



In de ontdekhoek staan vier potten met verschillende soorten grond: zand uit de zandbak, grond uit de buurt van de school, potgrond en tuinturf. Ook ligt er allerlei spelmateriaal uit de zandtafel en de zandbak. In kleine groepjes gaan de kinderen met de verschillende grondsoorten experimenteren:

In de grond woelen en eraan ruiken.

De verschillende soorten grond naast elkaar op de tafel uitspreiden en met elkaar vergelijken voor wat betreft kleur, structuur (grof/fijn) en vochtigheid.

De grondsoorten natmaken en uitproberen wat je er dan mee kunt doen (wel/geen balletjes maken, in bakvormen doen).

De grondsoorten zeven, door een molentje laten gaan, met elkaar mengen.

Na een tijdje experimenteren gaat u bij een groepje zitten en vraagt u welke verschillen de kinderen ontdekt hebben qua kleur, structuur en vochtigheid. Kun je met de ene grondsoort iets doen wat met de andere niet kan? Kunnen de kinderen nu met een blinddoek om raden welke grond in welke pot zit?

Ter afsluiting van het werken in de ontdekhoek maken de kinderen een 'zandschilderij'. Ze gebruiken hiervoor het zand uit de ontdekhoek (of schelpenzand) en arabische gom of behangerslijm. Op grote vellen papier (zwart, blauw of rood) trekken de kinderen sporen met de gom of de lijm: cirkels, spiralen, rechthoeken, (grote) insectvormen. De sporen worden met zand bestrooid. Steeds kleine stukjes, anders droogt de gom te snel op. Als u het zand laat mengen met poeder van gekleurd krijt, ontstaat een kleurig geheel. Met de zandschilderijen kan een tentoonstelling worden ingericht. Leuk voor een ouderavond of open avond.

Situatie



Hoekenwerk

Bedoeling

Ervaringen en kennis opdoen met en van de niet levende natuur (aarde) (16.7).

Materiaal

Vier potten met verschillende soorten grond: zandbakzand, grond uit de buurt van de school, potgrond, tuinturf. Spelmateriaal uit zandbak en zandtafel.

Arabische gom of behangerslijm; grote vellen gekleurd papier.

Eventueel schelpenzand en poeder van gekleurd krijt.

Organisatie

Het materiaal ligt/staat in de ontdekhoek klaar, zodat de kinderen meteen kunnen beginnen. Bij de groepssamenstelling kunt u jongste en oudste kleuters laten samenwerken.

Leerlijn

- ☐ Groep 1.
- ☐ Groep 2.

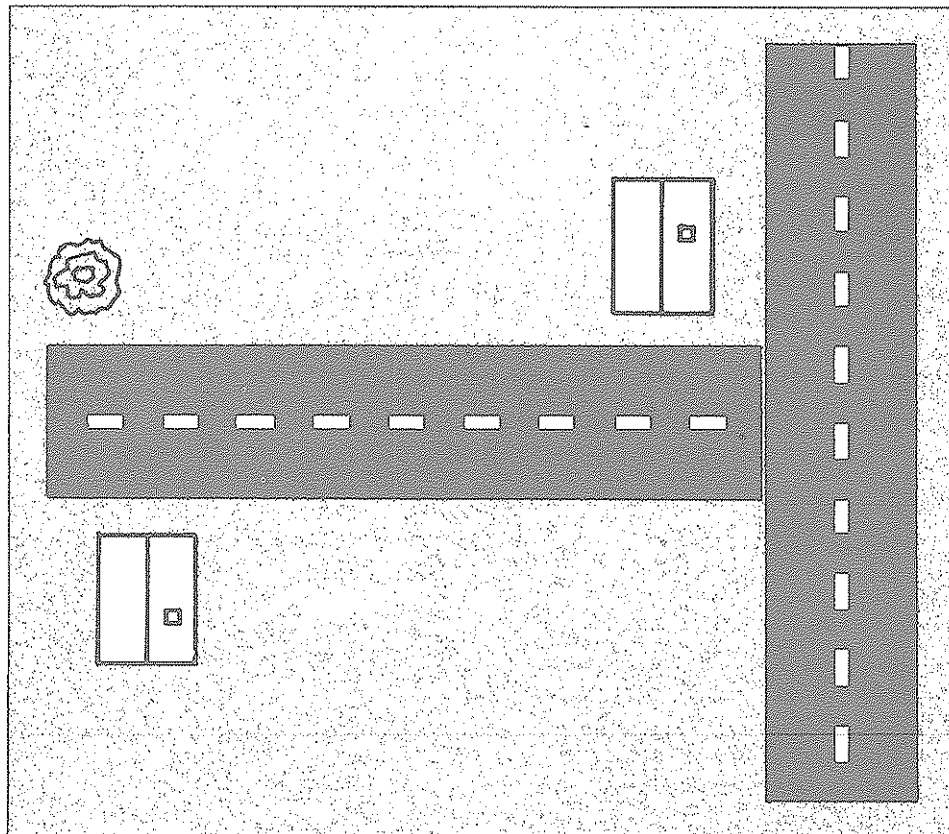
Observatie/evaluatie

Ervaren de kinderen dat je niet met elke grondsoort hetzelfde kunt doen?

Kunnen de kinderen de verschillen tussen de grondsoorten onder woorden brengen?

U begint een gesprekje over het opbreken van straten. Wie heeft dat wel eens van dichtbij gezien? Wat gebeurt er dan? Waarom doen ze dat?

Dan gaat u met vier kinderen rond de zandtafel zitten. Van tevoren heeft u in en op het zand een straat gemaakt, bijvoorbeeld zo:

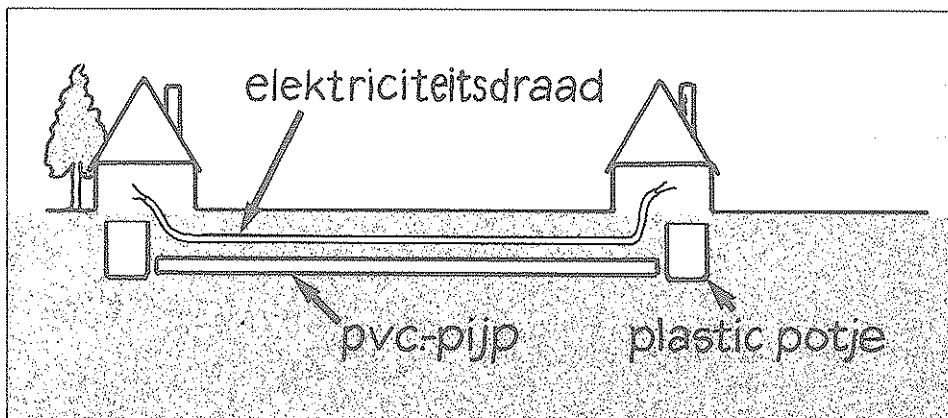


U heeft hiervoor nodig: karton voor het wegdek, wereldspelmateriaal voor de huizen, plastic potjes als putten, elektriciteitsdraad (televisie, telefoon), pvc-pijp voor de rioolbuizen. Verder nog hekjes, kleine schepjes en een paar minigraafmachines.

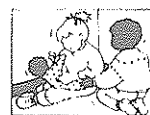
Wat moet er gebeuren, als de weg wordt opgebroken? Eerst worden er hekken geplaatst. (Waarom?) Daarna gaan de straatstenen eruit met behulp van de graafmachines (één stuk karton weghalen). En tenslotte... graven maar. Maar wel voorzichtig!

De kapotte rioolbuis gaat eruit, een nieuwe wordt geplaatst. De straat wordt weer mooi dichtgemaakt.

Er kan ook een televisiekabel kapot zijn of de telefoon werkt niet goed: dan moeten de draden worden vervangen.



Situatie



Hoekenwerk

Bedoeling

Oriëntatie in de ruimte naar plaats, betekenis en functie (14.5).

Materiaal

Wereldspelmateriaal: huisjes, auto's, bomen, hekjes. Schepjes, minigraafmachines. Karton, plastic potjes, pvc-buis, elektriciteitsdraad.

Organisatie

Van tevoren maakt u de straat klaar en verzamelt u het materiaal.

Leerlijn

- □ Groep 1.
- □ Groep 2.

Observatie/evaluatie

Wie heeft al een idee van wat er onder de stoeptegels zit? Wie kan de straat weer in orde maken?

Hoe wordt er samengewerkt?



Wormen, mieren en torretjes bekijken! Dat wordt leuk. In het late voorjaar of de vroege zomer kunt u naar aanleiding van mieren in of om de school dit onderwerp aan de orde stellen. U heeft daartoe enkele voorbereidingen getroffen.

U kunt een glazen bak zo ingraven, dat je aan de buitenkant langs een wand kunt zien wat er tot op een diepte van ongeveer twintig centimeter gebeurt.

U heeft enkele stoeptegels niet te diep ingegraven, in de schaduw. U kunt aardewerk bloempotten omgekeerd neerzetten.

Tijdens het buitenspelen kan steeds een groepje kinderen op onderzoek uitgaan.

Wat zien ze allemaal langs de wanden van de glazen bak? Wat zie je onder de stoeptegels en de omgekeerde potten?

Een andere activiteit kan gevonden worden in het met een klein schepje omgraven van een stukje aarde. Wat komt daar zoal uitgekropen? Dat er zoveel leeft, zoveel méér dan veel kinderen denken, zal hen zeer verbazen! Zo zijn ze gauw een interessante ervaring rijker.

Variatie

Informeer eens bij een plaatselijke I.V.N.-schoolgids naar projecten over bodemdieren. Zo'n gids heeft vaak kant-en-klare lespakketten en kan u veelal ook aan onderzoekmateriaal helpen.

Situatie



Buitenwerk

Bedoeling

Ervaringen en kennis opdoen met en van dieren (16.4).
Bekijken en vergelijken van dieren rondom de school (16.4.4).

Materiaal

Glazen bak, tegels, potten, schepjes.

Organisatie

Ongeveer een week van tevoren graaft u de glazen bak in de grond, legt u de tegels en de omgekeerde potten neer. Als de kinderen tijdens de normale buitenspeeltijd op onderzoek gaan, zal er geen speciale ouderhulp nodig zijn.

Jaarkalender

Voorjaar en zomer.

Leerlijn

- ☐ Groep 1.
- ☐ Groep 2.

Observatie/evaluatie

De kinderen zullen elke ontdekking enthousiast aan u komen vertellen. Geef hun op die momenten de gelegenheid om hun ervaringen te verwoorden. Als alle groepjes aan de beurt geweest zijn, kunt u een nagesprek met alle kinderen houden.

In kuilen die langere tijd open blijven, is na een regenbui, na een periode van droogte of vorst of na een flinke storm een heleboel te ontdekken. De kuil lijkt telkens een totaal andere.

U zorgt voor een flinke diepe kuil op een plaats waar het mogelijk is om die kuil voor langere tijd open te houden. Die plaats varieert, afhankelijk van de eigen omgeving: in een stuk van de tuin, in het gras, op een plaats waar een paar tegels weg kunnen. Zorg wel voor veiligheid: de kuil mag geen valkuil zijn!

De kuil moet zo diep zijn dat er verschillende lagen te zien zijn: donkere grond met daarin wortels, diertjes en (half) verrotte bladeren en lichtere grond van de lagen daaronder. In gras of onder tegels zie je een extra bovenlaag: het gras met wortels, het zandbed van de tegels. Tijdens het buitenspelen bekijkt u met een groepje kinderen de kuil en bespreekt u wat er allemaal te zien is.

Na een natte of droge periode of nadat de bladeren van de bomen zijn gevallen gaat u steeds weer met dat (of een ander) groepje kijken. De kinderen zullen telkens andere dingen ontdekken. Met het groepje praat u over hoe de kuil er nu uit ziet en waardoor dat komt:

Staat er water in de kuil? Meer of minder dan de vorige keer?

Hoe komen de blaadjes erin?

Waar komen die vandaan?

Zie je diertjes in de kuil?

Hoe zien die diertjes eruit? Zag je ze al eerder in de kuil?

Let eens goed op de kleur van het zand/de grond.

Welke plantjes zie je in de kuil?

Variatie

Het bergje uitgegraven zand/grond biedt ook veel ontdekkingsmogelijkheden:

Structuur: grof, fijn, brokken.

Vochtigheid.

Kleur.

Aanwezigheid van diertjes.

Ook hier zal na een poosje steeds iets anders te ontdekken zijn.

Situatie



Buitenwerk

Bedoeling

Rangschikken van gebeurtenissen en processen (15.2.2).
Ervaringen en kennis opdoen met en van het weer (16.5).
Het wisselen van de seizoenen (16.5.1).

Materiaal

Eventueel stevige latten en stevig gaas om een 'deksel' te maken voor op de kuil.

Organisatie

Voor het graven van de kuil roept u de hulp in van ouders en/of collega's. In het team maakt u afspraken over de plek waar de kuil gegraven wordt.

Jaarkalender

De meeste ervaringen kunnen de kinderen opdoen als u de kuil gedurende vier seizoenen openlaat.

Leerlijn

☐ Groep 1.

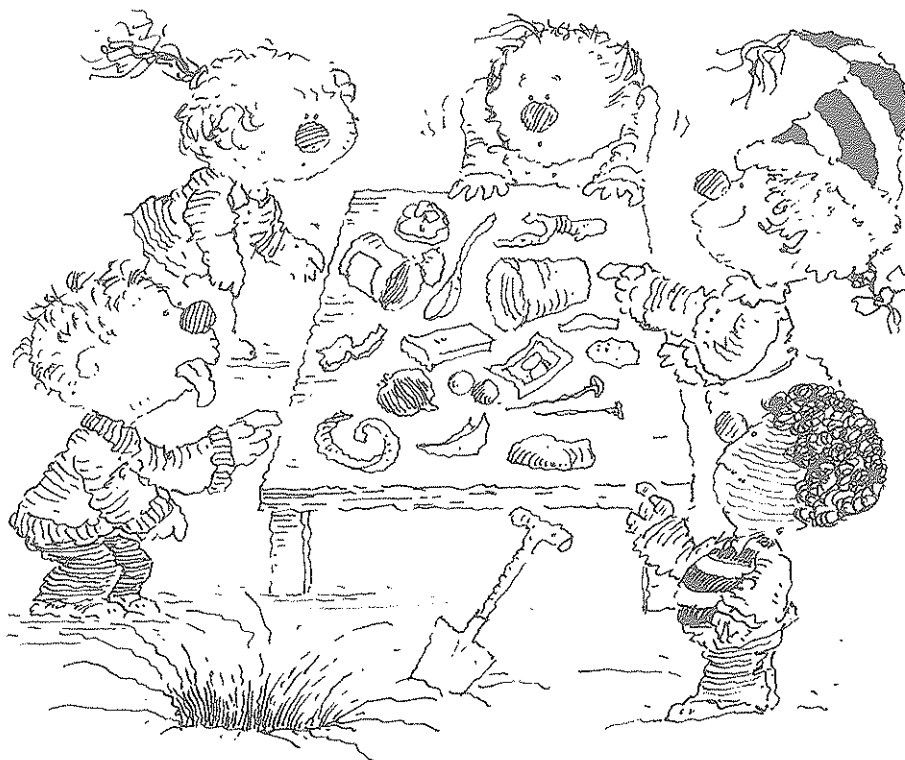
☐ Groep 2.

Deze activiteit sluit goed aan bij lesidee *Opgraving*.

Observatie/evaluatie

Zien de kinderen de veranderingen in de kuil en kunnen ze die veranderingen verklaren? Kunnen ze goed verwoorden wat er anders is?

Stellen ze vragen aan u over wat ze zien?



Op straat vind je vaak allerlei overblijfselen van gebruiksvoorwerpen en wegwerpartikelen. Veel rommel! Op het strand trap je er weleens in. Sommige dingen zitten heel lang in de grond zonder dat ze veranderen. Andere dingen veranderen wel of verdwijnen soms zelfs helemaal.

Op een grote tafel in de groep hebt u allerlei materiaal verzameld: dorre takken, een stukje hout, spijkers, een oude lepel, papier, een eikel, een krokusbol, een blikje, een plastic beker, een kleine bloempot, een foto, een stukje steen, een stuk brood, schillen van een appel of aardappel.

Al het materiaal wordt goed bekeken. U vertelt dat u het straks met de kinderen in de grond gaat stoppen en over een poosje weer gaat opgraven. U vraagt aan de kinderen of ze denken dat het materiaal in de grond zal veranderen en zo ja, wat er dan veranderen zal. Alle spullen worden daarna in de grond gestopt. U maakt, eventueel met behulp van tekeningetjes, een overzichtje van wat er in de grond gaat. U kunt het materiaal ook in aarde in glazen potten stoppen. De potten blijven dan in de klas staan. De kinderen kunnen regelmatig gaan kijken wat er verandert.

De spullen, die buiten zijn ingegraven, worden na een aantal (vier tot zes) weken weer opgegraven:

Wat is er met het materiaal gebeurd?

Welk materiaal vinden we niet meer terug?

Wat is veranderd? Veel of weinig?

Wat ziet er nog hetzelfde uit?

Zal dit materiaal nog meer veranderen, als het langer in de grond blijft?

Als afsluiting besteedt u aandacht aan wát je wáár moet weggooien. Denkt u hierbij vooral ook aan het scheiden van huishoudelijk afval: papier, glas, textiel, huisvuil, chemisch afval enzovoort. Wellicht is dit een goede gelegenheid om voortaan het afval in de groep ook gescheiden te verzamelen: papier in de papierbak en afval van fruit of brood dat over is bij elkaar!

Situatie



Kring



Buitenwerk

Bedoeling

Oud en nieuw, hetzelfde en anders (continuïteit en discontinuïteit in de eigen omgeving) (15.4.3).

Plekken in de eigen omgeving vergelijken (16.2).

Ervaringen en kennis opdoen met en van de niet levende natuur (16.7).

Materiaal

Allerlei spulletjes die in de grond gestopt worden (zie lesbeschrijving).

Materiaal om te kunnen graven (schepjes en grotere schoppen).

Eventueel glazen potten en aarde.

Organisatie

Voordat u met het lesidee begint, hebt u alle spulletjes op een tafel in de klas gelegd. Als u het materiaal buiten in de grond gaat stoppen, overlegt u met collega's over de plek waar dat het best kan.

Leerlijn

☐ Groep 1.

☐ Groep 2.

Observatie/evaluatie

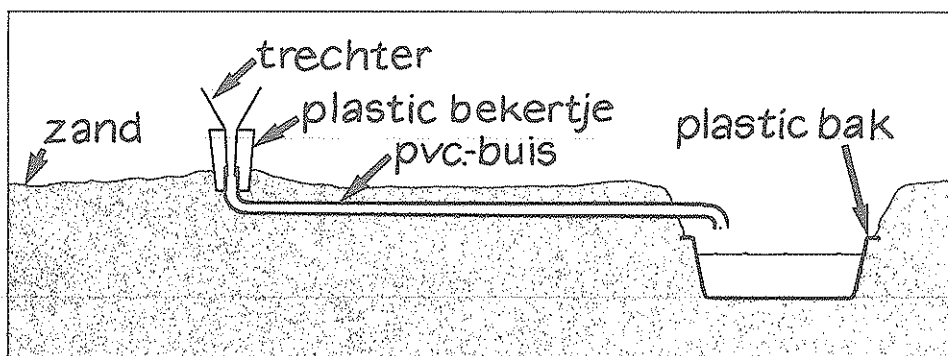
Hebben de kinderen oog voor wat je wel/niet zomaar in de natuur mag weggooien?

Kunnen ze ook uitleggen waarom je niet alles zomaar mag weggooien?

Waar blijft toch al dat water, nadat je de wc. hebt doorgetrokken of als je je handen gewassen hebt? Dat zullen de kinderen zich wel eens afvragen.

U zit met vier kinderen bij de zandtafel. U vertelt een verhaal dat ongeveer als volgt verloopt: Stel je voor dat alle mensen en kinderen net als hondjes op straat zouden poepen en plassen. Dat zou toch gaan stinken! Nee, gelukkig hebben wij een wc. Stel je voor dat die wc. gewoon op het zand staat. (U neemt een plastic bekertje zonder onderkant en zet dat in het zand.) Dan doe je een plas (u giet wat water in het bekertje) en soms een poepje (droge bruine bonen) en je gebruikt wc.-papier (propjes papier). Dan nog even doortrekken (weer wat water in het bekertje doen) en kijk nu maar eens wat er allemaal gebeurd is: het zand is helemaal nat en vies (u trekt het bekertje weg).

Dat kan zo niet, dat zou een enorme troep geven. Gelukkig hebben een paar knappe mensen daar iets op gevonden: onder de grond hebben ze buizen gelegd die aan al die wc.'s vastzitten. Aan het andere eind van al die buizen zit een grote bak. Daar komt alle viezigheid in terecht. Het water in die bak wordt schoongemaakt en kan dan opnieuw gebruikt worden om de wc.'s door te spoelen. Intussen giet u wat vies water (met bonen en papier) door een trechtertje in een pvc.-buis, waarna het in een grotere bak komt. Het vieze water kan nu gezeefd worden met behulp van een theezeeffje of een filterzakje. Daarna kan het opnieuw in de 'wc.' gegooid worden.



Nu gaan de kinderen in tweetallen aan het werk. Om de beurt onderzoeken ze de werking van het rioolstelsel. In de loop van bijvoorbeeld een week kunt u deze activiteit een aantal malen herhalen, zodat alle kinderen aan de beurt komen.

Situatie



Hoekenwerk

Bedoeling

Kennis en attitude over specifieke aspecten van gezond gedrag (17.1.2).

Materiaal

Zandtafel.
Plastic bekertje (zonder onderkant), pvc.-buis (met gebogen uiteinden), trechtertje, theezeeffje, wat droge bruine bonen, propjes wc.-papier, plastic bak, filterzakjes en koffiefilter.

Leerlijn

- ☐ Groep 1.
- ☐ Groep 2.

Observatie/evaluatie

Realiseren de kinderen zich waar het afvalwater blijft?
Wie gaat er al verstandig om met water?

Midden in de kring liggen op drie vuilniszakken drie hoopjes zand: gewone tuingrond, duinzand (of zandbakzand) en speciale potgrond. De kinderen zullen herkennen wáár de verschillende soorten zand vandaan komen. U haakt in op hun reacties:

Wat is dit voor zand? Waar kun je het vinden?

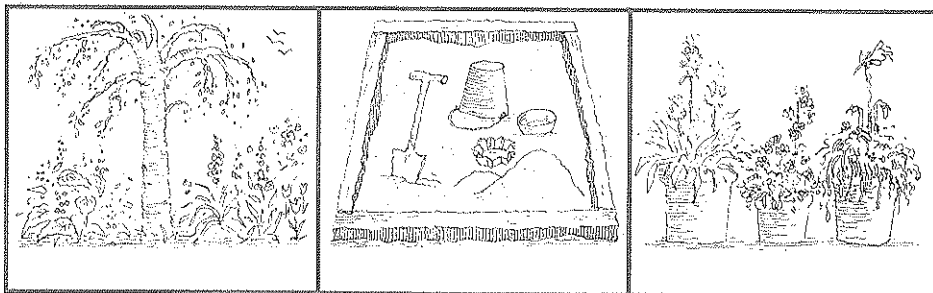
Waarvoor gebruiken we het?

Kan dat, een bloembak met duinzand? Een zandbak met potgrond?

Waarom gaat dat eigenlijk niet?

Welk zand is het meest geschikt om in te spelen?

In welke zandsoort groeien bloemen/planten het best?



Op een grote plaat heeft u drie rubrieken aangegeven. Laat boven elke rubriek ook een klein hoopje zand leggen, waar u eventueel plakplastic overheenplakt. Dan neemt u de plaatjes van doebblad W17 en W18 erbij en vraagt u aan de kinderen welk zand het meest geschikt is om in te spelen. Daar wordt een passend plaatje bijgezocht. Met welk zand speel je ook weleens, maar dan niet in de zandbak? Denk aan spelen in de bossen, een 'pad' graven, steentjes leggen in het zand. Wie kan een plaatje zoeken dat bij tuingrond past? En wie kan zeggen waar dit plaatje thuishoort? Potaarde is geen speelzand. Wie kan een plaatje vinden dat we bij potaarde kunnen leggen?

Zo worden alle plaatjes gerangschikt. Probeer steeds terug te koppelen naar situaties die de kinderen herkennen. Bijvoorbeeld met vragen als:

Wat doen deze mensen?

Heb jij dat ook weleens gezien?

Waar zien we dat nog meer? (In de eigen tuin, bij opa en oma.)

Variatie

Zandbakzand door verf roeren en er dán mee verven! Er ontstaat 'structuurverf' en die verft wel even anders dan de gewone verf die de kinderen gewend zijn.

Situatie



Kring

Bedoeling

Plekken in de eigen omgeving vergelijken (16.2).

Ervaringen en kennis opdoen met en van de niet levende natuur (aarde) (16.7).

Doebladen W17 en W18

Knip de plaatjes van tevoren los.

De drie vetomlijnde plaatjes van doebblad W17 zijn bedoeld om boven de rubrieken te plakken.

Materiaal

Vuilniszakken.

Duinzand (of zandbakzand), tuingrond en potaarde.

Een groot vel papier.

Organisatie

Dit lesidee sluit goed aan bij *Grondsoorten*.

Leerlijn

☐ Groep 1.

☐ Groep 2.

Observatie/evaluatie

Kunnen de kinderen zelf bedenken welke functie de verschillende soorten grond hebben?

Graven in de zandbak of zomaar in de tuin op zoek gaan naar mooie steentjes, stukjes hout of andere héél bijzondere dingen die je dan ineens tegenkomt: de kinderen zullen die bezigheden wel herkennen! U neemt wat kiezelstenen mee in de kring en vraagt de kinderen wat voor steentjes het zijn en waar die bij hen in de buurt te vinden zijn: op grintpaden, op een oprit of tuinpad, als bedekking van een plat dak of als versiering op de aarde van plantenbakken. Maar wáár komen die kiezelstenen nu eigenlijk vandaan?

U probeert de navolgende informatie met behulp van boeken uit het documentatiecentrum van uw school of met boeken uit de openbare bibliotheek te ondersteunen. Grotere rotsblokken raken hoog in de bergen los door de kracht van water (regen) of door de wind. Die rotsblokken storten naar beneden, waarbij ze uit elkaar vallen. De kleinere stenen worden door stromend water meegevoerd. Door al dat rollen en botsen verliezen ze hun scherpe kanten en worden ze steeds kleiner. Machines graven de stenen (en het grint) uit die vervolgens voor allerlei doeleinden gebruikt worden. Bijvoorbeeld in de wegenbouw, maar ook voor de verfraaiing van tuinen.

Als het gesprek vlot verloopt, laat u na afloop wat plaatjes zien uit de boeken die u hebt verzameld; wanneer een en ander niet zo duidelijk is voor de kinderen, introduceert u de plaatjes al tijdens uw verhaal. In de werkles kunt u de kinderen stenen laten beschilderen. Neem hiervoor wat grotere kiezelstenen en laat de kinderen die gaan schilderen eerst goed naar de vorm kijken. Wat zien ze erin? Een dier? Laat hen de steen nu zó beschilderen dat de vorm die zij erin menen te herkennen, geaccentueerd wordt. De kiezelstenen kunnen tenslotte dienst doen in de kleine bouwhoek: bij de aanleg van grintpaadjes of als bedekking van platte daken.

Variatie

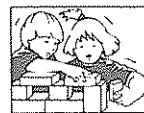
Laat de kinderen hun beschilderde steen cadeau doen. Bijvoorbeeld aan een 'kei van een hulp' (bij ouderhulp) of aan een 'kei van een vader' (bij vaderdag), enzovoort.

In plaats van de stenen te laten beschilderen kunt u ze ook aan elkaar laten plakken tot een beestje. Dit beestje kan dan geverfd worden en eventueel nog voorzien van een vernislaagje.

Situatie



Kring



Werkles

Bedoeling

Ervaringen en kennis opdoen met en van de niet levende natuur (16.7).

Materiaal

Kiezelstenen.

Nelson W. Hijler en Walther Hahnel, *Het hoe- en waaromboek van gesteenten en mineralen* (Zuidnederlandse uitgeverij, Antwerpen; Centrale Uitgeverij Harderwijk).

R.F. Symes, *Goed bekeken: gesteenten en mineralen* (Hema, Amsterdam).

D. von Schweinitz, *De bergen* (Schuyt en Co N.V., Haarlem/Antwerpen).

Eventueel voor elk kind een wat grotere steen om te beschilderen.

Verfmateriaal.

Organisatie

Bekijk van tevoren of er boeken over stenen in het documentatiecentrum op school aanwezig zijn. Raadpleeg anders de openbare bibliotheek. Verzamel grotere en kleinere kiezelstenen.

Leerlijn

- ☐ Groep 1.
- ☐ Groep 2.

Observatie/evaluatie

Kunnen de kinderen uw verhaal makkelijk volgen? Zijn de kinderen in staat het verhaal te reconstrueren aan de hand van de plaatjes in de informatieve boeken?