

NATUUR SPEELTUINEN ONDER DE LOEP

ONDERZOEK NAAR DE EFFECTIVITEIT VAN NATUURLIJKE SPEELTUINEN OP DE GEZONDHEID VAN KINDEREN



Naam: Natascha Vreeken

Begeleider: Roos van Maanen

Opleiding: Toegepaste Biologie

Hogeschool: Christelijk Agrarische Hogeschool Vilentum, Almere

Product: Afstudeerwerkstuk

Datum: 17 augustus 2015

COLOFON

<i>Titel:</i>	Natuurspeeltuinen onder de loep
<i>Subtitel:</i>	Onderzoek naar de effectiviteit van natuurlijke speeltuinen op de gezondheid van kinderen
<i>Datum:</i>	17 augustus 2015
<i>Plaats:</i>	Epe
<i>Auteur:</i>	Natascha Vreeken
<i>Hogeschool:</i>	Christelijk Agrarische Hogeschool Vilentum Almere
<i>Opleiding:</i>	Toegepaste Biologie
<i>Product:</i>	Afstudeerproject
<i>Afstudeerdocent:</i>	Roos van Maanen

VOORWOORD

Dit project is geschreven als afsluiting op de HBO opleiding “Toegepaste Biologie” bij het CAH Vilentum Almere. Het is gericht op kinderen, ouders, gemeenten en alle instanties die met het inrichten van speelplaatsen te maken hebben. Kinderen spelen steeds minder buiten. Ze spelen liever binnen, omdat de televisie, computers, Smartphones en Tablets allemaal binnen handbereik liggen. Heeft het binnenspelen negatieve gevolgen voor kinderen? Wat missen kinderen door niet in de natuur op te groeien maar binnen? Uit onderzoek is gebleken dat dit wel degelijk gevolgen heeft.

In de afgelopen jaren is het aantal natuurlijke speeltuinen in Nederland flink toegenomen. Met deze natuurlijke speeltuinen wordt ruimte gecreëerd waar kinderen weer naar buiten kunnen. Natuurlijke speeltuinen zijn stukjes natuur waar kinderen vrij kunnen spelen. Zo kunnen ze weer hutten bouwen, met zand spelen, graven en klimmen waar en wanneer ze maar willen.

In dit onderzoek wordt de invloed van natuurlijke speeltuinen op de gezondheid van kinderen onderzocht. Tijdens de opleiding “Toegepaste Biologie” wordt met name tijdens de minor “Interactie Mens en Natuur” veel aandacht besteed aan de relatie tussen de natuur en de mens. Door deze minor is bij mij de interesse naar natuurlijke speeltuinen gegroeid. Na het ontwerpen van een natuurlijke speeltuin in de gemeente Epe bleek dat ook de media dit onderwerp belangrijk vindt. Ouders zien namelijk ook dat hun kinderen teveel binnen spelen, terwijl zij vroeger zelf altijd buiten hebben gespeeld. De doorslag voor het kiezen van dit onderwerp als afstudeerwerkstuk gaf een gesprek met Sylvia Vreeken. Zij is trainer van een jeugdteam bij een korfbalvereniging. Ze vertelde mij dat ze de kinderen een oefening liet doen. De kinderen deden niet goed hun best, waardoor ze hen twee strafondjes rond het veld liet lopen. Sylvia heeft al jaren jeugdteams getraind en is van mening dat jonge kinderen geen conditietraining nodig hebben. Die conditie bouwen ze namelijk op in hun vrije tijd tijdens het spelen. Tot haar grote verbazing waren de kinderen uitgeput na het rennen van de twee strafondjes. Ze herinnerde zich dat kinderen in haar jeugdteams tien jaar geleden wel gemakkelijk twee rondjes hadden kunnen rennen. Blijkbaar missen de kinderen van nu iets wat de kinderen tien-vijftien jaar geleden wel kregen.

De noodzaak voor onderzoek naar de relatie tussen gezondheid van kinderen en natuur is groter dan men in eerste instantie verwacht. Het is belangrijk dat dit onderwerp onder de aandacht wordt gebracht en daarom heb ik ervoor gekozen hier mijn afstudeerwerkstuk over te schrijven.

Ik wil mijn begeleider van het CAH Vilentum Almere bedanken voor de goede begeleiding tijdens de afstudeeropdracht. Roos van Maanen was mijn afstudeerdocent en kon alle vragen beantwoorden die betrekking hadden op de afstudeerfase, de bedrijfsopdracht en de afstudeeropdracht. Zij heeft geholpen met het opstellen van het plan van aanpak en een goed verloop van de beginfase van het project. Ook wil ik Dinand Ekkel bedanken voor de hulp bij het zoeken van een knowledge gap bij het onderwerp “natuurlijke speeltuinen & de gezondheid van kinderen.”

INHOUDSOPGAVE

Voorwoord.....	2
Samenvatting.....	7
Aanleiding en doel	7
Literatuurstudie	7
Resultaten	8
Conclusie	8
1. Inleiding.....	9
2. Groen en gezondheid bij kinderen.....	12
2.1 Beweging en kinderen	12
2.1.1 Obesitas en overgewicht	12
2.1.2 Lichamelijke activiteit.....	13
2.2 Groen en mentale ontwikkeling	15
2.2.1 ADHD en ADD	15
2.2.2 Stress en herstel.....	16
2.3 Invloed van natuurlijk schoolplein.....	17
2.4 Invloed landschap op gezondheid.....	18
2.5 Conclusies	19
3. Definitie natuurlijke speeltuin	20
3.1 Bestaande definitie	20
3.1.1 Wanneer is een speeltuin natuurlijk	22
3.1.2 Speeltoestel of speelaanleiding.....	23
3.1.3 Soorten natuurlijke speeltuinen	25
3.2 Waarom een natuurlijke speeltuin	27
3.3 Conclusies	29
4. Toepassingscriteria	30
4.1 Diversiteit van groen	30
4.2 Reliëf.....	31
4.3 Grootte van speeltuin.....	31
4.4 Mate van natuurlijkheid.....	32
4.5 Ongestoord spelen	32
4.6 Omgevingsfactoren.....	32
4.6.1 Bereikbaarheid	32
4.6.2 Veiligheid.....	33
4.7 Conclusies.....	34
5. Toepassing op praktijk.....	35
5.1 Matenpark.....	35
5.1.1 De speeltuin	35

5.1.2 Toepassing criteria	35
5.1.3 Conclusie	36
5.2 De Keerkring	37
5.2.1 De speeltuin	37
5.2.2 Toepassing criteria	37
5.2.3 Conclusie	38
5.3 De Driehoek.....	39
5.3.1 De speeltuin	39
5.3.2 Toepassing criteria	39
5.1.3 Conclusie	40
5.4 Conclusies.....	41
6. Conclusie en discussie.....	42
6.1 Beweging en kinderen	42
6.2 Definitie natuurlijke speeltuin	42
6.3 Toepassingscriteria.....	44
6.4 Antwoord hoofdvraag 1.....	45
6.5 Antwoord hoofdvraag 2.....	45
6.6 Discussie onderzoeksresultaten	46
6.6.1 De literatuurstudie	46
6.6.2 Definitie natuurlijke speeltuin.....	46
6.6.3 Is er werkelijk een effect	47
Aanbevelingen	48
Bronvermelding.....	49

ZUSAMMENFASSUNG

MOTIVATION UND ZIEL

Die These ist, dass das Spielen in einer natürlichen Umgebung einen positiven Einfluss auf die Gesundheit von Kindern hat. Immer häufiger wird in den Medien über den Zusammenhang zwischen einem Leben ohne Kontakt mit der Natur und der Zunahme von Krankheiten wie Übergewicht und ADHD geschrieben. Es konnte vermehrt gezeigt werden, dass eine natürliche Umgebung eine Möglichkeit darstellt, um Übergewicht sowie Symptome von Stress oder AD(H)D zu verringern und körperliche Aktivität (PA) während des Spielens zu erhöhen. Eine natürliche Spiellandschaft könnte hierzu beitragen. Es werden in den Niederlanden immer öfter natürliche Spiellandschaften angelegt. Diese Spielplätze sind, jeder für sich, einzigartig und unterscheiden sich untereinander stark in Form, Ausstattung und dem Maße ihrer Natürlichkeit. Diese Unterschiede eröffnet die Frage, ob jede natürliche Spiellandschaft einen positiven Effekt auf die Gesundheit von Kindern hat. Darüber hinaus darf sich jeder Spielplatz, der in einem grünen Kleid daher kommt, auch natürliche Spiellandschaft nennen.

Um dahinter zu kommen, welche Kriterien natürliche Spiellandschaften erfüllen müssen um einen positiven Effekt auf die Gesundheit von Kindern zu haben, wurde die folgende Kernfragestellung formuliert:

Welche Kriterien müssen natürliche Spiellandschaften erfüllen um einen positiven Effekt auf die Gesundheit von Kindern im Alter von sechs und zwölf Jahren anzuüben?

Das Ziel der ersten Kernfrage ist um dahinter zu kommen, welche Faktoren dazu beitragen, dass eine natürliche Spiellandschaft auch tatsächlich einen positiven Effekt auf die Gesundheit von Kindern hat. Diese Studie bringt mehr Deutlichkeit über die Effekte, die eine natürliche Spiellandschaft auf die Gesundheit von Kindern hat.

Um einen Zusammenhang zwischen Theorie und Praxis zu schaffen, wurde eine zweite Kernfrage formuliert. Das Ziel dieser zweiten Kernfrage ist um die Hintergründe zu beleuchten, ob die gefundenen Untersuchungsergebnisse mit bestehenden Erkenntnissen über natürliche Spiellandschaften übereinstimmen. Die zweite Kernfrage lautet daher wie folgt:

Sind die Faktoren, die Einfluss auf die Gesundheit von Kindern haben, bei bestehenden "natürlichen Spiellandschaften" zu finden?

LITERATURSTUDIE

Aus einer Literaturstudie scheint in der Tat ein Zusammenhang zwischen einer grünen Umgebung und einer besseren Gesundheit von Kindern hervorzugehen. Vor allem bei Untersuchungen auf den Einfluss von Grün auf Kinder mit Übergewicht, Adipositas oder körperlicher Aktivität (PA) ist ein zunehmender Zusammenhang festzustellen. Untersuchungen über den Einfluss von Natur auf die mentale Entwicklung von Kindern liefert den Nachweis darüber, dass bei Kindern mit AD(H)D die Symptome dann verringert wurden, wenn sie öfter in einer grünen Umgebung spielen und dass diese nach dem Spielen in einer natürlichen Umgebung bessere Konzentrationsfähigkeiten aufwiesen. Studien über die Erholung von Stress zeigte, dass Kinder sich schneller erholen, wenn sie sich in einer grünen Umgebung aufhalten. Der schnellste Erholungseffekt wurde in Gebieten mit großer Biodiversität erreicht. Auch die Größe des Spielgeländes hat Einfluss auf die Erholung von Stress.

Nicht allein die Menge, aber auch die Biodiversität des Grüns hat Einfluss auf die Gesundheit von Kindern. Aus verschiedenen Untersuchungen geht hervor, dass Spielwäldchen mit verschiedenen Vegetationstypen, Tieren und Höhenunterschieden dafür sorgten, dass Kinder auf verschiedenste Weisen begannen zu spielen. Darüber hinaus schien, dass Kinder in einer überwiegend flachen Graslandschaft hauptsächlich funktionsorientiert spielten, während sie in Gebieten mit größerer Biodiversität vor allem erkundendes und dramatisches Spielverhalten zeigten.

Nach einer Studie über die Definition von natürlichen Spiellandschaften ist die folgende Definition einer natürlichen Spiellandschaft beschrieben als:

Eine natürliche Spiellandschaft ist ein Spielplatz, wo das Hauptaugenmerk darauf liegt, frei und in grüner Umgebung spielen zu können. Der Spielplatz besteht aus einer Diversität an Grün durch gemischte Vegetation(-stypen), Wasser und Relief. Hierbei gilt, dass die Menge an Grün auf dem Spielplatz (bestehend aus natürlichen Elementen wie Bäumen, Sträucher, Gewässern, Pfaden und Kletterbäumen) vorherrschend sein müssen, eventuell unterstützt durch einzelne Spielgelegenheiten oder Spielinstrumente um so verschiedene Weisen des Spielens zu unterstützen.

RESULTATE

Es wurden fünf Faktoren die Einfluss auf die Gesundheit von Kindern haben gefunden:

1. Das Maß der Natürlichkeit

Der Unterschied zwischen einem normalen Spielplatz und einer natürlichen Spiellandschaft liegt im Maße der Natürlichkeit. Es herrscht ein positiver Effekt auf die Gesundheit von Kindern, wenn das Maß an Natürlichkeit groß und die Anzahl an Spielinstrumenten klein ist.

2. Diversität des Grüns

Bei einer höheren Diversität von Sorten in der natürlichen Spiellandschaft spielen die Kinder anders. Die Menge der Sorten auf einer natürlichen Spiellandschaft trägt also zu einem positiven Einfluss auf die Gesundheit der Kinder bei.

3. Höhenunterschied

Zusammen mit der Biodiversität des Grüns trägt auch der Höhenunterschied in einer natürlichen Spiellandschaft zu einem positiven Effekt auf die Gesundheit von Kindern bei. Sobald Relief in der natürlichen Spiellandschaft anwesend ist, trägt dieses zum positiven Effekt auf die Gesundheit der Kinder bei.

4. Größe des Spielgeländes

Ein größerer Spielplatz sorgt dafür, dass sich Kinder schneller von Stress erholen und sorgt gleichzeitig für mehr Spielmöglichkeiten. Auch nimmt die körperliche Aktivität (PA) von Kindern zu, wenn die natürliche Spiellandschaft weiträumiger ist. Wenn der Spielplatz groß genug ist um verschiedene Landschaftstypen entstehen zu lassen, dann hat die Spiellandschaft einen positiven Einfluss auf die Gesundheit der Kinder.

5. Ungestört spielen

Durch die Zunahme an Regeln können Kinder immer schwieriger frei spielen. Wenn Kinder in einer natürlichen Spiellandschaft ihren Interessen ungehindert freien Lauf lassen können, hat dieses auch einen positiven Einfluss auf die Entwicklung der Kinder.

SCHLUSSFOLGERUNG

Eine natürliche Spiellandschaft muss einige Kriterien erfüllen um positiven Einfluss auf die Gesundheit von Kindern zu haben. Das Hauptaugenmerk bei einer natürlichen Spiellandschaft muss darin liegen, dass in der Natur mit natürlichen Elementen gespielt wird. Eine natürliche Spiellandschaft mit hoher Biodiversität, der Anwesenheit von mehreren Vegetationstypen und der Variation von Höhen hat mehr Effekt auf die Gesundheit von Kindern, als ein Spielplatz mit kleiner Diversität von Sorten, Vegetationstypen und Relief. Andere Faktoren die ebenfalls eine Rolle spielen sind die Größe des Spielgeländes und dass die Kinder hier ungestört spielen können.

Die zweite Kernfragestellung betreffend ist bei drei bestehenden natürlichen Spiellandschaften untersucht worden, ob die gefundenen Schlussfolgerungen aus der ersten Kernfragestellung anzutreffen sind. Es wurde unter anderem nach den Vegetationstypen, vorkommenden Sorten, Relief, Sicherheit, Größe, Erreichbarkeit und die Anzahl der Spielmöglichkeiten geschaut. Nach dem Vergleich der Untersuchungsergebnisse der ersten Kernfragestellung in drei bestehenden natürlichen Spiellandschaften in Apeldoorn kann zusammengefasst werden, dass mehrere Faktoren, die Einfluss auf die Gesundheit von Kindern haben hier anwesend waren.

SAMENVATTING

AANLEIDING EN DOEL

De veronderstelling is dat het spelen in een natuurlijke omgeving een positieve invloed heeft op de gezondheid van kinderen. Steeds vaker wordt in de media geschreven over de verbanden tussen een leven zonder contact met de natuur en de toename van ziekten zoals overgewicht en ADHD. Er is een groeiend bewijs dat een natuurlijke omgeving een manier is om overgewicht te verlagen, symptomen van stress of AD(H)D te verlagen en lichamelijke activiteit (PA) tijdens het spelen te verhogen. Een natuurlijke speeltuin zou hierbij een bijdrage kunnen leveren. Er worden in Nederland steeds vaker natuurlijke speeltuinen aangelegd. Deze speeltuinen zijn elk uniek en verschillen sterk in vorm, invulling en mate van natuurlijkheid. Deze verschillen wekken de vraag of elke natuurlijke speeltuin een positief effect heeft op de gezondheid van kinderen. Daarnaast mag elke speeltuin die gestoken wordt in een groen jasje een natuurlijke speeltuin genoemd worden. Het is de vraag of deze natuurlijke speeltuin ook een effect hebben op de gezondheid van kinderen.

Om erachter te komen waar natuurlijke speeltuinen aan moeten voldoen om een positief effect te hebben op de gezondheid van kinderen is de volgende hoofdvraag geformuleerd:

Waar moet een natuurlijke speeltuin aan voldoen om een effect te hebben op de gezondheid van kinderen tussen 6 – 12?

Het doel van de eerste hoofdvraag is om erachter te komen welke factoren een natuurlijke speeltuin moet hebben om werkelijk een effect op de gezondheid van kinderen uit te oefenen. Met deze studie zal meer duidelijkheid komen over de effecten die een natuurlijke speeltuin heeft op de gezondheid van kinderen.

Om de link te leggen tussen theorie en de praktijk is een tweede hoofdvraag geformuleerd. Het doel van de tweede hoofdvraag is om erachter te komen of de gevonden onderzoeksresultaten overeen komen met bestaande natuurlijke speeltuinen. De tweede hoofdvraag geldt als volgt:

Zijn de factoren die invloed hebben op de gezondheid van kinderen aanwezig in bestaande ‘natuurlijke speeltuinen’?

LITERATUURSTUDIE

Uit de literatuurstudie bleek dat er inderdaad een groeiend bewijs is omtrent de invloed van een groene omgeving op de gezondheid van kinderen. Met name bij onderzoeken naar de invloed van groen op kinderen met overgewicht, obesitas of lichamelijke activiteit (PA) is een toenemend bewijs. Onderzoek naar de invloed van natuur op de mentale ontwikkeling van kinderen levert bewijs dat bij kinderen met AD(H)D de symptomen verlaagd worden wanneer zij vaker in een groene omgeving spelen en dat zij betere concentratie hadden na het spelen in een natuurlijke omgeving. Onderzoek naar herstel van stress suggereert dat kinderen zich sneller herstellen wanneer ze in een groene omgeving zijn. Het meeste effect van herstel werd gehaald in gebieden met een grote soortendiversiteit. Ook de omvang van het speelterrein had invloed op het herstel bij stress.

Niet alleen de mate van groen, maar ook de soortendiversiteit van groen heeft invloed op de gezondheid van kinderen. Uit verschillende onderzoeken bleek dat in speelbossen met verschillende vegetatietypen, diversiteit aan soorten en hoogteverschillen ervoor zorgden dat kinderen op verschillende manieren gaan spelen. Zo bleek dat kinderen in een landschap met veel gras en weinig reliëf vooral functioneel spel vertoonden, terwijl in gebieden met een diversiteit aan bomen en struiken meer exploratief- en dramatisch spel voorkwam.

Na onderzoek naar de definitie van natuurlijke speeltuinen is de volgende definitie van een natuurlijke speeltuin beschreven:

Een natuurlijke speeltuin is een speeltuin waar de nadruk ligt op het vrij kunnen spelen in een groene omgeving. De speeltuin bestaat uit een diversiteit van groen door gemixte vegetatie(typen), water en reliëf. Hierbij geldt dat de mate van het groen in de speeltuin (bestaande uit natuurlijke elementen zoals bomen, struiken, watertjes, paadjes en klimbomen) overheersend moet zijn, eventueel ondersteund door enkele speelinstrumenten (speeltoestel of speelaanleiding) om zo verschillende soorten spel te bevorderen.

RESULTATEN

Er zijn vijf factoren gevonden die invloed hebben op de gezondheid van kinderen:

- 1. De mate van natuurlijkheid**

Het verschil tussen een normale speeltuin en een natuurlijke speeltuin is de mate van natuurlijkheid. Er is een positief effect op de gezondheid van kinderen wanneer de mate van natuurlijkheid groot is en het aantal speeltoestellen laag.

- 2. Diversiteit van groen**

Bij een hogere diversiteit aan soorten in de natuurlijke speeltuin gaan de kinderen op een andere manier spelen. De hoeveelheid soorten in een natuurlijke speeltuin draagt dus bij aan het positieve effect op de gezondheid van kinderen.

- 3. Hoogteverschil**

Samenhangend aan de diversiteit van groen zorgt ook hoogteverschil in een natuurlijke speeltuin voor een positief effect op de gezondheid van kinderen. Wanneer reliëf aanwezig is in de natuurlijke speeltuin, dan heeft de natuurlijke speeltuin een positief effect op de gezondheid van kinderen.

- 4. Grootte van de speeltuin**

Een grotere speeltuin zorgt ervoor dat kinderen sneller herstellen van stress, en zorgt voor een toename aan spelmogelijkheden. Ook neemt de PA van kinderen toe wanneer een natuurlijke speeltuin een ruimere omvang heeft. Wanneer de speeltuin groot genoeg is om meerdere landschapstypen te laten ontstaan, dan heeft de natuurlijke speeltuin een positief effect op de gezondheid van kinderen.

- 5. Ongestoord spelen**

Door de toename aan regels kunnen kinderen steeds minder vrij spelen. Wanneer kinderen in een natuurlijke speeltuin hun eigen gang mogen gaan, heeft de natuurlijke speeltuin een positieve invloed op de ontwikkeling van kinderen.

CONCLUSIE

Een natuurlijke speeltuin moet aan een aantal punten voldoen om een effect te hebben op de gezondheid van kinderen. De nadruk bij een natuurlijke speeltuin moet liggen op het spelen in de natuur en met natuurlijke elementen. Een natuurlijke speeltuin met een hoge biodiversiteit, de aanwezigheid van meerdere vegetatietypen en afwisseling van hoogtes heeft meer effect op de gezondheid van kinderen dan een speeltuin met een lage diversiteit aan soorten, vegetatietypen en reliëf. Andere factoren die nog meespelen zijn de grootte van de speeltuin en het ongestoord kunnen spelen.

Er is voor hoofdvraag 2 bij drie bestaande natuurlijke speeltuinen gekeken of de gevonden resultaten uit hoofdvraag 1 aanwezig zijn. Er is onder andere gekeken naar vegetatietypen, voorkomende soorten, reliëf, veiligheid, grootte, bereikbaarheid en de hoeveelheid speeltoestellen. Na het vergelijken van de onderzoeksresultaten van hoofdvraag 1 met drie bestaande natuurlijke speeltuinen uit Apeldoorn kan geconcludeerd worden dat meerdere factoren die invloed hebben op de gezondheid van kinderen aanwezig zijn in de drie bestaande natuurlijke speeltuinen.

1. INLEIDING

In Nederland zijn er steeds meer mensen met overgewicht. Nederlanders bewegen steeds minder en komen meer aan. In de media wordt regelmatig gesproken over obesitas als de epidemie van de 21ste eeuw. Niet alleen bij volwassenen, maar ook bij kinderen en jongeren (tussen 4 – 21 jaar) komt overgewicht steeds vaker voor. Het aantal kinderen met overgewicht ging van 7% in 1980 naar 11% in 2011 (CBS, 2012). Een oorzaak van deze groei is dat kinderen steeds minder bewegen. Door verschillende instanties, waaronder de hartstichting, het voedingscentrum en het diabetesfonds, wordt naar manieren gezocht om dit maatschappelijke probleem op te lossen. Eén van die manieren is door kinderen naar buiten te krijgen (CGG 2009). Een voorbeeld hiervan is de gemeente Den Haag waar op 20 maart 2015 een persbericht op de website verscheen. De gemeente gaat 1,2 miljoen euro investeren aan natuurlijke en avontuurlijke speeltuinen om zo kinderen meer de mogelijkheid te geven om buiten te spelen (Den Haag, 2015). In het kader van “natuur heeft een positieve invloed op de gezondheid van kinderen” worden in geheel Nederland elk jaar meer natuurlijke speeltuinen en speelbossen aangelegd.

Een voorbeeld van een natuurlijke speeltuin is de waterspeelplaats in het Matenpark in Apeldoorn (figuur 1). In deze speelplaats kunnen kinderen van alle leeftijden eindeloos met het zand, water en de pompen spelen of het natuurbeleving pad volgen.

Dit is niet de enige natuurlijke speelplaats in Apeldoorn. Een tweede speelplaats is aangelegd in de Keerkring. Dit natuurspeelveld ligt naast de katholieke Daltonschool in Ossenveld, Apeldoorn. Terwijl de nadruk bij de speeltuin in het Matenpark vooral op water en zand wordt gelegd, is de speelplaats in de Keerkring heel anders ingericht (figuur 2). De speeltuin in de Keerkring bestaat uit een speelveld met veel reliëf, wilgenbomen en met verschillende speeltoestellen. Bij het vergelijken van natuurspeeltuinen in Nederland valt op dat er verschillen zijn. Bij de ene speeltuin staan wel speeltoestellen, bij de ander juist niet. Een ander maakt veel gebruik van water of een speelveld, terwijl weer een ander een heel bos tot speeltuin heeft omgevormd. Deze grote diversiteit aan natuurlijke speeltuinen wekt de vraag op of elke speeltuin wel effect heeft op kinderen en de gezondheid? Iedereen kan namelijk nu een speeltuin natuurlijker maken en daar de stempel “natuurlijke speeltuin” aanhangen. Waar moet een speeltuin eigenlijk aan voldoen om een effect op de gezondheid van kinderen te hebben?

Op verschillende plekken in Nederland worden steeds meer natuurlijke speeltuinen aangelegd om het voor kinderen aantrekkelijker te maken om buiten te spelen. Uit literatuur blijkt dat een natuurlijke omgeving een positief effect heeft op de gezondheid van kinderen (Maas, et al, 2009; Dadvand, P., et al, 2014; Berg, van den A.E., et al, 2007). Het bestaande aantal natuurlijke speeltuinen betreft een grote variatie aan vorm, grootte, gebruikte materialen en duurzaamheid. Er is nog niet bekend op welke manier een natuurlijke speeltuin ingericht kan worden, zodat het ook werkelijk een positief effect heeft op de gezondheid van kinderen. Het is voor investeerders van natuurlijke speeltuinen, bijvoorbeeld gemeentes, van belang om te weten of de natuurlijke speeltuin die zij aanleggen ook werkelijk dat effect heeft.



Figuur 1. Natuurlijke speelplaats Matenveld te Apeldoorn.
Foto: N. Vreeken (maart 2015).



Figuur 2. Natuurlijke speelplaats de Keerkring te Apeldoorn.
Foto: N. Vreeken (maart 2015).

Om erachter te komen waar natuurlijke speeltuinen aan moeten voldoen om een positief effect te hebben op de gezondheid van kinderen is de volgende hoofdvraag geformuleerd:

Waar moet een natuurlijke speeltuin aan voldoen om een effect te hebben op de gezondheid van kinderen tussen 6 – 12?

Met deze studie zal meer duidelijkheid komen over de effecten die een natuurlijke speeltuin heeft op de gezondheid van kinderen. Hier hebben een heleboel instanties profijt van, zoals: scholen, gemeentes, stichtingen als Stichting Overgewicht, de overheid, maar ook kinderen en hun ouders. Als blijkt dat natuurlijke speeltuinen een effect hebben op de gezondheid van kinderen dan zal het draagvlak om nieuwe natuurlijke speeltuinen aan te leggen vergroot worden. Zo krijgen meer kinderen de kans om in hun eigen omgeving in de natuur te kunnen spelen. Daarnaast zal door deze literatuurstudie duidelijker worden welke elementen in een speeltuin bijdragen aan de gezondheid (en welke juist niet), waardoor kinderen nog meer baat hebben bij het spelen in een natuurlijke speeltuin.

Om het antwoord op de hoofdvraag te krijgen, is de hoofdvraag gesplitst in drie deelvragen:

Deelvraag 1: Wat is de invloed van groen op de gezondheid van kinderen?

Om deze vraag te beantwoorden wordt er een literatuurstudie gedaan naar de invloed van een groene omgeving op de gezondheid van kinderen. De natuur kan op verschillende manieren invloed hebben op de gezondheid van kinderen. Een voorbeeld is dat wanneer kinderen in de buurt van een park wonen, ze vaker buiten spelen en ze daardoor meer in beweging zijn. Een ander voorbeeld is dat kinderen met ADHD na het buitenspelen op een groen schoolplein zich beter op hun werk in de klas kunnen concentreren. Het doel van deze vraag is het geven van een overzicht op welke manieren een groene omgeving invloed heeft op de gezondheid van kinderen.

Deelvraag 2: Wat is een natuurlijke speeltuin en wat zijn de voordelen en nadelen van een natuurlijke speeltuin t.o.v. een gewone speeltuin?

Elke natuurlijke speeltuin in Nederland is uniek. De speeltuinen bestaan uit allerlei vormen en maten. Een “natuurlijke speeltuin” is een tamelijk nieuw begrip. Er bestaat nog geen duidelijke definitie. Daarnaast is het belangrijk om te weten of er wel werkelijk voordelen aan een natuurlijke speeltuin zijn ten opzichte van normale speeltuinen, om zo aan te kunnen tonen waarom het belangrijk is dat kinderen in een natuurlijke speeltuin kunnen spelen.

Deelvraag 3: Welke factoren moet een natuurlijke speeltuin hebben om een positief effect op gezondheid te hebben op kinderen?

Om een effect te hebben op de gezondheid van kinderen moet een natuurlijke speeltuin uit bepaalde factoren bestaan. Door de resultaten van deelvragen 1 en 2 samen te nemen wordt bepaald aan welke factoren een natuurlijke speeltuin moet voldoen.

Om de link te leggen tussen theorie en de praktijk is een tweede hoofdvraag geformuleerd. Het doel van deze hoofdvraag is erachter komen of de gevonden onderzoeksresultaten overeen komen met bestaande natuurlijke speeltuinen. De tweede hoofdvraag geldt als volgt:

Zijn de factoren die invloed hebben op de gezondheid van kinderen aanwezig in bestaande ‘natuurlijke speeltuinen’?

Om te bepalen of de in deelvraag drie gestelde factoren haalbaar en functioneel zijn, worden ze getest bij drie verschillende natuurlijke speeltuinen. Deze speeltuinen liggen in de buurt van Apeldoorn en hebben een verschillende inrichting, grootte en ligging. De drie speeltuinen worden kort beschreven en daarna wordt gekeken of de in hoofdvraag 1 gestelde factoren aanwezig zijn. Het uiteindelijke doel van deze deelvraag is bepalen of deze speeltuinen aan de eisen voldoen of niet en dus te bepalen of theorie en praktijk op elkaar aansluiten.

Dit rapport is opgedeeld in zes hoofdstukken. Hoofdvraag 1 wordt behandeld in hoofdstukken 2 t/m 5. Deelvraag 1, over de effecten van een groene omgeving op de gezondheid van kinderen, wordt beschreven in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 wordt deelvraag 2 uitgewerkt, waarin gezocht wordt naar een definitie van een “natuurlijke speeltuin”. In hoofdstuk 4 is te lezen aan welke factoren een natuurlijke speeltuin moet voldoen, zoals beschreven in deelvraag 3. Hoofdvraag 2 wordt beschreven in hoofdstuk 5, gevolgd door de conclusie en discussie in hoofdstuk 6.

2. GROEN EN GEZONDHEID BIJ KINDEREN

“Vroeger was alles beter.” Dit citaat wordt vaak gebruikt en geeft aan dat de wereld in korte tijd veel veranderd is. Vroeger was het niet altijd beter, maar in sommige opzichten ook wel. Wanneer aan oudere generaties gevraagd wordt hoe zij hun jeugd hebben ervaren, dan komen er vaak verhalen over oude boerderijen, eindeloos struinen over weilanden en door bossen, moestuinen of het zoeken naar steentjes in het beekje achter het huis. “Want vroeger waren er geen televisies, Smartphones of Tablets, toen waren we gewoon buiten,” zeggen ze dan.

Het leven is in de laatste vijftig jaar veranderd. De technologie gaat steeds verder en we vermaken ons steeds meer binnen en minder buiten. De nieuwe generatie groeit grotendeels op in een wereld zonder direct contact met de natuur. Onderzoekers over de hele wereld houden zich bezig met de effecten van een leven zonder contact met natuur en met name de invloed die natuur op ons heeft als we wél met groen in contact komen. In dit hoofdstuk wordt een antwoord gezocht op de vraag op welke manier groen de gezondheid van kinderen stimuleert.

Het hoofdstuk is ingedeeld in vier categorieën. Allereerst wordt er gekeken naar de invloed van groen op het motorisch functioneren van kinderen (paragraaf 1). Met name de onderwerpen obesitas, overgewicht, beweging en zintuigen komen hier aan bod. Als tweede wordt de invloed van groen op het mentale functioneren beschreven (paragraaf 2). Daarna wordt de vraag beantwoord hoe natuurlijke schoolpleinen de gezondheid bij kinderen beïnvloedt, (paragraaf 3). afgesloten door de vraag of de hoeveelheid voorkomende soorten in een gebied invloed heeft op de gezondheid van kinderen (paragraaf 4).

2.1 BEWEGING EN KINDEREN

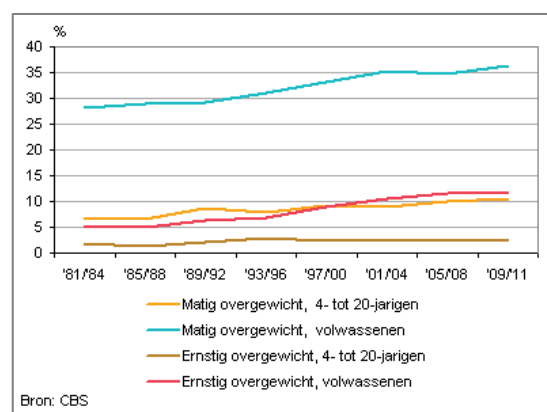
Veruit de meeste onderzoeken over de relatie tussen de natuur en de gezondheid van kinderen hebben te maken met beweging. Kinderen bewegen zich de hele dag door, door te spelen, sporten, rennen, stoeien, etc. Tegenwoordig wordt de invloed van technologie in het leven van kinderen steeds groter. Zo bleek uit een onderzoek in New York dat het aantal televisies per huishouden bijna vijf (4,8) was (Roemmich, J.M. et al, 2006). In dat onderzoek werd alleen gekeken naar televisies, niet naar computers, Smartphones, Ipads, etc.

Een natuurlijke omgeving kan ervoor zorgen dat kinderen meer bewegen. Van alle onderzoeken naar de invloed van een natuurlijke omgeving op de gezondheid van kinderen zijn de aanwijzingen van een positieve invloed op beweeggedrag het grootst (Maas, J. et al, 2009). Het meest onderzocht is de invloed van een natuurlijke omgeving op kinderen met overgewicht. In 2.1.1. wordt hierop ingegaan. Naast overgewicht wordt er ook gekeken naar de lichamelijke activiteit (Engels: “physical activity”), oftewel de hoeveelheid beweging die een kind krijgt tijdens het doen van bepaalde activiteiten. Het spelen in een natuurlijke omgeving kan de lichamelijke activiteit (PA) verhogen, waardoor kinderen gezonder worden. In 2.1.2 wordt hierop ingegaan. Dit onderwerp hangt nauw samen met de invloed van een natuurlijke omgeving op de ontwikkeling van motoriek van kinderen. Ook dit wordt in 2.1.2 beschreven.

2.1.1 OBESITAS EN OVERGEWICHT

Overgewicht komt in Nederland steeds vaker voor. Uit cijfers van het CBS blijkt dat tussen 2009-2011 41% van de Nederlanders matig of ernstig overgewicht hebben (CBS 2012). Dit zijn 6,5 miljoen mensen. Niet alleen bij volwassenen speelt overgewicht een rol. Ook bij kinderen komt overgewicht steeds vaker voor. Tussen 2009-2011 had bijna 11% van de kinderen overgewicht. In figuur 3 is te zien dat het aantal kinderen met overgewicht nog steeds toeneemt. In begin jaren '80 was het aantal kinderen met overgewicht nog 7%.

Obesitas, of overgewicht, verwijst naar de hoeveelheid vet op het lichaam (Voedingscentrum 2015b). Iemand met overgewicht heeft een verhoogd gewicht ten opzichte van de lengte. Overgewicht ontstaat doordat iemand meer energie



Figuur 3. Het voorkomen van overgewicht bij kinderen en volwassenen in Nederland.

Bron: CBS

binnen krijgt dan het lichaam nodig heeft. Vaak wordt de Body Mass Index (BMI) gebruikt om de verhouding tussen gewicht en lengte te berekenen (Voedingscentrum 2015a). Overgewicht bestaat al heel lang. De Romeinen en Grieken schreven al over overgewicht. Toch is het tot het begin van de 20^{ste} eeuw geen epidemisch probleem. (Bray, G.A. 2007). In 1901 beschreven onderzoekers dat overgewicht de kans op ziekten vergrootte. Na de tweede wereldoorlog werd bekend dat een groter aantal lichaamsvet de risico's op diabetes en hart- en vaatziekten vergroot. In de jaren '80 werd dit nogmaals bevestigd (Bray, G.A. 2007). Ondertussen is ook bekend dat kinderen met overgewicht een verhoogde kans hebben op artrose, gewrichtsproblemen en psychische problemen (Vreke, J. et al, 2006). De toename van obesitas bij kinderen wordt gezien als de belangrijkste verklaring voor de toename van diabetes type 2, omdat het hormoon insuline minder goed werkt bij een hoger vetpercentage (Voedingscentrum 2015b).

Door de groei van het aantal kinderen met overgewicht zijn er verschillende onderzoeken verschenen over dit thema. Zo is er in 2006 een onderzoek verschenen waaruit bleek dat onder 80.000 schoolkinderen in de periode 2002-2004 gemiddeld 14% van de jongens en 17% van de meisjes overgewicht hadden. In hetzelfde onderzoek uit 2006 is gekeken naar de invloed van een groene omgeving op het aantal kinderen met overgewicht. Zij hebben het woongebied van kinderen tussen 4 en 18 jaar vergeleken met het groenpercentage in de buurt. Uit het onderzoek bleek dat 15,6% van de kinderen in een groene omgeving last had van overgewicht. In gebieden zonder groen was dit percentage 19,3%. Zij stelden dat groen de kans op overgewicht verlaagd, mits de kinderen in dit groen kunnen spelen, de omvang van het groen groot genoeg is, het groen bereikbaar is en het er veilig is (Vreke, J. et al, 2006).

In 2007 heeft het ministerie van Landbouw, natuur en visserij een opdracht uitgeschreven om uit te zoeken welke invloed natuur heeft op de gezondheid van de mens (Maas, J. et al, 2009). Het ministerie wilde weten welke kennis over dit onderwerp beschikbaar was. In 2008 zijn er 107 studies geselecteerd die zich met het onderwerp "natuur en gezondheid" bezig hielden. Hiervan onderzochten vijf studies welke invloed de natuur heeft op het motorisch functioneren van kinderen en de kans op het krijgen van overgewicht. Uit deze studies bleek dat er een bewijs is voor een positieve invloed van natuur op het motorisch functioneren van kinderen en de daarbij gerelateerde ziekten zoals obesitas (Maas, J. et al, 2009).

Payam Dadvand heeft in 2014 de positieve bijdrage van de omgeving op het voorkomen van overgewicht, obesitas en astma bij kinderen onderzocht (Dadvand, P. et al, 2014). Hij vergeleek de invloed van parken en bossen in de nabije omgeving van kinderen. Door middel van een vragenlijst bij ouders van 3.322 kinderen in Sabadell, Spanje, werd onderzocht of er een significant verschil is tussen het voorkomen van overgewicht en obesitas bij kinderen in een stedelijke omgeving en een groene omgeving. Een van de resultaten was dat 40% van de kinderen in de buurt (<300 m) van een park woonden 10,8% van de kinderen woonden in de buurt (<300 m) van een bos. Payam Dadvand heeft dit vergeleken met de BMI scores van de kinderen. Uit zijn studie bleek dat het voorkomen van overgewicht en obesitas significant lager was bij kinderen die in de buurt van een park of bos woonden ten opzichte van kinderen uit een stedelijke omgeving. Er was geen significant verschil bij het voorkomen van astma tussen stedelijke omgeving of groene omgeving. Daar is meer onderzoek voor nodig.

Concluderend wijzen studies over dit onderwerp uit dat een natuurlijke omgeving een positieve invloed heeft op het voorkomen van kinderen met overgewicht of obesitas.

2.1.2 LICHAAMELIJKE ACTIVITEIT

Overgewicht bij een kind ontstaat doordat het kind meer energie binnen krijgt dan het verbruikt (Voedingscentrum 2015b). Door meer te bewegen raakt het kind meer energie kwijt. In het voorkomen van het aantal kinderen met overgewicht wordt de relatie gelegd met de afnemende hoeveelheid lichamelijke activiteit die het kind per dag krijgt. James M. Roemmich beschrijft in 2006 dat de woonomgeving van kinderen uit New York invloed heeft op de lichamelijke activiteit (Roemmich, J.M. et al, 2006). Zo kan een park in de directe woonomgeving ervoor zorgen dat een kind meer buiten gaat spelen en hierdoor meer gaat bewegen. Hij heeft onderzocht welke associatie een groene omgeving en het aantal televisies in een huishouden hadden op de lichamelijke activiteit van kinderen. Uit het onderzoek bleek dat de lichamelijke activiteit met 1,2% toenam wanneer een park aanwezig was in de directe woonomgeving.

In Noorwegen is in een speelbos voor kinderen een onderzoek gedaan naar de lichamelijke activiteit van kinderen tijdens het spelen in het bos (Fjørtoft, I. 2004). Ze hebben gemeten hoeveel de kinderen bewegen, ten opzichte van

kinderen in een niet-natuurlijke omgeving. Uit het onderzoek bleek dat de kinderen een veel grotere lichamelijke activiteit hadden dan kinderen in een niet-natuurlijke omgeving. In datzelfde speelbos is nog een onderzoek uitgevoerd. Daarin is niet alleen gekeken naar de lichamelijke activiteit van kinderen, maar ook naar de motoriek van de kinderen. Hieruit bleek dat kinderen die vaak in het speelbos speelden een betere motoriek hadden dan andere kinderen van hun leeftijd. Ook ontwikkelden ze zich sneller, waren flexibeler en sterker (Fjørtoft, I. 1999).

De vormgeving van een speelterrein bepaalt de hoeveelheid en soort beweging die een kind krijgt. In Los Angeles is de invloed van een speelterrein op het gedrag van kinderen bestudeerd door een schoolplein met traditionele setting (veel vaste toestellen, weinig natuur) te vergelijken met een groter plein met natuurlijke elementen (zoals water, een tuin, hout en andere voorwerpen uit de natuur) (Barbour, A.C., 1999). Door te spelen ontwikkelen kinderen hun sociale, emotionele en fysieke vaardigheden (Tetteroo, M., 2014). Kinderen spelen op verschillende manieren. Een voorbeeld is functioneel spelen, waarbij een kind gebruik maakt van een voorwerp op de manier waar het voor bedoeld is, bijvoorbeeld het glijden van een glijbaan of het rollen van een bal. Een andere manier van spelen is dramatisch spelen, waarbij kinderen hun fantasie gebruiken door te doen alsof (Janssens, L., 2011). In het onderzoek was het traditionele schoolplein meer gericht op functioneel en competitief spelen en beweging door spel of sport, terwijl het schoolplein met natuurlijkere opzet gericht was op dramatisch spel en samen spelen. Het resultaat van het onderzoek was dat een natuurlijke schoolplein meer geschikt is voor kinderen met een verschillend motorisch niveau en het kinderen aanspoort om beter met elkaar te communiceren en vaardigheden te verbeteren.

Ook in Nederland is een soortgelijk onderzoek uitgevoerd. In 2007 heeft Agnes E. van den Berg het speelgedrag van kinderen in een sporthal vergeleken met het speelgedrag in een natuurlijke speeltuin (Berg, van den A.E. et al, 2007). Zij vond uit dat kinderen in een natuurlijke speeltuin gevarieerder gingen spelen, ze creatiever waren en ze meer exploratief gedrag vertoonden dan in de sporthal.

Concluderend zorgt het spelen in de natuur ervoor dat kinderen gestimuleerd worden zich meer te bewegen. In vergelijking tot het spelen in een niet-natuurlijke omgeving is de totale activiteit (PA) groter dan in een niet-natuurlijke omgeving. Ook zorgt natuur ervoor dat kinderen op een andere manier gaan spelen. Ze zijn creatiever en exploratiever.

2.2 GROEN EN MENTALE ONTWIKKELING

Kinderen brengen hun vrije tijd steeds vaker binnen door. Computergames, televisie, Playstation, etc. zijn vaak aantrekkelijker om mee te spelen dan buiten in een speeltuin (Karsten 2005). Kinderen krijgen ook steeds vaker te maken met stress. In 2013 kwam er een artikel in het nieuws waarin stond dat het aantal kinderen en jongeren die antidepressiva slikt elk jaar met honderden toeneemt (MarketingTribune, 2013). In 2012 gebruikten 22.300 kinderen in Nederland antidepressiva. Dit is 2.500 meer dan vijf jaar ervoor. Een natuurlijke omgeving kan het herstel bij stress bevorderen. In 2.2.2. wordt hier meer over geschreven. In deze paragraaf wordt de invloed van een groene omgeving op de mentale ontwikkeling bij kinderen beschreven. In 2.2.1 wordt ingegaan op de relatie tussen een groene omgeving en AD(H)D, gevolgd door een paragraaf over stress en herstel in 2.2.2.

2.2.1 ADHD EN ADD

ADHD is een aandachttekortstoornis met hyperactiviteit (Steunpunt ADHD, 2012). Kinderen met ADHD hebben vaker moeite om zich te concentreren, zijn impulsiever en drukker en hebben moeite met plannen of beslissingen nemen. Vaak hebben kinderen met ADHD ook een diagnose voor een autisme relevante stoornis, motorische stoornissen, angst- of stemmingsstoornissen en ODD (Steunpunt ADHD, 2013). Door de concentratieproblemen hebben kinderen met ADHD vaak lagere schoolprestaties en kunnen ze zich moeilijker op schoolopdrachten concentreren dan kinderen zonder ADHD.

Er wordt onderzoek gedaan naar de oorzaken van ADHD. Vroeger dacht men dat ADHD werd veroorzaakt door slecht ouderschap of sociale factoren. Tegenwoordig is bekend dat ADHD een fysiologische stoornis is die in verband wordt gebracht met verschillen in hersenstructuur van kinderen (Louw, R. 2007a).

Er is een flinke toename van het aantal kinderen met ADHD. De reden hiervoor kan zijn dat de stoornis nu wordt herkend, waardoor artsen meer waakzaam zijn op kinderen met symptomen van ADHD (Louw, R. 2007b.). Daarnaast zijn er nu ook geneesmiddelen beschikbaar (waaronder methylfenidaat en amfetaminen) die sneller voorgeschreven worden. Er zijn ook suggesties dat de televisie de boosdoener is van de stijging aan ADHD gevallen. Wanneer kinderen op jonge leeftijd dagelijks televisie kijken (met name kleuters) dan wordt de kans op concentratieproblemen en andere symptomen van ADHD vergroot (Louw, R. 2007b). Televisie kijken is niet de enige boosdoener, maar één van de aspecten die de toename van het aantal gevallen versterkt. Het totaalplaatje van de toenemende verstedelijking en automatisering, met alle gevolgen van dien, zorgt ervoor dat kinderen niet langer buiten hun energie kwijt raken, maar alleen binnen met hun hoofd bezig zijn (Louw, R. 2007b).

Er wordt gesuggereerd dat een natuurlijke omgeving ervoor zorgt dat kinderen met ADHD minder last van hun symptomen hebben dan een stedelijke omgeving. Zo zouden de symptomen verminderd kunnen worden door kinderen in de natuur te laten spelen. In 2010 is een onderzoek gedaan waarbij de activiteiten van kinderen met ADHD zijn gevolgd op twee zorgboerderijen (Berg, van den A.E. et al, 2010). Het verschil tussen de zorgboerderijen was dat zorgboerderij 1 een groot indoor-speelsterrein had, terwijl zorgboerderij 2 dieren en vee had. Tijdens de studie in een natuurlijke omgeving en een stedelijke omgeving werd er naar het gedrag, emotioneel- en cognitief functioneren van de kinderen gekeken. Uit de studie is gebleken dat de kinderen een betere concentratie op hun werk hadden na het bezoek in een natuurlijke omgeving. Tijdens het bezoek in de stedelijke omgeving werd ook minder sociaal gedrag en meer agressiviteit gemeten dan tijdens het bezoek in een natuurlijke omgeving. Over het algemeen zullen de symptomen van ADHD verminderen wanneer kinderen vaker in een natuurlijke omgeving spelen.

Van den Berg is niet de enige die suggereert dat natuur een kalmerende werking heeft op kinderen. Ook artsen en psychologen bevestigen dit. Richard Louw schrijft in zijn boek *“Het laatste kind in het bos”* dat onze hersenen neurologisch zijn gemaakt voor een agrarisch en op de natuur gericht bestaan. Het dagelijkse leven geeft de mens een overvloed aan impulsen, terwijl de natuur ervoor zorgt dat de mens weer tot rust kan komen. De natuur geeft kinderen dus meer dan alleen beweging (Louw, R. 2007c).

In 2001 werd een onderzoek gedaan waarbij kinderen met ADD in verschillende omgevingen activiteiten liet uitvoeren. Na het invullen van enquêtes door de ouders werd duidelijk dat de kinderen beter functioneerden na het spelen in een groene omgeving. Ook waren de symptomen van ADD lager wanneer de omgeving groener was (Faber Taylor, A. et al, 2001).

Het aanbod van studies over de relatie tussen een groene omgeving met ADHD of ADD is lager dan het aantal studies die de relatie tussen natuur en beweging/overgewicht bestudeert. Er is bewijs dat symptomen van ADHD of ADD verlagen wanneer kinderen vaak in de natuur spelen. Ook een groene omgeving zorgt voor het verlagen van symptomen van ADHD of ADD. Spelen in een groene omgeving zorgt er ook voor dat kinderen met ADHD een betere concentratie hebben op taken die ze krijgen na het spelen. Echter, dit bewijs is minder sterk dan het bewijs tussen de relatie groen en beweging. Er is dan ook nog meer onderzoek nodig over dit onderwerp.

2.2.2 STRESS EN HERSTEL

In de huidige, moderne samenleving hebben kinderen steeds vaker last van stress. De verwachtingen worden door de technologische revolutie in de samenleving steeds hoger. Kinderen moeten goed presteren op school en krijgen op jonge leeftijd zoveel mogelijk informatie om zo op de hoogte te blijven van de laatste ontwikkelingen (Verdanov, 2015). Stress ontstaat niet alleen door hoge verwachtingen op school, maar kan ook thuis ontstaan. Stress is een vorm van spanning en zorgt ervoor dat kinderen alert blijven voor gevaar. Kinderen kunnen stress krijgen van bijvoorbeeld een echtscheiding, ziekenhuisopname, verhuizing, pesten of feesten zoals Sinterklaas (J/M Ouders 2014). Stress wordt een probleem wanneer het langdurig aanhoudt en de kinderen klachten krijgen. Deze klachten bestaan net als bij volwassenen uit het hebben van hoofdpijn, problemen met inslapen, het gebrek aan eetlust, overactief zijn of juist teruggetrokken.

In 2014 heeft Agnes E. van den Berg een onderzoek gedaan naar de invloed van natuur op kinderen met stress (Berg, van den A.E., et al, 2014). Ze heeft voor het experiment 102 kinderen een enge film laten zien. Na het bekijken van de film hebben de kinderen gekeken naar vier foto/video presentaties. Op de presentaties waren foto's te zien van een stedelijke omgeving, een park, bos of ruige natuur. De kinderen werden gemeten op hun humeur, vitaliteit en herstel. Uit de test bleek dat wanneer de kinderen naar de foto's keken met natuur, er op alle drie gemeten gebieden meer effect was dan wanneer ze naar foto's van een stedelijke omgeving keken. Bij het verbeteren van het humeur en het herstel was er een significant verschil tussen het bekijken van foto's met een natuurlijke omgeving en het bekijken van foto's van foto's met een stedelijke omgeving. Bij vitaliteit was er wel een verschil te zien, maar geen significant verschil. Tijdens het onderzoek zijn geen verschillen gevonden tussen het bekijken van foto's met verschillende soorten natuur. Het bekijken van foto's van parken had evenveel effect als het bekijken van foto's met bos of ruige natuur.

Er zijn in verschillende andere onderzoeken bewijzen dat kinderen in een natuurlijke omgeving sneller van stressvolle situaties bijkomen dan in een stedelijke omgeving. Uit een literatuuranalyse naar verschillende studies op dit vlak werd geconcludeerd dat een natuurlijke omgeving negatieve emoties afzwakt, zoals angst, boosheid en verdriet (Bowler, D.E. 2010). In een studie van Agnes E. van den Berg bij jong volwassenen werd aangetoond dat een natuurlijke omgeving de concentratie helpt te verbeteren na een stressvolle situatie. Ook neemt de bloeddruk in een natuurlijke omgeving sneller af dan in een niet-natuurlijke omgeving (Berg, van den A.E. et al, 2007b). Kathleen L. Bagot deed een studie op een schoolplein waarin een natuurlijk schoolplein met een niet-natuurlijk schoolplein werd vergeleken. Uit de studie bleek dat kinderen veel sneller herstelden wanneer het aantal vegetatie op het plein werd vergroot. Ook de grootte van het schoolplein gaf een positief effect op het herstellen van stress (Bagot, K.L. 2014).

Er zijn aanwijzingen dat een groene omgeving het herstel van stress bevordert. Na blootstelling aan stress herstelden kinderen zich sneller, hadden minder negatieve emoties en ook de bloeddruk was lager. De hoeveelheid vegetatie is belangrijk om een positief effect te hebben evenals de grootte van een speelterrein. Net als bij paragraaf 2.2.1 geldt ook hier dat het bewijs minder sterk is dan de invloed van een groene omgeving op beweging.

2.3 INVLOED VAN NATUURLIJK SCHOOLPLEIN

Niet alleen in de vrije tijd maar ook op school kunnen kinderen in contact komen met de natuur. Kinderen spelen op de basisschool vaak buiten op het schoolplein. Uit onderzoek is gebleken dat van de totale tijd dat kinderen buiten spelen op een dag, de meeste tijd op het schoolplein plaatsvindt (Dessing, D. et al, 2013; Nielsen, G. et al, 2010). Op verschillende scholen in Nederland is het schoolplein vervangen door een natuurlijk schoolplein, om kinderen de kans te geven in de natuur buiten te spelen. Een voorbeeld is de Christelijke basisschool 't Mosterdzaadje in Gortel (Springzaad 2012). In 2011/2012 zijn verschillende heuvels aangelegd met planten, bomen en bloemen, te zien op figuur 4. Ook is er een moestuin en een kas aangelegd.



Figuur 4. Natuurlijk schoolplein op school 't Mosterdzaadje.

Foto: Marianne van Lier

Bij onderzoeken naar de invloed van natuurlijke schoolpleinen op de gezondheid van kinderen worden vergelijkbare resultaten verkregen als in paragraaf 2.1 en 2.2. Een voorbeeld is een onderzoek uit Nieuw Zeeland, waarin gekeken werd naar de invloed van de inrichting van schoolpleinen op het aantal beweging (PA) van basisschoolkinderen (Nielsen, G. et al, 2010).

Het onderzoek werd gedaan om antwoord te krijgen op de vraag hoe overgewicht bij kinderen verminderd kan worden. Uit het onderzoek bleek dat het aantal permanente elementen of toestellen op het schoolplein invloed had op de PA van de kinderen. Dit onderzoek werd ondersteund door eenzelfde studie uit Melbourne, Australië, in 2010. Zij kwamen erachter dat zelfs het toevoegen van markeringen op de grond al invloed had op de activiteiten van de kinderen. Ook door het toevoegen van losse voorwerpen gaan de kinderen meer bewegen (Willenberg, L.J. et al, 2009). In 2014 deed Nancy M. Wells in New York onderzoek naar de invloed van schooltuinen op de PA van de kinderen. Zij kwam erachter dat kinderen minder vaak zittende activiteiten deden op scholen met schooltuinen en dat de PA op deze scholen toenam. Ook gingen scholen met schooltuinen vaker lessen in de tuin geven, waardoor de PA ook toenam, de kinderen zich gevarieerder gingen bewegen en ze minder binnen zaten.(Wells, N. et al, 2014).

In 2014 is in Australië een onderzoek gepubliceerd over de invloed van een natuurlijk schoolplein op het herstel van stress en herstel van moeilijke omstandigheden bij basisschoolkinderen (Bagot, K.L. 2014). Zij vergeleken natuurlijke schoolpleinen met schoolpleinen zonder natuur. Uit de resultaten bleek dat de kinderen sneller herstelden wanneer het schoolplein bestond uit gras of vegetatie. Bij schoolpleinen met veel vegetatie was het effect het grootst. Ook de grootte van het schoolplein was belangrijk. Hoe groter het schoolplein, hoe hoger het effect was op het herstel bij kinderen.

Concluderend komen bij onderzoeken naar de invloed van natuurlijke schoolpleinen vergelijkbare resultaten naar voren als bij onderzoeken naar de invloed van groen in het algemeen op de gezondheid van kinderen. Opvallend is dat uit verschillende onderzoeken bleek dat de hoeveelheid vegetatie invloed had op de gezondheid van kinderen en dat ook de grootte van het schoolplein belangrijk was.

2.4 INVLOED LANDSCHAP OP GEZONDHEID

In paragraaf 2.3 werd de link gelegd tussen het aantal voorwerpen en toestellen met de lichamelijke activiteit (PA) die kinderen op een schoolplein krijgen. Ook bleek een natuurlijk schoolplein met vegetatie een groter effect te hebben op het herstel bij kinderen dan een schoolplein met stenen of gras. Hierbij wordt gesuggereerd dat de hoeveelheid voorwerpen, planten, en struiken bepalend zijn voor het positief effect op de gezondheid van kinderen. In Noorwegen is een studie gedaan naar de effecten van de vormgeving van een natuurlijke speeltuin op het speelgedrag van kinderen (Fjørtoft, I. et al, 1999). Voor de studie werd een speelbos gebruikt waar een kleuterschool gebruik van maakte. Voor de studie werd onderscheid gemaakt tussen de invloed van begroeiing (soortendiversiteit) en topografie (helling en ruwheid). Uit de studie bleek dat een diversiteit in het landschap belangrijk is voor het speelgedrag van kinderen. In het speelbos waren zeven vegetatietypen aanwezig en was er op verschillende plekken reliëf. Verschillende soorten bomen (loof- en naaldbomen) werden door de kinderen gebruikt om in te klimmen. Ook werden bomen gebruikt voor verschillende spelletjes. Onderdelen van loofbomen werden vaker gebruikt om voorwerpen, hutten, etc. van te maken dan naaldbomen. Ook struiken waren bepalend voor de activiteiten die kinderen deden. De kinderen gebruikten struiken voor verschillende doeleinden en activiteiten, bijvoorbeeld voor dramatisch spelen (doen alsof). Naast vegetatie was ook reliëf belangrijk. Kinderen gebruikten stenen om te beklimmen en hellingen om van te glijden. De delen zonder reliëf werden weer gebruikt om te skiën of voetballen. Concluderend is zowel de soortendiversiteit als topografie belangrijk voor het effect van groen op de gezondheid van kinderen.

Bij een studie in hetzelfde speelbos in Noorwegen is gekeken naar de vormgeving voor een optimaal leer- en speelterrein voor kinderen (Fjørtoft, I. 2004). Er werd hierbij gekeken naar het soort spel dat de kinderen deden, ingedeeld in functioneel spelen (voetballen), symbolisch spelen (doen alsof spel) en constructief spelen (hutten bouwen). Uit de resultaten van het onderzoek bleek dat het functioneel spelen het populairst was in gemengde vegetatie met bomen en laag kruid, verspreide struiken en een vlak reliëf. Symbolisch spel en constructief spel was het populairst in gemengde vegetatie waarin stukken met dichte struiken zich afwisselden met open plekken en een wisselend reliëf. Om een bijdrage te leveren aan de motorische ontwikkeling van kinderen is diversiteit in het landschap belangrijk.

Uit een onderzoek met volwassenen bleek dat de biodiversiteit in de omgeving invloed had op positieve gevoelens (zoals geluk en blijheid) tijdens een wandeling (Marselle, M.R. 2015). Met name bij een hogere diversiteit van vogels in een gebied voelden mensen zich significant beter. Ook de vegetatie had invloed op de gevoelens van mensen. Een gemixte vegetatie had een groter effect dan een niet-gemixte vegetatie. Dit suggereert dat de soortendiversiteit in een gebied invloed heeft de gevoelens van mensen. Echter, er is nog meer onderzoek nodig om het bewijs van de positieve invloed van soortendiversiteit op de gevoelens bij kinderen te ondersteunen.

2.5 CONCLUSIES

Er is een toenemend bewijs dat een groene omgeving invloed heeft op de gezondheid van kinderen. Het meest onderzocht is de invloed van een natuurlijke omgeving op de beweging van kinderen. Onderzoek levert bewijs dat in groene gebieden minder overgewicht en obesitas voorkomt dan in stedelijke omgeving. Een park of bos in de woonomgeving van kinderen zorgt ervoor dat kinderen meer gaan bewegen. Ook neemt de lichamelijke activiteit (PA) tijdens het spelen in een natuurlijke speeltuin toe in vergelijking tot het spelen in een niet-groene speeltuin.

Naast de voordelen op de fysieke conditie van kinderen neemt ook het bewijs van een positieve invloed van een groene omgeving op de mentale gesteldheid van kinderen toe. Kinderen met ADHD of ADD die vaak in een natuurlijke omgeving spelen hebben minder symptomen en kunnen zich na het spelen in een groene omgeving beter op hun werk concentreren. Onderzoek naar herstel van stress suggereert dat kinderen zich sneller herstellen wanneer ze in een groene omgeving zijn. Het meeste effect van herstel werd gehaald in gebieden met een grote soortendiversiteit.

Bij enkele onderzoeken werd duidelijk dat het positieve effect van groen op de gezondheid van kinderen afhangt van de diversiteit van groen. Diversiteit zorgt ervoor dat kinderen in één speeltuin op verschillende manieren kunnen spelen.

3. DEFINITIE NATUURLIJKE SPEELTUIN

Natuurlijk spelen is in opmars. Veel organisaties (zoals gemeenten of bedrijven) leggen natuurlijke speeltuinen aan, omdat blijkt dat groen gezond is voor kinderen. Er zijn talloze voorbeelden van natuurlijke speeltuinen of natuurspeelbossen te vinden, maar een duidelijke definitie van het begrip ontbreekt. Wikipedia zegt het volgende over natuurlijke speeltuinen:

“Een natuurlijke speeltuin is een soort speeltuin. In tegenstelling tot een traditionele speeltuin met wipkippen en glijbanen, is een natuurlijke speeltuin vooral een plek waar kinderen vrij kunnen spelen in de natuur. Een natuurlijke speeltuin biedt kinderen de mogelijkheid met water te klieren, kikkers en padden te bekijken, bruggen en hutten te bouwen en nog veel meer. Het is dus een speeltuin met grond, hout, heuvels, water, zand, bloemen, stenen en vruchten.”¹

Bij het vergelijken van deze definitie met bestaande natuurlijke speeltuinen wordt snel duidelijk dat deze definitie heel algemeen is. In dit hoofdstuk wordt gezocht naar een duidelijke definitie van natuurlijke speeltuin. Er wordt ingegaan op de bestaande definitie (paragraaf 1), het verschil tussen speeltoestel en speelaanleiding (paragraaf 2), gevolgd door een paragraaf over veiligheid (paragraaf 3). In paragraaf 4 wordt de nieuwe definitie van natuurlijke speeltuin gegeven, met als laatste de voordelen van een natuurlijke speeltuin ten opzichten van een gewone speeltuin (paragraaf 5).

3.1 BESTAANDE DEFINITIE

Elke natuurlijke speeltuin is uniek. Er is in Nederland geen natuurlijke speeltuin die er hetzelfde uitziet. Een natuurlijke speeltuin is een plek waar kinderen vrij kunnen spelen met natuurlijke elementen zoals water, zand, hout en levende planten (LandCurrent, 2014). Dit is een vrij algemene definitie en kan van alles bevatten. Is een speeltuin bestaande uit een zandige ondergrond met daarop verschillende speeltoestellen van natuurlijke materialen, te zien op figuur 5, een natuurlijke speeltuin of niet?



Figuur 5. Is dit een natuurlijke speeltuin of een gewone speeltuin?

Om het antwoord te vinden op de vraag wat de definitie van een natuurlijke speeltuin is, is het belangrijk om te weten wanneer een natuurlijke speeltuin ook werkelijk natuurlijk is. Op de figuur hierboven is een speeltuin te zien waar materiaal gebruikt wordt uit de natuur. Toch spelen kinderen hier nog steeds met schommels, glijbanen, etc., net als bij een gewone speeltuin. In paragraaf 3.1.1 wordt beschreven wanneer een speeltuin nou echt natuurlijk is en wanneer niet. In 3.1.2 wordt het verschil tussen een speeltoestel en speelaanleiding uitgelegd. In 3.1.2 wordt dit ingegaan op de verschillende maten van natuurlijkheid bij natuurlijke speeltuinen.

¹ Wikipedia over natuurlijke speeltuin. http://nl.wikipedia.org/wiki/Natuurlijke_speeltuin



Figuur 6. Een speeltuin in de Heggerenk, een wijk in Vaassen.
Foto: N. Vreeken (2007).



Figuur 7. Natuurlijke speelplaats "de Takkenbende" in Deventer
Foto: N. Vreeken (2012).



Figuur 8. Natuurlijke speelplaats "de Bouwspeelplaats" in Deventer
Foto: N. Vreeken (2012).

3.1.1 WANNEER IS EEN SPEELTUIN NATUURLIJK

Bij een natuurlijke speeltuin is het de bedoeling dat kinderen vrij in de natuur kunnen spelen. Ze kunnen bijvoorbeeld een tak van een struik gebruiken als zwaard, maar ook als mast van een zelfgemaakt bootje, een hockeystick of als doelpaal bij het voetballen. In een speeltuin spelen de kinderen met het aanbod van speelinstrumenten en andere voorwerpen die ze kunnen vinden. In de foto, gemaakt in Vaassen, te zien op figuur 6, zullen kinderen vooral met de speeltoestellen (glijbaan, zandbak, klimrek, pingpongtafel) spelen of voetballen op het veldje. Ook op figuur 5 is de mate van natuurlijkheid beperkt, ondanks dat het aanbod van natuurlijk materiaal (met name houten speeltoestellen) groot is.

In de speeltuin in Vaassen (figuur 6) ligt de nadruk vooral bij de neergezette speeltoestellen. In een speeltuin in Deventer ligt de nadruk op natuurlijke elementen. Op figuur 7 is een foto te zien van “De Takkenbende”, een van de twee natuurlijke speeltuinen op het terrein van het educatiecentrum de Ulebelt in Deventer. De takkenbende is gemaakt voor kinderen tussen de 1 en 8 jaar (Ulebelt, 2014). Ze kunnen spelen met zand, water, boomstammen, takken en hutten. De mate van natuurlijkheid is een stuk hoger dan in de speeltuin in Vaassen. Op het terrein van de Ulebelt ligt nog een natuurlijke speeltuin. Voor kinderen vanaf 8 jaar is een bouwspelplaats aangelegd, waar kinderen kunnen spelen op heuvels, uitkijktorens, touwbruggen en met waterpompen (figuur 8). Ook bij deze speelplaats staat het spelen in de natuur centraal.

Een natuurlijke speeltuin is natuurlijk wanneer het spelen in de natuur met natuurlijke voorwerpen (zoals zand, takken, water, klimbomen, etc.) centraal staat. In die zin is de speeltuin op figuur 9, waarbij het spelen met zand, takken, bomen en struiken centraal staan, natuurlijker dan op figuur 10 waar kinderen vooral met toestellen spelen op het gras.



Figuur 9. Speeltuin waar het spelen met natuurlijke elementen centraal staat.

Bron: HaarlemGroener.nl (2015).



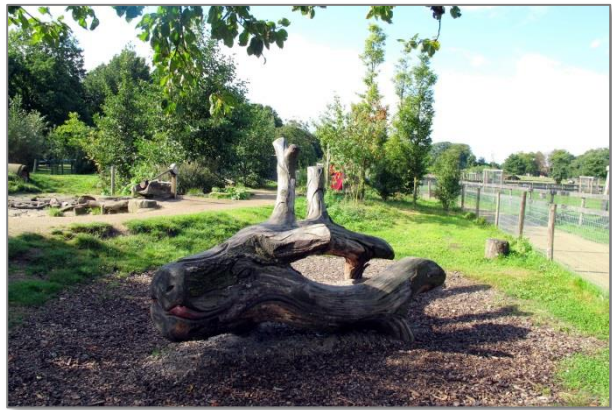
Figuur 10. In deze speeltuin spelen kinderen vooral met toestellen.

Foto: J. Smeets (2011)

Bron: ZooVer.

3.1.2 SPEELTOESTEL OF SPEELAAANLEIDING

In natuurlijke speeltuinen worden vaak speelaanleidingen gebruikt in plaats van speeltoestellen, maar wat is nou precies het verschil? In normale speeltuinen staan speeltoestellen, bijvoorbeeld een glijbaan, schommel of zandbak. Om de veiligheid van deze speeltoestellen te waarborgen, moeten deze speeltoestellen aan bepaalde eisen voldoen. Deze eisen zijn bepaald in het Warenwetbesluit Attractie- en Speeltoestellen (WAS) (NVWA 2008). In het WAS staat dat de toestellen gekeurd moeten worden, wat de eigenaar van een speeltuin tijd, papierwerk en geld kost. Met de komst van natuurlijke speeltuinen is het soms onduidelijk of een constructie wel of niet onder het WAS valt. In natuurlijke speeltuinen wordt namelijk weinig gebruik gemaakt van speeltoestellen, maar wordt gebruik gemaakt van natuurlijke materialen, bijvoorbeeld een boomstam. Het WAS zorgt ervoor dat speeltoestellen uit metaal, kunststof, bewerkt hout, etc. gekeurd en getest worden om zo de veiligheid van deze toestellen te bewaken. Speeltoestellen moeten aan bepaalde eisen voldoen, zodat de risico's van ongevallen bij het gebruik van de toestellen minimaal worden. In speelbossen wordt vaak gebruik gemaakt van los materiaal, die niet uit metaal, kunststof of bewerkt hout bestaan. Deze constructies worden aangeduid als "speelaanleiding." De speelaanleidingen hoeven volgens de wet niet elk jaar gekeurd te worden.



Figuur 12. Is deze constructie een speeltoestel of een speelaanleiding?

Foto: N. Vreeken, locatie Ulebelt, Deventer (juni 2012).

Het is niet altijd duidelijk of een constructie in een natuurlijke speeltuin onder de norm speeltoestel of speelaanleiding valt. Neem bijvoorbeeld de houtconstructie, figuur 12, in de natuurlijke speeltuin op de Ulebelt in Deventer. De constructie is gemaakt van hout. Het is wel bewerkt maar het is nog duidelijk een soort van boomstam. Is het dan een speelconstructie of een speelaanleiding?

Aangezien de reikwijdte van het WAS bij natuurlijke speeltuinen onduidelijk was, heeft de Voedsel en Warenautoriteit onderzoek gedaan, om een duidelijk onderscheid te maken tussen speeltoestel en speelaanleiding. Door het bekijken van zes verschillende natuurlijke speeltuinen in Nederland en België, is een selectie gemaakt wanneer een constructie een speeltoestel of speelaanleiding is. Uit het onderzoek is geconcludeerd dat een constructie een speeltoestel is wanneer het (natuurlijk) materiaal doelbewust is neergezet en bewerkt is om kinderen uit te nodigen ermee te spelen (NVWA 2008).

In dat geval is de constructie van figuur 12 een speeltoestel, want het is doelbewust neergelegd, bewerkt en nodigt kinderen uit erop te spelen. Toestellen die niet aangemerkt worden als speeltoestel onder het WAS en dus worden gezien als "speelaanleiding" zijn:

1. Toestellen die kinderen zelf hebben gemaakt tijdens het spelen, bijvoorbeeld een boomhut;
2. Speeltoestellen die alleen particulier gebruikt worden, bijvoorbeeld een glijbaan in de tuin;
3. Losse materialen, omgevallen bomen, etc. dat niet door doelbewuste bewerking door de mens een speelobject is geworden of bestemd;
4. Constructies zonder duidelijke speelwaarde en -risico's, bijvoorbeeld doolhoven of hutten van wilgentakken, vogeluitkijkplaatsen, etc.;
5. Constructies door de natuur zelf ontstaan, bijvoorbeeld speeleilanden, tegen elkaar gevallen bomen, etc.;
6. Tijdelijke constructies (door kinderen, bezoekers of groepen zelf gebouwd).

(Bron: NVWA, 2008).

In de volgende figuren wordt het verschil tussen speeltoestel en speelaanleiding aangeduid:

Speeltoestel



Speelaanleiding



Het is belangrijk om te weten of een constructie aangeduid wordt als een speeltoestel of speelaanleiding. Een speelaanleiding hoeft namelijk niet gekeurd te worden. Een voordeel van een natuurlijke speeltuin, ten opzichte van een normale speeltuin, is het lage aanbod aan speeltoestellen. De jaarlijkse kosten voor het keuren van toestellen in een natuurlijke speeltuin zijn daardoor ook lager dan de kosten van een normale speeltuin. Overigens, een speelaanleiding kan op lange termijn ook een speeltoestel worden. Tijdelijke constructies, gemaakt door kinderen zelf, vallen niet onder het WAS. Wanneer deze op lange termijn blijft staan, kan deze aangemerkt worden als speelaanzet. Het is voor de beheerder van een speeltuin belangrijk om minstens één keer per jaar speelaanleidingen te controleren of tijdelijke constructies gemaakt door kinderen af te breken (Cool Nature, 2014). Zo blijft de veiligheid gewaarborgd.

3.1.3 SOORTEN NATUURLIJKE SPEELTUINEN

Elke natuurlijke speeltuin is uniek. Natuurlijke speeltuinen bestaan uit allerlei soorten en maten. Dit zorgt ervoor dat het verschil tussen een normale speeltuin en een natuurlijke speeltuin niet altijd zo duidelijk is. Om een beter beeld te geven van de verschillende soorten speeltuinen is een maatlat te maken om aan te geven wanneer een speeltuin natuurlijk is en wanneer niet. De maatlat is gemaakt aan de hand van de diversiteit van de natuur, reliëf en de aanwezigheid van speeltoestellen.

Er zijn vier categorieën gemaakt om de mate van natuurlijkheid aan te geven. Deze zijn onderverdeeld in:

- Niet-natuurlijk (gewone speeltuin);
- Semi-natuurlijk (Half natuurlijk/gemixt speeltoestellen/speelaanleidingen*);
- Natuurlijk (Natuurlijke speeltuin/met speelaanleidingen*);
- Speelbos.

De maatlat is een instrument om te zien bij welke categorie een speeltuin hoort. Het wil dus niet zeggen dat een bestaande natuurlijke speeltuin die lijkt op een “semi-natuurlijke speeltuin” geen goede speeltuin is. Het geeft alleen aan dat een speeltuin uit de categorie “natuurlijk” of “speelbos” waarschijnlijk een groter positief effect op de gezondheid van kinderen zal hebben (doordat deze een grotere diversiteit aan soorten, reliëf en natuurlijke elementen heeft) dan een speeltuin uit de categorie semi-natuurlijk.



Figuur 11. Een maatlat om de mate van natuurlijkheid van een speeltuin te bepalen.

Het verschil tussen de categorieën zit in het aanbod van speeltoestellen, speelaanleidingen en de mate van groen (zie figuur 11). In een niet-natuurlijke speeltuin ligt de nadruk op het gebruik van speeltoestellen. De kinderen spelen vooral met deze toestellen. In een semi-natuurlijke speeltuin ligt de nadruk nog steeds op het gebruik van speeltoestellen of speelaanleidingen, maar heeft de speeltuin wel een natuurlijk karakter. In een natuurlijke speeltuin ligt de nadruk op het spelen in de natuur. Speelaanleidingen zijn verweven in deze natuur en geven alleen extra aanzet tot spelen. Ook is reliëf belangrijk in de speeltuin en is er water aanwezig waar kinderen in kunnen klieren. De laatste categorie, een speelbos, is een bos die speciaal is ingericht zodat kinderen er veilig in kunnen spelen. Ook hier ligt de nadruk op de natuur, zodat kinderen kunnen klimmen, klauteren, op heuvels kunnen klimmen, enzovoorts.

3.2 WAAROM EEN NATUURLIJKE SPEELTUIN

In hoofdstuk 2 is beschreven dat natuur een positieve invloed heeft op de gezondheid van kinderen. Blijkbaar geeft het spelen in de natuur iets dat kinderen in een niet-natuurlijke omgeving niet krijgen. Waarom is het spelen in een natuur beter dan het spelen zonder natuur? Wat biedt een natuurlijke speeltuin extra, dat een normale speeltuin niet kan bieden? In deze paragraaf worden de voordelen en nadelen van een natuurlijke speeltuin beschreven ten opzichte van een normale speeltuin.

Natuurlijk zorgt een normale speeltuin er ook voor dat kinderen in beweging zijn en vaardigheden ontwikkelen door middel van te spelen. Maar een natuurlijke speeltuin biedt meer dan dat. Uit hoofdstuk twee bleek dat het effect van een natuurlijke omgeving op de gezondheid van kinderen afhangt van bepaalde factoren. Natuur heeft bijvoorbeeld alleen effect als kinderen ook werkelijk in het groen mogen spelen (1), het bereikbaar is voor kinderen (2), het er veilig is (3) en het speelterrein groot genoeg is (4). In Nederland zijn bossen, parken, agrarische gebieden en groene stroken volop te vinden. Toch mogen kinderen hier niet altijd vrij spelen. In bossen moeten kinderen op de paden blijven, in parken worden boomhutten weggehaald omdat ze gevaarlijk kunnen zijn, in agrarische gebieden mogen kinderen niet zomaar de weilanden in, etc. (Louw, R. 2007). Een natuurlijke speeltuin kan kinderen een plek geven waar ze wél vrij mogen struinen en spelen. Ze mogen hier doen wat ze willen, zonder dat er talloze regels aan vasthangen.

De natuur heeft een positieve invloed op de gezondheid van kinderen, maar niet altijd is deze natuur bereikbaar. Een kind uit het centrum van Utrecht kan niet zomaar naar de buitengebieden lopen om daar in een natuurlijke omgeving te spelen. Een speeltuin wordt gebouwd op een plek waar mensen wonen. Zelfs midden in de steden zijn er talloze speeltuinen te vinden. Een speeltuin is bedoeld om kinderen een plek te geven waar ze mogen spelen. Door het aanleggen van natuurlijke speeltuinen in de steden in plaats van normale speeltuinen, wordt ervoor gezorgd dat kinderen in een niet-natuurlijke omgeving toch de kans krijgen om in de natuur te spelen. Op deze manier voegt een natuurlijke speeltuin extra waarde toe aan de gezondheid van kinderen.

Ondanks de vele gezondheidsvoordelen is er ook een nadeel aan een natuurlijke speeltuin ten opzichte van normale speeltuinen. In normale speeltuinen staan weinig planten. Soms staan er struiken om de speeltuin heen, of bestaat een gedeelte van de speeltuin uit gras. Het onderhoud dat aan de normale speeltuin gepleegd moet worden zal minder zijn dan het onderhoud in een natuurlijke speeltuin. In een natuurlijke speeltuin bestaat de inrichting grotendeels uit beplanting. Aan deze beplanting zit ook onderhoud vast, bijvoorbeeld het snoeien van wilgenhutten, hekken of onderhoud aan een kruidentuin. Dit onderhoud kost geld en mankracht. Toch hoeft dit niet altijd voor een verhoging in de onderhoudskosten te zorgen. Vaak vinden buurtbewoners, ouders of wijkgroepen het fijn om betrokken te worden bij de inrichting in hun wijk. Zij zijn bereid om vrijwillig te helpen bij het onderhoud van de natuurlijke speeltuin zodat de kinderen er veilig in kunnen spelen. Ook scholen vinden het soms leuk om mee te doen aan projecten, zoals het onderhouden van een moestuin, kruidentuin of vlindertuin. Er zijn werkgroepen in elke regio in Nederland, bijvoorbeeld de werkgroep wilgen knotten van het IVN, die betrokken kunnen worden bij grootschalig onderhoud en ook natuurorganisaties, bijvoorbeeld NME centra, zijn soms bereid mee te doen aan acties om de natuurlijke speeltuin mooi te houden. Het voordeel van betrokkenheid bij een natuurlijke speeltuin is dat het gebied hier ook veiliger van wordt en dat niet alleen kinderen, maar ook volwassenen van het stukje natuur in een wijk kunnen genieten.



Figuur 13. De aanleg van een heuvel kan heel duur worden.

Foto: natuurlijk schoolplein 't Mosterdzaadje
Marianne van Lier

Een tweede nadeel van een natuurlijke speeltuin ten opzichte van een normale speeltuin zijn de kosten van de aanleg van een natuurlijke speeltuin. Bij de aanleg van een bult te zien op figuur 13 moet een enorme hoeveelheid zand neergelegd worden. Bij de aanleg van een waterpoel of geul moet er juist weer zand verwijderd worden. Dit kan voor enorm hoge bedragen zorgen, die niet nodig zijn bij een normale speeltuin. Bij de aanleg van een natuurlijke speeltuin is het dus belangrijk om op een creatieve manier te zorgen dat de kosten niet te hoog worden. Bij het aanleggen van de bult op figuur 13 zou het zand uit een ander gedeelte van het gebied weggehaald kunnen worden. Hierdoor ontstaat een heuvel en een kuil in het gebied, waardoor nog meer

reliëf in het gebied komt dan eerst gedacht.

Voor afscheidingen kan gebruik gemaakt worden van afval. Op het terrein van de Ulebelt, het educatiecentrum van Deventer zijn oude autobanden gebruikt om een afscheiding te maken (figuur 14). Oud plantenafval, bijvoorbeeld wilgentakken, kunnen weer gebruikt worden om hutten van te bouwen. Wilgen zijn heel makkelijk te gebruiken in natuurlijke speeltuinen. Wanneer een wilgentak in de grond wordt gezet, gaat deze zelf wortels aanmaken om verder te groeien (figuur 15). Door hergebruik van afval voor decoraties, speel attributen en speeltoestellen/speelaanleidingen kan veel geld bespaard worden, die anders uitgegeven zou worden aan de aankoop van speeltoestellen.



Figuur 14. Afscheiding van autobanden op de Ulebelt, Deventer.
Foto: N. Vreeken (2012).



Figuur 15. Wilgen groeien vanzelf verder, wat ideaal is voor het maken van hutten.
Foto: N. Vreeken (2012).

3.3 CONCLUSIES

Door de algemene benaming “natuurlijke speeltuin” kunnen op dit moment alle speeltuinen in een natuurlijk jasje een natuurlijke speeltuin genoemd worden. Daarnaast is elke natuurlijke speeltuin uniek, waardoor het soms onduidelijk is of een natuurlijke speeltuin nou echt natuurlijk is of niet. Uit onderzoek is gebleken dat de mate van groen in een gebied de gezondheid van kinderen bevordert. Dus hoe meer natuur in een natuurlijke speeltuin te vinden is, hoe groter het effect op de gezondheid zal zijn. Uitgaande van de informatie uit voorgaande paragrafen, kan de definitie van een natuurlijke speeltuin zo gedefinieerd worden:

Een natuurlijke speeltuin is een speeltuin waar de nadruk ligt op het vrij kunnen spelen in een groene omgeving. De speeltuin bestaat uit een diversiteit van groen door gemixte vegetatie(typen), water en reliëf. Hierbij geldt dat de mate van het groen in de speeltuin (bestaande uit natuurlijke elementen zoals bomen, struiken, watertjes, paadjes en klimbomen) overheersend moet zijn, eventueel ondersteund door enkele speelinstrumenten (speeltoestel of speelaanleiding) om zo verschillende soorten spel te bevorderen.

Om beter aan te duiden wanneer een speeltuin natuurlijk is of niet is een schema gemaakt in figuur 11. De natuurlijkheid van een speeltuin is in vier categorieën ingedeeld, om de mate van natuurlijkheid aan te kunnen geven.

- Niet natuurlijk (gewone speeltuin);
- Semi-natuurlijk (Half natuurlijk/gemixt speeltoestellen/speelaanleidingen);
- Natuurlijk (Natuurlijke speeltuin/met speelaanleidingen);
- Speelbos.

Hierbij geldt dat bij een niet natuurlijke en semi-natuurlijke speeltuin de nadruk vooral zal liggen op het gebruik van speeltoestellen, terwijl een natuurlijke speeltuin of speelbos vooral zal bestaan uit natuur. In natuurlijke speeltuinen wordt ook gebruik gemaakt van speelaanleidingen. Dit zijn onbewerkte, losse voorwerpen (zoals een boomstam over een watertje, takken, zelfgemaakte boomhutten, enz.) die niet onder het WAS vallen. Deze speelaanleidingen hoeven niet gekeurd te worden, waardoor de jaarlijkse keuringskosten in een natuurlijke speeltuin lager zijn dan in normale speeltuinen.

Voordelen van een natuurlijke speeltuin ten opzichte van een gewone speeltuin is dat de effecten op de gezondheid van de kinderen groter zullen zijn door het spelen in een natuurlijke speeltuin. Door het bouwen van een natuurlijke speeltuin dicht bij woonwijken, zorgt de natuurlijke speeltuin ervoor dat een natuurlijke omgeving bereikbaar wordt voor kinderen, zelfs in het centrum van de stad. Daarnaast geeft een natuurlijke speeltuin een kind de ruimte om vrij in de natuur te spelen, zonder restricties (niet het pad af mogen in bossen, niets mogen bouwen, etc.).

Nadelen van een natuurlijke speeltuin zijn de kosten bij de aanleg van de speeltuin. De aanleg van een waterplas of heuvels kunnen veel geld kosten. Toch kan dit deels opgelost worden door materiaal uit het gebied zelf te gebruiken en restafval te gebruiken. Daarentegen, kosten speeltoestellen in een normale speeltuin ook geld, terwijl speeltoestellen in een natuurlijke speeltuin weer weinig voorkomen. Een ander nadeel is het onderhoud aan de speeltuin. De kosten van onderhoud aan planten, struiken en bomen kosten meer dan het onderhoud in normale speeltuinen. De kostenpost onderhoud zou verkleind kunnen worden door buurtbewoners, scholen of werkgroepen in te schakelen.

4. TOEPASSINGSCRITERIA

Uit de literatuurstudie (deelvragen 1 en 2) zijn verschillende factoren gekomen waar een natuurlijke speeltuin aan moet voldoen om een effect te hebben op de gezondheid van kinderen. In tabel 1 staan vijf factoren die in een natuurlijke speeltuin aanwezig moeten zijn, om een positief effect op de gezondheid van kinderen te krijgen. Van deze vijf punten zijn de eerste twee het meest genoemd in literatuurstudies.

De factoren zijn gekozen omdat uit onderzoeken bleek dat, wanneer deze factoren in hogere mate aanwezig waren, de invloed van de natuur op de gezondheid van kinderen groter werd. In paragraaf 4.1 t/m 4.5 wordt uitgelegd waarom het belangrijk is dat deze factoren aanwezig in natuurlijke speeltuinen moeten zijn om een positief effect te krijgen op de gezondheid van kinderen. Ook worden de factoren door middel van voorbeelden uitgediept.

Tabel 1. Factoren die in een natuurlijke speeltuin aanwezig moeten zijn om een positieve invloed op de gezondheid van kinderen te hebben

	Factoren	Wanneer invloed op gezondheid
1.	Diversiteit van groen (soortendiversiteit + vegetatietypen)	Bij hoge soortendiversiteit/afwisseling vegetatietypen
2.	Topografie (reliëf)	Bij hoogteverschil
3.	Grootte van de speeltuin	Hoe groter, hoe beter
4.	Mate van natuurlijkheid	Afwezigheid van speeltoestellen, aanwezigheid van natuurlijke elementen
5.	Ongestoord kunnen spelen	Kunnen spelen zonder wetten/regeltjes te overtreden

Uit verschillende onderzoeken bleken ook omgevingsfactoren invloed te hebben op de gezondheid van kinderen. Zo bleek een natuurgebied alleen invloed op de gezondheid van kinderen te hebben, wanneer dit natuurgebied ook werkelijk te bereiken was en veilig om in te spelen. In paragraaf 4.6 is hier meer over geschreven.

4.1 DIVERSITEIT VAN GROEN

In hoofdstuk 2.4 bleek dat de hoeveelheid planten, dieren en afwisseling van landschapstypen invloed heeft op de gezondheid van kinderen. Ook in hoofdstuk 2.2 staat beschreven dat het herstel van stress sneller gaat, wanneer de biodiversiteit op een natuurlijk schoolplein groter is.

Het positieve effect van een natuurlijke speeltuin wordt dus groter, naar mate de diversiteit van groen groter is. Door een afwisselend gebied te creëren met struiken, bomen, bloemen, kruiden en gras gaan kinderen zowel exploratief, dramatisch en functioneel spelen. In een natuurlijke speeltuin, waar kinderen niet met speeltoestellen spelen maar met de natuur, geeft het aanbod van de natuur mogelijkheden tot spelen. Bomen kunnen worden gebruikt om in te klimmen, voor schaduw te zorgen en zijn te gebruiken bij spelletjes. Struiken worden veel bij dramatisch spelen gebruikt, als doelpaal, om voorwerpen van te maken enz. Het is bij een natuurlijke speeltuin van belang om veel verschillende elementen aan te bieden, zodat kinderen niet snel verveeld raken. In een speeltuin, bestaande uit



Figuur 16. Speeltuin in een natuurlijke omgeving op recreatiepark 't Geestmerambacht. Hier wordt het gras gemaaid.

Bron: 't Geestmerambacht.



Figuur 17. In de natuurlijke speeltuin De Driehoek, Beemte Broekland, mag de natuur vrij groeien.

Foto: N. Vreeken (juli 2015).

gemaaid gras, een heg en drie hoge bomen, zijn de mogelijkheden tot spelen met natuurlijke voorwerpen gelimiteerd (figuur 16). Dit wordt anders wanneer het gras niet gemaaid wordt, waardoor een kruidlaag ontstaat van ongeveer 1 meter hoog, afgewisseld met bomen, struiken en bloemen (figuur 17).

In hoofdstuk 2.4 is beschreven dat het aantal soorten in een gebied invloed heeft op de gezondheid van kinderen. Het gaat met name om plantensoorten, maar uit enkele onderzoeken blijkt ook dat de hoeveelheid vogelsoorten in een gebied invloed heeft op het humeur van mensen. Onderzoek bij kinderen moet nog uitwijzen of de hoeveelheid vogelsoorten ook invloed heeft op kinderen.

Niet alleen het aantal soorten zorgt voor een positief effect op de gezondheid van kinderen, maar ook de vormgeving van een natuurlijke speeltuin. In hoofdstuk 2.3 is geschreven dat de vormgeving invloed heeft op het speelgedrag van kinderen. Een ideale natuurlijke speeltuin bestaat uit verschillende vegetatietypen (grasveld, kruidlaag, struiken en bomen, waterstroompjes en zandvlaktes). Het beste is gemixte vegetatie, waardoor kinderen van verschillende leeftijden op verschillende manieren kunnen spelen. Het gebruik van verschillende soorten bomen en planten is belangrijk omdat kinderen elke plant op verschillende manieren gebruikt. Elke plant of boom heeft andere eigenschappen, waardoor een kind steeds weer op een andere manier met de natuur kan spelen. Een dennenboom in een speeltuin kan een klimboom zijn, terwijl de takken van een beuk door kinderen worden gebruikt om hut van te maken. Of andersom. Een aantal elementen zullen vaak terugkomen in natuurlijke speeltuinen. Wilgen zijn voor kinderen ideaal om mee te spelen, of om wilgenhutten van te maken. Ook de afwisseling tussen water en zand zijn populaire onderdelen om mee te spelen.

Een natuurlijke speeltuin heeft dus effect op de gezondheid van kinderen wanneer de speeltuin uit afwisselende vegetatie bestaat met hoge soortendiversiteit en meerdere vegetatietypen heeft.

4.2 RELIËF

Net als de diversiteit van groen is ook hoogteverschil belangrijk in een natuurlijke speeltuin. Door hoogteverschil in de natuurlijke speeltuin wordt de speeltuin dynamischer en interessanter voor kinderen om in te spelen. In hoofdstuk 2.4 staat dat kinderen meer en anders gaan bewegen wanneer reliëf aanwezig is. Reliëf zorgt daardoor voor een positief effect op de gezondheid van kinderen.

Reliëf helpt mee een speeltuin natuurlijker te maken. Hoogteverschil zorgt voor natte en droge plekken in de speeltuin, waardoor verschillende vegetatietypen ontstaan en de mogelijkheden voor kinderen om te kiezen of ze in een natte of droge omgeving willen spelen. Daarnaast kan reliëf een afscheiding zijn tussen verschillende delen in de speeltuin of tussen de speeltuin en een drukke weg.

De ideale natuurlijke speeltuin heeft rotspartijen, heuvels met uitkijktorens, watergeulen en kuilen met modderpoelen. Kinderen houden van klimmen en klauteren, waardoor hoogteverschillen bijna onmisbaar zijn in een natuurlijke speeltuin. Tijdens het klimmen gebruiken kinderen andere spieren en zintuigen dan tijdens het rennen. Het is daarom belangrijk voor hun ontwikkeling om hen de mogelijkheid te geven om te kunnen klauteren en klimmen.

Een natuurlijke speeltuin heeft effect op de gezondheid van kinderen wanneer gebruik gemaakt is van hoogteverschillen, als versterking op het voorkomen van verschillende landschapstypen.

4.3 GROOTTE VAN SPEELTUIN

In hoofdstuk 2.2 werd de associatie gelegd tussen de grootte van een natuurlijk schoolplein en het herstel van stress. Wanneer het schoolplein groter was, werd het positieve effect van de natuur op het herstel van stress en de P.A. groter. In dit onderzoek is niet vermeld hoe groot een natuurlijke speeltuin moet zijn om effect te hebben op de gezondheid van kinderen.

Hoe groter een natuurlijke speeltuin is, hoe meer elementen en vegetatietypen in de speeltuin kunnen zitten. In hoofdstuk 5 worden verschillende bestaande natuurlijke speeltuinen met elkaar vergeleken. Speeltuin de Keerkring in Apeldoorn heeft een voetbalveld, crossbaan, waterspeeltuin, verschillende kruiden lagen, een modderpoel en een klimtoestel allemaal op één terrein. Deze speeltuin is groter dan de natuurlijke speeltuin Matenpark te Apeldoorn,

waar de hoeveelheid elementen zich beperkt tot waterelementen en een grasveld. Wanneer meer elementen in de speeltuin zitten, worden de mogelijkheden op het doen van verschillende soorten spelletjes groter en kunnen kinderen zich hierdoor langer vermaken.

Een natuurlijke speeltuin heeft effect op de gezondheid van kinderen wanneer de natuurlijke speeltuin groot genoeg is voor kinderen om zich een bepaalde tijd te kunnen vermaken met verschillende elementen of in verschillende landschapstypen.

4.4 MATE VAN NATUURLIJKHEID

In paragraaf 3.1.3 is een maatlat gemaakt (figuur 11) om de natuurlijkheid van een natuurlijke speeltuin te bepalen. Kinderen spelen op een andere manier wanneer de speeltuin natuurlijker wordt. In een normale speeltuin met toestellen wordt vooral functioneel gespeeld, terwijl in een natuurlijke speeltuin veel meer symbolisch en constructief gespeeld wordt.

Om juist het symbolische en constructieve spel te bevorderen is het van belang dat een natuurlijke speeltuin een laag aantal speeltoestellen heeft. Een doel van een natuurlijke speeltuin is kinderen de mogelijkheid te bieden te kunnen spelen met natuurlijke elementen in plaats van met de normale speeltoestellen uit normale speeltuinen. Bij speeltoestellen staat van tevoren vast wat er met een speeltoestel gedaan kan worden. Een kind heeft na drie keer glijden de glijbaan wel gezien. Eventueel wordt de glijbaan nog gebruikt als piratenschip die bloeddorstige haaien moet ontwijken, maar daar houdt het wel bij op. In een natuurlijke speeltuin wordt geprobeerd het aantal speeltoestellen te limiteren. Er kan wel gebruik gemaakt worden van speelaanleidingen om kinderen te helpen bij het spelen, maar de nadruk bij een natuurlijke speeltuin moet liggen op de natuur. Dit zorgt ervoor dat kinderen echt met en in de natuur spelen, waardoor de effecten op de gezondheid van kinderen groter zijn. Een ideale natuurlijke speeltuin heeft dus enkele of helemaal geen speeltoestellen.

De natuurlijkheid van een natuurlijke speeltuin is belangrijk, want hierdoor gaan kinderen met elementen uit de natuur spelen in plaats van met vaste speeltoestellen. Een natuurlijke speeltuin heeft een positieve invloed op de gezondheid van kinderen wanneer de nadruk gelegd wordt op het spelen met natuurlijke elementen en er dus weinig tot geen speeltoestellen aanwezig zijn.

4.5 ONGESTOORD SPELEN

In paragraaf 2.1 werd genoemd dat natuur alleen een positief effect op de P.A. heeft, wanneer kinderen er ook werkelijk mogen spelen. Een natuurlijke speeltuin moet een plek zijn waar kinderen deze dingen wel kunnen doen. Ze moeten in een boom kunnen klimmen, met takken kunnen slepen om een (boom)hut te maken. Ze moeten lekker vies kunnen worden en met water, zand en stenen kunnen knoeien. Juist deze dingen hebben een positieve invloed op de ontwikkeling van kinderen.

Een natuurlijke speeltuin heeft effect op de gezondheid van kinderen wanneer ze de mogelijkheid krijgen te kunnen doen wat ze willen, waardoor ze uitgedaagd worden hun grenzen te leren kennen en zich te ontwikkelen op een fysiek, mentaal en sociaal niveau.

4.6 OMGEVINGSFACTOREN

Niet alleen de natuurlijke speeltuin zelf, maar ook de omgeving waar de speeltuin in ligt heeft invloed op de gezondheid van kinderen. Belangrijk om mee te nemen zijn de bereikbaarheid naar de natuurlijke speeltuin toe en de veiligheid in en om de speeltuin. In hoofdstuk 2.1 werd beschreven dat een park of natuurgebied alleen invloed heeft op de gezondheid van kinderen wanneer de bereikbaarheid goed was en het er veilig was. Wanneer de bereikbaarheid en veiligheid niet goed is, blijven kinderen sneller binnen en zorgt de natuur dus niet voor een verhoging van bijvoorbeeld P.A. of verlaging van overgewicht.

4.6.1 BEREIKBAARHEID

Bereikbaarheid is een belangrijk element voor een natuurlijke speeltuin. Er kan namelijk wel een grote natuurlijke speeltuin zijn aangelegd, maar als deze te ver weg ligt dan zullen er geen kinderen in gaan spelen. Wanneer er geen kinderen in kunnen spelen, dan heeft de natuurlijke speeltuin ook geen effect op de gezondheid van de kinderen. Er

is uit onderzoeken wel gebleken dat de bereikbaarheid belangrijk is, maar er is niet gemeten wat de maximale afstand van een speeltuin mag zijn. In één onderzoek werd naar natuur gekeken dat binnen 300 meter van huizen vandaan lag. Dit wil overigens niet zeggen dat 300 meter de maximum afstand is die kinderen ervoor over hebben om bij een speeltuin te komen.

Een kind zal tijdens het buitenspelen waarschijnlijk binnen eigen woonwijk blijven. Een speeltuin in of naast woonwijk 1 zal door kinderen uit woonwijk 1 volop gebruikt worden. Een kind uit woonwijk 4, aan de andere kant van het dorp of stad, zal hier niet heen gaan. De leeftijd van kinderen is ook belangrijk om mee te nemen. Kinderen van 1 – 6 jaar zullen dicht bij huis blijven dan kinderen die zonder het bijzijn van ouders en op de fiets kunnen spelen.

Niet alleen de afstand tussen het huis en de speeltuin is belangrijk, maar ook hindernissen die een kind onderweg moet overbruggen. Een drukke weg, rivier of kanaal kan een reden zijn voor kinderen om binnen te blijven in plaats van naar een natuurlijke speeltuin te gaan. De ideale speeltuin ligt in of naast een woonwijk, zodat kinderen uit een hele wijk (of meerdere omliggende wijken) de kans hebben om in de natuur te spelen. Helemaal ideaal zou een natuurlijke speeltuin naast een school, kinderdagverblijf of naschoolse opvang zijn, zodat kinderen niet alleen in hun vrije tijd maar ook tijdens schooltijd in de speeltuin kunnen spelen en daardoor ook vaker geneigd zijn om naar die speeltuin terug te keren.

Een natuurlijke speeltuin heeft een positieve invloed op de gezondheid van kinderen, wanneer deze in de nabije omgeving ligt van de woonomgeving van de kinderen en de kinderen de speeltuin ook werkelijk zonder grote obstakels te kunnen bereiken.

4.6.2 VEILIGHEID

Veiligheid is een belangrijk onderdeel, niet alleen voor het spelen in een natuurspeeltuin, maar het buiten spelen in het algemeen. Wanneer een wijk niet veilig is om buiten te spelen, zullen ouders hun kinderen liever binnen zien spelen dan buiten. Giovanni Sanchez, vader van een zevenjarige jongen uit Chili, bevestigt dit verhaal. Na het hebben over een gesprek over buiten spelen zei hij dat hij heel graag wilde dat zijn zoon meer buiten kon spelen, maar dat het niet veilig genoeg was om zijn zoon op straat te laten. Het gevolg is dat zijn zoon 95% van zijn vrije tijd binnen doorbrengt. Ook Richard Louw spreekt in zijn boek over de angst van ouders om hun kind te beschermen. Soms is dit terecht, maar vaak is dit ook over bescherming.

Er zijn nog onderzoeken nodig om uit te zoeken wanneer een natuurlijke speeltuin veilig is en wanneer niet. Maar er vallen nu al meerdere dingen over veiligheid te zeggen. Net als bij bereikbaarheid geldt ook hier dat drukke wegen om een speeltuin waar kinderen zonder bij na te denken op kunnen rennen niet veilig zijn. In de natuurlijke speeltuin de Keerkring in Apeldoorn staat een voetbaldoel vlak bij de weg (figuur 18). Wanneer de bal naast het doel geschoten wordt, rolt de bal gemakkelijk de weg op. De veiligheid zou in dit geval verbeterd kunnen worden wanneer er tussen het doel en de weg een heg of hoger struikgewas wordt geplaatst.



**Figuur 18. Tussen het voetbalveldje en de weg zit geen goede barrière. Speeltuin de Keerkring, Apeldoorn.
Bron: N. Vreeken (juli 2015).**

Een natuurlijke speeltuin kan de veiligheid in de wijk ook verhogen. Groen zorgt voor een verhoging van sociale contacten in een buurt. Door niet alleen kinderen maar ook buurtbewoners, ouders, scholen of verenigingen bij de natuurlijke speeltuin te betrekken wordt een natuurlijke speeltuin niet alleen een speeltuin, maar een plek waar meerdere mensen samen komen. Dit zorgt voor meer sociale contacten en een veiligere speeltuin buurt.

Een natuurlijke speeltuin heeft een positieve invloed op de gezondheid van kinderen wanneer de natuurlijke speeltuin en de directe omgeving veilig zijn voor kinderen om in te kunnen spelen.

4.7 CONCLUSIES

In de literatuurstudie zijn verschillende factoren gevonden waar een natuurlijke speeltuin aan moet voldoen om een positieve invloed hebben op de gezondheid van kinderen. (zie tabel 2)

	Factoren	Wanneer invloed op gezondheid
1.	Diversiteit van groen (soortendiversiteit + vegetatietypen)	Bij hoge soortendiversiteit/afwisseling vegetatietypen
2.	Topografie (reliëf)	Bij hoogteverschil
3.	Grootte van de speeltuin	Hoe groter, hoe beter
4.	Het aanbod van groen t.o.v. speeltoestellen	Afwezigheid van speeltoestellen
5.	Ongestoord kunnen spelen	Kunnen spelen zonder wetten/regeltjes te overtreden

De belangrijkste factoren zijn de diversiteit van groen en vegetatietypen, het gebruik van hoogteverschillen en de grootte van een natuurlijke speeltuin. Door een afwisselend landschap te creëren wordt ervoor gezorgd dat kinderen zich op verschillende manieren in de speeltuin kunnen vermaken en ze zich op beter kunnen ontwikkelen. De positieve invloed van een natuurlijke speeltuin wordt groter, wanneer deze drie factoren in hogere mate aanwezig zijn.

Niet alleen de diversiteit van groen en aantal vegetatietypen zijn belangrijk, maar ook de mate van natuurlijkheid is belangrijk. Een natuurlijke speeltuin met veel natuurlijke elementen en weinig tot geen speeltoestellen zorgt voor een positieve invloed op de gezondheid van kinderen. Ook is het belangrijk dat kinderen ongestoord kunnen spelen, zonder dat er veel regels zijn opgesteld over de manieren van spelen. Kinderen moeten boomhutten kunnen maken, in bomen kunnen klimmen en spelletjes te doen, zodat ze hun grenzen kunnen verkennen en vaardigheden (zoals klimmen, of het oefenen van de motoriek) kunnen leren.

Niet alleen de natuurlijke speeltuin zelf, maar ook de omgeving waar de speeltuin in ligt heeft invloed op de gezondheid van kinderen. Wanneer een natuurlijke speeltuin niet goed bereikbaar is of de omgeving niet veilig is, dan zullen kinderen er minder snel gaan spelen. De invloed van de natuurlijke speeltuin op de gezondheid van kinderen wordt hierdoor lager. Het is dus van belang dat natuurlijke speeltuinen in de nabije omgeving van woongebieden liggen en dat het er veilig is voor kinderen om er te spelen.

5. TOEPASSING OP PRAKTIJK

Als aansluiting op de praktijk is er een tweede hoofdvraag geformuleerd. Bij de tweede hoofdvraag wordt antwoord gezocht op de vraag of de factoren (beschreven in hoofdstuk 4) die invloed hebben op de gezondheid van kinderen ook aanwezig zijn in bestaande natuurlijke speeltuinen. Er zijn drie natuurlijke speeltuinen in de omgeving Apeldoorn uitgekozen, om te bekijken of de resultaten aansluiten op de praktijk. De gekozen natuurlijke speeltuinen zijn:

- Waterspeelplaats Matenpark (paragraaf 5.1);
- De Keerkring (paragraaf 5.2);
- De Driehoek (paragraaf 5.3).

De speeltuinen zijn bekeken op de aanwezigheid van groen, vegetatietypen, soorten, reliëf, veiligheid, grootte en bereikbaarheid. In de volgende paragrafen worden de resultaten weergegeven.

5.1 MATENPARK

5.1.1 DE SPEELTUIN

Deze waterspeelplaats in het Matenpark is in 2011 geopend. Het is een onderdeel van het Matenpark. De waterspeelplaats bestaat uit een veld met zand, stenen, pompen, sluisjes etc. (figuur 19). Om de waterspeelplaats is een natuurbelevingspad aangelegd en een directe verbinding van de wijk naar de speelplaats door middel van een brug over het water. In het park en om de vijver zijn verschillende wandelpaden, waardoor het park voor jong en oud een ontspanningsplek en ontmoetingsplek is geworden.

De waterspeelplaats is aangelegd voor kinderen van verschillende leeftijden. Een sterke punt van deze speelplaats is de specialisatie in water. Kinderen kunnen eindeloos met de waterpompen en sluisen spelen. Een minder sterk punt van dit speelterrein zijn de twee grote wegen die pal langs de speelplaats lopen, waardoor er altijd overlast van het verkeer hoorbaar is.



Figuur 19. Waterspeelplaats in het Matenpark.
Foto: N. Vreeken. (Maart 2015).

5.1.2 TOEPASSING CRITERIA

Diversiteit van groen:

De natuurlijke speeltuin bestaat vooral uit grasveld, met daarin een waterpomp, sluisen en verschillende andere waterelementen. Het water wordt geleid door stenen, te zien in figuur 19. Daaromheen is een randje zand, met een aantal grote keien. Er zijn verder geen speeltoestellen in de speeltuin. Om het grasveld liggen randen met een kruidlaag, struikenlaag en de waterkant. De waterkant is door de kruidlaag niet bereikbaar voor kinderen.



Figuur 20. Zon en schaduw wisselen elkaar af door de hoge bomen in de speeltuin.
Foto: N. Vreeken (juli 2015).



Figuur 1 De struikenlaag bestaat vooral uit brandnetels en bramen.
Foto: N. Vreeken (juli 2015).

Er staan verschillende soorten bomen (waaronder linde, beuk, kastanje en haagbeuk) op het veld, waardoor schaduwplekken zich afwisselen met zonnige plekken, te zien op figuur 20. Deze bomen zijn niet geschikt om in te klimmen, door de afwezigheid van lage takken. Er zijn verschillende dieren te zien en horen, onder andere eksters, merels, een vink, houtduif, winterkoning, roodborstje en zwartkop. Opvallend is dat de struikenlaag aan de randen van het grasveld vooral bestaat uit brandnetels en bramenstruiken, te zien op figuur 21. Hierdoor kunnen kinderen niet in de struikenlaag spelen. De natuurlijkheid van de speeltuin is, door de grote aanwezigheid van gemaaid gras en lage hoeveelheid struiken en bomen om mee te spelen, laag.

Reliëf in de speeltuin:

De speeltuin is vlak. Er is een kleine heuvel richting de grote weg, maar de rest van de speeltuin is op gelijke hoogte gebouwd.

Veiligheid in de speeltuin:

De speeltuin ligt in het Matenpark, tussen twee grote wegen en een woonwijk in. Er is een afscheiding tussen de woonwijk en de speeltuin door een waterplas. Ook is er een afscheiding tussen de wegen en de speeltuin, door de struikenlaag en een wandelpad. De speeltuin is een veilige speelplek voor kinderen. Ze kunnen niet zomaar de weg op, of de woonwijk in rennen. Er zijn drie uitgangen in de speeltuin en er staan meerdere bankjes waar ouders op kunnen zitten. Tijdens het bezoek aan de speeltuin zijn er meerdere kinderen aanwezig. Het zijn allemaal kinderen tussen de twee en zes jaar. Bijna alle kinderen zijn onder leiding van hun ouders of verzorgers in de speeltuin.

Grootte:

De speeltuin zelf is niet groot, maar voor jongere kinderen is het groot genoeg. Oudere kinderen kunnen zowel in de speeltuin als in de rest van het park spelen.

Bereikbaarheid:

De speeltuin is door verschillende ingangen van het park te bereiken. Toch kan de waterplas die tussen de woonwijk en de speeltuin ligt ook een barrière zijn. Ook de drukke wegen om de speeltuin heen kunnen een barrière zijn voor kinderen die zonder ouders naar de speeltuin willen.

5.1.3 CONCLUSIE

De speeltuin bestaat uit een grasveld, waterelementen en daaromheen een struikenlaag. De struikenlaag bestaat grotendeels uit brandnetels en braam, waardoor de kinderen, afgezien van water, weinig met voorwerpen uit de natuur kunnen spelen. De speeltuin heeft geen speeltoestellen, maar er is veel water waar kinderen mee kunnen spelen. Echter, door de afwezigheid van natuurlijke voorwerpen, zand en losse stenen waar kinderen mee kunnen spelen kan de natuurlijke speeltuin gecategoriseerd worden tot een “semi-natuurlijke speeltuin.” Door een deel van het gras rond de watertoestellen om te vormen tot speelzand en de struikenlaag kind vriendelijker te maken zou deze speeltuin wel een natuurlijke speeltuin kunnen worden. Ook kan ervoor gekozen worden om een deel van het grasveld minder vaak te maaien en te laten verruigen, zodat er een nieuwe kruidlaag ontstaat waar kinderen in kunnen spelen.

5.2 DE KEERKRING

5.2.1 DE SPEELTUIN

De Keerkring is een speelveld, aangelegd in 2012. Het ligt nabij een school en een grote woonwijk met veel kinderen. De speeltuin is met de hulp van kinderen ontworpen. De speeltuin bestaat uit een speelveldje met doeltjes, een crossbaan met reliëf, een glijbaan en een waterpomp (figuur 22). Ook zijn er verschillende boomstammen en wilgenbosjes aanwezig.

Sterke kanten van deze speeltuin zijn de medewerking van kinderen bij het bouwen van de speeltuin. Ook de ligging van de speelplaats, naast de school en de woonwijk, is erg goed. Kinderen maken daardoor veel gebruik van de speelplek. Een minder goed punt van deze speeltuin is de afwezigheid van een struikenlaag waar kinderen in kunnen spelen, en de afwezigheid van (klim)bomen voor schaduw.



Figuur 22. De waterpomp in de speeltuin de Keerkring.

Foto: N. Vreeken (juli 2015).

5.2.2 TOEPASSING CRITERIA

Diversiteit van groen:

De speeltuin bestaat uit een voetbalveld, een waterspeelplaats, een modderpoel, crossbaan en een glijbaan. Het voetbalveld bestaat uit gemaaid gras. Daaromheen ligt een kruidlaag, waar verschillende planten en een aantal struiken in groeien. Er zijn verschillende wilgenstruiken in de speeltuin, als afscheiding tussen het voetbalveld en het natuurlijke gedeelte. In het natuurlijke gedeelte ligt ook gras, maar dit wordt niet gemaaid. Dit resulteert in een struinveld, waar verschillende bloemen en kruiden in groeien (figuur 23). Er is een pomp waar kinderen met water, zand en stenen kunnen spelen. Het water uit deze pomp loopt naar een modderpoel in een kuil (figuur 24).



Figuur 23. Er groeien verschillende bloemen en kruiden in de speeltuin

Foto: N. Vreeken (juli 2015).

Voorkomende soorten zijn wilgen, verschillende soorten kruiden en bloemen (waaronder klaver, grassoorten en zuring). Er zijn een aantal kleine boompjes, maar deze zijn nog te klein om schaduw te geven of om in te klimmen. Tijdens een bezoek aan de speeltuin waren ook verschillende soorten vlinders (een blauwtje, klein koolwitje en bont zandoogje), bijen en hommels te zien. Voorkomende vogelsoorten waren mussen, een ekster, merels en een vink.

De natuurlijkheid van deze speeltuin was een stuk hoger dan de eerste speeltuin. Kinderen kunnen hier vrij in en met de natuur spelen.

Reliëf:

Er is veel hoogteverschil in de speeltuin. Er zijn drie heuvels en een diepe kuil. De speeltuin is niet heel ruig. Er kan dus niet op rotsen of stenen geklommen worden, maar er kan wel op een heuvelachtige crossbaan gefietst worden of op het speeltoestel geklommen worden.



Figuur 24. Het water uit de pomp spoelt naar de modderpoel.

Foto: N. Vreeken (juli 2015).

Veiligheid:

De speeltuin is een open terrein. Het ligt tussen een school, parkeerplaats en een woonwijk in. Door de openheid is er meer sociale controle dan in de eerste speeltuin. Aan de achterkant grenst de speeltuin aan de spoorbaan. De speeltuin is door een hoog hek van de spoorbaan afgescheiden, zodat kinderen niet naar het spoor kunnen lopen.

Grootte:

Deze speeltuin is groter dan speeltuin 1, ongeveer 0,2 hectare.

Bereikbaarheid:

De speeltuin ligt naast een woonwijk. Kinderen kunnen gemakkelijk in de speeltuin komen. Ook tijdens schooluren kan de school gebruik maken van de speeltuin, waardoor de speeltuin voor verschillende doeleinden gebruikt wordt. Opvallend is dat tijdens een bezoek geen enkel kind in de speeltuin aanwezig is. Een verklaring kan zijn dat het te warm is om in de speeltuin te spelen (35 graden Celsius). Door de afwezigheid van schaduw is de speeltuin bij warm weer minder geschikt dan speeltuin 1.

5.2.3 CONCLUSIE

De natuurlijkheid van deze speeltuin is een stuk hoger dan speeltuin 1. Kinderen kunnen in de speeltuin met zand, water, modder, stenen en verschillende voorwerpen van planten spelen. Er zijn drie speeltoestellen, waaronder voetbaldoeltjes, een klimtoestel met glijbaan en een waterpomp. Er zijn drie natuurtypen te vinden (struinveld, kruidlaag en een grasveld) en reliëf is aanwezig. Voor ouders zijn boomstammen neergelegd, bedoeld als zitplaats. Afwezig in deze speeltuin zijn een struikenlaag en klimbomen. Er zijn wel bomen aanwezig, maar deze zijn nog te klein om in te klimmen. Deze speeltuin kan gecategoriseerd worden tot “natuurlijke speeltuin.”

5.3 DE DRIEHOEK

5.3.1 DE SPEELTUIN

De Driehoek is een picknickplaats en speeltuin die tussen drie wegen ligt in Beemte Broekland nabij Apeldoorn. Het stukje land was vroeger een maïsveld, maar nu opgekocht en ingericht tot natuurlijke speeltuin. De natuurlijke speeltuin bestaat uit een groot aantal speelkeien, wilgenhutten, stambomen en houtconstructies. Ook staan er hoogstamfruitbomen, omdat deze vroeger in de omgeving van de IJssel veel geteeld werden (Figuur 25). De speeltuin is omheind door een klein slootje en de drie wegen.

5.3.2 TOEPASSING CRITERIA

Diversiteit van groen:

Deze speeltuin bestaat uit verschillende kruidenlagen van ongeveer 1 meter hoog. Er zijn paden gemaakt door een dunne strook te maaien, maar de rest van het terrein is niet gemaaid. Er is een enorme diversiteit van kruiden, waaronder klaver, zuring, duizendblad, distels en verschillende grassoorten (figuur 26). Er zijn ook perenbomen, appelbomen en eikjes. Er zijn geen grote bomen maar wel wilgen aanwezig. Door de hoge diversiteit van kruiden zijn ook hier verschillende vlindersoorten, lieveheersbeestjes, krekels, bijen, hommels en sprinkhanen aanwezig. Tijdens het bezoek aan de speeltuin zijn mussen, een tijftjaf, kleine karekiet, merel, boerenzwaluwen en een kieviet gehoord. Er zijn geen klimbomen aanwezig, maar er liggen wel boomstammen op de grond om op te klimmen.

De natuurlijkheid is hier zeer hoog. Er zijn geen speeltoestellen in de speeltuin aanwezig. De kinderen spelen in deze speeltuin met speelaanleidingen, te zien op figuur 27, en met voorwerpen uit de natuur.

Reliëf:

In de speeltuin is geen reliëf. De hele speeltuin is vlak.

Veiligheid:

Om de speeltuin heen liggen drie wegen. Tussen de wegen en de speeltuin in ligt een sloot. Deze sloot ligt in de lente en de zomer vaak droog. Er zijn drie ingangen naar de speeltuin. Er liggen drie huizen in de buurt van de speeltuin. De speeltuin ligt in een buitengebied en daardoor is de sociale controle lager dan bij speeltuin 1 en 2.

Grootte:

Van de drie speeltuinen is deze speeltuin het grootst. Deze speeltuin is ongeveer 0,4 hectare. Kinderen hebben hier genoeg ruimte om rond te rennen, te spelen en de natuur te verkennen.



Figuur 25. Uitzicht op speeltuin de Driehoek in Beemte Broekland.

Foto: N. Vreeken (juli 2015).



Figuur 26. Er groeien verschillende soorten grassen en kruiden.

Foto: N. Vreeken (juli 2015).



Figuur 27. Twee van de speelaanleidingen in De Driehoek.

N. Vreeken (juli 2015).

Bereikbaarheid:

De speeltuin ligt in een buitengebied. De bereikbaarheid van deze speeltuin is lager dan bij de andere twee speeltuinen. Kinderen moeten eerst een stuk fietsen voor ze in de speeltuin kunnen spelen. De wegen om de speeltuin heen kunnen een belemmering zijn voor kinderen om bij de speeltuin te komen. Tijdens een bezoek aan de speeltuin spelen er geen kinderen. Een verklaring hiervoor kan zijn dat, net als bij speeltuin 2, de temperatuur te hoog is om in de volle zon buiten te spelen.

Een positief punt van deze speeltuin is dat het op een knooppunt van de fietsknopenpunten in Nederland ligt. Ouders met kinderen kunnen hier een pauze houden tijdens een fietstocht. De kinderen kunnen dan van de natuur genieten terwijl de ouders op één van de bankjes uitrusten (figuur 28).



Figuur 28. De Driehoek ligt op een fietsknooppunt, waardoor ouders met kinderen hier kunnen rusten.

Foto: N. Vreeken (juli 2015).

5.1.3 CONCLUSIE

Deze speeltuin is groter dan de andere twee speeltuinen. Het ligt in een buitengebied, waardoor er genoeg ruimte is voor de kinderen om in de natuurlijke speeltuin te spelen. De speeltuin bestaat uit verschillende kruiden lagen en gras lagen. Er is een grote verscheidenheid aan planten- en dierensoorten in de speeltuin. Afwezig zijn klimbomen en hoge struiken. Er zijn wel eetbare planten in de speeltuin te vinden, waaronder appelbomen en perenbomen. Deze speeltuin kan gecategoriseerd worden tot een “natuurlijke speeltuin.”

5.4 CONCLUSIES

Er is bij drie bestaande natuurlijke speeltuinen gekeken of de gevonden resultaten uit hoofdvraag 1 aanwezig zijn in bestaande natuurlijke speeltuinen. Factoren die invloed hebben op de gezondheid van kinderen zijn in hoofdstuk 4 beschreven. Er is onder andere gekeken naar vegetatietypen, voorkomende soorten, reliëf, veiligheid, grootte, bereikbaarheid en de hoeveelheid speeltoestellen. Bij alle drie speeltuinen zijn meerdere factoren teruggevonden.

De drie speeltuinen waren verschillend van elkaar. Speeltuin de Keerkring en de Driehoek waren natuurlijker dan de speeltuin in het Matenpark. In de Keerkring en de Driehoek was het aanbod van zand, stenen, planten en andere losse voorwerpen uit de natuur om mee te spelen hoger dan bij de speeltuin in het Matenpark. Geen enkele speeltuin bevatte klimbomen. In het Matenpark waren wel bomen aanwezig, maar deze waren niet geschikt om in te klimmen. In de Keerkring en de Driehoek waren kleine (fruit)boompjes aanwezig, maar deze gaven nog geen schaduw en waren nog te klein om in te klimmen. Opvallend was dat alleen in het Matenveld struikgewas aanwezig was. Echter, deze waren vol gegroeid met brandnetels en bramen, waardoor de kinderen niet in de struiken konden spelen. Bij de Keerkring en de Driehoek was het aanbod van soorten hoger dan in het Matenveld. De Keerkring was de enige speeltuin waar reliëf aanwezig was. Op basis van aanwezigheid van groen, soorten, reliëf en grootte zijn de speeltuinen gecategoriseerd met figuur 11 uit 3.1.2. De Keerkring en de Driehoek kunnen worden gecategoriseerd als “natuurlijke speeltuin.” Het Matenveld was, door de grote aanwezigheid van gemaaid gras en het lage aanbod aan natuurlijk materiaal, gecategoriseerd als “semi-natuurlijke speeltuin.”

Ondanks dat het Matenveld tot “semi-natuurlijke speeltuin” werd gecategoriseerd, was dit toch de enige speeltuin waar kinderen in speelden tijdens een bezoek aan de speeltuinen. Waarschijnlijk heeft dit te maken met het aanbod aan schaduw en water in de speeltuin. In de andere twee speeltuinen was bijna geen schaduw te vinden en in de Driehoek was ook geen water om mee te spelen. Tijdens het bezoek was het 35 graden, wat een verklaring kan zijn voor de afwezigheid van spelende kinderen.

6. CONCLUSIE EN DISCUSSIE

In dit literatuuronderzoek is onderzocht waar een natuurlijke speeltuin aan moet voldoen om een positief effect te hebben op de gezondheid van kinderen. In dit slothoofdstuk worden de belangrijkste resultaten van dit onderzoek samengevat en teruggekoppeld naar de hoofdvraag. Daarna volgt een discussie over de gevonden resultaten.

Het onderzoek bestond uit twee hoofdvragen. Hoofdvraag 1 is beantwoord door drie deelvragen (paragraaf 6.1 t/m 6.3) De conclusie van hoofdvraag 1 is te vinden in paragraaf 6.4. Hoofdvraag 2 wordt in paragraaf 6.5 besproken. De eerste hoofdvraag was als volgt:

Waar moet een natuurlijke speeltuin aan voldoen om een effect te hebben op de gezondheid van kinderen tussen 6 – 12?

6.1 BEWEGING EN KINDEREN

Om erachter te komen welk effect een natuurlijke speeltuin heeft op de gezondheid van kinderen is een literatuurstudie gedaan om de huidige kennis over dit onderwerp te bepalen.

Deelvraag 1: Wat is de invloed van groen op de gezondheid van kinderen?

Op zowel nationaal als internationaal front wordt een toenemend bewijs gevonden, omtrent de invloed van een groene omgeving op de gezondheid van kinderen. Het meest onderzocht is de invloed van een natuurlijke omgeving op de beweging van kinderen. Onderzoek levert bewijs dat in groene gebieden minder overgewicht en obesitas voorkomt dan in stedelijke omgeving. Een park of bos in de woonomgeving van kinderen zorgt ervoor dat kinderen meer gaan bewegen. Ook neemt de lichamelijke activiteit (PA) tijdens het spelen in een natuurlijke speeltuin toe in vergelijking tot het spelen in een niet-groene speeltuin.

Iets minder onderzocht is de positieve invloed van een groene omgeving op de mentale ontwikkeling van kinderen. Onderzoek levert bewijs dat bij kinderen met AD(H)D de symptomen verlaagd worden wanneer zij vaker in een groene omgeving spelen. Daarnaast kunnen zij zich na het spelen in een groene omgeving beter op hun werk concentreren. Onderzoek naar herstel van stress suggereert dat kinderen zich sneller herstellen wanneer ze in een groene omgeving zijn. Het meeste effect van herstel werd gehaald in gebieden met een grote soortendiversiteit. Ook de omvang van het speelterrein had invloed op het herstel bij stress.

Niet alleen de mate van groen, maar ook de soortendiversiteit van groen heeft invloed op de gezondheid van kinderen. Uit verschillende onderzoeken bleek dat in speelbossen met verschillende vegetatietypen, diversiteit aan soorten en hoogteverschillen ervoor zorgden dat kinderen op verschillende manieren gaan spelen. Zo bleek dat kinderen in een landschap met veel gras en weinig reliëf vooral functioneel spel vertoonden, terwijl in gebieden met een diversiteit aan bomen en struiken meer exploratief- en dramatisch spel voorkwam.

6.2 DEFINITIE NATUURLIJKE SPEELTUIN

Door de algemene benaming “natuurlijke speeltuin” kunnen op dit moment alle speeltuinen in een natuurlijk jasje een natuurlijke speeltuin genoemd worden. Daarnaast is elke natuurlijke speeltuin uniek, waardoor het soms onduidelijk is of een natuurlijke speeltuin nou echt natuurlijk is of niet. Het is voor de beantwoording van de hoofdvraag van belang te weten wanneer een natuurlijke speeltuin werkelijk natuurlijk is. Daarom is de volgende deelvraag gesteld:

Deelvraag 2: Wat is een natuurlijke speeltuin en wat zijn de voordelen en nadelen van een natuurlijke speeltuin t.o.v. een gewone speeltuin?

Het verschil tussen een natuurlijke speeltuin en een gewone speeltuin is de mate van natuurlijkheid. In een natuurlijke speeltuin spelen kinderen met natuurlijke elementen in plaats van met speeltoestellen. In een natuurlijke speeltuin zijn weinig tot geen speeltoestellen aanwezig. Wel wordt er vaak gebruik gemaakt van speelaanleidingen. Met natuurlijke elementen en speelaanleidingen worden kinderen meer getriggerd om hun fantasie te gebruiken bij het

spelen. Uitgaande van de informatie uit hoofdstuk 2 en 3 is de definitie van een natuurlijke speeltuin als volgt gedefinieerd:

Een natuurlijke speeltuin is een speeltuin waar de nadruk ligt op het vrij kunnen spelen in een groene omgeving. De speeltuin bestaat uit een diversiteit van groen door gemixte vegetatie(typen), water en reliëf. Hierbij geldt dat de mate van het groen in de speeltuin (bestaande uit natuurlijke elementen zoals bomen, struiken, watertjes, paadjes en klimbomen) overheersend moet zijn, eventueel ondersteund door enkele speelinstrumenten (speeltoestel of speelaanleiding) om zo verschillende soorten spel te bevorderen.

Om beter aan te duiden wanneer een speeltuin natuurlijk is of niet is een schema gemaakt in figuur 29. Dit schema geeft de natuurlijkheid van een speeltuin aan. De meetlat is ingedeeld in vier groepen: niet natuurlijk, semi-natuurlijk, natuurlijk en speelbos. De meetlat kan gebruikt worden om aan te geven in welke categorie een natuurlijke speeltuin valt. Hierbij geldt dat bij de niet-natuurlijke speeltuin de nadruk ligt op het spelen met speeltoestellen en bij de natuurlijke speeltuin de nadruk ligt op het spelen met natuurlijke elementen of speelaanleidingen. De semi-natuurlijke speeltuin is half natuurlijk. Hierbij wordt zowel gebruik gemaakt van natuurlijke elementen, speeltoestellen en speelaanleidingen.



Figuur 29. Meetlat om de natuurlijkheid van een speeltuin aan te geven.

Voordelen van een natuurlijke speeltuin ten opzichte van een gewone speeltuin is dat de effecten op de gezondheid van de kinderen groter zullen zijn door het spelen in een natuurlijke speeltuin. Door het bouwen van een natuurlijke speeltuin dicht bij woonwijken, zorgt de natuurlijke speeltuin ervoor dat een natuurlijke omgeving bereikbaar wordt voor kinderen, zelfs in het centrum van de stad. Daarnaast geeft een natuurlijke speeltuin een kind de ruimte om vrij in de natuur te spelen, zonder restricties (niet het pad af mogen in bossen, niets mogen bouwen, etc.).

Een ander voordeel is het gebruik van speelaanleidingen. Dit zijn onbewerkte, losse voorwerpen (zoals een boomstam over een watertje, takken, zelfgemaakte boomhutten, enz.) die niet onder het Warenwetbesluit Attractie- en Speeltoestellen (WAS) vallen. Deze speelaanleidingen hoeven niet gekeurd te worden, waardoor de jaarlijkse keuringskosten in een natuurlijke speeltuin lager zijn dan in normale speeltuinen.

Nadelen van een natuurlijke speeltuin zijn de kosten bij de aanleg van de speeltuin. De aanleg van een waterplas of heuvels kunnen veel geld kosten. Toch kan dit deels opgelost worden door materiaal uit het gebied zelf te gebruiken en restafval te gebruiken. Een ander nadeel is het onderhoud aan de speeltuin. De kosten van onderhoud aan

planten, struiken en bomen kosten meer dan het onderhoud in normale speeltuinen. De kostenpost onderhoud zou verkleind kunnen worden door buurtbewoners, scholen of werkgroepen in te schakelen.

6.3 TOEPASSINGSCRITERIA

Met de derde deelvraag werd gezocht naar het antwoord op de hoofdvraag. De deelvraag is als volgt:

Deelvraag 3: Welke factoren moet een natuurlijke speeltuin hebben om een positief effect op gezondheid te hebben op kinderen?

Er zijn een aantal factoren die invloed hebben op de gezondheid van kinderen:

6. De mate van natuurlijkheid

Het verschil tussen een normale speeltuin en een natuurlijke speeltuin is de mate van natuurlijkheid. In een natuurlijke speeltuin spelen kinderen met natuurlijke elementen, waardoor ze andere soorten spel gebruiken, intensiever gaan spelen en andere spieren gebruiken bij het bewegen. Het is belangrijk dat de nadruk wordt gelegd op het spelen met natuurlijke elementen, en dus niet op het spelen met speeltoestellen. Er is een positief effect op de gezondheid van kinderen wanneer de natuurlijkheid groot is en het aantal speeltoestellen laag.

7. Diversiteit van groen

Bij een hogere diversiteit aan soorten in de natuurlijke speeltuin gaan de kinderen op een andere manier spelen. Kinderen gebruiken verschillende soorten planten en bomen voor verschillende doeleinden. Een grotere diversiteit aan soorten zorgt niet alleen voor een toename aan spelmogelijkheden, maar ook voor bijvoorbeeld de afname van stress is het aantal soorten belangrijk. De hoeveelheid soorten in een natuurlijke speeltuin draagt dus bij aan het positieve effect op de gezondheid van kinderen.

8. Hoogteverschil

Samenhangend aan de diversiteit van groen zorgt ook hoogteverschil in een natuurlijke speeltuin voor een positief effect op de gezondheid van kinderen. Hoge en lage delen in de speeltuin zorgen ervoor dat kinderen op fysiek vlak (o.a. motoriek en spiervorming) sneller ontwikkelen wanneer zij in een natuurlijke speeltuin spelen ten opzichte van een normale speeltuin zonder reliëf. Hoogteverschil zorgt ook voor de vorming van natte delen (waar water blijft staan of modder ontstaat) en hoge, droge delen. Een natuurlijke speeltuin met reliëf oogt aantrekkelijker en natuurlijker. Wanneer reliëf aanwezig is in de natuurlijke speeltuin, dan heeft de natuurlijke speeltuin een positief effect op de gezondheid van kinderen.

9. Grootte van de speeltuin

De grootte van een speeltuin sluit aan bij de diversiteit van het groen. Een grotere speeltuin zorgt ervoor dat kinderen sneller herstellen van stress, en zorgt voor een toename aan spelmogelijkheden. Ook neemt de P.A. van kinderen toe wanneer een natuurlijke speeltuin een ruimere omvang heeft. Net als bij hoogteverschil, zorgt de grootte voor de mate van natuurlijkheid in een natuurlijke speeltuin. Wanneer een natuurlijke speeltuin van ruime omvang is, kan de speeltuin zo ingedeeld worden dat verschillende vegetatietypen ontstaan. Er kan een nat deel gecreëerd worden, een hoog veld, een voetbalveld en struinveld, afgewisseld door een struikenpartij of bosrand. Wanneer de speeltuin groot genoeg is om meerdere van deze typen te creëren dan heeft de natuurlijke speeltuin een positief effect op de gezondheid van kinderen.

10. Ongestoord spelen

Door de toename aan regels kunnen kinderen steeds minder vrij spelen. Er zijn allerlei regels over zelfgemaakte boomhutten of ongewenst gedrag in natuurgebieden (niet van paden af mogen), terwijl kinderen juist hun eigen grenzen willen opzoeken door in bomen te klimmen, boomhutten te maken of vrij rond te lopen in het bos. Ongestoord kunnen spelen in een natuurlijke speeltuin draagt bij aan de ontwikkeling van kinderen. Wanneer kinderen in een natuurlijke speeltuin hun eigen gang mogen gaan, heeft de natuurlijke speeltuin een positieve invloed op de ontwikkeling van kinderen.

6.4 ANTWOORD HOOFDVRAAG 1

Met de hoofdvraag werd gezocht naar factoren waar een natuurlijke speeltuin aan moeten voldoen om een effect te hebben op de gezondheid van kinderen tussen zes en twaalf jaar. Uit de literatuurstudie bleek dat er een groeiend bewijs is dat natuur, waaronder ook natuurlijke speeltuinen, op zowel fysiek als cognitief niveau een positieve invloed heeft op de gezondheid van kinderen.

Een natuurlijke speeltuin moet aan een aantal punten voldoen om een effect te hebben op de gezondheid van kinderen. De nadruk bij een natuurlijke speeltuin moet liggen op het spelen in de natuur en met natuurlijke elementen. Een natuurlijke speeltuin met een hoge biodiversiteit, de aanwezigheid van meerdere vegetatietypen en afwisseling van hoogtes heeft meer effect op de gezondheid van kinderen dan een speeltuin met een lage diversiteit aan soorten, vegetatietypen en reliëf. Andere factoren die nog meespelen zijn de grootte van de speeltuin en het ongestoord kunnen spelen.

6.5 ANTWOORD HOOFDVRAAG 2

Om de link te leggen tussen theorie en de praktijk is een tweede hoofdvraag geformuleerd. Het doel van deze hoofdvraag was erachter te komen of de gevonden onderzoeksresultaten overeen komen met bestaande natuurlijke speeltuinen. De tweede hoofdvraag geldt als volgt:

Zijn de factoren die invloed hebben op de gezondheid van kinderen aanwezig in bestaande ‘natuurlijke speeltuinen’?

Er is bij drie bestaande natuurlijke speeltuinen gekeken of de gevonden resultaten uit hoofdvraag 1 aanwezig zijn in bestaande natuurlijke speeltuinen. Er is onder andere gekeken naar vegetatietypen, voorkomende soorten, reliëf, veiligheid, grootte, bereikbaarheid en de hoeveelheid speeltoestellen. Bij alle drie speeltuinen zijn meerdere factoren teruggevonden.

De drie speeltuinen waren verschillend van elkaar. Speeltuin de Keerkring en de Driehoek waren natuurlijker dan de speeltuin in het Matenpark. In de Keerkring en de Driehoek was het aanbod van zand, stenen, planten en andere losse voorwerpen uit de natuur om mee te spelen hoger dan bij de speeltuin in het Matenpark. Vegetatie in het Matenpark bestond vooral uit gemaaid gras en een ontoegankelijke kruiden/bomen laag. Bij de Keerkring en de Driehoek was de vegetatie veel gevarieerder. Deze bestond vooral uit kruidenlagen, afgewisseld met gras of riet.

Opvallend was dat bij alle drie speeltuinen bijna geen bomen aanwezig waren. Klimbomen waren niet aanwezig en bij de Keerkring en de Driehoek waren alleen kleine (fruit)boompjes aanwezig. Het Matenpark was de enige speeltuin met een struikenlaag, maar deze werd gedomineerd door brandnetels. De Keerkring was de enige speeltuin met reliëf. Hierdoor ontstond een plas water in het lage gedeelte.

Op basis van aanwezigheid van groen, soorten, reliëf en grootte zijn de speeltuinen gecategoriseerd met figuur 29. De Keerkring en de Driehoek kunnen worden gecategoriseerd als “natuurlijke speeltuin.” Het Matenveld was, door de grote aanwezigheid van gemaaid gras en het lage aanbod aan natuurlijk materiaal, gecategoriseerd als “semi-natuurlijke speeltuin.”

Na het vergelijken van de onderzoeksresultaten van hoofdvraag 1 met drie bestaande natuurlijke speeltuinen uit Apeldoorn kan geconcludeerd worden dat meerdere factoren die invloed hebben op de gezondheid van kinderen aanwezig zijn in de drie bestaande natuurlijke speeltuinen.

6.6 DISCUSSIE ONDERZOEKSRESULTATEN

6.6.1 DE LITERATUURSTUDIE

Het toenemende aantal onderzoeken op dit gebied geeft aan dat er steeds meer interesse is op het gebied van natuur en gezondheid. Met name op het gebied van obesitas en overgewicht zijn al veel aanwijzingen dat de natuur een manier is om het aantal kinderen met overgewicht of obesitas te verlagen. Ook het meten van de P.A. wordt steeds vaker gebruikt om aan te tonen dat kinderen meer bewegen als ze in de natuur spelen dan binnen of in een niet-natuurlijke omgeving. Ondanks het groeiende bewijs van studies op dit gebied blijven onderzoekers voorzichtig met het vormen van conclusies. Zelfs bij studies met zeer sterke resultaten, waarin statistisch is aangetoond dat de natuur zorgt voor een positieve invloed op de gezondheid van kinderen, wordt in de conclusie vaak geschreven dat er misschien een positief verband zou kunnen zijn. Dit maakt het lastig om te kunnen bepalen hoe sterk de invloed van de natuur op de gezondheid van kinderen nou werkelijk is.

Minder onderzocht is de invloed van de natuur op de mentale ontwikkeling van kinderen. Over AD(H)D en herstel van stress is wel geschreven, maar in duidelijk kleinere mate dan de invloed van groen op de fysieke ontwikkeling van kinderen. Waarschijnlijk zijn er minder onderzoeken te vinden omdat het moeilijker te meten is of er werkelijk een verband is. Ook hier wordt weer voorzichtig geschreven over een positief verband tussen de natuur en de gezondheid van kinderen. Waarschijnlijk is er wel degelijk een positief effect van de natuur op het mentale functioneren van de kinderen, maar is dit door bijkomende factoren moeilijker te bewijzen. De invloed van natuur op sociaal gedrag van kinderen is nog minder onderzocht en daarom weggelaten bij dit onderzoek.

Onderzoeken op het gebied van natuurlijke speeltuinen is nog vrijwel niet onderzocht. Er is één onderzoek gevonden waarbij de P.A. in een natuurlijke speeltuin werd vergeleken met het spelen in een gymzaal (Berg, van den, A.E. 2007). Door de afwezigheid van onderzoeken van natuurlijke speeltuinen is gezocht naar de invloed van natuurlijke schoolpleinen op de gezondheid van kinderen en de invloed van natuur op de gezondheid in het algemeen. Er wordt vanuit gegaan dat, wanneer de gezondheid door een bezoek aan een park, natuurlijk schoolplein of natuurgebied toeneemt, dit ook geldt voor een bezoek aan een natuurlijke speeltuin.

Interessant zijn de onderzoeken van Fjørtoft uit Noorwegen, waar het speelgedrag van kinderen van een peuterspeelzaal in een speelbos werd onderzocht. Een speelbos is niet helemaal hetzelfde als een natuurlijke speeltuin, omdat een speelbos vaak groter is en ruiger. Er waren in de onderzoeken van Fjørtoft op alle gebieden (fysiek, mentaal en soorten van spel) duidelijke verschillen tussen het spelen in een speelbos of het spelen in een niet-natuurlijke speeltuin. Dit was het enige onderzoek waar heel duidelijk gekeken werd naar de voordelen van een speeltuin (of in dit geval speelbos) ten opzichte van een niet-natuurlijke speeltuin. Daarom zijn veel onderzoeksresultaten uit dit onderzoek gehaald.

6.6.2 DEFINITIE NATUURLIJKE SPEELTUIN

Het viel tegen hoe weinig informatie er te vinden was over natuurlijke speeltuinen. Er is een hype gaande als het gaat over de aanleg van natuurlijke speeltuinen in Nederland, maar echte informatie over hoe de speeltuin er dan uit moet zien en wat daar in moet staan is niet te vinden. Zelfs op websites van bedrijven die natuurlijke speeltuinen aanleggen is bijna geen informatie te vinden. Bij het zoeken naar bedrijven die natuurlijke speeltuinen aanleggen (op nationaal en internationaal gebied) werden veelal bedrijven gevonden die een speeltuin bestaande uit 100% speeltoestellen van natuurlijk materiaal een natuurlijke speeltuin noemden. Gelukkig waren er ook bedrijven die echte natuurlijke speeltuinen aanlegden. Uiteindelijk is ervoor gekozen om, door middel van kennis uit de literatuurstudie, een nieuwe definitie van een natuurlijke speeltuin te formuleren, omdat er zo weinig informatie over natuurlijke speeltuinen te vinden was. Dat er zo weinig informatie aanwezig was geeft aan dat natuurlijke speeltuinen nog tamelijk nieuw zijn en dat er op het gebied van kennis nog veel te onderzoeken is.

Niet alleen de definitie was moeilijk te benoemen, ook het aangeven wanneer een speeltuin nou wel of niet onder de noemer “natuurlijk” valt is lastig. Doordat elke natuurlijke speeltuin anders is opgebouwd, zijn er veel verschillen te vinden. De ene speeltuin is heel natuurlijk, terwijl de andere speeltuin een normale speeltuin in een groen jasje is. Door het maken van de meetlat is geprobeerd aan te geven wat de verschillen zijn tussen een normale speeltuin en een natuurlijke speeltuin. Dit betekent niet dat een semi-natuurlijke speeltuin geen positieve invloed op de

gezondheid van kinderen kan hebben, maar geeft aan dat het positieve effect van de speeltuin waarschijnlijk groter zullen zijn wanneer de natuurlijkheid van de speeltuin groter is.

6.6.3 IS ER WERKELIJK EEN EFFECT

Het is de vraag of de vijf gevonden factoren werkelijk een effect hebben op de gezondheid van kinderen. De vijf (of eigenlijk zeven) factoren zijn gekozen doordat uit literatuur bleek dat deze factoren invloed hadden op de gezondheid. In dit onderzoek is niet onderzocht of dit bij natuurlijke speeltuinen werkelijk zo is. Er is in literatuur ook niet gevonden wanneer een factor nou wel invloed heeft en wanneer niet. Vaak werd er gemeld dat bij een hogere aanwezigheid een hoger effect op de gezondheid werd gemeten. Er werd in deze onderzoeken niet onderzocht hoe hoog deze effecten precies waren. Alleen bij omgevingsfactor bereikbaarheid werd in het onderzoek vermeld dat ze de invloed van natuur tot 300 meter van de woonomgeving hadden gemeten. In dit onderzoek kan dus wel gezegd worden dat deze factoren een positieve invloed hebben op de gezondheid van kinderen, maar is er nog een vervolgonderzoek nodig om te meten bij welke hoeveelheid er invloed is en wanneer niet.

AANBEVELINGEN

Ondanks dat er redelijk veel literatuur aanwezig was, is het de vraag of de resultaten van de literatuurstudie voldoende bewijs leveren om te kunnen bepalen wanneer een natuurlijke speeltuin een positieve invloed heeft op de gezondheid van kinderen. Er wordt vanuit gegaan dat wanneer de invloed van natuur in het algemeen de gezondheid bevordert, dit ook van toepassing is bij een natuurlijke speeltuin. Echter, de natuurlijkheid van de natuurlijke speeltuinen zal bepalend zijn of dit ook werkelijk zo is. Zoals in 6.6.3 al duidelijk werd zijn er in dit onderzoek geen metingen gedaan. Er is alleen gekeken of de gevonden factoren ook aanwezig zijn in bestaande natuurlijke speeltuinen. Er is in deze studie geen tijd geweest om te onderzoeken in welke mate een bepaalde factor wel of geen invloed heeft. Er is een vervolgstudie nodig om dit te onderzoeken.

Een andere beperking bij dit onderzoek is de beschikbaarheid van bronnen op het gebied van natuurlijke speeltuinen en aanwezigheid van bepaalde factoren die de gezondheid bevorderen. De huidige bronnen gaan veelal over het bewijzen van een relatie tussen natuur en bepaalde ziektes. Er is bijvoorbeeld onderzocht dat het percentage kinderen met overgewicht in een natuurlijke omgeving lager is dan het percentage kinderen met overgewicht in een niet-natuurlijke omgeving. Veel minder onderzocht is waar deze “natuur” aan moet voldoen om een positief effect te hebben op de gezondheid. Door de afwezigheid van bronnen is het lastig geweest om een antwoord te vinden op de hoofdvraag. Helemaal omdat vele bronnen uit het buitenland komen, waar de situaties anders zijn dan in Nederland. Bij het onderzoek van Fjørtoft was er in het onderzoeksgebied bijvoorbeeld zoveel reliëf dat de kinderen in de winter van een heuvel konden skiën. In Nederland zullen de meeste natuurlijke speeltuinen te klein zijn om zo’n heuvel in het gebied te hebben.

Een derde beperking bij dit onderzoek is dat de factoren maar met drie natuurlijke speeltuinen zijn vergeleken. De resultaten van de tweede hoofdvraag zouden meer valide zijn wanneer meer natuurlijke speeltuinen op verschillende plekken in Nederland bekeken worden. Het zou kunnen dat bij deze drie speeltuinen factoren aanwezig waren, terwijl dit bij de meeste andere dit niet het geval is. Het zou ook interessant zijn om te weten hoeveel natuurlijke speeltuinen in Nederland aanwezig zijn en hoeveel daarvan werkelijk onder de noemer “natuurlijk” vallen (volgens de maatlat op figuur 11.)

Er is veel literatuur over de mogelijke invloed van natuur in het algemeen op de gezondheid van kinderen te vinden, maar bijna niets over natuurlijke speeltuinen. Er zijn wel een paar onderzoeken over natuurlijke schoolpleinen te vinden, maar ook dit is nog vrij laag. Door het groeiende aantal natuurlijke speeltuinen is het van belang om te weten wat voor effect deze speeltuinen hebben op de gezondheid van kinderen. Er zijn nog vele witte plekken op dit gebied. Het is nog onduidelijk wat de positieve effecten op de gezondheid van natuurlijke speeltuinen zijn ten opzichte van niet-natuurlijke speeltuinen. Ook is het interessant om metingen te doen in verschillende soorten natuurlijke speeltuinen, om er zo achter te komen welke elementen in een natuurlijke speeltuin wel- of niet populair zijn bij kinderen. Ook niet te vergeten is de positieve invloed van natuurlijke speeltuinen op de gezondheid van kinderen ten opzichte van de positieve invloed van speelbossen.

Tot slot moet worden benadrukt dat er een belang is voor het doen van onderzoek op het gebied van natuurlijk spelen. Door deze literatuurstudie is duidelijk geworden dat, hoewel de natuurlijke speeltuin in Nederland een hype is, er vrij weinig informatie en literatuur over te vinden is. Op het gebied van kennis over de inrichting van een natuurlijke speeltuin en de effecten op de gezondheid kan nog veel gewonnen worden.

BRONVERMELDING

Literatuur

Bagot, K.L., Allen, F.C.L. & Toukhsati, S (2014); *Perceived restorativeness of children's school playground environments: Nature, playground features and play period experiences*, School of Psychological Sciences, Monash University, Victoria, Australia

Barbour, A.C (1999); *The Impact of Playground Design on the Play Behaviours of Children with Differing Levels of Physical Competence*, California State University, Los Angeles.

Berg, van den A.E., Koenis, R. & Berg, van den M.M.H.E (2007); *Spelen in het groen: Effecten van een bezoek aan een natuurspeeluin op het speelgedrag, de lichamelijke activiteit, de concentratie en de stemming van kinderen*, Alterra, Wageningen, Nederland.

Berg, van den A.E., Hartig, T. & Staats, H (2007b); *Preference for nature in urbanized societies: stress, restoration, and the pursuit of sustainability*, University and Research Centre, Wageningen, The Netherlands.

Berg, van den A.E. & Berg, van den C.G (2010); *A comparison of children with ADHD in a natural and built setting*, Wageningen University and Research Centre, Wageningen, and University of Maastricht, Maastricht, The Netherlands

Berg, van den A.E., Jorgensen, A. & Wilson, E.R (2014); *Evaluating Restoration in urban green spaces: Does setting type make a difference?* University of Groningen, The Netherlands.

Bowler, D.E., Buyung-Ali, L., Knight, T.M. & Pullin, A.S (2010); *A systematic review of evidence for the added benefits to health of exposure to natural environments*, BioMed Central, Centre for Evidence-Based Conservation, School of Environment, Natural Resources and Geography, Bangor University, UK.

Bray, G.A (2007); *The Metabolic Syndrome and Obesity*, Humana Press Inc, Totowa, New Jersey, Amerika. ISBN: 978-1-59745-431-5. Pagina 4.

Dadvand, P., Villanueva, C.M., Font-Ribera, L., Martinez, D., Basagaña, X., Belmonte, J., ... Nieuwenhuijsen, M.J (2014); *Risks and benefits of green spaces for children: a cross-sectional study of associations with sedentary behaviour, obesity, asthma, and allergy*, Centre for Research in Environmental Epidemiology, Barcelona, Spain

Dessing, D., Pierik, F.H., Sterkenburg, R.P., Dommelen, P. van, Maas, J. & Vries, S.I. de (2013); *Schoolyard physical activity of 6-11 year old children assessed by GPS and accelerometry*, BioMed Central, Utrecht, Nederland.

Faber Taylor, A., Kuo, F. E. & Sullivan, W. C (2001); *Coping with ADD – the surprising connection to green play settings*, University of Illinois, Urbana-Champaign.

Fjørtoft, I (2004); *Landscape as Playscape: The Effects of Natural Environments on Children's Play and Motor Development*, Telemark University College, Norway.

Fjørtoft, I. & Sageie, J (1999); *The natural environment as a playground for children Landscape description and analyses of a natural playscape*, Department of Teacher Education/Department of Computer Science and Mathematics, Telemark College, 3679 Notodden, Norway.

Janssens, L. (2011); *Spelen vanuit verbeelding: A. Algemeen; 3 Doorlopende leerlijn per duogroep*, ThiemeMeulenhoff B.V. Nederland.

Karsten, L (2005); *It all used to be better? Different generations on continuity and change in urban children's daily use of space*, Children's Geographies, Universiteit van Amsterdam, Nederland.

Louw, R (2007); *Last child in the woods: Saving our children from nature-deficit disorder*, Algonquin Books of Chapel Hill, Amerika. ISBN: 9781565126053

- Louw, R (2007a); *Last child in the woods: Saving our children from nature-deficit disorder*, Algonquin Books of Chapil Hill, Amerika. ISBN: 9781565126053, pagina 119
- Louw, R (2007b); *Last child in the woods: Saving our children from nature-deficit disorder*, Algonquin Books of Chapil Hill, Amerika. ISBN: 9781565126053, pagina 120-121
- Louw, R (2007c); *Last child in the woods: Saving our children from nature-deficit disorder*, Algonquin Books of Chapil Hill, Amerika. ISBN: 9781565126053, pagina 122
- Louw, R (2007d); *Last child in the woods: Saving our children from nature-deficit disorder*, Algonquin Books of Chapil Hill, Amerika. ISBN: 9781565126053, pagina 72
- Louw, R (2007e); *Last child in the woods: Saving our children from nature-deficit disorder*, Algonquin Books of Chapil Hill, Amerika. ISBN: 9781565126053, pagina 73
- Louw, R (2007f); *Last child in the woods: Saving our children from nature-deficit disorder*, Algonquin Books of Chapil Hill, Amerika. ISBN: 9781565126053, pagina 81/82
- Maas, J., Verheij, R.A. & Breuning, N (2009); *State-of-the-Art Natuur en Gezondheid*, NovioConsult B.V. Nijmegen. Opdrachtgever: Ministerie LNV, Dienst Regelingen, Nederland. Rapport com/2007/08/04.
- Marselle, M.R., Irvine, K.N., Lorenzo-Arribas, A. & Warber, S.L (2015); *Moving beyond green: Exploring the relationship of environmental type and indicators of perceived environmental quality on emotional well-being following group walks*, Department of Psychology, Edge Hill University, UK.
- Nielsen, G., Taylor, R., Williams, S., & Mann, J (2010); *Permanent play facilities in school playgrounds as determinant of children's activity*, Human Kinetics, Inc. Copenhagen, Noorwegen. Rapport: 2010, 7, 490-496
- NVWA (2008); *Factsheet Speelbossen. Spelen in bossen: van natuurlijke materialen tot veilige speeltoestellen*, Ministerie van Economische Zaken, Nederland.
- Roemmich, J.M., Epstein, L.H., Raja, S., Yin, J., Robinson, J. & Winiewicz, D (2006); *Association of access to parks and recreational facilities with the physical activity of young children*, University at Buffalo, NY, Amerika.
- Vreke, J., Donders, J.L., Langers, F., Salverda, I.E. & Veeneklaas, F.R (2006); *Potenties van groen!; De invloed van groen in en om de stad op overgewicht bij kinderen en op het binden van midden- en hoge inkomens aan de stad*, Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 1356.
- Vreke, J., Salverda, I.E. & Langers, F (2010); *Niet bij rood alleen: Buurtgroen en sociale cohesie*, Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2070.
- Wells, N.M (2012); *How natura land built environments impact human health*, Cornwell University, Ithaca, USA.
- Wells, N.M., Myers, B.M. & Henderson Jr, C.R (2014); *School gardens and physical activity: A randomized controlled trial of low-income elementary schools*, Cornell University, Ithaca, USA.
- Willenberg, L.J., Ashbolt, R., Holland, D., Gibbs, L., MacDougall, C., Gerrard, J. ... Waters, E (2009); *Increasing school playground physical activity: A mixed methods study combining environmental measures and children's perspectives*, Elsevier, Inc, Australia.

Websites

CBS (2012); *Steeds meer overgewicht*. Centraal Bureau voor de Statistiek, Nederland. Gelezen op: 9 april 2015
<http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/themas/gezondheid-welzijn/publicaties/artikelen/archief/2012/2012-3651-wm.htm>

Cool Nature (2010); *Certificeren*, Bureau Niche, Nederland. Gelezen op: 2 juli 2015.
<http://www.coolnature.nl/starten-maken-en-beheren/ontwerpen-en-aanleg/certificeren.html>

J/M Ouders (2014); *Stress*, Mama en Zo B.V.; Mama Media Group B.V. Gelezen op: 1 juli 2015.
<https://www.jmouders.nl/opvoeden/gedrag/stress>

LandCurrent (2014); *Landcurrent natural playgrounds, natural playscapes, inclusive play, discovery and learning landscapes*, LandCurrent Contemporary Landscape Architects, Oregon, Amerika. Gelezen op: 15 juni 2015
<http://www.naturalplaygrounds.info/index.htm>

MarketingTribune (2013); *Kinderen en jongeren steeds vaker aan antidepressiva*, Vakblad MarketingTribune, Nederland. Gelezen op: 3 juli 2015. <http://marketingtribune.nl/zorg/nieuws/2013/11/kinderen-en-jongeren-steeds-vaker-aan-antidepressiva/>

Springzaad (2012); *Speelnatuurkaart Noord-Veluwe: CBS het Mosterdzaadje (reformatrische school)*, Springzaad, Nederland. Gelezen op 24 juni 2015. <http://www.springzaad.nl/speelnatuurkaart-noord-veluwe?id=168&num=22>

Steunpunt ADHD (2012); *Wat is AD(H)D?*, Landelijke Oudervereniging Balans. Gelezen op: 14 juli 2015.
<http://www.steunpuntadhd.nl/is-het-adhd/wat-is-ad%28h%29d/>

Steunpunt ADHD (2013); *Bijkomende stoornissen*, Landelijke Oudervereniging Balans. Gelezen op: 14 juli 2015.
<http://www.steunpuntadhd.nl/is-het-adhd/wat-is-ad%28h%29d/>

Tetteroo, M. (2014); *Waarom spelen belangrijk is voor kinderen!* Online Magazine “De leukste kinderen”. Gelezen op: 1 juli 2015. <http://deleukstekinderen.nl/spelen-kinderen-belang-ontwikkeling/>

Ulebelt (2014); *Natuurspeelplekken*, NME centrum met kinderboerderij De Ulebelt, Deventer, Nederland. Gelezen op 1 juli 2015. <http://www.ulebelt.nl/terrein/natuurlijk-spelen/>

Verdanov (2015); *Stress bij kinderen: Wat te doen als je kind stress heeft?* Info.nu, Nederland. Gelezen op: 3 juli 2015.
<http://mens-en-gezondheid.infonu.nl/aandoeningen/48148-stress-bij-kinderen-wat-te-doen-als-je-kind-stress-heeft.html>

Voedingscentrum (2015a); *Heb ik een gezond gewicht?* Het Voedingscentrum, Nederland. Gelezen op: 22 juni 2015.
<http://www.voedingscentrum.nl/nl/mijn-gewicht/heb-ik-een-gezond-gewicht.aspx>

Voedingscentrum (2015b); *Overgewicht*, Het Voedingscentrum, Nederland. Gelezen op: 22 juni 2015.
<http://www.voedingscentrum.nl/nl/mijn-gewicht/Overgewicht.aspx>

Voedingscentrum (2015c); *Heb ik een gezond gewicht?* Het Voedingscentrum, Nederland. Gelezen op: 18 juni 2015.
<http://www.voedingscentrum.nl/nl/mijn-kind-en-ik/alles-over-gezond-eten-voor-kinderen-van-4-13-jaar/gezond-gewicht-en-bewegen.aspx>