

Spelen met natuur

Kees Both

Inleiding

De helft van de wereldbevolking woont sinds kort in steden. In ons land, een van de dichtstbevolkte landen ter wereld, gaat de verstedelijking nog steeds verder. Binnen stedelijke gebieden is een hevige belangenstrijd om de ruimte. Dat heeft als gevolg dat mogelijkheden voor kinderen om te spelen in het groen sterk onder druk staan (Raad voor het Landelijk Gebied, 2005) en in het algemeen kinderen steeds minder in contact komen met de natuur (van de Boorn, 2007).

Tegelijkertijd zijn er steeds meer onderzoeksresultaten waaruit blijkt dat natuur in de dagelijkse leefomgeving een belangrijke bijdrage levert aan de gezondheid en het algemeen welzijn van mensen (Holtjer, 2006). Dat geldt ook voor kinderen en het spelen van kinderen in de natuur (Langers, van Blitterswijk, Brinkhuijsen & Westerink, 2008a; van de Berg & de Hek, 2009). De Amerikaanse onderzoeksjournalist Richard Louv waarschuwt in zijn boek 'Het laatste kind in het bos' (Louv, 2009) voor de schadelijke gevolgen van een tekort aan contacten met de natuur bij kinderen. In dit hoofdstuk bespreken we de betekenis van het spelen in de natuur voor kinderen, en wat scholen kunnen doen aan het herstel van het contact van kinderen met de natuur. De inhoud van het hoofdstuk is gebaseerd op uitgebreide praktijkervaring wat betreft de relatie kind en natuur, contacten met praktijkinitiatieven en onderzoekers in binnen- en buitenland, en uitkomsten van wetenschappelijk onderzoek.

‘Ons bos’: een praktijkbeeld

Een groepje kinderen in de basisschoolleeftijd, heeft een speelplek in het openbaar groen. Het maakt deel uit van het bosplantsoen, dat in de jaren tachtig van de vorige eeuw aangeplant is. Het bosje bevat flink uitgegroeide struiken en een enkele boven alles uitstekende boom. De kinderen noemen het ‘ons bos’. In de boom kun je klimmen. In het bosje wordt een ‘woonplek’ ingericht, met een kleed op de grond en kistjes om op te zitten. Er is ook een ‘keuken’ en in de takken rond de zitplek worden mooie dingen gehangen. Het fijne, volgens de kinderen, aan deze plek is dat het een groot deel van het jaar van de straat af niet goed zichtbaar is. Er wordt intensief gespeeld en met elkaar gekletst. Op een dag krijgen alle huishoudens in de buurt een brief van de gemeente in de bus waarin gemeld wordt dat het groen in de buurt ‘gemoderniseerd’ wordt. Er zal ook een speeltuintje met speeltoestellen in de buurt komen. Het bosplantsoen zal vervangen worden door struikjes die laag blijven. De kinderen horen ervan en er ontstaat grote opwinding. Hun bos is in gevaar! Onder leiding van het oudste kind, een meisje van 11 jaar, wordt actie ondernomen, onder het motto ‘Blijf van ons bos af’. De buurt krijgt een brief van de kinderen in de bus. De kinderen zetten een protestbord bij hun bos. De pers komt erbij. Er gaat een brief van de kinderen naar de gemeente. Deze brief wordt door een aantal ouders ondersteund. Een gesprek tussen de gemeente en de kinderen volgt. Het resultaat is dat het bosplantsoen waarin de kinderen hun speelplek hebben, gespaard blijft. Er zal alleen wat onderhoud plaatsvinden. Actie geslaagd, de buurt en alle anderen die een rol speelden worden bedankt.

De voorgaande casus die afkomstig is van Youtube, geeft aanknopingspunten voor de inhoud van dit hoofdstuk. Om te beginnen is het ‘bos’ van deze kinderen door mensen aangelegd en beheerd. Dat roept de vraag op wat we hier zullen verstaan onder ‘natuur’. Het begrip ‘natuur’ wordt verhelderd met het oog op ‘spelen’. De kinderen in het voorbeeld vechten voor ‘hun bos’, geven daaraan de voorkeur boven het aangekondigde speeltuintje. Waarom? Wat trekt kinderen aan in de natuur? Hoe is dat bij kinderen in de voorschoolse periode en basisschoolkinderen in het algemeen? Volwassenen in het verhaal steunen de kinderen, de gemeente geeft toe, de kinderen slagen erin om hun bos te behouden. Dat lukt echter in de meeste gevallen niet. Zulke speelplekken vertegenwoordigen als regel een zwak belang, in de strijd om de ruimte en de verdeling van financiële middelen. De ‘modernisering’ van het groen diende ook om het beheer eenvoudiger en goedkoper te maken. Daar tegenover zijn op zijn minst sterke en overtuigende argumenten nodig. Vanuit het perspectief van opvoeders en de overheid, hier de gemeente, gedacht zijn de volgende vragen van belang: Waarom moeten we spelen met natuur stimuleren? Wat is de betekenis ervan voor het welzijn en de ontwikkeling van kinderen? En voor de samenleving nu en in de toekomst? Een ander punt is dat de speelwaarde van de directe leefomgeving voor deze kinderen bedreigd werd. Alle bosplantsoen zou in één keer vervangen worden door laagblijvende struikjes. Het mysterieuze van een bosje waarin je kunt verstoppert is dan weg. Die erosie van de speelwaarde voor kinderen geldt ook breder voor buitenspelen in de openbare ruimte in het algemeen en voor

natuurspelen in het bijzonder. Welke gevolgen heeft dat? Wat kan de rol van scholen zijn in de zorg voor de natuurkwaliteit van de omgeving voor kinderen? We zullen naast de beantwoording van voorgaande vragen ook laten zien hoe de ontwikkeling van natuurrijke buitenruimten van scholen een bijdrage leveren aan de groene speelkwaliteit van buurten. Scholen zijn er om te 'leren'. Hoe is de relatie tussen 'spelen' en 'leren' bij natuurspelen in schoolverband? En in het bijzonder wat betreft het gebruik van natuurrijke buitenruimten van scholen? We gebruiken de term 'natuurrijk' voor plekken die door mensen ontworpen en vormgegeven zijn, maar waar natuurlijke processen relatief veel ruimte krijgen en natuurelementen een belangrijke plaats innemen. Tenslotte gaan we in op het belang van natuurspelen voor het welzijn en de ontwikkeling van kinderen. We beantwoorden vragen als: Heeft het spel zoals in het voorbeeld hierboven beschreven, ook betekenis voor de natuur- en milieueducatie? Hoe is de verhouding tussen zorg voor kinderen en zorg voor onze aarde?

Speelnatuur

We verstaan hier onder natuur het niet door mensen gemaakte of bedachte, de 'meer dan menselijke wereld' die blijvende grondslag is van de cultuur. In het groot betreft dit de aarde die ons draagt en voedt, de planten en dieren in hun verscheidenheid en samenhangen, de 'elementen' bodem, atmosfeer, water en vuur, de grote ritmes van de seizoenen en van dag en nacht (de gang van de zon, de indrukwekkende pracht van de sterrenhemel, de maancyclus) en de ritmes van ons lijf. 'Natuur' is vooral ook een *procesmatige kwaliteit*: het spontane, oorspronkelijke/ creatieve, 'zelforganiserende', 'wilde', dat in meerdere (in de 'wildernis' van de Waddenzee bijvoorbeeld) of in mindere mate (het minst in sterk verstedelijkte gebieden) aanwezig is, maar nooit afwezig is. Voor de beleving van natuur is ook belangrijk de combinatie van het onvoorspelbare, verrassende enerzijds en het wetmatige en zich herhalende anderzijds. In de gang van de seizoenen in onze streken zijn beide erfahrbaar: een zekere herhaling in de verandering. 'Natuur' omvat dus meer dan planten en dieren, hoe belangrijk die ook zijn. Het gaat bij 'speelnatuur' niet over natuur die niet of nauwelijks door mensen beïnvloed is, maar om relatief 'wilde plaatsen' waar kinderen kunnen spelen, werken, mijmeren, verzorgen, et cetera, in direct zintuiglijk, spontaan contact met planten, dieren, grond, water, wind enzovoort.

Als kinderen van 5 tot 12 jaar het voor het zeggen zouden hebben stelt Gebhard (2009) dan zouden in hun woonomgeving 'wilde' landjes te vinden zijn: braakliggende, 'ongeplande' terreinen, waar zij vrij, dit is zoveel mogelijk zonder door volwassenen gecontroleerd te

worden, kunnen spelen. Als kinderen van deze leeftijd de keus hebben tussen een speelterrein met speeltoestellen en zulke wilde landjes, dan kiezen ze in overgrote meerderheid de laatste. Het gaat hierbij over tijdelijk braakliggende terreinen in de bebouwde kom, bouwterreinen aan de rand ervan, bosplantsoen in dorpen en steden. Deze ‘overhoeken’ waren in het landelijk gebied tot voor kort ruim aanwezig. Ze zijn vaak bloemrijk met een type vegetatie dat tegen een stootje kan. Ook in parken kunnen dergelijke plekken te vinden zijn. En waar natuurgebieden binnen dagelijks bereik van de kinderen zijn, is dat helemaal mooi. Als je daar tenminste buiten de paden mag. Natuur is voor steeds meer kinderen iets geworden dat niet in de directe leefomgeving te vinden is, maar waarvoor je ver weg moet, vaak buiten stad en dorp. Als compensatie daarvan moeten zulke terreintjes met overwegend spontane vegetaties van inheemse planten nu bewust aangelegd worden, ruimte en tijd krijgen om zich te ontwikkelen, als vorm van kleinschalige natuurontwikkeling. Zo wordt de natuur naar de kinderen gebracht.

Er is onderscheid te maken tussen spelen *in* de natuur en spelen *met* natuur ‘Een beetje rondhangen of voetballen op een trapveldje is niet waar het bij speelnatuur om draait’ (Langers et al., 2008a). Natuur is dan louter decor. Het gaat vooral om het spelen *met* natuurprocessen en natuurelementen. Dit onderscheid is belangrijk voor het bepalen van de kern van natuurspel. In concrete situaties zullen spelen *in* en spelen *met* de natuur meer door elkaar heen lopen. Kinderen die verstoppertje spelen in het groen beleven de natuur als beschutting, waar je kunt zien zonder gezien te worden. Dat is wel de degelijk een manier van spelen met natuur. Iets dergelijks geldt voor het ‘bos’ van de kinderen in het voorbeeld aan het begin van dit hoofdstuk. In een natuurrijke omgeving zullen ook planten en dieren zich thuis voelen en zich tonen, zoals vlinders, libellen, kikkers en padden, bloeiend speenkruid in de lente, et cetera. Het speuren ernaar heeft iets van jagen. De pioniers van de natuureducatie in ons land, Eli Heimans en Jac. P. Thijsse, wilden al rond 1900 deze ‘natuursport’ bevorderen (Van Loon, 1994).

Uitdagende natuur

Natuur vanuit het perspectief van kinderen is natuur die hen uitdaagt. Kinderen kijken primair naar de *functies* van een omgeving, wat je daar kunt *doen*. Natuur is voor hen vooral doe-natuur en geen natuur waar je alleen maar naar mag kijken. We komen nu op het terrein van de ecologische psychologie of omgevingspsychologie (Gibson, 1986; Reed, 1996). Wij mensen, dat geldt ook voor kinderen, hebben invloed op de fysieke ruimte, door die te

gebruiken en te veranderen. Maar ruimten, landschappen, gebouwen, tuinen, gebouwde omgevingen, hebben ook invloed op ons. Op onze waarneming, gevoelens en waarden, op ons handelen. Winston Churchill zei al: eerst maken wij de gebouwen en voorts maken de gebouwen ons'. Machthebbers maken gebruik van dat inzicht door imponerende architectuur. Tuinontwerpers maken er ook gebruik van, door bijvoorbeeld een pad niet recht te maken, maar licht te laten kronkelen. Dat kleine verschil heeft belangrijke effecten op de beleving. Omgevingspsychologen bestuderen de wisselwerking tussen fysieke ruimte en de beleving en het gedrag van mensen. Enkele begrippen uit de *omgevingspsychologie* kunnen ons helpen het gedrag van kinderen te begrijpen.

Affordances en settings

Plaatsen en dingen dagen uit tot handelen, maar bieden ook mogelijkheden om te handelen. Die samenhang van uitdaging en aanbod wordt in de omgevingspsychologie beschreven als 'affordance'. Dit begrip heeft betrekking op de waarneming van de omgeving door het individu, in een functionele cyclische wisselwerking tussen wat je kunt en wilt enerzijds en wat de omgeving biedt anderzijds. Het zijn uitdagingen tot 'erop klimmen', 'erin klimmen', 'eraf springen', op richels lopen, op rennen, op zitten, overheen springen, in verstoppertjes, achter verstoppertjes, aan slingeren, schommelen, werpen, mee slaan, graven, breken, scheuren, kneuzen en klein maken (soms tot 'poeder'), plukken, bepaalde vormen aan geven, geluid maken, vangen, bespieden, mooi maken, vuur mee maken, voedsel bereiden enzovoort (Heft, 1988). De omgeving lokt uit, c.q. biedt mogelijkheden aan, maar dat wat uitgelokt wordt hangt samen met de behoeften en bekwaamheden van de waarnemer, het kind. Baby's worden vooral uitgedaagd door alles wat beweegt en door geur-, smaak- en tasteigenschappen. Zodra je kunt lopen verandert je wereld enorm (Singer & Kleerekoper, 2009; Both, 2009).

De uitdaging van iets zal dus per individu en per ontwikkelingsfase verschillen. Een boom kan voor een stevig uit de kluiten gewassen kind ervaren worden als een 'mooie klimboom' en voor een kleiner kind (nog) niet. Bloemen in een bloemenwei zijn voor kinderen om te plukken, gras is niet om naar te kijken, maar om lekker op te liggen en te ravotten en zacht op te vallen, et cetera. Grond is om in te graven. Dat handelen omvat niet alleen intensief bewegen en lijfelijk *doen*, maar ook stil naar dingen kijken en voor jezelf wat mijmeren, evenals het met anderen wat zitten kletsen.

'Setting' is vooral een sociaal-maatschappelijk begrip. Het slaat op de gegeven context voor de waarnemingen. Er zijn omgevingen/ situaties, settings, die rijk zijn aan 'affordances' voor kinderen en andere die wat dat betreft arm zijn. Dat hangt samen met wat kinderen kunnen en mogen en van de kwaliteiten van de fysieke omgeving. Deze kwaliteit van de omgeving voor kinderen wordt door

Duitstalige onderzoekers in één woord omschreven als ‘Aktionsraumqualität’ (Hüttenmoser in, Gugerli-Dolder, Hüttenmoser & Lindemann-Matthies, 2004). Deze kwaliteit staat, zoals we nog zullen zien, sterk onder druk.

Natuur voor kinderen: openheid

Een belangrijke eigenschap van natuurlijke plaatsen als settings voor het spel van kinderen is te benoemen als ‘openheid’:

- in de betekenis van het niet bewerkte en niet gestandaardiseerde van materialen om mee te spelen en van bewegingsaanleidingen;
- als de spontaniteit en het verrassende van natuurlijke processen en verschijnselen.

De meeste kinderen zoeken complexiteit, een setting die rijk is aan stimuli, die vormbaar of veranderbaar is (Nabhan & Trimble, 1994; Rivkin, 1995; Davis, Rea & Waite, 2006; Lester & Maudsley, 2006). In het internationale onderzoek voor UNESCO over ‘Growing Up in an Urbanizing World’ werd ook geconstateerd dat kinderen overal op de wereld behoefte hebben aan nog niet ingevulde plekken en aan groen (Blinkert, 2004; Chawla, 2002).

In vergelijking met door mensen gefabriceerde omgevingen zijn er veel meer mogelijkheden om zelf betekenis aan de dingen te geven. Buiten, op natuurlijke plekken, wordt aan deze behoefte in hoge mate voldaan. In de eerste plaats wat betreft de aanwezigheid van grote hoeveelheden ruw materiaal, met veelzijdige gebruiksmogelijkheden. Landschapsarchitecten spreken in dit verband over ‘een theorie van de losse dingen’: in een omgeving is de mate waarin een beroep gedaan wordt op inventiviteit en creativiteit en de mogelijkheid om echte ontdekkingen te doen, recht evenredig aan het aantal mogelijkheden om te veranderen, te combineren en veelzijdig te gebruiken. Het zoeken van dingen die bij jouw ideeën passen of ideeën krijgen bij het gegeven materiaal doen een beroep op verbeeldingskracht en inventiviteit, en zijn in hoge mate ook ‘*luisteren naar het materiaal*’. Er zitten allerlei onverwachte en onbedachte variaties in. Bij het bouwen van een hut zoek je bijvoorbeeld stevige, min of meer rechte, dragende stokken, die zo goed mogelijk passen. Het doet denken aan een mens in de steentijd, die ‘toevallig’ een steen vindt, waarvan hij denkt: Daar kan ik een bijl van maken, maar tevens gericht zoekt naar een steen waarvan hij een bijl kan maken (Both, 2008; Storm, 1971). Met name de plantenwereld biedt een overdaad aan materiaal om mee te spelen en te werken als spelmateriaal, om te bouwen, je te versieren, mooie dingen van te maken, zoals in combinatie met stenen, zand, et cetera, mandala’s en andere kunstwerken of fluitjes (Danks & Schofield, 2010; Moore, 1989). Soms is het als voedsel te gebruiken.

Egan deed onderzoek naar de relatie tussen de voorkeur bij kinderen voor soorten verhalen en de inhoud van het curriculum. Hij ontwierp een leerplanfasering op grond van die verhalenvoorkeur. Kinderen van 8 tot 12 jaar zijn gefascineerd door verhalen en activiteiten waarin 'survival' belangrijk is, zoals Robinson Crusoe, hoe mensen in de prehistorie leefden en overleefden, zoals in het Stenen Tijdperk enzovoort. Deze fase typeerde hij als de 'romantische fase'. (Egan, 1988). Het zoeken en bereiden van 'wilde groenten' hoort daar ook bij.

De aanwezigheid van *water* draagt sterk bij aan de aantrekkelijkheid van een terrein. Water, zand, stenen en de combinatie daarvan bieden eindeloze mogelijkheden, voor het afdammen van stromend water, bijvoorbeeld tijdelijke stromen van regenwater, waaronder van het riool afgekoppeld water dat op daken valt, het maken van 'heksensoep' door kleuters, vormgeven met modder en nat zand, en wat niet al. Steeds vaker wordt er een relatie gelegd tussen waterberging en speelse natuurbeleving, bij scholen en bij natuurspeelplaatsen elders (Both, 2007b en c). Hoogteverschillen zijn zeer geliefd, evenals mogelijkheden voor graven en vuur maken. Er is in zo'n terrein een evenwicht tussen beslotenheid, vooral in de begroeiing en open plekken. Er zijn steeds weer nieuwe dingen te ontdekken. Hier is het *kind als onderzoeker* in het geding. Dat omvat de ontwikkeling van intellectuele mogelijkheden als exploratiedrang, onafhankelijk denken, het verzamelen van gegevens met behulp van alle zintuigen, ordenen, en flexibel denken. Wat de bijdrage aan kennis en inzicht betreft ligt het voor de hand dat als het over natuur gaat kinderen veel opsteken, ook van het vrije spel.. Maar de potenties zijn breder, bijvoorbeeld van natuurrijke schoolterreinen, mits didactisch goed benut (Titman, 1992). Ook de taalontwikkeling is daarbij betrokken en de kunstzinnige vorming.

Bewegen

De meeste hiervoor genoemde uitdagingen omvatten ook, en vaak intensief, *bewegen*. Voor gezonde kinderen zijn leven, spelen en bewegen veelal identiek. Toch bewegen kinderen steeds minder en hebben ze steeds meer een zittend leven. Dat is slecht voor de gezondheid van kinderen, ze worden te zwaar en als gevolg daarvan bewegen ze nog minder en bestaat het gevaar van ernstige ziektes, zoals ouderdomssuikerziekte op al jonge leeftijd. De oorzaken hiervan zijn complex. De aantrekkingskracht van de media en perceptie van gevaar door ouders spelen ondermeer een rol. De ingrijpende veranderingen in de setting voor buitenspel, zeg maar verarming in de speeluitleidingsmiddelen zijn eveneens factoren die de mogelijkheid om te bewegen inperken. De mate van bewegen van kinderen en de verscheidenheid van bewegen hangt samen met het aanbod aan boeiende mogelijkheden voor buitenspel, waaronder mogelijkheden voor natuurspel (Both & van den Bogaard, 2008; Guggerli-Dolder, et al., 2004). Waar bewegen over een ongelijk terrein, denk aan hoogteverschillen en verschillende materialen op de bodem, mogelijk is, gebeuren opvallend weinig en vrijwel nooit ernstige

ongelukken. Kinderen die regelmatig in dergelijke terreinen bewegen en in bomen klimmen ontwikkelen namelijk effectieve, reflexachtige reacties op verstoringen van hun evenwicht en het gevaar van ergens tegenaan botsen (Both, 2005). Een dergelijke omgeving daagt niet alleen uit tot intensief, maar ook tot veelzijdig bewegen. Vanuit het Engelse project ‘Learning through Landscapes’ wordt bijvoorbeeld gemeld dat na het herinrichten van het schoolterrein er minder agressie is, doordat dat meer plekken zijn voor kleine groepen kinderen met verschillende bewegingsbehoeften (Titman, 1992). Over zo’n terrein elders schreven Moore en Wong (1997): “Deze speelplek is zo aantrekkelijk en veelzijdig dat het onmogelijk is om daar *niet* te bewegen De tuin daagde in de loop van de tijd steeds meer kinderen, ongeacht hun motorische vaardigheid, uit tot lichaamsbeweging in de ruimte. Met gratie en behendigheid oefenden zij hun spieren, gewrichten en ledematen – balanceren, elkaar achtervolgen, klimmen, kruipen, uitwijken, hangen, huppen, springen, wiebelen, rollen, rennen, glijden, ronddraaien, kronkelen, zwaaien, tuimelen (koprol), wringen – en dat alles zonder enige instructie van een gymleraar” (Moore & Wong, 1997: p. 90). Binnen een natuurrijke setting komen onverwachte en onbedachte variaties voor, waarop kinderen snel moeten kunnen reageren. Kinderen moeten weer in bomen kunnen klimmen, ook in de stad. In de steden moeten meer bomen komen, met het oog op onder andere fijn stof. Daaronder zouden ook voor kinderen beklimbare bomen moeten zijn. Het klimmen in een boom vereist niet alleen motorische behendigheid, maar ook moed en het vermogen tot zelfinschatting. In tegenstelling tot een conventioneel klimrek dat juist gemaakt is op zekerheid en daarmee voorspelbaarheid, zijn er bij een boom geen standaardafstanden en materialen, waardoor je leert ‘op scherp’ te staan (Janssen, Both & van den Bogaard, 2008). Kinderen ontwikkelen bovendien vaak een sterke band met zo’n boom.

Vrijheid

Natuur als openheid, het ‘wilde’, spontane, creatieve van de natuur, vindt weerklank in het ‘wilde’, spontane, creatieve van kinderen. Kinderen verbinden ‘natuur’ ook met ‘vrijheid’, met een grote mate van *vrijheid van handelen*, zonder dat er steeds volwassenen over je schouder meekijken, en de vrijheid tot je *zelfstandig bewegen in de omgeving*. Dit laatste facet van ‘openheid’ staat zwaar onder druk, met name door de grote bezorgdheid van ouders met betrekking tot verkeers(on)veiligheid, ‘enge mannen’ en gevaren in de natuur als vallen, verdrinken, giftige planten. De paradoxale uitkomst van deze zeer sterke bescherming van kinderen tegen risico’s is dat het voor kinderen gevaarlijker wordt, doordat zij onvoldoende met risico’s leren omgaan (Frost, 2006; Honoré, 2008; Skar & Krogh, 2009). Het ‘scharrelkind’ (free roaming child) is in gevaar (Verboom, 2006).

Kinderen als makers van de wereld

Uit onderzoek naar wat volwassenen zich herinneren over het spel in hun jeugd komt het buiten zijn en het maken van eigen ‘wereldjes’ markant naar voren. Dit geldt met name voor kinderen van 6 tot 12 jaar. Dat kan in groepjes gebeuren door het maken van ‘speciale plekken’ in het groen, zoals door de boven beschreven kinderen, met hun ‘bos’. Het gebeurt ook individueel, door het maken van een vaak voor anderen ‘verborgen plaats’. Groepjes kinderen maken soms ‘nestachtige’ plekken in het groen. Het bouwen van hutten, dus met een dak, is in dit verband ook populair. Sobel (2002) onderzocht hoe kinderen in verschillende landen hun plek in de wereld vinden door ‘place- making’. Het zijn plekken die de *fantasie* in hoge mate prikkelen, waar je kunt *dromen* en van kunt dromen (Nabhan, 1997). Ze verbinden zich actief met een stukje aarde en ontwikkelen zo het besef ergens thuis te zijn. De identiteit van dergelijke plekken en hun *verhalen* daarover aan kinderen draagt bij aan de ontwikkeling van de identiteit (het levensverhaal) van kinderen

Natuur voor kinderen: vertrouwdheid

De natuur biedt behalve verrassing ook vertrouwdheid en herhaling. Er zijn plekken waar je steeds naar terug kunt keren, inclusief mogelijkheden om je terug te trekken op een plek voor jezelf, om na te denken. De natuur dus als refugium (Dovey, 1990; Kirkby, 1989; Nabhan & Trimble, 1994). De seizoenen, het ritme van dag en nacht en andere grote ritmes in de natuur hebben mensen altijd houvast gegeven in hun bestaan. Dat geldt ook en vooral voor kinderen.

Carson (1984) omschrijft vertrouwdheid die natuur biedt als volgt (vertaling door de auteur van het hoofdstuk):

‘Wat is de waarde van het behoud en versterken van dit besef van ontzag en verwondering, dit herkennen en erkennen van iets buiten de grenzen van het menselijk bestaan? Is het verkennen van de natuur vooral een plezierige manier om een goede kindertijd te hebben of heeft het te maken met dieperliggende zaken? Ik weet zeker dat er iets veel diepers achter zit, iets dat van blijvend belang is en van beslissend belang voor mensen. Zij die, als wetenschapper of als geïnteresseerde leek, wonen tussen de schoonheid en de geheimen van de aarde zijn nooit alleen en levensmoe. Hoeveel zorgen en verdriet zij in hun persoonlijke levens ook mogen hebben, hun gedachten kunnen wegen vinden die leiden naar innerlijke vrede en een vernieuwde verrukking over het leven. Zij die zich verdiepen in de schoonheid van de aarde, daarover mediteren, die beschouwen, vinden krachtbronnen die een leven lang beschikbaar blijven. Het trekken van de vogels, de eb en vloed van de getijden, de in de knop opgevouwen bladeren die klaar zijn voor de lente- al deze verschijnselen hebben zowel een symbolische als een actuele schoonheid. De steeds herhaalde refreinen van de natuur hebben een oneindig genezende kracht- de zekerheid dat na de nacht weer een morgen komt en na de winter een lente’ (Carson, 1984: pp. 88 - 89).

De gang van de seizoenen en het buitenspel van de kinderen zijn sterk aan elkaar gekoppeld. Het leven met de seizoenen kan een belangrijke groene draad zijn in het leven en leren in school. Feesten en rituelen kunnen het besef van de seizoensveranderingen versterken. Voor het geleide buitenspel kan een jaarschema opgesteld worden (Boogmans, 2010). Het door en met kinderen adopteren van een boom of een plekje en daaraan de seizoensgebonden veranderingen volgen is in dit verband een sterke activiteit. Ook het tuinieren met kinderen is een krachtige leeromgeving vanwege de sterke binding aan een plek en wat daar groeit, het leven met de seizoenen en de cyclus van daarmee samenhangende benodigde handelingen. Tegelijkertijd is er ook sprake van een bepaalde openheid, want bij het tuinieren zijn er factoren in het spel die je niet kunt beheersen en waarbij je vaak voor verrassingen gesteld wordt.

Kortom, er is op natuurlijke plaatsen, als het goed is, een *evenwicht tussen je veilig voelen op deze vertrouwde plek en het spannende, avontuurlijke, 'gevaarlijke'*. Kinderen spinnen wat dat laatste betreft vaak verhalen rond zulke plekken. Dergelijke plekken bieden zowel vertrouwdheid en herhaling als verrassing, en dit zijn belangrijk kenmerken van 'natuur'.

Recht doen aan verschillen en sociale verhoudingen

Natuurlijke speelterreinen kennen als regel een grote verscheidenheid aan ervaringsmogelijkheden voor kinderen. Kinderen zijn verschillend, ze hebben verschillende behoeften. Dat geldt ook binnen hun spel, als ze willen uitrusten van intensief bewegen of juist omgekeerd. Bij traditionele speelplaatsen met tegels en speeltoestellen is vaak te zien dat kinderen bij de speeltoestellen hun kunsten vertonen, er kinderen omheen staan om dat te bewonderen terwijl andere kinderen tegen de schoolmuur staan en met elkaar kletsen. De sociale hiërarchie wordt in zulke gevallen bepaald door de atletische vaardigheden van sommige kinderen, de anderen kijken toe. Bij een natuurspeelplaats gaat de verfijnde ruimtelijke differentiatie met verschillende ervaringsmogelijkheden samen met de mogelijkheid om verschillende talenten te laten zien, leidend tot andere, meer gedifferentieerde onderlinge sociale verhoudingen, met bijbehorende sociale vaardigheden. Voldoende plekken waar je gemakkelijk kunt zitten, zoals stenen en boomstammetjes, kunnen dit bevorderen. Door dit alles zijn er minder conflicten, wat schoolleiders doet spreken over 'het wonder van de natuurspeelplaats'.

Aandachtsherstel

Als laatste facet van natuur voor kinderen gaan we in op de potentie van natuurlijke omgevingen voor 'aandachtsherstel' (Both, 2007a; Kaplan & Kaplan, 1989). Binnen de omgevingspsychologie wordt onderscheid gemaakt tussen twee soorten aandacht:

1. *gerichte aandacht*: dit is aandacht die moeite kost om lange tijd achtereenvolgend vast te houden, verhoudingsgewijs veel inspanning kost en tot mentale vermoeidheid leidt. Deze zogenaamde aandachtsvermoeidheid kan leiden tot stress. De 'mentale spieren' worden moe en soms overspannen. Je moet het doel in het oog houden en je niet laten afleiden, onnodige prikkels weghouden, en jezelf onder controle houden. Dit geldt, zij het in mindere mate ook voor taken die een hoge mate van intrinsieke motivatie kennen.

2. *onwillekeurige aandacht*: voor dit type aandacht hoef je geen moeite te doen. Het gaat om dingen die 'vanzelf' de aandacht trekken, zoals wilde dieren, die er 'gewoon' en 'opeens' zijn, water, bloemen, bewegende dingen, film. De aanwezigheid in een natuurlijke omgeving, zelfs al het kijken ernaar vanuit gebouwen, maar ook afbeeldingen van natuur, leidt tot aandachtsherstel en verbetert de stemming, laat staan het wandelen, spelen en werken in het groen. Met name bomen en struiken, bloemen en de aanwezigheid van water zijn belangrijke factoren.

Liefde voor het leven

Waar kan die aantrekkingskracht en heilzame werking van natuur voor kinderen vandaan komen?

Een hoopvol gegeven in de situatie van nu is dat kinderen van nu, bij alle verschijnselen van vervreemding van natuur, zich desondanks sterk aangetrokken voelen tot natuurlijke elementen en natuurrijke plaatsen. Er zijn onderzoekers die het vermoeden uiten dat deze voorkeur voor natuur, die bij kinderen verhoudingsgewijs het sterkst ontwikkeld is, een erfelijke basis heeft. Deze liefde voor het leven zou te maken hebben met onze lange evolutionaire geschiedenis, waarbij deze gedragingen functionele aanpassingen waren, in onze genen vastgelegd zijn en nog steeds min of meer werkzaam zijn (Kahn & Kellert, 2002; Kellert, 1997). Het grootste deel van zijn geschiedenis heeft de mensheid immers in direct contact met de wilde natuur geleefd. Als je de totale geschiedenis van de mensheid vergelijkt met iemand van zeventig jaar, dan heeft deze persoon maar een dag in een technologische samenleving doorgebracht. Het gaat hier wel om een relatief zwakke erfelijke neiging, die regelmatig gevoed moet worden. Als deze tot zijn recht komt draagt het bij aan de geestelijke en lichamelijke gezondheid van mensen. Op grond van onderzoek naar de relatie tussen kinderen en natuur in verschillende culturen stelt Kahn (2001) dat mensen, en vooral kinderen zich aangetrokken voelen door natuur, dwars door verschillende culturen heen.

In het licht van deze 'liefde voor het leven' is het belangrijk dat kinderen ook nuchter leren omgaan met bedreigende zaken in de natuur. Die zijn er namelijk ook, denk aan teken en de ziekte van Lyme, onweer, et cetera. Het is niet goed als kinderen een beeld ontwikkelen van een rozige 'Bambi-natuur'. Negatieve ervaringen kunnen dan een dergelijk onrealistisch beeld doen omslaan in een irrationele angst

voor de natuur, in 'biofobie'. Kinderen moeten leren hoe zich tegen gevaren te beschermen en een besef ontwikkelen dat er vijanden in de natuur zijn, maar dat daarom de natuur nog geen vijand is.

Natuurrijke buitenruimten bij scholen

Lester en Maudsley (2006) gaan ervan uit dat optimale condities voor spel waarschijnlijk vervuld worden in natuurrijke settings. Scholen kunnen aan dergelijke condities bijdragen door het ontwikkelen van een natuurrijke buitenruimte voor buitenspel, die tevens dienst kan doen als 'buitenklas' ten dienste van het formele onderwijs (Leufgen & van Lier, 2007; Oberholzer & Lässer, 2003; Stine, 1997).

Elementen van een natuurrijke buitenruimte van een school: een voorbeeld (Both & Veekamp, 2009a)

- ondiepe vijver, met begroeiing en stapstenen. Deze wordt gevoed met regenwater, rechtstreeks uit de lucht, maar ook met water dat op het dak van het gebouw valt en via een tijdelijk riviertje (een 'wadi') naar de vijver stroomt
- pomp en waterput. De waterput wordt ook via een houten constructie die aan het dak van de school bevestigd is van water voorzien.
- gemetselde waterbak voor dieren en planten, geïntegreerd met het gebouw, gevoed door dakwater. Er is een overstort via een gootje op het plein naar een strook met vochtminnende planten.
- tegelplein.
- 'fietsenjungle', begroeid met slingerplanten, met schelpengruis als verhardingsmateriaal waarop de fietsen geparkeerd worden.
- knuppelpaadje over een moerasstrook, die wordt gevoed met hemelwater van het gebouw.
- paadjes met gras of met houtsnippers.
- twee grasveldjes.
- hutten van wilgentenen.
- bosjes aan de rand van het terrein, langs het hek.
- gedeeltelijk begroeid hek.
- liggende boomstam over begroeid 'ravijn'.
- zandbak met een stenen, met mozaïek ingelegde rand.
- enkele grotere bomen.
- theaterbanken en mogelijkheden voor een met doek af te schermen podium.
- dierentoren, voor bijen, egels, en andere dieren.
- tuin voor vlinders en andere insecten.
- speelheuvel, ten dele begroeid met planten, met onderdoorgang.
- moestuin met kersenboom.
- kruidentuin.
- kleine boomgaard met vijf fruitbomen.
- compostbak/kringloophoek

Al eerder in het hoofdstuk zagen we dat de ruimte ook iets met ons doet, een vaak onbewuste invloed op onze stemming, denken en handelen heeft. We benoemen dat als 'de stille taal' van

de ruimte. Ook de vormgeving van schoolgebouwen en hun buitenruimten en de relatie tussen binnen en buiten spreken als ‘setting’ zo’n ‘stille taal’. Vergelijk maar eens een strak betegeld plein met speeltoestellen dat zegt: “Hier zijn de grote jongens de baas en is geen plaats voor natuur”, met een natuurrijk en gedifferentieerd terrein, dat zegt: “Hier zijn kinderen in hun verscheidenheid en natuur welkom”.

Met een natuurrijke buitenruimte geeft de school een statement af. Allereerst naar de kinderen toe. Die kunnen die stille taal heel goed lezen constateerde Titman (1992) inclusief wat belangrijk is voor deze school en wat niet. Maar ook naar de ouders en de buurt toe. De tuin is immers als regel zeer zichtbaar voor de buitenwereld. Er wordt hier ook wel gesproken over het ‘verborgen leerplan’, waarbij, meestal onbewust, waarden die in de maatschappij dominante zijn worden ‘belichaamd’ in het handelen in de school (Both, 2004).

Spelen en leren

De kinderen kunnen op een niet systematische manier, in het informele, speelse leren voor en na schooltijd en in pauzes vertrouwd worden met het zijn in een natuurrijke omgeving en daarmee leren omgaan: water, grond, het weer, planten en dieren in hun verscheidenheid ('biodiversiteit), groei en ontwikkeling en samenhangen, seizoensveranderingen, et cetera. De natuur zal vast voor verassingen zorgen. Er kunnen zodoende verbindingen komen met ervaringen in het formele leren, binnen het curriculum. De kracht van het informele leren in een rijke leeromgeving wordt vaak onderschat, ook binnen leertheorieën. De vrije verkenning van nieuw materiaal en een nieuwe omgeving is belangrijk voor de motivatie van kinderen. Het is ook een fase waarbinnen vragen opduiken die uitgangspunt kunnen zijn voor gericht onderzoek door kinderen (Pilgram, 1984). De school kan daarop voortbouwen. We noemen hier onderwijsstrategieën die daarbij dienstig kunnen zijn:

- min of meer vaste gewoonten om bijzondere ontdekkingen te documenteren, als uitgangspunt voor gesprek en verder onderzoek: vastleggen met foto's, tekeningen, geschreven teksten, verzameld materiaal; een kijktafel met bijbehorend prikbord als vast informatiepunt;
- het beschikbaar hebben van hulpmaterialen als loeppotjes om dieren te vangen en de bekijken, bakjes om dieren tijdelijk te houden, verrekijker, middelen om dieren en planten op naam te brengen, et cetera;
- vrij spel laten volgen door geleid spel waardoor het spel van de kinderen op een hoger niveau verder kan gaan, in een leerspiraal (Bilton, 2010; Moyles & Both, 1993). De leraren moeten dan bekend zijn met een scala aan natuurspelen (Boogmans, 2010; Danks & Schofield, 2010);
- een systeem van 'lesjes', waardoor kinderen vaardigheden en manieren om te kijken inclusief begrippen aangereikt krijgen, die het niveau van hun spontane leren kan verhogen. Dat betreft zowel het kind als onderzoeker als het kind als kunstenaar..

Met onderwijsstrategieën als hiervoor genoemd zal de natuurtuin dan steeds meer tot ook een leerlandschap worden en de klassen tot een leergemeenschap. Deskundigen van buiten de school zijn in deze benadering belangrijke inspiratiebronnen voor kinderen en leraren. De laatste leren even hard als de kinderen. De school zal zich dan ook kunnen inzetten voor mogelijkheden voor groen spelen in de buurt door het schoolterrein ter beschikking te stellen voor spelen buiten schooltijd. Betrokkenheid van de buurt bij de tuin is dan wel noodzakelijk, in verband met toezicht. De school kan zich ook, samen met anderen, inzetten voor het ontwikkelen van andere groene speelmogelijkheden in de buurt.

Kinderen voor natuur?

Tot nu toe kwam vooral de betekenis van het spelen in en met natuur voor welzijn en ontwikkeling van kinderen aan bod. Maar levert dat spelen als ‘informele leerervaringen’, ook iets op wat betreft natuur- en milieueducatie? Uit internationaal vergelijkend onderzoek naar de belangrijkste factoren voor het ontstaan van een latere betrokkenheid en handelingsbereidheid gelet op natuur en milieu springen keer op keer twee factoren er als de belangrijkste uit. De eerste factor betreft meedoen aan activiteiten in relatief ‘wilde natuur’ in de kindertijd, zoals wandelen en spelen in natuurgebieden, kamperen, jagen of vissen, verzamelen van wilde planten om te eten, participatie in tuinieren. Een tweede belangrijke factor is de aanwezigheid van geloofwaardige en inspirerende volwassenen, die als model fungeren. Dat zijn vaak ouders of grootouders, leraren of jeugdleiders, maar kunnen ook natuurbeheerders of boeren zijn. Formeel onderwijs op school is minder belangrijk dan deze twee factoren (Chawla, 1998, 2007, 2009; James, et al., 2010; Vadala, Bixler & James, 2007; Wells & Lekies, 2006). Als dat zo is moeten we ons hart vasthouden voor een toekomstig draagvlak voor natuur en milieu. Want genoemde, informele ervaringen met natuur verdwijnen snel. Kahn en Kellert (2002) spreken hier over het uitsterven van ervaring. Noddings (2002) zegt tegen deze achtergrond dat we vooral moeten zorgen voor natuurrijke en interessante speelplekken voor kinderen: “Ik zou willen zeggen dat een goede natuur- en milieueducatie waarschijnlijk onmogelijk is zonder zo’n goed leefmilieu. Dat betekent dat niet alleen scholen, maar ook woningen, straten, buurten en commerciële gebouwen en hun omgeving zo gepland zouden moeten worden dat een relatie met de natuur in stand blijft een aangemoedigd wordt” (Noddings, 2002: p. 243, vertaling door auteur).

Zorg voor kinderen en zorg voor de natuur liggen in elkaars verlengde. Volgens Moore en Cosco (2000) bevorderen natuurrijke plekken voor kinderen de kwaliteit van hun leefomgeving. Deze zijn te beschouwen als leerlandschap: plekken voor informeel en formeel leren over natuur en milieu.

Het zorgen voor natuurrijke plekken voor kinderen is in sterk verstedelijkte gebieden, waar de meeste kinderen wonen, een taaie opgave. De belangen van economie, woonruimte en autoverkeer zijn groot (zie ook hoofdstuk 12). Bovendien is het zo dat wat er eerst ‘gewoon was’, het ‘oerwoud om de hoek’, nu gearrangeerd moet worden door samenwerking van meer partijen. Het belang van spelen met natuur is en blijft een ‘zacht’ belang dat sterke en soms ongewone coalities vereist (Both, 2007d). Een stevige overtuiging ligt eraan ten grondslag: het is belangrijk voor de ontwikkeling van kinderen en voor de toekomst van deze aarde,

oftewel gezonde kinderen voor een gezonde planeet (Moore & Cooper Marcus, 2008). “Want als de mens het contact met deze natuur kwijt raakt, raakt hij los van de grondslagen van zijn eigen bestaan’ (Ter Horst, 1978:p. 15).

Opdrachten

Opdracht 1: Lees het hele hoofdstuk in een keer door.

Schrijf daarover een reflectie aan de hand van de volgende gezichtspunten:

Nu ik dit gelezen heb

- a. herinner ik mij
- b. voel ik...
- c. zie ik voor mij ...
- d. denk ik ...
- e. vraag ik mij af
- f. neem ik mij voor

De reflectie bij elk gezichtspunt kan kort zijn of uitvoeriger (meer verhalend of onderzoekend)

Opdracht 2. Kies twee paragrafen uit het hoofdstuk en herhaal voor die paragrafen, nu meer specifiek, de reflectieoefening van hierboven

Spelen met natuur – literatuur

- Bilton, H. (2010). *Outdoor learning in the early years: Management and innovation*. London: Routledge.
- Both, K. (2004). Kinderen lezen het schoolterrein. *De Wereld van het Jonge Kind*, 31 (6), 162-165.
- Both, K. (2005). Kinderen in beweging. *De Wereld van het Jonge Kind*, 33, (4), 118-121
- Both, K. (2007a). Natuur als bondgenoot bij zorgverbreding. *De Wereld van het Jonge Kind* 34 (7), 218-222.
- Both, K. (2007b). Spelen met water. *De Wereld van het Jonge Kind*, 34 (8), 250-253.
- Both, K. (2007c). Speelwater bij school. *De Wereld van het Jonge Kind*, 34 (9), 268-271.
- Both, K. (2008). Buitenspel met losse dingen. *De Wereld van het Jonge Kind*, 35 (9), 264-266.
- Both, K. (2009). Groen in de kinderopvang. *De Wereld van het Jonge Kind*, 36 (6), 10-13.
- Both, K., & J. van den Bogaard (2008). Buitenspelen is ook bewegen. *Pedagogiek in Praktijk*, nr. 44, pp. 2-8
- Carson, R. (1984). *The Sense of Wonder*. New York: Harper Collins
- Chawla, L. (1986). The ecology of environmental memory. *Children's Environments Quarterly*, 3 (4): 34 – 42.
- Chawla, L. (1994). *In the first country of places: Nature, poetry, and childhood memory*. Albany: SUNY Press.
- Chawla, L. (1998). Significant life experiences revisited, *Environmental Education Review*, 4 (4), 369-382
- Chawla, L. (Ed.) (2002). *Growing up in an urbanising world*. London: Earthscan/ Unesco.
- Chawla, L. (2007). Childhood experiences associated with care for the natural world: A theoretical framework for empirical research. *Children, Youth and Environments*, 17 (4) 144-170.
- Chawla, L. (2009). Growing up green: Becoming an agent of care for the natural world. *Journal of Environmental Processes*, 4 (1), 6-23.
- Cobb, E. (1993). *The Ecology of Imagination in Childhood*, Dallas: Spring Publications.
- Cosco, N., & Moore, R. (1999). *Playing in Place: Why the Physical Environment is Important in Playwork*. Paper 14th Playeducation and Human Development Meeting, Ely (UK).
- Davis, B., Rea, T., & Waite, S. (2006). The special nature of the outdoors: its contribution to the education of children aged 3 – 11. *Australian Journal of Outdoor Education*, 10 (2), 3-13.
- Dovey, K. (1990). Refuge and Imagination: Places of Peace in Childhood. In: *Children's Environments Quarterly*, 7 (4), 13-17.
- Egan, K. (1988). *Romantic Understanding*. London/ New York: Routledge.
- Frost, J. L. (2006). The dissolution of children's outdoor play: causes and consequences. Paper Common Ground Conference 2006. Verkregen 03-08-2010 van www.ipema.org/Documents/Common%Good%20PDF.pdf
- Gebhard, U. (2009). *Kind und Natur. Die Bedeutung der Natur für die Psychische Entwicklung*. 3., überarbeitete und erweiterte Auflage. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Gugerli-Dolder, B., Hüttenmoser, M., & Lindemann-Matthies, P. (2004). *Was Kinder beweglich macht: Wahrnehmungs- und Bewegungsförderung im Kindergarten*. Zürich: Verlag Pestalozzianum.
- Heft, H. (1988). Affordances of children's environments. *Children's Environments Quarterly* 5 (3) 29-37.
- Herrington, S. (2005). The sustainable landscape. In M. Dudek (Ed.) *Children's spaces* (pp. 215-244). Amsterdam/Boston: Elsevier/ Architectural Press

- Honoré, C. (2008). *Slow kids: Nu zijn de kinderen aan de beurt!* Rotterdam: Lemniscaat.
- James, J. J., Bixler, R. D., & Vadala, C. E. (2010). From play in nature, to recreation then vocation: A developmental model for natural history – oriented environmental professionals. *Children, Youth and Environments*, 20 (1): 231-256.
- Kahn, P. (2001). *The Human Relationship with Nature: Development and Culture*, Cambridge (Ma.): MIT Press.
- Kahn, P. H., & Kellert, S. R. (2002). *Children and Nature. Psychological, Sociocultural and Evolutionary Investigations*. Cambridge MA: MIT Press
- Kaplan, R., & Kaplan, S. (1989). *The Experience of Nature. A Psychological Perspective*. Cambridge: Cambridge University Press
- Kellert, S. R. (1997). *Kinship to mastery: Biophilia in human evolution and development*. Washington DC: Island Press.
- Kirkby, M. (1989). Nature as Refuge. *Children's Environments Quarterly*, 6 (1), 7-13.
- Langers, F., H. van Blitterswijk, M. Brinkhuijsen & J. Westerink (2008a), *Verkenningen kinderen en speelnatuur. Literatuurstudie en inventarisatie van vigerend rijksbeleid en spelers in het veld*. Wageningen: Alterra (rapport 1712)
- Langers, F., .van Blitterswijk, M. Brinkhuijsen & J. Westerink (2008b), *Groene kinderopvang: Praktijkgeoriënteerd onderzoek naar de mogelijkheden van uitdagende speelnatuur binnen de buitenschoolse kinderopvang*. Wageningen: Alterra (rapport 1713
- Leufgen, W., & van Lier, M. (2007). *Vrij spel voor natuur en kinderen*. Utrecht: Jan van Arkel.
- Lobst, S. (2004). Spelen in de wildernis. *De Wereld van het Jonge Kind*, 31 (7), 202-205.
- Malone, K., & Tranter, P. J. (2003). School Grounds as Sites for Learning: Making the most of environmental opportunities. *Environmental Education Research*, 9, (3), 283-303.
- Margadant-van Arcken, M., & van Kempen, M. (1991). *Natuur in kinderhanden: Bevordering en integratie van natuurbeleving in het basisonderwijs*. Enschede: SLO.
- Moore, R., & Wong, H. H. (1997). *Natural Learning. The Life History of an Environmental Schoolyard*. Berkeley: MIG Communications.
- Moore, R., & Cosco, N. G. (2000). Developing an Earth-bound Culture Through Design of Childhood Habitats. Paper presented at *Conference on People, Land and Sustainability: A Global View of Community Gardening*, University of Nottingham, UK, September.
- Moyles, J., & K. Both (1993). *Laat ze toch spelen*. Nijkerk: Intro
- Nabhan, G. P. (1997). Making Places Close to Home Where the Soul Can Fly. G. J. Nabhan (Ed.), *Cultures of Habitat; on nature, culture and story* (pp.81-86). Washington: Counterpoint.
- Nabhan, G. P., & Trimble, S. (1994). *The Geography of Childhood. Why Children Need Wild Places*. Boston: Beacon Press.
- Noddings, N. (2002). *Starting home: Caring and social policy*. Berkeley: University of California Press.
- Noddings, N. (2003). *Happiness and education*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Oberholzer, A., & Lässer, L. (2003). *Gärten für Kinder. Naturnahe Kindergarten- und Schulanlagen, Hausgärten und Spielplätze*. Ulmer: Eugen Verlag.
- Pilgram, P. (1984). *Valt er nog wat aan te rommelen in de klas? Een bijdrage aan de didactiek van open leersituaties*. Enschede: SLO
- Irvine, S. (ed.). (2000), *Nature Nurtures: Investigating the Potential of School Grounds*. Toronto, ON: Evergreen Foundation. www.evergreen.ca
- Reed, E. S. (1996). *Encountering the World. Toward an Ecological Psychology*, New York/Oxford: Oxford University Press.
- Rivkin, M. S. (1995). *The Great Outdoors. Restoring Children's Right to Play Outdoors*. Washington, D.C.: National Association for the Education of Young Children.

- Skar, M., & E. Krogh. (2009). Changes in children's nature-based experiences near home: from spontaneous play to adult-controlled, planned and organized activities. *Children's Geographies*, 7 (3), 339-354.
- Sobel, D. (2002). *Children's Special Places*. Detroit: Wayne State University Press.
- Sobel, D. (2008). *Childhood and nature: Design principles for educators*. Portland: Stenhouse Publishers.
- Stine, S. (1997). *Landscapes for learning: Creating outdoor environments for children and youth*. New York: John Wiley & Sons.
- Storm, H. O. (1971). Eolithism and Design. *Outlook*, 4, 37-43.
- Titman, W. (1994). *Special Places; Special People. The hidden curriculum of school grounds*. Godalming: WWF/UK.
- Titman, W. (1992). *Play, playtime, and playgrounds. Key issues for teachers, supervisors and governors of primary schools*. Crediton: Learning through Landscape/ WWF-UK/ Southgate Publishers.
- Tovey, H. (2007). *Playing outdoors: Spaces and places, risk and challenge*. Maidenhead: Open University Press.
- Vadala, C. E., Bixler, R. D., & James, J. J. (2007). Childhood play and environmental interests: Panacea or snake oil? *Journal of Environmental Education*, 39 (1), 3-14.
- Wells, N., & Lekies, K. (2006). Nature and the life course: Pathways from nature experiences to adult environmentalism. In: *Children, Youth and Environment*, 16 (1): 1-24
- White, R., & Stoecklin, V. (1998). Children's Outdoor Play and Learning Environments: Returning to Nature. *Early Childhood News*, March/April