Groenten met een zonnebril op!

Samenvatting

Sectoren
akkerbouw
groene vingers
Trefwoorden
akker
oriëntatie
kompas
kaart
windstreken
windroos
zon
schatten
werkkracht

De leerlingen kunnen een perceel op verschillende manieren oriënteren. Ze denken na over het belang van het zonlicht voor de groei van de planten.

Inhoud: oriëntatie

Als kinderen op de boerderij een eigen perceel (mini-akker) zijn toegewezen (al of niet met proeftuin), dan is het de bedoeling dat dit perceel naar ligging wordt geëvalueerd. Bij bedrijven waar akkerbouw centraal staat, kan deze activiteit bij een willekeurig perceel uitgevoerd worden... bij voorkeur een perceel waarbij enkele obstakels gedeeltelijk wat zonlicht ontnemen (of wat schaduw bieden).

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 een perceel toelichten.

Eindtermen en leerplandoelen

Eindtermen

- Mens en maatschappij
  - 4.4
- Wiskunde
  - 3.7

ZILL

- MZzo1
- OWru6
- WDmk1

OVSG

- Wereldoriëntatie

    - WO-RUI-38
    - WO-RUI-52
    - 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
- evt. paaltjes

Lesverloop

1. Oriëntatie van de kaart / luchtfoto

AUTHENTIEKE CONTEXT

We begeven ons naar onze mini-akker of een willekeurig perceel. Daar halen we de kaart / luchtfoto tevoorschijn. We houden de lijn-/breukschaal nog wat verborgen.



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

DENK- EN DOEVRAGEN

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

- Zoek enkele herkenningspunten op de kaart/luchtfoto.

- Neem twee opvallende herkenningspunten, bijv. de rivier en het huis. Toon de lijn die loopt van de rivier naar het huis.

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

georiënteerd.)

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

- Hoe kunnen we weten waar het noorden (en de andere windrichtingen) ligt/liggen ? (Maak gebruik van de oriëntatie van de zon. Als er op de locatie zonnepanelen zijn geïnstalleerd, dan kunnen die ook een hulp (of een trigger) zijn bij oriëntatie ter plaatse. Misschien staat er ook een windhaan op een dak die de juiste richting weergeeft.

- Waar kwam de zon vanmorgen op? (oosten) *Waar gaat de zon vanavond onder?* (westen)

- Kijk hoe laat het is. Zitten we dichter bij ochtend dan bij avond (of netjes tussenin)? Waar zit de zon nu? (voor de middag zit de zon nog meer in het oosten, 's middags zit de zon in het zuiden, na de middag neemt de zon ons mee naar het westen)

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

- Hoe kunnen we nu controleren of de kaart/luchtfoto 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).

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 boomgaard aan te planten of een nieuwe serre/koepel 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 planten zonlicht en zonnewarmte ontvangen.)

- Wat betekent dat nu voor de ligging van ons perceel/mini-akker ? (De akker moet op een dergelijke manier georiënteerd zijn dat de zon voldoende op de planten kan schijnen.)

- Hoe kunnen we nu weten of dit perceel goed geplaatst is ? (We vergelijken de plaatsing van het perceel 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.

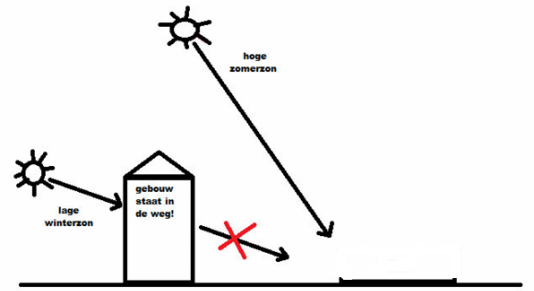
- Is onze akker nu voldoende op het zuiden gericht ?

3. Geen obstakels in de buurt ?

- De zon is heel belangrijk voor de groei van de planten op ons perceel/mini-akker. 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 akker. Dat zijn echte 'obstakels'.)

- Welke obstakels zien jullie in de buurt ? (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 zien en aanduiden. Duid die ook op de grond aan met krijt of met een meettouw. De tweede groep zal dan meestal tot de vaststelling komen dat de schaduwlijn nog een stuk meer/minder in de richting van de akker is opgeschoven.)

- Welk deel van ons perceel/mini-akker is in het voorjaar door de schaduw minder goed te gebruiken ?



4. Aan het (zware) werk ?

TRIGGER

Hierna kunnen de kinderen best wel aan het werk.

Prikkel de kinderen tijdens het werk met een probleem, dat straks tijdens de reflectie ontrafeld wordt.

Zo kunnen kinderen die in hun eigen mini-akker aan het werk kunnen/mogen, vooral stilstaan bij de grootte van het perceel. Maak dan duidelijk aan de leerlingen dat het stuk grond dat ze gekregen hebben echt groot is. Zeker wanneer ze dit volledig met 'de hand' moeten bewerken. Bespreek dit even met de leerlingen.

Laat ze dan nadenken hoeveel ze effectief kunnen bewerken.

- Wat vinden jullie van de grootte van het stuk akker?
- Welke klusjes zullen we waarschijnlijk allemaal moeten doen op deze akker? (zaaien, planten, spitten en bemesten, harken, onkruid wieden)
- Wat zal je het leukst vinden? Wat zal je minder leuk vinden?
- Hoeveel tijd hebben we telkens om hier op de akker te werken?

- Welke grootte zal volgens jullie haalbaar zijn?

Op echte akkerbouwbedrijven kunnen kinderen tijdens het werk nadenken over de oppervlakte die ze effectief bewerkt (gewied, geplant, beregend,...) hebben.

5. 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 'prikkelvraag'.

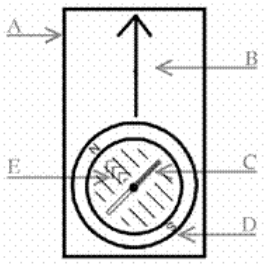
Laat de leerlingen even discussiëren over de haalbare oppervlakte van hun mini-akker. Plaats dan kleine paaltjes. Zo kan je later zien of hun schatting ongeveer klopt.

Op echte akkerbouwbedrijven kan bijv. m.b.v. de meettouwen een bewerkte oppervlakte opgemeten worden. Schatten en afronden zijn hierbij twee belangrijke wiskundige vaardigheden.

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 onder gaat 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 akker 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.

