

De standplaats nagaan

Inleiding

In de les 'Aan de slag met meter en kompas - Het terrein opmeten' heb je met de kinderen een plattegrond van het schoolterrein gemaakt. Op deze plattegrond duid je vervolgens de standplaats eigenschappen aan. De standplaats wordt grotendeels bepaald door de bodemsoort en het (micro)klimaat. Planten stellen eisen aan hun standplaats. Staat een plant niet op de juiste plaats, dan zal hij niet goed groeien. In een ecologisch ontwerp kies je planten in functie van de standplaats en niet omgekeerd. Je past de standplaats dus niet aan de gekozen planten aan. Om te weten welke groenvormen en planten op je schoolterrein kunnen groeien, moet je dus eerst iets meer weten over de bodem en het microklimaat (lichtinval, temperatuur, vochtigheidsgraad en wind) op het terrein. De nodige achtergrondinformatie om de standplaats na te gaan vind je in deel 2 'Moestuin'.

De lokale omstandigheden op je schoolterrein nagaan – bodem en lichtinval – is een ideale gelegenheid om eens met je klas op onderzoek uit te trekken.

Het ideale moment

Duur

- De bodem onderzoeken: 1 à 2 uur
- De lichtinval onderzoeken: 4 x 30 min observatie en 1 uur nabespreking

Seizoen

- De bodem onderzoeken kun je in elk seizoen, maar beter niet in de winter als de bodem bevroren is.
- De lichtinval ga je het best na rond 21 september of 21 maart.

Het benodigde materiaal

- Bodem onderzoeken:
 - plastic zakken of onderleggers
 - spade
 - emmer of bakje
 - klei en zand
- Lichtinval onderzoeken (per groepje):
 - plattegrond van het schoolterrein
 - transparant papier

Werkwijze

Inleiding voor de kinderen

Iedere plant heeft zijn plaatsje waar hij graag vertoeft. Sommige planten staan graag met hun voeten in het water, terwijl andere planten zich goed voelen in een droge woestijn. Er zijn planten die graag zonnebaden, andere verbranden net wanneer ze te veel zon krijgen. Het is onze taak om planten te kiezen die zich goed voelen op ons schoolterrein. Daarom moeten we eerst de bodem onderzoeken, nagaan waar er veel zon is en waar schaduw, kijken of we een vochtig plekje op het schoolterrein hebben... Als we dat allemaal weten, kunnen we planten kiezen die graag op die plekken zullen groeien.

De bodem onderzoeken

Om de bodem te onderzoeken ga je als volgt te werk:

- Schep met de kinderen grond van het schoolterrein in een emmer of bakje. Graaf tot onder de humushoudende laag om een bodemstaal te nemen. Die bodemstaal kun je in de klas of op een geschikte plaats buiten onderzoeken. Leg plastic onderleggers op de banken om te vermijden dat de klas in een modderpoel verandert.
- Doe samen met de kinderen de kneedproef om het bodemtype te bepalen. Die gaat als volgt: neem wat grond in je handen en maak hem vochtig (de grond mag net niet aan je vingers kleven). De vorm die je aan het natte materiaal kunt geven, geeft informatie over het bodemtype. Begin bij vorm 1 en zie hoe ver je komt; geraak je bijv. tot vorm 5 dan heb je een leembodem.



vorm 1: bergje	zand
vorm 2: dropje (bergje waar je wat 'model' in kunt brengen)	(leemachtig) zand
vorm 3: rolletjes (ongeveer 10 cm lang) met scheuren	zand-leem
vorm 4: rolletje (ongeveer 10 cm lang) zonder scheuren	leem
vorm 5: hoefijzer met scheuren	(kleiachtig) leem
vorm 6: hoefijzer zonder scheuren	(leemachtig) klei
vorm 7: cirkel	klei

- Zorg ervoor dat je in de klas wat zand en klei in voorraad hebt. De kinderen kunnen de test niet alleen met het bodemstaal van het schoolterrein doen, maar ook met het zand en de klei. Zo kunnen ze duidelijk het verschil zien tussen de verschillende bodemtypes.
- Laat de kinderen met de klei een knutselwerkje boetseren.

Eigenschappen

Nu weten jullie welke bodem jullie in de schooltuin hebben, maar wat hebben jullie nu aan die kennis? Door de juiste vragen te stellen aan de leerlingen kun je ze zelf laten ontdekken wat dit betekent voor de moestuin.

Kleibodem

Dit is zware en compacte grond. Mogelijk is de wortelgroei moeizaam. De bodem is lastig te bewerken en warmt traag op zodat je pas laat kunt beginnen met zaaien. Maar hij houdt goed voedingsstoffen en water vast zodat de planten zelden een tekort hebben.

Leembodem

De eigenschappen zijn vergelijkbaar met die van een kleibodem, maar ze zijn veel minder uitgesproken. Erg geschikt voor de moestuin.

Zand-leembodem

Een tamelijk lichte bodem, snel opgewarmd, houdt minder goed voedingsstoffen vast. Ook de zand-leembodem is een erg geschikte bodem voor de moestuin.

Zandbodem

Dit is een lichte en zure bodem. Hij houdt weinig voedingsstoffen en water vast en is gevoelig voor erosie. Er is dus een grotere kans op uitspoeling van plantenvoedingsstoffen. Zandbodem warmt snel op zodat je vroeg kunt zaaien. Je loopt wel een risico op schade door lentenachtvorst.

Dit zijn de eigenschappen van de verschillende bodems. Het organisch materiaal beïnvloedt verder deze eigenschappen. Minder goede eigenschappen van het bodemtype worden gecompenseerd door de goede eigenschappen van organisch materiaal. (voor meer info zie de groentefiches)

De lichtinval onderzoeken

Om de lichtinval te onderzoeken ga je na welke delen van het terrein in de zon (meer dan 6 uur zon per dag), in halfschaduw (tussen 3 en 6 uur zon per dag) en helemaal in de schaduw (minder dan 3 uur zon per dag) liggen. Dat doe je als volgt:

- Ga de lichtinval bij voorkeur na op een zonnige dag rond 21 maart of 21 september. De dagen zijn dan 12 uur lang. Als je bijv. op 21 juni – de langste dag van het jaar – de lichtinval zou bepalen, krijg je een vertekend beeld.
- Bepaal op de gekozen dag samen met de kinderen een aantal keren de schaduwzones: rond 9 u, 11 u, 13 u, 15 u en 17 u (dit zul je misschien zelf na de schooluren moeten doen).
- Om de schaduwzones te bepalen, heeft elk kind of groepje een plattegrond van het schoolterrein en transparant papier nodig. Maak het transparant papier bovenop de plattegrond vast, bijv. met paperclips. In de linkerbovenhoek laat je de kinderen het uur van de waarneming noteren. Zo weten ze achteraf nog wat de boven- en onderkant van hun papier is. De kinderen verkennen het schoolterrein en arceren op het transparant papier de zones met schaduw. Voor elke waarneming nemen ze een nieuw transparant papier en gebruiken ze, voor de duidelijkheid, een verschillende arcering (bijv. van rechtsboven naar



linksonder, van boven naar beneden en van linksboven naar rechtsonder) en een andere kleur. Als je schoolterrein helemaal verhard is, kun je de schaduwzones met krijt op de grond arceren. De kinderen zouden de arceringen ook meteen op hun plattegrond kunnen aanduiden, maar met verschillende lagen transparant papier werken is overzichtelijker voor hen.

- Bespreek dan aan de hand van de arceringen klassikaal welke zones in de zon, halfschaduw of schaduw liggen. Zones met twee of minder arceringen krijgen meer dan 6 uur zon per dag en liggen dus in de zon. Zones met drie arceringen krijgen 3 tot 6 uur zon per dag en liggen in halfschaduw. Zones met meer dan drie arceringen krijgen minder dan 3 uur zon per dag en liggen dus in de schaduw.
- Laat de kinderen op hun plattegrond de zones met zon, halfschaduw en schaduw inkleuren.

Tips

Door op verschillende momenten van de dag de schaduwzones te bepalen, merken de kinderen dat de schaduw 'van plaats' verandert. Je kunt hier verder mee werken door een zonnewijzer te knutselen. Dat is heel eenvoudig: steek een lange stok (ongeveer 1 m lang) in de grond, of zet de stok vast in een fles of omgekeerde bloempot als je hem niet in de grond kunt steken. De zonnewijzer moet in de zon staan. Teken een cirkel rond de stok met de stok als middelpunt van de cirkel. Elk uur (bijv. eerst om 9 u, dan om 10 u...) trekken de kinderen een streepje of leggen ze een steen op de plaats waar de schaduw van de stok de cirkel snijdt en schrijven ze het uur erbij. De volgende dagen kunnen de kinderen het uur aflezen op hun zelfgemaakte klok. Daarna zal 'het horloge' niet meer de juiste tijd aangeven. Je kunt deze gelegenheid aangrijpen om de bewegingen van de aarde, de zon en de maan aan bod te laten komen.

Eindtermen

Wereldoriëntatie

Natuur

- 1.1. De leerlingen kunnen gericht waarnemen met al hun zintuigen en kunnen waarnemingen op een systematische manier noteren.
- 1.3. De leerlingen kunnen in een beperkte verzameling van organismen en gangbare materialen gelijkenissen en verschillen ontdekken en op basis van minstens één criterium een eigen ordening aanbrengen en verantwoorden.
- 1.13. De leerlingen kunnen tonen hoe de aarde om zichzelf en de aarde, de zon en de maan ten opzichte van elkaar bewegen.

Wiskunde

Meetkunde

- 3.7. De leerlingen zijn in staat zich ruimtelijk te oriënteren op basis van plattegronden, foto's en gegevens over afstand en richting.

