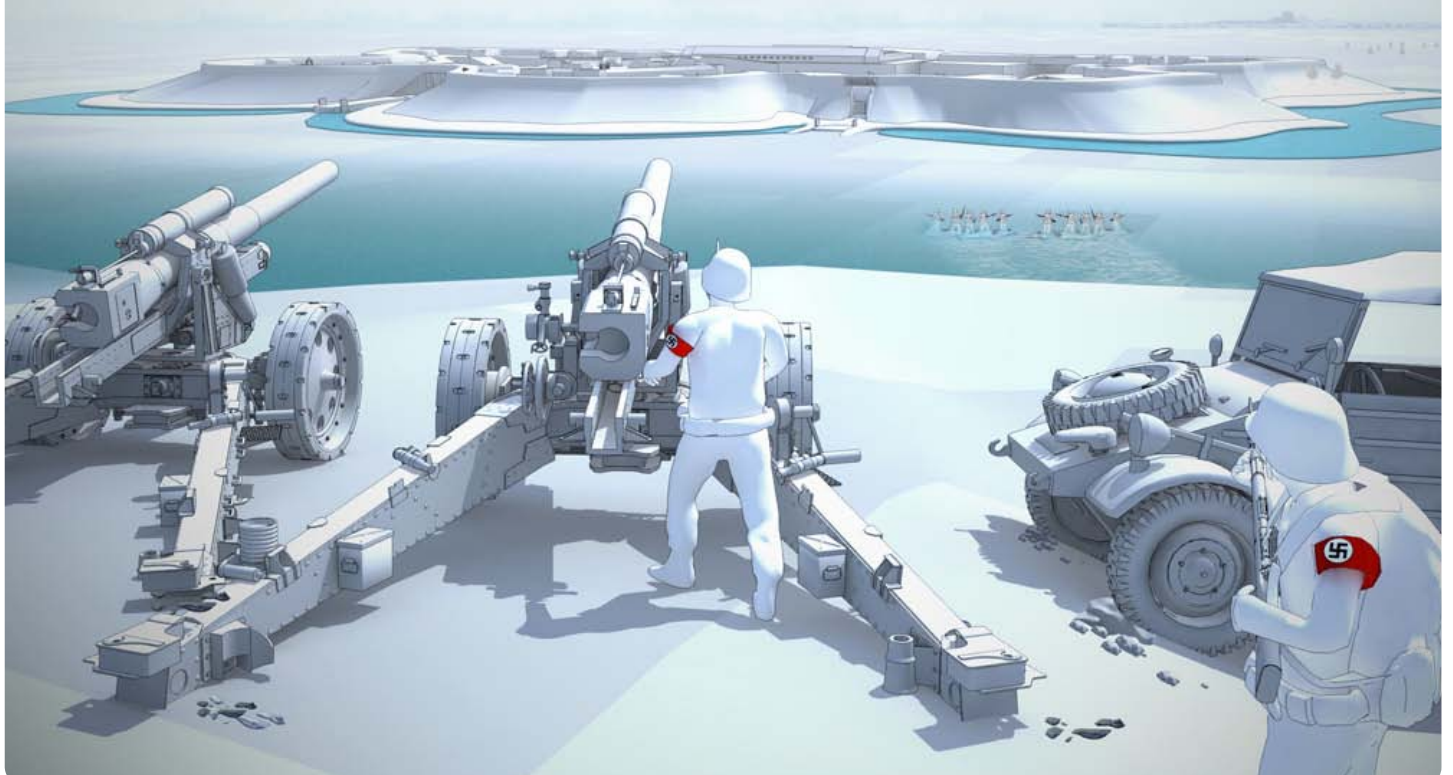


---



# WATER ALS WAPEN

## Docentenhandleiding



## Lesdoelen

- Leerlingen kunnen omschrijven hoe water als wapen werd gebruikt in de Nieuwe Hollandse Waterlinie.
- Leerlingen kunnen uitleggen waarom de Nieuwe Hollandse Waterlinie tussen Muiden en de Biesbosch is aangelegd.

## Inzet digitaal schoolbord

In deze les wordt veel gebruik gemaakt van het digitaal schoolbord:

- Lesoriëntatie aan de hand van een interactieve ontdekplaat.
- Bespreken van de opdrachten met behulp van foto's, animaties, filmfragmenten en illustraties.

## Vorbereiding

- Ga naar [www.hollandsewaterlinie.nl/educatie](http://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.

### Digibord applicatie full-screen tonen:

U kunt de applicatie full-screen tonen door op het schoolbord het tabblad OPDRACHTEN aan te klikken.

Vervolgens klikt u bij 'Opties' op de knop:



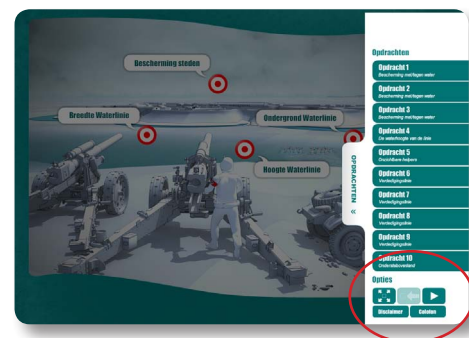
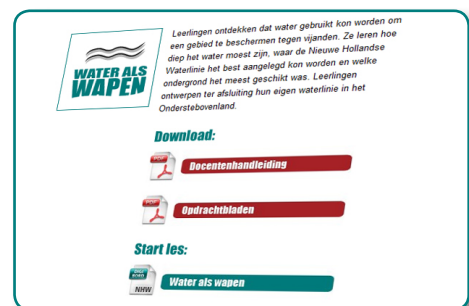
## Algemene oriëntatie NHW (5 minuten)

Voor een algemene introductie kunt u de 3D-animatiefilm van de Nieuwe Hollandse Waterlinie laten zien. Start deze op door in de applicatie op het schoolbord het tabblad OPDRACHTEN aan te klikken.

Vervolgens klikt u bij 'Opties' op de knop:



In de 3D-animatiefilm Hollandse Waterlinie wordt de werking van de waterlinie helder uitgelegd. De film duurt een kleine 5 minuten.



# Lesoriëntatie Water als wapen (10 minuten)

Het thema van deze les is het gebruik van water als verdedigingsmiddel tegen de vijand. Aan de hand van de ontdekplaat op het digitale schoolbord houdt u een onderwijsleergesprek over het thema. De te bespreken onderwerpen staan hieronder beschreven.

Bij elk onderwerp staat op de ontdekplaat een rode knop. Door op de rode knop te klikken, toont u een foto, animatie of filmfragment ter illustratie.

## 1. Wat zie je

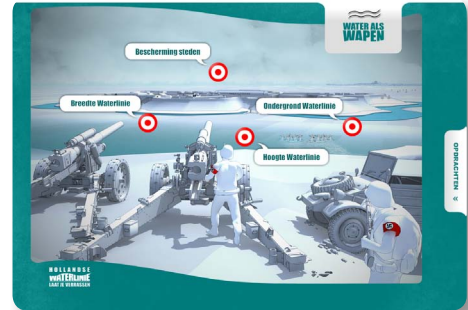
Op de plaat zie je een vijandelijk leger dat in de heuvels staat. Voor de vijand ligt land dat onder water is gezet. Aan de overzijde ligt een fort. In de verte liggen steden.

U vraagt de leerlingen wat er gebeurt.

Water is ingezet om het vijandelijke leger tegen te houden.

Kennen leerlingen nog meer voorbeelden waarbij water wordt gebruikt om de vijand tegen te houden?

Voorbeelden: kasteel met slotgracht, Romeins fort met gracht erom, vestingstad.



## 2. Breedte Waterlinie

**Klik op de knop 'Breedte Waterlinie' om de illustratie te tonen**

De Waterlinie was 3 tot 5 km breed. Waarom was zo'n brede lijn nodig? Kanonnen en geweren konden er 200 jaar geleden niet overheen schieten. Bovendien was zo'n brede strook veel te moeilijk om doorheen te waden.

## 3. Hoogte Waterlinie

Hoe hoog moet het water zijn om de vijand tegen te kunnen houden? Laat leerlingen bedenken bij welke diepte ze zelf nog goed door water kunnen lopen, b.v. in de zee.

**Klik op de knop 'Hoogte Waterlinie' om de animatie te starten**

Heel klein laagje water werkt niet, soldaten te voet of te paard lopen daar makkelijk doorheen. Heel diep water helpt ook niet. Soldaten varen er met de boot overheen.

Konden er ook vliegtuigen overheen vliegen, of raketten over afgeschoten worden? Deze waren nog niet beschikbaar 200 jaar geleden.

Leerlingen geven een schatting van de verwachte diepte. Tijdens een opdracht gaan ze de juiste diepte verder uitzoeken.

## 4. Ondergrond Waterlinie

Maakt het nog uit hoe de ondergrond eruit ziet? Hoe moet het land dat onder water staat eruit zien om de vijand goed tegen te kunnen houden?

Laat de leerlingen de twee ondergronden op de plaat vergelijken. Welke is beter om de vijand tegen te houden, het vlakke grasland of de ongelijke ondergrond? Waarom?

**Klik op de knop 'Ondergrond Waterlinie' om de animatie te starten**

De ongelijke ondergrond is een extra barrière voor de vijand. De sloten, greppels en prikkeldraad maakten het moeilijk door het water te waden.

Het doorwaden werd nog moeilijker gemaakt door het grasland om te woelen, waardoor het water modderig en dus ondoorzichtig werd. Ook werden extra prikkeldraadversperringen aangelegd.

## 5. Bescherming steden

Kijk nog eens naar de plaat. Achter de waterlinie ligt een stad. Welke stad is dat? Utrecht. Waarom moest Utrecht beschermd worden? Waren er nog meer grote steden die beschermd moesten worden? Waarom?

**Klik op de knop 'Bescherming steden' om de kaart te tonen**

Kaartje met Waterlinie wordt getoond:

De steden in het westen van Nederland waren rijk, het oosten was veel armer. Daarom wilde het leger vooral het westen beschermen. De Waterlinie lag daarom net ten oosten van de grote steden.

## Introductie van de opdrachten (5 minuten)

Vertel de leerlingen dat ze een aantal opdrachten gaan doen om te ontdekken hoe water precies als wapen werd ingezet bij de Nieuwe Hollandse Waterlinie.

U kunt voor verschillende varianten kiezen:

- Alle leerlingen doen alle opdrachten
- Alle leerlingen doen een selectie van de opdrachten
- De leerlingen werken in groepjes. Elk groepje doet een opdracht.

Thema: Water als wapen

Opdrachtbladen:

- Bescherming met/tegen water (10 min)
- De waterhoogte van de linie (10 min)
- Onzichtbare helpers (20 min)

Thema: Verdedigingslinie

Opdrachtbladen

- Verdedigingslinie (10 min)

Eindopdracht (voor alle leerlingen)

- Onderstebovenland (15 min)

## Aan de slag

Deel de geprinte opdrachtbladen uit.



## Inleiding bespreken opdrachtbladen

Nadat de leerlingen de opdrachten hebben voltooid, kunt u aan de hand van de applicatie op het schoolbord de opdrachten klassikaal bespreken. Selecteer op het schoolbord het tabblad OPDRACHTEN.

Klik vervolgens op de opdracht die u wilt bespreken.

Per opdracht wordt het juiste antwoord gegeven. Bovenin het scherm kiest u voor A, B, C etc. De antwoorden worden ondersteund met foto's, illustraties, filmfragmenten of animaties.

Wilt u een volgende opdracht bespreken, klik dan weer op het tabblad OPDRACHTEN en maak een keuze uit de opdrachten.

**Terug naar ontdekplaat:**

Om terug keren naar de ontdekplaat klikt u bij 'Opties' op de knop:



## Bespreken opdrachtblad Bescherming met/tegen water (5 minuten)

### Opdracht 1

- A Op het digitaal schoolbord worden de juiste foto's bij Bart en Amber getoond.
- B Bart. De Nieuwe Hollandse Waterlinie is een heel goed voorbeeld van water dat gebruikt werd om het land te beschermen tegen vijanden.

### Opdracht 2

Strijden met water, Vijand verzuipt in waterlinie,  
Water als bondgenoot, Sterk water

### Opdracht 3

Oplossing: De waterlinie was waardeloos als er ijs lag.

## Bespreken opdrachtblad De waterhoogte van de linie (5 minuten)

### Opdracht 4

- A [bij 10 cm:]  
Ik krijg natte voeten, maar kan goed doorlopen.  
Even omlopen, ik zie daar een sloot waar ik niet in wil vallen.  
Het paard met kanon erachter kan nog prima vooruit komen, hoor.  
  
[bij 50 cm]  
Ai, de boot blijft steken.  
  
[bij 50 cm en 100 cm]  
Help, m'n paard zakt weg in een onzichtbare sloot.  
Au, ik blijf hangen in het prikkeldraad.  
Het loopt veel te zwaar, zo kom ik nooit aan de overkant.  
  
[bij 100 cm]  
Met de boot varen we zo naar de overkant.  
Ik moet mijn geweer boven mijn hoofd houden, anders wordt ie drijfmat.
- B Bij een waterhoogte van 50 cm kun je niet goed oversteken.
- C Het paard is in een sloot of greppel terecht gekomen en kan niet verder.
- D Het water staat zo'n 50 cm hoog.
- E Als het goed is wel!

## Bespreken opdrachtblad Onzichtbare helpers

### Opdracht 5

Deze opdracht moet buiten gebeuren. De leerlingen werken in groepjes.

Doel van het spel:

De bedoeling is om ze te laten ervaren dat het moeilijk was om de linie over te steken omdat de ondergrond van het onder water gezette land niet zichtbaar was.

Benodigdheden:

- krijtje
- prints van het opdrachtblad met waterlinie-plattegrond op A4 of A3-formaat

Vorbereiding:

- teken een plattegrond van 8 x 8 vakjes van 30 cm (b.v. 8 stoeptegels in de lengte en 8 stoeptegels in de breedte). Dit is de waterlinie.
- de werking van het spel wordt op het opdrachtblad beschreven.

Uitkomst:

Waarschijnlijk heeft geen van de leerlingen de overkant gehaald.

## Bespreken opdrachtblad Verdedigingslinie (5 minuten)

### Opdracht 6

- A In het westen liggen de meeste belangrijke steden.
- B Noord-Holland en Zuid-Holland.
- C Holland.
- D Nieuwe Hollandse Waterlinie is vernoemd naar de twee provincies waarin de steden lagen die verdedigd moesten worden.

### Opdracht 7

- A De grote rivieren.
- B De Noordzee.
- C Waddenzee, Zuiderzee.
- D Geen.
- E Omdat daar geen grote wateren lagen als barrière.

### Opdracht 8

Johannes heeft gelijk.

### Opdracht 9

- A Een polder is overstroomd.
- B Polders liggen laag in Nederland, meestal onder 0 NAP, oftewel onder de zeespiegel. Dat komt omdat polders zijn ontstaan door meren en moerassen droog te leggen. Die lagen vaak onder de zeespiegel. Na de droogmaking zakte de bodem van het meer of moeras vaak nog verder.
- C De code = letters – 2 in het alfabet  
Gekraakte code: een polder heeft weinig inwoners, goedkope grond, weinig kantoren, een modderige ondergrond en veel sloten en greppels.  
Deze eigenschappen maakten de polders geschikt om onder water te zetten bij oorlogsdreiging.
- D
- Doordat er niet zoveel inwoners zijn, hoeven er niet zoveel mensen geëvacueerd te worden.
  - Doordat de grond goedkoop is, blijft de schade beperkt.
  - Doordat er weinig kantoren zijn, zijn er weinig mensen die niet kunnen werken als de polder onder water staat en daardoor gaan niet zo heel veel werkuren (=geld) verloren.
  - Doordat de ondergrond modderig is, wordt het water troebel en is de ondergrond niet goed te zien. En dat is dan weer handig omdat de vele sloten en greppels dan niet goed te zien zijn en de vijand daardoor moeilijk door het water kan waden.

## Bespreken eindopdracht Onderstebovenland (5 minuten)

### Opdracht 10

Het Onderstebovenland is Nederland, maar dan op z'n kop.

Nadat iedereen in tweetallen of groepjes op de papieren kaart zijn of haar Waterlinie heeft ontworpen, kijkt de klas op het digitaal schoolbord of het de juiste linie is. Dit gaat als volgt.

U klikt op aanwijzing van leerlingen op de digitale kaart vakjes aan. Zo maakt u samen met de leerlingen de Waterlinie van het Onderstebovenland. Is de linie klaar, dan klikt u op de knop 'Bekijk het goede antwoord'.

De kaart draait om en de daadwerkelijke Waterlinie wordt zichtbaar.