Hoge hagen vangen veel wind…

Samenvatting

Sectoren
fruitteelt
Trefwoorden
appel
peer
windsnelheid
hoogte
lengte
breedte
windscherm
windrichting
procenten
kompas
tabel
haag

De leerlingen verwoorden het belang van hagen om de windsnelheid te laten afnemen (en fruitval te voorkomen). De leerlingen berekenen de ideale hoogte en ligging van de hagen.

Inhoud: lengte (hoogte) en procenten

Doelstellingen

Doelstellingen

- De leerlingen kunnen uit weersstatistieken de meest voorkomende windrichting bepalen en via oriëntatie de plaatsing van de hagen evalueren.
- De leerlingen kennen de betekenis van percentages in een tabel.
- De leerlingen kunnen verwoorden hoe bepaalde weersfenomenen een invloed kunnen hebben op de oogst van de boomgaard.
- De leerlingen kunnen oplossingen aangeven voor het vrijwaren van de boomgaard tegen zware stormen.
- De leerlingen kunnen de ideale hoogte van de haag afmeten tegenover de lengte/breedte van het perceel.

Eindtermen en leerplandoelen

Eindtermen

- Mens & maatschappij
  - 4.4
  - 4.12
- Wiskunde
  - 1.18
  - 1.25
  - 2.2

ZILL

- MZzo1
- OWru5
- OWru6

- WDmm2
- WDgk4

OVSG

- Wereldoriëntatie
  - WO-RUI-39
  - WO-RUI-56
- Wiskunde
  - WI-ME.OBJ.3.2
  - WI-BEW.VERH.1

GO!

- Wereldoriëntatie
  - 35812
  - 35341
- Wiskunde
  - 3.1.24
  - 3.1.25
  - 2.2.01
  - 2.2.03

Materiaal

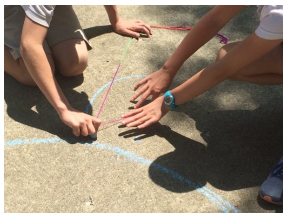
- materialenkit met meettouwen en ander meetmateriaal
- kompas
- krijt en touw
- tabel met meest voorkomende windrichting (zie 'downloads')

Lesverloop

1. De wind van voren...

AUTHENTIEKE CONTEXT

Deze activiteit biedt wel iets extra's als de kinderen er net een fietsrit 'met de wind van voren' hebben opzitten (zie ook activiteit het weer - windsnelheid).



- Uit welke richting kwam de wind vandaag tijdens het fietsen ? Moest er vandaag hard getrapt worden ? Hoe zat dat de laatste weken ? Uit welke richting komt de wind meestal ? Kun je die richting aanduiden ?

DENK- en DOEVRAGEN

Laat de kinderen met krijt (en eventueel met behulp van een touw) een windroos op de grond tekenen. M.b.v. het kompas worden de windstreken en tussenwindstreken aangeduid en genoteerd.

Vul de windroos aan met percentages uit de tabel (zie downloads – Welke windrichting komt in België het vaakst voor ?)

- Wat kun je van deze tabel aflezen ? (Uit welke windrichting komt de wind meest/minst ?)

- Wat betekenen die percentages, bijv. 9% vanuit ZZW ? (Dat betekent dat op 9 dagen van de 100 de wind vanuit ZZW-richting waait.)

- *Wat valt nu op ?* (De percentages van west en zuid en alles ertussen scoren het hoogst.)

- *Hoe heten die tussenwindstreken ?* (benoemen van west-zuidwest tot zuid-zuidwest)

- *Wat kunnen we besluiten als we alle percentages van west en zuid en alles ertussen samentellen ?* (De wind komt in meer dan de helft van de dagen uit het westen en/of het zuiden.)

- Wat merk je nog meer als je de tabel volledig leest ? (Die winden uit het westen en/of het zuiden zijn ook het krachtigst.)

2. Op zoek naar een windscherm

TRIGGER

Voor onze fietsrit is die sterke zuiden- of westenwind wel een probleem, maar ook voor de fruitboer.

- *Wat is het probleem ?* (Hevige wind kan wel eens zorgen voor een grote appel- of perenval.)

- *Wat kan hij/zij daartegen beginnen ?*

Laat de kinderen maar eens goed nadenken over dit probleem.

Kies er eventueel voor om ze eerst hun klus in de boomgaard te laten afwerken, vooraleer er teruggeschakeld wordt naar de trigger.

SYSTEMATISCH ONDERZOEK

Laat de kinderen nu hun voorstellen voor hun windscherm doen. Laat hen hierbij nadenken over de voor- en nadelen (bijv. onderhoud, schaduw,...). Daarna is het wel de bedoeling om eens te kijken hoe de wind in deze boomgaard wordt afgezwakt. Misschien is het aanplanten van een extra haag niet nodig omdat er in de directe nabijheid een bomenrij staat.

Indien er wel een haag is aangeplant, dan kan er gerekend worden.

- *Hoe hoog zou de haag zijn ?* (eerst schatten, daarna opmeten)

- *Hoe kunnen we dit opmeten ?* (bijv. met een vouwmeter en ...)

- *Hoe breed is het perceel ?* (eerst schatten, daarna opmeten)

- *Komt de hoogte van de haag overeen met 1/10 van de breedte van het perceel ? Zet de breuk om in procenten.* (1/10 = 10/100 = 10 op 100 = 10%)

- *Wat zou de fruitboer kunnen doen als het perceel een stuk breder blijkt te zijn ? Wat is het nadeel als we de haag nog hoger laten groeien ?* (Het is absoluut niet de bedoeling om het zonlicht van onze bomen af te houden. Daarom verkiezen we liever een tweede haag tussen de bomenrij.)

Laat ze hierbij vooral de hoogte van de stam van de fruitbomen als maatstaf voor de haag nemen (laagstam = iets meer dan een halve meter, halfstam = iets minder dan anderhalve meter)

De meettouwen kunnen dienst doen om de breedte van het perceel op te meten.

REFLECTIE en INTERACTIE

- *Wat zouden we de fruitboer kunnen aanraden ?*

- *Waar komen windschermen nog voor ? (bijv. windscherm aan het strand, helmgras in de duinen,...)*

- *Waarvoor dienen deze schermen ?*

Extra info

Hoe hoog moet de haag zijn ?

Heel wat fruitboeren kiezen ervoor om aan de zuid- en westzijde van hun boomgaard een haag te plaatsen.

Bomen zijn minder geschikt omdat die de fruitbomen teveel in de schaduw plaatsen. Meestal wordt er gekozen voor elzenhagen, want daarin overwinteren o.a. roofwantsen die dan in het voorjaar verhuizen naar de boomgaard om zich daar te goed te doen aan schadelijke insecten, zoals bladluizen, spinteieren (van de spintmijt), de perenbladvlo en allerlei rupsen.

Die hagen moeten wel geregeld gesnoeid worden, want anders nemen ze ook teveel zonlicht af. Anderzijds mag de haag ook niet te laag zijn, want anders is het windschermeffect te beperkt.

Voorbeeld :

Perceel 5 krijgt veel wind vanuit zuidwest. Hier kan een haag als windscherm dienen.

De breedte van het perceel is ongeveer 20 meter, dus kan een haag van een tweetal meter reeds de wind afremmen. Naast dit perceel liggen echter nog een tweetal percelen.

Als we geen haag tussen de percelen willen plaatsen, dan is een haag van 5 meter voor de volledige breedte wellicht een goeie optie.



Regel hierbij is dat de lengte (= hoogte) van de haag 1/10 moet zijn van de breedte van het te beschermen perceel.

Als het perceel heel breed is, wordt er soms voor gekozen om tussenin een extra haag te plaatsen, maar dat is een uitzondering.

Uiteraard wordt de haag meestal aangeplant aan de west- en/of zuidzijde van het perceel, want dat is de meest voorkomende windrichting (zeker bij stormwinden). Een aantal fruitboeren kiezen er echter (ook) voor om aan de noord- of oostkant een haag te plaatsen, maar dan vooral om de koude wind te breken, die de bloesems in het voorjaar wel eens kunnen aantasten. Wegens de oriëntatie neemt deze haag wel niet zoveel zonlicht af.