in twee bladzijden achterin elk lesboek. Hierin staat per les een samenvatting. Ook wordt de betekenis van de begrippen beschreven. 'Om te onthouden' is ook als kopieerblad in de handleiding beschikbaar.

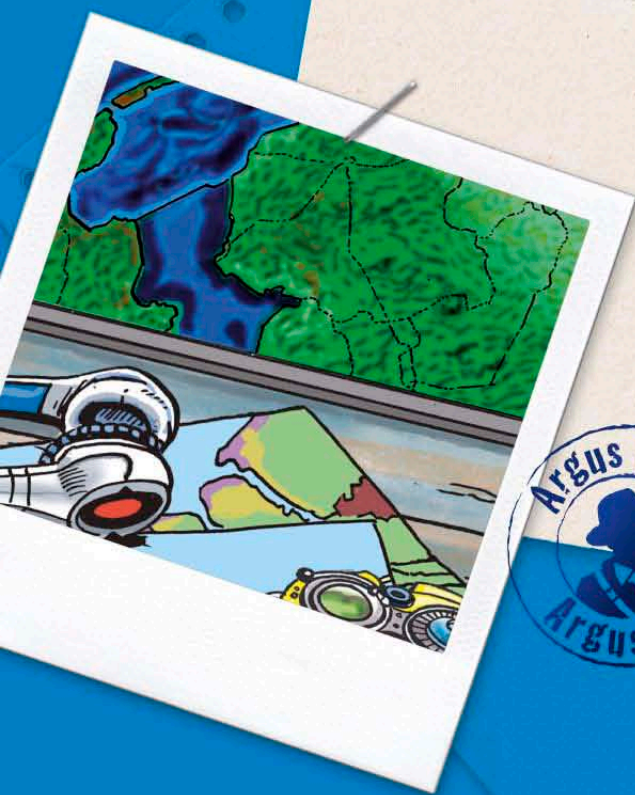
- * In de samenvatting van les 2 wordt de functie van de legenda opnieuw beschreven. De betekenis van het begrip legenda wordt hier herhaald.

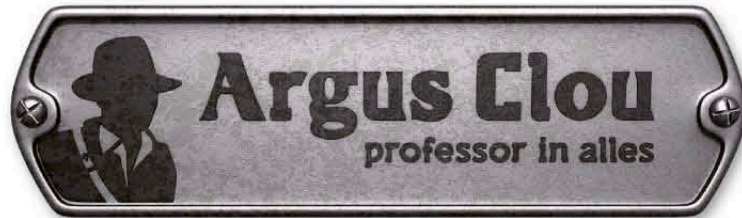


Toets

De toets bevraagt alleen die lesdoelen die in de samenvatting zijn behandeld.

- * Het toetsdoel van vraag 5 is: De leerling kan beschrijven waarom bij elke kaart een legenda staat.





AARDRIJKSKUNDE

GROEP

6

THEMAHANDLEIDING

THEMA 1



Inhoud

Les 1 Land achter de dijk	2
Les 2 Meten is weten	8
Les 3 Geheim van de dakpan	16
Les 4 Hoog water, laag land	24
Les 5 Kijkplaat	32
Extra informatie en tips	40

LESDOELEN

De kinderen kunnen:

- verklaren waarom er niet overal langs de zee dijken zijn.
- uitleggen wat een slaperdijk is en welke functie deze heeft.
- de woorden winterdijk, zomerdijk en uiterwaard gebruiken om uit te leggen hoe wordt gezorgd dat rivieren niet overstromen.
- uitleggen wat de functie van een overloopgebied is.

DOELWOORDEN

- de zeedijk
- het Deltaplan
- de dijkdoorbraak
- de slaperdijk
- de zomerdijk
- de winterdijk
- de uiterwaard

MATERIALEN

Geen.

VOORBEREIDING

Geen.

STAP Introduceren

- 1 Lees de ontdekvraag voor. Bekijk de grote afbeelding. Laat de kinderen in tweetallen elkaar vertellen wat ze zien. Bespreek het vervolgens kort klassikaal. Lees samen de introductie.
- 2 Vertel: *Nederland is een waterland. In dit thema gaan we kijken hoe we in Nederland omgaan met al dat water om ons heen.*
- 3 Lees de teksten onder aan de pagina met de kinderen.

Verbreiding

Vertel: *Bij windkracht 8 waait het zo hard dat het je moeite kost om tegen de wind in te lopen. Dunne takken breken van bomen af en de golven op zee zijn hoger dan normaal.*

LESBOEK

thema 1 – Nederland en het water

les 1 – Land achter de dijk

Hoe houden we al dat water tegen?

In de nacht van 1 februari 1953 braken in Zeeland en Zuid-Holland de dijken door. Rien Oostdijk was achttien toen het gebeurde. Hij herinnert het zich nog levendig.

Veilig achter de dijk?

Het woei hard. Zeker windkracht acht, maar dat had ik vaker meegemaakt. Op weg naar huis had ik gezien dat het water hoog stond. Er sloeg zelfs water over de sluisdeuren. Dat was raar. Het hoorde laagwater te zijn! Maar ach, wat kon er gebeuren? De dijken waren stevig genoeg. Voor we gingen slapen, hebben we toch maar veel spullen uit de woonkamer naar boven gebracht. Ik heb mijn fiets in de keuken op het aanrecht gezet. Hij was net nieuw!



Kerkklokken in de nacht

Om drie uur 's nachts hoorde ik de kerkklokken luiden. Snel ging ik uit bed. Ik vond mijn ouders buiten. Ze stonden met de burens te praten. Die vertelden net dat ze hadden gehoord dat de dijk was doorgebroken. Er kwamen katten en konijnen voorbij rennen. Toen kwam het water. Eerst langzaam. We gingen naar boven en keken uit het raam. Ik zag de vloedgolf komen. Het water dwong ons om nog een verdieping hoger te gaan. Toen viel het licht uit. Er was geen maan. Het was aardedonker.

8

Lesboek pagina 8-9





Angstige uren

Langs het zolderraam kwam een dode koe voorbij drijven. Ik zag de angst in de ogen van mijn vader. Bij elkeloedgolf voelde je dat het huis een beetje werd opgetild. Het huis van de overburen stortte in elkaar. Ik zag dat de burensich aan de schotten vastklemden en wegdreven in de richting van de zee. Ik voelde mij totaal verslagen. Tegen de ochtend begon het water langzaam te zakken. Om negen uur kwamen mannen in een sloep ons redden. Ze roeiden ons naar het dorp. Daar kregen we erwtensoep. We waren gered!



Veilig achter de dijk!

In het dorp van Rien Oostdijk kwamen 64 mensen om het leven. In totaal kwamen 1 800 mensen om. Achteraf kan Rien zich er nog over verbazen dat de dijken het niet hielden. Hij had nooit geweten dat ze veel te laag en veel te slap waren. De regering begreep dat nu ook. Er werd een plan gemaakt om het land veilig te maken: het Deltaplan.

Verdieping

Denkvraag: Vroeger luidden de klokken bij een ramp. Hoe gaat dat tegenwoordig? [Dan gaat de sirene. Deze sirene wordt iedere eerste maandag van de maand gestest om 12 uur 's middags.]

Verbreiding

Vertel: Door een heftige storm kan zeewater worden opgestuwd. Als daardoor de dijken doorbreken spreken we van een vloedgolf.

Verbreiding

Vertel: Het was wel bekend dat de dijken in slechte staat waren, maar niemand had verwacht dat dit zou kunnen gebeuren.

9

Lesboek pagina 10-11

Werkboek pagina 4-5



STAP Lezen en verwerken

Verdieping

Extra woord: het zeegat. Een zeegat is een open toegang tot de zee.

Wijs de wateren tussen de Zeeuwse eilanden aan als voorbeelden van zeegaten.

Verbreding

Vertel: Een waterkering houdt zeewater tegen bij hoog water. De waterkering op de foto is de Maeslandkering. Deze ligt in de Nieuwe Waterweg bij Hoek van Holland. Wijs op een kaart aan waar dat is. Voor welke stad is deze waterkering belangrijk? [De Maeslandkering zorgt ervoor dat Rotterdam beschermd is tegen een hoge waterstand.]

STAP Lezen en verwerken

Verbreding

Vertel: In 1953 was de tweede rij dijken ook niet voldoende om het zeewater tegen te houden.

De dijken waren in 1953 over het algemeen slecht onderhouden en te laag. Op sommige plekken was dat niet het geval, maar omdat alle kustdijken in verbinding staan met elkaar, volgen meer overstromingen als er ergens een dijk doorbreekt.

Verbreding

Vertel: Niet alleen Zeeland was overstroomd door zeewater op 1 februari 1953. Ook grote delen van Zuid-Holland en Noord-Brabant hadden last van overstromingen bij deze watersnoodramp.

LESBOEK

thema 1 – Nederland en het water



les 1 – Land achter de dijk

1

Duin of dijk

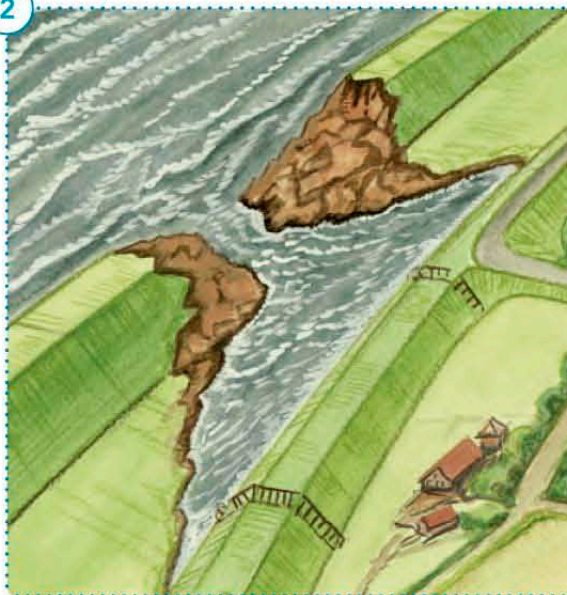
Grote stukken van ons land liggen lager dan de zee. Gelukkig beschermen de duinen ons tegen het water. Maar niet overal zijn er duinen. Daarom

- * zijn er langs de hele kust **zeedijken** gebouwd. Bovendien zitten, dankzij het
- * **Deltaplan**, in bijna alle zeegaten sluisen of dammen met deuren of schuiven. Zo kan het zeewater niet toch ergens het land binnendringen.



Deze dam gaat alleen dicht als het nodig is.

2



Zeewater tegenhouden

Hoe veilig al die dijken ook lijken, toch moeten we altijd rekening houden met

- * een **dijkdoorbraak**, zoals gebeurde in 1953. Daarom liggen er verder landinwaarts
- * dijken die **slaperdijken** worden genoemd. Mochten de zeedijken of duinen ooit doorbreken, dan kunnen zij het land alsnog beschermen tegen het zeewater.

Deze slaperdijk is er alleen voor dit soort noodsituaties.

10



Lesboek pagina 8-9



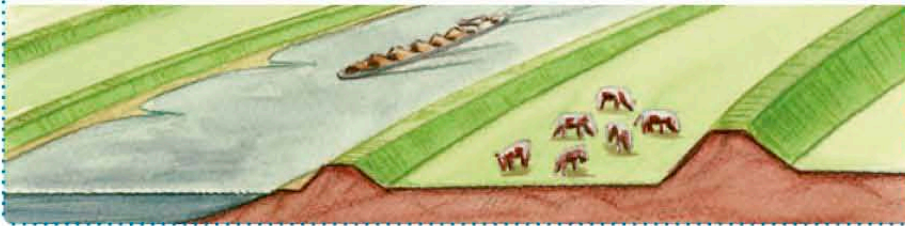


3

Rivierwater tegenhouden

- Ook rivieren kunnen overstromen. Daarom liggen er vlak langs de
- * rivieren lage **zomerdijken**. Die houden in de zomer het rivierwater tegen zodat de boeren in het land achter de dijken vee kunnen
- * houden. Een eindje verderop liggen de **winterdijken**. Die bieden veiligheid in de winter, als de rivier hoger staat en het water over de zomerdijk heen stroomt. Het vee staat dan veilig binnen.

In de zomer staan de koeien veilig achter de dijk.



STAP Lezen en verwerken

Verbreiding

Aardig om te vertellen is dat je vaak ook kunt kamperen bij de boer in de uiterwaarden. Zijn er kinderen die dat wel eens hebben gedaan?

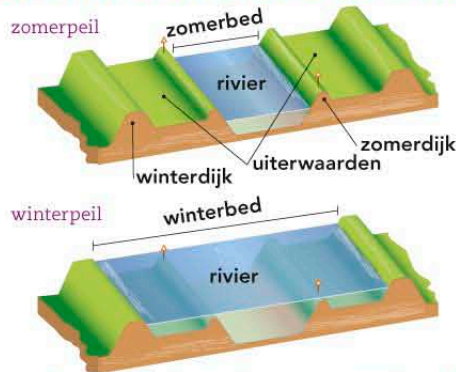
Didactische aanwijzing

Bespreek het verschil tussen een slaperdijk en een winterdijk. De slaperdijk beschermt ons tegen het zeewater, de winterdijk tegen rivierwater.

4

Water over de dijk

- Tussen zomerdijk en winterdijk
- * liggen de **uiterwaarden**. Dat zijn overloopgebieden voor het water dat de rivier anders niet kwijt kan. Een overstroming is hier dus geen ramp: de uiterwaarden zijn er juist voor bedoeld. Toch is dit niet altijd voldoende. Daarom worden sommige gebieden zo ingericht dat bij heel hoog water, als de uiterwaarden vol zijn, het water daar naartoe kan.



In de uiterwaarden kan het water weinig kwaad.

STAP Lezen en verwerken

Taalsteun

Basiswoord: het overloopgebied. Een overloopgebied is een stuk land waar water naartoe kan als een rivier overstroomt. In het taalkatern vindt u uitleg over taaldidactiek; hoe u woorden uitlegt aan kinderen.

Verdieping

Denkvraag: Stel je voor: je bent schipper. Waar kun je in de winter het best varen met je boot? [In het midden van de rivier, want daar is het diep en heb je de minste kans om tegen de dijken aan te varen.]

Didactische aanwijzing

Laat de kinderen op de tekening aanwijzen waar de koeien in de zomer lopen.



Om te onthouden

- * de zeedijk
- * de slaperdijk
- * de uiterwaard
- * het Deltaplan
- * de zomerdijk
- * de winterdijk
- * de dijkdoorbraak

11

Lesboek pagina 10-11

Werkboek pagina 4-5





les 1 – Land achter de dijk

STAP Lezen en verwerken

Didactische aanwijzing

Bespreek met de kinderen of en waar beschermende maatregelen tegen het water in de buurt van hun woonplaats liggen.

1

Duin of dijk

1a Hoe is Nederland beschermd tegen de zee? Schrijf vier beschermende maatregelen op. Ze beginnen allemaal met een 'd'.

- 1 d u i n e n
- 2 d i j k e n
- 3 d a m m e n
- 4 d e u r e n

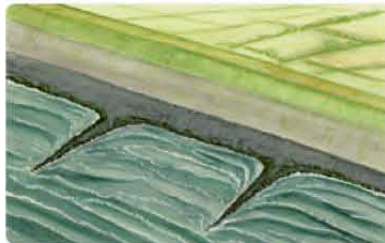
1b Voor één van deze beschermende maatregelen zorgt de natuur zelf. Welke? Omcirkel deze bescherming.

STAP Lezen en verwerken

2

Zeewater tegenhouden

2a Waar zie je een slaperdijk? Kruis het goede antwoord aan.



2b Hoe denk je dat de slaperdijk aan zijn naam is gekomen?

Hij is alleen nodig als de zeedijk doorbreekt. Dan pas wordt...
hij wakker en tot die tijd 'slaapt' hij.

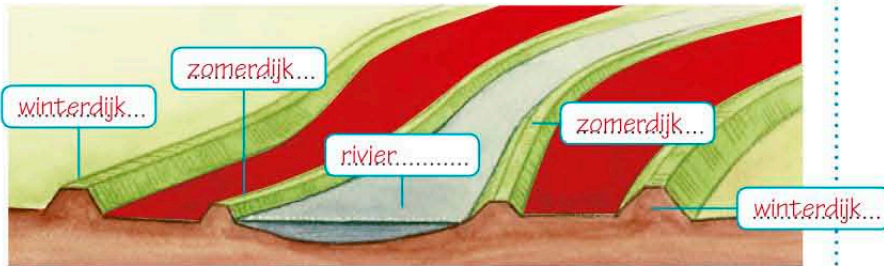




3

Rivierwater tegenhouden

- 3a Schrijf de namen op de goede plaats in het plaatje.
Sommige namen moet je op meer dan één plek schrijven.
Kies uit: **rivier – zomerdijk – winterdijk**.



- 3b De dijk die het dichtst bij de rivier ligt, is het laagst. Waarom is dat?

In de zomer staat de rivier minder hoog dan in de winter.....
De dijken hoeven dan dus niet zo hoog te zijn om het water....
tegen te houden.....

STAP Lezen en verwerken**STAP Lezen en verwerken**

Didactische aanwijzing

Bepaal welke kinderen de c-opdracht maken. Bespreek opdracht 4c na met de kinderen. Inventariseer de meningen. Wat zijn volgens de kinderen voordelen? En wat zijn de nadelen?

4

Water over de dijk

- 4a Wat zijn uiterwaarden? Kruis het goede antwoord aan.
- ☐ de hoogste stand van een rivier
 - ☐ de laagste stand van een rivier
 - ☒ overloopgebieden van een rivier
- 4b Kleur de uiterwaarden in het plaatje van opdracht 3.
- 4c Soms worden huizen in de uiterwaarden gebouwd. Wat vind je daarvan? Leg uit.
- Eigen antwoord..Bijvoorbeeld: Mooi om zo dicht bij de.....
rivier te wonen. Of: Onverstandig, omdat het risico op.....
overstromingen groot is.....

STAP Reflecteren

Kom terug op de ontdekvraag van de les. *Hoe houden we al dat water tegen?* [Met duinen, dijken, dammen en deuren beschermen we ons tegen zeewater. Met zomerdijken en winterdijken tegen rivierwater.] Vul aan: *Nederland is een waterland. En tegen het water moeten we ons beschermen. Waarom zijn er slaperdijken?* [Als extra bescherming tegen het zeewater, mochten de zeedijken en duinen toch doorbreken.] *Waarom zijn er uiterwaarden bij rivieren?* [Omdat het water in de winter hoger staat dan in de zomer. Dan kan het water terecht in het overloopgebied of uiterwaarden.] Ga kort in op de functie van uiterwaarden in de zomer. [Boeren laten hun koeien daar grazen.]

Lesboek pagina 10-11

Werkboek pagina 4-5



LESDOELEN

De kinderen kunnen:

- op de kaart van Nederland onderscheid maken tussen rivieren en kanalen en tussen meren en zeeën.
- op de kaart van Nederland plekken aanwijzen waar dijken zijn.
- op de (hoogte)kaart van Nederland aanwijzen waar lagere en waar hogere delen van Nederland zijn.
- door bestuderen van kaartfragmenten veel aflezen over wateren in Nederland.

DOELWOORDEN

Geen.

MATERIALEN

Geen.

VOORBEREIDING

Geen.

STAP Introduceren

- 1 Lees de ontdekvraag voor. In deze les bekijken we het waterland Nederland op de kaart. Je leert de namen van wateren en plaatsen die daarbij belangrijk zijn.
- 2 Lees samen de introductie. Bij welk water ligt de woonplaats van de kinderen het dichtst in de buurt? Zijn er wel eens overstromingen omdat het water hoog staat?

STAP Lezen en verwerken

Taalsteun

Aan de kades hangen meetlatten. Een kade is een dikke stenen muur langs een rivier of kanaal. Aan een kade kunnen schepen aanleggen.

LESBOEK

thema 1 – Nederland en het water

les 2 – Meten is weten

Hoe zie je op een kaart dat we beschermd zijn tegen het water?

1

Bijna iedereen in Nederland woont in de buurt van water. De zee, een rivier, een kanaal of een meer. De hoogte van al dat water wordt elke dag gemeten.

Zeehavens

De Westerschelde staat in open verbinding met de zee. Vlissingen en Terneuzen zijn dan ook belangrijke zeehavens. Aan de meetlatten die aan de kades zijn gehangen, kun je zien hoeveel het water stijgt en daalt.



De Maas houdt van grenzen! Eerst vormt de rivier de grens tussen Limburg en België, dan tussen Limburg en Noord-Brabant en daarna tussen Noord-Brabant en Gelderland.

12

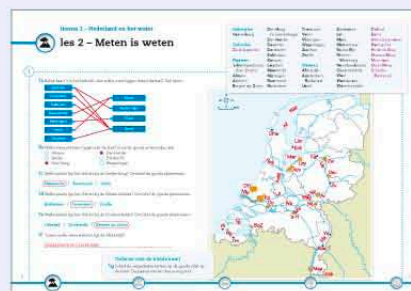


NOORDZEE



Lesboek pagina 12-13

Werkboek pagina 6-7





Afgesloten

Met de bouw van de Afsluitdijk kreeg de Zuiderzee een nieuwe naam: IJsselmeer. In de Afsluitdijk zitten sluizen om schepen door te laten. Er zijn ook schuiven die open kunnen om overtollig water vanuit het IJsselmeer de Noordzee in te laten stromen.

Op zijn hoogst

Met een hoogte van 322 meter is de Vaalserberg in Limburg het hoogste punt van Nederland. De grenspalen op de berg laten zien dat Nederland hier grenst aan twee buurlanden: Duitsland en België.

kaart 1

13

STAP Lezen en verwerken

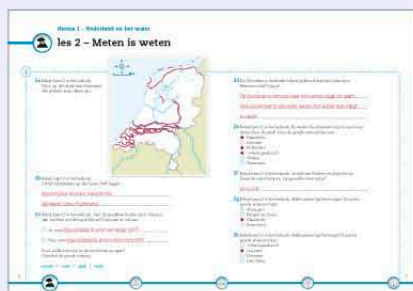
Didactische aanwijzing

Laat de kinderen naar kaart 1 kijken. Vraag: *Naar welke rivier is het IJsselmeer genoemd?* [Naar de rivier de IJssel, die in het IJsselmeer uitmondt.]

STAP Lezen en verwerken

Verdieping

Denkvraag: *Dit hoogste punt van Nederland wordt ook wel het drielandenpunt genoemd. Kun je uitleggen waarom?* [Op dit punt komen de grenzen van de drie landen samen: Nederland, België en Duitsland.]



thema 1 – Nederland en het water



les 2 – Meten is weten

STAP Lezen en verwerken

Didactische aanwijzing

Neem de topografische namen bij deze les met de kinderen door. Besteed aandacht aan de uitspraak van de plaatsen 's-Hertogenbosch [sertogenbos] en Zutphen [zutfen].

Didactische aanwijzing

Bekijk samen met de kinderen op de kaart hoe de rivieren de Maas, de Neder-Rijn, de Waal en de IJssel door Nederland stromen.

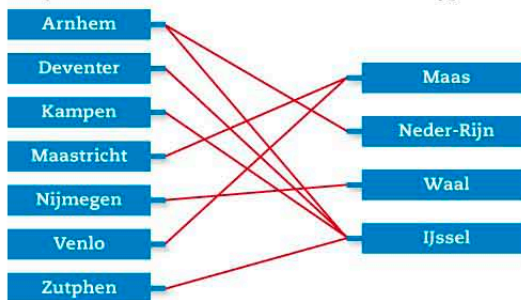
Loopt een van deze rivieren ook door de provincie waar jullie wonen?

Didactische aanwijzing

Laat de kinderen naar de kaart kijken. Vraag hen naar de namen van de zeegaten in Zuid-Holland en Zeeland, van noord naar zuid.

1

1a Bekijk kaart 1 in het lesboek. Aan welke rivier liggen deze plaatsen? Trek lijnen.



1b Welke twee plaatsen liggen aan de kust? Kruis de goede antwoorden aan.

- ☐ Almere ☒ Den Helder
☐ Zwolle ☐ Dordrecht
☒ Den Haag ☐ Wageningen

1c Welke plaats ligt het dichtst bij de Vaalserberg? Omcirkel de goede plaatsnaam.

Maastricht / Roermond / Venlo

1d Welke plaats ligt het dichtst bij de Westerschelde? Omcirkel de goede plaatsnaam.

Enkhuizen / Terneuzen / Zwolle

1e Welke plaats ligt het dichtst bij de Oosterschelde? Omcirkel de goede plaatsnaam.

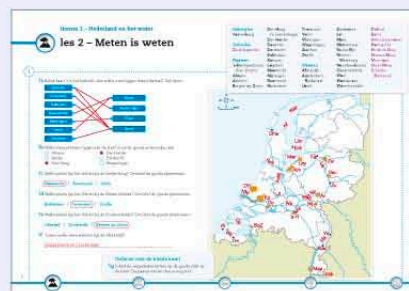
Lelystad / Dordrecht / Bergen op Zoom

1f Tussen welke twee wateren ligt de Afsluitdijk?

Waddenzee en IJsselmeer

Oefenen met de blinde kaart

1g Schrijf de vetgedrukte letters op de goede plek op de kaart. De paarse namen doe je nog niet.





Gebergten

Vaalseberg

Gebieden

Zuidplaspolder

Plaatsen

's-Hertogenbosch
(Den Bosch)

Almere

Arnhem

Bergen op Zoom

Den Haag
(’s-Gravenhage)

Den Helder

Deventer

Dordrecht

Enkhuizen

Kampen

Lelystad

Maastricht

Nijmegen

Roermond

Rotterdam

Terneuzen

Venlo

Vlissingen

Wageningen

Zutphen

Zwolle

Wateren

Afsluitdijk

Amsterdam-

Rijnkanaal

IJssel

IJsselmeer

Lek

Maas

Markermeer

Neder-Rijn

Nieuwe

Waterweg

Noordzeekanaal

Oosterschelde

Waal

Waddenzee

Westerschelde

Dollard

Eems

Grevelingenmeer

Haringvliet

Hollands Diep

Nieuwe Maas

Noordzee

Oude Maas

Schelde-

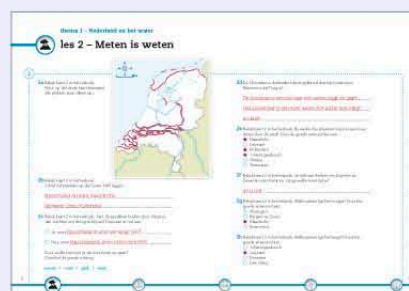
Rijnkanaal



7

Lesboek pagina 14-15

Werkboek pagina 8-9



thema 1 – Nederland en het water



les 2 – Meten is weten

STAP Lezen en verwerken

Verbreiding

Vertel: Dit standbeeld staat in Moordrecht en heet "dubbeltje op zijn kant". Tijdens de watersnoodramp van 1953 is er een gat van veertien meter in de dijk geslagen. Er werd een achttien meter lange boot tegen de dijk gezet en zo is het gat gedicht. De boot werd volgestort met zand. Een dubbeltje op zijn kant wil zeggen: het was bijna misgelopen.

2

Normaal Amsterdams Peil

Om de hoogte van het water te kunnen meten, gebruik je de hoogte van het zeewater. Omdat de zee stijgt en daalt, telt de gemiddelde stand van het zeewater. Dat gemiddelde heet: Normaal Amsterdams Peil of NAP. Op vijftigduizend plekken in Nederland kun je de waterstand aflezen. Peilstokken geven aan hoeveel centimeter boven of onder NAP het water staat.



Dijken

Waar geen duinen zijn, zijn dijken. Als je weet hoe op de kaart een dijk is getekend, kun je zelf controleren of Nederland goed beveiligd is tegen hoogwater.

Verschillende kleuren

Alle kaarten gebruiken blauw als kleur voor het water. Op de kaart hiernaast heeft het zeewater een andere kleur blauw dan de rivieren, meren en kanalen.



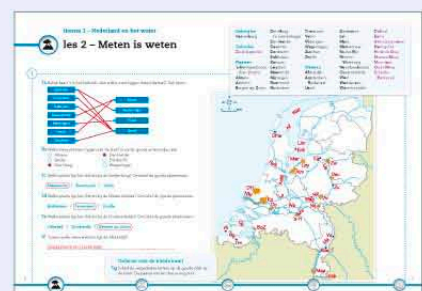
standbeeld ter nagedachtenis aan de watersnoodramp in 1953

14



Lesboek pagina 12-13

Werkboek pagina 6-7





kaart 2

15

STAP Lezen en verwerken

Didactische aanwijzing

Bekijk en bespreek de legenda bij kaart 2.

Wijs de woonplaats van de kinderen aan op de kaart. Hoe ligt het ten opzichte van het zeeniveau? Is jouw woonplaats goed beveiligd tegen hoogwater als de duinen en zeedijken doorbreken?

In welk deel van Nederland woon je het veiligst? [In de delen met 200 meter en hoger.] Wijs die delen aan op de kaart.

Didactisch aanwijzing

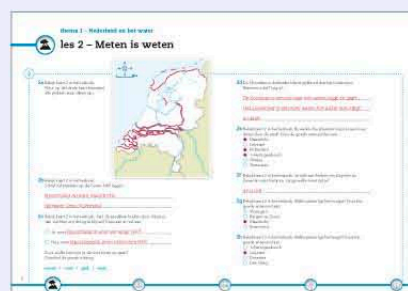
Vertel: De rode NAP-lijn geeft 0 cm NAP aan. 0 cm is de gemiddelde stand van het zeewater.

Verdieping

Denk vraag: Welk deel van Nederland ligt onder NAP? [Ongeveer de helft van Nederland ligt in het gebied onder NAP.]

Lesboek pagina 14-15

Werkboek pagina 8-9



STAP Lezen en verwerken

thema 1 – Nederland en het water



les 2 – Meten is weten

2

2a Bekijk kaart 2 in het lesboek.
Kleur op de blinde kaart hiernaast
alle plekken waar dijken zijn.



2b Bekijk kaart 2 in het lesboek.
Schrijf vijf plaatsen op die boven NAP liggen.

bijvoorbeeld: Arnhem, Maastricht,

Nijmegen, Venlo, Roermond,

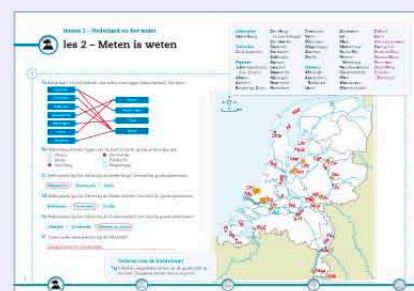
2c Bekijk kaart 2 in het lesboek. Stel, de zeedijken breken door. Moet jij
dan vluchten om droog te blijven? Kruis aan en vul aan.

☐ Ja, want bijvoorbeeld: ik woon ver onder NAP,

☐ Nee, want bijvoorbeeld: ik woon ruim boven NAP,

Zo ja, welke kant kun je dan het beste op gaan?
Omcirkel de goede richting.

noord / oost / zuid / west





- 2d De Noordzee is donkerder blauw gekleurd dan het IJsselmeer. Waarom is dat? Leg uit.

De Noordzee is een zee waar het water stijgt en daalt.

Het IJsselmeer is een meer waarin het water niet stijgt en daalt.

- 2e Bekijk kaart 2 in het lesboek. Bij welke drie plaatsen loopt er een rivier dwars door de stad? Kruis de goede antwoorden aan.

- ☒ Maastricht
- ☐ Lelystad
- ☒ Rotterdam
- ☒ 's-Hertogenbosch
- ☐ Almere
- ☐ Terneuzen

- 2f Bekijk kaart 2 in het lesboek. Je rijdt van Arnhem via Zutphen en Deventer naar Kampen. Langs welke rivier rijd je?

de IJssel

- 2g Bekijk kaart 2 in het lesboek. Welke plaats ligt het hoogst? Kruis het goede antwoord aan.

- ☐ Vlissingen
- ☐ Bergen op Zoom
- ☒ Maastricht
- ☐ Roermond

- 2h Bekijk kaart 2 in het lesboek. Welke plaats ligt het laagst? Kruis het goede antwoord aan.

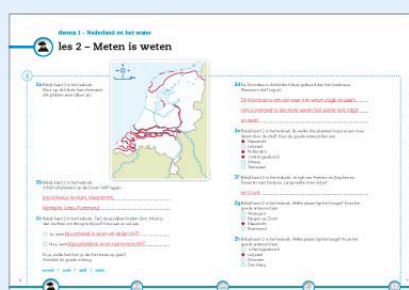
- ☐ 's-Hertogenbosch
- ☒ Lelystad
- ☐ Deventer
- ☐ Den Haag

STAP Reflecteren

Herinner de kinderen aan de ontdekvraag van deze les. Laat de kinderen vertellen hoe je op een kaart kunt zien dat het land beschermd is tegen water. [Door hoogteverschillen en aan duinen en dijken.] *Op de kaart staan verschillende kleuren voor water. Hoe herken je een zee, een meer of een rivier?* [Aan de kleur blauw; de zee heeft een andere kleur dan een meer omdat het water van de zee hoog of laag kan staan.] Laat de kinderen vertellen of ze veilig zijn in hun woonplaats als de duinen en zeedijken het begeven.

Didactische aanwijzing

Laat de kinderen regelmatig oefenen met het aanwijzen en benoemen van topografische namen op een blinde kaart. Dat kan individueel, in tweetallen of klassikaal.



LESDOELEN

De kinderen kunnen:

- uitleggen dat hoe sneller het water van de rivier beweegt, hoe minder kans er is dat er korreltjes klei naar de bodem zinken.
- uitleggen waardoor er juist langs de rivieren stroken met kleigrond te vinden zijn.
- de twee toepassingen van deze kleigrond benoemen.
- verschillende onderdelen van een rivier herkennen en benoemen.

DOELWOORDEN

- de sedimentatie
- het sediment
- de rivierbedding
- de vaargeul
- de krib
- de strekdam

MATERIALEN

Voor de creatieve route:

- Voor elk kind een potlood, kleurpotloden, een vel tekenpapier.

VOORBEREIDING

Geen.

STAP Introduceren

Didactische aanwijzing

De kinderen kunnen de stof van les 3 op twee manieren verwerken. U kiest voor de puzzelroute op pagina 10-11 of voor de creatieve route op pagina 18-19 van het werkboek.

- 1 Lees met alle kinderen de introductietekst en de tekst waarnaar het stippellijntje verwijst. Hier wordt het mysterie geïntroduceerd.
- 2 Lees met de kinderen de introductie bij de door u gekozen route in het werkboek.

Verdieping

Vertel: Door het water worden de afgeschuurde deeltjes kleiner. Zanddeeltjes worden kleideeltjes.

LESBOEK

thema 1 – Nederland en het water



les 3 – Geheim van de dakpan

Dakpannen zijn er in alle soorten en maten.

Overall om je heen kom je ze tegen.

Maar heb je ze wel eens goed bekeken?

Stenen in het water

De rivieren in ons land ontstaan hoog in de bergen. Doordat de rivieren in de bergen snel stromen, breken er grote brokken steen van de berg af. Daar brokkelen daarna weer kiezeltes van af. Van de kiezels wordt zand afgeschuurd. En door het schurende water verandert een deel van het zand uiteindelijk in klei.

Hoe vlakker het land, hoe langzamer de rivier stroomt. En hoe kleiner de deeltjes die naar de bodem zakken. Dat naar de bodem zakken * heet **sedimentatie**. Omdat het vlakke Nederland aan het eind van de rivieren ligt, zakken hier de kleinste deeltjes naar beneden: klei.

A

Dakpannen zijn geheimzinniger dan je denkt. Als dakpannen nog zachte klei zijn, worden aan de achterkant twee piepkleine gaatjes gedrukt. Op precies twintig centimeter afstand van elkaar. Waarom? Verder hebben een revolver en dakpannen iets met elkaar te maken, maar wat? Ga mee op onderzoek.

B

Vanuit de bergen neemt de rivier * **sediment** mee in de vorm van rotsblokken, grind, zand en klei.





Didactische aanwijzing

Vertel: De stroomsnelheid in de uiterwaarden is zo laag, omdat de rivier heel breed is als de uiterwaarden volstromen.

Taalsteun

Basiswoord: de stroomsnelheid. De stroomsnelheid van water is hoe hard het water stroomt.

Nederlandse huizen worden pas sinds de twaalfde eeuw gebouwd van baksteen. In het begin hadden alleen rijke mensen huizen van baksteen.

Op de vruchtbare kleigrond langs de rivier vind je veel boomgaarden.



C



D

Klei

Als er in het voor- en najaar veel water in de rivieren staat, overstromen de uiterwaarden. Daar zijn ze voor bedoeld. De rivier stroomt in de uiterwaarden zo langzaam dat de kleideeltjes naar de bodem kunnen zakken. We hebben de kleigrond in ons land dus te danken aan de lage stroomsnelheid van onze rivieren.

Die klei kunnen we goed gebruiken. Fruitbomen groeien er goed op. En klei is ook een prima bouw materiaal: er worden bakstenen en dakpannen van gemaakt.

Langs de rivier staan ook steenfabrieken. Die gebruiken de klei uit de rivier.

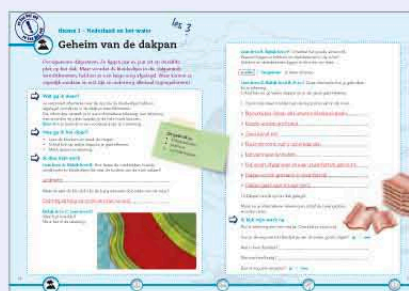


Stenen maak je aan elkaar vast met specie. Dat is een papje van zand, cement en water. De ruimte tussen de stenen heet een voeg.

17

Werkboek pagina 10-11

Werkboek pagina 18-19



thema 1 – Nederland en het water



les 3 – Geheim van de dakpan

Varen op de rivier

- * Een deel van de **rivierbedding**, de bodem van de rivier, is dieper gemaakt. Zo ontstaat
- * een **vaargeul** waardoor de rivier ook voor grote schepen bevaarbaar is. De vaargeul wordt met bakens aangegeven. Zo weet de schipper precies waar hij langs moet varen.

- In de rivier liggen stenen
- * dammen: **kribben**. Ze staan dwars op de stroomrichting van de rivier en maken de rivier smaller. Daardoor stroomt het water sneller en blijft de vaargeul diep. Om dezelfde reden wordt de rivier soms ook
 - * versmald met een **strekdam**. Strekdammen liggen in de stroomrichting van de rivier.

ijzer

Tijdens het bakken gaat het ijzer dat in de klei zit roesten. Daardoor kleurt de dakpan rood. Als je aan het eind van het bakproces de zuurstof weghaalt, wordt de dakpan zwart.

18



F

Rond 1920 waren er in Nederland ongeveer zeshonderd baksteenfabrieken. Nu zijn er nog maar zo'n veertig over, maar er worden nog wel evenveel bakstenen gemaakt!



Lesboek pagina 16-17

Lesboek pagina 18-19





klei afgraven

Fruit en stenen

De Betuwe is het gebied tussen de grote rivieren in Nederland. Het gebied is bekend om zijn fruitbomen. In de boomgaarden stonden vroeger fruitbomen op een hoge stam. Nu staan er vooral bomen op een lage stam. Dat is gemakkelijker bij het plukken.

In de uiterwaarden van de grote rivieren ligt de grondstof voor bakstenen en dakpannen voor het oprapen. Als de klei is afgegraven, gaat hij naar de steenfabriek. Na allerlei voorbereidingen wordt de klei gevormd, gedroogd en gebakken.

De rivierbedding kan kronkelend lopen ...

... maar ook gevlochten.

In Nederland zijn grote stukken van rivieren gekanaliseerd: de rivier wordt recht gemaakt omdat dat gemakkelijker is voor de scheepvaart.

Om te onthouden

- * de sedimentatie
- * het sediment
- * de rivierbedding
- * de vaargeul
- * de krib
- * de strekdam

19

STAP Lezen en verwerken

Didactische aanwijzing

Het lijkt alsof bakstenen helemaal buiten worden gemaakt. Bespreek daarom met de kinderen wat er buiten gebeurt en wat er in de fabriek gebeurt op deze tekening.

STAP Lezen en verwerken

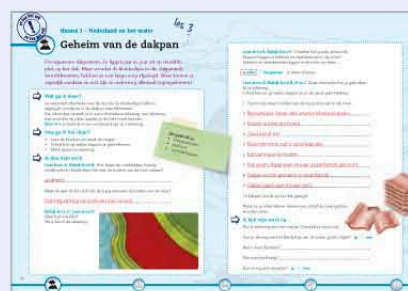
Taalsteun

Basiswoord: de boomgaard.
Een boomgaard is een tuin of weiland met fruitbomen.

STAP Lezen en verwerken

Didactische aanwijzing

Laat de kinderen goed naar de foto's van de rivieren kijken. Herkennen ze de uiterwaarden? En is er een zomerdijk en/of winterdijk te zien?



STAP Introduceren

- 1 Lees met de kinderen de introductietekst op het mysterie in het lesboek en in het werkboek.
- 2 Leg uit: Met de puzzels in het werkboek verzamel je letters. Die letters vormen samen de oplossing voor het mysterie. Zo ontdek je wat een revolver met dakpannen te maken heeft.

STAP Lezen en verwerken

- 1 Wijs de kinderen op de structuur. Vertel: Bij elke vraag staan letterstempels. Deze stempels verwijzen naar de bronnen in je lesboek. Daar kun je het antwoord vinden op de vraag.
- 2 Laat de kinderen nu zelfstandig in het werkboek werken, met gebruik van de bronnen in het lesboek.

STAP Lezen en verwerken

Didactische aanwijzing

Bespreek met de kinderen de verschillende vormen van sediment die in de les aan bod komen. Maak een schema met pijlen, van groot naar klein: rotsblokken, grind, grof zand, fijn zand, klei.

WERKBOEK

thema 1 – Nederland en het water



les 3 – Geheim van de dakpan

Doodgewone dakpannen met geheimzinnige gaatjes. Waarom zitten die daar? En wat kan een revolver nu ooit te maken hebben met dakpannen? Maak de puzzels en vind het antwoord.



1
A
B

Lees bron A. Bekijk bron B. Als je de woorden goed invult, lees je van boven naar beneden een woord.

- 1 Zo heet het als deeltjes naar de bodem van de rivier zakken.
- 2 Rotsblokken en kiezel die de rivier uit de bergen meeneemt.
- 3 Als de rivier snel stroomt, zakken alleen ... delen naar de bodem.
- 4 Door het schurende water verandert zand in ...
- 5 Als de rivier langzaam stroomt, zakken de ... deeltjes naar de bodem.

Welk woord lees je in de paarse vakjes?

1 meten.....

Schrijf dit antwoord bij de oplossing.

1 s e d i m e n t a t i e
2 s e d i m e n t
3 g r o t e
4 k l e i
5 k l e i n e

2
C
D

Bekijk bron C. Lees bron D. Wat is de overeenkomst tussen een boomgaard en een steenfabriek?

- ☐ zandgrond (vo) ☒ kleigrond (ma) ☐ weiland (wa)

In de uiterwaarden zakken de kleideeltjes naar de bodem.

Waarom gebeurt dat veel minder in het midden van de rivier?

- ☐ de rivier stroomt daar te langzaam (rm) ☒ de rivier stroomt daar te snel (at)

Schrijf de letters die bij de goede woorden horen hier op: 2 maat.....

Schrijf dit antwoord bij de oplossing.

Oplossing

De gaatjes zitten in de dakpan om te 1 meten, of de dakpan nog de goede 2 maat, heeft





3

E

F

Lees bron E. Bekijk bron F. Los de puzzel op.

Van links naar rechts:

1 De kant die de rivier op

stroomt.

2 Door de kribben stroomt het water ...

3 en blijft de vaargeul ...

4 Hierdoor weet je waar de vaargeul ligt.

Van boven naar beneden:

5 Het diepe deel van de rivier.

6 Stenen dammen

dwars op de

stroomrichting in

de rivier.

7 Hiermee wordt de rivier in de stroomrichting versmald.

Welk woord lees je in de paarse vakjes? 3 pers.. Schrijf dit antwoord bij de oplossing.

4

G

H

I

Lees bron G. Bekijk bron H en I. Los de puzzel op.

1 Hier worden stenen gemaakt.

2 De grondstof voor bakstenen.

3 Hier wordt veel fruit gekweekt.

4 De plek waar je rivierklei vindt.

5 Iets door een kleine opening naar buiten duwen.

6 De plek waar bakstenen worden gebakken.

7 De bodem van de rivier.

Welk woord lees je in de paarse vakjes? 4 revolverpers.....

Schrijf dit antwoord bij de oplossing.



H = B



H = D +



na het bakken.. De 3 pers. waarmee de dakpannen worden gevormd, heet 4 revolverpers..

STAP Lezen en verwerken

Didactische aanwijzing

Wijs de kinderen er op dat de woorden bij opdracht 3 en 4 samen in één zin staan.

STAP Lezen en verwerken

STAP Reflecteren

Laat de kinderen hun antwoord vertellen. Hebben ze het mysterie opgelost? Bespreek met de kinderen wat een revolver en dakpannen met elkaar te maken hebben. Vertel: Dakpannen worden geperst in een revolverpers. Die pers draait net zo rond als de cilinder met kamers waarin de patronen van een revolver gaan. De pers draait rond, gaat open, er gaan tegels klei in die worden omgevormd tot dakpannen. De pers draait verder, en er kunnen nieuwe tegels klei in.

Vertel: De maat van de dakpan kan tijdens het bakken iets veranderen. Dat gebeurt vaker tijdens een bakproces, denk maar aan een cake. Tijdens het bakken van de klei wordt water aan de klei onttrokken. Als dit meer is dan gemiddeld, kan de dakpan iets kleiner uitvallen. En dat kan worden gemeten met die gaatjes.

Differentiatie

Gebruik het printblad voor de extra opdracht. U vindt het blad in de digibordsoftware bij deze les.

Werkboek pagina 10-11

Werkboek pagina 18-19



STAP Introduceren

- 1 Lees met de kinderen de introductietekst op het mysterie in het lesboek en in het werkboek.
- 2 Leg uit: *Vandaag ga je een informatieve tekening maken die het verhaal vertelt van de reis van kleideeltjes tot dakpannen.*
- 3 Wijs de kinderen op de vier stappen: Wat ga ik doen? Hoe ga ik het doen? Ik doe mijn werk. Ik kijk mijn werk na. Laat zien dat er bij de opdrachten verwezen wordt naar de bronnen in het lesboek.
- 4 Maak duidelijke werkafspraken. Waar kunnen de kinderen materialen die ze nodig hebben pakken? Hoe lang mogen de kinderen over de opdracht doen? Mogen ze samenwerken? Van welke bronnen buiten het lesboek mogen de leerlingen gebruikmaken?

STAP Lezen en verwerken

Didactische aanwijzing

Stimuleer de kinderen om bij elke bron een stap te bedenken. Bij bron H staan al tien stappen in het bakproces getekend. Geef aan dat de kinderen die niet allemaal kunnen meenemen in hun stappenplan. Kunnen ze deze tekening in één zin samenvatten?

WERKBOEK



thema 1 – Nederland en het water

Geheim van de dakpan

les 3

Doodgewone dakpannen. Ze liggen jaar in, jaar uit op dezelfde plek op het dak. Maar voordat de kleideeltjes in die dakpannen terechtkwamen, hebben ze een lange weg afgelegd. Waar komen ze eigenlijk vandaan en wat zijn ze onderweg allemaal tegengekomen?



Wat ga ik doen?

Je verzamelt informatie over de reis die de kleideeltjes hebben afgelegd voordat ze in de dakpan terechtkwamen. Die informatie verwerk je in een informatieve tekening met woorden en pijlen waarbij je de hele route laat zien.

Bron H in je lesboek is een voorbeeld van zo'n tekening.



Hoe ga ik het doen?

- Lees de bronnen en maak de vragen.
- Schrijf kort op welke stappen je gaat tekenen.
- Maak daarna je tekening.



Ik doe mijn werk

Lees bron A. Bekijk bron B. Hoe heten de rotsblokken, kiezels, zandkorrels en kleideeltjes die naar de bodem van de rivier zakken?

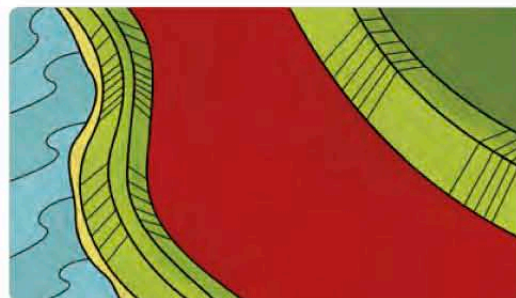
sediment.....

Waarom zakt de klei dicht bij de berg niet naar de bodem van de rivier?

Dicht bij de berg stroomt de rivier te snel.....

Bekijk bron C. Lees bron D.

Waar ligt rivierklei?
Kleur het in de tekening.



Dit gebruik je
• kleurpotloden
• potlood
• vel tekenpapier





STAP Lezen en verwerken

Lees bron E. Bekijk bron F. Omcirkel het goede antwoord.
Waarom liggen er kribben en strekdammen in de rivier?
Kribben en strekdammen liggen in de rivier om deze ...

sneller / **langzamer** te laten stromen.

Lees bron G. Bekijk bron B, H en I. Deze informatie kun je gebruiken bij je tekening.

Schrijf hier nu op welke stappen je in elk geval gaat tekenen.

- Groot stuk steen brokkelt van de berg af en valt in de rivier.
- Bijvoorbeeld: Steen valt uiteen in kleinere kiezels.....
- Kiezels worden grof zand.....
- Zand wordt klei.....
- Rivier stroomt over in uiterwaarden.....
- Klei zakt naar de bodem.....
- Klei wordt afgegraven en naar steenfabriek gebracht.....
- Dakpan wordt gemaakt in steenfabriek.....
- Dakpan gaat naar bouwproject.....
- Dakpan wordt op het dak gelegd.

Maak nu je informatieve tekening en schrijf de belangrijkste woorden erbij.



Ik kijk mijn werk na

Ruil je tekening met een maatje. Omcirkel je antwoord.

Kun je de weg van het kleideeltje van de ander goed volgen? **ja** / **nee**

Wat is heel duidelijk?

Wat was heel lastig?

Ben je nog iets vergeten? **ja** / **nee**

19

STAP Reflecteren

Bekijk met de kinderen het resultaat. Laat de kinderen vertellen wat ze van elkaars tekeningen vinden. Is het een duidelijke informatieve tekening geworden? Ontbreekt er nog iets op? Laat de kinderen naar hun tekening kijken en om de beurt een een stap van het verhaal vertellen van kleideeltje tot dakpan. Zodra u merkt dat er een belangrijke stap wordt overgeslagen, vraagt u of er iemand een andere stap had op die plaats in de tekening.

Stappen die aan bod moeten komen, zijn:

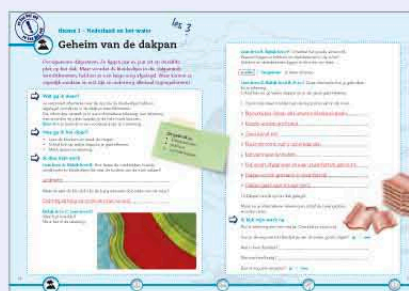
- rotsblok in rivier
- sediment
- de rivier/ rivierbedding
- water in uiterwaarden/ sedimentatie
- afgraven
- in de fabriek: mengen, kneden, bakken
- dakpan wordt op het dak gelegd.

Didactische aanwijzing

De kinderen hebben bij de introductie van deze les het mysterie gehoord: wat hebben een revolver en dakpannen met elkaar te maken? De creatieve route geeft geen antwoord op die vraag. Vertel kinderen die hier naar vragen hoe het zit. U vindt het antwoord bij de reflectie van de puzzelroute.

Werkboek pagina 10-11

Werkboek pagina 18-19



LESDOELEN

De kinderen kunnen:

- beschrijven wat er gebeurt tijdens vloed en tijdens eb.
- het verschil uitleggen tussen de termen eb en vloed t.a.v de termen hoogwater en laagwater.
- beschrijven waaraan je op het strand kunt zien of het eb of vloed is.
- verklaren waardoor de grote rivieren naar zee stromen.
- uitleggen dat de combinatie van een relatief vlak land, vrij veel neerslag en een zachte bodem maakt dat er in Nederland veel sloten, vaarten en kanalen zijn, vergeleken met andere landen.

DOELWOORDEN

- het getij
- vloed
- het hoogwater
- eb
- de zeespiegel
- het laagwater
- de branding
- de waterkering

MATERIALEN

Geen.

VOORBEREIDING

Geen

STAP Introduceren

- 1 Lees de ontdekvraag voor.

Taalsteun

Hoe houden we droge voeten wil zeggen: hoe zorgen we ervoor dat er geen overstromingen komen?

- 2 Laat de kinderen oplossingen bedenken bij de ontdekvraag. Schrijf ze in een woordweb op het bord. Bespreek de oplossingen kort, maar geef niet aan of ze goed of fout zijn. Laat het woordweb op het bord staan en kom er bij de reflectie op terug.

- 3 Lees samen de introductie.

LESBOEK

thema 1 – Nederland en het water

les 4 – Hoog water, laag land



Hoe houden we droge voeten?

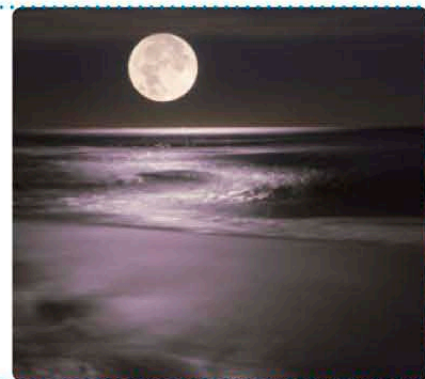
Je bouwt een zandkasteel op het strand. Een kasteel is niet af zonder een mooie slotgracht eromheen. De zee laat de slotgracht volstromen. Maar als het water hoger komt, verdwijnt het hele kasteel in de golven ...

1

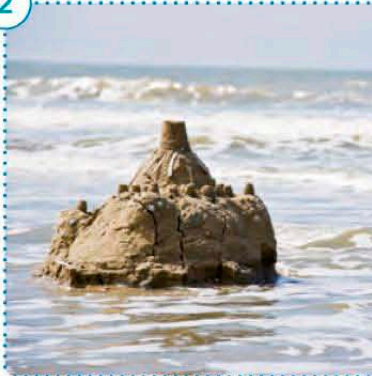
De zee

Het water van de zee staat niet altijd even hoog. Het stijgt en daalt volgens een vast patroon. Dat zijn de **getijden**. Alle zeeën en oceanen op de wereld stijgen en dalen mee. Het heeft te maken met het draaien van de aarde. En met de stand van de maan. Bij volle maan staat het water van de Noordzee hoger dan anders. Dat was ook het geval op 1 februari 1953.

Bij volle maan is de waterstand extra hoog.



2



Omhoog ...

Op onze stranden staat het zeewater twee keer per dag hoog en twee keer per dag laag. Ongeveer zes uur, zolang doet de zee erover om het hoogste peil te bereiken. Al die tijd is het **vloed**. Het zeewater wordt omhoog geduwd, tegen het strand op. Dat ene moment waarop het water op zijn hoogst staat en de zee een begin gaat maken om zich terug te trekken, is het **hoogwater**.

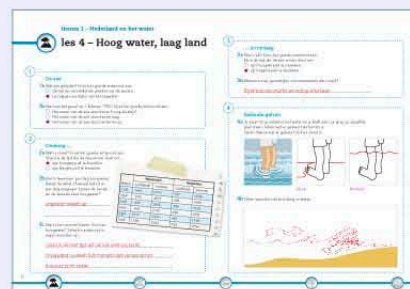
Bij vloed verdwijnt je zandkasteel in de golven.

20



Lesboek pagina 20-21

Werkboek pagina 12-13





3



... en omlaag

De wegtrekkende zee trekt geulen in het zand.

- * Zolang het zeewater zich terugtrekt, is het **eb**. In een uur of zes daalt de **zeespiegel** weer naar het laagste peil. Dat laagste peil, net voor de zee weer begint op te komen, noemen we **laagwater**. Zeewater dat zich terugtrekt, heeft zoveel kracht dat het geulen in het zand trekt. Er kan een sterke stroming ontstaan die gevaarlijk is voor zwimmers.

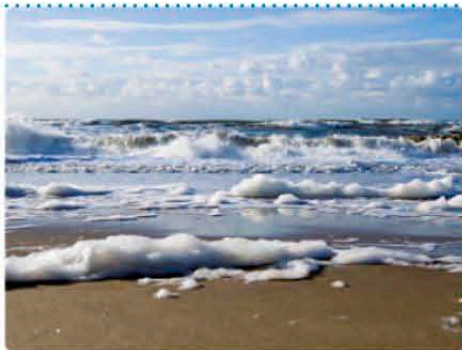
4

Rollende golven

Omdat de bodem van de zee langzaam oploopt, slaan de golven tegen het strand. Daar ontstaat de

- * **branding**. De zee brult, bruist en schuimt. De golven rollen over elkaar heen.

Is het zand tot ver op het strand nat? Dan is het eb. Misschien stond je net nog tot je enkels in het water. Maar als je even blijft staan, raakt het water zo meteen alleen nog je tenen.



De branding: hier bruist en schuimt de zee.

STAP Lezen en verwerken

Lees tekstblok 1 De zee.

Verbreiding

Vertel: Bij volle maan is de waterstand extra hoog. Dit heet springtij. De stand van de zon speelt in mindere mate ook een rol.

STAP Lezen en verwerken

Lees tekstblok 2 Omhoog ...

Verbreiding

Vertel: Eb en vloed duren iets meer dan zes uur. Het is dus niet elke dag op precies dezelfde tijd hoogwater en laagwater. Dat verschuift. Eb en vloed aan de Noordzee zijn elke dag een uur later.

STAP

Verdieping

Denkvraag: Hoe kun je op de foto zien dat het vloed is geweest? [Het strand is nog nat.]

STAP Lezen en verwerken

21

Lesboek pagina 22-23

Werkboek pagina 14-15



thema 1 – Nederland en het water



les 4 – Hoog water, laag land

STAP Lezen en verwerken

Verbreiding

Vertel: Bij de watersnoodramp van 1953 was het dus én hoog water én windkracht 8. Twee oorzaken waarom de zwakke dijken het zeewater niet tegen konden houden.

STAP Lezen en verwerken

Didactische aanwijzing

Laat de kinderen die moeite hebben met het rekenen met digitale tijden gebruikmaken van een leerlingklokje (rekenles).

1

De zee

1a Wat zijn getijden? Kruis het goede antwoord aan.

- ☐ de tijd op verschillende plekken op de wereld
☒ het stijgen en dalen van het zeewater

1b Wat was het geval op 1 februari 1953? Kruis het goede antwoord aan.

- ☐ Het water van de zee stond even hoog als altijd.
☐ Het water van de zee stond extra laag.
☒ Het water van de zee stond extra hoog.

2

Omhoog ...

2a Wat is vloed? Kruis het goede antwoord aan.

Vloed is de tijd die de zee erover doet om ...

- ☒ zijn hoogste peil te bereiken.
☐ zijn laagste peil te bereiken.

2b Het is twee keer per dag hoogwater. Bekijk de tabel. Hoeveel tijd zit er per dag ongeveer tussen de eerste en de tweede keer hoogwater?

ongeveer twaalf uur.

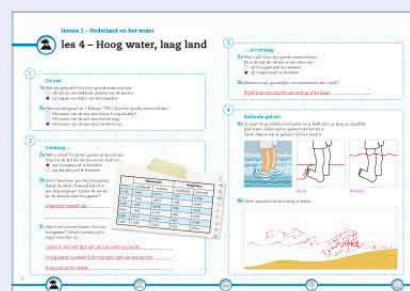
2c Wat is het verschil tussen vloed en hoogwater? Schrijf je antwoord in eigen woorden op.

Vloed is de hele tijd dat de zee omhoog komt.

Hoogwater is alleen het moment dat de zee op het

hoogste punt staat.

datum	hoogwater		laagwater	
	's ochtends	's avonds	's ochtends	's avonds
1 juli	6:44	19:13	1:07	13:38
2 juli	7:42	20:07	2:09	14:36
3 juli	8:37	20:58	3:06	15:30
4 juli	9:29	21:47	4:00	16:21
5 juli	10:17	22:34	4:51	17:09
6 juli	11:03	23:20	5:38	17:54





3

... en omlaag

3a Wat is eb? Kruis het goede antwoord aan.

Eb is de tijd die de zee erover doet om ...

- ☐ zijn hoogste peil te bereiken.
☒ zijn laagste peil te bereiken.

3b Waarom is eb gevaarlijker voor zwemmers dan vloed?

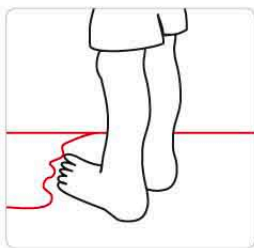
Bij eb kan een sterke stroming ontstaan.....

STAP Lezen en verwerken

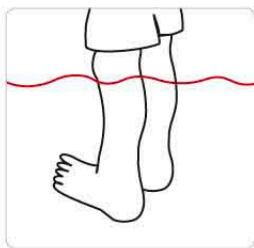
4

Rollende golven

4a Je staat tot je enkels in het water en je blijft een uur lang op dezelfde plek staan. Teken wat er gebeurt als het eb is.
 Teken daarna wat er gebeurt als het vloed is.

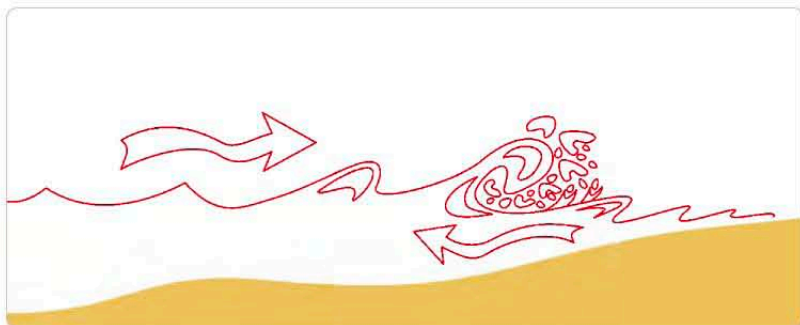


bij eb



bij vloed

4b Teken waardoor de branding ontstaat.



13

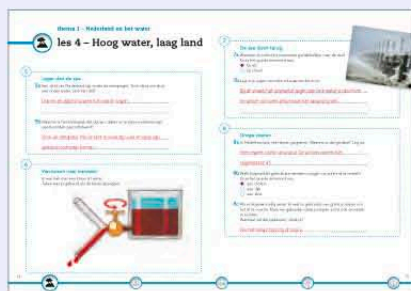
STAP Lezen en verwerken

Verdieping

Denkvraag: Wat is het beste moment om een zandkasteel te maken zodat deze heel lang kan blijven staan? [Als het net vloed is geweest.]

Lesboek pagina 22-23

Werkboek pagina 14-15



STAP Lezen en verwerken

Verbreiding

Vertel: Het Deltaplan was al voor 1953 bedacht, maar de watersnoodramp van 1953 gaf de doorslag om het uit te voeren. Zeegaten worden afgesloten en waar nodig worden dijken verhoogd. Alleen waterwegen die van belang zijn voor de scheepvaart worden niet voorgoed gesloten. In 1986 was de Oosterscheldekering klaar. Na het opleveren van de Maeslandkering in de Nieuwe Waterweg (1997) en het ophogen van alle dijken waren in 2010 de Deltawerken afgerond.

Verbreiding

Kijk naar de kaart: Welke waterwegen zijn niet voorgoed gesloten? [De Westerschelde voor de havens van Gent en Antwerpen en de Nieuwe Waterweg voor de haven van Rotterdam.]
Welke zeegaten zijn wel afgesloten? [Haringvliet, Grevelingenmeer.]

STAP Lezen en verwerken

Didactische aanwijzing

Wijs de loop van de Maas en de Rijn aan op een kaart van Europa.

Taalsteun

Een polder is een stuk land dat vroeger water is geweest. Het water is eruit gepompt. Om het land droog te houden, zijn om de polders heen dijken aangelegd.

thema 1 – Nederland en het water



les 4 – Hoog water, laag land



Lager dan de zee

Een groot deel van Nederland ligt onder de zeespiegel. Geen duinen, geen dijken, geen sluisdeuren? Dan staat de helft van Nederland onder water. In dat deel van Nederland wordt extra goed op de veiligheid gelet. Dijken worden gecontroleerd. Schuiven en deuren van **waterkeringen** moeten in orde zijn. Niemand wil ooit nog een watersnoodramp meemaken.

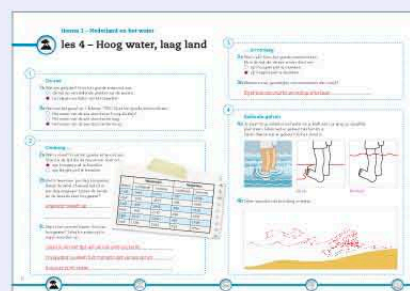
In Zeeland zijn na de watersnoodramp deze dammen en dijken aangelegd.



Van boven naar beneden

Water wil stromen. Het zoekt altijd het laagste punt. Dat geldt ook voor de grote rivieren: de Rijn en de Maas. De Rijn ontspringt hoog in de Zwitserse bergen, de Maas in de Franse heuvels. Onderweg naar beneden nemen deze rivieren veel regenwater mee. Al dit water komt in het hoger gelegen deel van ons land de grens over en stroomt langzaam omlaag richting onze ... polders.

Het water van de rivier stroomt altijd naar beneden.





7

De zee duwt terug

Gelukkig voorkomen de dijken langs de rivieren dat het water zomaar de polders inloopt. Ze leiden het water netjes naar de zee. Tenminste ... als de zeespiegel laag is, bij eb. Maar bij vloed staat het water in de zee hoger dan in de rivier. Het zeewater wil de rivier ópstromen. Om dat te voorkomen, doen we op sommige plaatsen bij vloed de waterkeringen dicht.



Als het water te hoog komt, gaat deze waterkering dicht.

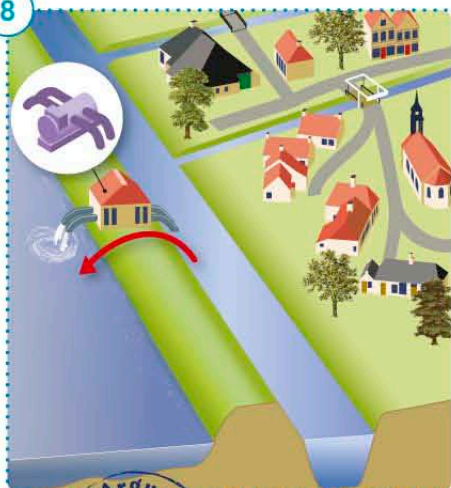
STAP Lezen en verwerken

8

Droge voeten

Is dat alles? Nee. We hebben ook nog eens veel regenwater. Dat wordt afgevoerd via sloten en kanalen. Door de zachte bodem is het graven daarvan geen probleem. Toch loopt al dat water niet zomaar naar de zee. Daarvoor is ons land te vlak. Vroeger maalden molens het water weg uit de polders. Nu staan er op veel plaatsen reusachtige pompen. We wonen in een laag land. Om droge voeten te houden, moet er hard worden gewerkt.

De pompen zorgen voor droge voeten.



STAP Lezen en verwerken



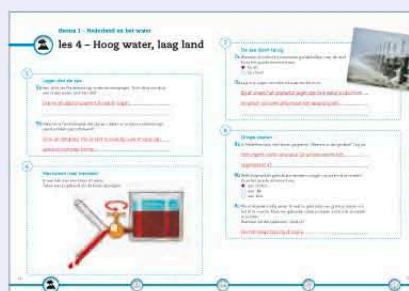
Om te onthouden

- * het getij
- * vloed
- * het hoogwater
- * eb
- * de zeespiegel
- * het laagwater
- * de branding
- * de waterkering

23

Lesboek pagina 22-23

Werkboek pagina 14-15



thema 1 – Nederland en het water



les 4 – Hoog water, laag land

STAP Lezen en verwerken

5

Lager dan de zee

5a Een deel van Nederland ligt onder de zeespiegel. Toch staat ons land niet onder water. Hoe kan dat?

Duinen en dijken houden het water tegen.....

5b Waarom is het belangrijk dat duinen, dijken en andere waterkeringen goed worden gecontroleerd?

Voor de veiligheid. Als ze niet in orde zijn, kan er weer een watersnoodramp komen.....

STAP Lezen en verwerken

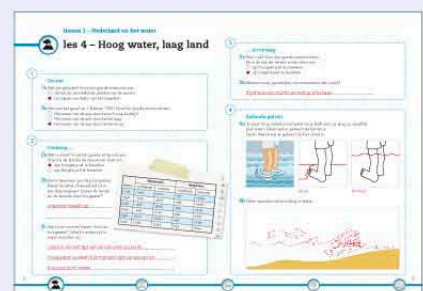
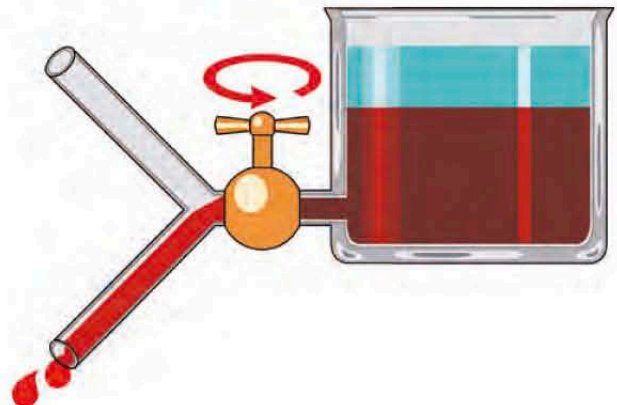
Verdieping

Denkvraag: Wat kun je met deze proef bewijzen? [Dat water altijd een weg naar beneden zoekt, en niet naar boven.]

6

Van boven naar beneden

In een bak met een kraan zit water. Teken wat er gebeurt als de kraan opengaat.





7

De zee duwt terug**7a** Wanneer stroomt het rivierwater gemakkelijker naar de zee?

Kruis het goede antwoord aan.

- ☒ bij eb
☐ bij vloed

7b Leg in je eigen woorden uit waarom dat zo is.

Bij eb staat het zeewater lager dan het water in de rivier.....
en water stroomt altijd naar het laagste punt.....

**STAP Lezen en verwerken****Verdieping**

Denkvraag: *Staan de waterkeringen bij eb open of dicht?*
 [Open, dan kan rivierwater naar de zee stromen.]

8

Droge voeten**8a** In Nederland zijn veel sloten gegraven. Waarom is dat gedaan? Leg uit.

Het regent veel in ons land. De sloten voeren het.....
regenwater af.....

8b Welk hulpmiddel gebruikten mensen vroeger om water af te voeren?

Kruis het goede antwoord aan.

- ☒ een molen
☐ een dijk
☐ een sluis

8c Als er tegenwoordig water te veel is, gebruiken we grote pompen om het af te voeren. Maar we gebruiken deze pompen soms ook om water in te laten.

Wanneer zal dat gebeuren, denk je?

Als het lange tijd erg droog is.....

STAP Lezen en verwerken**STAP Reflecteren**

- 1 Kom terug op de ontdekvraag van de les. Kunnen de kinderen het woordweb dat bij de introductie is gemaakt aanvullen? [Woorden als waterkering, pompen, sloten en kanalen kunnen na deze les worden toegevoegd.] Laat de kinderen aan de hand van het woordweb vertellen hoe we er in Nederland voor zorgen dat we onze voeten droog houden.
- 2 Vul aan: *Water komt veel voor. Nederland ligt laag en aan zee en daar stromen rivieren naar toe. We graven sloten en kanalen in de zachte grond om water af te voeren. Omdat ons land te vlak is, hebben we voor het afvoeren van water ook pompen nodig.*
- 3 *Nederland is een nat land. Kijk nog eens naar de kaart in les 2. Houd jij droge voeten als er geen duinen en dijken zijn? Zo nee, wat is voor jou de dichtstbijzijnde plek waar je wél droge voeten houdt?* [Eigen antwoord.]

15

Lesboek pagina 22-23

Werkboek pagina 14-15



LESDOELEN

De kinderen kunnen:

- de doelwoorden uit het thema herkennen op de kijkplaat.

DOELWOORDEN

de zeedijk, het Deltaplan, de
dijkdoorbraak, de slaperdijk, de
zomerdijk, de winterdijk, de
uiterwaard, de sedimentatie, het
sediment, de rivierbedding, de
vaargeul, de krib, de strekdam, het
getij, vloed, het hoogwater, eb, de
zeespiegel, het laagwater, de
branding, de waterkering

MATERIALEN

Voor de creatieve route:

- Groot vel papier.
- Kleurpotloden.
- Liniaal.
- Potlood.
- Kartonnen doosjes.
- Krantenpapier.
- Lijm.
- Stevig karton in verschillende kleuren.
- Verf.

VOORBEREIDING

- Kopieer de samenvatting voor de kinderen en prik een datum voor de toets.

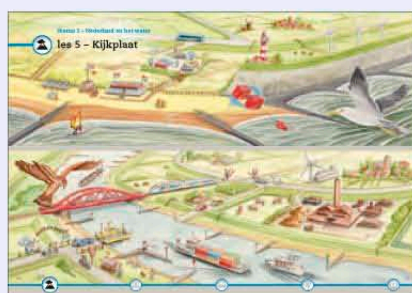
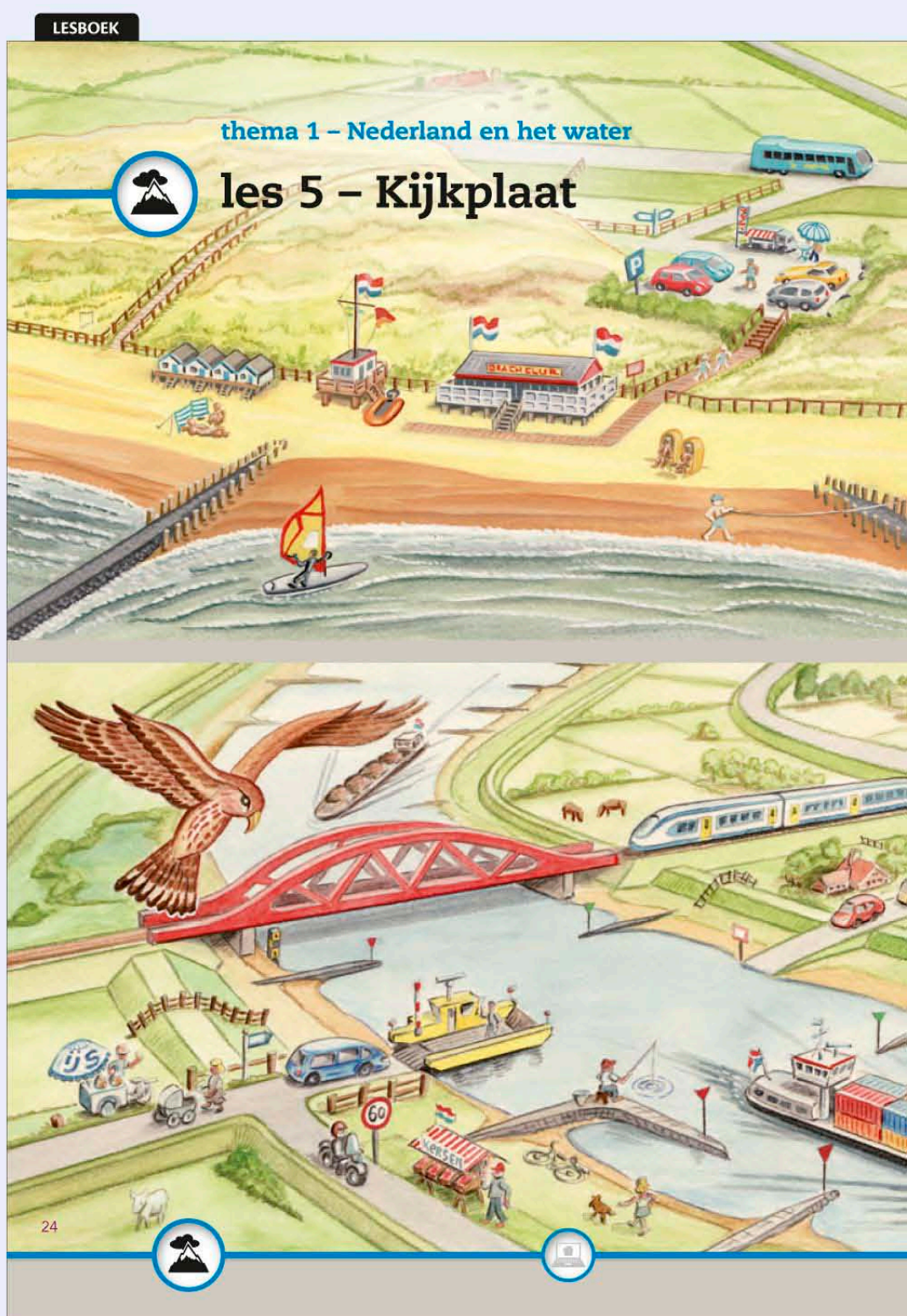
STAP Introduceren

Didactische aanwijzing

- 1 De kinderen kunnen de stof van les 5 op twee manieren verwerken. U kiest voor de kijkroute of de creatieve route in het werkboek. U kunt er ook voor kiezen de kijkplaat eerst samen te bespreken en dan de kinderen aan het werk te zetten met de kijkroute of de creatieve route.
- 2 Leg de kinderen uit dat een kijkplaatles anders is. Vertel: *Vandaag zijn er geen teksten en geen nieuwe woorden. We gaan kijken, herhalen en oefenen voor de toets.*

Didactische aanwijzing

Laat de kinderen in tweetallen werken. Samen maken ze een 'Heb ik het goed begrepen'-schema met drie kolommen: 'wat ik al wist', 'wat ik heb geleerd' en 'vragen die ik nog heb'. Elk kind beantwoordt de vragen voor een deel van de kijkplaat.





Laat de schema's bespreken.
Laat de kinderen kijken of ze antwoord kunnen geven op de vragen die ze nog hebben.
Eventueel kunnen ze de antwoorden in het lesboek opzoeken.

Les 1

Bespreek hoe Nederland wordt beschermd tegen de zee: duinen, dijken, deuren en dammen.

Hoe wordt Nederland beschermd tegen hoogwater in rivieren? [Door zomerdijken, winterdijken en uiterwaarden.]
Waarvoor worden uiterwaarden gebruikt? [Als overloopgebied voor rivierwater en als weilanden voor koeien.]

Les 3

Wat kun je nog meer in uiterwaarden vinden? [Steenfabrieken en fruitbomen.]

Laat de kinderen uitleggen waarom die juist daar liggen.

Welk sediment vind je in de uiterwaarden? [Klei: daar kun je stenen van bakken. Kleigrond is vruchtbare grond, goed voor de fruitbomen.]

Hoe komt die klei daar?

[Stroomt met de rivier mee.]

Wat is sedimenteren? [Dat kleideeltjes naar de bodem zakken in niet snel stromend rivierwater.]

Les 4

Laat de kinderen de kijkplaat bekijken. *Is het eb of vloed?* *Hoe zie je dat?* [Eb, het strand is nog nat.]

Waarom lopen er rivieren door Nederland naar zee? [Water stroomt naar het laagste punt en Nederland ligt laag.]

Hoe zorgen we ervoor dat regenwater wordt afgevoerd? [Met pompen via kanalen en sloten die zijn gegraven in de zachte grond.]

Werkboek pagina 20-21

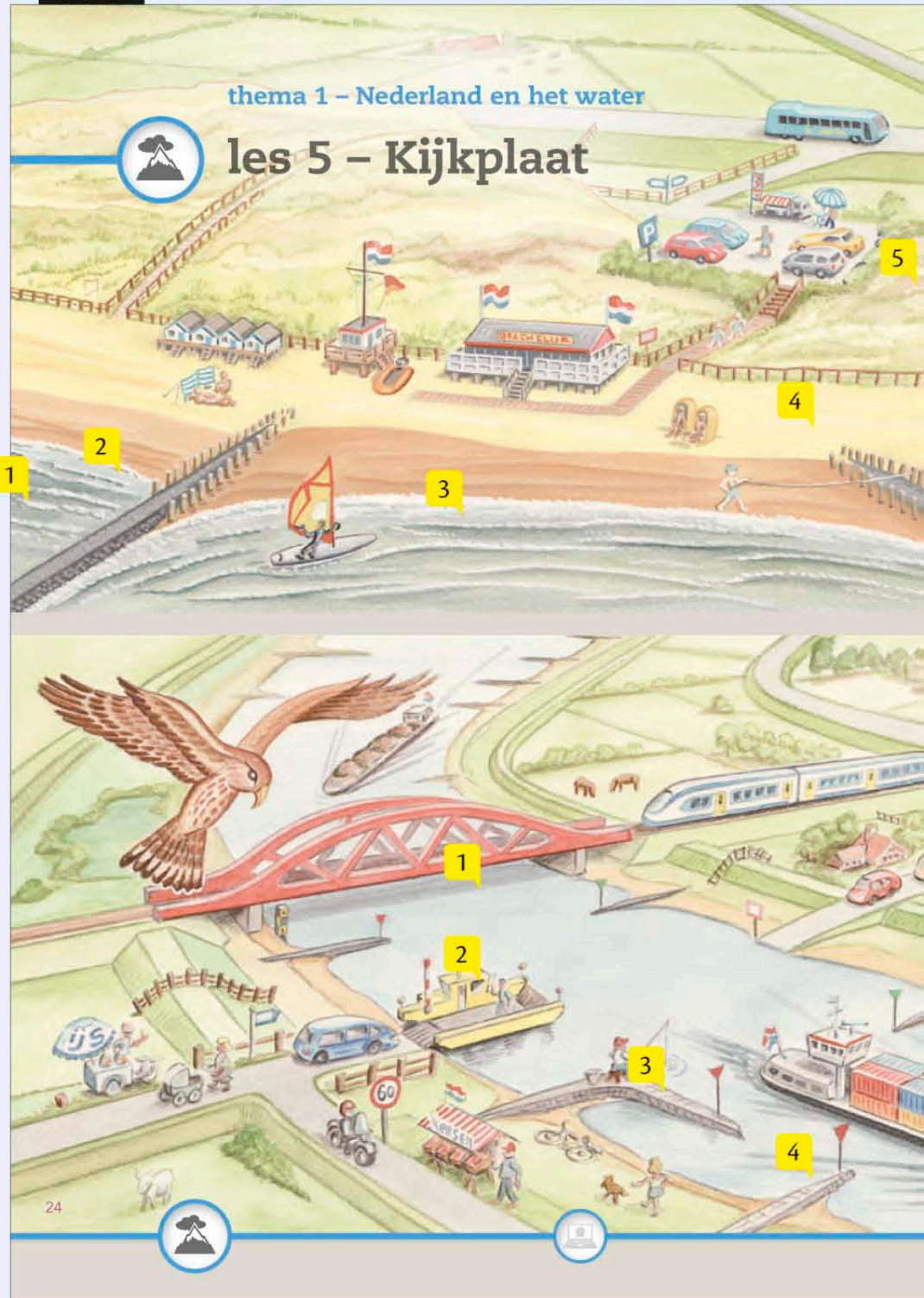


STAP Kijken en verwerken

Didactische aanwijzing

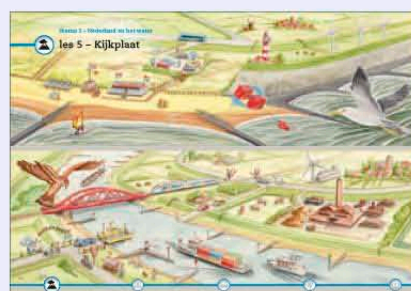
Met deze legenda kunt u alle elementen in de kijkplaat terugvinden die een relatie hebben met de lesstof uit dit thema. Soms worden ook extra elementen benoemd die u kunt gebruiken ter verdieping of verbreding. U kunt met behulp van de legenda kinderen onder uw begeleiding op zoek laten gaan naar de gemarkeerde elementen. Ook stelt de legenda u in staat specifieke elementen te benoemen indien kinderen hierover vragen stellen.

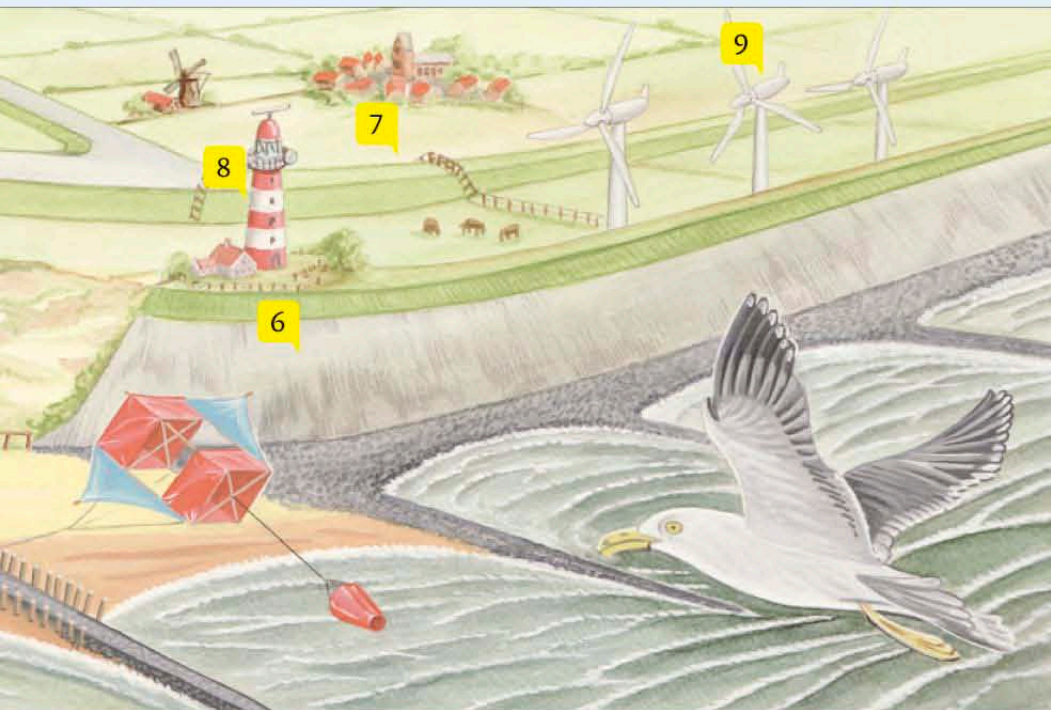
LESBOEK



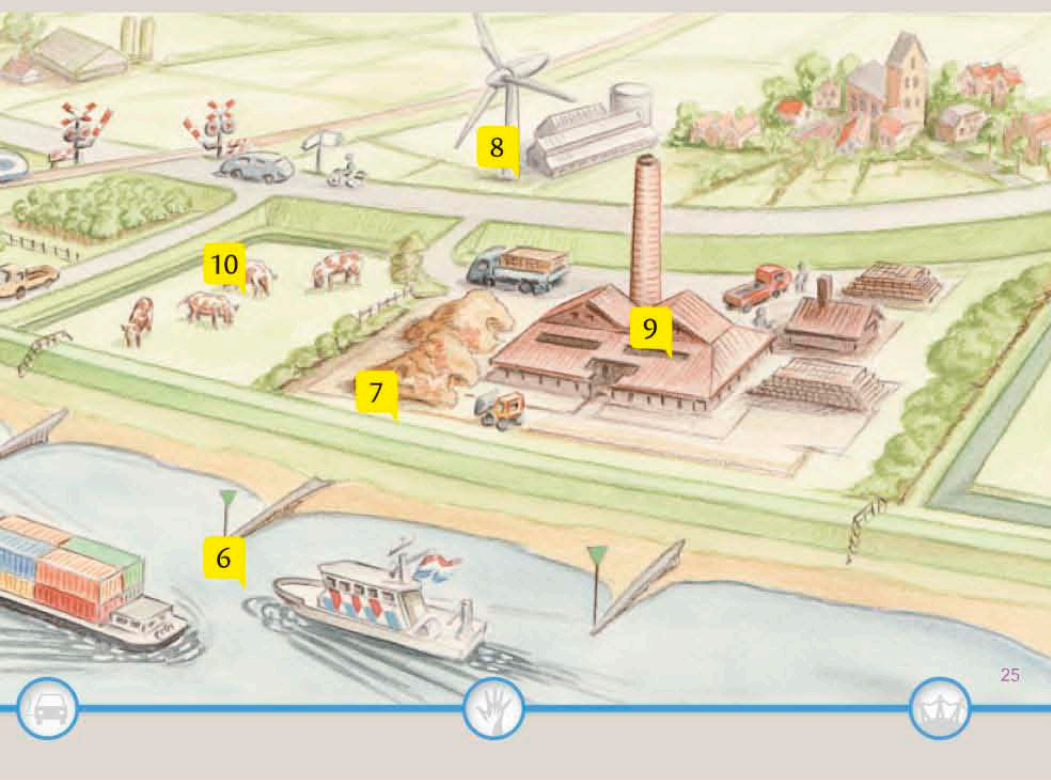
Lesboek pagina 24-25

Werkboek pagina 16-17





- 1 De zee
- 2 De branding
- 3 Laag water
- 4 Het strand
- 5 De duinen
- 6 De zeedijk
- 7 De slaperdijk
- 8 De vuurtoren
- 9 De windmolens



- 1 De rivier
- 2 De pont
- 3 De strekdam
- 4 De krib
- 5
- 6 De vaargeul
- 7 De zomerdijk
- 8 De winterdijk
- 9 De steenfabriek
- 10 De uiterwaard

Werkboek pagina 20-21



STAP Introduceren

Bekijk met de kinderen de kijkplaat. Wat herkennen ze uit de vorige lessen? Zorg dat alle doelwoorden aan bod komen.

STAP Kijken en verwerken

Laat de kinderen zelfstandig in het werkboek werken, met gebruik van de kijkplaat in het lesboek. Ze mogen ook de samenvatting erbij gebruiken.

STAP Kijken en verwerken

WERKBOEK

thema 1 – Nederland en het water



les 5 – Kijkplaat

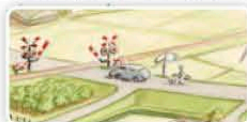
1

Water tegenhouden

1a Bekijk het bovenste deel van de kijkplaat. Stel dat de zeedijk en de duinen doorbreken, komt het dorp dan onder water te staan?

Ja / **Nee**, omdat *de slaperdijk achter de zeedijk en de duinen het dorp beschermt*.

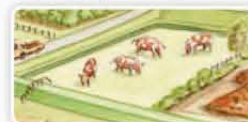
1b Zoek deze stukjes in het onderste deel van de kijkplaat. Waar zijn de auto, de motorrijder en de koeien? Kies uit: **op de winterdijk – op de zomerdijk – in de**



op de winterdijk



op de zomerdijk



in de uiterwaarden

2

Langs de rivier, in de rivier

2a Bekijk het onderste deel van de kijkplaat. Langs de rivier ligt een strook grond. Wat voor grond zal dit zijn?

- ☐ brokken steen ☒ klei
☐ kiezels ☐ zand

2b Langs rivieren vind je bedrijven en boeren die deze grond goed kunnen gebruiken. Welke twee (boeren)bedrijven zie je op de kijkplaat?

boomgaard, steenfabriek, kraampje met kersen

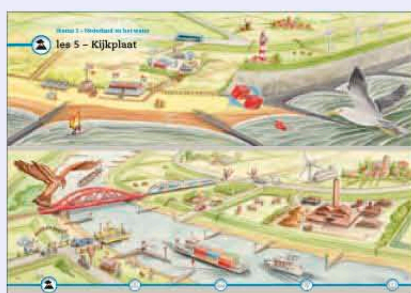
2c Door de klei in de rivier kan de vaargeul ondiep worden. Bekijk de kijkplaat. Welke twee manieren zie je om dit te voorkomen? Teken ze en zet de naam erbij.



kribben



strekdam





3

Omhoog en omlaag

3a Bekijk het bovenste deel van de kijkplaat. Is het eb of vloed? Waar zie je dat aan?

Het is **eb** / **vloed**, omdat **de strook langs de zee donker is**...
en het zand nat is.....

3b Bekijk dit gedeelte van de kijkplaat. Het is hier laagwater. Tot hoe ver komt het water over zes uur? Kruis de goede stippellijn aan.



STAP Kijken en verwerken

STAP Kijken en verwerken

STAP Reflecteren

- 1 Bespreek de opdrachten globaal. Heb je veel moeten terugkijken in de lessen om de antwoorden op de vragen te vinden? Moet je nog veel leren voor de toets?
- 2 Bespreek het thema kort. Vertel: Nederland is een waterland omdat het aan zee ligt. Nederland ligt laag. Daarom stromen er veel rivieren en zijn er sloten en kanalen zijn gegraven. Om ons tegen het water te beschermen zijn er dijken, deuren, dammen en duinen in de buurt van de zee gebouwd. Zomerdijken en winterdijken beschermen ons tegen hoog rivierwater. Tussen de dijken in liggen uiterwaarden. Daar grazen koeien, staan steenfabrieken en fruitbomen. Dat komt omdat de grond daar veel klei bevat. Kleigrond is vruchtbaar. En van klei kun je stenen maken.
- 3 Geef de kinderen de samenvatting. Laat ze die doorlezen. Spreek met de kinderen af wanneer de toets is en of ze daarvoor thuis of in de klas gaan leren. Geef ze vijf minuten om de toets en doelwoorden alvast te leren. Bijvoorbeeld in tweetallen: het ene kind leest de omschrijving, het andere kind noemt het juiste doelwoord erbij.

4

Water afvoeren

4a Waar stroomt de rivier van de kijkplaat naartoe? Kruis aan.

- ☐ in de richting van de bergen
☐ in de richting van de heuvels
☒ in de richting van de zee

4b In Nederland valt veel regen. Daardoor kan de grond heel nat worden. Hoe wordt dat regenwater afgevoerd?

door sloten, kanalen en pompen.....

4c Bekijk de kijkplaat. Zie je voorbeelden van deze oplossing? Wat zou er misschien nog bij moeten?

Ik zie **wel** / **niet** genoeg voorbeelden.

Wat er nog bij zou kunnen: **Er zijn weinig sloten en er is**.....

geen kanaal. Ook zie je geen pompen.....

17

Werkboek pagina 20-21



STAP Introduceren

Lees de introductietekst in het werkboek en bekijk met de kinderen de kijkplaat. Wat herkennen ze uit de vorige lessen? Zorg dat alle doelwoorden aan bod komen.
Vertel: *je gaat een ontwerp maken voor een veilige kust op een onveilige plek.*

STAP Kijken en verwerken

Wijs de kinderen op de vier stappen. Beslis of u de kinderen in tweetallen of in groepjes wilt laten werken. Spreek af welke materialen de kinderen mogen gebruiken. Spreek af hoeveel tijd ze voor deze les hebben (35 min). De kinderen gaan zelfstandig aan het werk.

WERKBOEK



thema 1 – Nederland en het water

Kijkplaat

les 5

Watersnood! Als de dijken doorbreken, kan dat levensgevaarlijk zijn. De Zeeuwse kust is veiliger gemaakt door de Deltawerken en door dijken. Maar niet overal ter wereld zijn de dijken even veilig als in Zeeland. Jij gaat een ontwerp maken voor een veilige kust op een onveilige plek.



Wat ga ik doen?

Je maakt in tweetallen of in een groepje een ontwerp dat ervoor zorgt dat mensen veilig langs een rivier en de zee kust kunnen wonen. Dit doe je voor een deel op papier en voor een deel kun je het bouwen van papier en/of karton.



Hoe ga ik het doen?

Je legt eerst alles klaar wat je nodig hebt. Daarna maak je een ontwerp tekening. Als je voldoende tijd hebt, kies je een deel van je ontwerp uit en bouw je dat deel na.



Ik doe mijn werk

- Teken op een groot vel een kaart van een kustlijn en een rivier. Je mag zelf verzinnen hoe die eruitziet. Bedenk goed hoe de rivier stroomt: van waar naar waar?
- Teken dorpen in de buurt van de kust en de rivier. Teken nog geen dijken. Op welke manieren kun je de zee kust veiliger maken? Ook bij extra hoog water? Bekijk het bovenste deel van de kijkplaat. Op welke manier kun je voorkomen dat de zee het land in stroomt?

door duinen, dijken en slaperdijken.....

Bekijk het onderste deel van de kijkplaat. Op welke manieren kun je voorkomen dat een rivier overstroomt?

door dijken (zomerdijken en winterdijken).....

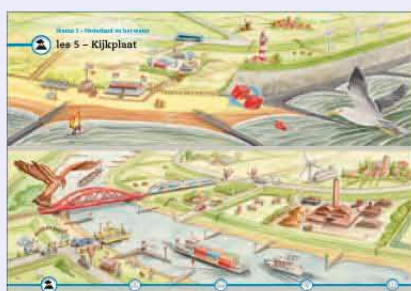
Dit gebruik je

Voor het tekenen:

- groot vel papier
- kleurpotloden
- liniaal
- potlood

Voor het bouwen:

- kartonnen doosjes
- krantenpapier
- lijm
- stevig karton in verschillende kleuren
- verf





STAP Kijken en verwerken

STAP Reflecteren

- 1 Stel vragen: *Hebben jullie de taken verdeeld? Hebben jullie veel terug moeten kijken in de les om te kunnen bedenken wanneer het echt onveilig is om aan zee te wonen? En voor de oplossingen? Denk je dat je nog veel moet leren voor de toets?*
- 2 Bekijk de ontwerpen en bespreek samen met de kinderen de sterke punten van het ontwerp. Stel vragen: *Wat heb je gedaan om de mensen te beschermen tegen de zee? Wat heb je gedaan om mensen te beschermen tegen hoog water in de rivier? Wat heb je gedaan om ervoor te zorgen dat zeewater niet in de rivier kan stromen? Zijn er uiterwaarden in het gebied? Hoe wordt deze grond gebruikt? Waarom heb je voor deze invulling gekozen?* Besteed ook aandacht aan de kleigrond in de uiterwaarden en hoe en waarom de klei juist daar wordt afgezet.
- 3 Laat de kinderen bij elk deel van de kijkplaat drie vragen met een doelwoord erin bedenken. Laat ze vervolgens in een groepje van vier kinderen de vragen aan elkaar stellen. Degene die een goed antwoord geeft, is de volgende vraagsteller.
- 4 Geef de kinderen de samenvatting. Laat ze die doorlezen. Spreek met de kinderen af wanneer de toets is en of ze daarvoor thuis of in de klas gaan leren. Geef ze vijf minuten om de toets en doelwoorden alvast te leren. Bijvoorbeeld in tweetallen: het ene kind leest de omschrijving, het andere kind noemt het juiste doelwoord erbij.

Beslis welke manieren jij in je ontwerp gaat gebruiken.
Door de dikke laag klei op de bodem van de rivier kunnen er geen grote schepen meer varen.
Bekijk het onderste deel van de kijkplaat. Welke oplossingen zie je daarvoor?

kribben en strekdammen

Teken of bouw jouw plan om de rivier en de kust veiliger te maken op de kaart die je al hebt gemaakt.
Langs een rivier ligt kleigrond. Sommige bedrijven kunnen die kleigrond goed gebruiken. Welke?

steenfabrieken en boomgaarden

Teken of knutsel je eigen bedrijf en geef het een plaats in je ontwerp.



Ik kijk mijn werk na

Laat je ontwerp zien aan een ander tweetal of groepje in je klas.
Vertel wat je erop kunt zien. Vertel ook waarom jouw ontwerp veilig is.
Bekijk de ontwerpen van de andere kinderen.
Vertel elkaar wat je goed vindt.
Geef elkaar tips als er nog iets beter kan.



Werkboek pagina 20-21



Extra informatie bij dit thema

Bij dit thema is extra informatie beschikbaar in twee vormen: informatie waarmee u de lesstof voor de kinderen verbreedt of verdiept en achtergrondinformatie voor u als leerkracht.

Verbreiding

Onder dit kopje staat extra informatie, waarmee u de instructie bij de lesstof uitbreidt. De informatie maakt geen onderdeel uit van de lesdoelen, maar is van hetzelfde niveau als de lesstof. U besluit zelf of u de informatie met de kinderen deelt.

Verdieping

Onder dit kopje staat extra informatie, waarmee u de instructie bij de lesstof verdiept. De informatie maakt geen onderdeel uit van de lesdoelen en is van hoger en/of abstracter niveau dan de lesstof. U besluit zelf of u de informatie met de kinderen deelt.

Ook treft u onder het kopje verdieping 'Extra woorden' aan. Kinderen hoeven de betekenis van het woord niet te kennen om de lesstof te beheersen. Wel kunt u het woord met taalsterke kinderen behandelen.

Heeft u zelf behoefte aan meer achtergrondinformatie? In de digibordsoftware vindt u aanvullende achtergrondinformatie bij het thema voor de leerkracht.

Tips bij dit thema

Les 1

Achtergrondinformatie:

Toen er een zware noordwesterstorm kwam in de nacht van 31 januari op 1 februari 1953 (het water van zee werd door de ligging van Zeeland in een soort trechter geblazen), hielden de dijken het niet. Ook de slaperdijken in het gebied waren slecht onderhouden (de Duitsers hadden in WOII zelfs bunkers in dijken gebouwd). Ook hier geldt dat alles verbonden was: hield één dijk het water tegen en dijk twee niet, dan overstroomde het gebied alsnog. Ze konden het water dan ook niet tegenhouden. Het water ging over de te lage dijk heen en holde de dijk aan de achterkant uit. Daardoor werd de dijk nog zwakker en brak hij.

Extra opdrachten:

Bekijk samen met de kinderen filmpjes over de watersnoodramp in 1953. Op www.schooltv.nl/beeldbank/ en www.youtube.com zijn genoeg filmpjes te vinden. Bekijk ze van tevoren even en bepaal welke filmpjes het meest geschikt zijn. Laat de kinderen er een krantenartikel over schrijven.

Laat de kinderen onderzoeken of de eigen woonplaats ook onder water is komen te staan tijdens de watersnoodramp in 1953. Wat zijn de gevolgen toen geweest voor deze woonplaats?

Op www.youtube.com kunt u filmpjes vinden over het sluiten van de Maeslandkering. Vertel: *Als de deuren dicht zijn, laten ze deze vollopen met water zodat de deuren zwaar en stevig zijn.* Laat de kinderen uitzoeken wanneer de Maeslandkering voor het laatst gesloten is. Laat ze ook uitzoeken waarom. *Was het een sluiting om te kijken of alles nog goed werkt? Of was er sprake van een hoge waterstand? Waardoor kwam dat?*

Les 3

Laat de kinderen, indien woonachtig in het gebied van de Rijn, de Maas of de Waal, op zoek gaan naar herinneringen van hoogwater vanaf 1990. Er zijn geen dijkdoorbraken geweest, maar het hoge water zorgde wel voor overlast. Laat de kinderen mensen interviewen die dit hebben meegemaakt. Met het afgenomen interview kunnen ze een verslag maken of een stripverhaal tekenen.

Website ter verduidelijking van het mysterie: de uitzending van het Klokhuis over dakpannen, <http://player.omroep.nl/?aflID=6786793>.

Op de site van het Koninklijk Verbond van Nederlandse Baksteenfabrikanten, <http://www.knb-baksteen.nl/kindersite/> vindt u extra informatie.



Een leuk en leerzaam boek bij deze les is Het geheim van de baksteen van Rian Visser en Wilbert van der Steen, uitgeverij Delubas, Drunen, 2006, ISBN 90-5300-130-1. Dit boek is opgezet als een soort prentenboek, maar ook met oudere kinderen heel goed te gebruiken, omdat er bovenaan elke spread een informatiebalk met tekst en foto's is opgenomen.

Les 4

Op de website www.deltawerken.com kunt u de kinderen meer informatie laten zoeken en opdrachten laten maken over de Deltawerken. Klik op het tabblad Educatie. Daar treft u lesmappen aan voor het basisonderwijs.

Notities

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

