

# Kokos in de serre

## Samenvatting

### Sectoren

serreteelt

### Trefwoorden

serre

tomaat

komkommer

venkel

afstand

lengtematen

schatten

breukschaal

lijnschaal

kokosmatten

plantmat

plattegrond

De kinderen kunnen afstanden schatten en opmeten. De leerlingen kunnen de lijnschaal en breukschaal van een kaart hanteren.

**Inhoud:** lengtematen + schaal (breukschaal - lijnschaal)

## Doelstellingen

### Doelstellingen

- De leerlingen kunnen de lijnschaal en breukschaal van de plattegrond hanteren om bepaalde afstanden te controleren.
- De leerlingen kunnen de lengte van de plantrijen schatten en opmeten.
- De leerlingen kunnen het aantal plantmatten per plantrij berekenen o.b.v. de tussenafstand tussen twee plantmatten.
- (De leerlingen kunnen de herkomst van de kokos(matten) op een wereldkaart situeren.)

### Eindtermen en leerplandoelen

#### Eindtermen

- Mens & maatschappij
  - (4.3)
- Wiskunde
  - 2.3
  - 2.4
  - 2.8

#### VVKBaO

- IVzv3
- OWru6
- WDmm3

#### OVSG

SCHOOL  PLATTELAND



- Wereldoriëntatie
  - WO-RUI-60
  - (WO-RUI-76)
- Wiskunde
  - WI-ME.SCH.3
  - WI-ME.OBJ.3.2

## GO!

- Wereldoriëntatie
  - 35607
  - (35534)
- Wiskunde
  - 2.2.02
  - 2.2.03
  - 3.2.05

## Materiaal

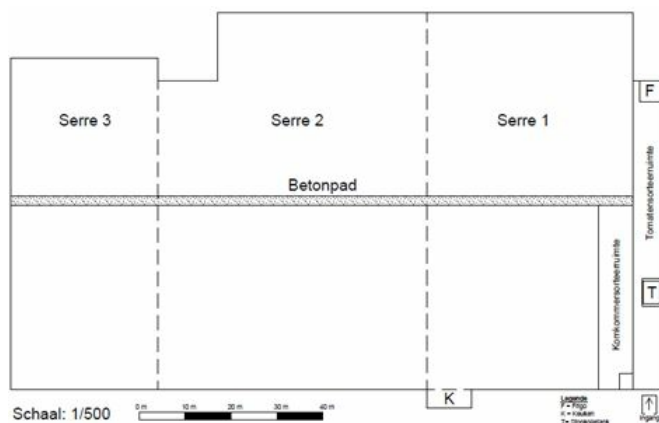
- materialenkit (meettouwen, rolmeters)
- atlas
- geplastificeerde plattegrond(en) van de serre
- uitwisbare stift(en)
- meetlat(ten)
- schrijfbord

## Lesverloop

### 1. Op verkenning door de serre

#### AUTHENTIEKE CONTEXT

Als dit ons eerste bezoek is, dan maken we een verkennende tocht door de serre. Terwijl de kinderen op de plattegrond aanduiden waar we ons bevinden, worden afspraken gemaakt.



Laat de kinderen vertellen wat hun eerste indruk van de serre is. Meestal zijn ze wel onder de indruk van de grootte.

### 2. Lengte en breedte (van één serre)

#### DENK- EN DOEVRAGEN

Om in deze serre op een handige manier te werken is het aangewezen om afstanden goed in te schatten. Afhankelijk van de serre waarin er straks gewerkt moet worden, laten we de kinderen een aantal afstanden schatten (binnen één bepaalde serre). Laat hen steeds verwoorden met welke gekende maat ze deze afstand vergelijken (bijv. de lengte van een half voetbalplein,...)

- Hoeveel is de afstand van het betonpad tot het eind van de serre ?
- Hoe lang is het betonpad door deze serre ? Hoe kunnen we die afstand ook noemen ? (breedte)
- Hoe kunnen we deze afmetingen met iets meer zekerheid inschatten ? Wat gebruiken we daarvoor ? (afstappen met staplengte van 1 meter)

## SYSTEMATISCH ONDERZOEK

Stel de kinderen daarna voor om met de meettouwen aan de slag te gaan.

- Welke touwen kunnen we best gebruiken ? Hoe doen we dat ? (We starten eerst met het langste meettouw van 10 meter, dat we telkens verleggen. Voor de laatste meters kunnen we dan gebruik maken van de kortere touwen van 5, 2 of 1 meter.)
- Tot hoeveel kunnen we deze afstand afronden ? Waarom zijn die laatste restjes van minder belang ? (Hoe groter de afstanden hoe minder belangrijk de kleine restjes zijn. Dat is zeker bij de landbouw het geval.)

### 3. Lijnschaal en breukschaal

Er is echter nog een manier om de lengte en de breedte van de serre te gaan opmeten...

Daarvoor halen we terug de plattegrond boven.

- Wat lezen we onderaan de plattegrond ? (schaal 1/500)
- Wat betekent dat ? (De plattegrond is 500 keer kleiner dan de werkelijkheid of de serre is in werkelijkheid 500 keer groter)
- Wat moeten we dus doen als we bijv. willen weten hoe lang het betonpad is of hoeveel meter het is van het betonpad tot de zijkant van de serre ? (We meten de afstand met een lat. Daarna vermenigvuldigen we deze lengte met 500.)
- Hoeveel is elke cm op de plattegrond in werkelijkheid ?

$$1 \text{ cm} \times 500 = 500 \text{ cm} = 5 \text{ meter}$$

- Tot hoever mogen we nu afronden ? (Als we een cm op de kaart laten vallen, dan is er in werkelijkheid 5 meter verdwenen... Het afronden op kaart of plattegrond moeten we dus wel beperken.)

De werkelijke maat mogen we wel tot afronden tot op 5 meter.)

Met een kaart op schaal 1/500 liggen er ook kansen om te rekenen met rekenvoordelen :

$$9 \text{ cm} \times 500 = (9 \times 1000) : 2 = 4500 \text{ cm} = 45 \text{ meter}$$

Laat de kinderen ook nog kennismaken met de lijnschaal.

- Wat is de betekenis van het lijnstuk onderaan de kaart ? (Op het lijnstuk kun je de werkelijke afstand aflezen.)
- Hoe gebruiken we de lijnschaal als we bijv. de lengte van het betonpad in serre 2 willen weten ?

Hier zijn verschillende mogelijkheden. Laat de kinderen hun werkwijze verwoorden en stuur eventueel bij.

Zijn lengte en breedte van de serre (waarin er straks gewerkt wordt) intussen op de plattegrond ingevuld ?

#### 4. Met lengtematen aan het werk

##### TRIGGER

Hierna kunnen de kinderen best wel aan het werk.

Als het werk voor de kinderen nieuw is, wijs ze dan heel uitdrukkelijk op het belang van het perfect afwerken van de taken. De landbouwer kan alle hulp gebruiken op voorwaarde dat de taken goed uitgevoerd worden. Snelheid is van minder belang, al moet het werk wel vooruit gaan...

Prikkel de kinderen tijdens het werk met een gerelateerd probleem, dat straks tijdens de reflectie ontrafeld wordt. Als dit probleem ook rechtstreeks aansluit bij het klusje is dat natuurlijk prima meegenomen.

Bijv. Bij het uitzetten van de kokosmatten voor tomaten.

- Hoeveel kokosmatten kunnen in de lengte uitgezet worden als je weet dat de tussenafstand .... is ?

Bijv. bij het uitzetten van de biologische bestrijding bij komkommers.

- Hoeveel vallen moeten er op één rij uitgezet worden als je weet dat er per 3 komkommers één val wordt uitgezet ?

Laat de kinderen ook de ruimte om de efficiëntie tijdens het klussen in vraag te stellen en op te voeren. Dit mag uiteraard niet ten koste gaan van de kwaliteit van uitvoering.

- Hoe kunnen we in duo het best die taak aanpakken ?

#### 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 ? Hoe kon dit klusje sneller ?...)

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

- Hoeveel kokosmatten kunnen in de lengte uitgezet worden als je weet dat de tussenafstand .... is ?

- Hoeveel vallen moeten er op één rij uitgezet worden als je weet dat er per 3 komkommers één val wordt uitgezet ?

Als het klusje erin bestond om de kokosmatten in de plantrijen uit te zetten, dan kan er eventueel nog kort ingezoomd worden op de herkomst van het materiaal....

Met de aangeleerde breukschaal / lijnschaal van een atlas (of wereldkaart) kan berekend worden hoeveel km de kokos afgelegd heeft vooraleer in de serre te belanden.

De vraag die we ons hierbij stellen is :

- Wordt kokos via de kortste weg (vliegtuig) of via een langere vaarweg (boot) vervoerd ?

#### Extra info

---

##### Hoe lees je de schaal van een kaart ?

Op een kaart kunnen alle elementen van een landschap of omgeving enkel **verkleind** of met een **symbool** worden weergegeven. Aan de hand van de schaal kunnen we de werkelijke grootte van **afstanden** en **oppervlakten** terugvinden. Op de meeste kaarten komt de schaal op twee manieren voor : een breukschaal en een lijnschaal.

Schaal: 1/500



### 1. De breukschaal

De breukschaal geeft aan hoeveel maal verkleind de werkelijkheid wordt weergegeven. Om de werkelijkheid te kennen, moet je de afstand op kaart vermenigvuldigen met de noemer van de breuk. Hoe groter de noemer van een breukschaal, hoe kleiner de schaal.

### 2. De lijnschaal

Je kunt afstanden bepalen met lijnschalen. De lijnschaal is een lijnstuk op kaart aangebracht waarmee je de werkelijke afstand direct kunt aflezen. Er zijn verschillende werkwijzen mogelijk. Ofwel meet je een gevraagde lengte met een lat of passer af om daarna dezelfde lengte op de lijnschaal over te nemen. Op die manier kan direct afgelezen worden hoeveel de werkelijke afstand is.

Het is ook mogelijk om het lijnstuk (uitgeknipt of overgenomen via een lat) op de kaart over te nemen. Op die manier kan ook de werkelijke afstand afgelezen worden.

### Kokos in de serre...

In de moderne tuinbouw wordt veelvuldig gebruik gemaakt van substraatmatten, gevuld met steenwol of kokosvezels.

**Kokosvezel** is een taaie en stugge plantenvazel die afkomstig is van de bast van kokosnoten. Kokosvezel zit in de pulplag tussen de harde kern van de noot en de buitenste schil. Kokosvezels worden gebruikt als meubelstoffering, voor matten, zakken, borstels en touwen.

De meeste vezels uit kokosmatten voor de tuinbouw zijn afkomstig uit **India en Sri Lanka** en worden per boot aangevoerd.

In de tuinbouw worden de zeer korte vezels gebruikt als vervanger van veen (coco peat), als strooisel tussen planten (mulch - zie foto) en als vulling voor substraatmatten.



SCHOOL  PLATTELAND



VLAAMSE  
LAND  
MAATSCHAPPIJ



AGENTSCHAP  
LANDBOUW &  
ZEEVISSERIJ