

MAASVLAKTE 2 IN GEBRUIK

LESBRIEF PRIMAIR ONDERWIJS BOVENBOUW ANTWOORDEN

DE ROTTERDAMSE HAVEN GROEIT!

Heel veel goederen die we gebruiken komen uit het buitenland. Het grootste deel komt via de haven in Nederland. De handel blijft toenemen en daarom is er een nieuw stuk haven bijgebouwd: Maasvlakte 2.

In 2013 konden de eerste schepen in dit nieuwe havengedeelte aanleggen. Een deel van Maasvlakte 2 is nu in gebruik. Een deel nog niet.

In deze lesbrief leer je alles over het nieuwe stuk van de haven en waarom dat zo belangrijk is voor Nederland.



■ OPDRACHT 1 - WAAR LIGT DE HAVEN VAN ROTTERDAM EIGENLIJK?

Kijk op de kaart van Nederland en beantwoord de vragen.
Gebruik je **atlas** of kijk op www.mv2movie.com/digi/kaart.html.

- 1. In iedere provincie staat een nummer.
De haven van Rotterdam ligt in de provincie met nummer

Nummer 9

- 2. Dat is de provincie

Zuid-Holland

- 3. Rotterdam is de stip bij kleine letter

Letter j



De haven van Rotterdam is de grootste haven van Europa en bestaat uit verschillende havengebieden. De Maasvlakte zorgde er al voor dat de Rotterdamse haven heel groot werd. En nu Maasvlakte 2 er is kunnen de grootste schepen van de wereld hun goederen in Rotterdam laden en lossen. De Nieuwe Waterweg verbindt de Noordzee met Rotterdam.

Maasvlakte 2 is op de kaart hieronder te zien bij letter A

- 4. Op de kaart van Nederland is dat bij letter? (vorige pag.)

Letter C

- 5. De Nieuwe Waterweg is op de kaart hieronder te zien bij

Cijfer 2

- 6. De Maasvlakte is op de kaart hieronder te zien bij

Letter B



Kijk goed naar de plek van Maasvlakte 2.

- 7. Waarom denk je dat Maasvlakte 2 juist op die plek is neergelegd?

Een nieuw stuk haven kon het beste aan de bestaande haven gelegd worden, in zee. Landinwaarts langs het water is niet of nauwelijks plek voor meer havengebied. Groot voordeel van deze plek is dat schepen vanaf zee snel kunnen aanmeren.

■ OPDRACHT 2 - EEN DUURZAME TOEKOMST

Maasvlakte 2 is ongeveer net zo groot als Schiphol of Disneyland Parijs! Er zijn nu een paar bedrijven op Maasvlakte 2. Als in 2030 de hele Maasvlakte 2 in gebruik is, is de Rotterdamse haven 20% groter geworden.

Heel veel van de goederen die we gebruiken komen via de haven van Rotterdam in Nederland binnen.

Een deel wordt daarna doorgevoerd naar andere landen, vooral in Europa, zoals Duitsland en België. Zoveel mogelijk met treinen en schepen, want die vervuilen minder.



De haven is dus belangrijk voor de producten die we zelf gebruiken, voor de mensen die er werken en voor de handel! Dus ook voor andere landen. De haven en Maasvlakte 2 zijn belangrijk voor Nederland. Nu én in de toekomst. Omdat Maasvlakte 2 nog heel lang mee moet gaan, wordt er extra gelet op de duurzaamheid.

Bekijk het volgende filmpje van 0:35 tot 0:58: <https://www.youtube.com/watch?v=H-KI5MynMP8&feature=youtu.be>.

Met duurzaamheid bedoelen we dat je bij alles wat je doet, mensen en dieren niet tot last bent. Nu niet én in de toekomst niet. Wat je dan moet doen, is zuinig zijn, zodat we niets helemaal opmaken. Zonne-energie en windenergie raken nooit op, dus hebben mensen in de toekomst er geen last van als wij het nu gebruiken.

Verder moet alles wat we doen niet slecht zijn voor het milieu. We moeten dus zo min mogelijk vervuilen, want daar hebben we nu en in de toekomst last van. De omgeving moet leefbaar zijn en blijven. Om te wonen en recreëren.



Op Maasvlakte 2 wordt veel over de toekomst nagedacht. Er wordt op natuurvriendelijke en energiezuinige manieren gewerkt.

■ 8. Wat denk jij? Welke van de zinnen hieronder zijn waar?

Er zijn meerdere antwoorden mogelijk. Je kunt op www.maasvlakte2.com zoeken naar informatie. (Zoek op de website naar 'duurzaam'.)

- ☒ Op Maasvlakte 2 worden windmolens gemaakt, om schone energie op te wekken.
- ☒ Goederen die binnenkomen worden zo veel mogelijk met treinen en schepen verder vervoerd.
- ☐ Op Maasvlakte 2 komt het grootste zonnepanelenpark van Nederland, om energie op te wekken.
- ☒ Alleen bedrijven die kunnen laten zien dat ze duurzaam werken, zijn welkom op Maasvlakte 2.
- ☐ Alleen bedrijven die beloven dat ze minimaal 50 jaar op Maasvlakte 2 blijven, zijn welkom.
- ☒ Bij de bouw van Maasvlakte 2 is de natuur op zee zo min mogelijk gestoord en is extra natuurgebied aangelegd.

Een duurzaam plan is om windmolens op Maasvlakte 2 te plaatsen.

■ 9. Wat vind jij een slimme plek voor de windmolens op Maasvlakte 2? Teken er 20 in op de kaart.

Waarom? Op de zeewering van Maasvlakte 2 is ruimte voor windmolens. Er staat veel wind en weinig overlast voor omwonenden. Op plekken waar het strand bedoeld is voor recreatie worden geen molens geplaatst.





■ OPDRACHT 3 - MODERNE CONTAINEROVERSLAG

Containerschepen worden steeds groter. Dat is handig, want dan kun je met een vaartocht meer goederen vervoeren. De allergrootste containerschepen kunnen alleen niet in alle havens terecht. Deze schepen hebben natuurlijk veel ruimte nodig. De vaargeulen en havens moeten ook extra diep zijn, omdat die enorme schepen heel diep in het water liggen.

Maasvlakte 2 is daarop voorbereid. De grootste containerschepen kunnen er aanleggen. En dat is dus belangrijk, want dan kiezen schepen sneller voor Rotterdam en niet voor een andere haven.

De havenbekkens op Maasvlakte 2 zijn 20 meter diep!

De vaargebieden zijn ook nog eens 450 meter breed, waardoor je met twee schepen naast elkaar door de vaargeul kunt varen, zonder dat de schepen aan de kade hier last van hebben. Dat is handig, want dan hoeven de schepen niet op elkaar te wachten als ze elkaar willen passeren. De grootste schepen ter wereld zijn zelf ook ongeveer 400 meter lang!

■ 10. Heb je enig idee hoe diep 20 meter, of hoe breed 450 meter is?

Meet de lengte van je klaslokaal en reken uit hoe vaak je heen en weer moet lopen om 20 meter, of 450 meter te lopen.

Mijn stap: _____

Aantal stappen: _____

Lengte van het lokaal: _____

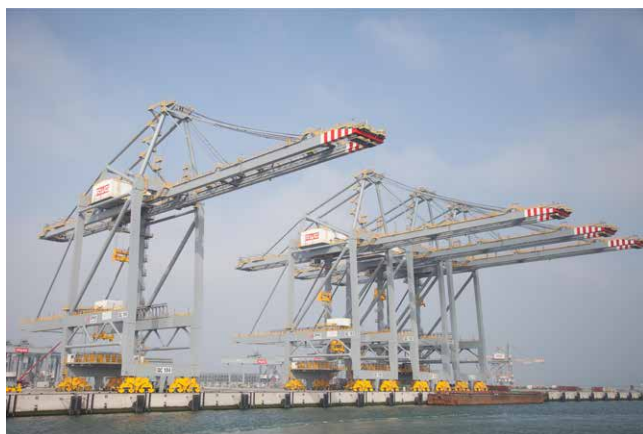
20 gedeeld door de lengte van het lokaal is: _____

450 gedeeld door de lengte van het lokaal is: _____

Tip.
Meet met een liniaal hoeveel grote stappen je zet en tel hoeveel stappen je moet zetten.

Ter vergelijking: 400 meter is ongeveer 4 voetbalvelden achter elkaar. Zwembaden met een hoge duikplank zijn vaak zo'n 5 meter diep.

Omdat de schepen groter zijn, moeten de kranen ook hoger en langer zijn, anders kunnen ze niet bij alle containers. Ook de kades waaraan de schepen aanmeren moeten langer zijn. Net zoals lange treinen alleen kunnen stoppen op stations met lange perrons.



Containerterminals op Maasvlakte 2

RWG



APMT

0 cm

25 cm



Op Maasvlakte 2 staan grote containerterminals. Dat zijn bedrijventerreinen met grote kranen, waar de containers op schepen geladen worden, of juist van de schepen afgehaald worden. Het laden en lossen van schepen en het doorvoeren van containers noemen we containeroverslag.

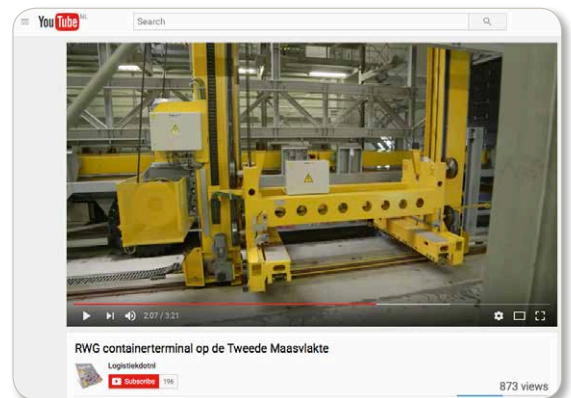
Per jaar worden er miljoenen kilo's goederen en grondstoffen die in de containers zitten overgeslagen in Rotterdam. Op Maasvlakte 2 worden nieuwe en moderne technieken gebruikt om containers van de schepen te halen.

Kijk maar eens naar het volgende filmpje:

https://youtu.be/vRXQp8_yAko?t=120

Op Maasvlakte 2 zijn volledig geautomatiseerde containerterminals in gebruik. Er staan automatische kranen die tijdens het zakken het gewicht van de zware, volle containers gebruiken om energie op te wekken. Dat kun je vergelijken met een fietsdynamo.

De kranen op de containerterminals halen de containers van de schepen en plaatsen ze op robotwagens. De robotwagens brengen de containers vervolgens naar een andere kraan die de containers dan bijvoorbeeld op een treinstel zet. De trein vervoert de container verder het land in.



Op oudere containerterminals worden de kranen nog allemaal door mensen bediend.

- 11. In het filmpje zag je niet veel mensen. Wat deden de meeste mensen die in beeld waren voor werk?

Technische mensen houden in ploegdienst het automatische proces 24 uur per dag en zeven dagen per week in de gaten! Zo kunnen er op een duurzame manier dubbel zo veel containers verwerkt worden als zonder de automatische terminals.

- 12. Doordenkertje: Als je bedenkt dat robotwagens op de containerterminals duurzaam zijn, maar er ook mensen werken om de robotwagens in de gaten te houden, zijn er dus toch nog autoriteiten nodig die niet duurzaam zijn. Hoe komt dat?

De mensen die er werken komen (deels) met de auto naar hun werk.

Die autoriteiten zijn niet (allemaal) duurzaam.

Wist je dat...

schepen met olie, graan of kolen aan boord op Maasvlakte 2 ook zonder aan te meren hun lading overslaan op een ander schip? Zoiets heet boord-boord overslag.

De schepen gaan dan heel dicht bij elkaar liggen. Ze worden vastgelegd aan palen in het water en hun lading wordt van het ene naar het andere schip overgeladen.

Op deze manier kunnen schepen heel snel laden en lossen en daarna meteen weer doorvaren! Bovendien is het op Maasvlakte 2 veiliger dan op open zee.



Grote wereldhavens

De Rotterdamse haven is niet de enige grote haven in de wereld. Er zijn nog veel meer grote havens. Bijvoorbeeld al die havens waar al die containers vandaan komen, of naartoe gaan. Sommige havens zijn nog groter dan die van Rotterdam. Zoals de haven van Singapore of vele havens in China.

Haven van Shanghai, China	– 755 miljoen ton	☐
Haven van Rotterdam, Nederland	– 445 miljoen ton	☐
Haven van Dalian, China	– 420 miljoen ton	☐
Haven van Port Hedland, Australië	– 372 miljoen ton	☐
Haven van Ningbo & Zhoushan, China	– 873 miljoen ton	☐
Haven van Qingdao, China	– 480 miljoen ton	☐
Haven van Guangzhou, China	– 500 miljoen ton	☐
Haven van Tangshan, China	– 501 miljoen ton	☐
Haven van Singapore, Singapore	– 581 miljoen ton	☐
Haven van Tianjin, China	– 540 miljoen ton	☐

De bovenstaande havens waren de grootste havens van de wereld in 2015. Alleen staan ze door elkaar gehusseld.

13. Op welke plek stond de haven van Rotterdam in 2015?

8e plek

De handel wordt ieder jaar meer. De haven moet meegroeien om voor al die grote schepen plek te hebben. Maasvlakte 2 kan daarvoor zorgen!

OPDRACHT 4 - EEN KIJKJE OP MAASVLAKTE 2

Ben jij al eens op Maasvlakte 2 geweest? Je kunt naar het bezoekerscentrum FutureLand om het in het echt te zien. (www.futureland.nl). Maar je kunt er ook via internet een kijkje nemen.

14. Ga op internet naar maps.google.nl. Typ in de zoekbalk “Maasvlakte 2” en druk op enter. Klik rechtsonder een paar keer op het minteken (uitzoomen), dan krijg je de kaart van Maasvlakte 2 te zien.

Sleep het oranje poppetje rechtsonder naar een van de blauw lijnen op de kaart van Maasvlakte 2 en laat het los. Als je op het scherm klikt zonder los te laten en de muis beweegt kun je het scherm laten bewegen.

Kun jij de plekken vinden die hiernaast met de sterretjes op de kaart staan aangegeven?

Op die plekken kun je mooie, of interessante dingen zien!
Wat vind jij het meest bijzondere dat je gezien hebt?



Ontwerpopdracht

Nu heb je een goed beeld gekregen van Maasvlakte 2.
Het mooie van Maasvlakte 2 is dat de haven voorlopig nog kan groeien. Maasvlakte 2 is namelijk nog niet helemaal in gebruik. Er is nog heel veel ruimte voor nieuwe bedrijven.

15. Voor even ben je de baas van Maasvlakte 2.

Verzin zelf welke bedrijven er in 2035 op Maasvlakte 2 zijn.

Groene chemische industrie (biochemie) heeft de toekomst.

Biochemie is gebaseerd op natuurlijke grondstoffen, zoals hout en algen. Daar wordt bijvoorbeeld plastic, shampoo of brandstof van gemaakt. Vertel uw leerlingen dat op Maasvlakte 2 speciaal ruimte wordt vrijgehouden, zodat geïnteresseerde bedrijven er direct aan de slag kunnen. Alles is erop voorbereid!



Teken de bedrijven in op de kaart. Wat voor soort bedrijven zijn het? Wat doen ze, of wat maken ze?

Waarom is het handig dat juist die bedrijven in de toekomst op Maasvlakte 2 werken?

De bedoeling is bijvoorbeeld om bedrijven zo te plaatsen dat restafval van het ene bedrijf voor een

ander bedrijf een grondstof kan zijn. Bijvoorbeeld stoom, warmte en CO2.

16. Kruiswoordpuzzel. Wat lees je van boven naar beneden?

1. Zoveel procent is de haven van Rotterdam groter geworden, wanneer de hele Maasvlakte 2 in gebruik is.
2. De grootste haven van de wereld in 2015.
3. Die van Maasvlakte 2 zijn 20 meter diep.
4. Zo noem je de overslag, zonder dat schepen aan de kade aan hoeven te meren.
5. Deze wagens verplaatsen containers automatisch.
6. Zuinig, niet vervuilen, rekening houden met de toekomst.
7. Zo noem je de bedrijfsterreinen waar containers overgeladen worden.

