

# NATUUR EN MILIEU

## LESBRIEF ONDERBOUW VOORTGEZET ONDERWIJS - HAVO - AARDRIJKSKUNDE ANTWOORDEN

De haven van Rotterdam is de grootste haven van Europa. Steeds meer spullen die je in de winkel koopt, komen per schip in Rotterdam binnen. Langzaam maar zeker werd de haven daar te klein voor. Daarom is er een nieuw stuk haven: Maasvlakte 2.

De aanleg van Maasvlakte 2 en de bedrijvigheid die plaats vindt in Rotterdam hebben natuurlijk gevolgen voor de natuur en het milieu. Die gevolgen moeten gecompenseerd worden. Met andere woorden, alle schade die er dankzij Maasvlakte 2 is ontstaan, moet gerepareerd worden.

Bekijk het volgende filmpje van 4:58 tot 1:22 en van 2:07 tot 2:30:  
<https://www.youtube.com/watch?v=S7WmC2l3Z1A&t=206s>.



### ■ OPDRACHT 1 - MAASVLAKTE 2

Maasvlakte 2 is gebouwd in de zogenaamde 'Voordelta'. De Voordelta bestaat uit de ondiepe zee en stranden voor de eilanden van Zuid-Holland en Zeeland. Hier leven veel dier- en plantensoorten die bescherming nodig hebben om voort te bestaan. De Voordelta is een 'Natura 2000' gebied. **Zoek op internet naar Natura 2000.**

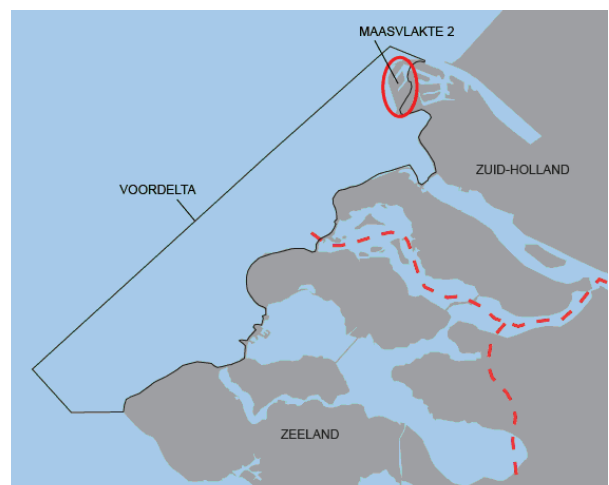
#### ■ 1. Wat is een Natura 2000 gebied?

Om belangrijke en/of unieke natuurgebieden binnen de Europese Unie te behouden heeft de EU Natura 2000 in het leven geroepen. Een samenhangend Europees netwerk van natuurgebieden, waaronder meer dan 100 Nederlandse gebieden. Meestal neemt een land zelf het initiatief om een gebied aan te dragen voor Natura 2000. Voor een Natura 2000 gebied gelden diverse regels en richtlijnen om het gebied te beschermen en te beheren.

Zoek op internet waar de grenzen van de Voordelta lopen.

#### ■ 2. Teken de grenzen in op de kaart hiernaast.

- #### ■ 3. De plek waar Maasvlakte 2 ligt is te zien op de kaart. Trek een cirkel om Maasvlakte 2.



Het woord 'Voordelta' zegt het al. Het gebied ligt voor een delta.

■ **4. Hoe ontstaat een delta en wat is een delta?**

Wanneer een rivier uitmondt in een rustige zee en via laag land, gaat een rivier langzaam stromen en blijft veel meegevoerd materiaal liggen voor de monding. Het water zoekt nieuwe wegen naar zee en de rivier gaat vertakken. Zo vormt de rivier een delta. Een delta is dus het vertakte riviergebied met aangeslibd land, vlak voor de monding in zee.

Onder andere door de werking van eb en vloed is de Voordelta een uniek gebied.

■ **5. Wat is eb, wat is vloed?**

Eb is (de beweging van hoog naar) laag water. Vloed is (de beweging van laag naar) hoog water.

■ **6. Wat is sedimentatie?**

Wanneer de snelheid waarmee het water zich voortbeweegt afneemt, worden verweringsmaterialen neergelegd. Dit noemen we sedimentatie.

■ **7. Wat is erosie?**

Erosie is de uitschuring door water, (wind of ijs).

■ **8. In de Voordelta vinden we een kwetsbaar ecosysteem. Wat is een ecosysteem?**

Een ecosysteem is een systeem in een bepaald gebied, waarin planten, dieren, lucht, bodem en water elkaar nodig hebben en in evenwicht houden.

■ **9. Wat is een kwetsbaar ecosysteem?**

Een kwetsbaar ecosysteem is slecht in staat om veranderingen in de (leef)omstandigheden op te vangen.

■ **OPDRACHT 2 - GEVOLGEN VOOR NATUUR EN MILIEU**

Maasvlakte 2 wil één van de meest duurzame havengebieden van de wereld worden. Bij alle keuzes die over Maasvlakte 2 gemaakt moeten worden is duurzaamheid dus erg belangrijk. Duurzaamheid betekent dat je doet waar je behoefte aan hebt, zonder dat je daarbij de behoeftevoorziening voor toekomstige generaties vermindert. Oftewel, alles wat jij nu hebt en kunt doen, moet voor de volgende generaties ook mogelijk zijn. Onderdeel van duurzaamheid is dat je respect hebt voor de draagkracht van de aarde.



■ **10. Wat bedoelen we met draagkracht?**

Draagkracht is het vermogen van de natuur om de gevolgen van menselijk handelen op te vangen, zonder dat er blijvende schade overblijft.

**Hoe zit het met de draagkracht van het gebied rond Maasvlakte 2? Er zijn drie manieren waarop Maasvlakte 2 negatieve gevolgen kan hebben voor de Voordelta. Door vervuiling, aantasting en uitputting.**

■ **11. Wat bedoelen we met vervuiling?**

Vervuiling is het lozen van afval in de natuur. Bijvoorbeeld afvalwater, giftige stoffen in de lucht of restafval. Er komt bij vervuiling te veel afval in de bodem, het water of de lucht.

■ **12. Wat bedoelen we met aantasting?**

Aantasting van het milieu gebeurt wanneer mensen geheel of gedeeltelijk ecosystemen aantasten. Bijvoorbeeld door uitbreiding van steden of andere cultuurlandschapvormen.

■ **13. Wat bedoelen we met uitputting?**

Bij uitputting maken mensen grondstoffen en energiebronnen (te snel) op. Een stapje erger dan aantasting. Uitgeputte gebieden zijn (bijna) niet meer te herstellen.

**Gebruik internet om de volgende vragen te beantwoorden.**

■ **14. Noem een manier waarop de bedrijvigheid straks op Maasvlakte 2 zou bijdragen aan aantasting.**

De aanleg van Maasvlakte 2 zorgt voor vervuiling, doordat (bagger)schepen vervuilende stoffen uitstoten. Bij de aanleg en bouw zal het grond- en oppervlaktewater wellicht enigszins vervuild gaan worden. Er zal ook restafval geproduceerd gaan worden, maar dit zal niet in de natuur terecht komen.

■ **15. Noem twee manieren waarop de bouw van Maasvlakte 2 zou kunnen bijdragen aan vervuiling.**

Aanleg en aanwezigheid

■ **16. Noem twee manieren waarop de bedrijvigheid straks op Maasvlakte 2 zou kunnen bijdragen aan vervuiling.**

Bij uitputting maken mensen grondstoffen en energiebronnen (te snel) op. Een stapje erger dan aantasting. Uitgeputte gebieden zijn (bijna) niet meer te herstellen.

■ **17. Noem twee manieren waarop de bouw van Maasvlakte 2 zou kunnen bijdragen aan aantasting.**

Door de industrie en door de scheepsvaart wordt de rust in de regio aangetast. De natuur in de omgeving zal daar enige hinder van kunnen ondervinden op bepaalde plaatsen.

■ **18. Noem twee manieren waarop de bouw van Maasvlakte 2 zou kunnen bijdragen aan uitputting.**

- De zandwinning gebeurt door hele diepe putten te graven. Op die plekken zal het bodemleven tijdelijk verarmd zijn. In ieder geval niet op korte termijn. Maar juist door diepe putten te graven, blijft de oppervlakte waarop het bodemleven (tijdelijk) verdwijnt minimaal en blijft er genoeg vergelijkbare ruimte over.

- Bedrijvigheid

■ **OPDRACHT 3 - WIE, WAT, WAAR?**

**De gevolgen van Maasvlakte 2 voor de natuur, worden op verschillende plekken gecompenseerd. Zo is een bodembeschermingsgebied ingesteld met rustgebieden voor vogels en een nieuw duingebied bij Delfland aangelegd. Op de volgende pagina zie je een blinde kaart.**

Meer weten over compensatiemaatregelen? Bekijk het volgende filmpje van 9:50 tot 10:11:

<https://www.youtube.com/watch?v=S7WmC2I3Z1A&t=206s>.

■ **19. Wat is een blinde kaart?**

Op een blinde kaart staan geen geografische namen.

Maak zelf een overzichtskaart van alle maatregelen die er genomen gaan worden. Je kunt dit doen met behulp van het coördinatensysteem op de kaart.

■ **20. Wat is een coördinatensysteem?**

Een coördinatensysteem is een systeem met letters en cijfers om het zoeken op een kaart te vereenvoudigen.

■ **21. Zet de goede cijfers en letters op de juiste plek in de kaart door de juiste coördinaten te vinden.**

Niet alle rustgebieden zijn ter compensatie van Maasvlakte 2. Een deel is voor de Voordelta als natuurgebied.



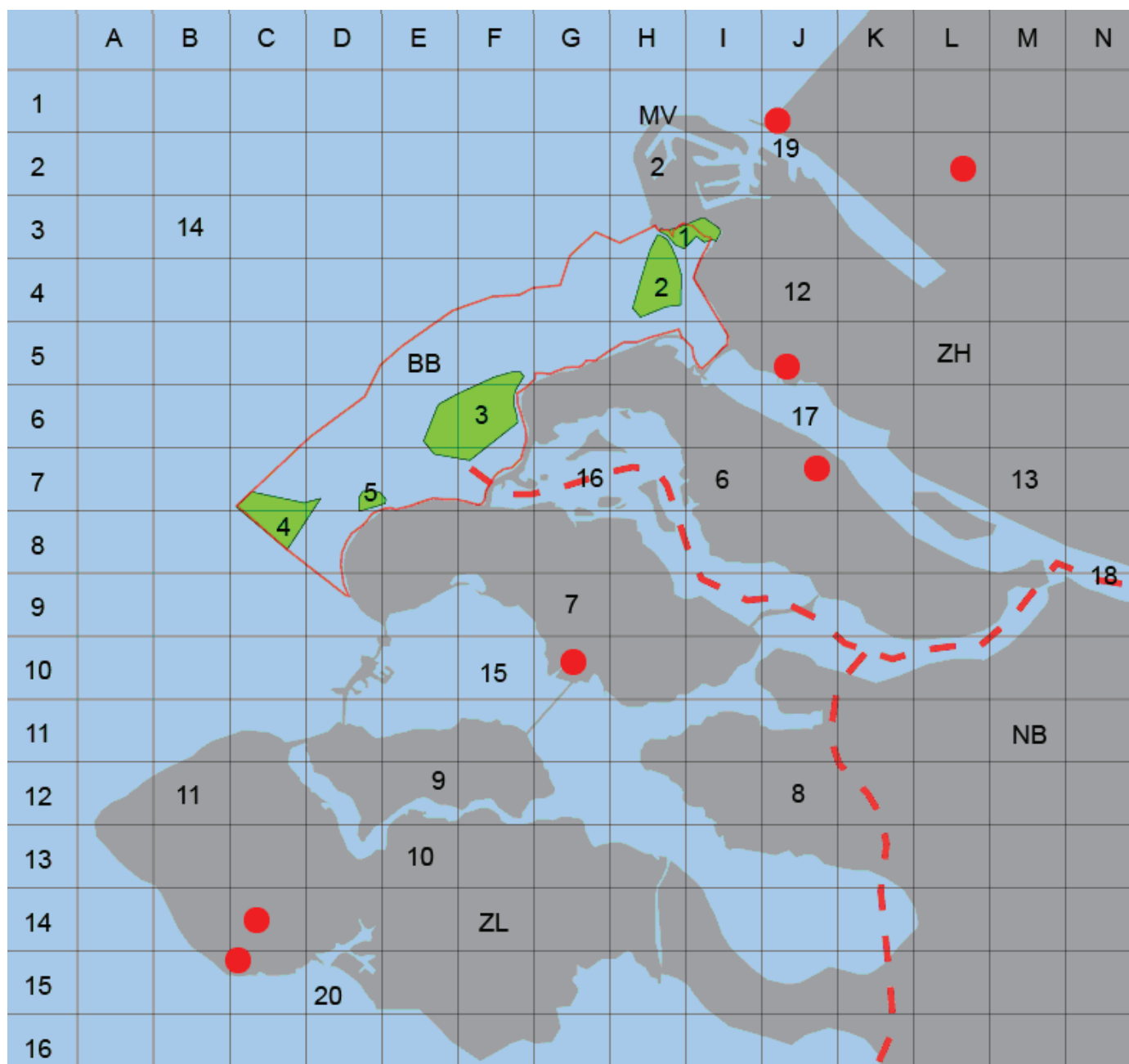
**Rustgebieden** ter compensatie van Maasvlakte 2 (3 gebieden) en rustgebieden ter compensatie van de Voordelta als natuurgebied (2):

**Zet de cijfers in de juiste rustgebieden en geef aan welke ter compensatie van Maasvlakte 2 zijn:**

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| 1. Slikken van Voorne. Een rustgebied voor steltlopers.                          | <b>H3-I3. (Voordelta)</b> |
| 2. Hinderplaat. Een rustgebied voor visdiefjes en grote sternen.                 | <b>H3-H4 (MV2)</b>        |
| 3. Bollen van de Ooster. Een rustgebied voor zwarte zee-eenden en grote sternen. | <b>E6-F6 (MV2)</b>        |
| 4. Bollen van het Nieuwe Zand. Een rustgebied voor zwarte zee-eenden.            | <b>C7-C8 (MV2)</b>        |
| 5. Verklikkerplaat. Een rustgebied voor zeehonden.                               | <b>D7 (Voordelta)</b>     |

Het **bodembeschermingsgebied** loopt van C7 via D9 en I5 naar G3. **Zet de letters BB in vakje E5.**

**Maasvlakte 2** ligt ten noorden van het bodembeschermingsgebied. **Zet MV in vakje H1. Zet een 2 in vakje H2.**





**Eilanden:**

Zet de cijfers van de eilanden in de juiste vakjes.

- |     |                    |     |
|-----|--------------------|-----|
| 6.  | Goeree Overflakkee | I7  |
| 7.  | Schouwen Duiveland | G9  |
| 8.  | Tholen             | J12 |
| 9.  | Noord-Beveland     | E12 |
| 10. | Zuid-Beveland      | E13 |
| 11. | Walcheren          | B12 |
| 12. | Voorne Putten      | J4  |
| 13. | Hoekse Waard       | M7  |

**Water:**

Zet de cijfers van de wateren in de juiste vakjes.

- |     |                 |       |
|-----|-----------------|-------|
| 14. | Noordzee        | B3    |
| 15. | Oosterschelde   | F10   |
| 16. | Grevelingen     | G7    |
| 17. | Haringvliet     | J6    |
| 18. | Hollands Diep   | N8-N9 |
| 19. | Nieuwe Waterweg | J2    |
| 20. | Westerschelde   | D15   |

**Plaatsen:**

Zet een stip in de juiste vakjes.

- |     |                |     |
|-----|----------------|-----|
| 21. | Rotterdam      | L2  |
| 22. | Vlissingen     | C15 |
| 23. | Middelburg     | C14 |
| 24. | Zierikzee      | G10 |
| 26. | Middelharnis   | J7  |
| 27. | Hellevoetsluis | J5  |

**Provincies:**

Zet ZH in Zuid-Holland. In vakje L5.

Zet NB in Noord-Brabant. In vakje M11.

Zet ZL in Zeeland. In vakje F14.

## ■ OPDRACHT 4 - MAATREGELEN

**Met de aanleg van Maasvlakte 2 is extra ruimte gemaakt. Voor de offshore industrie, distributieparks, maar met name voor de grootschalige containersector. Heel veel grote zeeschepen varen er. Binnenvaartschepen, treinen en vrachtwagens transporteren de containers en goederen weer verder. Als er niets zou gebeuren zou dat natuurlijk nadelige gevolgen hebben voor het milieu. Het verkeer zou drukker worden en de uitstoot zou toenemen.**

Om de nadelige gevolgen voor het milieu te voorkomen zijn er enkele maatregelen bedacht. Alleen vrachtwagens met de schoonste motoren mogen over Maasvlakte 2 rijden. Er zijn plannen om minder files te hebben.

Een vrachtwagen stoot in de file namelijk drie keer zo veel uit als tijdens een rit op normale snelheid.

Op Maasvlakte 2 moet ook het vervoer zo duurzaam mogelijk worden. Eén van de drie vervoersmiddelen moet minder gebruikt worden.

■ **22. Welke zin klopt dan? Vanaf Maasvlakte 2 moet zo veel mogelijk vervoerd worden met:**

**Vrachtwagens en binnenvaartschepen**

**Treinen en binnenvaartschepen**

**Vrachtwagens en treinen.**



Luchtverontreiniging is een groot probleem in de regio Rijnmond. Er is veel industrie en er zijn veel drukke snelwegen. Door de nieuwe bedrijvigheid zorgt Maasvlakte 2 geleidelijk voor nog meer vervuilende uitstoot van industrie en verkeer.

- **23. Schrijf op volgende pagina een krantenbericht waarin je als journalist kort uitlegt wat de plannen zijn om de luchtverontreiniging in de regio rond Maasvlakte 2 te beperken.**

In de Overeenkomst Lucht staan maatregelen om de verslechtering van luchtkwaliteit te voorkomen, zoals:

Het handhaven van de milieugrenzen in het gebied Europoort/Hoek van Holland.

De prognoses laten zien dat de groei van de bulkoverslag een groot deel van de uitstoot van fijn stof voor haar rekening neemt. Ook zonder Maasvlakte 2 zal de groei van de bulksector in de periode tussen 2015 en 2020 beperkt moeten worden, omdat de milieugrenzen dan bereikt zijn. De ontwikkeling van Maasvlakte 2 voegt op dit vlak heel weinig toe aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. De provincie verkent de mogelijkheden om via de vergunningverlening eisen stellen aan verdere groei van de bulksector. Het idee hierachter is: groeien is toegestaan, meer uitstoten niet!

Terugdringen van vrachtverkeer over de weg en het stimuleren van binnenvaart en spoor. Vrachtauto's vervuilen in verhouding meer dan binnenvaartschepen en zij doen dit bovendien dichterbij locaties waar veel mensen wonen. Daarom stimuleert het Havenbedrijf Rotterdam bedrijven zoveel mogelijk containers per trein of binnenvaartschip te transporteren. Nu gaat bijna de helft van de containers op de vrachtwagen (49%). Deze verhouding wordt steeds gunstiger, het percentage daalt in 2033 (het jaar dat Maasvlakte 2 volgens planning in vol bedrijf is) tot 35%. Voor de binnenvaart en op het spoor worden geen knelpunten verwacht. Stimuleren van schonere motoren in de binnenvaart. Vanaf 2025 wordt het gebruik hiervan verplicht.

Met deze maatregelen wordt een groot deel van de extra vervuiling opgelost, maar met name rond de A15 is misschien nog iets extra's nodig. Om ook daar de extra vervuiling teniet te doen worden er schermen geplaatst. Eigenlijk willen de partners die de overeenkomst sluiten dit liever niet. Door de schermen worden de stoffen weliswaar beter verspreid, maar ze komen nog wel gewoon in de lucht. Beter is het de luchtverontreiniging aan de bron aan te pakken. Daarom spreken de samenwerkende partijen in de overeenkomst af om verder te zoeken naar effectieve bronmaatregelen die in de plaats kunnen komen van schermen.

Luchtverontreiniging neemt af.

Door deze maatregelen kan de groei van de haven en het bijbehorende transport doorgaan, terwijl ook de kwaliteit van het milieu er op vooruit gaat. Het is nu al zo dat de industriële luchtverontreiniging in de regio dankzij strenge milieumaatregelen sterk afneemt. Schonere verkeer, schonere CV-ketels en schonere industrie verbeteren langzaam maar zeker de luchtkwaliteit in Rijnmond.