

## Korte lesomschrijving

In deze les staat de vensterplaat over de haven van Rotterdam centraal. De leerlingen ontdekken aan de hand van deze interactieve vensterplaat hoe deze haven zich heeft kunnen ontwikkelen tot de grootste haven van Europa.

De aflevering die *Het Klokhuis* maakte over de haven van Rotterdam biedt een duidelijke en aansprekende introductie op deze wereldhaven.

**Titel** De haven van Rotterdam

**Vak** geschiedenis en aardrijkskunde

**Canonvenster** De haven van Rotterdam

**Tijdvak** Tijd van televisie en computer

**Tijd/duur** 1 lesuur

**Doelgroep** basisonderwijs groep 5 t/m 8

**Groeperingsvorm** klassikaal of in groepjes

**Leerdoelen**

Aan het einde van de les:

- weten de leerlingen dat de haven van Rotterdam de grootste haven van Europa is.
- weten de leerlingen waarom Rotterdam de natuurlijke plek is voor de belangrijkste haven van Europa.
- kunnen de leerlingen kort uitleggen hoe Rotterdam, die ooit begon als een klein vissershaventje, heeft kunnen uitgroeien tot zo'n belangrijke haven.
- Kunnen de leerlingen uitleggen waarom het belangrijk is dat de haven van Rotterdam kan blijven groeien.

**Benodigde voorkennis** niet van toepassing

**Randvoorwaarden**

- internet
- voor elke leerling een werkblad
- kleurpotloden

**Beoordeling** aan de hand van de bespreking van het werkblad

## Lesactiviteiten

### Introductie

U kijkt ter introductie met uw leerlingen naar de aflevering die *Het Klokhuis* maakte over de haven van Rotterdam. Vooraf vertelt u uw leerlingen dat de haven van Rotterdam qua overslag (het uitladen van zeeschepen waarna er kleinere schepen komen die de rivier op gaan met die lading

van de zeeschepen, maar wel in kleinere hoeveelheden) de grootste haven van Europa is.

Kunnen uw leerlingen uitleggen wat met 'overslag' bedoeld wordt? U houdt met uw leerlingen een gesprek waarin u kort de begrippen *aanvoer*, *opslag*, *overslag* en *doorvoer* uitlegt.

### Kern

Na het kijken van de aflevering van *Het Klokhuis*, zet u de interactieve vensterplaat bij het venster De haven van Rotterdam op uw digiboard. U vraagt kort aan een paar leerlingen of ze n.a.v. de Klokhuisaflevering al wat kunnen vertellen over wat ze op de plaat zien. Daarna neemt u uw leerlingen mee op ontdekkingsstocht, want op deze interactieve vensterplaat is van alles te ontdekken. Wat? Dat leest u in de achtergrondinformatie op de volgende bladzijden.

### Afsluiting

De leerlingen maken zelfstandig of in groepjes de vragen van de werkbladen. Daarna bespreekt u de antwoorden met de leerlingen.

## Benodigheden (via entoen.nu)

- Klokhuisaflevering De Rotterdamse haven
- Interactieve vensterplaat De haven van Rotterdam
- Werkblad leerlingen De haven van Rotterdam
- Deze handleiding

### Antwoorden op werkbladvragen

1a) 1000-1500 b) 1800-1900 c) 1950-2000

2a) IJzererts en steenkool b) Nieuwe Waterweg  
c) Pieter Caland

3a) Door de standaard afmeting is de overslag van schip naar goederentrein of vrachtwagen heel makkelijk. b) De Maasvlakte c) ter beoordeling van de leerkracht.

4) Fout is: de wereld/ Europa/ 30/ 8000/ 600 duizend/ meter/ miljoen.



## Achtergrondinformatie

### Het gebruik van de vensterplaat

De kern van deze les is de vensterplaat van de haven van Rotterdam. De vensterplaat is een hulpmiddel om informatie over deze wereldhaven aan uw leerlingen over te brengen. De plaat biedt verschillende manieren om dat te doen. Zo kunt u de les afstemmen op de behoeften van u en uw leerlingen.

In de vensterplaat zijn allerlei elementen interactief gemaakt. Deze zijn gemarkeerd met een *i*. Wanneer u op zo'n element klikt, verschijnt er informatie over één bepaald thema in de vorm van een clip, geluidsfragment of afbeelding. Hierbij staat een korte tekst ter introductie. Wie meer wil weten, kan de 'lees meer'-knop aanklikken. Er verschijnt dan een uitgebreidere tekst. U kunt ervoor kiezen om aan de hand van de vensterplaat zelf over de Rotterdamse haven te vertellen, maar de leerlingen kunnen ook zelfstandig of in groepjes de plaat ontdekken. Alle teksten zijn namelijk geschreven op het niveau van leerlingen uit groep 5 t/m 8. Verder staan in deze handleiding enkele suggesties voor een klassengesprek.

Hieronder vindt u een overzicht van alle interactieve elementen en bijbehorende teksten. De interactieve elementen kunnen in willekeurige volgorde worden aangeklikt, maar voor een klassikale les is de volgorde zoals hieronder weergegeven het meest geschikt.

### i Containerschip

**Onderwerp:** De haven van Rotterdam

**Beeld:** Foto containerschip

**Informatie:** De haven van Rotterdam is de grootste van Europa, met een oppervlak van ruim 100 vierkante kilometer! Het is bijna niet voor te stellen dat het ooit als klein vissershaventje begonnen is. Schepen vanuit de hele wereld leggen hier aan om hun goederen te laden en te lossen. Sommige van die schepen zijn wel meer dan drie voetbalvelden groot!

*Lees meer*

Rotterdam ligt aan de Noordzee in de delta van grote Europese rivieren. De haven is voor grote zeeschepen bereikbaar. In het 'achterland' van de haven (onder meer Duitsland) wonen op een dag rijden wel honderd miljoen mensen. Daarom is Rotterdam zo'n goede plek voor de belangrijkste haven van Europa.

In de Rotterdamse haven werken wel tachtigduizend mensen en er wordt voor ongeveer zes miljard euro per jaar verdiend. De haven zelf is groter dan heel de gemeente Utrecht en er ligt 1500 kilometer aan pijpleidingen. Ook wordt er in de haven een heleboel olie opgeslagen: ongeveer achtentwintig miljard liter olie.

**Lessuggestie:** De haven van Rotterdam is de grootste haven van Europa, met een oppervlak van ruim 100 vierkante kilometer! Er is ongelooflijk veel te zien. Bouw met (enkele van) uw leerlingen (van restmateriaal) de haven van Rotterdam na. Vooraf inventariseert u eerst met uw leerlingen wat er allemaal gebouwd moet worden en welke materialen daar het beste voor gebruikt kunnen worden. Vervolgens worden de taken verdeeld.

### i Vissersboot

**Onderwerp:** Het begin van de Rotterdamse haven

**Beeld:** Kaart van de Rotterdamse haven rond 1340

**Informatie:** Rond 1250 wordt in het riviertje de Rotte een dam gelegd. Er ontstaat daar een vissersdorpje: Rotterdam. De dam blijkt een handige plek om goederen van zeeschepen over te laden op kleinere rivierbootjes. Dit is het begin van de Rotterdamse haven. Op het kaartje zie je hoe Rotterdam er rond 1340 moet hebben uitgezien.

*Lees meer*

Eeuwenlang is de haven van Rotterdam een bloeiende haven. Maar echt groot wordt hij niet. De route van zee naar Rotterdam is verraderlijk. Er liggen grote zandbanken, waardoor het voor de schepen moeilijk is de haven van Rotterdam veilig te bereiken en niet op zo'n zandbank te stranden. Daarom wijken schepen liever uit naar andere havens, zoals die van Amsterdam en Middelburg. Maar dit verandert allemaal na 1880 met de aanleg van de Nieuwe Waterweg. Daarna groeit de haven van Rotterdam explosief.

### i Water

**Onderwerp:** De Nieuwe Waterweg

**Beeld:** Kaartje de Nieuwe Waterweg

**Informatie:** Tussen 1866 en 1872 wordt er een betere verbinding gemaakt tussen de zee en de haven van Rotterdam: De Nieuwe Waterweg, een breed kanaal dat dwars door de duinen naar Rotterdam loopt. Vanaf dat moment

is de haven van Rotterdam goed bereikbaar voor grote zeeschepen en kan de haven verder groeien.

*Lees meer*

Lange tijd is de route naar Rotterdam lang en verraderlijk. Daarom wijken schepen liever uit naar andere havens. De haven van Rotterdam kan alleen doorgroeien als de haven goed bereikbaar is voor de zeeschepen, die steeds groter en moderner worden.

Daarom worden onder leiding van ingenieur Pieter Caland de duinen bij Hoek van Holland doorgebroken. Er wordt een diep en breed kanaal aangelegd: de Nieuwe Waterweg. Zes jaar lang wordt er met man en macht aan gewerkt. In 1872 is de Nieuwe Waterweg klaar en is de haven van Rotterdam eindelijk goed bereikbaar. Speciaal voor de enorme en zwaar beladen zeeschepen, is naast de Nieuwe Waterweg nog het Calandkanaal gegraven.

### i IJzererts

**Onderwerp:** IJzererts en steenkool

**Beeld:** Foto ijzererts

**Informatie:** Vanaf 1880 groeit de industrie in het Duitse Ruhrgebied enorm. Er is veel ijzererts en steenkool nodig om de fabrieken te laten draaien. Hoe worden die belangrijke grondstoffen aangevoerd? Juist: via de haven van Rotterdam. De Rotterdamse haven wordt dus een belangrijke 'overslaghaven' voor de aanvoer van ijzererts en steenkool.

### i Schip met ijzererts

**Onderwerp:** IJzererts in de haven van Rotterdam

**Beeld:** Schooltv Beeldbankclip 'IJzererts in de Rotterdamse haven'

**Informatie:** IJzererts is nog steeds van groot belang voor de Rotterdamse haven. De zeeschepen zijn veel te groot voor onze rivieren. Daarom lossen ze hun lading in de haven. Via de kranen en de lopende band, wordt de ijzererts overgeslagen naar de kleinere binnenvaartschepen: de duwbakken.

**Letterlijke tekst uit de clip:** IJzererts is nog steeds van groot belang voor de Rotterdamse haven. Het is een belangrijke grondstof voor het maken van machines zoals auto's, schepen en nou ja... nog veel meer. Hier aan de kade komen de grootste schepen ter wereld aan. En die daar... da's nog maar een kleintje! En die zeeschepen zijn natuurlijk veel te groot voor onze rivieren. Daarom los-

sen ze hun lading hier en via de kranen en de lopende band, wordt de ijzererts overgeslagen naar de kleinere binnenvaartschepen: de duwbakken. En die? Die gaan naar Duitsland. Dit grote ijzeren schip komt uit Canada. Er zijn een hele boel mensen nodig om hem rustig aan de kade aan te laten meren. Ik ga even meehelpen. Loodzwaar! Dit schip komt uit Afrika. Ik ga even vragen of ik binnen mag kijken. Héél voorzichtig! Dit is de brug, de controlekamer van de kapitein. Dus hier wordt alles geregeld, hier kun je het schip sturen. Wat heel bizar is om te weten: zo'n gigantisch schip en dan zo'n klein stuurertje!!! Al deze ruimtes zijn gevuld met ijzererts en het is echt onwijs diep. Meer dan 20 meter. En ze gaan dag en nacht door om dit allemaal te lossen zodat het allemaal aan de kade komt.

### i Containers

**Onderwerp:** Containers in de haven van Rotterdam

**Beeld:** Schooltv Beeldbankclip 'Containers in de Rotterdamse haven'

**Informatie:** Vanaf 1966 worden containers steeds belangrijker: grote waterdichte metalen kisten met standaard afmetingen. Dus elke container is even groot. Dat is handig, want je kunt ze goed stapelen, terwijl het niet maakt uit-maakt wat erin zit. Je tilt de containers zo van het schip op een goederentrein of vrachtwagen. De container past altijd.

**Letterlijke tekst uit de clip:** IJzererts en ruwe olie waren jaren lang de belangrijkste grondstoffen die via de Rotterdamse haven werden aangevoerd. Maar dat veranderde ongeveer 50 jaar geleden. Toen stapte de scheepsvaart over op het gebruik van containers. En dat zijn waterdichte metalen kisten met standaard afmetingen. Dus elke container is even groot. En dat is super handig, want dan maakt het niet uit wat erin zit. En dat maakt de overslag van schip naar trein of vrachtwagen echt heel erg makkelijk. Want de container past altijd. Moet je kijken hoe groot die schepen zijn. Nou... deze is zo'n vijf lagen hoog, maar als zo'n schip helemaal is volgeladen, is het wel 45 meter hoog. Gaat zo'n 20 meter de hoogte in, boven de zeespiegel, en 24 meter de diepte in. En in zo'n container kan dus echt van alles zitten. Wasknijpers, auto's, fietsen, kasten, stoelen... Noem het maar op en het zit in zo'n container. Moet je dit zien! Dit is echt te 'weird' wat hier gebeurt. Hier worden de containers gesorteerd door wagens en dat allemaal zonder chauffeur. 24 uur per dag, 7 dagen per week. Nou, het lijkt wel een sciencefiction film.

### i Olietank

**Onderwerp:** Aardolie in de haven van Rotterdam

**Beeld:** Foto van een opslagtank voor olie

**Informatie:** In de haven van Rotterdam zie je overal grote opslagtanks. In de meeste daarvan zit olie. De olie komt naar Rotterdam in gigantisch grote schepen: mammoettankers. In de haven van Rotterdam worden ze gelost. Via pijpleidingen worden miljarden liters olie naar de opslagtanks gepompt.

*Lees meer*

Nederland heeft maar een beetje aardolie in de bodem, lang niet genoeg voor alle Nederlanders. Daarom wordt uit verschillende gebieden in de wereld aardolie naar Nederland gebracht. Bijvoorbeeld uit Nigeria, Saoedi-Arabië, Rusland en Iran. De olie komt met mammoettankers naar Rotterdam. Dat zijn echt enorm grote schepen.

De mammoettanker zelf is zo groot als ruim drie voetbalvelden achter elkaar. Door de enorme hoeveelheid olie in de tanker ligt het schip wel twintig meter diep. Dat is ongeveer zo diep als een flat die zeven verdiepingen hoog is. Het schip kan daarom alleen binnenvaren als het hoog water (vloed) is.

Het binnenvaren in de haven van Rotterdam is nog niet zo makkelijk. Er komt heel wat bij kijken. Er moet een loods aan boord van het schip komen, een soort tijdelijke kapitein die precies weet waar je moet varen. Hij loodst het schip vanaf open zee de haven in. Daarbij worden ook sleepboten gebruikt om het schip heel precies de haven binnen te sturen.

Het besturen van zo'n ontzettend groot schip is dus erg lastig en een heel precies werkje. Voordat de tanker op de juiste plaats in de haven ligt is er al heel wat tijd verstreken.

### i Olieraffinaderij

**Onderwerp:** Olieraffinaderij

**Beeld:** Foto van een olieraffinaderij

**Informatie:** In de haven van Rotterdam wordt er veel geld verdiend aan de opslag en de verwerking van aardolie. De aardolie wordt verwerkt in speciale fabrieken, zoals op deze foto. Deze fabrieken noemen we olieraffinaderijen.

*Lees meer*

In een olieraffinaderij wordt de aardolie gezuiverd en opgesplitst in verschillende stoffen. Op die manier ontstaan de brandstoffen die we voor auto's, vrachtwagens en vliegtuigen gebruiken. Maar er ontstaan ook stoffen die gebruikt worden in de 'petrochemische industrie'. Die maakt er grondstoffen voor onder meer

plastic, autobanden en zelfs wasmiddel van.

Aardolie is dus onmisbaar geworden!

### i De Tweede Maasvlakte

**Onderwerp:** De Tweede Maasvlakte

**Beeld:** Foto aanleg Tweede Maasvlakte

**Informatie:** Op de foto zie je een baggerschip dat bezig is met het aanleggen van de Tweede Maasvlakte. Het zand, dat van de zeebodem is gehaald, wordt hier neergespoten. Zo wordt van water land gemaakt. Die extra ruimte is nodig omdat de haven van Rotterdam steeds meer ruimte nodig heeft.

*Lees meer*

De eerste Maasvlakte is aan het eind van de jaren zestig van de vorige eeuw aangelegd. Containers worden dan belangrijk voor de haven van Rotterdam. Maar al snel is er geen ruimte om al die containers op te slaan. Daarom wordt een groot gebied in zee drooggelegd. Op deze Maasvlakte kunnen de containers worden opgeslagen. Vanaf de haven van Rotterdam worden goederen naar miljoenen mensen in Duitsland, België en Engeland gebracht. Maar ook naar andere landen in Europa. De haven van Rotterdam moet blijven groeien om al die handel te kunnen blijven verwerken.

Daarom is op 1 september 2008 begonnen met de uitbreiding van de Maasvlakte. Eind 2013 wordt deze 'Tweede Maasvlakte' voltooid en in gebruik genomen.

### i Spoorlijn

**Onderwerp:** De Betuweroute

**Beeld:** Kaart van de Betuweroute

**Informatie:** Het is belangrijk voor Nederland dat de haven van Rotterdam een wereldhaven blijft. De regering doet er dus veel voor om de haven goed bereikbaar te houden. Daarom is onlangs de Betuweroute aangelegd. Dat is een nieuwe goederenspoorlijn van de Maasvlakte naar Duitsland, 160 kilometer lang. Er rijden per week wel 350 goederentreinen overheen.

**Suggestie klassengesprek:** De haven van Rotterdam is een wereldhaven. Er werken een heleboel mensen. Wat voor soort banen zijn er volgens uw leerlingen allemaal in de haven van Rotterdam? U schrijft enkele antwoorden op het bord.

U houdt met uw leerlingen een gesprek over het werken in de haven. Wat is er in de loop der tijd met name veranderd volgens hen?

## De haven van Rotterdam

### i De Erasmusbrug

**Onderwerp:** Een bijzondere en moderne stad

**Beeld:** Foto van de 'skyline' van Rotterdam

**Informatie:** In 1940 is Rotterdam door de Duitsers gebombardeerd. De oude binnenstad werd bijna helemaal verwoest. Na de oorlog koos Rotterdam ervoor om een nieuwe, moderne stad op te bouwen, met een bijzondere 'skyline': hoge gebouwen die je tegen de lucht ziet afsteken. De Euromast en de Erasmusbrug ('de Zwaan') zijn de bekendste voorbeelden.

**Suggestie klassengesprek:** Toen Nederland na de Tweede wereldoorlog weer opgebouwd moest worden, kreeg de haven van Rotterdam voorrang. Het herstel van deze haven was erg belangrijk. Kunnen uw leerlingen uitleggen waarom het herstel van de haven zo belangrijk was voor Nederland?

Kijk ook eens op [www.entoen.nu/havenvanrotterdam](http://www.entoen.nu/havenvanrotterdam) voor nog meer clips en afbeeldingen bij het canonvenster Haven van Rotterdam. Daar vindt u ook (jeugd)literatuur, links naar gerelateerde websites en informatie over de andere canonvensters.

