

# INDUSTRIALISATIE

(1801 TOT 1940)

## ONDERWERPEN

De inpoldering van het Haarlemmermeer, stoomgemalen, de Afsluitdijk, de inpoldering van Flevoland en de Stelling van Amsterdam.

## DOELEN

Aan het eind van deze les kan de leerling:

- uitleggen hoe het Haarlemmermeer werd drooggemaakt en waarom dit zo bijzonder was.
- uitleggen hoe een stoomgemaal werkt.
- vertellen waarom de Rotterdamse haven tot op de dag van vandaag uitgebreid moet worden en de twee nieuwste havengebieden noemen.
- nadelen en voordelen noemen van de bouw van de Afsluitdijk.
- twee bijzondere kenmerken van de provincie Flevoland noemen. (de hele provincie bestaat uit een ingepolderd stuk IJsselmeer, daar ligt het grote natuurgebied de Oostvaardersplassen)

## NODIG

Volgende onderdelen op [www.thisisholland.com/nl/met-de-klas](http://www.thisisholland.com/nl/met-de-klas):

- Clip **Industriële Revolutie**
- Clip **Verandering rondom het IJsselmeer**

## INTRODUCTIE (10 MINUTEN)

Ga naar [www.thisisholland.com/nl/met-de-klas](http://www.thisisholland.com/nl/met-de-klas) en laat de clip Industriële Revolutie zien. Vertel vervolgens aan de leerlingen wat er geleerd gaat worden in deze les aan de hand van de lesdoelen. Bespreek daarna klassikaal de clip. Gebruik daarbij bijvoorbeeld een of meer van de volgende vragen:

- Vind je het een slim plan om van water land te maken? Waarom? Zijn er ook nadelen?
- Wat is stoom? Waar kom je dat thuis wel eens tegen?
- Ben je wel eens op de Afsluitdijk geweest? Hoe zag dat er uit? Wat vond je daarvan?
- Wat weet je al van de provincie Flevoland?

## KERN (40 MINUTEN)

De leerlingen werken zelfstandig aan de opdrachten op het werkblad. Ook bekijken ze zelfstandig de clips die bij deze les horen en zoeken ze additionele informatie op een computer of tablet.

Als de leerlingen niet over een eigen computer of tablet beschikken, laat dan de clips klassikaal zien. Voor een aantal opdrachten hebben de leerlingen ook het internet nodig. Zorg bij deze opdrachten ook voor klassikale ondersteuning.

- Laat voor opdracht 4 het filmpje zien over de werking van een stoomgemaal. (<https://www.youtube.com/watch?v=SvewFbk0DJ0>)
- Bekijk voor opdracht 6 klassikaal kaart 60D uit de atlas op <https://alcarta.thiememeulenhoff.nl/alcarta-online>.



- Stel voor opdracht 8 en 15 een woordenboek beschikbaar voor de leerlingen (of doe deze opdrachten klassikaal op een digibord).
- Bekijk voor opdracht 11 klassikaal de kaart van Flevoland op de satellietbeelden van Google Maps.
- Laat voor opdracht 13 de afbeelding van de Stelling van Amsterdam zien op <https://www.stellingvanamsterdam.nl/nl/histkaart>.

Naast de gewone verwerkingsopdrachten zijn er ook een aantal plusopdrachten voor vlotte leerlingen. Deze zijn te herkennen aan de **groene** kleur.

### AFSLUITING (10 MINUTEN)

Bespreek de opdrachten en vervolgens de clipjes. U kunt dit doen aan de hand van de volgende vragen:

- Had je verwacht dat zulke grote delen van Nederland eerst water waren?
- Denk je dat er in de toekomst ook nog meren of zelfs stukken zee drooggelegd zullen worden? Waarom wel of niet?

Concludeer na aanleiding van deze les dat de Nederlanders leerden door vallen en opstaan: De Afsluitdijk bleek toch een iets te drastische maatregel. Er moest beter gekeken worden naar de gevolgen voor de natuur. Hoe zit dat nu? Wordt er veel rekening gehouden met de natuur? Laat de leerlingen voorbeelden bedenken uit hun eigen omgeving. Waar wordt rekening gehouden met de natuur? Denk aan: vistrappen bij waterkeringen, ecoducten over snelwegen of wildtunnels onder wegen door.

### Aanvullende lessuggesties

Zoek aanvullende informatie(video's) over onder andere stoomgemalen, de Afsluitdijk, Flevoland en de Oostvaardersplassen op [www.schooltv.nl](http://www.schooltv.nl) of [www.entoen.nu](http://www.entoen.nu) en bekijk de Klokhuisafleveringen over de werelderfgoederen het Woudagemaal, Schokland en de Stelling van Amsterdam die tevens te vinden zijn op [www.schooltv.nl](http://www.schooltv.nl). Tenslotte kan deze les verrijkt worden met één of meerdere afleveringen uit de Klokhuisserie 'Nederland Waterland', bijvoorbeeld de aflevering 'Het Woudagemaal'.

## ANTWOORDEN WERKBLAD

### DE INPOLDERING VAN HET HAARLEMMERMEER

**1**

Omdat het meer zo sterk groeide dat het de omliggende grote steden bedreigde met overstromingsgevaar. Als een waterwolf die de omliggende gebieden opslokte.

**2**

- A. Met behulp van stoomgemalen.
- B. Toen gebruikten ze alleen nog maar windwatermolens.

**3**

- A. Eigen antwoord.



**B.** Antwoorden op de voorbeeldvragen:

- Ik wilde eerst meer dan 160 windmolens gebruiken om het meer droog te maken.
- Omdat de Waterwolf een te groot gevaar werd voor de omwonenden.
- Jazeker, inkomsten zouden verloren gaan doordat er geen viswater meer verpacht kon worden en geen tol meer geheven kon worden. Verder zou er ook geen plek voor waterberging meer zijn.

## HET STOOMGEMAAL

### 4

- A.** Hete damp die van kokend water afkomt.
- B.** Door de verbranding van steenkool wordt het water verwarmd en verdampt. De stoom die ontstaat, brengt het gemaal in beweging. Het gemaal pompt vervolgens water omhoog en weg uit de laaggelegen gebieden.
- C.** Door het gebruik van stoommachines konden veel meer producten gemaakt worden in veel minder tijd. Ook konden die producten door stoomtreinen en stoomschepen veel sneller vervoerd worden. De industrie kreeg zo een enorme groeispurt.

### 5

Vloed in de Waddenzee en hevige regenval.

## DE ROTTERDAMSE HAVEN

### 6

- A.** Als containerterminal.
- B.** Er wordt een groot strand aangelegd voor recreatie, maar ook als gebied voor vogels. Ook wordt er op de Maasvlakte milieuvriendelijker gewerkt en vervoerd.

## ZUIDERZEE WORDT IJSSELMEER

### 7

- A.** Omdat de mensen beschermd moesten worden tegen de vele overstromingen van de Zuiderzee.
- B. Voordelen**
  - Bescherming tegen overstromingen van de Zuiderzee.
  - Directe verbinding tussen Noord-Holland en Friesland. Etc.
- Nadelen**
  - Veel zoutwatervissen gingen dood, omdat het water zoet werd.
  - Vissers verloren hun baan, omdat er niet genoeg vis meer in het IJsselmeer zwom. Etc.

### 8

- A.** Nee, want een dijk scheidt water van land. De Afsluitdijk is dus eigenlijk geen dijk, want deze scheidt water van water, namelijk de Waddenzee van het IJsselmeer.
- B.** De Afsluitdam. Een dam scheidt namelijk water van water.

### 9

Op Schokland zijn veel archeologische bodemschatten van tot wel 10.000 jaar geleden aanwezig. Voorwerpen van zo lang geleden kunnen veel zeggen over de manier waarop de mensen toen leefden. Archeologen vinden dat erg interessant.



## DE FLEVOPOLDER

### 10

De hele provincie bestaat uit een ingepolderd stuk IJsselmeer en in de provincie ligt het grote natuurgebied de Oostvaardersplassen.

### 11

Je kunt het zien aan het lapjespatroon van het landschap. Dit zijn allemaal akkers.

### 12

**A.** pimperlblauwtje – x konikpaard – x lepelaar – x vos – wolf – x heckrund

**B.** Eigen antwoord. Bijvoorbeeld:

**Voorargumenten:** Zo komt er een natuurlijk evenwicht. De mens hoeft zich niet te bemoeien met de natuur, want de natuur is juist zo gemaakt dat het zonder ingrijpen goed werkt. Het bijvoeren van de dieren helpt niet, want dit leidt niet tot de opbouw van extra vet. Als de zwakkere dieren overleven, groeit de kudde en leidt dit in de toekomst tot een tekort aan eten. Dit blijft zo maar doorgaan als er ingegrepen wordt door het Staatsbosbeheer.

**Tegenargumenten:** Je laat de zwakkere dieren zo onnodig veel lijden. Door de zwakkere dieren te schieten, voorkom je hen een hoop leed. Hetzelfde geldt voor het bijvoeren van dieren. Deze dieren verhongeren daardoor niet en overleven de winter.

## DE STELLING VAN AMSTERDAM

### 13

**A.** Omdat in het gebied dat onder water gezet zou worden veel mensen wonen. / Omdat we tegenwoordig goed vanuit de lucht kunnen aanvallen, dan heeft een waterlinie geen zin. / Eigen antwoord.

**B.** Radarsysteem om vijanden die ons vanuit de lucht benaderen te detecteren. / Bewapende forten in de stad waar vanuit vijanden in de lucht aangevallen kunnen worden. / Eigen antwoord.

### 14

**A.** Water

**B.** Eigen antwoord.

## OP DE TIJDLIJN

### 15

**A.** Riviernormalisaties en Zuiderzeewerken.

**B.** Rivieren werden rechtgetrokken en bevaarbaar gehouden, kanalen werden gegraven, sluisen werden aangelegd, etc.

### 16

uitvinding stoommachine – inpoldering Haarlemmermeer – bouw Woudagemaal – bouw Afsluitdijk – drooglegging Noordoostpolder – drooglegging Zuidoostpolder – benoeming van nieuwe provincie Flevoland

