

Klimaatverandering: het Britse dorp dat wordt opgeslokt door de zee



(1) Het Engelse kustplaatsje Happisburgh heeft een 14e-eeuwse kerk, een beroemde rood-wit gestreepte vuurtoren en zo'n zeshonderd woningen. Maar dat aantal huizen wordt elk jaar minder. Steeds vaker neemt de zee een hap uit het klif waarop het dorp is gebouwd, waardoor de huizen en wegen over de rand in het water vallen.

(2) "We hebben al 35 huizen verloren", zegt Malcolm Kerby, lid van de Coastal Concern Action Group. "Weg..." Hij kijkt vanaf het klif naar beneden. "Wordt dit nummertje 36?", zegt hij wijzend naar een huis dat zo'n zes meter van de afgrond staat.

(3) De woning is leeg, zoals de meeste huizen op Beach Road. De helft van de straat is al weggeslagen door de zee, waardoor de weg nu midden in de lucht plotseling ophoudt. Wandelaars worden gewaarschuwd met een bord waarop

'road closed' staat, zodat ze niet per ongeluk in de afgrond lopen.

(4) "Daar was eerst een weiland met paarden", zegt Kerby wijzend naar de zee. "Tussen de golven zie je soms nog de houten palen van het hek uitsteken." Verderop langs de kust van Norfolk ligt het dorp Hemsby. Ook daar verkruint het klif, waardoor vakantiebungalows en woningen regelmatig de zee in kieperen.

(5) Dit stuk van de Britse oostkust brokkelt gemiddeld 1,7 meter per jaar af. Het is daarmee de snelst eroderende kust van Europa. Erosie is hier geen nieuw fenomeen: de kust bestaat uit zachte materialen, zoals zand, kalk en klei, en trekt zich al sinds de middeleeuwen terug. Maar door klimaatverandering, met de stijgende zeespiegel en zware stormen in een hogere frequentie als gevolg, is dit proces sterk aan het versnellen.

50 **(6)** Hoewel sommige plekken aan de
Engelse oostkust tegen de oprukkende
zee worden beschermd, heeft de
Britse regering nu besloten niet meer
te investeren in de zeekering voor de
55 kust van Happisburgh. Het dorp is
dunbevolkt, het boerenland en de
woningen zijn niet waardevol genoeg
om te beschermen.

(7) Wat je wel of niet kunt bescher-
60 men tegen de zee, is een vraag die
over de hele wereld steeds urgenter
wordt: van laaggelegen gebieden in
Vietnam en Bangladesh tot aan de
kwetsbare kust van de Amerikaanse
65 staat Louisiana. Terwijl Nederland
kosten noch moeite spaart om met
dijken en zeekeringen het land te
beschermen, geldt die vanzelf-
sprekendheid in andere landen niet.

70 **(8)** “In Nederland zou je dit probleem
ook hebben, maar in plaats daarvan
pompen jullie gigantische hoeveel-
heden zand op en bouwen jullie
dammen en muren waarmee je de
75 zee op afstand houdt”, zegt hoog-
leraar Robert Nicholls, een van de
meest vooraanstaande experts op
het gebied van kusterosie en klimaat-
verandering. “Dat kan bij een relatief
80 korte kuststrook zoals in Nederland,
maar zulke technieken zijn simpel-
weg niet overal ter wereld toepas-
baar. Hier in Groot-Brittannië is de
kustlijn veel te lang.”

85 **(9)** Daarom wordt er een kosten-
batenanalyse gemaakt: is het gebied
de moeite waard om te beschermen
of moeten we de leefgebieden aan-
passen? “Grote steden, zoals Londen
90 of Rotterdam, zullen we in de toe-
komst blijven beschermen. Maar de
bescherming van dunbevolkte

kusten, zoals bijvoorbeeld
Happisburgh, kost meer dan het land
95 eigenlijk waard is. Bovendien: erosie
op de ene plek kan verplaatsing van
zand door de zee naar een andere
plek betekenen, zodat daar de kust
juist weer wordt beschermd. Daarom
100 moet je voortdurend de afweging
maken wat het waard is.”

(10) Nicholls is hoogleraar Climate
Adaptation¹⁾ aan de University of
East Anglia. Hij probeert zee-
105 stromingen, eigenschappen van de
kust en erosiesnelheid op verschil-
lende plekken in kaart te brengen,
zodat overheden wereldwijd ingrij-
pende beslissingen kunnen nemen.
110 Steeds vaker zullen we in de komen-
de jaren antwoord moeten geven op
de centrale vraag: gaan we het land
beschermen of laten we de erosie op
zijn beloop?

115 **(11)** “Dat levert lastige vragen op”,
aldus Nicholls. “We moeten accep-
teren dat we het niet gaan winnen
van de natuur. En de gevolgen van
klimaatverandering moeten we gaan
120 plannen.” Hij denkt dat we op som-
mige plekken geld moeten uitgeven
om het land tegen de zee te bescher-
men, maar er op andere plaatsen
mee moeten leren leven dat we ons
125 moeten terugtrekken, terwijl de zee
het land opslokt.

(12) Terug in Happisburgh wijst
Kerby op de 14e-eeuwse kerk en de
begraafplaats eromheen. “Er zijn op
dit moment geen plannen om ook
130 maar iets hiervan te redden”, vertelt
hij. “Mensen en huizen kun je
verplaatsen, maar de geschiedenis
niet.”

*naar een artikel van Fleur Launspach,
NOS.nl, 28 februari 2022*

noot 1 Climate Adaptation: Klimaataanpassing

Tekst 1 Klimaatverandering: het Britse dorp dat wordt opgeslokt door de zee

- 1p 1 Deze tekst wordt onder andere ingeleid door het introduceren van een (ervarings)deskundige.
→ Op welke **twee** andere manieren wordt deze tekst ingeleid in de alinea's 1 tot en met 4? Kruis de juiste antwoorden aan in de tabel in de uitwerkbijlage.
- 2p 2 Volgens alinea 5 is de Britse oostkust de snelst eroderende kust van Europa.
→ Wat zijn de **twee** hoofdoorzaken hiervan? Noteer deze twee in de uitwerkbijlage. Gebruik maximaal tien woorden per hoofdoorzaak.
- 1p 3 Alinea 6 (regels 50-58) bestaat uit twee zinnen.
Wat is het verband tussen deze zinnen?
A Zin 2 geeft een verklaring voor het besluit uit zin 1.
B Zin 2 geeft een voorbeeld bij het probleem in zin 1.
C Zin 2 is een tegenstelling bij het probleem in zin 1.
D Zin 2 vormt samen met zin 1 een opsomming.
- 1p 4 Welk deelonderwerp hebben de alinea's 1 tot en met 5?
A de afbrokkeling van de kust door klimaatverandering
B de risico's die kusterosie met zich meebrengt
C het terugtrekken van de kust van Engeland
D het verdwijnen van het dorp Happisburgh
- 1p 5 Welk deelonderwerp hebben de alinea's 6 tot en met 9?
A de kosten en baten van het beschermen van kusten
B de noodzaak van het beschermen van de dorpen
C de vraag of kusten beschermd moeten worden
D het beschermen van de Engelse kust
- 1p 6 Nicholls vergelijkt Nederland in de alinea's 8 en 9 met Engeland.
→ Welk verschil ziet hij? Noteer dit verschil in de uitwerkbijlage.

- 2p 7 Nicholls noemt in alinea 9 twee zaken die een rol spelen bij de kosten-batenanalyse.
→ Welke **twee** zijn dat? Schrijf deze zaken op in de uitwerkbijlage.
- 1p 8 Er zijn verschillende manieren van omgaan met de gevolgen van klimaatverandering voor de kustlijn.
Welke manier is volgens Nicholls het best?
- A accepteren dat de kustlijn erodeert en land aan de natuur teruggeven
 - B bepaalde locaties goed beschermen en andere locaties overgeven aan de zee
 - C dammen en muren bouwen om de zee op afstand te houden
 - D meer geld investeren in bescherming van de kustlijn bij grote steden
- 1p 9 Wat is de hoofdgedachte van deze tekst?
- A De geschiedenis van Engeland gaat verloren, doordat erosie van de kust door een stijgende zeespiegel steeds meer dorpen in zee laat verdwijnen.
 - B De kustlijn van Engeland erodeert door klimaatverandering en daarom moeten er maatregelen worden getroffen om dorpen te behouden.
 - C Engelse dorpen verdwijnen steeds vaker in zee omdat de Britse regering geen maatregelen neemt, in tegenstelling tot de regering van Nederland.
 - D Erosie van de Engelse kustlijn is een eeuwenoud proces dat steeds sneller gaat en daarom moet er nagedacht worden over de vraag wat beschermd moet worden.

Lees nu het tekstfragment en beantwoord daarna vraag 10 en 11.

Tekstfragment

Klimaatverandering bedreigt zandstranden als een sluipmoordenaar

(1) Lange strandwandelingen bij zonsondergang of afkoelen tijdens een hittegolf: jaarlijks trekken miljoenen mensen naar het strand. Maar wereldwijd kan de helft van de zandstranden binnen een eeuw verdwijnen.

(2) Dit blijkt uit een onderzoek van het Joint Research Centre (JRC) van de Europese Commissie dat gisteren is gepubliceerd. “Wij zijn geschrokken van de impact op kusten wereldwijd”, zegt Arjen Luijendijk, een van de onderzoekers en werkzaam bij kennisinstituut Deltares.

(3) Zandstranden zullen namelijk tientallen tot honderden meters landinwaarts trekken of zelfs compleet verdwijnen als gevolg van de stijgende zeespiegel. Ruim 130.000 kilometer aan zandstrand dreigt te verdwijnen. Als er niet ingegrepen wordt, verdwijnen zandstranden in het oosten van Noord-Amerika, het Amazonegebied, Zuid- en West-Azië, en het zuidwesten van Europa. In de Verenigde Staten is zelfs al een complete kustplaats opgeslokt door de zee.

(4) In totaal bestaat een derde van alle kustlijnen ter wereld uit zandstranden. Deze stranden zijn belangrijk als een natuurlijke buffer voor stormen en hoog water. Daarnaast zijn ze belangrijk voor de economie, de recreatie en het toerisme.

(5) Hoeveel stranden daadwerkelijk zullen verdwijnen, hangt volgens het onderzoek grotendeels af van twee dingen. Allereerst van de inzet van landen om kusterosie tegen te gaan, door bijvoorbeeld zand op te spuiten zoals we in Nederland doen. En het hangt af van de toekomstige uitstoot van broeikasgassen.

(6) “Kusterosie is een sluipmoordenaar”, legt Luijendijk uit. “Het is een langzame trend waarbij op lange termijn pas grote gevolgen zichtbaar zijn.”

*naar een deel van een online artikel van RTL Nieuws,
3 maart 2020*

- 1p 10 Welke deelonderwerpen in de tabel in de uitwerkbijlage komen zowel in tekst 1 als in het tekstfragment aan de orde?
→ Zet een kruisje op de juiste plaatsen in de tabel in de uitwerkbijlage.
- 1p 11 Hoe is het tekstfragment het best te typeren ten opzichte van tekst 1?
- A als een aanvulling
 - B als een conclusie
 - C als een verklaring
 - D als een voorbeeld

Bronvermelding

Een opsomming van de in dit examen gebruikte bronnen, zoals teksten en afbeeldingen, is te vinden in het bij dit examen behorende correctievoorschrift.