

les 1 - Het voedselbos!



In deze lessenreeks willen we stilstaan bij hoe onze groenten op ons bord komen. Welke stappen zijn er?

Voor onze eerste les starten we bij het kweken van groenten. Dit is namelijk de eerste stap in het proces. In de buurt van onze school is er een voedselvereniging die vorig jaar begonnen is met de aanleg van een voedselbos. In dit voedselbos geven zij educatieve opleidingen en kweken zij op een ecologische manier groenten die zij dan aan hun consumenten verkopen in de vorm van pakketten. Ik wil op het einde van deze lessenreeks het verschil tussen permacultuur en monocultuur kunnen duiden.

► Maar wat is zo'n voedselbos en wat is het verschil met andere landbouw? Wat zijn de manieren om aan landbouw te doen in de 21ste eeuw? We trekken op onderzoek uit!

beginsituatie

Deze les is voor het 6de leerjaar in basisschool de Bron in De Klinge. Onze klas bestaat uit 17 leerlingen van 11 tot 13 jaar. (Aangezien ik enkel een beginstage heb gedaan is dit een fictieve les. Ik heb er dan ook voor gekozen om te werken met de leerplandoelen van ZiLL, ook al is basisschool de Bron een school van het GO!)

De voorkennis van onze leerlingen bestaat uit het weten hoe groenten groeien. Van zaad tot plant en vrucht.

Zij weten van enkele groenten hoe zij groeien maar hebben dit nog niet in de praktijk toegepast gezien.

Hoe worden groenten geteeld? Als jullie naar school komen, zie je ergens groenten langs de weg staan? Welke?

Zijn er groenten die je in bepaalde periodes meer tegenkomt? Wat is landbouw? Heeft er iemand iemand in de familie die aan landbouw doet?

eindtermen en leerplandoelen

eindtermen:

Natuur - ET WT 1.6 - De leerlingen kunnen illustreren dat de mens de aanwezigheid van organismen beïnvloedt.

Natuur - ET WT 1.16 - De leerlingen kunnen met enkele voorbeelden aantonen dat energie nodig is voor het functioneren van levende en niet-levende systemen en kunnen daarvan de energiebronnen benoemen.

Natuur - ET WT 1.24 - De leerlingen kunnen met concrete voorbeelden uit hun omgeving illustreren hoe mensen op positieve, maar ook negatieve wijze omgaan met het milieu.

Natuur - ET WT 1.26 - De leerlingen tonen respect en zorg voor de natuur vanuit het besef dat de mens voor zijn levensbehoeften afhankelijk is van het natuurlijk leefmilieu.

Techniek - ET WT 2.17 - De leerlingen kunnen illustreren dat techniek en samenleving elkaar beïnvloeden.

Techniek - ET WT 2.18 - De leerlingen kunnen aan de hand van voorbeelden uit verschillende toepassingsgebieden van techniek illustreren dat technische systemen nuttig, gevaarlijk en/of schadelijk kunnen zijn voor henzelf, voor anderen of voor natuur en milieu.

Tijd - ET MM 3.9 - De leerlingen tonen belangstelling voor het verleden, heden en toekomst, hier en elders.

Ruimte - ET MM 4.1 - De leerlingen kunnen aan elkaar een te volgen weg tussen twee plaatsen in eigene gemeente of stad beschrijven. Ze kunnen deze reisweg ook aanduiden op een plattegrond.

Brongebruik - ET MM 5.1 - De leerlingen kunnen op hun niveau verschillende informatiebronnen raadplegen

les 1 - Het voedselbos!

eindtermen en leerplandoelen

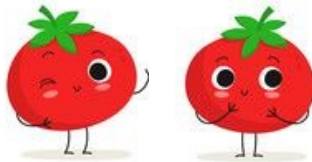
leerplandoelen ZiLL:

- OWna1 - De natuur actief opzoeken en waarderen.
- OWna3 - Ervaren, onderzoeken, vaststellen en uitdrukken hoe mensen voor hun levensbehoeften sterk afhankelijk zijn van de natuur.
- OWna7 - Ervaren, onderzoeken, illustreren hoe mensen de natuur en het milieu zowel op een positieve als negatieve wijze beïnvloeden.
- OWsa4 - Ervaren en vaststellen welke aspecten ondernemen duurzaam maken en zich daarover uitdrukken.
- OWte5 - Vaststellen en uitdrukken hoe wetenschap, techniek en de samenleving elkaar beïnvloeden.
- OWte7 - Verschillende energiebronnen herkennen. Weten waarom energie nodig is.
- OWti5 - Ervaren, onderzoeken, vaststellen en uitdrukken hoe de werkelijkheid verandert en de kennis erover evolueert in de tijd.
- OWru8 - Een reisweg volgen, uitstippelen en begrijpelijk verwoorden.

- IVds1 - De complexiteit van gebeurtenissen in de wereld ervaren, vaststellen en uitdrukken welke de gevolgen ervan zijn hier en elders, nu en later.
- IVds2 - Beseffen dat wat we hier en nu doen gevolgen heeft voor later en voor anderen elders op de wereld.
- IVds4 - Zorgzaam omgaan met de schepping, zich inzetten voor een leefbare planeet.

- MEge3 - Mediacontent verwerken.

- TOmn2 - Een mondelinge boodschap overbrengen.



korte inhoud

Deze les zal in 3 fases verlopen. Tijdens deze verschillende fases willen we bekijken en analyseren wat de verschillen zijn binnen de huidige vormen van landbouw. Dit doen we aan de hand van het steeds meer voorkomende 'voedselbos'. We zullen een bezoek brengen aan een voedselbos en dit vergelijken met de voor ons nog steeds gekende manier van landbouw via monocultuur.

Deze 2 vormen zullen we naast elkaar leggen en zo zien wat de voor- en nadelen zijn van deze 2 manieren om groenten te kweken.

Dit om bewustzijn te creëren van welke impact landbouw heeft op onze groenten maar ook op het milieu en leerlingen zo aan te zetten tot kritisch nadenken en afwegen van factoren.

les 1 - Het voedselbos!

Voor deze 3 fases zou ik graag willen werken in heterogene groepjes van 4 en 1 groepje van 5. De verschillende fases zullen zij in groepjes uitwerken. Eerst ieder op zich en dan in overleg. Zo komen we op het einde tot een onderwijsleergesprek met verschillende conclusies. Op deze manier werken we overzichtelijk en worden de kinderen getriggerd om eerst zelf tot oplossingen te komen en zo een beheersbaar klassikaal gesprek te voeren.

KERNDOELEN:

- ▶ De leerlingen kennen meerdere verschillen tussen monocultuur en permacultuur.
- ▶ Ze kunnen de verschillende factoren benoemen die nodig zijn om groenten te doen groeien.
- ▶ Ze kunnen voor zichzelf een gemotiveerde keuze maken welke manier van landbouw beter is voor zichzelf en voor de omgeving.

fase 1

Tijdens deze fase krijgen de leerlingen een eerste kennismaking met het voedselbos. De leerlingen zijn al onderverdeeld in werkgroepjes.

▶ *“Volgende les gaan we op uitstap naar het voedselbos! Heeft er iemand al een idee wat dat zou zijn een voedselbos?”*

Samen met de leerlingen ga ik alvast brainstormen en verkennen we onze themahoek. Na een tijdje maken we een mindmap om zo al kort te kaderen wat een voedselbos is. Doorheen de volgende lessen kan de mindmap worden aangevuld. (Zie mindmap les 1)

Uiteindelijk komen we tot de volgende definitie:

▶ *“Voedselbossen zijn kleine bossen die worden aangeplant om voedsel te leveren. Alles wat er staat is eetbaar. Een voedselbos vormt een ecosysteem waaruit je het hele jaar kan oogsten. Dus een voedselbos is een manier waarop er aan landbouw gedaan wordt en zo groenten maar ook andere dingen geteeld worden.”*

We analyseren enkele moeilijke woorden zoals ecosysteem, oogsten en telen.

Ik heb voor de leerlingen een vragenlijst opgesteld. Deze vragenlijst kunnen de kinderen bij de volgende les, het effectieve bezoek met de fiets aan het voedselbos, gebruiken. Deze vragenlijst is opgesteld in overleg met bioboerin Stefanie van het voedselbos. Zo weet zij ook op welke zaken de leerlingen bij de rondleiding zullen letten.

We overlopen gezamenlijk deze vragenlijst. Zo zijn alle vragen voor hen duidelijk.

De eerste opdracht van de vragenlijst is het uitstippelen van een route met de fiets naar het voedselbos. Deze opdracht zullen we onmiddellijk uitvoeren en na een halfuurtje samen bespreken.

Zie vragenlijst op de volgende pagina's.

les 1 - Het voedselbos!



vragenlijst bezoek

We gaan samen op uitstap naar het voedselbos! In het voedselbos worden op een duurzame en ecologische manier groenten gekweekt. Bioboerin Stefanie zal ons een rondleiding geven en zal jullie wat meer vertellen over het voedselbos. Onderweg komen we ook langs andere boerderijen met een andere aanpak om groenten te kweken. Samen zullen we even stilstaan bij deze andere manier van landbouw.

Om jullie een beetje op weg te helpen is er deze vragenlijst. Let goed op en probeer de onderstaande vragen in te vullen.

Veel plezier!

OPDRACHT 1 - Plan onze route naar het voedselbos.

We gaan volgende week met de fiets naar het voedselbos. Ik wil graag dat jullie een route uitstippelen die we kunnen volgen met de fiets.

Let op! We gaan niet voor de snelste route maar voor de veiligste fietsroute.

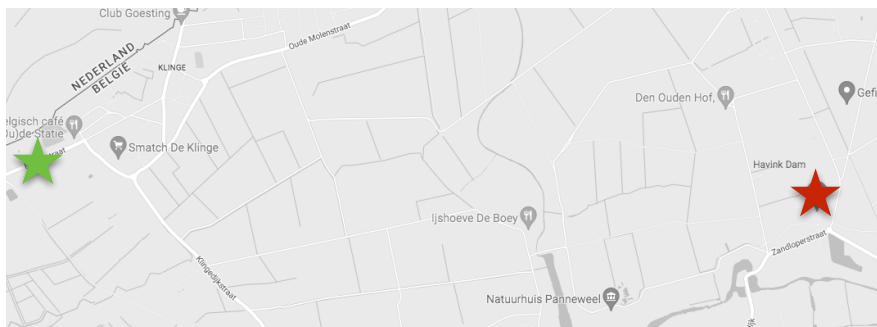
- ★ Adres Basisschool de Bron: **Buitenstraat 2, Sint Gillis Waas**
- ★ Adres Voedselbos: **Pannekeetstraat 8, Sint Gillis Waas**

Werk samen in je groepje.

Maak ook gebruik van volgende hulpmiddelen:

- de fietskaarten in de themahoek
- het internet (bv google maps)
- iemand die in de buurt woont en de route ongeveer volgt om naar school te komen

Op het einde van de les bespreken we kort even voor de andere groepjes onze route. Duidt hiervoor binnen jouw groepje één iemand aan die kort zal aangeven op de kaart hoe we kunnen rijden.



OPDRACHT 2 - Wat is een voedselbos en hoe werkt dit?

Los de volgende vragen op samen met je groepje.

1. Wat is een voedselbos? Maak volledige zinnen.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Welke groenten vinden we in het voedselbos? Maak foto's in je groepje met de tablet. Let vooral op de vruchten en kijk ook achter de blaadjes. Zijn dit andere groenten dan bij de boer op het veld? Som 3 groenten op die je in het voedselbos vindt en 3 groenten die je op het veld vindt.

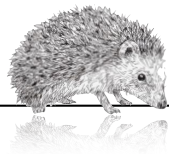
•	•
•	•
•	•

3. Wat vinden we naast groenten nog in het voedselbos? Ga op zoek naar minstens 5 verschillende dingen naast groenten. Maak ook foto's met je tablet.

•	•
•	•
•	•
•	•



les 1 - Het voedselbos!



vragenlijst bezoek

4. Welke (weers-) omstandigheden hebben een invloed op het groeien van groenten
Benoem 4 factoren.
- •
• •
5. Welke andere manier om aan landbouw te doen zijn we onderweg tegengekomen?
-
6. Wat zijn volgens jou 3 verschillen tussen deze manier en het voedselbos.
-
.....
.....
.....
.....
7. Bestudeer de plaats van een plant. Neem hier een foto van en gebruik jullie kompas
om te zien hoe deze plant gericht staat. Staan er andere dingen in de weg? Staat
deze plant in de zon? Wat kunnen we hier uit afleiden?
-
.....
.....
.....
8. Zou je liever groenten uit het voedselbos of vanop de grote akker eten? Vertel ons
ook waarom.
-
.....
.....
.....
9. Stel zelf een vraag op waar je het antwoord op weet en stel deze in de klas.
(Als je klaar bent met de andere vragen.)
-
.....
.....
.....

10. Wat zou er in jouw voedselbos moeten staan? Maak een tekening van hoe jouw bos
eruit zou zien.



kaart voedselbos Pomona

les 1 - Het voedselbos!

fase 2

In de volgende fase gaan we op uitstap! De kinderen weten dat we met de fiets gaan en hebben zelf een route uitgestippeld.

Op deze route (daar heb ik op gelet) passeren we ook velden die worden bewerkt volgens het principe van monocultuur.

Ik stop aan deze velden en zet me even opzij met de ganse groep.

Ikzelf zal hen op het veld even uitleggen wat we zien, we kloppen ook even aan op het erf en vragen we aan de boer wat hij teelt en hoe hij dat doet.

► *“Wat zien we hier? Hoeveel groenten worden er hier geteeld denk je? Spreken we hier over een grote of een kleine oppervlakte? Met welke machines wordt dit veld bewerkt?”*

Daarna gaan we verder naar het voedselbos.

Aan de hand van de vragenlijst in de vorige fase starten we het bezoek. We voorzien voldoende pauze voor vragen en ook tijd om wat aan de vragenlijst te werken. Dit werk aan de vragenlijst is per groep. Ze krijgen een tablet mee en moeten hun antwoorden ook documenteren met voldoende foto's. De rondleiding is niet enkel uitleg maar de kinderen mogen ook proeven van vruchten die aan de struiken hangen en van de honing die ze maken van kasten in het bos en moeten actief op zoek gaan naar de antwoorden op de vragenlijst.

► *“Er zijn verschillende factoren die invloed hebben op het groeien van planten. In een voedselbos kan de natuur iets meer zijn gang gaan.”*

Er is ook tijd om zelf op ontdekkingstocht te gaan in het bos en bijkomende vragen te stellen aan de bioboerin. Ik ga rond en kijk bij elk groepje even na de rondleiding hoe het oplossen van de vragen gaat.

Op het einde hebben we een picknick in het bos en dan vatten we onze terugweg aan.

Bij het terugkeren in de klas worden de vragenlijsten opgehaald. Zo krijg ik al een idee van hoe dit voor iedereen gegaan is.

fase 3

In deze fase komen de 2 vorige fases samen. Iedereen zet zich in zijn groepje en neemt de vragenlijsten. Ze krijgen nog even de tijd om terug door de vragen te gaan en te overleggen. Zo kunnen ze hun antwoorden vergelijken en eventueel aanvullen. Ik loop rond om hier en daar nog bij te sturen.

Ze verdelen de eerste vijf vragen onderling zodat ieder zich kan focussen op één vraag.

Daarna gaan we in een onderwijsleergesprek aan de slag met de vragen. Ik gebruik de volgorde van de vragenlijst om zo de nodige structuur te bewaren.

► *“Wat is een voedselbos?”*

De definitie van een voedselbos is al aangehaald in fase 1. In fase 2 werd deze tijdens het bezoek nog eens herhaald. Als we tot een éénduidige definitie zijn gekomen van een voedselbos, gaan we verder naar vraag 2 en 3.

les 1 - Het voedselbos!

fase 3

- ▶ *“In het voedselbos telen ze groenten. Welke groenten hebben we gezien? En zijn dit andere groenten dan degene die groeien op het veld bij de boer? Zien we een verschil tussen deze soorten groenten? Laat eens wat foto's zien van de groenten die jullie hebben gevonden.”*
- ▶ *“We zagen ook niet enkel groenten. Welke andere dingen hebben we nog gezien in het bos en hebben we zelfs geproefd.”*

Groenten in het voedselbos krijgen jaar na jaar nieuwe vruchten. Op het veld worden er elk jaar nieuwe groenten ingezaaid/geplant.

Samen met de antwoorden van de leerlingen komen we tot een tiental zaken die we naast groenten hebben kunnen waarnemen. Zo is er ook fruit, kruiden, kippen, schapen, eieren, bloemen, honing, noten, ... We vullen dit aan op onze mindmap.
Dan gaan we over naar de volgende vraag.

- ▶ *“Welke verschillende factoren haalde boerin Stefanie aan die een invloed hebben op het groeien van de groenten, maar ook bijvoorbeeld voor het fruit?”*

Deze vraag en de antwoorden erop zijn belangrijk. Zij zullen deze antwoorden goed moeten meenemen naar de volgende 2 lessen over groenten. Ik wil komen tot de volgende factoren:

- zon (temperatuur en licht)
- mest (voeding)
- water
- lucht (zuurstof en luchtvochtigheid)

De volgende twee vragen horen samen. Aan de hand van deze vraag maak ik op het bord 2 doorsneden. 1 van een voedselbos en 1 van een veld met monocultuur. Alle verschillen kunnen we zo sorteren. We nemen ook onze mindmap erbij en vullen deze verder aan.

- ▶ *“Wie kan er me vertellen welke soorten landbouw we gezien hebben. Wat waren de verschillen die we direct konden zien? En waren er ook verschillen die we misschien niet direct konden zien?”*

- alles door elkaar (biodiversiteit)
- vraagt tijd vooraleer het werkt
- elk jaar nieuwe oogst van bestaande planten - **permacultuur**
- veel dieren en minder ongedierte
- veel werk om alles te oogsten
- geen extra mest of water nodig
- verschillende lagen
- onvoorspelbaarder
- ...



voedselbos

- slechts één soort
- directe oogst
- elk jaar opnieuw starten met één bepaalde groente - **monocultuur**
- minder dieren en vergif tegen ongedierte
- makkelijker te oogsten
- zeer veel extra energie nodig
- plat
- voorspelbaarder / gespecialiseerd
- ...

monocultuur



les 1 - Het voedselbos!

evaluatie

Na het bezoek aan het voedselbos zou ik willen werken met de 3-2-1 evaluatie. Dit samen met hun ingevulde vragenlijsten geeft mij een inzicht in wat ze hebben opgestoken, waar hun interesses liggen en waar er nog vragen zijn. Zo kan ik nog bijsturen bij fase 3 van de les.

In fase 2 ga ik ook langs bij alle groepjes om hun discussies te volgen en zo doelbewust te observeren. Zo kan ik zien wie actief participeert en wie observeert. Dit geeft mij ook een inzicht in de samenstelling van de groepjes.

Na fase 3 wil ik aan de slag gaan met vraag 6 en eventueel vraag 7 van de vragenlijst. Dit zou het principe kunnen volgen van denken, delen en uitwisselen.

Door een onderwijsleergesprek te voeren kan ik kijken welke zaken de leerlingen als motivatie gebruiken bij hun keuze. Zo krijg ik een beeld van hoe de leerlingen de informatie hebben opgenomen.

De kennis over het verschil tussen mono- en permacultuur zou ik willen evalueren aan de hand van een peiling. Ik deel zelf de verschillen die we overlopen hebben uit op kaartjes. Dan vraag ik iedere leerling naar het bord om zijn kaartje op te hangen. Elk kaartje kan ofwel onder monocultuur ofwel onder permacultuur hangen. Zo krijg ik een duidelijk beeld op welke begrippen duidelijk zijn en kan ik teruggrijpen indien nodig naar ons overzicht.

benodigheden

fase 1

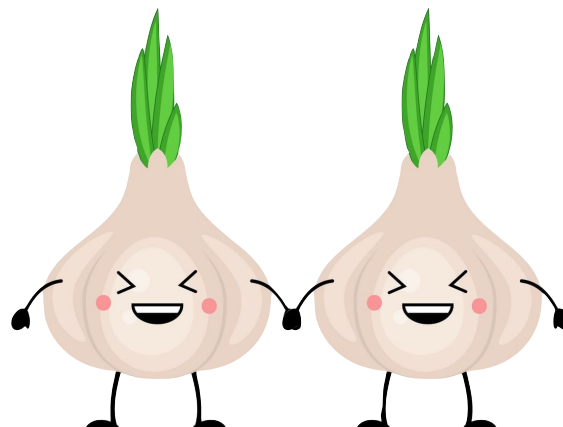
- computer/tablet voor opzoekingswerk
- fietskaarten in themahoek
- boeken over voedselbos
- landbouw doorheen de jaren
- vragenlijst en kaart voedselbos

fase 2

- vragenlijst en kaart voedselbos
- tablet per groep
- verrekijker
- kompas
- klipmap en balpennen
- picknick
- fiets

fase 3

- ingevulde vragenlijst



les 1 - Het voedselbos!

bespreking bouwstenen

- **Stevige rode draad -**

We starten les 1 met het bekijken van manieren hoe groenten worden geteeld. Dit vormt ook de start en de basis van deze lessenreeks. De leerlingen maken in deze eerste les kennis met de aspecten die nodig zijn voor de groei van groenten. Deze vormen de rode draad doorheen de 3 lessen. Binnen de les zelf vormt het voedselbos de basis. In de verschillende fases ontdekken we wat een voedselbos inhoudt en waar het voor staat. Dit daagt de leerlingen uit om kritisch te kijken naar landbouw en milieu.

- **Multiperspectiviteit -**

Door de leerlingen uit te dagen om zelf de route uit te stippelen trekken we deze lessen ruimer dan enkel het voedselbos op zich. Zo betrekken we het domein ruimte bij de opdracht. In het voedselbos leren de kinderen over de natuur en over technieken die er gebruikt worden. Maar het opent hen ook de ogen over hoe onze samenleving geëvolueerd is naar een samenleving die respect wil tonen voor het milieu. Zo brengen we ook de domeinen mens en maatschappij bij deze opdracht. De leerlingen gaan ook aan de slag moeten gaan met informatie opzoeken en verwerken, dus op zoek gaan naar bronnen en informatie om de vragen verder op te lossen.

- **CSA -**

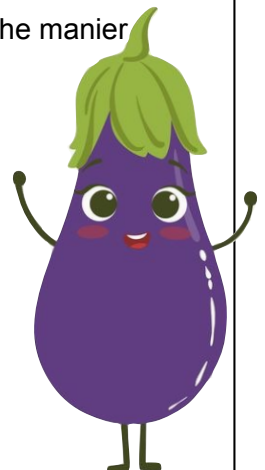
Concreet - We starten onze les met te kaderen wat een voedselbos is. Zo weten ze wat ze mogen verwachten. Maar niets beter om dit te ervaren dan een bezoek ter plaatse. We nemen onze tijd hiervoor en vragen ook een gespecialiseerde gids om ons een rondleiding te geven. We hebben de kans om vragen te stellen, om te ervaren en om in de natuur te zijn. De leerlingen krijgen ook de kans om via een tablet hun bezoek uitgebreid te documenteren.

Schematisch - We maken een analyse van de verschillen aan de hand van enkele doorsnedes. Hierbij geven we op een schematische manier weer wat we allemaal met onze eigen ogen hebben ervaren. Op deze manier blijft er ook een link bestaan tussen de informatie die ze hebben opgedaan ter plaatse en ons klaslokaal.

Abstract - Het doel van onze les is om te komen tot een eigen mening over wat zij goed en niet goed vinden aan deze manier van landbouw. Welke groenten zouden zij het liefst eten en wat vinden zijzelf pluspunten aan een voedselbos. Zo ontstaat er een onderwijsleergesprek waarbij de leerlingen een mening zullen vormen over landbouw en de impact op het milieu.

- **Werkelijkheidsnabij -**

Het voedselbos ligt in de buurt van de school. Leerlingen zijn misschien al in contact gekomen met dit bos. Groenten eten we allemaal, de ene al wat liever dan de andere. Door de kinderen ook te laten ervaren waar de groenten vandaan komen reiken we hen inzichten aan. We doen hen ook nadenken over respectvol omgaan met de omgeving.



les 1 - Het voedselbos!

bespreking bouwstenen

- **Waarneming en verwondering -**

Het effectief rondlopen in een voedselbos, proeven van producten die daar geteeld worden, ... vormde de aanzet tot waarnemen en verwonderen. De leerlingen leren iets nieuws kennen en worden op een enthousiaste manier rondgeleid. In onze themahoek waren er ook verhalen over voedselbossen en konden de kinderen op exploratie gaan doorheen het materiaal.

- **Onderzoekend leren -**

De vragenlijst gaf hen een houvast bij het onderzoeken van het bos. Het gaf hen een leidraad om te weten waar op te letten. De kinderen krijgen voldoende tijd in het bos om ook zelf op verkenning te gaan. Er was een gids om hun vragen te beantwoorden. Als leraar ging ik ook bij iedereen langs om het onderzoek hier en daar nog een duwtje in de rug te geven. Bepaalde vragen geven ook de kans om ter plaatse te onderzoeken waar planten staan. Deze ondervindingen komen van pas in de STEM-les. Onderweg grijpen we de kansen om de andere vormen van landbouw te leren kennen zodat we gefundeerd een vergelijking kunnen maken later in de klas.

- **(Inter)actief/constructief -**

In de verschillende fases is er een duidelijke opbouw naar een vooraf bepaald doel. We houden rekening met de nodige eindtermen en leerplandoelen en maken dat de kinderen uitgedaagd worden. Tijdens elke fase voorzien we voldoende ruimte voor actief en interactief deelnemen. We gaan samen op ontdekking. We werken in kleine groepjes en gaan ook samen een klasgesprek aan over landbouw en milieu. We werken naar de leerplandoelen toe en houden rekening met de eindtermen.

