



Factoren die de fotosynthesesnelheid beïnvloeden

Leerkrachteneditie

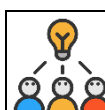
Inleiding: De oceaan levert heel wat ecosysteemdiensten. Algen vormen bij uitstek een groep organismen die voor de mens erg waardevol is. Zo produceren ze o.a. zuurstofgas. Zo'n 50% van de zuurstofproductie op aarde vindt plaats in de oceaan. Naast longen heeft de aarde dus als het ware ook 'kieuwen'. Net al groene planten aan land, zorgen bacteriën, zeegras, micro- en macro-algen in zee voor de aanmaak van zuurstofgas. Dit doen ze tijdens de fotosynthese: met behulp van licht zetten ze water en CO₂ om in suikers en – het voor de zuurstofconsumenten zo kostbare – zuurstofgas. Je kan er meer over lezen in de aparte lesmodule op de [PlaneetZee-website](#).

OPDRACHT: In deze les onderzoeken we factoren die de fotosynthesesnelheid van algen beïnvloeden.



Om een brainstorm te doen slagen is het belangrijk je aan de vier onderstaande regels te houden:

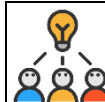
- Elk idee is goed. Hoe meer en hoe wilder de ideeën, hoe beter. Er bestaan geen slechte ideeën in een brainstorm.
- Een idee is van iedereen. Een goed idee komt vaak voort uit samenwerking. Bouw verder op de ideeën van anderen.
- Geen 'Ja, maar'. Oordeel op het moment zelf niet over ideeën. Denk niet aan eventuele beperkingen. Uit een onrealistisch idee komt in een latere fase misschien een haalbaar concept.
- Om de beurt. Geef om de beurt een antwoord. Dit verplicht je antwoorden te geven en zo komt er input vanuit het hele team.



Wat hebben planten nodig om te kunnen groeien?



5 min



Als je een fotosynthese-experiment met een waterplant opstart, welke variabelen zou je dan kunnen onderzoeken?



5 min



Als waterplant kiezen we voor een zoetwaterplant zoals waterpest of voor een zeewier. De stengel(achtige structuur) knippen we door. De hoeveelheid geproduceerd zuurstofgas bepalen we door het aantal belletjes te tellen dat de stengel(achtige structuur) verlaat.

Kies je voor zeewier, dan stel je de proefopstelling best een dag op voorhand op.

Schets jouw proefopstelling. Denk aan de haalbaarheid hier in het klaslokaal.



5 min

Formuleer nu jouw onderzoeksvraag en hypothese.

Onderzoeksvraag:

Hypothese:

Noteer het benodigde materiaal voor het fotosynthese-experiment:

Stel een stappenplan op:

Bepaal de fotosynthesesnelheid door het aantal ontsnappende luchtbelletjes uit de stengel te tellen: