

Natuurverbondenheid bij honoursstudenten: ontstaan, kenmerken en praktische toepassingen

*Evaluatieonderzoek naar ervaringen van natuurverbondenheid in de praktijk van het
honoursonderwijs*

September 2025

Auteurs: Yvonne Zijlstra, Petra Cremers, Elanor Kamans

In samenwerking met het Honours College: Corine Seelen en Jacqueline Selker

In samenwerking met het IVN (Instituut Voor Natuurbeschermingseducatie)

Met dank aan: studenten en docenten van het Buitenkanslab

Inhoudsopgave

Natuurverbondenheid bij honoursstudenten: ontstaan, kenmerken en praktische toepassingen	1
Inhoudsopgave	2
1. Inleiding	3
1.1 Transitie door verbondenheid met natuur	3
1.2 Onderzoek naar natuurverbondenheid	3
2. Theoretisch kader	5
2.1 Natuurverbondenheid als schakel	5
2.2 Friluftsliv onderwijs en onderliggende waarden	5
2.3 Innerlijke duurzaamheid en Friluftsliv onderwijs	6
2.4 Conceptualiseren van natuurverbondenheid	6
2.5 Ontwikkelen van natuurverbondenheid	7
2.6 Voorwaardelijkheden voor natuurverbondenheid	9
2.7 Conclusie theoretisch kader	9
3. Methode	12
3.1 Participanten	12
3.2 Methode	12
3.3 Data	13
4. Resultaten	13
4.1 Momenten van natuurverbondenheid	14
4.2 Ontstaan van natuurverbondenheid	15
4.3 Doorgemaakte ontwikkeling natuurverbondenheid	16
5. Conclusie en Discussie	17
5.1 Momenten van natuurverbondenheid	17
5.2 Momenten van natuurverbondenheid: ontstaan	18
5.3 Momenten van natuurverbondenheid: kenmerken	18
5.4 Ontwikkelingsmodel natuurverbondenheid	19
5.5 Praktijkgerichte aanbevelingen	21
5.6 Methodologische discussie en onderzoeksanbevelingen	22
5.7 Afsluitend	23
Bronnenlijst	23
Bijlage 1: interviewkaartjes	28

1. Inleiding

1.1 Transitie door verbondenheid met natuur

In veel Westerse samenlevingen zijn mensen steeds verder van de natuur af komen te staan en zien ze zichzelf als losstaand van – en zelfs boven – de natuur (Van Heel et al., 2024; Moore 2017; Washington et al., 2021; Zelenski et al., 2023). Deze antropocentrische mindset, waarbij de mens centraal staat, zorgt ervoor dat de natuur voornamelijk als hulpbron wordt gezien (Thompson et al., 1994). Hiermee wordt geen recht gedaan aan de diepgaande verbinding die mensen kunnen hebben met hun omgeving.

Deze vervreemding van de natuur draagt volgens onderzoekers sterk bij aan de klimaatcrisis én aan gezondheidsproblemen (Lund, 2022; Ives et al., 2018; Tam, 2013; Zelenski et al., 2023). Ecopsychologisch onderzoek laat namelijk zien dat het verlies van verbondenheid met de natuur niet alleen een ecologisch, maar ook een relationeel en psychologisch probleem is (Lund 2022; Zelenski et al., 2023). Het heeft directe en indirecte gevolgen voor ons welzijn.

Om deze trend te keren, is een fundamentele verandering nodig in waarden en percepties, waarin mensen een integraal onderdeel zijn de natuur (Mayer et al., 2004; Miles, 2025; Ives et al., 2018; Richardson & Butler, 2022; Taylor, 2017). Onderwijs kan hierin een sleutelrol vervullen (Wals, 2019; Wamsler et al., 2021), door de verwevenheid van mens en natuur centraal te stellen (Miles, 2025). Wanneer mensen zich verbonden voelen met de natuur, zijn ze gemotiveerder om duurzaam te handelen en zorg te dragen voor anderen (Capaldi et al., 2015; Lumber et al., 2017; Richardson & Butler, 2022). Bovendien draagt natuurverbondenheid niet alleen bij aan het welzijn van de planeet, maar ook aan eigen gezondheid en geluk (Baxter & Pelletier, 2018).

1.2 Onderzoek naar natuurverbondenheid

Hoewel het belang van natuurverbondenheid duidelijk is, blijft het onduidelijk hoe en onder welke voorwaarden een diepere verbinding met de natuur kunnen ontstaan binnen een onderwijscontext. Dit onderzoek richt zich daarom op de voorwaarden voor natuurverbondenheid en kenmerken van momenten van natuurverbondenheid. Het onderzoek vindt plaats binnen de context van het Buitenkanslab; een initiatief van IVN in samenwerking met het Hanze Honours College.

Het Buitenkanslab

Het Buitenkans lab (5 EC) bestaat uit een driedaagse bijeenkomst op een locatie in de natuur, deelname aan een Doe-plek waar kennis, kunde en talenten worden in gezet voor en/of in de natuur en het meedoen aan meerdere bijeenkomsten geïnspireerd op het concept Friluftsliv; een Noorse stroming die gericht is op het ervaren van en verbinden met de natuur (Brinckmann & Brinckmann, 2021). Friluftsliv gaat verder dan recreatie: het is een levenshouding en een vorm van leren waarin natuurbeleving, vertraging, eenvoud en ecologische verantwoordelijkheid centraal staan (Løvoll et al., 2024; Tin et al., 2020; Wold, 2024). Letterlijk vertaalt betekent Friluftsliv ‘vrij leven in de buitenlucht’ (Brinckmann & Brinckmann, 2021).

Friluftsliv biedt aanknopingspunten voor onderwijs dat studenten niet alleen cognitief uitdaagt, maar ook emotioneel, fysiek en sociaal betreft bij de wereld om hen heen

(Gomboc, 2016). In de context van het hoger onderwijs kan deze benadering bijdragen aan de bewustwording van de relatie tussen mens en natuur. Om inzicht te krijgen in momenten die natuurverbondenheid bevorderen binnen Friluftsliv geïnspireerd onderwijs, is een kleinschalig evaluatieonderzoek opgezet. Dit onderzoek richt zich op het identificeren van kenmerken van ervaringen die hebben bijgedragen aan natuurverbondenheid en de factoren die deze verbinding stimuleren. De bevindingen van het onderzoek helpen om het Buitenkanslab of soortgelijke onderwijsactiviteiten zo te ontwerpen dat de kans op het versterken van natuurverbondenheid optimaal wordt.

Naast het Buitenkanslab wordt er binnen de Hanze op verschillende plekken gezocht naar manieren om de stem van de natuur een plek te geven binnen onderwijs en onderzoek. Visser et al., (2025) pleiten bijvoorbeeld voor een onderwijspraktijk waarin de samenleving wordt beschouwd als een integraal onderdeel van de natuurlijke omgeving. Dit natuur-inclusieve perspectief vormt de inhoudelijke kern, waarbij in alle opleidingen aandacht is voor de Sustainable Development Goals (SDG's). Tevens wordt in Visser et al. (2025) voorgesteld om studenten ervaringen van natuurverbondenheid te laten opdoen, zodat deze verbondenheid niet enkel cognitief, maar ook ervaringsgericht wordt beleefd. Het onderzoek biedt hier ook aanknopingspunten voor.

Het doel van dit onderzoek is tweeledig. Vanuit de literatuur worden ontwerpfactoren geïdentificeerd die bijdragen aan natuurverbondenheid en weergegeven in een ontwikkelmodel. Dit ontwikkelmodel wordt aangevuld met ervaringen van studenten uit het Buitenkanslab.

De volgende onderzoeksvraag staat centraal:

“Welke kenmerken van momenten van sterke natuurverbondenheid komen naar voren uit zowel praktijkervaringen als theoretische perspectieven?”

Deelvragen:

1. Hoe worden momenten van natuurverbondenheid ervaren en beschreven, bekeken vanuit student-ervaringen en de literatuur?
2. Welke factoren dragen volgens studenten en relevante literatuur bij aan het ontstaan van sterke natuurverbondenheid?
3. Hoe verhouden de momenten van natuurverbondenheid zich tot het ontwerp van het Buitenkanslab, bekeken vanuit zowel praktijkervaringen als theoretische kaders?

Het theoretisch kader richt zich allereerst op de rol van natuurverbondenheid in het onderwijs. Vervolgens wordt het begrip natuurverbondenheid geconceptualiseerd. Tot slot wordt ingegaan op hoe natuurverbondenheid kan worden ontwikkeld en welke mechanismen daaraan ten grondslag liggen.

2. Theoretisch kader

2.1 Natuurverbondenheid als schakel

In 2015 zijn de Sustainable Development Goals (SDG's) opgesteld om armoede, ongelijkheid en milieuproblemen tegen te gaan (Collenteur et al., 2023). UNESCO (2017) vertaalde deze doelen naar het onderwijs door sleutelcompetenties te formuleren die nodig zijn voor een duurzame transitie. Echter, natuurverbondenheid werd hierin niet expliciet opgenomen, terwijl het juist een cruciale rol speelt in de verandering van waardesystemen, denkpatronen en bewustzijn – essentieel voor het behoud van de planeet (Lumber et al., 2017; Wamsler et al., 2021). Duurzaamheidsdoelen kunnen niet worden gerealiseerd als mensen zichzelf niet onderdeel voelen van de natuur (Zylstra et al., 2014).

Steeds meer onderzoekers, organisaties zoals de WHO, bewegingen (zoals bijvoorbeeld de Inner Development Goals, en het Collectief Natuurinclusief), onderschrijven daarom het belang van innerlijke ontwikkeling als drijvende kracht achter ecologische en sociale verantwoordelijkheid (Collenteur et al., 2023; van Heel et al., 2024; Ives et al., 2020; Løvoll et al., 2024; Simoens & Lammens, 2022; Zelenski et al., 2023). Zelenski et al. (2023) stellen dat natuurverbondenheid helpt bij het ontwikkelen van IDG-vaardigheden en een sterkere sociale- en milieuverantwoordelijkheid bevordert. Zo blijkt dat mensen die hoger scoren op natuurverbondenheid een beter mentaal welzijn ervaren (Martyn & Brymer, 2016; Capaldi et al., 2014; Capaldi et al., 2014; IPCC, 2022; Sheffield et al., 2022). Daarnaast wordt natuurverbondenheid geassocieerd met empathie en duurzaam en pro sociaal gedrag (Metz, 2014; Dopko 2017).

In een onderwijsomgeving waarin natuurverbondenheid centraal staat, speelt de ontwikkeling van zorg en empathie dan ook een grote rol (Collenteur et al., 2023). Daarbij gaat het niet alleen over menselijk contact onderling, maar ook over een verschuiving richting ecocentrische waarden, waarbij de mens zichzelf ziet als een onderdeel van een groter geheel. Om een andere houding ten opzichte van de natuur te ontwikkelen, is namelijk een fundamentele verschuiving nodig van een antropocentrisch naar een ecocentrisch wereldbeeld (Visser et al., 2025; Van der Wal, 2023). Vanuit een antropocentrisch perspectief wordt de natuur gezien als onuitputtelijke bron die volledig in dienst staat van menselijke belangen en wensen (Thompson & Barton, 1994). De mens plaatst zichzelf buiten en boven de natuur, waardoor de relatie tussen mens en natuur steeds verder vervreemdt.

In contrast hiermee erkent een ecocentrische benadering de intrinsieke waarde van de natuur en plaatst het ecosysteem centraal (Thompson & Barton, 1994). Deze visie wordt wetenschappelijk geassocieerd met deep ecology (Simoens & Lammens, 2022). Een belangrijk inzicht binnen *deep ecology* is de menselijke behoefte aan zelfrealisatie. Vanuit de zienswijze van *deep ecology* betekent zelfrealisatie dat mensen zichzelf als gelijke beschouwen binnen het ecosysteem, waardoor een diepere empathie en verbondenheid met de natuurlijke wereld ontstaat.

2.2 Friluftsliv onderwijs en onderliggende waarden

Een stroming die gefundeerd is op ecocentrische waarden is Friluftsliv. Door het opdoen van natuurervaringen, mindfulness, vertraging en de nadruk op morele emotionele ontwikkeling, kan Friluftsliv natuurverbondenheid stimuleren (Løvoll et al., 2024). De kanttekening hierbij is dat de relatie tussen Friluftsliv en natuurverbondenheid niet één

op één is beschreven en dat het begrip nog niet empirisch gevalideerd is. Desalniettemin blijkt uit onderzoek dat studenten door Friluftsliv-activiteiten een gevoel van toewijding aan het milieu en maatschappelijke vraagstukken ontwikkelen (Brügge et al., 2021; Gurholt et al., 2018; Lund, 2022).

Binnen Friluftsliv staan er een aantal verschillende uitgangspunten centraal. Ten eerste worden natuurervaringen gezien als een startpunt voor leren (Hofman et al., 2018). Ontmoetingen met de natuur zijn de basis voor het leerproces. Hierbij is de relatie tussen mens en natuur, en tussen mensen onderling, essentieel. Ten tweede is de vertraagde levensstijl een uitgangspunt (Løvoll et al., 2024). Het tempo van het leven in de natuur bevordert rust, reflectie en aandacht voor het huidige moment. Ten derde leren studenten dat de kwaliteit van leven niet afhankelijk is van materiële welvaart, maar van verbondenheid, zingeving en eenvoud (Brügge et al., 2021; Bachman, 2010). Als vierde uitgangspunt staan mindfulness en persoonsontwikkeling centraal. Aandacht voor de natuur versterkt gevoelens van verwondering, verbondenheid en morele verantwoordelijkheid (Monroy & Keltner, 2023; Løvoll et al., 2024).

2.3 Innerlijke duurzaamheid en Friluftsliv onderwijs

Om de relatie tussen mens en natuur te veranderen, is er een nieuw onderwijssysteem nodig waarin deze relatie centraal staat (Wals, 2019). Onderwijs kan een plek zijn waarin relationele bewustzijnsontwikkeling centraal staat en waar groepen ontstaan die samen streven naar collectieve actie (Wals, 2025). Binnen deze relationele benadering staat innerlijke ontwikkeling, bewustzijn van planetaire grenzen en weerstand tegen systemen die duurzaamheid ondermijnen centraal. In dit onderzoek vormt Friluftsliv een inspirerende benadering voor het Buitenkanslab waarin relationeel bewustzijn centraal staat.

Een voorbeeld uit de onderwijspraktijk waarin de relatie van studenten met de natuur is onderzocht, is het werk van Lund (2022). Hij interviewde studenten die een bachelor Friluftsliv volgden en vond dat studenten hun natuurervaringen vooral benaderen vanuit een antropocentrisch wereldbeeld – gericht op wat de natuur hen kan bieden. Uit de reflecties van studenten bleek geen aandacht te zijn voor hun verantwoordelijkheid tegenover de natuurlijke wereld. Dit weerspiegelt een bredere tendens binnen het Westerse onderwijs, waarbij de mens vaak apart van of boven de natuur wordt geplaatst (Taylor, 2017).

Verschillende kritische pedagogieën bieden naast Friluftsliv ook andere invalshoeken op relationeel bewustzijn in het onderwijs. Ze stellen menselijke dominantie ter discussie en bevorderen een manier van leren die relationeel, lichamelijk en disruptief is. Denk bijvoorbeeld aan het Daoïsme (Brillenburg Wurth, 2023) en *place-responsive learning* (Mikaels, 2018) en Wild Pedagogies (Blenkinsop et al., 2022).

2.4 Conceptualiseren van natuurverbondenheid

Natuurverbondenheid is meer dan een behoefte aan de natuur (Lumber et al., 2017). Desondanks is het niet duidelijk wat natuurverbondenheid precies inhoudt (Van Heel et al., 2024). Ook is er nog geen eenduidigheid over de mechanismen die bijdragen aan het ontwikkelen van natuurverbondenheid. Op basis van verschillende onderzoeken, hanteren we de volgende definitie van natuurverbondenheid: “een diepgaande, multidimensionale relatie tussen mens en natuur waarin mens en natuur gescheiden zijn, maar ook onafscheidelijk, en onderdeel van de ander, waarin zowel psychologische,

materiële, cognitieve, emotionele en filosofische aspecten een rol spelen (Van Heel et al., 2024; Lengieza & Swim, 2021; Simoens & Lammens, 2022).”

Butler en Richardson (2024) beschrijven tevens verschillende indicatoren van natuurverbondenheid: 1) mensen zien zichzelf als onderdeel van de natuur, 2) waardering voor de natuur op zichzelf, zelfs de delen die niet aangenaam zijn, 3) voelen van een emotionele band met de natuur, 4) opmerken en zorgen voor de natuur, 5) het zien van de relatie met de natuur als belangrijk onderdeel van hun identiteit.

Natuurverbondenheid gaat dus over onze relatie met de natuurlijke wereld (Lengieza et al., 2024) en wat de mens zelf ziet als de natuur (Van Heel et al., 2024). Dit uit zich in zowel gedachten, gevoelens als acties ten opzichte van de natuurlijke wereld (Butler & Richardson, 2024; Richardson & Butler, 2022; Zelenski et al., 2023). Natuur wordt in dit onderzoek gezien als een veranderend continuüm wat voor ieder persoon verschillend is. Het kan gaan van wilde natuur met weinig menselijke invloeden tot groene gebieden die zijn ontworpen door de mens (Simoens & Lammens, 2022).

2.5 Ontwikkelen van natuurverbondenheid

Chou en Hung (2021) en Richardson en Butler (2022) stellen dat een verbinding met de natuur een gevoel van verbondenheid met de bredere natuurlijke wereld creëert, als onderdeel van een grotere gemeenschap van de natuur. Vanuit dit perspectief, doet de mens zichzelf iets aan als deze schade toebrengt aan de natuur, omdat de natuur deel uitmaakt van het zelfconcept van de mens en zelf onderdeel is van dit ecosysteem (Mayer et al., 2004; Simoens & Lammens, 2022). Dit besef kan een beginpunt vormen voor het ontwikkelen van natuurverbondenheid (Simoens & Lammens, 2022). Een voorwaardelijk aspect om deze natuurverbinding te creëren is een gevoel van nabijheid tot de natuur (Sheffield et al., 2022). Tot slot kan een ervaring van zelftranscendentie in de natuur, bijdragen aan meer pro-collectief gedrag vanwege het vervagen van grenzen tussen jezelf en anderen (Lengieza et al., 2021). Zelftranscendentie houdt in dat een persoon zo opgaat in de ervaring dat grenzen wegvallen en er een gedeelde essentie tussen zelf, de ander en het andere wordt ervaren (Dutcher et al., 2007).

Van den Berg en Albers (2022) en Richardson en Butler (2022) hebben verschillende dimensies geïdentificeerd die bijdragen aan natuurverbondenheid. Deze dimensies dragen niet alleen bij aan individueel welzijn, maar dragen ook bij aan de gezondheid van de planeet. De cognitieve dimensie gaat over het leren over ecologische processen en het oefenen van outdoor vaardigheden (Van den Berg & Albers, 2022; Barragan-Jason et al., 2022). De emotiedimensie gaat over het emotioneel kunnen verbinden met de natuurlijke wereld, ervoor te zorgen en zichzelf intentioneel open te stellen voor emotionele ervaringen (Van den Berg & Albers, 2022; Butler & Richardson, 2022; Simoens & Lammens, 2022). Emotionele betrokkenheid kan worden bevorderd door gedeelde ervaringen, zoals storytelling, en reflectieve *prompts* – zoals *“Wat heb ik geleerd van mijn tijd in de natuur?”* (Lengieza et al., 2024). Alhoewel antropomorfisme een emotionele relatie met de natuurlijke wereld zou kunnen verhogen (Lumber et al., 2017), is het belangrijk om hier in de onderwijscontext voorzichtig mee te zijn, zodat een zienswijze van antropocentrische dominantie voorkomen kan worden (Postma, 2022). Een balans tussen emotionele betrokkenheid en een respectvolle, niet-dominante relatie met de natuur is daarom essentieel.

De spirituele dimensie heeft betrekking op het zoeken van betekenis en transcendentie, wat vaak tot uitdrukking komt door ‘piekervaringen’, zoals het ervaren van een flow of

magische momenten (Van den Berg & Albers, 2022; Butler & Richardson, 2022). Zulke ervaringen laten een sterke indruk en langblijvende invloed achter. Transcendentie gaat over de realisatie dat de natuurlijke wereld om ons heen levend is, bezielde en met elkaar verbonden. Artistieke expressie en metaforische reflectie zijn voorbeelden van spirituele activiteiten (Simoens & Lammens, 2022; Lumber et al., 2017), vooral gecombineerd met eudaimonische reflectie gericht op het doel en betekenis van de ervaring (Lengieza et al., 2023).

Mindfulness-gebaseerde interventies blijken in het bijzonder veelbelovend te zijn in het versterken van verbondenheid met de natuur (Van Heel et al., 2024). Mindfulness houdt in dat men de aandacht richt op zichzelf en de omgeving (Barragan-Jason et al., 2022). De effectiviteit ervan varieert echter afhankelijk van eerdere bekendheid met mindfulness en de specifieke dimensies waarop wordt gefocust (Barragan-Jason et al., 2022; Lengieza et al., 2023). Zo is aangetoond dat bodyscanmeditaties het beschrijvende aspect van mindfulness activeren – een dimensie die sterk samenhangt met gevoelens van verbondenheid. Introspectieve praktijken kunnen de verbondenheid met de natuur verder ondersteunen door mensen aan te moedigen bewust na te denken over hun relatie met de natuurlijke wereld.

Ook het gebruiken van zintuigen kan gerelateerd worden aan mindfulness. Butler en Richardson (2022) beschrijven voorbeelden van activiteiten die de zintuigen prikkelen. Denk hierbij aan: het aanraken van bomen, het observeren van een dier en het luisteren naar fluitende vogels. Door alle zintuigen open te stellen, wordt de verbinding met de natuur versterkt.

Hoewel mindfulness vaak wordt gezien als bevorderlijk voor natuurverbondenheid, kunnen dergelijke activiteiten ook beperkend werken. Van den Berg en Albers (2022) benadrukken dat het belangrijk is om in programma's ruimte te laten voor ongeplande tijd, zodat het herstellende effect van de natuur volledig tot zijn recht komt. Mindfulness hoeft daarbij niet altijd op de voorgrond te staan. Zo kan een natuurmeditatie voorafgaand aan een wandeling de verbondenheid met de natuur versterken (Unsworth et al., 2016). Ook kan meditatie als huiswerkopdracht worden ingezet om dit gevoel van verbondenheid te vergroten (Lengieza et al., 2023).

De dimensie van compassie en actie houdt in dat de natuur wordt ingezet om gezondheid en welzijn te reguleren (Van den Berg & Albers, 2022; Butler & Richardson, 2022; Lengieza et al., 2023). Activiteiten zoals bomen planten of tijd doorbrengen in de natuur met anderen kunnen zowel ecologische als sociale banden versterken. Ten slotte biedt esthetisch genieten – het waarderen van de schoonheid van de natuur – een andere weg naar verbondenheid met de natuur (Butler & Richardson, 2022; Simoens & Lammens, 2022). Voorbeelden hiervan zijn het genieten van landschappen, het waarderen van de schoonheid van dieren en planten en het vastleggen van natuurervaringen door fotografie. Hierbij is een bewuste benadering essentieel om ervoor te zorgen dat de natuur niet slechts een decor vormt, maar een centraal onderdeel is van de leerervaring (Lengieza et al., 2023).

2.5.1. Inspiratie voor activiteiten gericht op natuurverbondenheid

Onderzoek naar natuurverbondenheid richt zich op verschillende activiteiten die natuurverbondenheid kunnen bevorderen (Lumber et al., 2017). Het handboek van Butler en Richardson (2024) biedt talrijke aanbevelingen en benadrukt het belang van de kwaliteit van de betrokkenheid van mensen bij de natuur. Volgens Butler en Richardson (2024) begint het ontwikkelen van een diepere natuurverbondenheid dan ook met het

waarnemen van de natuur. Geschikte activiteiten hiervoor zijn natuurwandelingen, het bijhouden van een natuurdagboek, kunst- en fotografieworkshops en creatief schrijven.

Daarnaast is het benaderen van de relatie met de natuur als een emotionele relatie van groot belang. Dit omvat verschillende manieren van denken, voelen en relateren aan de natuur, waarbij het perspectief van de natuur centraal staat. In de Westerse cultuur zijn we vaak gewend om de mens voorop te stellen en het is daarom krachtig om de vraag te stellen wat belangrijk is voor de natuur in plaats voor de mens (Butler & Richardson, 2024). Oftewel, de natuur moet nadrukkelijk niet gezien worden als een 'nieuw medicijn' dat alle problemen oplost. Het draait om een verschuiving naar ecocentrische waarden waarin de natuur centraal staat.

Een voorbeeld van een activiteit waarin het perspectief van de natuur centraal staat, is het afnemen van interviews waarbij het perspectief van dieren wordt benadrukt, zoals te luisteren op de website: [Wildlife Library - Messages From The Wild](#). Een ander voorbeeld is het natuurverbondenheidskaartendek uit Butler en Richardson (2024). Deze kaarten kunnen als basis dienen voor diverse schrijfactiviteiten of andere lesactiviteiten waarin perspectiefwisseling ten opzichte van de natuur centraal staat.

2.6 Voorwaardelijkheden voor natuurverbondenheid

Uit onderzoek van Sheffield et al. (2022) bleek dat het belangrijk is dat mensen op een dagelijkse basis of meer regelmatige basis tijd doorbrachten in de natuur. Ervaringen in de natuur, vooral met een grotere frequentie, zijn namelijk een belangrijke graadmeter voor natuurverbondenheid (Lengieza et al., 2023). Wanneer mensen vaker worden bemoedigd om betrokkenheid bij de natuur te vertonen, ontwikkelen ze daar een diepgaandere relatie mee. Binnen een onderwijscontext bleek uit het onderzoek van Van Tol en Wals (2025) dat studenten een intensere relationele ervaring hadden met de natuur door een overnachting in een bos in Nederland. Daarnaast is het van belang dat de focus niet ligt op één bepaalde interventie, maar dat meerdere soorten activiteiten worden aangeboden voor een versterkend effect (Sheffield et al., 2022). Ten slotte vormt het actief waarnemen van de natuur een onmisbare pijler. Hierbij spelen bewustzijn en intentie een cruciale rol in het ervaren en begrijpen van de natuurlijke omgeving (Van Heel et al., 2024).

2.7 Conclusie theoretisch kader

Uit het theoretisch kader blijkt dat onderwijs dat natuurverbondenheid moet bewerkstelligen, complex is. Het ontwerp van een leeromgeving voor dit type onderwijs (zoals het Buitenkanslab) bestaat uit veel verschillende elementen die met elkaar interacteren, zoals de fysieke plek(ken), de activiteiten die studenten uitvoeren, de volgorde daarvan, de facilitering door docenten.

De interacties tussen de studenten, docenten en de omgeving zijn voor een groot deel niet voorspelbaar of programmeerbaar, ze ontstaan vaak spontaan ter plekke, op een bepaald moment. Ook de omgeving kan variëren, zeker bij buitenactiviteiten: het weer is veranderlijk, elk jaargetijde is weer anders. In elke context en bij elke iteratie ziet de concrete vormgeving en uitvoering van het onderwijs er anders uit. De (leer)opbrengsten van een leeromgeving zoals het Buitenkanslab zijn evenmin te voorspellen of voor te schrijven omdat het voor elke student kan verschillen wat hij of zij leert, afhankelijk van eerdere ervaringen, voorkennis, of persoonlijke kenmerken of omstandigheden.

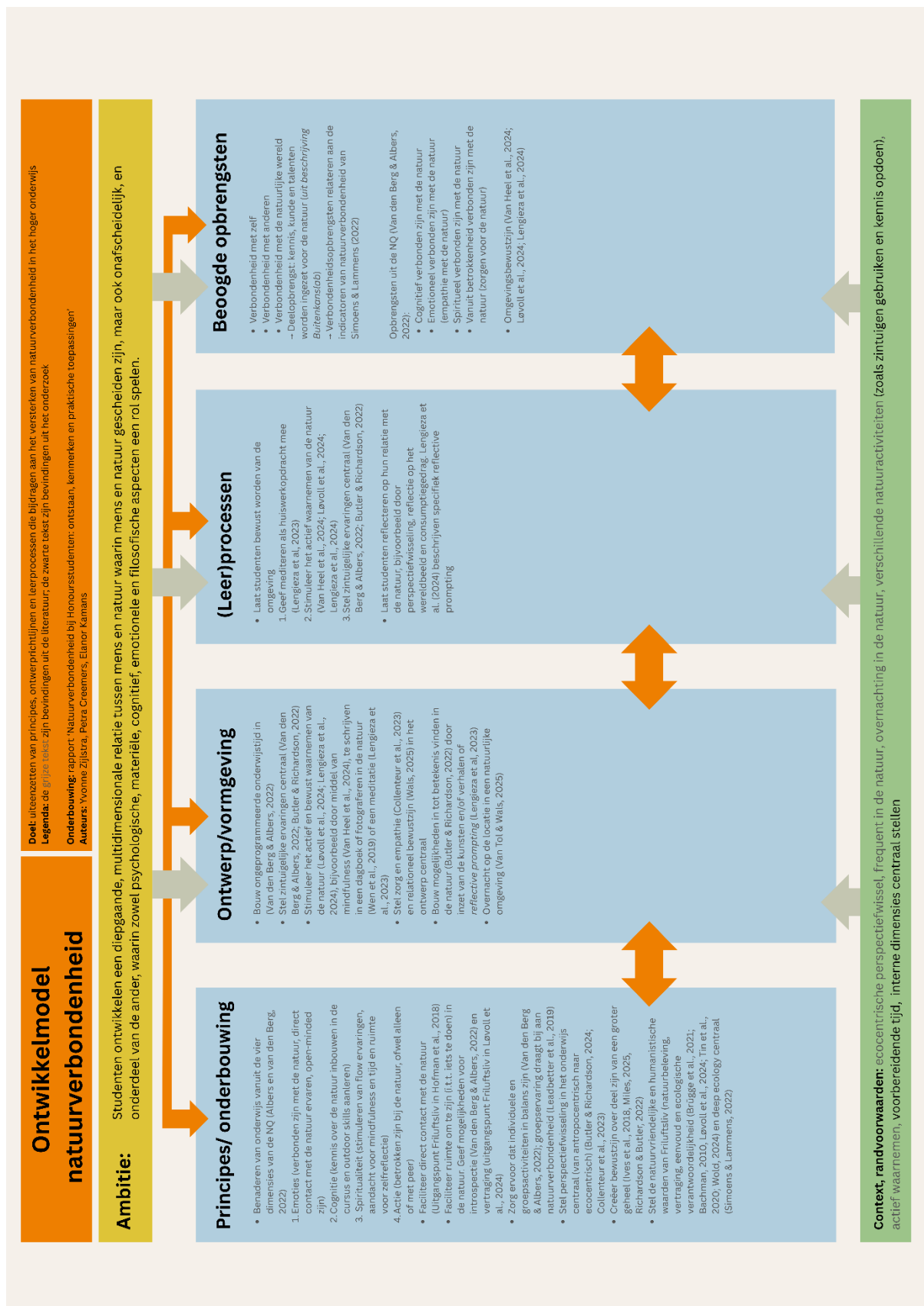
Er zijn zo veel factoren en actoren in het spel dat we geen richtlijnen kunnen formuleren in de zin van “als je het onderwijs op deze manier vormgeeft, dan treedt het volgende mechanisme of leerproces in werking, dat leidt tot deze opbrengsten”. Toch is het wel mogelijk om gewenste opbrengsten te beschrijven die kunnen bijdragen aan het ontstaan van natuurverbondenheid met als verder liggend doel of ambitie: duurzaam gedrag, het zorgdragen voor de natuur.

Op basis van deze gewenste opbrengsten kunnen we terug redeneren: welke (leer)processen moeten we in de leeromgeving proberen te stimuleren om tot deze opbrengsten te komen? Hieruit kunnen we, op basis van theorie en onderzoek, richtlijnen of onderliggende principes afleiden die richting kunnen geven aan het ontwerp, de vormgeving van het onderwijs in een specifieke context (Cremers in van Turnhout et al., 2023).

Als we dit weergeven in een ontwikkelmodel (Hekman et al., 2015) of ‘conjecture map’ (Sandoval, 2014), kan dit helpen bij het ontwerpen of het verbeteren van het Buitenkanslab, maar ook voor onderwijs voor natuurverbondenheid in andere contexten, waarbij docenten de ontwerpprincipes vertalen naar een ontwerp dat past bij hun eigen situatie.

De onderliggende principes van het ontwikkelmodel deelt het onderwijs in in verschillende categorieën, namelijk ambitie, onderbouwing, vormgeving, processen, opbrengsten en context, worden hierin georganiseerd.

Het theoretisch kader kan als volgt worden weergegeven in het ontwikkelmodel van Sandoval (2014) (figuur 2). In de conclusie wordt het model nogmaals weergegeven waaraan de bevindingen van dit onderzoek zijn toegevoegd.



Figuur 2. *Ontwikkelmodel Buitenkanslab op basis van literatuur*

3. Methode

Er is een retrospectief evaluatieonderzoek met behulp van wandelinterviews uitgevoerd. De manier waarop studenten vertellen over de momenten van natuurverbondenheid helpt bij het inzichtelijk maken van de relatie die studenten hebben met de natuur en hun omgeving (Beery 2014; Goga et al., 2018 in Lund, 2022).

3.1 Participanten

Voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen zijn twee studenten uit het Buitenkans lab geïnterviewd. In totaal deden er acht studenten mee aan het Buitenkans lab die het hele lab hebben afgerond. Tijdens het interview zijn audio-opnames gemaakt. De aanvraag is goedgekeurd door de Hanze Ethische Advies Commissie met dossiernummer heac.T2024.066.

3.2 Methode

Er is een interviewleidraad opgesteld geïnspireerd door de Critical Incident Techniek en micro-fenomenologie methode (Gremier, 2004, Petitmengin et al., 2019). De CIT-techniek wordt gebruikt om kritische momenten (in ons onderzoek: ervaringen van natuurverbondenheid) te identificeren en te reflecteren op deze momenten.

Microfenomenologie wordt gebruikt om inzicht te krijgen in hoe momenten van natuurverbondenheid ontstaan. Kenmerkend aan microfenomenologie is dat er wordt gefocust op één specifieke ervaring en dat de aandacht wordt gelegd op hoe de ervaring is ontstaan. Hierdoor wordt de structuur van de ervaring blootgelegd (Petitmengin, et al., 2019).

Deze interviewleidraad (zie bijlage 1) is eerst uitgetest met een pilot interview. Op basis daarvan zijn er een aantal aanpassingen gemaakt. De interviews zijn afgenomen na 29 januari, nadat de studenten het lab hebben afgerond.

Het eerste doel van het interview was om inzicht te krijgen in momenten waarin studenten zich sterk verbonden voelen met de natuur. We vermeldden nadrukkelijk dat een moment betrekking kan hebben op zowel geprogrammeerde als ongeprogrammeerde tijd. Voorbeeldvragen zijn: 'Waar was je op dat moment' en 'Met wie was je'?

Het tweede doel van de interviews was om inzicht te krijgen in hoe momenten van sterke natuur verbondenheid ontstaan en welke processen daarbij een rol spelen.

Microfenomenologie hielp bij het identificeren van specifieke elementen die in alle ervaringen van natuurverbondenheid terugkomen, zodat we beter begrijpen wat deze ervaringen zo bijzonder maakt. Hier is nog niet eerder onderzoek naar gedaan.

Interviewen vanuit een micro-fenomenologisch perspectief gaat uit van de assumptie dat het grootste deel van de ervaring onbewust wordt beleefd (Petitmengin et al., 2019). Het doel van de micro-fenomenologische methode is om de geïnterviewde, door middel van specifieke prompts en vragen, bewust te maken van deze onbewuste delen van een ervaring.

Er zijn drie belangrijke principes van een micro-fenomenologisch interview (Petitmengin et al, 2019). Het eerste principe is om de student te helpen om een ervaring uit te kiezen waarin zij een sterke natuurverbondenheid ervaren. Tijdens het interview hebben we eerst gevraagd naar verschillende momenten van sterke natuurverbondenheid, gebruikmakend van de CIT-methode. Vervolgens hebben we hen gevraagd om één

specifiek moment uit te kiezen waarin zij een bijzonder sterke natuurverbondenheid voelden.

Het tweede principe is om de student de ervaring opnieuw te laten beleven. Daarom houden we wandelinterviews in de buitenlucht en stellen we specifieke vragen die zijn gebaseerd op de microfenomenologiemethode om studenten te helpen om deze ervaring op te halen. Voorbeeldvragen hierbij zijn: ‘Wat voor geluiden hoor je om je heen?’ en ‘Hoe voelt de omgeving aan?’. Bovendien dragen wandelinterviews bij aan een informele setting waardoor participanten zich eerder comfortabel voelen (Ubels, 2022). Daarnaast zorgen wandelinterviews voor een meer gelijkwaardige verhouding tussen de student en de onderzoeker (Ecker, 2017). Wandelen kan ook leiden tot andere gesprekken en inzichten die in een binnenruimte over het hoofd worden gezien (Hitchings & Jones, 2004).

Het derde principe van het micro-fenomenologische interview is om de focus te verleggen van het beschrijven van de ervaring naar het ontstaan van de ervaring, zonder te focussen op de kenmerken van de activiteit. Voorbeeldvragen hierbij zijn: ‘Hoe begon het moment van natuurverbondenheid?’, en ‘Op welke manier heeft de ervaring iets met je gedaan?’

3.3 Data

De dataverzameling zal plaatsvinden van 30 januari tot 15 februari. De data voor dit onderzoek zal bestaan uit de audio-opnames van de interviews. De participanten zijn geïnformeerd over het doel van de studie, en ze hebben consent gegeven voor het opnemen van de wandelinterviews. Het audiomateriaal wordt volledig getranscribeerd en gepseudonimiseerd.

Er is een codeboek opgesteld met twee hoofdcodes, namelijk het moment van natuurverbondenheid en de ervaring die daarbij hoort. Ook is er een derde hoofdcode aangemaakt die de doorgemaakte ontwikkeling van een student vat. Dit codeboek is gemaakt op basis van principes van de CIT-techniek en literatuur over natuurverbondenheid.

De eerste stap in de analyse is het maken van het transcript en het noteren van de eerste indrukken. Daarna heeft de onderzoeker het transcript nog een keer volledig doorgelezen. Vervolgens zijn kenmerken van momenten van natuurverbondenheid inductief gecodeerd. Het ontstaan van de ervaring is zowel inductief als deductief gecodeerd.

4. Resultaten

In dit hoofdstuk worden de momenten en ervaringen van natuurverbondenheid in het Buitenkanslab van twee studenten die we in de beschrijving Jim en Ari noemen, besproken. Jim en Arie zijn fictieve namen. Eerst wordt aandacht besteed aan zowel de geplande als ongeplande momenten in de module. Vervolgens wordt ingegaan op hoe deze ervaringen tot stand komen.

4.1 Momenten van natuurverbondenheid

Wandeling op drie manieren

Tijdens de driedaagse hebben studenten eenzelfde route drie keer op een andere manier gewandeld. Jim en Ari bespreken hierin allebei hun ervaring van natuurverbondenheid. De eerste keer werd er een wildplukwandeling gemaakt waarin een deskundige van alles vertelde over wildplukken. De tweede keer gingen studenten onder leiding van een natuurgids dezelfde wandeling maken. Er werd verteld over de vogels en het landschap en over hoe veranderingen in het landschap waargenomen konden worden en verklaard. Er kwam ook aan bod hoe studenten zich op een bij hen passende manier konden inzetten voor de natuur. De derde keer werd het pad in het donker gewandeld. Ari vertelt hierover als volgt: *“Dat je dan ineens de natuur nog dieper ging ervaren”. Want in principe liepen we drie keer hetzelfde pad.”*

Ari vertelt dat voor hem de mix tussen kennis en beleving belangrijk waren: *“Het was voor mij wel echt een soort van mix van kennis en beleving. Want bij die wandelingen kwam dus heel erg naar voren van hé: ik leerde heel veel dingen over de natuur en ik ging voor een keer weer andere dingen zien. En dan ga je dingen waarderen.”*

Jim vult aan: *“We waren op pad met hele leuke mensen die ook kennis hadden over de natuur. Ik geniet er van als iemand dat echt kan laten zien. Er werd de spotlight gelegd op een aspect die je zelf eigenlijk niet snel had gezien.”*

Momenten van stilte

Jim beschreef de momenten van stilte in een groep als een ervaring van natuurverbondenheid en verbinding met medestudenten.

“Stilte is eigenlijk ongekend voor mij”. Ook al is er eigenlijk altijd wel iets te horen, maar als je een beetje met een grote groep bent en iedereen is stil, en je hoort elkaar niet, toch zorgt het voor een gevoel van verbondenheid.”

Zulke stiltemomenten zorgden er bij Jim voor dat er vanuit een ander perspectief naar gedachtes en routine wordt gekeken. Na een stiltemoment ontstond er bijvoorbeeld spontaan een gesprek over vegetarisch eten. Jim is hierdoor zijn dieetkeuze gaan overwegen door misschien minder vlees te eten.

Actief bezig: houtwallen onderhouden op de doeplek

Ari is op zijn doeplek houtwallen gaan onderhouden. Achteraf vertelt hij hierover dat hij het fijn vond om een ‘goede inbreng’ gehad te hebben op de natuur. *“Hier heb ik gewerkt en hier heb ik wat gedaan en dan is het wel in één keer meer op je radar.”*

Tijdens zijn doeplek was Ari fysiek bezig en werden zijn zintuigen geprikkeld. Op zijn doeplek werd uitleg gegeven over het achterliggende doel van de werkzaamheden. Deze werkzaamheden waren op de volgende manier betekenisvol voor Ari: *“Op een gegeven moment als je dan zo’n prunusboom omzaagt. Een hele sterke geur, ik weet niet of je.... en ik kan het ook niet beschrijven. Ik weet een boswachter die zei het is alsof je bitterkoekjes ruikt, maar dat vond ik echt totaal niet passend. Maar het was wel echt een moment dat ik dacht hé dit is echt. Ik voel nu op een of andere manier echt alsof ik in de natuur ben.”*

Op een bepaald moment kwam Ari in een flow terecht:

“Ja, ik weet niet waarom. Op dat moment had ik in één keer, ik had wat viezigheid aan mijn handen. Ik rook die prunussen en de zon, die kwam er doorheen en de wind: nou zo een klein windje. En ja, het was alsof je zo een runners high hebt dat je in een flow komt.”

De doeplek van Ari heeft hem ertoe gezet om meer kennis op te doen over de natuur. In zijn vrije ruimte is hij zich gaan verdiepen in literatuur over bomen.

Zintuigen gebruiken

Aan het einde van het lab ontstond voor Ari een moment van natuurverbondenheid door het prikkelen van zintuigen. Met een vriendin ging hij de route voor de afronding van het lab scouten. Ze vroegen zich af wat voor bomensoort ergens stond en gingen de bladeren bekijken en voelen. *“Dat is wel iets wat ik heb meegekregen van het lab: Aanraken, gewoon voelen, gewoon vastpakken, gewoon ervaren. Anders was ik gewoon langsgelopen, al is het een eikenboom, ik heb gewoon geen idee. En dan loop je verder.”*

4.2 Ontstaan van natuurverbondenheid

Als Jim vertelt over zijn ervaring van natuurverbondenheid blijkt uit zijn verhaal dat dit een aanloop nodig heeft gehad. Het begon voor hem tijdens het fietsen naar de locatie van de driedaagse bij een natuurgebied waarin het landschap veranderde. Ze fietsten door de Groningse weilanden waarna een stukje bos tevoorschijn kwam. Ook gingen de studenten een wandeling maken waarin de zintuigen werden gebruikt. Het bewust aanwezig zijn doordat de telefoons weggelegd moesten worden, was een belangrijk element. Het hielp volgens Jim ook mee dat alle studenten samen op een locatie sliepen en er drie complete dagen vrij waren geroosterd.

Ari reflecteert op het ontstaan van natuurverbondenheid door de vergelijking te maken met de relaties die je mensen aangaat: *“Natuurverbondenheid is te vergelijken met de relaties die je met andere mensen aangaat. Als je niets weet van een ander persoon, voel je daar ook geen sterke band mee. Als je meer kennis hebt van de natuur en bijvoorbeeld weet wat de functie van een boom is, is er ruimte om natuurverbondenheid te ontwikkelen.”* Ari geeft hiermee aan dat kennis van de natuur een voorwaarde is om natuurverbondenheid te ervaren.

Hij voegt daaraan toe dat reflecteren en het onderbewuste ook een rol spelen in de ervaring van natuurverbondenheid: *“Natuurverbondenheid realiseer je niet in het moment, maar door te reflecteren kun je het later bestempelen als verbondenheid. Het onderbewuste is juist belangrijk in het ontstaan van natuurverbondenheid.”*

Ari geeft ook aan dat het besef van een moment van natuurverbondenheid komt door erop te reflecteren. *“Als je in zo’n beleving zit, dan denk je daar niet over na. En als je er wel over na gaat denken, dan haal je jezelf weer uit dat moment en ga je dus een beetje meta zitten doen, waardoor je dus uit die beleving stapt.”*

Groepsgevoel

Jim vertelt dat natuurverbondenheid voor hem samengaat met een groepsgevoel waarin veiligheid belangrijk is. Hierover vertelt hij ook dat het opdoen van natuurervaringen

soms makkelijker gaat in een groep. Hij zou bijvoorbeeld alleen geen thee van eikennoten drinken, maar doordat hij deel uitmaakt van een groep, doet hij deze ervaring alsnog op. *“We zijn best wel geneigd om af te sluiten. Als je dan in een groep bent, kun je soms ook aangevuld worden door anderen.”*

Volgen Jim is het niet voorwaardelijk om plezier te hebben bij het ontstaan van een moment van natuurverbondenheid. Het kan bijvoorbeeld zijn dat er in eerste instantie sprake is van frustratie. *“Hoe meer kennis je hebt over de natuur, hoe sneller je ook mooie dingen ziet. Hoe sneller je af en toe kunt wegdwalen in de natuur. Dat je die frustratie kunt wegzetten en gewoon ook mooi op andere dingen kunt focussen.”*

Kennis en beleving

Ari merkte op dat hoe meer je weet over de natuur, hoe meer schoonheid je erin ontdekt. Jim beaamt dit. De mix van kennis en beleving wordt door Ari als een belangrijke schakel gezien naar natuurverbondenheid. *“Kennis en beleving zijn toch een beetje het toverwoord.”* Kennis en beleving kwamen samen in de doeplek die deze student volgde:

“De waardering voor de natuur ging omhoog tijdens de doe-plek. Daar werd uitleg gegeven achter het waarom van het weghalen van de prunusbomen en daarna gewoon hands-on aan de slag.”

Ari ziet een zintuiglijke ervaring ook als startpunt om natuurverbondenheid te ervaren. *“Je hoeft niet eens bomen te gaan knuffelen hè? Ja, loop eens een keer in de modder, pak een keer wat aarde vast. Of ga een keer kijken naar een boom, pak een blaadje op dat is gevallen of ruik eens aan een bepaalde plant.”*

Ari geeft daarnaast aan dat het opmerken van de natuur om je heen een voorwaardelijkheid is om natuurverbondenheid te creëren. Zijn ervaring is als volgt: *“Het is niet genoeg om alleen de natuur in te gaan, maar ook om stil te staan bij wat je om je heen ziet.”*

Jim beschrijft eenzelfde ervaring: *“De spotlight leggen op een aspect van de natuur die je zelf misschien niet zo snel zou hebben gezien.”* Daarbij benoemt hij het observeren van de natuur door de vraag aan jezelf te stellen: *“En hoe gaat het met de planten?”*

Actiegerichtheid en natuurverbondenheid

Verder geven Ari en Jim allebei aan dat het zich inzetten voor de natuur ervoor zorgt de natuurverbondenheid wordt versterkt.

Ari: *“Het feit dat je je inzet voor de natuur, zorgt voor een grotere natuurverbondenheid.”*

4.3 Doorgemaakte ontwikkeling natuurverbondenheid

Uit de gesprekken met beide studenten blijkt dat zij zich op een andere manier zijn gaan verhouden tot de natuur. Jim is bijvoorbeeld meer tijd gaan doorbrengen in de natuur en is open gaan staan voor andere ervaringen in de natuur (bijvoorbeeld eten proberen of een zelfgemaakte zaag maken). Ook heeft hij meer connecties gelegd met groene organisaties. Zo is hij recent naar een evenement van Staatsbosbeheer geweest.

De ervaringen van natuurverbondenheid van Ari hebben er toe geleid dat hij beseft dat natuur iets is waar hij verantwoordelijkheid voor moet nemen. Hierbij geeft hij aan dat hij deze doorvertaling niet alleen zoekt in zijn persoonlijke leven, maar ook in zijn beroep. Het lab heeft hem zo geprikkeld dat hij meer interesse heeft in de natuur dan hij dacht en hij is meer gaan nadenken over wanneer hij zich natuurverbonden voelt. Zo vertelt hij dat hij tegenwoordig niet meer alleen gaat wandelen om de fysieke inspanning, maar ook om de natuur te beleven. Door het bewustzijn van de natuur om hem heen is hij deze meer gaan waarderen. *“Als ik nu bijvoorbeeld ga hardlopen, dan ga ik sneller een paadje in een bepaald park of een bos dan dat ik over de weg blijf rennen.”*

Om inzichtelijk te maken welke activiteiten welke leerprocessen in gang hebben gezet, zijn deze resultaten weergegeven in een tabel. Zie hiervoor onderstaande figuur 3. Hieruit wordt duidelijk dat één activiteit meerdere leerprocessen kan vertegenwoordigen (Cremers, 2023). Aan de linkerkant van de tabel staan de activiteiten en aan de rechterkant de leerprocessen.

Activiteiten	Leerprocessen
Wildplukwandeling	Bewust worden van de omgeving, emotioneel relateren aan de natuur, kennisontwikkeling over de natuur
Inzetten voor de natuur (bijvoorbeeld door deelname aan doe-plek)	Bewust worden van de omgeving, emotioneel relateren aan de natuur, kennisontwikkeling, innerlijke ontwikkeling
Nachtwandeling	Emotioneel relateren aan de natuur
Moment van stilte	Emotioneel relateren aan de natuur, innerlijke ontwikkeling
Landschapswandeling	Emotioneel relateren aan de natuur, kennisontwikkeling

Figuur 3. Activiteiten en leerprocessen

5. Conclusie en Discussie

De opzet van dit onderzoek met wandelinterviews heeft geleid tot diepgaand inzicht in hoe Buitenkanslab-studenten natuurverbondenheid ervaren. Deze methode bood niet alleen wandelend ruimte voor reflectie en bezinning, maar bood ook inzicht in condities die nodig zijn om natuurverbondenheid te versterken. Daarnaast zijn er ontwerpfactoren geïdentificeerd die natuurverbondenheid binnen een onderwijscontext kunnen versterken.

5.1 Momenten van natuurverbondenheid

In de wandelinterviews zijn er vier momenten van natuurverbondenheid omschreven. De studenten beschreven allebei de wandeling die ze tijdens de driedaagse op verschillende manieren hebben gewandeld. Dit ging om de wildplukwandeling, nachtwandeling en landschapswandeling. De studenten beschreven allebei ook een ongepland moment (oftewel: ongeprogrammeerde tijd), namelijk tijdens een moment van

stilte en tijdens het op zoek gaan naar de naam van een boom. Tot slot beschreef één student een moment tijdens de doeplek als ervaring van natuurverbondenheid.

5.2 Momenten van natuurverbondenheid: ontstaan

De volgende factoren lijken bij te dragen aan het ontstaan van een moment van natuurverbondenheid: 1) voorbereidende tijd, 2) groepsgevoel, 3) kennis opdoen over de natuur, 4) zintuiglijke ervaring met de natuur, 5) interne dimensies. Allereerst bleek uit dit onderzoek dat voorbereidende tijd een belangrijke rol speelt, bijvoorbeeld door te fietsen naar de locatie van de driedaagse. Hoewel deze bevinding niet direct terugkomt in de geanalyseerde literatuur, kan het zo zijn dat *omgevingsbewustzijn* hierin mogelijk een rol speelt. De verandering van het landschap tijdens het fietsen werd bijvoorbeeld beschreven door een student. Van Heel et al. (2024) geven aan dat een verhoogd bewustzijn van de natuurlijke omgeving kan bijdragen aan het versterken van verbondenheid met de natuur. Ten tweede speelt het ervaren van een veilig groepsgevoel een belangrijke rol. Het belang van een veilig groepsgevoel wordt ook onderschreven door Leadbetter et al., (2019), Van den Berg & Albers (2022) en Wals (2019). Ook binnen Friluftsliv worden groepsactiviteiten centraal gesteld (Hofman et al., 2018).

Ten derde blijkt uit het onderzoek dat het opdoen van kennis over de natuur een rol speelt. Volgens één student was kennis over de natuur een belangrijke voorwaarde voor het ervaren van natuurverbondenheid. In de literatuur is nog geen consensus. Kennis opdoen over de natuur en beleving van de natuur blijken in de praktijk dan ook vaak samen te gaan, zoals bijvoorbeeld op een doe-plek. Ten vierde is het zintuigelijk contact met de natuur een ingang om natuurverbondenheid te kunnen ervaren. Van den Berg en Albers (2022) en Richardson en Butler (2022) bevestigen dat het prikkelen van zintuigen een krachtig middel is om natuurverbondenheid te ervaren.

Tot slot lijken interne processen, zoals reflectie en mindfulness, een rol te kunnen spelen. Uit dit onderzoek bleek het belang van reflectie, wat ook wordt onderschreven door Lengieza et al. (2023) in de vorm van eudaimonische reflectie, zoals '*reflective prompting*'. Daarnaast kwam mindfulness naar voren als manieren om natuurverbondenheid te ontwikkelen. Mindfulness wordt ook door Barragan-Jason et al., (2022), Lengieza et al. (2023), Simoens en Lammens (2022) en Van Heel et al. (2024) in verband gebracht met het ontwikkelen van natuurverbondenheid. Bovendien speelt mindfulness binnen Friluftsliv tevens een belangrijke rol. (Monroy & Keltner, 2023, Løvoll et al., 2024).

Naast de factoren die in dit onderzoek zijn gevonden, bleek uit het theoretisch kader dat ecocentrische perspectiefwissel (Mayer et al., 2004; Simoens & Lammens, 2022), frequent tijd doorbrengen in de natuur (Sheffield et al., 2022; Lengieza et al., 2023), een overnachting op een locatie in de natuur (Van Tol en Wals, 2025) en verschillende natuuractiviteiten (Sheffield et al., 2022) bij kunnen dragen aan het ontstaan van een moment van natuurverbondenheid.

5.3 Momenten van natuurverbondenheid: kenmerken

Er zijn vijf ontwerpkenmerken genoemd die in verband werden gebracht met natuurverbondenheid, namelijk: 1) prikkelen van zintuigen, 2) ruimte voor emoties, 3) compassie voor de natuur, 4) kennis opdoen over de natuur, 5) ruimte voor spiritualiteit.

Het eerste ontwerpkenmerk, het prikkelen van zintuigen, stond centraal bij de wildplukwandeling en tijdens het actief buiten bezig zijn voor de natuur. Volgens Van den Berg en Albers (2022) en Butler en Richardson (2022) bevordert het prikkelen van zintuigen de verbinding met de natuur. Het ruimte geven aan emoties is een tweede ontwerpfactor en stond centraal bij de nachtwandeling, wildplukwandeling en landschapswandeling. Ook momenten van stilte geven ruimte voor emoties. Zowel Van den Berg & Albers (2022) als Butler & Richardson (2022) onderschrijven het belang van emoties toelaten voor verbinding met de natuur.

Het derde ontwerpkenmerk gaat over compassie ontwikkelen voor de natuur. Deze factor noemen zowel Van den Berg en Albers (2022) als Butler en Richardson (2022) als manier om natuurverbondenheid te ontwikkelen. Het ontwikkelen van compassie kwam terug in de landschapswandeling, tijdens momenten van stilte en actief bezig zijn in de natuur.

Als vierde ontwerpkenmerk kwam kennisdeling naar voren. Dit kenmerk wordt ook onderschreven door Van den Berg en Albers (2022) en Barragan-Jason et al. (2022). Tijdens de wildplukwandeling en tijdens het actief bezig zijn in de natuur speelde kennisdeling een rol. Tot slot, als vijfde kenmerk, kwam ruimte voor spiritualiteit naar voren als ontwerpkenmerk om natuurverbondenheid te stimuleren. Een voorbeeld is ruimte houden voor ongeprogrammeerde activiteit (waardoor er ruimte is voor een moment van stilte) of in een flow komen door actief in de natuur bezig te zijn. Het belang van stilte voor spiritualiteit wordt onderschreven door Van den Berg en Albers (2022), omdat het benutten van het herstellende effect van de natuur essentieel is voor een diepe verbondenheid met de natuurlijke omgeving.

Vanuit de literatuur werd verwacht dat esthetisch genieten ook een belangrijke manier is om natuurverbondenheid te ervaren (Van den Berg & Albers, 2022; Butler & Richardson, 2022). Opvallend is dat deze nauwelijks werd genoemd door de respondenten. Mogelijk komt dit doordat slechts twee studenten zijn geïnterviewd, waardoor de ervaringen niet volledig representatief zijn voor alle studenten.

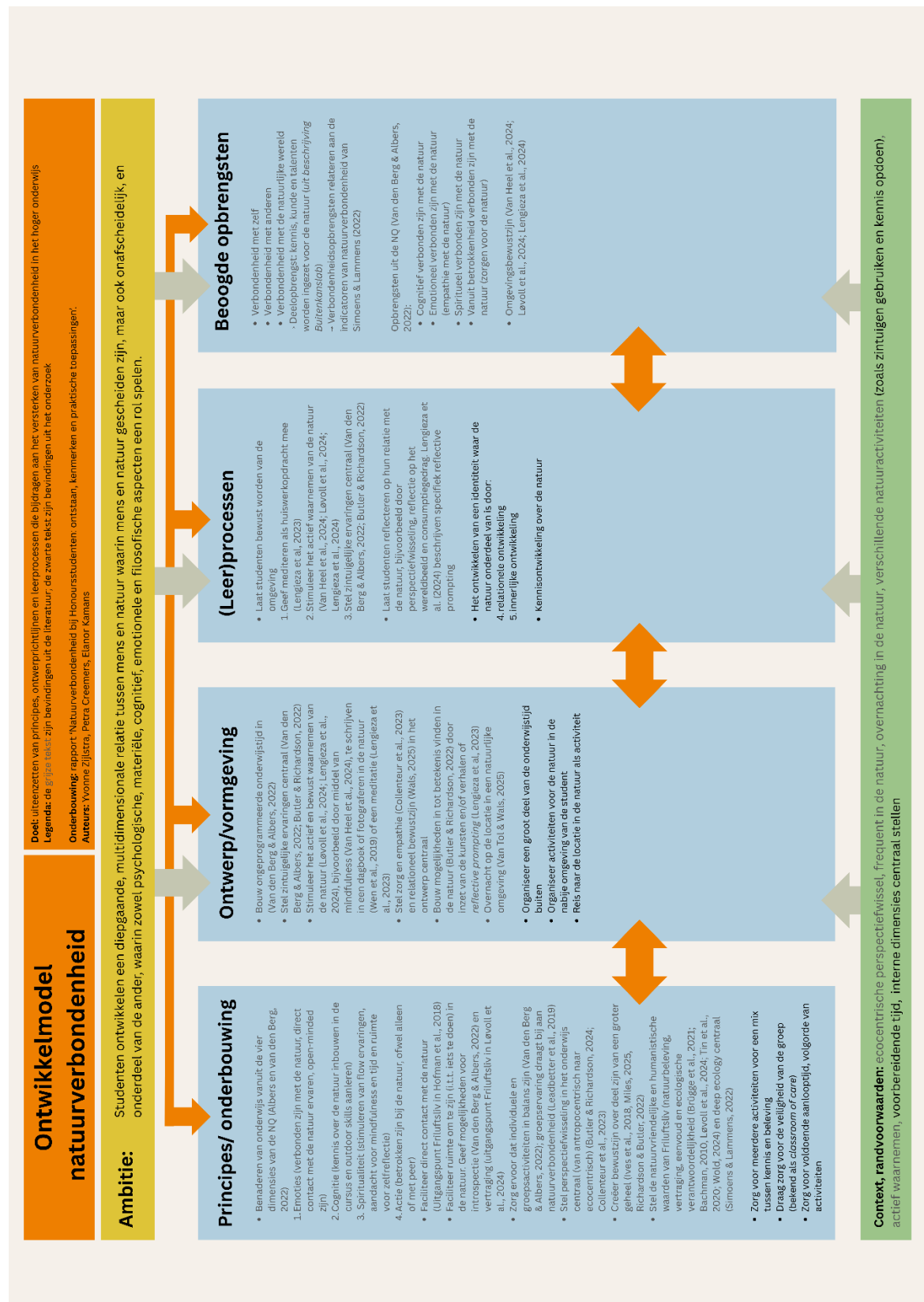
In de literatuur worden diverse activiteiten beschreven die bevorderend kunnen werken voor natuurverbondenheid. Deze zijn niet naar voren gekomen in de interviews. Het gaat om mindfulnessoefeningen (Van Heel et al., 2024), het schrijven in een dagboek (Wen et al. 2019), het vastleggen van de natuur (Wen et al., 2019) en mediteren (Lengieza et al., 2023). Deze activiteiten kunnen, afhankelijk van de kenmerken en behoeften van de doelgroep, geïntegreerd worden in een onderwijsmodule gericht op het versterken van natuurverbondenheid.

5.4 Ontwikkelingsmodel natuurverbondenheid

Op basis van de resultaten is het ontwikkelingsmodel op basis van het theoretisch deel te bevestigen. Deze bevindingen zijn zichtbaar in de grijze tekst. Aanvullende bevindingen uit dit onderzoek zijn vetgedrukt. Het gaat bij principes/onderbouwing om het zorgen voor meerdere activiteiten voor een mix tussen kennis en beleving, het zorg dragen voor de veiligheid van de groep en het zorgen voor voldoende aanlooptijd. Bij ontwerp/vormgeving zijn er drie ontwerpfactoren toegevoegd. Hierbij het gaat om het organiseren van een groot deel van de onderwijstijd buiten, het organiseren van activiteiten voor de natuur in de nabije omgeving van de student en het reizen naar de locatie in de natuur als activiteit. Bij (leer)processen is het ontwikkelen van een identiteit

waar de natuur onderdeel van is toegevoegd samen met kennisontwikkeling over de natuur.

Hieronder is het bijgewerkte ontwikkelingsmodel te vinden.



Figuur 4. Ontwikkelingsmodel Buitenkanslab literatuur en praktijk

5.5 Praktijkgerichte aanbevelingen

Om de resultaten bruikbaar te maken voor de onderwijspraktijk, is een model ontwikkeld dat richting geeft aan het versterken van natuurverbondenheid in het onderwijs. Dit model biedt concrete voorbeelden en ontwerpprincipes die ontwikkelaars ondersteunen bij het optimaliseren van het Buitenkanslab en het vormgeven van vergelijkbare leeromgevingen, afgestemd op diverse onderwijssituaties (Kudryavtsev, 2025). Het ontwikkelmodel is opgebouwd uit de verschillende onderdelen: randvoorwaarden, onderliggende principes, ontwerp en vormgeving en leerprocessen. Deze worden hieronder toegelicht aan de hand van voorbeelden uit het onderzoek.

Randvoorwaarden

Een aantal randvoorwaarden blijken van belang om een moment van natuurverbondenheid te laten ontstaan. Binnen de onderwijsmodule moet voldoende voorbereidende tijd zijn voor een activiteit. Denk hierbij aan de reis naar een locatie in de natuur of ruimte voor mindfulness. Daarnaast blijken kennis en beleving in een activiteit samen te gaan. Tijdens de wildplukwandeling deden studenten kennis op over wildplukken en gebruikten de ingrediënten voor een maaltijd. Tot slot is het van belang om interne dimensies centraal te stellen. Dit kan door middel van een schrijfoefening waarin *reflective prompts* centraal staan (Lengieza et al., 2024). Een andere manier is om studenten een bodyscan te laten doen voordat zij de natuur ingaan (Lengieza et al., 2023).

Onderliggende principes

Uit dit onderzoek komen verschillende dimensies naar voren die bijdragen aan het versterken van natuurverbondenheid (Van den Berg & Albers, 2022; Richardson & Butler, 2022). Daarbij werd het belang van voldoende aanlooptijd en de volgorde van deze activiteiten aangestipt. Ook ecocentrische perspectiefwisseling kwam in de literatuur naar voren als belangrijk principe. Tot slot is het zorgen voor de veiligheid van de groep erg belangrijk. In de literatuur is dit ook wel bekend als de classroom of care (Wals, 2019) waarin wederzijds respect en zorg voorop staat.

Ontwerp en vormgeving

Uit dit onderzoek kwam het belang van het organiseren van een groot deel van de onderwijstijd buiten naar voren. Dit begint als met de reis naar deze locatie toe, zoals bij de fietstocht naar de driedaagse wat van belang is voor het 'op gang komen' en bewustwording van de omgeving. Juist activiteiten in de nabije omgeving blijken goed te werken voor het bevorderen van natuurverbondenheid.

Leerprocessen voor natuurverbondenheid

In de beschreven momenten van natuurverbondenheid staat de relationele en innerlijke ontwikkeling van studenten centraal. Daarbij zijn er verschillende leerprocessen geïdentificeerd die lijken bij te dragen aan natuurverbondenheid. Bewustwording van de natuur stond centraal in de module door het prikkelen van zintuigen. Uit de literatuur is bekend dat eudaimonische reflectie (Lengieza et al., 2023) en mindfulness (Barragan-Jason et al., 2022; Van Heel et al., 2024; Lengieza et al., 2023; Simoens & Lammens, 2022) kan worden ingezet ter bevordering van natuurverbondenheid.

5.6 Methodologische discussie en onderzoeksaanbevelingen

Het onderzoek kent een aantal sterke punten, maar ook een aantal beperkingen. De inzet van wandelinterviews bleek waardevol voor het verkrijgen van diepgaande studentervaringen, hoewel de beperkte steekproefomvang en het ontbreken van deelname door alle studenten de representativiteit beperkt. Verder zijn de studenten die meededen aan de cursus zijn allemaal Honourstudenten, die zelf kiezen om dit lab te volgen als onderdeel van hun extracurriculaire programma, waardoor ze waarschijnlijk al vanuit zichzelf een hoge intrinsieke motivatie hebben om mee te doen aan het lab (Zijlstra et al., 2023). Daarbij hebben de studenten die meededen aan het lab vanuit zichzelf ook al een interesse in de natuur. Ook kan het zo zijn dat persoonlijkheidskenmerken bijdragen aan natuurverbondenheid (Lengieza et al., 2022), waardoor voorgestelde ontwerpkenmerken mogelijk niet universeel toepasbaar zijn.

Daarnaast stellen Lengieza en collega's (2022) dat de causale relaties tussen natuurverbondenheid en gerelateerde variabelen nog onvoldoende zijn vastgesteld. Zo zou een verandering in systeemdenken kunnen leiden tot een sterker gevoel van natuurverbondenheid. Wanneer studenten zich bewust worden van hun positie binnen een groter systeem en erkennen dat dit systeem intrinsiek verbonden is met de natuurlijke omgeving, kan dit bewustzijn bijdragen aan een versterkt gevoel van natuurverbondenheid. Anderzijds lijkt het zo te zijn dat deelname aan activiteiten binnen het Buitenkanslab heeft geleid tot een versterkt gevoel van natuurverbondenheid, hetgeen vervolgens een verschuiving richting een ecocentrisch wereldbeeld teweeg heeft gebracht. De huidige opzet bood onvoldoende ruimte om deze variabelen en relaties te onderscheiden, wat verdere verdieping vereist.

Ondanks de beperkingen van dit onderzoek kan worden gesteld dat het een vernieuwende studie betreft over de verkenning van natuurverbondenheid binnen het hbo. Een eerste aanbeveling voor vervolgonderzoek is om dit type studie, binnen de context van het Honoursprogramma, opnieuw uit te voeren. Hierdoor kan de methode van de wandelinterview worden verfijnd en de validiteit worden vergroot. Een gestructureerde literatuurreview kan bijdragen aan inzicht in bestaande interventies en meetinstrumenten die niet zijn gevonden in deze studie.

Aanvullend onderzoek kan kwantitatieve data (bijvoorbeeld NQ-scores) combineren met kwalitatieve inzichten uit wandelinterviews om veranderingen in natuurverbondenheid te duiden. Ook de mogelijke bidirectionele relatie tussen natuurverbondenheid en het inzetten voor de natuur verdient aandacht (Zelenski et al., 2023). Zo kan inzicht verkregen worden of de relatie tussen natuurverbondenheid en het zich actief inzetten voor de natuur causaal omkeerbaar is, dus dat het zich inzetten voor de natuur leidt tot een versterkt gevoel van verbondenheid en andersom.

Vergelijking met soortgelijke modules op andere hogescholen en universiteiten kan bijdragen aan het identificeren van effectieve strategieën voor verschillende doelgroepen. Hierbij verdient het docentperspectief ook aandacht. Studenten rapporteerden een veilig groepsgevoel, wat mogelijk bijdraagt aan natuurverbondenheid. Door docenten te interviewen over hun strategieën om groepsvorming te bevorderen, kunnen praktische handvatten worden ontwikkeld voor onderwijspraktijken gericht op natuurverbondenheid.

5.7 Afsluitend

Concluderend schetst dit onderzoek een ontwikkelmodel waarin natuurverbondenheid niet slechts een middel is, maar een onderliggend fundament van het onderwijs. Dit onderzoek biedt daarmee handvatten voor het vormgeven van betekenisvol, relationeel en natuurgericht onderwijs. Door studenten te ondersteunen in het verdiepen van hun relatie met zichzelf en hun omgeving, draagt dit onderwijs niet alleen bij aan hun persoonlijk welzijn. Het draagt ook bij aan het inzetten van kennis, vaardigheden en talenten ten dienste van anderen en de natuur. Daarmee reikt dit type onderwijs verder dan alleen individuele groei, maar draagt het ook bij aan een betere wereld.

Bronnenlijst

- Bachman, E. 2010. *Friluftsliv in Swedish Physical Education – a Struggle of Values: Educational and Sociological Perspectives*. Ph.d. thesis. University of Stockholm.
- Barragan-Jason, G.; de Mazancourt, C.; Parmesan, C.; Singer, M.C.; Loreau, M (2022). Human–nature connectedness as a pathway to sustainability: A global meta-analysis. *Conserv. Lett.*, 15, <https://doi.org/10.1111/conl.12852>
- Baxter, D. E., & Pelletier, L. G. (2019). Is nature relatedness a basic human psychological need? A critical examination of the extant literature. *Canadian Psychology/psychologie canadienne*, 60(1), 21. <http://dx.doi.org/10.1037/cap0000145>
- Beery, T. H. (2013). Nordic in nature: friluftsliv and environmental connectedness. *Environmental Education Research*, 19(1), 94–117. Doi:10.1080/13504622.2012.688799
- Blenkinsop, S., Morse, M., & Jickling, B. (2022). Wild pedagogies: Opportunities and challenges for practice. *Pedagogy in the Anthropocene: Re-wilding education for a new earth*, 33-51. Doi: 10.1007/978-3-030-90980-2_2
- Van den Berg, A.E. & Albers T. (2022). Nature Intelligence in Youth Work: Conceptual model, measurement scale and critical success factors. Aalten: Anatta Foundation.
- Brillenburger Wurth, K (2023). Easing the sublime: flow, Daoism, and being-nature. *Possibility Studies and Society*, 1(1–2):21–28. <https://doi-org.nlhgh.idm.oclc.org/10.1177/27538699231173344>
- Brinckmann, E. & Brinckmann, B (2021). Gids voor de natuur als tweede huis. Friluftsliv: Noors buitenleven in de Lage Landen. Uitgeverij Noordboek.
- Brügge, B., Glantz, M., Sandell, K., Lundqvist Jones, T., Szczepanski, A., & Andersson, P. (2021). *Friluftsliv explored: An environmental and outdoor teaching approach for knowledge, emotions and quality of life*. Linköping University Electronic Press.
- Butler, C.W. & Richardson, M. (2024). Nature-Connected Communities Handbook. University of Derby.
- Capaldi, C. A., Passmore, H. A., Nisbet, E. K., Zelenski, J. M., & Dopko, R. L. (2015). Flourishing in nature: A review of the benefits of connecting with nature and its application as a wellbeing intervention. *International Journal of Wellbeing*, 5(4), <https://doi.org/10.5502/ijw.v5i4.449>

Chou, W.Y.; Hung, S.H (2021). Cumulative Frequency of Nature Dose: How Continuous and Regular Forest Walking Improves Nature Relatedness, Restorativeness, and Learning Engagement in College Students. *Sustainability*, 13, <https://doi.org/10.3390/su132011370>

Collenteur, M., Kasper, L., & van der Stok, L. (2023). *Startnotitie natuurinclusief onderwijs. Een theoretische basis*. Opgehaald van: https://www.natuurcollege.nl/wp-content/uploads/2024/03/Startnotitie-Natuurinclusief-Onderwijs_eindversie.pdf

van Turnhout, K., Andriessen, D., & Cremers, P. (Eds.). (2023). *Handboek ontwerpgericht wetenschappelijk onderzoek: ontwerpend onderzoeken in sociale contexten*. Boom.

Dopko, R.L (2017). *Effects of Nature Exposure and Nature Relatedness on Goals: Implications for Materialism*. Ph.D. Thesis, Carleton University, Ottawa, ON, Canada, 2017. Available online: <https://curve.carleton.ca/f0d70cbb-c973-42c7-b41d-74d414e3485a> (accessed on 16 June 2025).

Dutcher, D. D. and J. B. Johnson. (2007). Connectivity with nature as a measure of environmental values. *Environment And Behavior*, 39(47), 474–493. <https://doi-org.nlhhg.idm.oclc.org/10.1177/0013916506298794>

Ecker, J. (2017). A Reflexive Inquiry on the Effect of Place on Research Interviews Conducted with Homeless and Vulnerably Housed Individuals. *Forum: Qualitative Social Research*, 18 (1), Art. 5. <https://doi.org/10.17169/fqs-18.1.2706>

Goga, N., Guanio-Uluru, L., Hallås, B. O., & Nyrnes, A. (2018). Introduction. In N. Goga, L. Guanio-Uluru, B. O. Hallås, & A. Nyrnes (Eds.), *Ecocritical perspectives on children's texts and cultures: Nordic dialogues* (pp. 1–23). Springer International Publishing

Gomboc, K. (2016). Back to nature: exploring the potential for implementing the Norwegian idea of outdoor days in the Slovenian school system [Other scientific articles]. *Revija Za Elementarno Izobraževanje*, 9(4), 123–138. Digital library of University of Maribor. <https://dk.um.si/IzpisGradiva.php?lang=eng&id=68390>

Gremler, D. D. (2004). The critical incident technique in service research. *Journal of service research*, 7(1), 65-89. <https://doi-org.nlhhg.idm.oclc.org/10.1177/1094670504266138>

Gurholt, K. P., Bischoff, A., Mykind, E., & Lundvall, S. (2018). Nordic master in Friluftsliv Studies (outdoor Studies): An invitation to students worldwide. *Pathways The Ontario Journal of Outdoor Studies*, 4(2), 25-27. Retrieved from: https://www.researchgate.net/profile/Kirsti-Gurholt/publication/330509211_Nordic_master_in_Friluftsliv_Studies_Outdoor_Studies_An_Invitation_to_Students_Worldwide/links/5c90a830a6fdcc38175ccce4/Nordic-master-in-Friluftsliv-Studies-Outdoor-Studies-An-Invitation-to-Students-Worldwide.pdf

van Heel, B.F., van den Born, R.J.G., Aarts, N. (2024). A Multidimensional Approach to Strengthening Connectedness with Nature in Everyday Life: Evaluating the Earthfulness Challenge. *Sustainability*, 16, 1119. <https://doi.org/10.3390/su16031119>

Hekman, E.G.A., Buikema H.W.M., Hoetink F. & Bomhoff, G.H. (2015). Eindrapportage Value beyond the Valley.

- Hitchings, R. & Jones, V. (2004). Living with plants and the exploration of botanical encounter within human geographic research practice. *Ethics, Place & Environment*, 7 (1), pp. 3-18. <https://doi-org.nlhgh.idm.oclc.org/10.1080/1366879042000264741>
- IPPC, Intergovernmental Panel for Climate Change (2022). 'Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability'. Summary for Policymakers. [Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability - IPCC](#)
- Ives, C. D., Freeth, R., & Fischer, J. (2020). Inside-out sustainability: The neglect of inner worlds. *Ambio*, 49, 208-217. <https://doi.org/10.1007/s13280-019-01187-w>
- Ives, C. D., Abson, D. J., Von Wehrden, H., Dorninger, C., Klaniecki, K., & Fischer, J. (2018). Reconnecting with nature for sustainability. *Sustainability science*, 13, 1389-1397. Doi: 10.1007/S11625-018-0542-9.
- Kudryavtsev, A. (2025). A Framework of Nature Education. *Integrative Conservation*, 4(1), 38-44. <https://doi.org/10.1002/inc3.70004>
- Leadbetter, P., Bussu, A., & Richards, M. (2019). Emotive Outdoor Learning Experiences in Higher Education: Personal Reflections and Evidence. *Psychology Teaching Review*, 25(1), 67-71. Opgehaald van: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1216444.pdf>
- Lengieza, M. L., Richardson, M., & Aviste, R. (2024). Situation Networks: The emotions and activities that are central to nature-connectedness experiences. *Journal of Environmental Psychology*, 101, <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2024.102491>.
- Lengieza, M. L., & Swim, J. K. (2021). The paths to connectedness: A review of the antecedents of connectedness to nature. *Frontiers in Psychology*, 12, 763231. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.763231>
- Lengieza, M. L., Aviste, R., & Swim, J. K. (2023). Connectedness to nature through outdoor environmental education: Insights from psychology. *Outdoor Environmental Education in the Contemporary World*, 49-81. https://doi.org/10.1007/978-3-031-29257-6_4
- Løvoll, H. S., Sæther, K. W., & Dyrdal, G. M. (2024). Three moods of approaching friluftsliv and their relationships with sustainability. *Annals of Leisure Research*, 1-18. <https://doi.org/10.1080/11745398.2024.2358753>
- Lumber, R., Richardson, M., Sheffield, D. (2017). Beyond knowing nature: contact, emotion, compassion, meaning, and beauty are pathways to nature connection. *PloS One*. 12(5). doi:10.1371/journal.pone.0177186
- Lund, T. (2022). An ecocritical perspective on friluftsliv students' relationship with nature. *Journal for Research in Arts and Sports Education*, 6(2). <https://doi.org/10.23865/jased.v6.3033>
- Mayer, F. S. & Frantz, C. M. (2004). The connectedness to nature scale: A measure of individuals' feeling in community with nature. *Journal of Environmental Psychology*, 24(4), 503-515. doi:10.1016/j.jenvp.2004.10.001
- Metz, A.L. (2014). Back to nature: The impact of nature relatedness on empathy and narcissism in the millennial generation. *Educational Specialist*. 65. <https://commons.lib.jmu.edu/edspec201019/65>

- Mikaels, J. (2018). Becoming a place-responsive practitioner: exploration of an alternative conception of friluftsliv in the Swedish physical. *Journal of Outdoor Recreation, Education, and Leadership*, 10(1). <https://doi.org/10.18666/JOREL-2018-V10-I1-8146>
- Miles, R (2025). *The Unseen Crises of Human-Nature Connection*. Retrieved from: <https://findingnature.org.uk/2025/01/13/the-unseen-crises/>
- Monroy, M., & Keltner, D. (2023). Awe as a pathway to mental and physical health. *Perspectives on Psychological Science*, 18(2), 309-320. <https://doi-org.nlhhg.idm.oclc.org/10.1177/17456916221094856>
- Moore, J. W. (2017). The Capitalocene, Part I: on the nature and origins of our ecological crisis. *The Journal of Peasant Studies*, 44(3), 594-630. Doi:10.1080/03066150.2016.1235036
- Richardson, M., & Butler, C.W. (2022). *The nature connection handbook: A guide for increasing people's connection with nature*. United Kingdom. Retrieved from: the-nature-connection-handbook.pdf
- Taylor, A. (2017). Beyond stewardship: Common world pedagogies for the Anthropocene. *Environmental Education Research*, 23(10), 1448-1461.
- Thompson, S. C. G., & Barton, M. A. (1994). Ecocentric and anthropocentric attitudes toward the environment. *Journal of environmental Psychology*, 14(2), 149-157.
- Tin, M. B., Telseth, F., Tangen, J. O., & Giulianotti, R. (Eds.). (2020). *The Nordic model and physical culture*. London: Routledge.
- Petitmengin, C., Remillieux, A., & Valenzuela-Moguillansky, C. (2019). Discovering the structures of lived experience: Towards a micro-phenomenological analysis method. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 18(4), 691-730. <https://doi.org/10.1007/s11097-018-9597-4>
- Postma, D. (2022). Onderwys in die skaduwee van die Antroposeen. Kritiese posthumanistiese eksperimentering. *Litnet Akademies: 'n Joernaal vir die Geesteswetenskappe, Natuurwetenskappe, Regte en Godsdienswetenskappe*, 19(2), 386-405.
- Sandoval, W. (2014). Conjecture mapping: An approach to systematic educational design research. *Journal of the Learning Sciences*, 23(1), 18-36. <https://doi-org.nlhhg.idm.oclc.org/10.1080/10508406.2013.778204>
- Sheffield, D., Butler, C. W., & Richardson, M. (2022). Improving nature connectedness in adults: A meta-analysis, review and agenda. *Sustainability*, 14(19). <https://doi.org/10.3390/su141912494>
- Simoens I., Lammens L. (2022). Natuurverbondenheid: een weldaad voor mens én natuur. Ontdek het in deze inspiratiebrochure voor het beleid. Mededeling van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. doi.org/10.21436/inbom.75027219
- Tam, K.-P. (2013). Concepts and measures related to connection to nature: Similarities and differences. *Journal of Environmental Psychology*, 34, 64-78. doi:10.1016/j.jenvp.2013.01.004

van Tol, R. S., & Wals, A. (2025). Wild Pedagogies in Practice: Inspiration for Higher Education. *Australian Journal of Environmental Education*, 41(2), 177–199. doi:10.1017/aee.2025.16

Ubels, H. (2022). De leefbaarheid van de wijk Noorderpark: ervaringen, beelden, wensen en ideeën van inwoners. Kenniscentrum NoorderRuimte.

UNESCO (2017). *Education for Sustainable Development Goals: learning objectives*. Retrieved from: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247507>
<https://doi.org/10.54675/CGBA9153>

Unsworth, S., Palicki, S.-K., & Lustig, J. (2016). The impact of mindful meditation in nature on self-nature interconnectedness. *Mindfulness*, 7(5), 1052-1060.

Van der Wal, K. (2023). *Zoektocht naar de wortels van het milieuprobleem*. Antwerpen/ 's-Hertogenbosch: Gompel & Scavina.

Visser, D.J., Ubels, H. & Bulder, E. (2025). Stem van de natuur binnen de Hanze: uitkomsten van een brainstormsessie.

Wals, A. E. (2019). Sustainability-oriented ecologies of learning: A response to systemic global dysfunction. In *Ecologies for learning and practice* (pp. 61-78). Routledge.

Wals, A.E.J. (2025). On Cotonomy and Eco-Bildung as a Relational Transitional Pathway Toward Post-sustainability. In: Peters, M.A., Green, B.J., Misiaszek, G.W., Zhu, X. (eds) *Handbook of Ecological Civilization*. Springer International Handbooks of Education. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-97-8101-0_8-1

Wamsler, C., Osberg, G., Osika, W., Herndersson, H., & Mundaca, L. (2021). Linking internal and external transformation for sustainability and climate action: Towards a new research and policy agenda. *Global Environmental Change*, 71, 102373. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2021.102373>

Washington, H., Piccolo, J.J., Gómez-Baggethun, E., Kopnina, H., & Alberro, H. (2021). The Trouble with Anthropocentric Hubris, with Examples from Conservation. *Conservation*. <https://doi.org/10.3390/conservation1040022>

Wen, Y., Yan, Q., Pan, Y. et al (2019). Medical empirical research on forest bathing (Shinrin-yoku): a systematic review. *Environmental Health and Preventive Medicine*, 24 (70). <https://doi.org/10.1186/s12199-019-0822-8>

Wold, D. E. (2024). Ferd Toward a Joyful Change: Nature, Mountaineering Philosophers, and the Dawn of “Higher” Friluftsliv Education. In *Views of Nature and Dualism: Rethinking Philosophical, Theological, and Religious Assumptions in the Anthropocene* (pp. 93-119). Cham: Springer Nature Switzerland.

Zelenski, J., Warber, S., Robinson, J. M., Logan, A. C., & Prescott, S. L. (2023). Nature connection: Providing a pathway from personal to planetary health. *Challenges* 2023, 14 (1), 16. <https://doi.org/10.3390/challe14010016>

Zylstra, M. J., Esler, K. J., Knight, A. T., & Le Grange, L. L. (2014). *Exploring meaningful nature experience, connectedness with nature and the revitalization of transformative education for sustainability*. <http://hdl.handle.net/10019.1/86290>

Zijlstra, Y., Langeloo, A. & Kamans, E. *Evaluatie Honours 2021-2023*. Hanzehogeschool Groningen.

Bijlage 1: interviewkaartjes

Small talk

- Waar komt je interesse voor dit lab vandaan?
- Was de interesse voor de natuur er altijd al?
- Ben je een natuurliefhebber?
- Wat vind je dat iedereen over de natuur zou moeten weten?

Introductie

Wat fijn dat je tijd neemt om deel te nemen aan dit wandelinterview. Eerst zal ik nog wat meer vertellen over natuurverbondenheid, waarom we wandelen en naar wat voor soort momenten ik op zoek ben. We zullen een aantal momenten waarop jij je verbonden voelde met de natuur bespreken en daarna gaan we verder in op een specifiek moment.

We gaan het hebben over momenten die bij jou hebben gezorgd voor een versterkte natuurverbondenheid. Verbondenheid met de natuur gaat over mate waarin je de natuur als onderdeel van je identiteit, dus van jezelf, ziet. Een manier om natuurverbondenheid te meten is door middel van de Natuurintelligentievragenlijst. Deze vragenlijst heb je zowel voorafgaand als bij de afronding van het lab ingevuld.

>Vragen: Heb je al eens eerder een wandelinterview gedaan?>

We gaan wandelen omdat dit er voor kan zorgen dat je je gedachtes beter kunt ordenen. Je kunt meer ruimte in je hoofd creëren waardoor er focus ontstaat. Ook dragen wandelinterviews bij aan een fijnere interviewsetting dan in een klaslokaal of kantoorruimte omdat je makkelijker stiltes kunt laten vallen en je elkaar niet steeds hoeft aan te kijken, je kijkt als het ware samen vooruit.

Daarnaast kunnen wandelinterviews er voor zorgen dat je beter herinneringen kunt ophalen aan een specifieke plek waar het Buitenkanslab plaatsvond. In dit interview ben ik benieuwd naar momenten die jouw gevoel van verbondenheid met de natuur hebben versterkt.

Of het nu gaat om een geplande activiteit in het Buitenkanslab of een spontane ervaring tijdens een wandeling met een klasgenoot tijdens het Buitenkanslab, elk moment is waardevol. Door deze ervaringen in dit interview te delen, kunnen we belangrijke elementen identificeren die bijdragen aan natuurverbondenheid en in het onderwijs verwerken. Fijn dat je hierover mee wilt denken.

Heb je vooraf nog vragen?
>ruimte voor vragen<

Laten we dan beginnen met het interview. We gaan eerst in op een aantal voor jou belangrijke momenten waarin je natuurverbondenheid ervaarde. Daarna gaan we dieper in op één specifiek moment.

Momenten

1. Wat betekent de natuur voor jou?
2. Wat waren voor jou belangrijke momenten waarin je verbonden voelde met de natuur? Kun je daar iets over vertellen? Het kan gaan over zowel geplande als ongeplande momenten tijdens het Buitenkanslab.

Doorvragen:

- Wat gebeurde er? / Wat was je aan het doen?
- Waar vond het moment plaats?
- Met wie was je?
- Wat was jouw rol?

Focus naar hoe

Je hebt een aantal belangrijke momenten beschreven waarin je je verbonden voelde met de natuur. Kies een moment uit die er voor jou uitspringt. Neem al wandelend de tijd om hierover na te denken en terug te gaan naar dit moment.

Teruggaan naar de plek

Hoe ziet deze plek eruit? Wat zie je om je heen? (Doorvragen: Welke details vallen je op? Wat valt je op aan deze plek? Welke kleuren, vormen en bewegingen in de natuur vallen je op?)

Teruggaan naar de plek

Hoe voelt de omgeving aan? (Doorvragen: Hoe is het weer die dag? (temperatuur) Hoe voelt de grond onder je voeten aan?)

Teruggaan naar de plek

*Wat voor geuren ruik je?
(Doorvragen op basis van de
beschreven plek, bijvoorbeeld
naar de bloemen, bomen,
aarde)*

Teruggaan naar de plek

*Wat voor geluiden hoor je om
je heen? (Doorvragen: Welke
dieren hoor je? Welke
natuurgeluiden hoor je?)*

Hoe van de ervaring

- *Waarom blijft dit moment van een sterke natuurverbondenheid je bij?*
- *Welke gevoelens kwamen naar boven tijdens dat moment? / Hoe reageerde je lichaam op deze ervaring? (voelde je je ontspannen, energiek, kalm?)*
- *Hoe wist je dat je je verbonden voelde met de natuur?*

Hoe van de ervaring

- *Heb je van anderen gehoord dat zij zich verbonden voelen met de natuur? En zo ja, weet je hoe dit er uitzag?*
- *Wat heb je precies gedaan om natuurverbondenheid te voelen?*

Hoe van de ervaring

Welke omstandigheden zorgden ervoor dat dit moment van natuurverbondenheid ontstond? (Doorvragen: Hoe kunnen wij ervoor zorgen dat een moment van natuurverbondenheid in het onderwijs ontstaat? / Wat was voor jou belangrijk in het ontstaan van de natuurverbondenheid (bijv. instructie, groepsdynamiek)
Alternatief: *Als je een andere student een soortgelijke ervaring wilt laten beleven, wat zou jij voor tips geven? Wat zou hiervoor belangrijk zijn?*

Doorvragen fases/omstandigheden

1. *Hoe begon de ervaring?*
2. *Wat gebeurde er eerst?*
3. *Wat deed je toen?*
4. *Wat gebeurde aan het eind?*
5. *Waar eindigde je mee?*

Afsluitende vraag

- *Heeft het lab jou veranderd en zo ja hoe? Wat heeft daaraan bijgedragen?*

- *Back-upvragen:*

1. Wat is je algemene indruk van het lab?

2. Hoe kijk je terug op het lab? Wat blijft je bij?

Dankjewel!

Heel erg bedankt voor je deelname! Dan zet ik nu de voicerecorder uit.

Back-up

Wat heb je aan vrienden verteld over het lab?

Back-up

- Wat heb je geleerd in het lab en doe je nog iets mee in het dagelijks leven?
- Speelde de natuur een rol voor jou in het lab? En waarom wel/niet?
- Maakt het uit of er activiteiten in de natuur plaatsvonden? En waarom wel/niet?

Back-up

- Wat mag echt niet ontbreken in het lab?
- Hoe zou je jouw rol als deelnemer aan het lab?
- Wat wil je zelf nog kwijt over het lab?
- Wat zijn verbeterpunten voor het lab?

Afsluitende vraag

- *Heeft het lab jou veranderd en zo ja hoe? Wat heeft daaraan bijgedragen?*
- *Back-upvragen:*

1. Wat is je algemene indruk van het lab?

2. Hoe kijk je terug op het lab? Wat blijft je bij?

>Respondent bedanken.<