

Lekker in het zonnetje...

Samenvatting

Sectoren

serreteelt

Trefwoorden

serre

tomaat

komkommer

venkel

oriëntatie

kompas

kaart

windstreken

windroos

zon

warmte

licht

schaduw

De kinderen kunnen zich op het terrein oriënteren. Ze denken na over het belang van zonlicht voor de groei van planten.

Inhoud: oriëntatie

Doelstellingen

Doelstellingen

- De leerlingen kunnen zich op verschillende manieren, aan de hand van een kompas, een kaart en de zon oriënteren.
- De leerlingen kunnen het belang van de oriëntatie voor de serre toelichten.

Eindtermen en leerplandoelen

Eindtermen

- Mens en maatschappij
 - 4.4
- Wiskunde
 - 3.7

VVKBaO

- MZzo1
- OWru6
- WDmk1

OVSG

- Wereldoriëntatie
 - WO-RUI-38
 - WO-RUI-52

SCHOOL  PLATTELAND



- WO-RUI-56
- Wiskunde
 - WI-MWO.VIS.4

GO!

- Wereldoriëntatie
 - 35342
 - 35343
 - 35504
- Wiskunde
 - 2.3.03

Materiaal

- materialenkit (kompas, meettouwen)
- kaart (luchtfoto) van de locatie
- schrijfbord
- (stoep)krijt

Lesverloop

1. Oriëntatie van de kaart / luchtfoto

AUTHENTIEKE CONTEXT

Nadat we een kleine verkenning van het terrein (erf) gemaakt hebben, halen we de kaart / luchtfoto tevoorschijn. We houden de lijn-/breukschaal nog wat verborgen.



- Waar kun je de hoeve (het terrein) terugvinden? Hoe zie je dat? Wat kun je op de luchtfoto ook herkennen?

DENK- EN DOEVragen

- Waarop moeten we letten als we een kaart willen oriënteren, d.w.z. als we de kaart in dezelfde richting leggen als de werkelijkheid? (Meestal kan het oriënteren van een kaart gebeuren door naar herkenningpunten op het terrein te kijken zoals huizen, een serre, een vijver,...)

- Zoek deze herkenningpunten op de kaart.

- Neem twee opvallende herkenningpunten, bijv. de serre en het huis. Toon de lijn die loopt van het huis naar de ingang van de serre.

- Toon dezelfde lijn op de kaart. (Als de twee lijnen in dezelfde richting lopen, dan is de kaart goed georiënteerd.)

- Hoe kunnen we nu controleren of de kaart echt wel correct ligt? (Op de meeste kaarten is een pijl aangeduid die het noorden aangeeft.)

- Hoe kunnen we nu weten of die pijl ook het echte noorden aanwijst ? (Door gebruik te maken van een kompas.)



We controleren de oriëntatie van de kaart nog eens met het kompas.

Geef de leerlingen een grondige uitleg over het kompas. Bespreek eventueel de verschillende delen van het kompas en herhaal de windstreken en tussenwindstreken (zie extra info hieronder).

Op basis van de antwoorden tekenen we een windroos met windstreken en tussenwindstreken op de grond.

2. Belang van oriëntatie

SYSTEMATISCH ONDERZOEK

Als een landbouwer van plan is om een serre op zijn grond te plaatsen, dan moet hij wel met een pak zaken rekening houden.

- *Waarmee moet hij/zij rekening houden ?* (met de ondergrond, met het reliëf, met water in de buurt,... maar vooral met de zonnestand)

- *Wat is er zo belangrijk aan die zon ?* (De zon zorgt ervoor dat de serreplanten zonlicht en zonnewarmte ontvangen. De warmte kan de landbouwer nog wel opvangen door extra te verwarmen, maar het zonlicht is moeilijker vervangbaar. In bepaalde serres werkt men wel met kunstlicht. Maar zowel die extra verwarming als dat extra kunstlicht kosten hopen energie en geld.)

- *Wat betekent dat nu voor de plaatsing van de serre ?* (De serre moet op een dergelijke manier geplaatst worden dat ze genoeg zonlicht kan opvangen.)

- *Hoe kunnen we nu weten of deze serre goed geplaatst is ?* (We vergelijken de plaatsing van de serre met ons getekend kompas.)

- *Waar komt de zon op ?* (oosten) Wijs in deze richting.

- *Waar staat de zon het hoogst ?* (zuiden) Wijs in deze richting.

- *Waar gaat de zon onder ?* (westen) Wijs in deze richting.

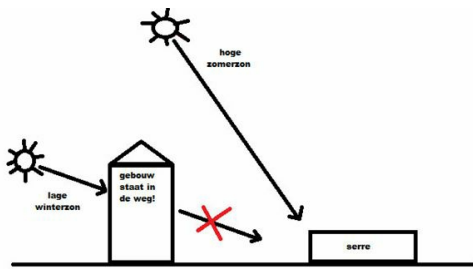
- *Welke zijde is nu het best op het zuiden gericht ?* (de lange zijde en de ingang zijn best op het zuiden gericht. Via een 'koude' ingang kan heel wat warmte verloren gaan.) *Is dat hier ook het geval ?*

3. Geen obstakels in de buurt ?

TRIGGER

Hierna kunnen de kinderen best wel aan het werk.

Prikkel de kinderen tijdens het werk met een gerelateerd probleem, dat straks tijdens de reflectie ontrafeld wordt. Focus hierbij vooral op 'obstakels' in de buurt van de serre. Die kunnen nl. (zeker bij een winterzon) een vrij lange schaduw op de serre werpen.



- De zon is heel belangrijk voor de groei van de planten in de serre. In het voorjaar komt de zon niet zo hoog. Welke problemen kan dat geven? (Bomen of huizen in de buurt werpen dan een lange schaduw op onze serre. Dat zijn echte 'obstakels'.

- Welke obstakels zien jullie in de buurt? Hoe zouden we kunnen meten of ze echt hinderlijk zijn?

- Welk deel van de serre is in het voorjaar door de schaduw minder goed te gebruiken?

- Is het niet gek dat een landbouwer toch geregeld een bomenrij naast de serre plaatst? Waar / hoe ver van de serre plaatst hij/zij die bomenrij?

4. Nabespreking

REFLECTIE en INTERACTIE

Tijdens de reflectie worden de taken nog eens overlopen en op kwaliteit geëvalueerd. (Hoe verliep het werk? Wie had hulp nodig? Hoe heb je dat geregeld? Hoeveel tijd was er voor die taak nodig?...))

Maar er wordt ook een antwoord gezocht op de 'prikkelvragen'.

- Welke obstakels zien jullie in de buurt? Hoe zouden we kunnen meten of ze echt hinderlijk zijn? (Vooral huizen en bomen kunnen een obstakel vormen. Het opmeten kan het best op een zonnige dag in het voorjaar. Dan kunnen kinderen duidelijk de schaduwlijn aangeven. Duid die ook op de grond aan met krijt of met een meettuig. De tweede groep zal dan meestal tot de vaststelling komen dat de schaduwlijn nog een stuk meer in de richting van de serre is opgeschoven.)

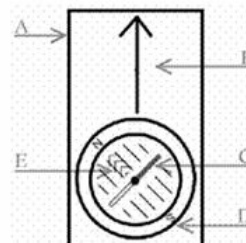
- Welk deel van de serre is in het voorjaar door de schaduw minder goed te gebruiken? (In de winter en bij het begin van het voorjaar wordt een serre niet steeds volledig gebruikt. De delen die last hebben van schaduw blijven dan onbewerkt.)

- Is het niet gek dat een landbouwer toch geregeld een bomenrij naast de serre plaatst? Waar / hoe ver van de serre plaatst hij/zij die bomenrij? (Aan de zuidzijde wordt de bomenrij meestal ver genoeg van de serre geplaatst om ook hier geen slagschaduw te veroorzaken. Aan de noordzijde -waar de zon toch nooit staat- is dat geen probleem. Het plaatsen van een bomenrij gebeurt meestal om de windsnelheid te breken en (glas)schade te vermijden. Koude wind zorgt ook voor warmteverlies in onze serre en ook hier kunnen bomen hun dienst bewijzen.)

P.S. Als er op de locatie zonnepanelen zijn geïnstalleerd, dan kunnen die ook een hulp (of een trigger) zijn bij oriëntatie ter plaatse

Extra info

Kompasgebruik



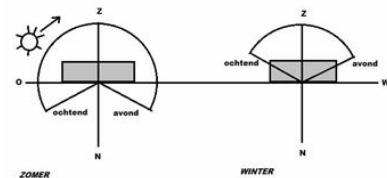
Een kompas bestaat uit verschillende onderdelen. Om te beginnen de naald (C). Deze wijst met het gekleurde gedeelte naar het noorden. De naald is geplaatst in de roos (D), deze is draaibaar en voorzien van lijnen

die we noordlijnen (E) noemen. Aan de buitenkant van de roos staat een maatverdeling in graden (gradenring), waarbij 180° zuid is en 360° noord. De roos is gemonteerd op een plaat (A) of in een huis (A). De plaat/huis is voorzien van een richtingpijl (B).

Leg het kompas plat, zodat het niet meer beweegt. Het gekleurde gedeelte van de naald wijst het noorden aan. Draai de roos zodat de N net boven het gekleurde deel van de naald komt te staan.

Nu kan je ook de richting aflezen van de andere windstreken.

Winterzon - zomerzon



We hebben allemaal geleerd dat de zon opkomt in het oosten en ondergaat in het westen. Dat wil niet zeggen dat de zon het hele jaar door op dezelfde plaats in het oostelijke richting opkomt en in westelijke richting ondergaat. Die "zonnesector" daar zit heel wat speling op doorheen de seizoenen. In de winter komt de zon op in het zuidoosten en gaat onder in het zuidwesten. De zon komt in de winter ook helemaal niet zo hoog, waardoor huizen of bomen in de omtrek al snel een lange schaduw op de serre werpen.

In de zomer komt ze op in het noordoosten en gaat ze onder in het noordwesten. Dan staat de zon 's middags ook echt 'hoog aan de hemel' en zijn er weinig obstakels die de zon kunnen tegenhouden.