

2

Wat groeit waar?



Benodigheden en voorbereiding

- ☐ Werkblad 2 (per leerling)
- ☐ Per groepje:
 - ☐ Set kaartenset: bij wie hoor ik (bijlage 3)
 - ☐ Junior Bosatlas
 - ☐ Post-its
- ☐ Lijmstiften om de post-its op te hangen bij de vragenmuur.
- ☐ Per leerkracht:
 - ☐ Werkblad 2 antwoorden
 - ☐ Bijlage leerkrachtinformatie

Zijn er Junior Bosatlassen aanwezig op school? Zoek dan vast de kaart over de **vegetatiezones** op in **de wereld**. In de atlas wordt dit landschappen of plantengroei genoemd. De vragen van werkblad 2 kunnen met iedere Junior Bosatlas beantwoord worden. Het is wel fijn om te weten welke kaarten de leerlingen gaan gebruiken bij het beantwoorden van de vragen.



Taalinstructie

Denkstappen

Er zijn vijf **hoofdklimaten** op de wereld.

Ieder **klimaat** heeft zijn eigen **kenmerken**.

Vegetatie/plantengroei is een **kenmerk** van **klimaten**.

In het**klimaat** is **veel/weinig vegetatie/plantengroei** mogelijk **omdat**.....

Gebieden met dezelfde **soort vegetatie** horen bij dezelfde **vegetatiezone**.

Een **kenmerk** van het**klimaat** is dat.....

Dit is een**klimaat, omdat**.....

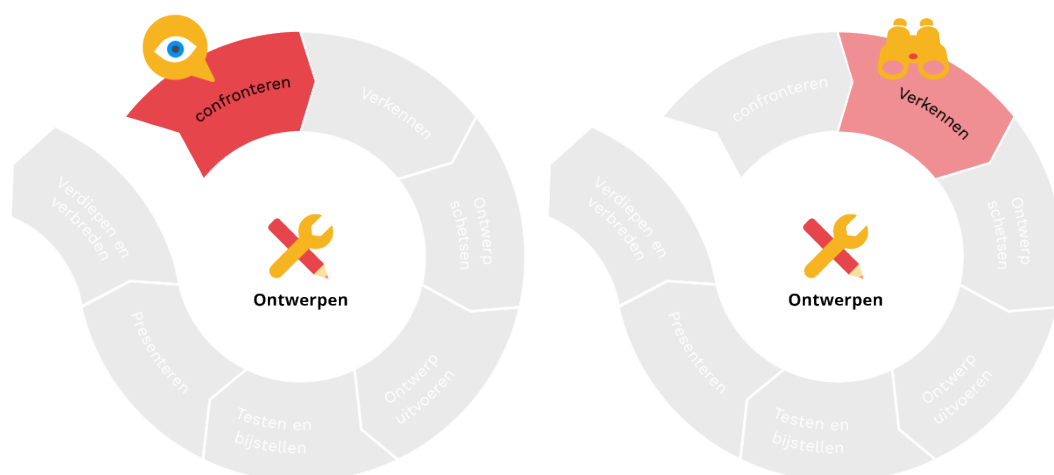


Fase OOL: Confronteren en verkennen

Ook deze les is onderdeel van de fases van **confrontatie** en **verkenning**. Centraal staan de vegetatiezones in de wereld. Ze ontdekken welke plantengroei mogelijk is binnen deze zones en welke factoren hierbij een rol spelen. Het tweede raadspel wordt gespeeld: ra-ra-ra, waar groei ik? Vijf foto's van vegetatie worden gekoppeld aan een van de vijf landen. Dit zijn dezelfde landen als in les 1. Opnieuw worden er onderzoeksoopdrachten uitgevoerd om verdieping aan te brengen. Tot slot leren ze in deze les dat bedrijven in te delen zijn in de sectoren landbouw, industrie en dienstverlening. Met de kennis die de leerlingen tijdens de les hebben opgedaan, worden de ontwerpeisen aangevuld.

De leerdoelen voor de leerlingen zijn:

- Ik kan uitleggen wat vegetatie is;
- Ik kan een aantal vegetatiezones opnoemen;
- Ik kan bij de vijf hoofdklimaten uitleggen welke vegetatie er te vinden is;
- Ik weet dat vooral de temperatuur en neerslag bepalen welke vegetatie er is in een gebied;
- Ik weet dat mensen kunnen werken in de landbouw, de industrie of dienstverlening;
- Ik kan binnen deze drie soorten, voorbeelden van bedrijven opnoemen;
- Ik kan concrete en abstracte kwesties bewust en met oog voor relevante aspecten signaleren;
- Ik kan specifieke vragen stellen en doorvragen;
- Ik kan ontwerpeisen formuleren waarbij met relevante aspecten rekening wordt gehouden.
- Ik kan doelgericht exploreren met oog voor detail.



Inhoud les

Per dia wordt toegelicht wat je als leerkracht kunt vertellen, wat de leerlingen doen en eventueel extra achtergrondinformatie.

Toelichting



Start (15 min.)

Blik samen terug op de vorige les. Wat hebben de leerlingen geleerd? Ze hebben geleerd dat er vijf hoofdklimaten zijn. Ze hebben van ieder klimaat een aantal kenmerken leren kennen. Wie kan er nog een kenmerk opnoemen van het sneeuw- en ijsklimaat? Herhaal de vraag voor de andere vier klimaten.

Leg uit dat de leerlingen vandaag leren dat binnen de klimaten verschillende gebieden bestaan waar ook weer andere planten kunnen groeien. Ze leren welke twee dingen hier invloed op hebben.

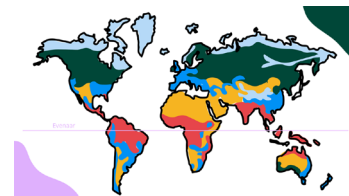


Leerlingactiviteit 1 (10-15 min.):

Ra, ra, ra, waar groei ik?

1. Laat het **Ra-ra-ra-blad: de wereld** en het **Ra-ra-ra-knipblad** erbij pakken. Zorg dat ieder groepje in ieder geval één lijmstift heeft.
2. Vertel dat de leerlingen weer het spel Ra, ra, ra gaan spelen. Dit keer: Ra, ra, ra, waar groei ik?
3. Leg uit dat de leerlingen vijf foto's zien van verschillende soorten plantengroei (vegetatie). Ze plaatsen de plantengroei weer bij de vijf landen uit les 1: Groenland, Nederland, Namibië, Oekraïne en Brazilië.
4. De leerlingen knippen de afbeeldingen uit.
5. Speel het spel. Ze leggen de afbeelding op één van de vijf plekken op de kaart (ze plakken nog niet op).
6. Laat het overzicht van de vijf afbeeldingen weer zien. Vertel dat de leerlingen in groepjes nog mogen overleggen over hun keuzes en hun keuze nog kunnen aanpassen.
7. Bespreek de ideeën van de leerlingen: waarom denken ze dat een bepaalde afbeelding bij een land hoort?
8. Bespreek waar de afbeeldingen bij horen. De leerlingen plakken de afbeeldingen op de juiste plek (onder de andere afbeeldingen).
9. Leg de link met de vijf kleuren op het ra-ra-ra blad: de wereld. In ieder klimaat is er andere begroeiing. Stel de volgende vragen:
 - Hoe komt het dat er andere planten groeien?
 - Wat hebben planten nodig om te groeien?
 - Zorg dat naar voren komt dat planten water en zon nodig hebben om te kunnen groeien.
10. Leg uit dat de wereld opgedeeld kan worden in klimaten, maar ook in vegetatiezones. Heeft iemand een idee wat er bedoeld wordt met **vegetatie**? Leg uit dat dit een ander woord is voor begroeiing / plantengroei. Gebieden waar dezelfde begroeiing, dezelfde planten te zien zijn, worden samen een vegetatiezone genoemd. In een klimaat kunnen verschillende vegetatiezones zijn. In Nederland groeien bijvoorbeeld andere planten dan in Spanje. Tijdens de rest van de les leren de leerlingen meer over deze vegetatiezones.

Dia





Vragenmuur (5 min.)

Bekijk samen de vragenmuur. Kunnen er al vragen beantwoord worden? Leven er nog nieuwe vragen naar aanleiding van de vorige opdracht? Schrijf deze dan op een post-it en plak deze op de muur. Vertel dat aan het eind van de les ook nog gekeken wordt naar de vragen op de vragenmuur.

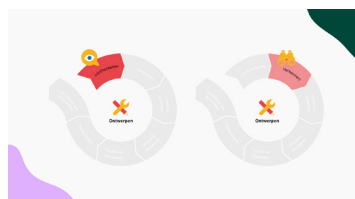


Tip:

Leven er geen of te weinig vragen? Begin dan zelf en toon je eigen nieuwsgierigheid. Voorbeeldvragen:

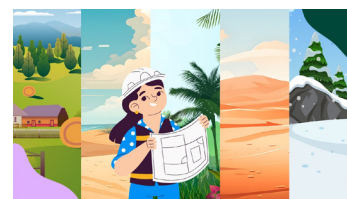
- Is er landbouw mogelijk in het hooggebergte? Zo ja, welke?
- Welke vegetatiezone is er in Nederland? En in Spanje?
- Welke subklimaten heeft het Droog klimaat?
- Wat is het verschil tussen een Steppe en een Savanne?
- Hoe ontstaan oases binnen het Woestijnklimaat?

Leg uit dat de leerlingen nog in de verkenning van het onderwerp zitten. Ze leren steeds meer over de verschillende klimaten. In les 5 starten ze met het ontwerpen van hun stuk land.



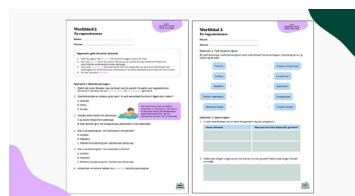
Kern (40 min.)

Herinner de leerlingen aan de ontwerpopdracht die ze straks krijgen: Ze worden architect van een stuk land in een klimaat. Dit stuk land gaan ze inrichten. Op het stuk land staat in ieder geval één bedrijf.



Leerlingactiviteit 2: De vegetatiezones (10-15 min.)

1. Deel **werkblad 2** uit en verdeel de Junior Bosatlassen onder de leerlingen. Vertel dat ze de atlas weer gebruiken bij het beantwoorden van de vragen. Dit doen ze in groepjes. Iedere leerling heeft een eigen werkblad waarop de antwoorden genoteerd worden.
2. Neem het werkblad en de vragen door.



Vervolg leerlingactiviteit 2: De vegetatiezones (10-15 min.)

3. Bespreek na vijf tot tien minuten de vragen. Vraag ook hoe het opzoeken in de Bosatlas ging: Hoe hebben ze dit aangepakt? Was het makkelijk of niet? Hoe kwam dat?

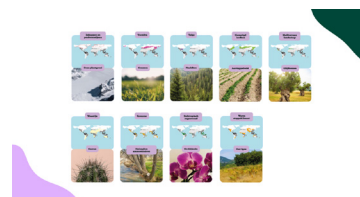
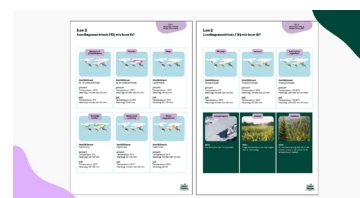
Tip:

De vragen op **werkblad 2** hebben één of twee sterren. De open vragen (twee sterren) zijn uitdagend. Schat van tevoren in of de leerlingen deze vragen zelf kunnen beantwoorden of dat dit klassikaal gedaan wordt.



Leerlingactiviteit 3: Bij wie hoor ik? (15-20 min.)

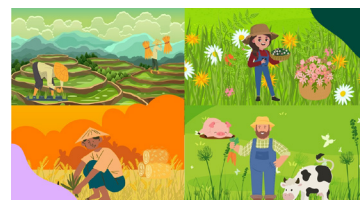
1. Deel aan ieder groepje de **set kaarten 'Bij wie hoor ik?'** uit.
2. Leg uit dat de leerlingen koppels gaan maken. Er zijn twee soorten kaarten: kaarten met een **vegetatiezone**, de witte kaarten, én kaarten met een **plantensoort**, de groene kaarten.
3. Vertel wat ze kunnen zien op de kaartjes. Op het kaartje van de **vegetatiezones** staan de volgende dingen:
 - De naam van een vegetatiezone
 - De naam van het hoofdklimaat waar de vegetatiezone onder valt
 - De gemiddelde temperatuur in januari en juli
 - De gemiddelde neerslag in januari en juliOp het kaartje van de **plantensoorten** staan de volgende dingen:
 - De naam van de plant
 - Een afbeelding van de plant
 - Een hint: van welke temperatuur / neerslag houdt de plant?
4. De leerlingen leggen de juiste koppels bij elkaar
5. Bespreek het spel na.
6. Vertel dat er één plantensoort te zien was, die verbouwd wordt om later te kunnen eten. Welke plantensoort was dit? (de aardappelplant). Vertel dat een aantal vegetatiezones geschikt is om planten te verbouwen, andere niet.
7. Welke zijn geschikt denken de leerlingen? Laat ze de kaartjes met die vegetatiezones apart leggen. Bespreek waarom leerlingen denken dat deze geschikt zijn en andere niet. Het gaat hier nog niet om goed of fout.



Vervolg Leerlingactiviteit 3: Bij wie hoor ik? (15-20 min.)

Vertel dat de bedrijven die planten verbouwen, onder de landbouw vallen. Stel de volgende vragen:

- Wat is de betekenis van landbouw?
- Kunnen de leerlingen nog meer soorten bedrijven noemen die onder de landbouw vallen?



Achtergrondinformatie leerkracht

Bij landbouw wordt de bodem gebruikt voor de productie van planten en dieren, voor de economie. Hierbij kan het gaan om het produceren van voedings- en genotsmiddelen, veevoer, grondstoffen en siergewassen. Onder landbouw valt: akkerbouw, veehouderij, tuinbouw en bosbouw.

Behalve in de landbouw, kunnen mensen nog op andere manieren hun geld verdienen. Bekijk de afbeeldingen op het bord. Stel de volgende vragen:

- Wat voor soort bedrijven zijn te zien? (autobedrijf, elektronikabedrijf, papiermakerij)
- Wat doen deze bedrijven? (ze maken dingen)
- Hoe heet de groep waar deze bedrijven onder vallen? (industrie)
- Wat hebben deze bedrijven nodig om de spullen te maken? (grondstoffen, andere materialen)
- Wat zijn grondstoffen? (materiaal dat nog bewerkt moet worden om er iets van te kunnen maken, zoals hout, ijzer en staal)
- Wat is het verschil met landbouw? (binnen de landbouw kunnen de planten verbouwd worden op het stuk land, binnen de industrie zijn **grondstoffen** nodig **om spullen te maken**).



Bekijk de afbeeldingen op het bord. Stel de volgende vragen:

- Wat voor bedrijven zijn nu te zien? (theater, winkel, school, geldbank)
- Wat doen deze bedrijven? (ze doen iets voor andere mensen)
- Hoe heet de groep waar deze bedrijven onder vallen? (dienstverlening)
- Wat hebben deze bedrijven nodig om te kunnen doen wat ze doen? (mensen, maar ook spullen)
- Wat is het verschil met industrie en landbouw? (bij de dienstverlening gaat het om het leveren van een dienst of advies aan andere personen, niet om het maken van spullen of verbouwen van planten)





Vragenmuur (5 min.)

1. Kunnen er al vragen beantwoord worden?
2. Deel nieuwe post-its uit.
3. Geef ze als tip mee om bij het bedenken van de vragen over landbouw, dienstverlening en industrie en de vijf klimaten na te denken.
4. Geef de leerlingen een aantal minuten tijd om nieuwe vragen op te schrijven voor de vragenmuur. Schrijf ondertussen zelf het woord bedrijfssoort in de woordspin, met daarbij de drie soorten: landbouw, industrie en dienstverlening.
5. Laat de leerlingen in groepjes de vragen die met hetzelfde onderwerp te maken hebben bij elkaar leggen (ordenen).
6. Laat de groepjes één tot vier vragen uitkiezen voor op de vragenmuur. Laat ze zelf bekijken onder welk onderwerp zij de vraag vinden vallen. Sommige vragen zullen misschien op meerdere plekken kunnen passen.



Tip:

Leven er geen of te weinig vragen? Begin dan zelf en toon je eigen nieuwsgierigheid. Voorbeeldvragen:

- Welke plek is het meest geschikt voor industrie?
- Welke industrie vind je in de woestijn?
- Wat heb je allemaal nodig om een auto te maken / produceren?
- Hoe komt een industriebedrijf aan grondstoffen?
- Welke grondstoffen zijn nodig voor het maken van een telefoon?
- Waar vind je de meeste winkels? Waarom daar?
- Is er ook landbouw mogelijk in het Sneeuw- en ijsklimaat?



Afsluiting (10 min.)

Laat werkblad 2 opbergen in de JWC-map.

Leerlingactiviteit 4: Waar gaan we rekening mee houden? (10 min.)

1. Laat het **OOL-werkblad confronteren** erbij pakken.



Leerlingactiviteit 4: Waar gaan we rekening mee houden? (10 min.)

2. Kunnen de leerlingen nog ontwerpeisen toevoegen? Of wensen? Geef hier kort de tijd voor.
3. Laat het OOL-blad opbergen. De volgende les hebben ze deze weer nodig.

Vertel dat de leerlingen de volgende les meer leren over de sectoren landbouw, industrie en dienstverlening binnen de verschillende klimaten.

Herinner de leerlingen aan het vullen van de materialenbak.

