



DOCENTENHANDLEIDING
ACHTERGRONDINFORMATIE EN
LESIDEEËN VOOR GROEP 5 EN 6

Schooltuinen

Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
2. Lesdoelen en lesinhoud	4
<i>Waarom naar de schooltuin?</i>	4
<i>Doelgroep</i>	4
<i>Wat leren leerlingen hier nu eigenlijk?</i>	4
<i>Wat doen we op de schooltuin?</i>	5
<i>Een les op de schooltuin</i>	5
3. Praktische informatie	7
<i>Kennismaking</i>	7
<i>De eerste buitenles</i>	7
<i>Naambordjes</i>	8
<i>Rooster</i>	8
<i>Regen</i>	8
<i>Kleding</i>	8
<i>Teken</i>	9
<i>Zonnebrand</i>	9
<i>Tas mee</i>	9
<i>Veilig over straat</i>	9
<i>Verdeling werkzaamheden</i>	9
<i>Vrijwilligers</i>	10
<i>Vrije groepen</i>	10
<i>Locaties en adressen van de 4 schooltuinen</i>	10

Bijlagen

A. Geschiedenis schooltuinen en huidige rol gemeente	11
B. Adressen en telefoonnummers	12
C. Huisregels op de schooltuin en in de gebouwen	13
D. Lessuggesties	14
Natuur:	15
• <i>Tuinboon zaaien</i>	15
• <i>Wat heeft een zaadje nodig om te kiemen?</i>	16
• <i>Een wormenhotel</i>	17
Rekenen:	18
• <i>Rekenen met groenten</i>	19
• <i>Tekenen op schaal</i>	20
Taal:	23
• <i>Schrijf een verslag voor de krant</i>	23
E. Hulpmiddelen	24
• <i>Lenen materialen bij NME Amstelveen</i>	24
• <i>Websites</i>	24

“IK VOND DE SCHOOLTUINEN HEEL LEUK. VOORAL DAT JE LEKKER VIES MOCHT WORDEN EN DAT ZE DAN THUIS NIET BOOS WERDEN EN DAT JE HEEL VEEL GROENTEN MEE NAAR HUIS MOCHT NEMEN.”

AMBER

1. Inleiding

U bezoekt komend seizoen met uw leerlingen een van de Amstelveense schooltuinen. Zo'n twintig keer wroeten ze in de aarde, ze planten, zaaien, wieden en ze oogsten ook natuurlijk. Dit alles onder leiding van een schooltuinleider, vrijwilligers en door u zelf.

Vies -mogen- worden is een doel op zichzelf. Maar ongemerkt leren de kinderen ook nog veel over de natuur, van wat een zaadje nodig heeft om te kiemen tot het principe van fotosynthese. Over de kringloop van zaad tot plant tot zaad en over de kringloop van plant-koe-mens-mest-plant. En ze leren over samenwerken en hoe je gereedschap vasthoudt en gebruikt (van hark tot aardappelschilmesje). Ze leren dat groenten niet bij de supermarkt vandaan komen maar dat je er moeite voor moet doen om deze te laten groeien.

In deze handleiding staan alle praktische zaken die met de schooltuinen te maken hebben, waaronder afspraken tussen u en de medewerker van de schooltuin. Deze handleiding biedt ook verrijkingslessen en lessuggesties. De schooltuin is een fantastische 'kapstok' om allerlei lessen in de klas en daarbuiten aan op te hangen.

LEESWIJZER

Deze handleiding hoeft u niet in zijn geheel te lezen. Bekijk in de inhoudsopgave wat op dit moment voor u belangrijk is en gebruik de overige informatie als naslagwerk.

“IN HET VOORJAAR STOP IK EEN ZAADJE IN DE GROND EN VERSCHIJNT ER EEN TEER KIEMPLANTJE. 'S ZOMERS IS DE PLANT GROOT EN STERK EN IN HET NAJAAR GAAT HET WEER DOOD. IN ÉÉN SEIZOEN ZIE IK TELKENS WEER MIJN EIGEN LEVEN TERUG.”

MEESTER BERT

2. *Lesdoelen en lesinhoud*

Waarom naar de schooltuin?

De schooltuinen in Amstelveen bestaan meer dan 50 jaar en in die ruim een halve eeuw is er veel veranderd. Was oorspronkelijk het met de handen werken en de oogst het enige doel, nu gaat het educatieve aspect steeds meer een rol spelen. Sommige kinderen leren goed op school, netjes op hun stoel. Anderen blijken juist door ‘doen’ het best nieuwe informatie op te nemen. De schooltuin is een prachtige plek om veel te beleven en te leren. Over natuur natuurlijk, maar ook bijvoorbeeld door een getekende kaart (het teeltplan) naar een werkelijke situatie op het eigen tuintje te vertalen. Of door een rekenlesje om te laten zien dat je om een goede oogst te krijgen, moet kunnen rekenen. Begrijpend lezen (van een recept) komt ook om de hoek kijken. Welke leer- en kerndoelen er op de schooltuin aan de orde komen, sommen we hier niet op. Het zijn er gewoon te veel.

De schooltuinleider is er vooral voor het tuinieren, al gaat hij ook in op onderwerpen als het weer, kringlopen, het verwerken van de naar huis meegenomen oogst, en meer. Ook is hij de chef-kok tijdens de soeples, één van de hoogtepunten van het schooltuinjaar!

Doelgroep

Het schooltuinprogramma is het meest geschikt voor leerlingen van groep 5 en 6. Jongere kinderen zijn motorisch niet bedreven genoeg om gereedschap te hanteren en hebben vaak niet genoeg ruimtelijk inzicht. Groep 7 is na de zomervakantie groep 8 geworden, en dan wordt de cito-druk vaak te groot.

Wat leren leerlingen hier nu eigenlijk?

Verbazingwekkende en onvermoede dingen! Natuurlijk van alles over de natuur, over de magie van een zaadje dat je in de grond stopt en dat een plantje wordt dat je kunt eten. Over kringlopen, over het weer, over dat een aardappelplant die in de schaduw staat niet goed groeit (en dus over fotosynthese). Over dat een plant water nodig heeft, maar niet te veel. Over dat onkruid harder groeit dan de planten die je wél wilt, en dat het hard werken is om onkruid onder de duim te houden. Over seizoenen en dus over seizoensgroenten. Over wat er in Nederland groeit, wat er uit een kas komt en wat er ingevlogen moet worden uit verre landen.

‘De wereld om de kinderen heen’ wordt op de tuin pas letterlijk waar, en vaak al onderweg daar naar toe. Een leerkracht vertelde: “*Wij lopen altijd naar de schooltuin toe. Onderweg zien we natuurlijk jonge eendjes. Ik zeg dan: Jongens, loop daar maar even heen, hoeveel jongen heeft deze eend, hoeveel zijn daar over een paar weken nog van over en hoe komt dat? Zie je die zwarte vogel daar? Is dat een meerkoet of een waterhoentje? Wat denk je dat die eet? Horen jullie dat geluid? Dat is een halsbandparkiet.*”

Maar er is meer. Het zelf ontdekken en onderzoeken en dingen daardoor goed kunnen onthouden. Over dat je een inspanning moet leveren om resultaat te krijgen. Over omgaan met successen en tegenslagen (dat jouw worteltjes niet opkomen en die van je burens wel, maar dat jouw zonnebloem weer veel groter is). Over samenwerken, over trots zijn op je eigen tuintje en hoe goed je daar hebt gewerkt.

Wat doen we op de schooltuin?

Voordat de kinderen voor het eerst naar de schooltuin komen, is daar al heel veel gebeurd: de tuin is bemest, de grond bewerkt, de tuin verdeeld in honderd of meer kindertuinen met ieder twee bedjes, zaden zijn besteld en binnengekomen en een aantal planten is al voorgezaaid.

De eerste les buiten kijken de kinderen aanvankelijk nog wat verward om zich heen. Het is moeilijk om je op zo'n grote tuin met al die tuintjes te oriënteren. Het went echter snel. Je beste vriend of vriendin heeft het tuintje naast je, en waar jouw tuintje ophoudt en dat van de burens begint, is ook gauw duidelijk. De schooltuinleider legt uit wat we vandaag gaan doen, een paar kinderen vinden het nog heel even vies om met de handen in de aarde te graven maar al binnen een paar minuten zijn de eerste knieën bemodderd en verschijnen de eerste strepen op het gezicht.

Dat een zaadje dat je nu in de grond stopt, misschien al volgende week een plantje is dat je op kunt eten is een verrassing. Sommige soorten planten doen er langer over, langer dan een tienjarige nu al kan overzien.

Gedurende het jaar veranderen de werkzaamheden. De eerste lessen is het vooral grond losmaken, zaaien en planten. Later komt daar het wieden bij en het eerste oogsten. Na de zomervakantie is het onkruidvrij houden van het tuintje minder werk, maar het oogsten bereikt dan zijn hoogtepunt.

Een les op de schooltuin

Een les op de schooltuin begint meestal in het leslokaal. Nadat de schoenen of laarzen zijn geveegd gaan de kinderen zitten. De schooltuinleider vraagt of de leerlingen nog weten wat er vorige week is gedaan. Daarna wordt uitgelegd wat er voor vandaag op het programma staat. Dat is meestal eerst een 'rondje tuin', het wieden van onkruid en het losmaken van de grond op alle plekken waar nog niets is gezaaid, geplant of gepoot. Daarna werken de kinderen aan het verder invullen van het teeltplan. Van de kinderen wordt verwacht dat ze zelf precies bepalen waar een bepaalde soort groente, kruid of bloem thuis hoort. Daarvoor hebben ze de beschikking over een maatlat van een meter, onderverdeeld in stukken van tien centimeter. Als de zomerwortels gezaaid moeten worden in twee rijen, de eerste op 1,70 meter vanaf het nummerpaaltje, en het tweede twintig centimeter verder naar achter, is dat nog best lastig! Gelukkig doet de schooltuinleider het op de tuin nog een keertje voor. Als je eerst een zaaigultje maakt en dat met water vult, kan de meester vanaf een flinke afstand zien of je ongeveer op de goede plek aan het werk bent.

“WE HEBBEN THUIS WEL VIJF KEER COURGETTESOEP GEGETEN, EN ER LIGGEN ER NOG TWEE IN DE VENSTERBANK.”

BRAM

Soms kan er al na een week geoogst worden; als het mooi weer is, knip je de tuinkers af die je in de vorm van een letter hebt gezaaid. Rucola gaat ook erg snel, die heet niet voor niets ook wel raketsla. Radijsjes duren wat langer, maar na de meivakantie gaan er iedere week al flinke hoeveelheden sla en andere oogst mee naar huis.

Naast het reguliere tuinwerk is er tijd voor andere zaken. Een onderwerp als ‘het weer’ wordt behandeld als er een directe aanleiding voor is. Bijvoorbeeld als een zaadje nog niet is gaan kiemen, omdat het nog te koud is.



3. *Praktische informatie*

Kennismaking

Voordat het buitenseizoen begint, komt de schooltuinleider al een keer op school langs om kennis te maken. Daarvoor maakt hij met iedere klas apart een afspraak.

Tijdens zijn bezoek vertelt hij de kinderen heel kort:

- dat ze allemaal een eigen tuintje krijgen, en hoe groot dat is
- dat ze naast hun beste vriend of vriendin mogen werken, tenzij.....
- wat er in de 20 keer dat ze naar de tuin komen gaat gebeuren
- dat de lessen na de zomervakantie gewoon doorgaan, tot het te koud wordt
- dat er natuurlijk veilig gewerkt moet worden met het gereedschap
- dat er gedragsregels zijn, maar dat dit later wel aan de orde komt
- dat een belangrijk deel van het werk bestaat uit het wieden (en misschien vertelt de schooltuinleider zelfs wel wat 'onkruid' eigenlijk is)
- dat je natuurlijk kleren aan moet doen die vies mogen worden en dat het soms regent en dat je daar rekening mee moet houden
- dat je niet zelf mag bepalen wat je op je tuintje gaat kweken, en waarom niet
- dat het leuk en handig is om een naambordje te maken. Daarmee kun je snel je eigen tuin terugvinden, weet de schooltuinleider snel je naam, en het ziet er gewoon leuk uit.

De eerste buitenles

Spannend hoor! Om de klas na het buiten lopen een beetje tot rust te brengen gaan we eerst het leslokaal op de tuin in. Daar vertelt de schooltuinleider allereerst hoe de kinderen met het gereedschap moeten omgaan. Verder komt kort aan de orde wat we deze eerste les gaan doen. Daarna naar buiten! De schooltuinleider deelt de tuintjes uit, laat (afhankelijk van het complex) op een voorbeeldtuin nog een keer zien hoe je met het gereedschap om moet gaan, en daarna lekker aan de slag op je eigen tuintje. De eigen leerkracht, de schooltuinleider, meegekomen ouder(s) en vaak andere vrijwilligers helpen de kinderen met het onderscheiden van 'bedjes' en 'paadjes', met het schoffelen, uitmeten, zaaien, planten en poten.

De schooltuinleider laat het teeltplan zien. Als er gevraagd wordt waarom er bijvoorbeeld geen appels, pompoenen of tomaten op het teeltplan staan, krijgen de kinderen daar beslist antwoord op.

Naambordjes

Erg leuk om met de hele klas te maken als opdracht in het kader van beeldende vorming of techniek. En praktisch: er wordt iets gemaakt dat ook echt gebruikt gaat worden. De schooltuin is, we zeiden het eerder al, heel geschikt als kapstok om allerlei reguliere lessen aan op te hangen. Voor de orde op de tuin zelf is het ook van belang dat er naambordjes zijn: de schooltuinleider kan dan veel sneller kinderen met hun naam aanspreken op gedrag.

Rooster

NME-Amstelveen stelt het rooster op in overleg met de schooltuinleider. Zoveel mogelijk wordt rekening gehouden met de voorkeur van de school. De kinderen komen op een vast tijdstip in de week naar de tuin. Probeer bezoeken aan musea, muziek- en luisterlessen en wat dies meer zij op andere tijdstippen te plannen. In een tuin kun je niet gewoon ‘iets niet doen’, alle werkzaamheden moeten gewoon worden gedaan anders krijgt het onkruid de overhand.

Regen

“Slecht weer bestaat niet, alleen slechte kleding”. Soms regent het echt te erg om de lessen te laten doorgaan. Niet zozeer omdat de kinderen dan te nat zouden worden, maar omdat het voor de grond erg slecht is als er op gelopen wordt als deze kletsnat is. Alle leerkrachten die met hun klas de schooltuin bezoeken, krijgen het mobiele nummer van de schooltuinleider om in voorkomende gevallen te overleggen. Als een les niet doorgaat, kan een groep deze soms inhalen. Probeer er wel voor te zorgen dat de lessen zoveel mogelijk doorgaan, zeker in de weken vóór de zomervakantie. Als er in die periode meer dan een enkele les uitvalt, is het onmogelijk om het onkruid onder de duim te houden en wordt de terugkomst op de tuin na de zomervakantie een teleurstelling voor de kinderen.

Kleding

In de brief aan de ouders staat het al: “Draag kleren die vies mogen worden”. Of je nu op veengrond werkt of dat het tuincomplex op kleiige grond ligt, je wordt vies van kruin tot kruis. Witte jurkjes, nieuwe broeken, suède schoenen: niet doen. Het beste kun je rubber laarzen in een aparte plastic tas mee naar de tuin nemen.

Teken

Het risico op het oplopen van een teek op de schooltuin is minimaal. Teken houden zich vooral schuil in struikgewas en de schooltuin is aan het begin van het tuinseizoen een kale vlakte. Loopt een kind toch een teek op, dan kan deze soms een gevaarlijke infectieziekte overbrengen. Verwijder een teek daarom in ieder geval binnen 24 uur met een speciale tekentang (verkrijgbaar bij de apotheek) en houdt de weken daarna de plek waar de teek zat in de gaten. Als zich rondom de steekplaats een lichte, rode ring vormt, is een bezoek aan de huisarts noodzakelijk.

Zonnebrand

De kinderen zijn op de tuin zo'n anderhalf uur bezig, dus met het naar de tuin lopen en weer terug zijn ze soms twee uur buiten. Afhankelijk van de zonne-intensiteit kunnen licht getinte kinderen soms verbranden. Als een kind gevoelig is voor verbranden, houdt de schooltuinleider dat natuurlijk in de gaten, maar het altijd voorkomen lukt niet. In de brief aan de ouders staat daarom dat het verstandig is om naast de laarzen in de plastic tas ook een fles zonnebrand te stoppen. Voor noodgevallen is er op de tuin ook een fles met factor 30 aanwezig.

Tas mee

De eerste les wordt er nog niets geoogst. Nu ja, misschien een bloemblaadje van het viooltje, maar daarvoor hoef je nog geen tas mee. Later in het seizoen gaan er wel flinke hoeveelheden groenten, kruiden en bloemen mee naar huis. Dan is het ook noodzakelijk om een stevige tas mee te nemen. We hebben meegemaakt dat kinderen met een boodschappentas op wieltjes aan kwamen lopen!

Veilig over straat

Bij het naar de schooltuin lopen of fietsen is het niet anders dan bij andere keren dat een groep leerlingen over straat gaat. Iedere school heeft hiervoor zijn eigen regels zoals wel of geen ouders die helpen bij het oversteken en wel of geen veiligheidshesjes voor begeleiders.

Verdeling werkzaamheden

Ook op de schooltuin blijft de eigen leerkracht verantwoordelijk. In de praktijk komt de taakverdeling op de tuin er vaak op neer dat de leerkracht in laatste instantie verantwoordelijk is voor de orde, en de schooltuinleider voor de educatie. Dit is een subtiel samenspel; als de leerkracht te nadrukkelijk ingrijpt bij ordeverstoringen, ondermijnt deze daarmee het gezag van de schooltuinleider. De schooltuinleider is VCA gecertificeerd, en grijpt in bij risicovolle situaties en onveilig gebruik van gereedschap.

Vrijwilligers

Vrijwilligers helpen kinderen bij tuinieren en bij alle andere werkzaamheden op de tuin. Zonder hen zouden we deze arbeidsintensieve vorm van natuur- en milieu-educatie niet kunnen aanbieden. Het is van groot belang om altijd voldoende mensen te hebben die met plezier met kinderen meewerken, want schooltuinwerk vraagt veel begeleiding.

Vrije groepen

Ook als je niet met je klas naar de schooltuin gaat, zijn er na schooltijd mogelijkheden voor kinderen in de leeftijd van 6 tot 12 jaar om onder professionele begeleiding een tuintje te bewerken. Van eind maart tot eind oktober wordt er onder andere gezaaid, gewied, geoogst, soep gekookt en een bloemstukje gemaakt enz.

INSCHRIJVEN VRIJE GROEPEN

Voordat het schooltuinseizoen begin april start, kunnen ouders in de eerste helft van maart hun kind inschrijven. De data en tijdstippen waarop dat kan, staan op www.amstelveen.nl.

De **inschrijving** vindt plaats **op** de vier schooltuincomplexen. Hier kunnen ouders een formulier invullen en ondertekenen. Er wordt een kleine bijdrage in de kosten gevraagd. Dit moet direct afgerekend worden. Ouders krijgen een ontvangstbevestiging.

Locaties en adressen van de 4 schooltuinen

AKKERBLOEM	Langs de Akker 1
AMSTELFLORA	Legmeerdijk 148
BANKRASFLORA	Jeanne d'Arclaan 6
MIDDENHOVEN	Grote Beer 66A

Geschiedenis schooltuinen en huidige rol gemeente

Het idee van de schooltuin dateert uit 1900 en kwam van een Amsterdamse hoofdonderwijzer. Het kwam voort uit de gedachte van bestrijding van voedselschaarste. Vrijwel tegelijkertijd lieten textielbaronnen in Hengelo tuinen naast de fabriek aanleggen voor hun arbeiders en hun kinderen. Daar konden zij 'nuttige gewassen' verbouwen voor eigen gebruik, zodat er thuis wat verse groente op tafel kwam. Deze grote ondernemers waren op hun beurt geïnspireerd door het sociale experiment van de Franse ijzergieter Godin, die voor zijn werknemers een compleet dorp liet bouwen inclusief theater, school, zwembad, en ruime moestuinen voor individueel gebruik. Een bezoek van koningin Wilhelmina aan een schoolwerktuin in Amsterdam in 1928 was voor veel dorpen en steden het startsein om jeugd tot schoffelen aan te zetten. Ook tijdens de Tweede Wereldoorlog startten diverse scholen een eigen schooltuin voor de productie van groenten.

In het algemeen is belangstelling voor de natuur in de eerste decennia van de 20ste eeuw vooral gericht op het nut van de natuur voor de mens, hoe zeer bevolgen wetenschappers als Thijssse ook aan de weg timmerden. Vanaf de jaren zestig ontstaan aparte schoolkwekerijen. Vanaf die tijd gaat er ook meer aandacht uit naar milieu en natuurbeleving. Tegenwoordig zijn schooltuinen een belangrijk educatief middel om kinderen actief natuur te laten beleven en ontdekken. Door planten, zaaien en oogsten maakt het kind de ontwikkeling en groei in de natuur van dichtbij mee en dat zorgt voor waardering en verantwoordelijkheidsgevoel in zijn of haar eigen leefomgeving.

In 1958 gingen de eerste schoolkinderen uit Amstelveen naar een tuincomplex. In dat jaar werd ook de Stichting School- en Kinderwerktuinen opgericht. Deze stichting voerde tot 2009 een groot deel van de organisatie van het schooltuinwerk in Amstelveen uit. Ook de Gemeente Amstelveen zag het belang in om stadse kinderen te laten tuinieren. Daarom worden sinds de jaren '80 van de vorige eeuw medewerkers van de plantsoendienst ingezet om kinderen uitleg te geven en te begeleiden bij het onderhoud van schooltuintjes. Op dit moment zijn er vier schooltuincomplexen met leslokalen en drie professionele schooltuinleiders. Er zijn circa 25 vrijwilligers actief.

De eerste schooltuintjes lagen aan de Rentmeesterslaan. Vanwege de bouw van een school op die locatie kreeg deze schooltuin begin jaren '60 een nieuwe plek en naam: 'Bankrasflora' aan de Jeanne d'Arclaan. In de beginperiode werden de tuinen voornamelijk bewerkt door leerlingen van de drie hoogste klassen van de lagere school. Door de sterke bevolkingsgroei van Amstelveen kwam er halverwege de jaren '70 een tuin bij, de Akkerbloem aan Langs de Akker en in 1986 de tuin in wijkpark Middenhoven. In 1996 tenslotte, werd in Westwijk schooltuin Amstelflora aan de Legmeerdijk ingericht.

Vóór 1972 konden alleen *schoolkinderen* in tuintjes werken, ná schooltijd. Sinds 1983 werd het ook mogelijk om *individueel* tuinen te bezoeken en daar te werken. Ouders betaalden f 20,00 (€9,08) en dan kregen de kinderen een stukje grond van 12 m² en zaaigoed. Ze kregen instructie van gemeentelijke medewerkers. Ook veel vrijwilligers stonden klaar om te helpen.

Tegenwoordig tekent een school in voor tuinieren onder schooltijd (van maart t/m oktober) met groep 5 of 6. Daarnaast zijn er zogenaamde vrije groepen, waarbij individuele kinderen tuinieren na schooltijd. (Zie pagina 10)

BIJLAGE B

Adressen en telefoonnummers



BIJLAGE C

Huisregels op de schooltuin en in de gebouwen

We willen graag dat het gezellig is op de tuin en dat je er goed kunt werken.
Daarom is er een aantal regels waar we ons allemaal aan houden.

We houden rekening met elkaar:

We gooien niet met groenten, aarde of met iets anders.
We lopen niet over het tuintje van iemand anders.
We luisteren als er iemand iets vertelt, of dat nu een schooltuinleider is of een andere leerling. Dit geldt ook voor meesters, juffen, ouders en vrijwilligers!
Je steekt je vinger op als je iets wilt vragen of zeggen.

We zorgen dat het veilig is:

We rennen niet en zeker niet met gereedschap in onze handen.
We gebruiken het gereedschap precies zoals de schooltuinleider dat heeft voorgedaan.
We fietsen niet op de tuin, maar lopen naast de fiets.

We zorgen dat we lekker door kunnen werken:

We gaan vóór het begin van de les naar de wc.
We nemen een flesje water mee naar de tuin als het warm weer is.

BIJLAGE D

Lessuggesties

Op de volgende pagina's vindt u lessuggesties voor natuuronderwijs, rekenen en taal. Want waarom zou je rekenen en taal voor je leerlingen niet leuker maken, waar dat kan? U kunt deze ideeën met eenvoudige middelen uitvoeren, op school en een enkele keer op de tuin.

Dit zijn slechts suggesties; ook in de door uw school gebruikte methode voor natuuronderwijs staan volop onderwerpen die een relatie met de schooltuin hebben. Verder zijn er talloze websites waar lessen en proefjes op staan, voorzien van materiaallijsten en werkbladen. Een paar van die websites staan in bijlage E op pagina 24. Regelmatig berichten we in onze digitale nieuwsbrief over nieuwe plekken waar lesmateriaal te vinden is. Een abonnement is gratis te bestellen via www.natuurmilieuweb.nl/Aanmelden NME nieuwsflits.

De lessuggesties gaan over de volgende onderwerpen:

NATUUR:

Tuinboon zaaien

Wat heeft een zaadje nodig om te kiemen?

Een wormenhotel

REKENEN:

Rekenen met groenten

Tekenen op schaal

TAAL:

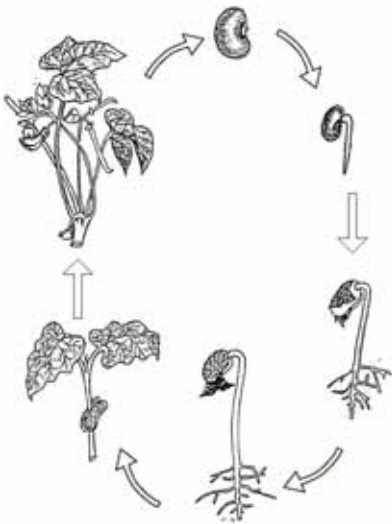
Schrijf een verslag voor de krant

BIJLAGE D

Tuinboon zaaien

LEERDOELEN: Leerlingen hebben inzicht in het kiemingsproces van een tweezaadlobbige.

Benodigdheden: glazen potje, keukenrol, zaden.

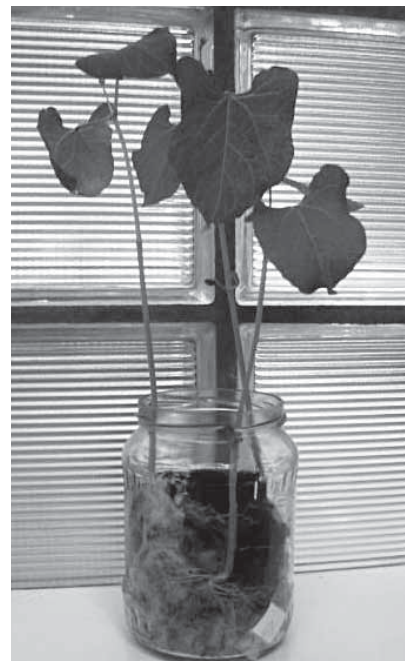


In de klas een tuinboon zaaien, laat kinderen zien hoe een kiem er uit ziet. Leerlingen zien dat het hier om een zaadje gaat van een tweezaadlobbige (al hoeven ze dit woord niet te weten!). Ze zien dat de boon eerst opzwellt, dat er daarna een wortel verschijnt en pas daarna een stengel. Ze zien dat de twee zaadlobben het voedsel voor de kiem vormen tot de wortel in staat is om zelf voedsel uit de grond te halen. Ze zien dat de eerste twee bladeren er anders uitzien dan de volgende.

Om het proces goed zichtbaar te maken, vul je een doorzichtige pot met een dikke prop wc- of keukenpapier. Tussen het papier en de glaswand schuif je voorzichtig een paar tuinbonen. Die zijn lekker groot. Er blijft voldoende ruimte over voor andere peulvruchten of andere zaden. Bijvoorbeeld bruine bonen zijn ook lekker groot, en ook goed te gebruiken als je zo snel geen tuinbonen kunt vinden.

Vraag de kinderen of de zaadjes nu gaan kiemen. 'Kiemen' betekent het beginnen met groeien, zeg maar het 'wakker worden' van het zaadje. De meeste vingers zullen wel omhoog gaan omdat er nog water aan het potje moet worden toegevoegd. Een klein laagje water onderin is voldoende. Het vocht kruipt wel via het papier omhoog naar het zaadje.

Zet het zaadje in ieder geval niet helemaal onder water: dan 'verdrinkt' het. Vraag de kinderen wat er gebeurt als je verdrinkt. Dan krijg je geen zuurstof, en dat geldt ook voor zaadjes.



BIJLAGE D

Wat heeft een zaadje nodig om te kiemen?

LEERDOELEN: Leerlingen hebben inzicht in wat een zaadje nodig heeft om te groeien, en hebben inzicht in de principes van wetenschappelijk onderzoek.

Nodig: een flink aantal identieke bakjes of potjes (bijvoorbeeld lege margarine-kuipjes), gedroogde potgrond, tissues of wc-papier en zaadjes van tuinkers.

Vraag de kinderen wat er voor een zaadje nodig is om te groeien, en schrijf alle suggesties op het bord, ook de meest onwaarschijnlijke. In dit stadium is nog geen enkel antwoord fout.

Kies een van de suggesties uit die op het bord staan, bij voorkeur 'water'. Hoe kunnen we uitproberen of water inderdaad nodig is om te gaan kiemen? (Kiemen is het beginnen met groeien van een zaadje, noem het maar 'wakker worden'.)

Het zal even duren, maar na een poosje discussiëren komen de kinderen met de oplossing dat je twee bakjes moet vullen. Eéntje met water en ééntje zonder water. Maar wat moet er verder in? Alles! Dus neem twee bakjes en vul die met potgrond (dan heb je in één keer 'grond', 'aarde', voedsel, lucht', 'warmte', en 'licht') en doe daarop een laagje met tuinkerszaadjes. Het tweede bakje is identiek, maar daar doe je ook een scheut water bij. Nu heb je een wetenschappelijk verantwoord proefje gemaakt. Zeg nog eens wat ze moeten doen: "Je neemt twee bakjes. In het ene bakje doe je alles, en in het ander bakje alles, behalve water". Laat de kinderen herhalen wat ze moeten doen.

TIP:

Deze proefjes kunt u het best zelf inzetten, de kinderen kijken mee. Gedurende de week bekijkt u regelmatig samen met de kinderen wat er allemaal gebeurt.

Zet het proefje (de twee bakjes) ergens op een lichte plek, en kies een volgend begrip van het bord. Bijvoorbeeld 'licht'. Kies een kind uit dat een proefje moet bedenken waarmee je kunt testen of licht inderdaad nodig is om te kiemen. Help het kind met de opsomming "Je neemt bakjes". "In het ene bakje". "In het andere"

Maak weer twee identieke bakjes klaar. Vul beide met potgrond, een scheutje water en de zaadjes. Plaats het ene bakje in het licht, het andere in het donker.

Tijd voor het volgende proefje. Kies bijvoorbeeld 'warmte'.

Waar is het koud? In de vriezer. Etcetera.

Andere proefjes die u kunt doen:

Voedsel? Potgrond versus wc-papier.

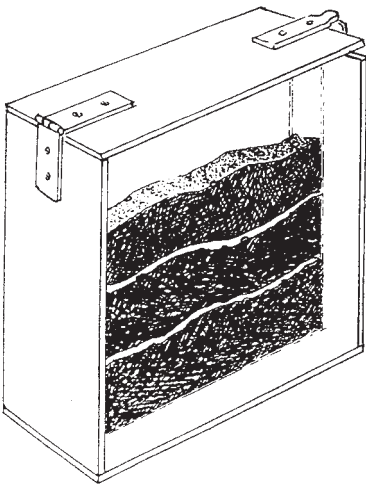
Lucht? Onder water is geen zuurstof. Je kunt ook een pindakaaspot vullen met potgrond en zaadjes, er een waxinelichtje in laten branden en dan het deksel er op draaien. Het waxinelichtje gaat uit en er zit geen zuurstof meer in de pot.

Herhaal het maken van proefjes tot alle suggesties op het bord verwerkt zijn. Vanaf proefje drie kunt u ophouden met het bakje 'alles'. Die zijn namelijk allemaal identiek.

BIJLAGE D

Een wormenhotel

LEERDOELEN: Leerlingen weten dat wormen helpen bij de compostering van plantaardig afval, en dat ze de grond omwoelen en draineren.



Een handige vader of moeder kan wel een klassiek wormenhotel maken. Neem twee even grote stukken glas van ongeveer een A4-tje groot. Zaag drie latjes van 3 à 4 cm breed. Plak die aan drie zijden aan het glas vast, zodat de twee glasplaten zo'n 3 à 4 centimeter van elkaar komen, terwijl de bovenkant open blijft.

Een modernere versie van een wormenhotel maak je door een rechte, hoge transparante vaas te zoeken. Hier moet een (wijn-)fles ruim in passen. Vul de wijnfles met water en laat hem in het midden van de vaas zakken. Hierdoor heb je minder zand en potgrond nodig en de regenwormen blijven beter zichtbaar, aan de buitenkant.

In beide modellen van het wormenhotel komen nette laagjes van afwisselend potgrond (of aarde met voldoende humus, bijvoorbeeld uit het bos) en zand uit de zandbak. De laagjes zijn ieder zo'n vijf centimeter hoog. De bovenste laag bestaat uit dode bladeren en afgesneden gras.

Tot slot gaat er een vijf- tot tiental wormen in de bak.

Zorg dat het hotel in het donker staat: wormen houden niet van licht en zullen anders naar het midden van de laagjes kruipen in plaats van langs de wand. Een donkere doek of een stuk zwart papier doet wonderen.

Na een dag zul je al een paar gangen zien. Na een paar weken is de grond helemaal omgewoeld. Laat de wormen na afloop weer los in de tuin.



VERTEL HET VOLGENDE VERHAAL:

Er was eens een jongen in China. Hij wilde tuinman worden, dus hij ging dat vak leren bij een hele goede, oude tuinman. Van hem kreeg de jongen een eigen lapje grond. De oude tuinman gaf de jongen de opdracht om eerst zijn tuin te gaan ompspitten. Hij kreeg een schop en mocht beginnen. Toen de jongen zijn schop een paar keer in de grond had gestoken, kwamen er meteen heel veel wormen naar boven. De jongen vond het verschrikkelijk smerige beesten. "Weet je wat", dacht de jongen, "ik ben hier nu toch aan het spitten, ik ruim al die wormen meteen op." De jongen deed de wormen in een emmer en gooide ze allemaal weg, zo ver mogelijk uit de buurt van zijn stukje grond. De volgende dag mocht de jongen beginnen met zaaien. Na een tijdje begon alles te groeien in het tuintje van de jongen. Maar het viel wel op dat alles in de tuin van de oude tuinman veel beter groeide. Bij de jongen bleven alle planten klein en miezerig. Bij de oude tuinman groeide alles fantastisch. De jongen vroeg de oude tuinman om raad. Die bekeek de planten van de jongen eens goed en hij keek ook heel goed naar de grond. De tuinman zag al snel dat de grond dicht op elkaar geplakt zat, niet zo mooi los als in zijn eigen tuin. Hij stak zijn hand in de aarde. Wat raar, hij vond geen enkele worm! Hoe kunnen die wormen in jouw tuin verdwenen zijn?, vroeg hij. De jongen moest zeggen wat hij er mee gedaan had. En nooit meer vond hij wormen smerige dieren!

BIJLAGE D

Rekenen met Groenten

LEERDOELEN: Rekenen met geld.

Kopieer het werkblad op de volgende bladzijde en deel het uit.

Het niveau is begin groep zes.

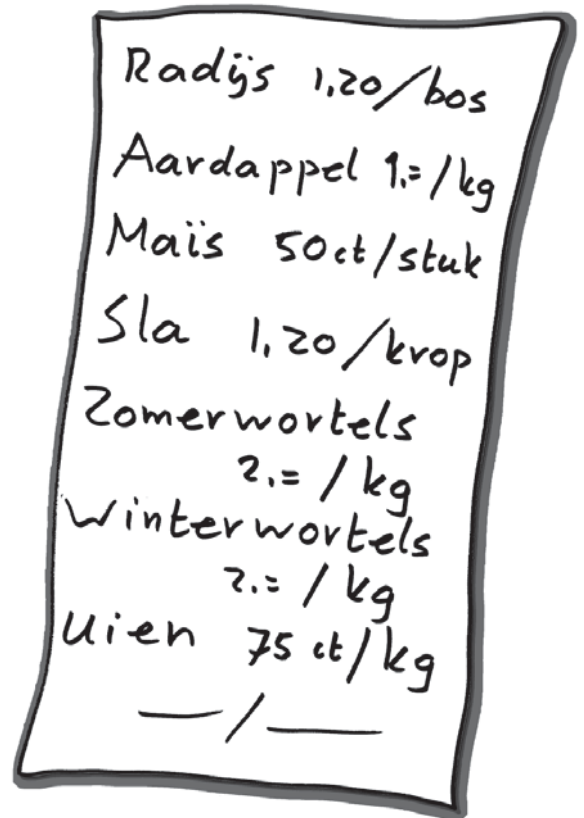
LUCA HEEFT OP HAAR TUIN ALLERLEI GROENTEN GEOOGST.

REKEN UIT HOEVEEL ZE IN DE SUPERMARKT VOOR DEZE GROENTEN HAD MOETEN BETALEN.

Eén kilo uien kost	..... Eurocent
Twee kilo aardappelen kost	..... Eurocent
Een kilo winterwortels	..... Eurocent
Een halve kilo zomerwortels	..... Eurocent
Vijf maïskolven kosten	..... Eurocent
Twee kroppen sla kosten	..... Eurocent
Twee bosjes radijs kosten	..... Eurocent
Bij elkaar moet je betalen	..... Eurocent

REKEN UIT HOEVEEL DE ZADEN EN DE PLANTJES HEBBEN GEKOST DIE JE OP JE TUIN HEBT GEZAAID, GEPLANT EN GEPOOT:

20 plantuitjes voor 1 cent per stuk	..... Eurocent
2 pootaardappels voor 20 cent per stuk	..... Eurocent
5 maïsplanten voor 1 cent per zaadje	..... Eurocent
Zomerwortelzaad 5 cent per kind	..... Eurocent
Winterwortelzaad 5 cent per kind	..... Eurocent
Sla kost 2 cent per zaadje	..... Eurocent
Radijs-zaad kost 5 cent per kind	..... Eurocent
Bij elkaar kosten de zaden en plantjes	..... Eurocent



KUN JE NU UITREKENEN HOEVEEL LUCA MET HAAR WERK OP DE TUIN HEEFT VERDIEND?

VERGELIJK JE ANTWOORD MET DAT VAN JE BUURMAN OF BUURVROUW.

BIJLAGE D

Tekenen op schaal

LEERDOELEN: Tekenen van een plattegrond op schaal.

Aan de slag met meetlat en ruitjespapier.

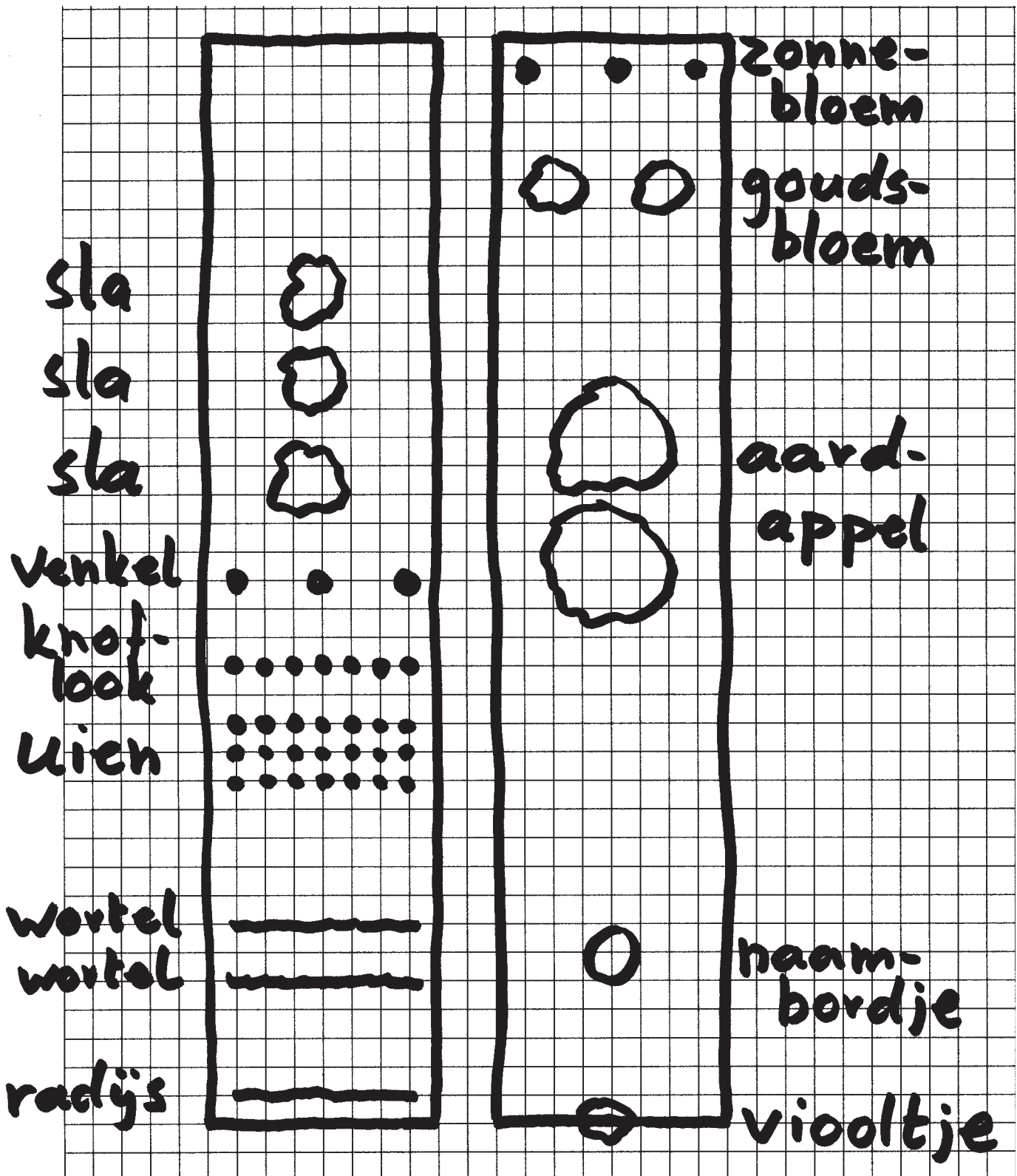
Kopieer het werkblad op pagina 21 en 22.

Let op! Dit blad moet dubbelzijdig worden gekopieerd!

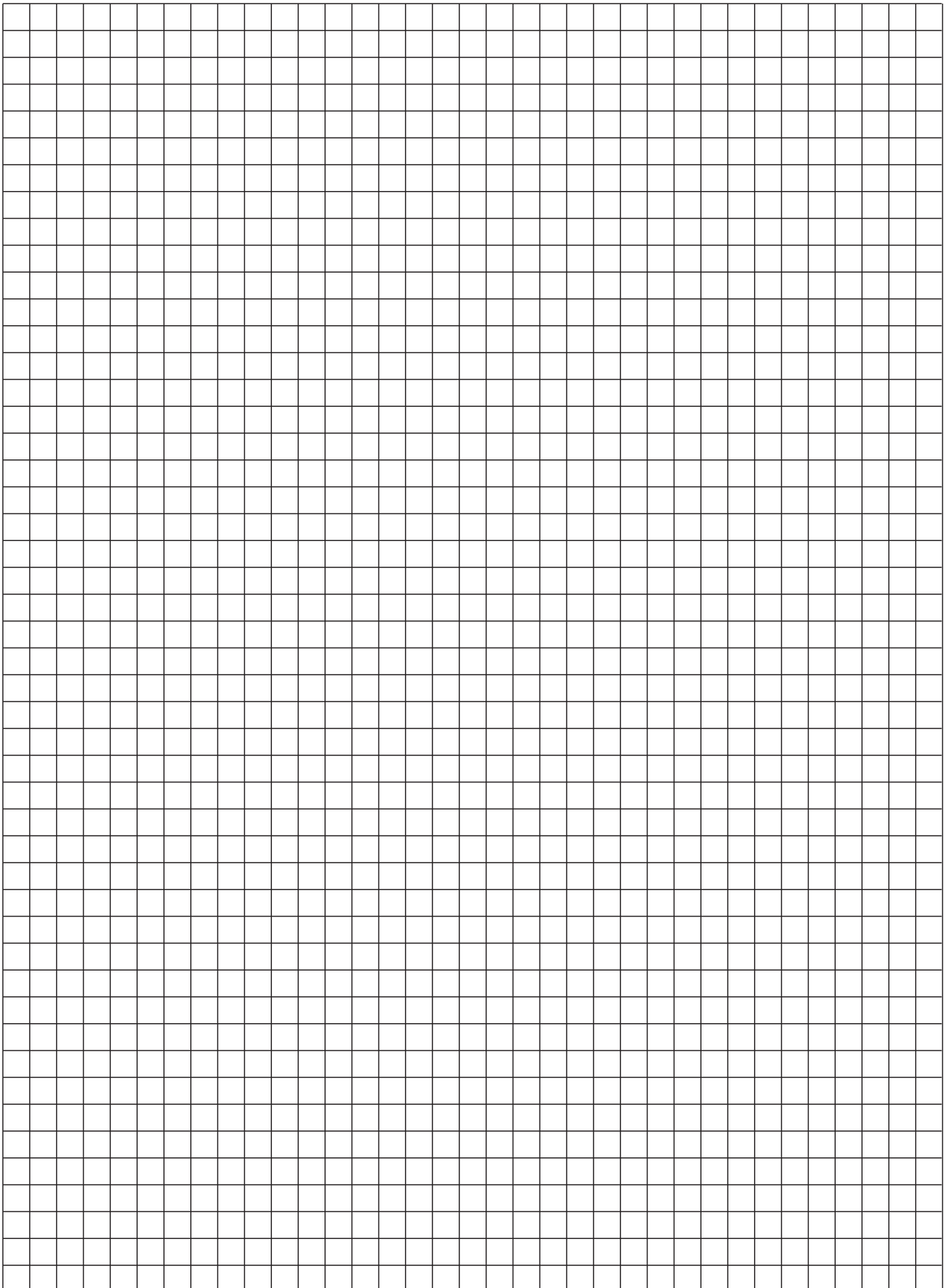
Het niveau is eind groep zes.

Ellen heeft een schooltuin. Ze wil haar ouders laten zien wat er allemaal op haar tuintje groeit en daarom heeft ze er een tekening van gemaakt. Je kunt ook zien hoe groot haar tuin is. Kijk maar naar het voorbeeld hieronder.

Jij gaat ook zo'n tekening maken van je eigen tuin. Meet met je maatstok goed hoe groot je tuin is, hoe breed je bedjes en je paadjes zijn en teken dit op het werkblad aan de achterkant. Meet daarna waar je groenten, bloemen en kruiden staan en teken die ook. Ieder hokje op het ruitjespapier is in werkelijkheid tien centimeter op je tuin.



Ieder hokje is in werkelijkheid, op je eigen tuintje, tien centimeter breed en tien centimeter lang.



BIJLAGE D

Schrijf een verslag voor de krant

LEERDOELEN: Leerlingen leren om een creatief verhaal te schrijven.

Geef de leerlingen opdracht om een verhaal te schrijven voor de krant met als titel: “Schooltuinen vallen in het water”. Kern van het verhaal: Er kan niet getuinierd worden door hevige regenval.

Laat de leerlingen in het verhaal zo veel mogelijk overdrijven!

N.B. Geef geen suggesties. Benadruk alleen dat er heel erg overdreven mag worden. Het hoeft absoluut niet waar te zijn wat de leerling schrijft.

Hulpmiddelen

Lenen materialen bij NME Amstelveen

Als u in de klas extra natuuronderwijs wilt geven, waarvoor de op school gebruikte methode onvoldoende houvast biedt, dan kunt u in het uitleencentrum van de afdeling Natuur en Milieu Educatie (NME) van de Gemeente Amstelveen volop materiaal vinden. U kunt het beste eerst een e-mail sturen naar nme@amstelveen.nl om een afspraak te maken om het educatieve materiaal te lenen.

Websites

- **PROEFJES.NL**

Een keur aan eenvoudig in de klas uit te voeren proefjes, vrijwel altijd met materiaal dat al aanwezig is. Geordend rondom thema's als 'zintuigen', 'water', 'lucht', etcetera.

- **NATUURMILIEUWEB.NL**

Voor het totale aanbod van lessen en leskisten in Amstelveen.

- **SCHOOLTUINRECEPTEN.NL**

Voor alle groenten die de kinderen kweken vind je hier eenvoudige recepten om de groente zelf thuis te verwerken.

- **ONZESCHOOLTUIN.NL**

Op deze website staan direct aan de schooltuin gekoppelde proefjes, links naar leuke filmpjes om op het digitale schoolbord te laten zien, en aanvullend lesmateriaal.

- **SCHOOLTV.NL**

Tallose eenvoudige proefjes om zelf te doen, van hoe een boon kiemt en allerlei experimenten met je zintuigen, tot hoe je zelf een weerstation bouwt, compleet met luchtvochtigheidsmeter.

- **ONZEKLEUTERTUIN.NL**

Voor de collega's uit de onderbouw.

- **ONZEVIERKANTEMETERTUIN.NL**

Tuinieren op een vierkante meter, op het schoolplein of in de klas.

COLOFON

Uitgave: NME Amstelveen,
Postbus 4, 1180 BA Amstelveen
Telefoon (020) 540 45 54

nme@amstelveen.nl
www.amstelveen.nl
www.natuurmilieuweb.nl

Teksten: Niek van Dijk, Margo Huggers, diverse andere auteurs
Samenstelling: Niek van Dijk
Redactie: NME Amstelveen
Vormgeving: Papyrus Diemen

De citaten zijn met toestemming overgenomen van Bert Ydema
en een aantal leerlingen.

Februari 2011
© NME Amstelveen