

De Nationale NQ test

Onderzoek naar de natuurintelligentie van
schoolkinderen in groep 7/8



Colofon

Projectomschrijving

IVN Natuureducatie heeft bureau Natuurvoormensen gevraagd onderzoek te doen naar de natuurintelligentie van Nederlandse schoolkinderen in groep 7 en 8 in samenhang met kenmerken van het kind en de school.

Datum

Oktober 2023

Opdrachtgever

IVN Natuureducatie

Auteur

Agnes van den Berg (Bureau Natuurvoormensen)

Met bijdragen van:

Daan Bleichrodt (IVN)

Sanne van Gammeren (IVN)

Thomas Albers (Anatta Foundation)

Nathalie Vermeul (Teach-co)

Vivian Koole (Bureau Natuurvoormensen)

Femke Beute (LightGreen Health)

Illustraties

Tekeningen gemaakt door leerlingen van deelnemende scholen

Uitgave

Natuurvoormensen Omgevingspsychologisch onderzoek

Rapportnummer NvM-2023-01

Ondanks de zorgvuldige samenstelling van het rapport kunt u er geen rechten aan ontlenen. Het overnemen van delen van deze publicatie is toegestaan met bronvermelding.

Inhoudsopgave

Colofon	2
Inhoudsopgave.....	3
Voorwoord	4
Samenvatting.....	6
1. Het onderzoek	8
Achtergrond	8
Vraagstelling	8
Werkboekje.....	9
Natuurbeeld	9
Interesse en begrip	10
Verbondenheid	11
natuurintelligentie.....	11
NQ-profielen	13
Op-wie-lijk-ik-test?	14
Leeswijzer	14
2. Steekproef en representativiteit	16
Werving.....	16
Scholen	16
Leerlingen.....	18
3. Natuurbeeld, interesse, kennis, verbondenheid	20
Natuurbeeld	20
Interesse en kennis.....	21
Verbondenheid	22
4. natuurintelligentie	24
Dromen en doen.....	24
NQ-profielen	25
Op wie lijk ik?.....	27
5. Conclusies en aanbevelingen	28
Algemene conclusies	28
Kritische kanttekeningen.....	28
Aanbevelingen.....	29
Referenties	31
Bijlage 1: De NQ-test	32
Bijlage 2: Dimensionaliteit en betrouwbaarheid NQ test.....	33
Bijlage 3. Kenmerken scholen.....	34

Voorwoord

De afgelopen 2 jaar heeft de onderwijsinspectie in haar jaarlijkse rapporten over 'De Staat van het Onderwijs' een duidelijke boodschap uitgestuurd: Het basisniveau van kinderen op het gebied van taal en rekenen moet omhoog. Natuurlijk vormen deze basisvaardigheden een belangrijk fundament van het onderwijs. Maar we moeten hier niet in doorschieten. Een eenzijdige en beperkte focus op taal en rekenen gaat ten koste van de bredere vormende doelstelling van onderwijs om leerlingen goed voor te bereiden op deelname aan de maatschappij door middel van burgerschap.

Het wekt bij mij vooral verbazing en ongeloof dat natuuronderwijs niet meer aandacht krijgt van de inspectie. Experts wereldwijd waarschuwen al jarenlang dat we afstevenen op een klimaatcatastrofe, door een ongekend snelle opwarming van de aarde. En dit is slechts één van de grote milieuproblemen waar schoolgaande kinderen de komende eeuw mee moeten leren omgaan. Planten en dieren sterven massaal uit, er is een stikstofcrisis, de oceanen verzuren en liggen vol plastic, drinkwater wordt schaars en ons grondwater wordt ook nog eens aangetast door landbouwgif en microplastics.

Tegen deze achtergrond is het belangrijk om te weten in hoeverre kinderen van nu zich verhouden tot de natuur. Voelen ze zich ermee verbonden, en daarmee verantwoordelijk om voor de natuur te zorgen? Dit was de aanleiding voor IVN om Bureau Natuurvoormensen te vragen onderzoek te doen naar de natuurintelligentie van leerlingen uit de bovenbouw (groep 7/8) in Nederland. Zij vormen, enigszins oneerbiedig gezegd, toch het eindproduct van ons onderwijs. De resultaten zijn niet bemoedigend – ik schrik ervan dat meer dan de helft zich niet of slechts een beetje verbonden voelt met de natuur. En dat 38% weinig vaardigheden heeft om die verbinding te maken.

Dit rapport helpt ons om in gesprek te gaan met beleidsmakers, onderwijsbestuurders, leerkrachten, ouders en kinderen. Want welke rol speelt het onderwijs eigenlijk in de huidige klimaat- en biodiversiteit crisis? Heeft het onderwijs niet de taak, om een generatie kinderen die opgroeit met een aaneenschakeling van noodrapporten over het klimaat, een hoopvol perspectief te bieden?

Het oplossen van deze polycrisis vraagt om samenwerken, verbeeldingskracht, moed, veerkracht, creativiteit en inzicht in de werking van ecologische processen. Hoe leiden we een generatie kinderen op die de al het leven op de planeet weer laat bruisen van het leven? In dat licht gezien is natuureducatie, net als kunsteducatie en muziek, misschien wel een belangrijkere basisvaardigheid dan taal en rekenen.

Daan Bleichrodt

Projectleider IVN Natuureducatie



Tekening van meisje, 10 jaar, profiel Beginner

Samenvatting

Dit rapport beschrijft de resultaten van een onderzoek naar de 'natuurintelligentie' van 771 leerlingen uit groep 7 en 8 (10-12 jaar). De leerlingen vulden, tijdens een les op school, onder begeleiding van de leerkracht, online of offline een werkboekje in met vragen over hun relatie met de natuur, en vragen over hun eigen achtergrond en kenmerken van hun school.

Het natuurbeeld van de meeste kinderen is vrij beperkt tot bloemen en dieren, oftewel flora en fauna. Opvallend is dat 42% van de kinderen een woeste zee met hoge golven niet of maar een beetje ziet als natuur, terwijl dit soort wilde natuur door volwassenen juist overwegend als echte natuur wordt gezien.

De gemiddelde score van de kinderen op de 'cirkels-test' voor natuurverbondenheid is iets hoger (4,4) dan de gemiddelde score van een representatieve steekproef van volwassen Nederlanders die recent dezelfde test deed (4,2), maar het verschil is niet heel groot. Iets minder dan de helft van de kinderen (45%) voelt zich volgens de test sterk met de natuur verbonden. Ongeveer een derde (31%) voelt zich matig verbonden, en ongeveer een kwart (24%) voelt zich niet of weinig verbonden.

De resultaten van de 'natuurintelligentie test' (kortweg NQ-test) laten zien dat de meeste kinderen Beginners zijn met weinig vaardigheden om verbinding met de natuur te maken (38%), gevolgd door Omarmers (31%), met veel vaardigheden om verbinding te maken. Tussen deze twee groepen zitten Invoelers (17%), een groep die het belang van de natuur wel beseft, maar weinig praktische vaardigheden heeft, en de Aanpakkers (14%), een groep met veel praktische vaardigheden maar weinig besef van de natuur.

Tot welke groep een kind behoort hangt onder meer af van het geslacht, meisjes zijn vaker Invoelers, en jongens vaker Aanpakkers. Daarnaast wordt het NQ-profiel sterk bepaald door deelname aan natuuractiviteiten in het gezin en op school, en in mindere mate door de natuurlijkheid van de woonomgeving en de school. Hieruit kan worden afgeleid dat initiatieven om kinderen te verbinden met natuur verder moeten gaan dan alleen het vergroenen van het schoolplein of het plaatsen van planten in de school.

Uit het onderzoek blijkt dat er sprake is van kansenongelijkheid als het gaat om het opbouwen van een band met de natuur. Kinderen die opgroeien in een huis zonder tuin bij het huis scoren lager op de NQ-test dan kinderen die opgroeien in een huis met een tuin. Sommige kinderen kennen zelfs niet eens in Nederland algemeen voorkomende dingen in de natuur zoals narcissen. Natuureducatie op school, afgestemd op het instapniveau van het natuurintelligentie profiel van leerlingen kan helpen om deze ongelijkheid tegen te gaan.

Kinderen willen wel graag vaardigheden hebben om zich te verbinden met de natuur. Ongeveer een derde van de leerlingen (32%) geeft aan dat ie zichzelf ziet als een stadskind dat 'wel van de natuur houdt maar liever de stad in gaat'. Dit kind is echter niet zo populair, slechts 20% zou dit het liefst zijn. Het meest populair is een natuurkind dat zegt dat ie graag dingen doet in de natuur zoals een vuurtje maken,

een hut bouwen, en planten en dieren verzorgen, 30% vindt zichzelf hierop lijken maar 44% zou dit het liefst zijn. Natuureducatie op school en vergroening van de schoolomgeving kan helpen om deze droom van veel kinderen te verwezenlijken, en om te zetten in daden.



Tekening van meisje, 11 jaar, profiel Aanpakker

1. Het onderzoek

Achtergrond

In een wereld die meer en meer wordt bepaald door technologie, schermtijd en indoor activiteiten, hebben kinderen van tegenwoordig steeds minder contact met de natuur buitenshuis. Deze ontwikkeling is een schrikbeeld voor bezorgde (groot)ouders en opvoeders, die met weemoed terugdenken aan de magische momenten die ze als kind beleefden in de natuur, en beseffen hoe belangrijk deze jeugdervaringen zijn geweest voor hun verdere leven. Bezorgdheid over de vervreemding van kinderen van natuur is meer dan een nostalgisch verlangen naar hoe het vroeger was. Wetenschappelijk onderzoek laat zien dat kinderen die weinig tijd buiten doorbrengen, meer risico lopen om op latere leeftijd gezondheidsproblemen zoals depressieve klachten, aandachtstoornissen en depressieve obesitas te ontwikkelen ^[1]. Daarnaast zijn kinderen die regelmatig in de natuur spelen creatiever, en hebben ze meer verbeeldingskracht en probleemoplossende vaardigheden.

De kinderen van tegenwoordig zijn bovendien als toekomstige volwassenen belast met de verantwoordelijkheid voor het welzijn van onze planeet. De kans dat ze die verantwoordelijkheid nemen is groter als ze in hun jeugd een band met natuur hebben ontwikkeld ^[2]. Kinderen die zo'n band niet of onvoldoende hebben kunnen opbouwen zijn minder geïnteresseerd in milieubescherming en duurzaamheid als ze volwassen zijn. Natuurervaringen in de kindertijd zorgen voor een besef dat de gezondheid van mens en natuur onlosmakelijk met elkaar zijn verbonden, en vormen daarmee een schakel voor het creëren van een gezondere en veerkrachtigere planeet voor toekomstige generaties ^[3].

De laatste jaren zijn er in Nederland volop activiteiten om de zorgwekkende trend van vervreemding van kinderen met natuur tegen te gaan. Steeds meer scholen vergroenen hun schoolplein en buurtbewoners creëren gemeenschappelijke tuinen waar kinderen vrij kunnen spelen. Ouders moedigen hun kind aan om buiten te spelen en geven zelf het goede voorbeeld door samen tijd in de natuur door te brengen en mee te doen aan activiteiten van natuurorganisaties.

Vraagstelling

Tegen deze achtergrond is een belangrijke vraag hoe het nu eigenlijk gesteld is met de relatie van Nederlandse kinderen met de natuur. In hoeverre voelen ze zich verbonden met de natuur? En hoe staat het met hun basisvaardigheden om zich met de natuur te verbinden? IVN Natuureducatie vond het tijd voor een factcheck, en vroeg Bureau Natuurmensen om een onderzoek uit te voeren onder Nederlandse schoolkinderen uit groep 7 en 8. De resultaten hiervan worden beschreven in dit rapport.

In dit hoofdstuk beschrijven we de opzet van het onderzoek en de gebruikte meetinstrumenten.

Werkboekje

Voor het onderzoek is een werkboekje gemaakt dat online of offline door de kinderen in de klas kon worden ingevuld. Het werkboekje was op een kindvriendelijke manier vormgegeven en bevatte een aantal vragen over de relatie met natuur, aangevuld met vragen over de achtergrond van de leerling en kenmerken van de school.



Omdat sommige kinderen langer doen over het beantwoorden van de vragen dan andere, was er ook een opvulvraag waarin kinderen die snel klaar waren hun favoriete plek in de natuur konden beschrijven en, als ze het werkboekje offline invulden, ook tekenen. Een selectie van deze tekeningen hebben we als illustraties in dit rapport gebruikt.

De vragen over de relatie met de natuur worden hieronder toegelicht.

Natuurbeeld

Het begrip 'natuur' kan bij verschillende kinderen verschillende beelden oproepen. De één denkt aan een uitgestrekte oceaan, de andere aan een vlinder op een bloem. Om hier meer zicht op te krijgen hebben we aan het begin van het werkboekje een korte natuurbeeldentest opgenomen gemaakt met zes voorbeelden van dingen die je in Nederland in de natuur kunt vinden.

De natuur

Geef voor elk ding aan of je het natuur vindt.

Kruis één rondje aan dat het beste bij jou past. Als je niet weet wat iets is, kies dan het antwoord 'ken ik niet'.

Dingen die je in de natuur tegen kunt komen:	Vind je dit natuur?			
	Geen natuur	Beetje natuur	Echt natuur	Ken ik niet
Een woeste zee met hoge golven	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wilde zwijnen of hertjes in het bos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Een sloot langs een weiland	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Paardenbloemen in het gras	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Een vlinder op een bloem	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Narcissen in de lente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Deze natuurbeeldentest test is geïnspireerd op een test voor volwassen die inzicht geeft in de breedte van het natuurbeeld ^[4]. Bij elk voorbeeld konden kinderen aangeven of ze het 'geen', 'een beetje' of 'echte' natuur vinden. De voorbeelden zijn dingen (narcissen, paardenbloemen, vlinders, een sloot, zwijnen en hertjes, en een zee) die bekend worden verondersteld en die algemeen voorkomen. Mocht een kind desondanks toch iets niet kennen dan kon het dit aangeven.

Interesse en kennis

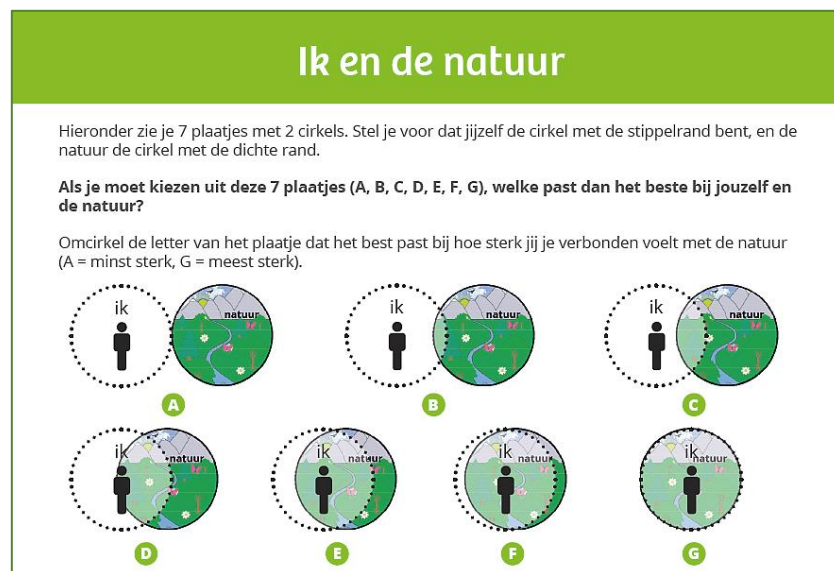
Interesse in en kennis van de natuur zijn belangrijke algemene indicatoren voor de relatie tussen kind en de natuur die veel aandacht krijgen in natuureducatie. We hebben daarom twee korte vragenlijstjes met elk vijf stellingen opgenomen om meer zicht te krijgen op de interesse (Hoe leuk vind jij..?) en kennis (Wat weet jij van de natuur?). De vragen over kennis gingen niet zozeer over weetjes en feitjes, zoals het kunnen benoemen van de namen van dieren en planten, maar meer over of je begrijpt hoe de natuur in elkaar zit en werkt. Kinderen konden voor elke stelling op een 5-puntschaal aangeven in hoeverre ze deze van toepassing vinden op zichzelf.

Hoe leuk vind jij...?					
	Helemaal niet leuk	Niet leuk	Beetje leuk	Leuk	Heel erg leuk
Buiten in de natuur zijn	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Luisteren naar vogels die fluiten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
De zon onder zien gaan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kijken naar filmpjes over katten of andere dieren op internet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Meer te weten komen over de natuur	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Wat weet jij van de natuur?					
	Weet ik niet veel van		Neutraal		Weet ik heel veel van
Ik ken en herken dingen in de natuur zoals planten, stenen, vogels en andere dieren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik zie dat de maan iedere maand steeds kleiner en groter wordt en weet ook waarom dat is	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik weet welke planten je kunt eten en welke giftig zijn	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik begrijp wat biodiversiteit betekent	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik kan uitleggen wat het verschil is tussen eb en vloed	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Verbondenheid

Verbondenheid met de natuur is gemeten met de internationaal gevalideerde 'natuur-in-zelf test', ook wel bekend als de cirkels-test ^[5]. Bij deze test kun je kiezen uit zeven plaatjes. Elk plaatje bestaat uit twee cirkels, waarvan de linker jijzelf voorstelt, en de rechter de natuur. De cirkels haken steeds verder in elkaar, en de keuze voor een plaatje met meer overlappende cirkels staat voor een grotere natuurverbondenheid.



De test is recent afgenomen bij 2250 volwassen Nederlanders in een representatieve enquête van I&O research ^[6]. Er is ook een kindvriendelijke versie van de test waarbij de natuurcirkel ingevuld met een tekening van elementen (gras, bloemen, water, vlinders, bergen) zoals kinderen zelf de natuur zien. Deze test hebben we in het werkboekje opgenomen.

Natuurintelligentie

De vaardigheden van kinderen om verbinding te maken met de natuur zijn gemeten met een voor schoolkinderen aangepaste versie van de natuurintelligentie test, oftewel NQ-test ^[7]. Deze test meet zes basisvaardigheden van kinderen om een band met de natuur te ontwikkelen door te 'Dromen' en te 'Doen'. Kinderen die verbinding maken door te dromen zijn op een gevoelsmatige manier bezig met natuur, door zich in te leven en er op een betrokken en emotionele manier veel over na te denken. Zij bezitten de basisvaardigheden voelen, inleven en verwonderen. Kinderen die verbinding maken door dingen te doen, zijn op een meer praktische manier bezig



met de natuur, via directe hands-on ervaringen. Zij bezitten de basisvaardigheden kunnen, durven en accepteren.

Elke basisvaardigheid is gemeten met vijf stellingen. Kinderen konden voor elke stelling op een 5-puntschaal aangeven in hoeverre ze deze van toepassing vinden op zichzelf. De antwoordmogelijkheden zijn per vaardigheid iets verschillend, maar in het algemeen geldt: 1 = 'echt niet', 2 = 'niet', 3 = 'een beetje', 4 = 'wel', 5 = 'zeker wel'.





Tabel 1 geeft een korte beschrijving van de zes basisvaardigheden met voorbeelden van vragen en stellingen. De volledige test is te vinden in Bijlage 1. Bijlage 2 geeft een overzicht van de dimensionaliteit en betrouwbaarheid van de test.

Tabel 1. Omschrijving van de basisvaardigheden van de NQ-test om verbinding te maken met de natuur door te Dromen en te Doen met voorbeelden van vragen en stellingen.

Dromen		
Vaardigheid	Omschrijving	Voorbeeld vraag en stelling
Voelen	Genieten van de natuur en het ervaren van de positieve uitwerking ervan op je geest en lichaam.	Hoe voel je je als je in de natuur bent? <i>Ik geniet van de geur, geluiden en het gevoel van de wind op mijn gezicht.</i>
Inleven	Het vermogen om verbinding te maken met de natuur, om te leven in harmonie en evenwicht met de natuur, en om jezelf te identificeren als onderdeel van de natuur.	Waar of niet waar? <i>In de natuur is alles met elkaar verbonden.</i>
Verwonderen	Het beseffen van de grootsheid van de natuur met de bijbehorende gevoelens van kleinheid en nietigheid.	Herken je deze gedachten? <i>Als ik omhoogkijk naar de sterren en de maan dan voel ik me klein en onbelangrijk.</i>
Doen		
Vaardigheid	Omschrijving	Voorbeeld vraag en stelling
Kunnen	Vaardigheden om jezelf te kunnen redden als je in de natuur bent, zoals de weg vinden zonder een telefoon als je verdwaald bent of het kweken van je eigen groenten en eetbare planten.	Kun je? <i>Een vuurtje maken van takken en bladeren?</i>
Durven	Je eigen angsten overwinnen door dingen te doen die best wel eng zijn, zoals een spin over je hand te laten lopen of een dode vogel of muis van dichtbij bekijken.	Durf je? <i>Een vlieg uit mijn drinken halen en het daarna gewoon opdrinken?</i>
Accepteren	Het kunnen accepteren van minder aangename ervaringen zoals natgeregend worden of als je nodig moet te plassen in de bosjes.	Is dit iets voor jou? <i>Plassen in de natuur of achter een struik.</i>

NQ-profielen

Kinderen zijn niet strikt te verdelen in dromers en doeners. Er zijn ook kinderen die hoog scoren op zowel Dromen en Doen, of juist laag op beide dimensies. De NQ-test onderscheidt vier typen kinderen met verschillende

		Dromen	
		Hoog	Laag
Doen	Hoog	Omarmmer 	Aanpakker 
	Laag	Invoeler 	Beginner 

NQ-profielen, die kunnen worden aangeduid als Omarmers (hoge score op Dromen en Doen), Aanpakkers (hoge score Doen, lage score Dromen), Invoelers (hoge score Dromen, lage score Doen) en Beginners (lage score Dromen en Doen).

De vier NQ-profielen kunnen als volgt worden gekarakteriseerd:

- De **Omarmmer** is het klassieke beeld van een 'echt natuurkind'. Dit kind is in staat om met hoofd, hart en handen verbinding te maken. Het is veel in de natuur te vinden, en denkt er ook veel over na. Omarmers hebben veel interesse in de natuur en weten er veel van, maar maken zich ook veel zorgen om de natuur. Ze zijn bereid om zich in te zetten voor de natuur, bijv. door vegetariër te worden.
- De **Aanpakker** is een kind dat zodra het kan buiten te vinden is, maar er weinig over nadenkt. Het is niet bang, durft veel en heeft veel competenties om zichzelf te redden in de natuur. Aanpakkers voelen zich matig verbonden met natuur, en maken zich weinig zorgen of het wel goed gaat met de natuur.
- De **Invoeler** is een kind dat via sociale media en andere kanalen allerlei informatie krijgt over de natuur en het milieu, en zich daar heel druk om maakt. Maar in het echt bijna nooit in de natuur komt en ook weinig durft en kan. Invoelers voelen zich verbonden met de natuur, zijn erin geïnteresseerd en willen zich ook graag inzetten voor de natuur. Ze hebben niet zo veel praktische kennis en ervaring, maar staan er wel voor open om die kennis op te doen.
- De **Beginner** is het kind dat niet zo veel heeft met de natuur en er ook niet heel erg open voor staat. Ze voelen zich niet zo verbonden met de natuur. Net als bijna alle kinderen hebben Beginners wel een positieve basishouding ten opzichte van de natuur, maar weinig competenties om daadwerkelijk verbinding te maken.

Op-wie-lijk-ik-test?

De natuurvragen meten hoe kinderen nu tegenover de natuur staan en welke vaardigheden ze hebben. Maar is dit hoe kinderen het liefste zouden willen zijn? Om hier meer inzicht te krijgen, hebben we een 'op-wie-lijk-ik' testje bedacht waarbij kinderen kunnen kiezen uit vier poppetjes die verschillende dingen zeggen over hun relatie met de natuur en hun vaardigheden om verbinding te maken met de natuur. Eén van de kinderen (kind D) is een echt stadskind, de andere drie (A, B, C) zijn natuurkinderen, met verschillende vaardigheden. Kinderen kunnen aangeven op wie ze het meest lijken, en op wie ze het liefst zouden willen lijken.

Welk kind lijkt het meest op jou?

Deze kinderen denken verschillend over de natuur. Welk kind lijkt het meest op jou? En welk kind lijkt het minst op jou?



A Ik ben echt een natuurkind. Ik ben het liefst in de natuur en ben altijd nieuwsgierig naar wat ik daar tegenkom.

B Ik ben goed in dingen zoals een vuurtje maken of een hut bouwen, en ik vind het niet erg als ik nat of vies word.

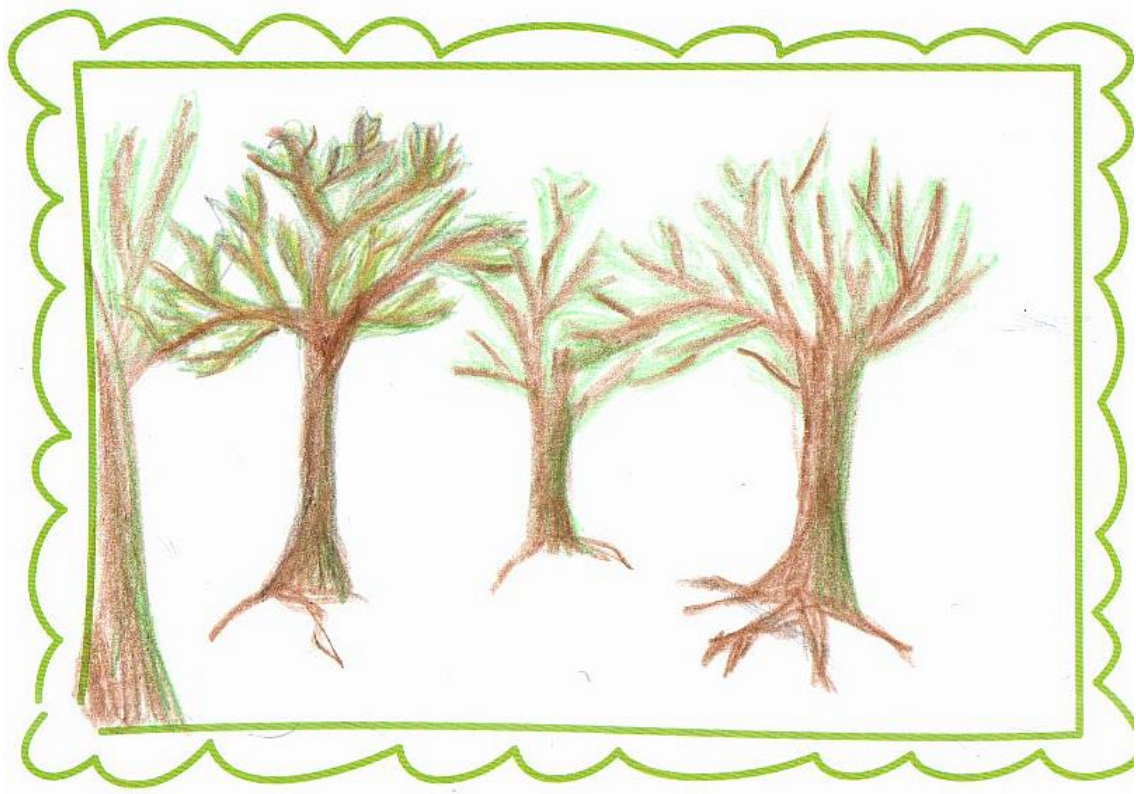
C Ik hou veel van de natuur, maar ik maak me er ook zorgen over dat het niet zo goed gaat met de natuur.

D Ik vind het fijn om in de natuur te zijn, maar eerlijk gezegd ga ik liever naar de stad.

Omcirkel de letter van het kind van jouw keuze.
Kind A / B / C / D lijkt het meest op mij
Kind A / B / C / D lijkt het minst op mij
Welk kind zou jij het liefste willen zijn? Kind A / B / C / D

Leeswijzer

In *hoofdstuk 2* bespreken we eerst de kenmerken van de scholen en leerlingen die aan het onderzoek hebben meegedaan. Daarna geven we in *hoofdstuk 3* een overzicht van de resultaten van de algemene vragen over het natuurbeeld, de interesse en kennis, en de verbondenheid met natuur. Per vraag geven we ook een kort overzicht van de samenhang met achtergrondkenmerken van de kinderen en de scholen. In *hoofdstuk 4* bespreken we resultaten van de natuurintelligentie-test, inclusief een uitgebreide beschrijving van de vier profielgroepen. In *hoofdstuk 5* vatten we de belangrijkste conclusies en aanbevelingen van het onderzoek samen, en besteden we ook aandacht aan de beperkingen van het onderzoek.



Tekening van meisje, 11 jaar, profiel Omarmer

2. Steekproef en representativiteit

Werving

De papieren versie van het werkboekje is uitgetest op een pilotschool uit het netwerk van de onderzoeker, en vervolgens is de test met wat kleine aanpassingen in de formulering breder uitgezet in het scholennetwerk van IVN. Leerkrachten van groep 7 en 8 konden zich via oproepen op diverse media (website, email, sociale media) aanmelden, en kregen vervolgens op basis van voorkeur een pakketje met papieren werkboekjes of een link naar de online vragenlijst toegestuurd, samen met een instructiebrief.

Scholen

In totaal 39 scholen (inclusief de pilot school) hebben meegedaan aan dit onderzoek met één of meerdere groepen 7 en/of 8. De deelnemende scholen vormen een redelijke dwarsdoorsnee van alle basisscholen in Nederland. Ze liggen verspreid over het hele land, met minstens één school in elk van de 12 provincies. Ze zijn ook gelegen in zowel stedelijke als landelijke buurten, en in wijken met zowel een hoge als lage sociaal-economische status. Bijlage 3 geeft een overzicht van de sociaal-demografische kenmerken van de 39 scholen.

We hebben de kenmerken van de scholen ook vergeleken met CBS-gegevens van kinderen tot 15 jaar (CBS, 2022) op basis van de 4-posities postcode van de buurt. Zoals te zien is in Tabel 2 is de steekproef op belangrijke demografische gegevens goed vergelijkbaar met de landelijke populatie.

Tabel 2: Vergelijking van de steekproef met landelijke gegevens van kinderen tot 15 jaar (CBS, 2022).

Kenmerk	Steekproef	Nederland
Woonomgeving		
Stedelijk (klasse 1-2)	54%	50%
Matig (klasse 3)	16%	19%
Landelijk (klasse 4-5)	30%	31%
Koopwoning	59%	60%
Herkomst niet-Europees	15%	17%
Uitkering	7%	8%

De leerlingen hebben in het werkboekje vragen beantwoord over de natuurlijkheid van de school. Tabel 3 geeft een overzicht van de antwoorden van de leerlingen op deze vragen.

Tabel 3: Natuurlijkheid van de scholen volgens de leerlingen in de steekproef.

Kenmerk		Steekproef
Schoolplein	niet natuurlijk	34%
	beetje van allebei	55%
	heel erg natuurlijk	12%
Elementen schoolplein	boom	90%
	struik, bladeren, zand	69%
	gras, bloemen, boomstronk	38%
	moestuin, insectenhotel	23%
	waterpomp	16%
	overige elementen	<13%
Lokaal	planten in lokaal	74%
	uitzicht op natuur vanuit raam lokaal	65%
Natuureducatie	nooit of bijna nooit	50%
	soms	44%
	vaak of heel vaak	6%

Op de vraag hoe het schoolplein er uit ziet geeft 1 op de 8 leerlingen (12%) aan dat het een natuurlijk schoolplein is met veel bomen, planten, gras, zand en speeltoestellen van hout en andere materialen. Ongeveer een derde (34%) zegt dat het schoolplein niet natuurlijk is met veel grijze tegels en gekleurde speeltoestellen. Ruim de helft (55%) kiest voor de optie 'een beetje van allebei'.

De leerlingen konden op een lijst met 15 natuurlijke elementen aankruisen welke daarvan op hun plein aanwezig zijn. Uit de antwoorden blijkt dat er op Nederlandse schoolpleinen vrijwel altijd wel een boom te vinden is, 90% van de leerlingen zegt dat er een boom op het schoolplein staat. Struiken, bladeren, en zand zijn meestal ook wel aanwezig, gemiddeld twee derde (69%) van de leerlingen geeft aan dat er zulke dingen op het schoolplein zijn. Ongeveer een kwart (24%) van de leerlingen heeft een stukje gras, bloemen of een boomstronk op het plein, en ongeveer één op de zes (16%) heeft een waterpomp. Andere elementen, waaronder een modderkeuken, boomstronken, wilgenhut, amfitheater, insectenhotel, nestkastjes, moestuin en dieren (bijv. kippen of konijnen) zijn maar op enkele schoolpleinen (< 13%) aanwezig.

Gevraagd naar natuur in de school geeft 74% van de leerlingen aan dat er (een paar of veel) planten in het lokaal zijn, en 65% heeft uitzicht op natuur vanuit het raam van het lokaal.

De scholen doen volgens de leerlingen niet zo veel aan natuureducatie. Gevraagd naar de frequentie van activiteiten zoals excursies, natuurlessen (door leerkracht of iemand van buitenaf), buitenles, en dieren in de school geeft de helft van de leerlingen (50%) aan dat dit gemiddeld nooit tot bijna nooit gebeurt op school, 44% geeft aan dat het soms gebeurt, en slechts 6% zegt dat er vaak dit soort activiteiten zijn.

Scholen met een natuurgerichte werkwijze en een natuurlijk schoolplein zijn dus in de minderheid, en zijn zeker niet oververtegenwoordigd. Het percentage leerlingen met een zeer natuurlijk schoolplein (12%) is vergelijkbaar met en zelfs iets lager dan het percentage ouders (15%) dat volgens een recente inventarisatie de hoogste waardering van 5 sterren geeft aan de natuurlijkheid van het schoolplein van hun kind [8].

Leerlingen

Tabel 4 geeft een overzicht van de zelfgerapporteerde achtergrondkenmerken van de leerlingen. Meisjes en jongens zijn ongeveer evenredig verdeeld, de meeste leerlingen zijn 11 jaar, en hebben een Nederlandse vader en moeder. Vrijwel alle kinderen hebben een tuin bij het huis, ongeveer de helft daarvan heeft een natuurlijke tuin, de andere helft een tuin met tegels en stenen. Ongeveer één op de vijf leerlingen gaat nooit of bijna nooit met zijn of haar ouders naar de natuur, ruim één op de drie gaat vaak of heel vaak met de ouders naar de natuur.

Tabel 4: Achtergrondkenmerken van de leerlingen in de steekproef.

Kenmerk		Steekproef
Geslacht	meisje	48%
	jongen	52%
Leeftijd	10 jaar	15%
	11 jaar	49%
	12 jaar	35%
Tuin	geen tuin	5%
	natuurlijke tuin	49%
	betegelde tuin	46%
Natuurbezoek	nooit	3%
	bijna nooit	16%
	soms	44%
	vaak	29%
	heel vaak	8%

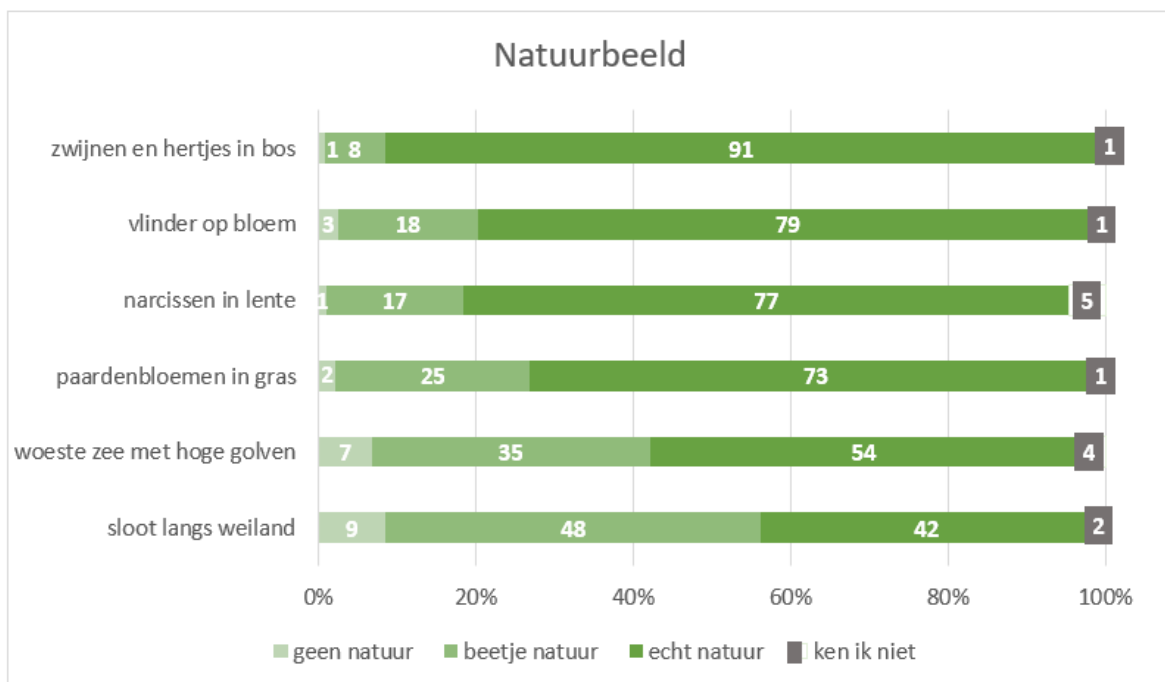


Tekening van meisje, 10 jaar, profiel Omarmer

3. Natuurbeeld, interesse, kennis, verbondenheid

Natuurbeeld

Zoals weergegeven in Figuur 1 passen zwijnen en hertjes in het bos het meest in het natuurbeeld van de leerlingen, 91% vindt dit echte natuur. Bloemen passen ook goed in het natuurbeeld, ongeveer driekwart vindt dingen zoals narcissen en paardenbloemen echte natuur. Water, of het nou gaat om een woeste zee of een sloot, wordt minder vaak gezien als echte natuur. Opvallend is dat maar liefst 42% van de leerlingen een woeste zee met hoge golven niet of maar een beetje ziet als natuur, terwijl dit soort wilde natuur door volwassenen juist overwegend als echte natuur wordt gezien [9]. Het natuurbeeld van veel leerlingen is dus vrij smal en vooral beperkt tot bloemen en dieren, oftewel flora en fauna.



Figuur 1. Natuurlijkheid van verschillende voorbeelden van natuur volgens de leerlingen (N = 765), uitgedrukt in percentages 'geen natuur', 'beetje natuur', 'echte natuur', en de optie 'ken ik niet'.

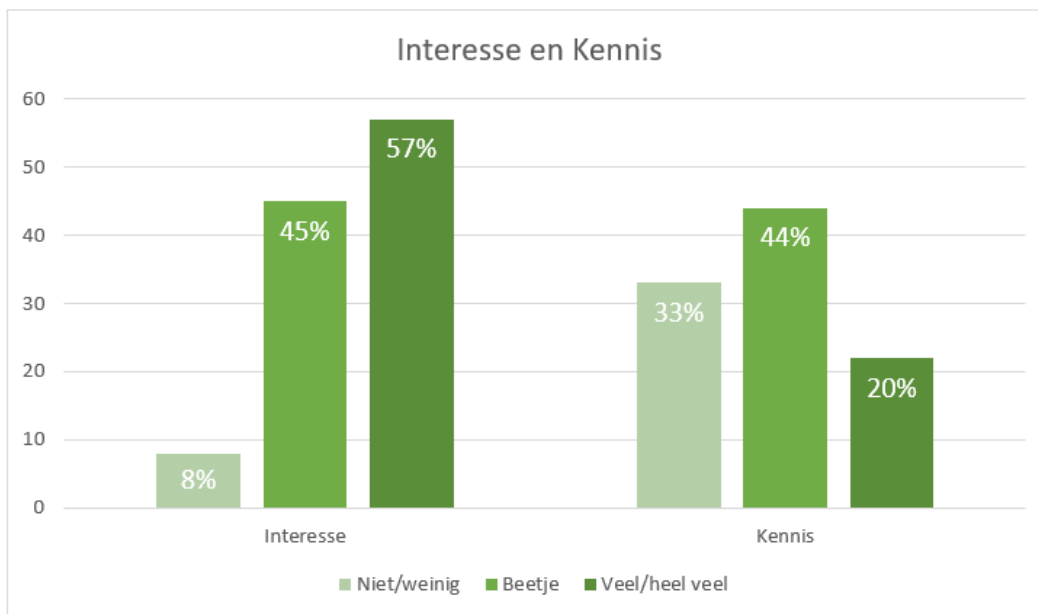
Alhoewel de voorbeelden in de natuurbeelden-test heel algemeen en veel voorkomend zijn, blijken er voor elk voorbeeld toch leerlingen die het niet kennen. Met name narcissen in de lente zijn niet zo bekend, 5% van de leerlingen kent dit niet. Een woeste zee met hoge golven is voor 4% van de leerlingen iets wat ze niet kennen. In totaal 9% van de leerlingen in de steekproef geeft aan dat ze minstens één van de zes voorbeelden niet kennen. Een kleine maar niet te verwaarlozen groep bijna één op de tien leerlingen.

- Van de leerlingen die minstens één van de zes voorbeelden niet kennen gaat 38% nooit of bijna nooit met de ouders de natuur in, tegenover 17% van de leerlingen die alle voorbeelden kennen.
- Er zijn geen relaties met de natuurlijkheid van de school en andere achtergrondkenmerken.

Interesse en kennis

Zoals weergegeven in figuur 2 zijn bijna alle leerlingen (92%), op basis van hun antwoorden op de vijf stellingen over hun interesse in de natuur, op zijn minst een beetje of (heel) veel geïnteresseerd in de natuur. Slechts een minderheid van 8% is niet of nauwelijks geïnteresseerd.

Met de kennis en het begrip van de natuur is het wat minder gesteld, 33% zegt niet of weinig kennis te hebben, 44% een beetje, en maar 20% veel of heel veel.

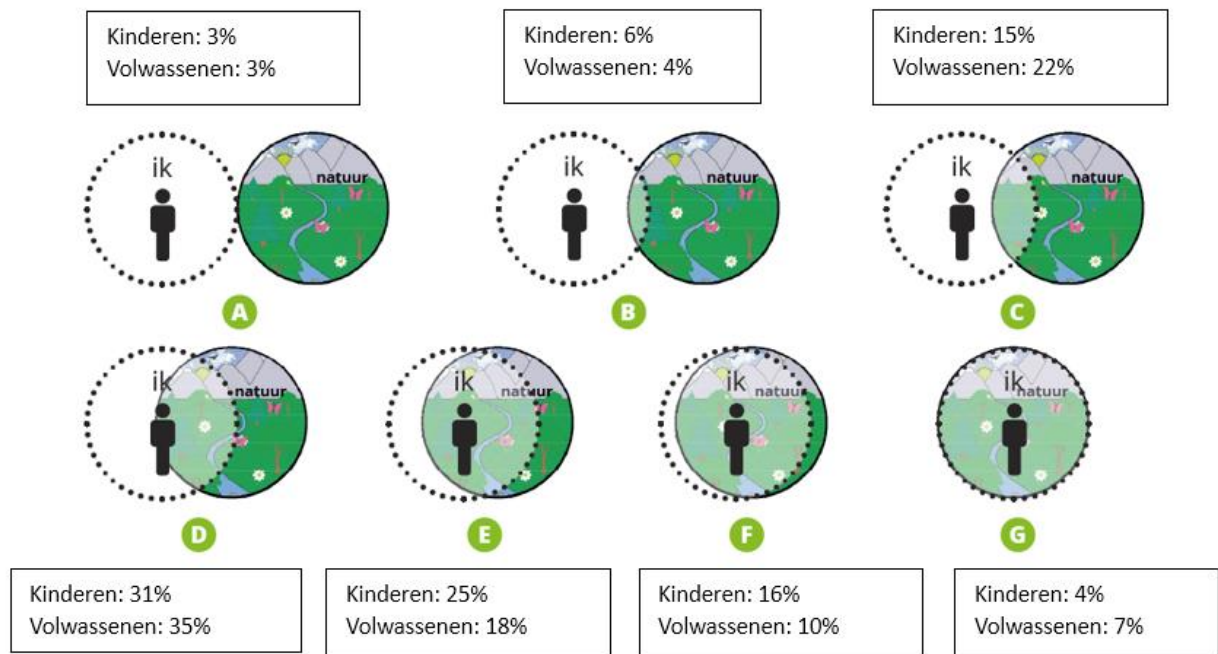


Figuur 2. Interesse (N = 770) en kennis (N = 768) van de leerlingen, uitgedrukt in percentages 'niet/weinig', 'beetje', 'veel/heel veel'.

- Zowel interesse als kennis hangen sterk positief samen met hoe vaak een kind samen met de ouders de natuur in gaat, en hoe vaak er les over de natuur wordt gegeven op de school.
- Hoeveel interesse leerlingen hebben in de natuur verschilt daarnaast tussen jongens en meisjes, meisjes hebben over het algemeen meer interesse (63% veel/heel veel interesse) dan jongens (52% veel/heel veel interesse).
- Er zijn geen relaties met andere achtergrondkenmerken.

Verbondenheid

De keuzes van de kinderen op de cirkels-test voor verbondenheid met natuur zijn weergegeven in Figuur 3. Recente gegevens van een representatieve steekproef van volwassen Nederlanders van 18 jaar en ouder hebben we er ter vergelijking bij gezet.



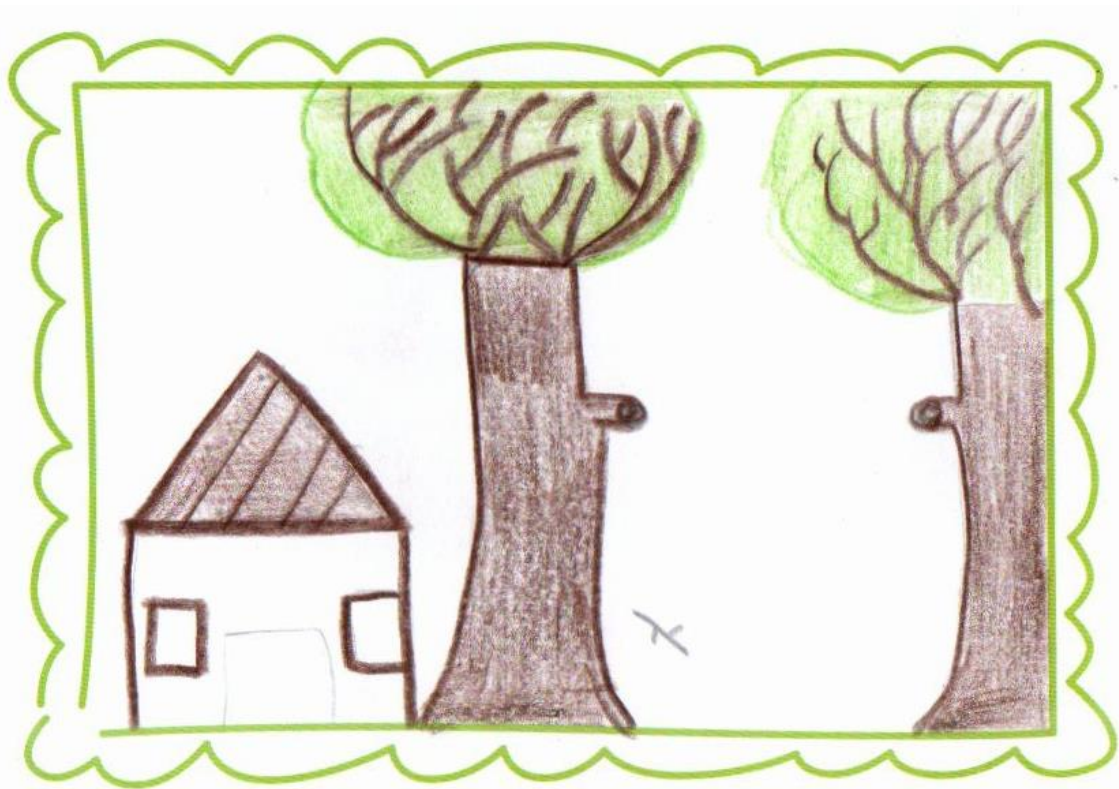
Figuur 3. Keuzes van leerlingen op de cirkels-test voor natuurverbondenheid, met ter vergelijking de keuzes van volwassenen in een representatieve landelijke enquête uit 2021 [6].

De gemiddelde score van de leerlingen op de cirkels-test ligt met 4,4 net iets boven het middelpunt van de schaal. Deze score is iets hoger dan de gemiddelde score van een steekproef van volwassen Nederlanders (4,2), maar het verschil is klein.

Plaatje D in het midden van de schaal (de meest neutrale keuze) wordt relatief vaak gekozen door zowel de leerlingen (31%) als de volwassenen (35%). Leerlingen (45%) kiezen in vergelijking met volwassenen (32%) relatief vaak voor plaatjes E, F of G (die staan voor een sterke verbondenheid met natuur) en ook iets minder vaak (24%) dan volwassenen (29%) voor plaatjes A, B of C (die staan voor een zwakke verbondenheid met natuur). Deze resultaten suggereren dat de huidige generatie leerlingen in groep 7/8 zich overwegend meer verbonden voelt met de natuur dan hun ouders en grootouders. Dit sluit aan bij onderzoek waaruit blijkt dat kinderen een sterke verbondenheid hebben met natuur, die afneemt naarmate ze ouder worden ^[10]. Desondanks zijn de verschillen tussen de leerlingen en volwassenen niet heel groot en voelt ongeveer een kwart van de leerlingen zich maar matig of zelfs zwak verbonden voelen met de natuur.

Verbondenheid met natuur hangt samen met de volgende achtergrondkenmerken:

- Meisjes (gemiddelde score 4,5) voelen zich meer verbonden met de natuur dan jongens (gemiddelde score 4,3).
- Leerlingen die soms of (heel) vaak met hun ouders naar de natuur gaan voelen zich meer verbonden met de natuur (gemiddelde score 4,6) dan leerlingen die nooit of bijna nooit met hun ouders de natuur in gaan (gemiddelde score 3,6).
- Leerlingen met een tuin bij het huis, ongeacht of deze betegeld of meer natuurlijk is, voelen zich meer verbonden met de natuur (gemiddelde score 4,4) dan leerlingen zonder tuin bij het huis (gemiddelde score 3,6).
- Leerlingen die soms of (heel) vaak les over de natuur op school krijgen voelen zich meer verbonden met de natuur (gemiddelde score 4,6) dan leerlingen die nooit of bijna nooit les over de natuur krijgen (gemiddelde score 4,2).
- Leerlingen met een half-natuurlijk of natuurlijk schoolplein voelen zich iets meer verbonden (gemiddelde score 4,4) dan leerlingen met een niet natuurlijk, grijs plein (gemiddelde score 4,2).
- Van de leerlingen met een (half-) natuurlijk schoolplein voelen vooral de leerlingen met een waterpomp zich meer verbonden met de natuur (gemiddelde score 4,8) dan de leerlingen zonder waterpomp (gemiddelde score 4,4).



Tekening van meisje, 12 jaar, profiel Invoeler

4. Natuurintelligentie

De gemiddelde totaalscore op de NQ-test voor het meten van natuurintelligentie is 3,4, en ligt dus (net als de score op de cirkels-test voor verbondenheid) net iets boven het middelpunt van de 5-puntschaal. De totaalscores op de NQ-test zijn ook sterk gecorreleerd met de scores op de cirkels-test ($r = .67$).

Dromen en doen

Een belangrijk verschil tussen de NQ-test en de cirkels test is dat de NQ-test inzicht geeft in de manier waarop kinderen verbinding maken met de natuur: door vaardigheden om te Dromen, en door vaardigheden om te Doen. Tabel 4 geeft de gemiddelde scores van de leerlingen op de verschillende vaardigheden.

Tabel 4: Gemiddelde scores op de vaardigheden en dimensies van de NQ test met percentages scores lager dan de gemiddelde score en percentages hoger of gelijk aan de gemiddelde score.

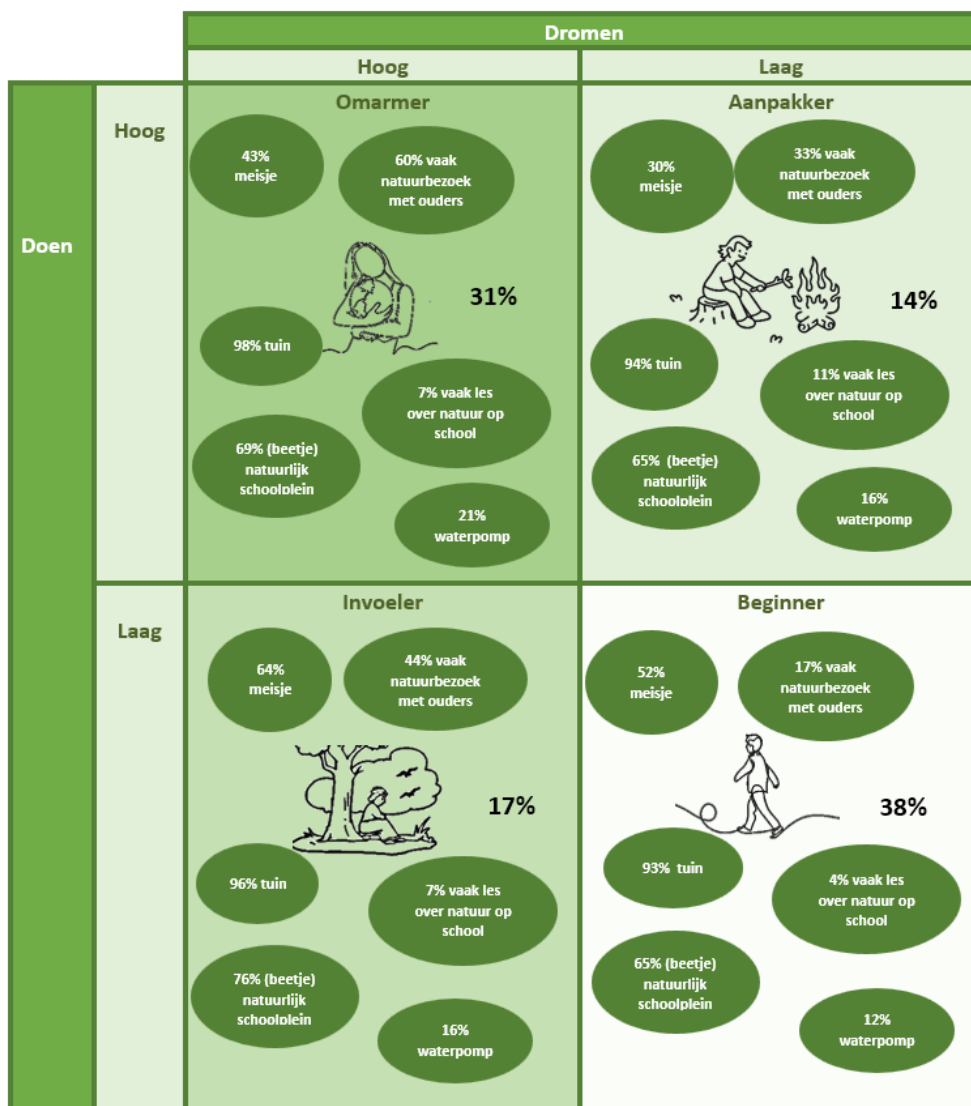
Dimensie	Vaardigheid	Gemiddelde (SD)	% laag	% hoog
Dromen	Voelen	3,66 (0,90)	41%	59%
	Inleven	3,35 (0,98)	56%	44%
	Verwonderen	3,31 (0,87)	62%	38%
	Totaal	3,45 (0,79)	52%	48%
Doen	Kunnen	3,70 (0,82)	40%	60%
	Durven	3,40 (1,05)	50%	50%
	Accepteren	2,95 (0,88)	72%	28%
	Totaal	3,36 (0,69)	55%	45%

De leerlingen scoren gemiddeld net iets lager op vaardigheden om te Doen (gemiddelde score = 3,36, percentage lage score = 55%) dan op vaardigheden om te Dromen (gemiddelde score = 3,45, percentage lage score = 52%), maar het verschil is klein. De lagere scores op de dimensie Doen komen vooral doordat leerlingen niet zo goed zijn in het accepteren van de minder leuke dingen in de natuur, zoals natgeregend te worden of te plassen achter een struik. Leerlingen voelen zich wel redelijk competent als het gaat om dingen kunnen en durven. Een meerderheid van 60% kan best wel veel dingen zoals een vuurtje maken of een gat graven en de helft (50%) durft ook dingen zoals een worm oppakken of een dode vogel van dichtbij bekijken.

Een meerderheid van de leerlingen (62%) voelt zich minder competent als het gaat om spirituele vaardigheden om jezelf te verwonderen over de natuur. Dit sluit aan bij onderzoek waaruit blijkt dat natuur voor kinderen vooral iets is om te doen en te ervaren, en minder iets om veel over na te denken ^[11].

NQ-profielen

We hebben voor elke leerling het NQ-profiel bepaald door de hoge en lage scores op de dimensies Dromen en Doen te kruisen. Zoals weergegeven in Figuur 4 is de Beginner het meest voorkomende profiel. Ongeveer 38% valt in deze groep. Zij denken weinig na over de natuur en doen en durven niet zo veel. Zij hebben van de vier profielgroepen ook de laagste NQ-totaalscore (2,75). Ongeveer 31% is een Omarmer. Zij denken veel na over de natuur en kunnen en durven ook veel. Zij hebben de hoogste NQ-totaalscore (4,17). Ongeveer 17% is een Invoeler, die wel veel affiniteit heeft met de natuur, maar weinig kan en durft. Zij hebben een gemiddelde NQ-totaalscore (3,48). Tot slot is 14% een Aanpakker die veel buiten te vinden en veel kan en durft, maar niet te veel bij de natuur stilstaat. Deze groep heeft ook een gemiddelde score op de totale NQ-test (3,40).



Figuur 4. Percentages leerlingen in de vier NQ-profielen met onderscheidende kenmerken.

De vier NQ-profielen verschillen op achtergrondkenmerken die ook bepalend zijn voor natuurverbondenheid: geslacht, tuin bij huis, natuurbezoek met ouders, natuureducatie op school, natuurlijkheid van het schoolplein, en de aanwezigheid van een waterpomp.

Er blijkt dat meisjes in de meerderheid zijn in de groep Invoelers, terwijl ze juist in de minderheid zijn in de groep Aanpakkers. In de andere twee groepen van zowel Beginners als Omarmers zijn jongens en meisjes meer evenredig verdeeld. Meisjes zijn dus vaker dromers en jongens vaker doeners. De vier profielen verschillen niet in leeftijd.

Van de Omarmers zegt een meerderheid van zes op de tien leerlingen vaak of heel vaak met de ouders naar de natuur te gaan, terwijl slechts één op de zes Beginners dit vaak doet. Invoelers en Aanpakkers zitten daar tussenin. Omarmers wonen ook het vaakst in een huis met tuin gevolgd door Invoelers Aanpakkers, en Beginners. Kinderen die opgroeien met een tuin bij het huis met ouders die vaak de natuur bezoeken hebben dus vaker een hoge natuurintelligentie met veel vaardigheden om met hoofd, hart en handen verbinding te maken met de natuur.

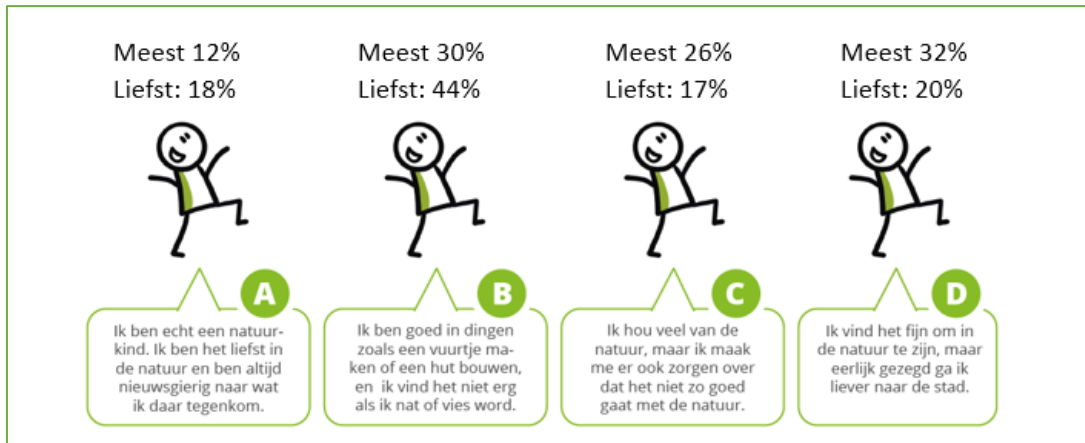
Natuureducatie is het meest onderscheidende schoolkenmerk voor de vier NQ-profielen. Van de Beginners krijgt maar 4% vaak les over natuur, dit percentage ligt iets hoger in de groepen Omarmers en Invoelers (beide 7%), en is het hoogst in de groep Aanpakkers (11%). Dit wijst erop dat natuureducatie vooral gericht is op praktische vaardigheden, en minder op het ontwikkelen van besef over de relatie met natuur. De natuurlijkheid van het schoolplein doet er enigszins toe. Invoelers hebben iets vaker een natuurlijk of beetje natuurlijk schoolplein dan de andere drie groepen. Dit wijst erop dat vergroening van schoolpleinen kinderen vooral stimuleert om verbinding te maken door meer na te denken over de natuur. De waterpomp vormt weer een onderscheidend kenmerk. Omarmers hebben bijna twee keer zo vaak een waterpomp dan Beginners.

De vier groepen verschillen niet in de natuurlijkheid van het lokaal, afgemeten aan de aanwezigheid van planten of het uitzicht. Het maakt ook niet veel uit of de school volgens CBS-gegevens van de buurt van de school zich bevindt in een stedelijk of landelijk gebied, of in een wijk met een hoge of lage sociaal-economische klasse.

In het algemeen suggereren de resultaten van dit onderzoek dat de verbondenheid met natuur en de natuurintelligentie om verbinding te maken van kinderen vooral wordt bepaald door natuuractiviteiten op school en in het gezin, en in mindere mate door de natuurlijkheid van de omgeving waarin het kind opgroeit.

Op wie lijk ik?

Zoals weergegeven in Figuur 6 vindt ongeveer een derde van de leerlingen (32%) zichzelf het meest lijken op kind D, dat zegt 'wel van de natuur te houden maar liever de stad in gaat'. Dit kind is echter niet zo populair, slechts 20% zou dit het liefst zijn. Het meest populair is kind B dat graag dingen doet in de natuur zoals een vuurtje maken, een hut bouwen, en planten en dieren verzorgen, 30% vindt zichzelf hierop lijken maar 44% zou dit het liefst zijn.



Figuur 6. Resultaten 'op-wie-lijk-ik' test.

Van de 68% van de leerlingen die zichzelf het meest vinden lijken op natuurkind A, B of C wil bijna geen enkel kind liever een stadskind zijn, slecht 4% zou dit liever willen zijn. Omgekeerd wil 43% van de kinderen die zichzelf een stadskind vindt wel liever een natuurkind zijn, en dan het liefst kind B dat graag dingen doet in de natuur.



Tekening van jongen, leeftijd niet ingevuld, profiel Omarmer

5. Conclusies en aanbevelingen

Algemene conclusies

Op basis van dit onderzoek naar de relatie met natuur van schoolkinderen in groep 7/8 kunnen de volgende algemene conclusies worden getrokken:

- Iets minder dan de helft van de leerlingen voelt zich sterk verbonden met natuur, ongeveer een derde voelt zich matig verbonden, en een kwart voelt zich nauwelijks verbonden. De leerlingen voelen zich dus overwegend redelijk ver af staan van de natuur.
- Afgemeten aan hun totaalscores op de natuurintelligentie-test (NQ-test) vinden de meeste leerlingen van zichzelf dat ze wel of een beetje vaardigheden hebben om verbinding te maken met de natuur. Desalniettemin valt meer dan een derde (38%) in de groep Beginners, met relatief weinig vaardigheden om verbinding te maken met de natuur
- Iets minder dan een derde van de leerlingen (31%) valt in de groep Omarmers, die aangeven dat ze goed zijn in dingen doen en durven in de natuur, en daar ook veel over dromen en nadenken. Deze groep voelt zich het sterkst verbonden met de natuur. Dit suggereert dat kinderen, om een sterke verbinding te maken met natuur, zowel vaardigheden nodig hebben om dingen te doen in de natuur, als vaardigheden om erover na te denken en te dromen.
- De natuurverbondenheid en natuurintelligentie van kinderen wordt sterker bepaald door natuuractiviteiten in het gezin en op school dan door de natuurlijkheid van de omgeving waarin het kind opgroeit en naar school gaat. Initiatieven om kinderen te verbinden met natuur zouden dus verder moeten gaan dan alleen het vergroenen van het schoolplein of het plaatsen van planten in een klaslokaal. Opname van natuureducatie in het lesaanbod en het organiseren van natuuractiviteiten samen met natuureducatie professionals is een cruciale schakel in het verbinden van kinderen met natuur.
- Iets minder dan de helft van de kinderen die zichzelf zien als stadskind zouden liever een natuurkind zijn, en dan het liefst een kind dat veel dingen kan en durft in de natuur.
- Tot slot lijkt er nog veel ongelijkheid als het gaat om de kansen van kinderen om een band met de natuur op te bouwen. Kinderen met ouders die weinig natuuractiviteiten met hun ouders ondernemen en zonder tuin bij het huis scoren lager op de NQ-test. Natuureducatie georganiseerd vanuit de school en vergroening van de schoolomgeving kan helpen om deze ongelijkheid tegen te gaan.

Kritische kanttekeningen

Dit onderzoek is niet zonder beperkingen, die van invloed kunnen zijn op de resultaten:

- De deelnemende scholen zijn geworven via de netwerken van de onderzoeker en IVN. Het kan daarom niet worden uitgesloten dat vooral scholen met

interesse in natuur zich hebben aangemeld. Vergelijking van de deelnemende scholen met diverse landelijke kenmerken laat echter zien dat de scholen en hun leerlingen redelijk representatief zijn voor scholen in Nederland.

- Speciaal voor dit onderzoek is een voor schoolkinderen geschikte aangepaste versie van een internationaal gevalideerde natuurintelligentie-test voor jongeren gemaakt. Statistische analyses ondersteunen de dimensionaliteit en betrouwbaarheid van de test. De aangepaste versie van de test is echter nog niet gevalideerd en de resultaten dienen met enige voorzichtigheid te worden geïnterpreteerd.
- Leerlingen hebben de werkboekjes online en offline ingevuld. Er is in de analyses geen rekening gehouden met eventuele verschillen tussen deze twee werkvormen.
- De achtergrondkenmerken van de leerlingen en de natuurlijkheid van de scholen zijn gemeten aan de hand van de antwoorden van de leerlingen. De resultaten geven dus vooral inzicht in de perceptie van de leerlingen van hun thuissituatie en hun school en hoe dit hun relatie met de natuur beïnvloedt.
- Kinderen zijn ingedeeld in NQ-profielgroepen op basis van verschillen in hun scores op de dimensies Dromen en Doen. Deze verschillen zijn soms heel klein, er is een middengroep die gemiddeld scoort op beide dimensies. De analyses geven geen inzicht in de kenmerken van deze middengroep als aparte groep.

Aanbevelingen

Het onderzoek biedt praktische aanknopingspunten en aanbevelingen voor activiteiten en initiatieven om kinderen te verbinden met natuur.

De belangrijkste aanbeveling is dat natuuractiviteiten altijd moeten aansluiten bij het instapniveau van een kind. Voor sommige kinderen is het oppakken van een worm al eng, maar ze kunnen wel uren turen naar de sterren en de maan en zich voorstellen hoe het daar is. Anderen hebben geen enkel probleem met het oppakken van een worm maar hebben juist moeite met het zich inleven in de abstractere betekenis van de natuur. Door samen met kinderen de NQ-test te doen kan meer inzicht worden verkregen in het NQ-profiel van een kind en zijn of haar instapniveau.

Voor elk van de vier profielen kunnen de volgende algemene richtlijnen worden gegeven:

- **Omarmers** hebben een sterke band met de natuur, maar staan er ook voor open om deze band nog verder te versterken en verrijken. Zij hebben een hoog instapniveau en activiteiten moeten vooral niet te kinderachtig zijn.
- **Aanpakkers** kunnen hun natuurintelligentie versterken door meer stil te staan bij wat ze doen en voelen in de natuur. Activiteiten moeten echter niet te zweverig zijn, oefening zoals het doorlopen van een labyrint gaan al snel buiten hun comfortzone, dan worden ze lacherig en sluiten ze zich af.
- **Invoelers** kunnen hun band met natuur versterken door vaker daadwerkelijk naar buiten te gaan en daar met alle zintuigen de natuur te ervaren. Voor deze groep is het belangrijk dat activiteiten niet te eng of te moeilijk zijn.

- **Beginners** zijn de moeilijkste groep, die lastig te bereiken is via natuureducatie. Voor deze groep is het vooral belangrijk dat activiteiten leuk, gezellig en vertrouwd zijn. Het inzetten van een smartphone of andere media in activiteiten kan helpen om de afstand tot natuur kleiner te maken.

Voor alle kinderen geldt dat ze recht hebben op een hoopvol toekomstperspectief. Kinderen die veel nadenken over de natuur en het klimaat kunnen daar somber en zelfs depressief van worden. Het is dé uitdaging voor natuureducatie om kinderen op een bewuste manier te verbinden met natuur zonder dat ze last krijgen van 'climate anxiety' ^[12]. Zoals dit onderzoek laat zien, kun je kinderen ook stimuleren om anders, op een meer directe en persoonlijke manier, na te denken over de natuur. Als een soort van vriend die er altijd voor jou is als jij hem nodig hebt. Met wie je hele leuke dingen kunt doen. Die jou helpt om jouw grenzen te verkennen en verleggen. In plaats van een vriend heel ver weg in nood die hulp nodig heeft en waar jij voor moet zorgen.

Tot slot, zo blijkt uit ervaringen van leerkrachten van de deelnemende scholen uit het onderzoek, is alleen al het invullen van het werkboekje en er met de klas over praten een manier om de band met de natuur te versterken, omdat het kinderen meer bewust maakt van het belang en de betekenis van de natuur in hun leven.



Tekening van jongen, leeftijd onbekend, profiel Omarmer

Referenties

1. Van den Berg, A.E., *Trendrapport jeugd, natuur en gezondheid 2012-2019. Factsheet 2019*, IVN
2. Barragan-Jason, G., C. de Mazancourt, C. Parmesan, M.C. Singer, & M. Loreau, *Human–nature connectedness as a pathway to sustainability: A global meta-analysis*. *Conservation Letters*, 2022. **15**(1): p. e12852
3. Chawla, L., *Childhood nature connection and constructive hope: A review of research on connecting with nature and coping with environmental loss*. *People and Nature*, 2020. **2**(3): p. 619-642
4. De Boer, T. & R. Schulting, *Zorg (en) voor natuur; draagvlak voor natuur en natuurbeleid in 2001*. 2002, Alterra
5. Kleespies, M.W., T. Braun, P.W. Dierkes, & V. Wenzel, *Measuring connection to nature—a illustrated extension of the inclusion of nature in self scale*. *Sustainability*, 2021. **13**(4): p. 1761
6. Van den Berg, A.E., F. Leensma, & T. Lenderink, *Natuuropvattingen in Nederland*. 2021, Raad voor de Leefomgeving en Infrastructuur https://www.rli.nl/sites/default/files/io_research_rapport_natuuropvatting_en_in_nederland_-_juli_2021.pdf.
7. Van den Berg, A.E. & T. Albers, *Nature Intelligence in Youth Work: Conceptual model, measurement scale and critical success factors*. 2022, Anatta Foundation: Aalten
8. <https://www.ivn.nl/nieuws/ruim-zestig-procent-basisscholen-heeft-ongezond-versteend-schoolplein/>.
9. Van den Berg, A.E., D. De Vries, & C.A.J. Vlek, *Images of nature, environmental values, and landscape preference: Exploring their relationships*, in *Visions of nature: A scientific exploration of people's implicit philosophies regarding nature in Germany, the Netherlands and the United Kingdom* R.J.G. Van den Born, R.H.J. Lenders, and W.T. De Groot, Editors. 2006, LIT-Verlag: Münster. p. 41-60.
10. Richardson, M., A. Hunt, J. Hinds, R. Bragg, D. Fido, D. Petronzi, L. Barbett, T. Clitherow, & M. White, *A measure of nature connectedness for children and adults: Validation, performance, and insights*. *Sustainability*, 2019. **11**(12): p. 3250
11. Heft, H., *Affordances of children's environments: A functional approach to environmental description*. *Children's Environments Quarterly*, 1988: p. 29-37
12. Hickman, C., E. Marks, P. Pihkala, S. Clayton, R.E. Lewandowski, E.E. Mayall, B. Wray, C. Mellor, & L. van Susteren, *Climate anxiety in children and young people and their beliefs about government responses to climate change: a global survey*. *The Lancet Planetary Health*, 2021. **5**(12): p. e863-e873

Bijlage 1: De NQ-test

Hoe voel je je als je in de natuur bent?

	Totaal niet zoals ik me voel	Niet zoals ik me voel	Een beetje zoals ik me voel	Best wel zoals ik me voel	Echt zoals ik me voel
Rustig en ontspannen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Minder druk in mijn hoofd	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik geniet van de geur, geluiden en het gevoel van de wind op mijn gezicht	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Blij en gelukkig	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Meer bewust van dat ik leef	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Herken je deze gedachten?

	Herken ik totaal niet	Herken ik niet	Herken ik een beetje	Herken ik wel	Heel erg herkenbaar
De natuur is één groot wonder	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
De natuur is groots en machtig	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Als ik omhoog kijk naar de sterren en de maan dan voel ik me klein en onbelangrijk	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Het is eigenlijk best bijzonder als je bedenkt dat sommige bomen al meer dan honderd jaar oud zijn	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik vind het naar om vliegen of andere kleine beestjes dood te maken	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Durf je dit?

	Durf ik echt niet	Durf ik niet zo goed	Durf ik wel een beetje	Durf ik wel	Durf ik zeker wel
Een dode vogel of muis van dichtbij bekijken	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Een spin over mijn hand laten lopen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Een worm oppakken en van dichtbij bekijken	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Een vlieg uit mijn drinken halen en het daarna gewoon opdrinken	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Poep van een hond oprapen met een zakje	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Waar of niet waar?

	Helemaal niet waar	Niet waar	Beetje waar	Waar	Helemaal waar
Ik hou ontzettend veel van de natuur	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
De natuur en ik horen bij elkaar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
De natuur is een soort van vriend die er altijd is als ik 'm nodig heb	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
De natuur is één groot geheel waar ik zelf ook deel van uit maak	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
In de natuur is alles met elkaar verbonden	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Kun je dit?

	Kan ik echt niet	Kan ik niet zo goed	Kan ik wel een beetje	Kan ik wel	Kan ik zeker wel
weg vinden als ik verdwaald en mijn telefoon leeg is	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
eigen groenten en eetbare ten kweken	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
vuurtje maken van takken laderen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
diep gat graven	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
in een boom klimmen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Is dit iets voor jou?

	Totaal niks voor mij	Niet echt	Klein beetje	Wel iets voor mij	Echt mijn ding
Helemaal natgeregend worden	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Met je blote voeten door de modder lopen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Met mijn handen in de aarde graven	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Plassen in de natuur achter een boom of struik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
In de kou in de sneeuw gaan liggen om met je armen en benen een sneeuwengel te maken	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Bijlage 2: Dimensionaliteit en betrouwbaarheid NQ test

Om te checken of de NQ-test inderdaad onderscheid maakt tussen vaardigheden om te Dromen en te Doen is een exploratieve factoranalyse (met Varimax rotatie) uitgevoerd op de gemiddelde scores (1-5) van elk kind op de zes vaardigheden. Tabel B3 geeft een overzicht van de uitkomsten van deze analyse. De stellingen blijken goed in te delen in twee verschillende factoren die overeenkomen met de dimensies Dromen en Doen, met een hoge verklaarde variantie van in totaal 72%.

Vaardigheid	Factor 1 'Dromen'	Factor 2 'Doen'
Kunnen		.78
Durven		.84
Omarmen		.71
Voelen	.82	
Inleven	.86	
Verwonderen	.86	
Verklaarde variantie	39%	33%
Betrouwbaarheid	.92	.84

De betrouwbaarheid van de NQ-test is hoog, Cronbach's Alpha = .92 voor de 15 stellingen van de Dromen factor, en .84 voor de 15 stellingen van de Doen factor. De vragenlijst als geheel (als algemene maat voor natuurverbondenheid) heeft ook een hoge betrouwbaarheid van .91.

Bijlage 3. Kenmerken scholen

School	Provincie	Aantal	% Meisje	Leeftijd	Stedelijkheid	Schoolplein
0-pilotschool	UT	144	44%	10,6	Stedelijk	Grijs
1	DR	19	74%	11,2	Stedelijk	Grijs/Groen
2	BR	25	40%	11,4	Stedelijk	Grijs/Groen
3	BR	22	50%	10,7	Landelijk	Groen
4	GD	17	35%	11,5	Landelijk	Grijs/Groen
5	LB	17	47%	11,4	Matig	Groen
6	DR	16	50%	11,6	Landelijk	Grijs/Groen
7	ZL	12	33%	11,4	Landelijk	Groen
8	OV	19	47%	11,5	Stedelijk	Grijs/Groen
9	GL	24	38%	11,5	Stedelijk	Grijs/Groen
10	ZH	7	71%	11,7	Landelijk	Groen
11	ZL	15	47%	11,3	Landelijk	Grijs
12	GL	20	70%	11,6	Stedelijk	Grijs/Groen
13	ZH	18	44%	11,8	Stedelijk	Grijs
14	UT	3	100%	11,7	Stedelijk	Grijs
15	FL	8	38%	11,6	Stedelijk	Grijs/Groen
16	GL	18	56%	11,3	Landelijk	Grijs/Groen
17	LB	20	50%	11,1	Landelijk	Groen
18	UT	14	36%	11,3	Stedelijk	Grijs/Groen
19	GD	9	44%	11,9	Matig	Grijs/Groen
20	DR	15	33%	11,7	Landelijk	Grijs/Groen
21	DR	7	71%	11,1	Matig	Groen
22	DR	12	50%	11,2	Matig	Grijs/Groen
23	DR	27	57%	10,9	Landelijk	Grijs/Groen
24	DR	7	29%	11,1	Landelijk	Groen
25	FR	10	78%	11,4	Landelijk	Grijs/Groen
26	UT	24	46%	11,2	Landelijk	Grijs/Groen
27	GR	9	13%	11,3	Landelijk	Grijs/Groen
28	NH	43	49%	10,9	Stedelijk	Grijs/Groen
29	NH	11	78%	11,6	Landelijk	Grijs
30	DR	7	33%	11,5	Stedelijk	Grijs/Groen
31	UT	7	57%	11,4	Stedelijk	Grijs
32	GD	5	20%	11,0	Matig	Grijs/Groen
33	ZH	27	50%	11,4	Matig	Grijs
34	UT	21	70%	12,0	Matig	Grijs/Groen
35	FL	22	50%	11,8	Matig	Grijs/Groen
36	GD	19	42%	11,3	Stedelijk	Grijs/Groen
37	GD	19	42%	11,9	Stedelijk	Grijs/Groen
38	ZH	33	53%	11,2	Stedelijk	Grijs
	Gemiddeld		48,3%	11,2		