

Klimaatverandering en trekvogels



| | |
|--------------------------|--|
| Titel | Klimaatverandering en trekvogels |
| Centrale vraag | Wat zijn de effecten van klimaatverandering op de trekvogels in het Waddengebied? |
| Niveau | Onderbouw havo/vwo - biologie |
| Duur | 2 uren |
| Werkvorm | Alleen |
| Begrippen | Vogeltrek – klimaat(verandering) – (versterkt) broeikas effect |
| Wat ga je doen? | Je beantwoordt individueel enkele vragen over het effect van klimaatverandering op trekvogels. |
| Wat heb je nodig? | Bosatlas van de Wadden, poster, smartphone met QR-scanner, internet |

Introductie

Klimaatverandering is een van de grote onderwerpen van deze tijd. Nieuwswaardige natuurverschijnselen zoals grote bosbranden en overstromingen, die tegenwoordig steeds vaker voorkomen, worden toegeschreven aan klimaatverandering. Vanwege klimaatverandering zijn er verschillende scenario's te bedenken over onze toekomst. Om onszelf te beschermen tegen de gevolgen van klimaatverandering zijn er diverse manieren bedacht om dit tegen te gaan. Maar wat is klimaatverandering eigenlijk? En wat voor invloed heeft klimaatverandering op het leven in en rond de Waddenzee? Tijdens deze opdracht onderzoek je de effecten van klimaatverandering op enkele bekende vogels in het Waddengebied.

Opdracht 1

Neem de volgende achtergrondinformatie door en beantwoord daarna de vragen.

Om te weten wat klimaatverandering is, moet je natuurlijk eerst weten wat klimaat is. Klimaat hangt samen met het weer. Want hoewel het weer van dag tot dag (en nacht tot nacht) verandert, zijn er toch algemene uitspraken te doen over het weer. In Groenland is het gemiddeld heel wat kouder dan in Nederland, en in Marokko valt een stuk minder regen dan hier. Het klimaat is het gemiddelde weer over een langere periode, om precies te zijn dertig jaar. Het gaat om omstandigheden als temperatuur, windkracht en neerslag. Het klimaat verschilt niet alleen van plek tot plek, zoals tussen Groenland en Nederland, maar ook van tijd tot tijd. Zo was het drie miljoen jaar geleden op de aarde gemiddeld ongeveer drie graden warmer dan nu, terwijl het tijdens de laatste ijstijd, zo'n 20.000 jaar geleden, juist acht graden kouder was. De verandering van het klimaat over de tijd, en dan vooral de laatste honderd jaar, is wat bedoeld wordt als het gaat over klimaatverandering. In die laatste honderd jaar is het klimaat namelijk ongekend snel veranderd.

Bekijk het filmpje over het broeikaseffect via [deze link](#). De eerste fles was een voorbeeld van het natuurlijke broeikaseffect op aarde, terwijl de tweede fles het versterkte broeikaseffect liet zien.

- 1.1 Leg in je eigen woorden uit wat het broeikaseffect en het versterkte broeikaseffect zijn.
- 1.2 Zoek op internet wat de wereldwijde gevolgen zijn van klimaatverandering en noem er vier.
- 1.3 Wat voor gevolgen heeft klimaatverandering op de omstandigheden in de Waddenzee en op/rond de eilanden?

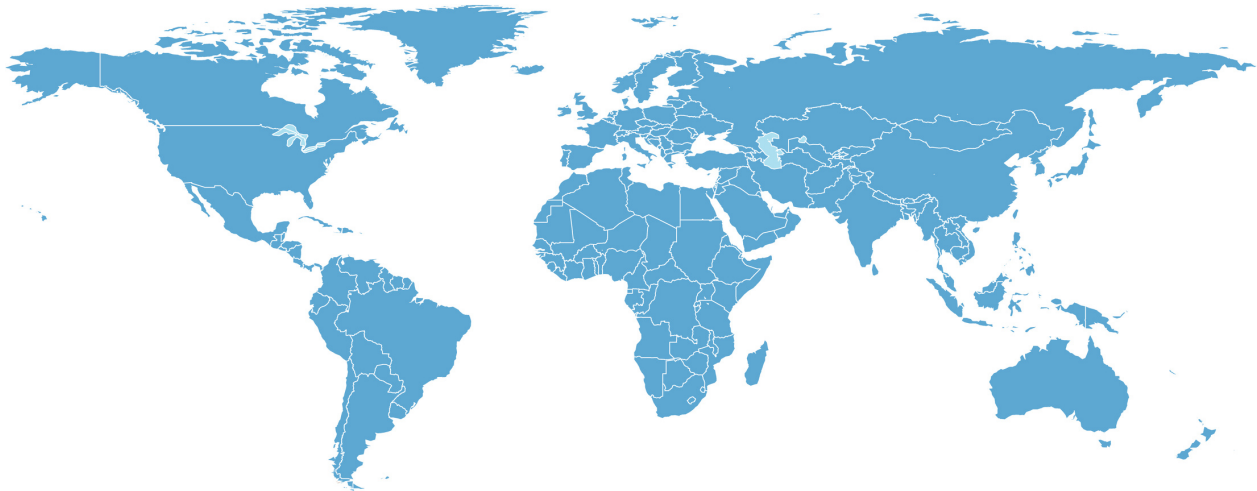
Opdracht 2

Kijk op pagina 58-59 van de Bosatlas om kennis te maken met vier bekende trekvogels die in het Waddengebied te vinden zijn. Kijk daarbij ook naar de diagrammen met aantallen vogels per maand.

2.1 Waarom neemt de hoeveelheid lepelaars vanaf september zo sterk af?

2.2 Waarom zijn er juist minder scholeksters op de Wadden in het voorjaar?

2.3 Teken een voorbeeldroute van een kanoet op de kaart hieronder en zet erbij waar hij broedt, opvet en overwintert.



Zoek de #trekvoegels# op de poster voor een artikel. Beantwoord na het lezen/kijken de vragen.

2.4 Van welke gevolgen van klimaatverandering hebben de vogels last? Waarom?

Lees ook <https://www.nu.nl/klimaat/6072998/afrikaanse-trekvoegels-komen-in-knel-door-europese-klimaatverandering.html>

2.5 In het artikel lees je een stuk over trekvoegels die gedurende het jaar op verschillende plekken over de hele wereld verblijven. Wat maakt klimaatverandering extra lastig voor trekvoegels, die gedurende het jaar op verschillende plekken over de wereld verblijven? Leg je antwoord uit.

2.6 Zitten er voor sommige vogels ook voordelen aan (de gevolgen van) klimaatverandering? Zo ja, welke? (Tip: lees ook de column op <https://www.trouw.nl/duurzaamheid-natuur/de-lepelaars-zijn-nu-achterug~b4cfd003/>)

2.7 Kijk nog eens naar pagina 58-59 van de Bosatlas en bekijk de filmpjes op <https://wereldwad.nl/alle-clips/> over de kanoet, de lepelaar en de scholekster. Welke van deze drie vogels heeft volgens jou de beste overlevingskansen als je kijkt naar het veranderende Waddengebied? Leg uit waarom.

2.8 Welk van de drie vogels uit de vorige vraag is jouw favoriet? Waarom?

2.9 Ga na welk voedsel de drie vogels in het Waddengebied eten.

Zoek in de Bosatlas en op internet op of, en zo ja hoe mensen invloed hebben op de aanwezigheid of afwezigheid van dit voedsel.

Bedenk als laatste welke maatregelen mensen kunnen nemen om het voedselaanbod te verbeteren.

Vul de resultaten in in onderstaande tabel.

| Vogel | Voedsel | Menselijke invloed | Maatregel(en) |
|-------------|---------|--------------------|---------------|
| Scholekster | | | |
| Kanoet | | | |
| Lepelaar | | | |