

De speelvriendelijke groene openbare ruimte

En hoe speelgedrag hier tot uiting komt

Natascha Dijkhuijsen

13 september 2017

Versie 0.9

Concept



Versiebeheer

Versie	Datum	Auteur	Toelichting
0.1	19-12-2016	Natascha Dijkhuijsen	Eerste versie, schrijfplan opzetten
0.2	16-01-2017	Natascha Dijkhuijsen	Effect groen op gezondheid
0.3	01-02-2017	Natascha Dijkhuijsen	Speelgedrag op DNA niveau
0.4	08-03-2017	Natascha Dijkhuijsen	Speelgedrag bij kinderen en dieren
0.5	10-04-2017	Natascha Dijkhuijsen	De groene ruimte toevoegen, voorwoord en inleiding bewerkt
0.6	20-04-2017	Natascha Dijkhuijsen	Voorbeelden van groen, samenvattingen
0.7	29-05-2017	Natascha Dijkhuijsen	Discussie, conclusie en aanbevelingen
0.8	07-06-2017	Natascha Dijkhuijsen	Bijwerken kleine details, literatuurlijst
0.9	16-06-2017	Natascha Dijkhuijsen	Inlevermoment volledig verslag

Voorwoord

Tegenwoordig spelen kinderen steeds vaker binnen en brengen zij veel tijd door met de TV, de tablet en de computer. Wat de effecten hiervan precies zijn is niet bekend, maar duidelijk is wel dat de invloed van overmatig gebruik van technologie niet positief is. Wel heeft onderzoek aangetoond dat tijd doorbrengen in groen grote voordelen heeft voor de gezondheid. Met name het spelen in een groene omgeving zorgt onder andere voor de ontwikkeling van de motoriek en creativiteit. Sigmund Freud geloofde zelfs dat spelen kinderen helpt om negatieve emoties door een traumatische ervaring om te zetten in positieve ervaringen. Ook ik geloof in de kracht van spelen in een groene omgeving, en ik wilde weten wat kinderen hier zelf van vonden.

Een gesprek met Lisa (10) en Demi (9) gaf mij een beeld van hoe kinderen zelf tegen spelen aankijken. Dit beeld bleek overeen te komen met de leerstof van de module “Mens en Natuur(beleving)” en met de informatie uit de documentaire “Project Wild Thing”. Ik merkte dat kinderen een natuurlijke drang hebben om te spelen en om naar buiten te gaan. Dat zij door omgevingsfactoren belemmerd worden en om die reden binnen blijven, en dat zij soms niet leren om buiten te spelen. Zij leren dat buiten eng of saai is en blijven liever binnen om veilig achter de tablet te zitten. Daarnaast trekt de nieuwe technologie kinderen aan en werken computerspelletjes vaak verslavend. Lisa gaf aan dat zij zich vaak rot voelde wanneer zij binnen was, ondanks de technologie die zij tot haar beschikking had. Ze kan gewoonweg niet binnen blijven zitten, verveelt zich daar snel en kan zich niet goed concentreren. Buitenspelen vindt zij heel belangrijk: “je wordt er gezond van, het maakt je blij en je voelt je goed”. Na een tijdje spelen en rennen buiten gaf ze aan zich beter te kunnen concentreren en dat ze zich met name na het spelen in de natuur beter voelde. Lisa wil dat er verandering komt in het binnen zitten en wil dat er meer aandacht voor het onderwerp buitenspelen komt. Het liefst gaat ze bij de leerlingenvereniging om andere mensen te kunnen informeren.

Wanneer ik aan Demi vroeg wat zij van binnen- en buitenspelen vond gaf ook zij aan dat buitenspelen heel belangrijk was. Hoewel zij zich ook binnen prima vermaakt, was ze het liefste buiten. Haar ideale speelruimte zou groen zijn, met water en een vlot.

Verder zijn veel kinderen soms echte gamers. Hoewel ze gek zijn op hun Playstation, willen ze toch nog net iets liever kamperen en vuur maken in het bos. Het échte survival spel wint het van de technologie. Tijdens onze bezoeken aan het bos merkte ik ook hoe kinderen veranderen: van verveeld wanneer zij binnen zitten, naar creatief en geïnspireerd wanneer zij buiten zijn. Spontaan verzinnen ze spelletjes en bedenken zij van alles om te doen. Dit gaf voor mij de doorslag om verder te gaan met de groene ruimte. Wat maakt dat de groene ruimte zo aanzet tot creativiteit? Wat is het belang van spelen in de groene ruimte? Hoe ziet de ideale speelvriendelijke groene ruimte eruit? Omdat groene ruimten van groot belang zijn voor de gezondheid van met name kinderen, is het zaak om uit te zoeken welke ruimte het meest aantrekkelijk is.

Een aansluitend onderwerp vond ik bij het lectoraat aan de Aeres Hogeschool te Almere. Dit onderzoek en de verslaggeving ervan zijn onderdeel van de bedrijfsstage in het vierde jaar van de studie Toegepaste Biologie. In opdracht van het lectoraat mocht ik onderzoek doen naar de speelvriendelijke groene openbare ruimte en hoe speelgedrag hier tot uiting kan komen.

Graag wil ik de volgende mensen bedanken: Allereerst Dinand Ekkel, voor de begeleiding en het mogelijk maken van dit onderzoek; Brigitta Methorst, voor de begeleiding tijdens de stage, de nieuwtjes over het onderwerp en het enthousiasme; Lilly van Geest, voor het helpen bij de opzet van de presentatie en de vele ideeën voor het verslag; André Nagelhout, voor de tips en het idee voor een stage bij het lectoraat;

en natuurlijk Lisa en Demi, voor de fijne gesprekken, het delen van hun ervaringen en de mooie beschrijvingen over buitenspelen en de groene ruimte.

Almere, juni 2017

Natascha Dijkhuijsen

Samenvatting

Een van de redenen dat kinderen tegenwoordig nog maar weinig buiten komen is omdat hun speelruimte verdwijnt. Terwijl de bevolking in een rap tempo groeit, maken natuurlijke speelplekken plaats voor bijvoorbeeld huizen, wegen en parkeerplaatsen. Op de onbebouwde plekken worden met stoeptegels bedekte ruimtes gevuld met hier en daar een speeltoestel dat maar voor één bepaald doel gebouwd is. Daarnaast worden ouders ook steeds voorzichtiger; kinderen mogen niet zomaar naar buiten uit angst voor ontvoeringen of verwondingen tijdens het spelen. Er ontstaat een beschermingsmaatschappij. Het gevolg is dat kinderen binnen blijven en dat hun gezondheid hiermee achteruit gaat. Veel ziekten als obesitas, depressie en ADHD zijn gerelateerd aan de hoeveelheid die kinderen binnen zitten, maar kunnen worden verminderd wanneer kinderen buiten spelen. Kinderen hebben immers een natuurlijke drang om te spelen. Buiten spelen in de groene ruimte heeft dan ook voordelen. Kinderen leren onder andere hun eigen lichaam kennen, ontwikkelen sociale vaardigheden en het cognitieve vermogen en leren hun creatieve vermogen inzetten. Het is dus van groot belang dat er weer groene speelplekken komen voor kinderen. Aan het ontwerp van deze speelruimten zitten echter specifieke eisen vast. De speelplek moet onder andere groen zijn en schuilplekken en losse elementen bevatten. De speelplek is veranderlijk, maakt diverse soorten (ongestructureerd) spel mogelijk en bevat natuurlijke klimgelegenheden. Doormiddel van literatuuronderzoek en voorbeelden uit de praktijk wordt onderzocht waarom kinderen spelen, hoe spel eruit ziet, wat het belang van groene speelplekken is en hoe deze speelplekken eruit moeten zien. Hierbij houdt hoofdstuk twee zich vooral bezig met alle informatie rondom speelgedrag, en beschrijft hoofdstuk drie het uiterlijk en het belang van de groene ruimte. De informatie wordt samengebracht bij de conclusie en aanbevelingen. Het doel van dit onderzoek is het beschrijven van de ideale speelvriendelijke groene ruimte die het natuurlijke speelgedrag van het kind optimaal tot uiting laat komen, want: wanneer speelgedrag optimaal tot uiting kan komen gaan kinderen weer buiten spelen.

Summary

Nowadays, disappearance of play space is one of the reasons that children don't play outside anymore. While the population keeps growing, natural play spaces have to make room for new homes, roads and parking lots. The little amount of undeveloped places are covered with bricks and tiles, and completed with occasional play equipment build for only one particular purpose. In addition, parents are becoming more cautious; children may not just play outside out of fear of abductions or injuries while playing. This results in children staying indoors and causes a health reduction due to a sedentary lifestyle. Many diseases like obesity, depression and ADHD are related to the amount of being indoors, but can be reduced by playing outside, especially in a green environment. There, among other things, children learn about what their own body is capable of, they develop social skills and their cognitive abilities and learn to use their creative minds. And, after all, children have a natural urge to play. Therefore it is very important that there will be green playgrounds again. However, the design of these play areas contain specific requirements. For example, the playground must include green and contain shelters and loose elements. The playground is also variable, allows various types of (unstructured) play and includes natural climbing options. Through literature research and examples from practice, it is investigated why children play, what play looks like, what the importance of green play spaces is and what these playgrounds should look like. In this report, while chapter two is all about play behavior, chapter three describes the appearance and importance of the green space. The information will be summarized during the conclusions and recommendations. The purpose of this research is to describe the ideal play-friendly green space that optimally reflects a child's natural urge to play, because: when play behavior can be expressed at its best, children will naturally play outside.

Inhoud

1	Inleiding	8
1.1.	Achtergrond	9
1.2.	Aanleiding	10
1.3.	Onderzoeksvraag	10
1.4.	Leeswijzer	10
2	Speelgedrag	11
2.1.	Spel bij dieren	11
2.2.	Spel bij kinderen	12
2.3.	Het belang van spelen	14
2.4.	Spel en beweging gerelateerd spelen	15
2.5.	Eisen om speelgedrag uit te kunnen voeren	16
3	De speelvriendelijke groene ruimte	18
3.1.	Het belang van groene speelplekken	20
3.2.	Eisen voor de groene ruimte – hoe speelgedrag optimaal tot uiting komt	22
3.3.	Het uiterlijk van de speelvriendelijke openbare groene ruimte	23
3.4.	Voorbeelden van speelvriendelijke groene ruimten	27
4	Discussie	33
4.1.	Aanpak	33
4.2.	Resultaten	33
4.3.	Relevantie	34
5	Conclusie en aanbevelingen	35
6	Literatuurlijst	37

Bijlage

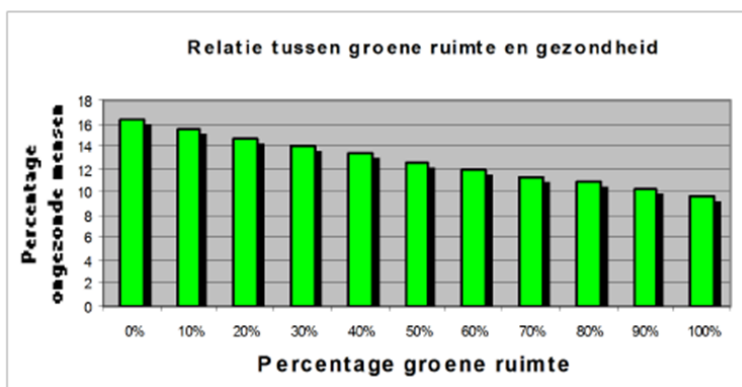
Bijlage 1: Het aanmoedigen van spel bij jonge kinderen

1 Inleiding

Tegenwoordig komen kinderen steeds minder vaak buiten. De relatie tussen kind en natuur komt onder druk te staan. Dit heeft onder andere te maken met de komst van tablets, telefoons en games. Kinderen geven aan dat buitenspelen “saai” is en dat ze, wanneer zij kunnen kiezen, liever binnen spelen omdat daar de tablet aanwezig is (Bond, 2013). De nieuwe technologie is echter niet de enige boosdoener; volgens de Nederlandse Nota Ruimte (Ministerie van VROM, 2004) is de kwaliteit en kwantiteit van groen in en rond steden sterk afgenomen. Daarnaast hebben mensen steeds minder vaak contact met de natuur. De gemiddelde Amerikaan brengt ongeveer 90% van zijn of haar leven door binnen de muren van gebouwen. Dit geldt niet alleen voor de Verenigde Staten, maar is ook vergelijkbaar met de rest van de wereld. Met het afnemen van groen verdwijnen ook veel natuurlijke speelplekken voor kinderen. Een steeds grotere groep onderzoekers denkt dat het verdwijnen van deze ruimte enorme implicaties heeft voor de gezondheid en ontwikkeling van kinderen.

Wells en Evans (2003) geven aan dat hoe minder groen, hoe hoger kinderen van 8 tot 10 jaar scoren op gedragsstoornissen, angst en depressie. Verder wijst onderzoek uit het tijdschrift *Psychiatric Services* (2003) uit dat dat kinderen binnen een periode van vijf jaar bijna twee keer zoveel antidepressiva krijgen. Met een stijging van 66% spannen kleuters de kroon. Hoe verder een kind van de natuur af staat, hoe meer de behoefte aan psychotrope middelen toeneemt (Louv, 2005). De kans op depressie vermindert echter bij de aanwezigheid van groen omdat de natuur continue verandert (Maas, 2012). Verder heeft de aanwezigheid van groen effect op kinderen met ADHD; zij kunnen zich beter concentreren nadat zij in contact zijn geweest met de natuur (Taylor et al., 2011). Dit zorgt onder andere voor een verbeterde cognitieve ontwikkeling en een verbeterd bewustzijn (Pyle, 2002). Daarnaast hebben ook kinderen met overgewicht baat bij de aanwezigheid van groen. Het aantal kinderen tussen de 6 en 11 jaar met overgewicht is in de afgelopen 24 jaar meer dan verdubbeld; van 7 procent in 1980 tot 18,8 procent in 2004 volgens het NWF. Een deel van dit aantal is te wijten aan het gebrek aan buitenspel. Een groene omgeving zorgt voor een afname van het aantal kinderen met overgewicht. Waarom de afname van overgewicht samenhangt met de aanwezigheid van groen is echter nog niet bekend (Pietilä et al., 2015).

Geconcludeerd kan worden dat tijd doorbrengen in de natuur in ieder geval zorgt voor een vermindering van boosheid, angst en stress en dat het aangename gevoelens verhoogt. Blootstelling aan groen werkt daarnaast ook in op het fysieke welzijn: het verlaagt de bloeddruk en pols, de spierspanning en de productie van stresshormonen. Hoe hoger het percentage groene, hoe lager het aantal ongezonde mensen is (Figuur 1). Kinderen die vaker buitenspelen hebben verder meer vriendjes omdat ze onder andere gedeelde ervaringen opdoen in een omgeving die alle zintuigen stimuleert. Tot slot kan spelen in de natuur zelfs pesten tegengaan (Malone & Tranter, 2003).



FIGUUR 1 - DE RELATIE TUSSEN GROENE RUIMTE EN GEZONDHEID

1.1. Achtergrond

Spel wordt ook wel de taal der kinderen genoemd: het overschrijdt alle grenzen. Wanneer kinderen spelen maakt het niet meer uit waar iemand vandaan komt, in welke cultuur de ander is opgegroeid en welke taal hij spreekt. Spelende kinderen verstaan elkaar. Ze ontwikkelen zich, ze leren en ze bewegen (Hellendoorn & Berckelaer-Onnes, 2000). Er bestaan veel verschillende manieren om te spelen en die spelsoort hangt samen met de leeftijd en interesses van het kind.

Tegenwoordig spelen steeds meer kinderen echter niet meer buiten. In 2009 was volgens De Vries et al. (2010) slechts 22% van de jeugd van 4 tot 17 jaar actief genoeg om de Nederlandse Norm voor Gezond Bewegen te halen. Dit percentage ligt in de grote steden zelfs nog lager. Dat kinderen steeds vaker binnen blijven wil echter niet meteen zeggen dat kinderen ook niet buiten willen spelen. Van nature hebben kinderen namelijk de drang om te spelen en te ontdekken. Waar de natuurlijke drang om te spelen precies vandaan komt en waarom kinderen dan toch niet spelen is nog altijd niet helemaal duidelijk. Een aantal oorzaken hiervoor kunnen in ieder geval worden genoemd:

- Waar kinderen voorheen gewoon buiten speelden is er tegenwoordig een “beschermings maatschappij” ontstaan (Louv, 2005; Tovey, 2011). Ouders zijn zowel bang dat hun kind wordt ontvoerd als dat ze bang zijn dat hun kind zichzelf verwond tijdens het spelen. Dit zorgt er onder andere voor dat ouders ofwel hun kind continue in de gaten houden, ofwel dat het kind niet veel meer naar buiten mag. Binnen spelen is immers veiliger. De angst voor verwonding brengt het volgende probleem met zich mee.
- Mede door de angst voor verwonding mogen kinderen bijvoorbeeld niet overal meer in bomen klimmen. Boom-eigenaren verbieden het klimmen in hun boom onder andere omdat zij niet verantwoordelijk willen zijn dat een kind uit hun boom valt (Louv, 2005; Tovey, 2011). Speelplekken veranderen om dezelfde reden in “veilige” speelplekken met gecontroleerde speeltoestellen en een zachte ondergrond. Voor kinderen leidt dit meestal niet tot de meest aantrekkelijke speelplek.
- Met de komst van de nieuwe technologie (waaronder vooral de gameconsoles) blijven kinderen liever binnen achter de Playstation of computer dan dat zij zich buiten uitleven (Vanderpool, 2010). Hoe minder een kind in contact is met de natuur, hoe minder het kind ervan wil. Hier geldt echter ook: hoe méér een kind in contact is met de natuur, hoe meer het hiervan wil.
- De speelplekken verdwijnen, en niet alleen om de angst voor verwonding van de ouders. Door de snelle bevolkingsgroei moeten er meer huizen en parkeerplaatsen komen (de Vries, 2001). Speelplekken komen daarbij in het gedrang en moeten plaats maken voor meer “nuttige” voorzieningen.
- Door het verdwijnen van veel speelplekken in de buurt blijven de speelplekken op grotere afstanden over. Hoe groter de afstand tussen huis en speelplek, hoe groter de drempel is om er heen te gaan.

Naast de bovengenoemde punten bestaan er nog veel meer oorzaken, maar dat het verdwijnen van (geschikte) speelplekken meespeelt is in ieder geval duidelijk. De speelplekken die aanwezig zijn, zijn niet altijd even interessant voor kinderen.

1.2. Aanleiding

De aanleiding voor dit onderzoek ligt dus vooral bij het feit dat het nog niet geheel bekend is waarom kinderen precies spelen en wat zij nodig hebben om weer naar buiten te gaan. Dit is met name voor kinderen tussen de 6 en de 12 jaar nog onbekend terrein. Dit is echter wel de leeftijdsgroep waarbij het van groot belang is dat zij buiten spelen in een groene omgeving. In dit onderzoek wordt er daarom veel aandacht besteed aan het onderzoeken van het speelgedrag bij deze kinderen en van daaruit wordt er gekeken naar hoe de groene ruimte een plek kan zijn waar dit speelgedrag tot uiting komt. Door het aanpassen van de groene omgeving op de behoeften van deze kinderen ontstaat er een speelvriendelijke groene ruimte waarin zij optimaal kunnen spelen, en daarmee ook hun natuurlijke band met de omgeving om hen heen herstellen. Verder profiteren zij op die manier ook optimaal van de effecten van groen op hun gezondheid. Zeker met het oog op de gevolgen van een sedentaire levensstijl, is het van groot belang dat kinderen weer naar buiten gaan.

1.3. Onderzoeksvraag

Tijdens het onderzoek worden de volgende vragen beantwoord:

Hoofdvraag: *Hoe ziet de speelvriendelijke groene ruimte eruit en hoe kan speelgedrag hier tot uiting komen?*

Deelvragen:

- a) Wat is spel?
- b) Hoe ziet spelen er bij kind en dier uit?
- c) Waarom wordt er gespeeld?
- d) Wat is het belang van spelen?
- e) Welk verschil bestaat er tussen beweging gerelateerd spelen en spel gerelateerd spelen?
- f) Wat is groene openbare ruimte?
- g) Waar moet de groene ruimte aan voldoen om speelgedrag tot uiting te laten komen?
- h) Wat is het belang van een groene speelplek?
- i) Welke voorbeelden van speelvriendelijke groene ruimten zijn er al?

De vragen zullen beantwoord worden aan de hand van bevindingen in de literatuur. Het onderzoek wordt geschreven met het doel het belang van de groene speelplekken aan te tonen, en daarnaast houvast te geven aan de inrichting van deze plekken. Indirect gebeurt dit met het doel om weer meer kinderen buiten te laten spelen, in een omgeving die zowel stimulerend als ontspannend is.

1.4. Leeswijzer

Dit onderzoek omvat veel verschillende vragen die onderverdeeld zijn in hoofdstukken en paragrafen. Hoofdstuk 2 bevat alle belangrijke informatie omtrent speelgedrag en de groene ruimte. Allereerst wordt in paragraaf 2.1 het speelgedrag bij dieren uitgelegd, waarna in paragraaf 2.2 de link naar kinderen wordt gelegd. De verschillende speelstijlen worden uiteengezet en het belang van spelen wordt in paragraaf 2.3 benadrukt. Paragraaf 2.4 gaat verder in op het verschil tussen beweging gerelateerd spelen en spel gerelateerd spelen waarna er beschreven wordt in hoeverre het promoten van bewegingsspel aan te moedigen is. De laatste paragraaf zet de eisen voor het uiten van speelgedrag op een rijtje.

Hoofdstuk 3 houdt zich daarna vooral bezig met de groene ruimte. Paragraaf 3.1 en paragraaf 3.2 beschrijven wat de groene ruimte precies is, hoe hij eruitziet en waar hij aan moet voldoen om speelgedrag tot uiting te laten komen. Deze informatie is gebaseerd op de basis van het spelen bij kinderen in het vorige hoofdstuk. Het belang van de groene speelplekken wordt behandeld in paragraaf 3.3 waarna er voorbeelden van groene speelvriendelijke ruimten van over de wereld volgen. Tot slot wordt beschreven in hoeverre het mogelijk is om een dergelijke omgeving in Almere te creëren.

De discussie en conclusie zijn achtereenvolgens te vinden in hoofdstuk 4 en 5, waarna hoofdstuk 6 de gebruikte literatuur bevat.

2 Speelgedrag

Spel lijkt nutteloos, grillig en inconsequent. Het omvat gedragingen die ook voorkomen bij activiteiten van volwassenen die fysieke vaardigheden, kracht en uithoudingsvermogen vergen, maar het doel van deze gedragingen blijft afwezig; er wordt geen voedsel gegeten, het risico op predatie wordt niet vermeden of een conflict wordt niet opgelost. Omdat spel riskant is vereist het tijd en energie. Dieren en mensen die spelen lijken daarom evolutionair gezien een achterstand op te bouwen; doordat zij hun tijd en energie steken in spelen in plaats van overleven en voortplanten, lijken zij hun kans op overleven negatief te beïnvloeden. Toch blijkt spel evolutionair gezien juist voordelen te hebben (Fagen, 1981). Waar speelgedrag vandaan komt en wat de functies hiervan zijn wordt beschreven in de volgende paragrafen.

2.1. Spel bij dieren

Verondersteld wordt dat dieren spelen omdat hun hersenen zich zodanig ontwikkelden dat de aanwezigheid van bepaalde neurale circuits begunstigd werden (Siviy & Panksepp, 1985). Hoe dit precies in elkaar zit is nog niet geheel duidelijk. Voorheen werd gedacht dat alleen zoogdieren speelden en dat dit samenhang met de aanwezigheid van een ontwikkeld limbisch systeem, maar inmiddels zijn er bewijzen dat diersoorten met een minder ontwikkeld limbisch systeem - waaronder schildpadden en vogels - ook spelen, en dat dit in sommige gevallen zelfs met objecten gebeurt (Fagen, 1981). Het gedrag is dus niet alleen gekoppeld aan de aanwezigheid van een ver ontwikkeld limbisch systeem en moet daarom ergens een andere basis hebben in de pre-limbische delen van de hersenen (MacLean, 1990). Een mogelijke optie zijn de nuclei basales: een structuur rondom de thalamus die onder andere bestaat uit de caudale nucleus, putamen en de globus pallidus. De nuclei basales stellen een organisme in staat om vrijwillige bewegingen uit te voeren en ledematen van het lichaam aan te sturen. Ook zijn zij betrokken bij het systeem van motivatie en beloning (Hersenstichting, 2017).

Pellis et al. (1993) onderzocht het effect van neonatale 6-hydroxydopamine (6-OHDA) laesies op het functioneren van de basale ganglia bij jonge ratten. De motorische patroonvorming bij speelgedrag werd aangetast en functioneerde niet meer naar behoren. Er kan geconcludeerd worden dat zowel de basale ganglia als het limbisch systeem betrokken zijn bij het uitvoeren van speelgedrag, en dat zoogdieren met hun snelle spelvormen en interacties hier een uitgebreid limbisch systeem op nagehouden hebben (Pellis & Pellis, 1996).

Het voordeel dat dieren uit speelgedrag halen en welk deel van de hersenen ze gebruiken, zou te vinden zijn in de uitwerking op zowel de neuronale structuur als in het neuronale functioneren. Met bepaalde methoden, waarbij een eiwitproduct van een bepaalde gen-klasse (bijvoorbeeld c-Fos) wordt gemerkt, worden de recent actieve hersendelen zichtbaar (Dragunow & Faull, 1989). Hiermee kan worden aangetoond welke hersendelen gebruikt worden tijdens spel. Omdat deze klasse genen ook betrokken is bij processen die geassocieerd worden met leren, geheugen en andere vormen van neurale plasticiteit (Kaczmarek, 1993; Morgan & Curran, 1991), kan de methode ingezet worden om meer te leren over de vermeende functies van spel.

Verder spelen ook bepaalde neurotransmitters waaronder dopamine (motivatie en beloning), noradrenaline en serotonine een rol bij de regulatie van spel (Blackburn et al., 1992; Salamone, 1994). Stimuli die resulteren in een speelse ervaring laten een verhoogde activiteit zien in de dopaminerge mesolimbische baan. Door de verhoogde afgifte van dopamine in onder andere de prefrontale cortex en de nucleus accumbens wordt een dier energiek en worden gedragspatronen gestimuleerd die speelse interactie mogelijk maken.

De speelse interactie uit zich bij dieren vaak in de vorm van speel-vechten, elkaar achtervolgen, het exploreren van de omgeving en het beweging-rotatie spel, waarbij dieren rennen, springen en (vaak in de lucht) roteren. Er zijn echter ook dieren die met objecten spelen (o.a. schildpad en chimpansee) en dieren die een moeder-kind spel vertonen (Fagen, 1981). Volgens Fagen (1981) spelen zowel dieren als mensen om zich voor te bereiden op de toekomst. Spel helpt daarnaast bij het ontwikkelen van flexibel aanpassingsgedrag (Bruner, 1976; Einon et al., 1978; Sutton-Smith, 1979), bij het versnellen van de ontwikkeling (Clark et al., 1977) en stimuleert hersengroei (Ferchmin et al., 1980). Tot slot lijkt spel een basis te vormen voor cognitieve en motorische vaardigheden (Stern, 1974b; Symons, 1978), kan het een bron van fysieke activiteit zijn (Fagen & George, 1977) en vergemakkelijkt het de erkenning van verwanten, bevordert het sociaal hechten en versterkt het de sociale band (Bekoff, 1978b; Wilson, 1973).

2.2. Spel bij kinderen

Spel lijkt dus evolutionair gezien voordelig te zijn en lijkt daarnaast ook genetisch te worden bepaald. Sinds de 19^e en 20^e eeuw bestuderen theoretici de oorsprong van het spelen en proberen zij uit te leggen waarom er gespeeld wordt en welke invloed het heeft op de ontwikkeling van kinderen (Saracho & Spodek, 1995).

Een aantal onderzoekers beschreef speelgedrag toen der tijd als nutteloos; gedrag wat werd uitgevoerd wanneer er aan de primaire behoeften was voldaan, maar er gewoonweg nog een teveel aan energie bestond (Rubin, 1982). Kinderen werden namelijk door hun ouders verzorgd en hoefden deze energie niet te steken in het overleven (als beschreven in Sacharo & Spodek, 1995).

Groos (1898) had echter andere bevindingen. Er wordt niet alleen gespeeld voor het plezier maar het heeft ook een diepere betekenis. Hij beschreef speelgedrag als een essentiële behoefte tijdens de kindertijd, omdat kinderen doormiddel van spelen vaardigheden voor de toekomst verwerven. Sigmund Freud (1856-1939) geloofde dat spelen kinderen kon helpen om negatieve gevoelens door een traumatische ervaring om te zetten in positieve gevoelens.

Kinderen spelen op veel verschillende manieren. Net als andere jonge dieren, bestaat speelgedrag bij jonge kinderen vaak uit speel-vechten en achtervolgen, beweging-rotatie spel, en exploratie spel (Hutt, 1989). De spelvorm hangt onder andere af van de aard van het kind, de interesses, de leeftijd en de fase waar het kind zich in bevindt (Hughes, 1999). Enkele spelvormen behoren alleen toe aan mensen, en zijn niet aan dieren toe te schrijven (Fagen, 1981).

Speel-vechten en achtervolgen

Het speel-vechten en achtervolgen blijkt er bij kinderen tussen 1 jaar en adolescentie op een soortgelijke manier uit te zien: als een speelse interactie waarbij er wordt gerend, achtervolgd, geworsteld, gesprongen met twee voeten tegelijk en waarbij er wordt gelachen (Blurton Jones, 1967; Aldis, 1975; Konner, 1972). De vorm van spel wordt bij veel verschillende culturen over de hele wereld gezien en dreigings- en overgavesignalen zijn afwezig. Het doel van dit spelen is niet om elkaar te verwonden, maar juist om elkaar sterker te maken of om een positie te bepalen (Aldis, 1975). Een door mensen nagemaakte vorm van het dierlijke speel-vechten en speel-stoeien is sport (Fagen, 1981). Dit wordt meestal gedaan door oudere kinderen en volwassenen en is verbonden aan regels.

Beweging- en roterend spel

Beweging- en roterend spel omvat glijden, rollen, springen, stuiten, slingeren, rondrennen en acrobatische manoeuvres (Aldis, 1975). Het doel van deze spelvorm is het ontwikkelen van motorische vaardigheden en het ontdekken van wat het lichaam aankan. In de Westerse gebieden worden deze activiteiten vaak uitgevoerd met behulp van speeltoestellen, maar eigenlijk voldoen een steile helling of een grote boomtak al. Ook het menselijk dansen valt onder beweging- en roterend spel. Dit lijkt sterk op het speels springen van verschillende diersoorten (Fagen, 1981).

Exploratiespel

Een uitdagende omgeving is er een die interessante dingen biedt. Hij wekt nieuwsgierigheid bij kinderen en nodigt uit tot het doen van ontdekkingen waarbij er oneindige mogelijkheden zijn. Bij exploratiespel draait het om het verkennen van de omgeving. Het kind wil ieder hoekje van de ruimte ontdekken, maar de voorwaarde is wel dat de omgeving deze vorm van spel mogelijk maakt. Het kan dus niet alleen een open omgeving zijn, maar moet onbekende stukken bevatten. Smalle paden door het hoge gras, dikke struiken met kruip en sluipruimtes en losse elementen die verkend kunnen worden op bruikbaarheid kunnen hier dienst voor doen. Een rijke variatie aan zintuiglijke stimuli nodigen uit tot exploratiespel (Tovey, 2011). Verder is de mogelijkheid voor een schuilplek heel belangrijk. Wanneer een kind wordt losgelaten op een plek, zoekt hij allereerst naar een plaats die dienst kan doen als schuilplek. Dit vormt een veilige omgeving voor het kind. Hierna zal het kind al dan niet met een soort- of leeftijdsgenoot de rest van de omgeving gaan verkennen (Louv, 2007). Exploratiespel kan vaak samengaan met fantasierijkspel, waarbij de omgeving verkend wordt als bijvoorbeeld een verzonnen personage.

Spelgerichte manipulatie

Spelgerichte manipulatie is een spelvorm die zeldzaam is onder dieren. Op jonge leeftijd wordt een object vooral ontdekt en kijkt het kind naar de eigenschappen ervan. Hoe zwaar is het? Welke vorm heeft het? Wat doet het object? Het kind benadert het object vaak langzaam, onderzoekend en voorzichtig. In het begin wordt het object frequent onderzocht en gemanipuleerd, maar na verloop van tijd wordt dit bij hetzelfde object steeds minder (Aldis, 1975). Wanneer het object volledig is onderzocht gaat het kind spelen met het object. Het ding wordt nu snel benaderd en op een ontspannen manier. Hierbij beweegt het kind en gebruikt het speel signalen. Deze signalen gebeuren niet lukraak of zonder functie. Een kind zal niet spelen wanneer het voor een lange tijd alleen gelaten wordt. Met spelen laat het kind zien dat hij zich op zijn gemak voelt bij iemand en dat het zelfverzekerd en zonder angst is (Fagen, 1981).

Moeder-kind spel

Op zeer jonge leeftijd vindt het moeder-kind spel plaats waarbij de moeder gebruikt maakt van verschillende geluiden die van ritme, hoogte en lengte veranderen. Daarnaast gebruikt zij veel verschillende gezichtsuitdrukkingen die over het algemeen overdreven worden, zich langzaam vormen en lang duren. Het kind reageert daarop met zijn eigen gezichtsuitdrukkingen, geluiden en met staargedrag. Dit staargedrag is zover bekend nog niet waargenomen bij dieren (Hinde, 1974). Op latere leeftijd gebruiken kinderen het spelgedrag in de context van het spelen met objecten (Dunn & Wooding, 1977) en tijdens het spelen van het spelletje 'kiekeboe' (Bruner & Sherwood, 1976). De uniciteit (Hinde, 1974), complexiteit, fijnheid en effectiviteit van dit spelen vormen een kader voor de cognitieve ontwikkeling van het kind (Dunn, 1976). Brazleton et al. (1975) beweert dat deze interactie onmisbaar is voor de ontwikkeling van de cognitieve vaardigheid. Dunn (1976) beweert echter dat het het ontwikkelingsproces van kinderen veel flexibeler is en dat kinderen hun ervaringen op latere leeftijd nog kunnen compenseren.

Spel met regels en fantasierijk spel

Oudere kinderen en volwassenen spelen vaker fantasiespellen: zij maken een afspraak om een bepaald spel te spelen waarin zij zich voordoen als iets of iemand anders. Zij kunnen bijvoorbeeld een rol aannemen van een indiaan, een elfje of een dier. Tijdens fantasiespellen leven kinderen zich helemaal in in de rol die zij aannemen: wanneer mogelijk verkleden zij zich en ze gedragen zich zoals het personage wat zij aannemen. Bij bestaande rollen als die van vader en moeder leren kinderen dat er verschillen zijn in hoe iedere rol zich gedraagt (Glascott-Burriss & Tsao, 2017). Bij fantasierollen ligt dit minder vast en hangt het af van de fantasie van het kind. Doughty (1923) beschreef kinderen uit een Bedoeïenendorp die speelden dat zij paarden waren. Deze vorm van spel is nog nooit waargenomen bij andere dieren, zelfs niet bij chimpansees, en dit suggereert dat deze vorm van spelen alleen bij mensen voorkomt.

Daarnaast zijn ook taalspelletjes en "Intellectueel spel" waaronder artistiek en wetenschappelijk creatief bezig zijn bijzondere spelvormen die men bij dieren niet tegenkomt. Dit houdt mogelijk verband met een of meer menselijke biologische of gedragsmatige kenmerken; ten eerste de hulpeloosheid en de langzame ontwikkeling van menselijke zuigelingen, ten tweede het menselijk gebruik van hulpmiddelen en taal en tot slot de unieke menselijke componenten van het cognitieve vermogen (Fagen, 1981).

2.3. Het belang van spelen

Eerder werd beschreven dat spelen lang gezien werd als een nutteloze bezigheid. Tegenwoordig zijn er echter veel bewijzen dat spelen een essentiële bezigheid is en dat spel een belangrijke functie heeft tijdens de ontwikkeling. De afwezigheid ervan kan zelfs nadelige gevolgen hebben wanneer het kind opgroeit (Louv, 2005).

Volgens Vygotski (1967) is de functie van spelen het ontwikkelen van zelfregulering; gedachten kunnen onderscheiden van actie, en het ontwikkelen van hogere cognitieve functies. De scheiding tussen het denken en het daadwerkelijk doen bereid kinderen voor om abstract te denken. Door het oefenen hiervan leren kinderen hun gedachten te manipuleren en monitoren zonder dat zij direct invloed op de werkelijke wereld uitoefenen. Zelfregulering is echter niet het enige voordeel van spelen. In het eerste levensjaar leren kinderen hun sensitieve en motorieke vaardigheden gebruiken om het eigen lichaam te verkennen. Tijdens het tweede jaar gaan kinderen aan de slag met het oefenen van deze vaardigheden op objecten in de omgeving. Deze activiteiten helpen kinderen om hun zelfvertrouwen te vergroten, waarna kinderen de uitdaging aan gaan in het sociale contact met leeftijdsgenootjes (Hughes, 1999).

Waar men vroeger dacht dat spelen een nutteloze bezigheid was, heeft onderzoek inmiddels aangetoond dat spel een essentiële rol speelt bij de ontwikkeling van kinderen. Verschillende soorten spel vergen verschillende niveaus van verfijning; daarom zorgt ieder type spel voor een andere ontwikkeling (Diamond & Hestenes, 1997). Er wordt daarbij onderscheid gemaakt tussen het effect van spel op het intellect, taal en sociale vaardigheden.

Spel en intellect

Het idee dat spelen kan leiden tot de ontwikkeling van probleemoplossende vaardigheden, creativiteit, divergent denken en taalverwerving wordt sterk beïnvloed door theorieën van Piaget (1962) en Vygotski (1967). Er bestaat immers een relatie tussen het vermogen om uiteenlopende problemen op te lossen, het vermogen om te generaliseren vanuit een startpunt om verschillende mogelijke oplossingen te overwegen en de karakteristieken van het speelmateriaal waarmee kinderen gespeeld hebben (Hughes, 1999). Kinderen die zich bezig hielden met uiteenlopende object spellen bleken meer flexibel en gebruikten een origineel probleemoplossend vermogen (Dansky & Silverman, 1975). Dansky (1980), ontdekte dat bepaalde cognitieve processen die betrokken zijn bij rollenspellen, zoals vrije associatie en symbolisch denken, veel lijken op processen die betrokken zijn bij divergent denken (Pepler, 1982). Kinderen kunnen het rollenspel gebruiken om problemen op te lossen en om te gaan met het dagelijkse leven. Wanneer kinderen de opdracht kregen om een model te ontwerpen mochten zij de rol van ontwerper aannemen. Omdat het een rollenspel was waren de kinderen vrij om te doen en te maken wat zij wilden. Echter wanneer zij dezelfde rol zouden vervullen in een echt team in plaats van in een rollenspel, werkten de kinderen minder effectief, waren zij gebonden aan tijd en aan de druk van het ontwerpen van een bepaald plan (Saltz & Brodie, 1982). Rollenspellen vormen een omgeving zonder stress, waarin kinderen zich voorbereiden op eenzelfde omgeving waar die druk wel aanwezig is, zodat zij hier efficiënt mee om kunnen gaan.

Spel en creativiteit lijken gelijk op te gaan (Caplan & Caplan, 1973). Singer en Rummo (1973) beschrijven dat zeer creatieve jongens communicatiever, nieuwsgieriger, expressiever en speelser waren (Pepler, 1982). Hutt en Bhavnani (1976) beschreven daarnaast dat jongens die nieuwe speelmaterialen ontdekten en ze fantasierijk gebruikten, creatiever waren dan hun leeftijdsgenoten.

De relatie tussen cognitie en spel is complex en lastig te isoleren (Dunn & Herwig, 1992). Het wil niet zeggen dat het spelen van rollenspellen ervoor zorgt dat kinderen creatieve probleem-oplossers worden, maar het is mogelijk dat deze vorm van spelen en het probleem-oplossend vermogen dezelfde intellectuele vereisten delen (Hughes, 1999). Veelbelovend onderzoek bewijst wel dat rollenspellen de intellectuele flexibiliteit van kinderen verhogen. Deze flexibiliteit wordt beschouwd als een essentieel onderdeel van het creatieve proces (Hughes, 1999).

Spel en taal

Het verband tussen spel en taalbegrip is complex en de mechanismen die hierbij zijn betrokken zijn nog niet volledig bekend. Toch ondersteunen een aantal studies sterke correlaties tussen rollenspellen en de ontwikkeling van taal bij kinderen. Saltz en Brodie (1982) geven aan dat deze vorm van spelen bijvoorbeeld bijdraagt aan het vormen van de woordenschat bij kinderen. Zij maken immers veel contact met leeftijdsgenoten en leren op een bepaalde manier een rol aan te nemen en te vervullen.

Daarnaast maken kinderen kennis met de communicatieve functie van het delen van objecten (Dunn & Herwig, 1992; McCune-Nicolich & Bruskin, 1982) en leren kinderen belangrijke aspecten binnen hun rollenspel te bespreken met hun leeftijdsgenoten (Brown & Prescott, 1999; McKimmey, 1993). Spel vormt hierbij een basis bij het opbouwen van taal en heeft in ieder geval een faciliterende functie (Caplan & Caplan, 1973).

Voordelen van spelen op sociaal gebied

Spelen kan het zelfvertrouwen van kinderen vergroten (Caplan & Caplan, 1973; Trawick-Smith, 1994). Een van de functies van spel is het aanmoedigen van kinderen om hun eigen regels te ontwerpen, hun eigen interacties te regeren en hen te stimuleren om zich te concentreren op de betekenis achter alle menselijke sociale interactie (Hughes, 1999, p. 193). Kinderen tot zeven jaar gebruiken spel om zichzelf het gevoel te geven dat zij de controle hebben en om dagelijkse gebeurtenissen te verwerken (Caplan & Caplan, 1973). Flannery en Watson (1993) onderzochten 66 kinderen tussen vier en acht jaar oud terwijl zij vrij met andere leeftijdsgenoten speelden. Flannery geeft aan dat vrij spel positief gerelateerd is aan het accepteren van leeftijdsgenoten en het ontwikkelen van sociale vaardigheden. Kinderen die positief reageren tijdens spel, bijvoorbeeld door samen te werken, objecten te delen en passend te reageren, zijn populairder dan kinderen die dit niet doen (Hughes, 1999). Populaire kinderen worden zelfs beschouwd als vriendelijker en zijn over het algemeen intelligenter, tonen hogere academische prestaties en hebben meer zelfvertrouwen dan non-populaire kinderen (Boivin & Begin, 1989).

2.4. Spel en beweging gerelateerd spelen

Niet alle vormen van spel zorgen meteen voor fysieke activiteit. Er wordt daarom onderscheid gemaakt tussen spel gerelateerd spelen en beweging gerelateerd spelen. Waar spel gerelateerd spelen vooral bijdraagt aan de ontwikkeling van intellect en taalvaardigheid, zorgen fantasierijke spellen naast plezier ook vooral voor beweging en actief spel. Actief spel impliceert fysieke activiteit waarbij energie vrij komt die de hartslag van een kind laten verhogen. De duur en intensiteit van actief spel veranderen wanneer het kind zich ontwikkelt (Herrington & Brussoni, 2015).

Het promoten van beweging gerelateerd spelen lijkt dus een oplossing te zijn voor de huidige problematiek rondom overgewicht en gezondheidsproblemen bij kinderen. Buitenspelen wordt daarom aangemoedigd als middel om fysieke activiteit te bevorderen en risicofactoren als overgewicht, een hoge bloeddruk en dyslipidemie af te wenden (Strong et al., 2005; Janssen & Leblanc, 2010). Het Obesity Center in de U.S. Centers for Disease Control gaven zelfs aan dat spelen de enige vereiste is voor het promoten van fysieke activiteit. Het promoten van buitenspelen zou een betekenisvolle impact kunnen hebben op de fysieke activiteit van kinderen. Echter, wanneer alleen gefocust wordt op spel als fysieke activiteit wordt spelen een doel in plaats van een activiteit die kinderen uitvoeren omdat zij er plezier in hebben (Alexander et al., 2014; Lester & Russell, 2014). Onderzoek toont aan dat het bevestigen van fysieke activiteit als doel bij spelen, het beeld over spelen bij kinderen verandert. Alexander et al. (2015) ontdekte dat sommige kinderen tussen 7 en 11 jaar oud beweging gerelateerd spel beschreven als superieur tegenover andere spelvormen. Bij kinderen die van nature minder actief zijn, werkt deze redevoeering averechts, omdat zij spel hierdoor in verband brengen met structuur en beweging (Council on Sports Medicine and Fitness & Council on School Health, 2006). Spel kan dus in twee onderdelen worden ingedeeld: gestructureerd spel, wat meestal plaats vindt op een bepaalde plek, door volwassenen is gepland en door volwassenen gemonitord wordt; en ongestructureerd spel, wat spontaan ontstaat en door de kinderen zelf geregisseerd wordt (Herrington & Brussoni, 2015).

Wanneer kinderen mee doen aan georganiseerde activiteiten komen zij vaak niet aan de aanbevolen 60 minuten beweging per dag (Tremblay et al., 2011). Kinderen zijn hierbij vaak minder dan 25% van de tijd actief bezig, terwijl kinderen tussen 6 en 11 jaar oud die ongeorganiseerd buiten spelen tot wel 41% van de tijd actief zijn (Sacheck et al., 2011; Nettlefold et al., 2011). Kinderen die binnen spelen zijn tot ongeveer 18% van de tijd actief bezig (Kneeshaw-Price et al., 2013). Verder zijn er niet alleen verschillen wanneer het gaat om georganiseerde en niet-georganiseerde activiteiten. Wanneer verschillende omgevingen met elkaar worden vergeleken blijkt dat kinderen die spelen in een op materiaal gebaseerde speeltuin ongeveer 5 minuten of minder aaneengesloten spelen. In een op natuur gebaseerde omgeving kunnen deze speelminuten oplopen tot wel 30 minuten aaneengesloten spelen. Daarnaast doen kinderen aan diverse en meer complexe soorten spel in een natuurlijke omgeving, en staan de kinderen op een materiele speeltuin voor een groot deel van de tijd in de rij om van het speeltoestel gebruik te kunnen maken (Luchs & Fikus, 2013). Een groene omgeving zorgt niet alleen voor het langer en complexer spelen, maar ook voor een verhoging van lichte en matige fysieke activiteit onder kinderen (Dyment & Bell, 2008). Verder zijn kinderen sneller geneigd om mee te spelen wanneer de activiteiten plezierig en ongestructureerd zijn (Herrington & Brussoni, 2015; Council on Sports Medicine and Fitness & Council on School Health, 2006).

Uit onderzoek blijkt dus dat buitenspelen, met name in een groene of natuurlijke omgeving, zorgt voor meer lichamelijke beweging en daarmee het risico op obesitas bij kinderen verlaagt. Een groene omgeving herbergt meer diverse vormen van spel voor kinderen van verschillende leeftijden. Dit is cruciaal omdat speelplaatsen die speciaal zijn ontworpen voor fysieke activiteiten, de van nature minder actieve kinderen niet aanzet tot bewegen. Daarnaast is het ook belangrijk dat de nadruk bij spelen niet gelegd wordt op beweging omdat van nature minder actieve kinderen spelen hierdoor als onprettig ervaren. Spelen dient vrij, ongestructureerd en onbezorgd te zijn; beweging volgt vanzelf.

2.5. Eisen om speelgedrag uit te kunnen voeren

Spelen is een vrijwillige activiteit die afhangt van de leerruimte van het individuele kind en de levensfase waarin het zich bevindt. Dit hoofdstuk omvat verschillende eisen waaraan voldaan moet worden om speelgedrag te bevorderen. Wanneer deze onderdelen niet mogelijk zijn verkleint de neiging tot spelen bij kinderen. Belangrijke voorwaarden voor het ontstaan van spel zijn bijvoorbeeld plezier en de mogelijkheid om risico's in te kunnen schatten.

Risicovol spelen

Terwijl Little (2006) risico beschrijft als elke vorm van gedrag waarbij de uitkomst onzeker is, geeft Lindon (1999) aan dat er verschil is tussen risico en gevaar. Gevaar omvat hierbij een fysieke situatie die potentieel schadelijk is. Bij risico is er een mogelijkheid op gevaar, maar hoeft dit niet altijd de uitkomst te zijn.

Risicovol spelen bestaat uit drie verschillende elementen (Stephenson, 2003):

- Iets proberen te doen wat nog niet eerder gedaan is.
- Op het randje van een eigen grens staan, meestal op gebied van hoogte of snelheid.
- Een eigen angst overwinnen.

Wanneer kinderen ouder worden geven zij aan dat de aanwezigheid van risico's een van de redenen is waarom zij spelen (Bond, 2013). De mogelijkheid dat het mis kan gaan geeft voor kinderen de uitdaging om te bewijzen dat ze het kunnen. Als er niets mis kan gaan, en er dus geen risico aan verbonden is, is spel lang niet zo spannend. Het nemen van risico's hangt samen met positieve associaties voor het welzijn en leren van kinderen. Het stelt hen namelijk in staat om hun eigen grenzen te verleggen en hun angsten te overwinnen, waarna ze vol trots kunnen terugkijken op hun eigen ontwikkeling. Het gaat hierbij om het gevoel van het "zelf kunnen" waarbij kinderen een gevoel van zelfbekwaamheid ontwikkelen (Dweck, 2000).

Daarnaast houdt het nemen van risico's verband met het leerproces van kinderen (Tovey,2011). Allereerst omdat het nemen van risico's onderdeel is van het leven. Door risico's te nemen tijdens het spelen leren kinderen deze in te schatten en ermee om te gaan. Het nemen van risico's gaat letterlijk gepaard met vallen en opstaan, waarbij kinderen hun lichaam leren kennen, hun eigen grenzen leren opzoeken, hun beperkingen leren overwinnen en hun mogelijkheden leren vergroten. Verder wordt het nemen van risico's tijdens spel geassocieerd met emotioneel welbevinden, mentale gezondheid en veerkracht. Een gebrek aan risico's zorgt voor een verminderde veerkracht en zorgde voor een vermeerdering van psychische gezondheidsproblemen (UK Mental Health Foundation, 1999). Stephenson (2003) geeft aan dat het in bedwang houden van de zenuwen wanneer het bijna mis kan gaan van vitaal belang is voor het emotionele welbevinden.

Om risicovol spelen toch enigszins veilig te maken kunnen er bepaalde afspraken worden gemaakt. Een goed voorbeeld hiervoor zijn de klimregels bij bomen (Hirsch en van Loon, 2016):

- Er kan beter niet geklommen worden wanneer het regent of net geregend heeft; de boom wordt namelijk glad.
- De klimroute bepalen vanaf de grond is een manier om het overzicht te bepalen en de terugweg makkelijker te vinden.
- Om zo stevig mogelijk te klimmen is het belangrijk om de boom altijd op drie plekken vast te houden; met twee voeten en één hand, of met één voet en twee handen.
- De boom is het sterkst dicht bij de stam, dit is de beste klimplek.
- Het leren van herkennen van dode takken is belangrijk. In de zomer hebben deze takken geen bladeren en in de winter zit de schors vaak los of ontbreekt deze. Dode takken dienen ontweken te worden.
- De boom is zowel sterk als flexibel; hij kan soms bewegen door de wind, maar zal niet afbreken.

Plezier

Kinderen zijn intrinsiek gemotiveerd om te leren tijdens het spelen. Dat betekent dat spel geen doel mag hebben en dat kinderen zelf hun eigen regels bedenken. Om natuurlijk speelgedrag uit te kunnen voeren is het belangrijk dat kinderen ongestructureerd kunnen spelen; het spel is niet door volwassenen gepland, vindt spontaan plaats en de kinderen regisseren zelf hun spel. De belangrijkste onderdelen van spelen vinden kinderen namelijk plezier, zelf keuzes maken en vrijheid. Wanneer deze onderdelen niet aanwezig zijn, zien kinderen de activiteit niet meer als spel en dit heeft invloed op hun interesse in de activiteit en de deelname daarvan (Glenn et al., 2013).

De omgeving

Een van de eisen om speelgedrag uit te kunnen voeren is de omgeving. Of speelgedrag ontstaat hangt voor een groot deel af van deze speelomgeving. Hoe deze er precies uit ziet en aan welke eisen de speelvriendelijke omgeving moet voldoen, wordt behandeld in het volgende hoofdstuk.

3 De speelvriendelijke groene ruimte

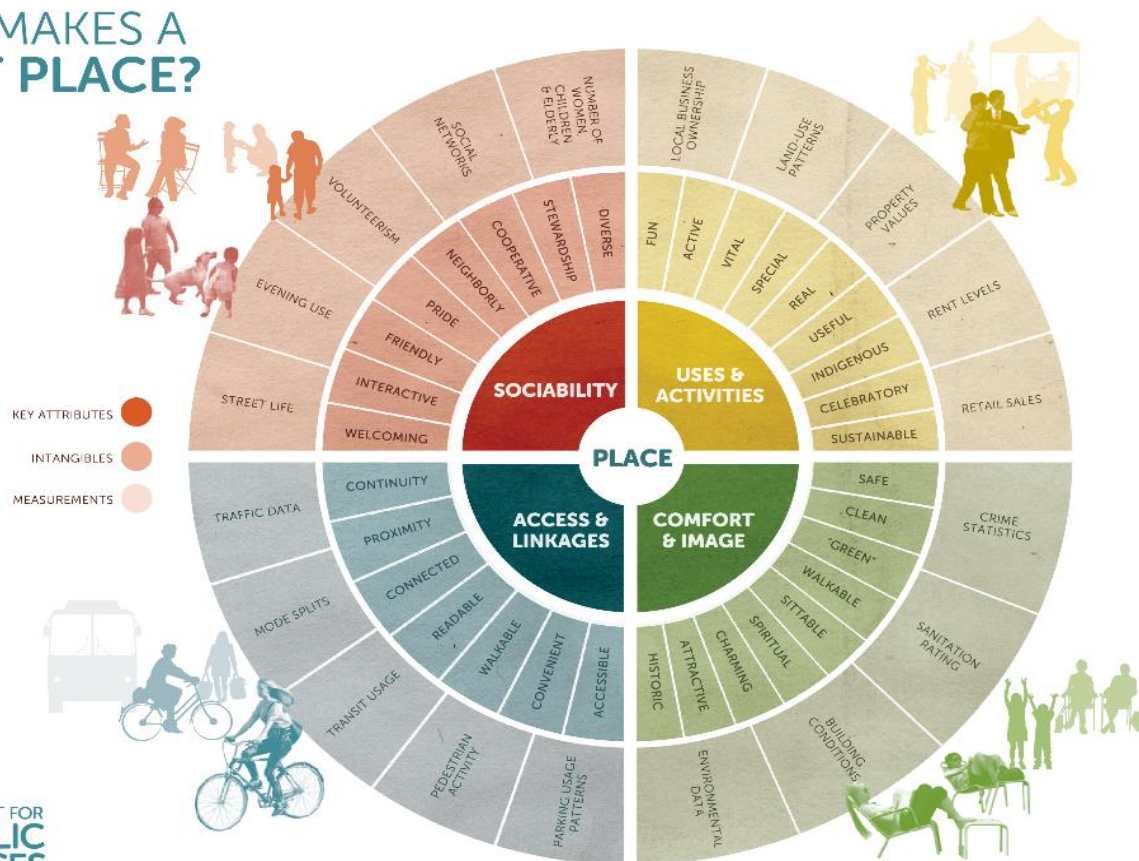
Wanneer er gesproken wordt over ruimte kan dit verschillende betekenissen hebben. Er wordt onderscheid gemaakt in onder andere open ruimte en openbare ruimten. Openbare ruimte is de gemeenschappelijke fysieke ruimte die leden van een samenleving hebben, inclusief de daarop betrekking hebbende mentale en sociale ruimte (Brok, 2010).

De openbare ruimte

Wat maakt een openbare ruimte tot een “goede” ruimte? Volgens The Project of Public Spaces (PPS, 2015) gaat het om vier cruciale factoren:

- Gezelligheid (sociability)
- Gebruik en activiteiten (uses and activities)
- Toegang en verankering (access and linkage)
- Comfort en uitstraling (comfort and image)

WHAT MAKES A GREAT PLACE?



FIGUUR 2 - DE GESCHIKTE OPENBARE RUIMTE

Gezelligheid omvat hier vooral de sfeer van de omgeving, hoe deze eruit ziet en welke interactie met de omgeving er mogelijk is. Gebruik en activiteit weergeeft onder andere de duurzaamheid van het gebied, welke doelen de omgeving heeft en welke activiteiten er mogelijk zijn. Comfort en uitstraling beschrijft vooral hoe veilig de ruimte is, of het er schoon is en hoe groen de omgeving bijvoorbeeld is. Tot slot omschrijft toegang en verankering hoe het gebied verbonden is, hoe het te bereiken is en voor welke gebruikers het toegankelijk is. Een geschikte openbare ruimte is de basis voor een geschikte open ruimte.

De open ruimte

De open ruimte is een onderdeel van de openbare ruimte en omvat elk stuk open land waar geen gebouwen op staan en ook toegankelijk is voor publiek. De ruimte biedt recreatiegebieden en draagt bij aan de milieukwaliteit en aan het beeld van de wijk. De open ruimte bestaat bijvoorbeeld uit schoolpleinen, speeltuinen, openbare zithoeken en openbare pleinen. Ook de groene ruimte valt onder de open(bare) ruimte (EPA, 2017).

De groene ruimte wordt gedefinieerd als een gebied van gras, bomen of andere vegetatie die samen een ruimte voor recreatieve of esthetische doeleinden vormen, in een gebied wat verder stedelijk is. Hier vallen bijvoorbeeld parken, plantsoenen en speelveldjes onder, die (in ieder geval voor een groot deel van het jaar) voor publiek toegankelijk zijn. Daarnaast is er “snippergroen” wat bestaat uit begroeiing bij de woning en bermen langs een weg of waterkant. Volgens Louv (2005) werd er vroeger veel gebruik gemaakt van dit groen, omdat een heel klein stukje al enorm interessant voor kinderen kan zijn.

Tegenwoordig is het niet de bedoeling dat dit groen betreden wordt en verdwijnen veel van de weelderige, niet-ontworpen stukjes groen. Hiermee verdwijnen niet alleen de incidentele speelplekjes voor kinderen, maar door de groei van de bevolking en de nood aan woningen en kantoorpanden worden ook de grotere speelplekken voor kinderen afgebroken. Als er al een nieuwe speelplek voor terugkomt is deze vaak ontworpen met speeltoestellen en zachte ondergronden, of bestaat hij uit een ruimte van tegels met een enkel klimrek. Dit is in geen geval een plek die uitnodigt tot spelen.

Dit hoofdstuk beschrijft daarom de speelvriendelijke openbare groene ruimte die wel uitnodigt tot spelen, met het doel om meer van deze ruimten te creëren en deze in de leefomgeving te impliceren.

3.1. Het belang van groene speelplekken

Tegenwoordig neemt de bevolkingsdichtheid steeds meer toe. In 2010 woonden er in Nederland al gemiddeld 490 mensen per vierkante kilometer. Hiermee is Nederland een van de dichtstbevolkte landen ter wereld (Nisbet & Zelenski, 2014). Zo dicht op elkaar leven in een bebouwde omgeving brengt nadelen met zich mee. Zo hebben mensen in de stad 21 procent vaker last van angststoornissen en 39 procent vaker last van een depressie. Opgroeien in de stad lijkt zelfs nog meer nadelen te hebben: zij hebben 50 procent vaker last van schizofrenie tegenover géén verhoogde kans op schizofrenie bij kinderen die na hun vijftiende pas naar de stad verhuizen (Potwarka et al., 2008).

Het is dus duidelijk dat de leefomgeving een belangrijke factor is die de hersenen van mensen en dieren vormt. Waar de merels in de stad hoger zingen door het achtergrondgeluid dan de merels in het bos (Ripmeester, 2009), gaan mensen door sociale druk in de stad anders om met sociale stress dan mensen op het platteland. Wanneer kinderen aan sociale druk van de stad worden blootgesteld lijken zij hier later extra gevoelig voor te zijn (Lederbogen et al., 2011). Chronische blootstelling aan het stadsleven kan ingrijpende gevolgen voor de gezondheid hebben: door stress verandert niet alleen het eetpatroon waardoor overgewicht kan ontstaan, maar stress zorgt er ook voor dat het afweersysteem niet meer optimaal werkt waardoor ziekten makkelijker ontstaan. Verder stijgt de kans op hart- en vaatziekten en speelt stress een rol bij het ontstaan van o.a. burn-outs en depressies (Nisbet en Zelenski, 2014).

Waar leven in de stad zorgt voor veel stress, zorgt leven in een natuurlijke omgeving voor minder stress. Natuur in de stad helpt dus om gezond te blijven. Onderzoekers van de Universiteit van Glasgow vonden een directe relatie tussen de aanwezigheid van parken en boszones, de levensduur en het aantal zelfmoorden van de mensen die in de 268 stadsgebieden in Engeland woonden. Hoe groter de groenzone in de buurt was, hoe groter het effect op de gezondheid: de levensduur was gemiddeld langer en het aantal zelfmoorden was lager (Mitchell et al., 2011). De drempel voor het ontstaan van gezondheidsvoordelen blijkt echter verrassend laag te zijn. Een klein beetje natuur helpt al; wanneer mensen kijken naar natuurfoto's verhoogd de activiteit in de auditieve schors (luisteren), het pallidum (vrije beweging), de caudatus (gevoel van waarde en het precunius (zelfbewustzijn en reflectie). Foto's van de stad activeren vooral de visuele schors (kijken) en de temporale pool (rekening houden met anderen) (Kim et al., 2010). Het effect is het grootst wanneer iemand zich in de natuur zelf bevindt zonder iets van de stad te zien (Hauru et al., 2012).

Maar waarom werkt groen eigenlijk zo goed? Het effect van groen heeft onder andere te maken met het aandachtssysteem in de hersenen (Kaplan, 1995). Er zijn twee soorten aandachtssystemen die elkaar afwisselen: Het onvrijwillige- en het gerichte aandachtssysteem. Het onvrijwillige aandachtssysteem wordt gestuurd door geluid, kleur en beweging. De onvrijwillige aandacht gaat uit naar alles wat gehoord en gezien kan worden. Daar tegenover staat het gerichte aandachtssysteem wat meer gericht is op de innerlijke persoon. Het speelt onder andere een belangrijke rol bij het leren, concentreren en (zelf)reflecteren. In de stad staat het onvrijwillige aandachtssysteem vooral in werking en worden de hersenen overladen met prikkels, bewegen de ogen snel heen en weer en wordt er gefixeerd op details (Berto, 2008). Terwijl de gerichte aandacht zich een weg vecht om te blijven concentreren, raken de reserves dopamine in het lichaam op. Het wordt nog moeilijker om geconcentreerd te blijven, de zelfbeheersing wordt lastiger, verleidingen zijn moeilijker te weerstaan en de zelfreflectie komt in gedrang (Greer et al., 2013).

Terwijl de stad zorgt voor een overmaat aan prikkels, wordt in een groene omgeving vooral het gerichte aandachtssysteem geactiveerd. Bomen en planten zijn prikkelarm en brengen een lichte fascinatie met zich mee. Hierdoor blijft de onvrijwillige aandacht op de achtergrond (Joye et al., 2013). De gerichte aandacht, het werkgeheugen en de zelfbeheersing kunnen zich herstellen. Naast het feit dat groen rust brengt, nodigt natuur ook uit tot spelen. Onderzoek van de Vries (2008) geeft aan dat kinderen die opgroeien in een omgeving zonder natuur minder buiten spelen. Verder bewijst een studie van de Cornell University dat hoe meer uitzicht kinderen op groen hadden, hoe beter zij om konden gaan met stressvolle levenservaringen (Wells en Evans, 2003).

Ook voor kinderen zitten er veel voordelen aan spelen in de buitenlucht. Naast de bovengenoemde voorbeelden biedt een groene speelomgeving kinderen unieke mogelijkheden die zij binnen niet kunnen krijgen. Zo hebben ze de ruimte en vrijheid om dingen uit te proberen, om rond te rennen en om te klimmen. De groene speelvriendelijke ruimte is een plek die verandert en getransformeerd kan worden en die daarom uitnodigt tot handelen. Ze zijn hierbij vrij om materialen te combineren op uitdagende manieren en krijgen de mogelijkheid om verbindingen te leggen tijdens dit leren. Omdat de omgeving zowel dynamisch is als steeds verandert, nodigt hij uit tot exploratie, nieuwsgierigheid en verwondering. Kinderen gebruiken er al hun zintuigen, ze leren er bewegen, sluiten vriendschappen, doen een poging tot onderhandelen en leren problemen tussen leeftijdsgenoten op te lossen (Tovey, 2011).

Een groene omgeving is dus van groot belang voor zowel de gezondheid van het kind als voor de uiting van het speelgedrag. Terwijl kinderen in het begin vaak aangetrokken worden tot speeltoestellen, waardeerden zij later de natuurlijke onderdelen als gras, struiken en bomen het meest en spelen ze daar het langst aan één stuk door. Figuur 3 laat zien dat kinderen op de eerste afbeelding zonder groen weinig gebruik maken van de ruimte. Op de tweede afbeelding is er wel groen aanwezig; de kinderen maken ineens meer gebruik van de ruimte en spelen langer achter elkaar door. De voorkeur van een kind gaat uiteindelijk uit naar natuurlijke omgevingen om in te spelen (Moore 1986; Titman, 1994).



FIGUUR 3 – HET VERSCHIL TUSSEN EEN OMGEVING ZONDER GROEN EN EEN OMGEVING MET GROEN.

3.2. Eisen voor de groene ruimte – hoe speelgedrag optimaal tot uiting komt

Welke vorm van spel kinderen het leukst vinden, hangt af van het kind zelf en in welke fase het zit. Sommige kinderen houden meer van beweging gerelateerd spelen terwijl andere kinderen meer van fantasiespellen houden. Een openbare groene ruimte moet dus kansen bieden voor meerdere vormen van spel (Herrington, 1997; Samborski, 2010; McLean, 2012).

Omdat het niet altijd even makkelijk is om natuurlijke elementen aan te brengen bij de huidige op materiaal gebaseerde speeltuinen, zijn er zeven onderdelen (Seven C's) bedacht als criteria waaraan een speelvriendelijke groene ruimte minimaal aan moet voldoen:

1. Karakter: dit onderdeel omvat de sfeer van het gebied en bestaat uit onder andere de lichtkwaliteit, verschillende kleuren en de aanwezigheid van zacht materiaal.
2. Context: dit onderdeel impliceert hoe het gebied op de omgeving inwerkt. Het kan bijvoorbeeld een speelplek op het dak, op de grond of onder de grond zijn. Daarnaast wordt er gekeken hoe de speelplek in de omgeving past en in wat voor buurt hij ligt.
3. Connectiviteit: dit onderdeel duidt op het fysieke en visuele verband met de speelplek. Het is nauw verbonden met de fysieke en cognitieve ontwikkeling bij kinderen. Zo leren kinderen buiten op de speelplek bijvoorbeeld de verschillende seizoenen ervaren en kunnen ze aangeven wat er verandert (Coombes et al., 2013).
4. Afwisseling/veranderlijkheid: dit onderdeel geeft het belang van plekken van verschillende grootten binnen het speelgebied, en hoe deze plekken met de tijd veranderen. Verandering is nauw verbonden met de cognitieve en emotionele ontwikkeling van kinderen. Verder staat ook verandering in tijd in verband met de ontwikkeling van kinderen (Allen & Marotz, 2000). Planten en dieren in de omgeving zijn bijvoorbeeld niet altijd hetzelfde en wisselen per seizoen; ze vormen een natuurlijke barrière tegen zon en wind; en bloemen, zaden en bladeren vormen een aangenaam soort speelgoed voor kinderen.
5. Kans/mogelijkheid: het kans-criterium vormt de mogelijkheid voor kinderen om te creëren. Dit deel van de omgeving wordt ook wel een rommel-zone genoemd en bevat zand, modder, water en andere losse elementen die kinderen kunnen manipuleren en verplaatsen (Greenman, 2005). Het criterium omvat spontane exploratie, wat gelinkt wordt aan de ontwikkeling van fysieke en cognitieve vaardigheden (Frost & Klein, 1979).
6. Helderheid: dit onderdeel integreert fysieke en perceptuele leesbaarheid. Kinderen van ongeveer vijf jaar oud hebben nog geen volledig ontwikkeld zicht. Speelplekken moeten dus mysterieus genoeg zijn om op ontdekking te gaan, maar niet te verwarrend omdat kinderen dan ophouden met spelen (Shaw, 1987). Een enkel speeltoestel kan het speelgedrag onderbreken. Een klimrek wat in het midden van het speelterrein staat, kan er bijvoorbeeld voor zorgen dat kinderen teveel onderbroken worden tijdens het spelen van "tikkertje".
7. Uitdaging: dit criterium houdt verband met de mogelijkheid tot fysieke en cognitieve uitdaging die aanwezig is in het speelgebied. Het nemen van risico's is belangrijk voor de gezondheid en ontwikkeling van kinderen omdat het hen helpt om hun eigen mogelijkheden te ontdekken, de omgeving te verkennen en risico's in te schatten (Moore et al., 1992; Lavrysen et al., 2015; Brussoni et al., 2012; Brussoni et al., 2015). Een speelomgeving moet dus risico's bevatten zonder echt gevaarlijk te zijn.

De zeven onderdelen tonen veel overlap met de eisen die aan de openbare ruimte worden gesteld, maar zijn daarnaast uitgebreider beschreven en aangepast op de behoeften van het kind. Waarom deze zeven onderdelen goed werken bewijzen Herrington en Brussoni (2015). In een omgeving zoals de eerste afbeelding van figuur 4 spelen kinderen ongeveer 5 minuten aan een stuk door, terwijl de kinderen in de groene omgeving van de tweede afbeelding van figuur 4 tot wel 30 minuten aan een stuk door spelen. Dit geeft aan hoe belangrijk het is dat een speelomgeving niet uit speeltoestellen, maar uit groen bestaat. Hoe de groene speelvriendelijke omgeving er precies uit ziet wordt beschreven in het volgende hoofdstuk.



FIGUUR 4 - HET VERSCHIL TUSSEN EEN SPEELTOESTEL EN EEN KLIMBOOM

3.3. Het uiterlijk van de speelvriendelijke openbare groene ruimte

Een speelvriendelijke openbare ruimte kan in twee onderdelen worden ingedeeld:

1. Een natuurlijke speelomgeving met natuurlijke losse elementen.
2. Een ontworpen speelomgeving met toestellen om op te spelen.

Een openbare speelvriendelijke groene omgeving verschilt in veel opzichten van op speelmateriaal gebaseerde speeltuinen, die meestal gestandaardiseerde apparaten en rubbermatten omvatten (Woolley, 2008). Op deze speelplekken houden kinderen zich aan de voorgeschreven activiteiten, terwijl een natuurlijke speelvriendelijke omgeving ongestructureerd spelen mogelijk maakt. Een speelomgeving met speeltoestellen voldoen dan ook niet aan de bovengenoemde zeven onderdelen. Onderzoek wijst verder uit dat een natuurlijke speelomgeving en natuurlijke elementen in de speelomgeving van kinderen meer uitnodigt tot spelen (Woolley & Lowe, 2013).

Kort beschreven bevindt de natuurlijke speelomgeving zich in de buitenlucht en bevat het planten, zand, stenen, water en andere natuurlijke elementen die als speelmateriaal kunnen dienen. Een heuvelachtig terrein biedt nog meer mogelijkheden: Kinderen kunnen van de heuvels afrollen of deze als glijbaan gebruiken bijvoorbeeld (Herrington & Brussoni, 2015).

Bij het (her)inrichten van een speelvriendelijke omgeving is het belangrijk om te bedenken wat het kind zou willen. Daarnaast reflecteert de speelruimte de waarden, het leerproces en de ontwikkeling van het kind. De eerder beschreven eisen aan de speelvriendelijke ruimte geven aan dat kinderen de omgeving als het ware lezen in de vorm van symbolen die staan voor wat er van ze wordt verwacht. Een omgeving met voetballen en klimtoestellen staat bijvoorbeeld voor fysieke activiteit en een oppervlak met genummerde lijnen geeft het leren van cijfers als doel van dat spel aan. Een dergelijke omgeving past dus eigenlijk niet bij het beeld van een kind: nieuwsgierig, onderzoekend, creatief, speels, fantasierijk en verbonden met de wereld om hem heen (Tovey, 2011).

Om deze eigenschappen en het natuurlijke speelgedrag van kinderen tot uiting te laten komen bestaat de omgeving in ieder geval uit de volgende elementen:

- **Klimbomen:** Klimbomen hebben veel verschillende functies. Een klimboom heeft bij voorkeur een "lage instap"; één of meerdere zijtakken die laag bij de grond groeien waarna de volgende takken zich op klimhoogte van het kind bevinden. Het is dus zaak om de bomen niet te snoeien. Een ander voordeel van klimbomen is dat zij vaak een thuis zijn voor veel vogels, wat ruimte geeft aan veelsoortige vogelconcerten. Verder dienen deze bomen als een natuurlijke schaduw- en schuilplek en dempen zij verkeersgeluiden. Klimbomen kunnen ook gebruikt worden om onderdelen aan op te hangen. Een autoband of een dik touw aan een sterke tak doen al gauw dienst als schommel. Hierbij is het belangrijk dat de boom niet beschadigd en kan er gebruik gemaakt worden van een ophangband. Verder stimuleren ze kinderen ook op andere wijze door bijvoorbeeld aan te zetten tot fantasiespel (van Loon en Hirsch, 2016). Een boom is op zichzelf al veranderlijk; met de seizoenen veranderen de bladeren van kleur en ontstaan er knoppen, bloemen en vruchten. Met wat voorzichtigheid kunnen kinderen de bladeren, takken en bloesem van een boom in hun spel gebruiken. Kleine takjes kunnen worden afgebroken en losliggende worden gebruikt om bijvoorbeeld hutten van te maken. Als klimboom zijn de volgende boomsoorten onder andere geschikt:

- Haagbeuk
- Zomereik
- Linde
- Esdoorn
- Gewone en rode beuk
- Paardenkastanje
- Wilg
- Populier
- Walnoot
- Grove den
- Mispel
- Fruitbomen



FIGUUR 5 - VOORBEELD VAN EEN KLIMBOOM

- **Gevelde boomreuzen/ boomstammen:** Boomstammen die op de grond liggen lenen zich goed om op te klimmen, overheen te springen of rennen, om het evenwicht op te bewaren en om op uit te rusten. Geschikte houtsoorten bestaan uit harder hout van bijvoorbeeld eiken, tamme kastanjes of robinia's (van Loon en Hirsch, 2016; Leufgen & van Lier, 2007).
- **Hoogtes en laagtes:** heuvels en dalen kunnen op veel creatieve manieren worden gebruikt door kinderen, bijvoorbeeld om op te klimmen, om vanaf te rollen en om hutjes tegenaan te bouwen. Hoogtes en laagtes komen soms al voor in het landschap, maar ze kunnen ook worden aangelegd wanneer zij niet aanwezig zijn. Hoogtes kunnen verder ook gebruikt worden om tunnels in aan te brengen. Een tunnel onder de grond door geeft een extra spannende ervaring voor kinderen van alle leeftijden.
- **Andere klimplekken als rotsen en stenen:** Natuurlijke klimstenen of grote rotsen die in natuurlijke vormen worden uitgeslepen kunnen prima dienst doen als klimmogelijkheid. In tegenstelling tot ontworpen klimrekken kunnen kinderen hier hun eigen route kiezen en moeten ze hun handen en voeten ver, hoog of laag plaatsen. Op die manier ontwikkelen ze al hun spieren en blijft het een uitdaging om steeds weer op de steen te klimmen. Hoe groter, hoe beter.
- **Struiken, (spannende) bosjes:** Struiken zijn zowel groen als dat zij dienst doen als schuil- en verstopplek. Kinderen vinden het vaak zowel spannend als prettig om even uit het zicht van een volwassene te zijn. Vrij en ongestructureerd spelen is immers één van de eisen waarbij speelgedrag tot uiting komt. Een ideale speelstruik heeft open plekken tussen en onder de struiken, kruipspadjes en mogelijkheden tot doorsluipen onder de struiken door. Heuvels en kuilen tussen de struiken verhogen de spanning en bieden mogelijkheden tot het bouwen of ontstaan van hutten. Tussen de struiken blijven geuren van bloemen, (natte) grond en bladeren vaak hangen. Verder huizen vogels graag tussen de met blad bedekte takjes waardoor kinderen het zingen van dichtbij kunnen ervaren. Lianen tussendoor zorgen voor een welkome afwisseling en worden gevormd door bijvoorbeeld bosrank, kamperfoelie en hop. Een gevarieerde

begroeiing zorgt voor veel speelplezier (Leufgen & van Lier 2007; Tovey, 2011). Geschikte struiken zijn onder andere:

- Vlier
- Hazelaar
- Wilg
- Lijsterbes
- Vogelkers
- Gelderse roos
- Gele kornoelje
- Krentenboompje

Verder kunnen struiken met klein fruit worden aangeplant:

- Rode en zwarte bessenstruiken
- Frambozen
- Kruisbessen

Ook ondergroeiers doen het goed wanneer het bosje wat groter van formaat is. Varens, springzaad of daslook kunnen hiervoor worden ingezet. Van daslook kunnen de bladeren gegeten worden. Logischerwijs is het belangrijk dat de gebruikte planten en struiken niet giftig zijn en geen pijnlijke stekels bevatten.

- Grote en kleine losse takken/stokken: Losse takken zijn zeer gewild vanwege hun veelzijdigheid. Ze kunnen gebruikt worden om dingen mee te bouwen zoals hutten en vloten. Verder is het mogelijk om de takken te gebruiken voor houtbewerking of om, wanneer mogelijk, vuur mee te maken. Kinderen kunnen veel creativiteit kwijt bij het gebruik van takken. Verder zijn wilgen bouw materiaal bij uitstek, gewoonweg omdat ze in Nederland goed groeien en ze zeer flexibele takken hebben die het vlechten van een muur of hut mogelijk maken. Levende wilgentenen doen het zelfs nog beter en gaan veel langer mee dan niet-levende constructies, die binnen tien jaar broos worden (Leufgen & van Lier, 2007; Tovey, 2011).
- Waterplekken/riviertjes: Water is een van de meest veranderlijke onderdelen voor een natuurlijke speelplek. Vrijwel alle kinderen vinden water interessant. Ze kunnen het gemakkelijk manipuleren door er bijvoorbeeld een steen in te leggen, de stroming te veranderen of voor andere doeleinden te gebruiken. Water stroomt nooit hetzelfde en is uniek in zijn vorm. Omdat natuurlijke waterlopen precies in de natuurlijke speelomgeving vrij zeldzaam zijn in Nederland, is het aanleggen van een waterloop of waterpomp een geschikte optie. Hierbij is de meest duurzame optie om grond- of hemelwater te gebruiken, waarbij het van belang is dat kinderen leren dat dit "speelwater" niet drinkbaar is. Bij het aanleggen van grote waterpartijen is het belangrijk dat vooral jonge kinderen worden voorgelicht en dat er toezicht gehouden wordt. Om het veiliger te maken kan er een ondiepe vijver worden aangelegd (Leufgen & van Lier, 2007; Tovey, 2011).
- Vloten: Vloten bouwen is één van de activiteiten waarvan de uitkomst niet zeker is, en die daarom als spannend wordt bevonden. Het bouwen van een vlot vereist handigheid en hoe meer kennis over het bouwen, hoe beter het vlot wordt. Hoe goed het vlot gebouwd is, wordt pas duidelijk wanneer hij het water in gaat. Deze lichte onzekerheid geeft kinderen en enorme motivatie om aan de slag te gaan. Het kan een enorme beloning voor het kind zijn wanneer het vlot door het harde werken blijft drijven.
- Zand en stenen: Zand en stenen dienen net als takken vaak als bouw materiaal. Ze kunnen gemakkelijk verplaatst worden en laten ruimte over voor de creativiteit van het kind. Met zand en stenen kunnen onder andere miniatuurdorpjes en dammen worden gebouwd. Met grotere stenen of bakstenen kunnen zelfs muren, doorgangen en halve dorpen in de loop van een dag worden gebouwd (Leufgen & van Lier, 2007).

- Bloemen en kruiden: Vooral bloemen zorgen voor heel verschillende kleuren en geuren. Daarnaast zijn ze veranderlijk; met de wisseling van seizoenen zijn er steeds weer andere bloemen te vinden. Daarnaast trekken ze ook bijen, vlinders en hommels aan. Kruiden zijn verder een nuttige aanvulling aan de groene ruimte; ze zijn vaak prettig geurend en kunnen meestal ook geproefd worden. Dit brengt weer een extra element aan bij de beleving van de groene omgeving.
- Spannende paadjes: Onder spannende paadjes vallen de smalle weggetjes van aarde of zand waar het kind bijna voet voor voet overheen moet lopen. Het pad bevindt zich te midden van hoog gras of struiken, kronkelt bij voorbaat zodat het kind niet kan zien wat er zich om te hoek afspeelt en kan in hoogtes verschillen. Een pad wat over water heen gaat doormiddel van een natuurlijke brug geeft een extra uitdaging. Hoe afwisselender het pad is, hoe meer het de nieuwsgierigheid van een kind wekt en hoe meer dit uitnodigt tot exploreren (Louv, 2005; Tovey, 2011; Leufgen & van Lier, 2007). Er zijn veel verschillende soorten paden mogelijk:
 - Paden van de aanwezige grond waarop de begroeiing is weggehaald of waarvan alleen het gras is overgebleven.
 - Paden van snipperhout, houten stammetjes of vlonderpaden (bijvoorbeeld over water).
 - Half-verharde paden van bijvoorbeeld schelpen, grint of keien.
 - Paden van zand.
- Zitplekken: Zitplekken zijn essentieel voor kinderen om even uit te rusten, te praten en elkaar te ontmoeten. In hun simpelste vorm bestaan ze uit boomschijven, maar ook van natuurlijke steen, mozaïek, en hout zijn andere, veelzijdige zitplekken te realiseren.
- Groene poorten/grenzen: Grenzen brengen vaak een gevoel van veiligheid met zich mee, maar kunnen ook letterlijk zorgen voor een begrenzing van het gebied. Wanneer er grenzen gebruikt worden is het van belang om deze groen te ontwerpen. Dit kan mogelijk in de vorm van besenstruiken of fruitbomen met gevlochten wilgenhekken tussendoor. Deze natuurlijke vorm van grenzen stellen geeft niet meteen het idee dat het gebied is afgesloten van de buitenwereld (Leufgen & van Lier, 2007).

Ter aanvulling kunnen de volgende onderdelen worden bijgesloten:

- Insectenhôtels: Het bouwen van een insectenhôtel is een creatieve bezigheid waarbij kinderen veel leren over de woning van verschillende insecten. Daarnaast maken ze kennis met insecten die ze veelal nog nooit gezien hebben en kunnen ze hun eigen bouwsel na afloop op de speelplek bewonderen.
- Moestuintje met compostplek: Een moestuintje is voor kinderen een ideale manier om te leren waar het voedsel vandaan komt en hoe de plantjes groeien. Daarnaast leren hoe ze hoe er voor levende organismen gezorgd kan worden. Worden de plantjes niet verzorgd, dan gaan ze dood. Wanneer er met veel aandacht voor de planten gezorgd wordt komt de beloning hiervoor in de vorm van verschillende soorten groenten die de kinderen zelf op mogen eten. De compostplek maakt de kringloop van het plantenleven compleet. Nadat de planten van zaad af aan gegroeid zijn, worden de resterende delen bij het compost gelegd om weer als voedsel voor nieuwe zaden te dienen. Een moestuin hoeft niet bij uitstek bij een groene speelomgeving te horen, maar is wel een leerzame aanvulling (Leufgen & van Lier, 2007).
- De mogelijkheid om vuur te maken: Vuur maken is voor kinderen een spannende en sensorische ervaring waar de nodige kennis bij komt kijken. Kinderen horen het geluid van krakend hout, de geur van brandend hout en het aanzicht van de gekleurde vlammen. Het is zowel fascinerend als ietwat beangstigend. Vaak zijn risico en beloning redenen waarom kinderen graag vuur maken. Wel is het van belang om rekening te houden met bepaalde aspecten zoals de kleding die het kind draagt (geen synthetische stoffen) en de ervaring die het kind al heeft met vuur maken. Net als bij het klimmen in bomen vergt vuur maken een zekere vorm van inschattingvermogen. Wanneer kinderen nog geen ervaring hebben met het maken van vuur is het belangrijk dat ze hier in het begin in begeleid worden. Het maken van vuur bestaat verder uit veel verschillende handelingen. Hoe meer kinderen meehelpten, hoe sneller het gaat. Zo kunnen ze samen hout en tondel zoeken, terwijl anderen met een vuursteen en vuurslag oefenen om vonkjes te krijgen. Vuur maken bevordert samenwerking. Tot slot worden kinderen voor hun harde werk beloond

wanneer het vuur aan is en iedereen eromheen kan gaan zitten. Vol trots en gezelligheid maakt het vuur weer nieuwe activiteiten mogelijk, waaronder marshmallows roosteren of brood bakken (Tovey, 2011).

- De mogelijkheid om te bouwen met leem, wilg of steen: Waar kinderen met takken (vrij grote) hutten kunnen bouwen, is er nog meer mogelijk met leem, wilgen en stenen. Met leem kunnen hele huisjes en oventjes worden gebouwd. Wanneer zo'n oven lukt en er brood in gebakken kan worden, vergeten kinderen de ervaring nooit meer (Leufgen & van Lier, 2007).
- Een amfitheater (voor buitenlessen): Om de band optimaal te versterken en tot het buiten zijn uit te nodigen is een amfitheater ideaal. De kinderen wennen aan het buiten zijn en verblijven tijdens de les al in het groen. Een kleine tribune van natuurlijke materialen voldoet al (Leufgen & van Lier, 2007).

Kortom: Bij het inrichten van een speelvriendelijke groene ruimte komen heel veel onderdelen kijken. Hoe meer onderdelen toegepast kunnen worden, hoe beter. Echter, in een kleine ruimte kunnen wat gras, een boom, wat losse takken of stenen en een paar stapstenen of boomstammetjes al een ware speelsensatie ontketenen. De belangrijkste voorwaarde is dat de omgeving groen is en dat hij losse elementen bevat waar kinderen vrij hun creativiteit op kunnen loslaten.

3.4. Voorbeelden van speelvriendelijke groene ruimten

Dat vrij spelen in een groene omgeving belangrijk is, blijkt uit de voorgaande paragrafen. Ondanks dat er veel groene speelruimte verdwijnt door verstedelijking, zijn er overal ter wereld ook plekken waar deze groene ruimte aanwezig is. Met name in Scandinavië wordt er veel gedaan op het gebied van spelen en leren in een groene omgeving. In deze paragraaf worden een aantal voorbeelden beschreven waar kinderen vrij kunnen spelen in een groene omgeving, en waarvan de omgeving aansluit bij de eisen waarbij speelgedrag tot uiting kan komen.

Kolarbyn Ekolodge Zweden

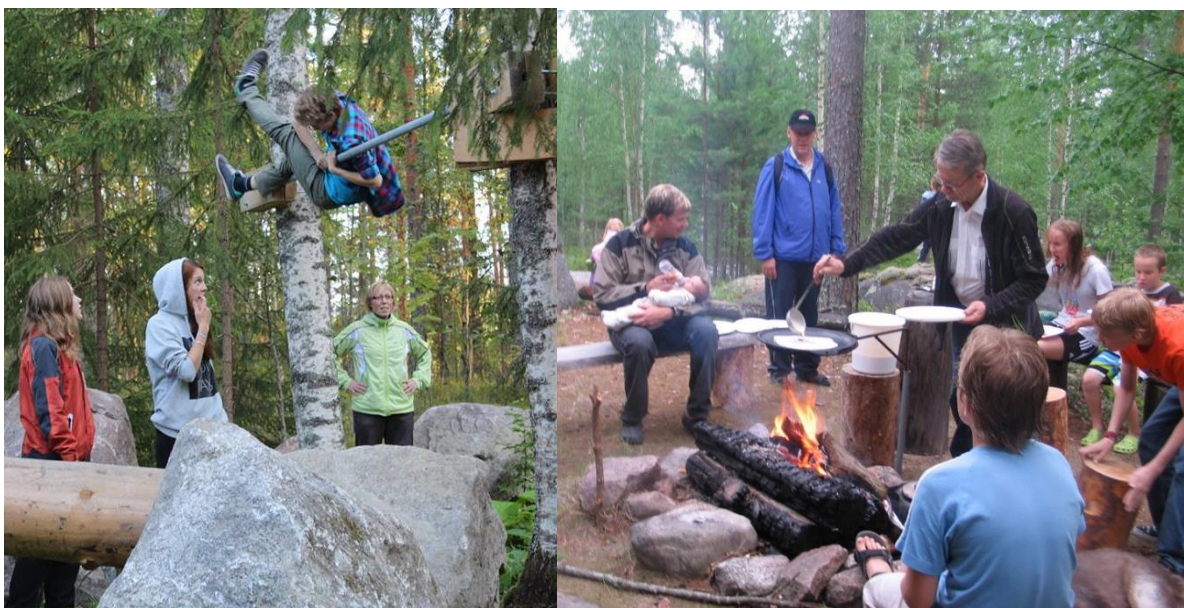
Dicht bij Skinnskatteberg in Zweden liggen de Kolarbyn Ekolodges, klaar om de ideale natuurlijke (speel) vakantie voor kinderen te bieden. Er is geen elektriciteit of stromend water en het hout voor de openhaard moet nog gehakt worden. Kinderen leren hier niet alleen hoe ze vuur kunnen maken, maar ook welke materialen ze hiervoor nodig hebben en waar ze die kunnen vinden. Ze leren survivals, een schuilplaats bouwen, water zuiveren en voedsel zoeken. En niet onbelangrijk: hoe kan het kind de weg terug vinden in een bos wanneer het verdwaald is? De kinderen raken bij Kolarbyn vertrouwd met de natuur; ze gebruiken hier al hun zintuigen, kunnen vrij spelen in een intens groene omgeving en leren spelenderwijs de weg in het bos. 's Avonds is het mogelijk om het eigen eten boven een zelfgemaakt vuur te bereiden en na afloop in slaap te vallen bij een natuurlijke openhaard. Wakker worden gebeurt hier niet met de wekker, maar met het gezang van de vele vogels en de geluiden uit het bos. Kolarbyn is één van de plekken waar kinderen werkelijk even wild kunnen zijn.



FIGUUR 6 - KOLARBYN EKOLODGE. BRON: YUKA YONEDA 2010

Nukula Oy Finland

Nukula is de Finse naam voor hartgespan: een plantje wat gebruikt wordt tegen hartklachten. Symbolisch gezien is dit precies wat Nukula Oy doet. Zowel volwassenen als kinderen komen hier tot rust. Met name voor de kinderen is dit een bijzondere omgeving. Ze kunnen hier vrij spelen in een natuurlijke omgeving: ze mogen bijvoorbeeld in bomen en op keien klimmen, besjes uit het bos eten, hutten bouwen, rondrennen, springen op de trampoline, de (huis)dieren knuffelen, roeien, vissen, zwemmen en vuur maken. Ook worden de kinderen meegenomen naar plekken die dieper in het bos liggen. Over het terrein liggen twee “wandelpaden” door de wilde natuur, maar zien waar het pad ligt is nog best een uitdaging. De paden gaan zigzag door het bos, maken vreemde bochten, gaan over stenen, over heuvels en rivieren en op en neer. De kinderen leren op het eerste pad verschillende dingen als spoorzoeken, welk dier bij welke pootafdruk hoort, het pad verkennen, de rivier over te steken, elanden te spotten en planten te herkennen. Het tweede pad dient als plek om alle zintuigen te gebruiken. De kinderen mogen onder andere voelen aan het zachte mos, klimmen op de grote keien, genieten van het uitzicht en heel veel dingen proeven: van dennentopjes tot bosbessen en wilde aardbeien. 's Avonds is het mogelijk om vuur te maken waarna de kinderen naast hun eigen vuur in de Laavu mogen slapen.



FIGUUR 7 - ACTIVITEITEN BIJ NUKULA. BRON: HANNELE LEVÄVAARA, NUKULA OY.

Weizigt in Dordrecht

Bij Weizigt in Dordrecht wordt er hard gewerkt aan de opzet van meerdere manieren om kind en natuur dichterbij elkaar te brengen. Het draait er vooral om educatie en om het op een speelse manier leren van alles wat met de natuur te maken heeft. Zo is er een moestuin met een kas waar kinderen hun eigen aardappels uit de grond kunnen halen en een aquarama waar ze alles leren over water. Hier kunnen ze zelfs onder het water van de vijver kijken. Verder is er een stadsboerderij waar ze kennis maken met verschillende dieren en hoe ze verzorgd worden, en zijn er ontdekkingsplekjes, spannende paden en kleine verscholen zithoekjes. Weizigt wil graag nog een onderdeel maken waar kinderen de natuur echt kunnen ruiken, proeven, horen en voelen: een echte belevingshoek.



FIGUUR 8 - EEN NATUURLIJK SPEELPLEKJE BIJ WEIZIGT

Het bewaarde land op 7 verschillende plekken in Nederland

Het Bewaarde Land staat stil bij het idee dat kinderen eigenlijk niet meer zo verbonden zijn met de natuur. Voor veel kinderen is het iets vreemds en onbekends geworden. Daarom zet Het Bewaarde Land zich in om kinderen weer dichterbij de natuur te brengen. Kinderen uit groep 5 en 6 mogen Het Bewaarde Land in kleine groepjes verkennen, waarbij de Wachters van Het Bewaarde Land de kinderen vanuit hun eigen liefde voor de natuur stimuleren om op ontdekking te gaan en hun zintuigen te gebruiken. Ze leren open te staan voor wat ze in de natuur kunnen waarnemen en ervaren. Het programma bestaat uit drie dagen, waarbij de eerste dag vooral in het teken van verkennen staat. Kinderen leren onder andere in bomen klimmen, gaan op ontdekking om te kijken welke dieren en planten er leven en mogen na afloop eetbare planten verzamelen waar 's avonds soep van wordt gemaakt. Op de tweede dag gaan kinderen allereerst op zoek naar verschillende verbanden tussen planten en dieren, tussen de elementen aarde, water, lucht en vuur, en tussen henzelf en de natuur. Daarna mogen kinderen al hun zintuigen gebruiken. Een van de activiteiten is het geblinddoekt volgen van een touw dat hen langs verschillende bomen en ondergronden voert. Zo leren kinderen meer voelen in plaats van kijken. Op de derde dag staat het zoeken van een eigen plekje centraal en worden de kennis en ervaringen die de kinderen hebben opgedaan verwerkt. Aan het eind van de dag maken de kinderen een presentatie van wat zij hebben ervaren, maar dan in de vorm van een presentatie naar keuze. Dit kan een dans, lied of uitbeelding met natuurlijke materialen zijn. Creativiteit speelt hier de hoofdrol. Terwijl de dagen veelal begeleid worden, mogen ze in de overige tijd vrij spelen en ontdekken.



FIGUUR 9 - HET BEWAARDE LAND

School in Bos (Wilhelminaoord) in Drenthe

Wilhelminaoord is een klein dorpje in Drenthe waar vlakbij zich het Buitencentrum van de School in Bos bevindt. Educatie, spel en natuurbeleving komen hier. Wie ooit op kamp is geweest naar deze plek, draagt hem altijd in gedachten bij zich. De naam School in Bos heeft het niet zonder reden gekregen: in het Buitencentrum verblijven kinderen de hele week midden in het bos, kunnen ze voor de dieren zorgen en is er zelfs de mogelijkheid om het dorp uit de bronstijd te bezoeken. Daar wanen kinderen zich terug in de tijd en kunnen ze als echte mensen uit de oudheid brongieten, vuur maken met een vuurslag en vuursteen (die ze zelf gevonden hebben), potten bakken en gereedschap maken. Bij het Buitencentrum nemen ze geen genoegen met alleen het zien van de natuur. Kinderen moeten de natuur ook kunnen proeven, horen en voelen. Ze maken gebruik van de verschillende seizoenen en spelen daar per seizoen weer op in. Kinderen leren er bijvoorbeeld over paddenstoelen in de herfst en over bloemen in de lente. Naast de activiteiten kunnen de kinderen er naar hartenlust vrij buitenspelen.



FIGUUR 10 - SCHOOL IN BOS

De Speeldernis bij Rotterdam

De Speeldernis lijkt in niets op een gewone speeltuin. Speeltoestellen hebben daar plaats gemaakt voor een landschap van heuvels en dalen met spannende paadjes en inheemse planten die op een complexe wijze ontworpen zijn. De Speeldernis is opgedeeld in twee delen; een deel voor jonge kinderen tot 6 jaar en een deel voor kinderen vanaf 7 jaar. Het eerste deel bevat veel ondiep water met zand waarin de kinderen kunnen bouwen en spetteren, waarna ze zich kunnen verschuilen in wilgenhutjes. Het bos bevat een glijbaantje, een schommelhangmat en boomstammen om op te spelen. Het tweede deel is groter en avontuurlijker en is begaanbaar voor ieder kind vanaf 7 jaar met een zwemdiploma. Het gebied rond de grote vuurplaats bestaat uit heuvels, bosjes, moeras, water met eilandjes, paadjes waar kinderen doorheen moeten kruipen, plekken om te verdwijnen, takken om hutten mee te bouwen en plekken om over alles uit te kijken. Bij het terrein horen ook een kleine moestuin, fruitbomen en kruiden. Verder staat er in het bos sinds 2012 een tipi met een vuurplek waar gekookt kan worden. Kinderen kunnen ook hier vrij spelen.



FIGUUR 11 - DE SPEELDERNIS

4 Discussie

De discussie is onderverdeeld in drie hoofdstukken: de aanpak, resultaten en relevantie. De aanpak omschrijft de discussiepunten betreft de gebruikte aanpak, materiaal en methoden. Het hoofdstuk resultaten beschrijft de verschillende zienswijzen uit de literatuurstudies. Niet alle gevonden literatuur komt overeen en sommige literatuur bevat een andere kijk op hetzelfde onderwerp. Tot slot beschrijft het hoofdstuk relevantie waar de opdrachtgever of doelgroep de resultaten voor kan gebruiken.

4.1. Aanpak

Het onderzoek en de verslaglegging ervan zijn vooral gebaseerd op de beschikbare literatuur over het onderwerp. Deze literatuur bestaat onder andere uit meerdere boeken, artikelen, scripties over het onderwerp, documentaires en informatie van bedrijven gerelateerd aan het onderwerp. Ter aanvulling zouden er voor een vervolgonderzoek ook interviews afgenomen kunnen worden bij kinderen om zo een beeld te krijgen van hoe zij het zelf ervaren. In dit geval heeft David Bond in zijn documentaire "Project Wild Thing" kinderen geïnterviewd, maar een interview uit eigen land zal hiervoor bijvoorbeeld een aanvulling kunnen zijn.

4.2. Resultaten

Tegenwoordig is overgewicht een groot probleem, en met name bij kinderen. Omdat gesuggereerd wordt dat alle kinderen van nature spelen, lijkt de oplossing simpel. Beweging promoten als doel van spelen lijkt de oplossing van het probleem. Dit werkt echter averechts; wanneer kinderen bewegen als doel van spel gaan zien willen vooral de kinderen die van nature niet actief zijn niet meer spelen. Juist de doelgroep die meer zou moeten bewegen, beweegt minder door de genomen maatregel.

Eén artikel (IVN, Beetje Natuur – Grote Invloed) geeft echter aan dat een school in de Verenigde Staten de volgende trend volgt: het speelkwartier wordt georganiseerd als een gymles. Het is onbekend welke school dit is en waar de trend vandaan komt, maar het omvormen van het speelkwartier naar een georganiseerde activiteit waar kinderen moeten bewegen spreekt alle overige literatuur tegen. Juist omdat het speelkwartier voor kinderen het moment is waarop zij vrij en ongestructureerd zouden kunnen spelen, en wanneer zij zich even niet aan de vele regels van volwassenen kunnen houden.

Het nemen van risico's lijkt onmisbaar tijdens spel, en niets is minder waar. Echter kan niet worden aangenomen dat risico bij spel alleen maar positief is. Er zitten ook negatieve kanten aan. Duidelijk is dat zeer jonge kinderen nog niet blootgesteld kunnen worden aan het nemen van risico's, gewoonweg omdat zij zichzelf in een situatie kunnen brengen die schadelijk voor hen is. Hier is het zaak om het jonge kind te begeleiden. De volwassene schat dan het risico in en kijkt in hoeverre het kind de betreffende handeling zelf kan uitvoeren. Langzaam is het mogelijk om het kind meer zelf uit te laten zoeken, tot op het moment dat het dit zelf kan inschatten.

Waar Little en Lindon aangeven dat er verschil is tussen gevaar en risico, betekent de aanwezigheid van risico tegenwoordig automatisch gevaar. Naarmate het risico toeneemt, neemt ook de kans op gevaar toe. Een reden voor veel ouders om hun kind geen risico's te laten nemen, wat zorgt voor problemen bij de ontwikkeling van het kind. Het lijkt hier dus belangrijk om de ouders te betrekken bij het speelgedrag van hun kind. Wellicht kan voorlichting een uitkomst zijn om het speelgedrag te begrijpen, en om de angst voor risico te verminderen.

Waar in veel literatuur beschreven wordt dat klimmen in bomen ideaal voor kinderen is, geven andere bronnen aan dat er gevaren aan zitten. Daarnaast worden bomen regelmatig vervangen door “veilige” speeltoestellen met zachte ondergrond. Maar is klimmen in bomen wel zo gevaarlijk? Het antwoord hierop is simpel: Nee. Wanneer er rekening gehouden wordt met een aantal zaken is klauteren in bomen zeker niet gevaarlijk:

- Allereerst is het belangrijk dat kinderen risico's leren inschatten (onder begeleiding).
- Langzaam ontwikkelen kinderen hun motorische en lichamelijke vaardigheden tijdens het klimmen. Al klimmend leren ze materialen onderzoeken: welke takken zijn sterk en welke niet?
- De boom is er niet één van een zachte houtsoort. Esdoorn, berk of populier zijn minder geschikt omdat zij gevoelig zijn voor breuken.
- Het vergt tijd om bomen, ook van hardere houtsoorten, op breuken te controleren. Toch is dit wel belangrijk.
- Fruitbomen produceren fruit. Dit kan zowel een positieve bijkomst zijn (in de vorm van vers fruit) als een negatieve (trekt wespen aan).
- De bomen bevatten geen dichte vertakkingen, bij voorbaat geen naalden en zijn niet giftig.

4.3. Relevantie

De resultaten van het onderzoek duiden aan hoe belangrijk het is om te spelen, en welke invloed de groene ruimte heeft op het ontstaan van spelen. De mogelijkheid om in die groene ruimte te kunnen spelen speelt een grote rol in het ontstaan van speelgedrag. Het is dus van groot belang om die groene ruimten op loopafstand beschikbaar te stellen. Het inpassen van groene stroken door de stad heen waar kinderen vrij kunnen rondstruinen en ontdekken geeft meteen een lagere drempel om ook echt naar buiten te gaan dan alleen het uitzicht op stoeptegels. Groen maakt interessant. Het zorgt voor de “ontdekkings-factor”. Het aanbrengen van dit soort stukjes groen is van groot belang omdat juist deze speelplekken tegenwoordig verdwijnen. De op materiaal gebaseerde speeltuinen zijn vaak onaantrekkelijk voor kinderen en er vindt een andere vorm van spel plaats. De speelvriendelijke groene ruimte biedt zo veel meer mogelijkheden, en bezit daarnaast de kracht om ook de nieuwe generatie weer naar buiten te krijgen; mits de ruimte zich in de buurt van het kind bevindt.

5 Conclusie en aanbevelingen

Spelen is niet alleen een vrijwillige activiteit die afhangt van de leerruimte van het individuele kind. Kinderen zijn intrinsiek gemotiveerd om te leren tijdens het spelen. Het maakt niet alleen duidelijk wat een kind kan, maar ook waar de interesse van een kind ligt en waar het nieuwsgierig naar wordt. Van nature is er een drang om te spelen bij kinderen. Het is zelfs zo dat de hersenen zich zodanig ontwikkelen dat het evolutionair gezien voordeliger is om te spelen. Daarnaast hebben kinderen spelen nodig, en kan speelgedrag zelfs als een essentiële levensbehoefte worden gezien.

Spel draagt namelijk bij aan de ontwikkeling en persoonlijkheid bij kinderen. Het leert kinderen hun gedrag te beheersen, beginnend bij het ontdekken van de sensitieve en motorische vaardigheden met een geleidelijke overgang naar de sociale vaardigheden bij leeftijdsgenoten. Spelen bevordert interpersoonlijke relaties, stimuleert creativiteit, draagt bij aan plezier in het leven, bevordert leren en helpt kinderen voor te bereiden op de toekomst.

Wanneer kinderen niet spelen kan dit ook consequenties hebben op latere leeftijd. Kinderen leren bijvoorbeeld niet om te delen en om sociale contacten aan te gaan. Andere kinderen gaan deze kinderen vermijden. Verder ontwikkelen niet-spelende kinderen hun motoriek slecht; ze leren niet hoe ze moeten vallen en ze leren niet wat hun lichaam aankan. Op latere leeftijd breken deze kinderen sneller een arm of een been en kunnen zij risico's niet goed inschatten.

Om te kunnen spelen is er voor hele jonge kinderen in ieder geval een omgeving nodig waar zij zich veilig voelen. Wanneer zowel kinderen als jonge dieren zich niet veilig voelen spelen ze niet. Op latere leeftijd geven kinderen aan dat zij juist het risico nodig hebben om te willen spelen; dat maakt het namelijk spannend. Het ontdekken van nieuwe dingen en het uitvinden wat hun lichaam kan. En vooral: het overwinnen van bijvoorbeeld angsten, of net iets hoger klimmen dan de vorige keer. De uitdaging maakt dat kinderen steeds weer willen spelen. Verder gebruiken kinderen spel om te "ontsnappen" aan de werkelijkheid. Met fantasiespellen zijn ze zowel even uit de werkelijkheid maar in hun eigen wereld als dat ze de werkelijkheid kunnen verwerken in hun spel om zo met nare gebeurtenissen om te gaan.

Bepaalde gebieden nodigen meer uit tot spelen dan andere gebieden. Het is bekend dat meer groen sneller uitnodigt tot spel en dat de drempel tot het bezoeken van groen verlaagd wordt wanneer dit binnen loopafstand is. Welk groen het meeste uitnodigt tot spelen hangt af van de behoeften van het kind en van de (levens)fase waarin het zich bevindt.

Wat een groene omgeving in ieder geval tot een speelvriendelijke omgeving maakt waar speelgedrag tot uiting komt zijn bepaalde elementen in het landschap. Kinderen moeten al hun zintuigen kunnen gebruiken, de omgeving kunnen beleven en daarnaast hun creativiteit kwijt kunnen. De belangrijkste voorwaarden voor een speelvriendelijke groene omgeving zijn daarom:

- De omgeving biedt mogelijkheden voor diverse soorten spel.
- De omgeving biedt mogelijkheden tot het inschatten van risico's, maar biedt ook veilige opties gebaseerd op de verschillende levensfase van het kind.
- De omgeving bestaat uit losse elementen.
- De omgeving is afwisselend/veranderlijk.
- De omgeving bevat klim-mogelijkheden.
- De omgeving bevat hoogteverschillen.
- Er is water aanwezig in de vorm van een riviertje, sloot of meertje. Een pomp en een stroompje voldoen ook al.

- Er zijn schuilplekken aanwezig en er is een mogelijkheid tot het bouwen van een schuilplek.
- De groene omgeving is op loopafstand.

Op basis van het literatuuronderzoek kunnen ook de volgende aanbevelingen worden gedaan:

- Plaats bomen of gebruik bij voorbaat bestaande bomen als onderdeel van het plan. Gezonde bestaande bomen zijn namelijk onvervangbaar en bevatten daarnaast ecologische en educatieve waarden. Verder hebben bomen veel voordelen, waaronder:
 - Verandering met de seizoenen
 - Klimmogelijkheden
 - Natuurlijke schaduwplekken
 - Natuurlijke bronnen van “speelmateriaal” (bladeren, takken, twijgjes, bloemen, etc.)
 - Verkoeling
- Maak gebruik van water in de vorm van riviertjes, meertjes, stroompjes of pompen. Water is een van de meest veranderlijke onderdelen en kan creatief gebruikt worden. Daarnaast zorgt het in de zomer voor verkoeling en bevriest het in de winter.
- Maak de omgeving groen. Verschillende onderzoeken wijzen uit dat groen positieve effecten heeft op de gezondheid en uitnodigt tot spelen.
- Plant bloemen die in verschillende perioden bloeien, dit is zowel veranderlijk als dat het kleurverschillen geeft.
- Laat kinderen de seizoenen ervaren.
- Zorg dat er losse elementen beschikbaar zijn; stenen, keien, kiezels, takken, bloemen, bladeren, etc.
- Zorg dat er schuilplekken aanwezig zijn in de vorm van hutten of struiken (en/of materiaal om de schuilplek mee te bouwen).
- Creëer een plek die geschikt is voor kinderen van verschillende leeftijden.
- Ontwerp speelplekken dicht bij huis en zorg dat ze goed bereikbaar zijn per fiets of te voet.
- Stel zo min mogelijk regels op.
- Laat kinderen de omgeving beleven met al hun zintuigen.

Het maken van een speelplek kan op veel manieren en kan zowel groot worden aangepakt als op kleine schaal plaatsvinden. In ieder geval is het belangrijk om het proces voorop te stellen en mensen bij de opzet te betrekken. Wanneer er ruimte gelaten wordt voor inbreng van buitenaf wordt de betrokkenheid vergroot. Daarnaast voelen mensen zich verantwoordelijk wanneer zij ergens aan meegewerkt hebben. Omdat het hier om een groene speelvriendelijke omgeving gaat, en daarmee dus om kinderen, is het belangrijk dat kinderen bij het ontwerp betrokken worden en dat zij kunnen aangeven wat zij in hun ideale groene speelomgeving terug zouden zien.

6 Literatuurlijst

Nota Ruimte

Ministerie VROM, 2004

<https://www.rijksoverheid.nl/.../11/...ruimte.../11br2006g346-20061116-81753.pdf>

Nearby Nature, A buffer of life stress among rural children

Wells & Evans, 2003

Environment and behavior vol 35, 311-330

Highlights of the 2003 institute of psychiatric services

Psychiatric Services, 2003

<https://doi.org/10.1176/appi.ps.55.1.11>

Het laatste kind in het bos

Louv, 2007

ISBN: 9789062244683

Vitamin G : Green environments – Healthy environments.

Maas, 2012

<http://www.nivel.nl/sites/default/files/bestanden/Proefschrift-Maas-Vitamine-G.pdf>

Could exposures to everyday green spaces help treat ADHD? – Evidence from childrens play settings

Taylor et al., 2011

Health and wellbeing, Volume 3, Issue 3, p. 281–303

Losing our connection to Nature: is sustainability at risk?

Vanderpool, 2010

<http://www.triplepundit.com/2010/11/losing-our-connection-to-nature-is-sustainability-at-risk>

In: Interaction with nature during the middle years: its importance to children's development & nature's future.

Pyle, 2002

http://www.childrenandnature.org/uploads/White_YoungChildren.pdf

Relationships between exposure to urban green spaces, physical activity and self-rated health.

Pietilä et al., 2015

Journal of outdoor recreation and Tourism 10 (2015) p. 44-54

Children's environmental learning and the use, design and management of schoolgrounds.

Malone & Tranter, 2003

Children, Youth and Environments, 13(2), 87-137

De betekenis van spel.

Hellendoorn & Berckelaer-Onnes, 2000

<http://www.altra.nl/wp-content/uploads/2013/11/De-betekenis-van-spel.pdf>

Belang van buitenspelen.

De Vries et al., 2010

<https://www.kennisbanksportenbewegen.nl/?file=5125&m=1445255387&action=file.download>

Jeugd, overgewicht en groen.

De Vries et al., 2008
Alterra

Laat ze buitenspelen.

Tovey, 2011
ISBN: 9879044127935

Animal play behavior.

Fagen, 1981
ISBN: 9780195027617, 0195027612

In: Ethopharmacology of Agonistic Behaviour in Animals and Humans

Siviy & Panksepp, 1985
https://books.google.nl/books?id=vn7mCAAQBAJ&pg=PA134&lpg=PA134&dq=Siviy+%26+Panksepp,+1985&source=bl&ots=kpvigz7nO4&sig=aVwriin1iNt0U1-6ky_mmtj5Pg4&hl=nl&sa=X&ved=0ahUKEwiOnq6psMLUAhVJbFAKHd07B8MQ6AEIMjAB#v=onepage&q=Siviy%20%26%20Panksepp%2C%201985&f=false

Alles over hersenen.

Hersenstichting, 2017
<https://www.hersenstichting.nl/alles-over-hersenen/de-hersenen>

Vrijspel voor natuur en kinderen.

Leufgen & van Lier, 2007
ISBN: 9789062244706

Beetje Natuur, grote invloed.

Nisbet & Zelenski, 2014
Factsheet IVN

Song and the city: a comparison between urban and forest blackbirds.

Ripmeester, 2009

City living and urban upbringing affect neural social stress processing in humans.

Lederbogen et al., 2011
Nature 474, 498-501

A comparison of green space indicators for epidemiological research.

Mitchell et al., 2011
Epidemiol community health, 65 (10), 853-858

Places to play: association of park space and facilities with healthy weight status among children.

Potwarka et al., 2008
Journal of community health 33, 344-350

Functional neuroanatomy associated with natural and urban scenic views in the human brain: 3.0T Functional MR imaging.

Kim et al., 2010
Korean Journal of radiology 11, 507

Closure of view to the urban matrix has positive effects on perceived restorativeness in urban forests in Helsinki, Finland.

Hauru et al., 2012
Landscape and urban planning 107, 361-369

The restorative benefits of nature: toward an integrative framework.

Kaplan, 1995

Journal of environmental psychology 15, 169-182

Do eye movements measured across high and low fascination photographs differ?

Berto, 2008

Journal of environmental psychology – J ENVIRON PSYCHOL 28, 185-191

The impact of sleep deprivation on food desire in the human brain.

Greer et al., 2013

Nature communications 4

New methods for assessing the fascinating nature of nature experiences.

Joye et al., 2013

PLoS ONE 8, e65332

Stress recovery during exposure to natural and urban environments.

Ulrich et al., 1991

Journal of environmental psychology 11, 201-230

Levende speelplekken. Bomen in het middelpunt.

Hirsch & van Loon, 2016

ISBN: 9789070405274

How much do we know about the importance of play in child development?

Glascott Burriss & Tsao, 2012

Childhood education. DOI: 10.1080/00094056.2002.10522188

The importance of play and nature-based play spaces for children's health and development.

Herrington & Brussoni, 2015

Article: DOI: 10.1007/s13679-015-0179-2

Risky play and children's safety: balancing priorities for optimal child development.

Brussoni et al., 2012

Int J Environ res public health. 9:3134-8

What is the relationship between risky outdoor play and health in children? A systematic review.

Brussoni et al., 2015

Int J Environ res public health.

Evidence based physical activity for school-age youth.

Strong et al., 2005

J pediatr. 205;146:732-7

Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-ages children and youth.

Janssen & Leblanc, 2010

Int J behav nutr phys act. 2010;7:40

Children's objective physical activity by location: why the neighbourhood matters.

Kneeshaw-Price et al., 2013

Pediatric exerc sci 2013;25:468-86

New Canadian physical activity guidelines.

Tremblay et al., 2011
Appl physiol nutr metab. 2011;36:36-46, 47-58.

Physical activity during soccer and its contribution to physical activity recommendations in normal weight and overweight children.

Sacheck et al., 2011
Pediatr exerc sci 2011;23:281-92

The challenge of low physical activity during the school day: at recess, lunch and in physical education.

Nettlefold et al., 2011
Br J sports med. 2011;45:813-9

Active play may be lots of fun, but it's certainly not frivolous: the emergence of active play as a health practice in Canadian public health.

Alexander et al., 2014
Sociol health illn. 2014;36:1188-204

Turning the world upside down: playing as the deliberate creation of uncertainty. Children.

Lester & Russell, 2014
Multidiscip digit publ inst. 2014;1:241-60

Active healthy living: prevention of childhood obesity through increased physical activity.

Council on sports medicine and fitness and council on school health, 2006
Pediatrics. 117:1834-42

Meanings of play among children.

Glenn et al., 2013
Childhood. 20:185-99

Biodiverse or barren school grounds: their effects on children.

Samborski, 2010
Child youth environment. 20:67-115

Children's use of the nature in New Zealand playgrounds.

McLean, 2012
Child youth environment. 22:144-63

Exploring the relationship between design approach and play value of outdoor play spaces.

Woolley & Lowe, 2013
Landsc Res Routledge. 2013;38:53-74

Watch this space! Designing for children's play in public open spaces.

Woolley, 2008
Geogr compass. 2:495-512

Is environmental setting associated with the intensity and duration of children's physical activity? Findings from the SPEEDY GPS study.

Coombes et al., 2013
Health place. 20:62-5

A comparative study of active play on differently designed playgrounds.

Luchs & Fikus, 2013
J adv educ outdoor learn routledge. 13:206-22

Grounds for movement: green school grounds as sites for promoting physical activity.

Dyment & Bell, 2008
Health educ res. 23:952-62

By the ages: behavior and development of children pre-birth through eight.

Allen & Marotz, 2000
Belmont: Wadsworth; 2000

Caring spaces, learning places: children's environments that work.

Greenman, 2005
Redmon: Exchange Press; 2005

Children's play and playgrounds.

Frost & Klein, 1979
Boston: Allyn and Bacon; 1979

Play for all guidelines: planning, design, and management of outdoor play settings for all children.

Moore et al, 1992
Berkeley: MIG Communications; 1992

Risky-play at school.

Lavrysen et al., 2015
Leuven: facilitating risk perception and competence in young children; 2015

Communications about pretend play: A comparison of the utterances of 4-year-old normally hearing and deaf or hard-of-hearing children in an integrated kindergarten.

Brown & Prescott, 1999
Volta review. 99(1), 5-18

The power of play.

Caplan & Caplan, 1973
New York: Doubleday.

A general facilitator of associative fluency.

Dansky & Silverman, 1975
Developmental psychology, 11, 104

Relationships between enrollment in an inclusive class and preschool children's ideas about people with disabilities.

Diamon & Hestenes, 1997
Topics in early childhood special education, 17 (4), 520-537

Play behaviors and convergent and divergent thinking skills of young children attending full day preschool.

Dunn & Herwig, 1992
Child study journal, 22 (1), 23-38

Are individual differences in fantasy play related to peer acceptance levels?

Flannery & Watson, 1993
Journal of genetic psychology, 154 (3), 407-417

Children, play, and development (3rd ed.).

Hughes, 1999
Boston: Allyn and Bacon

Combinatorial competency in symbolic play and language.

McCune-Nicolich & Bruskin, 1982

In The play of children: Current theory and research (Vol. 6, pp 30-45). New York: Karger.

Child's play is serious business.

McKimmey, 1993

Children today, 22 (2), 14-16

Play and divergent thinking.

Pepler, 1982

In: The play of children: current theory and research (Vol. 6, pp 64-78). New York: Karger.

Early play theories revisited: contributions to contemporary research and theory.

Rubin, 1982

*In: The play of children: current theory and research (Vol. 6, pp 4-14).*New York: Karger.

Pretend-play training in childhood: a review and critique.

Saltz & Brodie, 1982

In: The play of children: current theory and research (Vol. 6, pp 97-113). New York: Karger.

Children's play and early childhood education: insights from history and theory.

Sracho & Spodek, 1995

Journal of education, 177 (3), 129-149

Interactions in the classroom: facilitating play in the early years.

Trawick-Smith, 1994

New York: Macmillan.

Play fighting and social knowledge.

Pellis et al., 1993

In: The Cognitive Animal: Empirical and Theoretical Perspectives on Animal Cognition.

Social play behavior.

Bekoff, 1978b

In: Behavioral Development: The Bielefeld Interdisciplinary Project

Play fighting.

Aldis, 1975

New York: Academic Press

In: The handbook of the study of play.

Singer & Rummo, 1973

Pp 453-455

Uses of vision by rats in play fighting and other close-quarter social interactions.

Pellis & Pellis, 1996

Physiology & Behavior. Volume 59, Issues 4–5, pp 905–913

The use of c-fos as a metabolic marker in neuronal pathway tracing.

Dragunow & Faull, 1989

J Neurosci Methods. 1989(3):261-5

Too safe for their own good? Helping children learn about risk and lifeskills.

Lindon, 1999

London: National early years network.

Children's risk taking behavior: implications for early childhood policy and practice.

Little, 2006

International journal of early years education, 14 (2), 141-154

Play exploration and learning: a natural history of the pre-school.

Hutt et al., 1989

London: routledge.

Animal play behavior.

Fagen, 1981

ISBN: 9780195027617

Mind in society.

Vygotski, 1978

Cambridge: Harvard University Press

Special places; special people: The hidden curriculum of school grounds.

Titman, 1994

Surrey, England: World wide fund for nature/learning through landscapes; New York: Touchstone.

The Play of Animals.

Groos, 1898

DOI: <http://dx.doi.org/10.5962/bhl.title.24456>

Mothers' speech to young children: variation in context.

Dunn & Wooding, 1977

Dev Med Child Neurol. 1977 Oct;19(5):629-38.

In: Developmental Psychiatry

Hinde, 1974

ISBN: 0880482710

Predictions from play.

Hutt, 1966

Nature **237**, 171 - 172 (19 May 1972); doi:10.1038/237171b0

The involvement of nucleus accumbens dopamine in appetitive and aversive motivation.

Salamone, 1994

Behavioural brain research. 1994;61:117-133

Outdoor learning in the early years.

Stephenson, 2003

<https://earlyyearsoutdooreducation.wordpress.com/outdoor-risky-play-for-all/>

Self-theories: Their role in motivation, personality and development.

Dweck, 2000

<http://isites.harvard.edu/fs/docs/icb.topic1463867.files/dweck2000.pdf>

Information about the Project for Public Spaces.

PPS, 2015

<https://www.pps.org/>

Categories of child-child interaction.

Blurton-Jones, 1967

In: Ethological Studies of Child Behaviour

Peer status and self-perception among early elementary school children: the case of the rejected children.

Boivin & Begin, 1989
Child Dev. 1989 Jun;60(3):591-6

Molecular biology of vertebrate learning: is c-fos a new beginning.

Kaczmarek, 1993
J neurosci. Res 34:377-381

Dopamine functions in appetitive and defensive behaviours.

Blackburn et al., 1992
Prog Neurobiol. 1992 Sep;39(3):247-79

Play, dreams and imitation in childhood.

Piaget, 1962
The Norton Library W · W · NORTON & COMPANY · INC · NEW YORK

In: Play and exploration in children and animals.

Einon et al., 1978
ISBN: 0805822410

Play and learning: The Johnson and Johnson Pediatric Round Table III.

Sutton-Smith, 1979
New York: Gardner, 1979, 335 pp.

In: Otogeny; Animal Play behavior

Ferchmin et al., 1980

In: Before Speech: The Beginning of Interpersonal Communication

Stern, 1974b

Play and Aggression: A Study of Rhesus Monkeys.

Symons, 1978
New York: Columbia University Press. p. IV. ISBN 0-231-04334-1.

De onzichtbare openbare ruimte.

Brok, 2010
ISBN: 9789081676212

In: Animal play behavior

Fagen & George, 1977

Bijlage 1

Het aanmoedigen van spel bij jonge kinderen

Er bestaan manieren om spel in te zetten om de vorming van taal aan te moedigen. Pepper en Weitzman (2004) hebben de volgende strategieën voor hele jonge kinderen bedacht:

- **Volg de interesse van het kind:** De interesse van het kind geeft meestal aan hoe gemotiveerd het is om mee te doen met een bepaalde activiteit. Het is daarom belangrijk om het spel van het kind te observeren en mee te doen met activiteiten die het interessant vindt. Hoe hoger de betrokkenheid, hoe groter de mogelijkheden zijn tot verwerving van taalvaardigheden.
- **Oefen om de beurt:** Om de beurt iets doen heeft vooral voordelen op het ontwikkelen van sociale vaardigheden, maar ook op gebied van taal. Een makkelijke manier is het om de beurt stapelen van blokken, maar ook het afwachten van elkaars reactie is een optie. Wanneer het de beurt van het kind is kan afhangen van gezichtsuitdrukkingen, lichaamstaal, het stellen van vragen en de manier waarop oogcontact gemaakt wordt. Op deze manier leert het kind vormen van taal begrijpen en hierop in te spelen.
- **Wees een voorbeeld en een uitbreider:** Kinderen nemen zowel gewoonten als taal en woordenschat over van een ouder. Spel is een buitengewone kans voor een kind om taalvaardigheid te ontwikkelen. Het verstrekken van een accuraat taalaanbod kan bestaan uit commentaar over wat het kind aan het doen is, het toevoegen van een woord of zin aan de korte zinnen van het kind, het kind voorstellen aan synoniemen van een genoemd woord, of door het modelleren van de correcte zinsbouw. Dit is afhankelijk van het stadium van de taalontwikkeling van het kind.
- **Het zingen van liedjes:** Het zingen van liedjes is een prettige manier van het aanleren van taal, en het spelen met woorden. Liedjes kunnen steeds opnieuw ingevuld worden en prikkelen de creativiteit. De zinnen kunnen worden ingevuld met activiteiten die het kind op dat moment interesseren en kunnen gecombineerd worden met fysieke activiteiten die de motorische vaardigheden stimuleren.
- **Herhaling:** Voor volwassenen is herhaling vaak een onproductieve bezigheid, maar voor kinderen dient het als verfijning en stabilisatie voor de verworven vaardigheden. Herhaling van woorden en zinnen helpt om de woordenschat en expressieve taal op te bouwen. Het is belangrijk dat kinderen worden aangemoedigd om vooral de dingen die ze interessant vinden te herhalen door bijvoorbeeld een boek meerdere keren te lezen. Zij leren hierdoor dat dingen in een bepaalde volgorde komen en ze leren om op basis hiervan voorspellingen te doen. Verder leren kinderen dat ook zinnen op een bepaalde manier worden opgebouwd.
- **Samen boeken lezen:** Boeken lezen vergemakkelijken de mogelijkheid om taalvaardigheid te ontwikkelen. Tijdens het lezen ontwikkelt het kind taal, spraak en geheugen. Wanneer het kind met verschillende boeken kennis maakt, zal het uiteindelijk een bepaalde voorkeur ontwikkelen.

© Copyright 2016, Stichting Aeres Groep. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, en/of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Aeres.



Postbus 374, 8250 AJ Dronten
De Drieslag 4, Dronten
088 020 6000
aereshogeschool.nl/dronten
info.hogeschool.dronten@aeres.nl