

## De Kennis van Nu in de klas

### De zandmotor

Leeftijd: **16-18 jaar**  
Niveau: VO bovenbouw

#### Samengevat

Tussen Ter Heijde en Kijkduin, aan de Noorzeekust in Zuid-Holland, is in 2012 een gigantische hoeveelheid zand gestort. De bedoeling van deze 'zandmotor' is dat het zand zich door de invloed van wind, golven en zeestroming verspreid over de kuststrook, om ons land zo tegen de stijging van de zeespiegel te beschermen. Maar tegelijkertijd is het een bron van onderzoek naar kustbescherming: verschillende onderzoekers kijken naar hoe het zand zich verspreidt en welke invloed de zandmotor heeft op stromingen in de zee.

#### Vakgebied

Aardrijkskunde

#### Kernbegrippen

Kustbescherming – zeestromen – getijdenstroming – klimaatverandering – zeespiegelstijging

#### Kerdoelen

Deze video sluit aan bij de eindtermen voor havo/vwo aardrijkskunde:  
Subdomein C3: De aarde als natuurlijk systeem en lokale effecten  
Subdomein E1: Nationale en regionale vraagstukken

#### Verdieping

Deze video is onderdeel van de serie van '[De Kennis van Nu in de klas](#)'. Op Schooltv.nl staan nog meer videoclips over '[De zandmotor](#)' en '[kustbescherming](#)'.

#### Antwoorden

**1** Eigen antwoord **2a** zandkorrels tellen **b** kleurstof in zee **c** spijkers in het water **d** GPS-boeien in zee **3** Woorden die blijven staan: kunstmatig, kuub, opgespoten, Zuid, 20, zich verspreiden, breder. **4a** het eerste plaatje **b** het derde plaatje **c** nee, dit is juist de bedoeling. **5a** Bijvoorbeeld nieuw zand direct op de duinen aanbrengen, of het strand verhogen. **b** Voordeel: je hebt tijd om onderzoek te doen, het gaat allemaal meer geleidelijk. Nadeel: Het duurt veel langer, en je hebt weinig invloed op de verspreiding van het zand.

## in de klas

### Kijkvragen

**1** Leg in je eigen woorden uit wat de zandmotor is en wat het doet.

**2** Er is veel onderzoek gedaan op de zandmotor. Welk onderzoek uit de video gaf antwoord op welke vraag? Kies uit: *zandkorrels tellen / GPS-boeien in de zee / spijkers in het water / kleurstof in de zee.*

**a** "Hoe verspreidt het zand zich naar de duinen?"

**b** "Hoe verspreidt het zand zich onder water?"

**c** "Welke invloed hebben beestjes op de stroming?"

**d** "Is de zee rond de zandmotor veilig?"

**3** Streep door wat niet van toepassing is.

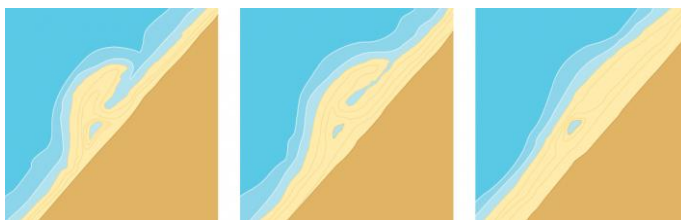
De zandmotor is in de zomer van 2011 begonnen als een *kunstmatig / natuurlijk* project, waarbij er ruim 21 miljoen *kuub / korrels* zand werd *opgespoten / weggehaald* bij de kust van *Zuid / Noord*-Holland. In de loop van de komende *20 / 200* jaar zal dit zand *wegspoelen / zich verspreiden*, waardoor de Nederlandse Noordzeekust *breder / smaller* en dus veiliger wordt.

**4** Hieronder is te zien hoe de zandmotor zich ontwikkelt

**a** Welk plaatje laat zien hoe de zandmotor er uit ziet toen de video-opnames zijn gemaakt?

**b** Welk plaatje laat zien hoe de kust er over ongeveer twintig jaar uit ziet?

**c** Uiteindelijk zal de zandmotor helemaal verdwijnen. Is dat erg? Leg uit waarom wel/niet.



### Verdiepingsvraag

**5** Bij de zandmotor is ervoor gekozen om de natuur zijn werk te laten doen bij het versterken van de kust.

**a** Bedenk een alternatieve manier voor het versterken van de kust.

**b** Noem een voordeel en een nadeel van de manier van kustbescherming die wordt gebruikt bij de zandmotor.