



Les met werkblad - biologie

- Doel:** Leerlingen weten na de les dat leefomstandigheden op kleine stukjes van een gebied sterk kunnen verschillen. Leerlingen kunnen noemen dat er door hoogteverschillen in de duinen veel variatie is in hoeveelheid zon, wind, vochtigheid en temperatuur.
- Materialen:**
- Per leerling: Werkblad 1. Leefgebieden in de duinen (Er zijn aparte werkbladen 1a voor groep 5/6, 1b voor groep 7/8.)
 - Per tweetal: liniaal, stevig papier, kleurpotloden, schaar
- Groepsgrootte:** Klassikale introductie, opdracht met werkblad in groepjes van 2-4 leerlingen; klassikale nabespreking
- Duur:** 30 minuten



Inleiding
(5 minuten) Houd een korte introductie over de duinen.

Inhoud:

Nederland ligt voor een groot gedeelte onder de zeespiegel. Door dijken en duinen wordt voorkomen dat Nederland overstroomt. Dijken worden door mensen gemaakt, duinen door de natuur. Duinen zijn bijzondere natuurgebieden omdat er dieren en planten voorkomen die ergens anders niet kunnen leven. Mensen mogen in de duinen niet zomaar overal komen. Ze zouden de duinen kunnen beschadigen.

Nederland is plat, maar duinen hebben toppen en valleien. Daardoor is er veel variatie in leefomstandigheden in de duinen. Op de top waait het bijvoorbeeld (bijna) altijd, in de valleien is het vaak windstil. Midden op de dag schijnt de zon vanuit het zuiden heel fel. (Laat eventueel zien hoe de zon opkomt in het oosten, over Nederland draait en onder gaat in westen). Dan wordt het heel warm op hellingen die naar het zuiden gericht zijn. Op hellingen die naar het noorden gericht zijn wordt het veel minder warm.

Via het werkblad gaan we kijken naar verschillen tussen microgebiedjes. Dit doen we in het lokaal en in de duinen.

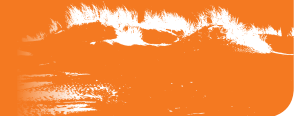
Kern
(20 minuten) Deel vervolgens "Werkblad 1. Leefgebieden in de duinen" uit en laat de leerlingen hier in groepjes van vier mee aan het werk gaan. Bespreek het werkblad klassikaal na. (Hierbij is de achtergrondinformatie te gebruiken.)

Afronding
(5 minuten, schrijfopdracht: 30 minuten) De mens is één van de weinige wezens/organismen die de omgeving op grote schaal naar zijn hand zet om comfortabel te kunnen leven. In een klassengesprek of een schrijfopdracht kunnen de leerlingen aangeven hoe zij in de duinen zouden wonen. Daarbij moet gedacht worden aan de volgende leefomstandigheden:

- *Type bodem en vlakheid van de bodem:*
Hoe bouw je in de duinen op zand? Hoe woon je als mens in de duinen?

1

Leefgebieden in de duinen



Groep 5 t/m 8



In een hol, in een hut? Ga je de vloer vlak maken of zoek je een vlak stukje?

- *Vochtigheid:*
Regen en bodemwater? Waar ga je wonen?
- *Temperatuur:*
Hoe houd je jezelf warm of koel? Houd ook rekening met wind, eventueel brandstof enzovoort.
- *Voedsel:*
Wat zou je eten, hoe kom je eraan?

Achtergrondinformatie

In de nabespreking van de werkbladen kunnen de volgende dingen terugkomen:

Kleine plekken kunnen heel erg verschillen in klimaat en omgevingsfactoren. In een vlak landschap zijn de verschillen niet groot, maar zodra er reliëf is, zoals in de duinen, worden de verschillen groter.

In een duinlandschap zijn de volgende dingen bepalend voor planten en dieren:

Wind op de top, luwte in de valleien. Droog op de wind- en zonzijde, nat op de schaduwzijde en in de lagere delen (valleien). Hogere temperaturen op de zonzijde. Koude lucht zakt in de valleien (met name 's avonds merkbaar) en warme lucht stijgt meer op. Veel zon en veel schaduw.

Op de zuidhelling (de kant van een duin die naar het zuiden gericht is) staat veel zon. Hierdoor is het heel droog waardoor er weinig verschillende planten en vooral lage planten groeien. Op de zuidhelling groeit vooral helmgras. Op de noordhelling groeien bijvoorbeeld mos en varens.

Hoe verder je van de zee afloopt, hoe ouder de duinen zijn. De vegetatie wordt hoger op het oude duin. Er groeien andere planten dan in jonge duinen. Dat komt doordat de duinen vlakbij de zee nog veel kalk bevatten. Dat spoelt in de loop van de tijd uit. Bepaalde planten groeien niet op kalkrijke bodem, bijvoorbeeld heide. Duinroosjes groeien juist wel goed op kalkrijke grond.

In de natte duinvalleien, die vaak voedselarm zijn, groeien bijzondere planten als orchideeën, vleesetende planten (zonnedauw) en waternavel.





1

Leefgebieden in de duinen



In de duinen leven verschillende dieren en planten, op verschillende plekken. Op de ene plek waait het bijvoorbeeld hard, op de andere plek juist niet. Ook in de klas is de ene plek niet de andere. Dit ga je onderzoeken.

Maak twee groepjes van twee.

Opdracht 1

Zoek met zijn tweeën een plekje van 10 cm lang en 10 cm breed. Dit kan in het lokaal, maar ook buiten op het schoolplein. Dat vertelt de juf of meester.

Opdracht 2

Vul voor dit plekje in: *(Zet een rondje om het goede woord.)*

Hoeveel licht komt er die plek?	geen	weinig	veel	heel veel
Hoe vochtig/nat is het op die plek?	droog	beetje vochtig	heel vochtig	nat
Hoe warm is het op die plek?	koud	lauw	warm	heet
Hoe vaak veranderen mensen iets/ hoe vaak komen er mensen?	nooit	af en toe	regelmatig	vaak

Werk nu weer met z'n vieren.

Opdracht 3

Vergelijk met z'n vieren de twee plekken.

Als je een mens was van 1 cm lang. Op welke van de twee plekken zou je willen wonen?

Waarom?

Als je een plant was, waar zou je dan het beste groeien?

Waarom?



1

Leefgebieden in de duinen



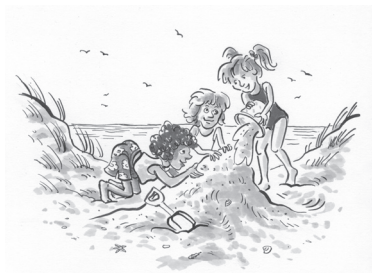
Opdracht 4

Knip uit papier twee vierkantjes van 10 cm lang en 10 cm breed. Vouw ze 1 keer doormidden. Zet ze neer op tafel, het zijn "duintjes".

- Zet een geel kruisje op de kant waar veel zon of licht is.
- Zet een zwart kruisje waar minder zon of licht is.
- Zet een groen kruisje waar veel wind zal zijn, als het waait.
- Zet een rood kruisje waar weinig wind zal zijn.
- Zet een blauw kruisje waar het erg nat zal zijn, als het geregend heeft.
- Zet een oranje kruisje waar het minder nat is.

Opdracht 5

Zet twee duinen naast elkaar. Tussen de duinen heb je een vallei, of een dal.



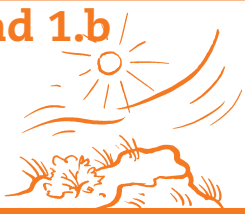
- Sommige planten hebben veel water nodig en weinig zon. Teken een donkergroen rondje op de plek waar deze planten het liefst groeien.
- Andere planten hebben veel zon nodig en weinig water. Teken een lichtgroen rondje op die warme, droge plek.

In de natuur zal de warme en droge kant altijd naar het zuiden kijken, want de zon staat midden op de dag in het zuiden.

Opdracht 6

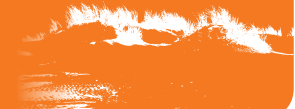
Waar zou jij als konijn het liefst je hol willen maken in deze duinen?

Waarom?



1

Leefgebieden in de duinen



In de duinen leven verschillende dieren en planten, op verschillende plekken. Op de ene plek waait het bijvoorbeeld hard, op de andere plek juist niet. Ook in de klas is de ene plek niet de andere. Dit ga je onderzoeken.

Jullie viertal splitst zich in twee tweetallen. Dan ga je aan de slag met de volgende opdrachten.

Opdracht 1

Zoek met zijn tweeën een plekje van 10 cm lang en 10 cm breed.

Dit kan in het lokaal, maar ook buiten op het schoolplein, dat vertelt de juf of meester.

Opdracht 2

Vul voor dit plekje in: *(Zet een rondje om het goede woord.)*

Hoeveel licht komt er die plek?	geen	weinig	veel	heel veel
Hoe vochtig/nat is het op die plek?	droog	beetje vochtig	heel vochtig	nat
Hoe warm is het op die plek?	koud	lauw	warm	heet
Hoe vaak veranderen mensen iets/ hoe vaak komen er mensen?	nooit	af en toe	regelmatig	vaak

Opdracht 3

Knip uit papier een vierkantje van 10 cm lang en 10 cm breed. Vouw dit 1 keer doormidden en zet dit neer op jouw plekje, alsof er een "duintje" staat op jouw plekje.

- Zet een rood kruisje op het duin waar je denkt dat het het warmst is.
- Zet een blauw kruisje waar het het koudst is.
- zet een groen kruisje waar het het vochtigst is.
- zet een grijs kruisje waar het het droogst is.
- Zet een zwart kruisje op de plek waar het het donkerst is.
- Zet een geel kruisje waar het meeste licht is.

Werk nu weer met z'n vieren.

Opdracht 4

Vergelijk met z'n vieren de twee verschillende plekken.

Stel dat je een mens zou zijn van 1cm lang. Op welke van de twee plekken zou je willen wonen?

Waarom?



1

Leefgebieden in de duinen



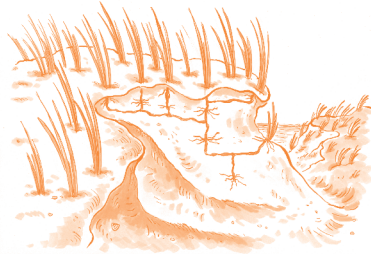
Opdracht 5

Zet de twee duinen naast elkaar. Tussen de duinen heb je een vallei, of een dal. De ene kant van een duin staat vaak meer richting het zuiden. De andere kant vaak meer richting het noorden.

- Welke kant is het zonnigst? (Zet een rondje om het goede antwoord.)
De kant naar het noorden / de kant naar het zuiden.

Deze kant is vaak, net als een woestijn, heel droog.

- Aan welke kant van het duin verwacht je de meeste planten?
De kant naar het noorden / de kant naar het zuiden.



- Verwacht je een verschil tussen planten op de helling en planten op de bodem van de duinvallei?
Ja / nee

Zo ja, waardoor komt dat verschil?

Opdracht 6

Waar zou jij als konijn het liefst je hol willen maken in deze duinen?

Waarom?
