

Twaalf 'momenten van waterkracht' in het Rivierengebied

Inhoud:

Inleiding	1
Lessenserie	2
Doelgroep	2
Doel	2
Aansluitend bij kerndoelen	3
Drie lessen	3
Kosten	3
Spreiding	4
Les 1. Nieuwe Hollandse Waterlinie	5
Les 2. Educatieve wandeling Jan Blankenpad	6
Les 3. Verwerkingsles	8
Bijlage 1	9
Opdrachtenblad/ antwoordenblad	10

Inleiding

Het Jan Blankenpad is een initiatief van de Stichting Honswijk - Everdingen (SHE). Samen met het Steunpunt Natuur- en Milieu- Educatie en EDU-ART is een interactieve wandelroute ontwikkeld. Het struinpad is een bijzondere wandelroute in het gebied van de Diefdijk-Noord, rondom Fort Everdingen en het Werk aan het Spoel, midden in de Nieuwe Hollandse Waterlinie. De bijzondere route is een ontdekkingstocht van ca. 3,5 km, die op meerdere manieren kan worden beleefd door een breed publiek. Onderwerp van de route is het waardevolle erfgoed van waterlinie en waterstaat, alsook de rijke natuurwaarden in het rivierenlandschap.

Centraal in de route staan '12 Momenten van Waterkracht', die worden verbeeld in 12 kleine reliëfpanelen langs de route.

Lessenserie

Bij de route is een lessenserie ontworpen waarin de leerlingen kennismaken met de Nieuwe Hollandse Waterlinie en ontdekken wat de kracht van water betekende en nog steeds betekent voor de inwoners van het riviergebied.

De lessen zijn vormgegeven vanuit twee uitgangspunten. Het eerste is: leren levert meer rendement op als leerlingen zelf de leerstof ontdekken en construeren. Daarom is er een interactieve aanpak: de leerlingen werken zelfstandig en ontdekken eigenhandig hoe het verleden vorm heeft gegeven aan het heden.

Het tweede uitgangspunt is: geen enkele leerling is gelijk en alle kinderen leren anders. Daarom verkennen de kinderen via verschillende werkvormen het onderwerp Waterkracht in het rivierengebied. De lessenserie gaat uit van een activerende didactiek waarbij sprake is van interactie en betrokkenheid.

Het lespakket bestaat uit drie delen waarvan er twee op school plaatsvinden; de tweede les bestaat uit een interactieve wandeling langs twaalf 'momenten van waterkracht'. Tijdens de pilot hebben leerlingen deze unieke interactieve wandeling als leuk en zeer leerzaam ervaren.

Doelgroep

Het lespakket is bedoeld voor de onderbouw van het voortgezet onderwijs.

Het is aan te bevelen om voor eerste jaars VMBO basis leerlingen extra begeleiding in te zetten.

Vanaf eerste jaars VMBO kader zijn de opdrachten in principe zelfstandig uit te voeren.

Het is echter handig om op een aantal punten in de route leerkrachten met smartphone te posten die leerlingen op weg kunnen helpen en evt. links kunnen tonen. (In de pilot is gebleken dat nog te weinig leerlingen een smartphone met abonnement hebben).

Doel

- De leerlingen weten hoe in het rivierengebied gebruik gemaakt is van de kracht van water voor de verdediging van Nederland. Het rivierengebied ligt voor een groot gedeelte onder zeeniveau. De Nederlanders hebben hierbij van de nood een deugd gemaakt en manieren gevonden om het water te beteugelen en te gebruiken voor de verdediging van het land.
- De leerlingen weten wat de kracht van het water betekent voor de vorming van het landschap en voor diversiteit van planten en dieren die hier leven

Aansluitend bij kerndoelen: (de opdrachten gaan verder in op bekend veronderstelde basisschoolleerstof)

40 De leerlingen leren in de eigen omgeving veel voorkomende planten en dieren onderscheiden en benoemen en leren hoe ze functioneren in hun leefomgeving.

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

45 De leerlingen leren oplossingen voor technische problemen te ontwerpen, deze uit te voeren en te evalueren.

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

53 De leerlingen leren over de belangrijke historische personen en gebeurtenissen uit de Nederlandse geschiedenis en kunnen die voorbeeldmatig verbinden met de wereldgeschiedenis.

56 De leerlingen verwerven enige kennis over en krijgen waardering voor aspecten van cultureel erfgoed.

Drie lessen

De lessenserie bestaat uit drie lessen.

Les 1. Introductieles in de klas

Bij conflicten en oorlog speelde het water een belangrijke rol bij de verdediging van het land. De Nieuwe Hollandse Waterlinie werd hiervoor aangelegd. Veel onderdelen daarvan zijn in het rivierengebied nog goed te zien. De digitale les 'Water als wapen' van www.hollandsewaterlinie.nl sluit aan bij dit onderwerp.

Les 2. Lopen van het Jan Blankenpad

De leerlingen ontdekken wat de kracht van het water betekent voor de vorming van het landschap, als vijand maar ook als bondgenoot. De leerlingen wandelen langs 'twaalf momenten van waterkracht'. Aan de hand van opdrachten ontdekken ze enerzijds hoe het bedwingen en gebruiken van het water op deze plek het landschap heeft gevormd en heeft gezorgd voor een grote biodiversiteit. Anderzijds ontdekken ze welke onderdelen van het verdedigingsnetwerk de Nieuwe Hollandse Waterlinie in dit landschap werden gemaakt.

Les 3. Verwerkingsles in de klas

Niet alleen toen, maar ook tegenwoordig is watermanagement van groot belang. Door klimaatveranderingen komt er vaker in een keer heel veel water door de rivieren. Dat maakt dat de overheid bezig is om allerlei maatregelen te treffen. In deze les onderzoeken de leerlingen welke maatregelen dat zijn en verwoorden ze hun eigen ideeën over goed watermanagement.

Kosten

De materialen worden jaarlijks aangeboden via het Steunpunt NME Culemborg. Jaarlijks wordt de kostprijs vastgesteld en op de website aangegeven. Voorlopig valt het project onder het vaste uitleencontract dat de beide VO-scholen in Culemborg met de NME hebben. Daarvoor kunnen ze onbeperkt materialen reserveren en gebruiken. Reserveren gaat via www.nmeculemborg.nl

Tijdsbestek

De 3 lessen kunnen in een tijdsbestek van drie weken worden gedaan.

Les 1. Nieuwe Hollandse Waterlinie

In het rivierengebied heeft het water door de eeuwen heen een grote rol gespeeld. Als natuurkracht heeft het water het landschap gevormd. Visserij en vruchtbare grond zorgden voor werk aan de ene kant en overstromingen die verwoestten wat mensen hadden opgebouwd aan de andere kant. Het water was een eeuwige vijand, maar soms ook een bondgenoot. Niet alleen moesten de mensen zich beschermen tegen het water, ze ontdekten ook hoe ze zich konden beschermen met het water. Bij conflicten en oorlog speelde het water een belangrijke rol bij de verdediging van het land. Het militaire landschap van de Nieuwe Hollandse Waterlinie werd hiervoor in het geheim aangelegd. Veel onderdelen daarvan zijn hier in het rivierengebied nog goed te zien.

U kunt de educatieve wandeling voorbereiden met de les 'Water als wapen' van het Nationaal Project Nieuwe Hollandse Waterlinie. Deze les is gratis te downloaden via www.hollandsewaterlinie.nl/educatie

Duur: 100 minuten

Vorbereiding:

- Ga naar www.hollandsewaterlinie.nl/educatie en klik op de les 'Water als wapen'. De applicatie opent in een nieuw browserscherm. Afhankelijk van de internetverbinding duurt dit enkele seconden / minuten. De applicatie kunt u niet op uw computer opslaan, u heeft gedurende de hele les een internetverbinding nodig.
- Download en print de opdrachtbladen bij de les 'Water als wapen'.
- Print opdrachtblad 'Onderstebovenland' (blz. 13) in kleur op A4 formaat uit.

Benodigdheden:

Digibord met internetverbinding

Kopieën opdrachtblad 'Onderstebovenland'

Inhoud:

De les start met een ontdekplaat op het digitaal schoolbord. Vanuit de ontdekplaat klikt u door naar een of meer animaties. Samen introduceren ze het lesthema. Elke les heeft drie of vier opdrachtbladen met een mix van denk- en doe-opdrachten. Leerlingen kunnen een of meer opdrachtbladen maken. Elke les heeft een afrondende opdracht. Nabespreken van de opdrachten doet u aan de hand van animaties, foto's en filmfragmenten op het digitaal schoolbord. De lessen staan los van elkaar en zijn afzonderlijk te gebruiken. Bij elke les hoort een duidelijke docentenhandleiding.

Les 2. Educatieve wandeling Jan Blankenpad

Inhoud

De leerlingen wandelen langs 12 gemarkeerde 'momenten van waterkracht'. Aan de hand van opdrachten ontdekken ze hoe het bedwingen en gebruiken van het water op deze plek het landschap heeft gevormd. En hoe het water heeft gezorgd voor een grote biodiversiteit. Voorts welke onderdelen van het verdedigingssysteem van de Nieuwe Hollandse Waterlinie in dit landschap werden gemaakt.

Voor extra informatie en opdrachten kunnen de leerlingen via QR-Codes op de twaalf plekken op de route achtergrondinformatie, foto's en filmpjes bekijken.

Vorbereiding

De leerlingen maken een wandeling.

Vraag de leerlingen om passende kleding/schoeisel te dragen.

Zorg voor extra begeleiding tijdens de wandeling.

Als de school gebruik maakt van hesjes is dat aan te bevelen.

Benodigdheden

- Voor de sommige opdrachten is een smartphone of tablet met QR-codescanner nodig. Vraag de leerlingen, deze mee te nemen. Per viertal is een smartphone voldoende. Het is wel zaak dat ze een abonnement hebben, anders hebben ze geen internetbereik in de uiterwaarden. Desnoods kun je begeleiders met smartphone + abonnement op belangrijke punten laten posten. Voor de beleving zijn de fragmenten van cruciaal belang.
- Laat leerlingen en docenten originele foto's en opmerkingen plaatsen op de facebookpagina. Dat maakt de wandeling nog interactiever.
- Per viertal is een print van de opdrachten nodig.
- Per viertal is een flyer met daarop de route nodig. Beide bestanden zijn te downloaden vanaf de site www.janblankenpad.nl
- Een tas met potloden, slijpers en 16 klembordjes ligt klaar op Werk aan het Spoel.
- Er zijn onderweg geen prullenbakken. Zorg voor een vuilniszak en dat leerlingen tussendoor hun afval zelf meenemen.
- Er is een wc in Bomvrij gebouw zuid. Graag in goed overleg met beheerder.

Duur

De wandeling is 3,5 kilometer lang en duurt ongeveer gemiddeld 2 uur.

Zorg voor opvang van groepen die later vertrekken/ eerder binnenkomen. Onder toezicht kunnen ze uiteraard het fortterrein verkennen. Twee bunkers zijn van binnen te bekijken.

Logistiek

Verzamel op de parkeerplaats bij Werk aan het Spoel. Bij slecht weer kun je onder de overkapping van het forthuis staan. Zorg wel dat je andere bezoeker van Werk aan het Spoel niet stoort.

De leerlingen gaan in groepjes van vier samenwerken. De verschillende groepjes beginnen op een ander punt op de route. Formeer voor het bezoek deze groepjes.

*Als je de kinderen een rol geeft binnen het groepje zorg je voor coöperatief werken.
Benoem een leider-tijdsbewaker, een schrijver-rubber ; een scanner en een lezer.*

Start en afsluiting

Werk aan het Spoel Goilberdingerdijk 40 4106 LC Culemborg

Er loopt een wandel- fietspad vanaf de Prijsseweg regelrecht naar Werk aan het Spoel, langs de kogelvanger die midden in het weiland staat.

Plan een moment in de klas om de antwoorden van de opdrachten te bespreken. Ook op dat moment kunnen ervaringen gedeeld worden via de facebookpagina.

Een evaluatieformulier voor de docent wordt automatisch toegestuurd via de boekingssite. We zijn heel benieuwd naar de ervaringen en zullen het programma telkens verbeteren op basis van de evaluatiegegevens.

Les 3. Verwerkingsles

Inhoud

Niet alleen vroeger, ook nu is watermanagement in ons lage land van levensbelang. Door klimaatveranderingen komt er vaker veel water door de rivieren. De overheid treft maatregelen om de overstromingen in bewoond gebied tegen te gaan. In deze les onderzoeken de leerlingen welke maatregelen dat zijn en verwoorden ze hun eigen ideeën over goed watermanagement.

Duur:

60 minuten

Benodigdheden:

Digibord met internetverbinding

Computers met internetverbinding

Inleiding:

Inventariseer door middel van woordweb op het bord wat watermanagement is en waarom het nodig is om aan watermanagement te doen. Tegenwoordig neemt het Rijk allerlei maatregelen om ruimte te maken voor de rivier. Waarom is dat nodig? En wat kun je allemaal doen om ruimte te maken?

Bekijk dan klassikaal het videofragment van SchoolTV Actueel via deze [link](#). Het fragment legt uit waarom het nodig is om ruimte te maken voor de rivier.

Verdeel de klas in tweetallen. De leerlingen gaan samen aan de slag met het onderwerp en maken een presentatie over waarom het nodig is om ruimte te maken voor de rivier. Wat kan de overheid doen en wat kunnen de kinderen zelf doen om overlast van water te voorkomen? Hoe kan je zorgen voor een goed milieu? Laat ze onderzoek doen via internet. In bijlage 1 staan de links naar bronnen die ze bij het maken van deze presentatie kunnen gebruiken.

Kern:

De tweetallen maken een werkstuk en bereiden daarmee een presentatie voor. Ze zoeken uit en verwoorden waarom het nodig is om ruimte te maken voor de rivier, welke maatregelen de overheid neemt en wat ze zelf voor ideeën hebben.

Afsluiting:

De tweetallen presenteren aan elkaar wat ze hebben bedacht en weten.

Bijlage 1.

Internetbronnen:

<http://www.schooltv.nl/eigenwijzer/2157310/aardrijkskunde/item/2985825/geef-rivieren-de-ruimte/>

<http://vimeo.com/9708706>

[http://www.rijkswaterstaat.nl/water/veiligheid/bescherming tegen het water/veiligheidsmaatregelen/](http://www.rijkswaterstaat.nl/water/veiligheid/bescherming_tegen_het_water/veiligheidsmaatregelen/)

<http://nl.wikipedia.org/wiki/Klimaatverandering>

<http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/klimaatverandering>

<http://www.kennislink.nl/publicaties/klimaatverandering>

[http://www.knmi.nl/klimaatverandering en broeikaseffect/klimaat en klimaatverandering/deel_2.html](http://www.knmi.nl/klimaatverandering_en_broeikaseffect/klimaat_en_klimaatverandering/deel_2.html)

<http://www.milieucentraal.nl/>

<http://www.wecycle.nl/>

http://www.gerarddummer.nl/google_earth/opdrachten/Landschappen/Kernkaarten/Overstromingen/index.htm

<http://duurzaamheidpo.kennisnet.nl/leerkracht/duurzameschool>

Opdrachtenblad antwoordenblad educatieve wandeling.

Route

Op de plattegrond zie je de route die jullie gaan lopen.

Er zijn 12 palen met informatie over 'Twaalf Momenten van Waterkracht'.

De wandeling duurt ongeveer 2 uur.

Opdrachten

Tijdens de wandeling maak je verschillende opdrachten. Er zijn



kijk-vragen

zoekvragen (via de Qr-code naar de pagina op de mobiele site)



denkvragen

Soms moet je een afbeelding rubben. Dat is wrijven met je potlood over het papier dat je op de afbeelding hebt gelegd. De tekening van het bordje komt dan op je papier.

Let op:

Op elk bordje zit een geheime code. Deze bestaat telkens uit 2 letters.

Als je die letters achter elkaar zet vind je een slagzin.

Schrijf de twee letters in het rechterhokje bij elke opdracht.



ZORG VOOR EEN GOEDE TAAKVERDELING BINNEN JE GROEPJE LEIDER-TIJDSBEWAKER/ LEZER/ SCHRIJVER-RUBBER/ SCANNER

12 momenten van Waterkracht

De wandeling gaat over de **kracht van het water**.

In ons laaggelegen land moeten we ons **beschermen tegen overstromingen**.

Daar vind je tijdens deze wandelingen voorbeelden van.

Maar je kunt water ook inzetten om je te **beschermen tegen vijanden**.

De Nieuwe Hollandse Waterlinie is daar een goed voorbeeld van.

Tijdens deze wandeling leer je onderdelen daarvan kennen.

Door menselijke ingrepen is dit gebied **een waterrijk landschap** gebleven.

Daar leven **bijzondere planten- en diersoorten**.

Tijdens deze wandeling maak je kennis met een aantal van die soorten.



!Veiligheid!



Blijf in je groepje lopen. Zorg dat je niet met meerdere groepjes samen loopt.

De route loopt op een bepaald moment langs de dijk.

Probeer zoveel mogelijk onderaan de dijk of in de berm te lopen.

Als je op de weg loopt, blijf dan achter elkaar, aan de linkerkant van de weg lopen. Dan zie je het (soms drukke) verkeer goed aankomen.

Let vooral goed op bij het oversteken.

I. HOOFDROLSPELERS



Wie zie je op het bord?

[Jan Blanken](#)

Hij was een belangrijk waterbouwkundig ingenieur.

Met hem begint deze wandeling.

Hij maakte voor Nederland belangrijke kanalen, bruggen en sluizen.

Hij heeft ook een sluis bij deze plek gebouwd. Daarover meer bij paal II.

Daarmee kon je water beheersen. (laten stromen waar jij het wil)



Waarom is het in *Nederland* belangrijk om het water te beheersen?

[Nederland ligt laag en kan snel overstromen.](#)

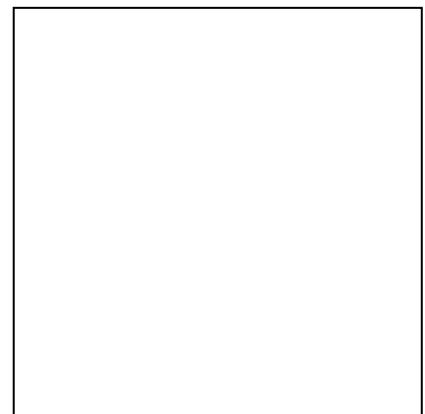
Een andere hoofdrolspeler is de ijsvogel.

Hij is afhankelijk van dat stromende water en broedt in steile oevers.

Rub de afbeelding van de vogel. Voel hoe de vorm van de snavel is.

Wat zou de vogel eten?

[Vis](#)



ijsvogel



Extra:

Een ijsvogel klinkt heel bijzonder. Luister naar het geluid van de vogel. Misschien kom je hem tegen.

II. UITVINDINGEN



Wat voor soort sluis heeft Jan Blanken gebouwd? Scan de QR-code of kijk hieronder naar de vorm van de deuren.

[Waaiersluis](#)

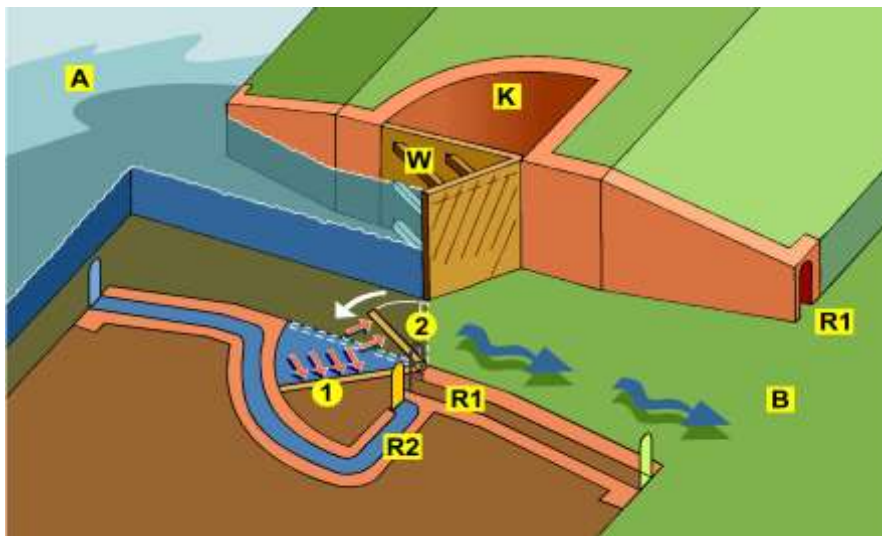


Hoe werd deze sluis bediend?

[Met de hand, door twee man](#)

Het meest bijzondere van deze sluis is dat hij tegen hoog water in kan draaien.

Hieronder zie je in schema hoe ze het water de polder in lieten stromen.



A = kanaal vanaf de Lek

B = de polder

De waaierdeur (W) bestaat uit een lang (1) en een kort deel (2).

Als de sluis dicht is staat het water tegen de lange delen.

Door riool (R1) te openen en riool (R2) te sluiten, kan de deur bewegen.

Dan drukt de het rivierwater het hardst tegen de lange delen.

De waterdruk opent de sluis en het water kan de polder in stromen.

III. DE RIVIER BETEUGELD

Op het bord en langs de rivier zie je kribben.

Die zorgen ervoor dat de oevers beschermd worden.

De wilde rivier is 'beteugeld'.

Daardoor spoelen plantenzaden aan.

Uit aangespoelde zaden groeien de mooiste planten.

In het natte deel groeien veel verschillende soorten.

Veel voorkomende soorten zijn de grote klis, de kattenstaart en de watermunt.



grote klis



kattenstaart



watermunt

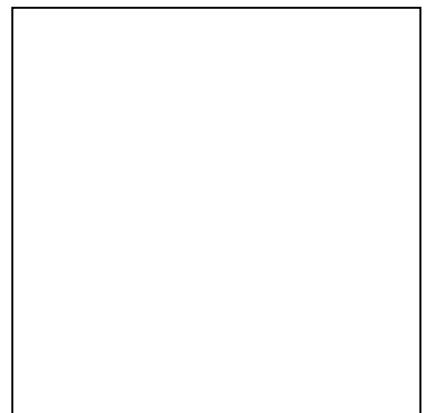


Bekijk de afbeeldingen van de planten.

Kijk rond en kruis aan welke planten je hebt gezien.

Rub de afbeelding van de watermunt.

Als je goed oplet kun je de watermunt onderweg ruiken.



Watermunt



Extra

Bij de Waal is Rijkswaterstaat juist bezig de kribben te verlagen.

Waarom gaan ze dat doen?

[Water meer ruimte geven](#)



De volgende paal is een stuk verderop langs de Lek richting Everdingen.

Even goed doormarcheren....

IV. IN DE NESTEN



Hier was tijdens de Eerste Wereldoorlog een loopgravenstelsel.
Kijk maar op de plattegrond op het bord.
In het water zie je de betonnen bunkers liggen.
Nu liggen ze in het water, maar vroeger lagen ze in de droge uiterwaard.
In die bunkers hielden de soldaten zich schuil die het gebied moesten verdedigen.
Zo'n bunker bood aan tien tot twaalf soldaten een schuilplaats.
Dat was alleen in tijden van echte nood (=onder direct vijandelijk vuur).



De titel van dit bord is 'in de nesten'.

Vertel waarom je in de problemen zat als je met 12 man in een bunker onder vuur kwam te liggen

Benauwd, angstig, veel lawaai, geen eten en drinken, geen wc, donker, etc.

Vogels hebben een rustiger leventje in dit gebied.
De afgelopen jaren zijn er veel bijzondere soorten gezien.
Zoals de blauwborst, de zilverreiger, de waterral en de lepelaar.



De volgende watervogels zitten hier vaak en nestelen in de buurt.

Welke zie je op dit moment?

Kruis ze aan.



eend

☐

gans

☐

aalscholver

☐

reiger

☐

V. ONDERWATER



Bekijk de sluis van boven. Zie je de houten balken?
De balken werden weggehaald om water in te laten.
Bespreek met elkaar de werking van de sluis.



Hoe zouden de soldaten de balken naar boven hebben gekregen?

Kijk goed om je heen en op de site.

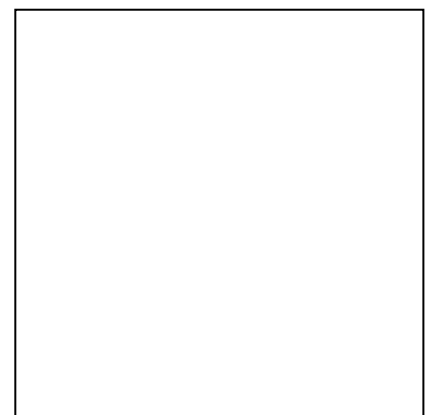
Met een lier



Wat is het voordeel als je niet alle balken in een keer naar boven hijst?

Dat kost minder kracht

Er leeft een bijzondere vissoort in de gracht.
De modderkruiper.
Rub de modderkruiper.



modderkruiper

De modderkruiper houdt van schoon en ondiep water.



Kijk eens in de gracht. Kan een modderkruiper hier leven? Leg je antwoord uit.

Twijfel. Wel modder, maar geen schoon, helder water.



Welke adviezen zou jij geven om het grachtwater wat schoner te maken?

Geen afval in de gracht, prullenbakken, water door laten stromen, gracht uitbaggeren.



Je mag 5 minuten uitrusten (**taak tijdsbewaker**) op de innundatiebank.

Je bent nu halverwege. **Eventueel kun je wisselen van taak.**

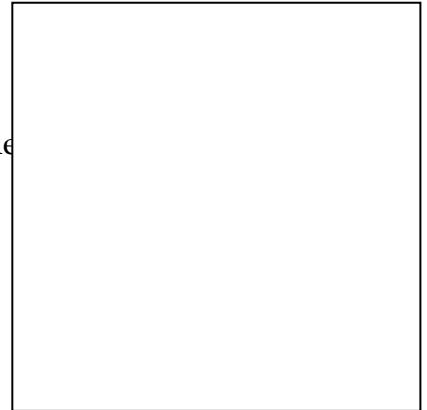
De route loopt vanaf paal V om Fort Everdingen heen terug naar de weg.

Let op dat je meteen links langs het hekje gaat door de bomenrij.

VI. WATER ALS WEERMIDDEL



Op het bordje zie je een afbeelding van de fortgracht.
De gracht moest het fort beschermen tegen oprukkende vijanden.



Maar...

Wat zie je rechtsboven in de hoek aankomen.

Rub de afbeelding van deze uitvinding.

[Vliegtuig](#)

Deze uitvinding werd aan het eind van de Eerste Wereldoorlog gedaan.



Hoe kwam het dat de gracht na de Eerste Wereldoorlog zijn kracht verloor?

[Vliegtuigen vlogen zo over de obstakels en konden bommen afgooien.](#)

Om grachten daarna vanuit de lucht onzichtbaar te maken, werden waterplanten als waterlelie en gele plomp aangeplant.

Zie je deze planten nu nog in de gracht?

[Ja](#)





VII. LEVEN IN EEN FORT



Kijk naar de daken van het fort.

Waarmee zijn ze begroeid?

Gras



Waarom is dat handig?

Camouflage

In het fort konden soldaten zichzelf redden.

De dingen die de soldaten nodig hadden konden ze op het fort vinden.



Wanneer was dat vooral nodig?

Als ze in oorlogstijd het fort niet konden verlaten.

Het gras op het fort filtert ook het regenwater.

Via de druipkoker werd gefilterd regenwater naar beneden gevoerd.

Dit water was geschikt om te drinken.



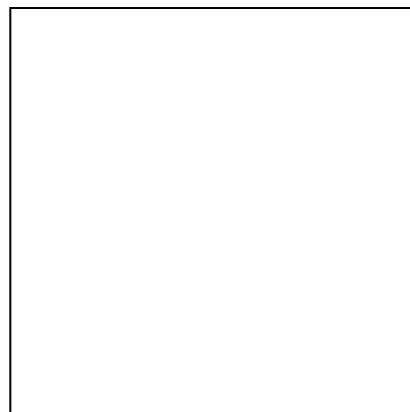
Dierenleven in een fort

Wie wonen er vooral in de winter in het fort?

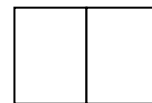
Kijk naar het bord of scan de QR-code.

Rub de afbeelding

Vleermuis



VIII. WOEST WATER



Deze weg ligt op een dijk.

De dijk moet het hoge water tegenhouden.

Door de eeuwen heen is de dijk steeds hoger en steviger gemaakt.



Kijk naar het huis links achter de dijk.

Hoe hoog schat je dat de dijk nu is?

Ongeveer 8 meter

Op deze plek zijn de gevolgen van waterkracht zichtbaar.

De doorbraak van de dijk veroorzaakte verderop een wiel (waterplas).

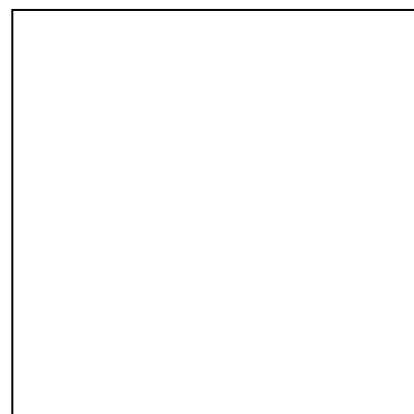
Nu loopt de dijk er met een bocht omheen.



Dit gebied is interessant voor de rugstreeppad.

Rub de rugstreeppad.

Op de mobiele webpagina zie je hoe hij er uit ziet
en hoor je hoe hij klinkt.



rugstreeppad



Loop via de dijk terug naar Werk aan het Spoel.

Kijk goed uit.

Let op als je soms even moet oversteken.

Blijf zoveel mogelijk in de berm aan de linkerkant van de weg.

IX. GERIEFHOUT



Kijk over de paal naar het moerasgebiedje.

Dit gebiedje gebruikten de soldaten vroeger om riet en wilgentenen uit te halen om te gebruiken voor hun gemak (gerief).

Ze maakten er bijvoorbeeld manden en matten van.



Kanonnen zetten ze vroeger achter een aarden wal
bekleed met gevlochten matten (hordes).

Waarom werd de steile aarden wal bekleed met matten, denk je?

Anders stortte de wal in.



Naast het kanon stond vroeger een mand. Zie foto.

Wat zat er in die mand, denk je?

Kogels en andere munitie

-

-



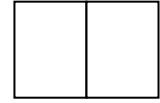
Het moerasje hoorde vroeger bij het fort.

Nu leven er geen soldaten meer op het fort.

Waar kan je het wilgenhout en het riet nu nog voor gebruiken?

Schuttingen, matten en het riet voor het dak.

X. PLAS-EN-DRAS



Kijk over de paal naar het weiland.

Deze polder werd vroeger in oorlogstijd onder water gezet.

Wat betekende dit voor de vijand die met zijn kanonnen in aantocht was?

Die zakte weg en kon niet verder met de zware kanonnen.



De vijand had dus behoorlijk last van de 'plas en dras- situatie'.

Ganzen houden juist van deze vochtige weilanden.

Ze eten het gras en hebben genoeg ruimte.

Zijn er nu ganzen in de wei?

Zie je ganzen op de uitkijk staan?



De ganzen die je hier kan zien zijn wilde ganzen.

Wilde ganzen trekken ieder najaar naar warmere gebieden.

In ons land komen de ganzen uit het koudere noorden.

Heb je wel eens een vlucht ganzen zien vliegen?

In de vorm van welke letter vliegen ze met elkaar?

V



Waarom is het vliegen in die vorm handig? Gebruik in je antwoord het woord 'kracht'.

Denk maar eens wat er gebeurt als je zelf met een groep fietst en je hebt de wind tegen.

Waar fiets jij dan het liefst?

Als ze achter elkaar vliegen kost het minder kracht.

Door te wisselen van plek kunnen ze telkens even uitrusten.



XI. EEN BEER OP DE WEG



Neem een kijkje bij de beersluis.

(Een beer is een gemetselde dam/ in een vestinggracht.

Nu is de sluis een obstakel in de doorgaande weg)

Het hoogteverschil tussen het water aan beide kanten kan flink oplopen.

Hoe groot is het hoogteverschil ongeveer op dit moment?

Als je richting de rivier kijkt zie je de peilschaal.

De peilschaal is een onmisbaar instrument om de juiste hoogte te bepalen.

Hoe hoog staat het water nu volgens de peilschaal?

Waarom was het in oorlogstijd belangrijk dat het terrein rond het fort niet dichtgroeide?

Dan had je een vrij zicht rondom en kon je ook rondom schieten.

Ook nu mogen de uiterwaarden niet dichtgroeien.

Rivierwater mag bij hoge waterstand de uiterwaard in stromen.

Zo ontstaat er 'Ruimte voor de rivier'.

Grazers zorgen ervoor dat jonge boompjes geen kans krijgen.

Lopen er nu grazers op de uiterwaard?

XII. GEMENGD BEDRIJF

Op deze plek zie je een bijzonder verdedigingsmiddel.

Het fotobord geeft meer informatie.

Je kunt goed zien hoe de zogenaamde 'asperges' toen midden op de weg stonden.

Welke voertuigen moest deze versperring tegenhouden?

Tanks

Je bent nu langs alle 'twaalf Momenten van Waterkracht' geweest.

Als het goed is kun je nu je slagzin maken.

Schrijf de gevonden letters op volgorde in onderstaande vakjes.

AL WAT ER STAAT

IS WATERSTAAT

Wat wordt hiermee bedoeld?

Tijdens deze wandeling heb je allerlei bouwwerken, uitvindingen en landschappen gezien.

Ze hebben allemaal te maken met water.

Hoe je je kunt beschermen tegen de kracht van water en hoe je juist waterkracht kan gebruiken.

Ook heb je kennisgemaakt met planten- en diersoorten die hier, dankzij het water, kunnen overleven.

Alles wat men doet om het water te beheren en beheersen heet waterstaat.

Als je klaar bent loop je terug naar Werk aan het Spoel.

Daar lever je de spullen weer in.

De antwoorden van dit opdrachtenblad worden op school besproken.

Deel foto's en ervaringen op de facebookpagina van het Jan Blanken Pad.

Colofon

Deze lesbrief is gemaakt door EDU-ART i.s.m. het Steunpunt NME Culemborg en de Stichting Honswijk – Everdingen.

EDU-ART: Ben Bregman en Elsebeth Hoeven e-mail: info@edu-art.eu

Steunpunt NME Culemborg: Gerben Overweg: info@nmeculemborg.nl

Stichting Honswijk – Everdingen: Bert van Holst en Chris Will; e-mail: chris.will@planet.nl

Tekst rubbingpanelen:

I	Jan Blanken + IJsvogel	<i>hoofdrolspekers</i>	AL	1755-1838
II	Waaiersluis + Boommasker	<i>uitvindingen</i>	WA	1815
III	Kribben + Watermunt	<i>de rivier beteugeld</i>	TE	19 ^e eeuw
IV	Loopgraven + Lepelaars	<i>in de nesten</i>	RS	1914-1918
V	Inlaatsluis + Modderkruiper	<i>onderwater</i>	TA	1875
VI	Fortgracht + Gele plomp en waterlelie	<i>water als weermiddel</i>	AT	1910
VII	Druipkoker + Watervleermuis	<i>leven in het fort</i>	IS	1841-1847
VIII	Wiel + Amfibieënpool	<i>woest water</i>	WA	16 ^e -21 ^e e.
IX	Griend + Wilgentenen	<i>geriefhout</i>	TE	1850
X	Inundatie + Polder	<i>plas-en-dras</i>	RS	1875
XI	Sluisbeer + Grazers in uiterwaard	<i>beer op de weg</i>	TA	1875
XII	Tankversperring + Armenboomgaard	<i>gemengd bedrijf</i>	AT	1940