Lesduur: 60 minuten

✤ Leerdoelen

- Leerlingen kunnen de natuurlijke en menselijke oorzaken van overstromingen in het rivierengebied identificeren, zoals zware regenval, smeltwater uit de bergen en dijkdoorbraken.
- Leerlingen kunnen de verschillende manieren beschrijven waarop mensen in het verleden en heden hebben geprobeerd om overstromingen te voorkomen of te beperken in het rivierengebied. Zoals het bouwen van dijken, sluizen en polders.
- Leerlingen kunnen de toenemende risico's van overstromingen in het rivierengebied in verband brengen met klimaatverandering en verstedelijking en kunnen de noodzaak van waterbeheersing en klimaatadaptatie bespreken.

★ Benodigdheden

- Het boek *Stromend door de tijd*
- bekertjes/bakjes/glazen waar water in kan

HET VERHAAL

20 min

LEES EN BESPREEK

▶ blz 87 t/m 91 t/m 'Ze had een jas. Papa's jas.'

Benieuwd naar het hele verhaal?
Het totale verhaal voorlezen kan natuurlijk ook.
Of laat het de leerlingen zelf lezen.

▶ Bespreek na het lezen het verhaal klassikaal met behulp van deze vragen:

- Staat er iets in het verhaal dat volgens jou echt niet kan?
- Waarom overstroomde het dorp Leeuwen?
- Hoe denk je dat Johanneke en haar gezin zich voelden toen het water steeds hoger kwam?
- Wat zou jij doen als je hoorde dat het water in je dorp gevaarlijk hoog zou worden?
- Hoe denk je dat de dijken en andere waterwerken sinds 1861 verbeterd zijn om zulke rampen te voorkomen?
- Als dit niet gebeurd was, vertel eens hoe het leven van Johanna/Hanneke eruit zou zien volgens jou.

>> Hoe zat het?

De grote rivieren zoals de Rijn, Waal en Maas zijn al eeuwenlang belangrijk voor Nederland, maar kunnen ook voor **problemen** zorgen. Vroeger waren overstromingen minder gevaarlijk, omdat mensen op **hoge plekken** woonden langs de rivier. Toen er dijken werden gebouwd om het water tegen te houden, werd het **gevaar juist groter**. Het water kon niet meer alle kanten op en steeg daardoor veel hoger. Vanaf 1600 kwamen overstromingen vaker voor. Hier zijn een paar manieren waarop het water problemen veroorzaakte.

> problemen door water

- **Regenwater:** Bij veel regen stond het land maandenlang onder water omdat het water niet goed weg kon. Hierdoor konden boeren geen gewassen verbouwen en kreeg je natte voeten!
- **Kwelwater:** Wanneer de rivieren heel hoog stonden, sijpelde water onder de dijken door. Het was alsof de grond als een spons werkte.
- **Kruiend ijs:** In de winter, als het heel koud was, kon er ijs op de rivieren komen. Als dat ijs ging schuiven (kruien), kon het de dijken beschadigen. Een ijskoud gevaar!
- **Dijkdoorbraken:** Tussen 1600 en 1926 braken de dijken tientallen keren door, wat leidde tot grote overstromingen waarbij hele gebieden onder water kwamen te staan.

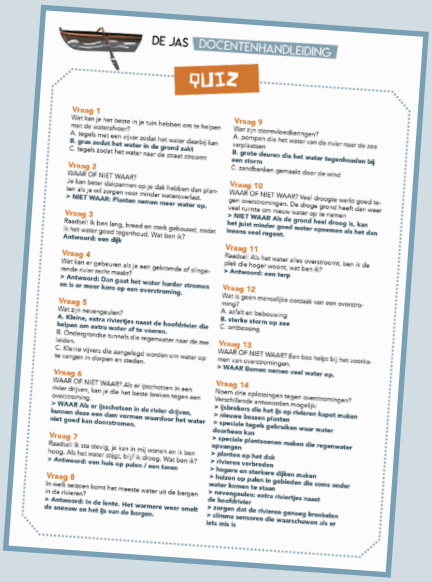
> het water en mensen

De mensen in het rivierengebied leefden altijd met de **dreiging van het water**. Ze moesten hun land en huizen voortdurend beschermen. Tegenwoordig hebben we gelukkig sterkere dijken en betere technieken om het water te beheersen. Toch blijft het belangrijk om goed voor ons water te zorgen, want water kan zowel een vriend als een vijand zijn!

25 min

OPDRACHT 1 UITLEG

- Verdeel de klas in groepjes
- Geef elk groepje een bakje of schaaltje met daarin een glas.
- Vul een kan of fles met water. Hiermee deel je ‘strafpunten’ uit.
- **Speel de quiz**. Het groepje schrijft het antwoord op een wisbordje. Bij ieder fout antwoord krijgt het groepje een scheutje water in het glas. Bepaal bij hoeveel scheutjes het glas overstroomt (bijvoorbeeld 5).
- Stroomt een beker over? Ruim de overstroming op. En begin weer met een leeg glas.
- Het groepje met het minste water en de minste overstroming wint.


DE JAS DOCENTENHANDLEIDING

QUIZ

Vraag 1
Wat kan je het beste in je tuin hebben om te helpen met de waterafvoer?
A. tegels met een vijver zodat het water daarbij kan
B. **gras zodat het water in de grond zakt**
C. tegels zodat het water naar de straat stroomt

Vraag 2
WAAR OF NIET WAAR?
Je kan beter dakpannen op je dak hebben dan planter als je wil zorgen voor minder wateroverlast.
> **NIET WAAR: Planten nemen meer water op.**

Vraag 3
Raadsel: Ik ben lang, breed en sterk gebouwd, zodat ik het water goed tegenhoud. Wat ben ik?
Antwoord: een dijk

Vraag 4
Wat kan er gebeuren als je een gekromde of slingerende rivier rechte maakt?
> **Antwoord: Dan gaat het water harder stromen en is er meer kans op een overstroming.**

Vraag 5
Wat zijn nevengeulen?
A. Kleine, extra riviertjes naast de hoofdrivier die helpen om extra water af te voeren.
B. Ondergrondse tunnels die regenwater naar de zee leiden.
C. Kleine vijvers die aangelegd worden om water op te vangen in dorpen en steden.

Vraag 6
WAAR OF NIET WAAR? Als er ijsschotsen in een rivier drijven, kan je die het beste breken tegen een overstroming.
> **WAAR Als er ijsschotsen in de rivier drijven, kunnen deze een dam vormen waardoor het water niet goed kan doorstromen.**

Vraag 7
Raadsel: Ik sta stevig, je kan in mij wonen en is een hoog. Als het water stijgt, blijf ik droog. Wat ben ik?
> **Antwoord: een huis op palen / een toren**

Vraag 8
In welk seizoen komt het meeste water uit de bergen in de rivieren?
> **Antwoord: In de lente. Het warmere weer smelt de sneeuw en het ijs van de bergen.**

Vraag 9
Wat zijn mammoliedieringen?
A. pompen die het water van de rivier naar de zee verplaatsen
B. grote dauren die het water tegenhouden bij een storm
C. zandbanken gemaakt door de wind

Vraag 10
WAAR OF NIET WAAR? Veel droogte werkt goed tegen overstromingen. De droge grond heeft dan weer veel ruimte om nieuw water op te nemen.
> **NIET WAAR Als de grond heel droog is, kan het juist minder goed water opnemen als het dan ineens veel regent.**

Vraag 11
Raadsel: Als het water alles overstroomt, ben ik de plek die hoger woont, wat ben ik?
> **Antwoord: een terp**

Vraag 12
Wat is geen menselijke oorzaak van een overstroming?
A. asfalt en bebouwing
B. sterke storm op zee
C. ontbossing

Vraag 13
WAAR OF NIET WAAR? Een bos helpt bij het voorkomen van overstromingen.
> **WAAR Bomen nemen veel water op.**

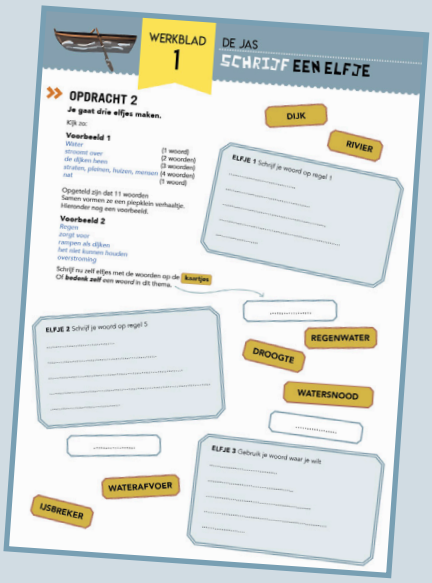
Vraag 14
Noem drie oplossingen tegen overstromingen? Verschillende antwoorden mogelijk:
> **ijsbrekers die het ijs op rivieren kapot maken**
> **nieuwe bossen planten**
> **speciale tegels gebruiken waar water doorheen kan**
> **speciale plantsoenen maken die regenwater opvangen**
> **planten op het dak**
> **rivieren verbreden**
> **hogere en sterkere dijken maken**
> **huizen op palen in gebieden die soms onder water komen te staan**
> **nevengeulen: extra rivierlijes naast de hoofdrivier**
> **zorgen dat de rivieren genoeg kronkelen**
> **slimme sensoren die waarschuwen als er iets mis is**

WERKBLAD
1

20 min

OPDRACHT 2 UITLEG

Deel het werkblad uit. Laat de leerlingen elfjes schrijven. Het is de bedoeling dat de leerlingen hiermee de les samenvatten.
Bespreek een aantal elfjes klassikaal.


WERKBLAD 1
DE JAS
SCHRIJF EEN ELFJE

OPDRACHT 2
Je gaat drie elfjes maken.
Kijk zo:

Voorbeeld 1
Water
stroomt over
de dijken heen
straten, pleinen, huizen, mensen
nat

(1 woord)
(2 woorden)
(3 woorden)
(4 woorden)
(1 woord)

Opgeteld zijn dat 11 woorden
Samen vormen ze een plaatsje verhaaltje.
Hieronder nog een voorbeeld.

Voorbeeld 2
Regen
zorgt voor
rampen als dijken
het niet kunnen houden
overstroming

Schrijf nu zelf elfjes met de woorden op de kaartjes
Of **bedenk zelf** een woord in dit thema.

DIJK
RIVIER
REGENWATER
DROOGTE
WATERSNOOD
WATERAFVOER
IJSBREKER

ELFJE 1 Schrijf je woord op regel 1
ELFJE 2 Schrijf je woord op regel 5
ELFJE 3 Gebruik je woord waar je wilt

QUIZ

Vraag 1
Wat kan je het beste in je tuin hebben om te helpen met de waterafvoer?
A. tegels met een vijver zodat het water daarbij kan
B. gras zodat het water in de grond zakt
C. tegels zodat het water naar de straat stroomt

Vraag 2
WAAR OF NIET WAAR?
Je kan beter dakpannen op je dak hebben dan planten als je wil zorgen voor minder wateroverlast.
> NIET WAAR: Planten nemen meer water op.

Vraag 3
Raadsel: Ik ben lang, breed en sterk gebouwd, zodat ik het water goed tegenhoud. Wat ben ik?
Antwoord: een dijk

Vraag 4
Wat kan er gebeuren als je een gekromde of slingerende rivier recht maakt?
> Antwoord: Dan gaat het water harder stromen en is er meer kans op een overstroming.

Vraag 5
Wat zijn nevengeulen?
A. Kleine, extra riviertjes naast de hoofdrivier die helpen om extra water af te voeren.
B. Ondergrondse tunnels die regenwater naar de zee leiden.
C. Kleine vijvers die aangelegd worden om water op te vangen in dorpen en steden.

Vraag 6
WAAR OF NIET WAAR? Als er ijsschotsen in een rivier drijven, kan je die het beste breken tegen een overstroming.
> WAAR Als er ijsschotsen in de rivier drijven, kunnen deze een dam vormen waardoor het water niet goed kan doorstromen.

Vraag 7
Raadsel: Ik sta stevig, je kan in mij wonen en ik ben hoog. Als het water stijgt, blijf ik droog. Wat ben ik?
> Antwoord: een huis op palen / een toren

Vraag 8
In welk seizoen komt het meeste water uit de bergen in de rivieren?
> Antwoord: In de lente. Het warmere weer smelt de sneeuw en het ijs van de bergen.

Vraag 9
Wat zijn stormvloedkeringen?
A. pompen die het water van de rivier naar de zee verplaatsen
B. grote deuren die het water tegenhouden bij een storm
C. zandbanken gemaakt door de wind

Vraag 10
WAAR OF NIET WAAR? Veel droogte werkt goed tegen overstromingen. De droge grond heeft dan weer veel ruimte om nieuw water op te nemen
> NIET WAAR Als de grond heel droog is, kan het juist minder goed water opnemen als het dan ineens veel regent.

Vraag 11
Raadsel: Als het water alles overstroomt, ben ik de plek die hoger woont, wat ben ik?
> Antwoord: een terp

Vraag 12
Wat is geen menselijke oorzaak van een overstroming?
A. asfalt en bebouwing
B. sterke storm op zee
C. ontbossing

Vraag 13
WAAR OF NIET WAAR? Een bos helpt bij het voorkomen van overstromingen.
> WAAR Bomen nemen veel water op.

Vraag 14
Noem drie oplossingen tegen overstromingen?
Verschillende antwoorden mogelijk:
> ijsbrekers die het ijs op rivieren kapot maken
> nieuwe bossen planten
> speciale tegels gebruiken waar water doorheen kan
> speciale plantsoenen maken die regenwater opvangen
> planten op het dak
> rivieren verbreden
> hogere en sterkere dijken maken
> huizen op palen in gebieden die soms onder water komen te staan
> nevengeulen: extra riviertjes naast de hoofdrivier
> zorgen dat de rivieren genoeg kronkelen
> slimme sensoren die waarschuwen als er iets mis is