



## Hoe overleef ik .....op een golfbreker?

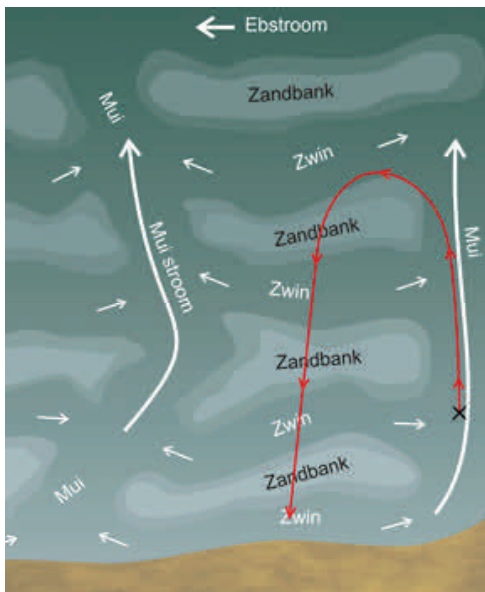


**Golfbrekers** of strekdammen zijn dammetjes die loodrecht op de kust zijn aangelegd om het wegspoelen van het strand tegen te gaan en de aanvoer van zeezand te bevorderen. Ze zijn gemaakt van basalt of beton.

Ongeveer een derde van de Nederlandse duinkust is voorzien van golfbrekers. Deze golfbrekers zijn, samen met de zeedijken, de enige 'rotsen' langs onze verder zandige en slijkige kustlijn. Zij vormen een leefgebied voor veel verschillende soorten organismen

**Muien** ontstaan als bij eb het waterpeil daalt en het zakkende water een weg naar open zee zoekt tussen twee hoger gelegen zandbanken. Hierdoor ontstaan diepe geulen die we muien noemen. Muien staan haaks op de kust staan en lopen vanaf het strand recht de zee in. Het water in een mui heeft een hoge stroomsnelheid.

Muien kunnen overal langs de kust ontstaan maar ook door de aanleg van golfbrekers. De stroming die zo langs een golfbreker ontstaat is vaak te sterk om tegenin te zwemmen.





## Hoe overleef ik .....op een golfbreker?

*Stel je bent een dier en je moet leven op een golfbreker.*

### **Wat zijn de omstandigheden daar?**

Soms is het vloed en staat het water hoog, soms is het eb en staat het water laag.

Door eb en vloed staat er een sterke stroming in de mui langs de golfbreker.

Het zeewater is zout maar als het regent is het water in de kuiltjes van de golfbreker zoet.

Als de zon schijnt is het heet en 's nachts is het koud.

Er staat vaak veel wind.

Wat heb je allemaal nodig en moet je kunnen doen om te overleven?

Denk aan de 7 levenskenmerken.

Hoe haal je adem?

Wat eet je? Hoe vang of verzamel je dat?

Welke vijanden zijn er? Hoe verdedig je je tegen je vijanden?

En er zijn nog veel meer problemen die je moet overwinnen.

*Kan jij een dier ontwerpen dat instaat is te overleven op een golfbreker?*





## Hoe overleef ik .....op een golfbreker?

Opdracht: Maak een schematische tekening van het dier. Denk aan de tekenregels.

A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for a schematic drawing of the animal.



## Hoe overleef ik .....op een golfbreker?

Schrijf deze lichaamsdelen in de tabel en geef bij elk onderdeel aan wat de functie is.

Nummer	Naam lichaamsdeel	Functie
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		





## Hoe overleef ik .....op een golfbreker?

3. Beschrijf hoe het dier dat jij ontworpen hebt in staat is de moeilijke omstandigheden van de golfbreker te overleven.





## Hoe overleef ik .....op een golfbreker?

### **Docenten handleiding**

Deze opdracht is bedoeld als voorbereiding op veldwerk aan het strand met golfbrekers of havenhoofden. Door de leerlingen eerst een dier te laten ontwerpen denken zij zelf na over de eisen die de omgeving stelt aan de organismen. Bij het veldwerk op de golfbreker zullen zij extra gemotiveerd zijn om dieren te zoeken en te bestuderen. Wie van hen zat het dichtst bij de werkelijkheid?

Bij de ontwerpfase moeten zij de levenskenmerken bekijken en daar oplossingen voor verzinnen. Ze leren vorm en functie van organen te koppelen en oefenen met het toepassen van de tekenregels.

Heeft u meer tijd dan kunt u de leerlingen zelf literatuuronderzoek laten doen naar de omgevingsfactoren van de golfbreker.

Een derde variant is een wedstrijd. De leerlingen gaan zelf aan de slag en kunnen na een kwartier extra informatie 'kopen' bij u. Dit kopen kost punten maar die kunnen terugverdient worden met een beter ontwerp. De extra informatie gaat over de omgevingsfactor of een levenskenmerk waarmee zij nog geen rekening hebben gehouden.

U bekijkt op verzoek een ontwerp en geeft een extra aanwijzing. U noteert de punten die een leerling besteed heeft aan kopen van informatie. Het meest complete dier met de beste aanpassingen wint.

De opdracht kan individueel of in tweetallen gedaan worden.

Interessante websites:

<http://www.soortenbank.nl/soorten.php?soortengroep=duikgids&menuentry=plaatjessleutel>

<http://www.zeeinzicht.nl/php/?target=dossiers>

[www.Noordzeeloket.nl](http://www.Noordzeeloket.nl)

<http://www.noordzeenatura2000.nl/nl/component/weblinks/62.html>

