



**PROFESSIONELE BACHELOR IN HET ONDERWIJS
SECUNDAIR ONDERWIJS**

Bachelorproef

**Natuurbeleving en Sport
Een bewuste keuze in het onderwijs
voor de 21^{ste} eeuw**

Voorwoord

De professionele bachelor lichamelijke opvoeding (LO) en bewegingsrecreatie (BR) is bijna afgerond. Het was een divers parcours van theoretische lessen, stages op scholen, buurtsportwerking, avonturenpark, sportstages in Bütgenbach, winterstage, behalen van het hoger redderbrevet en de verschillende persoonlijke engagementen. Het was leerrijk en ik genoot van de ervaringen. Dan was er nog het derde jaar. Zodra ik hoorde van de mogelijkheid om op buitenlandse stage te gaan ging ik hier 100 procent voor. De keuze voor natuurgebaseerd onderwijs in Southern Cross Schools, Zuid-Afrika, was vlug genomen. Er is geen mooiere plaats om mijn twee interesses, natuur en sport, te combineren.

Buiten de stage is de bachelorproef een belangrijke opdracht binnen het laatste jaar van de opleiding. De stage gaf richting aan mijn onderwerp. Biedt natuurgebaseerd onderwijs een oplossing voor vervreemding van kinderen van natuur en het tekort aan beweging?

Gedurende de opleiding kwamen de verschillende competenties als leerkracht aan bod (Focke,2012). De bachelorproef was een middel om mij als leerkracht verder te professionaliseren. Het theoretisch gedeelte is gekoppeld aan de leerkracht als inhoudelijk expert. Het was boeiend om te zoeken naar vakoverschrijdende leermomenten. Als onderzoekende en innoverende leerkracht verwierf ik nieuwe inzichten en ideeën. Het gaf mij voldoening om een lessenpakket uit te werken dat positief onthaald werd binnen de school. Een laatste competentie is de leerkracht als cultuurparticipant. Als leerkracht en als mens is men zich bewust van wat zich op maatschappelijk vlak afspeelt. Dit is belangrijk, zowel bij de verschillende stages in België, als op buitenlandse stage. Waar komt men terecht, wat is de geschiedenis van een land en wat is de situatie nu?

De eindstreep is in zicht, dankzij verschillende mensen in mijn omgeving. Als eerste wil ik docent Stijn Urkens bedanken voor de aanzet tot mijn onderwerp. Vervolgens mijn promotor, Anniek Orye. Zowel voor als tijdens de stages, hier en in Zuid-Afrika, heeft ze mij bijgestaan. Tijdens de vakantie bleef ze actief betrokken bij mijn bachelorproef door de nodige structuur en advies te bieden.

Dank aan alle leerkrachten en leerlingen van Southern Cross Schools voor het warme onthaal en de vele kansen. In het bijzonder, Ian Shoebottom, mijn mentor en leerkracht 'bush lore'. Hij leerde mij kijken en genieten van de Afrikaanse 'bush' en was een onmisbare steun bij het ontwikkelen van het lessenpakket.

Ik deed mijn stage op Southern Cross Schools niet alleen. Samen met de studenten 'Education' Laurent Schijns (LO-ICT), Elise Theunissen (Lager onderwijs), Olivier Oben (Lager onderwijs), Michelle Nelissen (Lager onderwijs) en Naomi Govers (Engels en natuurwetenschappen) vatten we dit avontuur aan. We leefden drie maanden samen, elk met een eigen achtergrond, waarden en normen en steunden elkaar bij de soms heel intense ervaringen. Vooral dank aan Laurent, we vulden elkaar als sportleerkrachten mooi aan. De overige studenten wil ik zeker nog bedanken voor het maken van een inspiratiefilm rond natuurgebaseerd onderwijs.

Natuurlijk bedank ik mijn ouders, Lia en Koen, en mijn broer Jef, zij zijn er altijd voor mij. Mijn nicht Marjolein voor het verbeteren van de bachelorproef. Mijn zelfbeeld en zelfvertrouwen zijn gegroeid juist doordat zoveel mensen in mij geloven en mij steunen.

Inhoudsopgave

Voorwoord.....	3
Inhoudsopgave.....	4
Inleiding.....	7
1 Probleemstelling.....	9
2 Onderzoeksdoel.....	10
3 Methodologie.....	11
4 Literatuurstudie	13
4.1 Vervreemding van natuur	13
4.1.1 Kinderen spelen minder buiten.....	13
4.1.2 Een pessimistische en optimistische visie rond vervreemding.....	14
4.1.3 Het belang van natuur	15
4.2 Natuurgebaseerd onderwijs.....	16
4.3 Natuurgebaseerd onderwijs op Southern Cross Schools.....	17
4.4 Natuur en duurzaamheid.....	19
4.5 Natuur en beweging	21
4.5.1 Belang van beweging	21
4.5.2 De bewegingsdriehoek.....	22
4.5.3 Bewegend leren	23
4.5.4 Groen nodigt uit tot beweging.....	24
4.6 Wereldburgerschap.....	24
4.6.1 Wereldburgerschap in Vlaamse context	24
4.6.2 Wereldburgerschap in Zuid-Afrikaanse context	25
4.7 21 ^{ste} eeuw competenties.....	25
4.7.1 21 ^{ste} eeuw competenties inhoudelijk bekeken.....	26
4.7.2 21 ^{ste} eeuw competenties binnen PXL-hogeschool.....	27
4.8 Vakoverschrijdend werken	28
4.8.1 Vakoverschrijdende eindtermen	28
4.8.2 Vakoverschrijdend werken	29
4.9 Natuurdidactiek	29
4.10 Natuurbeleving.....	32
4.11 Besluit literatuurstudie	36
5 Het ontwerponderzoek	38

5.1	Natuur verkennen.....	38
5.1.1	Dichtbij	38
5.1.2	Zuid-Afrika.....	38
5.2	Natuur rondom ons	45
5.2.1	Centrum voor Natuur en Milieu Educatie (CNME)	45
5.2.2	Groene speelplaatsen	45
5.2.3	Kleuter- en basisschool Sint-Jozef – De Plank	48
5.2.4	Integraal Kindcentrum De Geluksvogel	50
5.2.5	Speelboomgaard.....	51
6	Praktijkgedeelte.....	52
6.1	Inspiratiefilm natuurgebaseerd onderwijs	52
6.2	Beginsituatie	52
6.3	Eerste les: sporen van dieren.....	53
6.3.1	Leerdoelen	54
6.3.2	Organisatie.....	54
6.3.3	Verloop van de les	55
6.3.4	Valkuilen en succesfactoren.....	57
6.3.5	Transfer Vlaamse context.....	58
6.4	Tweede les: thema ‘adaptaties’	59
6.4.1	Leerdoelen	60
6.4.2	Organisatie.....	61
6.4.3	Verloop van de les	61
6.4.4	Valkuilen en succesfactoren.....	63
6.4.5	Transfer Vlaamse context.....	64
6.5	Derde les: camouflagetechnieken	67
6.5.1	Leerdoelen	67
6.5.2	Organisatie.....	68
6.5.3	Verloop van de les	68
6.5.4	Valkuilen en succesfactoren.....	70
6.5.5	Transfer Vlaamse context.....	70
	Reflectie	72
	Besluit	73
	Literatuurlijst.....	74
	Geraadpleegde werken	79
	Persoonlijke communicatie.....	80

Sociale media.....	81
Bijlagen	82
Bijlage 1: interview leerkrachten Southern Cross Schools rond natuurgebaseerd onderwijs	82
Bijlage 2: interview leerlingen Southern Cross Schools rond natuurgebaseerd onderwijs.....	84
Bijlage 3: interview verantwoordelijke CNME.....	86
Bijlage 4: Interview directrice kleuter- en basisschool Sint-Jozef	88
Bijlage 5: les één: sporen van dieren - kaart Southern Cross Schools.....	90
Bijlage 6: les één: sporen van dieren – afbeelding Kapermolen.....	90
Bijlage 7: les drie: camouflage – sportieve quiz Vlaamse context	91

Inleiding

Ik ben opgegroeid midden in de natuur, in Eben-Emael. Dit is een klein dorp in Wallonië, de grens met Limburg, vlakbij Maastricht en Voeren. De streek is bekend, Sint-Pietersberg met zijn mergelgrotten, kalkweides en orchideeën en de talrijke groeves. Daar nestelt de Oehoe, een van de grootste soort uilen ter wereld. Waarom is deze omgeving zo belangrijk voor mij? Als kind was ik druk en vol energie. Mijn oplossing en uitlaatklep was het bos en de groeves. Ik kon en kan nog steeds uren ronddwalen in de bossen op zoek naar dieren zoals reeën, vossen, dassen, gladde slangen en bevers. Daarnaast probeer ik deze te fotograferen en te filmen met mijn cameraval. In de mergelgroeve ging ik met mijn hamer en bijtel op zoek naar fossielen, zoals zee-egels en haaiantanden.

Een tweede passie van mij is bewegen. Ik hou van sport en ben lid van een voetbalclub. Daarnaast ben ik er sterk in om de kinderen van het dorp te motiveren om mee naar het voetbalplein te gaan. Vanaf mijn zeven jaar ben ik lid van de jeugdbeweging en ik ben ondertussen al vijf jaar leider. Ik amuseer mij met de kinderen, vind het leuk om activiteiten te doen en de natuur in te trekken. Beweging, natuur en mensen staan centraal in mijn leven. Ik probeer dicht bij de natuur te leven en heb dit dikwijls als een gemis ervaren binnen mijn schoolloopbaan. Dit kwam er veel te weinig in aan bod.

Toen ik hoorde dat ik de kans had om mijn stage in Zuid-Afrika te doen was ik direct enthousiast. Een school die aan natuurgebaseerd onderwijs doet, midden in een natuurreserveaat. Dit was een dubbele uitdaging: ervaring opdoen over natuurgebaseerd onderwijs en deze kennis kunnen delen.

Mijn bachelorproef start met de probleemstelling dat kinderen minder buiten spelen. Ze bewegen minder en vervreemden van natuur. Biedt natuurgebaseerd onderwijs hier een oplossing voor? Er wordt gebruik gemaakt van een ontwerp onderzoek om antwoorden te bieden op de onderzoeksvragen en een lessenspakket te ontwikkelen. De bachelorproef is onderverdeeld in drie delen: literatuurstudie, exploratie en het praktijkgedeelte, een lessenspakket rond natuur en beweging.

De literatuurstudie begint met vervreemding van de natuur en het belang van natuurbeleving voor kinderen. Natuurgebaseerd onderwijs biedt mogelijkheden. Het is een basishouding, een filosofie die in heel de visie van een school terug te vinden is. We bespreken de visie van Southern Cross Schools. De nadruk wordt gelegd op een duurzame levenshouding. We beschrijven wat een duurzame toekomst inhoudt. Vervolgens behandelen we natuur en beweging omdat deze een belangrijke plaats innemen binnen het onderwijs op Southern Cross Schools. Aansluitend volgt wereldburgerschap en het belang van het aanleren van 21ste eeuw competenties. Vakoverschrijdend werken wordt dieper uitgewerkt omdat deze eindtermen binnen mijn lessenspakket regelmatig voorkomen. Als voorlaatste komt natuurdidactiek aan bod. We bespreken het 'omgevingsonderzoekend leren' van Chiarotto (2011). Dit is een overkoepelende term waarbij onderzoekend leren, ervaringsgericht leren, geïntegreerd leren en 'stewardship' worden gecombineerd. Ten slotte behandelen we het 'Flow Learning-model' van Joseph Cornell (2013). Dit is een leermethode, ingedeeld in fasen, met als doel kinderen te begeleiden naar een echt natuurbewustzijn.

In het volgende deel gaan we verder exploreren. Om een lessenspakket natuur en sport uit te werken is een grondige voorbereiding, een diepgaande verkenning van de natuur rond Southern Cross Schools, noodzakelijk. Er volgt een gedetailleerd overzicht van voorbereidingen en 'bush lore' lessen. Rond de bewegingslessen was er een uitgebreid aanbod binnen de opleiding LO en BR.

Bij mijn terugkomst in België bezocht ik een aantal initiatieven waar natuur binnen het onderwijs een belangrijke plaats inneemt: Centrum Natuur en Milieu Educatie (CNME) en Integraal Kindcentrum (IKC) De Geluksvogel in Maastricht, Sint-Jozefschool De Plank en de speelboomgaard in Voeren. We beschrijven een toekomstvisie voor groene speelplaatsen.

In het laatste onderdeel van de bachelorproef behandelen we de innovatiecyclus van het lessenpakket. Deze richt zich op de ontwikkeling en de implementatie van het ontwerp (Van der Donk & Van Lanen, 2016). We starten met een inspiratiefilm rond natuurgebaseerd onderwijs. De bevindingen van mijn medestudenten PXL 'Education' rond visie, natuurdidactiek, samengaan van kunst en natuur en mijn deel, sport en natuur, zijn hier samengevat. Er volgt een schriftelijke weergave en filmmateriaal van drie uitgewerkte 'bush lore' lessen waar sport en natuur gecombineerd wordt. De thema's zijn 'Sporen van dieren', 'Waterzuivering en adaptaties' en 'Camouflage'. De lessen zijn getoetst aan de praktijk op Southern Cross Schools, werden enthousiast onthaald en gaan in de toekomst verder gebruikt worden. Ze zijn getransformeerd naar de Vlaamse context en, mits aanpassingen naar niveau, bruikbaar voor basis- en secundair onderwijs.

1 Probleemstelling

Kinderen spelen in hun vrije tijd steeds minder buiten. Door de digitalisering van de maatschappij zijn er zoveel meer keuzemogelijkheden. Kinderen vervelen zich minder, hun vrije tijd wordt georganiseerd door de ouders en speelt zich af in clubverband. Er wordt niets aan het toeval overgelaten. Ze spelen in tuinen omringd door hekken. Ouders zijn bang voor de risico's van het verkeer of de sociale veiligheid van hun kinderen (Both, 2005). Dit alles heeft als gevolg dat kinderen minder naar buiten gaan en zich minder bewust zijn van de mogelijkheden die hun omgeving biedt.

Veel scholen in Vlaanderen maken weinig gebruik van de natuur in de omgeving. Leerlingen zitten aan de schoolbanken, ze moeten presteren en de eindtermen halen. Ze bewegen veel te weinig. Dit kan invloed hebben op de gezondheid van kinderen. We denken aan psychische klachten zoals concentratieproblemen, toename van stress, risico's op depressie en lichamelijke problemen veroorzaakt door overgewicht (Aertsens, De Nocker, Lauwers, Norga, Simoens, Meiresonne, Turkelboom en Broekx, 2012). Vaak is er natuur in de schoolomgeving en toch gaan de LO-lessen door in de sporthal. Er zijn zoveel meer mogelijkheden om sporten te combineren met het leren van de omgeving.

'Het laatste kind in het bos' van Richard Louv (2007) sluit aan bij de probleemstelling. Deze Amerikaanse auteur heeft een beweging in gang gezet om kinderen opnieuw in contact te brengen met natuur. Kinderen moeten vrij kunnen 'rondscharrelen'. De kerngedachten en basisfilosofie van deze auteur worden regelmatig in mijn bachelorproef besproken. Hij benadrukt het belang van natuur om positieve ervaringen op te doen. Natuur brengt mensen tot verwondering. In de natuur gaat men voorbij aan feiten, men ervaart door alle zintuigen open te zetten, door te ruiken, te horen, te voelen, te proeven, te kijken.

Door natuur te beleven en voelen, groeit er respect en zorg voor onze omgeving. Hier maken we de stap naar 'duurzame ontwikkeling'. Dit betekent dat men respect heeft voor zijn eigen omgeving, rekening houdt met de behoefte van zijn eigen generatie, zonder de mogelijkheden van toekomstige generaties in het gedrang te brengen. Zoals De Vaan & Marell (2012, p.307) benoemen: *het gaat om de lotsverbondenheid met alles wat leeft op aarde, hier en daar, nu en in de toekomst.*

Opvoeden tot wereldburger sluit aan bij deze ontdekkingstocht van onze omgeving. De mondialisering maakt de wereld ingewikkelder. Jongeren moeten voorbereid worden op deze veelzijdige gemeenschap. Onderwijs kan hierop inzetten door nadruk te leggen op 21^{ste} eeuw competenties zoals kritisch en creatief denken, samenwerken, belang van communiceren... (Pijpers, 2017).

2 Onderzoeksdoel

Van begin februari tot half mei liep ik stage op Southern Cross Schools, een kleine school in Hoedspruit Zuid-Afrika, ongeveer 500 kilometer gelegen van Johannesburg. Het is een internationale school met leerlingen van over de hele wereld. Er wordt kleuter-, basis- en secundair onderwijs aangeboden. Ze ligt midden in een natuurreservaat van 1100 hectare groot. De omgeving is gekend voor zijn indrukwekkende fauna en flora. De school is gericht op natuurgebaseerd onderwijs. Zij benadrukken dat kennis en respect voor de natuur belangrijk is voor de ontplooiing van elk kind. Natuur is hun inspiratie en vormt de basis voor de verschillende lessen, ook LO (Southern Cross Schools, 2013).

In mijn bachelorproef vormt volgende onderzoeksvraag het centrale uitgangspunt: 'biedt natuurgebaseerd onderwijs een oplossing voor vervreemding van kinderen van natuur en het tekort aan beweging?' Om dit te onderzoeken zijn volgende deelvragen belangrijk. Hoe komt het dat kinderen steeds meer vervreemden van de natuur? Wat is natuurgebaseerd onderwijs? Hoe belangrijk is natuur voor beweging en duurzame ontwikkeling? Hoe kan natuur binnengebracht worden in de lessen, meer bepaald in de sportlessen of nog beter vakoverschrijdend? Wat is het belang van natuur en 21^{ste} eeuw competenties? Wat gebeurt er nu in de scholen rond natuur?

De bedoeling is om in Zuid-Afrika natuurgebaseerd onderwijs eerst te ontdekken, vervolgens diepgaand te onderzoeken en tot slot een lessenpakket te ontwerpen waarbij sport en natuur gecombineerd wordt. Deze lessen, mits aanpassingen aan niveau, zijn bruikbaar voor het basis- en secundair onderwijs. We toetsen hen aan de praktijk op Southern Cross Schools en vertalen achteraf naar de Vlaamse onderwijssituatie. Drie van mijn medestudenten, Oliver Oben, Michelle Nelissen en Elise Theunissen hebben eveneens natuurgebaseerd onderwijs als onderwerp voor hun bachelorproef (2018). Elk van hen heeft een andere invalshoek, zoals het belang van de visie van de school, natuurdidactiek en de combinatie van beeld en natuur. Onze bevindingen hebben we samengevat in een inspiratiefilm rond natuurgebaseerd onderwijs.

3 Methodologie

Voor mijn bachelorproef maak ik gebruik van ontwerponderzoek om vervreemding van de natuur en het concept van natuurgebaseerd onderwijs te onderzoeken. Ik ontwerp een lessenspakket dat ik in Zuid-Afrika, binnen de 'bush lore' lessen, toets aan de praktijk. Zowel de specifieke landcontext van Zuid-Afrika als deze vorm van onderwijs zijn volledig nieuw voor mij. Binnen de fase van het vooronderzoek wordt het onderzoeksgebied verkend. Het is belangrijk om de nodige data te verzamelen om mijn onderzoeksvraag en deelvragen zo goed mogelijk te beantwoorden. Als leidraad diende, 'Praktijkonderzoek in de school' van Van der Donk en Van Lanen (2016).

Om de nodige data te verzamelen ga ik tekstbronnen bestuderen, observeren en bevragen. In het tweede jaar van de opleiding startte het bijeenbrengen van tekstbronnen. Met de zoekterm 'vervreemding' kwam ik al snel terecht bij 'Het laatste kind in het bos' van Richard Louv (2009) en 'Sharing nature' van Joseph Cornell (2013). De literatuurlijsten uit deze boeken vormden de aanzet voor verder bronnenonderzoek rond het belang van natuur voor kinderen. Daarnaast werden bronnen rond 'beweging en natuur' en rond de natuur in Zuid-Afrika verzameld. Deze literatuurverkenning vormde de start van mijn bachelorproef en eveneens de voorbereiding op mijn stage. Vervolgens nam ik de website van Southern Cross Schools door (2013).

Tijdens mijn internationale stage in Southern Cross Schools kwam ik, door verdere bevraging en observeren, tot een aantal kernbegrippen: duurzame ontwikkeling, belang van bewegen, projectwerk, 21^{ste} eeuw competenties en omgevingsonderzoekend leren. Ik verzamelde hierover tekstbronnen en vatte de informatie samen voor mijn literatuurstudie.

De tweede methode van dataverzameling was observeren. Er werd doelgericht en systematisch te werk gegaan om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. Om een betrouwbaar beeld te krijgen van de praktijksituatie werd geobserveerd bij verschillende leerkrachten. Zo kreeg ik zicht op verschillen naar inhoud en naar graad. Het ging om directe observaties. Ik trok met de klas mee de natuur in. Nadien volgde een gerichte keuze voor de lessen van Ian Shoebottom, stagementor en leerkracht 'bush lore' van 'grade' vier tot twaalf (leeftijd van negen tot achttien jaar). Door zijn basishouding als leerkracht en de uitgebreide kennis waarover hij beschikt kon ik het meest van hem leren. De eerste lessenreeks was niet-participerend. Ik gaf op dat moment niet zelf les om voldoende aandacht te hebben voor verschillende aspecten. Als hulpmiddel maakte ik gebruik van een observatieschema met open observatiepunten. Dit maakte een gerichtere observatie mogelijk. Volgende vragen had ik daarvoor voorbereid. Hoe wordt een les opgebouwd? Bij onverwachte ontmoetingen of ontdekkingen, hoe wordt daar op ingespeeld? Hoe worden niet-gemotiveerde leerlingen betrokken bij de les? Zat er een sportelement in de 'bush lore' les? Hoe reageerden de leerlingen daarop? Mijn bevindingen werden genoteerd in een logboek. Het deelnemen en observeren van deze lessen was verrijkend en bracht mij veel informatie bij.

Voor mijn eigenlijke stage startte ik met de derde methode van dataverzameling, bevraging. Zowel Anniek Orye, mijn promotor en coördinator internationalisering, als Jordi Luijten, student PXL en voormalig stagiair op Southern Cross Schools, gaven mij veel uitleg. Het was leerrijk om te horen hoe zij Southern Cross Schools en natuurgebaseerd onderwijs waargenomen en ervaren hadden. Hun persoonlijke indruk legde mee de basis om verder onderzoek te doen. Op Southern Cross Schools nam ik, samen met de medestudenten, een interview af van de directeur, Mickey Viegas en de 'bush lore' leerkracht, Ian Shoebottom. We hielden een semi-gestructureerd interview waardoor er ruimte is voor inbreng van de geïnterviewden (cfr. bijlage 1). Deze gegevens waren belangrijk om zicht te krijgen op Southern Cross Schools, hun visie en de onderwijspraktijk. Ik kon de informatie nog

uitbreiden door de vele gesprekken die ik had met de 'bush lore' leerkracht. Daarnaast deed ik korte interviews met leerlingen. Ik gebruikte een interviewleidraad (cfr. bijlage 2). Zo kreeg ik informatie vanuit het gezichtspunt van de 'bush lore' leerkracht, directie en een aantal leerlingen. De ervaringen van het observeren en bevragen werden in een theoretisch kader geplaatst om van daaruit mijn lessenspakket te ontwikkelen.

Vervolgens vulde ik mijn dataverzameling aan door bij thuiskomst een aantal initiatieven te bezoeken die een link hebben met natuur en onderwijs. Zowel op het Centrum Natuur en Milieueducatie van Maastricht als basisschool Sint-Jozef op de Plank kon ik terecht voor een uitgebreid interview (cfr bijlagen 3 - 4). Ik maakte opnieuw gebruik van een interviewleidraad met open vragen. Hun perceptie van natuur en onderwijs was een waardevolle aanvulling. Ik bezocht de speelboomgaard van Voeren en de groene speelplaats van 'De geluksvogel' te Maastricht waar ik vooral kon observeren.

Bij de verschillende methodes van dataverzameling ging het over kwalitatief onderzoek. Dit betekent dat de gegevens in grote mate subjectief en interpretatief zijn. Het gaat over het zoeken naar een dieperliggende betekenis. Het was voor mij een verkenning, met als doel inzicht krijgen in natuurgebaseerd onderwijs en zijn verschillende facetten om dan over te gaan naar de ontwerpfase. Het doel was het uitwerken van een lessenspakket waarbij sport en natuur gecombineerd wordt. Ik kon de verschillende lessen testen bij verschillende klassen en leeftijden. Aan de hand van evaluatiedata werd het ontwerp bijgestuurd en vervolgens opnieuw uitgetest. Zo kwam ik uiteindelijk tot een afgewerkt lessenspakket. Deze gaat in de toekomst verder gebruikt worden binnen Southern Cross Schools en wordt binnen mijn bachelorproef vertaald naar de Vlaamse context.

4 Literatuurstudie

De literatuurstudie begint met vervreemding van de natuur en het belang van natuurbeleving voor kinderen. Natuurgebaseerd onderwijs is een basishouding, een filosofie die in heel de visie van een school terug te vinden is. We bespreken de visie van Southern Cross Schools. De nadruk wordt gelegd op een duurzame levenshouding en we beschrijven wat een duurzame toekomst inhoudt. Vervolgens behandelen we natuur en beweging omdat deze een belangrijke plaats innemen binnen het onderwijs op Southern Cross Schools. Aansluitend volgt wereldburgerschap en het belang van het aanleren van 21ste eeuw competenties. Vakoverschrijdend werken wordt dieper uitgewerkt omdat deze eindtermen binnen mijn lessenspakket regelmatig voorkomen. Als voorlaatste komt natuurdidactiek aan bod. We bespreken het 'omgevingsonderzoekend leren' van Chiarotto (2011). Tot slot behandelen we het 'Flow Learning-model' van Joseph Cornell (2013).

4.1 Vervreemding van natuur

4.1.1 Kinderen spelen minder buiten

Kinderen zeggen dat ze weinig of niet buitenspelen en geven daar verschillende redenen voor. Er is te veel afleiding, ze vervelen zich minder, want thuis valt er altijd iets te beleven. Er is televisie en andere schermen om series te volgen of spelletjes te spelen. Ze gaan minder naar buiten op ontdekking (Van den Berg, 2009). Volgens het bewegingsrapport van het Vlaams Instituut voor Gezondheid (2017) zitten jongeren (vijf tot zeventien jaar) zes tot negen en half uren stil per dag. De helft van de kleuters en meer dan de helft van de kinderen zit meer dan twee uur per weekdag voor het scherm. Een mooi initiatief dat sinds tien jaar in België wordt genomen is de 'Buitenspeeldag' (z.j.). Op die dag, een woensdagnamiddag, zenden de kinderzenders niet uit en kinderen worden aangespoord om buiten te spelen of te sporten. In heel wat dorpen en steden worden extra activiteiten georganiseerd.

Een andere reden zijn ouders, of de kinderen zelf, die bang zijn. Kinderen vertellen dat ze wel bij iemand thuis mogen spelen. Rondrijden in het dorp, om samen iets te ondernemen, mag dikwijls niet. Ouders zien gevaar in het verkeer of zijn bang voor de sociale veiligheid (Both, 2005). Volgens Richard Louv (2007) gaat het nog verder en breidt het zich uit tot angst voor de natuur. Spelen in de natuur kan onvoorspelbaar zijn en risico's inhouden. Kinderen leren hier weinig of niet mee omgaan en worden overbeschermd. De volgende reden sluit hierbij aan. Kinderen, of eerder de ouders, zeggen dat er geen veilige plaatsen zijn om buiten te spelen. Dit is deels juist, omdat open plekken schaarser worden en braakliggende terreinen verboden zijn. Onze maatschappij is veel meer gereguleerd, eigenaars zijn bang dat er iets misgaat en er risico bestaat op een schadeclaim (Louv, 2007). Volgens Both (2005), onderwijs- en natuurpedagoog, zijn het juist de braakliggende, 'ongeplande' terreinen die kinderen aantrekken. Het zijn plaatsen met wilde plantengroei en allerlei dieren, waar men gaten kan graven, in bomen klimmen, hutten bouwen... zonder toezicht van volwassenen.

Kinderen hun vrije tijd wordt erg georganiseerd; ze doen veel aan sport, hebben veel hobby's... Zo wordt er weinig aan toeval overgelaten. Een hobby is op een bepaalde plaats en een bepaald uur en kinderen worden met de auto gebracht. Both (2005) gebruikt hier de term 'achterbankgeneratie'. In mijn het dorp vonden wij, ondanks onze drukke bezigheden, een oplossing. We maakten met een aantal jongeren een Facebookgroep. Op een woensdagnamiddag, druk met huiswerk, en toch heeft men even nood aan ontspanning. Iemand zet een bericht in de groep, 'zo laat op het pleintje' en in een wip hebben we een

voetbelploeg bij elkaar. Dit is leuk en vlug geregeld en zo kan men huiswerk en vrije tijd plannen.

Niet alleen kinderen, maar ook ouders hebben minder contact met natuur. Ze stappen 's morgens in de auto, rijden naar het werk, komen terug en brengen de avond voor een scherm door (Van den Berg, 2009).

4.1.2 Een pessimistische en optimistische visie rond vervreemding

Hoe erg is het als een samenleving vervreemd raakt van de natuur? We volgen hier de bevindingen van Agnes Van den Berg (2009), omgevingspsycholoog en hoogleraar natuurbeleving, gespecialiseerd in onderzoek naar natuur en gezondheid. Zij schrijft dat er ondertussen veel onderzoek is dat aantoont dat kortdurend contact met natuur mensen goed doet. Het effect op langere termijn is moeilijker te onderzoeken. Totale vervreemding van de natuur bestaat gelukkig nog niet en het is niet ethisch verantwoord om deze situatie doelbewust te creëren. Van den Berg (2009) stelt dat men twee standpunten kan onderscheiden: een pessimistische en een optimistische visie.

De pessimistische visie vindt men terug in het werk van de Amerikaanse ecopsycholoog Peter Kahn (2009 in Van den Berg, 2009). Deze onderzoeker gebruikt de term 'environmental generational amnesia'. Hij doelt hier op een geheugenverlies ten aanzien van natuur en milieu. Kahn vertrekt in het artikel vanuit de 'biofilia' hypothese van Wilson (1984 in Jelinek, 2011). Deze ging ervan uit dat de verwantschap tussen mensen en natuur geworteld is in onze biologie. Dat menselijke wezens dus onbewust een verbinding zoeken met andere levende systemen en de natuurlijke omgeving. Dit is eigen aan ons mens zijn. Maar doordat onze directe natuurervaringen verminderen, stijgt het risico op 'environmental amnesia'. Minder contact met natuur wordt als normaal beschouwd en zo komen de verwachtingen rond natuurbeleving steeds lager te liggen. Hij wijst op het desastreuze van deze ontwikkeling. Als kinderen geen band meer opbouwen met natuur, voelt men zich later minder betrokken, gaat minder waardering hebben en zich minder inzetten voor het milieu. Zo zien we een vicieuze cirkel: vervreemding die leidt tot vermindering van natuurervaring en vervolgens tot vermindering van natuurbescherming (Van Graft, 2007; Van den Berg, 2009).

De pessimistische visie duidt er verder op dat het gebrek aan natuur een relatie heeft met welvaartsziekten zoals depressie, astma en diabetes. De onderzoekers wijzen eveneens naar een verband met kinderen met aandachtstekortstoornissen. Men stelt dat de menselijke hersenen nog ingesteld zijn op een bestaan in een natuurlijke omgeving en dus moeite hebben om de vele prikkels in onze moderne samenleving te verwerken. Sommige kinderen hebben daar meer last van en krijgen door hun druk en onrustig gedrag het label van 'Attention Deficit Hyperactivity Disorder' (ADHD) (Van den Berg, 2009). Louv (2009) spreekt in plaats van aandachtstekortstoornis liever van een 'natuurtekortstoornis'. Hij benadrukt dat bewegen, en liefst in de natuur, een positieve invloed heeft op kinderen met ADHD. Hij staat hier uitgebreid bij stil. Waar vroeger, in de jaren 50, energieke jongeren hun energie en kracht op een constructieve manier kwijt geraakten door te werken op de boerderij of rondhangen in de natuur, zijn er nu minder mogelijkheden voor.

Vervolgens geeft Van den Berg (2009) de optimistische visie weer. Deze onderzoekers gaan ervan uit dat het allemaal niet zo een vaart gaat lopen. Men ziet eerder dat vervreemding van natuur juist gaat inspireren tot het zoeken naar natuurbelevissen. Het dient als motor en niet als bedreiging voor natuurbescherming. Nieuwe technologieën zijn voor hun een kans en geen belemmering. Natuur is alom vertegenwoordigd in verschillende vormen van digitale vrijetijdsbesteding. Volgens de optimistische visie zou een verblijf in een nagebootste, realistische natuurwereld juist doen verlangen naar een directe natuurervaring.

Toch geloven wij, net als Van den Berg (2009), meer in de pessimistische visie. Er is minder contact met natuur, maar er is een tegenbeweging. Mensen worden zich meer en meer bewust van het belang van natuurbelevissen. Er zijn heel wat maatschappelijke initiatieven rond natuur in de leefomgeving. Mensen gaan over tot actie en worden gesteund door lokale organisaties, politiek en bedrijven. De groei van natuurgebaseerd onderwijs, groene speelpleinen en belevenisboomgaarden kadert hierin. Er volgt een bezoek en beschrijving van een aantal zinvolle projecten (cfr. 5.2.). Van den Berg (2009) stelt dat als een samenleving vervreemd raakt van natuur er allerlei tegenkrachten vanuit de samenleving ontstaan, waardoor de band met natuur weer hersteld wordt. Dit gaat niet vanzelf, om een onomkeerbare vervreemding te voorkomen moeten we alle kansen grijpen.

4.1.3 Het belang van natuur

Waarom vinden veel mensen, en ikzelf, natuur en buiten zijn belangrijk? Wat biedt de natuur ons? Natuur komt het best tot uiting in ons *vermogen tot verwondering*, aldus Richard Louv (2007, p.23). Natuurbeleving houdt een emotionele betrokkenheid in. Het gaat over meer dan feiten, over gevoelens die erbij komen kijken en de betekenis die elke persoon eraan geeft. De natuur ervaart men door te ruiken, te horen, te proeven en te kijken. Alle zintuigen worden aangesproken wat de creativiteit en fantasie stimuleert (Louv, 2007). De Vaan & Marrel (2012, p.101) benoemen het als een *innerlijk waarnemen*. Iedereen interpreteert natuur op een eigen manier omdat men het associeert met vroegere indrukken. Hierdoor krijgt men zijn eigen gekleurd beeld en is het boeiend om te horen hoe anderen dit ervaren. Dankzij natuurbeleving geraken kinderen vertrouwd met de natuur, met als gevolg dat ze zich veilig voelen, nieuwgierig zijn en op onderzoek durven gaan. Dit stimuleert het leerproces. Wanneer kinderen verrast of verwonderd zijn, gaan ze zich openstellen voor nieuwe ervaringen.

Een belangrijk kenmerk van natuur is volgens Both (2005) het verrassingselement waardoor de verbeeldingskracht geprikkeld wordt. Hij geeft voorbeelden uit onderzoek waaruit blijkt dat volwassenen die zeer creatief waren in hun werk (kunstenaars, wetenschappers...) gemeenschappelijk hadden dat ze als kind intensieve natuurervaringen beleefden. Ze voelden zich verbonden met natuur. Louv (2007) sluit hierbij aan en noemt dit *hyperaliertheid uit natuurervaringen*. Hij ziet dit als een positieve verscherping van de opmerkzaamheid en het op zijn hoede zijn wanneer nodig. Louv (2007, p.209) verwoordt dit als volgt:

Wie in zijn kindertijd de confrontatie met de natuur op een indringende, fysieke manier heeft ervaren, zal zich tot een sterkere volwassene ontwikkelen. Men zegt dat sport in teamverband met alle bijbehorende regels vormend voor het karakter is. Als dat zo is – en dat lijkt me zondermeer het geval – kunnen natuurervaringen hetzelfde resultaat hebben, al is misschien niet duidelijk hoe dat werkt. Een natuurlijke omgeving is veel diverser dan het sportveld. De natuur brengt haar eigen regels en risico's met zich mee en spreekt daarbij op een subtiele manier alle zintuigen aan.

De literatuurstudie van Aertsens et al. (2012) over 'het belang van groen in uw stad of gemeente' (gemaakt in opdracht van het agentschap voor Natuur en Bos (ANB)) wijst op de invloed van groen op verschillende domeinen. Men ziet de aanwezigheid van groen als een verbetering van het lokale en mondiale klimaat. De natuur heeft invloed op de luchtkwaliteit en waterbeheersing. De stadslandbouw versterkt het sociaal weefsel en stadsgroen bevordert de sociale cohesie. Verder dient groen als kader voor natuureducatie. We bespreken hier natuur die de gezondheid bevordert en verder volgt natuur die aanzet tot beweging (cfr. 4.5.).

De studie van Aertsens et al. (2012) wijst op directe positieve gezondheidseffecten van contact met natuur. Volgens hun rapport, waarin ze refereren naar verschillende onderzoeken, heeft zowel het zicht op natuur (kijken naar een natuurfilm of zicht op groen vanuit een raam), de aanwezigheid in een natuurlijke omgeving (uitrusten in de tuin) als het fysiek actief zijn in een groene omgeving (wandelen of sporten in het park) positieve effecten. Het gaat over natuur in verschillende vormen, bijvoorbeeld: velden en bossen, bomen in de straat, parken en tuinen. Zo is er een duidelijke invloed op het stressniveau, door contact met natuur vermindert stress en is men bovendien beter bestand tegen toekomstige stress. Men geeft als mogelijke verklaring dat een natuurlijke omgeving de kans biedt om afstand te nemen van routinebezigheden en gedachten om zo tot rust te komen. Vervolgens verwijst men naar onderzoek (Maas, 2008 in Aertsens et al., 2012) dat stelt dat de aanwezigheid van groen depressies tegen gaat. Richard Louv (2007) neemt hetzelfde standpunt in. Hij stelt dat men door in de natuur te zijn zich realiseert dat er belangrijker dingen zijn dan de eigen persoon. Men leert problemen in de juiste verhoudingen te zien. Natuur is de enige plaats waar men zich niet opgeslorpt voelt door dagdagelijkse zaken. Natuur biedt *een kans om even te ontsnappen, zonder de wereld volledig te verlaten*, aldus Louv (2007, p.126). Of anders geformuleerd (Louv, 2007, p.21).

Doordat de natuur het beeldend vermogen aanspreekt en uitnodigt de zintuigen maximaal open te stellen, stimuleert ze de creativiteit van kinderen. Een kind kan de verwarrende indrukken uit het dagelijks leven mee naar buiten nemen, de bossen in, en er vervolgens weer met een frisse blik tegenaan kijken. In de natuur vindt een kind vrijheid, fantasie en afzondering: een plek ver weg van de wereld van de volwassenen, een vredig plekje om tot zichzelf te komen.

Van den Berg (2009) wijst op resultaten van verschillende onderzoeken die in dezelfde positieve lijn liggen. Een bezoek aan de natuur leidt tot grotere verbetering van de stemming en zelfvertrouwen dan een bezoek aan de stad. Mensen voelen zich nadien vitaler en energiever en presteren beter op cognitieve tests. Hartritme en bloeddruk reageren positief op natuur en mensen zouden minder van het stresshormoon cortisol produceren.

4.2 Natuurgebaseerd onderwijs

Het contact met natuur is belangrijk voor kinderen. Men wil kinderen alle kansen bieden om natuur te beleven. Natuurgebaseerd onderwijs biedt hiervoor mogelijkheden.

Binnen ons onderwijs worden natuurgebaseerde onderwerpen behandeld binnen natuurwetenschappen of aardrijkskunde. Maar natuurgebaseerd onderwijs is meer, het is een basishouding, een filosofie die in heel de visie van een school terug te vinden is. Het gaat niet enkel over de lesonderwerpen, maar vraagt een betrokkenheid op natuur van zowel leerkrachten, leerlingen, ouders en andere participanten. Waarden zoals respectvolle communicatie, duurzaamheid, beweging en gezondheid... met als rode draad natuurbewustzijn zijn de basis van natuurgebaseerd onderwijs (Kosmos, z.j.).

Dit sluit aan bij de Scandinavische opvatting van 'outdoor education'. De leerlingen trekken naar buiten en natuurbeleving is het doel op zich. Ze genieten, doen kennis op over natuur en respect volgt door de interactie tussen het kind en zijn omgeving. In Noorwegen staat 'outdoor education' in het curriculum voor basis- en middelbare scholen. In de Angelsaksische opvatting spreekt men van 'outdoor learning' en wordt natuur gebruikt als middel om doelen te bereiken. De lessen vinden buiten plaats, de context is verschillend maar de leerdoelen niet (Moorkens, 2016). Mattu (2016) schrijft over het Schotse 'outdoor learning' als leren in en door de omgeving en over de grenzen van de vakken heen. Het is geen thema dat op zich staat, maar een proces van om zich heen kijken, ontdekken en zien

wat er op je afkomt. Hierbij worden eveneens niet natuurgerelateerde onderwerpen behandeld.

De volgende auteurs zien natuurgebaseerd onderwijs als een proces dat start bij de verwondering van kinderen en leidt naar een natuurbewuste en betrokken houding. Both en Slieden (2014) stellen dat een groene, natuurlijke schoolomgeving de kans biedt om samen met de kinderen de natuur te beleven, erin te spelen en ervoor te zorgen. Natuur ervaren is belangrijk voor het welbevinden en de ontwikkeling van de leerlingen. Vervolgens leren ze met zorg en respect omgaan met de natuur en hun leefomgeving.

Van Graft (2007) vertrekt van de nieuwsgierigheid en fascinatie van kinderen. Men ziet de leefwereld van kinderen als het aangrijpingspunt voor natuur- en techniekonderwijs. *Door beleven, ervaren, zorgen, onderzoeken en maken ontwikkelen kinderen waardering, respect en kennis en inzicht voor planten, dieren, dingen en verschijnselen waarmee ze in hun dagelijks leven te maken krijgen. Deze verschillende activiteiten kunnen bovendien bijdragen aan hun brede ontwikkeling: niet alleen op cognitief, maar ook op sociaal, creatief of motorisch gebied*, aldus Van Graft (2007, p.7). Louw (2007) spreekt over het ervaringsgericht leren in de natuur en legt daarbij de nadruk op het openstellen van de zintuigen.

Van Graft (2007) stelt als didactische aanpak de 'concept-contextbenadering' van Boersma (2006 in Van Graft, 2007) voor. Men stelt de ontdekkende- en onderzoekende activiteit van de leerling centraal. Men vertrekt van leerlingen die leren binnen voor hen relevante 'authentieke contexten'. De directe ervaringen van kinderen en de vragen die ze hierbij hebben staan centraal. Andere vakken, zoals wiskunde, taal worden mee geïntegreerd om antwoorden te vinden.

Deze aanpak sluit aan bij 'omgevingsonderzoekend leren' van Chiarotto (2011). Deze pedagogisch-didactische visie wordt door mijn medestudente Michelle Nelissen (2018) toegelicht en gebruikt binnen haar bachelorproef om het natuurgebaseerd onderwijs op Southern Cross Schools door te lichten. De methode werd ontwikkeld vanuit de universiteit van Toronto. Zij benadrukken dat kinderen nieuwsgierig zijn en leren uit ervaringen waardoor kennis groeit die bijdraagt tot respect en verantwoordelijkheid. Men vertrekt vanuit een thema uit de natuur wat vanuit verschillende vakken behandeld wordt. Er wordt dus gewerkt over de grenzen van de vakken heen. 'Omgevingsonderzoekend leren' is een overkoepelende term waarbij onderzoekend leren, ervaringsgericht leren, geïntegreerd leren en 'stewardship' worden gecombineerd. Deze didactiek komt verder aan bod (cfr.4.9).

4.3 Natuurgebaseerd onderwijs op Southern Cross Schools

De visie van natuurgebaseerd onderwijs wordt door alle stakeholders in de school toegepast. We starten met een schets van de ontstaansgeschiedenis van Southern Cross Schools en bespreken de achterliggende waarden. Door drie maanden stage te lopen, de interviews met leerkrachten en leerlingen en de bachelorproeven van mijn medestudenten, heeft men zicht op zowel de visie van de school als op sterktes en verbeterpunten.

In 1998 verzamelden zich een aantal ouders in Hoedspruit, onder impuls van Sue Godding en Heidi Smit, om na te denken rond de oprichting van een Engelstalige school. De ligging van de school en de ervaring van de initiatiefnemer met een natuurproject in Zambia betekenden de start voor natuurgebaseerd onderwijs in Hoedspruit (Southern Cross Schools, 2013).

Southern Cross Schools expliciteert met behulp van de schoolvisie dat kinderen de nodige kennis en vaardigheden opdoen die horen bij een gekwalificeerde opleiding. Daarbij ligt de

nadruk op respect en liefde voor de natuurlijke omgeving en de interactie tussen natuur en mens. De visie wordt gedragen door een aantal waarden. Als eerste waarde leggen ze de nadruk op hun unieke filosofie. Leerlingen combineren een hoge academische, culturele en sportieve uitmuntendheid met een diep respect voor de natuurlijke omgeving. De tweede waarde legt de klemtoon op de inzet van leerlingen en de succeservaringen die daaruit voortkomen. De volgende waarde zet in op respect en waardering voor ieders eigenheid. De vierde waarde gaat over het leren door de natuur. Men moet de kansen grijpen die de prachtige natuurlijke omgeving biedt voor een rijk en onderzoekend leren. Als laatste waarde inspireert de school de leerlingen om te geloven in hun eigen kunnen (Southern Cross Schools, 2013).

Samen met de andere studenten 'Education' namen we een interview (cfr. bijlage 1) af van de directeur Mickey Viegas en de 'bush lore' leerkracht Ian Shoebbotham.

In het interview benadrukt mijnheer Viegas (2018, 16 april – persoonlijke communicatie), dat de visie van de school in een fase van verandering zit en een iets andere wending krijgt. De nadruk komt meer te liggen op duurzaamheid. In plaats van 'nature based school' wordt het 'sustainable of environmental school'. Het doel blijft om kinderen kennis over natuur en natuurbeleving bij te brengen, daar bovenop wordt ingezet op een ecologische en duurzame levenshouding. Mijnheer Shoebbotham (2018, 16 april – persoonlijke communicatie), benadrukt dat wij een deel zijn van de natuur en deze moeten beschermen. Leerlingen moeten zich bewust zijn van het feit dat alles wat we hebben, willen en nodig hebben afkomstig is van de natuur. Wanneer dat bewustzijn doordringt gaan leerlingen meer waarde hechten aan de omgang met de omgeving. De directeur wil in de nieuwe visie de academische standaard van de school benadrukken. De school staat hoog aangeschreven en er wordt verder op ingezet. Hier koppelt hij het belang aan van 21^{ste} eeuw vaardigheden, bijvoorbeeld communicatie en teamwerking. Verder wordt er ingezet op het sociaal en emotioneel welbevinden van de kinderen. De directeur is ervan overtuigd dat wanneer kinderen zich goed voelen, de schoolresultaten automatisch volgen. Sport en bewegen zijn eveneens belangrijke onderdelen van het onderwijsaanbod.

Op Southern Cross Schools blijft natuurgebaseerd onderwijs te beperkt tot de 'bush lore' lessen. Dit heeft volgens mijnheer Viegas (2018, 16 april – persoonlijke communicatie), te maken met het 'Curriculum Assessment Policy Statements' (CAPS). Southern Cross Schools volgt het nationaal leerplan waar het leren van kennis, waarden en vaardigheden strikt opgedeeld zijn per leergebied. In de interviews zegt men dat de onderwijsinspectie weinig ruimte laat voor een vakoverschrijdende, geïntegreerde aanpak. Men mag eveneens geen extra lessen 'bush lore' inlassen, omdat andere lessen niet mogen wegvallen. Toch blijft de directeur hopen op een evolutie naar een meer volledig geïntegreerde manier van werken, waarbij natuur en duurzaamheid mee de basis vormen van de verschillende vakgebieden.

Een verbetering vond plaats door vorig schooljaar een aantal lessen 'integrated studies' in te voeren. Deze zijn te vergelijken met de Vlaamse leergebieden voor het basisonderwijs, mens en maatschappij en wetenschappen en techniek (Nelissen, 2018). Vaardigheden en kennis uit verschillende leergebieden worden samengenomen om een bepaald onderwerp te behandelen. De verschillende leerinhouden worden zo meer aan elkaar gekoppeld en vervolgens is er de mogelijkheid om de leerstof in de context te zien. Zo worden er natuurthema's besproken die dan verder in de 'bush lore' lessen worden uitgewerkt. De nadruk komt eveneens te liggen op duurzaamheid (Govers, 2018)

Een ander punt blijft het belang om een diverse leerlingengroep te bereiken. Southern Cross Schools is een privéschool en telt voornamelijk leerlingen uit welgestelde gezinnen. Momenteel krijgen een aantal leerlingen een studiebeurs voor Southern Cross Schools. In de

best mogelijke situatie zou dit verder uitgebreid worden, zodat men binnen de school een weerspiegeling van de maatschappij heeft.

Het sterkste punt van Southern Cross Schools is de ligging in een natuurreserveaat. Dit biedt elke dag opnieuw kansen om op ontdekking te gaan. In de interviews (cfr. bijlage 2) vertellen de leerlingen (2018, 18 april – persoonlijke communicatie) over de unieke natuurervaringen op de school. Het gaat zowel over wandelen in de ‘bush’, knutselen met natuurlijk materiaal als het bestuderen van een verdoofd luipaard. Het was opvallend dat zij, dikwijls op heel jonge leeftijd, op een doordachte manier nadenken over milieu en duurzaamheid. Leerlingen, van zes tot twaalf jaar oud, vertelden over het tekort aan water, het afvalprobleem en de opwarming van de aarde. Zij maken de link tussen kennis over de natuur en verantwoordelijkheid opnemen voor het milieu (cfr. ‘stewardship’ 4.9).

In het interview met mijnheer Viegas en mijnheer Shoebbotham (2018, 16 april – persoonlijke communicatie) benadrukken zij dat de visie van een school belangrijk is, maar dat de passie en overtuiging van het leerkrachtenteam de motor is van het onderwijs. De directeur gelooft dat een natuurgebaseerde aanpak in elke omgeving mogelijk is, als men gepassioneerde mensen heeft die leerlingen leren om rondom zich te kijken. Hij gaf als voorbeeld groene speelruimten binnen stadsscholen waar leerlingen eveneens kunnen experimenteren met de natuur.

Een ander sterk punt van Southern Cross Schools is de sociale interactie in het leerkrachtenteam, tussen de leerlingen onderling en tussen leerkrachten en leerlingen. De betrokkenheid van de leerkrachten, op elkaar en op de onderwijsopdracht, kwam best tot uiting tijdens de ochtendmeeting. Men was geïnteresseerd in elkaars planning en het overleg maakte het mogelijk om de ‘bush lore’ lessen bij de andere lessen te betrekken. Veel leerlingen verblijven intern op de school waardoor ze meer tijd met elkaar doorbrengen. Het aanbod van buitenschoolse activiteiten is ruim. Bijvoorbeeld: bezoek aan safariparken, overnachting in de ‘bush’, zwemmarathons, triatlon... Hierdoor ligt de nadruk op het verwerven van kennis én op het leren van vaardigheden en attitudes. De ouders zijn eveneens betrokken bij de school. Ze helpen bij uitstappen en worden uitgenodigd bij allerlei activiteiten van de kinderen.

4.4 Natuur en duurzaamheid

We kunnen natuur niet los zien van duurzame ontwikkeling. Op Southern Cross Schools wordt ingezet op natuur en milieu en op een ecologische en duurzame levenshouding. In het interview met mijnheer Viegas en mijnheer Shoebbotham (2018, 16 april – persoonlijke communicatie) wordt gesteld dat leerlingen zich moeten bewust zijn dat alles wat we hebben, willen en nodig hebben afkomstig is van de natuur. Als men dit inziet gaan leerlingen op een andere manier naar de natuur leren kijken. Ze gaan meer waarde hechten aan hun omgeving en zich meer bewust zijn van het belang om er goed mee om te gaan. De leerlingen leren naar de toekomst te kijken (cfr. bijlage 1 - 2).

Het klimaat verandert wereldwijd. Er zijn doorheen de geschiedenis voortdurend klimaatveranderingen geweest. Deze hadden een natuurlijke oorzaak, bijvoorbeeld door vulkanische activiteit, meteorietinslagen, omwentelingen van de aarde, lucht- en zeestromingen... Maar de huidige opwarming van de aarde gebeurt heel snel. Zo is de globale gemiddelde temperatuur sinds 1880 met 0,85°C gestegen. Volgens de meeste wetenschappers is dit het gevolg van verbranding van fossiele brandstoffen, zoals steenkool, benzine, diesel, stookolie of aardgas. Hierbij komen broeikasgassen, voornamelijk CO₂, vrij in de atmosfeer. Ze stapelen zich op en gaan te veel warmte vasthouden en de aarde

opwarmen (WWF, Studio Globo, Erasmushogeschool Brussel & de Vrije Universiteit Brussel, 2013).

De gevolgen gaan overal voelbaar zijn, maar zullen zwaarder doorwegen bij de kwetsbare bevolking in ontwikkelingslanden. Op sommige plaatsen gaat te veel water zijn. Door de opwarming van de aarde smelten ijskappen en stijgt de zeespiegel. Risico's op overstromingen door hevige regenval nemen toe. Andere regio's kampen dan weer met watertekort. Landbouw wordt onmogelijk door extreme droogte en dit gaat samen met ontbossing en erosie. Rivieren drogen op en er ontstaan meer en meer conflicten tussen landen rond watervoorziening. Vermindering van vruchtbare grond leidt tot voedselproblemen. Hoe kunnen we de wereld blijven voeden? Buiten ondervoeding heeft klimaatverandering nog een grote weerslag op de gezondheid van mensen. Meer regen en hogere temperaturen beïnvloeden de verspreiding van ziektedragers zoals muggen. Vervolgens komt er door de verbranding van fossiele brandstoffen veel fijn stof in de atmosfeer terecht wat dan weer een invloed heeft op onze gezondheid (WWF et al., 2013).

Wat is nu een duurzame toekomst? Hiervoor gebruiken wij de beschrijving die de Commissie Brundtland in 1992 in opdracht van de Verenigde Naties opstelde. In verschillende artikels werd naar deze definitie verwezen. *Duurzame ontwikkeling leidt ertoe dat alle huidige mensen in hun behoeften kunnen voorzien, zonder het vermogen van toekomstige generaties aan te tasten om datzelfde te doen* (De Hamer, Jansen, Louman, Roorda & de Vries, 2008, p.6). Dit betekent dat de kwaliteit van leven, zowel hier als ergens anders, zowel nu als in de toekomst verbeterd moet worden. Daarvoor moet men inzetten op verschillende doelen, die niet altijd gemakkelijk samen te verwezenlijken zijn. Zo moet er voldoende voedsel zijn voor iedereen en moet men zuinig omgaan met natuurlijke hulpbronnen. Het belang van de leefomgeving staat centraal. Men streeft naar sociale vooruitgang, voldoende tewerkstellingsmogelijkheden en gezonde economische groei voor iedereen (De Vaan & Marell, 2012).

Duurzame ontwikkeling vraagt om oplossingen op internationaal, lokaal en persoonlijk vlak. Onderwijs moet hier zeker een rol in spelen. Leren voor duurzame ontwikkeling ondersteunt kinderen en (jonge) mensen om gedragskeuzes te maken. De drie belangrijke factoren, die invloed hebben op elkaar, zijn natuur en milieu (PLANET), maatschappij (PEOPLE) en economie (PROSPERITY). In Figuur 1, overgenomen uit De Vaan & Marell (2012), ziet men hoe de drie P's en duurzame ontwikkeling samenhangen.



Figuur 1: leren voor duurzame ontwikkeling (Bron: De Vaan & Marell, 2012, p.319)

Hierbij sluit als didactisch model de stapsgewijze aanpak van de persoonsgerichte benadering mooi aan. Centraal staat het bewust worden van de eigen gedragskeuze met als gevolg een gedragsverandering. Eerst gaat men aan leerlingen leren om het verband te zien tussen het onderwerp en het eigen gedrag. In de volgende stap worden ze zich bewust van stereotiepe opvattingen, attitudes en gedragingen. Vervolgens krijgen ze inzicht in eigen normen, waarden, vaardigheden en omstandigheden die hun gedrag bepalen. Er worden afwegingen gemaakt en gezocht naar alternatieven. Ten slotte gaat men het gekozen gedrag in praktijk brengen. Dit houdt in dat men zijn eigen standpunt kan verdedigen en mogelijk weerstand bieden aan groepsdruk (De Vaan & Marell, 2012).

Duurzaam handelen vraagt dus een kritische en actieve houding en daar kan niet vroeg genoeg mee begonnen worden. Een mooie manier om hiermee om te gaan is het 'Cradle tot Cradle-principe' van Braungart en Mc Donough (1991 in Rakhorst, 2010). Men stelt dat er geen grondstoffen mogen verloren gaan. Concreet, men moet zich als consument steeds drie vragen stellen voor het doen van een aankoop. Namelijk, is het eetbaar of biologisch afbreekbaar? Is het opnieuw te gebruiken? Of kan het verbrand worden voor energieopwekking? Op deze manier verdwijnt het begrip afval. Men gaat bewust consumeren en rekening houden met duurzame ontwikkeling.

4.5 Natuur en beweging

Sport en beweging nemen een belangrijke plaats in binnen het onderwijs op Southern Cross Schools. In dit hoofdstuk bespreken we het belang van beweging, de bewegingsdriehoek, bewegend leren en hoe groen uitnodigt tot bewegen.

4.5.1 Belang van beweging

Voldoende bewegen is belangrijk voor onze gezondheid. Dertig minuten matige fysieke inspanning per dag heeft al positieve effecten. Het is een middel om overgewicht te vermijden. Bewegen vermindert de kans op hart- en vaatandoeningen, hoge bloeddruk, osteoporose, diabetes type twee en heeft een positieve invloed op ons psychisch goed voelen (Vlaamse Overheid, z.j.).

Via de website van VIGeZ (2017) vindt men concreet advies over wat nu juist genoeg bewegen inhoudt. Voor kinderen en jongeren, van zes tot zeventien jaar, raadt men activiteiten van lichte intensiteit aan gedurende de hele dag. Bijvoorbeeld: te voet naar school, rustige spelen en staand telefoneren. Daarnaast zijn bewegingen van matige en hoge intensiteit noodzakelijk en dit gedurende zestig minuten per dag of in blokken van minstens tien minuten. Dit kan tijdens het wandelen, fietsen, skateboarden, dansen... Minstens drie dagen per week, als onderdeel van deze zestig minuten, adviseert men bewegingen van hoge intensiteit. Zoals, sporten in clubverband en rennen. Activiteiten om spieren en botten te versterken passen hier eveneens bij. Bijvoorbeeld: springen, fitnessstraining, klimmen, touwspringen, bergop fietsen... Extra bewegen mag altijd, dit is steeds goed voor de gezondheid.

4.5.2 De bewegingsdriehoek

De Vlaamse Overheid ontwikkelde de 'bewegingsdriehoek' (cfr. Figuur 2) om mensen te stimuleren om meer te bewegen en minder stil te zitten. Doel van dit nieuwe model is meer informatie te brengen en motiverend te werken. De nadruk ligt op de tip 'elke 30 minuten even rechtstaan'. Daardoor krijgen mensen de boodschap dat lang stilzitten niet goed is. In een gezonde bewegingsmix wisselt men zitten, staan en bewegen af. De bewegingsdriehoek geeft advies hoe men dit best aanpakt (VIGeZ, 2017).



Figuur 2: de bewegingsdriehoek (Bron: VIGeZ, 2017)

De volgende pijlers werden als basis genomen voor de opbouw van de bewegingsdriehoek. De eerste pijler geeft het advies om minder lang stil te zitten en meer te bewegen. Men kan: lange periodes van zitten doorbreken door regelmatig recht te staan of even te stappen. Vervolgens stelt men om haalbare doelen te kiezen en stap voor stap te zetten. De ideale situatie is die waar men dagelijks de verschillende vormen van bewegen combineert. Zo kan men licht intensief bewegen tijdens het huishoudelijke werk, de fiets nemen naar het werk is matig intensief en het wekelijkse sporten is dan hoog intensief. Men varieert best als men beweegt door bijvoorbeeld de trap te nemen in plaats van de lift. Volgende pijler is het inruilen van minder gezonde keuzes voor gezonde gewoontes. Men raadt aan om te voet te gaan of de fiets te nemen waar het kan. Verder stelt men dat belonen helpt om vol te

houden. Als laatste punt heeft men het over het belang van vooruit denken en plannen (VIGeZ, 2017).

4.5.3 Bewegend leren

Kinderen bewegen veel te weinig, niet na school maar ook niet tijdens de schooluren. Een oplossing is het uitbreiden van het aantal LO-lessen. Daarbuiten zijn, met de bewegingsdriehoek voor ogen, andere suggesties mogelijk, ook tijdens schooltijd. We maken dit concreter met het artikel van Blom (2017) over 'bewegend leren' binnen de gemeente Nijmegen. Men vertrekt vanuit de vaststelling dat sport en bewegen positieve effecten hebben op leerprestaties. Via de website van Springlab (2018) worden de voordelen van bewegen tijdens het leren nog eens extra in de verf gezet. Namelijk, door te bewegen voorkomt men overgewicht en blijft men gezond. Door bewegen en leren af te wisselen of te combineren kan men zich beter concentreren. Uit onderzoek blijkt dat meer bewegen leidt tot betere schoolresultaten. Bewegen heeft een positief effect op zelfvertrouwen, zelfbeeld en sociaal gedrag. Bewegen in de klas maakt de school leuker voor leerlingen en leerkrachten en als laatste, we zijn gemaakt om te bewegen en doen ons lichaam er een groot plezier mee. Men wou dit in de praktijk omzetten en bewegen in de brede zin stimuleren, dus zowel in de LO-les, als op het schoolplein, in de pauzes, als in de klas. Belangrijk is dat hiervoor een cultuurverandering nodig is. 'Bewegend leren' moet onderdeel zijn van het dagelijks programma.

Er worden verschillende voorstellen uitgewerkt, bijvoorbeeld: de dag starten met een half uur bewegen en houden van beweegbreaks of 'energizers'. Dit zijn korte intermezzo's om daarna weer fris aan de slag te kunnen. De aanschaf van 'deskbikes' of wiebelkrukken (hulpmiddelen om kinderen hun energie kwijt te laten raken) wordt geadviseerd. Blom (2017) stelt het programma 'Fit en Vaardig' voor. Hier wordt de inhoudelijke les gecombineerd met bewegen.

Tijdens de Fit en Vaardig-lessen krijgen kinderen al bewegend ongeveer een half uur reken-en taallessen. Op het digitale schoolbord worden de fysieke oefeningen en de taal- en rekenopdrachten gevisualiseerd. De fysieke oefeningen bestaan uit oefenbewegingen en basisbewegingen. Door het uitvoeren van de oefenbewegingen geven kinderen antwoord op een reken- of taaloopgave. Zo spellen ze een woord door een sprong te maken bij elke uitgesproken letter. Tussen de oefenbewegingen kunnen ze bijvoorbeeld joggen op de plaats als ze nadenken over een antwoord.

Verder biedt de gemeente Nijmegen aan scholen workshops 'bewegend leren' aan. Bedoeling is dat scholen van elkaar kunnen leren over de voordelen van 'bewegend leren', de toepassing en hoe men reeds met weinig middelen kinderen aan het bewegen krijgt. *Meer bewegen, verspreid over de dag zowel in als buiten de klas is waarschijnlijk de toekomst in het onderwijs, aldus Blom (2017).*

In Vlaanderen zit 'bewegend leren' in de lift. Op het leermiddelennetwerk Klascement (2018) vindt men een uitgebreid voorstel van leermiddelen om lessen taal en rekenen met bewegen te combineren. Sommige scholen gaan een stap verder. In het tijdschrift Klasse (Laribi & Paternoster, 2017) verwijst men naar de Teunisbloem in Gent. In de eerste graad van het basisonderwijs koos men voor de aanschaf van mobiele bankjes en kussens. Ze maken wisselende klasopstellingen mogelijk. Zo start elke dag met een parcours. De bankjes dienen niet alleen om aan te zitten. Ze kunnen constant verschoven worden zodat de leerlingen de mogelijkheden hebben om te kruipen, sluipen, rollen, springen... in combinatie met het leren. In het interview met de directrice van de Sint-Jozefschool, mevrouw Cloosen (2018, 29 juni – persoonlijke communicatie) benadrukt zij eveneens het belang van bewegen. Het

leerkrachtenteam gelooft sterk in de voordelen van buiten zijn en bewegen. Wanneer leerlingen onoplettend zijn lassen zij een extra pauze in. In een ideale situatie zouden leerlingen om de vijfenveertig minuten vijftien minuten buiten moeten zijn (cfr. interview bijlage 4).

4.5.4 Groen nodigt uit tot beweging

De studie van Aertsens et al. (2012) haalt verschillende onderzoeken aan waarin gesteld wordt dat groene ruimte een belangrijke rol speelt in het aanzetten tot beweging. Kinderen die wonen in de buurt van veilige groene ruimten zijn vaker fysiek actief, wat een positief effect heeft op hun gezondheid. Groen gaat dan zowel over tuinen, groene parken, recreatiedomeinen als groene verbindingselementen waardoor mensen sneller verplaatsingen gaan doen met de fiets of te voet. Volgens Leufgen & Van Lier (2007) gaan kinderen in de natuur eigen spelen ontwikkelen waardoor de creativiteit bevorderd wordt. Zij worden uitgedaagd om te bewegen. De psychomotoriek wordt gestimuleerd en kinderen leren omgaan met risico's. Belangrijk is om een evenwicht te zoeken tussen 'uitdaging en veiligheid'. Onaanvaardbare risico's moet men vermijden. Maar verder moet er constant een afweging gebeuren tussen speelkansen en veiligheid. Het Engels spreekwoord zegt, 'no risk, no play'.

4.6 Wereldburgerschap

4.6.1 Wereldburgerschap in Vlaamse context

Aansluitend bij het thema natuur en duurzaamheid kunnen we niet voorbijgaan aan 'Wereldburgerschap'. Leerlingen opvoeden tot wereldburgers is volgens de eindtermen, vakoverschrijdende eindtermen (VOET) en ontwikkelingsdoelen een van de taken van het onderwijs (Vlaams Onderwijs OverlegPlatform, 2016).

We leven in een wereld waar we voortdurend te maken hebben met andere culturen, landen en werelddelen. We reizen veel meer en zien andere culturen in het straatbeeld verschijnen. Via internet en televisie kunnen we alles volgen over de hele wereld. Onze kleding en voeding komen van overal (De Hamer, Jansen, Louman, Roorda & De Vries, 2008).

De 'Week van de Opvoeding' van 2018 heeft als thema 'Opvoeden is samenspel: allemaal wereldburgers'. Als we kinderen willen laten opgroeien tot wereldburgers, vraagt dit dat we hen bewust maken van relaties tussen mensen, tussen onszelf en anderen, dichtbij en ver weg. 'Wereldburgerschap' vraagt dat we verbanden leggen tussen het dagelijkse leven en wereldthema's, zoals de opwarming van de aarde, vluchtelingenproblematiek, diversiteit... We leren kritisch nadenken en proberen oplossingen te vinden. We bekijken 'wereldburgerschap' vanuit acht verschillende invalshoeken (Expertisecentrum opvoedingsondersteuning Vlaamse Overheid, 2018).

Eerst is er de invalshoek van diversiteit en interculturaliteit. Onze maatschappij is heel divers en dit vraagt van iedereen een opbouwende houding tegenover al die verschillen. Doel is om verscheidenheid als kans te zien. Vervolgens is er het verschijnsel van migratie. Mensen verhuizen omwille van economische redenen, hongersnood, oorlogen... De vluchtelingenproblematiek heeft een grote impact op onze samenleving. Een andere invalshoek is democratie en burgerzin. Het democratisch beginsel dat iedereen dezelfde rechten en plichten heeft is niet overal van toepassing. Er zijn landen waar de oppositie in de gevangenis belandt en er geen of weinig persvrijheid is. Burgerzin betekent dat men zich mee verantwoordelijk voelt voor de maatschappij en voor de omgeving. Een vierde invalshoek is sociale rechtvaardigheid. Men doelt op het werken aan de kloof tussen arm en rijk, zowel in het rijke Westen als verder weg. Vervolgens kijkt men vanuit mensen- en

kinderrechten. Er zijn problemen vlakbij, bijvoorbeeld de gevolgen van huiselijk geweld, of verder weg, waar mensen door dictatoriale regimes of oorlogssituaties geen of weinig rechten hebben. Een zesde invalshoek is wereldeconomie en consumptie. Dit leunt sterk aan bij duurzame ontwikkeling. Men kan stilstaan bij zijn koop- en eetgedrag. Waar wordt onze kleding gemaakt? Krijgen de naaisters in Bangladesh een eerlijk loon? Welke weg moeten de aardbeien in de winter afleggen? Hoe zorgen we voor genoeg water, voedsel en energie... nu en in de toekomst? Als laatste invalshoek is er vrede en conflict. Hoe kan men inzetten op dialoog en communicatie (Expoo, 2018)?

Kinderen kunnen hier van jongs af aan mee beginnen. Juist zij zijn heel spontaan en hebben geen problemen met 'anders zijn'. Het is belangrijk om de eigen waarden en normen te durven loslaten om zo naar anderen te kijken en te leren begrijpen. Wereldburgerschap oefent men overal, zowel thuis, op de school, bij vrienden als in de jeugdbeweging. Het is een basishouding met als doel positieve relaties aan te gaan, met respect voor anderen en daarbij kritisch en empathisch te kunnen kijken. Men leert verantwoordelijkheden op te nemen voor de eigen beslissingen (Expoo, 2018).

4.6.2 Wereldburgerschap in Zuid-Afrikaanse context

De Zuid-Afrikaanse context is heel specifiek. Mnguni (2018) schrijft dat Zuid-Afrika reeds verschillende wijzigingen in het curriculum doorvoerde sinds de eerste democratische verkiezingen in 1994. Deze veranderingen hadden o.a. tot doel om de onrechtvaardigheden en ongelijkheid tijdens het apartheidsregime te behandelen. Het vak burgerschapseducatie werd ingevoerd om kinderen van jongs af op te voeden tot kritisch denkende individuen die mee verantwoordelijkheid opnemen voor de heropbouw van de maatschappij. Mandela (2003 in Mnguni, 2018) verklaarde in een speech het volgende: *education is the most powerful weapon you can use to change the world.*

In het interview met de directeur Mickey Viegas en de 'bush lore' leerkracht Ian Shoebottom (persoonlijke communicatie, 16 april 2018) wezen zij op de invloed van het CAPS-curriculum op het dagelijkse schoolgebeuren. Naar aanleiding van recente studentenprotesten waar o.a. opgeroepen wordt voor gekwalificeerd onderwijs voor iedereen en dekolonisatie van het curriculum voerde Mnguni (2018) verder onderzoek uit. Men vertrok vanuit vier verschillende curriculum ideologieën. Deze hebben een grote invloed op het onderwijssysteem doordat ze mee de onderwijsdoelen, -inhoud en lesorganisatie bepalen. De ideologieën zijn: 'discipline-centred', 'service-centred', 'student-centred' en 'citizenship-centred ideology'. Bij de eerste ideologie is het doel van onderwijzen kennisvergroting, bij de tweede ligt de nadruk op aanleren van vaardigheden, bij de volgende staat de groei van het individu centraal en als laatste burgerschap. Bij deze laatste is onderwijs gericht op het ontwikkelen van een rechtvaardige maatschappij en de plaats die elk individu inneemt. Uit het onderzoek blijkt dat het Zuid-Afrikaanse curriculum onvoldoende leidt tot sociale veranderingen, wat juist de invoering van het vak burgerschapseducatie beoogde. Om verregaande veranderingen te bekomen moet de focus liggen op de 'citizenship-centred ideology', terwijl dit nu niet het geval is. Men concludeert dat het onderwijs focust op het individu, zijn interesses en mogelijkheden maar onvoldoende de link legt naar de maatschappij en de noodzaak van kritisch denken.

4.7 21^{ste} eeuw competenties

De visie van Southern Cross Schools legt onder meer de klemtoon op de inzet van leerlingen en het geloof in eigen kunnen. De directeur, mijnheer Viegas (persoonlijke communicatie, 16 april 2018) benadrukt daarbij het aanleren van 21^{ste} eeuw vaardigheden zoals kritisch denken, communicatie en teamwerk. Om sociale veranderingen door te voeren moeten jongeren bekwaam zijn om beslissingen en verantwoordelijkheden te nemen, zowel op

individueel als op maatschappelijk vlak. 21ste eeuw vaardigheden kunnen als leidraad dienen.

4.7.1 21^{ste} eeuw competenties inhoudelijk bekeken

Pijpers (2017) schrijft dat door technologie en digitalisering onze maatschappij verandert van een industriële tot een kennis- en netwerksamenleving. Sociale media worden belangrijker. Werk wijzigt, steeds meer wordt computergestuurd en ook functies verschillen. Welke vaardigheden hebben leerlingen nodig om hierop voorbereid te zijn?

Via de website van Edublogs (2010) vindt men volgende onderwijsdoelen: zorgen voor persoonlijke talentontwikkeling, voorbereiding op de arbeidsmarkt, bijbrengen van burgerzin en doorgeven van waarden, normen en culturele tradities. Om deze doelen te bereiken zijn 21^{ste} eeuw vaardigheden belangrijk. Ze worden onderverdeeld in drie overzichtelijke delen. Als eerste beschrijft men 'digitale geletterdheid'. Dit begrip duidt op de combinatie van informatievaardigheden, mediawijsheid en ICT-geletterdheid (Pijpers, 2017). Informatievaardigheden gaat over het zoeken, vinden, beoordelen en gebruiken van informatie. Hierbij is het belangrijk om kritisch informatie te kunnen evalueren en deze creatief en accuraat te gebruiken (Edublogs, 2010; Eggink, 2016a). Mediawijsheid ziet men als een vorm van digitaal gezond verstand. Men moet slim en verantwoord om kunnen gaan met zowel online als offline media. Men is zich bewust van het feit dat media het dagelijks leven beïnvloedt en hoe men zelf mediatools, zoals sociale netwerken, blogs, digitale foto's en video's... gebruikt (Eggink, 2016b). ICT-geletterdheid gaat over de technische component, het is een middel om tot betere informatievaardigheden te komen (Edublogs, 2010).

Een volgend deel zijn 'competenties voor leren en innovatie'. Hieronder plaatst men kritisch denken en probleemoplossend vermogen, communicatie en samenwerking en creativiteit en innovatie (Edublogs, 2010). Bij kritisch denken staat de vaardigheid centraal om vanuit verschillende invalshoeken naar iets te kijken. Andere vaardigheden die daarbij aanleunen zijn nieuwsgierigheid, dingen willen uitproberen, openstaan voor perspectieven, niet oordelen, vragen durven stellen en willen samenwerken (Eggink, 2016c). Bij probleemoplossing benadrukt men het concrete uitproberen, het creëren waardoor men de verschillende stappen en mogelijk successen kan ervaren (Eggink, 2016d). Een groot deel van communicatie is tegenwoordig een samengaan van woord en beeld. Zowel begrijpend lezen, waarbij men een goed begrip van taal moet hebben, als begrijpend kijken zijn belangrijk. Men benadrukt dat de context soms meer zegt dan het bericht zelf (Eggink, 2016 e). Bij samenwerken komen weer andere vaardigheden kijken. Bijvoorbeeld: leren debatteren, met elkaar in discussie gaan, ideeën uitwisselen en grenzen aangeven (Eggink, 2016f). Het creatief en innovatief denken sluit sterk aan bij het probleemoplossend vermogen. Men zoekt op een eigen manier een oplossing voor een bestaand probleem. Men leert denken in mogelijkheden en ontwikkelt daarbij zelfvertrouwen om dingen uit te proberen en zichzelf te evalueren. Het maken van creatieve keuzes staat centraal (Eggink, 2017a).

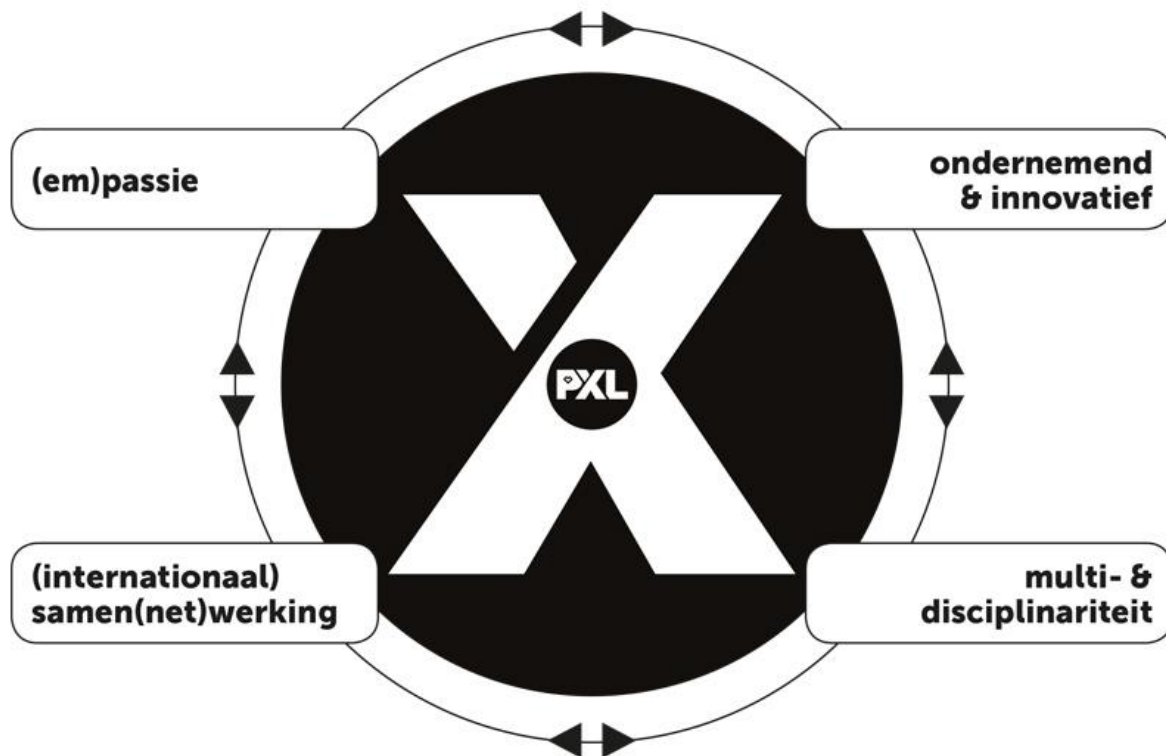
Het laatste deel van 21^{ste} eeuw competenties is verzameld onder 'burgerschaps- en beroepscompetenties': flexibiliteit en aanpasbaarheid, initiatief en zelfsturing, sociale en interculturele vaardigheden, productiviteit en resultaatgerichtheid en verantwoordelijkheid en leiderschap. Onze snel veranderende maatschappij vraagt dat we kunnen omgaan met veranderingen en aanpassingen. Daarop volgt zelfregulering, het vermogen om een taak doelgericht te voltooien en verantwoordelijkheid te nemen voor het eigen handelen. Dit zorgt voor efficiënter leren. Men kan de leerstof beter structureren en men is zich bovendien bewust van het leerproces (Eggink, 2017b). Vervolgens sociale en interculturele vaardigheden. Onder andere door de toenemende digitalisering van de maatschappij komen

we meer in aanraking met buitenlandse culturen. Hiervoor zijn vaardigheden belangrijk zoals constructief communiceren, sociaal en cultureel inlevingsvermogen en het vermogen om het bredere perspectief te zien (Eggink, 2016b). Verantwoordelijkheid opnemen en leiderschap sluit aan bij vorige competenties zoals aandacht voor het proces, bekwaamheid tot innovatief denken, managen van verandering en toekomstgericht kunnen kijken.

Men benadrukt dat projectwerk en vertrekken vanuit reële problemen de manieren zijn om 21^{ste} eeuw vaardigheden te verwerven (Edublogs, 2010).

4.7.2 21^{ste} eeuw competenties binnen PXL-hogeschool

Wanneer ik naar mijn eigen hogeschool kijk zie ik dat de 21^{ste} eeuw competenties vertaald worden in de 'X-factor' van PXL. Via de website van PXL (2018) vindt men onder 'onze missie' dat studenten, medewerkers en samenwerkende organisaties kunnen groeien tot excellente professionals. Hiervoor steunt men op vier pijlers, die visueel worden weergegeven in Figuur 3.



Figuur 3: 'X-factor' model van PXL (Bron: PXL, 2018)

Als eerste pijler staat 'empassie', een samenvoegsel van passie en empathie. Hierbij doelt men op professionals die inspireren, verantwoordelijkheid nemen en bekwaam zijn tot inlevingsvermogen. Als tweede pijler wijst men op een excellente professional die ondernemend is en innovatief. Kernwoorden hierbij zijn doordachte beslissingen durven nemen, kunnen incalculeren van risico's, aandacht voor creativiteit en out-of-the-box denken. Verder werkt een excellente professional binnen PXL zowel regionaal, nationaal als internationaal samen. De grenzen verleggen en samenwerken staan centraal. Als laatste

pijler staat multi- en disciplinariteit en hieronder vallen: vakkennis en samenwerking, vernieuwing en innovatief denken, ook tussen verschillende disciplines (PXL, 2018).

4.8 Vakoverschrijdend werken

4.8.1 Vakoverschrijdende eindtermen

We bespreken de vakoverschrijdende eindtermen (VOET) omdat deze binnen mijn lessen van 'sport en natuurbeleving' regelmatig voorkomen. Ze sluiten eveneens aan bij het opvoeden tot wereldburger en het belang van 21^{ste} eeuw competenties. Wat houdt VOET nu precies in? Via de website van Onderwijs Vlaanderen (2018) vertrekken we vanuit volgende definitie: *Iedere leerling heeft recht op een relevante basisvorming. Basisvorming bereidt een lerende voor op kritisch-creatief functioneren in de samenleving en de uitbouw van een persoonlijk leven.*

Deze visie en achterliggende ideeën kunnen deels uitgewerkt worden in aparte leervakken maar het is eveneens belangrijk om ze aan te leren over de vakken heen. Om het geheel overzichtelijk te maken worden de eindtermen verdeeld over zeven contexten of toepassingsgebieden, namelijk lichamelijke gezondheid en veiligheid, mentaal welbevinden, socio-relatieve ontwikkeling, omgevings- en duurzame ontwikkeling, politiek-juridische samenleving, socio-economische samenleving en als laatste socioculturele samenleving. Bijvoorbeeld: leerlingen nemen dagelijks tijd voor lichaamsbeweging, stellen zich weerbaar op, accepteren verschillen en hechten belang aan respect en zorgzaamheid, voelen de waarde aan van natuurbeleving en het genieten van de natuur, zetten zich in voor de verbetering van het welzijn en de welvaart in de wereld en gaan constructief om met verschillen tussen mensen en levensopvattingen. Via de website van Stemschool Sint-Paulus (z.j.) vindt men een volledig overzicht.

Om meer duidelijkheid te krijgen wordt er een gemeenschappelijke stam gecreëerd. Hierin staan essentiële vaardigheden of sleutelvaardigheden, waarvoor eindtermen werden geformuleerd. Zij komen in de verschillende contexten voor en tijdens de hele opleiding. Bijvoorbeeld, creativiteit komt tot uiting wanneer leerlingen zelf stappen ondernemen om vernieuwingen te realiseren. Bij het exploreren benutten leerlingen leeransen in diverse situaties. Leerlingen zijn flexibel en bereid zich aan te passen aan wisselende eisen en omstandigheden. Rond kritisch denken kunnen leerlingen onderwerpen benaderen vanuit verschillende invalshoeken. Bij mediawijsheid gaan leerlingen alert om met media. Leerlingen zijn verantwoordelijk voor het eigen handelen, in relaties met anderen en in de samenleving. Als laatste voorbeeld kiezen we zelfbeeld, leerlingen ontwikkelen een eigen identiteit als authentiek individu, behorend tot verschillende groepen (Vlaamse overheid, 2017).

Het derde onderdeel, naast toepassingsgebieden en stam, is 'leren leren'. Dit behoort tot een kerntaak van de school en houdt in: *dat leerlingen over de nodige kennis en vaardigheden beschikken om het eigen leren, denken en handelen te plannen, te sturen, te evalueren en bij te sturen* (Vlaamse overheid, 2017).

Wanneer we teruggaan naar het vorige hoofdstuk over het belang van de 21^{ste} eeuw competenties zien wij deze weerspiegeld in de VOET. We vinden de verschillende competenties zoals communicatie, samenwerken, kritisch denken en mediawijsheid terug. Het is aan de scholen om ze verder uit te werken en de eindtermen, zowel vakgebonden als vakoverschrijdend, te combineren tot zinvolle gehelen. Rond VOET hebben scholen geen resultaatsverplichting, maar wel een inspanningsverplichting. Scholen moeten een visie hebben hoe ze deze eindtermen willen bereiken en hoe ze in de verschillende graden

behandeld worden. Het principe van opeenvolging is belangrijk. Elke graad moet een redelijke inspanning leveren om deze te bereiken (Dierckx, Janssen, Orye, Kelchtermans & Trio, 2016-2017).

4.8.2 Vakoverschrijdend werken

Rond vakoverschrijdende materie vermeldt de cursus 'Opvoedkunde 2 A' (Dierckx et al., 2016-2017) dat men volgens verschillende organisatiemodellen kan werken. Het eerste organisatiemodel integreert vakoverschrijdende materie in één vak. Eén vak dient dan als referentie- en evaluatiekader. Bijvoorbeeld, in het vak biologie worden inhouden en materiaal uit andere vakken gebruikt om een thema rond 'natuurbeleving' uit te werken. In het tweede model kiest men voor een multidisciplinaire aanpak of thema-onderwijs. Het thema wordt verdeeld over verschillende vakken. Bijvoorbeeld, binnen lessen godsdienst/zedenleer, aardrijkskunde, economie en biologie wordt er gewerkt rond 'duurzame ontwikkeling'. Het derde organisatiemodel kiest voor een interdisciplinaire benadering of projectonderwijs. Hier is het vertrekpunt niet het vak, maar de vakoverschrijdende materie. Het thema wordt gekozen, bijvoorbeeld, 'lichamelijke gezondheid' en gezamenlijk benaderd vanuit vakken zoals biologie, LO, Nederlands... Het vierde model ziet het thema in isolatie. Er wordt een nieuw soort vak gecreëerd, bijvoorbeeld leefsleutels dat dan bestaat naast de traditionele vakken. Het laatste organisatiemodel is de transdisciplinaire benadering. Deze aanpak speelt zich af op schoolniveau. Vakoverschrijdende materie zit niet alleen in de vakken, maar wordt geïntegreerd in de hele school en gedragen door de visie van de school. Dit model sluit aan bij natuurgebaseerd onderwijs. Een natuurbewuste en milieu betrokken houding steunt op een filosofie die door heel de school gedragen wordt.

In mijn lessenspakket natuur en beweging sluit ik het meest aan bij het inter- en transdisciplinaire model. Dit model beschrijven we verder (cfr. 4.9. natuurdidactiek).

4.9 Natuurdidactiek

We verwezen reeds naar omgevingsonderzoekend leren of 'environmental inquiry' van Chiarotto (2011) als didactische visie voor natuurgebaseerd onderwijs. Deze visie werd ontwikkeld aan de universiteit van Toronto om leerkrachten te ondersteunen in het omzetten van een natuurgebaseerde visie naar concrete lessen. Men vertrekt vanuit de nieuwsgierigheid van kinderen en het leren uit ervaringen waardoor kennis groeit die bijdraagt tot respect en verantwoordelijkheid. Omgevingsonderzoekend leren is een overkoepelende term waarbij onderzoekend leren, ervaringsgericht leren, geïntegreerd leren en 'stewardship' worden gecombineerd (Chiarotto, 2011).

Onderzoekend leren vormt de basis, het fundament waarop de didactiek steunt. Mensen worden geboren als nieuwsgierige wezens. Baby's gebruiken hun zintuigen om de omgeving te verkennen. Kinderen verwerven en ontwikkelen taalvaardigheden waardoor ze vragen stellen en op onderzoek gaan. Het is een dynamisch proces waarbij de vragen en ideeën het centrum van de leerervaring vormen (Chiarotto, 2011).

Binnen onderzoekend leren is het belangrijk een stappenplan te hanteren. Het biedt structuur en de verschillende leeractiviteiten vloeien logisch uit elkaar voort. Het is een grondpatroon dat de natuurwetenschappelijke methode volgt van confrontatie, verkennen, opzetten en uitvoeren van het experiment, concluderen, presenteren van resultaten en uiteindelijk verdiepen en verbreden (Kraaij, 2005; de Vaan & Marell, 2012).

De eerste fase is de introductie of confrontatie met een probleem, materiaal of gebeurtenis die aansluit bij de leefwereld van de leerlingen en hun nieuwsgierigheid prikkelt (Chiarotto, 2011). Het is belangrijk om juist boven het kennisniveau van de leerlingen te zitten, namelijk

de Zone van Naaste Ontwikkeling (ZNO) van Vygotsky (1896-1934), om zo leerlingen uit te dagen om verder te exploreren (Kennisplatform voor het onderwijs, z.j.). De belangstelling is gewekt en men gaat over naar de tweede fase, de verkenning. De manier waarop leerlingen verkennen kan heel erg verschillen. Dit varieert van vrije exploratie tot een doelgerichte, planmatige opzet. Het doel is om zo breed mogelijk te verkennen, liefst door de leerlingen zelf materiaal te laten onderzoeken. Hierbij worden spontaan vragen gesteld, voorkennis opgehaald en veronderstellingen gemaakt. Deze fase heeft het meest resultaat als leerlingen het materiaal kunnen uitproberen, aanraken, omverduwen... In de derde fase wordt een onderzoeksplan opgesteld. Verschillende soorten onderzoeksvragen leiden tot verschillende soorten onderzoek, zoals identificeren en classificeren, waarnemen of meten of zoeken naar patronen en verbanden. In de vierde fase gaat men over tot het daadwerkelijk uitvoeren van het experiment waarbij waarnemingen vastgelegd en besproken worden. In de vijfde fase volgt het concluderen. Deze leidt tot oplossingen of tot vervolgvragen waarbij opnieuw de eerste vier fases worden uitgevoerd. Vervolgens de zesde fase waar de resultaten gepresenteerd worden. Rond verslaggeving en rapportage zijn verschillende vormen mogelijk. Zoals het resultaat in natura verwerken, bijvoorbeeld: bladeren van bomen opplakken en waargenomen kenmerken bijschrijven, collage maken, tekeningen aan- en invullen, tabellen invullen, filmen of fotograferen, tekenen, maken van stripverhalen... Verslaggeving maakt dat kinderen beter waarnemen en bewuster hun activiteiten verwerken. Dit stimuleert om hun resultaten te vergelijken. In de laatste fase gaat men verdiepen en verbreden. De begrippen krijgen betekenis in andere contexten en de samenhang wordt verduidelijkt. Door onderzoekend leren doet men vaardigheden op om levenslang te leren. Onderzoek stimuleert de nieuwsgierigheid van mensen, wat leidt tot steeds diepgaander vragen en kritisch denken (Kraaij, 2005; Chiarotto, 2011; de Vaan & Marell, 2012).

De tweede fase van omgevingsonderzoekend leren is het ervaringsgericht leren. Chiarotto (2011, p.35) omschrijft dit *als leren over de omgeving, voor de omgeving en in de omgeving*. Hier neemt men afstand van het idee dat schoolboeken de enige of centrale bron van informatie is. Leren in de buitenomgeving leidt tot betere concentratie en motorische coördinatie en stijging van de cognitieve vaardigheden. Leerlingen hebben een actieve interactie met objecten of gebeurtenissen in hun directe omgeving door gebruik te maken van hun zintuigen. Ze reflecteren over de ervaring door het stellen van kritische vragen en zoeken naar antwoorden door actief te experimenteren ('hands on' leren). Op deze manier vormen zich antwoorden of nieuwe vragen waardoor men nog dieper ingaat op het onderzochte. Kolb (1984 in Chiarotto, 2011) stelt dat concrete ervaringen pas betekenis krijgen door het in verband te brengen met eerder verworven kennis.

De Vaan & Marell (2012) benadrukken eveneens het belang van ervaringsgericht leren. Ze vinden activiteiten buiten onmisbaar om kinderen een totaalbeeld van natuur mee te geven. Kinderen moeten natuur beleven en voelen, wat inspeelt op alle zintuigen. Vanuit een betrokkenheid op hun omgeving leren ze om respect te hebben voor hun omgeving en hiermee verantwoord om te gaan. Rond het thema natuurbeleving (cfr. 4.10.) gaan we verder in met de bespreking van het 'Flow Learning-model' van Cornell (2013).

Binnen mijn lessenpakket is buitenwerk in combinatie met sport een belangrijke werkvorm. De Vaan en Marell (2012) beschrijven enkele voorbeelden. Als eerste bespreken we de 'aardewandeling'. Hier laat men de natuur aan het woord. Het is belangrijk om sfeer te scheppen zodat men natuur kan beleven (cfr.4.10.). Men laat leerlingen stil staan bij hun omgeving, op een andere manier ruiken, zien, horen en voelen. Bijvoorbeeld, een oefening rond aanrakingen. De leerlingen zijn per twee verdeeld op een terrein. Per koppel hebben ze drie kaartjes met tegenstellingen en een kleine eierendoos om voorwerpen te verzamelen. Op de kaartjes staan woorden i.v.m. aanraken en voelen zoals slijmerig-droog, prikkelend-zacht, sponzig-stevig. Per twee gaan leerlingen op zoek naar natuurvoorwerpen waarvan zij

vinden dat ze beantwoorden aan de kaartjes. Daarna verzamelen ze op een afgesproken plaats. De groepjes wisselen de dozen uit. De leerlingen proberen door te voelen te vertellen wat de andere groepjes verzameld hebben.

Een andere vorm van buitenwerk is de 'stertocht'. Deze techniek pasten we toe in Zuid-Afrika en was heel bruikbaar binnen de 'bush lore' lessen. Op een bepaald terrein zijn verschillende plaatsen aangeduid waar leerlingen in groepjes opdrachten uitvoeren. Dit kunnen zowel speelse- als onderzoeksactiviteiten zijn. Opdrachten rond natuur en sport zijn perfect te combineren (De Vaan & Marell, 2012).

Het derde voorbeeld is het 'kabouterpad', een variant op de stertocht maar dan voor kleuters en de eerste jaren van het basisonderwijs. Er zijn een aantal werkplekken gekozen die aangegeven worden door verschillende, gekleurde kabouters. De groepjes gooien met de kleurendobbelsteen en gaan met hun begeleider naar de kabouter met bijvoorbeeld de kleur groen. Van elke kleur zijn er een aantal kabouters. De opdrachten zijn vooral leuk als het lijkt alsof de kabouter ze vertelt. Bijvoorbeeld, 'Oei, wat een wind, al mijn blaadjes liggen door elkaar. Helpen jullie mij om alle bladeren weer bij de juiste boom te leggen?' Er kan perfect afgewisseld worden met sportopdrachten om zo het belang van beweging te onderstrepen. De Vaan en Marell (2012) benadrukken dat vrijwel elke omgeving geschikt is voor een 'kabouterpad', zelfs als er weinig groen is. Bij elke school groeien wel enkele bomen, struiken of paardenbloemen. Er kan mos op stenen groeien of er leven allerlei insecten. Het is niet alleen kijken of voelen, ook luisteren telt. De wind, vogels of andere geluiden zijn allemaal geschikt voor een 'kabouterpad' (De Vaan & Marell, 2012).

Vervolgens is er de derde fase van omgevingsonderzoekend leren, het geïntegreerd leren of multidisciplinair leren. De leerstof wordt niet aangeleerd in afzonderlijke delen, maar de leergebieden lopen in elkaar over. Het doel van geïntegreerd leren is het groter geheel zien. Zo kunnen leerlingen beter verbanden leggen en de samenhang zien (Chiarotto, 2011).

Via de website van 'Vernieuwonderwijs' vinden we informatie om geïntegreerd leren, of projectonderwijs, verder toe te lichten. Project Based Learning of projectgestuurd onderwijs wordt beschreven als *een manier van onderwijs waarbij leerlingen uitgedaagd worden om door middel van projecten te leren. Door actief te werken aan 'echte' problemen worden leerlingen gestimuleerd om het geleerde direct toe te passen. Onderzoek bewijst dat door samenwerking en het toepassen van kennis het leren verdiept wordt* (Lucassen, 2016). Leerkrachten moedigen leerlingen aan om inhoud en vaardigheden van verschillende vakgebieden te benutten (Chiarotto, 2011).

In deze uitwerking herkennen we het stappenplan van de wetenschappelijke methode. Men start met de inhoud, deze moet belangrijk en boeiend zijn. Het gaat over een realistisch probleem of project dat aansluit bij interesse, kennis en vaardigheden van de leerlingen. Als volgend punt is er een link met 21^{ste} eeuw competenties. Leerlingen ontwikkelen vaardigheden die zowel nu als in de toekomst nodig zijn. Een goed project werkt in de diepte. Hierbij wordt gebruikt gemaakt van de 'driving question'. Dit is een prikkelende vraag en/of onderwerp die leerlingen uitdaagt en verwondert waardoor ze op zoek gaan naar nieuwe kennis. De antwoorden komen uit verschillende vakgebieden. Er is het belang van intrinsieke motivatie. Leerlingen willen iets leren, omdat ze overtuigd zijn dat ze deze kennis of vaardigheden nodig hebben. Projectwerk verloopt vlotter als leerlingen mee inspraak hebben over de organisatie. Bijvoorbeeld, hoe ze willen werken, de tijd die ze willen gebruiken, het eindproduct dat ze willen afleveren. Er is ruimte voor feedback en herwerken. Als laatste moet het leren zichtbaar worden. Liefst wordt het eindproduct aan een breder publiek getoond (Lucassen, 2016).

De vierde fase van omgevingsonderzoekend leren is 'stewardship'. Chiarotto (2011) stelt dat aandacht voor natuur niet automatisch leidt tot betrokkenheid en natuurbeleving.

'Stewardship' verwijst naar menselijke acties die bijdragen aan een duurzame toekomst voor zowel mens, dier, als planten. Deze handelingen komen voort uit een respect en verlangen om de natuurlijke balans te beschermen. Iedereen is mee verantwoordelijk. 'Stewardship' wordt bevorderd door de vier takken van omgevingsonderzoekend leren samen te nemen. Leerlingen nemen hun eigen leerproces in handen, leren in natuurlijke omgeving over de grenzen van vakgebieden heen en tot slot worden vanuit 'stewardship' attitudes, vaardigheden en kennis ontwikkeld om weloverwogen beslissingen te nemen over de samenleving, voor nu en in de toekomst.

Tijdens de 'bush lore' lessen op Southern Cross Schools viel op hoe gemotiveerd en betrokken veel van de leerlingen zijn op hun omgeving. Zij beschikken over een uitgebreide kennis over de natuur. In het interview met de leerlingen (2018, 18 april – persoonlijke communicatie) merken wij dat 'stewardship' een plaats heeft binnen de school. De leerlingen hebben oog voor milieuproblemen, voelen zich verantwoordelijk en willen daadwerkelijk actie ondernemen (cfr. bijlage 2).

4.10 Natuurbeleving

Hoe brengt men natuur in de lessen of hoe leert men kinderen kijken naar natuur? Hoe kan men als leerkracht bewondering doorgeven? Tijdens het literatuuronderzoek ontdekten wij het 'Flow Learning-model' van Joseph Cornell (2013). Dit is een leermethode, ingedeeld in fasen, met als doel kinderen te begeleiden naar een echt natuurbewustzijn. Bij elke fase worden er een groot aantal spelvormen aangeboden. 'Flow Learning' start op het niveau van de leerlingen, wekt dan hun enthousiasme op om hun stap voor stap te begeleiden om natuurervaringen echt te beleven. We geven hier een samenvatting van het 'Flow Learning-model' en baseren ons hiervoor op 'Sharing Nature. 77 spelvormen voor natuurbewustzijn' (Cornell, 2013).

Cornell (2013) kiest voor elke fase een dier als symbool. De diersymbolen zijn handig en overzichtelijk. Men weet direct bij welke fase een spel hoort, of omgekeerd, men kan snel nieuwe spelen aanreiken bij een bepaalde fase.

De eerste fase is een speelse fase en stimuleert het enthousiasme. Daar kiest men voor otter, omdat volwassen otters blijven spelen. Mensen zijn dikwijls heel afwachtend tegenover nieuwe dingen en belangrijk in deze fase is dat het ijs gebroken wordt. Door ze samen plezier te laten beleven gaan mensen er zin in krijgen. Bij deze fase heeft men een aanbod van 22 spelen, maar men kan natuurlijk uit eigen ervaring putten. De spelen zijn allemaal tot in de puntjes uitgewerkt in 'Sharing Nature'. Soms spreken de titels voor zich, zoals 'Welk dier ben ik?', 'Bouw een boom', 'Natuurbingo' en 'dieren raden'. Ik voeg er twee spelen aan toe, die me sterk aanspreken omdat beweging er een grote rol in speelt (Cornell, 2013).

De groep wordt in twee verdeeld, 'uilen en kraaien'. Ze staan elk achter een lijn. Tussen de beide lijnen is er één meter ruimte. Op ongeveer vijf meter achter elke groep is een honk. Achter de kraaien is er een groene honk en achter de uilen vindt men de rode honk. De begeleider zegt hardop een stelling. Is deze juist dan jagen de uilen op de kraaien. Indien deze fout is dan jagen de kraaien op de uilen. De kraaien proberen het groene honk te bereiken. Kunnen de uilen hen aftikken, sluiten ze aan bij het andere team. Het spel kan soms chaotisch zijn, als de kinderen het antwoord op de stelling niet weten of in de verkeerde richting lopen omdat ze van groep gewisseld zijn. Belangrijk is dat het niet draait om winnen, maar wel om plezier maken. De groepen wisselen voortdurend van grootte. Stellingen worden natuurlijk aangepast aan de leeftijd en ervaring van de deelnemers.

Bijvoorbeeld: warme lucht stijgt op en de habitat is de plaats waar een plant of dier leeft (Cornell, 2013).

Een tweede oefening is 'dieren uitbeelden'. Het mooie van deze oefening is de samenwerking binnen de teams. Men verdeelt de groep in teams van drie tot zes deelnemers. Elk team kiest een dier dat de teamleden interessant vinden. Nadien krijgen ze de opdracht om het lichaam van het dier uit te beelden. De nadruk ligt op de fysieke beweging. De groepen oefenen elk apart en na vijf minuten komen ze terug samen om hun dier te presenteren (Cornell, 2013).

Het is belangrijk om bij de keuze van de spelvormen rekening te houden met de leeftijd, grootte van de groep en de omgeving. Het is heel verschillend of men een groep enthousiaste kinderen voor zich heeft dan afwachtcende pubers. Hoe beter men de spelvormen onder de knie heeft, hoe beter men ze kan toepassen naargelang de noden van de groep (Cornell, 2013).

Aan het einde van de eerste fase hebben de deelnemers veel plezier en zijn ze enthousiast. De bedoeling is om dan de overstap te zetten naar de volgende fase waarin ze leren op een rustige, gerichte manier aandacht te hebben (Cornell, 2013).

We voegen bij elke fase een kader met de belangrijkste aandachtspunten (cfr. figuur 4-7)

Flow Learning Fase één Leidraad
Stimuleer enthousiasme
Kwaliteit: speelsheid en alertheid
... voor een dynamisch begin
... voor een enthousiaste sfeer: 'dit wordt leuk!'
... voor een goede groepsdynamiek.
... gaat uit van spelplezier.
... maakt open en alert.
... stimuleert betrokkenheid (iedereen wil mee doen).
... bouwt aan een goede relatie met de spelleider.
... geeft spelleider overwicht op de groep.
... als uitlaatklep bij teveel energie.

Figuur 4: overzicht Fase één 'Flow Learning-model'. (Bron: Kaartenset 'Sharing Nature' van Cornell (2013))

De tweede fase binnen het 'Flow Learning-model' richt zich op het concentreren van de aandacht. Deze fase krijgt als symbool de kraai. Het doel van deze fase is mensen meer opmerkzaam te maken. Hiervoor zullen de deelnemers de aandacht moeten vestigen op één van hun zintuigen (voelen, zien, horen, spreken of smaken). Fase twee is een brug tussen de energieke, speelse spelvormen van de eerste fase en de tweede fase die vraagt om rustige, gerichte aandacht. Door zich te concentreren op één van hun zintuigen gaan de kinderen rustiger en ontvankelijker zijn voor wat zich rondom hen afspeelt en beter in staat om te observeren. Cornell (2013) geeft 19 spelvormen, zoals 'Ik zie ...', 'Camouflage', 'Op blote voeten'. We beschrijven twee spelen die me in deze fase boeien omdat ze kinderen uitdagen om te leren kijken in de omgeving.

Het eerste spel is 'Verzamelen'. De spelers krijgen de opdracht om zoveel mogelijk natuurlijke voorwerpen van een verzamellijst te vinden. Deze spelvorm vinden we zo eenvoudig, maar boeiend omdat we verplicht worden om rondom ons te kijken. Belangrijke nota: er mogen alleen zaken verzameld worden waarmee men veilig kan terugkeren en die

men kan meenemen zonder schade te veroorzaken. Bijvoorbeeld: een doorn, een botje, vijf stuks afval, iets rechts, iets wits of een aangevreten blad (Cornell, 2013).

Als tweede bespreken we 'Zoek hetzelfde'. De begeleider zoekt vooraf tien verschillende natuurlijke voorwerpen die men daar kan vinden, zoals stenen, planten of bloemen. Hij verzamelt de kinderen rondom hem. De voorwerpen liggen onder een doek. De begeleider heft het doek op en de kinderen krijgen 25 seconden de tijd om naar de voorwerpen te kijken. Het doel is dat de kinderen nadien in de omgeving dezelfde voorwerpen gaan zoeken (Cornell, 2013).

De tweede fase is volgens Cornell (2013) vooral belangrijk om te kijken of de groep klaar is voor meer sensitieve ervaringen, die zich voordoen in de derde fase.

Flow Learning Fase twee Leidraad
Concentreer de aandacht
Kwaliteit : ontvankelijkheid
... voor een betere concentratie.
... voor een goed waarnemingsvermogen.
... voor verdieping van het bewustzijn (door gerichte aandacht).
... bouwt voort op het enthousiasme dat is opgewekt in fase 1.
... werkt kalmerend (brengt het denken tot rust).
... om hart en hoofd af te stemmen op de schoonheid van de natuur.

Figuur 5: overzicht Fase twee 'Flow Learning-model'. (Bron: Kaartenset 'Sharing Nature' van Cornell (2013))

Vervolgens is er de derde fase, directe (Natuur)ervaringen, met als symbool de beer. De tweede en derde fase lijken op elkaar, maar verschillen in de grotere kracht waarmee de spelvormen van de derde fase mensen direct bij de natuur betrekken. Een mooi voorbeeld is blinddoeken. Door het 'zien' uit te schakelen gaan mensen meer gefocust zijn op de informatie die ze via de andere zintuigen binnenkrijgen, waardoor ze hun omgeving op een andere manier ervaren. Het doel is dat er zo een gevoel van verbinding met de natuur ontstaat, zodat mensen er beter voor gaan zorgen (Cornell, 2013).

Cornell (2013) biedt 28 spelvormen aan, zoals 'Stilteplek', 'Nachtelijke wereld', 'Blinddoekwandeling' en 'Zonsondergang'... Wij kozen als spel, 'Het pad van kennis', omdat kinderen leren om te kijken en hun gevoelens te verwoorden. De begeleider kiest een pad op een plaats in de natuur waar veel te zien valt. Men laat de groep zich verspreiden zodat iedereen op zichzelf kan zijn. Iedereen zoekt naar iets wat bijzonder mooi of betekenisvol voor hem is. Dat kan heel verschillend zijn, een boom met een speciale vorm, een beekje of een bepaald uitzicht. Aan iedereen wordt gevraagd om een woord of korte zin te bedenken die hun ontdekking beschrijft. Aan het einde van de derde fase merken we dat de deelnemers kalm en opgewekt zijn.

Flow Learning Fase 3 Leidraad
Directe (Natuur)ervaringen
Kwaliteit: Opgaan in de ervaring ('flow')
... wekt verwondering over de natuur op.
... maakt nieuwsgierig.
... voor een persoonlijke ontdekking (zo leren mensen het beste).
... opent het hart voor een ervaringsgericht leermoment.
... stimuleert het intuïtieve weten deel uit te maken van de natuur.
... zet aan tot empathie en liefde voor de (natuurlijke) omgeving.
... voor een persoonlijke binding met ecologische idealen.

Figuur 6: overzicht Fase drie 'Flow Learning-model'. (Bron: Kaartenset 'Sharing Nature' van Cornell (2013))

De vierde fase van het 'Flow Learning-model' gaat over inspiratie. Deze fase heeft als symbool dolfijn. De spelvormen in deze fase zijn bedoeld om mensen te laten vertellen over hun ervaringen in de vorige fases. Door te vertellen versterkt men de verwondering en maakt men de groepsband hechter. Voor de begeleider is het belangrijk om te horen wat mensen dachten en voelden bij de verschillende spelen om te leren uit deze ervaringen (Cornell, 2013).

Cornell (2013) reikt een aantal spelen aan. Zingen, dichten of mediteren zijn verschillende manieren om deelnemers te laten uitdrukken wat ze voelden bij deze natuurbelevissen.

Flow Learning Fase 4 Leidraad
Deel inspiratie
Kwaliteit: Idealisme
... voor verheldering en versterking van persoonlijke ervaringen.
... voor het delen van liefde voor, en zorgen over, de aarde.
... om inspirerende rolmodellen te introduceren.
... voor vergroting van het leereffect (door bevestiging van groepsgenoten)
... zorgt voor groepsbinding.
... maakt gebruik van het verlangen om goed te zijn.
... geeft spelenderwijs goede feedback aan de spelleider.
... deelnemers leren elkaars binnenwereld kennen.

Figuur 7: overzicht Fase vier 'Flow Learning-model'. (Bron: Kaartenset 'Sharing Nature' van Cornell (2013))

Verder benadrukt Cornell (2013) nog twee belangrijke principes van het 'Flow Learning-model', die voor elke lesgever opgaan. Eerst is er de houding waarmee we lesgeven. Om mensen enthousiast te maken voor natuur, moet men zelf die inspiratie voelen. Om natuur te beleven moet er ruimte zijn voor verstand én gevoel. Deze boodschap kregen we eveneens mee in het interview met mijnheer Viegas en mijnheer Shoebbotham (2018, 16 april – persoonlijke communicatie): *geef les over materie waarin je gelooft en waar je gepassioneerd door bent. Dan pas kun je het verschil maken.*

Het tweede principe gelooft dat iedereen de potentie heeft om natuur te waarderen, maar dat men rekening moet houden met waar ze nu staan. Het doel is om hen te helpen om een stap verder te gaan en bewuster met natuur om te gaan. We denken hier aan de Zone van Naaste Ontwikkeling van Vygotsky (1896-1934). Spreek kinderen aan op een niveau dat net buiten het bereik is van wat ze op eigen kracht kunnen (Kennissplatform voor het onderwijs, z.j.).

4.11 Besluit literatuurstudie

Kinderen vervreemden van de natuur. Vermindering van natuurervaring heeft een negatieve invloed op het welbevinden en de ontwikkeling van kinderen. Ze voelen zich minder betrokken wat vervolgens leidt tot vermindering van natuurbescherming (Van den Berg, 2009)

Eén van de mogelijkheden om kinderen kansen te bieden om natuur te beleven is natuurgebaseerd onderwijs. Het gaat over een basishouding, een filosofie die door alle stakeholders van een school gedragen wordt en in de visie terug te vinden is. Waarden zoals respectvolle communicatie, duurzaamheid, beweging en gezondheid... met als rode draad natuurbewustzijn vormen de basis van dit onderwijs (Kosmos, z.j.).

Southern Cross Schools expliciteert met behulp van de schoolvisie dat kinderen de nodige kennis en vaardigheden opdoen die horen bij een gekwalificeerde opleiding. Daarbij ligt de nadruk op respect en liefde voor de natuurlijke omgeving en de interactie tussen natuur en mens. Er wordt ingezet op een ecologische en duurzame levenshouding, op het aanleren van 21^{ste} eeuw vaardigheden en het sociaal en emotioneel welbevinden van de kinderen (2018, 16 april – persoonlijke communicatie).

Een duurzame toekomst betekent dat de kwaliteit van leven, zowel hier als ergens anders, zowel nu als in de toekomst moet verbeterd worden. Hiervoor tracht men om verschillende doelen samen te verwezenlijken. Zo moet er voldoende voedsel zijn voor iedereen en moet men zuinig omgaan met natuurlijke hulpbronnen. Het belang van de leefomgeving staat centraal. Men streeft naar sociale vooruitgang, voldoende tewerkstellingsmogelijkheden en gezonde economische groei voor iedereen (De Vaan & Marell, 2012).

Sport en bewegen nemen een belangrijke plaats in binnen het onderwijs op Southern Cross Schools. Voldoende bewegen is belangrijk voor onze gezondheid. De Vlaamse Overheid ontwikkelde de 'bewegingsdriehoek' (cfr. figuur 2) om mensen te stimuleren om meer te bewegen en minder stil te zitten (VIGeZ, 2017). 'Bewegend leren' krijgt binnen het onderwijs meer aandacht. Leerlingen worden gestimuleerd om zowel tijdens de les als in de pauzes te bewegen.

Wereldburgerschap is een basishouding met als doel positieve relaties aan te gaan, met respect voor anderen en daarbij kritisch en empathisch te kunnen kijken. Men leert verantwoordelijkheden op te nemen voor de eigen beslissingen (Expoo, 2018). In de Zuid-Afrikaanse context benadrukt men het belang van burgerschapseducatie om kinderen van jongs af op te voeden tot kritisch denkende individuen die mee verantwoordelijkheid opnemen voor de heropbouw van de maatschappij (Mnguni, 2018). Southern Cross Schools zet in op het aanleren van 21^{ste} eeuw vaardigheden (cfr. interview bijlage 1). Deze zien we weerspiegeld in de vakoverschrijdende eindtermen (Onderwijs Vlaanderen, 2018).

Rond vakoverschrijdende materie kan volgens verschillende organisatiemodellen gewerkt worden. In mijn lessenspakket natuur en beweging sluit ik het meest aan bij het inter- en transdisciplinaire model, waar deze materie geïntegreerd wordt in de hele school en gedragen door de visie van de school (Dierckx et al., 2016-2017).

Omgevingsonderzoekend leren of 'environmental inquiry' van Chiarotto (2011) wordt gebruikt als didactische visie voor natuurgebaseerd onderwijs. Het is een overkoepelende term waarbij onderzoekend leren, ervaringsgericht leren, geïntegreerd leren en 'stewardship' worden gecombineerd.

Als laatste punt bespreken we natuurbeleving. We behandelden het 'Flow Learning-model' van Joseph Cornell (2013). Dit is een leermethode, ingedeeld in fasen, met als doel kinderen te begeleiden naar een echt natuurbewustzijn.

5 Het ontwerponderzoek

Voor mijn bachelorproef maak ik gebruik van het ontwerponderzoek. In de eerste fase wordt een vooronderzoek uitgevoerd. Het doel is om in Zuid-Afrika te beschrijven hoe men natuurgebaseerd onderwijs toepast in Southern Cross Schools. De situatie wordt in kaart gebracht door observaties en eigen ervaringen van de 'bush lore' lessen. Verder bestudeer ik de houding van de leerkrachten en de leerlingen. Welke thema's komen aan bod? Hoe verlopen de lessen? Hoe motiveert men de leerlingen? Samen met mijn medestudenten nemen we interviews af van leerkrachten, directie en leerlingen. Het betreft een kwalitatief onderzoek waarbij men dieper ingaat op de materie en zo een breder zicht krijgt op natuurgebaseerd onderwijs. Vervolgens wordt in de tweede fase deze informatie geanalyseerd en ontwerp ik een lespakket rond natuur en beweging dat op Southern Cross Schools kan toegepast, geëvalueerd en bijgestuurd worden (Van der Donk & Van Lanen, 2016).

5.1 Natuur verkennen

5.1.1 Dichtbij

Natuur en mijn omgeving hebben mij gemaakt tot wie ik nu ben. Winter of zomer, ik was altijd buiten aan het spelen: voetballen op een pleintje, ravotten in de bossen of zoeken naar dieren en hun sporen.

Een pluspunt is de mooie en uitdagende omgeving waar ik woon. Daarbovenop kan ik veel van mijn familie leren: mijn vader, neven, nichten, ooms, tante en oma hebben allemaal iets met natuur. Elk op hun eigen manier, maar even gepassioneerd. Mijn tante en oma zijn natuurgidsen in Voeren. Misschien is mijn oma met haar 86 jaar wel één van de oudste actieve gidsen. In elk geval is ze een levende encyclopedie. Mijn oom onderzoekt het effect van erosie in Ethiopië. Met een andere oom werk ik samen in zijn biologische wijngaard en verder organiseert hij bosprojecten in Nederland. Men kan alleen besluiten dat de passie voor natuur in mijn familie wordt doorgegeven.

De jaarlijkse vakanties met mijn ouders en broer waren ook gericht op natuur. Meestal trokken we met de tent een paar weken de bergen in. Onderzoeken welke dieren er leven, waar ze te vinden zijn en hoe ze zich gedragen, is telkens het hoogtepunt van mijn vakantie. Zo waren we in Spanje, Slovenië en Marokko en gingen we zelfs beren spotten in Roemenië.

Toen ik zestien was had ik eindelijk genoeg gespaard voor een cameraval. Dit is een camera die ik in de natuur aan een boom hang. Als er een dier langskomt, filmt deze het dier ('s nachts in infrarood). Zo heb ik reeds beelden van marters, vossen, bevers, dassen, everzwijnen en bruine beren. Heel mijn jeugd blijft de natuur mij verbazen, leer ik bij en geniet.

5.1.2 Zuid-Afrika

Toen ik de kans kreeg om naar Zuid-Afrika te gaan, de droom voor elke natuurliefhebber, was ik direct enthousiast. Kennismaken met een nieuw land, andere taal, cultuur en mensen, vreemde fauna en flora.

Ik heb stage gelopen op Southern Cross schools, een kleine school in Hoedspruit Zuid-Afrika, ongeveer 500 km gelegen van Johannesburg. Het is een internationale school met leerlingen van over de hele wereld. Er wordt kleuter-, basis- en secundair onderwijs aangeboden. Ik loop stage in de verschillende afdelingen. De school ligt midden in de natuur en is gericht op natuurgebaseerd onderwijs (cfr. afbeelding 1). Zij benadrukken dat kennis en

respect voor de natuur belangrijk is voor de ontplooiing van elk kind. Natuur is hun inspiratie en vormt de basis voor de verschillende lessen, ook LO.

Het interessantste vak is 'bush lore'. Leerlingen en leerkracht trekken de natuur in en leren over planten, dieren en hoe ermee om te gaan. Southern Cross Schools ligt in een natuurreservaat. Overal waar men kijkt ziet men natuur en soms zelfs wilde dieren die de school een bezoekje brengen. Zo is er op school een deugniet van een aap, genaamd 'Jef'. Hij breekt in in de klaslokalen op zoek naar eten. Toch wel verhalen die men niet snel hoort in België!



Afbeelding 1: Southern Cross Schools Hoedspruit (Bron: Southern Cross Schools, 2013)

1 Voorbereiding natuurverkenning

Eerst wil ik mijn voorbereidingen toelichten. Voor de bewegingslessen was er een uitgebreid aanbod binnen de opleiding LO en BR. Voor natuur lag dit anders, elk plantje, vogel of ander dier zou helemaal nieuw zijn voor mij. Terwijl we in België richting zomer gingen, werd het in Zuid-Afrika, aan de andere kant van de evenaar, kouder en kwam de winter aan. Niets is hetzelfde als in Europa. Een hele uitdaging, die ik graag aanging.

Voor mijn vertrek naar Zuid-Afrika deed ik maanden opzoekwerk over de dieren die daar leefden. Ik kocht 'Stuart's field guide to mammals of Southern Africa' (Stuart, 2015). Daarin werden dieren en hun gedrag beschreven en vond ik informatie over hun afmetingen, uitwerpselen, schedels en sporen. Soms zijn er leuke weetjes. Wisten jullie dat wrattenwijnen en stekelvarkens vaak hetzelfde hol gebruiken? Wrattenwijnen zijn overdag actief en slapen 's nachts en stekelvarkens precies andersom. Stekelvarkens gaan met hun hoofd eerst het hol binnen en sluiten dus met hun stekels de ingang af. Als een roofdier wil binnendringen hangt die vol stekels. Wrattenwijnen doen dan weer het omgekeerde. Zij gaan achterwaarts binnen. Als een roofdier denkt aan een gemakkelijke maaltijd stuit hij op de enorme hoektanden van het wrattenzwijn.

In België keek ik reeds naar filmpjes op YouTube. De meerwaarde was dat ik filmpjes kon kijken over een bepaalde diersoort en heel veel informatie kreeg. Zo keek ik een

documentaire over de pangolin, het spook van de Afrikaanse 'bush'. Waarom de bijnaam spook? Veel mensen, die heel hun leven in de bush wonen, hebben soms geen enkele van deze schubachtigen gezien. Hij is met uitsterven bedreigd en wordt illegaal gedood voor zijn schubben. Verder keek ik naar 'Safari Live'. Hier rijdt een safariauto door 'Kruger National Park' en filmt alles wat interessant is. Dit is live, terwijl ze filmen geeft de gids uitleg over planten, dieren.... Super interessant, juist omdat we in Zuid-Afrika verschillende keren de kans zouden hebben om Kruger te bezoeken.

2 Aankomst

Bij aankomst in Zuid-Afrika was ik helemaal onder de indruk. Tijdens het vliegen zag men alleen maar natuur, zo ver men kon kijken. Onderweg naar Hoedspruit, het natuurreservaat waar ik drie maanden zou wonen, kruisten bavianen, aapjes en wrattenzwijnen de weg. Als welkomstcadeau had een stekelvarken de nacht ervoor enkele stekels laten vallen voor mijn deur! Ik was net een klein kind in een snoepwinkel. Ik was juist in de bungalow, zag buiten een dier wandelen en dan zag je mij al sprinten naar mijn camera en naar buiten rennen. Een overload aan prikkels die eerste dagen! Zuid-Afrika verbaasde mij en dat heeft het tot het einde gedaan.

Samen met mijn medestudenten woonde ik drie maanden in een natuurreservaat, het 'Hoedspruit Wildlife estate'. Het is 680 hectare groot, dat zijn ongeveer 1000 voetbalvelden. In de helft van het reservaat staan 'lodges', midden in de natuur. De dieren lopen er gewoon tussen, de andere helft is enkel natuur.

3 Literatuur

Op Southern Cross Schools startte ik met het observeren van 'bush lore' lessen. Wat mij onmiddellijk opviel was het niveau van natuurkennis van de leerlingen, van klein tot groot. Ze leven in de natuur en krijgen al jaren natuuronderwijs. Hun interesses worden aangemoedigd op school en dikwijls door de ouders. Ze zijn allemaal specialisten. Wanneer je met hen in de natuur bent valt hun opmerkzaamheid op. Een dierenspoor, uitwerpselen, veer of een insect op de grond, een antiloopt in de verte of een gier hoog in de lucht, ze hebben het vaak eerst gezien. De leerlingen kennen veel planten en boomsoorten en ze zijn vertrouwd met het identificeren. Ze kennen belangrijke zaken als welke slang of schorpioen levensgevaarlijk is of niet. Veel van deze informatie is essentieel om in de tuin te spelen of te wandelen.

Ik ging mijn kennis van fauna en flora verder uitbreiden. Ik leende boeken met nog meer gespecialiseerde informatie, zoals 'Creatures of habit: understanding Africa animal behaviour' van Du Toit & Apps (2000). Dit boek gaat over de adaptaties van Afrikaanse dieren om te kunnen overleven. Een heel boeiende materie. Uit 'Signs of the wild' van Walker (1981) leerde ik nog meer over de sporen en uitwerpselen van dieren. De sporen bestonden vaker uit echte afmetingen en gaven zo een meer realistisch beeld. Mijn leerlingen gebruikten dit boek. Verder leende ik boeken over vogels en reptielen, want zeker over vogels was mijn kennis eerder beperkt.

4 Weekdag

Een weekdag op Southern Cross Schools zag er vaak zo uit. Ik gebruikte elke kans om mijn kennis uit te breiden.

- We reden naar school met de auto, Southern Cross lag ongeveer zes km verder. Als we geluk hadden zagen we onderweg al wilde dieren. Een groepje mangoesten, antilopen of soms een schildpad die we dan hielpen met oversteken.

- Om 7.00 uur 's ochtends was er ochtendmeeting op school. Na het ochtendgebed werden de activiteiten van de dag besproken. Waren er leerlingen ziek, problemen waarmee rekening moesten gehouden worden, een klacht of bedenking van een ouder... Als team stond je erbij stil om dan de dag met de leerlingen te starten. Ik vond het een fijne manier om een hecht leerkrachtenteam te vormen. Op school werkte ik mijn LO-lessen uit, gaf les en volgde de 'bush lore' lessen.
- Vrije momenten spendeerde ik aan mijn schoolwerk of trok ik de natuur rond de school in om de 'bush lore' lessen voor te bereiden. Een optimale kennis van de omgeving is aangewezen. Welke plaats is zowel boeiend om aan sport te doen en biedt kansen op natuurbeleving?
Rond de school waren er enkele interessante plaatsen. Zo was er de dam die op twee minuten wandelen lag van de schoolgebouwen, het water heeft een diameter van 75-100 meter. In het begin van mijn verblijf stond het laag en was bijna uitgedroogd. Een maand later, na enkele zware regenbuien, liep ze zelf over. Rond de dam staan palmbomen. In het water staan oude dode bomen vol nesten van vogels, zoals de grote witkop zeearend tot de kleine wevertjes (soort vogel). Hun nestje hangt onder een tak in de lucht en is eigenlijk een klein bolletje. In het water leven er veel vissen, waterslangen, de watermonitor hagedissen en schilpadden. In de struiken rondom verstoppen zich kleine antilopen zoals 'bushbucks' (bosbok) en duikers. De dam is essentieel voor het natuurbehoud doordat veel dieren hier komen drinken. Hier kan men perfect sportactiviteiten combineren met natuur. Tijdens de LO-lessen deden we vaak een parcours door de 'bush'. De leerlingen lopen door het dorre gras, tussen struiken en ontwijken takken en omgevallen bomen.
- Rond 16.00 uur kwamen we thuis. Vaak nam ik mijn camera en verrekijker, deed mijn wandelschoenen aan en vertrok de natuur in. Als er een auto vrij was, reed ik naar de andere kant van het reservaat om weer een andere omgeving te verkennen. Je moest snel zijn want om 18.00 uur is het al donker en gaan roofdieren zoals luipaarden en hyena's op pad. Het was geen regel maar al de inwoners raden ons af om in het donker te voet rond te trekken. Eenmaal donker gebruikten we altijd de auto. Toch was de verleiding soms te groot. Dan ging ik naar buiten met een zaklamp, maar bleef in de buurt van de bungalow. De nachtelijke geluiden waren overweldigend en zo zag ik ook de ogen van dieren glanzen in het licht van mijn zaklamp.
- Ik zag schorpioenen, slangen, mangoesten, antilopen en zelfs giraffen. Het was een hele uitdaging om mooie foto's te maken. Die waren eveneens bruikbaar in de 'bush lore' lessen. Daarnaast lette ik op sporen, uitwerpselen en skeletten. Ik merkte dat ik mijn ervaring van thuis heel goed kon gebruiken. In België moet men ook letten op sporen. Om dieren te filmen moet men een plaats grondig observeren en niet zomaar lukraak de cameraval plaatsen. Belangrijk was de identificatie nadien, waarbij ik het dier moest opzoeken of raad vroeg aan mijn mentor.
- Rond 18.00 uur ging ik naar ons huisje, hielp met koken, dan eten en vervolgens weer een paar uur schoolwerk. Soms eindigden we de dag met een 'night drive'. We namen dan de auto en gingen met de grote lampen aan op zoek naar luipaarden en andere nachtdieren. Zo ontdekten we een genetkat die in een boom lag en rustig bleef liggen zodat wij alle tijd hadden om hem te bewonderen. Ik gebruikte mijn cameraval, waardoor ik veel dieren kon filmen die men anders nooit ziet. Op dertig meter van onze bungalow is een kleine waterplas, waar dieren drinken. Daar zette ik de camera. Ik merkte al snel

dat ik voor de zeldzamere, mensschuwe dieren dieper de natuur in moest. Ik filmde bijvoorbeeld luipaarden, nijlpaarden, civetkatten, stekelvarkens en de genetkat.

Zo zagen mijn weekdagen er vaak uit! Spannend en superdruk, maar ik genoot van elk moment. En dan waren er nog de weekends...

5 Weekenduitstappen

De weekenduitstappen met de andere studenten stonden dikwijls in het teken van natuur en waren heel verrijkend. We trokken verschillende keren naar het 'Kruger Nationaal Park'. Ik laat jullie meegenieten van enkele stukjes uit mijn blog (Nyssen, 2018):

De wekker stond om 4.30 zodat we zeker op tijd aan de gate stonden. Op zoek naar 'The Big Five'! Wat mij direct opviel was de fantastische variëteit aan vogels: ijsvogels, arenden, gieren en vogels in alle kleuren die je je maar kunt bedenken. Ze zijn echt adembenemend.

En dan gingen we voor de tweede keer naar Kruger en waaaw, deze dag was buitengewoon. Na een half uur rijden zagen we acht wilde honden (heel bedreigd en er leven nog maar een 400 in Zuid-Afrika). Een Black Mamba, wat de giftigste slang van heel Afrika is, kroop over de weg en een leeuw liet haar oortjes even boven het hoge gras zien. We zagen een jonge hyena die oog in oog stond met een enorme giraf.

En dan toch, langs de kant van de weg stonden een aantal auto's. Mensen tuurden door verrekijkers. Direct gevraagd wat ze zagen en toen ik 'cheetah' - jachtluipaard - hoorde, kon mijn geluk niet op. Na drie minuten vol stress zoeken en aanwijzingen vragen zagen we eindelijk de twee koppen van volwassen jachtluipaarden langs een boom in de verte. Zo cool. Iedereen was heel opgewonden want jachtluipaarden in het wild zien is niet vanzelfsprekend.

6 'Bush lore' lessen

Ik leerde door de 'bush lore' lessen veel bij over de fauna en flora van de Zuid-Afrikaanse natuur. Hoe meer de lessen vorderden, hoe meer verantwoordelijkheden ik kreeg. Ik begon mee de lessen te begeleiden. De 'bush lore' lessen worden gegeven door Ian Shoebottom, mijn mentor. Met meer dan tien jaar ervaring als gids in de grootste safariparken van Zuid-Afrika had ik geen betere leermeester kunnen hebben.

Ik ga een aantal lessen en ervaringen beschrijven zodat jullie mee de sfeer kunnen proeven. We gebruikten tijdens de lessen de kansen die zich voordeden. Dit gebeurde er bijvoorbeeld tijdens de eerste les: het eerste deel zaten we met de leerlingen in een halve cirkel, vlakbij de dam, midden in de natuur. Ze kregen uitleg over de verschillende soorten schildpadden en waterschildpadden die hier leven. Bijvoorbeeld: de luipaardschildpad en gladrandklepschildpad. Na de uitleg zochten we rond de dam naar waterschildpadden. Opeens merkte een leerling een giraf in de verte. Deze rende weg. We gingen met de klas sporen zoeken en probeerden zo de giraf te vinden. Onderweg kregen we uitleg over de sporen, maar ook over de uitwerpselen. Men kan zien dat uitwerpselen van een giraf zijn, alle bolletjes liggen heel verspreid juist omdat ze van zo hoog vallen. Spijtig genoeg vonden we de giraf niet. Op de terugweg zagen we een kleine groep dwergmangoesten wegvlugten. Het perfecte einde van de les omdat dit het onderwerp was van de volgende les.

Tijdens een andere 'bush lore' les pasten we onze planning aan aan de omstandigheden.

Het had die week heel veel geregend. Hierdoor was de dam overstroomd en ontstond er een klein riviertje uit de dam naar het dal toe. Maar dit riviertje zou binnen een paar dagen weer uitdrogen terwijl er veel grote vissen waren mee gestroomd. Om deze te redden gingen we met verschillende klassen vissen vangen. Ze kregen de opdracht om originele én respectvolle manieren te vinden om de vissen te vangen. Dit lukte goed. De leerlingen bakenden delen af met takken om zo de vissen bijeen te drijven. Een ander groepje maakte met hun lichaam een vierkant in het water, en schoven zo op om de vissen bijeen te drijven. Op deze manier ving we veel grote vissen en konden we ze redden (cfr. afbeelding 2).



Afbeelding 2: vissen redden tijdens de 'bush lore' les

Een andere mooie ervaring was de volgende. Het is gebruikelijk dat de eerstejaars van het middelbaar (groep acht) een ontgroening hebben, zodat ze echt aan het middelbaar kunnen beginnen. De eerste dag maakten we met de klas, midden in de natuur, kampen waar we dan die nacht zouden slapen. We bouwden met takken, touw en grote palmboombladeren een slaapplaats. Nadien deden we een groot spel waarbij de leerlingen leerden over roof- en prooidieren. Eenmaal donker deden we sluipopdrachten door de natuur, zonder gezien te worden. En dan was het slaaptijd, in onze zelfgemaakte kampen (cfr. afbeelding 3). Gelukkig regende het niet. Het gespreksonderwerp de volgende ochtend was het gelach van hyena's in de verte. Iedereen had het gehoord! We stonden om 5.00 uur 's ochtends op voor een trektocht van zestien km. Het vroege ochtenduur was belangrijk zodat we niet in de brandende zon moesten wandelen. Tijdens de wandeling leerden we veel over dieren en hun sporen. We vonden een dode schorpioen, pofadder, een schildpad en zelfs hyena-uitwerpselen en luipaardensporen. Na de wandeling was iedereen uitgeput en kon het weekend beginnen.



Afbeelding 3: overnachten in zelfgemaakte kampen

Respect en kennis van de natuur kan niet zonder aandacht voor milieu en duurzaamheid. Dat blijkt uit de volgende les. Deze les was helemaal gebaseerd op recyclage. We maakten ECO-bricks, dit zijn flessen die we vullen met plastic afval. Dit plastic afval wordt zo hard aangedrukt met een stok in de fles dat er bijna een hele zak afval in één fles past. Daarnaast hebben we de recyclagevuilbakken van de school, met spuitbussen, opgefleurd. Eén van de bekendste slangenonderzoekers van Zuid-Afrika kwam een voorstelling geven aan 'grade' acht. Hij had enkele van de meest giftige slangen van Afrika mee. Dit was de perfecte timing. De dag ervoor had een meisje van deze klas een black mamba gevangen. Dit is de giftigste slang van Afrika. Als ze gebeten zou zijn had ze kunnen sterven. Zij hoorde dit te weten en was dus heel roekeloos geweest. Het was een superervaring voor de leerlingen en leerkrachten om deze slangen van zo dichtbij te zien en er zoveel over te leren. Tot zo ver enkele van mijn 'bush lore' ervaringen.

7 En wat nog meer...

Wat deze ervaringen nog extra bijzonder maakten was de school en mijn band met een aantal leerkrachten, vooral met Ian, leerkracht 'bush lore' en stagementor. Zowel tijdens als na schooltijd nodigde hij me vaak uit en maakten we wandelingen in de natuur. Ik leerde enorm veel bij, van de kleinste zaden of blaadjes tot vragen over olifanten. Vaak besproken we op deze momenten onze 'bush lore' lessen en kwamen we op goede ideeën voor de volgende stap. Ik was klaar om zelf een lessenspakket samen te stellen en natuurbeleving en LO te combineren.

5.2 Natuur rondom ons

Vooraleer we overgaan naar de beschrijving van mijn praktijklessen, gaan we verkennen hoe scholen omgaan met de omliggende natuur. Mijn vaststellingen zijn positief. Natuur op de school is geen curiosum meer. Integendeel, er zijn mooie voorbeelden te vinden. Binnen heel veel scholen krijgt natuur meer en meer een vaste plaats. Wanneer we dit combineren met beweging zijn we zeker op de goede weg.

We beschrijven de werking van het Centrum voor Natuur en Milieu Educatie (CNME) in Maastricht. Vervolgens staan we stil bij de toekomstvisie rond groene speelplaatsen, uitgewerkt door vzw GoodPlanet (2017). Via de website van Springzaad (z.j.), een organisatie die ijvert voor meer ruimte voor natuur en kinderen, vinden we concrete plannen en ideeën. Verder zijn er mooie voorbeelden in mijn omgeving. We namen een kijkje op basisschool Sint-Jozef op De Plank in Voeren, de tuin van Integraal Kindcentrum De Geluksvogel en de speelboomgaard in Voeren.

5.2.1 Centrum voor Natuur en Milieu Educatie (CNME)

Een mooi voorbeeld van een integrale benadering van natuur in de stad is Maastricht. Ik woon op acht kilometer van deze stad. De ligging en zijn rijke natuur- en cultuurhistorie maken deze stad speciaal. Opvallend is de inzet van de inwoners. Belangrijk daarbij is het CNME. Sinds 1995 staat het volgende in hun werking centraal: Zij willen mensen in contact brengen *met waarden van natuur en milieu, zodat zij zich mede verantwoordelijk kunnen gaan voelen voor het instandhouden van hun leefomgeving* (Leufgen & van Lier, 2007, p. 48). Door burgers, bedrijven en overheden bij hun natuurlijke omgeving te betrekken creëert men een draagvlak voor duurzaam handelen.

Deze visie hebben ze in Maastricht kunnen omzetten in de praktijk. CNME steunt natuur educatieve activiteiten op onder andere basisscholen en kinderdagverblijven en is mee verantwoordelijk voor het beheer van de stadsnatuur in Maastricht. Deze natuur op zich is al prachtig. Bijvoorbeeld, de Hoge en Lage Fronten. Dit zijn delen van oude vestigingswerken die in de 17^{de} en 18^{de} eeuw rond de stad zijn aangelegd. Aan de rand vindt men natuureservaat Sint-Pietersberg, 130 ha groot. Door een beheer van selectief maaien en begrazen van mergellandschappen krijgt men een unieke fauna en flora. Zo vindt men hier gladde slangen (Leufgen & van Lier, 2007).

Vlak buiten de stad zijn er de natuurtuinen van Jekerdal. Dit is het terrein van de voormalige gemeentekwekerij en hier kan men deelnemen aan allerlei activiteiten en cursussen rond natuurbehoud. Dit is eveneens de uitvalsbasis voor de kindernatuurclub. Iedere twee weken worden daar leuke natuuractiviteiten voor kinderen georganiseerd.

Belangrijk is dat CNME een netwerk uitbouwde van scholen waar ze samen met leerkrachten en leerlingen werken aan een groene, natuurlijke leefomgeving. Het doel is dat de buitenomgeving van de school mogelijkheden biedt voor 'levend leren'. Schoolterreinen moeten kleurrijk, verrassend en divers zijn. Ze moeten uitnodigen tot recreatie, fantasiespelen en leren (Leufgen & van Lier, 2007). De informatie over CNME wordt in het interview met Jerom Hendrickx (2018, 19 juni – persoonlijke communicatie), verantwoordelijke educatie, communicatie en participatie CNME, verder toegelicht (cfr. bijlage 3).

5.2.2 Groene speelplaatsen

Grijze, betonnen speelplaatsen hebben afgedaan. Zowel leerkrachten, leerlingen als ouders stellen de vraag om speelplaatsen te vergroenen. Project Milieuzorg op school (MOS, 2009)

ziet een 'vergroende' school als een 'leerlandschap' voor iedereen. Hiermee bedoelt men dat zowel leerlingen als leerkrachten ervaringen opdoen die bijdragen aan hun persoonlijke ontwikkeling. Dit stimuleert tot zowel bewust als onbewust leren in een omgeving die uitnodigt om ontdekkingen te doen. Via de website van 'Pimp je speelplaats' vindt men een toekomstvisie rond groene speelplaatsen. De initiatiefnemer is GoodPlanet vzw, een organisatie die speel- en leergroeninitiatieven begeleidt. We volgen hun toekomstvisie die uit acht pijlers bestaat. Deze is gericht op kleuter- en lagere scholen en toepasbaar op het secundair onderwijs. Naargelang het publiek, de leeftijd en de achterliggende visie van de school worden er verschillende accenten gelegd. Zo wordt bij het secundair onderwijs meer de nadruk gelegd op het belang van sfeer, gezelligheid, plaatsen om actief te zijn of rustig samen te zitten (GoodPlanet, 2017). In het interview met mijnheer Viegas en mijnheer Shoebbotham (2018, 16 april – persoonlijke communicatie) wordt eveneens verwezen naar het belang van groene speelplaatsen in een verstedelijkte omgeving. Mooie voorbeelden vindt men bij de volgende punten (cfr. 5.2.3 en 5.2.4).

De eerste pijler behandelt het 'welbevinden' van iedere leerling, het is belangrijk dat iedereen zich goed voelt op de speelplaats. Omwille van de invoering van het M-Decreet is er meer diversiteit binnen de reguliere scholen. Leerlingen met een beperking volgen les, leerlingen die rust of veiligheid zoeken of leerlingen die juist extra actief zijn. Zij moeten allemaal hun plaats vinden. Op de betonnen speelplaatsen werd veel ruimte door voetballers ingenomen, waardoor andere leerlingen ergens aan de kant stonden. Door middel van groen kunnen zones gemaakt worden waar het rustiger vertoeven is, een creahoek, een natuurplek of plaatsen die uitnodigen voor actie, zoals klimmen, evenwichtsoefeningen en een fitnessparcours. Om dit te bereiken wordt er gevarieerd in materialen (zoals zand, gras, aarde, grind...) en in reliëf (hellingen, greppels om knus samen te zitten...). Deze studie haalt aan dat een groen schoolplein het welbevinden van jonge leerlingen verbeterd. Zo blijkt dat er minder agressie en pestgedrag is, juist doordat er allerlei plaatsen zijn waar leerlingen met verschillende bewegingsbehoeften terecht kunnen. Bovendien zouden leerlingen na een speelpauze in de natuur rustiger zijn en geconcentreerder werken (GoodPlanet, 2017).

De tweede pijler is 'Elke dag natuurlijk'. Hier wordt de verbondenheid met de natuur en de kennis van de biodiversiteit benadrukt. Hoe meer kinderen dagelijks de kans hebben tot natuurbeleving, hoe groter hun belangstelling en betrokkenheid rond natuur zal zijn. Dit komt de biodiversiteit ten goede en is een belangrijke basis naar de toekomst toe (Hoe creëer ik een 'Groen schoolplein', 2012; GoodPlanet, 2017).

De derde pijler uit de toekomstvisie expliciteert de invloed van natuur op de gezondheid. Een gevarieerde groene speelplaats maakt dat kinderen meer bewegen in de buitenlucht. Volgens Leufgen & Van Lier (2007) gaan kinderen eigen spelen ontwikkelen waardoor de creativiteit bevorderd wordt. Zij worden uitgedaagd om te bewegen. De psychomotoriek wordt gestimuleerd en kinderen leren omgaan met risico's. Belangrijk is om een evenwicht te zoeken tussen 'uitdaging en veiligheid'. Onaanvaardbare risico's moet men vermijden. Maar verder moet er constant een afweging gebeuren tussen speelkansen en veiligheid. Het Engels spreekwoord zegt, 'no risk, no play'.

Groene speelplaatsen nodigen uit tot bewegen, wat overgewicht tegen gaat. Op sommige groene speelplaatsen heeft men kinderwerktuinen. Leerlingen kweken groenten en fruit. Hierdoor is men meer betrokken bij dit proces, wat uitnodigt om te proeven. Door elke dag buiten te zijn voorkomt men bovendien een tekort aan vitamine D. De luchtkwaliteit gaat vooruit door groen als schermfunctie en filter te gebruiken. Hierbij een voorbeeld: 100 m haag filtert jaarlijks ruim 360 kg CO₂. Klimplanten tegen gevels zorgen voor geluiddemping en zo voor meer rust en comfort tijdens pauzes. Er is onderzoek dat stelt dat symptomen van ADHD verminderen door buitenspel. Na intensief buiten spelen kunnen kinderen zich beter

concentreren. Veel kinderen blijven zowel voor als na de school op de opvang. Juist als kinderen langere tijd op school zijn is het extra belangrijk dat de groene ruimte stimuleert om gevarieerd en creatief te spelen (GoodPlanet, 2017).

De volgende pijler is het 'leren' op zich. Een groene ruimte biedt mogelijkheden om te leren zowel tijdens vrij spel als bij georganiseerde activiteiten. De Vaan & Marell (2012) beschrijven een aantal voorbeelden van de educatieve of pedagogische functie van groen. Als eerste komt het plukveldje aan bod. Een grasveld waar bloemen, zoals madeliefjes, klaver, pinksterbloem... zijn ingezaaid. Dit is aantrekkelijk voor peuters en kleuters. Ze raken zo meer geïnteresseerd en vertrouwd met bloeiende planten. In de kinderwerktuinen kweken leerlingen zelf groenten, fruit en bloemen. Het is duidelijk dat hier rond verschillende doelen gewerkt wordt, zoals continuïteitsbesef. Leerlingen beleven de ontwikkeling van hun tuin van week tot week en van seizoen tot seizoen. Een ander doel is de psychomotorische ontwikkeling, kinderen werken zowel met hun handen als met materiaal. Zo leren ze heel wat nieuwe vaardigheden. Vervolgens leren ze zelfstandig te werken, ze werken naar een doel toe en nemen verantwoordelijkheden op, zoals snoeien, water geven, oogsten. Men kan extra onderzoeks- en belevingsmogelijkheden brengen in de tuin door bijvoorbeeld voederplaatsen en nestkastjes voor vogels te plaatsen. Het maken en plaatsen van insectenhôtels is boeiend en verrijkend (GoodPlanet, 2017).

De vijfde pijler is een natuurlijke speelomgeving die uitnodigt tot fantasierijk, exploratief en constructief speelgedrag. Door op een gevarieerde speelplaats diverse materialen zoals takken, keien, doeken, buizen... aan te bieden is dit een ideale plaats om kunstwerken te maken. De speelplaats is een tentoonstellingsruimte in open lucht (GoodPlanet, 2017).

Een speelplaats moet dynamisch en co-creatief zijn. Hiermee wordt bedoeld dat niet enkel het resultaat belangrijk is, maar vooral de weg ernaartoe en de verschillende samenwerkingen die er tot stand kunnen komen (GoodPlanet, 2017).

De website van Springzaad biedt een concreet stappenplan voor de ontwikkeling van een groene speelplaats en staat stil bij de verschillende fases. De eerste fase is de voorbereidingsfase met aandacht voor medestanders, de doelgroep en bijhorende doelstellingen, locatie en verdere randvoorwaarden. Belangrijk is dat iedereen op dezelfde lijn zit. Deze fase kan mooi in de verf gezet worden. Zo is een receptie mogelijk waar zoveel mogelijk publiek uitgenodigd wordt. Denk aan leerkrachten en leerlingen, maar ook ouders, grootouders en mensen uit de omgeving. Betrek hen bij het proces door bijvoorbeeld een presentatie te houden over zowel de afgelegde weg als het doel dat men vooropstelt. Het is belangrijk om medestanders te vinden. Vervolgens is er de tweede fase, de ontwerpfase. Binnen deze fase worden de wensen en behoeften van de gebruikers vertaald in een ontwerp. Naargelang de omvang van de werken worden professionelen, bijvoorbeeld architect, tuinbouwbedrijf... betrokken. De derde fase is dan de concrete aanleg met als aanbeveling om regelmatig stil te staan bij gedenkwaardige momenten. Dit bevordert de groepsgeest. Een eerste steen, of een hoogste punt kunnen met een leuk feestje extra in de verf worden gezet. Een werkgroep houdt oog op tijdsplanning, uit te voeren werken, het nodige materiaal en het financiële plaatje. De vierde fase is dan gebruik en beheer, met als speciaal aandachtspunt regelmatige evaluaties en blijven openstaan voor veranderingen. Het volgen van dit stappenplan schept verantwoordelijkheid, enthousiasme en betrokkenheid bij de verschillende partners (Over springzaad, z.j.).

De zevende pijler wijst op het belang van ruimte delen. Door leerlingen en ouders te betrekken bij het groene schoolplein heeft dit invloed op de buurt. Het is extra verrijkend als de groene speelplaatsen naast de schooluren gebruikt kunnen worden door mensen uit de

omgeving. Hierdoor neemt de omgeving mee verantwoordelijkheid op en voelt iedereen zich betrokken (GoodPlanet, 2017).

Als laatste punt wordt het eigen pedagogisch project, met in het verlengde daarvan de visie van een school op spelen aangehaald. Hierbij komen verschillende aspecten aan bod. Bijvoorbeeld: wat is het belang van spelen en de pauzes? Hoe gaat de school om met avontuur en uitdaging? Wat verstaat de school onder leeromgeving? De antwoorden ziet men weerspiegeld in de speelplaats, die dan weer het visitekaartje is van de school (GoodPlanet, 2017).

Vzw Springzaad

Bij het doornemen van informatie rond groene speelplaatsen kan men niet voorbij vzw Springzaad. Deze organisatie gaat uit van de missie dat kinderen en jongeren vrij moeten kunnen spelen in een natuurrijke en avontuurlijke omgeving. In hun visie staan volgende elementen centraal: verwondering, rust, fantasiespel, uitdaging en contact met de natuur zijn van wezenlijk belang voor de ontwikkeling van kinderen (Over springzaad, z.j.).

Springzaad ontstond in 2001 in Nederland en in augustus 2009 werd een steunpunt in Vlaanderen opgericht. De organisatie richt zich vooral op de ontwikkeling van natuurrijke speel- en leerplekken voor kinderen en jongeren. Dit kan in parken zijn, op speelplaatsen van scholen, kinderdagverblijven, terreinen van jeugdverenigingen of speelbossen. De missie van Springzaad is om heel verschillende mensen samen te brengen, mensen uit het onderwijs, ouders, mensen uit de milieusector, groenbeheerders, aannemers...

De site van Springzaad is heel boeiend, met massa's mooie voorbeelden die uitnodigen om ook in het klein in de eigen omgeving aan de slag te gaan. Men vindt hier het ideeënkoffertje dat ze overnamen van Leufgen & van Lier (2007). Hiermee kan iedereen starten. Bij dertig thema's zoals 'platte-grond', 'klim-boom', gevelde boomreuzen, groene 'evergreens', hutten en holletjes, vloten en vlotjes, 'huisje-boompje-beestje', toverstokken... vindt men direct een aantal mooie ideeën.

Tot slot vermelden we nog een mooi project, waaruit daadwerkelijk blijkt dat groene speelplaatsen in de lift zitten. Tussen 30 november 2017 en 18 februari 2018 kon men op 'pimp je speelplaats 4' (z.j.) een speelplaatsproject indienen. De opdracht is inzetten op avontuurlijke vergroening van schoolspeelplaatsen. 120 scholen schreven zich in en er werden 25 laureaten uitgekozen. Deze kregen een financiële steun van 4000 euro voor de groenaanleg en begeleiding. In het schooljaar van 2018-2019 volgt een nieuwe oproep.

5.2.3 Kleuter- en basisschool Sint-Jozef – De Plank

Sint-Jozefschool De Plank is een kleine kleuter- en basisschool gelegen in Voeren. Ze telt iets meer dan 100 leerlingen. Deze school ligt juist buiten het dorp, tussen de weiden en vlakbij het bos. Een boeiende omgeving om op bezoek te gaan. Ik kon een interview afnemen met de directrice, Mevrouw Marie-Josée Cloosen (2018, 29 juni – persoonlijke communicatie).

De school ligt midden in de natuur en de leerkrachten zijn zich bewust van deze meerwaarde. In de lessen wordt zoveel mogelijk naar buiten gegaan. Lesonderwerpen worden toegepast en gevisualiseerd wat de leerlingen helpt om de leerstof op te nemen. De leerkrachten zien het belang van beweging en buiten zijn. Ze proberen elke dag zeker vijftien minuten extra buiten te bewegen. Naast de mooie bosrijke omgeving beschikt de school over een groene speelweide. Er is een buitenparcours uitgezet in samenwerking met Regionaal Landschap. De school heeft een amfitheater, de buitenklas, waar ook wordt lesgegeven (cfr.

afbeelding 4). De leerlingen spelen met natuurlijke materialen uit de omgeving. Ze zoeken silex (vuursteen) en gebruiken dit in hun winkeltjes. Ze bouwen kampen tussen de bomen met stenen en takken (cfr. afbeelding 5). De school ligt in het groen en uit het interview blijkt de passie van de directrice om de omgeving maximaal te benutten (cfr. interview in bijlage 4).



Afbeelding 4: de buitenklas - Sint-Jozefschool De Plank



Afbeelding 5: kampen gebouwd door de leerlingen - Sint-Jozefschool De Plank

5.2.4 Integraal Kindcentrum De Geluksvogel

Na een bezoek aan een basisschool in een landelijke omgeving, was het boeiend om langs te gaan bij Integraal Kindcentrum (IKC) De Geluksvogel. De verantwoordelijke van CNME had mij attent gemaakt op deze groene speelplaats, gelegen midden in Maastricht.

Via de site van 'Wij leren.nl' (z.j.) vindt men volgende uitleg over een Integraal Kindcentrum. Het is een voorziening waarin verschillende organisaties zoals onderwijs, kinderdagverblijf, peuterspeelzaal... zijn samengevoegd.

IKC De geluksvogel is een nieuw centrum midden in een stedelijke omgeving met een groene speelplaats. De foto's spreken voor zich, maar ik wil het toch nog even beschrijven. Er zijn de aanplantingen van bomen, struiken en gras. Met boomstronken werd een klim- en klauterparcours gemaakt. Er ligt een grote dode boom waar kinderen op kunnen klimmen. Een basketbalring is gemaakt van dood hout. Trappen zijn gebouwd met rotsen waar planten tussen groeien en waar kinderen toch kunnen spelen. Ideale plaatsen om insecten te ontdekken. Er is een tunnel gemaakt van wilgen waar de leerlingen zich kunnen verstoppen of even schaduw zoeken. Het paradepaardje is een groene langgerekte heuvel. Op deze helling staan planten en bloemen. De leerlingen klauteren via paadjes omhoog en via een glijbaan tussen de planten naar beneden. Er loopt een tunnel door de heuvel (cfr. afbeelding 6). De speelplaats oogt heel groen met de planten en de houten omheining... Dit alles geeft de kinderen een kans om te spelen in de natuur zelfs al wonen ze in een verstedelijkt gebied.



Afbeelding 6: Tunnel door de speelheuvel - IKC De Geluksvogel

CNME merkte eveneens op dat de school meedoet met het Groene Voetstappenprogramma. Deze actie gaat uit van Klimaatverbond Nederland. Het doel is dat scholen en gemeenten

concreet samenwerken en een actie ondernemen rond het milieu. Kinderen worden zich zo al op jonge leeftijd bewust van duurzaam omgaan met hun omgeving (Veranderfabriek, z.j.).

5.2.5 **Speelboomgaard**

Het Regionaal Landschap Haspengouw en Voeren richtte drie belevingsboomgaarden in, namelijk in Borgloon, Sint-Truiden en Voeren. Ik bezocht de boomgaard in Voeren. Het is een mooie plaats met uitzicht over de streek, vrij toegankelijk voor iedereen. Naast de zit- en picknickbanken waarbij men van het uitzicht kan genieten, zijn er heel wat speelmogelijkheden voor kinderen. Zo is er een klimparcours met balken en touwen, een wei om te ravotten of voetballen en wilgenhutten waarin men zich kan verstoppen (cfr. afbeelding 7). In de zomer hangen er plukstokken waardoor men gemakkelijk het onbespoten fruit kan plukken. Verder heeft men aandacht voor het educatieve aspect, de fauna en flora van de streek komen aan bod. Er is een bijenhotel waar kinderen kunnen leren over de insecten die er leven. Er staan informatieborden over de honingbij, de steenuil, de vroedmeesterpad en de groene specht. Het is een plaats die uitnodigt om te spelen en waar het ook voor volwassenen aangenaam is om tijd door te brengen (Speelboomgaard Voeren, z.j.).



Afbeelding 7: het klimparcours – belevingsboomgaard Voeren

6 Praktijkgedeelte

6.1 Inspiratiefilm natuurgebaseerd onderwijs

Samen met drie medestudenten PXL-'Education' maakten wij een filmfragment rond natuurgebaseerd onderwijs. We werkten alle drie onze bachelorproef uit rond dit thema, elk vanuit een eigen invalshoek. Olivier Oben deed in zijn bachelorproef onderzoek naar de visievorming van natuurgebaseerd onderwijs in Southern Cross Schools. Hij licht in de film toe hoe de visie van de school tot stand was. Aansluitend legt Michelle Nelissen uit hoe deze kan omgezet worden in de didactische praktijk. Zij steunt daarbij op de vier pijlers van het omgevingsonderzoekend leren en bespreekt deze aan de hand van de praktijk op Southern Cross Schools. Elise Theunissen geeft praktische voorbeelden van uitgewerkte natuurgebaseerde beeldlessen. Ik benadruk het belang van natuurbeleving en sport. Het doel van de film is het bieden van een leidraad aan leerkrachten en directies die geïnteresseerd zijn in natuurgebaseerd onderwijs. Deze film biedt een mooie introductie:

<https://youtu.be/9Mcu9hNyLR4> (Bron: Nyssen, 12 augustus 2018)



6.2 Beginsituatie

Hieronder vindt men een schriftelijke weergave van de eerste film van mijn lespakket. Deze gaat over de beginsituatie en nodigt uit tot verder kijken. De film, met beeldmateriaal van de lessen op Southern Cross Schools, vindt men onder volgende link:

<https://www.powtoon.com/c/eJ4sTeCpe8q/1/m> (Bron: Nyssen, 11 augustus 2018a)



Jullie weten dat ik stage deed in Zuid-Afrika, op Southern Cross Schools. Deze school ligt midden in de natuur en is gericht op natuurgebaseerd onderwijs. Zoals jullie in het vorig filmpje vernamen benadrukt de school dat kennis en respect voor de natuur belangrijk is voor de ontwikkeling van elke leerling. Natuur is hun inspiratie en vormt de basis voor de verschillende lessen, ook lichamelijke opvoeding.

De school ligt in een natuurreservaat. Rondom ons zien we de Afrikaanse 'bush', enkele dammen en kleine riviertjes. Er leven wilde dieren zoals giraffen, zebra's, wrattenzwijnen, antilopen en zelfs hyena's en luipaarden. Sommige wilde dieren komen zelf een bezoek brengen.

De leerlingen op deze school krijgen 'bush lore' lessen. Tijdens deze lessen trekken ze de natuur in en leren over planten, dieren en hoe ermee om te gaan. Ze letten op sporen, holen, nesten, uitwerpselen en skeletten. Daarnaast is respect en duurzaamheid een belangrijk thema.

Elke leerling, van zes tot en met achttien jaar, krijgt wekelijks 'bush lore' lessen. De behandelde thema's komen zoveel mogelijk terug in de andere vakken. Zo zoeken en tellen de leerlingen verschillende soorten vogels tijdens de bush lore lessen en verwerken ze dit in statistieken in de wiskundeles

Gedurende twee maanden ondersteunde ik deze natuurlessen tijdens mijn internationale stage. Op die manier kreeg ik meer kennis over de fauna en flora om me heen. Ondertussen stelde ik mezelf constant de vragen hoe, waar en op welke manier ik sport en natuur kon combineren. De laatste maand ontwierp ik een lessenreeks waar de combinatie beweging en natuur centraal stonden.

Zijn jullie geïnteresseerd in lessen over sporen, aanpassingen en camouflage bij dieren, neem dan zeker een kijkje bij de volgende filmpjes!

6.3 Eerste les: sporen van dieren

We hoeven dieren niet 'echt' te zien om veel over hen te leren. Ze laten sporen of pluimen na, we vinden nesten, uitwerpselen en soms skeletten. Het onderwerp van deze les: 'Searching for signs of wildlife activity?' De film vindt men onder volgende link:

<https://www.powtoon.com/c/eHhTCRKGuL5/1/m> (Bron: Nyssen, 11 augustus 2018b)



6.3.1 Leerdoelen

De leerdoelen van deze lessen sluiten aan bij aparte leervakken zoals LO, biologie en aardrijkskunde. Een aantal leerdoelen zijn vakoverschrijdend. We geven voorbeelden van vaardigheden, kennis en attitudes die aan bod komen (AHOVOKS, z.d; Milieuzorg op School Limburg, 2009).

Vaardigheden (V):

De leerlingen kunnen...

- gerichte waarnemingen verrichten in een bepaalde biotoop.
- aangepaste vormen van lopen en springen in verschillende situaties beheerst uitvoeren.
- alleen of in groep, een opdracht uitvoeren en daar verslag van uitbrengen.
- kaartlezen door gebruik te maken van legende, schaal en oriëntatie.

Kennis (K):

De leerlingen kunnen...

- organismen herkennen en benoemen.
- typische kenmerken van een landschap bespreken en beschrijven.

Attitudes (A):

De leerlingen...

- kunnen stil zijn en luisteren tijdens de uitleg.
- tonen respect voor elkaar.
- tonen respect voor het gebruikte materiaal.

Vakoverschrijdende eindtermen (VOET):

De leerlingen...

- hebben doorzettingsvermogen.
- hebben een empathische houding, ze houden rekening met de situatie, opvattingen en emoties van anderen.
- hebben esthetische bekwaamheid, ze kunnen schoonheid ervaren.
- kunnen verantwoordelijkheid opnemen en respectvol handelen, zowel naar de natuur als naar de medeleerlingen toe.
- leren aandacht hebben voor en dragen bij tot de leefkwaliteit van de eigen omgeving.

6.3.2 Organisatie

Duur: één lesuur is te kort om de lesinhoud te behandelen. Als deze situatie zich voordoet kan per lesuur een opdracht behandeld worden. Men heeft dan vier lessen, namelijk sporen zoeken, holen en nesten, schedels en hoorns en zoeken van tekenen van dieren. In een vijfde lesuur wordt de geziene leerstof bij elkaar gebracht. Ideaal is om te kiezen voor een interdisciplinaire benadering of projectonderwijs. Onderwerp 'sporen zoeken', kan vanuit verschillende vakken, zoals natuurwetenschappen, aardrijkskunde en LO benaderd worden.

Leeftijd: deze les is ontworpen voor leerlingen van negen tot twaalf jaar. De les kan aangepast worden aan verschillende leeftijden, van basisschool tot het secundair onderwijs. Het terrein, de kaart, de vragen in de bundel, de af te leggen afstand worden aangepast naargelang de leeftijd. Wanneer de leerlingen geen kaart kunnen lezen is een andere optie om te werken met lintjes of het volgen van pijlen. Bij leerlingen van het eerste en tweede leerjaar is het aangewezen om extra begeleiding in de groepjes te voorzien. Mogelijk kunnen leerlingen van het zesde leerjaar mee verdeeld worden om zo de groepjes te begeleiden en mee verantwoordelijkheid op te nemen.

Groepsgrootte: aangewezen grootte zijn groepjes van vier tot vijf leerlingen. Zo is iedereen maximaal betrokken bij de activiteit. Als er meer dan vier groepen zijn, worden er meerdere plaatsen geconstrueerd waar ze bijvoorbeeld sporen kunnen zoeken. Het is belangrijk dat de leerlingen elkaar niet in de weg lopen.

6.3.3 Verloop van de les

Voor het eerste deel van de les gebruiken we als werkvorm de stertocht (cfr. 4.9 natuurdidactiek). Op een bepaald terrein zijn verschillende plaatsen aangeduid waar leerlingen in groepjes opdrachten uitvoeren. Dit kunnen zowel speelse als onderzoeksactiviteiten zijn.

De klas is verdeeld in vier groepen. Elke groep krijgt een kaart en een bundel (cfr. bijlage 5 en afbeelding 8). Er zijn vier grote opdrachten: elke groep start met een verschillende opdracht, zoals sporen zoeken, hollen en nesten, skeletten en uitwerpselen. De groepen krijgen een chronometer mee, ze komen binnen een bepaalde tijd terug op de centrale plaats. Dan volgt een nieuwe opdracht. Elke groep voert alle opdrachten uit.



Afbeelding 8: basiskamp, bundel, kaart en boeken

Opdrachten:

1. De leerlingen lopen naar plaatsen aangeduid met een dieren spoor. Daar vinden ze een oppervlakte van enkele vierkante meters, afgebakend met kegels. In het zand zien ze sporen van dieren (cfr. afbeelding 9). Ze tekenen deze over in hun bundel. Eenmaal terug in het basiskamp hebben ze tijd om deze te identificeren. Hiervoor gebruikten we volgende boeken: 'creatures of habit: understanding African animal behaviour' van Du Toit & Apps (2000), 'Stuart's field guide to mammals of Southern

- Africa' van Stuart & Stuart (2015) en 'Signs of the wild: a field guide to the spoor and signs of the mammals of Southern Africa' van Walker (1981).
2. De letters op de kaart staan voor plaatsen waar dieren leven. Een stekelvarken- en een wrattenzwijnhol, een wever's nest (soort vogel) en het hol van een foam nest frog (Afrikaanse grijze kikker). Eenmaal ze deze plaatsen gevonden hebben, beantwoorden ze vragen uit de bundel. Bijvoorbeeld: welke twee diersoorten kunnen samen in dit hol leven? Als jullie kijken naar de dam zie je enkele nesten hangen, welke vogelsoort leeft hierin? Wat is er speciaal aan het nest van een foam nest frog?
 3. De symbolen op de kaart staan voor een schedel of hoorn van een dier. Als ze die vinden hebben ze de keuze om het voorwerp over te tekenen of kenmerken op te schrijven om later te kunnen identificeren.
 4. Eén ruim gebied is afgebakend. Daar zoeken de leerlingen in een tijd van vijf minuten zoveel mogelijk zaken die verband houden met dieren. De vondst was enorm: hollen, sporen, schildpaddenschild, stekelvarkenstekels, slangenvel, veren...



Afbeelding 9: sporen van een luipaard

Tijdens de les krijgt elke groep een aantal zipzakjes mee. Hierin worden uitwerpselen verzameld. Aan het einde van de les worden deze geïdentificeerd (met behulp van boeken) en aan de medeleerlingen getoond.

Het tweede deel van de les is een 'memory'. Doel is om de informatie uit het eerste deel verder toe te passen. Eerst starten we met kaartjes zoeken. Zeker bij jongere leerlingen, leeftijd tussen zes en elf jaar, is dit een leuke activiteit die hen extra alert maakt om omgevingssignalen waar te nemen. Deze opdracht zorgt voor extra beweging. Gedurende vijf tot tien minuten zijn de leerlingen fysiek actief bezig. Op signaal van de leerkracht bewegen de leerlingen zich op een verschillende manier voort. Mogelijkheden zijn sluipen, springen met twee benen samen, huppelen, muizenstapjes... In Figuur 8 zien jullie twee soorten kaartjes, met sporen en dierennamen.



Figuur 8: voorbeeldkaartjes Memory

De groep is in twee gesplitst en zit in het midden. Vijftien meter naar rechts liggen omgekeerde sporenkaarten. Aan de andere kant liggen, verspreid en omgekeerd, de dierennamen. Van elke groep loopt een leerling naar de dieren sporen en neemt een kaartje mee. Hij loopt naar de kant van de dierenkaartjes en mag één kaart omdraaien. Als dit hoort bij het dieren spoor neemt hij dit mee naar zijn groep. Is het niet passend loopt hij naar zijn groep en samen bespreken ze bij welk dier het spoor past. De leerling onthoudt waar het dierenkaartje lag. De volgende deelnemer gaat een dierenkaart omdraaien. Als dit volgens die deelnemer de juiste kaart is neemt hij deze mee. Anders draait hij hem terug om en loopt hij terug naar zijn groep. Nu is een andere deelnemer aan de beurt. Samenwerken en de juiste informatie doorgeven is hier heel belangrijk. Dit spel gaat door tot alle kaarten gekoppeld zijn.

De leerlingen krijgen de kans om de gekoppelde kaartjes te controleren. Vlakbij is een parcours aangelegd. Ze rennen samen door het parcours. Bij het signaal van de leerkracht bewegen ze zich op een andere manier voort, zoals sluipen, springen, huppelen... De leerlingen kijken twintig seconden naar het antwoordenblad. Vervolgens lopen ze terug naar hun groep om de juiste koppels te vormen. Indien de groepen sporen- of dierennamen van elkaar nodig hebben, mogen ze ruilen. De winnaar is de groep met het grootste aantal juiste koppels.

6.3.4 Valkuilen en succesfactoren

Deze les vraagt veel voorbereiding door de leerkracht. Het is belangrijk om een goede kennis van de omgeving te hebben. Welk gebied leent zich het best om te rennen? Waar kan men best de schedels en gemarkeerde gebieden uitzetten? De leden van een groep blijven samen. De groepen zijn niet te groot zodat iedereen betrokken is bij de opdrachten. Dit kan men doen door elk groepslid een spoor en een vraag te laten beantwoorden. Het is belangrijk om de regels die vooraan in de bundel staan op te volgen. Bijvoorbeeld: de gemarkeerde plaatsen niet betreden zodat sporen niet gewist worden, schedels op hun plaats laten liggen.

Succesfactor van deze les was dat de teams met behulp van een kaart zelfstandig op pad gaan. Hierdoor nemen ze verantwoordelijkheid op en worden ze extra gemotiveerd. Door de tijd te meten houdt men tempo in de les.

Tweede factor, de leerlingen reageerden enthousiaster en waren meer gemotiveerd bij het werken met echte materialen. Vooral het zoeken en identificeren van de schedels vonden ze

interessant. Het blijft een meerwaarde om te werken met echte materialen. Het determineren van uitwerpselen was nieuw voor hen.

6.3.5 Transfer Vlaamse context

Het principe van deze les kan men vrij eenvoudig in een stedelijke omgeving toepassen. We nemen als voorbeeld Hasselt. In de stad zijn er enkele parken, zoals het stadspark en het Kapermolenpark, vlakbij verschillende scholen.

We kiezen het Kapermolenpark. Dit stukje natuur is 130 hectare groot. Grasland met struiken, een grote vijver en een deel bos. Langs één kant loopt de rivier de Demer. We gebruiken een foto van het park (cfr. bijlage 6).

Een belangrijke opmerking is dat we in de eigenlijke 'bush lore' lessen niet voor het 'Flow Learning-model' (Cornell, 2013) gekozen hebben (cfr. 4.10 Natuurbeleving). De leerlingen op Southern Cross Schools zijn zo betrokken op natuur dat het fasemodel niet echt noodzakelijk is. Voor de Vlaamse context hanteren we het 'Flow Learning-model' om zo bij de leerlingen tot een maximale beleving van sport en natuur te komen. We starten met de eerste fase. Dit is een speelse fase waarbij de leerlingen samen plezier beleven en het enthousiasme gestimuleerd wordt. Het spel 'Ark van Noach' is hier heel bruikbaar. Doel van het spel is om in een kudde dieren zijn partner te vinden. Er zijn telkens twee dieren van dezelfde soort in de kudde. We kiezen hier voor dieren uit de omgeving. De leerlingen denken na over de dieren die er leven, hun gedrag, bepaalde uiterlijke kenmerken of typische geluiden. Elke leerling krijgt een kaart met een dierennaam. In de groep is iemand met hetzelfde dier. De leerlingen bootsen hun dier na en zoeken zo hun partner. Dit spel kan opnieuw gespeeld worden door de kaarten te mengen of nieuwe dieren te verzinnen. Door dit spel wordt de interesse van de leerlingen voor dieren opgewekt (Cornell, 2013).

In de kern van de les komen de tweede en derde fase van het 'Flow Learning-model' voor. Doel van deze fases is de leerlingen meer opmerkzaam te maken op hun omgeving, waar dan verwondering en nieuwsgierigheid op volgen (Cornell, 2013). Het onderwerp van de les is welke sporen we kunnen vinden van de dieren? Het doel is leren over de natuur, kaartlezen, samenwerking en fysieke activiteit.

In het eerste deel van de kern van deze les is de klas verdeeld in groepjes van vier tot vijf leerlingen. De verdeling kan aan de hand van de paren uit de eerste fase. Elk groepje krijgt een kaart met daarop aangeduide plaatsen en een bundel met opdrachten. Er zijn vier grote opdrachten, elk groepje begint met een andere opdracht. Dit deel van de les is bijna identiek aan de Zuid-Afrikaanse 'bush lore' les, maar werd aangepast aan de dieren die in onze omgeving leven.

De leerlingen hebben chronometers en voeren de opdrachten uit binnen een bepaalde tijd. Ze moeten zich over verschillende natuurlijk ondergronden (zand, grond, gras, steen...) zo snel mogelijk en veilig begeven.

Opdrachten:

1. Op een plaats met veel diersporen, dicht bij het water of in de modder is een stukje natuur afgebakend. Hier lopen de leerlingen naartoe en tekenen zoveel mogelijk diersporen over in hun bundel. Bijvoorbeeld sporen van honden, katten, vogels zoals eenden en duiven, eekhoorns, konijnen en misschien zelf een nachtelijke vos of marter. Wanneer deze plaats niet aanwezig is, kunnen er sporen worden afgedrukt en opgehangen en moeten de leerlingen die zoeken, overtekenen en identificeren.
2. De leerkracht bestudeert vooraf het gebied en zoekt naar plaatsen waar dieren leven. Deze plaatsen zijn met letters aangeduid op de kaart. Bijvoorbeeld vogelnesten,

gaten in de bomen gemaakt door spechten, nesten van watervogels aan de rand van de vijver en de Demer, konijnenholen... Wanneer ze de plaatsen vinden, komen deze overeen met vragen in de bundel. Zoals, welk dier zou hier leven? Van wat is dit nest gemaakt?

3. Als men niet beschikt over schedels van inheemse dieren kunnen er geplastificeerde foto's gebruikt worden. Ik verzamelde door de jaren heen schedels die ik in de natuur vond. Deze schedels of foto's legt men op verschillende plaatsen verspreid over het park. Met behulp van de kaart zoeken de leerlingen de aangeduide plaats. Bijvoorbeeld schedels van de vos, das, bever, marter, ree, everzwijn, uil, buizerd, andere vogelsoorten, konijn... Ze schrijven kenmerken op of tekenen de schedel in hun bundel. Deze gegevens hebben ze nodig om te identificeren.
4. De leerkracht kiest één gebied waar in de best mogelijke situatie enkele verschillende habitatten aan elkaar grenzen. Dit kan men aanduiden met potjes of op de kaart. De bedoeling is dat de leerlingen in het aangeduide gebied zoveel mogelijk voorwerpen zoeken in verband met dieren. Dat kunnen veren, eieren, sporen, skeletten, graafsporen, hollen of een wissel (padje dat dieren gebruiken door het hoge gras, bos of uit het water) zijn.
5. Er is één basiskamp, centraal gelegen in Kapermolen. De leerlingen komen na elke opdracht samen en proberen sporen, schedels, hollen of nesten te identificeren, met behulp van een aantal basiswerken. Bijvoorbeeld: 'dier en spoor' van Olsen & Nielsen (2012), 'Diersporen; sporen van gewervelde landdieren' van Diepenbeek (2013) en 'De wilde stad: ongeziene natuur' van Lemmens, Timmermans & Daalder (2017). Deze boeken kan men als leerkracht in de bibliotheek ontlenen.

Het tweede deel van de leskern is het memoryspel van sporen en dieren. Dit kan, mits aanpassing aan de lokale Vlaamse context, volledig overgenomen worden uit de 'bush lore' les.

De vierde fase van het 'Flow Learning-model' is bedoeld om leerlingen te laten vertellen over hun ervaringen in de vorige fases. In deze les laten we elke deelnemer stilstaan bij zijn mooiste belevenis of verwondering. Dit kan een prachtige tekening van een skelet zijn, een kunstig geconstrueerd nest, een mierenhoop... Elke leerling komt zo aan bod (Cornell, 2013).

Als er in de schoolomgeving geen natuur of park is, is er nog steeds een andere optie. Men kan op de speelplaats of rustige straten in de schoolomgeving werken met geplastificeerde foto's. Als leerkracht heeft men oog voor de omgeving. Mogelijk is er een nest in een boom of bedrijvigheid van insecten. Dit kan zeker mee in de les betrokken worden. Zo leren de leerlingen kijken in hun omgeving.

6.4 Tweede les: thema 'adaptaties'

We beginnen de les met een probleemstelling die aansluit bij de leefwereld van de leerlingen. Hierdoor zijn ze extra gemotiveerd en aandachtig. Extreme droogte is een thema waar ze allemaal mee geconfronteerd worden. In april dreigde bijvoorbeeld Kaapstad zonder water te vallen. Er werden verschillende maatregelen genomen, zo mochten de inwoners maar 50 liter water per dag gebruiken. De auto wassen, het zwembad vullen en zelf planten besproeien was verboden. In Kaapstad werd een 'waterpolitie' aangesteld (Posthumus, 2018). De film over deze les vindt men onder:

<https://www.powtoon.com/c/fWRttxb0JVA/1/m> (Bron: Nyssen, 11 augustus 2018c)



6.4.1 Leerdoelen

De leerdoelen van deze lessen sluiten aan bij aparte leervakken zoals LO, biologie en aardrijkskunde. Een aantal leerdoelen zijn vakoverschrijdend. We geven voorbeelden van vaardigheden, kennis en attitudes die aan bod komen (AHOVOKS, z.j.; Milieuzorg op School Limburg, 2009).

Vaardigheden (V):

De leerlingen kunnen ...

- veilig klauteren en klimmen en veilig vallen en landen in verschillende situaties.
- hun evenwicht behouden en herstellen in bepaalde situaties.
- nodige materialen zoeken in de natuur om een waterfilter te maken.
- met de gevonden materialen waterfilters construeren.
- door middel van kaartlezen de weg vinden.

Kennis (K):

De leerlingen kunnen ...

- met voorbeelden illustreren dat de mens de natuur beïnvloedt en dat hierdoor het biologisch evenwicht gewijzigd wordt.
- waarnemingen verrichten en conclusies verantwoorden.
- verbanden leggen tussen milieuproblemen en landschapsveranderingen.
- verschillende Afrikaanse diersoorten herkennen.
- het verschil aantonen tussen 'grazers' (graseters), 'browsers' (bladeters) en 'mixed feeders' (gras- en bladeters).

Attitudes (A):

De leerlingen ...

- gaan respectvol en zorgzaam om met planten en dieren.
- houden zich aan de instructies en voorschriften bij het uitvoeren van opdrachten.
- zijn bereid om te ijveren voor natuurbescherming en het behoud van waardevolle landschappen.
- kunnen aan een milieuzorgsysteem op school meewerken en zoeken hierbij naar acties die bijdragen tot een duurzame oplossing voor een bepaald milieuprobleem.
- zijn bereid actief deel te nemen aan het maatschappelijk debat over natuur- en milieubeleid.

Vakoverschrijdende eindtermen (VOET):

De leerlingen ...

- ontwikkelen originele ideeën en voeren oplossingen uit.
- ondernemen stappen om vernieuwingen te realiseren.
- kunnen kritisch denken, door onderwerpen te behandelen vanuit verschillende invalshoeken, alternatieven af te wegen en bewuste keuzes te maken.

6.4.2 Organisatie

Duur: de les is verdeeld over drie lesuren. Het systeem van filteren, het zoeken en uitproberen van materialen kan dan uitgebreid aan bod komen.

Leeftijd: deze les is ontworpen voor leerlingen van negen tot twaalf jaar. De les is bruikbaar voor verschillende leeftijden, van basisschool tot het secundair onderwijs. Naar gelang de leeftijd kan op een andere manier exploratief gewerkt worden. Bij leerlingen van het eerste en tweede leerjaar wordt het materiaal samen gezocht en kan het systeem van waterfiltering voorgedaan worden. Hints worden aangepast aan leeftijd en niveau. De kaart kan vervangen worden door een route uit te zetten of de kaartjes op een beperkt terrein te verstoppen. Zo kan beter toezicht gehouden worden door de leerkracht.

Groepsgrootte: de les is geschikt voor een groep tot dertig leerlingen. De leerlingen zijn in groepen verdeeld. Aangewezen grootte zijn groepjes van vier tot vijf leerlingen. Zo is iedereen maximaal betrokken bij de activiteit. De leerkracht zorgt voor voldoende flessen en materiaal om water te filteren. Het is belangrijk is dat de groepjes voldoende verspreid kunnen werken zodat ze elkaar niet afleiden. De leerkracht bewaart het overzicht door een centraal punt in te nemen en de aandacht evenredig te verspreiden over de groepjes.

6.4.3 Verloop van de les

De leerlingen zijn in groepen verdeeld. Ze krijgen een eenvoudige opdracht: 'ga zo snel mogelijk drinkbaar water halen'. Honderd meter verder staan vier flessen vuil water en in het midden een klein flesje proper water, dit is in de helft opengesneden. De verschillende groepen werpen zich op dat ene flesje en al het water valt op de grond. De volgende probleemsituatie doet zich voor, elke groep blijft over met één fles vuil water. Daarop volgt een onderwijsleergesprek. Wat kunnen de leerlingen doen om aan zuiver water te geraken? Eén oplossing is het maken van waterfilters (cfr. afbeelding 10). Dit gaat als volgt te werk: ze snijden een fles in twee en steken het bovenste deel ondersteboven in het onderste deel. Vervolgens wordt het bovenste deel, de trechter gevuld met filtermateriaal. De leerlingen verzamelen zoveel mogelijk natuurlijk materiaal dat ze denken hiervoor te kunnen gebruiken. Dat is een zware fysieke activiteit, ze moeten op verschillende plaatsen zoeken. Grassen aan de ene kant van de dam, bladeren en stenen aan de andere kant. Ze haasten zich om binnen een korte tijd zoveel mogelijk te verzamelen.



Afbeelding 10: waterfilters maken

De leerlingen gaan exploratief te werk. Ze kiezen en beslissen zelf welke materialen ze gebruiken en in welke volgorde en op welke manier die in de fles gaan. Sommige leerlingen beginnen met stenen en eindigen met blaadjes en houtskool, terwijl anderen het omgekeerd proberen. De leerlingen testen zelf uit. Nadien doet de leerkracht voor met de meest effectief werkende materialen (cfr. afbeelding 11). Houtskool onderaan, vervolgens grote zandkorreltjes, kleine steentjes, groter en groter om te eindigen met blaadjes en takken. Nu is het weer de beurt aan de groepjes en zien wij enkele nieuwe interessante technieken. Sommige leerlingen zijn vindingrijk. Zoals T-shirts onder de dop houden om kleine deeltjes op te vangen, of gaatjes in de dop maken!



Afbeelding 11: leerkracht toont hoe men een waterfilter moet maken

Vervolgens maken we de overgang naar de dieren. De mens past zich aan om te kunnen overleven en dieren doen dit ook. Blijkt dat dieren, die gras, takken en bladeren eten, niet zomaar willekeurig te werk gaan. Ze eten takken en bladeren van bomen, allemaal op verschillende niveaus. Er zijn overlappingen, maar op deze manier kunnen de soorten overleven.

De groepen krijgen elk een kaart van de dam en de omgeving. Hierop staan cijfers aangeduid. Bij elk cijfer vinden ze een papier met hints. Dit kan een kenmerk zijn van een dier, schedel, hoorn, foto... De verschillende dieren zijn wrattenzwijn, impala, kudu, waterbok, eland, giraf, bosbok, buffel, zebra, wildebeest, olifant, nyala en duiker (deze laatste zijn een soort antilopen).

Wanneer de leerlingen alle dieren geraden hebben krijgen ze kaartjes met afbeeldingen van deze dieren. Het doel is om de dierenkaartjes op te hangen in de boom op de hoogte dat ze vermoeden dat de dieren eten. Bijvoorbeeld bij de giraf zorgen ze als groep samen dat ze vier tot vijf meter hoog in de boom geraken. Dit is klimmen, ze helpen elkaar en moeten op elkaar vertrouwen. Wanneer alle kaartjes hangen gaat de leerkracht langs met een enorme stok waarop de verschillende niveaus zijn aangeduid. De niveauverschillen zijn zo heel visueel gebracht.

6.4.4 Valkuilen en succesfactoren

Een goede voorbereiding door de leerkracht is belangrijk. Eerst en vooral is er onderzoek nodig naar natuurlijke materialen om een filter te maken. Voor de filter is houtskool nodig. Vooraleer deze bruikbaar is moeten de vuiligheden eraf gespoeld worden. De pakketjes houtskool werden vooraf klaargemaakt. Vervolgens is een goede kennis van de omgeving belangrijk. De verschillende natuurmaterialen moeten vindbaar zijn, de hints worden

gemaakt en verstopt, het terrein is geschikt om te rennen en er staan een aantal klimbomen in de omgeving. Zo blijven de verschillende groepjes bij het klimmen in het zicht van de leerkracht.

In deze les vertrokken we vanuit een actueel probleem: de droogte in Zuid-Afrika. We merken dat de betrokkenheid en motivatie van de leerlingen groter is als we kiezen voor een raakpunt met de 'echte' wereld en hun leefwereld. Verder gaan de leerlingen in groepjes, met een kaart op pad. Dit is een extra uitdaging naar zelfstandigheid en samenwerking toe. We zien ze hier positief op reageren.

6.4.5 Transfer Vlaamse context

We hanteren het 'Flow Learning-model' (Cornell, 2013) om maximaal in te zetten op beleving. We starten met de eerste fase, een speelse fase. We kiezen hier voor twee verschillende spelvormen: als eerste het spel 'Welk dier ben ik?' De leerlingen krijgen een plaatje met de naam van een dier op de rug gespeld. Ze lopen kriskras door elkaar. Bij een signaal stoppen ze en stellen aan een andere leerling (dichtst bij hen) één vraag om te achterhalen wie ze zijn. Er mag enkel met ja of nee geantwoord worden. De manier van voortbewegen wisselen we af: springen met twee benen samen, kruipen, achteruitlopen... In dit spel zit al veel dynamiek.

Als tweede spel gebruiken we 'het web' Hier willen we aantonen hoe planten, dieren, lucht, stenen... samenhangen en het leven in balans houden. De leerlingen staan in een kring. De leerkracht staat in het midden met een bol touw. Hij begint zijn verhaal bijvoorbeeld met te vragen wie een plant kent die in onze streek groeit? Bijvoorbeeld: paardenbloem... Deze leerling krijgt de bol toegeworpen en is vanaf nu een paardenbloem. Vervolgens, welk dier leeft in de omgeving van deze plant en lust hem graag. 'Het konijn' is een mogelijk antwoord en deze leerling krijgt de bol toegeworpen, terwijl paardenbloem het eindje wol vasthoudt. Zo wordt het verhaal verder gemaakt en vormt zich een heel web, hun eigen ecosysteem. Om te laten zien hoe belangrijk elk element is, kan bijvoorbeeld een vos sterven. Op welke andere elementen heeft dit invloed? De vos trekt aan de koord en dit is bij veel elementen voelbaar (Cornell, 2013).

We gaan over naar de tweede fase van het 'Flow Learning-model' (Cornell, 2013). Doel is dat de leerlingen meer opmerkzaam worden en hiervoor spitsen we ons toe op één van de zintuigen. We kiezen om op blote voeten te lopen en te voelen. Als men in het bos dieren wilt zien, moet men stil zijn. Met schoenen aan gaat dit niet lukken, men moet zich aanpassen. Eerst laat men de leerlingen wandelen, zonder geluid te maken. Dan volgt een onderwijsleergesprek: wat hebben ze ervaren? Wat was er moeilijk? Hoe zouden ze het verder aanpakken? Na al hun ideeën gehoord te hebben gaan we deze toepassen in de praktijk. Laat de leerlingen hun schoenen en sokken uitdoen. Ze zetten langzaam een kleine stap vooruit, eerst de buitenkant van de voet op de grond zetten en vervolgens de voet binnenwaarts afrollen tot hij volledig op de grond staat. Men kijkt uit waar takjes en dorre bladeren liggen. Door kleine stapjes te zetten kan men zijn balans beter bewaren. Vervolgens kan hier een spelelement aan verbonden worden. Eén leerling is geblinddoekt, de anderen proberen zonder geluid te maken die persoon te bereiken en aan te tikken. Indien die leerling je hoort, wordt men aangewezen en moet men opnieuw beginnen

We voeren de derde fase van het 'Flow Learning-model' (Cornell, 2013) uit en gaan dan over naar de kern van de les. Men probeert door andere zintuigen te gebruiken de omgeving op een andere manier te bekijken. Stel dat men zijn zicht kwijtraakt, dan moet men zich aanpassen. De leerlingen voelen aan hoe moeilijk het is als ze niet kunnen zien en leren vertrouwen op andere zintuigen. We zetten een blinddoekenparcours uit. Met een stevig lang

touw wordt een route uitgestippeld: door gras, greppels, over boomstronken... De deelnemers vertrekken één voor één, met genoeg afstand tussen hen in. Men zorgt dat ze steeds aan één kant van het touw kunnen lopen. Knopen in het touw betekent dat ze extra moeten opletten. Ze gaan veel ervaringen opdoen, juist doordat ze niet kunnen zien.

We gaan over naar de kern van de les, 'aanpassingen in de natuur'. Net zoals in Zuid-Afrika kunnen we hier waterfilters maken. Liefst nemen we regenwater, mogelijk gemengd met een beetje zand en kleine steentjes. We maken de les actief door de leerlingen zo snel mogelijk materiaal te laten zoeken.

We gaan verder in op het thema 'aanpassingen'. België en andere omringende landen verstedelijken meer en meer. Daarmee hangt samen dat de natuurlijke omgeving krimpt. Hoe gaan wilde dieren overleven? De dieren zoeken hun voedsel op andere plaatsen of veranderen hun voedselpatronen. Een vos die een vuilbak plundert op zoek naar afvalresten in de plaats van te jagen. De reiger die zijn dagelijkse hapje bij de marktkoopman gaat scharrelen. Of meeuwen die bij onoplettendheid eten uit de handen pikken. Naast het voedsel veranderen de woonplaatsen. Roofvogels die op gebouwen nestelen, ratten en andere waterdieren die de riolen intrekken... Het blijkt dat meer en meer dieren de stad opzoeken en daar hun habitat maken. Veel mensen zien ze bijna nooit, maar ze zijn er zeker wel. In het boek 'De wilde stad' en de verfilming, die we als slotstuk gebruiken, staat heel wat interessante informatie (Lemmens, Timmermans & Daalder, 2017). Net zoals in het artikel, 'Verstedelijking verandert faunagemeenschappen' van Hendrickx, Souffreau, Merckx, Bonte, Decaestecker, Matthysen, Piano, van Dyck, de Meester & Speedy Consortium (2018).

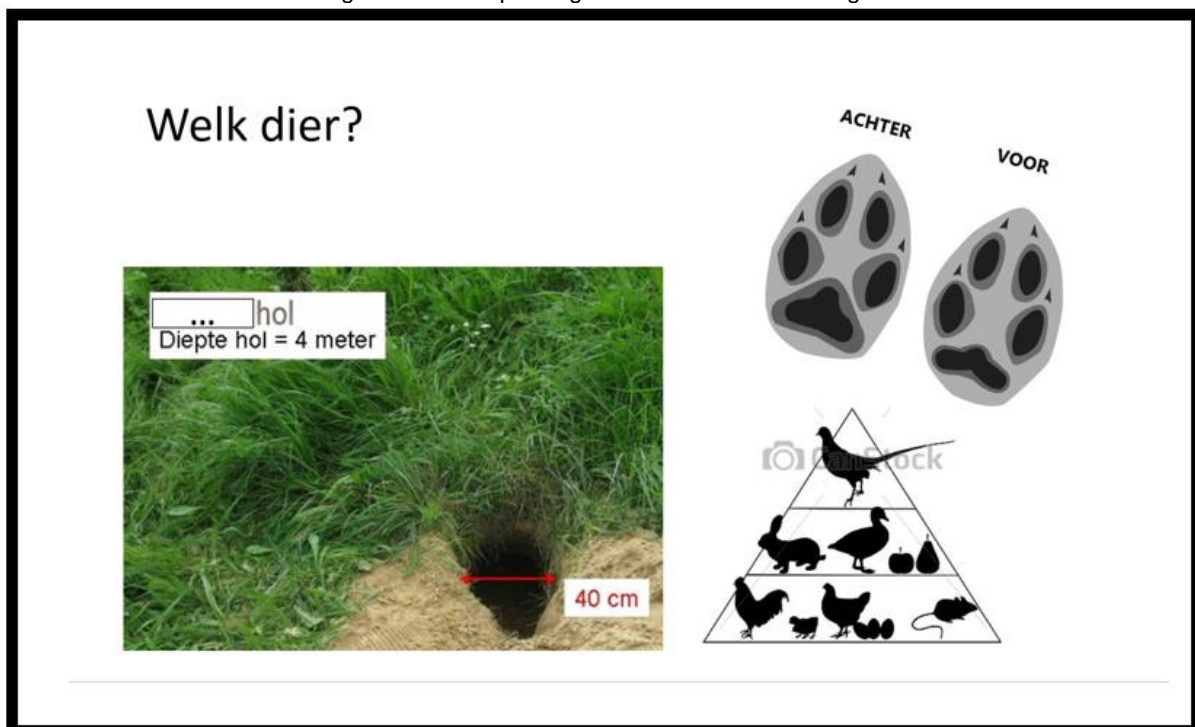
De leerlingen krijgen een kaart met aanduidingen. Ze gaan naar de aangegeven plaatsen en vinden daar hints, verwijzingen naar een dier... Mogelijke dieren zijn de vos, bever, rat, slechtvalk, marter, reiger, duif, konijn... In Figuur 8-10 tonen we enkele uitgewerkte voorbeelden.

We maken er een actieve les van. De groepjes proberen zich met behulp van een kaart zo snel mogelijk van punt tot punt te verplaatsen. Ze letten op de hints, maar ook op veiligheid en houden rekening met auto's, fietsers en wandelaars.

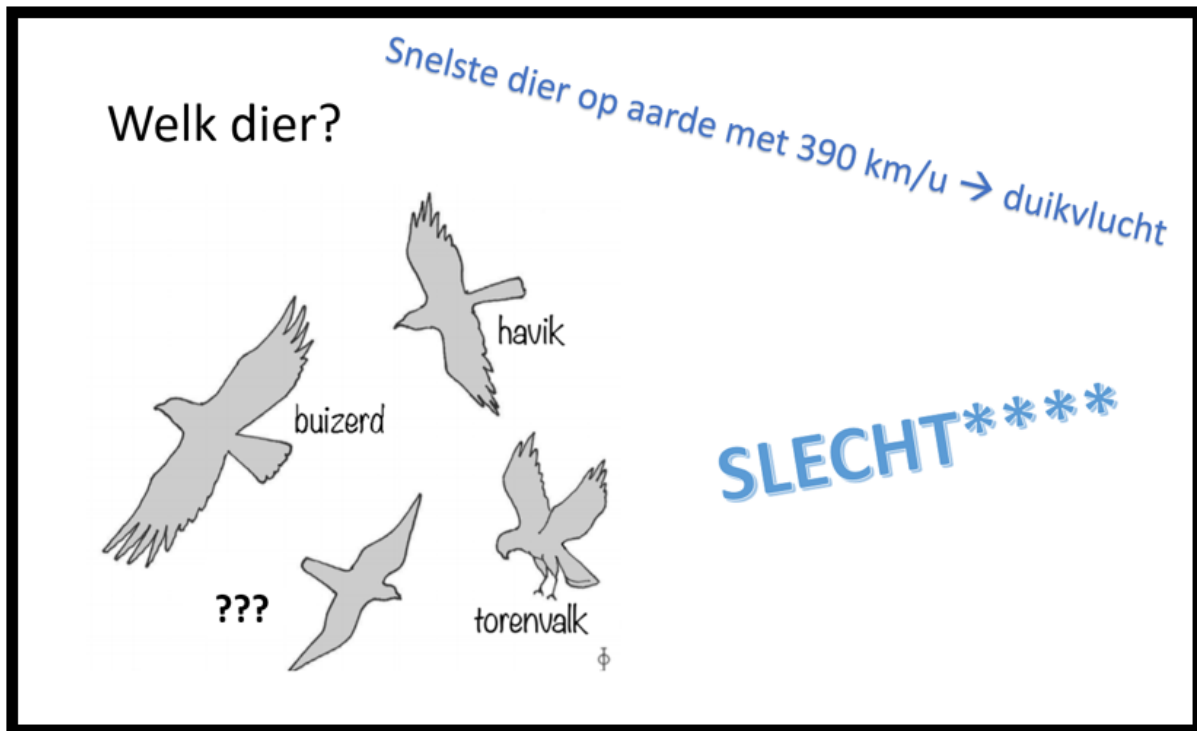
Tot slot, in de vierde fase, laten we de kortfilm 'De wilde stad' van de regisseur Mark Verkerk (2018) zien. Hier wordt de stad Amsterdam getoond uit het oogpunt van een kat die rondkijkt en ziet welke dieren er leven. We sluiten af met het onderwijsleergesprek over welke dieren de leerlingen gevonden hebben in hun zoektocht door de stad. Mogelijke vragen gaan over welk dier of weetje ze het meest verbaasd waren.



Figuur 8: les aanpassingen – kaart met aanduidingen



Figuur 9: les aanpassingen – kaart met aanduidingen



Figuur 10: les aanpassingen - kaart met aanduidingen

6.5 Derde les: camouflagetechnieken

Tijdens deze les verwerven de leerlingen kennis over de Afrikaanse dieren en de verschillende redenen voor camouflage. De leerlingen leren zich op een zo snel mogelijke manier te verplaatsen in de Afrikaanse 'bush'. De hindernissen zijn: riviertjes om over te steken, bomen, struiken en rotsen om te ontwijken. De film over deze les vindt men onder volgende link:

<https://www.powtoon.com/c/dKNAa70FYF3/1/m> (Bron: Nyssen, 11 augustus 2018d)



6.5.1 Leerdoelen

De leerdoelen van deze lessen sluiten aan bij aparte leervakken zoals LO, biologie en aardrijkskunde. Een aantal leerdoelen zijn vakoverschrijdend. We geven voorbeelden van vaardigheden, kennis en attitudes die aan bod komen tijdens deze les (AHOVOKS, z.d; Milieuzorg op School Limburg, 2009).

Vaardigheden (V):

De leerlingen kunnen ...

- zich op verschillende manieren voortbewegen door de Afrikaanse 'bush'.
- materiaal vinden om te camoufleren.
- in een biotoop gerichte waarnemingen verrichten.
- creatief omgaan met natuurlijke producten.
- in groep waarnemings- en andere gegevens mondeling of schriftelijk verwoorden.

Kennis (K):

De leerlingen kunnen ...

- met voorbeelden illustreren dat de omgeving het voorkomen van levende wezens beïnvloedt en omgekeerd.
- voorbeelden geven van Afrikaanse dieren die camouflage gebruiken.
- voorbeelden geven van redenen waarom deze dieren een bepaalde camouflage gebruiken.

Attitudes (A):

De leerlingen ...

- leren milieubewust omgaan met planten en materialen.
- houden zich aan spelregels.

Vakoverschrijdende eindtermen (VOET):

De leerlingen ...

- zijn bereid zich aan te passen aan wisselende eisen en omstandigheden.
- stellen kwaliteitseisen aan hun eigen werk en aan dat van anderen.
- dragen actief bij tot het realiseren van gemeenschappelijke doelen.

6.5.2 Organisatie

Duur: de lesinhoud, het zoeken van natuurlijke materialen, estafettequiz, spel met binnendringen van kampen, camoufleren... wordt over drie lesuren verspreid. Zo hebben de leerlingen voldoende tijd om exploratief aan het werk te gaan.

Leeftijd: deze les is ontworpen voor leerlingen van negen tot twaalf jaar. De les kan aangepast worden aan verschillende leeftijden, van basisschool tot het secundair onderwijs (zes tot achttien jaar). Naargelang de leeftijd ligt de nadruk op een ander aspect van de les. De presentatie en quiz wordt aangepast aan de kennis van de leerlingen. De opdrachten moeten uitdagend zijn. Hier denken we aan de 'Zone van Naaste Ontwikkeling' van Vygotsky. We spreken leerlingen aan met activiteiten die net buiten hun bereik liggen. Mits tips, uitproberen, ondersteuning, samenwerking lukt de uitvoering wel (Ontwikkelingsvoorsprong, z.d.). Leerlingen van het eerste en tweede leerjaar hebben meer hulp en tips nodig bij het zoeken van camouflagemateriaal.

Groepsgrootte: aangewezen grootte zijn groepjes van vijf tot zes leerlingen, zodat ze elk een rol op zich nemen en actief meedoen. Zet de dozen zo dat de leerkracht ze kan zien vanuit een centraal punt en corrigerend kan optreden indien nodig.

6.5.3 Verloop van de les

De 'bush lore' lessen starten meestal vanuit het basiskamp. Dit ligt naast de dam, met een mooi uitzicht op de omgeving. Rond en op de tafel liggen allerlei interessante voorwerpen, zoals schedels en botten, slangenvellen, veren, stenen... Deze werden doorheen de jaren verzameld. Rond de tafel is een halve cirkel gemaakt met boomstronken. Dit is de perfecte plaats om een les te starten, de natuur is overal om ons heen. We beginnen de les met een

presentatie en een onderwijsleergesprek. Deze gaat over de verschillende manieren van camouflage bij Afrikaanse dieren. We leren over de motieven van camouflage, denk maar aan prooidieren en jagers. Het eerste voorbeeld waar iedereen aan denkt is de kameleon. De kleur van zijn huid verandert om ongemerkt een insect te kunnen verschalken. Maar ook de katachtigen gebruiken camouflage. De cheetah slaagt er door zijn vlekkenpatroon in om dicht bij een antiloopt te geraken. Een baby cheetah zal zijn camouflage juist gebruiken om niet gezien te worden door andere roofdieren zoals leeuwen. Dus, heel in het kort, camouflage heeft vaak meerdere redenen (Mc Daniel, Sprout, Boudreau & Turgeon, 2011).

De klas is verdeeld in groepjes van vijf tot zes leerlingen. Ze starten met een sportieve natuurquiz. Hiermee kunnen de groepjes lijm en touw winnen voor de volgende opdracht. De groepjes staan op een rij. Op een afstand van twintig meter hangt een bel. De leerkracht stelt een vraag. Enkele voorbeelden van mogelijke vragen en antwoorden: waarom hebben baby wrattenzwijnen lange witte snorharen? Op die manier lijkt het dat ze grote slagstanden hebben en zullen roofdieren meer schrik hebben. Op welke manier gaat een stekelvarken in zijn hol? Met het gezicht eerst zodat een roofdier enkel de stekels ziet. Hoe kan men de uitwerpselen van giraffen onderscheiden van andere dieren? De bolletjes uitwerpselen liggen meters van elkaar verspreid omdat ze van grote hoogte vallen. De leerlingen lopen naar de bel. Diegene die eerst kan bellen mag de vraag beantwoorden. Als het antwoord fout is loopt de leerling terug en mag iemand anders van de groep opnieuw rennen. We kiezen hier afwisselend voor verschillende estafettevormen. Op deze manier voeren de leerlingen verschillende bewegingsvormen uit. Mogelijkheden zijn: leerlingen leggen eerst een parcours af tussen de bomen en over enkele boomstronken. Bij meerkeuzeantwoorden leggen ze met alle leerlingen van de groep zo vlug mogelijk de letter A, B of C. Dit vraagt samenwerking binnen de groepen.

Vervolgens gaan de leerlingen over naar de tweede opdracht. Aan elke kant van de dam staat een doos. Elke groep begeeft zich naar een doos. Het is belangrijk dat de drie ploegen zicht hebben op elkaar en hun doos. Ze staan op een gelijke afstand van elkaar. De bedoeling van deze opdracht is dat de leerlingen hun doos zo goed mogelijk camoufleren. Hier mogen ze creatief zijn met voorwerpen uit de omgeving. De leerlingen verdelen de taken binnen hun groep. Ze zoeken zo snel mogelijk natuurlijk materiaal dat ze kunnen gebruiken. Bijvoorbeeld: modder uit de dam, boomschors, takjes en grassen...

Op een bepaald moment wordt aan deze activiteit een sportief element gekoppeld. Rond elke doos is een cirkel met een diameter van twintig meter afgebakend met potjes. Elke leerling krijgt een gekleurd vierkant papier met dubbelklevende plakband aan één kant. Het doel is om in de cirkel van het andere team te komen. Als ze niet getikt worden en de doos kunnen raken, mogen ze de gekleurde sticker op de doos plakken (cfr. afbeelding 12). Dit maakt het voor het andere team moeilijker om de doos te camoufleren. Na het camoufleren kijken we welke doos het best in zijn omgeving opgaat en welke groep het creatiefst was. De les eindigt met een reflectie over camouflage en kijken we welke doos het best in de omgeving opgaat.



Afbeelding 12: Sportief spel, de leerlingen dringen andere kampen binnen

6.5.4 Valkuilen en succesfactoren

Geef de leerlingen alle ruimte om hun dozen te camoufleren. Richt hen niet te veel, maar stimuleer creativiteit. Het is een uitdaging voor de leerlingen dat ze vanuit de verte de dozen van de andere ploegen zien. Dit motiveerde de leerlingen enorm, zo ging een groep modder en water mengen om de doos bruin te schilderen. Een andere groep maakte gaten in de doos om grassprietten en takjes in te steken.

Een les waarin diverse spelvormen geïntegreerd zijn motiveert de leerlingen. Het spel waar de leerlingen andere kampen binnendringen succesvol. Dit zette aan tot samenwerken, zowel om het kamp te bewaken als om tot de aanval over te gaan. De gekleurde stickers maken dat leerlingen leren reageren op een nieuwe, snel veranderende situatie.

6.5.5 Transfer Vlaamse context

De les 'camouflage' is eenvoudig om te vormen naar de Vlaamse context. We hanteren het 'Flow Learning-model' (Cornell, 2013) om bij de leerlingen tot een maximale beleving van sport en natuur te komen. Om het enthousiasme van de leerlingen aan te wakkeren starten we met het spel 'Roofdier en prooi'. Het doel van het spel is de leerlingen kennis te laten maken met de voedselketens en hoe deze in de natuur werken. De leerlingen staan in een kring met een doorsnede van vijf meter. Twee spelers staan geblinddoekt in het midden. Eén leerling heeft de rol van roofdier, de andere leerling is een prooidier. We kiezen dieren die in de omgeving leven. Roofdieren zijn een buizerd, vos, marter, gladde of ringslang, uil, kat... De prooidieren kunnen dan volgende dieren zijn: een haas, konijn, muis, rat, worm... Het roofdier probeert de prooi te vangen door goed te luisteren. De prooi maakt de geluiden van het gekozen dier. Komen ze te dicht bij de cirkel dan krijgen ze twee korte tikjes van de

andere deelnemers. Men kan extra prooidieren in de cirkel plaatsen als het te makkelijk is. Het is ook mogelijk om de grote van de cirkel aan te passen. Na dit spel maken we, door middel van het onderwijsleergesprek, de overgang naar de volgende fase. Wat als jullie niet geblinddoekt waren, hoe kan een prooidier dan overleven?

In de volgende fase willen we de leerlingen nog meer opmerkzaam maken op hun omgeving. Hiervoor gebruiken we het spel, 'onnatuurlijk spoor'. We markeren een pad en onderweg plaatsen we een twintigtal onnatuurlijke voorwerpen, bijvoorbeeld een ballon, wasknijper, rietje, elastiekje... Deze kunnen op de grond liggen, in takken hangen, verstopt in het gras of half onder het zand. De leerlingen wandelen een voor een over het pad en proberen zoveel mogelijk voorwerpen op te merken die er niet thuishoren. Ze mogen ze niet aanraken, oprapen of aanwijzen, enkel tellen. Bij aankomst fluisteren ze in het oor van de spelleider hoeveel voorwerpen ze hebben gezien. Het is belangrijk dat de leerlingen zich concentreren, waardoor ze hun omgeving beter observeren. Tot slot maakt men de tocht met de deelnemers en laat hen de voorwerpen aanwijzen terwijl ze erlangs lopen. Vervolgens houden we een onderwijsleergesprek over het belang van kleuren, onzichtbaar zijn, camouflage... (Cornell, 2013).

In de derde fase, natuurervaringen, gaan we over naar de kern van de les: dieren in België, hun verschillende soorten camouflage en de verschillende redenen om te camoufleren. We starten met een presentatie. We vertellen over de adder, of gladde slang die men amper kan zien wanneer ze tussen bladeren op de grond liggen. De redenen hiervoor zijn tweedelig. Ze willen niet gezien worden om bij verrassing een muis of rat te kunnen vangen, maar willen niet opgegeten worden door bijvoorbeeld een kat of vogel. De biggetjes van everzwijnen worden geboren met een streeppatroon en de reekalfjes met een witte vlektekening. Beiden omwille van dezelfde redenen. Wanneer ze geboren worden zijn ze nog niet snel en sterk en dus heel kwetsbaar voor roofdieren. De patronen van jonge dieren zorgen ervoor dat ze minder opvallen in het bos tussen de verschillende kleuren van bladeren, takken en planten. Na enkele maanden verdwijnt het patroon en krijgen ze dezelfde bruine kleur als hun ouders (Mc Daniel, Sprout, Boudreau & Turgeon, 2011).

Na de presentatie starten we met de sportieve natuurquiz (cfr. bijlage 7) met als thema dieren en camouflage. Net zoals in het Zuid-Afrikaanse voorbeeld zijn de prijzen lijm, touw en plakband en houden we actieve estafettewedstrijden. Quizvoorbeeldvragen zijn, wat is de speciale reden voor de uitzonderlijke goede camouflage van de nachtzwaluw? Deze zitten en leven vaak op de grond, wat een heel kwetsbare positie is voor een vogel. Of, de adder heeft een zigzagpatroon als camouflage. Welke twee redenen heeft dit dier om zich te camoufleren?

Vervolgens gaan de verschillende groepen hun doos camoufleren. Dit deel van de les loopt gelijk met de 'bush lore' les. De dozen en groepjes staan op ruime afstand van elkaar, maar zo dat elke groep de dozen ziet staan. Het doel is om de dozen zo goed mogelijk in de omgeving te laten opgaan. De leerlingen zoeken materiaal uit de omgeving en gebruiken dit creatief. Het camoufleren wordt bemoeilijkt doordat de teams gekleurde stickers kunnen plakken op de dozen van de tegenspelers. Dit is een extra sportief accent.

Op het einde van de les, als laatste fase, laten we de leerlingen reflecteren over hun ervaringen en bewonderen we met de leerlingen de verschillende dozen en de camouflage.

Reflectie

Voor het maken van mijn bachelorproef kwamen verschillende competenties als leerkracht aan bod (Focke, 2012). De bachelorproef was een middel om mij als leerkracht verder te professionaliseren. Het theoretisch gedeelte is gekoppeld aan de leerkracht als inhoudelijk expert. De leerinhoud, ontwikkelingsdoelen en eindtermen van het vak LO kwamen ruim aan bod gedurende de bacheloropleiding. Het behandelen van natuuronderwerpen was een uitdaging en vereiste verder onderzoek. Door opzoekwerk en ondersteuning van mijn stagementor maakte ik mij de leerinhouden rond natuureducatie eigen. Het uitgangspunt van mijn lessen was vakoverschrijdend werken. De combinatie van sport en natuur met zowel vakgebonden- als vakoverschrijdende eindtermen werd positief onthaald binnen Southern Cross Schools. Het ontworpen lessenpakket paste binnen het geheel van het onderwijsaanbod van de school. Mits aanpassingen naar de specifieke beginsituatie van de leerlingen zijn ze bruikbaar in het basis- en secundair onderwijs (van zes tot achttien jaar). Het omgevingsonderzoekend leren als natuurdidactiek met zijn vier pijlers neem ik mee in mijn verdere loopbaan. Het is belangrijk dat leerlingen hun eigen leerproces in handen nemen, leren in een natuurlijke omgeving over de grenzen van vakgebieden heen en tot slot, vanuit 'stewardship' duurzaam omgaan met de samenleving.

Als onderzoekende en innoverende leerkracht verwerft men nieuwe inzichten en ideeën. Tijdens mijn internationale stage in Southern Cross Schools kwam ik, door verdere bevraging en observeren, tot een aantal kernbegrippen: duurzame ontwikkeling, belang van bewegen, projectwerk, 21^{ste} eeuw competenties en omgevingsonderzoekend leren. In het begin stond elk deel op zich, door verdere verdieping kreeg ik meer inzicht in de materie en zag ik samenhang tussen de verschillende delen.

Een laatste competentie is de leerkracht als cultuurparticipant. Als leerkracht en als mens is men geïnteresseerd in actuele maatschappelijke thema's en voelt men zich betrokken bij wat zich in de samenleving afspeelt. Hier sluiten de 21^{ste} eeuw vaardigheden, die we bij duurzaam handelen en 'stewardship' herkennen, mooi bij aan. Het is belangrijk om zich nieuwsgierig op te stellen, vanuit verschillende invalshoeken te kijken, vragen durven te stellen en te willen samenwerken.

Het onderwerp van mijn bachelorproef betreft twee zaken die me nauw aan het hart liggen: natuur en beweging. Dit gaf me het nodige zelfvertrouwen om door te zetten en het proces af te ronden.

Besluit

Kinderen spelen nog weinig buiten waardoor ze minder bewegen en zelfs vervreemden van de natuur. Natuurgebaseerd onderwijs kan hiervoor een oplossing bieden. Samen met drie medestudenten 'Education' maakten wij een inspiratiefilm rond natuurgebaseerd onderwijs. Deze film kan als leidraad dienen voor leerkrachten en directies die in deze vorm van onderwijs geïnteresseerd zijn. Verder ontwierp ik een lessenpakket rond natuurbeleving en sport dat op Southern Cross Schools toegepast, geëvalueerd en bijgestuurd werd. De thema's zijn: 'sporen van dieren', 'waterzuivering en adaptaties' en 'camouflage'. De ontworpen lessen zijn schriftelijk uitgewerkt en verfilmd. Ze zijn getransformeerd naar de Vlaamse onderwijscontext en, mits aanpassingen naar de specifieke beginsituatie, bruikbaar in het basis- en secundair onderwijs (van zes tot achttien jaar).

Na mijn ervaringen in Zuid-Afrika wou ik ook hier verkennen hoe scholen in de omgeving omgaan met de omliggende natuur. Ik bezocht Centrum Natuur en Milieu Educatie en Integraal Kindcentrum De Geluksvogel in Maastricht, kleuter- en basisschool Sint-Jozef en de speelboomgaard in Voeren. Verder werd een toekomstvisie rond groene speelplaatsen weergegeven. De vaststellingen zijn positief. Heel veel scholen kiezen in het onderwijs van de 21^{ste} eeuw bewust voor natuurbeleving en sport. Wanneer deze visie door alle 'stakeholders' van een school gedragen wordt zijn we op de goede weg.

Literatuurlijst

- Aertsens, J., Nocker, De, L., Lauwers, H., Norga, K., Simoens, I., Meiresonne, L., Turkelboom, F. & Broekx, S. (2012). *Literatuurstudie Daarom groen! Waarom u wint bij groen in uw stad of gemeente*. Geraadpleegd op 8 juli, via https://emis.vito.be/sites/emis.vito.be/files/articles/1125/2013/LITERATUURSTUDIE_GROEN_LOONT_v99_finale%20versie.pdf
- Agentschap voor Hoger Onderwijs, Volwassenenonderwijs, Kwalificaties en Studietoelagen (AHOVOKS) (z.j.). *Onderwijsdoelen -Secundair onderwijs - Vakoverschrijdende eindtermen globaal voor het secundair onderwijs*. Geraadpleegd op 16 juni 2018 via <https://www.einddoelen.be/secundair-onderwijs-vakoverschrijdende-eindtermen-globaal-voor-het-secundair-onderwijs>
- Berg, van den, A. (2009). *Natuur dichtbij: Wat als een samenleving vervreemd raakt van natuur*. Geraadpleegd op 9 juli 2018, van <http://www.dethijskramerlezing.nl/friksbeheer/wp-content/uploads/2014/04/lezing-agnes-van-den-berg-TKL2014.pdf>
- Blom, H. (2017). *Bewegend leren toekomst van het onderwijs ?* Geraadpleegd op 13 juni 2018, via <https://www.allesoversport.nl/artikel/bewegend-leren-toekomst-van-het-onderwijs/>
- Both, K. (2005). Kinderen hebben natuur nodig. *Tijdschrift JWS: Jeugd, School en wereld*, nummer 5, 6-9.
- Both, K., & Sliepen, S. (2014). Hoe groen is de school? *Tijdschrift Het Jonge Kind*, 42, 6-9. Geraadpleegd op 2 juli, via http://www.groene-zorg.nl/uploads/1/5/7/2/15723292/hoe_groen_is_de_school.pdf
- Buitenspeeldag 2018* (z.j.). Geraadpleegd op 1 augustus van, <http://www.buitenspeeldag.be/>
- Chiarotto, L. (2011). *Naturel Curiosity: Building Children's Understanding of the World through Environmental Inquiry*. Geraadpleegd op 30 juni 2018, via <http://www.naturalcuriosity.ca/pdf/NaturalCuriosityManual.pdf>
- Cornell, J (2013). *Sharing Nature. 77 spelvormen voor natuurbewustzijn*. Geesteren: Antilope.
- Cornell, J (2013). Kaartenset. *Sharing Nature. 20 spelvormen voor topervaringen in de natuur*. Doesburg: Earth Games.
- Daniel, Mc, M., Sprout, E., Boudreau, D., Turgeon, A. (2011). *Camouflage, cryptic coloration*. Geraadpleegd op 1 juli 2018 van <https://www.nationalgeographic.org/encyclopedia/camouflage/>
- Diepenbeek, A. van (2013). *Diersporen; sporen van gewervelde landdieren*. Zeist: Knv.
- Dierckx, L., Janssen, T., Orye, A., Kelchtermans, R. & Trio, M., (Academiejaar 2016-2017). *Opvoedkunde 2A. (Vernieuwende) werk- en onderwijsvormen*. Hogeschool PXL, Hasselt, België.
- Donk, van der, A. & Lanen, van, B. (2016). *Praktijkonderzoek in de school*. Bussum: Coutinho.

- Du Toit, R. & Apps, P. (2000). *Creatures of habit: understanding African animal behaviour*. Cape town: Struik Publishers Ltd.
- Edublogs (2010). *Competenties voor de 21^e eeuw* (2010). Geraadpleegd op 17 juni 2018, via <http://www.edublogs.be/2010/07/20/competenties-voor-de-21e-eeuw>
- Eggink, M. (2016a). *Informatievaardigheden – ‘zelfreflectie is de sleutel tot beter zoekwerk*. Geraadpleegd op 27 juli via, <https://www.kennisnet.nl/artikel/informatievaardigheden-zelfreflectie-is-de-sleutel-tot-beter-zoekwerk>
- Eggink, M. (2016b). *Mediawijsheid – ‘Je krijgt meer kansen in het leven’*. Geraadpleegd op 27 juli, via <https://www.kennisnet.nl/artikel/mediawijsheid-je-krijgt-meer-kansen-in-het-leven/>
- Eggink, M. (2016c). *Kritisch denken – ,maak keuzes nadat je alle perspectieven bekeken hebt’*. Geraadpleegd op 27 juli 2018, van <https://www.kennisnet.nl/artikel/kritisch-denken-maak-keuzes-nadat-je-alle-perspectieven-bekeken-hebt/>
- Eggink, M. (2016d). *Probleem oplossen – ‘Door iets te maken, ervaar je dat je het zelf kan’*. Geraadpleegd op 27 juli 2018, via <https://www.kennisnet.nl/artikel/probleem-oplossen-door-iets-te-maken-ervaar-je-dat-je-het-zelf-kan/>
- Eggink, M. (2016e). *Communiceren – ‘De context zegt soms meer dan het bericht zelf’*. Geraadpleegd op 27 juli 2018, via <https://www.kennisnet.nl/artikel/communiceren-de-context-zegt-soms-meer-dan-het-bericht-zelf/>
- Eggink, M. (2016f). *Samenwerken- ‘Met het juiste team kan je overal iets van maken’*. Geraadpleegd op 27 juli 2018, via <https://www.kennisnet.nl/artikel/samenwerken-met-het-juiste-team-kan-je-overal-iets-van-maken/>
- Eggink, M. (2016g). *Sociale, culturele vaardigheden – ‘Sluit aan bij de wereld van leerlingen’*. Geraadpleegd op 27 juli 2018, via <https://www.kennisnet.nl/artikel/sociale-culturele-vaardigheden-sluit-aan-bij-de-wereld-van-leerlingen/>
- Eggink, M. (2017a). *Door creatief te denken leer je je onderscheiden*. Geraadpleegd op 27 juli 2018, via <https://www.kennisnet.nl/artikel/door-creatief-te-denken-leer-je-je-onderscheiden/>
- Eggink, M. (2017b). *Zelfregulering*. Geraadpleegd op 27 juli 2018, via <https://www.kennisnet.nl/artikel/zelfregulering>
- Expoo (2018). *Duidingstekst ‘Opvoeden is samenspel’: allemaal wereldburgers* (2018). Geraadpleegd op 14 juni 2018, via <http://expoo.be/week-vd-opvoeding/duidingstekst-opvoeden-is-samenspel>
- Focke, S. (2012). *De 10 basiscompetenties van de leraar. Het beroepsprofiel van de leraar kleuter-, lager en secundair onderwijs*. Mechelen: Plantyn.
- GoodPlanet (2017). *Toekomstvisie op schoolspeelplaatsen. Groen, gezellig en avontuurlijk!* Geraadpleegd op 2 juli 2018, via http://www.goodplanet.be/pimp-je-speelplaats/docs/2017/Toekomstvisie-2017_web.pdf

-
- Google. (z.j.). [Google Maps Kapermolen Hasselt]. Geraadpleegd op 12 augustus 2018, via <https://goo.gl/maps/5iNiip7UP4S2>
- Govers, N. (2018). *Natuurgebaseerd onderwijs in Vlaanderen. Wenselijk? Haalbaar?* (Bachelorproef). Secundair onderwijs, PXL, Hasselt.
- Graft, van, M. (december 2007). Natuur en techniek: kans voor een rijke leeromgeving. *Jeugd in School en Wereld*, 92, 6-9.
- Hamer, de, A., Jansen, P., Louman, E., Roorda, N. & Vries, de, G. (2008). *Duurzame ontwikkeling op de basisschool. Praktische en didactische handreikingen*. Duurzame PABO en Veldwerk Nederland.
- Hendrickx, F., Souffreau, C., Merckx, T., Bonte, D., Decaestecker, E., Matthysen, E., Piano, E., Dyck, van, H., Meester, de, L. & Speedy Consortium (2018). Verstedelijking verandert faunagemeenschappen. *Natuurfocus*, 17(2), 62-68.
- Hoe creëer ik een "Groen schoolplein"? Een stappenplan voor scholen en ouders* (2012). Geraadpleegd op 2 juli 2018, via <https://www.onderwijsmaakjesamen.nl/uploads/2012/02/Stappenplan-inrichten-schoolplein.pdf>
- Hoedspruit Wildlife Estate. Home Owners Association (z.j.). *Home*. Geraadpleegd op 10 januari 2018, via <http://www.hoedspruitwildlifeestate.com/>
- Integraal Kindcentrum IKC (z.j.). Geraadpleegd op 28 juni 2018, via <https://wij-leren.nl/integraal-kindcentrum.php>
- Jelinek, D. (2011). *Biofilia en gaia hypothese*. Geraadpleegd op 9 juli 2018 via, <https://greatturning.wordpress.com/2011/11/10/biofilia-en-gaia-hypothese/>
- Kahn, P. H., Severson, R. L. & Ruckert, J. H. (2009). *The Human Relation With Nature and Technological Nature*. Geraadpleegd op 9 juli 2018, via https://depts.washington.edu/hints/publications/Human_Relation_Technological_Nature.pdf
- Kennisplatform voor het onderwijs (z.j.). *Zone van naaste ontwikkeling*. Geraadpleegd op 30 juli 2018, via <https://wij-leren.nl/zone-van-naaste-ontwikkeling.php>
- Klascement (2018). *Leermiddelen*. Geraadpleegd 23 juli 2018, via <https://www.klascement.net/zoek-lesmateriaal/bewegend%20leren/>
- Kraaij, D.A. (2015) *Onderzoekend en ontwerpnd leren*. Geraadpleegd op 29 juli 2018, via https://www.wur.nl/upload_mm/4/5/7/1119677c-42e5-4f37-b9d8-090584d79028_WKP_Doc-OO-A5-Apr15_INZAGE.pdf
- Laribi, A. & Paternoster, T. (2017, 29 augustus). *Bewegend leren: "Tafels en stoelen buiten"*. Geraadpleegd op 23 juli 2018, via <https://www.klasse.be/90713/bewegend-leren-tafels-en-stoelen-buiten/>
- Lemmens, R., Timmermans, G. & Daalder, R. (2017). *De wilde stad: Ongeziene natuur*. Amsterdam: Bas Lubberhuizen.
- Leufgen, W. & van Lier, M. (2007) *Vrij spel voor natuur en kinderen*. Utrecht: Jan Van Arkel.

- Louv, R. (2007). *Het laatste kind in het bos - Hoe we onze kinderen weer in contact brengen met de natuur*. Utrecht: Jan Van Arkel.
- Lucassen, M. (2016). *Projectgestuurd onderwijs: wat is het en hoe werkt het?* Geraadpleegd op 16 juni 2018, via <https://www.vernieuwendonderwijs.nl/project-onderwijs/>
- Mattu, L.M. (2016). *Farm visits: interdisciplinary outdoor learning for primary school pupils and Scotland's Curriculum for Excellences*. (Doctoraatsthesis). Geraadpleegd op 2 juli 2018, via <http://theses.gla.ac.uk/7715/>
- MilieuZorg op school Limburg (2009). *Beleef een groen avontuur in het secundair onderwijs. Vergroening op school*. Brussel: Departement Leefmilieu, Natuur en Energie.
- Mnguni, L. (2018). Citizenship education and the curriculum ideologies of Natural Sciences and Life Sciences curricula in South Africa. *Curriculum Perspectives*, 1-10.
- Moorkens, J. (2016). Outdoor education. *Een Noorse utopie of toekomstmuziek voor het onderwijs in Vlaanderen*. (Bachelorproef) Geraadpleegd op 1 juli 2018 via, <https://www.scriptiebank.be/sites/default/files/thesis/2017-09/BP%20Jolien%20Moorkens%20-outdoor%20education.pdf>
- Nelissen, M. (2018). *De didactiek achter natuurgebaseerd onderwijs* (Bachelorproef). Lager onderwijs, PXL, Hasselt.
- NME Gids CNME Maastricht en regio*, 2018. Geraadpleegd op 18 juni, via www.NMEgids.nl
- Oberprieler, U. & Cillié, B. (2008). *Die Voëlgids van Suider-Afrika*. Pretoria: LAPA.
- Olsen, L.H. & Nielsen, P. (2012). *Dier en spoor*. Zeist: Knv.
- Ontwikkelingsvoorsprong (z.j.). *Zone van naaste ontwikkeling*. Geraadpleegd op 24 juli 2018, via <https://ontwikkelingsvoorsprong.info/zone-van-naaste-ontwikkeling/>
- Over Springzaad* (z.j.). Geraadpleegd op 29 juni 2018, via <http://www.springzaad.be/over-springzaadSpringzaad.be>
- Pijpers, R. (2017). *Alles wat je moet weten over 21^e eeuwse vaardigheden*. Geraadpleegd op 17 juni 2018, via <https://www.kennisnet.nl/artikel/alles-wat-je-moet-weten-over-21e-eeuwse-vaardigheden/>
- Pimp je speelplaats* (2017). Geraadpleegd op 3 juli 2018, via <http://www.pimpjespeelplaats.be/overzicht/pimp-je-speelplaats-4>
- Posthumus, N. (2018). *Kaapstad zet zich schrap voor totale droogval*. Geraadpleegd op 2 juli 2018, via <https://www.trouw.nl/groen/kaapstad-zet-zich-schrap-voor-totale-droogval~a832a094/>
- PXL (2018). *Onze missie: onze X-factor*. Geraadpleegd op 17 juni 2018, via <https://www.pxl.be/Pub/Over-PXL/Onze-missie.html>
- Rakhorst, A-M (2010). *Duurzaam ontwikkelen ... een wereldkans*. Schiedam: Scriptum.

- Schaick, van, I. (Producent), Verkerk, M. (Regisseur). (2018). *De wilde stad* [Film]. Nederland: EMS Films.
- Southern Cross Schools. *About us* (2013) Geraadpleegd op 25 juni 2018, via <http://southerncrossschool.co.za/about-us/>
- Speelboomgaard Voeren* (z.j.). Geraadpleegd op 1 juli 2018, via <http://www.belevingsboomgaard.be/boomgaard/voeren>
- Springlab (2018). *Bewegend leren*. Geraadpleegd op 23 juli 2018, via <https://bewegendleren.net/>
- Stuart, C. & Stuart, M.(2015) *Stuart's field guide to mammals of Southern Africa*. Cape town: Struik nature.
- Technisch Instituut Sint-Paulus (z.j.). *V.O.E.T.: vakoverschrijdende eindtermen*. Geraadpleegd op 16 juni 2018, via <http://www.stemschool.be/index.php/informatie/voet-vakoverschrijdende-eindtermen>
- Vaan, de, E. & Marell, J. (2012). *Praktische didactiek voor natuuronderwijs*. Bussum: Coutinho.
- Veranderfabriek (z.j.). *Groene Voetstappen*. Geraadpleegd op 28 juni 2018, via <http://veranderfabriek.org/netwerk/groene-voetstappen>
- Vlaams Instituut Gezond Leven (2017). *De voedings- en bewegingsdriehoek. Hoe en waarom?* Geraadpleegd op 13 juni 2018, via <https://www.gezondleven.be/files/voeding/De-voedings-en-bewegingsdriehoek-hoe-en-waarom.pdf>
- Vlaams onderwijs overlegplatform (2016). *Opvoeden tot wereldburgerschap* (2016). Geraadpleegd op 14 juni 2018, via <http://www.voop.be/opvoeden-tot-wereldburgerschap/>
- Vlaamse Overheid (2017). *Secundair onderwijs - Vakoverschrijdende eindtermen globaal voor het secundair onderwijs*. Geraadpleegd op 16 juni 2018, via <https://www.onderwijsdoelen.be/secundair-onderwijs-vakoverschrijdende-eindtermen-globaal-voor-het-secundair-onderwijs>
- Vlaamse Overheid (z.j.). *Bewegen is gezond*. Geraadpleegd op 22 juli 2018, via <https://overheid.vlaanderen.be/bewegen-gezond>
- Walker, C(1981) *Signs of the wild: A field guide to the spoor and signs of the mammals of Southern Africa*. Cape Town: Struik Publishers.
- Webster, K. & Johnson, C (2010). *Leren van de natuur. Inspiratie voor een duurzame toekomst*. Utrecht: Jan van Arkel.
- Welkom in school Kosmos. Visie en aanpak*. (z.j.). Geraadpleegd op 1 juli, via <https://www.stedelijkonderwijs.be/kosmos/visie-en-aanpak-0-0#Visie>
- WWF, Studio Globo, Erasmushogeschool Brussel & de Vrije Universiteit Brussel (2013). *Wat is klimaatverandering?* Geraadpleegd op 20 juli 2018, via www.climatechallenge.be/nl/klimaatverandering-woord-en-beeld.aspx

Geraadpleegde werken

- Al Hosni, S. (2016). *Curriculum ideologies: Ideologies of English curriculum in Oman*. Geraadpleegd op 7 augustus 2018, via https://www.researchgate.net/publication/308725743_Curriculum_ideologies_Ideologies_of_English_curriculum_in_Oman
- Boogmans, J. (2010). *Praktijkgids natuurbeleving*. Zeist: KNNV.
- Gillman, C. (2007). *Actieve kids. Gezonde kids*. 's Graveland: Fontaine.
- Introduction to the Curriculum Ideologies* (z.j.). Geraadpleegd op 7 augustus 2018, via https://uk.sagepub.com/sites/default/files/upm-binaries/47669_ch_1.pdf
- Meens, N. (2013). *De natuur beleven en ravotten in speelboomgaard*. Geraadpleegd op 29 juni 2018, via <https://www.hbvl.be/cnt/aid1459185/de-natuur-beleven-en-ravotten-in-speelboomgaard>
- Neefs, F. (2013). *Bres spelenboek*. Utrecht: Tirion.
- Oben, O. (2018). *Visievorming van natuurgebaseerd onderwijs in Southern Cross Schools* (Bachelorproef) Lager onderwijs, PXL, Hasselt.
- Regionaal Landschap Haspengouw en Voeren (2012). *Ontdek de greenspots van het regionaal landschap Haspengouw en Voeren*. Kortesseem: Regionaal Landschap Haspengouw en Voeren.
- Regionaal Landschap Haspengouw en Voeren (z.j.). *Op stap met Bas Das. De leukste gids om Haspengouw te ontdekken*. Kortesseem: Regionaal Landschap Haspengouw en Voeren.
- Samen groene voetstappen zetten voor het klimaat* (z.j.). Geraadpleegd op 28 juni 2018, via <https://www.groenevoetstappen.nl/>
- Theunissen, E. (2018). *Het ontwikkelen van beeldlessen in België naar de natuurgebaseerde visie van Southern Cross Schools* (Bachelorproef). Lager onderwijs, PXL, Hasselt.
- Tubbing, L. (2014). *Kwalitatief onderzoek*. Geraadpleegd op 28 juni 2018, van <https://deafstudeerconsultant.nl/afstudeertips/onderzoeksmethoden/kwalitatief-onderzoek/>
- Verstraete, S., Bourdeaudhuij, de, I., Clercq, de, D. & Cardon, G. (2006). *Meer en beter bewegen. Binnen en buiten de school*. Gent: PVLO vzw.
- Vieren van de democratie in Zuid-Afrika tijdens Freedom Day* (z.j.). Geraadpleegd op 7 augustus, via <https://isgeschiedenis.nl/nieuws/het-vieren-van-de-democratie-in-zuid-afrika-tijdens-freedom-day>
- Wekker, de, T. (2016). *Provincies komen met ideeën voor meer en beter bewegen op school*. Geraadpleegd op 11 juni 2018, via <http://www.sportenstrategie.nl/2016/sport-en-bewegen/onderwijs/provincies-komen-met-ideen-voor-meer-en-beter-bewegen-op-school/>

Persoonlijke communicatie

Cloosen, M.-J. (2018, 29 juni) (directrice kleuter- en basisschool Sint-Jozef). (Sint-Jozefschool De Plank in Voeren). Persoonlijke communicatie [interview op locatie].

Hendrickx, J. (2018, 19 juni) (verantwoordelijke educatie, communicatie en participatie CNME). (CNME Natuurtuinen Jekerdal). Persoonlijke communicatie [interview op locatie].

Leerlingen (2018, 18 april) (leerlingen Southern Cross Schools). (Southern Cross Schools). Persoonlijke communicatie [interview op locatie].

Viegas, M. & Shoebbotham, I. (2018, 16 april) (directeur en 'bush lore' leerkracht Southern Cross Schools). (Southern Cross Schools). Persoonlijke communicatie [interview op locatie].

Sociale media

- Nyssen, K. (2018, 14 februari). „Kobes Nyssen @ SA“ [blog]. Geraadpleegd op 05 augustus 2018, via <https://kobesnysseninzuidafrika.weebly.com/>
- Nyssen, K. (2018a, 11 augustus). „Inleiding Bachelorproef Kobes Nyssen” [YouTube kanaal]. Geraadpleegd op 12 augustus, via <https://www.powtoon.com/c/eJ4sTeCpe8q/1/m>
- Nyssen, K. (2018b, 11 augustus). „Les 1 Sporen Bachelorproef Kobes Nyssen” [YouTube kanaal]. Geraadpleegd op 12 augustus, via <https://www.powtoon.com/c/eHhTCRKGuL5/1/m>
- Nyssen, K. (2018c, 11 augustus). „Les 2 Adaptaties Bachelorproef Kobes Nyssen” [YouTube kanaal]. Geraadpleegd op 12 augustus, via <https://www.powtoon.com/c/fWRttxb0JVA/1/m>
- Nyssen, K. (2018d, 11 augustus). „Les 3 Camouflage Bachelorproef Kobes Nyssen” [YouTube kanaal]. Geraadpleegd op 12 augustus, via <https://www.powtoon.com/c/dKNAa70FYF3/1/m>
- Nyssen, K. (2018, 12 augustus). “Filmfragment natuurgebaseerd onderwijs – KobesNyssen-LOBR-1718” [You Tube kanaal]. Geraadpleegd op 12 augustus, via <https://youtu.be/9Mcu9hNyLR4>
- SafariLIVE. (z.j). “Home” [YouTube kanaal]. Geraadpleegd op 01 september 2017, via https://www.youtube.com/channel/UCV6HJBZD_hZciX9JVJ3dCXQ/featured

Bijlagen

Bijlage 1: interview leerkrachten Southern Cross Schools rond natuurgebaseerd onderwijs

Viegas, M. & Shoebtham, I. (2018, 16 april) (directeur en 'bush lore' leerkracht Southern Cross Schools). (Southern Cross Schools). Persoonlijke communicatie [interview op locatie]. Dit is een vertaalde en samenvattende weergave van het interview.

- **Wat is natuurgebaseerd onderwijs? Welke basis moet aanwezig zijn om te spreken over natuurgebaseerd onderwijs ?**

Twee Engelstalige moeders hebben het initiatief genomen om een school op te starten in Hoedspruit, midden in een natuurreservaat. Eén van de initiatiefnemers had ervaring met een natuurproject in Zambia. Zij waren beiden begeistert door natuur. Van in het begin was het belangrijk om de natuurrijkdom in de omgeving te gebruiken. De school startte vanuit het natuurgebaseerd perspectief en evolueert nu naar een school waar duurzame ontwikkeling een belangrijk uitgangspunt is. Ze spreken hier over omgevingsonderwijs, 'environmental education'. Natuurgebaseerd vinden zij een te beperkt begrip. Zij benoemen de school als een 'school for the planet'. Het gaat over kennis van de natuur, bijvoorbeeld verschillende bomen kennen, maar ook breder kijken. Welke functies hebben bomen en welke stappen moeten we zetten om ze te behouden?

De omgeving is belangrijk en is zeker op Southern Cross Schools een meerwaarde, maar nog belangrijker is het leerkrachtenteam. Men moet gepassioneerde mensen hebben die geloven in een project en dan pas kan het aan de leerlingen overgebracht worden.

- **Wat vinden jullie het belangrijkste van de natuurgebaseerde benadering op deze school? Wat zijn de voordelen van natuurgebaseerd onderwijs?**

De leerlingen moeten zich bewust zijn dat alles wat we hebben, willen en nodig hebben afkomstig is van de natuur. Als men dit inziet gaan leerlingen op een andere manier naar de natuur leren kijken. Ze gaan meer waarde hechten aan hun omgeving en zich meer bewust zijn van het belang om er goed mee om te gaan. De leerlingen leren naar de toekomst te kijken.

- **Hoe beïnvloedt de regelgeving van het ministerie (CAPS curriculum) het natuurgebaseerd onderwijs op Southern Cross Schools?**

De school is gebonden aan het CAPS-curriculum, dat opgelegd is door de overheid. Southern Cross Schools volgt het nationaal leerplan waar het leren van kennis, waarden en vaardigheden strikt opgedeeld zijn per leergebied. De onderwijsinspectie laat weinig ruimte voor een vakoverschrijdende, geïntegreerde aanpak. Men mag eveneens geen extra lessen 'bush lore' inlassen, omdat andere lessen niet mogen wegvallen. Natuuronderwijs maakt zelf geen deel uit van het curriculum. Vorig jaar werd op de school gestart met 'integrated studies'. De wetenschappelijke vakken zoals aardrijkskunde, natuurwetenschappen en geschiedenis worden als één vak behandeld. Vaardigheden en kennis uit de verschillende leergebieden worden gebundeld om een bepaald onderwerp te behandelen en verbanden te leggen tussen de verschillende leerinhouden. De 'integrated' studies worden gekoppeld aan de 'bush lore' lessen. In deze lessen hebben de leerlingen de kans om in de omgeving ervaringen rond de leerstof op te doen.

Hierbij haalt de directeur het voorbeeld aan van 'outdoor education' in Scandinavische landen. Zijn toekomstdroom is een volledig geïntegreerde manier van werken, waarbij natuur en duurzaamheid mee de basis vormen van de verschillende vakgebieden.

- **Hoe zien jullie dat de visie van natuurgebaseerd onderwijs zichtbaar is in de klassen?**

Op vlak van kennis leggen we, rekening houdend met het curriculum, de nadruk op thema's zoals duurzaamheid, aanwezigheid van natuur, belang van milieu. De school heeft een hoge academische standaard. Daarbij komen nu de 21^{ste} eeuw vaardigheden. Bijvoorbeeld, communicatie, kritisch denken en teamwerking zijn belangrijke vaardigheden waar moet worden op ingezet. Voor de directeur ligt de nadruk op het emotioneel welzijn van de kinderen. Het is belangrijk om blije en lachende kinderen te zien. Wanneer kinderen zich goed voelen volgen de resultaten automatisch.

- **Welke invloed heeft de natuurgebaseerde benadering op de toekomst van de leerlingen?**

Dit is niet altijd meetbaar. We hebben er onvoldoende zicht op dat leerlingen in hun latere studies (in vergelijking dan met andere scholen) meer natuurgerelateerde keuzes gaan maken. Toch zijn we ervan overtuigd, door persoonlijke contacten met oud-leerlingen, dat de waarden die we hier meegeven in hun latere leven een belangrijke rol spelen. Alle leerlingen zijn doordrongen van het belang van natuur en dat we deze moeten beschermen en zullen daar in hun latere keuzes rekening mee houden.

- **Hoe zien jullie natuurgebaseerd onderwijs in een verstedelijkte context?**

Een school in een stadsomgeving gaat andere accenten leggen. Binnen een stedelijke context zijn er mogelijkheden om rond natuur en duurzaamheid te werken, zoals lichtvervuiling en recyclage. Een andere mogelijkheid is het ophangen van nestkastjes of het ontwikkelen van groene speelruimten. Beiden onderstrepen dat waar men ook woont, natuur aanwezig is. Men moet het gewoon zien.

De visie van een school is belangrijk maar de passie en overtuiging van het leerkrachtenteam zijn de motor van dit onderwijs.

- **Is het mogelijk om natuurgebaseerd onderwijs te starten in België en hoe zou dit moeten gebeuren?**

Eerst werden er ideeën aangehaald voor buiten de onderwijscontext. In België is de afstand kleiner en moet er toch de mogelijkheid zijn voor natuurclubs of andere natuuractiviteiten te voorzien op vrije dagen. Rond specifiek het Belgisch onderwijs kunnen ze zich niet uitspreken. Maar ze benadrukken dat als een schoolteam een visie heeft rond natuur en dit kan overbrengen naar ouders en leerlingen dit zeker haalbaar moet zijn.

- **Hebben jullie tips voor leerkrachten natuurgebaseerd onderwijs? Wat moeten aandachtspunten zijn?**

Deze belangrijke boodschap kregen we mee: geef les over materie waarin je gelooft en waar je gepassioneerd door bent. Dan pas kun je het verschil maken.

Bijlage 2: interview leerlingen Southern Cross Schools rond natuurgebaseerd onderwijs

Leerlingen (2018, 18 april) (leerlingen Southern Cross Schools). (Southern Cross Schools). Persoonlijke communicatie [interview op locatie].

Tijdens de 'bush lore' lessen viel op hoe gemotiveerd en betrokken veel van de kinderen zijn op hun omgeving. Zij beschikken over een uitgebreide kennis over de natuur. Met de vierde pijler van omgevingsonderzoekend leren in het achterhoofd wou ik een aantal leerlingen bevragen rond 'stewardship'. Hebben de leerlingen van Southern Cross Schools oog voor milieuproblemen en hoe verantwoordelijk voelen zij zich hierrond? Er werden acht leerlingen bevraagd, zij werden lukraak gekozen.

- A. Deze school biedt natuurgebaseerd onderwijs. Kun je een aantal zaken noemen die voor jou daarin het belangrijkste zijn?**
- B. Wat was de belangrijkste gebeurtenis, in verband met natuurgebaseerd onderwijs, die jij meemaakte op deze school?**
- C. Wat is jullie mening over milieuproblemen?**

Bella, twaalf jaar:

- A. Ik vind het vooral leuk om midden in de natuur naar school te gaan. Zo zie ik heel veel wilde dieren. Ik weet ook veel van de natuur.
- B. Een wild luipaard zwierf rond de school. Ze hebben hem met verdovingspijlen neergeschoten. Daarna mochten alle leerlingen van de school de luipaard van dichtbij bekijken. Dit was heel cool maar ook wel een beetje eng. Stel je voor dat die wakker werd!
- C. Ik vind milieuproblemen heel erg! Op school leren we hier vaak over, zoals over de opwarming van de aarde en de plastic afvalberg. Door hier naar de school te gaan weet ik hoe belangrijk de 'bush' is.

Tuni, tien jaar :

- A. De opwarming van de aarde tegengaan, stoppen met vervuiling, afval bijhouden en niet op straat gooien.
- B. Ik hou van kunst. We maken op school veel leuke kunstwerkjes met natuurlijke materialen. Zo maakten we bomen met blaadjes en dieren door lijm op papier te doen en dan zand over te strooien.
- C. Ik zou zelf veel meer de fiets moeten gebruiken en alle afval die ik op school zie liggen zal ik oprapen en in de vuilbak gooien.

Jake, zes jaar :

- A. Ik wil de 'bush' beschermen.
- B. Ik wil zorgen voor de natuur en vind het fijn om elke dag naar school te komen!
- C. Ik wil dat alle dieren overleven.

Luke, dertien jaar :

- A. We moeten proberen te zorgen voor zo min mogelijk afval en actief helpen en leren over het milieu.
- B. Er was eens een verdoofd jachtluipaard op school. Het was een super ervaring om dat van zo dicht te zien en erover te kunnen leren.

- C. Milieuproblemen zijn ernstig en iedereen moet zijn steentje bijdragen om dit op te lossen. Zo hebben we op school momenten dat we geen elektriciteit gebruiken. Dan zetten we alle gsm's af.

Hamza, zeven jaar :

- A. De bush en de dieren zijn het belangrijkste.
- B. Elke dag wilde dieren zien zoals slangen, waterbok...
- C. We maken ECO-bricks. We vullen flessen met allemaal plastic afval. We duwen dit aan met stokken en met deze flessen kunnen dan huizen gebouwd worden. We recycleren dus!

Oliver, acht jaar:

- A. De natuur en elke dag het geluk hebben dat je in deze natuur mag leven.
- B. Soms vinden we slangen op school tijdens de 'bush lore' les of vangen we schorpioenen. Dat vind ik supercool! Ook heb ik gezien hoe ze de luipaard neerschoten.
- C. We moeten goed recycleren. We hebben hiervoor tijdens de 'bush lore' lessen mooie vuilnisbakken geverfd.

Ludwig, negen jaar:

- A. We leven elke dag in de 'bush'.
- B. Idem luipaardverhaal.
- C. We moeten proberen onze papiertjes en afval niet op de grond te gooien, want we kunnen die gebruiken voor onze ECO-bricks.

Jessica, acht jaar :

- A. We mogen niet vervuilen door afval weg te gooien, water besparen en recycleren.
- B. Eerste keer dat ik meedeed aan de Fun walk. Deze wandeling mochten we ons aankleden hoe we wouden, meestal zo grappig mogelijk. Op deze manier kregen we geld voor de school.
- C. We moeten proberen veel meer water te besparen omdat er een groot water tekort is.

Bijlage 3: interview verantwoordelijke CNME

Hendrickx, J. (2018, 19 juni) (verantwoordelijke educatie, communicatie en participatie CNME). (CNME Natuurtuinen Jekerdal). Persoonlijke communicatie [interview op locatie].

- **Op welke manier werken jullie concreet met scholen samen rond natuur?**

Wij krijgen vanuit de gemeente Maastricht een budget, daar zijn voorwaarden aan verbonden. Wij krijgen dit budget om een bepaald aantal leerlingen te bereiken en een aantal voorgeschreven doelen aan te leren. We bezoeken scholen en leggen ons programma uit, het thema en de lessen die we aanbieden. Scholen kunnen zich inschrijven op die lessen. Sommige lessen geven de scholen zelf. CNME heeft leskisten die ze daarvoor kunnen lenen. Andere lessen zijn dan weer iets specifieker of gedetailleerder en dan geeft iemand van CNME de les.

Verder zijn er nog korte en langere programma's, bijvoorbeeld over voedingsonderwijs of luchtkwaliteit. Het kan een heel lesprogramma zijn over een bepaald onderwerp. Indien het binnen de gemeenteopdracht valt en dus binnen het budget kunnen wij dit zo aan scholen aanbieden. Als het niet binnen de eindtermen valt is het op factuurbasis en betaalt de school de rekening.

Afgelopen jaren veranderden we het concept iets. Vaak starten we met een klassikale les over een bepaald natuurgebied dicht bij de school. We verbinden de school met dat natuurgebied, leggen uit welke werkzaamheden we daar doen en wat dit oplevert voor de natuur. Daarna gaan we met de klas naar dat domein en dan gaan de kinderen met zagen en takkenscharen aan de slag. Iedereen helpt bij natuuronderhoud. Het kan gaan over het zoeken van kleine beestjes en insecten, of hoe men brood of papier maakt. Alles gaat over duurzaamheid, natuur, ambachten.

CNME onderhoudt ook natuurgebieden in Maastricht (130 hectare en heeft verschillende projecten, zoals het 'Schone Maas project', waar ze de Maas en zijn oevers gaan schoonmaken. Een ander project is 'steenbreken', een programma waar particulieren planten krijgen in ruil voor de tegels die ze uit hun tuin halen. Het doel is de vergroening van de binnenstad.

Verder geven ze lessen en rondleidingen aan volwassenen en natuurgroepen. CNME is een brede organisatie die eveneens het cultuuraspect erbij wilt betrekken. Je kunt natuur en cultuur niet als iets apart zien, het vormt één geheel.

- **Wat vinden jullie enkele mooie voorbeelden van scholen in de omgeving die werken rond natuur en duurzaamheid?**

Integraal Kindcentrum (IKC) De geluksvogel volgt het Groene Voetstappen programma om de school helemaal duurzaam te maken. Het gebouw is duurzaam opgetrokken. CNME was hier bij betrokken. Vooral hun groene speelplaats is bijzonder. In de lessen zou natuur nog meer kunnen geïntegreerd worden.

- **Zijn er voorbeelden van groene speelplaatsen?**

CNME heeft een project waarbij scholen ondersteund worden om schoolpleinen om te bouwen tot natuurschoolplein. In Maastricht zijn er enkele mooie voorbeelden te vinden, zoals Openbare basisschool De spiegel en OBS Binnenstad.

In de openbare ruimte zijn er natuurspeelplaatsen gemaakt. In de natuurgebieden moeten kinderen natuur kunnen beleven zonder bijzondere planten en dieren te beschadigen. Daarom wordt natuur gecombineerd met speelruimte. Door in de natuur te spelen kunnen kinderen natuur echt ervaren.

- **Wat vinden jullie vanuit jullie organisatie het belangrijkste punt waar scholen rekening mee moeten houden als ze werken rond natuur?**

Duurzaam handelen zijn handvaten die je aan de mensen meegeeft om de natuur te beschermen. Het is belangrijk voor scholen dat hun lessen natuur zich niet gewoon in de klaslokalen afspelen en dat ze het daarbij laten. Ga naar buiten! Heb je groep 4 of 5, zet ze in een grote kring op een grasveld. Laat ze naast zich kijken of ze enkel gras zien staan? Dan zien ze paardenbloemen, madeliefjes en boterbloemen. Als ze ontdekken dat een grasland niet alleen maar grasland is, dan is het al geslaagd. Belang van de hands-on ervaringen! Natuur moet een waarde krijgen voor kinderen zodat ze er later zuiniger mee omgaan.

- **Hoe zien jullie natuurgebaseerd onderwijs voor een school in stedelijke context?**

Het moeilijke is dat scholen of leerkrachten vaak zelf geen band hebben met de natuur. Ze denken er dan niet snel aan om zo een programma/ lespakket aan te bieden. CNME moet aan scholen laten weten dat ze bestaan en dat ze zeker iets nuttigs aanbieden. Vaak moet je leraren of directeurs overtuigen. De overheid heeft kerndoelen opgesteld. CNME verwerkt die in het lesprogramma zodat de school er ook zo reeds aan werkt.

Via de website van www.NMEgids.nl vindt men informatie rond de verschillende NatuurMilieuEducatie-centra en hun aanbod naar scholen toe. Natuur is heel breed en dat moeten de scholen leren zien. Een veldje waar honden uitgelaten worden en hun uitwerpselen mogen verspreiden is natuurlijk ook natuur. Kinderen weten tegenwoordig heel weinig over natuur. Bijvoorbeeld, in mijn les was er een meisje dat niet wist dat paarden gras eten, ze dacht vlees.

Je kan heel simpel en makkelijk aan de basis beginnen. Je kan altijd weetjes kwijt over de natuur. Juist in die stedelijke omgeving is het interessant om natuur meer in de verf te zetten en naar boven te halen. Je kunt naar een parkje gaan of naar een voortuin in de stad. Gelukkig hebben wij veel kleine natuureservaatjes rond Maastricht. Soms gaan we bijvoorbeeld naar een kloostertuin.

- **Welke mogelijkheden zien jullie om vakoverschrijdend te werken?**

Je kunt buiten zijn koppelen aan beweging, gezondheid en voeding, techniek. Kinderen zijn gewoon veel te weinig buiten. Sommigen weten zelfs niet hoe ze een hark of een bezem moeten vasthouden.

- **Respect voor natuur is heel belangrijk. Hoe werken jullie daar rond ?**

Respect voor natuur is heel belangrijk, maar mag niet ten koste gaan van de beleving. Het is niet leuk als kinderen met een vergrootglas mieren verbranden, maar vroeger kende je geen enkel kind die dat niet eens uitprobeerde. Zoiets moet je niet tegenhouden, want het is een manier van natuureducatie en ontdekken. De grootste valkuil is teveel inzetten op bescherming en dus niet op beleving van de natuur. Ik vind: "Prik je maar eens aan een brandnetel of val eens uit een boom. Daar leer je dan wel weer zaken uit tegen de volgende keer."

Bijlage 4: Interview directrice kleuter- en basisschool Sint-Jozef

Cloosen, M.-J. (2018, 29 juni) (directrice kleuter- en basisschool Sint-Jozef). (Sint-Jozefschool De Plank in Voeren). Persoonlijke communicatie [interview op locatie].

Sint-Jozefschool De Plank is een kleine kleuter- en basisschool gelegen in Voeren. Ze telt iets meer dan 100 leerlingen. Deze school ligt juist buiten het dorp, midden in de natuur. Een boeiende omgeving om op bezoek te gaan. Ik kon een interview afnemen van de directrice, mevrouw Marie-Josée Cloosen.

- Jullie school ligt midden in de natuur. Maken de leerkrachten daar regelmatig gebruik van?

Ja, we volgen heel wat nascholingen rond dit onderwerp. Wat is er mooier dan in de natuur te leren, te sporten, te bewegen? Vooral het 'outdoor leren', zoals dat zo mooi benoemd wordt. Dat werpt toch wel zijn vruchten af. Als we een rekenles buiten geven, wordt dit veel beter door de leerlingen opgenomen dan wanneer ze dit enkel op papier zien. Dat is niet hetzelfde. Het concreet maken en visualiseren helpt zeker de leerlingen die het moeilijker hebben.

Hoe gaan we dan te werk? Bijvoorbeeld een les lengtematen. We gaan naar buiten om de oppervlakte te berekenen. Daar kun je verhoudingen, schaal... aan koppelen. Dit is zeker een meerwaarde.

We werken ook rond bewegen. Zo is de trainer van Sven Nys komen praten op school. Een uiteenzetting over een groot actueel probleem: kinderen bewegen te weinig. Stilzitten is het nieuwe roken! Kinderen zitten veel te veel stil op school en dan thuis nog eens. Wat mij wel geruststelt is het medisch onderzoek bij het CLB. Het is opvallend dat kinderen van De Plank veel bewegen, zowel op school als thuis. Dit verschilt met een school in Tongeren, terwijl dat nog niet eens zo een grote stad is.

Als we tijdens de les zien dat leerlingen onoplettend zijn, niet mee zijn met de leerstof... gaan we even naar buiten. Dit werd benadrukt op de nascholing van het leerkrachtenteam rond natuur en onderwijs. Leerlingen zouden om de vijfenveertig minuten vijftien minuten buiten moeten zijn. Dit is niet altijd haalbaar. We proberen elke dag toch zeker vijftien minuten extra buiten te zijn. Soms verlengen we de speeltijd. Dit is een bewuste keuze.

- Voor welke lessen gaan jullie vooral naar buiten?

In het vak wereldoriëntatie wordt natuur en buiten zijn gecombineerd. Tijdens de lessen Frans ga ik geregeld naar buiten. Een spel in het Frans, een dialoog op het amfitheater. De leerlingen werken in groepjes, storen elkaar niet en hebben ruimte. De leerkrachten ondervinden dat als ze buiten les geven er minder conflicten spelen.

De sportleerkracht maakt zoveel mogelijk gebruik van de speelweide. We gaan ook met de leerlingen, natuurlijk onder toezicht, naar het bos.

- Ik las over jullie 'Dynamo op Weg'-project om op een duurzame manier uitstappen te ondernemen. Welke uitstappen doen jullie die te maken hebben met duurzame ontwikkeling en natuur?

We hebben een project uitgeschreven en onze school heeft dit behaald. Dat houdt in dat je gratis met de bus naar culturele bestemmingen kunt reizen. Voor ons is dit zeker een

meerwaarde. Verhoudingsgewijs doen wij veel uitstappen, zowel rond milieu, cultuur, bezoeken aan de bib en gewoon alles wat hier te bewonderen valt.

- **Jullie zijn gestart met een nieuwbouwproject. Hebben jullie daar rekening gehouden met duurzaam bouwen, natuur betrekken...?**

De nieuwbouw ligt in een stiltegebied (= milieubeschermingsgebied waar geluiden van flora en fauna overheersen). Er zijn bepaalde bouwprocedures waarmee rekening moeten gehouden worden. Niet alles kan in één keer worden gebouwd. Dit is vervelend en tijdrovend. We moeten elke keer opnieuw beginnen, wat niet echt aansluit bij het concept van duurzaamheid.

We hebben een stiltekamer. Op onze school zijn leerlingen met diagnose ASS (Autisme Spectrum Stoornis). Die kunnen soms het lawaai niet aan. Als er nood is mogen ze naar de stille ruimte, die heeft een groot raam met zicht op de natuur. Deze kan gebruikt worden in andere situaties, zoals bijvoorbeeld bij een conflict.

- **Ik las op jullie site over een speelweide. Wat houdt dit precies in?**

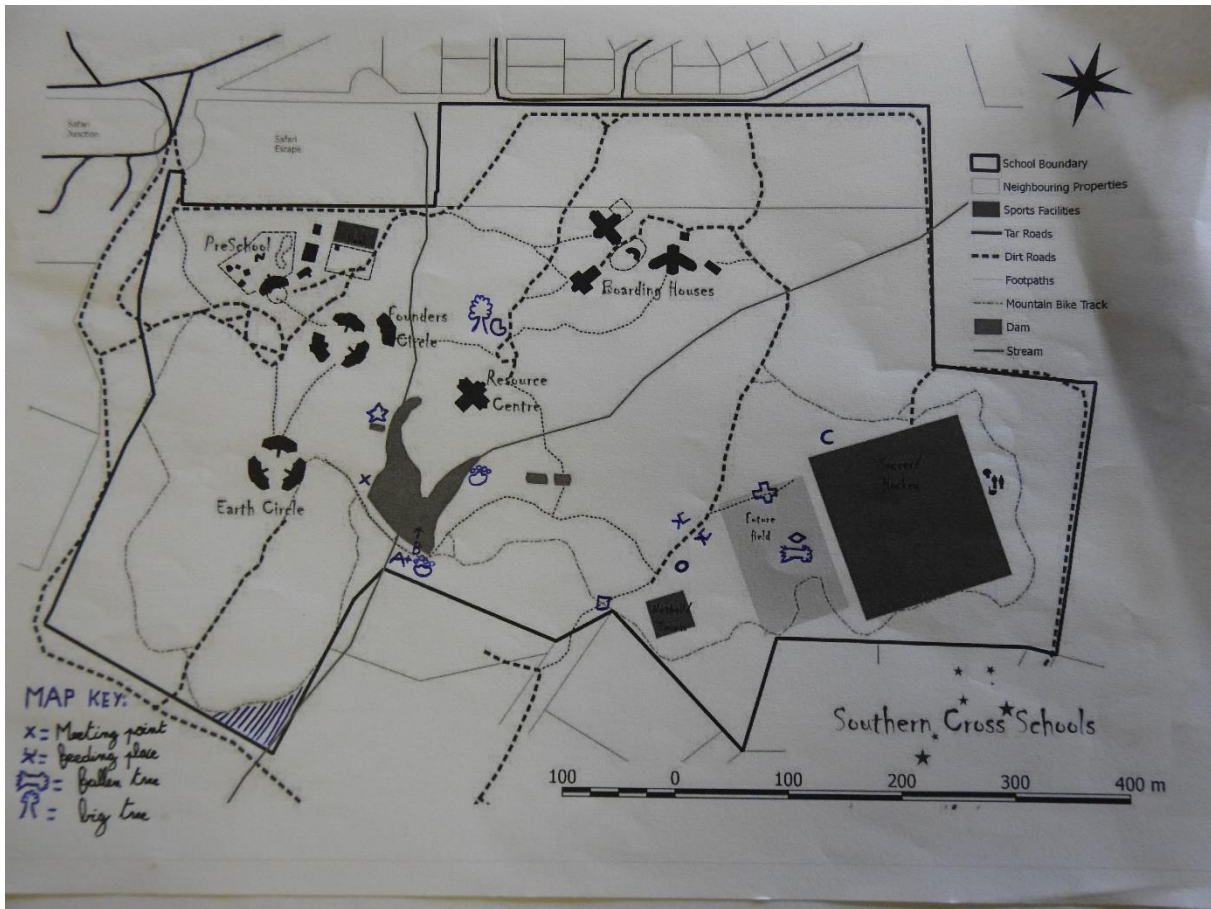
Op de speelweide kunnen de leerlingen tijdens de speeltijd gaan spelen, ook de kleuters. Dit is natuurlijk altijd onder toezicht. Het is zo mooi! Groot en klein speelt daar samen. We hebben een buitenparcours uitgezet in samenwerking met regionaal landschap. Via sociale economie voeren mensen met een beperking opdrachten uit voor een bepaalde organisatie, zoals bijvoorbeeld Natuurpunt. Het buitenparcours is gemaakt van Acacia (houtsoort) uit Voeren. Deze mag gerooid worden, omdat er een overdaad aan is. Verder is er een amfitheater. Dit is onze buitenklas, hier werd ook Acacia voor gebruikt.

Leerlingen spelen met natuurlijk materiaal uit de omgeving. Ze zoeken silex (vuursteen) en gebruiken dit in hun winkeltjes. Ze bouwen kampen tussen de bomen met stenen en takken. Natuurlijk valt er eens een kind, maar dat zijn nooit grote ongevallen. Eens een schaafwonde... Je kunt alles wegsteken, maar is het dat? Kinderen moeten er mee leren omgaan.

- **Hoe proberen jullie te werken rond respect voor natuur?**

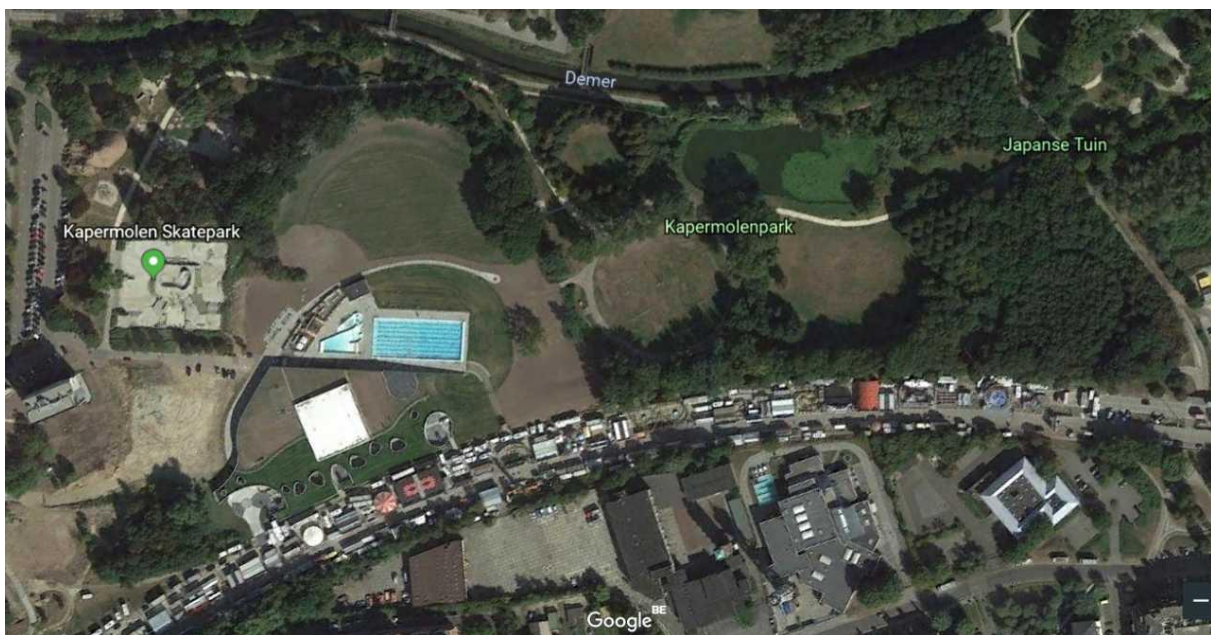
Het is heel erg nodig dat we geregeld met de leerlingen opruimen. Veel afval wordt op de grond gegooid. De gemeente plaatste grote vuilbakken. Leerlingen letten erop, maar toch. Eén of twee keer per week wordt er opgeruimd en dan schrikken leerlingen van wat ze allemaal vinden. Ze leren respectvol omgaan met de bomen, zoals geen takken of bladeren afscheuren.

Bijlage 5: les één: sporen van dieren - kaart Southern Cross Schools



Afbeelding 13: kaart Southern Cross Schools

Bijlage 6: les één: sporen van dieren – afbeelding Kapermolen



Afbeelding 14: Kapermolen (Bron: google, z.j.)

Bijlage 7: les drie: camouflage – sportieve quiz Vlaamse context

Deze voorbeeldquiz is gemaakt voor leerlingen van het basisonderwijs. Leerlingen van de eerste graad kan men meer tips geven. De groepjes staan op een rij. Op een afstand van twintig meter hangt een bel. De leerkracht stelt een vraag. De leerlingen lopen naar de bel. Diegene die eerst kan bellen mag de vraag beantwoorden. Als het antwoord fout is loopt de leerling terug en mag iemand anders van de groep opnieuw rennen. We kiezen hier afwisselend voor verschillende estafettevormen. Op deze manier voeren de leerlingen verschillende bewegingsvormen uit. Men kan de leerlingen een parcours laten afleggen. Bij meerkeuzeantwoorden leggen ze met alle leerlingen van de groep zo vlug mogelijk de letter A, B of C. Dit vraagt samenwerking binnen de groepen.

- 1. Wat is de speciale reden voor de uitzonderlijke goede camouflage van de nachtzwaluw?**
Deze zitten en leven vaak op de grond, wat een heel kwetsbare positie is voor een vogel.
- 2. De adder heeft een zigzagpatroon als camouflage, Welke twee redenen heeft dit dier om zich te camoufleren?**
Niet gezien worden door zijn prooi (muis, rat, reptiel...) en onzichtbaar zijn voor roofvogels, maar ook vossen, dassen...
- 3. Welke kleur heeft een reekalf of biggetje van een everzwijn?**
A effen donkerbruin B bruin gestreept C lichtbruin vlekkenpatroon
- 4. Een ander woord voor camouflagekleur?**
A schutkleur B kaki C aardkleur
- 5. We zoeken een vogel die in België in de vrije natuur leeft. Het mannetje is heel kleurrijk en het vrouwtje heeft een bruin verenkleed dat camouflage biedt. Welke soort vogel zoeken we? Tip indien nodig: er wordt veel op gejaagd.**
A fazant B pauw C kiekendief
- 6. Een insect die bijna nooit opvalt in de natuur door zijn bruin tot fel groene kleur. Tip: kan naast ver springen ook nog eens vliegen.**
De sprinkhaan
- 7. We zoeken een klein roofdier dat in de zomer een bruine vacht heeft maar in de winter een witte vacht krijgt. De perfecte camouflage voor sneeuw dus!**
A Steenmarter B Bunzing C Hermelijn
- 8. Deze roofvogel is amper zichtbaar in een boom. Zijn veren zijn perfecte camouflage voor de schors en bladeren van de bomen.**
A Uil B Vlaamse gaai C Slechtvalk
- 9. Deze amfibie vertrouwt volledig op zijn camouflage: de structuur en groene kleur. Hij is bijna onmogelijk te zien tussen het eendenkroos in het water. Welk dier zoeken we?**
De groene kikker

10. Dit insect gebruikt camouflage op een andere manier. Door de afbeelding van ogen op zijn lichaam kan het vogels afschrikken. Welke zachttaardig insect heel deze slimme manier van camouflage?

De vlinder