Werkblad - Les 2 - Waterbouw en ecologie

BOUWEN MET DE NATUUR

In Nederland proberen we de natuur te herstellen, maar de natuur kan zelf ook een handje helpen. Dit gebeurt bijvoorbeeld bij de aanleg van de Marker Wadden, een eilandengroep in het Markermeer. Het slib van de bodem van het Markermeer wordt, aangevuld met zand en klei uit de bodem, gebruikt bij de aanleg van de eilanden. Ongewenst slib wordt daarnaast mede dankzij de wind en golven verplaatst, de mens zorgt er op zijn beurt weer voor dat het slib wordt opgevangen door natuurlijke oevers en geulen. Door te bouwen met de natuur (building with nature) maak je gebruik van natuurlijke krachten en stoffen én kan je natuurlijke principes testen. Je experimenteert met de natuur. Soms gaat het niet helemaal volgens wens, maar dat hoort erbij. Om te bouwen met de natuur moet je als waterbouwer weten wat je doet. Kennis van biologie en ecologie is daarom erg handig. Fris jouw kennis over ecologie op met de opdrachten op dit werkblad. Op de laatste pagina vind je een bronnenlijst. Deze bronnen kan je gebruiken om informatie die je niet weet op te zoeken.

1. Om de biodiversiteit te kunnen herstellen of vergroten moet je weten hoe ecosystemen werken.

a. Wat is een voedselweb?

_____

_____

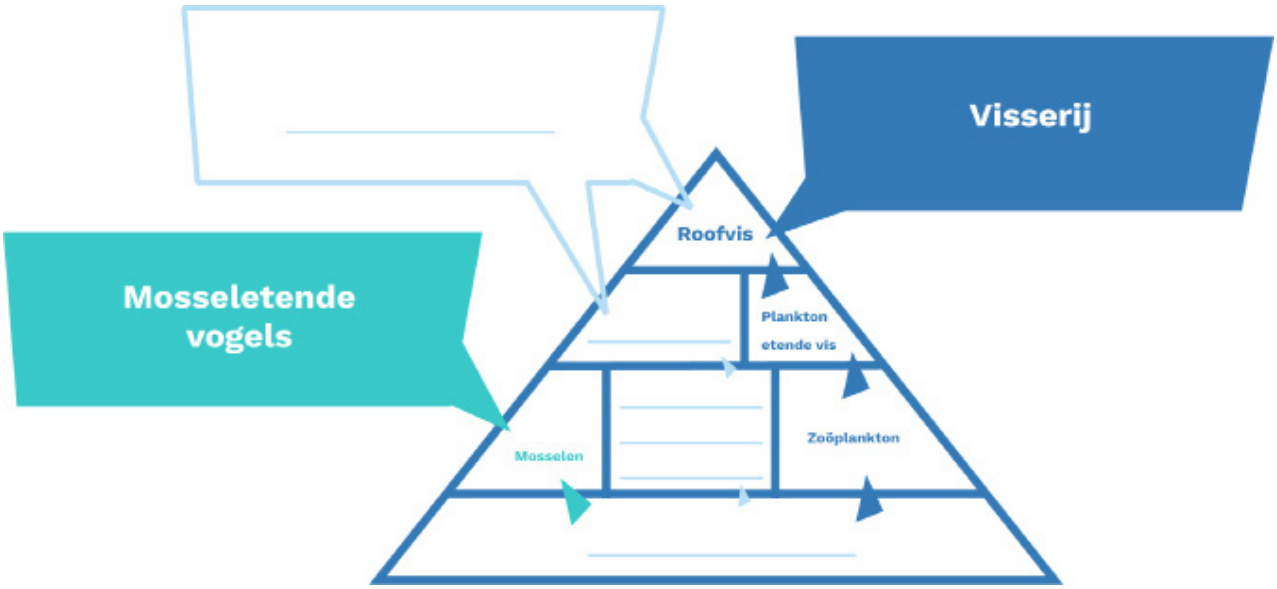
b. Wat is een voedselketen?

_____

_____

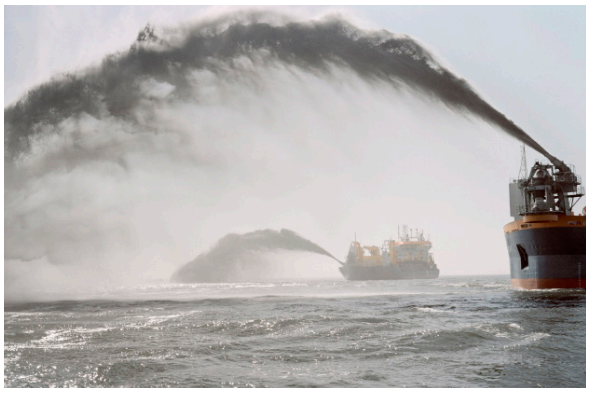
Werkblad - Les 2 - Waterbouw en ecologie

2. Hieronder zie je een voedselpiramide. Zet de schakels op de juiste plek in de keten. Kies uit: aalscholver – muggenlarven – fytoplankton (algen) – wormen – slakken – Pos (vis)



3. Een ecologisch voordeel van het bouwen van de Marker Wadden is dat het slib in het Markermeer vermindert. Te veel slib zorgt er namelijk voor dat er te weinig licht in het water komt. Wat is daar het nadeel van?
(omcirkel het juiste antwoord)

a. Vissen (zoals de Pos of de Blankvoorn) en zoöplankton (kleine diertjes, zo als watervlooien) vinden hun voedsel niet, waardoor het voedselweb verzwakt.
b. Fytoplankton (algen) en andere onderwaterplanten groeien dan niet meer (er vindt geen fotosynthese meer plaats) en zoöplankton hebben dan geen voedsel meer.
c. De visetende vogels zien de vissen niet goed meer, waardoor deze schakel in het voedselweb niet meer werkt.



Werkblad - Les 2 - Waterbouw en ecologie

4. Voor welke dieren in het bijzonder wil Natuurmonumenten de leefomgeving verbeteren met de Marker Wadden?

a. Bevers en muizen.
b. Vogels en vissen.
c. Vissen en walrussen.
d. Slangen en zeehonden.

5. Op de Marker Wadden zullen sommige soorten planten en bomen goed kunnen groeien. Eén soort kan goed tegen veel water (ook bij overstroming). Wildgroei moet worden voorkomen.

Welke soort is dat?
En hoe kan je wildgroei voorkomen?

a. Vlierbloesem, door het aantrekkelijk te maken voor vogels die de vlierbloesem eten.
b. Eikenboom, door er de eikenprocessierups los te laten.
c. Wilg, door het zaaien van riet en lisdodde.

6. Welke zeldzame plant groeit goed op de Marker Wadden? Zonder dat deze ingezaaid wordt!

a. Riet.
b. Moerasandijvie.
c. Klein hoefblad.

Werkblad - Les 2 - Waterbouw en ecologie

7. Het Markermeer was vroeger de Zuiderzee. Een zee is zout, maar het Markermeer is nu een zoetwatermeer. Wat betekent dat?
Zet de volgende begrippen in de goede kolom:
zee - regen – Markermeer – rivier - grondwater – tonijn – schelp - zeewier – walvis – goudvis - zeehond – drinken - paling – sloot - Waddenzee – smeltwater – zalm

Zout water	Zoet water

8. In Nederland zijn veel ‘harde’ grenzen tussen water en land, zoals dijken en damwanden. Maar er worden ook veel ‘zachte’ grenzen gemaakt.
Waar zal een pad zich prettiger voelen? Bij een harde of zachte oever?
Licht je antwoord toe.

_____

_____

_____

Werkblad - Les 2 - Waterbouw en ecologie

9. Kaderrichtlijn Water (KRW) is een wettelijk vastgestelde richtlijn die bepaalt dat de wateren in heel Europa een goed leefgebied vormen voor de planten en dieren die er thuishoren. Uit deze richtlijn komen maatregelen die de ecologische waterkwaliteit moeten verbeteren. Welke van onderstaande maatregelen past bij deze richtlijn?

a. Het uitzetten van meer vissen in sloten.
b. Het aanleggen van steigers aan de oevers van meren.
c. Het aanleggen van natuurvriendelijke oevers bij alle wateren.

10. Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. In Natura 2000-gebieden worden bepaalde diersoorten en hun natuurlijke leefomgeving beschermd om de biodiversiteit te behouden. Door welke twee van onderstaande richtlijnen worden deze gebieden aangewezen denk je?

a. Vogelrichtlijn (ter bescherming van vogelsoorten)
b. Nitraatrichtlijn (ter bescherming van het grondwater tegen vervuiling)
c. Habitatrichtlijn (ter bescherming van leefgebieden)
d. Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (ter ondersteuning van de platte landsontwikkeling)

11. Ga naar natura2000.nl/gebieden

Op de kaart zie je waar in Nederland de Natura 20000-gebieden liggen.
Welk Natura 2000-gebied ligt het dichts bij jouw woonplaats of bij jouw school?

_____

12. In de waterbouw wordt steeds meer gebouwd met de natuur. Zoals op de eerste pagina

Werkblad - Les 2 - Waterbouw en ecologie

beschreven helpt de natuur met het opvangen van het ongewenste slib in het Markermeer. De wind en golven zorgen voor het verplaatsen van het slib. Wij maken natuurlijke oevers waarmee we het slib kunnen opvangen. Hoe meer de natuur het werk kan doen, hoe minder energie het ons kost. Op welke manier is dit duurzaam?

a. Je voorkomt uitstoot van CO_2 omdat er dan minder op diesel-werkende baggermachines nodig zijn om het slib uit het meer te baggeren
b. Door de kracht van de golven wek je stroom op, die je gelijk in kan zetten om het slib uit de geulen te verplaatsen
c. Het opgevangen slib kan worden ingezet als brandstof voor de bouwma chines op de Marker Wadden

13. Welke duurzame maatregelen zou je nog meer kunnen realiseren op de Marker Wadden?

_____

_____

_____

14. In natuurlijke klimaatbuffers wordt gebouwd met de natuur. Noem twee natuurlijke klimaatbuffers in Nederland. Hoe beschermen die Nederland tegen de gevolgen van de klimaatverandering?
Tip: kijk op klimaatbuffers.nl.

_____

_____

_____