

Je ziet ze groeien!



Een handleiding bij het
werken aan
persoonsvorming in de
schooltuin!



Lessenserie voor de schooltuin
Groep 3-6

Martine Steenpoorte



Driestar *educatief*

Scriptie: Persoonsvorming in de schooltuin

Martine Steenpoorte
17ST0303P
Driestar Hogeschool
Begeleider: B. van Kralingen

Inhoud

Voorwoord	5
Overzicht aspecten persoonsvorming per les	7
Proceslessen	11
Les 1a: Grond bewerken (tuin)	12
Les 1b: Grond bewerken (pot)	17
Les 2: Ontwerpplan	19
Les 3a: Zaaïen	22
Les 3b: Planten/poten	25
Les 4: Onderhouden	27
Les 5: Oogsten	31
Les 6: Verwerken	34
Bijlagen proceslessen	37
Bijlage 1 Gereedschap	38
Bijlage 2 Geschikte gewassen	41
Bijlage 3 'Herbruikbare' gewassen	42
Bijlage 4 Combinatieteelt	43
Bijlage 5 Opdrachten- en receptenkaarten	44
Themalessen	54
Les 1: Het hele jaar door? Groep 3/4	55
Les 1: Kilometerslange reizen Groep 5/6	59
Les 2: Een eerlijke prijs? Groep 5/6	62
Les 3: Bodemdiertjes	66
Les 4: Aanval op de moestuin	71
Les 5: Bollen, knollen, zaden	74
Les 6: Insecten	78
Bijlagen themalessen	82
Bijlage 1: Werkblad Thema's 1	83
Bijlage 2: Placemat Thema's 2	84

.....	84
Bijlage 3: Krantenartikel NL Thema's 2.....	85
Bijlage 4: Krantenartikel buitenland Thema's 2.....	86
Bijlage 5: Afbeeldingen Thema's 2	87
Bijlage 6: Zoekkaart bodemdieren Thema's 3	88
Bijlage 7: Werkblad Thema's 3.....	91
Bijlage 8: Werkblad Thema's 5.....	92
Bijlage 9: Afbeeldingen Thema's 5	95
Bijlage 10: Zoekkaart kriebeldiertjes Thema's 6.....	97
Bijlage 11: Werkblad Thema's 6.....	98
Verantwoording bronnen.....	99

Voorwoord

Beste leerkracht,

Voor u ligt een lessenserie voor de schooltuin met de naam: “Je ziet ze groeien!” Deze naam kwam bovendien tijdens een interview met een leerkracht over de schooltuin. In dat interview ging het over persoonsvorming in de schooltuin. De leerkracht gaf daarbij aan dat het belangrijk is dat leerlingen het hele proces meemaken: Ze zien het gewoon groeien. Het mooie is dat leerlingen niet alleen de plantjes zien groeien, maar dat ze zelf ook groeien door het werken in de schooltuin.

Persoonsvorming houdt in dat de leerling gevormd wordt tot een verantwoordelijk persoon die in staat is zijn plaats in de maatschappij in te nemen. Daarbij hoort dat de leerling een eerlijk beeld van zichzelf heeft. Persoonsvorming vindt plaats door activiteiten die de leerlingen aanspreken en een beroep doen op hun verantwoordelijkheid. Daarnaast vindt persoonsvorming vooral plaats in relatie met anderen en bovenal vanuit de relatie met de Schepper.

De schooltuin is een plaats waar persoonsvorming vanzelf plaats kan vinden. Dit heeft verschillende redenen: in de schooltuin worden de leerlingen gestimuleerd tot het nemen van verantwoordelijkheid; er zijn veel mogelijkheden voor samenwerking; de activiteiten zijn betekenisvol, levensecht en uitdagend; de leerlingen maken het hele proces mee en de emoties van de leerlingen worden aangesproken. Dit zijn allemaal eisen waaraan activiteiten moeten voldoen om een bijdrage te leveren aan persoonsvorming. Doordat de activiteiten in de schooltuin aan deze eisen voldoen, is een schooltuin dé plaats om aan persoonsvorming te werken.

Doel

De lessenserie heeft een tweeledig doel. De lessen zijn bedoeld om de leerlingen meer kennis bij te brengen van het proces in de schooltuin en van de onderwerpen die daarmee te maken hebben. Daarnaast dient deze lessenserie een bijdrage te leveren aan de persoonsvorming van de leerlingen. In deze lessenserie zijn daarom zeven aspecten van persoonsvorming bewust ingezet (zie kader). Aan elk aspect is een symbool gekoppeld. Bij de verschillende lessen wordt door middel van het symbool

Ingezette aspecten van persoonsvorming

-  1. Handelen van de leerlingen zichtbaar maken en stimuleren tot het nemen van verantwoordelijkheid.
-  2. Reflectie
-  3. Samenwerking
-  4. Betekenisvolle, levensechte en uitdagende activiteiten:
 - a. Hele proces meemaken
 - b. Actief en praktisch bezig zijn.
 - c. Plaatsen in een breder perspectief.
 - d. Diertjes in de tuin
 - e. Oplossingen bedenken voor problemen en uitdagingen.
-  5. Aanspreken van emoties
 - a. Aandacht voor ontdekken, verwondering en verbazing
 - b. Aandacht voor afhankelijkheid en onvolledige controle
 - c. Verbinding met het christelijk geloof
 - d. Omgaan met geduld, succes en tegenslag.
 - e. Mogelijkheden om angsten te overwinnen.
 - f. Pijnlijke dilemma's.
-  6. Leerlingen kunnen eigen keuzes maken.
-  7. Combinatie tussen inhoudsdoelen en doelen met betrekking tot persoonsvorming.

aangegeven welke aspecten van persoonsvorming ingezet worden. Het symbool is geplaatst in de kantlijn voor de activiteit waarin dit aspect verwerkt is. Sommige aspecten zijn opgedeeld in kleinere aspecten. In de lessenserie wordt alleen het hoofdaspect weergegeven in de kantlijn. Daarnaast is er een overzicht gemaakt waarin per les de ingezette aspecten weergegeven worden. Dit is te vinden op de volgende pagina's.

Doelgroep

De lessenserie is bedoeld voor leerlingen in groep 3 tot en met 6. Aangezien dit een brede leeftijdsgroep is, zullen de activiteiten soms wat aangepast moeten worden om ze geschikt te maken voor de betreffende groep. In sommige lessen wordt daar een suggestie voor gegeven bij de aandachtspunten. Van thema's 1 zijn twee varianten: een voor groep 3 en 4 en een voor groep 5 en 6. Het niveau van het onderwerp van thema's 2 is te hoog voor groep 3 en 4, daarom is deze les alleen bedoeld voor groep 5 en 6.

Proces- en themalessen

De lessen in deze lessenserie zijn verdeeld in twee groepen: proceslessen en themalessen. De proceslessen gaan echt over het proces in de moestuin. Deze lessen gaan over grond bewerken, het maken van een stappenplan, zaaien/planten/poten, onderhouden, oogsten en verwerken. Deze lessen hebben allemaal dezelfde opbouw (zie kader). Reflectie is een belangrijk aspect wanneer het gaat om persoonsvorming. Het is belangrijk dat dit niet alleen plaatsvindt achteraf, maar ook tijdens het werken in de schooltuin door reflecterende vragen te stellen. In de lessenserie is bewust gekozen om de leerlingen te materialen te laten halen, schoonmaken en opruimen. Dit draagt namelijk bij aan het nemen van hun verantwoordelijkheid.

Opbouw procesles

1. Inleiding
2. Instructie
3. Aan de slag
4. Schoonmaken en opruimen van de materialen
5. Reflectie

Voor een aantal lessen zijn er verschillende opties gegeven in de vorm van een les A en B en in de vorm van opdrachtkaarten. Hiervoor is gekozen om de lessenserie voor zoveel mogelijk scholen toegankelijk te maken. De lessenserie kan hierdoor bijvoorbeeld ook gebruikt worden als er geen echte schooltuin is, maar als er in de klas wordt getuinierd in potten. Als de leerlingen geen individueel tuintje hebben, zal een les niet altijd zolang duren als aangegeven staat. De verschillende activiteiten die in de proceslessen aan bod komen, kunnen dan ook met elkaar gecombineerd worden in een les. Ook zullen ze niet altijd in precies dezelfde volgorde langskomen. Het is bijvoorbeeld niet zo dat het water geven pas in les 4 aan bod komt.

De overige lessen zijn themalessen. Deze gaan over de herkomst van voedsel, het bestrijden van plagen, bodemdierjes, insecten en bollen, knollen en zaden. Deze lessen hebben alles te maken met de schooltuin, maar kunnen ook zonder schooltuin gegeven worden. In deze lessen worden de emoties van de leerlingen zoveel mogelijk aangesproken en worden ze aan het denken gezet. Dit draagt ook bij aan de persoonsvorming van de leerlingen.

Het gebruik van de lessenserie zal ongetwijfeld voor mooie ervaringen zorgen voor zowel de leerkracht als de leerling. Begin ermee en: "Je ziet ze groeien"!

Veel mooie schooltuinlessen toegewenst met de leerlingen!

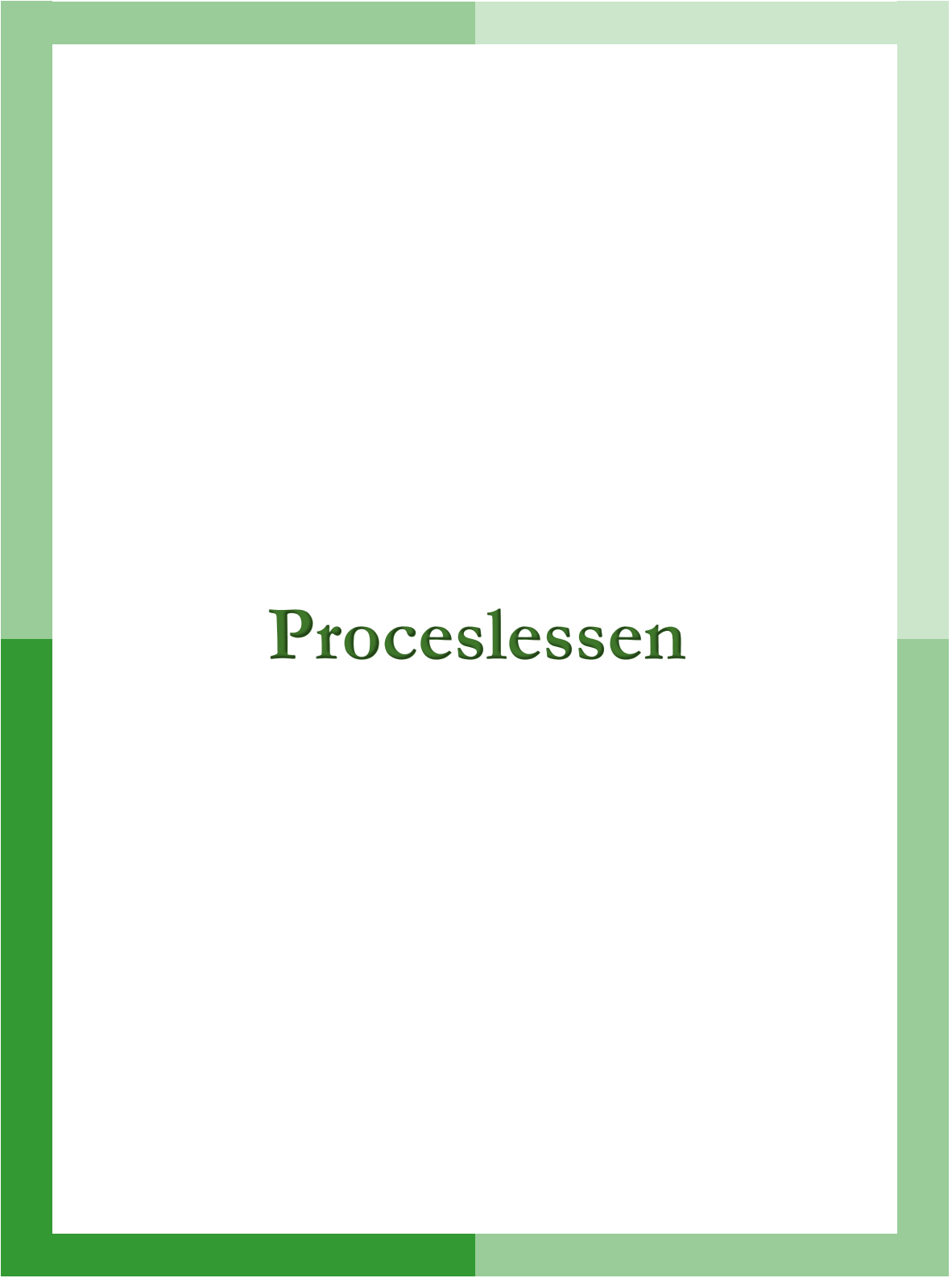
Overzicht aspecten persoonsvorming per les

Les	Ingezette aspecten van persoonsvorming
Proceslessen	
1a	Handelen van de leerlingen zichtbaar maken en stimuleren tot het nemen van verantwoordelijkheid. Reflectie Samenwerking Betekenisvolle, levensechte en uitdagende activiteiten: - Hele proces meemaken: vanaf het zaaien/planten tot het verwerken. - Actief en praktisch bezig zijn. - Plaatsen in een breder perspectief. Leerlingen kunnen eigen keuzes maken.
1b	Handelen van de leerlingen zichtbaar maken en stimuleren tot het nemen van verantwoordelijkheid. Reflectie Samenwerking Betekenisvolle, levensechte en uitdagende activiteiten: - Hele proces meemaken: vanaf het zaaien/planten tot het verwerken. - Actief en praktisch bezig zijn. - Plaatsen in een breder perspectief.
2	Handelen van de leerlingen zichtbaar maken en stimuleren tot het nemen van verantwoordelijkheid. Reflectie Samenwerking Betekenisvolle, levensechte en uitdagende activiteiten: - Hele proces meemaken: vanaf het zaaien/planten tot het verwerken. - Actief en praktisch bezig zijn. - Plaatsen in een breder perspectief. Leerlingen kunnen eigen keuzes maken.
3a	Handelen van de leerlingen zichtbaar maken en stimuleren tot het nemen van verantwoordelijkheid. Reflectie Betekenisvolle, levensechte en uitdagende activiteiten: Actief en praktisch bezig zijn. Aanspreken van emoties:

	Verbinding met het christelijk geloof.
3b	Handelen van de leerlingen zichtbaar maken en stimuleren tot het nemen van verantwoordelijkheid. Reflectie Betekenisvolle, levensechte en uitdagende activiteiten: - Actief en praktisch bezig zijn. - Plaatsen in een breder perspectief. - Oplossingen bedenken voor problemen en uitdagingen
4	Handelen van de leerlingen zichtbaar maken en stimuleren tot het nemen van verantwoordelijkheid. Reflectie Samenwerking Betekenisvolle, levensechte en uitdagende activiteiten: - Hele proces meemaken: vanaf het zaaien/planten tot het verwerken. - Actief en praktisch bezig zijn. - Plaatsen in een breder perspectief. - Oplossingen bedenken voor problemen en uitdagingen Aanspreken van emoties: - Verbinding met het christelijk geloof.
5	Handelen van de leerlingen zichtbaar maken en stimuleren tot het nemen van verantwoordelijkheid. Reflectie Samenwerking Betekenisvolle, levensechte en uitdagende activiteiten: - Hele proces meemaken: vanaf het zaaien/planten tot het verwerken. - Actief en praktisch bezig zijn. Aanspreken van emoties: - Verbinding met het christelijk geloof. - Omgaan met geduld, succes en tegenslag.
6	Handelen van de leerlingen zichtbaar maken en stimuleren tot het nemen van verantwoordelijkheid. Reflectie Samenwerking Betekenisvolle, levensechte en uitdagende activiteiten: - Hele proces meemaken: vanaf het zaaien/planten tot het verwerken. - Actief en praktisch bezig zijn. Aanspreken van emoties: - Aandacht voor afhankelijkheid en onvolledige controle. - Verbinding met het christelijk geloof. - Omgaan met geduld, succes en tegenslag. - Mogelijkheden om angsten te overwinnen

Themalessen	
1	Handelen van de leerlingen zichtbaar maken en stimuleren tot het nemen van verantwoordelijkheid. Reflectie Samenwerking Betekenisvolle, levensechte en uitdagende activiteiten: - Actief en praktisch bezig zijn. - Plaatsen in een breder perspectief. - Oplossingen bedenken voor problemen en uitdagingen. Aanspreken van emoties: - Aandacht voor ontdekken, verwondering en verbazing. - Verbinding met het christelijk geloof. - Pijnlijke dilemma's Leerlingen kunnen eigen keuzes maken. Combinatie tussen inhoudsdoelen en doelen met betrekking tot persoonsvorming.
2	Handelen van de leerlingen zichtbaar maken en stimuleren tot het nemen van verantwoordelijkheid. Reflectie Samenwerking Betekenisvolle, levensechte en uitdagende activiteiten: - Actief en praktisch bezig zijn. - Plaatsen in een breder perspectief. Aanspreken van emoties: - Aandacht voor ontdekken, verwondering en verbazing. - Pijnlijke dilemma's Leerlingen kunnen eigen keuzes maken. Combinatie tussen inhoudsdoelen en doelen met betrekking tot persoonsvorming.
3	Handelen van de leerlingen zichtbaar maken en stimuleren tot het nemen van verantwoordelijkheid. Reflectie Samenwerking Betekenisvolle, levensechte en uitdagende activiteiten: - Actief en praktisch bezig zijn. - Plaatsen in een breder perspectief. - Diertjes in de tuin. Aanspreken van emoties: - Aandacht voor ontdekken, verwondering en verbazing. - Verbinding met het christelijk geloof - Mogelijkheden om angsten te overwinnen. - Pijnlijke dilemma's Leerlingen kunnen eigen keuzes maken. Combinatie tussen inhoudsdoelen en doelen met betrekking tot persoonsvorming.
4	Handelen van de leerlingen zichtbaar maken en stimuleren tot het nemen van verantwoordelijkheid.

	Reflectie Betekenisvolle, levensechte en uitdagende activiteiten: Actief en praktisch bezig zijn. Oplossingen bedenken voor problemen en uitdagingen. Aanspreken van emoties: Aandacht voor ontdekken, verwondering en verbazing. Verbinding met het christelijk geloof. Omgaan met geduld, succes en tegenslag. Pijnlijke dilemma's Leerlingen kunnen eigen keuzes maken. Combinatie tussen inhoudsdoelen en doelen met betrekking tot persoonsvorming.
5	Reflectie Samenwerking Betekenisvolle, levensechte en uitdagende activiteiten: Actief en praktisch bezig zijn. Aanspreken van emoties: Aandacht voor ontdekken, verwondering en verbazing. Verbinding met het christelijk geloof. Combinatie tussen inhoudsdoelen en doelen met betrekking tot persoonsvorming.
6	Handelen van de leerlingen zichtbaar maken en stimuleren tot het nemen van verantwoordelijkheid. Reflectie Samenwerking Betekenisvolle, levensechte en uitdagende activiteiten: Actief en praktisch bezig zijn. Plaatsen in een breder perspectief. Diertjes in de tuin. Oplossingen bedenken voor problemen en uitdagingen. Aanspreken van emoties: Aandacht voor ontdekken, verwondering en verbazing. Verbinding met het christelijk geloof. Mogelijkheden om angsten te overwinnen. Pijnlijke dilemma's Leerlingen kunnen eigen keuzes maken. Combinatie tussen inhoudsdoelen en doelen met betrekking tot persoonsvorming.



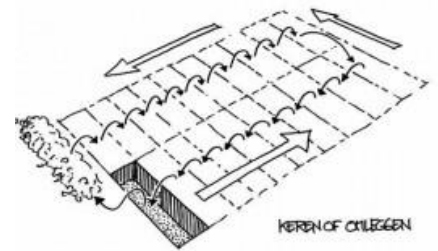
Proceslessen

Les 1a: Grond bewerken (tuin)

<i>Tijdsduur</i>	60 minuten
<i>Doel</i>	De leerlingen begrijpen waarom er gespit/gewoeld moet worden. De leerlingen gebruiken het gereedschap op de goede manier om de grond te bewerken.
<i>Materiaal</i>	Spades of woelvorken of cultivators, (kunst)mest, kruiwagens/emmers, mestvork
<i>Overzicht</i>	1. Inleiding met informatie over het bewerken van de grond (5 minuten) 2. Instructie en taakverdeling (5 minuten) 3. Aan de slag in de schooltuin (40 minuten) 4. Materialen schoonmaken en opruimen (5 minuten) 5. Reflectie (5 minuten)
<i>Uitwerking activiteiten</i>	Inleiding Laat de leerlingen een afbeelding zien van de schooltuin. Vraag de leerlingen wat er nog moet gebeuren voor er gezaaid, geplant of gepoot kan worden.  Vertel dat de grond nog gespit/gewoeld moet worden. Laat de leerlingen bedenken waarom dat moet gebeuren. Vertel dat spitten/woelen gebeurt om de grond los en luchtig te maken en dat het spitten ervoor zorgt dat onkruid en plantenresten ondergespit worden, zodat ze als voedingsstoffen dienen voor nieuwe gewassen. <i>Vraag de leerlingen wat nog meer voedingsstoffen zijn voor de planten.</i> <i>Denk met de leerlingen na over het gebruik van (kunst)mest.</i>  <i>Waar komt 'gewone' mest vandaan? Waar is het goed voor? Heeft het ook slechte gevolgen?</i> <i>Wat gebeurt er met de dieren in de tuin als je mest gebruikt?</i>  <i>Laat de leerlingen korrels kunstmest zien. Vraag wat het is en waar ze het voor kunnen gebruiken.</i> <i>Laat de leerlingen ruiken om erachter te komen wat het is.</i> <i>Vertel iets over de negatieve gevolgen voor het milieu en de tuin.</i> <i>Vertel eventueel over de mogelijkheid om compost te gebruiken in de tuin.</i> <i>Bedenk met de leerlingen welke manier van bemesten beter is voor de tuin en het milieu.</i> Instructie en taakverdeling  Laat de leerlingen in twee- of drietallen aan de slag gaan, zodat ze elkaar af kunnen wisselen. <i>Als er bemest wordt, kunnen een of twee leerlingen zorgen dat er genoeg mest in de voor ligt.</i>  Laat de leerlingen zien hoe er gespit/gewoeld moet worden door dit zelf voor te doen.

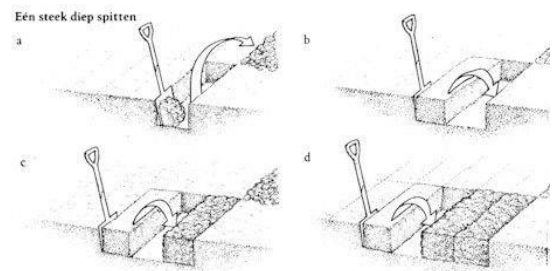
	Laat enkele leerlingen het materiaal halen en verdeel de materialen onder de leerlingen en laat ze aan de slag gaan. Zie bijlage 1 voor informatie over het gereedschap.
▲	Aan de slag De leerlingen zijn bezig met spitten/woelen <i>en bemesten</i>. Loop rond en geef tips of help waar nodig. Geef complimenten en stel reflectievragen.
■	Schoonmaken en opruimen Vertel de leerlingen hoe het gereedschap schoongemaakt moet worden. Laat de leerlingen hun eigen gereedschap schoonmaken en opruimen. Controleer of het netjes gebeurd is.
↔	Reflectie Reflecteer met de hele klas op de les. Stel daarbij vragen als: - Waarom wordt er gespit? - Wat vind jij daarvan? - Denk jij dat het helpt om een betere oogst te krijgen? Hoezo? - Wat vind je ervan om mest te gebruiken? - Welke manier van bemesten zou jij kiezen? Waarom? - Wat heb je deze les geleerd over jezelf? Heb je iets ontdekt waar je goed in bent of wat je lastig vindt? Hoe komt dat?
<i>Aandachtspunten/tips</i>	• Kies vooraf een van de manieren om de grond te bewerken of bespreek vooraf met de leerlingen welke manier volgens hen het beste is. • Spitten is zwaar werk! Zorg dat de leerlingen elkaar af kunnen wisselen en dat ze in de tussentijd iets anders kunnen doen. Laat ze bijvoorbeeld op zoek gaan naar bodemdiertjes, zie thema's 3. • Spit niet in een keer de hele tuin, maar verdeel het spitwerk over een aantal dagen en/of weken. • Het is niet nodig om elk jaar te bemesten. Wanneer er wel sprake is van bemesten, denk daar dan met de leerlingen over na (zie cursief gedrukte tekst in de les). • Maak met de leerlingen een composthoop. • Zie voor de benodigde hoeveelheid compost de handleiding van Velt (pag. 15).
<i>Achtergrondinformatie</i>	Tijdstip Het tijdstip van grondbewerking is afhankelijk van de grondsoort. Zware grond, zoals klei en leem, kunnen het beste in de herfst of het begin van de winter worden bewerkt. Het is wel verstandig om te wachten tot na de eerste vorst, zodat slakken hun eitjes niet afzetten tussen de kluiten. Lichte grond, zoals zand of veen, kunnen het beste in de vroege lente worden bewerkt. Dit moet wel enkele weken voor het zaaien gebeuren, zodat de grond zich kan zetten. Grond bewerken De grond moet bewerkt worden om mooie losse grond te krijgen. Er zijn twee manieren om

de grond te bewerken: kerende en niet-kerende grondbewerking. Bij kerende grondbewerking wordt de grond omgekeerd. Dit gebeurt door te spitten. Bij niet-kerende grondbewerking wordt de grond alleen losgewoeld. De grond loswoelen kan met behulp van een woelvork of een cultivator. Spitten en woelen hebben beiden hun voor- en nadelen (Stichting Visiria).



Spitten

Er zijn verschillende dieptes om te spitten. Het meest gebruikt is het een steek diepspitten. De grond wordt dan doorgewerkt tot de diepte van een spadeblad. Als eerste wordt een voor gemaakt, een geul die tussen het gespitte en ongespitte land ligt. De voor moet ongeveer 30 centimeter breed zijn. Vervolgens wordt de spade in de grond gestoken aan de zijkant van de voor. Door met de voet op de bovenkant van het spadeblad te duwen, zakt de spade makkelijker de grond in. Til de spa op en draai deze onder het optillen om, zodat de aarde in de voor valt. Eventueel kan er eerst een steek gegeven worden aan weerskanten van het blokje grond wat omgespit gaat worden. Werk zo de hele rij af. Er ontstaat vanzelf een nieuwe voor, waarin de grond van de volgende rij gegooid kan worden. In de laatste voor kan de grond gegooid worden die uit de eerste voor is gehaald (Landidee; Volkstuinvereniging Oud-Beijerland).



Voor- en nadelen van spitten

Het spitten van de tuin kent een aantal voordelen. Onkruid en plantenresten worden ondergespit. Ze verteren in de grond en dienen daardoor als voedingsstoffen voor nieuwe gewassen. Daarnaast kan er meteen mest worden ondergespit. Door het spitten komt er meer zuurstof in de grond. Hierdoor komen mineralen vrij, waardoor de grond vruchtbaarder wordt. De grond wordt dus luchtig gemaakt en gehouden door te spitten. Na het spitten ziet de tuin er verzorgd uit (Aveve; De Biologische moestuinvereniging Hengelo; Geers, 2018). Voordat er gezaaid kan worden, moet de grond in het voorjaar nog wel losgemaakt worden. Dit kan het beste gebeuren vlak voordat er gezaaid, geplant of gepoot wordt. Aan het omspitten van de grond kleven echter ook nadelen. Doordat de grond omgespit wordt, wordt de structuur van de bodem verstoord. Hierdoor verslechtert de doorlaatbaarheid van de bodem en worden de voedingsstoffen minder goed vastgehouden. Daarnaast bevinden veel nuttige bodemorganismen zich in de bovenste 5 centimeter van de bodem. Door te spitten wordt hun leefomgeving verstoord en sterven ze af. Ook komt de vruchtbare toplaag

dieper in de grond terecht (Aveve; De Biologische moestuinvereniging Hengelo; Geers, 2018).

Woelen

De grond loswoelen gebeurt met een woelvork of cultivator. Een woelvork moet recht in de grond gestoken worden, waarna hij in een hoek van 90 graden wordt getrokken. De grond wordt zo losgewoeld. 20 centimeter achter de vorige steek moet de woelvork opnieuw in de grond gestoken worden (De Biologische moestuinvereniging Hengelo). Een cultivator maakt de grond los door in de grond te steken en steeds heen en weer te trekken. Zie afbeelding D en E. De grond loswoelen heeft als grootste voordeel dat de bodem wordt verlucht, zonder dat het bodemleven wordt verstoord. Loswoelen is daarnaast minder zwaar dan spitten. Een nadeel is dat de grond eerst onkruidvrij gemaakt moet worden, omdat het onkruid niet wordt ondergespit. Daarnaast is woelen niet geschikt voor zware klei- of leemgrond. Ook als er sprake is van harde en verdichte grond is spitten noodzakelijk (Biogroei, 2019; De Biologische moestuinvereniging Hengelo; Geers, 2018).



Advies

Bij zware klei- en leemgrond is het niet mogelijk om te woelen. Daar moet dus gespit worden.

Over het algemeen geldt dat woelen minder zwaar is dan spitten. Woelen is dus geschikter voor de schooltuin.

Bemesting

Soms is het nodig om de grond te bemesten. Er kan gebruik gemaakt worden van kunstmeststoffen, maar dit is niet zo goed voor het milieu. Sommige delen worden niet opgenomen door de plant. Dit spoelt uit en wanneer het in aanraking komt met zuurstof, kan er een chemische reactie optreden. Hierdoor ontstaat verzuring van de bodem en het oppervlaktewater (Wittenboer, 2020). Het is beter om gebruik te maken van organische meststoffen, zoals compost of koemest. Dit kan voor het bewerken van de grond over de grond verspreid worden, zodat het wordt ondergespit. Het kan ook in de voor worden gegooit bij het omspitten. Een ander middel om te bemesten is groenbemester. Dit is een gewas wat niet geoogst wordt, maar wordt ondergespit. Groenbemesters kunnen op een braakliggend stuk tuin worden gezaaid, zodat voedingsstoffen worden vastgehouden (Stichting Visiria).

Kunstmest

Kunstmest en organische meststoffen hebben in principe dezelfde werking en bevatten dezelfde stoffen. Het gebruik van kunstmest heeft sneller effect dan het gebruik van organische meststoffen. Een plant kan ook te snel reageren op kunstmest. Er vindt dan veel bladgroei plaats, maar de wortels groeien niet. De plant is hierdoor minder bestand tegen droogte en ziekte en plagen. Organische mest blijft langer werkzaam en verbetert de bodemstructuur. Ook spoelt het minder snel uit. Wanneer er te veel kunstmest wordt

gebruikt, kan het bodemleven worden aangetast (Wittenboer, 2020). Bij het gebruik van kunstmest is er een groter risico op overbemesting. De plant neemt dan het te veel aan mineralen niet op, zodat het in de grond blijft zitten of wegspoelt. Hierdoor ontstaan er bedreigingen voor verschillende ecosystemen (Wittenboer, 2020).

Organische meststoffen

Voorbeelden van organische meststoffen zijn compost, stalmest of kippenmest. Vaak zijn organische meststoffen in korrelvorm te verkrijgen, zodat ze makkelijker te verspreiden zijn. In dierlijke mest zit te veel ammoniak, waardoor planten kunnen verbranden. Dit moet daarom eerst een half jaar rijpen voordat het gebruikt wordt. Ook bij dierlijke mest is het mogelijk om over te bemesten. Bij compost is dat niet mogelijk (Wittenboer, 2020).

Compost

Compost kan zelf gemaakt worden van fruitschillen, groenteafval, bladeren, gras en onkruid. Wanneer dit alles op een hoop wordt gegooid, zal het verteren, waarna het verandert in compost. Dit duurt zo'n 6 tot 9 maanden. Voor een goed verteringsproces is het goed om te werken met laagjes van droge resten en vochtige resten, zodat er een luchtige composthoop ontstaat (Stichting Visiria).

Advies

Wanneer er een begin moet worden gemaakt met het werken in de schooltuin, is het aan te raden om organische mest in korrelvorm te gebruiken. Dit is makkelijk te verspreiden en is beter voor het milieu dan kunstmest. Houd hierbij de dosering goed in de gaten. Wanneer er al langer wordt gewerkt in een schooltuin, is het zelf maken van compost heel mooi, omdat dit beter is voor het milieu.

Les 1b: Grond bewerken (pot)

<i>Tijdsduur</i>	60 minuten
<i>Doel</i>	De leerlingen zijn in een staat om een pot of moestuinbak klaar te maken.
<i>Materiaal</i>	Potten/moestuinbakken, potgrond, <i>bemesting/voeding, opvulling, hydrokorrels, worteldoek</i>
<i>Overzicht</i>	1. Inleiding met informatie over het tuinieren in potten (5 minuten) 2. Instructie en taakverdeling (5 minuten) 3. Aan de slag in de schooltuin (40 minuten) 4. Materialen schoonmaken en opruimen (5 minuten) 5. Reflectie (5 minuten)
<i>Uitwerking activiteiten</i>	Inleiding Maak de leerlingen enthousiast voor het tuinieren. Vraag ze hoe je moet tuinieren als je heel weinig ruimte hebt. Vertel iets over het tuinieren in potten/bakken. Laat een aantal voorbeelden zien van tuinen in bakken of potten. Deel de aandachtspunten van het tuinieren in potten of bakken: afwatering en voeding. Instructie Zorg dat de benodigdheden klaarstaan om het voor te doen en uit te leggen. <i>Laat zien hoe je een moestuinbak bekleedt met worteldoek.</i> Vertel de leerlingen hoe ze de pot of bak moeten vullen met potgrond. <i>Wanneer er hydrokorrels of andere vulling op de bodem komt, zorg dan dat de volgorde helder is.</i> Maak tweetallen en leg uit hoe ze samen kunnen/moeten werken. - Zak met potgrond openhouden - De een vult met hydrokorrels of andere vulling en de ander met potgrond. - Worteldoek vasthouden Laat enkele leerlingen het materiaal halen, verdeel de materialen onder de leerlingen en laat ze aan de slag gaan. Aan de slag De leerlingen zijn bezig met het vullen van de potten of bakken. Loop rond en geef tips of help waar nodig. Geef complimenten en stel reflectievragen.

	Materialen schoonmaken en opruimen Vertel de leerlingen wat er opgeruimd moet worden, hoe dat moet en waar het moet komen te staan. Laat de leerlingen de spullen opruimen en laat ze er met elkaar voor zorgen dat het weer netjes wordt.
	Reflectie Reflecteer met de hele klas op de les. Stel daarbij vragen als: - Wat ging goed (bij het samenwerken)? - Wat zou je de volgende keer anders doen? - Hoe ging het schoonmaken en opruimen? Wat kan de volgende keer beter? - Vind je het belangrijk om het de volgende keer ook beter te doen?
<i>Aandachtspunten/tips</i>	• Na het vullen van de potten kan er direct gezaaid, geplant of gepoot worden. • Zorg voor een goede afwatering. • Denk na over een eventuele vulling van grote potten. • Zie voor meer informatie over tuinieren in potten de handleiding van Velt (pag. 10-11).
<i>Achtergrondinformatie</i>	Wanneer er niet genoeg ruimte is of de grond niet geschikt is, kan er getuinierd worden in potten of moestuinbakken (Deken, 2011). In de grond zorgen bodemdierpjes voor de luchtigheid van de grond. Het is daarom niet verstandig om gewone grond in de potten te scheppen. Het is beter om gebruik te maken van potgrond. Dat is van zichzelf al luchtig. In goede potgrond zit voeding voor 3 tot 6 maanden. Daarna moet er plantenvoeding en eventueel bemesting toegevoegd worden. Bij het zaaien kan er gebruik gemaakt worden van speciale zaai- en stekpotgrond. Afwatering Bij het tuinieren in potten is een goede afwatering belangrijk. Dit kan door potten te gebruiken met drainagegaten. Eventueel kunnen deze potten op pootjes worden gezet. Ook een laag hydrokorrels op de bodem kan bijdragen aan een goede afwatering (De Zaden, 2018). Het is ook mogelijk om de potten of moestuinbakken te bekleden met worteldoek (Sprinklr). Vulling Bij grote potten hoeft niet de hele pot gevuld te worden met grond. Op de bodem kan dan bijvoorbeeld tempex gelegd worden. Hierdoor is de pot ook minder zwaar. Let wel op dat de laag grond dik genoeg is om de planten te laten wortelen (Appeltern).

Les 2: Ontwerpplan

<i>Tijdsduur</i>	50 minuten
<i>Doel</i>	De leerlingen kunnen een ontwerpplan voor de tuin maken, waarbij ze rekening houden met verschillende aspecten, zoals zon en schaduw, beschutting tegen de wind, combinatieteelt. Het ontwerpplan moet voldoen aan de gestelde eisen.
<i>Materiaal</i>	Papier, potlood, kleurpotloden/viltstiften, liniaal, overzicht voor combinatieteelt (bijlage 4)
<i>Overzicht</i>	1. Inleiding (5 minuten) 2. Instructie (5 minuten) 3. Aan de slag (25 minuten) 4. Opruimen (5 minuten) 5. Reflectie (10 minuten)
<i>Uitwerking activiteiten</i>	Inleiding Inventariseer met de leerlingen waar je aan moet denken als je een ontwerpplan voor de tuin gaat maken. Waarom is het niet slim om zomaar te gaan zaaien of planten? Zet de verschillende aspecten die genoemd worden op het bord. Instructie Vertel dat de leerlingen zelf een ontwerpplan gaan maken voor de schooltuin en deel de eisen met de leerlingen. Het ontwerpplan moet voldoen aan de volgende eisen: - Bij het ontwerpplan is gebruik gemaakt van de juiste verhoudingen. - Er is rekening gehouden met zon- en schaduwplaatsen en beschutting tegen de wind. - De tuin is verdeeld in bedden waartussen paden aangelegd zijn. - Er is gebruik gemaakt van combinatieteelt; gewassen die een positieve invloed op elkaar hebben, staan naast elkaar; gewassen die een negatieve invloed op elkaar hebben, staan niet bij elkaar in de buurt. - Snelle en langzame groeiers wisselen elkaar af. - In de tuin staan zoveel mogelijk verschillende gewassen. - Er staan zowel groentes, fruit, kruiden als bloemen in de tuin. - De tuin ziet er mooi uit. Licht deze eisen kort toe

<i>Aandachtspunten/tips</i>	Aan de slag De leerlingen gaan zelfstandig of in groepjes aan de slag. Laat enkele leerlingen de materialen uitdelen. Geef de leerlingen de gelegenheid om in groepjes naar buiten te gaan om te kijken wat zon- en schaduwplaatsen zijn en waar er beschutting voor de wind nodig is. Loop rond en geef de leerlingen tips bij het maken van hun ontwerpplan. Opruimen Laat de leerlingen de spullen opruimen. Hang de verschillende ontwerpen op het bord. Reflectie Laat de leerlingen hun ontwerpen toelichten. Stel hierbij vragen als: - Waarom heb je hiervoor gekozen? - Wat is goed aan jouw ontwerp? - Op welke eis heb jij het meest gelet? Laat ook andere leerlingen reageren op de ontwerpen. Stel daarbij vragen als: - Wat is er goed aan dit ontwerp? - Wat zou je anders doen? Waarom? - Wat vind je het beste ontwerp als je kijkt naar de verschillende eisen? - Waarom is het zo belangrijk dat er aan combinatieteelt gedacht wordt? - Wat vind je van de manier waarop de plant beschut is tegen de wind? - Waarom is dit een mooie tuin? Kies met elkaar de vijf beste ontwerpen uit en maak daarvan een ontwerp waar de rest van de klas zich in kan vinden. • Zie bijlage 2 en de handleiding van Velt (pag. 13) voor geschikte gewassen voor schooltuintjes. • Wanneer de leerlingen een individuele tuin hebben, kunnen ze een plan voor hun eigen tuin tekenen. • Wanneer er een groepstuin is, kan er een wedstrijd van gemaakt worden. Het ontwerp wat het beste scoort op de verschillende eisen, wordt dan gekozen. Er kan ook gekozen worden voor meerdere goede ontwerpen die met elkaar gecombineerd worden. • Wanneer er getuinierd wordt in potten of bakken, kunnen de leerlingen nadenken over de plaats waar de potten het beste kunnen staan en welke gewassen er naast elkaar in de pot kunnen. • Laat de leerlingen een legenda gebruiken om de verschillende gewassen weer te geven. • Kies voor groep 3 enkele eisen uit de eisenlijst uit. • Praat met de leerlingen door over combinatieteelt. De planten hebben elkaar, zodat ze er allebei beter van worden. Denk met de leerlingen na hoe zij dat toe kunnen passen op schoolplein en in de klas, bij het samen spelen en werken.
--	---

Plaats van de tuin

Voordat er gezaaid, geplant en gepoot gaat worden, is het verstandig om een plan te maken. Hiervoor kan het beste een indeling op schaal gemaakt worden (Stichting Visiria). Dit is voor kinderen in de middenbouw nog lastig; het gaat er daarom bij hen vooral om dat de verhoudingen kloppen. Een paar aandachtspunten zijn hierbij belangrijk. De planten hebben zon nodig. Bekijk daarom vooraf hoeveel zon er in de tuin komt en waar de meeste schaduw is. Muren, bomen of andere plekken veroorzaken vaak schaduw. De tuin kan dan zo ingedeeld worden dat de planten zoveel mogelijk van de zon profiteren, want planten houden van warmte. Daarnaast moet de tuin beschut zijn/worden tegen de wind. Veel wind zorgt ervoor dat het kouder wordt in de tuin. Daarnaast kunnen hoge planten omwaaien door de wind. Hoge planten hebben daarom een beschut plekje nodig. Andere planten kunnen ook voor beschutting zorgen voor kwetsbare planten (Stichting Visiria).

Indeling

De tuin moet daarnaast voor het gemak bestaan uit losse bedden waar de leerlingen kunnen zaaien of planten. Als er al gewassen groeien, is het natuurlijk beter dat de leerlingen er niet meer in hoeven te staan. Een bed van 1,20 meter is daarom breed genoeg. Tussen de verschillende bedden kunnen paadjes aan worden gelegd, zodat de leerlingen daarover kunnen lopen. Daarnaast ziet dat er vaak mooi uit. De paden moeten breed genoeg zijn. De planten hellen vaak over, waardoor een stuk van het pad bedekt wordt (Stichting Visiria).

Gewassen

Bij het indelen van de tuin kan ook rekening worden gehouden met gewassen die een goede invloed op elkaar hebben. Dat noemt men combinatieteelt. Zo is het goed om wortels en uien naast elkaar te zetten. Wortels beschermen de uien tegen de uienvlieg; andersom beschermen de uien de wortel tegen de wortelvlieg. Ook kan het goed zijn om bloemen, zoals Afrikaantjes, tussen de groente te planten. Afrikaantjes doden namelijk wortelaaltjes (Stichting Visiria).

Zie bijlage 4 voor een overzicht van de groenten die wel of niet met elkaar te combineren zijn. <https://www.vlaamszaadhuis.com/winkel/printarticle.php?articleid=4>

Daarnaast kan rekening worden gehouden met de groeisnelheid van verschillende planten. Snelle en langzame groeiers kunnen elkaar afwisselen. Ook kan op de plek van een snelle groeier een andere plant worden gezet. Soms is het verstandig om de vrijgekomen plek vrij te houden. Door het oogsten van snelle groeiers komt er meer ruimte voor de langzame groeier ernaast. De ruimte in een bed kan daardoor beter benut worden (Stichting Visiria).

Les 3a: Zaaïen

<i>Tijdsduur</i>	40-60 minuten
<i>Doel</i>	De leerlingen weten waar ze op moeten letten bij het zaaïen en kunnen op de juiste manier zaaïen. Ze begrijpen dat dit nodig is om een goede oogst te krijgen.
<i>Materiaal</i>	Zaadjes, gieter met sproeikop of plantenspuitje, <i>stokjes</i> , <i>kaartjes</i> . In de tuin: hark, centimeter. In potten/bakken: potgrond, zand
<i>Overzicht</i>	1. Inleiding met informatie over zaaïen (5 minuten) 2. Instructie (5 minuten) 3. Aan de slag in de schooltuin (20-40 minuten) 4. Materialen schoonmaken en opruimen (5 minuten) 5. Reflectie (5 minuten)
<i>Uitwerking activiteiten</i>	Inleiding Laat de leerlingen een aantal verschillende soorten zaden (verschillende grootte, verschillende vormen) zien. Gebruik ook eens onbekende zaden, zoals mais en rijst. Vraag de leerlingen wat hiervan zaden zijn. Vertel dat dit allemaal zaden zijn en dat de leerlingen daar deze les mee aan de slag gaan. Vraag de kinderen wat aandachtspunten kunnen zijn bij het zaaïen en op welke manier de verschillende zaden gezaaid moeten worden. Instructie Laat enkele leerlingen de materialen halen en verdeel de zaden onder de leerlingen. Vertel de leerlingen hoe ze moeten zaaïen en doe dit voor. Zorg dat alle leerlingen goed weten hoe ze moeten zaaïen. Vertel waar de kinderen op moeten letten: dat het zaaïen niet te (on)diep gebeurt; dat ze niet te dik zaaïen, dat de grond niet te nat of te droog is. Bespreek aan de hand van het ontwerpplan waar en hoeveel er gezaaid moet worden. Aan de slag De leerlingen kunnen aan de slag met het zaaïen in potten of in de schooltuin. Laat ze gebruik maken van de opdrachtkaart. Loop rond en geef tips of help waar nodig. Geef complimenten en stel reflectievragen. Materialen schoonmaken en opruimen Laat de leerlingen het gereedschap opruimen en laat ze er met elkaar voor zorgen dat het

	weer netjes wordt. <i>Vertel de kinderen waar de potjes of bakjes waarin ze voorgezaaid hebben, moeten staan.</i>
	Reflectie Reflecteer met de hele klas op de les. Stel daarbij vragen als: - Waar liep je tegenaan bij het zaaien? - Wat zegt dat over jou? - Wat heb je deze les geleerd over jezelf? - Hoe weet je of het zaaien goed is gegaan? - Waarom is het belangrijk dat er op de juiste manier en op de juiste plaats wordt gezaaid?
	Denk aansluitend op deze laatste vraag na over de gelijkenis van het zaad uit Lukas 8. Lees samen enkele verzen uit dit Bijbelgedeelte. Stel vervolgens vragen als: - Op welke plaats ontkiemde het zaad het snelst? - Was dit een goed teken? Waarom wel of niet? - Waar was het zaad gestrooid dat uiteindelijk vrucht droeg? - Wat is er dus belangrijk als je zaait? De gelijkenis staat natuurlijk niet in de Bijbel om ons dingen over zaaien te leren. - Wat wordt er bedoeld met het zaad? - Wat is dan de grond waar het zaad valt? - Hoe kan jouw hart een 'vruchtbare aarde' zijn?
<i>Aandachtspunten/tips</i>	• Bij groep 3 kan de opdrachtkaart klassikaal worden gelezen, waarna de leerlingen zelf aan de slag gaan en de leerkracht beschikbaar is voor hulp. Ook is het mogelijk om natuurouders in te schakelen voor groep 3 en 4. • Geef aansluitend thema's 5. • Gebruik de verpakking voor de specifieke informatie over de zaden. • Zorg dat de grond niet te droog, maar ook niet te nat is. • Lege ijsbakken zijn erg geschikt om voor te zaaien. • Laat de leerlingen stokjes met kaartjes bij het gezaaide zetten. • Zie bijlage 3 voor gewassen die zelf zaden leveren voor de volgende keer. • Zie voor een overzicht van de zaaidiepte de handleiding van <u>Velt</u> (pag. 16). • Kijk regelmatig of de plantjes al boven komen en zorg voor verwondering als de plantjes te zien zijn en verder groeien.
<i>Achtergrondinformatie</i>	Bij het zaaien wordt er een zaadje in de grond gestopt wat gaat ontkiemen. Voor het ontkiemen is de temperatuur erg belangrijk. De meeste zaadjes ontkiemen het best als de grond iets is opgewarmd. Andere zaden ontkiemen alleen als er vorst over is gegaan. Op de verpakking van het zaad staan vaak de vereiste zaaitemperaturen. Het is belangrijk dat de grond vochtig is, maar het moet niet te nat zijn (Stichting Visiria). Zaaien in de volle grond Om in de volle grond te zaaien moet de grond nat, los en onkruidvrij zijn. Door lijntjes te

spannen, kan een rechte lijn worden getrokken, waarlangs geultjes worden gemaakt waarin gezaaid wordt. Voor het maken van de geultjes kan de achterkant van de hark gebruikt worden (VT Wonen). Het maken van geultjes is handig bij een moestuin, omdat de groenten dan in nette rijen opkomen. Als alles door elkaar op mag komen, kan het zaad gewoon over de tuin worden gestrooid. Daarna moet de grond afgedekt worden. Vaak is een laag ter dikte van het zaad genoeg. Soms moet er helemaal niets afgedekt worden. Dit staat vaak ook op de verpakking van het zaad (Stichting Visiria).

Voorzaaien

Om vroeger in het jaar te kunnen oogsten, kan binnen voorgezaaid worden in potjes of bakken. Gebruik hiervoor potgrond gemengd met zand. Planten die goed voorgezaaid kunnen worden, zijn tomaten, paprika's, pepers en verschillende soorten bloemen, zoals leeuwenbekjes en afrikaantjes. Planten die voorgezaaid worden, groeien vaak hard, zodat ze niet meer in het potje/bakje passen. Ze moeten dan verspeend worden: overgeplant worden in een grotere bak of pot. Ze kunnen dan per stuk in een potje gezet worden. Zaden van bijvoorbeeld de paprikaplant kunnen met meerdere in een potje worden gezet (Alle zaden kopen).

Zaaien in potten

Bij het tuinieren in potten of bakken kan er op dezelfde manier gezaaid worden als in de vollegrond. Bij grotere zaden kunnen er een paar in een pot gestopt worden, die ook in de pot blijven staan. Ook kan binnen worden voorgezaaid waarna de grotere plantjes in de potten of bakken worden geplant (Alle zaden kopen).

Les 3b: Planten/poten

<i>Tijdsduur</i>	40-60 minuten
<i>Doel</i>	De leerlingen weten hoe ze moeten planten/poten.
<i>Materiaal</i>	Cultivator, plantenschopje, pootstok, plantjes, knollen, gieter, <i>bak of pot om in te planten/poten</i>
<i>Overzicht</i>	1. Inleiding met informatie over zaaien (5 minuten) 2. Instructie (5 minuten) 3. Aan de slag in de schooltuin (20-40 minuten) 4. Materialen schoonmaken en opruimen (5 minuten) 5. Reflectie (5 minuten)
<i>Uitwerking activiteiten</i>	Inleiding <u>Planten</u> ▲ Laat een plantje in een veel te klein potje zien. Vraag de leerlingen wat ze hiermee moeten doen? Zal het plantje zo verder groeien? Bedenk met elkaar oplossingen. Zorg dat je terecht komt bij het verplanten. <u>Poten</u> ▲ Laat de leerlingen een aardappel zien en vraag: Hoe is deze gegroeid? Inventariseer verschillende antwoorden. Vertel dat een aardappel onder de grond gestopt wordt en dat je dat poten noemt en dat de leerlingen daar vandaag mee aan de slag gaan. Instructie ■ Laat enkele leerlingen de materialen halen en verdeel de planten/knollen/bollen onder de leerlingen. Vertel de leerlingen hoe ze moeten planten of poten en doe dit voor. Maak goed duidelijk dat ze voorzichtig om moeten gaan met de plantjes. Aan de slag ▲ De leerlingen kunnen aan de slag met het poten of planten. Laat ze gebruik maken van de opdrachtkaart. Loop rond en geef tips of help waar nodig. Geef complimenten en stel reflectievragen. Materialen schoonmaken en opruimen ■ Laat de leerlingen het gereedschap opruimen en laat ze er met elkaar voor zorgen dat het weer netjes wordt. <i>Vertel de kinderen waar de potten of bakken moeten staan.</i>

	Reflectie Reflecteer met de hele klas op de les. Stel daarbij vragen als: - Wat heb je deze les geleerd? - Wat neem je mee naar een volgende les? - Waarom is het belangrijk om voorzichtig met het plantje om te gaan? - Wat gebeurt er als je niet voorzichtig bent? - Lukte het jou om voorzichtig te zijn met het plantje? - Hoe kwam dat? - Wat vind je ervan als je plantje kapot zou gaan tijdens het planten? Waarom? - Wat kun je ervan leren dat je voorzichtig om moet gaan met het plantje?
<i>Aandachtspunten/tips</i>	• Bij groep 3 kan de opdrachtkaart klassikaal worden gelezen, waarna de leerlingen zelf aan de slag gaan en de leerkracht beschikbaar is voor hulp. Ook is het mogelijk om natuurouders in te schakelen voor groep 3 en 4. • Let bij het planten in potten op dat de potten groot genoeg zijn voor de planten. • Poot eens knoflooktenen. • Geef na deze les thema's 5.
<i>Achtergrondinformatie</i>	De werkzaamheden bij planten en poten zijn vrijwel gelijk. Bij planten gaat het om plantjes die boven de grond steken. Bij poten worden knollen, knolwortels of bollen in de grond gestopt. Hier moet het plantje nog uitkomen. Bij het poten kan een pootstok worden gebruikt om een gat in de grond te maken waar de knol of bol in kan. Doordat er een schaalverdeling op de pootstok staat, kan een gat op de juiste diepte worden gemaakt. Deze kan ook gebruikt worden voor het planten. Het is ook mogelijk om een gat te maken met een plantenschopje. Bij het planten is het belangrijk dat er voorzichtig omgegaan wordt met het plantje. Het gat moet diep genoeg zijn, zodat het plantje stevig staat (Voor beginners).

Les 4: Onderhouden

<i>Tijdsduur</i>	40-60 minuten
<i>Doel</i>	De leerlingen weten/zien wat ze aan onderhoud moeten doen en kunnen dit uitvoeren, zodat de gewassen goed kunnen groeien.
<i>Materiaal</i>	Afhankelijk van het onderhoud: Schoffel/hak, emmer, gieter, net, gaas, stokken, rek, touw, schaar
<i>Overzicht</i>	1. Inleiding met informatie over onderhoud (5 minuten) 2. Instructie (5 minuten) 3. Aan de slag in de schooltuin (20-40 minuten) 4. Materialen schoonmaken en opruimen (5 minuten) 5. Reflectie (5 minuten)
<i>Uitwerking activiteiten</i>	Inleiding Begin met een zin als: ‘Zo jongens en meiden, de zaadjes/plantjes zitten in de grond. Nu gaan wij lekker wachten tot ze gaan groeien en dan kunnen we oogsten!’ Praat met de leerlingen door waarom dit niet klopt. Vraag de leerlingen: - Wie zorgt er voor de gewassen in de tuin? - Wie laat ze groeien? - Waarom is het belangrijk dat je je tuin onderhoudt? Zorg dat duidelijk is dat de leerlingen hun verantwoordelijkheid hebben om goed voor de tuin te zorgen, maar dat het God is Die de gewassen laat groeien. Laat verschillende soorten onderhoud langskomen. Instructie en taakverdeling Inventariseer met de leerlingen wat er moet gebeuren in de schooltuin. Verdeel de taken over groepjes leerlingen. Leg de verschillende taken uit en laat de leerlingen de materialen halen. Doe voor hoe de taken uitgevoerd moeten worden. Aan de slag Zet de leerlingen aan het werk met hun taak. Loop rond en geef tips of help waar nodig. Geef complimenten en stel reflectievragen.

	Materialen schoonmaken en opruimen Laat de leerlingen het gereedschap opruimen en laat ze er met elkaar voor zorgen dat het weer netjes wordt. Reflectie Reflecteer met de hele klas op de les. Stel daarbij vragen als: - Waarom was deze taak nodig? - Wat vond je leuk of lastig aan een taak? En waarom? - Duurde het lang voordat je taak af was? Wat vond je daarvan? - Was je het op den duur beu? - Waarom moest je toen toch doorgaan? - Wat leer je daarvan? - Wat zegt dit over jou? - Waren deze werkzaamheden er in het paradijs ook al? Hoe komt het dat ze er nu wel zijn? - Moet je die taken dan zien als straf? Ook als je het leuk vindt om te doen? En als ze zorgen voor een betere oogst? Aandachtspunten/tips • Gebruik dit als een vrije les waarbij de kinderen allemaal met verschillende taken bezig zijn. • Als een plant bijvoorbeeld te hoog wordt of als de vogels op de gewassen afkomen, laat de leerlingen dan zelf oplossingen bedenken. • Als er voor elke leerling een tuintje is, kan er gekozen worden om alle leerlingen in een les bijvoorbeeld onkruid te laten wieden in hun eigen tuintje. Er zijn dan wel veel materialen nodig. • Er moet vaker water worden gegeven dan alleen tijdens deze les. • Zie voor een overzicht van de taken per gewassoort de handleiding van Velt (pag. 23-39). Achtergrondinformatie Nadat de gewassen in de grond zitten, is er tijd voor het onderhoud van de tuin. Een goede verzorging is belangrijk voor de groei van de gewassen. Sommige vormen van onderhoud zoals water geven en onkruid wieden komt altijd terug. Verder onderhoud is vaak afhankelijk van het gewas. Onkruid wieden Er is wortelonkruid en zaadonkruid. Zaadonkruiden zijn onkruiden die na de bloei overal tevoorschijn komen. Deze zijn vrij makkelijk in de hand te houden als er voor de bloei wordt gewied. Wortelonkruid heeft een uitgebreid wortelnetwerk en is daarom moeilijk uit te roeien. Het is daarom belangrijk dat de wortel verwijderd wordt. Uittrekken helpt het beste. Onkruid wieden kan het beste op een warme, zonnige dag, zodat het onkruid snel verteert en niet opnieuw vastgroeit. Het onkruid kan dus blijven liggen, maar het kan ook verzameld worden in een emmer. Voor het wieden kan een schoffel of hak worden gebruikt, maar het kan ook met de hand. In potten groeit over het algemeen minder onkruid (Stichting Visiria).
--	---

Water geven

Water geven is een dagelijks terugkerend werkje, vooral als het warm en droog weer is (Stichting Visiria). Als het natter weer is, hoeft het niet dagelijks te gebeuren. In potten moet er vaker water gegeven worden dan in de tuin. Als er gezaaid is of als de planten nog erg klein zijn, kan een sproeikop op de gieter worden gezet, zodat de plantjes minder snel platgegooid worden. Bij grotere plantjes kan zonder sproeikop water worden gegeven. Het is belangrijk dat het water zo min mogelijk op de plant komt, maar op de grond rond de plant, zodat de wortels het op kunnen zuigen.

Natuurlijk zijn er nog andere werkzaamheden in de tuin. Denk aan het opruimen van bladeren en het uittrekken van oudere gewassen. Hieronder worden nog een paar werkzaamheden besproken, namelijk het aanbrengen van een net, aanbrengen van versteviging, dieven, verspenen of uitdunnen. Werkzaamheden als het aanbrengen van een net en versteviging gebeuren vooral als het gewas erom vraagt of als er vogels in de tuin zijn. Het is hierbij belangrijk dat de leerkracht niet alle oplossingen aandraagt, maar dat de leerlingen worden uitgedaagd om zelf een oplossing te bedenken voor de voorkomende problemen. Wanneer ze een oplossing hebben, kan de leerkracht wel gebruik maken van deze achtergrondinformatie

Aanbrengen van een net

Een net met redelijk grote gaten houdt de vogels tegen, maar bijen kunnen er nog wel door. Gebruik hiervoor bijvoorbeeld vogelnet. Dit net kan gebruikt worden voor bessenstruiken en aardbeienplanten. Gebruik bamboestokken of pvc-buizen (in een boog) waar het net overheen gespannen kan worden. Bij een grote tuin kan er gekozen worden voor palen waar het net overheen kan (Korte, 2017).



Een net met kleine gaten houdt vliegjes en rupsen weg bij de gewassen. Het kan daarom goed gebruikt worden bij gewassen die aangevallen en opgegeten kunnen worden door vliegjes. Denk hierbij aan wortels, uien en kolen. Dit net kan over de gewassen heen worden gespannen (Korte, 2017).

In plaats van net kan ook gebruik gemaakt worden van kippengaas. Dit heeft voor een dezelfde werking. Hierbij kunnen de gewassen beschermd worden tegen vogels en konijnen. Vanwege de grootte van de gaten kunnen er nog wel vliegjes door. Het voordeel van kippengaas is dat het stevig is en in alle vormen te buigen is. Kippengaas kan gebruikt worden bij aardbeien, sla en bonen (Korte, 2017).



Verstevinging

Sommige planten worden hoog en hebben daarom steun nodig. Die steun kan geboden worden door bamboestokken waaraan de plant wordt vastgemaakt. Dit is erg handig bij bonen, tomaten of dahlia's. Er kan ook gebruik worden gemaakt van een rek, waarlangs de planten als het waren naar boven kruipen/groeien. Ook hierbij moet de plant worden vastgemaakt. Maak de plant altijd met de steel vast, dat is het stevigste deel van de plant (Korte, 2017).



Dieven

Dieven moet gebeuren bij tomatenplanten. Tussen de steel en de zijtak (in de oksel) groeit soms een extra zijtak. Dat is een dief. De tomatenplant stopt veel energie in het laten groeien van die dieven, maar de energie moet naar de tomaten gaan. De dieven moeten er uitgehaald worden. Dit kan door de dief te breken of uit te knippen. Een dief kan snel groeien. Het is daarom belangrijk om elke week te controleren op dieven (IVN).



Verspenen of uitdunnen

Als er in de volle grond wordt gezaaid en de zaadjes ontkiemen en boven komen, staan ze vaak erg dicht op elkaar. Op deze manier kunnen ze niet goed groeien. Er moet daarom uitgedund worden. Dit houdt in dat een groot deel van de plantjes wordt uitgetrokken om ruimte te maken voor de andere plantjes (Makkelijke moestuin).

Dit is natuurlijk zonde van de plantjes. Verspenen is daarom ook een optie. De plantjes die wegmoeten, worden dan uitgetrokken en ergens anders geplant. Dit moet erg voorzichtig gebeuren, want de plantjes zijn nog erg teer (Makkelijke moestuin).

Les 5: Oogsten

<i>Tijdsduur</i>	40-60 minuten
<i>Doel</i>	De leerlingen weten wanneer de gewassen rijp zijn en hoe ze geoogst kunnen worden. Ze zien het effect van hun werk in de schooltuin in de oogst.
<i>Materiaal</i>	Afhankelijk van wat geoogst gaat worden: mand/emmer, mes, schaar, spa, hooivork
<i>Overzicht</i>	1. Inleiding met informatie over oogsten (10 minuten) 2. Instructie (10 minuten) 3. Aan de slag in de schooltuin (20 minuten) 4. Materialen schoonmaken en opruimen (5 minuten) 5. Reflectie (5 minuten)
<i>Uitwerking activiteiten</i>	Inleiding Zeg: Vandaag is het feest! We gaan in de tuin kijken wat we kunnen oogsten! Vraag de leerlingen: - Vond je het lang duren voordat je kon gaan oogsten? - Wat heb je hiervan geleerd? Vraag de leerlingen: Hoe weet je wanneer je iets kunt oogsten? Inventariseer de antwoorden en voeg zelf informatie toe. Laat eventueel afbeeldingen zien van rijpe gewassen. Instructie Vertel de leerlingen hoe er geoogst moet worden. Maak duidelijk dat er verschillende manieren van oogsten zijn en dat de manier afhangt van het gewas. Doe bij de verschillende gewassen voor hoe er geoogst moet worden. Benadruk dat de leerlingen zorgvuldig met de oogst om moeten gaan. Verdeel de klas in tweetallen. Laat enkele leerlingen de benodigde materialen uitdelen. Aan de slag Laat de leerlingen in tweetallen oogsten. Zorg voor een goede taakverdeling. Loop rond en geef tips of help waar nodig. Geef complimenten en stel reflectievragen. Materialen schoonmaken en opruimen Laat de leerlingen de materialen opruimen. Zet de oogst op een plek waar ze goed gehouden kan worden of verwerk het direct (zie procesles 6)



Reflectie

Reflecteer met de hele klas op de les. Stel daarbij vragen als:

- Hoe vind je het om iets te oogsten wat je zelf gezaaid/geplant hebt?
- Hoe had je een grotere oogst kunnen hebben?
- Wat kun je zelf doen om een goede oogst te hebben?
- Waarom is dat belangrijk?
- Hoe komt het dat niet alles opgekomen is of dat er niet overal vrucht aan zit?
- Had je een grotere of kleinere oogst verwacht?
- Wat doet het met je als je oogst mislukt is?
- Wat vind je ervan als iemand anders uit de klas wel een grote oogst hebt en jij niet? En andersom?
- Hoe kunnen mensen/kinderen op de planten lijken? Kunnen ze ook vrucht dragen? Hoe?
- Wat lees je in de Bijbel over oogsten?

Verbind deze laatste vragen aan een gesprek over de Wijnstok en de ranken (Johannes 15), de gelijkenis van de vijgenboom (Lukas 13) of de grote oogst en de weinige arbeiders (Mattheus 9). Lees een van deze gedeelten en stel vervolgens vragen als:

- Wie wordt bedoeld met de Wijnstok?
- Waarom moet je in de Wijnstok zijn?
- Hoe komt het dat je geen vrucht draagt?
- Wat zal er dan gebeuren?

Aandachtspunten/tips

- Afhankelijk van de grootte van de tuin en de oogst kan er meer informatie worden gegeven om de les te vullen.
- Combineer deze les met les 4. Zeker als er nog andere gewassen in de tuin staan, kan er nog best onkruid gewied worden.
- Na het oogsten kan er weer iets anders gezaaid worden. Het proces begint dan weer opnieuw.
- Gebruik een oogstkalender of de handleiding van [Velt](#) (pag. 14) om te kijken wanneer er geoogst kan worden.

Achtergrondinformatie

Oogsten gebeurt natuurlijk als de gewassen rijp zijn. Sommige groenten moeten op tijd geoogst worden, omdat ze anders melig of bitter worden. In bonen verschijnen bijvoorbeeld draden als ze te dik worden. Ook kunnen gewassen die niet op tijd geoogst worden, in het zaad gaan. Bij andere gewassen kan alleen geoogst worden wat nodig is en kan de rest later geoogst worden. Dit is onder andere het geval bij worteltjes. Bekijk per gewas hoe gezien wordt of er geoogst kan worden.

Oogsten kan op verschillende manieren. Aardbeien, bessen, paprika's, pepers en bonen worden geplukt. Aan de plant groeien weer nieuwe vruchten. Snijsla, veldsla en spinazie kan worden afgesneden. De stronkjes die blijven staan, kunnen opnieuw uitlopen. Worteltjes, bieten, ui, prei en radijsjes worden uitgetrokken. Wanneer de grond erg droog is, kan gebruik worden gemaakt van een spa. Kropsla en andijvie kunnen net onder de grond worden afgesneden, zodat de krop intact blijft. Sommige gewassen moeten uit de grond worden

gehaald, zoals aardappelen. Hierbij kan gebruik worden gemaakt van een spa of hooivork. Het is wel belangrijk dat de schil niet beschadigt. Om dit te voorkomen, kunnen de aardappelen ook met de hand worden geoogst. Kruiden en bloemen kunnen worden geoogst door ze af te knippen.

Les 6: Verwerken

<i>Tijdsduur</i>	60-90 minuten
<i>Doel</i>	De leerlingen ontdekken wat ze met hun gewassen kunnen doen en worden uitgedaagd om te proeven. Ze beseffen dat hun eigen inzet tekortschoot om voor een oogst te zorgen, maar dat de Heere hun werk gezegend heeft.
<i>Materiaal</i>	Afhankelijk van de invulling van deze les, zie de opdrachtenkaarten (bijlage 5)
<i>Overzicht</i>	1. Inleiding met informatie over zaaien (5 minuten) 2. Instructie (5 minuten) 3. Aan de slag in de keuken (20-40 minuten) 4. Materialen schoonmaken en opruimen (5 minuten) 5. Reflectie (5 minuten) 6. Opeten (20-30 minuten)
<i>Uitwerking activiteiten</i>	Inleiding Haal met de leerlingen herinneringen op aan het proces in de schooltuin. Stel daarbij vragen als: - Welke tegenvallers waren er? - Wat deed dat met jou? - Waar werd je blij van? - Hoe kwam dat? - Wat had je verwacht bij het werken in de schooltuin? Klopte dit? Vertel ze dat ze vandaag gaan eten uit hun eigen tuin! Verbind dit aan thema's 1 en 2. Vraag de leerlingen: Waarom hebben we eigenlijk een moestuin? Waarom zou je niet gewoon groente in de winkel kopen? Ze hebben er zelf voor gezorgd en nu is de oogst klaar. Laat hierbij ook naar voren komen dat het niet alleen de inzet van de leerlingen is die ervoor gezorgd heeft dat er een goede oogst is, maar dat de Heere de oogst gegeven heeft. Haal bijvoorbeeld dingen uit het groeiproces op waar de leerlingen geen invloed op hadden. Lees samen Zondag 10 van de Heidelbergse Catechismus. Laat de leerlingen in tweetallen bedenken wat dit met de moestuin te maken heeft en wat ze ervan terug gezien hebben in het afgelopen seizoen. Wissel een aantal antwoorden uit.

	Instructie Vertel de leerlingen wat ze deze les gaan maken. Neem het recept met de leerlingen door en geef eventueel uitleg erbij. Verdeel de leerlingen in groepjes en verdeel de taken over de groepjes. Zorg dat elke leerling iets kan doen. Algemene instructies bij elk recept: - Was je handen voordat je aan de producten zit. - Doe je haar in een staart, sieraden zoveel mogelijk af. - Blijf zoveel mogelijk in je eigen groepje. - Zorg dat de taken in je groepje goed verdeeld zijn. - Wees voorzichtig met messen en vuur. Vraag de leerlingen wat ze gaan doen met de restjes. Ga daar creatief mee om.
↔ ▲	Aan de slag De leerlingen gaan in groepjes aan de slag (bij groep 3 en 4 per groepje een begeleider). Loop rond en geef tips of help waar nodig. Geef complimenten en stel reflectievragen. Probeer zelf zoveel mogelijk in de buurt van het vuur te blijven.
■	Materialen schoonmaken en opruimen Als de leerlingen moeten wachten tot het eten goed is, kan er opgeruimd worden. Laat het keukengereedschap afgewassen worden. Zorg dat de tafels/aanrecht schoon zijn. Zet alvast spullen klaar voor het eten.
←	Reflectie Reflecteer met de hele klas op deze les en het proces. Stel daarbij vragen als: - Hoe vind je het om je eigen eten klaar te maken en op te eten? - Had je dit verwacht aan het begin van de lessen, toen je begon met een piepklein zaadje? - Wat heb je geleerd van de afgelopen lessen? - Kijk je nu op een andere manier naar je eten? Hoe komt dat? - Vind je het belangrijk om te weten hoe je eten groeit? Waarom?
♥	Opeten Geniet met de hele groep van het zelfgekweekte en klaargemaakte eten. Probeer alle leerlingen te laten proeven/eten. Stel daarbij de volgende vragen: - Kun je de Heere danken voor eten wat je vies vindt? - Waarom heeft de Heere ons eten gegeven? - Wat kun je doen als je eten vies vindt? - Mag je danken voor ongezond eten? Waarom wel/niet?
<i>Aandachtspunten/tips</i>	• Voor groep 3 en 4 kunnen natuurouders worden ingeschakeld. • In plaats van de producten zelf te verwerken, kunnen de leerlingen de oogst mee naar huis nemen of verkopen.

-
- Als er bloemen zijn gezaaid, kan er een bloemstukje of boeketje worden gemaakt, wat ze mee naar huis nemen of aan een eenzaam iemand geven.
 - Als er kruiden in de tuin staan, zet dan verschillende soorten thee.
 - Laat de leerlingen een geurzakje maken met lavendel.
 - Laat de leerlingen zelf bedenken wat ze met de oogst kunnen doen.
 - Laat andere leerkrachten proeven van wat gemaakt is.
 - Als er geen keuken beschikbaar is, kook dan in de klas. Gebruik een kookplaatje.
 - Als er taken verdeeld zijn, zal het ene groepje sneller klaar zijn dan het andere. Zorg dat zij iets anders te doen hebben.
 - Reflecteer tijdens het opeten op deze les en het hele proces.
 - Zie deze les als een gezamenlijk vieren van succes. Maak er iets gezelligs van!
 - Nodig mensen uit de buurt uit om te komen eten.



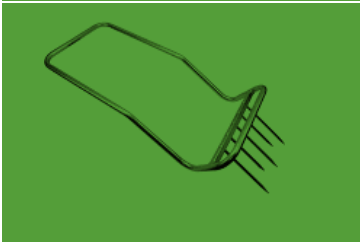
Bijlagen proceslessen

Bijlage 1

Gereedschap

Gereedschap	Naam	Te gebruiken voor
	Cultivator	Grond losmaken
	Gieter (met sproeikop)	Water geven
	Hak	Onkruid wieden
	Hark	Grond los en gelijkmatig maken Geultje maken om te zaaien

	Mestvork	Mest verspreiden
	Plantenschepje	Gat maken om te poten/planten
	Plantenspuit	Water geven
	Pootlijnset	Zaaien/planten/poten in een rechte lijn
	Pootstok	Gat prikken om te poten/planten
	Schoffel	Onkruid wieden
	Schop	Graven

	Spade	Spitten
	Woelvork	Grond losmaken

Gebruik

Het is belangrijk dat gereedschap goed gebruikt wordt om ongelukken te voorkomen. Dit betekent:

- Niet te dicht op elkaar werken, je hebt ‘werkruimte’ nodig.
- Niet wijzen of grote bewegingen maken met gereedschap.
- Gereedschap niet laten slingeren in de tuin, maar altijd netjes opbergen.
- Gereedschap neerleggen met de tanden of de snijdende kant naar beneden.

Het is belangrijk dat het gereedschap qua lengte en dikte van de stelen is aangepast op de leerlingen.

Onderhoud

Om roest aan het gereedschap te voorkomen, is onderhoud belangrijk. Elke keer nadat het gereedschap gebruikt is, is het belangrijk om de grond van het gereedschap te borstelen en het gereedschap op een droge plek te bewaren. Wanneer het gereedschap een langere tijd niet gebruikt gaat worden, moeten alle grond en plantenresten verwijderd worden. Daarna kan het gereedschap met een oude verfkwast worden ingestroken met olie (Velt).

Bijlage 2

Geschikte gewassen

Groenten

- Wortels
- Sla
- Tuinkers
- Radijs
- Bonen
- Tomaten
- Paprika
- Peper
- Aardappelen
- Uien
- Knoflook

Fruit:

- Aardbeien

Kruiden:

- Lavendel
- Tijn
- Rozemarijn
- Peterselie
- Bieslook
- Kamille
- Munt

Bloemen:

- Zonnebloemen
- Goudsbloem
- Afrikaantjes
- Leeuwenbekjes
- Asters
- Dahlia's

Bijlage 3

‘Herbruikbare’ gewassen

Groenten:

- Knoflook
- Uien
- Paprika
- Peper



Bloemen:

- Zonnebloemen
- Afrikaantjes
- Leeuwenbekjes
- Dahlia's



Bijlage 4

Combinatieteelt

Groente	Goed te combineren met	Niet te combineren met
Aardappel	Knoflook, bloemkool, sluitkool, tuinbonen, sperziebonen, mais, erwten	Wortel, pompoen, ui, tomaat
Aardbei	Spinazie, stambonen, sla, tijm, tomaat	Kool
Aubergine	Sperzieboon	
Courgette	Mais, sla	Komkommer, aardappel
Knoflook	Biet, wortel, aardbei, sla, tomaat, prei	Kool, tuinbonen, sperziebonen, erwten
Knolvenkel	Komkommer, witlof, sla	Koriander, sjalot, sperziebonen, erwten, tomaat
Komkommer en augurk	Dille, basilicum, selderij, spinazie, venkel, erwten, mais, ui, sla, stambonen	Aardappel, radijs, tomaat
Kool	Biet, selderij, spinazie, sla, salie, stambonen, munt, aardappel, rozemarijn	Venkel, aardbei, tomaat, ui
Pompoen	Mais, sla	Komkommer, aardappel
Prei	Wortel, selderij, spinazie, sla, aardbei, veldsla, ui, tomaat	
Radijs	Wortel, spinazie, aardbei, sla, sperziebonen, erwten, tomaat	Kervel, hysop
Rode biet	Dille, koolrabi, stambonen, ui, bonenkruid	Spinazie
Selderij	Kool, spinazie, prei, sperzieboon, erwten, tomaat	-
Uien	Bieten, sla, wortelen	Aardappel, kool
Wortelen	Sla, bieslook, radijs, uien, prei	Aardappel

Bron: <https://www.vlaamszaadhuis.com/winkel/printarticle.php?articleid=4>

Bijlage 5

Opdrachten- en receptenkaarten

Opdrachtkaarten

Opdrachtkaart 1: Zaaïen in potjes

Opdrachtkaart 2: Zaaïen in de volle grond

Opdrachtkaart 3: Planten

Opdrachtkaart 4: Poten

Recepten

Recept 1: Groentesoep

Recept 2: Friet

Recept 3: Loempia's

Recept 4: Kruidenboter

Recept 5: Salade

Opdrachtkaart 1

Zaaien in potjes

Wat heb je nodig?

Potjes/bakjes, potgrond, zand, plantenspuitje, zaadjes

Wat moet je doen?

1. Meng wat zand door de potgrond.
2. Vul de bakjes of potjes met potgrond.
3. Strooi wat zaadjes op de potgrond. Als je grote zaadjes hebt, kun je bijvoorbeeld 2-5 zaadjes in een potje doen.
4. Bedek de zaadjes met potgrond.
5. Maak de potgrond nat met een plantenspuitje of een klein gietertje.
6. Doe een sticker op het potje of zet er een stokje met kaartje bij zodat je weet wat er inzit.
7. Zet het potje op een warme plek, eventueel met een stukje plastic erover. (Dit hoeft alleen bij het voorzaaien).



Opdrachtkaart 2

Zaaien in de volle grond

Wat heb je nodig?

Cultivator, hark, touw aan een stokje (pootlijnset), stokjes, zaadjes, gieter met sproeikop

Wat moet je doen?

1. Maak de grond los met de hark of cultivator. Haal het onkruid weg.
2. Steek een stokje met het touw eraan in de grond. Rol het touw een eindje af en maak een rechte lijn. Steek het andere stokje in de grond. Langs deze lijn kun je straks zaaien.
3. Maak met de hark een geultje in de grond.
4. Strooi wat zaadjes in de grond. Bedek de zaadjes met grond.
5. Haal het pootlijnset weg.
6. Zet een stokje aan beide uiteinden van het geultje, zodat je weet waar je gezaaid hebt.
7. Maak de grond nat met de gieter met een sproeikop.



Opdrachtkaart 3

Planten

Wat heb je nodig?

Cultivator, plantenschopje of pootstok, touw aan een stokje (pootlijnset), planten, gieter

Wat moet je doen?

1. Maak de grond los met de cultivator. Haal het onkruid weg.
2. Maak een rechte lijn met de pootlijnset.
3. Maak gaatjes met het plantenschopje of met de pootstok. Zorg dat de gaatjes diep genoeg zijn voor de plantjes.
4. Als de grond erg droog is, vul je de gaatjes eerst met water.
5. Haal het plantje voorzichtig uit het potje. Pak het plantje niet vast aan het steeltje. Door te knijpen in het potje gaat het plantje er makkelijker uit.
6. Zet het plantje in het gaatje.
7. Doe grond rond het plantje, zodat het plantje stevig staat. Druk de grond goed aan.
8. Geef regelmatig water.



Opdrachtkaart 4

Poten

Wat heb je nodig?

Cultivator, plantenschopje of pootstok, touw aan een stokje (pootlijnset), bollen/knollen, gieter

Wat moet je doen?

1. Maak de grond los met de cultivator. Haal het onkruid weg.
2. Maak een rechte lijn met de pootlijnset.
3. Maak gaatjes met het plantenschopje of met de pootstok. Zorg dat de gaatjes diep genoeg zijn.
4. Als de grond erg droog is, vul je de gaatjes eerst met water.
5. Leg de bol of knol in het gaatje.
6. Vul het gaatje op met grond.
7. Geef regelmatig water.



Receptkaart 1

Groentesoep

Wat heb je nodig (voor 4-6 personen)?

2 liter water	4 groente-bouillonblokjes
4 worteltjes	3-4 eetlepels vermicelli
1/8 rode paprika	evt. 200 gram rundgehakt, peper, zout
1 dunne prei	pan
1 ui	maatbeker
bloemkoolroosjes	mes
½ stengel bleekselderij	snijplank
60 gram bonen	schaar
1 eetlepel peterselie	houten lepel om te roeren

Wat moet je doen?

1. Meet 2 liter water af en zet de pan klaar op het fornuis.
2. Voeg de bouillonblokken aan het water toe.
3. *Doe peper en zout op het gehakt. Maak balletjes van het gehakt.*
4. Was alle groenten.
5. Schil en snij de prei, de worteltjes, de bleekselderij en de boontjes.
6. Breng de pan met water aan de kook.
7. Snij de paprika in kleine stukjes.
8. Snipper de ui fijn.
9. Knip de peterselie in kleine stukjes.
10. Doe alle groenten, de vermicelli, *het gehakt* in het kokende water en laat het 10 minuten zachtjes koken.
11. Breng de soep op smaak met peper en zout.



Receptkaart 2

Friet

Wat heb je nodig (per persoon)?

2 grote aardappelen	vergiet
dunschiller	frituurpan
mes	theedoek
frietsnijder	keukenpapier
bak	zout

Wat moet je doen?

1. Schil de aardappelen.
2. Was de aardappelen.
3. Snijd er met een mes of frietsnijder dunne frieten van.
4. Doe de frieten in een bak en laat de bak vol water lopen.
5. Laat ze 5-10 minuten in het water staan.
6. Haal de frieten uit het water. Leg ze in het vergiet.
7. Zet de frituurpan op 170 graden.
8. Laat ze uitdruipe.
9. Dep de frieten droog met een schone theedoek of keukenpapier.
10. Als het lampje van de frituurpan uit is, kunnen de frieten erin.
11. Bak de frieten 4 à 5 minuten voor.
12. Haal de frieten uit het vet en laat ze uitlekken.
13. Zet de frituurpan op 190 graden.
14. Als het lampje uit is, kunnen ze er opnieuw in.
15. Bak ze nu in een paar minuten goudbruin.
16. Laat ze goed uitlekken.
17. Strooi er een beetje zout over.
18. Eet smakelijk!



Receptkaart 3

Loempia's

Wat heb je nodig (voor 10 personen)?

1 pak filobladerdeeg	
150 gram fijngesneden groenten: bijvoorbeeld wortel, prei, ui, witte kool	
50 gram taugé	
100 gram kipreepjes	messen
2 theelepels ketjap	koekenpan
½ theelepel sambal oelek	eetlepels
½ theelepel gemberpoeder	lepel om te roeren
peper en zout	bakkwastje
olie	bord met keukenpapier
frituurpan	theelepels

Wat moet je doen?

1. Schil en was de groenten. Snij de groenten in kleine stukjes.
2. Laat het filobladerdeeg ontdooien.
3. Zet de koekenpan op het vuur en doe daar een eetlepel olie in.
4. Bak de kipreepjes al roerend lichtbruin.
5. Doe de groenten in de pan en bak ze ongeveer 2 minuten mee.
6. Doe de taugé, ketjap, kruiden en sambal erbij.
7. Roer alles goed door elkaar en laat het afkoelen.
8. Leeg een deegplak voor je op het aanrecht.
9. Smeer de deegplak met het bakkwastje dun in met olie.
10. Leg er een andere deegplak bovenop. Snijd de deegplak in 3 gelijke delen.
11. Schep op ieder lapje 2-3 theelepels groentevulling.
12. Vouw het deeg om de vulling heen, ook aan de zijkanten. Rol de lapjes deeg tot een rolletje op.
13. Plak de bovenrand vast met een beetje water en druk het deeg aan.
14. Bak de miniloempia's in de frituurpan op 180 graden tot ze goudbruin en knapperig zijn.
15. Laat de loempia's uitlekken op keukenpapier.



Receptkaart 4

Kruidenboter

Wat heb je nodig?

125 gram roomboter	mes/schaar
1 eetlepel fijngesneden bieslook	snijplank
1 eetlepel fijngesneden peterselie	vork
teen uitgeperste knoflook	bakje
zout en peper	knoflookpers

Wat moet je doen?

1. Weeg de roomboter af en doe die in het bakje.
2. Laat de roomboter zacht worden.
3. Was de kruiden.
4. Snij/knip ze in hele kleine stukjes.
5. Laat ze drogen.
6. Pers de teen knoflook uit.
7. Doe de kruiden en de knoflook bij de boter.
8. Meng ze met de vork door elkaar.



Receptkaart 5

Salade

Wat heb je nodig (voor 4 personen)?

Salade

150 gram (gemengde) sla
1 komkommer
125 gram (cherry)tomaten
1 theelepel zout
½ rode ui
100 gram radijsjes
handje zonnebloempitten

Dressing

35 ml olijfolie
1 theelepel mosterd
½ eetlepel azijn
½ theelepel knoflookpoeder
zout en peper naar smaak

snijplank
maatbeker
messen
lepels
zeef/vergiet
schaal
kommetje

Wat moet je doen?

1. Was de sla, tomaatjes, komkommer en radijsjes.
2. Snijd de sla in kleinere stukken of laat de blaadjes heel.
3. Snijd de tomaatjes in vieren.
4. Snijd de komkommer in stukjes.
5. Snijd de radijsjes in dunne plakjes.
6. Schil en was de ui. Snijd de ui daarna in dunne ringen.
7. Doe dit allemaal in een schaal en roer de zonnebloempitten erdoor.
8. Meng in een kommetje de olijfolie, mosterd, azijn, knoflookpoeder, peper en zout door elkaar.
9. Verdeel de dressing over de salade.





Themalessen

Les 1: Het hele jaar door?

Groep 3/4

<i>Tijdsduur</i>	50-55 minuten
<i>Doel</i>	De leerlingen ontdekken dat de groenten die in de winkel liggen niet in elk seizoen in de tuin groeien. Ze denken na over de vraag waarom ze die dan wel het hele jaar eten en hoe dat mogelijk is.
<i>Materiaal</i>	Etiketten, oogstkalender
<i>Overzicht</i>	1. Inleiding (5 minuten) 2. Kern (40-45 minuten) 3. Afsluiting en reflectie (5 minuten)
<i>Uitwerking activiteiten</i>	Inleiding Vraag de leerlingen wat ze die dag gegeten hebben. Welke groenten hebben ze gegeten? En welk fruit? Waar komt dat eten vandaan? Schrijf verschillende groenten en fruit op het bord. Kern <i>Activiteit 1</i> Laat de leerlingen in groepjes naar de schooltuin gaan. Geef ze de opdracht om te kijken welke groenten en fruit er nu in de schooltuin staan. Eventueel kunnen ze dit opschrijven op een blaadje. Wanneer de leerlingen weer terug in de klas zijn, worden hun antwoorden uitgewisseld. Schrijf de verschillende groenten en fruit op het bord naast de groenten en fruit die de leerlingen hebben gegeten. Wat komt in beide rijtjes voor? Wat betekent dat voor de overige producten? Vertel de leerlingen dat die producten vaak uit andere landen komen. <i>Activiteit 2</i> Laat de leerlingen een aantal etiketten bekijken. Het gaat vooral om de herkomst van de producten. Bespreek met elkaar uit welke landen de producten komen. Vertel dat die producten dus een lange reis moeten maken.

	Vraag de leerlingen of dit goed of slecht is en waarom. Vertel dat de reis die deze producten maken niet goed is voor het milieu en dat het beter is om de producten uit Nederland te halen. <i>Activiteit 3</i> Vraag de leerlingen of het nodig is dat we producten uit het buitenland eten. Hebben we aan groenten en fruit uit Nederland niet genoeg? Bekijk met de leerlingen een oogstkalender. Bespreek met de leerlingen welke producten er in verschillende maanden in Nederland geoogst kunnen worden. Stel de volgende vragen: - Wat groeit er in de zomer in Nederland? En wat in de winter? - Is het nodig dat we in de winter voedsel uit het buitenland halen? - En in de zomer? - Wat is er beter? Voedsel uit Nederland of uit het buitenland? - Welke groente die in de winter groeien vind je lekker? Welke niet? - Heb je dan nog steeds genoeg keus in de winter om gezond te eten? - Waarom halen we eigenlijk eten uit het buitenland? Afsluiting en reflectie Reflecteer met de leerlingen op de les. Stel daarbij vragen als: - Wat heb je deze les geleerd? - Wat vind je belangrijker: dat het eten lekker is of dat het eten beter is voor het milieu? - Waarom vind je dat belangrijker? - Denk je dat het nodig is om eten uit het buitenland te halen? Waarom wel/niet? - Als je geen eten uit het buitenland haalt, wat moeten de mensen dan in de winter eten? - De Heere zegt in de Bijbel dat we goed voor de aarde moeten zorgen. Wat is er dan beter: eten uit het buitenland of uit Nederland? - Hoe doe je dat als je eten uit Nederland minder lekker vindt? - Als je bijvoorbeeld in de winter aardbeien of sla wilt eten, is dat dan goed? Waarom wel/niet? - <i>Aandachtspunten/tips</i> • Houd er rekening mee dat de kinderen er niets aan kunnen doen dat hun ouders producten uit het buitenland kopen. Het gaat er in deze les om dat de leerlingen aan het denken worden gezet. Het is logisch dat zij niet heel veel kunnen veranderen aan de producten die ze eten. • Gebruik voor de oogstkalender de volgende website: https://moesmeisje.nl/zaai-en-oogstkalender-een-handig-overzicht-per-maand/ <i>Achtergrondinformatie</i> Vervoer Een groot deel van het eten dat we in de supermarkt kopen, is afkomstig uit het buitenland. Dat betekent dat de producten lange reizen achter de rug hebben. Die reizen vinden plaats op verschillende manieren. Voor vervoer binnen Europa worden vaak vrachtwagens gebruikt. Producten die van buiten Europa komen, worden vaak vervoerd met het vliegtuig
--	---

of de boot. Bederfelijke producten worden vaak met het vliegtuig vervoerd, omdat ze daardoor sneller op de plaats van bestemming kunnen zijn. Producten die (maanden) bewaard kunnen blijven, worden vaak met de boot vervoerd. Daarna moeten de producten vanaf het vliegveld of de haven met de vrachtwagen naar de winkels worden gebracht.

Vliegtuig

De CO₂-uitstoot is afhankelijk van het vervoersmiddel. Het vervoer per vliegtuig heeft de meeste invloed op het milieu. Toch wordt het vliegtuig best vaak gebruikt om levensmiddelen te vervoeren. Dit komt doordat men zo snel mogelijk groente en fruit uit alle delen van de wereld in de winkel wil hebben, zodat het aanbod het hele jaar hetzelfde is (Observ).

De voedingsmiddelen van een maaltijd kunnen een gigantische reis hebben afgelegd (Nieuwenhuis, 2015). Natuurlijk is het afhankelijk van de plaats waar de voedingsmiddelen vandaan komen en het vervoersmiddel wat is gebruikt. Zo is de CO₂ uitstoot 10 keer lager als een kilogram ananas uit Ghana per boot wordt vervoerd in plaats van met het vliegtuig. Een kilogram ananas uit Ghana stoot bij het vervoer per vliegtuig 5 kilogram CO₂ uit en bij vervoer per boot maar 50 gram. Een kilogram wortelen uit Zuid-Afrika stoot 5,5 kilogram CO₂ uit bij vervoer per vliegtuig en 1 kilogram sla uit California 5 kilogram (Observe).

Meer aspecten

Het is niet helemaal terecht om te zeggen dat we beter niks meer uit het buitenland kunnen halen. Er zijn namelijk meer aspecten die meegenomen moeten worden dan alleen de afstand die afgelegd moet worden. Hierboven kwam het vervoersmiddel al aan bod. Wanneer het voedsel vervoerd wordt met de trein in plaats van met de vrachtwagen worden er al veel minder broeikasgassen uitgestoten. Met een 'milieuvriendelijker' vervoersmiddel kunnen dus meer kilometers worden afgelegd (Nieuwenhuis, 2015).

Daarnaast moet er rekening worden gehouden met het feit dat voedseltransport maar een klein deel is van de totale uitstoot van het voedsel (Seidell, 2020). De plaats waar de producten gekweekt worden speelt een grote rol. Zo is de totale uitstoot van broeikasgassen lager wanneer er tomaten uit Spanje worden gehaald dan wanneer deze gekweekt worden in verwarmde kassen in Nederland (Nieuwenhuis, 2015; Seidell, 2020).

Andere voorwaarden duurzaamheid

"Daarnaast is de CO₂-uitstoot niet de enige norm die de duurzaamheid van een product bepaalt. Om dat te bepalen moet je ook kijken naar alle andere voorwaarden voor duurzaamheid. Zoals bijvoorbeeld de uitputting van de bodem, het dierenwelzijn en het watergebruik. Het gaat om het totale plaatje.

Bij de lokale productie van voedsel zijn er nog meer factoren die de duurzaamheid bepalen. Denk aan het stimuleren van de lokale economie, en de eerlijke prijs die de boer zonder tussenschakels krijgt voor zijn producten. Of aan het sociale aspect door de korte lijnen tussen de boer en de consument.

Door die verbinding staan steeds meer consumenten stil bij de herkomst van hun voedsel, en denken ze beter na over de voedingsproducten die ze het beste kunnen kiezen voor een duurzamer voedselsysteem. Voor de beste keuzes op de weg daarnaartoe moet je naar de hele keten kijken, en jezelf vaker afvragen: Welke afstand legt mijn eten af voordat het op mijn

bord belandt? Welke grondstoffen worden er voor de productie van mijn voedsel gebruikt? Hoeveel water is daarvoor nodig? En wie verdient er wat aan?” (Bokhoven, 2020).

Lokaal eten

Over het algemeen zijn deze vragen makkelijker te beantwoorden als het voedsel lokaal gekocht en geproduceerd is. Er is een korte lijn en er is meer transparantie over de plaats waar het product vandaan komt en de manier waarop het is gemaakt (Dagevos; Eerhart, 2020). Lokaal eten is daarom een mooie manier om duurzaam te eten. Het is daarbij van belang om te kijken naar wat de seizoenen bieden. Het is niet nodig om in de winter aardbeien te eten (Seidell, 2020). Lokaal eten helpt “consumenten na te denken en te leren welke producten er bij een seizoen passen, en welke je in een bepaald jaargetijde het best kunt eten. Zo dragen consumenten indirect bij aan vermindering van milieubelasting” (Dagevos, 2020). Door groenten en fruit te eten uit eigen land en uit onverwarmde kassen kan een hoop CO₂ uitstoot worden voorkomen (Sustainable Footprint).

Les 1: Kilometerslange reizen

Groep 5/6

<i>Tijdsduur</i>	50-55 minuten
<i>Doel</i>	De leerlingen ontdekken dat het voedsel in de supermarkt vaak een kilometerslange reis achter de rug heeft. Ze beseffen dat dit een negatieve invloed kan hebben op het milieu. Ze worden aan het denken gezet over hun eigen eetpatroon.
<i>Materiaal</i>	Etiketten, atlas of wereldkaart, werkblad (bijlage 1), verschillende producten (uit Nederland (lieft uit eigen tuin) en uit het buitenland)
<i>Overzicht</i>	4. Inleiding (5 minuten) 5. Kern (40-45 minuten) 6. Afsluiting en reflectie (5 minuten)
<i>Uitwerking activiteiten</i>	Inleiding Geef de leerlingen het werkblad wat bij deze les hoort. Laat ze daarop omcirkelen welke producten uit Nederland komen. Bespreek dit kort klassikaal. Kern <i>Activiteit 1</i> Laat de leerlingen in groepjes verschillende etiketten bekijken. Het gaat vooral om de herkomst van de producten. Inventariseer klassikaal uit welke landen de producten zoal komen. Laat de leerlingen een aantal van deze landen opzoeken in de atlas of wijs ze zelf aan op een wereldkaart. Laat de kinderen de afstand berekenen of gebruik https://nl.afstand.org/. Vraag de leerlingen: - Had je verwacht dat de producten zo lang moesten reizen? - Wat doet dit met je? Schrik je ervan? Vind je het heel normaal? Vraag de leerlingen hoe deze producten naar Nederland komen. Zorg dat in ieder geval de volgende vervoersmiddelen op het bord staan: vrachtwagen, boot, trein, vliegtuig. Laat de leerlingen voor- en nadelen noemen van de verschillende vervoersmiddelen (groep 5 en 6). Vertel dat het vervoeren een slechte invloed heeft op het milieu.



Activiteit 2

Vraag de leerlingen waarom we eigenlijk producten uit al die verschillende landen eten. Laat ze verschillende redenen noemen.

Geef vervolgens aan dat je eigenlijk niet snapt dat dit gebeurt. Het vervoer heeft een slechte invloed op het milieu.

Opper het idee dat voedsel uit het buitenland lekkerder is.

Vertel dat de leerlingen dat gaan onderzoeken (dit kan klassikaal, maar ook in kleinere groepjes).

Laat de leerlingen verschillende gewassen die zowel in Nederland als in het buitenland groeien proeven. (Als het mogelijk is, gebruik dan Nederlandse producten uit de moestuin).

Laat de leerlingen ook kijken naar de versheid, welk product ziet er verser uit?

Hoe kan het dat het product wat zo'n lange reis heeft gemaakt er toch nog vers uitziet?

Laat de leerlingen vervolgens reageren: Welk voedsel is lekkerder?

Waarschijnlijk is het 'verse' Nederlandse product lekkerder.

Activiteit 3

Zeg vervolgens: Dus, voedsel uit het buitenland is slecht voor het milieu, het is minder lekker en toch kopen we het. Waarom doen we dat dan?

Vraag door, zodat de leerlingen beseffen dat het eigenlijk een luxeprobleem is dat wij bijvoorbeeld het hele jaar door sla of aardbeien willen weten. Stel daarvoor vragen als:

- Waarom wil je het hele jaar door sla/aardbeien/o.i.d. eten?
- Is dat nodig?
- Wat heeft ons lichaam nodig om gezond te blijven?
- Zijn er genoeg mogelijkheden om het hele jaar gezond te eten?
- Is het eigenlijk wel nodig om het hele jaar door dezelfde producten in de supermarkt te hebben? Waarom wel/niet?
- Waarom zouden we dit dan willen?
- Als we in een armer land zouden wonen/zelf arm zouden zijn, zouden we dan ook eten uit andere landen kopen? Zou dat dan kunnen?
- Waarom doen we dat dan nu wel?

Vraag de leerlingen of er ook andere opties zijn.

Ga dieper in op het eten van seizoensproducten en het zelf verbouwen van de groente.

Afsluiting en reflectie

Reflecteer met de leerlingen op de les. Stel daarbij vragen als:

- Wat heb je deze les geleerd?
- Vind je het belangrijk om je eten zo te kiezen dat het beter is voor het milieu?
- Waarom vind je dat belangrijk?
- Denk jij dat je zonder producten uit het buitenland kunt?
- Heb je als christen een taak om te kijken waar je eten vandaan komt? Hoezo?
- Waarom zou je eigenlijk producten uit het buitenland eten?
- Moet iedereen dan nu zelf groenten gaan verbouwen? Waarom wel/niet?



Aandachtspunten/tips

- Houd er rekening mee dat de kinderen er niets aan kunnen doen dat hun ouders producten uit het buitenland kopen. Het gaat er in deze les om dat de leerlingen aan het denken worden gezet. Het is logisch dat zij niet heel veel kunnen veranderen aan de producten die ze eten.

Achtergrondinformatie

De achtergrondinformatie is te vinden bij les 1 voor groep 3/4.

Les 2: Een eerlijke prijs?

Groep 5/6

<i>Tijdsduur</i>	50 minuten
<i>Doel</i>	De leerlingen beseffen dat lage prijzen in ons land ten koste gaan van de prijs die arbeiders of boeren (in andere landen) hiervoor krijgen.
<i>Materiaal</i>	Folders, schaar, papier, lijm, placemat (bijlage 2), pen, krantenartikelen (bijlage 3 en 4), afbeeldingen (bijlage 5)
<i>Overzicht</i>	Inleiding (10 minuten) Kern (35 minuten) Afsluiting en reflectie (5 minuten)
<i>Uitwerking activiteiten</i>	Inleiding Verdeel de folders op de verschillende tafels. Geef de leerlingen de opdracht om uit de folders zoveel mogelijk aanbiedingen te halen van groente en fruit. Laat ze die aanbiedingen uitknippen of de producten opschrijven met de prijs erachter. Bespreek klassikaal welke aanbiedingen de leerlingen gevonden hebben. Schrijf een paar ‘extreme’ aanbiedingen op het bord (het liefst van een product wat ook in de schooltuin groeit). Zeg iets als: “Leuk hè, dat je zo goedkoop je boodschappen kunt halen. Dat is lekker goedkoop eten.” Laat de leerlingen kort reageren. Kern <i>Activiteit 1</i> Vraag de leerlingen wat er allemaal gebeurt voordat een product in de winkel ligt. Maak op het bord een soort overzicht van de schakels in de voedselketen. Ga daarna dieper in op de eerste schakel: de boer/de tuin. Vraag de leerlingen wat de prijs zou kunnen zijn van een product uit de schooltuin. Laat de leerlingen daarvoor in groepjes van 4 gaan zitten. Zet ze aan de slag met de werkvorm ‘placemat’. Geef ze de volgende vragen mee: 1. Wat moet je allemaal doen voordat je iets uit de schooltuin kunt oogsten? 2. Wat heb je allemaal nodig?

3. Hoeveel zou dat alles bij elkaar ongeveer kosten?

Geef daarbij alvast een aantal suggesties mee, zoals het gebruik van water en de tijd die de leerlingen in de tuin doorbrengen.

Laat elke leerling iets in zijn eigen vak schrijven. Geef daar een paar minuten de tijd voor. Geef daarna de opdracht om de antwoorden in de groepjes uit te wisselen.

Laat de leerlingen in de groepjes met elkaar overleggen wat de prijs ongeveer zal zijn en laat ze dat opschrijven in het middelste vak.

Wissel de verschillende antwoorden klassikaal uit en laat de leerlingen vertellen hoe ze aan de prijs zijn gekomen.

Zet alles op een rijtje op het bord en bepaal zo klassikaal de prijs van een (aantal) product(en) uit de schooltuin.

Activiteit 2

Vraag de leerlingen hoe het kan dat een product in de winkel zo goedkoop kan zijn.

Vertel vervolgens dat het niet in alle winkels zo goedkoop is en vertel over een supermarkt waarin eerlijke prijzen worden gerekend (bijvoorbeeld De Aanzet in Amsterdam).

Laat de leerlingen een aantal afbeeldingen zien waarop wordt weergegeven hoe een eerlijke prijs wordt berekend.

Leg deze afbeeldingen aan de leerlingen uit en praat erover door.

Vraag de leerlingen:

- Hoe kan het dat de producten uit de folders dan zo goedkoop zijn?
- Waar wordt er dan niet voor betaald?
- Dus als wij goedkoop eten kopen, krijgen andere mensen daar minder voor betaald. Had je dat verwacht?
- Wat doet dit met je?
- Wat vind je ervan?
- Durf je nog zulke goedkope aanbiedingen te kopen?

Lees/bespreek een verhaal/krantenartikel voor over Nederlandse en/of buitenlandse boeren die onderbetaald worden.

Laat de leerlingen hierop reageren.

Activiteit 3

Vertel wat over Fair Trade en de manier waarop zij zorgen dat buitenlandse boeren toch genoeg betaald krijgen.

Reflectie

Sluit klassikaal af met een paar reflectievragen.

Stel de leerlingen vragen als:

- Vind je het belangrijk dat mensen in andere landen genoeg geld verdienen? En boeren in Nederland?
- Waarom is dat belangrijk?
- Wat kun jij eraan doen om daarvoor te zorgen?
- Wat vind je belangrijker: goedkope boodschappen of eerlijke prijzen?
- Wat zijn eerlijke prijzen eigenlijk?
- Wat vind jij eerlijke prijzen?
- Wat lees je in de Bijbel over eerlijke prijzen?

Lees samen Micha 6:11.

- Wat wordt hier bedoeld?
- Waarom verbiedt de Heere dat?
- Wat kunnen wij hiervan leren?

Lees met elkaar Zondag 42 van de Heidelbergse Catechismus, vraag en antwoord 111.

- Wat is onze plicht?
- Wat kun je hieruit leren?
- Wat vind je daarvan?

Aandachtspunten/tips

- Laat de leerlingen uitrekenen hoeveel ze meer moeten betalen voor Fair Trade producten.
- Nodig iemand van Fair Trade uit om op school te komen vertellen.

Achtergrondinformatie

Veel producten brengen allerlei negatieve effecten achter, zonder dat daarvoor betaald wordt. Kosten die niet betaald worden, zijn, onder andere, vervuiling van water, uitputting van grondstoffen, CO2-uitstoot en te lage lonen (Bijlo, 2020).

Verborgene kosten

Bij supermarkt De Aanzet in Amsterdam wordt er sinds december 2020 wel voor deze kosten betaald. Daar staat per product de 'normale' prijs en de verborgen kosten. De verborgen kosten zijn in dit geval: onderbetaling, klimaatbelasting, landgebruik en watergebruik. Ook op de kassabon is dit zichtbaar (Pors-Schot, 2020). Dit weergegeven gebeurt door middel van afbeeldingen van de producten waar een deel in plakjes is gesneden. Er is een plakje voor de onderbetaling, een voor de klimaatbelasting, een voor het landgebruik en een voor het watergebruik. Hierdoor wordt duidelijk hoeveel de klant extra moet betalen om de negatieve effecten te compenseren (Bijlo, 2020).



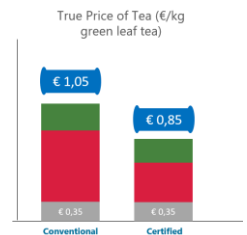
True Price

De prijs van deze producten is berekend volgens de True Price methode. True Price is een organisatie die als doel heeft om duurzame producten te realiseren die voor iedereen

betaalbaar zijn. Dit doen ze door de echte prijs zichtbaar te maken voor de consumenten en hen vrijwillig de duurdere prijs te laten betalen. De organisatie onderzoekt welke externe kosten er in de hele leveringsketen gemaakt worden. Vervolgens wordt er een overzicht gemaakt van ecologische en sociale voetafdruk van het product. Dit wordt vervolgens doorberekend in de prijs. Dit wordt als volgt weergegeven:



Van verschillende producten staat de echte prijs op de website van True Price. Soms worden hierbij alleen de externe kosten weergegeven. Het blijkt dat producten die gecertificeerd zijn vaak een lagere prijs hebben, doordat de externe kosten lager zijn (True Price).



Fair Trade

Fair Trade is een organisatie die zich inzet voor eerlijke prijzen voor boeren in ontwikkelingslanden. In landen als Azië, Afrika en Zuid-Amerika zijn veel kleinschalige boeren die geen zekerheid hebben over hun inkomen. Ze zijn overgeleverd aan de schommelende wereldmarktprijs. De opbrengst van hun oogst is daardoor vaak te laag om het hele gezin te onderhouden. Door hun lage en onbetrouwbare inkomen zijn ze niet in staat om te investeren in hun onderneming en in onderwijs van hun kinderen. De armoede blijft daardoor in stand. Fair Trade helpt deze boeren door samen te werken met coöperaties. De boeren zijn daarin georganiseerd. Ze kunnen daardoor gezamenlijk investeren in technische ondersteuning en logistiek. Boeren hebben hierdoor een betere onderhandelingspositie, ze krijgen een betere prijs voor hun oogst en toegang tot de wereldmarkt. Fair Trade hanteert een minimumprijs. Kopers die producten afnemen bij de coöperaties moeten die betalen. Deze minimumprijs zorgt ervoor dat de boeren de kosten voor duurzame productie kunnen dekken. De coöperaties ontvangen van de kopers en Fair Trade premie. De boeren beslissen met elkaar waar de premie aan wordt besteed. Vaak wordt er gekozen voor bedrijfsontwikkeling. De boeren en coöperaties kunnen niet zomaar meedoen, ze moeten aan eisen voldoen voor duurzame productie en ontwikkeling. Ook plantages komen in aanmerking voor Fair Trade. Er wordt dan gewerkt aan een beter bestaan voor de arbeiders (Fair Trade).

Nederlandse boeren

Ook Nederlandse boeren krijgen niet altijd voldoende betaald voor hun gewassen om uit de kosten te komen en te investeren. Er zit vaak een groot verschil tussen de prijs die boeren voor hun product krijgen en de prijs die de consument in de supermarkt betaald. Dit komt door tussenhandelaren. Zij zijn op de winst gericht. Het grootste deel van de opbrengst gaat vaak naar de tussenhandelaren (Omroep Zeeland).

Les 3: Bodemdiertjes

<i>Tijdsduur</i>	50-60 minuten
<i>Doel</i>	De leerlingen kennen verschillende soorten bodemdiertjes en weten wat de functie van bodemdiertjes is. Ze zien het nut van bodemdiertjes, zijn er niet bang voor en willen ze laten leven. Ze bedenken wat ze kunnen doen om meer bodemdiertjes in de tuin te krijgen.
<i>Materiaal</i>	Rode en groene kaartjes (voor elke leerling een rode en een groene), zoekkaart bodemdieren (bijlage 6), werkblad (bijlage 7), loeppotjes, pen/potlood, klemborden, schep
<i>Overzicht</i>	1. Inleiding (5 minuten) 2. Instructie (5 minuten) 3. Aan de slag (20-30 minuten) 4. Uitwisseling (10 minuten) 5. Informatie (5 minuten) 6. Reflectie (5 minuten)
<i>Uitwerking activiteiten</i>	 Inleiding Geef elke leerling een rood en groen kaartje. Noem vervolgens een aantal stellingen. Als de leerlingen het eens zijn, steken ze hun groene kaartje op. Zijn ze het oneens, dan steken ze hun rode kaartje op. Laat de volgende stellingen langskomen: - Bodemdiertjes zijn eng en vies. - Als ik een bodemdiertje zie, trap ik hem dood. - Bodemdiertjes zijn nuttig. - Bodemdiertjes eten alle planten in de tuin op. - Bodemdiertjes graven gangen in de tuin. - Bodemdiertjes moeten weg uit de tuin. Bespreek na afloop van alle stellingen de heersende gedachte bij de leerlingen over bodemdiertjes. Stel daarbij vragen die de leerlingen aan het denken zetten, zoals: - Als bodemdiertjes niet nuttig zijn, waarom zijn ze er dan? - Wat is er eng en vies aan een bodemdiertje? - Waarom zou je bang zijn voor een bodemdiertje? Vertel de leerlingen dat ze deze les op zoek gaan naar bodemdiertjes en dat ze zullen zien dat bodemdiertjes er niet voor niks zijn.



Instructie

Vertel de leerlingen waar ze op zoek moeten naar bodemdiertjes.

Leg uit hoe ze met de materialen aan het werk kunnen:

- Als ze een bodemdiertje zien, kunnen ze aan de hand van de zoekkaart bekijken welk diertje het is.
- Als ze het niet goed kunnen zien, mogen ze het diertje voorzichtig vangen, in het loeppotje stoppen en bekijken. Daarna moet het diertje weer losgelaten worden.

Geef een aantal tips voor het zoeken van bodemdiertjes:

- Kijk van dichtbij goed naar de grond, ga bijvoorbeeld op je knieën zitten.
- Kijk onder stenen, bloempotten, tussen planten of afgevallen bladeren en takken.

Benadruk dat bodemdiertjes niet eng zijn en dat leerlingen er voorzichtig mee om moeten gaan.

Laat de leerlingen in kleine groepjes naar buiten gaan. Geef per groepje een zoekkaart, een werkblad en een loeppotje mee.



Aan de slag

Kijk wat de leerlingen allemaal ontdekken en help waar nodig.

Laat de leerlingen op het werkblad opschrijven welke bodemdiertjes ze hebben gezien en hoeveel ze er daarvan hebben gezien.

Stel vragen bij de diertjes die de leerlingen hebben gevonden.

Probeer leerlingen die bang zijn over hun angst heen te helpen. Neem bijvoorbeeld een diertje in je hand en laat de leerlingen het diertje goed bekijken.

Stel daarbij vragen over de bouw van het diertje en laat de leerlingen zich verwonderen over het diertje.



Uitwisseling

De leerlingen mogen in de klas vertellen welke dieren ze gevonden hebben en hoeveel ze er tegenkwamen.

Geef elk groepje de tijd om de ervaringen te delen.

Besteed positieve aandacht aan kinderen die hun angsten hebben overwonnen.

Laat de leerlingen hun verwondering delen. Vraag leerlingen bijvoorbeeld bijzondere dingen over de diertjes te vertellen.



Informatie

Vraag de leerlingen waarom de diertjes eigenlijk in de bodem zitten en wat ze daar doen.

Verzamel verschillende antwoorden en vul daarna verder aan.

Zorg dat de kinderen weten dat bodemdiertjes nuttig werk doen, namelijk afval opruimen, zorgen voor voedingsstoffen en het luchtig houden van de grond.

Vertel iets over verschillende soorten bodemdiertjes. Laat daarbij doorschermen dat het ene bodemdiertje beter is voor de tuin dan een ander diertje. Sommige bodemdiertjes kunnen juist slecht zijn voor de tuin, zoals slakken.

Laat de leerlingen kijken naar de aantallen die ze hebben ingevuld op het werkblad en vraag: Welk bodemdiertje mag nog wel vaker voorkomen in de schooltuin? En welke juist niet?

Wat kunnen we daaraan doen? Wat doen we bijvoorbeeld met de bladeren?

 <i>Aandachtspunten/tips</i> <i>Achtergrondinformatie</i>	Reflectie Reflecteer met de hele klas op deze les. Stel daarbij vragen als: - Wat heb je deze les geleerd? - Hoe dacht je eerst over bodemdiertjes? - Hoe denk je nu over bodemdiertjes? - Waarom vind je bodemdiertjes wel/niet eng? - Heb je deze les je angsten overwonnen? - Hoe kwam het dat je er eerst bang voor was en nu niet meer? - Welk bodemdiertje vind je het nuttigst? - Welk bodemdiertje wil je niet in je tuin? Waarom niet? - Wat vind je ervan als mensen/kinderen bodemdiertjes doodtrappen? - Wat doe je zelf als je een bodemdiertje ziet? Waarom? - Waarom is het belangrijk dat bodemdiertjes blijven leven? Laat in het reflectiegesprek naar voren komen dat de Heere dit allemaal zo geschapen heeft. Hij heeft ervoor gezorgd dat de bodemdiertjes er zijn ten goede voor het land. • Deze les kan ook in de klas worden gegeven. Zorg dan dat er bakken met grond in de klas staan. • Doe twee dagen voor deze les de keukenpapierproef, zie daarvoor https://bodemdierendagen.nl/proefje-doen • Gebruik de zoekkaart van bodemdierendagen: https://bodemdierendagen.nl/doe-mee • Neem als leerkracht een schep mee. Daarmee kun je een beetje grond ompspitten of de grond laten trillen. • Laat de leerlingen pen en papier meenemen en opschrijven welke diertjes ze gezien hebben en wat die diertjes aan het doen waren. • Zet een wormenhotel in de klas. • Ga aan de slag met ‘Ontdek de wereld onder je voeten’. • Doe mee met de bodemdierendagen. Bodemdieren zijn erg nuttig voor de tuin. Ze doen eigenlijk 3 dingen: afval opruimen, zorgen voor voedingsstoffen en het luchtig houden van de grond. Doordat de bodemdiertjes de resten van dode planten en dieren opeten, ruimen ze het afval op. De resten poepen ze uit. Dit wordt door bacteriën en schimmels verteerd tot plantenvoedsel. Doordat ze in de grond woelen en gangetjes graven, houden ze de grond luchtig. Het water kan hierdoor beter wegstromen. Een te veel van bodemdiertjes, zoals slakken en mieren, kan een plaag veroorzaken. Bodemdieren zijn te verdelen in tien groepen: regenworm, naaktslak, huisjesslak, spinachtigen, pissebed, miljoenenpoot, duizendpoot, kever, mier en mol. In iedere groepen zitten weer verschillende dieren. Over elk van deze groepen wordt hieronder wat achtergrondinformatie gegeven. Regenworm Dit is een wormachtig dier met een spitse kop en kan in totale lengte wel 25 cm kan worden.
---	---

Het diertje heeft geen oren, ogen, tanden of kaken. Het lichaam is samengesteld uit verschillende segmenten en beweegt zich voort door middel van samentrekkende bewegingen. Een regenworm kan een variatie van bruin, rood of zelfs geel zijn. Ze komen veel voor in weilanden maar zijn eigenlijk overal te vinden. Graven doen ze veel en zoeken daarbij naar voedsel. Ze eten vooral organisch materiaal zoals halfvergane blaadjes.

Huisjes- en naaktslak

Het huisje van de huisjesslak kan een bruine, gele of roze kleur hebben met spiraalbanden die donkerder zijn dan de rest. De ogen van de slak zitten bovenop twee lange tentakels en kunnen los van elkaar bewogen worden. De ogen kunnen alleen licht en donker waarnemen. Onder de ogen bevinden zich nog twee kortere tentakels waarmee ze kunnen voelen en ruiken. Slakken kunnen hun tentakels intrekken wanneer ze bijvoorbeeld worden aangeraakt. Ze zijn in heel Europa en te vinden, vooral op vochtige plaatsen zoals bossen, en tuinen. Ze verplaatsen zich door middel van een slijmspoor en gebruiken hun rasptong om 's avonds te eten. Plantenresten, zwammen, uitwerpselen en verschillende soorten bladeren vinden ze allemaal erg lekker. De slak kan 20 mm hoog en 25 mm breed worden. Vaak worden ze niet ouder dan 3 jaar. Ze hebben zowel vrouwelijke als mannelijke voortplantingsorganen

Mol

Deze insecteneter heeft een spitse snuit en een donkere vacht die zacht en fluwelig aanvoelt. Hierdoor blijven er bijvoorbeeld geen gronddeeltjes en water op de vacht liggen. De haren hebben geen vaste strijkriching wat handig is bij het voor- en achteruit bewegen onder de grond. Ze worden zo'n 13 cm lang en hebben een kleine staart van 3 cm. Ze worden zo'n 3 jaar oud en houden elke winter een winterslaap. Voordat ze gaan in winterslaap gaan leggen ze een voorraad wormen aan. Als de mol niet slaapt eet hij vooral insectenlarven die hij onder de grond vindt. Soms komt die ook 's nachts naar boven om slakken en andere kleine dieren te zoeken. Wist je dat mollen ook muizen eten! Ze komen vooral voor in akkers, weiden en tuinen en zijn te zien in Europa en een groot deel van Azië.

Pissebed

Dit kreeftachtige beestje van ongeveer 1 a 2 cm lang heeft een ovaalvormig en afgeplat lichaam. Het bestaat uit harde, overlappende platen met op de kop twee grote voelsprieten. Pissebedden zijn meestal grijs van kleur maar kunnen ook geelachtig of paarsbruin zijn met hier en daar lichte of donkere vlekken. Pissebedden hebben 14 poten die bestaan uit verschillende deeltjes. Pissebedden ademen via kieuwen die zich op de achterpoten bevinden. Ze leven vooral op vochtige en donkere plaatsen, zoals onder stenen, in spleten van boomschors of tussen bladeren. Pissebedden komen alleen 's nachts tevoorschijn om zich te voeden met dood organisch materiaal, zoals rottend hout, dode dieren en voedselresten. Vaak te vinden in de tuin onder stenen of boomstammen. Ze worden vaak niet ouder dan één jaar.

Spin

In totaal zijn er ongeveer 30.000 verschillende spinnensoorten die over de hele wereld verspreid zijn. Uit onderzoek is gebleken dat je je altijd binnen 3 meter van een spin bevindt! De lichaamslengte kan verschillen van minder dan 1 mm tot wel 9 cm of 28 cm in spanwijdte (en dan hebben we het over de vogelspin *Theraphosa leblondi*). Spinnen hebben blauw bloed en de spieren van spinnen werken op een aparte manier. De pootspieren bijvoorbeeld,

kunnen wel worden ingetrokken, maar niet zelf weer worden uitgeduwd, hier is een waterige substantie nodig die dan door hun poten vloeit.

Miljoenpoot

Miljoenpoten hebben meestal een langgerekt lichaam met meerdere segmenten. Per segment hebben ze twee paar poten waarbij ze ongeveer 750 poten hebben. Ze komen over de hele wereld voor en eten vooral plantaardig afval. Er zijn wel 10.000 soorten miljoenpoten!

Duizendpoot

Duizendpoten hebben alleen een kop en een romp. De romp is samengesteld uit een groot aantal (15 tot 57) gelijke segmenten en wordt beschermd door een pantser. Op hun kop hebben ze een paar voelsprietten, puntogen en, afhankelijk van de soort, twee of drie paar kaken. De voorste paar poten zijn verbonden met gifklieren waarmee ze voornamelijk Spinnen, wormen of insecten eten. Ze zijn vooral te vinden in donkere vochtige bossen, in de aarde, onder stenen, in gevallen bladeren en rottend hout. Duizendpoten houden dus van donkere en vochtige plaatsen. Ze worden zo'n 5 tot 6 jaar en kunnen 2,5 tot 5 cm groot worden

Kever

De zwaarste insecten zijn kevers. Er zijn wel 370.000 soorten! Ze zijn er in veel verschillende maten, van 0,2 mm (Ptiliidae) tot 19 cm (Herculeskever). Vliegen kunnen ze echter niet zo goed, maar hun stevige voorvleugels bieden wel goeie bescherming. Ze komen wereldwijd voor, op zowel land als in de buurt van zoet water. Kevers eten zowel dierlijk als plantaardig voedsel.

Mier

In Nederland leven wel 50 soorten mieren. Ze zijn overwegend rood van kleur met een zwart achterlijf. De werksters kunnen ongeveer 1 cm lang worden. De koningin is wat groter en wordt tot wel 1,4 cm lang. Mieren houden ook een soort van winterslaap. Ze stoppen in de winter met werken en kruipen dieper de grond in. Ze wachten vervolgens tot het weer warmer wordt om op zoek te gaan naar nieuw eten.

Een mierenkolonie leeft meestal onder de grond waar het nest zich bevindt. Mieren komen alleen boven de grond om voedsel te zoeken. Ze eten bijna alles, maar vooral veel "luizenmelk" en dierlijk voedsel. In zo'n mierenest zitten verschillende kamers. In een van de kamers zit de koningin waar ze gevoerd wordt door de werksters. Werksters worden maar een paar jaar maar koninginnen kunnen wel ouder dan 20 worden! Als de koningin is gestorven, sterft ook de kolonie uit. Er komen dan namelijk geen nieuwe werksters meer (IVN).

Les 4: Aanval op de moestuin

<i>Tijdsduur</i>	45-50 minuten
<i>Doel</i>	De leerlingen beseffen dat diertjes in de tuin schade aan kunnen richten. De leerlingen kunnen aangeven welke manier van bestrijden zij kiezen en waarom.
<i>Materiaal</i>	Afhankelijk van de gekozen opties (bijv. slakken, koperdraad, koffiedik, mieren, lokdoosje, bladluizen, lieveheersbeestje). In de meeste gevallen is een glazen bak nodig om de diertjes in te doen. Voor elke leerling 1 papiertje en pen/potlood.
<i>Overzicht</i>	Inleiding (5 minuten) Instructie (10 minuten) Aan de slag (20-25 minuten) Reflectie (10 minuten)
<i>Uitwerking activiteiten</i>	Inleiding Laat de leerlingen een afbeelding zien van een bodemdiertje of insect. Praat kort met elkaar over dit diertje, zodat de leerlingen het mooie inzien en zich verwonderen. Laat vervolgens een afbeelding zien van hetzelfde dier, maar nu in een moestuin waar het diertje schade aanricht. Zeg tegen de leerlingen: Hoe kan dat nu samengaan? Zo mooi diertje en toch zo'n schade aanrichten!? Wat moeten we hier nu mee? Laat de leerlingen oplossingen aandragen. Vraag door bij de oplossingen die ze aandragen. Probeer daarbij de eigen mening aan te kant te zetten, zodat de leerlingen de effecten van hun oplossingen bedenken Voorbeeldvragen: - En als we dat zouden doen, wat gebeurt er dan met de diertjes? - Vind je het niet erg om deze diertjes dan zomaar te doden met bijvoorbeeld gif, die diertjes zijn toch ook door de Heere geschapen? - Wat gebeurt er als we helemaal niks doen? - Dus dan heb je geen oogst meer, dat zou toch ook jammer zijn? - Zou je het ook kunnen voorkomen? Hoe dan? (Vertel aansluitend dat er planten zijn die elkaar helpen en dat er ook dieren zijn die planten helpen. Noem het voorbeeld van de ui en de wortel). Instructie Vertel de leerlingen dat jullie met elkaar een paar dingen gaan proberen om te kijken wat er

met de insecten die de plaag aanrichten gebeurt.

Aan de slag

Kies voor twee of drie van de volgende opties:

- Mieren bestrijden met mierenlokdoosjes.
- Mieren bestrijden met kokend water.
- Slakken bestrijden met slakkenkorrels.
- Slakken bestrijden met koperdraad.
- Slakken bestrijden met koffiedik.
- Slakken lokken met een bierval.
- Bladluizen bestrijden met lieveheersbeestjes.
- Rupsen bestrijden met sluipvliegen en –wespen.
- Insect bestrijden met gif.

Zorg dat alle leerlingen kunnen zien wat er gebeurt.

Geef de leerlingen de ruimte om te reageren.

Stel zelf ook vragen, zoals:

- Wat vind je ervan dat die diertjes doodgaan door dat gif?
- Zouden ze pijn hebben?
- Wat vind je ervan om de slakken te laten verdrinken?
- Hoe vind je het dat zo'n lief lieveheersbeestje zomaar die luizen opeet? Had je dat verwacht?
- Zou dat in het paradijs ook al geweest zijn? Hoe komt het dat het nu wel gebeurt? Dus worden die dieren eigenlijk gestraft door onze zonde? Zullen de dieren elkaar altijd pijn blijven doen?

Reflectie

Lastig hè, om te zien dat die diertjes opgegeten worden/doodgaan. Wat vinden jullie ervan, mogen we dat laten gebeuren? En waarom?

Kom nog even terug om de mogelijkheid om de plagen zoveel mogelijk te voorkomen. Vraag de leerlingen wat ze daarvan vinden. Laat ze nadenken over de vraag of ze de taak hebben om het te voorkomen om daarmee onnodig dierenleed te vermijden.

Stel de leerlingen de volgende vraag en laat ze het antwoord opschrijven:

Welke manier van plagen bestrijden vind jij het beste en waarom?

Aandachtspunten/tips

- Doe deze activiteiten klassikaal, omdat kinderen soms kunnen schrikken van wat ze zien.
- Bij verschillende winkels/webshops zijn natuurlijke bestrijders, zoals lieveheersbeestjes te koop.
- Om makkelijker diertjes te vinden, kan gekozen worden voor plagen die in de tuin spelen.
- Wanneer de tuin door een plaag getroffen is, voer deze les dan in de tuin uit.
- Zoek op vochtige plekken naar bijvoorbeeld slakken.
- Verbind deze les aan procesles 2 waar het o.a. gaat over combinatieteelt.
- Wanneer het écht niet mogelijk is om de activiteiten zelf uit te voeren, kan er gebruik gemaakt worden van filmpjes.

Vroeg of laat komen er in de moestuin plagen. Insecten of bodemdierpjes die een groot deel van het gewas opeten of er schade aan aanbrengen vallen de tuin aan. Als je die dieren hun gang laat gaan, blijft er van de oogst weinig over. Als je iets wilt oogsten, is ingrijpen dus nodig. De vraag is dan natuurlijk hoe er ingegrepen gaat worden. Plagen kunnen worden bestreden door natuurlijke of chemische bestrijdingsmiddelen of door natuurlijke vijanden.

Chemische bestrijdingsmiddelen

Voor de verschillende soorten plagen zijn er verschillende soorten chemische bestrijdingsmiddelen. Deze middelen bestaan uit werkzame stoffen die gecombineerd worden met hulpstoffen. De werkzame stof bestrijdt de plaag. De bestrijdingsmiddelen worden op het gewas gespoten. De diertjes gaan dan dood door het gif. Door het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen gaat de plaag dus vrij snel over. Het nadeel is echter dat de bestrijdingsmiddelen op het gewas blijven zitten, zodat je het ook opeet. Dat is in kleine hoeveelheden echter niet schadelijk voor de mens. Een ander nadeel is dat het gif niet alleen op de plant terecht komt, maar ook op de grond eromheen. Het heeft daardoor een negatief effect op het bodemleven en/of het oppervlaktewater. Chemische bestrijdingsmiddelen doden vaak ook andere insecten, die geen plaag zijn, maar juist nuttig zijn voor de tuin (Voedingscentrum).

Biologisch bestrijden

Het is ook mogelijk om de plagen biologisch te bestrijden. Hierbij kan gedacht worden aan het inzetten van bestrijdingsmiddelen van natuurlijke oorsprong en het inzetten van natuurlijke vijanden (Voedingscentrum). Zo kan een bladluise bestreden worden door het lieveheersbeestje en slakken met egels. Het is ook mogelijk om bijvoorbeeld biologische slakkenkorrels te strooien of een bierval te maken. Bij al deze vormen van bestrijding zullen de insecten die de plaag veroorzaken doodgaan. Een heel diervriendelijke oplossing is om de slakken te vangen en ze ergens anders uit te zetten.

Plagen voorkomen

Er zijn ook manieren om plagen zoveel mogelijk tegen te gaan. Dit kan door goed voor de tuin te zorgen, maar je redt het er niet altijd mee. Door verschillende planten in de tuin te zetten die samenwerken, kunnen plagen ook worden tegengegaan. Zo is het goed om wortels en uien naast elkaar te zetten. Wortels beschermen de uien tegen de uienvlieg; andersom beschermen de uien de wortel tegen de wortelvlieg. Ook kan het goed zijn om bloemen, zoals Afrikaantjes, tussen de groente te planten. Afrikaantjes doden namelijk wortelaaltjes (Stichting Visiria). Het is ook mogelijk om planten in de tuin te zetten die bepaalde insecten lokken, die op hun beurt weer een natuurlijke vijand zijn van diertjes die een plaag veroorzaken.

Les 5: Bollen, knollen, zaden

<i>Tijdsduur</i>	45-60 minuten
<i>Doel</i>	De leerlingen verwonderen zich erover hoe uit een bol, knol en zaadje een plant groeit en dat het plantje eigenlijk al in de bol, knol of zaadje zat.
<i>Materiaal</i>	Voor iedere leerling of ieder tweetal: (tulpen)bollen of uien, aardappels, (geweekte) bruine bonen, snijplank, mesjes, werkblad (bijlage 7), pen/potlood, afbeeldingen (bijlage 8)
<i>Overzicht</i>	Inleiding (5 minuten) Instructie (5 minuten) Aan de slag (25 minuten) Informatie (5-10 minuten) Reflectie (5-10 minuten)
<i>Uitwerking activiteiten</i>	Inleiding Vraag de leerlingen: Wat zit er eigenlijk in een zaadje? En in een tulpenbol en in een aardappel (of andere knollen)? Zorg dat de leerlingen nieuwsgierig gemaakt worden. Instructie Leg uit dat de leerlingen deze les gaan onderzoeken wat er in een bol, knol en zaadje zit en hoe deze groeien. Vertel de leerlingen dat er voor elk onderdeel een proefje is. Ze beginnen straks allemaal met een proefje, waarna er gerouleerd wordt. Bij de proefjes moeten de leerlingen de werkbladen invullen. Vertel heel kort wat elk proefje inhoudt. <i>Zaadjes</i> Bij dit proefje ligt een zaadje, een bruine boon. Jullie gaan kijken of je de verschillende onderdelen van een boon kunt ontdekken. Op je werkblad schrijf je de namen erbij. Daarna maak je de andere vragen die bij dit proefje horen. <i>Bollen</i> Bij de proefje ga je een tulpenbol onderzoeken. Je pakt een halve tulpenbol en pelt die dan helemaal. Je maakt daarbij de vragen die op je werkblad staan.  <i>Knollen</i> Je gaat straks een aardappel onderzoeken. Je maakt de vragen die daarbij horen. Verdeel de leerlingen in groepjes en verdeel de groepjes over de verschillende proefjes.

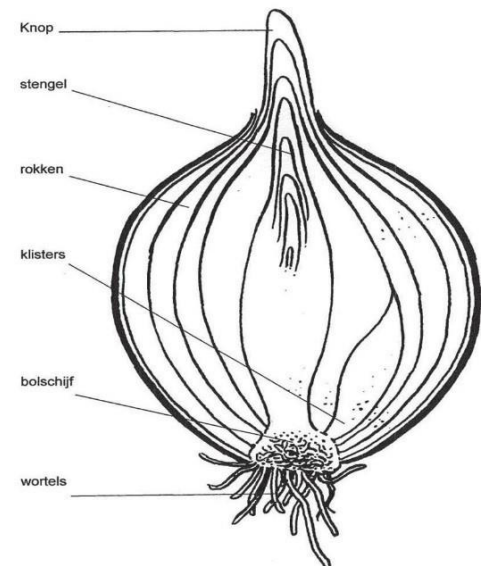
     <i>Aandachtspunten/tips</i> <i>Achtergrondinformatie</i>	Aan de slag De leerlingen gaan aan de slag met de verschillende proefjes. Rouleer om de 5-10 minuten, afhankelijk van de tijd die kinderen met een proefje bezig zijn. Loop rond en stel vragen bij de verschillende proefjes. Zorg dat de leerlingen zich verwonderen over de bouw van de bollen, knollen en zaden. Geef de leerlingen na afloop nog even tijd om de vragen af te maken. Informatie Vertel de leerlingen aan de hand van de afbeeldingen hoe de plantjes groeien uit de bol, knol of zaad. De kennis die ze tijdens het practicum hebben opgedaan, kan daarbij goed gebruikt worden. Reflectie Reflecteer met de klas op de les en stel daarbij vragen als: - Wie had verwacht dat er zoveel in zo'n kleine bol/knol/zaadje zou zitten? - Wat is daar zo bijzonder aan? - Waarom zit er reservevoedsel in de bol/knol/zaad? - Wat vind je ervan om het reservevoedsel van bijvoorbeeld de aardappel op te eten? Waarom? - Hoe kwam het dat jij de verschillende onderdelen wel/niet goed kon zien? Wat zegt dat over jou? - Het kleine plantje wordt heel goed beschermd door de verschillende lagen. Dat heeft de Heere zo geschapen! Wat kun jij daarvan leren? - Wat vind je ervan dat de aardappel doodgaat, zodat er nieuwe aardappels kunnen groeien? - Zie je dat op meer plaatsen terug? Verbind deze laatste vragen aan Johannes 12 over het tarwegraan dat moet sterven. - Waarom moet het tarwegraan sterven? - Over Wie gaat het hier eigenlijk? - Waarom moest de Heere Jezus sterven? • De werkbladen vragen voor groep 3 en 4 een bepaalde lees- en schrijfvaardigheid. Deze les kan bij hen ook klassikaal worden gedaan. Zorg dan dat elke leerling of elk tweetal een knol, bol en zaad heeft. Ontleed dan stap voor stap de bollen, knollen en zaden. Ook is het mogelijk om natuurouders in te schakelen voor groep 3 en 4. • Voor de verschillende opdrachten kan het handig zijn dat de aardappelen, tulpenbollen en/of uien nog heel zijn. Zorg dan voor mesjes en snijplanken om ze door de helft te snijden. Let erop dat het veilig en op de juiste manier gebeurt. • Een tulpenbol of ui moet verticaal doorgesneden worden, zodat hij verder afgepeld kan worden. • Vanwege de veiligheid kunnen de aardappels, tulpenbollen en/of uien voor de les gehalveerd worden. Bollen Bollen zijn eigenlijk in elkaar gevouwen planten. "Een bol bestaat, net als een gewone plant,
---	---

uit wortels en een stengel met bladeren. De stengel is bij een bol heel kort en wordt de bolschijf genoemd. Aan de onderkant van de bolschijf zitten aan de rand de wortels.

Op de bolschijf zitten dikke brede bladeren die vlezige rokken genoemd worden, ze bevatten het reservevoedsel. De buitenste rokken zijn echter vliezig, droog en perkamentachtig. Als je deze nat maakt, loopt het water eraf. Ze vormen een uitstekende bescherming tegen uitdrogen, diervraat en verrotting. Denk maar eens aan uien die erg lang bewaard kunnen worden.

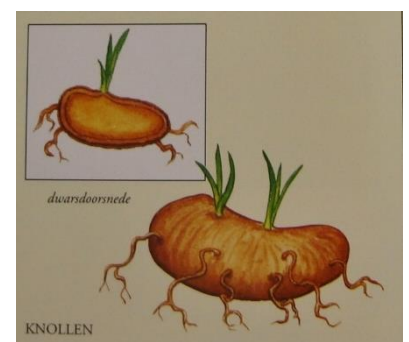
Midden op de bolschijf staat de hoofdknop. Deze heeft een korte stengel met de bladeren omhoog gericht en wordt de toekomstige plant. In de oksels van de vlezige rokken zitten knoppen of zogenaamde klisters” (Geaflecht, 1982). Deze knoppen of klisters kunnen uitgroeien tot een nieuwe bol (Artis). Wanneer een bol doormidden wordt gesneden zijn de verschillende lagen (=rokken) zichtbaar als ringen.

Uit een bol komt altijd maar een steel (Alluretuinen). Deze zat al in bol en gaat zich uitstrekken. Als de gunstige tijd voor de groei aanbreekt, is de plant klaar om in korte tijd bovengronds uit te lopen en tot bloei te komen. Dat gaat allemaal ten koste van het opgeslagen voedsel, zodat de vlezige rokken of de knol erg snel slinken. Er ontstaan nieuwe wortels die voedsel opnemen uit de grond. In de bladeren ontstaat fotosynthese. Door deze twee manieren wordt nieuw voedsel gevormd. Dit wordt gebruikt voor de groei van de klisters. Hierdoor kunnen deze uitgroeien tot nieuwe bollen (Geaflecht, 1982).



Knollen

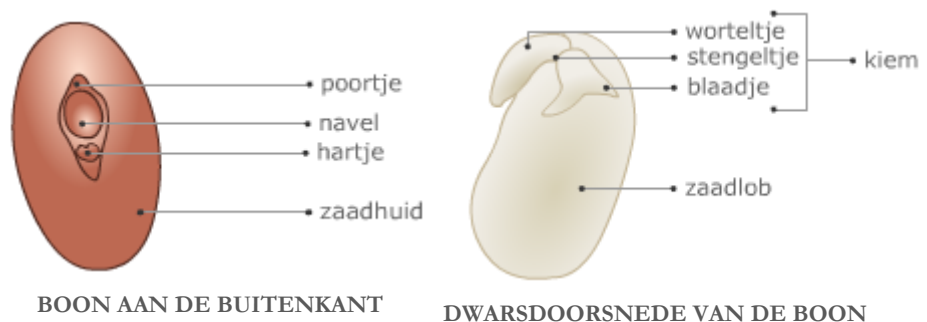
Ook bij knollen zit het voedsel in de knol. Een knol heeft echter geen rokken; het voedsel zit in de knol zelf (Alluretuinen; Van Oosten). Een aardappel is een knol, als je deze doormidden snijdt, zie je een egaal vlak (Artis). Rondom de knol zit een harde pel of schil (Alluretuinen). Er zijn twee soorten knollen: wortelknollen en stengelknollen. Bij wortelknollen zit het voedsel in de wortel en bij stengelknollen zit het voedsel in de stengel. Een voorbeeld van een wortelknol is een dahlia; een aardappel is een stengelknol (Van Oosten). Een aardappel is eigenlijk een verdikte stengel. “Die verdikking is een opslagplaats van zetmeel geworden. De schil van de aardappel heeft bruine punten die we ‘ogen’ noemen. Dit zijn de knoppen waaruit een stengel kan groeien” (Artis). Uit een knol komen meerdere sprietten, zodat er meerdere stengels kunnen groeien (Alluretuinen). Wanneer er nieuwe aardappelen (dus nieuwe stengels) uit de aardappel groeien, wordt het voedsel uit de oude



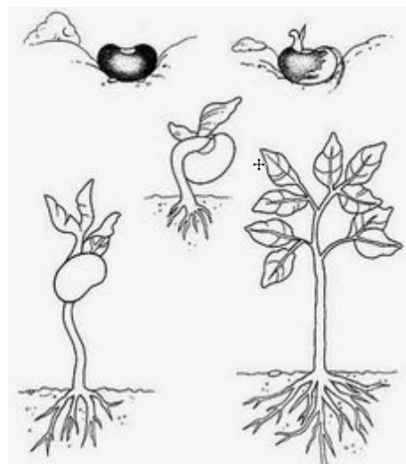
aardappel opgegeten. De oude aardappel voelt dan slap aan en gaat uiteindelijk helemaal dood (Artis). De knol groeit ook naar boven, daar wordt een steel met bladeren en bloemen gevormd (Artis).

Zaden

Aan de buitenkant lijkt een zaadje een klein korreltje. Toch zit er al een klein kiemplantje in het zaadje. Dat bestaat uit een worteltje, stengeltje en twee blaadjes (Thuisexperimenteren, 2017). Een zaadje heeft een- of twee zaadlobben. De zaadlobben bevat(ten) voedsel voor het kiemplantje. Rond de zaadlobben zit de zaaihuid. Een zaad heeft een klein openingetje, het poortje. Daarmee kan het zaadje water opnemen, wat nodig is voor het zaadje om te ontkiemen. Een zaad zoals een boon, heeft een navel. Daarmee heeft de boon vastgezet in de peul (Wikiwijs).



Wanneer het zaadje water opneemt door het poortje, gaat het zaadje opzwellen. Vervolgens breekt het zaadje open. Het worteltje komt naar buiten; het gaat groeien en krijgt zijworteltjes. Het stengeltje komt ook naar buiten. Het plantje gaat groeien. Daarbij gebruikt het plantje het voedsel uit de zaadlobben. Dat voedsel raakt op, de zaadlobben verschrompelen en vallen af (Wikiwijs). Het plantje groeit verder. Het gebruikt nu zijn wortels om voedsel tot zich te nemen.



Les 6: Insecten

<i>Tijdsduur</i>	50-60 minuten
<i>Doel</i>	De leerlingen leren verschillende soorten insecten kennen, kennen de lichaamsbouw van een insect en weten de functie van insecten. Ze beseffen dat het belangrijk is dat er insecten zijn en wat zij daarvoor kunnen doen.
<i>Materiaal</i>	Loeppotjes, zoekkaart (bijlage 9), werkblad (bijlage 10), pen/potlood, klemborden, stuifmeel(korrels)
<i>Overzicht</i>	1. Inleiding (10 minuten) 2. Instructie (5 minuten) 3. Aan de slag (15-25 minuten) 4. Uitwisseling (10 minuten) 5. Informatie (5 minuten) 6. Reflectie (5 minuten)
<i>itwerking activiteiten</i>	Inleiding Vraag de leerlingen welke insecten ze kennen. Vertel aan de hand van de voorbeelden welke kenmerken een insect heeft. Zorg bijvoorbeeld voor afbeeldingen van verschillende insecten, waarop de kenmerken goed te zien zijn. - Een insect heeft 6 poten. - Het lichaam is te verdelen in 3 stukken: kop, borststuk en achterlijf. - Een insect heeft een pantser wat hem beschermt. Laat de leerlingen een aantal krantenkoppen of koppen van artikelen zien, waarin duidelijk wordt dat het niet goed gaat met de insecten in ons land, zoals: - Red onze insecten (Natuurmonumenten) - Het gaat slecht met de insecten, ook op plekken waar meer groen is (NRC) - Elk jaar sterven er meer bijen (Bijensichting) - Onderzoek: een derde van de insecten wereldwijd wordt met uitsterven bedreigd (AD) Vraag de leerlingen te reageren op de krantenkoppen. Wat vinden ze ervan? Vinden ze het overdreven? Vragen ze zich af waarom het erg is dat het slecht gaat met de insecten? Vinden ze het handig, omdat ze insecten eng vinden? Laat de leerlingen uitleggen waarom ze een bepaald antwoord geven. Waarschijnlijk is er een (groot) gedeelte dat het probleem niet echt ziet. Zeg vervolgens: Dus, jullie vinden het helemaal niet erg dat het slecht gaat met de insecten. We kunnen volgens jullie best zonder. Waarom heeft de Heere dan insecten geschapen? Wat doen insecten eigenlijk? Dat gaan we vandaag leren.



Instructie

Vertel de leerlingen dat ze deze les op zoek gaan naar insecten en waar ze dit gaan doen.

Leg uit hoe ze met de materialen aan het werk kunnen:

- Als ze een insect zien, kunnen ze aan de hand van de zoekkaart bekijken welk diertje het is.
- Als ze het niet goed kunnen zien, mogen ze het diertje voorzichtig vangen, in het loeppotje stoppen en bekijken. Daarna moet het diertje weer losgelaten worden.

Bespreek het werkblad met de leerlingen.

Benadruk dat insecten niet eng zijn en dat leerlingen er voorzichtig mee om moeten gaan.

Laat de leerlingen in kleine groepjes naar buiten gaan.

Geef per groepje een zoekkaart en loeppotje mee.



Aan de slag

De leerlingen gaan in groepjes insecten zoeken. Ondertussen vullen ze het werkblad in.

Kijk wat de leerlingen allemaal ontdekken en help waar nodig.

Stel vragen bij de insecten die de leerlingen gevonden hebben, zoals:

- Hoe weet een insect dat hier een plant is?
- Wat ziet een insect eigenlijk?
- Waarmee kijkt een insect?
- 'Praten' de insecten met elkaar? Hoe?
- Wat doet het insect bij deze plant?
- Waarom zou het insect deze plant gekozen hebben?
- Wat verzamelt het insect?



Zorg dat de leerlingen zich verwonderen over de bouw en de schoonheid van de insecten.

Probeer leerlingen die bang zijn over hun angst heen te helpen. Neem bijvoorbeeld een insect in je hand en laat de leerlingen het insect goed bekijken.



Uitwisseling

Laat de leerlingen hun ervaringen vertellen. Waren er opvallende dingen?

Stel de volgende vragen:

- Hoe kon je zien dat het een insect was? Zag je de 3 delen van zijn lichaam goed? En de 6 poten?
- Waar hebben jullie de insecten gevonden?
- Op welk soort planten zaten de meeste insecten?
- Wat waren de insecten aan het doen toen jullie ze zagen?
- Soms zag je meerdere insecten bij elkaar. Hoe zou dat komen? Vertellen ze tegen elkaar waar ze naar toe gaan?
- Waar heb je je over verwonderd/verbaasd?



Informatie

Vertel dat insecten op zoek zijn naar stuifmeel.

Laat de leerlingen stuifmeel(korrels) bekijken en ruiken.

Vraag waarom de insecten daarop af zullen komen. Wat doen ze met het stuifmeel en de nectar?

Laat een filmpje zien van een bijendans, zodat de leerlingen zien hoe ze met elkaar



Laat duidelijk worden dat insecten onmisbaar zijn voor het groeien van gewassen.

Vraag de leerlingen hoe dat heeft te maken met het uitsterven van insecten.

- Wat heb je vandaag geleerd?
- Hoe denk je nu over insecten?
- Heb je je angsten overwonnen? Wat doet dat met je?
- Wat vind je het meest bijzonder aan insecten?
- Wat vind je ervan dat insecten uitsterven?
- Waarom is het belangrijk dat de insecten in leven blijven?
- Wat kun/ga jij doen om het uitsterven van de insecten tegen te gaan?
- Waarom doe je dat?



- Het werkblad vraagt een zekere lees- en schrijfvaardigheid van de leerlingen. Voor groep 3 en 4 kan daarom alleen de zoekkaart worden meegenomen. Ze kunnen dan een cirkel zetten om het insect die ze hebben gezien. Ook is het mogelijk om natuurouders in te schakelen en hen te vragen te laten stellen van het werkblad.
- Maak een insectenhotel.
- De zoekkaart in de bijlage heet 'Kriebeldiertjes'. Er staan ook diertjes op die geen insect zijn. Maak dat duidelijk richting de kinderen.
- Breng een bezoek aan een imker.
- Vertel de leerlingen meer over bijen en over honing.

Kenmerken

Insecten zijn een klasse die vallen onder de geleedpotigen. Ze zijn van andere geleedpotigen te onderscheiden door hun lichaamskenmerken. Hoewel de lichaamsvormen van de insecten veel kunnen verschillen, hebben ze altijd een lichaam dat te verdelen is in drie delen: kop, borststuk en achterlijf. De kop bevat de ogen, de kaakdelen en de voelsprieten. Insecten hebben twee voelsprieten, waarin soms de smaak- en reukzintuigen en de oren een plek hebben. Insecten hebben facetogen. Dit zijn ogen die uit wel duizenden losse ogen zijn opgebouwd. Aan het borststuk zitten de drie paar poten, insecten hebben altijd zes poten. Wanneer het insect vleugels heeft, zitten die ook vast aan het borststuk. In het achterlijf zitten de organen voor de spijsvertering, uitscheiding en voorplanting. Ook een groot deel van het ademhalingssysteem bevindt zich daar. Insecten ademen namelijk door hun achterlijf. De ademhaling gebeurt niet door middel van longen, maar door een vertakt netwerk van buisjes dat door het hele lichaam loopt. Die buisjes worden tracheeën genoemd. De zuurstof komt via kleine luchtgaatjes direct in de tracheeën. Daar vandaan wordt het naar de cellen gebracht. Het lichaam van een insect is tegelijkertijd de huid en het skelet. Het bestaat uit een redelijk hard hoornachtig pantser. Het houdt het lichaam bij elkaar en beschermt het (IVN).

Belang van insecten

Insecten zijn erg belangrijk voor het ecosysteem. Ze dienen als voedselbron voor andere dieren. Ook planten zijn afhankelijk van insecten, want door middel van bestuiving zorgen ze voor de bestuiving (IVN). Bestuiving is het overbrengen van stuifmeel naar de stamper van een (andere) bloem. Doordat het stuifmeel op het lijf van de insecten blijft zitten, kan het insect dit makkelijk overbrengen op een (andere) bloem. Dit heeft de plant nodig. Insecten worden gelokt door de geur en/of de kleur van de bloemen en planten. Ze zuigen de zoete vloeistof, die nectar heet, uit de bloem. Hier wordt bijvoorbeeld honing van gemaakt door bijen.

Insecten sterven uit

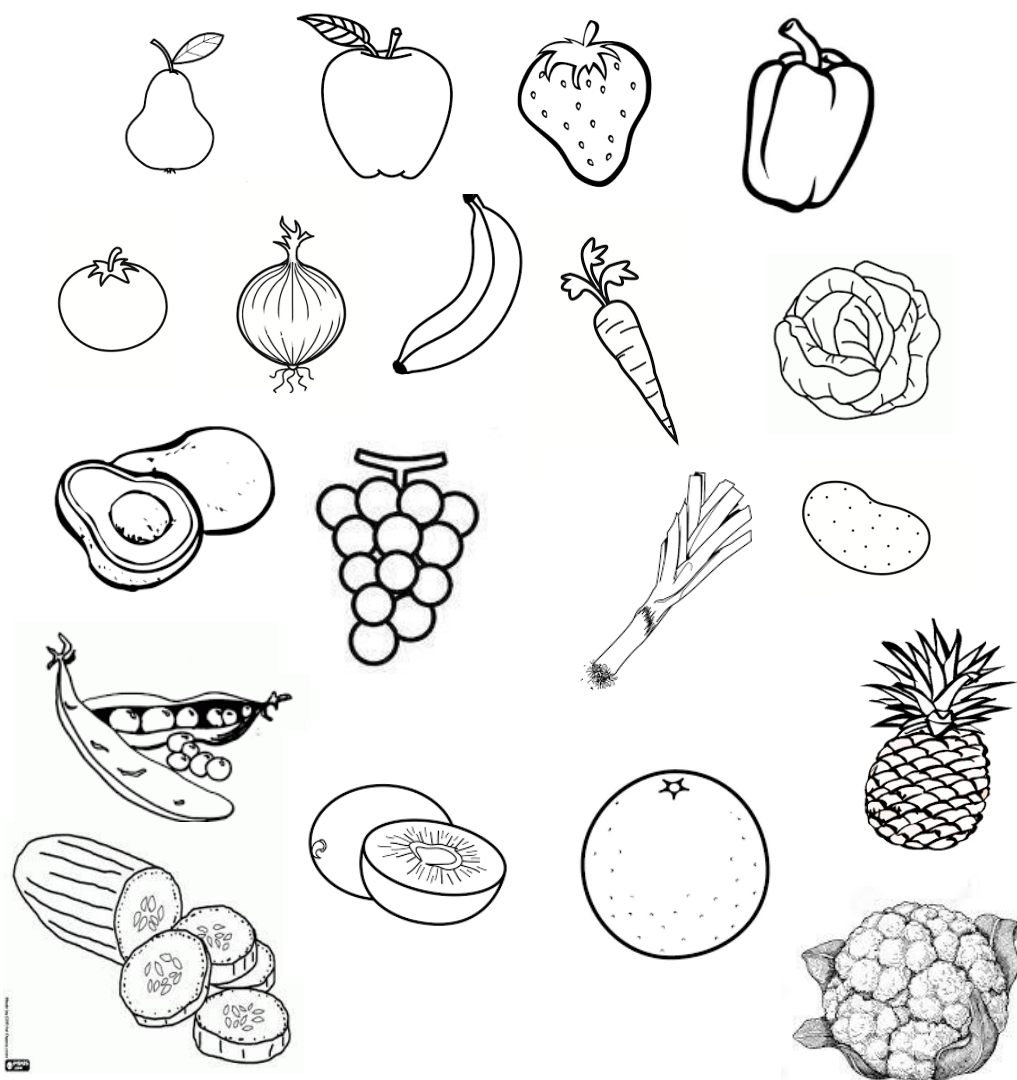
Het gaat tegenwoordig niet goed met de insecten in Nederland en de wereld. De insecten sterven uit. Doordat er meer land in gebruik wordt genomen voor stedenbouw, industrieterreinen en wegen blijft er minder ruimte over voor de insecten om te kunnen leven en eten te zoeken. Er zijn minder verschillende bloeiende planten. Er worden veel bestrijdingsmiddelen en mest gebruikt. Er zijn verschillende insecten die worden bedreigd door ziektes. Iedereen kan de insecten helpen door een bijen- of insectenhotel te plaatsen, verschillende soorten planten te zaaien of planten die een goed aanbod van stuifmeel en nectar hebben, bloeiende planten in de tuin te zetten van de lente tot de herfst, zo weinig mogelijk bestrijdingsmiddelen te gebruiken, dood hout, takjes en bladeren laten liggen en zoveel mogelijk in het voorjaar te snoeien (Wondering the World).



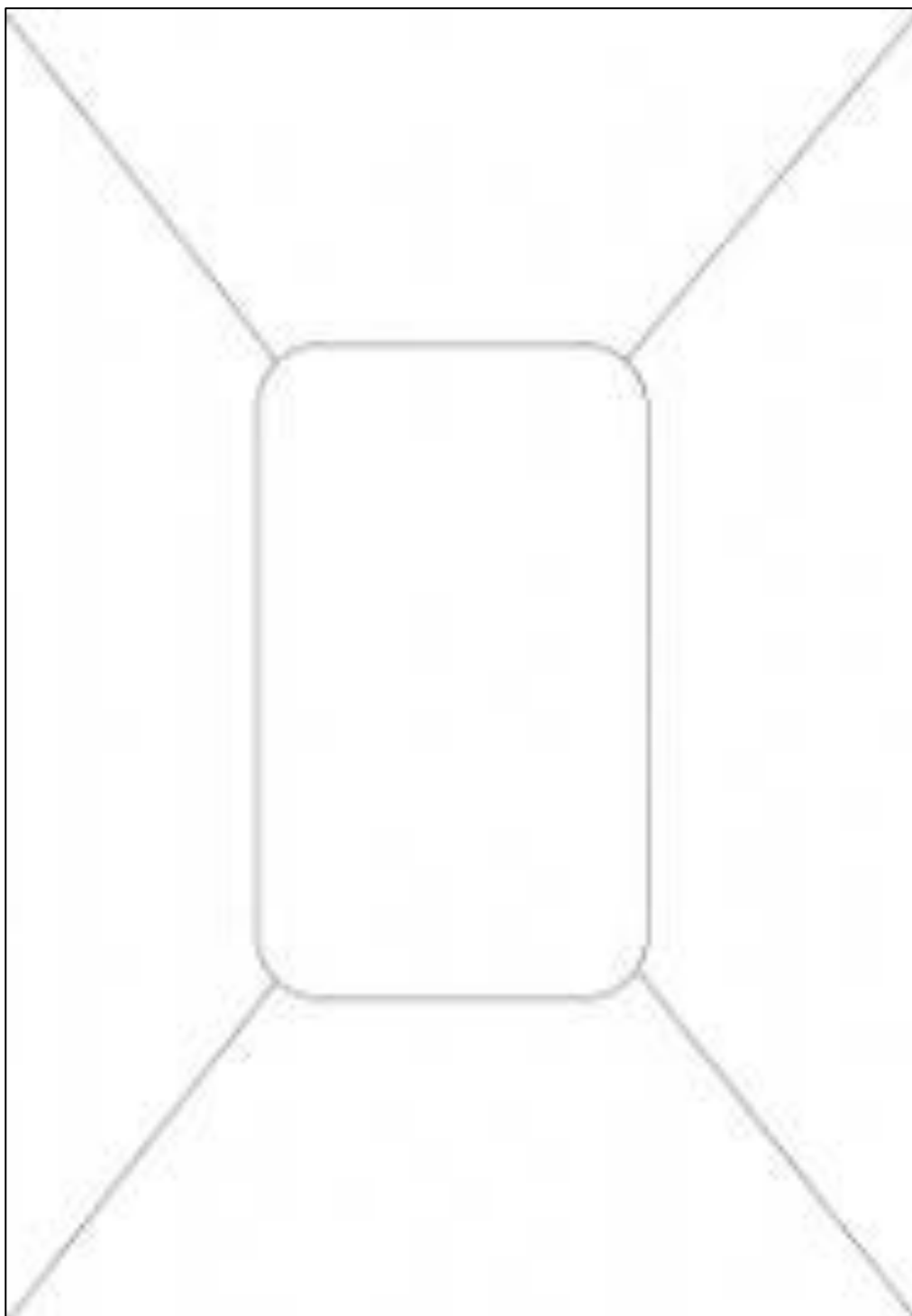
Bijlagen themalessen

Bijlage 1: Werkblad Thema's 1

Kleur de producten die uit Nederland komen groen en de producten die uit het buitenland komen rood.



Bijlage 2: Placemat Themes 2



Bijlage 3: Krantenartikel NL Themales 2

Wat jij wél betaalt, maar wat de boer niet krijgt

Boer Jos Mesu uit Nieuw- en Sint Joosland krijgt 65 eurocent voor een kilo appels uit zijn boomgaard. Als hij naar de supermarkt verderop gaat, betaalt hij voor diezelfde appels 1,79 euro per kilo. Het klinkt als het begin van een wiskunde-raadsel, maar voor boeren is dit werkelijkheid.

Mesu vindt het belangrijk dat er meer besef komt bij de consument. "Er zijn periodes bij dat het al lastig is om uit de kosten te komen bij een teelt. Als je dan de prijzen in de supermarkt ziet, dan frons ik weleens met mijn wenkbrauwen, ja."

Belangenvereniging ZLTO is daarom een campagne begonnen: #Prijsdeboer. Een goed iets, vindt de appelteler: "Die margeverdeling in de keten is ons een doorn in het oog. Dat zouden we graag anders willen zien." Want meer aandacht is volgens hem een eerste stap.

Hieronder een voorbeeld van de gemiddelde prijspeilingen door de ZLTO onder boeren en door Omroep Zeeland in Zeeuwse supermarkten in dezelfde periode.

Prijsvergelijking per kilogram, gemiddelden

<u>Product</u>	<u>Wat de boer krijgt</u>	<u>Wat jij betaalt</u>	<u>Verschil</u>
Aardappelen	0,14	0,98	0,84
Appels	0,65	1,40	0,75
Uien	0,16	0,94	0,78

Bron: Omroep Zeeland.

Bijlage 4: Krantenartikel buitenland

Themales 2

Koffieboeren voelen zich uitgebuit en vrezen voor ondergang

Wereldwijd raken koffieboeren in de knel door de lage opbrengsten uit de verkoop van hun koffiebonen. De sector wordt met uitsterven bedreigd, vrezen de boeren zelf.

Het wordt tijd dat multinationals de ‘verschrikkelijk grote financiële kloof’ met koffieboeren gaan dichten, zei de Colombiaanse president Iván Duque recent nog. Hij reageerde op de demonstratie van tientallen koffieboeren vorige week in de Colombiaanse hoofdstad Bogota. Pal voor het lokale filiaal van koffiegigant Starbucks protesteerden ze tegen grote multinationals die hun bonen voor een habbekrats inkopen en vooralsnog weigeren om meer te betalen.

Afgelopen dinsdag was de internationale koffiedag, waarop het dagelijkse kopje koffie universeel wordt gevierd. Maar van een feestje is nu geen sprake. Sterker, het gaat helemaal niet goed met de sector. Wereldwijd verkopen koffieboeren hun bonen nu voor een marktprijs van 1 dollar per pound (ongeveer 450 gram), terwijl dat vijf jaar geleden nog 2,40 dollar per eenheid was. In de laatste vijftien jaar lag de marktprijs niet zo laag.

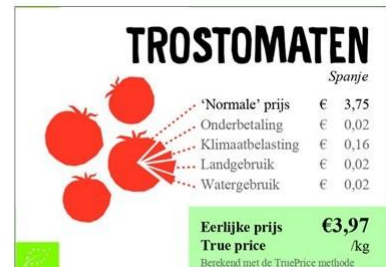
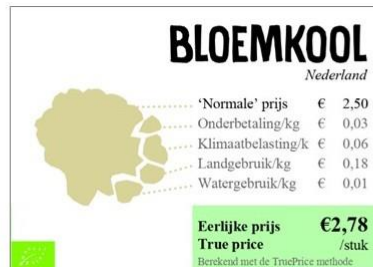
Zelf onderhandelen lukt niet

Volgens de organisatie voor eerlijke handel Stichting Max Havelaar hebben de boeren minimaal 1,40 dollar per eenheid nodig om überhaupt de productiekosten terug te verdienen. Dat is een gemiddeld bedrag dat internationaal als norm wordt gehanteerd. De koffiebonen worden vooral verbouwd in Vietnam, in de Zuid-Amerikaanse landen Brazilië en Colombia en in delen van Afrika, zoals Kenia en Ethiopië.

Voor de boeren zelf is onderhandelen over de prijzen van hun bonen een onmogelijke opgave, ziet Tara Scally van Max Havelaar. Ze hebben vaak geen idee welke bedragen ze kunnen vragen. Ook maken multinationals dankbaar gebruik van de zwakke onderhandelingspositie van boeren, zegt Scally. Tussenhandelaren van grote koffiebedrijven kloppen precies bij de boeren aan als ze kwetsbaar zijn en dringend geld nodig hebben. Bijvoorbeeld voor nieuwe machines of als er geld nodig is voor onderwijs voor de kinderen. Als bonen voor weinig geld worden verkocht is de hele sector daar de dupe van.”

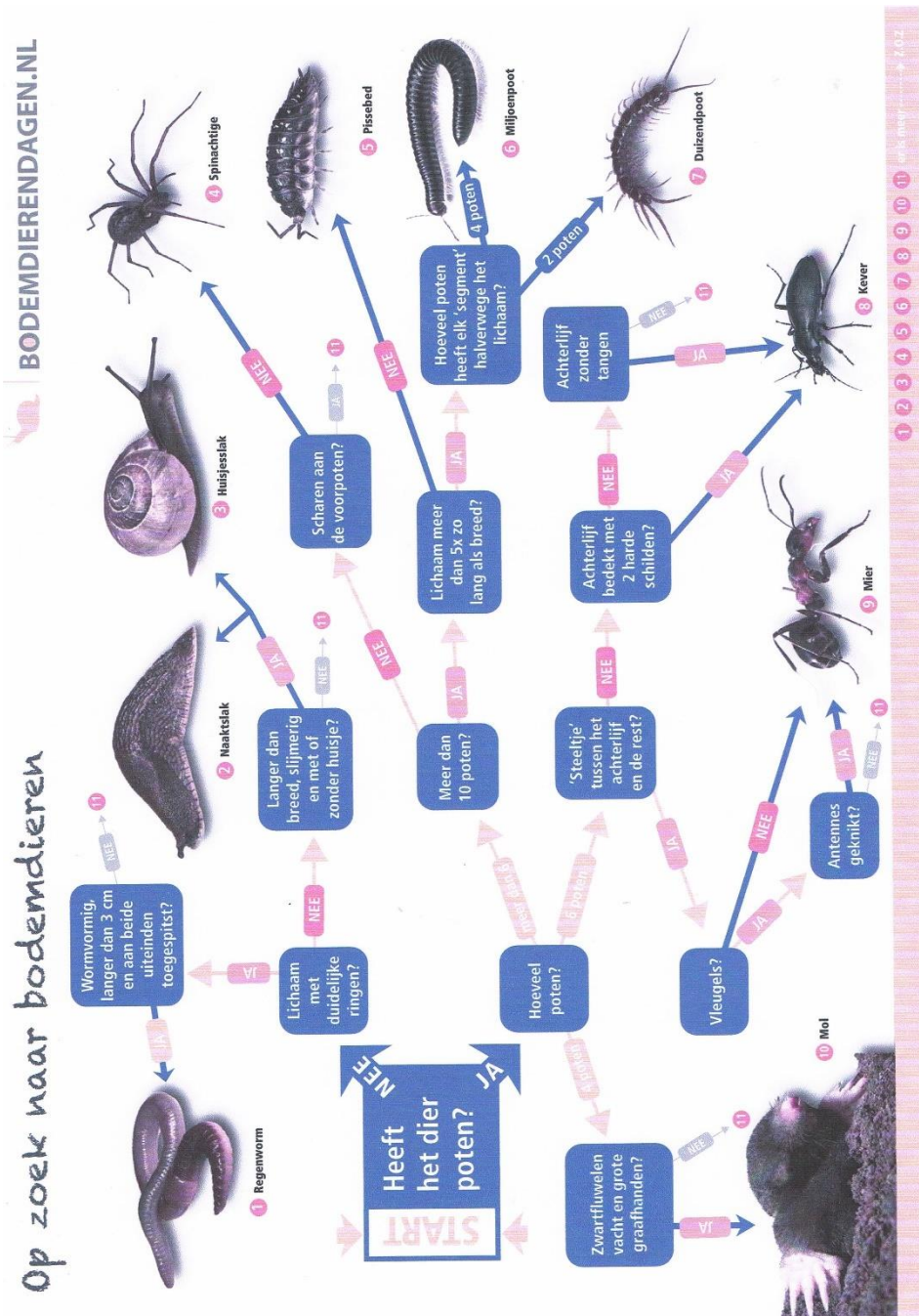
Bron: Trouw.

Bijlage 5: Afbeeldingen Themales 2



Bijlage 6: Zoekkaart bodemdieren

Themales 3



Graaf dieper naar bodemdieren!

tips op de website

 Regenworm	 Naaktslak	 Huisjesslak	 Spinachtigen	 Pissebed	 Miljoenpoot
 een grondeter	 een rode weglak	 gewone tuinslak	 tuinwolspin	 een oprolpissebed	 een oprolmiljoenpoot
 een strooiseleter	 lichte aardslak	 segrijnslak	 herfststrooiselespin	 ruwe pissebed	 een slangenmiljoenpoot
 een pendelaar	 tigerslak	 een clausilia	 een gewone hooiwagen	 mospissebed	 kleine tweestrep
 een compostworm	 een akkerslak	 boerenknoopje	 een aardschoolwagen	 kelderpissebed	 een plattrugmiljoenpoot














BODEMDIERENDAGEN.NL

BODEMDIERENDAGEN - ieder jaar rond diierendag

WAAROM?

Zonder bodemdieren geen gezonde bodem!
Hoe gaat het met ze in onze omgeving? Ga op tuinsafari en ontdek het...

HOE?

- Tip 1: Ga naar buiten en kijk goed naar de grond, op je knieën bijvoorbeeld.
Tip 2: Kijk onder stenen, bloempotten, tussen planten of afgevalven bladeren en takken.
Tip 3: Steek een schop in de (gras)bodem en laat deze regelmatig trillen of spit een beetje grond om.
Tip 4: Graaf een lege jampot of (yoghurt)beker tot vlak onder de rand in de grond, en kijk na minstens 1 nacht of er bodemdieren in zitten. (Haal daarna de pot weg).

WAT GEEF JE DOOR?

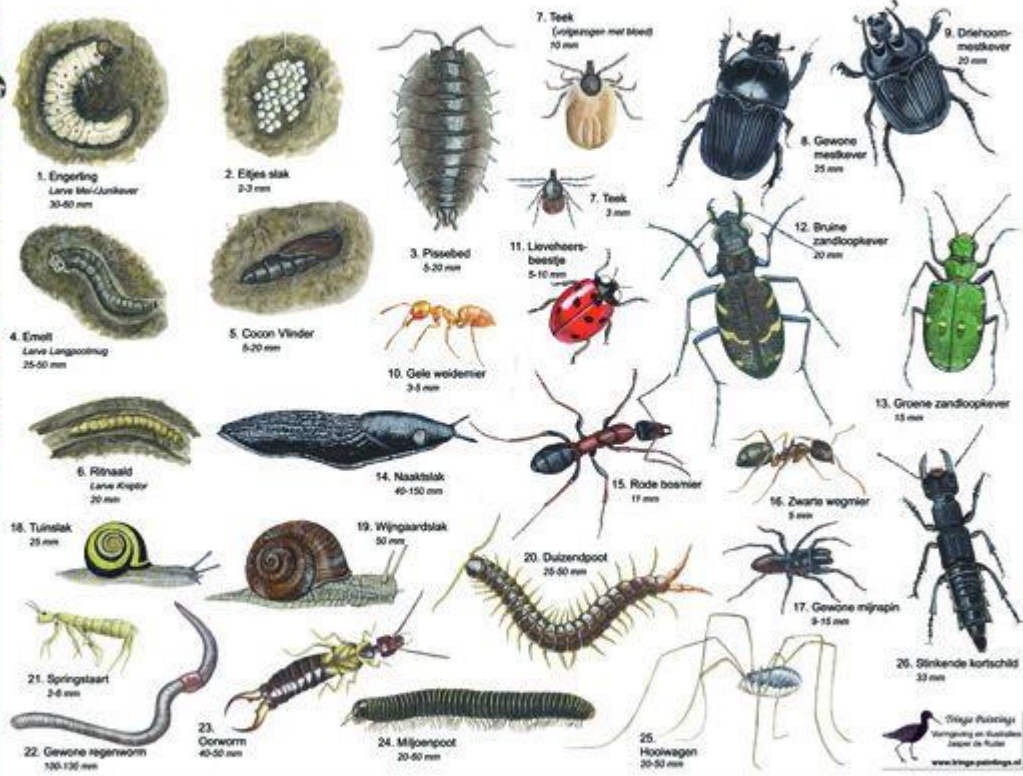
- A) De dag waarop je kijkt
B) Postcode
C) Wat voor plek: bestrade tuin/halfgroene tuin/schoolelftuin/moestuin/voedselbos
D) Hoe lang je gezocht hebt
E) De bodemdieren die je vindt. In ieder geval de hoofdgroepen op de voorkant van de zoekkaart + graag zoveel mogelijk bijzondere soorten van deze kant. (Bekijk ook de tips over de soorten op de website!)
F) Ga naar www.bodemdierendagen.nl en voer je waarnemingen in.
Met jouw waarnemingen kunnen we kijken hoe dat belangrijke bodemleven het doet in de Nederlandse dorpen en steden. Dank je wel!

 Duizendpoot	 Kever	 Mier	 Mol
 een steenloper	 een glansloopkever	 een wegmier	 een kroonmier
 een bladruiper	 een kortschildkever	 een schubmier	 een kroonmier
 een grote aardkrulper	 grote glimworm	 een kroonmier	 een kroonmier

13 In en op de bodem leeft nog veel meer dan er op deze zoekkaart past!

Samenstelling: Gerard Korbals, Marjo P. Berg, Ron de Goele, Tobias Baanders, Monique Buijs, Froukje Binkes, Fem's bodemdieren: Theodora Heijmans, Ron de Goele

Bodemdientjes



Bijlage 7: Werkblad Themales 3

Hoeveel bodemdiertjes leven er in de schooltuin?

Naam:

Zet elke keer als je een bodemdiertje vindt een streepje achter het bodemdiertje wat je hebt gevonden.

Hoeveel bodemdiertjes zijn er in de schooltuin?

.....

Welk bodemdiertje komt het vaakst voor in de schooltuin?

.....

Bodemdiertje		Hoeveel keer?
Regenworm		
Slak	 	
Mol		
Pissebed		
Spin		
Miljoenenpoot		
Duizendpoot		
Kever		
Mier		

Bijlage 8: Werkblad Thema's 5

Bollen

Naam:

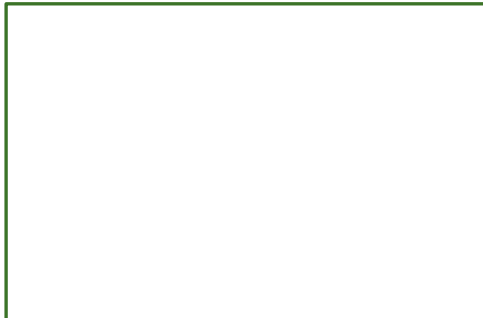
1. Pak een hele bol.
2. Wat zit er aan de buitenkant?



-
-
3. Laat heel voorzichtig wat water langs de buitenkant van de bol lopen. Wat gebeurt er?

-
-
4. Waarom zou die buitenste laag eromheen zitten?

-
-
5. Snij de bol vanaf boven door de helft. Maak een tekening van de binnenkant van de bol.



De verschillende laagjes
aan de binnenkant van de
bol noem je rokken.
Hierin zit voedsel voor de
bol.

6. Hoeveel rokken tel je?

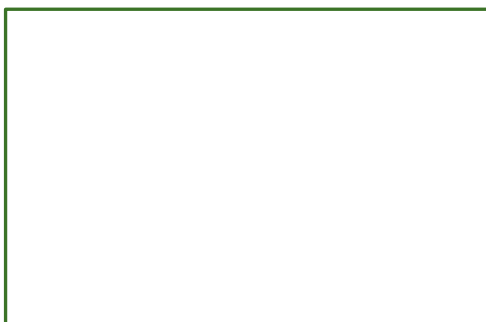
-
7. Wat zit er helemaal in het midden van de bol?

-
-
8. Als je goed kijkt naar de binnenkant van de bol, zie je het begin van de bloem al. Zet op de tekening hierboven een pijl waar je het begin van de bloem ziet.
 9. De tulpenbol maakt zelf nieuwe knoppen aan. Dat noem je klisters. Kijk goed of je die kan ontdekken. Zet een pijl bij de klisters en schrijf de het woord klisters erbij.

Knollen



1. Pak een aardappel.
2. Maak een tekening van de buitenkant van de aardappel.



3. Aan de buitenkant van de aardappel zitten kleine deukjes of gaatjes. Dit noem je de ogen.
Op deze plek kan de aardappel uitlopen. Er komt een stengel (= uitloper) aan en er
groeien nieuwe aardappels aan. Hoeveel ogen zie je?

.....

4. Zitten er ook uitlopers aan de aardappel? ja / nee

5. Snij de aardappel door de helft. Hoe ziet de aardappel er aan de binnenkant uit?

.....

.....

6. Schrijf 3 verschillen op tussen knollen en bollen.

.....

.....

.....

In de knol zit
reservevoedsel. Dit wordt
gebruikt voor een nieuwe
aardappelplant.

Sommige knollen zoals
aardappelen kun je eten. We
eten dan het reservevoedsel
van de plant op.

7. Welke eetbare knollen ken jij nog meer?

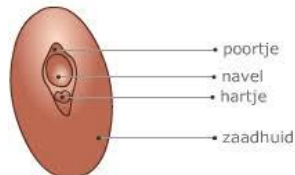
.....

.....

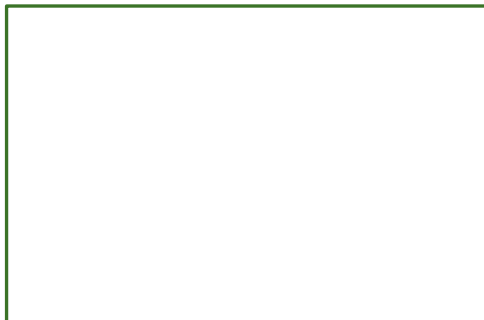
Zaden



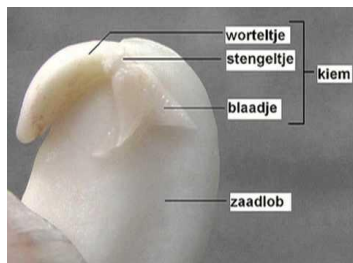
1. Pak een bruine boon.
2. Zoek de verschillende onderdelen die je op het plaatje hieronder ziet bij de echte boon.



3. Haal de zaadhuid eraf. Hoe ziet de boon er nu uit?
.....
.....
4. De boon bestaat uit twee helften, dat noem je de zaadlobben. Daarin zit reservevoedsel voor het plantje. Haal de twee zaadlobben voorzichtig van elkaar af. Maak een tekening van de boon aan de binnenkant. Zorg dat de verschillende onderdelen op je tekening goed te zien zijn.

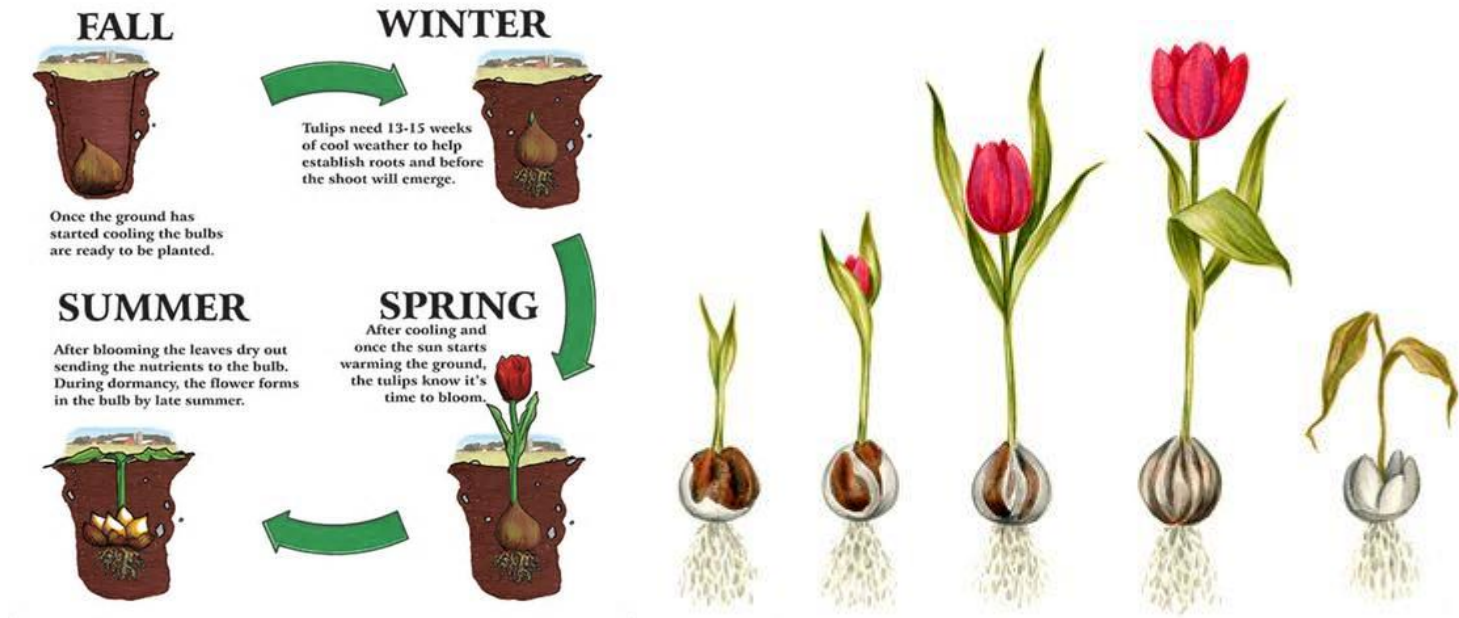


5. In het zaadje zit al een klein plantje met een worteltje, steeltje en blaadje. Kijk of je die onderdelen ziet. Schrijf de namen bij de juiste onderdelen in je tekening. Gebruik eventueel dit plaatje.

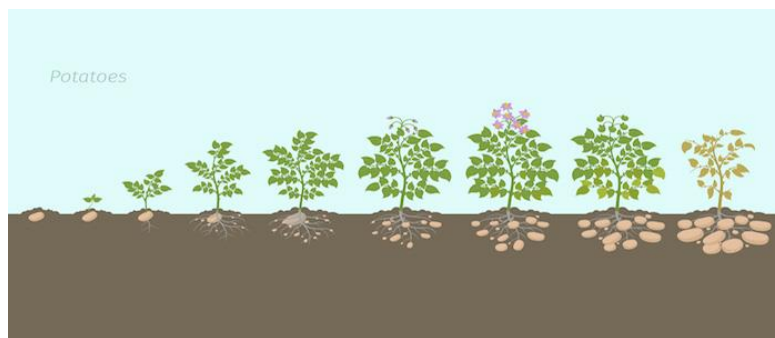


Bijlage 9: Afbeeldingen Thema's 5

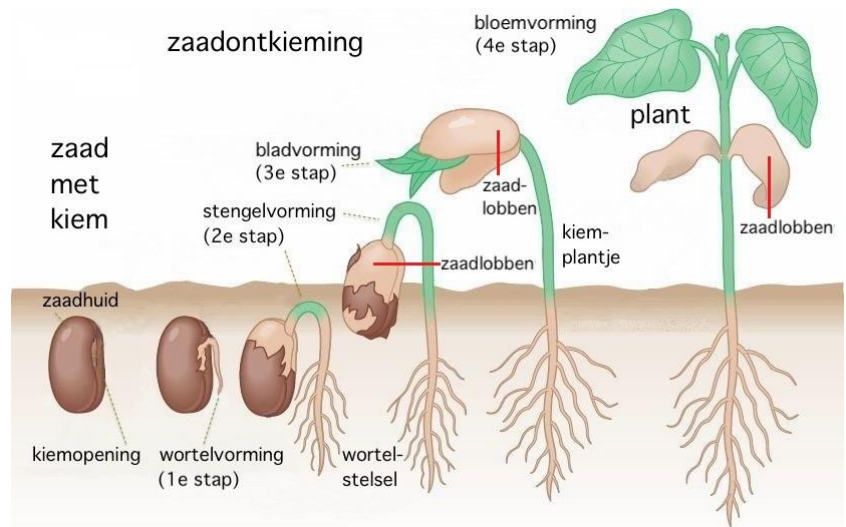
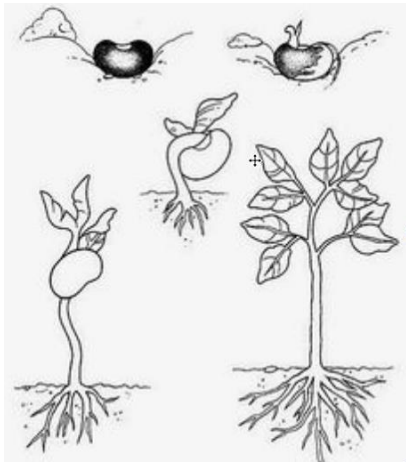
Afbeeldingen groeiproces bollen



Afbeeldingen groeiproces knollen

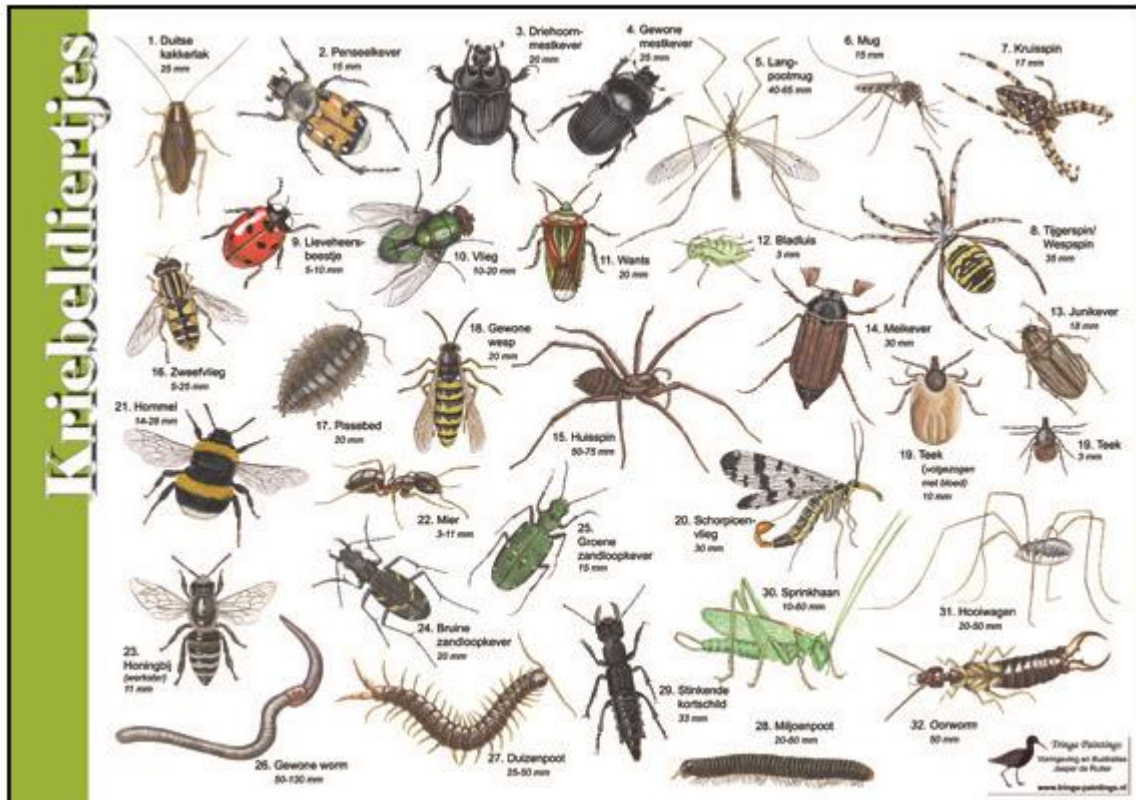


Afbeeldingen kiemproces zaad



Bijlage 10: Zoekkaart kriebeldiertjes

Themales 6



Bijlage 11: Werkblad Thema's 6

Op zoek naar insecten

Naam:

1. Bij welke plant denk je dat je veel insecten ziet?

.....

2. Vul in bij welke plant je welk insect zag. Schrijf ook op hoeveel insecten van dat soort je bij de plant zag.

Naam plant	Naam insect	Hoeveel insecten bij deze plant?

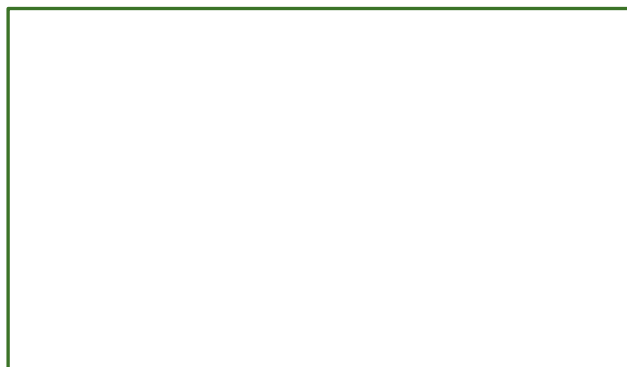
3. Wat is het insect aan het doen?

.....
.....

4. Hoe ziet de plant waar het insect op zit eruit? Hoe ruikt de plant?

.....
.....

5. Maak een tekening van een insect dat je hebt gevonden.



Verantwoording bronnen

Proceslessen

Les 1

Appeltern. *5 tips bij tuinieren in potten*. Geraadpleegd van [https://appeltern.nl/nl/tuinadvies/tuinieren/5 tips bij tuinieren in potten](https://appeltern.nl/nl/tuinadvies/tuinieren/5_tips_bij_tuinieren_in_potten)

Aveve. *Voor- en nadelen van spitten*. Geraadpleegd van <https://avevewinkels.be/Advies/Detail/tuin/moestuin/inrichten-van-je-moestuin/voor-en-nadelen-van-spitten/deace>

De Biologische moestuinvereniging Hengelo. *Wel of niet spitten, woelen of ploegen*. Geraadpleegd van <http://www.debiologischemoestuinvereniginghengelo.nl/bodem/spitten/>

Deken, M. (2011). *Recept voor een schoolplein*. Geraadpleegd van <https://www.urbanfarming035.nl/wp-content/uploads/2014/09/Recept-voor-een-schooltuin-STAPPENPLAN-def.pdf>

De Zaden (2018). *Een moestuin in potten en bakken*. Geraadpleegd van <https://www.dezaden.nl/nl/5/een-moestuin-in-potten-en-bakken.aspx>

Biogroei (2019). *Voor- en nadelen van woelvorken in de tuin*. Geraadpleegd van <https://www.mijntuin.org/articles/nieuwe-innovatieve-woelvorken-van-biogroei>

Geers, E. (2018). *Spitten in de tuin... nodig of niet?* Geraadpleegd van <https://www.mijntuin.org/articles/spitten>

Landidee. *12 tips over spitten*. Geraadpleegd van <https://www.landidee.nl/moestuin/12-tips-over-spitten/>

Sprinklr. *Tuinieren in potten: waar moet je op letten*. Geraadpleegd van <https://www.sprinklr.co/blogs/tuinplanten-tips/tuinieren-in-potten>

Stichting Visiria. *Aanleg en inrichting*. Geraadpleegd van http://www.onzeschooltuin.nl/aanleg_en_inrichting.html

Stichting Visiria. *Composter*. Geraadpleegd van <http://www.onzeschooltuin.nl/composter.html>

Volkstuinvereniging Oud-Beijerland. *Spitten*. Geraadpleegd van <https://www.vtv-obl.nl/spitten.html>

Wittenboer, van de, S. (2020). *Bemesting, voedsel voor een gezonde bodem*. Geraadpleegd van <https://wroeten.nl/tuin/bemesting/>

Wittenboer, van de, S. (2020). *Kunstmest, 7 redenen om het niet te gebruiken*. Geraadpleegd van <https://wroeten.nl/tuin/kunstmest/>

Les 2

Stichting Visiria. *De indeling*. Geraadpleegd van <http://www.onzeschooltuin.nl/indeling.html>.

Stichting Visiria. *De ligging*. Geraadpleegd van <http://www.onzeschooltuin.nl/ligging.html>.

Stichting Visiria. *Alles door elkaar*. Geraadpleegd van http://www.onzeschooltuin.nl/alles_door_elkaar.html.

Les 3

Alle Zaden kopen. *Hoe zaden kweken: verschillende zaaimethoden op een rij*. Geraadpleegd van <https://www.allezadenkopen.nl/blog/hoe-zaden-kweken-verschillende-zaaimethoden-op-een-rij/>

Stichting Visiria. *Zaaien*. Geraadpleegd van <http://www.onzeschooltuin.nl/zaaien.html>

Voor beginners. *Poten en planten*. Geraadpleegd van <http://www.voorbeginners.net/poten-en-planten/>

VT Wonen. *Zaaien in volle grond*. Geraadpleegd van <https://www.vtwonen.nl/tuinieren/tuinvideo/zaaien-in-de-volle-grond/>

Les 4

IVN. *Tomaten dieven*. Geraadpleegd van <https://www.ivn.nl/zaaiplezier/nieuws/tomaten-dieven>

Korte, F. (2017). *Zo bescherm en help je jouw moestuinplanten*. Geraadpleegd van <https://www.vtwonen.nl/bloggers/floors-moestuin/zo-bescherm-en-help-moestuinplanten/>

Makkelijke moestuin. *Dunnen en verspenen*. Geraadpleegd van <https://makkelijkemoestuin.nl/kennisbank/waarom-een-makkelijke-moestuin/dunnen-en-verspenen>

Stichting Visiria. *Onderhoud*. Geraadpleegd van <http://www.onzeschooltuin.nl/onderhoud.html>

Les 5

-

Les 6

Jelsma-Koster, S.D. (2006). *Koken op de basisschool*. Werkendam, Nederland: Kinheim Marketing BV.

<https://www.lowcarbchef.nl/recept/frisse-groene-salade>

Themalessen

Les 1

Bokhoven, L. (2020). *Zijn meer voedselkilometers altijd slechter voor het klimaat*. Geraadpleegd van <https://www.nederlandvoedselland.nl/vraagstuk/zijn-meer-voedselkilometers-altijd-slechter-voor-het-klimaat#jaap-seidell>

Dagevos, H. (2020). *Zijn meer voedselkilometers altijd slechter voor het klimaat*. Geraadpleegd van <https://www.nederlandvoedselland.nl/vraagstuk/zijn-meer-voedselkilometers-altijd-slechter-voor-het-klimaat#jaap-seidell>

Eerhart, R. (2020). *Zijn meer voedselkilometers altijd slechter voor het klimaat*. Geraadpleegd van <https://www.nederlandvoedselland.nl/vraagstuk/zijn-meer-voedselkilometers-altijd-slechter-voor-het-klimaat#jaap-seidell>

Nieuwenhuis, E. (2015). *Zijn meer voedselkilometers altijd slechter voor het milieu?* Geraadpleegd van <https://decorrespondent.nl/3800/zijn-meer-voedselkilometers-altijd-slechter-voor-het-milieu/53946536600-5a9e4d52>

Observe. *Hoeveel kilometers bevat uw bord?* Geraadpleegd van <http://sustainablefootprint.org/nl/how-many-kilometers-does-your-plate-contain/>

Seidell, J. (2020). *Zijn meer voedselkilometers altijd slechter voor het klimaat*. Geraadpleegd van <https://www.nederlandvoedselland.nl/vraagstuk/zijn-meer-voedselkilometers-altijd-slechter-voor-het-klimaat#jaap-seidell>

Sustainable Footprint. *Casus: Hoe vervuilend is je maaltijd?* Geraadpleegd van <http://sustainablefootprint.org/nl/nederlands-casus-hoe-vervuilend-is-je-maaltijd/>

Les 2

Bijlo, E. (2020, 6 december). Deze supermarkt rekent ‘echte prijzen’: je betaalt ook voor klimaatbelasting, landgebruik en onderbetaling. *Trouw*. Geraadpleegd van <https://www.trouw.nl/duurzaamheid-natuur/deze-supermarkt-rekent-echte-prijzen-je-betaalt-ook-voor-klimaatbelasting-landgebruik-en-onderbetaling~bcdffb55/>

Fair Trade. *Wat is Fair Trade?* Geraadpleegd van <https://www.fairtradenederland.nl/wat-is-fairtrade/>

Omroep Zeeland (2020). *Wat jij wél betaalt, maar wat de boer niet krijgt*. Geraadpleegd van <https://www.omroepzeeland.nl/nieuws/119043/Wat-jij-wel-betaalt-maar-wat-de-boer-niet-krijgt>

Pors-Schot, L. (2020). *Katja Schuurman doet eerste Echte Prijs-boodschappen*. Geraadpleegd van <https://www.biojournaal.nl/article/9272871/katja-schuurman-doet-eerste-echte-prijs-boodschappen/>

Trouw (2019). *Koffieboeren voelen zich uitgebuit en vrezen voor ondergang*. Geraadpleegd van <https://www.trouw.nl/nieuws/koffieboeren-voelen-zich-uitgebuit-en-vrezen-voor-ondergang~b63d5e26/>

True Price. *True Price*. Geraadpleegd van <https://trueprice.org/>

Les 3

<https://bodemdierendagen.nl/>

<https://www.ivn.nl/2uurnatuur/bodemdieren>

IVN. *Soorten Bodemdieren*. Geraadpleegd van <https://www.ivn.nl/2uurnatuur/soorten-bodemdieren>.

<http://www.onzeschooltuin.nl/bodemleven.html>

Les 4

Stichting Visiria. *Alles door elkaar*. Geraadpleegd van

http://www.onzeschooltuin.nl/alles_door_elkaar.html.

Voedingscentrum. *Bestrijdingsmiddelen*. Geraadpleegd van

<https://www.voedingscentrum.nl/encyclopedie/bestrijdingsmiddelen.aspx>

Les 5

AllureTuinen. *Bollen of knollen; wat is het verschil*. Geraadpleegd van

<https://www.alluretuinen.nl/tuintips/bollen-en-knollen-wat-is-het-verschil/>

Artis. *Bol of knol?* Geraadpleegd van <https://www.artis.nl/nl/ontdek/verhalen/bol-knol/>

Geaflecht (1982). *Bollen en knollen*. Geraadpleegd van

https://www.geaflecht.nl/bollen_en_knollen#:~:text=Het%20verschil%20tussen%20bollen%20en,wortel knollen%20zijn%20speenkruid%20en%20dahlia.

Oosten, van, M. *Bollen en knollen*. Geraadpleegd van <https://www.ivn.nl/afdeling/voorne-putten-rozenburg/bollen-en-knollen>

Thuisexperimenteren (2017). *Ontkieming van een boon bestuderen*. Geraadpleegd van

<http://www.thuisexperimenteren.nl/science/boonontkieming/boonontkieming.htm>

Wikiwijs. *Tweezaadlobbige planten*. Geraadpleegd van <https://maken.wikiwijs.nl/87624/Zaden#!page-2544247>

Les 6

IVN. *Insecten*. Geraadpleegd van <https://www.ivn.nl/afdeling/gooi-en-omstreken/insecten>

Wondering the World. *Help de insecten*. Geraadpleegd van <https://app.edu-world.nl/#/wondering-the-world/groep7/hoofdstuk5/venster3/achtergrond>