

ko | lo  
= | bo

## ontdekkend leren

### DE HUTTEN VAN AVONTUUR<sup>1</sup>

*Wat leren kinderen in de hutten van avontuur? Wat biedt het werken met de hutten aan mogelijkheden voor integratie?*

*Mieke Godschalk-Bakker en Meeth Scherphuis, beiden lerares didactiek-methodiek aan de rijksopleiding voor kleuterleidsters in Alkmaar, geven een beschrijving van het doel en de inrichting van een hut en hoe kinderen er ontdekkingen in doen. Ontdekkend leren als vorm van open onderwijs.*

‘Juf, juf mag ik in de hut?’

‘Wat wil je dan gaan doen?’

‘Nou verwegen natuurlijk.’

En daar gaat Stijn in de weeghut. Stijn is vier jaar en speelt in z’n eentje met de balansweegschaal. Hij is pas op school en heeft nog nooit in deze ontdekhoek gespeeld. Op ‘n grote tafel die afgescheiden is met een kast en een schermpje staat de balansweegschaal. Daarnaast binnen handbereik voor Stijn staan allemaal gelijke bakjes, die gevuld zijn met verschillende materialen, zoals: steentjes, aardappels, schelpen, spijkers, knikkers, dotjes watten, bolletjes wol, enz.

Zo’n ontdekhoek is een afgeschermd deel van de klas, gang of andere plek in de school waarin het kind zich veilig kan voelen en waar de ruimte zo is ingedeeld en ingericht dat de kleuter uitgelokt wordt tot vrije exploratie. Het duurt dan ook niet lang of het kind is volop bezig met het onderzoeken van de materialen.

‘Dit is ‘n schelp, er zit geen slak meer in.’ ‘Oh, die

aardappels, zal ik ze gaan koken?’ ‘Spijkers, heeft pappa ook.’

Dan legt hij voorzichtig, steentje voor steentje in de bakjes van de weegschaal. Hij haalt steeds om en om alle steentjes er weer uit. Doet nu alle aardappels in een bakje en ontdekt, ‘Hé wat gaat er nu gebeuren’, dat ‘t volle bakje naar beneden gaat. En zegt: ‘Dat is laag en dat is hoog.’

Dit spel van Stijn kunnen we plaatsen in de eerste fase, namelijk het vrije experimenteren. In de volgende fase probeert de leidster de ervaringen te ordenen en meer structuur aan te brengen in de hoek. Het is heel belangrijk dat het kind ruimschoots de tijd krijgt in de eerste fase te vertoeven; immers het zelf experimenteren, uitproberen en ‘aanrommelen’ vormen de basis voor het ontdekken van structuren, verbanden, overeenkomsten en verschillen om zo te komen tot begrippen van een bepaald gebied van de wereld.

## Open onderwijs

Het jonge kind maakt een ontdekkingstocht door zijn wereld, dit is een concreet, aanschouwelijke wereld. Een meer open vorm van onderwijs wil proberen om het kind deze ontdekkingstocht binnen de school te laten voortzetten. Dit maakt het noodzakelijk dat we situaties scheppen die nauw verband houden met zijn/haar concrete leefwereld, dan kan er sprake zijn van effectief leren.

Ons inziens biedt het huidige onderwijs in het algemeen te weinig mogelijkheden. Dit functioneert vaak vooral als een 'voederproces', terwijl de eigen levenssituatie voor een groot deel buiten beschouwing blijft.

In een meer open vorm van onderwijs stelt het kind haar/zijn eigen problemen, waarvoor het zelf oplossingen zoekt. Het kind bepaalt ook zelf wat het gaat doen. De leerinhouden worden door de leerkracht en het kind samen vastgesteld. Er wordt een natuurlijke opvoedingssituatie gecreëerd. Het kind heeft een actieve rol. Het gaat interactie aan met de wereld. Bij deze vorm van onderwijs is de evaluatie voornamelijk procesgericht.

### Doelstellingen

In deze visie past de doelstelling zoals die geformuleerd is door de Innovatiecommissie Basisonderwijs (ICB).<sup>2</sup>

Hierin wordt ingegaan op het ontstaan van het wereldbeeld van het kind. Eerst is die wereld 'open' en in zekere zin 'onbepaald', zonder vaste normen en vaste betekenissen maar wel met bepaalde gewoontes. Het kind neemt de wereld in zich op en zo ontstaat er een voorlopig wereldbeeld. Die wereld vraagt om zinverlening en betekenisgeving.

Als functie van de school wordt 'het helpen bij het verkrijgen van inzicht of kijk-op-de-wereld' genoemd, waarbij het onderwijs erop gericht dient te zijn het kind geschikt te maken om te leven en te werken in deze snel veranderende wereld.

Deze doelstelling luidt als volgt:

'Het geheel van bemoeienissen door de school, waardoor spontane of gewekte vragen van het kind betreffende samenleving, cultuur en natuur worden beluisterd en waarbij door de begeleiding van het vragende kind in de richting van correcte antwoorden op het niveau van het kind de voor

hem ingewikkelde wereld van mensen, dingen en dieren wordt geordend en geduid en hij zich daarin een weg leert zoeken'.

Uit deze doelstelling komt naar voren dat de taak van de leerkracht in het onderwijs aan kinderen is:

- \* samen met het kind situaties te creëren waarin het kind nieuwe gebieden en aspecten van de wereld ontmoet ter verwerving van kennis, vaardigheden en attitudes;
- \* het kind helpen zichzelf te ontdekken in relatie tot die wereld;
- \* het kind helpen haar/zijn ervaringen te verwerken, te ordenen, te structureren, in verbanden te plaatsen;
- \* het kind toerusten om meer en meer op eigen kracht de oriëntatie voort te zetten en in die wereld naar eigen mogelijkheden te functioneren.

Vanuit deze achtergronden en doelstellingen omtrent onderwijs aan kinderen kiezen wij voor een meer open leersituatie in de basisschool. Zo'n situatie is mogelijk te creëren door middel van 'de hutten van avontuur'.

### Hoeken en hutten

Vanuit de bewaarschool, met kinderen in schoolbankjes en allemaal hetzelfde blokkendoosje van Fröbel voor zich, ijverig proberend de opdracht uit te voeren die Juf stelde, groeit langzamerhand, mede onder invloed van de ontwikkelingspsychologie, een vrijere speelsfeer op de bewaarschool. De overgang naar het huidige schooltype manifesteert zich ook in de naam – kleuterschool. Hier mogen kleuters vrij kiezen waarmee ze willen spelen. Er verschijnt 'n poppenhoek, 'n blokkenhoek, een leeshoekje, een kleihoek en dergelijke. In 1983 zullen kleuterschool en lagere school samengaan in de vorm van 'de basisschool'. Met het oog op deze integratie moet er nu daadwerkelijk iets aan een goede overgang van de speelklassen van de kleuters naar de leerklassen van de lagere-schoolkinderen gedaan worden. Met het inrichten van een ander type hoeken, naast de reeds bestaande, waarin meer structuur is aangebracht, waarbij het kind door concreet handelen met materialen ingeleid wordt in de meer abstracte denkwereld van het lager onderwijs, kan deze integratie op een meer speelse manier verlopen. Deze manier van werken vinden

wij beter aansluiten bij de eigenheid van het jonge kind, dan het gebruik van speelwerkbladen ter voorbereiding van de lagere school.

Deze hutten van avontuur kunnen op verschillende manieren in de basisschool toegepast worden. Zo kunnen er in een klas een à twee hutten ingericht worden, als uitbreiding van eventueel reeds bestaande hoeken. Ook kunnen er in verschillende klaslokalen, gangen en aula een aantal hutten ingericht worden, waarin de kinderen elke dag gedurende een bepaalde tijd kunnen werken. De leerkrachten begeleiden dan elk een aantal hutten, waarin kinderen van verschillende klassen kunnen zitten.

Er zijn scholen waar dagelijks kinderen van zowel de kleuter- als de lagere school gedurende een bepaalde tijd — ongeveer een uur — in deze hutten bezig zijn.

#### *De taak van de leerkracht*

Deze manier van werken heeft voor de leerkrachten de volgende consequenties: zij moeten een pedagogisch klimaat scheppen, waarin zowel de kleuter van vier jaar als het lagere-schoolkind zich prettig kan voelen.

De inrichting van deze hutten zal in gezamenlijk overleg bepaald moeten worden om zo te zorgen dat er voldoende exploreermogelijkheden aanwezig zijn voor elk kind.

Deze manier van werken vereist dat elke leerkracht het kind op een zelfde wijze begeleidt, waarbij veel initiatief wordt overgelaten aan het kind. Het moet zelfstandig leren handelen. Hier zal dus een gezamenlijk standpunt over ingenomen dienen te worden. Alle leerkrachten zullen een overzicht moeten hebben over de ontdekkingen die kinderen van vier tot twaalf jaar kunnen doen in de verschillende hutten.

Met het doorbreken van het klasverband gedurende het spelen in de hutten krijgen de leerkrachten meer inzicht in het ontwikkelingsverloop van kinderen in de verschillende leeftijden. Deze werkwijze verlangt een observatiesysteem dat door alle betrokken leerkrachten gehanteerd wordt. Op grond van observatiegegevens kan de leerkracht het didactisch milieu bijstellen en zo zorgen voor een opklimming in moeilijkheid.

De leerkracht behoort een gedrag te vertonen waarbij zij/hij veel initiatief en vrijheid aan de kinderen laat en hierop inspeelt.

Om de mogelijkheden van het materiaal te leren kennen moet de leerkracht er zelf ervaringen mee

opdoen. Zij/hij zal dan ook weten wat de kinderen er spelenderwijs mee kunnen ontdekken.

De leerkracht zal afwisselend aanbiedende, vragende en uitnodigende werkvormen moeten toepassen om het kind juist te begeleiden. Het begeleiden is vooral procesgericht, de leerkracht moet een beroep doen op het divergente denken van het kind, dat wil zeggen, dat zij/hij appelleert aan het denken dat gericht is op het vinden van eigen oplossingen, niet vastliggend, niet gebonden aan een strak systeem.

Hiernaast is het belangrijk het weergeven van de ervaringen te stimuleren. Dit kan in de vorm van een gesprek, een grafische weergave, enz.

#### *Kinderen en de hut*

Ook voor de kinderen heeft deze wijze van werken consequenties: in de hut waarin kinderen van verschillende leeftijden samen of naast elkaar bezig zijn, heerst een volstrekt ander sociaal klimaat dan in de traditionele classesituatie. Het is onze overtuiging dat we het kind met deze sociale ervaringen beter voorbereiden op het leven in de huidige gecompliceerde samenleving.

Door de vrijheid van handelen in de hutten beleeft het kind een grotere werkvreugde, wordt zelfstandiger en ontwikkelt verantwoordelijkheidsgevoel op ongedwongen wijze.

In de hutten worden de kinderen gestimuleerd om te verwoorden waarmee ze bezig zijn. Het verbale overleg tussen de kinderen onderling is een belangrijk aspect van het werken volgens dit systeem. Hieruit volgt dat de kinderen moeten nadenken over het onder woorden brengen van hun ervaringen. Ze moeten leren luisteren naar elkaar. Naast het verbale overleg en eventuele verbale opdrachten van de leerkracht, kan er gewerkt worden met opdrachtkaarten. Voor jonge kinderen kunnen deze opdrachtkaarten met behulp van concrete symbolen gemaakt worden, terwijl voor de oudere kinderen geschreven teksten gehanteerd kunnen worden.

Bovendien krijgt het kind bij deze wijze van werken volop de gelegenheid zich in zijn totaliteit te ontwikkelen.

#### *Motivatatie en leren*

Aan het werken met deze hutten is een groot aantal vooronderstellingen verbonden met betrekking tot motivatie en leren.

\* Kinderen hebben een aangeboren nieuwsgierigheid;

- \* het kind vertoont een natuurlijk exploratief gedrag, als het niet bedreigd wordt;
- \* actief exploreren in een rijke omgeving, die een grote reeks van manipuleerbare materialen biedt, vergemakkelijkt het leren van kinderen;
- \* als het kind volledig opgaat in en plezier beleeft aan een activiteit, vindt leren plaats;
- \* men mag aannemen dat kinderen gaan leren als hun een aanzienlijke vrijheid wordt geboden bij de keuze van materialen waarmee ze willen werken en bij de keuze van de vragen waarmee ze bezig willen gaan met betrekking tot die materialen;
- \* kinderen leren en ontwikkelen zich intellectueel in hun eigen tempo en in hun eigen stijl.

### Hutten van avontuur in de praktijk

Onderwerpen voor de hutten van avontuur zijn legio. De volgende kwamen wij het afgelopen jaar op verschillende scholen tegen:

- *de drijf- en zinkhut*, een hut waarin de kinderen op vele manieren en op verschillende niveaus ervaringen kunnen opdoen met materialen die drijven, zinken en zweven.
  - *de metsel-bouwhut*, een hut waarin de kinderen op allerlei manieren ervaringen kunnen opdoen met blokken, planken en bouwkasten,
- met natuurlijke materialen als cement, bakstenen, enz.
  - *het winkeltje*, hierin krijgen de kinderen de gelegenheid om met diverse soorten materialen winkeltje te spelen. Hierbij valt te denken aan de kruidenierswinkel, de stoffenwinkel, de fietsenwinkel, en dergelijke.
  - *het postkantoor*, hierin worden alle verrichtingen die in een postkantoor plaatsvinden zo natuurgetrouw mogelijk nagespeeld.
  - *de kookhut*, hierin maken de kinderen zelf gerechten klaar, van zeer eenvoudig, zoals vla-flip, tot meer ingewikkelde, zoals brood bakken.
  - *de meet- en weeghut*, hierin worden alle mogelijke zaken gemeten en gewogen. Er worden gewichten en maten bepaald. Er wordt vergeleken, terwijl de uitkomsten in beeld gebracht worden.
  - *de weerhut*, hierin worden 'weer en wind'-observaties gedaan en in beeld gebracht.
  - *de spiegelhut*, een hut waarin de kinderen op vele manieren en op verschillende niveaus ervaringen kunnen opdoen met spiegelen.
  - *de stroomhut*, hierin kunnen de kinderen allerlei ervaringen opdoen met batterijen, lampjes, belletjes en draadjes.



## De meet- en weeghut

Deze hut zullen we tenslotte wat nader uitwerken.

Bij de oriëntatie in de wereld komt het kind in de eerste plaats door middel van lichamelijke ervaringen in aanraking met evenwicht, massa en gewicht. Later zal het kind gebruik gaan maken van bepaalde basisbegrippen die hiermee samenhangen, waarin het al doende inzicht heeft verkregen. Om deze oriëntatie op een bredere en systematische wijze voort te zetten is het zeer zinvol om in de basisschoolklas een meet- en weeghut in te richten. In deze meet- en weeghut kan het kind aan een veelheid van materiaal haar/zijn basisbegrippen uitbreiden en het inzicht in structuren van eigenschappen verdiepen.

Als specifieke doelen bij het *wegen* zijn onder andere te noemen het opdoen van ervaringen en je eigen maken van de volgende begrippen:

zwaar — zwaarder — zwaarst

licht — lichter — lichtst

meer — minder

even zwaar — even licht — even veel

en van de volgende relaties:

relatie tussen substantie en gewicht

relatie tussen soort weegschaal en het wegen

relatie tussen hoeveelheid en gewicht.

Als specifieke doelen bij het *meten* zijn onder andere te noemen het opdoen van ervaringen en je eigen maken van de volgende begrippen:

wat betreft tijd: seconde — minuut — kwartier — uur en de relatie: tijd en meetinstrumenten

wat betreft het ruimtelijk aspect: lengte — breedte en de relaties: in afstand en in grootte  
wat betreft inhoud: vol — leeg — meer — minder — even veel — (te) weinig — (te) veel en de relaties: inhoud/hoopte — inhoud/diameter — inhoud/hoeveelheid — inhoud/gewicht

wat betreft temperatuur: stijgen — dalen — warm — koud — vriezen — dooien — ontdooien en de relaties: temperatuur/kleding — temperatuur/klimaat — temperatuur/substantie.

### *Inrichting van de hut*

Het bereiken van deze specifieke doelstellingen is afhankelijk van de inrichting van de hut.

De hut kan gezien worden als de leerinhoud waarmee het kind interactie kan aangaan waardoor het tot leren komt. Er is een basis-uitrusting en daarnaast zijn er allerlei materialen aanwezig die aangevuld of gewijzigd kunnen worden. Hieronder volgt een lijst met basismaterialen en gebruiksmaterialen voor de meet- en weeghut.

*Deze tekening is gemaakt door Sander IJsseldijk (oudste kleuter), 6 jaar.*



#### *Weegmaterialen:*

brievenweger, unster, keukenweegschaal, babyweegschaal, personenweegschaal, balansweger, wip, gewichten.

#### *Meetmaterialen:*

verschillende linten, meetlint, meetwiel, duimstok, lineaal, thermometer, lichaamslengte lat, regenmeter, maatbekers, getekende voeten, passer. Bij het *wegen* kunnen de kinderen experimenteren, en later ordening aanbrengen, met verschillende weeginstrumenten en het eigen lichaam. Als weegmateriaal kan gebruikt worden: gewichten, zand, doosjes, blokken, veertjes, schuimrubber in verschillende grootte, ijzer, hout, wol, steen, knikkers, lood, papier, enz.

Bij het *meten* kunnen de kinderen experimenteren, en later ordening aanbrengen, met maatbekers, plastic flessen, bakjes, plastic zakken, slangetjes, trechter, buisjes, maatschepjes. Dit wat betreft het meten van inhoud: Bij het meten van oppervlakten, met latten, linten, centimeter, duimstok, rolmaat, schuifmaat, meetwiel, handen en voeten.

Door middel van gesprekjes, groepsactiviteiten, vragen, opdrachtkaarten, het verslaan van ervaringen, zowel mondeling als schriftelijk, worden de ervaringen geordend en geëxpliciteerd.

Na de experimenteerfase kunnen we de kinderen verder helpen met opdrachten als: rangschik de voorwerpen van licht naar zwaar. Dit kan op de een of andere wijze genoteerd worden. Door middel van tekeningetjes voor de kleuter. In de vorm van grafieken voor het oudere kind. Daarna kan met behulp van bestaande maateenheden gewerkt worden.

#### *Observaties*

Hieronder volgen verslagen van twee kinderen die in de weeghut gespeeld hebben.

*Olivier, 4 jaar 11 maanden, spelend met de balansweegschaal.*

Er staan binnen handbereik schoteltjes met: steentjes, spijkers, rode plastic pluggen, aardappels, bolletjes wol, plakjes polystyreen, slakkenhuizen, blokjes. De observatie duurt 20 minuten. *Olivier: 'Wat is dat nou?'*

*Hij geeft zichzelf antwoord: 'Een weegschaal.'*

*Olivier legt aan beide zijden één aardappel, dan in één bakje nog één erbij en in 't andere bakje twee erbij. De aardappels zijn op.*

*De leerkracht: 'Wat ben je aan 't doen?'*

*Olivier: 'Aan het wegen toch!'*

*Olivier legt alle aardappels terug op het schoteltje. Hij bekijkt alle materialen en legt in ieder bakje een breibol, doet er in het ene bakje nog twee bij en in het andere één en zegt: 'Ga dan wegen.'*

*Hij haalt alles er weer af en gaat spijkers wegen. Hij doet de weegschaal met de hand heen en weer en legt alle spijkers weer terug op het schoteltje. 'Hoeveel is dat dan?' vraagt hij zichzelf.*

*Vervolgens legt hij in het ene bakje schelpen en in het andere de plakjes polystyreen. 'Nu gaat-ie niet wegen, hoe kan dat?' vraagt hij zichzelf. Legt er nog meer op en brengt de weegschaal met de hand in evenwicht. 'Hoeveel is 't nou? Hier heb je geen letters.' Hij kijkt naar de wijzer. 'Vijftig zeg ik dan, vijftig kilometer.'*

*Leerkracht: 'Wat moet je met deze weegschaal doen?'*

*Olivier: 'Weet ik toch niet, gaat toch naar beneden, dat zie je, 't zit met schroeven vast.'*

*Leerkracht: 'Haal alles er eens af.'*

*Olivier: 'Hé, nu blijft-ie stilstaan.' Gaat uitgebreid het systeem van de balansweegschaal bekijken. Doet vervolgens in 't ene bakje een bol wol en in 't andere het constante gewicht ('n doosje met lood gevuld). Het bakje gaat met een klap naar beneden.*

*Hij lacht: 'Ha, ha, weet je hoe dat komt, omdat 't bolletje licht is en dat zwaar. Zal ik er nog iets zwaars in doen? 'n Blokje? Nee, dat is niet zwaar, oh een steen, dat is zwaar, veel stenen, oh nu is de andere zwaarder.' Hij neemt nu voorwerpen in 't wilde weg van de schoteltjes en is opgewonden. Olivier: 'Gaat nu heen en weer.' Hij bedoelt daarmee dat de bakjes in evenwicht zijn. De wijzer gaat heen en weer.*

*Olivier: 'De bakjes zijn allebei hoog.' Met volle overgave speelt Olivier verder nu hij door heeft dat je de bakjes in balans kunt brengen. Al pratend tegen zichzelf en tegen de leerkracht probeert hij alle materialen.*

Uit deze observatie blijkt dat iets wegen niet onbekend voor hem is, maar het omgaan met een balansweegschaal wel.

In de loop van de twintig minuten durende observatie ontdekt hij al probeerend de werking ervan. Hij toont een opmerkelijke interesse voor de techniek van het apparaat. Hij schat het gewicht van de verschillende materialen heel juist. Met de plakjes polystyreen en bolletjes wol heeft hij moeite.

*Observatie van Nienke, 6 jaar 9 maanden.*

*De situatie is gelijk aan de bovenstaande.*

*Nienke begint meteen voorwerpen in de verschillende bakjes van de weegschaal te doen.*

*Leerkracht: 'Wat ben je aan het doen?'*

*Nienke antwoordt: 'Aan het wegen natuurlijk.'*

*Nienke haalt vervolgens alles uit de bakjes en doet er alleen spijkers in. Ze zegt: 'Niet in evenwicht.' Ze doet er weer een spijker in het linker bakje bij en kijkt naar de wijzer. Dan haalt ze alles weer uit de bakjes en doet in het linker een blokje en in het rechter een paar spijkers en een kleiner blokje hout.*

*Nienke: 'Die is zwaarder' en ze wijst op het eerste blokje.*

*Leerkracht: 'Hoe kun je dat zien?'*

*Nienke: 'Hier zie ik het aan de blokjes. Ik kan het ook voelen, voel maar.' Ze geeft de leerkracht de blokjes in haar hand.*

*Af en toe houdt ze de wijzer stil met haar handen. Nienke: 'Nu effe stil.' Ze praat tegen de wijzer.*

*Nienke: 'Wat zou ik er nu bij leggen?' Om en om legt ze spijkers in de bakjes en zoekt steeds evenwicht. Vervolgens haalt ze alles weer uit de bakjes. Nienke: 'Ik doe het niet met stenen, want die zijn nooit even zwaar. Met deze dingen (pluggen), die zijn altijd even zwaar, hoeveel je er ook in legt.' Ze legt steeds gelijke aantallen in de bakjes. Ineens neemt ze de bakjes van de weegschaal.*

*Nienke: 'Hé, ik heb het door, dit bakje is zwaarder.' Inderdaad blijkt het ene bakje iets zwaarder te zijn.*

*De leerkracht legt nu in het linker bakje een aardappel en vraagt: 'Kun je de weegschaal nu ook gelijk krijgen?'*

*Nienke: 'Nee, dan moet die aardappel weg.'*

*Leerkracht: 'Probeer het toch eens.'*

*Ze legt aan de andere kant ook een aardappel. Nog niet in evenwicht, vervolgens voegt ze nog twee schelpen en twee schroeven toe. Nienke: 'Nu is hij in evenwicht. Nu moet jij er weer iets in leggen.'*

*De leerkracht legt een bol wol in het linker bakje. Nienke legt bij deze bol een aardappel en in het rechter bakje legt ze een aardappel en twee schelpen. Nienke: 'Ja, ik heb ze gelijk.' De wol en de aardappel blijven in het linker bakje en de leerkracht vraagt: 'Kun je dit nog een keer gelijk maken?' Nienke: 'Ja.'*

*Ze legt een aardappel en een steen in het andere bakje, de weegschaal is nog niet in evenwicht. Ze*

*legt er nog een steentje en een schroefje bij. Nienke: 'Gelijk.'*

*De leerkracht voert nu het constante gewicht in.*

*Leerkracht: 'In dit bakje leg ik dit doosje. Je mag hier niets meer bij leggen. Kun jij de weegschaal nu in evenwicht krijgen?'*

*Nienke pakt meteen een aardappel en legt deze in het rechter bakje. Nienke: 'Nu is die weer zwaarder.' Ze haalt de aardappel weer uit het bakje en legt er een blokje in, gevolgd door twee stenen en een schelp. Nienke: 'Hij moet wel even stoppen.' Ze voegt nog een schelp toe. Nienke: 'Nee toch maar niet.' Ze verwisselt de schelp voor een plug. Nienke: 'Nu is hij gelijk.'*

*Leerkracht: 'Kun je de weegschaal nog op een andere manier in evenwicht krijgen?' Ze haalt de voorwerpen weer uit het rechter bakje. Nienke: 'Dit mag ik niet meer gebruiken.' Ze legt het materiaal op een hoopje op de tafel.*

*Nienke: 'Zal ik het nog eens doen?'*

*Leerkracht: 'Probeer maar.'*

*Voor de tweede keer brengt ze de bakjes in evenwicht, nu met behulp van twee blokjes en zes pluggen. Nienke: 'Nu staat hij gelijk. Kijk dit heb ik gebruikt.'*

*Leerkracht: 'Zou het nog anders kunnen.'*

*Nienke: 'Ik denk het niet, maar je moet het eerst proberen. Die bol wol is niet zoveel waard.' Ze legt bij de wol een steen en een schelp. Nienke: 'Ja, nu is hij gelijk. Zal ik het nog een keer proberen?' Leerkracht: 'Doe maar.'*

*Ze pakt een stuk polystyreen. Nienke: 'Dit weegt nul.' Met behulp van steentjes en een schelp brengt ze de weegschaal in evenwicht.*

*Nienke: 'Al vier keer, dat is knap hè. Ik weet niet of ik het nog weer kan. Nog één keer proberen?'*

*Leerkracht: 'Als je wilt, doe je het toch nog een keer.'*

*Voor de vijfde keer brengt ze de weegschaal in evenwicht. Nienke: 'Ik doe het nog een keer.' Ze pakt een steentje, wrijft erover. 'Dit vind ik mooi.' Hierna volgt nog een zevende poging.*

*Leerkracht: 'Hoeveel keer is het nu gelukt?'*

*Nienke telt de hoopjes materiaal die ze steeds op tafel heeft neergelegd. Nienke: 'Zeven keer, veel hè?'*

*Leerkracht: 'Nu weet ik nog een spelletje. In het linker bakje doe ik een bol wol, in het andere een aardappel. Wat zie je nu?'*

*Nienke: 'Niet in evenwicht.'*

*Leerkracht: 'Hoe zou dat komen, denk je?'*

*Nienke: 'Die aardappel is zwaarder. Moet je voe-*

len.'

*Leerkracht: 'Zou je nu evenwicht kunnen maken?'*

*Nienke: 'Mag er wat bij de aardappel?'*

*Leerkracht: 'Jawel.'*

*Ze doet bij de wol twee stenen en vijf schroeven en bij de aardappel een steentje en een schroef.*

*Nienke: 'Hij beweegt een beetje. Ja toch.'*

*Inmiddels is het tijd geworden om op te ruimen. Ze legt alle voorwerpen weer keurig op de schoteltjes terug.*

Uit deze observatie blijkt dat Nienke het begrip evenwicht kan hanteren. Ze weet het gewicht van de voorwerpen goed te schatten. De leerkracht kan haar nu met gesproken teksten en/of opdrachtkaarten verder helpen, zich het begrip gewichtsconstantie en de verschillen in soortelijk gewicht van de materialen eigen te maken.

### **Samenhang tussen de hutten**

Vanuit de meet- en weeghut zijn onder andere relaties te leggen naar:

- de zand- en watertafel; bijvoorbeeld de relatie tussen lichte en zware voorwerpen. Bij het wegen is er een verband te leggen tussen eigen-

schappen van bepaalde voorwerpen die ook naar voren komen als ze in het water gebracht worden, maar daarnaast zal blijken dat voorwerpen in het water anders reageren dan men ten aanzien van het gewicht zou verwachten, bijvoorbeeld polystyreen is veel lichter dan een blok hout, toch blijven beide drijven.

- het winkeltje; hier wordt gebruik gemaakt van een weegschaal of van meetlatten, afhankelijk van de inrichting van het winkeltje.
- de kookhut; bijvoorbeeld het wegen van voedsel voor en na het bepalen en het werken met inhoudsmaten.
- de kindertuin; als voor het inzaaien van nieuwe groenten het stukje grond verdeeld moet worden in een aantal zaaibedden, moet gebruik gemaakt worden van oppervlakte-maten.

### **Tot slot**

De hutten kunnen voor de kinderen van de basisschool een groot avontuur zijn. Ook voor de leerkrachten die middels de hutten de integratie op hun school op gang willen brengen is het een avontuur. En wat is er aantrekkelijker dan met elkaar op avontuur uit te gaan?

### **Noten**

- 1 Als leidraad voor dit stuk heeft gediend de scriptie in het kader van de opleiding pedagogiek MO-A van Eda Trap-Buysman en Mieke Godschalk-Bakker.
- 2 De ICB baseert deze doelstelling op een visie op het kind in relatie tot de wereld en op een functie van de school.



## EEN HUT OF KASTEEL IN DE KLAS

Een mogelijkheid om een deel van de klas of gang af te schermen is een hut bouwen met 'waardeloos' materiaal. Rob Geul, onderwijzer in een eerste klas van een lagere school in de Bijlmermeer, heeft een 'kasteel' in de klas staan.

*Een paar maanden geleden ontstond bij mij in de klas het idee om van lege melkpakken een hut te gaan maken. Zelf had ik inmiddels zo'n dertig pakken verzameld en er een muurtje van gebouwd. Met dat als voorbeeld was het geen enkel probleem om de kinderen enthousiast te krijgen. In het begin werden er door de kinderen zo'n tien pakken per dag meegenomen.*

*Al bouwende werden zowel de kinderen als ikzelf steeds enthousiaster. Oma's, tantes en buurvrouwen werden ingeschakeld om ook melkpakken te sparen.*

*Na het weekend ging het hard. Tachtig pakken op een maandagmorgen was heel gewoon en het als klein huisje bedoelde bouwwerk waar de kinderen in zouden kunnen spelen, groeide al gauw uit tot een huis van vier bij vier meter. We besloten er een kasteel van te maken met kantelen en een toren.*

*Door z'n grootte kreeg het kasteel ook meer functies dan enkel speelobject. Elke morgen zitten we met de hele klas (20 kinderen) in de kring in het kasteel. Kinderen mogen in het kasteel hun werk maken. Ze zitten dan meer afgesloten en worden niet zo snel afgeleid. Door de manier van bouwen (buitenmuurconstructie) met de toch vrij stevige melkpakken, kan het kasteel tegen een stootje, en is het erg geschikt als hut voor de kinderen.*

### *Constructie-aanwijzingen:*

*Te gebruiken zijn alle (goed omgespoelde!!!) langwerpige melk-, yoghurt-, vla-, chocolademelk-, karnemelk-, sinaasappelsappakken, appelsappakken, etc.*

*Van die pakken met dat 'dakje' erop, moet het bovenste stukje afgesneden worden en moet het dakje naar binnen gedrukt worden. De pakken moeten 'in verband' geplakt worden (zie muurconstructie; boven de spleet van twee pakken komt het middelste gedeelte van het volgende pak).*

*Omdat de pakken een beetje bol zijn moet de zaak op elkaar geplakt (gedrukt) worden met plakband (bruine verpakkingstape). Halve pakken zijn simpel te maken door een pak door midden te snijden en de ene helft in de andere helft te schuiven.*

*Rob Geul*