

De didactiek van onderzoekend leren bij natuuronderwijs.

Kerdoel bij het werken met natuuronderwijs anders in de basisschool:

Het kerndoel nummer 39 "De leerlingen leren met zorg om te gaan met het milieu."

Komt bij het werken met paden buiten de school in zijn volle breedte aan bod. Er zijn nog diverse andere kerndoelen waar je met kinderen aan werkt zie www.tule.slo.nl voor alle kerndoelen en tussendoelen voor de basisschool.

Natuurbeleving

De volgende tekst is grotendeels ontleend aan en genomen uit:

"Groen verschiet" (natuurbeleving en natuuronderwijs bij acht - tot twaalfjarige kinderen), een onderzoek dat Marjan Margadant in samenwerking met Maya van Kempen heeft uitgevoerd en beschreven.

Margadant constateert dat natuurbeleving vaak wordt onderschat en wel gezien wordt als een sausje over het programma of als iets voor de vrije tijd. Natuurbeleving is echter essentieel voor natuuronderwijs en natuur- en milieueducatie. Beleving is meer dan gevoelens of emoties. Beleving is ook betekenis-verlening en waardetoekenning. Dat maakt dat beleving uitermate belangrijk is voor welk leerproces dan ook. Zij stelt onomwonden "Leren zonder belevingscomponenten levert loze kennis op. Dat wil zeggen kennis die niet geïntegreerd of verankerd is in de persoonlijkheidsstructuur en van daaruit geen gevolgen heeft voor het handelen. Zie ook:

- Both, K. 2004. Ruimte voor de jeugd en voor de natuur: Een notitie ten behoeve van het netwerk 'Ruimte voor de Jeugd'.
http://www.google.nl/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cts=1331067992352&ved=0CCQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.stichtingose.nl%2Fliteratuur%2Fdoc%2Fdoc_17.doc&ei=RHxWT8WyOZLb8gO2583rCA&usg=AFQjCNFvgNDuKPZEVTyhPKX82a7mWmxEw&sig2=QuqHaob6bxSIBZpcv7Qnw
- Margadant - van Arcken, M. (1990), Groen verschiet. Natuurbeleving en natuuronderwijs bij acht tot twaalfjarige kinderen, Den Haag: SDU uitgeverij
- Vaan, E. de & Marell, J. (2012). Praktische didactiek voor natuuronderwijs. Bussum: uitgeverij Coutinho.
- M.E. van der Waal, A.E. van den Berg & C.S.A. van Koppen (2008). Terug naar het bos Effecten van natuurbelevingsprogramma 'Het Bewaarde Land' op de natuurbeleving, topervaringen en gezondheid van allochtone en autochtone kinderen. Wageningen: Alterra
<http://igitur-archive.library.uu.nl/bio/2009-0305-202323/Terug%20naar%20het%20bos.pdf>

Doelen te bereiken met werken in de schoolomgeving

Dit leidt tot de volgende doelen die je met kinderen kunt bereiken:

1. Het laten verwonderen over en laten beleven van schijnbaar alledaagse dingen uit hun omgeving.
2. De beleving van de omgeving omzetten in waardering en zorg voor de omgeving.
3. Het zich bewust worden van deze verwondering en het effect daarvan op hun "kijk op het leven"
4. Het bevorderen van een houding bij het kind waarmee het de observaties uit de omgeving probeert te begrijpen.
5. Leren vragen stellen aan de omgeving.
6. Leren vragen stellen aan jezelf: wat doet deze omgeving met mij?
7. Ontwikkelen van het logisch denken bij het oplossen van deze vragen.
8. Kennis opdoen die van belang is voor een beter begrip van de samenhang tussen de verschillende zaken in de omgeving. Dit uit zich onder andere in een beginnend symboolbewustzijn.

Didactische aanpak voor natuuronderwijs

Hoofdstuk 9 (Vaan Marell,2012): Natuuronderwijs in 5 stappen

Kinderen leren meer van het lesonderwerp als je hen uitdaagt tot zelf waarnemen, ordenen, voorspellen en controleren(zelf onderzoeken). Dan begin je niet met uitleggen, maar laat je ze eerst werken met echt materiaal. Het vijfstappenplan geeft structuur, waarbij de diverse leeractiviteiten logisch uit elkaar

voortvloeien. Zo krijgt nieuwe informatie voor kinderen echt betekenis. In de praktijk blijkt dat leerkrachten veel houvast hebben aan dit vijfstappenplan; het is een grondpatroon voor veel verschillende leersituaties. Het is niet alleen bruikbaar voor losse lessen maar ook voor een lessenserie over een thema van een aantal weken.

1. Er komt iets binnen (introduktie, confrontatie).

Dit zorgt voor het oproepen van reacties en het delen van eigen ervaringen. Bij deze stap gaat het om het oproepen van reacties, het prikkelen van de nieuwsgierigheid van de kinderen, het openen van concepten en het delen van ervaringen. Je kunt als docent zelf een onderwerp inbrengen, aan de hand van een demonstratie met materialen. Vaak zijn er kinderen die al iets hebben beleefd met de materialen die je aanbiedt. Hiervan kun je gebruik maken door ze over hun ervaringen en ideeën te laten vertellen, dat zorgt voor de belangstelling bij de kinderen.

2. vrije exploratie of aanrromelen (spontane verkenning).

Dit kunnen uitnodigende spullen zijn. Bij stap 1 heb je de belangstelling gewekt. Wanneer kinderen uitnodigende spullen in handen hebben, gaan ze daar vanzelf mee 'aanrromelen'. Deze speelse maar dan ook wel spontane verkenning kan de volgende functies hebben.

- Kinderen raken vertrouwd met het onbekende: in een experimentele dialoog maken ze kennis met dingen/organismen: wat ben jij, wat kun jij?
- Ze kunnen bekende eigenschappen weer oproepen: o ja, hiermee kun je..., of controleren: ze zeggen dat je hiermee..
- Het kan vragen oproepen naar nieuwe aspecten: kinderen proberen impulsief, via associaties, van alles uit. Dat kan vragen opleveren die geschikt zijn voor onderzoeken.
- Kinderen krijgen zo allemaal vergelijkbare ervaringen met deze spullen/verschijnselen; de ervaringen die kinderen van huis uit mee krijgen zijn verschillend.

Kijk wat de kinderen doen en luister naar hun opmerkingen tijdens het aanrromelen. Je krijgt dan een idee of je de interesses van de kinderen goed hebt ingeschat. Wat kinderen bij deze stap ontdekken, kun je niet plannen; jouw taak is vooral: gelegenheid geven en belangstelling tonen. De duur van exploreren hangt van factoren als leeftijd, interesse, mogelijkheden van materiaal en ervaringen met spullen af. Als je geen rekening houdt met deze factoren en het duurt te lang dan wordt het vanzelf aanrotzooien!

3. Vraag het de... zelf maar (onderzoek en resultaat vastleggen).

De kinderen werken doelgericht naar iets toe. Het verschil met de vorige fase is vooral de doelgerichtheid waarmee de kinderen werken. Stap drie is daarom een logisch vervolg op aanrromelen; de kinderen kunnen nu deze vragen beantwoorden door het verschijnsel of object doelgericht te onderzoeken. Bij een klassikale activiteit leid jij het onderzoek door de kinderen een beurt te geven en hen te laten assisteren. Deze gesloten aanpak geeft jou en de kinderen weliswaar meer houvast, maar er is een grotere kans dat de opdrachten niet aansluiten op hun eigen vragen. Als leerkracht kun je de kinderen helpen door samen geschikte en zinvolle vragen uit te kiezen, bijvoorbeeld vragen die zijn ontstaan bij stap twee.

4. Vertel het elkaar (rapportage/communicatie over resultaten)

Onderzoek levert vaak een antwoord op. Het komt niet zo vaak voor dat kinderen verschillende antwoorden vinden op dezelfde vraag. Dat kan diverse oorzaken hebben: er zijn verschillen tussen de gebruikte spullen, of verschillen in de vaardigheid en zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd. In de nabespreking kun je de resultaten naast elkaar zetten en samen de oorzaken van de verschillen bespreken. Wanneer de resultaten elkaar aanvullen of met elkaar overeenkomen, kun je de kinderen stimuleren om de ontdekkingen samen te vatten. In een aantal gevallen zijn nu leraar en leerlingen tevreden en is het onderwerp hiermee afgerond.

5. Verbreding en verdieping

De juf of meester vertelt misschien ook nog wat. Bij de eerste vier stappen zijn de kinderen actief bezig geweest, ze hebben het onderwerp 'veroverd' en niet zelden is hun belangstelling gegroeid voor alles wat ermee te maken heeft. Om het inzicht bij je leerlingen uit te breiden en te verdiepen, is er geen betere beginsituatie denkbaar. Deze stap is essentieel voor het leerproces bij kinderen. Denk aan: de juiste naam geven aan het dier, de samenhang in de natuur vertellen, met de kinderen de ervaringen in een kader plaatsen is erg belangrijk in deze stap.

Met allerlei media zoals cd-roms en schooltelevisiefragmenten kun je dieper op het onderwerp ingaan.