

Natuur om de hoek

Een leerecosysteem dat kinderen
betreft bij natuur en wetenschap,
binnen en buiten school

Evaluatie van een pilot
in een Leidse focuswijk

Samenvatting en aanbevelingen
Januari 2020



Natuur om de Hoek is een samenwerking tussen Naturalis Biodiversity Center, Naar Buiten!, Hortus Botanicus Leiden, IVN, drie scholen in de wijk, Centrum Jeugd en Gezin en de gemeente Leiden.

Natuur om de Hoek en deze evaluatie zijn tot stand gekomen door steun van Fonds 1818, Mondriaan Fonds en de gemeente Leiden en de samenwerking met Hogeschool Leiden, Lectoraat Natuur en Ontwikkeling Kind.

Colofon

Door:

Sofia van Santen (Lectoraat Natuur en Ontwikkeling Kind, Hogeschool Leiden en Naturalis Biodiversity Center)

In samenwerking met:

Dieuwke Hovinga (Lector Natuur en Ontwikkeling Kind, Hogeschool Leiden)
Welmoet Damsma (Naturalis Biodiversity Center)
Tim van Wessel (Naturalis Biodiversity Center)
Yuri Matteman (Naturalis Biodiversity Center)

Foto's:

Stephanie uit den Boogaard, Hielco Kuipers, Sofia van Santen



LEIDEN



1. Inleiding



Kinderen meer betrekken bij natuur en wetenschap? Dat kan! Met Natuur om de Hoek creëren we een omgeving in en rond school waarin elk kind de kans krijgt te ontdekken wat natuur en wetenschap voor hem of haar betekent.

We kennen er allemaal wel eentje. Iemand uit je jeugd die vanwege zijn of haar enthousiasme een vonk bij jou liet overslaan. Het zaadje werd geplant en groeide op latere leeftijd uit tot een hobby of misschien wel je beroep. Zo blijkt de basis voor een levenslang gevoel van verbondenheid met de natuur te liggen in het feit dat kinderen hier van jongs af aan ervaringen mee opdoen - beestjes uit de sloot vissen, vogels kijken, in bomen klimmen, noem maar op. Met iemand in de buurt die aandacht aan de natuur schenkt en de natuur belangrijk vindt, ontwikkelen kinderen hier een meer positieve houding voor en worden ze milieuvriendelijker in hun gedrag. Ook hebben natuurrijke speelervaringen een positief effect op de emotionele en fysieke gezondheid, en de cognitieve ontwikkeling van kinderen. Helaas groeien niet alle kinderen op in een omgeving waar dit soort natuurervaringen vanzelfsprekend zijn; toegang tot groen is niet voor iedereen gelijk. Vooral in wijken van grote steden waar relatief veel mensen wonen met weinig financiële middelen, is de hoeveelheid groen vaak beperkt. Hierdoor kan niet iedereen genieten van de waarde die de natuur te bieden heeft.

De (bèta)wetenschap is ook niet voor iedereen even toegankelijk. Wetenschapscommunicatie en informele leeromgevingen gericht op bètawetenschap sluiten onbedoeld nog vaak groepen uit. Zij bereiken veelal groepen die uit relatief sociaal bevoorrechte situaties komen, waardoor zij indirect bijdragen aan kansen

ongelijkheden. Zo blijkt uit onderzoek dat jongeren die opgroeien in gezinnen met lage inkomens of met een niet-westerse migratieachtergrond, bètawetenschap niet ervaren als iets voor hen. Doordat zij zich weinig kunnen herkennen in de beeldvorming voelen zij zich minder aangesproken en betrokken. Ook voelen zij zich weinig welkom, gerepresenteerd en gerespecteerd in (bètawetenschap)musea. De vraag dringt zich op hoe buitenschoolse educatieve instellingen inclusiever kunnen werken zodat zij in plaats van verschillen vergroten, bij kunnen dragen aan gelijke kansen.

Hoe kunnen we kinderen voor wie dit minder vanzelfsprekend is, laten ervaren dat natuur en wetenschap wél iets voor hen kan zijn. Vanuit deze wens is in 2019 het leerecosysteem Natuur om de Hoek gestart in Leiden. Een vernieuwende aanpak waarmee buitenschoolse leeromgevingen en school actief met elkaar worden verbonden. Een samenwerking is gestart tussen Naturalis Biodiversity Center, Hortus Botanicus, stichting Naar Buiten!, IVN, drie basisscholen, Centrum Jeugd en Gezin en de gemeente Leiden.

Voor de uitvoering van Natuur om de Hoek is gekozen voor een 'focuswijk' in Leiden - aangewezen door de gemeente - waar het gemiddeld inkomen relatief laag is en de onderwijsachterstand naar verwachting groot. De kinderen in de wijk hebben minder kans op natuurrijke ervaringen en voelen zich wellicht minder betrokken bij natuur en wetenschap. Het doel van Natuur om de Hoek is om hier verandering in te brengen. Door de natuur in de eigen wijk te ontdekken, onderzoeken en verbeteren wordt beoogd nieuwsgierigheid voor natuur en wetenschap bij de kinderen aan te wakkeren. Op deze manier wordt tevens geprobeerd bij te dragen aan de bevordering van gelijke kansen.

2. Leerecosysteem voor natuur en wetenschap

Natuur om de Hoek maakt gebruik van een aanpak die een 'leerecosysteem' wordt genoemd. Net als in een natuurlijk ecosysteem - waar alle planten, dieren en hun omgeving onderling met elkaar zijn verweven - kenmerkt een leerecosysteem zich door een leeromgeving die vanwege de onderlinge verbondenheid meerwaarde biedt.

In een leerecosysteem werken leden van verschillende organisaties samen, worden expertises gedeeld, activiteiten verbonden en ouders betrokken. De aanpak is geschikt om kansenongelijkheid te verminderen, mits er aandacht is voor een inclusieve werkwijze waarbij iedereen kan meedoen en zich welkom, gezien en gerespecteerd voelt. Wanneer binnen een leerecosysteem op relevante wijze de interactie met elkaar wordt opgezocht, ontstaan buitengewone kansen waarin kinderen hun talenten kunnen ontdekken en ontwikkelen.

De activiteiten van Natuur om de Hoek richten zich op kinderen in groep 5 t/m 8 van de basisschool. Leerlingen doen mee in schoolverband, met expertlessen in de klas. Voor naschoolse activiteiten is een natuurclub opgericht, die wekelijks samenkomt. Ook worden er natuuractiviteiten tijdens vakanties en op schoolfeesten georganiseerd voor alle leerlingen en hun familieleden. Steeds staat het ontdekken, onderzoeken en verbeteren van natuur 'om de hoek' centraal.

Dit bijzondere leerecosysteem maakt het mogelijk om 'op natuur te zitten', net als op voetbal, gitaarles of dans. Kinderen die 'op' Natuur om de Hoek zitten, kunnen ervaren hoe leuk en dichtbij natuur en wetenschap zijn. Ze zoeken, tellen en vergelijken van alles wat kruipt, zwemt of vliegt, ze stampen in de modder en klimmen in bomen. Ze verwonderen zich en ontdekken steeds weer meer.



3. De evaluatie: opzet en methode

Op vele manieren is Natuur om de Hoek nieuw. Het werken in een ‘focuswijk’, de doelgroep en de aanpak. Daarom is het belangrijk te evalueren hoe het proces verloopt, zodat we begrijpen wat de ervaringen en motivaties van de deelnemende kinderen zijn en hoe we de doelgroep nog beter kunnen bereiken.

We hebben allerlei vragen. Welke kinderen bereiken we bijvoorbeeld met Natuur om de Hoek? Welke beelden hebben zij bij natuur en wetenschap of het doen van onderzoek? Waarom doen kinderen wel of niet mee aan de natuurclub? In welke mate zijn zij van huis uit of vanuit eigen interesse al bij natuur en wetenschap betrokken? En natuurlijk willen we weten wat de leerlingen vinden van de activiteiten in de klas en van wat ze met de natuurclub doen. Deze evaluatie geeft hierop antwoord, zodat we het programma met onderbouwde kennis verder kunnen ontwikkelen en de ervaringen met anderen kunnen delen.

In de evaluatie is gebruikgemaakt van een beproefd wetenschappelijk concept, het zogenoemde ‘wetenschapskapitaal’ (*science capital*)¹. Hoe groot iemands ‘wetenschapskapitaal’ is, hangt af van wat hij weet (kennis), wat hij denkt (houdingen), wat hij doet (ervaringen) en wie hij kent (contacten). Het bepaalt in hoeverre iemand ervaart dat wetenschap ‘iets voor mij’ is. Omdat Natuur om de Hoek zich richt op natuur en wetenschap, hebben we in de evaluatie deze elementen vertaald naar natuur- en wetenschapskapitaal.

Aan Natuur om de Hoek hebben drie basisscholen meegedaan, met in totaal 170 leerlingen uit de groepen 5 t/m 8. Hiervan gaven 41 leerlingen en hun ouders toestemming om deel te nemen aan de evaluatie.



Bij deze leerlingen is een vragenlijst afgenomen in de vorm van een werkboekje. Er deden 18 meisje en 23 jongens aan het onderzoek mee. Naast de vragenlijst zijn 21 interviews afgenomen, bij 8 leden en 13 niet-leden van de natuurclub. Natuur om de Hoek-activiteiten werden individueel en groepsgewijs geëvalueerd.

¹ Wetenschapskapitaal of ‘science capital’ is een concept, theorie en empirisch meetinstrument gebaseerd op de kapitaal theorieën van Bourdieu. Het maakt inzichtelijk hoe betrokkenheid bij wetenschap eruit ziet en wordt gebruikt om de oorzaken van ongelijke ontwikkelingen hierin te begrijpen en aan te pakken.

4. Resultaten en conclusies

De resultaten zijn opgesplitst naar afzonderlijke aspecten die zijn geëvalueerd. Dit zijn: interesses en beeldvorming, betrokkenheid bij natuur en wetenschap, de doelgroep bereiken, motivatie en de ervaringen met de natuurclub. Ook worden aanbevelingen gedaan voor een meer inclusieve benadering, zodat buitenschoolse educatie instellingen zich nog beter in kunnen zetten voor kansengelijkheid en talentontwikkeling rondom natuur en wetenschap.

Wat leeft bij de kinderen:
spelen (gamen of buitenspelen), praten over school, huiswerk, eten, sport.

Interesses en beeldvorming

Bij kinderen behoren natuur en wetenschap niet tot de orde van de dag. In antwoord op vragen zoals: 'waar praat jij graag met anderen over?' en 'waar denk je graag over na?' of 'wat doe je graag als jij mag kiezen?', blijkt dat leerlingen thuis of met vriendjes en vriendinnetjes zelden over deze onderwerpen praten. Op de vraag wat ze later willen worden, noemen kinderen nauwelijks beroepen die met natuur en wetenschap te maken hebben.

Wanneer aan de hand van voorbeelden uit de natuur (in de buurt) verder met de kinderen wordt gesproken, heeft ongeveer de helft van hen hier wel interesse voor en is nieuwsgierig. De leerlingen zijn bezorgd over de natuur en noemen vervuiling, natuurrampen en bedreigde dieren. Ook willen ze de natuur in de buurt mooier maken, opruimen en bloemen aanplanten.

Welk gevoel krijg je bij natuur?

"Gewoon, ik vind het erg dat mensen het kapot maken. [...] Ze raken veel bomen en van bomen krijgen we zuurstof [...] Straks als ik groot word, dan hebben we geen lucht meer en dat soort dingen."

"Ik heb niet echt zo'n natuurfamilie."

Wat is dat, een natuurfamilie?

"Die tuintjes hebben en die vaak naar buiten gaan enzo."



Ook werd gevraagd welk beeld en welke ideeën de kinderen hebben bij natuur, wetenschap of onderzoek doen. Wat betreft wetenschap vindt de helft van de leerlingen dit onderwerp belangrijk. De andere helft vindt dat niet of weet het niet. Voor natuur ligt dit anders. De grote meerderheid van de kinderen vindt natuur belangrijk, enkelen weten het niet. Ze noemen vooral hoe belangrijk het is dat we met de natuur samenleven en dat we ervan afhankelijk zijn.

Over wetenschap:

"Dat mensen slim zijn! Heel slim. Te slim!"

"Je moet onderzoeken zodat je het weet."

"Het voor later nodig is, voor de toekomst van de aarde."

Bij wetenschap benoemen leerlingen vaker dat ze er geen beeld bij hebben, of ze denken dat het niet echt iets voor hen is. Ook hebben ze bij wetenschap een vrij stereotypisch beeld. De ideeën en associaties die zij noemen betreffen vooral bètawetenschappen (dieren, dino's, menselijk lichaam, geologie, laboratoria, techniek, astronomie) en nieuwe uitvindingen voor de toekomst. Ook denken ze dat je er hard voor moet werken, goed moet kunnen rekenen en er slim voor moet zijn.

Betrokkenheid bij natuur en wetenschap

Met Natuur om de Hoek-activiteiten beogen we de betrokkenheid van kinderen bij natuur en wetenschap te vergroten. Maar op welke manier bestaat die betrokkenheid eventueel al?

Zoals gezegd praten leerlingen niet of nauwelijks over natuur of wetenschap. Gebeurt dit wel, dan is natuur een onderwerp dat bij het buitenspelen aan bod komt. Over wetenschap praten ze doorgaans thuis met hun ouders. Ook kennen leerlingen vrijwel geen mensen in hun omgeving die in het wetenschapsveld werken of iets met onderzoek doen. De meesten denken dat hun ouders er niet of nauwelijks mee bezig zijn. Over natuur denken iets meer leerlingen dat hun ouders hier (soms) iets mee doen. Vooral het in de (moes)tuin werken wordt genoemd, of het bezoeken van strand en duinen. Het park, de waterspeelplaats, bos en strand worden het meest genoemd als natuurplekken waar de leerlingen komen. Hier spelen ze (tikkertje, trampoline, schommelen, voetballen), of zoeken ze planten en dieren en verzamelen deze soms.

De meeste leerlingen zeggen nooit of zelden iets met wetenschap of onderzoek te doen. Sommigen onderzoeken diertjes, doen proefjes of zoeken dingen online op, bijvoorbeeld voor een spreekbeurt. Leerlingen zijn positief over het bezoeken van een museum, maar ze doen dit weinig.

Ideeën over Natuur en Wetenschap

Natuur:

mooi – fijn – vermindert stress - je krijgt er energie van – je kan er bewegen - moet schoner - hebben we nodig

- 0% vindt natuur NIET belangrijk
- 47% heeft geen belangstelling voor natuur
- 53% praat nooit over natuur, de rest sporadisch en als, dan meer met leeftijdsgenoten – buiten
- 19% uit zorgen over de natuur
- 44% heeft geen belangstelling voor natuur in de buurt

De doelgroep bereiken

Welke kinderen bereiken we met Natuur om de Hoek? En wie worden lid van de natuurclub? Zijn deze kinderen vergelijkbaar met leeftijdsgenoten of waren ze al betrokken bij natuur en wetenschap (van huis uit, vanuit eigen interesse of activiteiten)? Om dit te onderzoeken zijn de mate en vormen van natuur- en wetenschapskapitaal van leden en niet-leden met elkaar vergeleken.

Leden van de natuurclub t.o.v. niet-leden:

- *Zijn meer betrokken bij natuur*
- *Hebben meer affiniteit met creativiteit en minder met sport*
- *Hebben meer specifieke associaties bij natuur*
- *Noemen vaker ontspanning en rust als gevoel bij natuur*
- *Verbinden wetenschap meer met natuur*

Het blijkt dat leden van de natuurclub al meer betrokken zijn bij de natuur dan niet-leden; zij scoorden voor bijna alle elementen hoger en hebben dus een hoger natuurkapitaal. De verschillen zijn het grootst bij activiteiten die ze zelf en met hun ouders doen en door de plekken waar ze komen. Ook noemen leden in open vragen vaker uit zichzelf onderwerpen die te maken hebben met natuur en wetenschap dan niet-leden.

Wetenschap:

cool – speciaal – moeilijk - dingen leren, uitvinden of ontdekken – je moet slim zijn - gaat vooral over natuurwetenschappen, techniek & uitvindingen voor de toekomst

- 11% vindt wetenschap NIET belangrijk
- 24% heeft geen belangstelling voor wetenschap
- 56% praat nooit over wetenschap, de rest sporadisch en als, dan meer met ouders/verzorgers – thuis
- 75% denkt dat ouders er niets mee doen of nooit over praten

80% van de kinderen kent niemand die iets met onderzoek of wetenschap doet voor werk. Behalve de begeleiders van de natuurclub...

Wat betreft de interesse voor en betrokkenheid bij wetenschap zijn de verschillen tussen leden en niet-leden minder eenduidig. Over het geheel genomen hebben niet-leden een net iets hoger wetenschapskapitaal dan leden. Zij zijn dus iets meer betrokken bij wetenschap. Daarentegen worden onderzoekende activiteiten door leden van de natuurclub wel positiever beoordeeld dan door niet-leden, en doen deze leerlingen zulke activiteiten ook vaker uit zichzelf.

Motivatie

Onze evaluatie wijst uit dat leerlingen vanuit een intrinsieke motivatie lid worden van de natuurclub. Ze vinden de natuur leuk en willen er meer over te weten komen. Ook in het tweede jaar, toen de club uitgroeide van 10 naar 51 leden, noemden kinderen deze redenen om aan te sluiten. In geen enkel geval was het de leerkracht die de leerlingen attent had gemaakt op de natuurclub. Ze werden er enthousiast voor gemaakt door de begeleider van de club, die er in de klas over vertelde.

Er zijn verschillende redenen waarom kinderen geen lid van de natuurclub werden. Het leek ze niet leuk, omdat ze minder interesse hebben in de natuur. Of ze hadden klasactiviteiten van Natuur om de Hoek niet positief ervaren. Ook kwam het voor dat ze een verkeerd beeld van de club hadden. Daarnaast waren er kinderen die wegens andere activiteiten geen lid konden worden. Na een beschrijving van de natuurclub, dacht een deel van de leerlingen dat het toch wel bij hen zou kunnen passen. Sommigen wilden alsnog lid worden, als dat kon.

Ervaringen met de natuurclub

Er is een breed palet aan positieve ervaringen die de kinderen naar eigen zeggen met de natuurclub opdoen. Ze zijn actief, gaan naar buiten, kunnen zelf 'echte' dingen doen zoals vuur maken en nieuwe beestjes ontdekken. Ze zijn creatief bezig, werken met elkaar



samen, ze helpen de natuur en leren erover, en ze kunnen hun ouders iets laten zien wat ze bijzonder vinden.

Onderzoekbare vragen van leerlingen:

- *Hoe komen er nieuwe planten op een plek (als wij ze niet planten)? Hoe kunnen bomen zo groot worden terwijl ze zo klein beginnen (als wij ze geen water geven)?*
- *Hoe kunnen klimplanten zo goed klimmen?*
- *Hoe maken vogels zo'n mooi rond nestje? En vinden ze het niet eng zo hoog in een boom?*
- *Hoe kan het dat een grote boom niet omvalt door de wind?*

Sommige resultaten laten zien welke invloed de natuurclub op de leden heeft. Zo noemen deze kinderen meer verschillende en meer specifieke associaties die de natuur bij hen oproept. En ze kunnen ook meer activiteiten bedenken die je in de natuur kunt doen, al dan niet op een onderzoekende manier. Daarnaast hebben leden van de club uitsluitend positieve gevoelens over de natuur, en brengen ze de natuur vaker in verband met ontspanning en rust. Vaker dan niet-leden, leggen leden een relatie tussen natuur en wetenschap. Ze uiten zich meer geïnteresseerd in onderzoek naar de natuur.

“Ik was er vroeger niet zo veel van. Ik was meer van voetballen en vrienden en thuis gewoon gamen. En nu ben ik wel veel buiten en ik vind dat wel super leuk[...] Als je naar buiten gaat dan begint een nieuw avontuur voor je.” [een lid van de natuurclub]

[bij de volkstuinten] “..kan je naar beestjes zoeken... dat, vind ik wel leuk, omdat je zelf een beestje mocht introduceren, aan de ouders. En dat vond ik wel leuk.”

Conclusies

Zoals uit de evaluatie blijkt, is Natuur om de Hoek een geslaagd leerecosysteem waaruit inzichten voortkomen die de betrokkenheid van natuur en wetenschap bij kinderen vergroot.

Ook komt naar voren dat kinderen natuur belangrijk vinden. Ongeveer de helft heeft belangstelling voor de natuur en velen noemen dat we er goed voor moeten zorgen. Dat is een solide basis om mee verder te gaan.

Toch moeten we er rekening mee houden dat de natuur geen onderwerp is waar leerlingen in hun dagelijks leven mee bezig zijn of over praten. Sommige leerlingen geven aan dat er geen of nauwelijks natuur in de buurt is of dat deze niet boeiend is. Dat is mogelijk een reden waarom ze geen lid van de natuurclub worden.



Gelukkig zien we aan de ervaringen van clubleden dat de interesse voor natuur in de buurt wel kan groeien zodra ze er meer mee bezig zijn en zich betrokken voelen.

Op grond van de evaluatie weten we dat de natuurclub leerlingen bereikt die al relatief meer interesse voor natuur hebben en hier ook al meer mee in aanraking komen. Ook zien we dat de natuurclub kan bijdragen aan de betrokkenheid bij natuur in de eigen wijk en toegang hiertoe. De natuurclub helpt kinderen een onderzoekende blik te ontwikkelen en een beeld te vormen van de wijze waarop de natuur op wetenschappelijke wijze kan worden onderzocht.

Samenvattend kunnen we zeggen dat Natuur om de Hoek de potentie heeft om bij te dragen aan het vergroten van het natuur- en wetenschapskapitaal bij kinderen. Dit gebeurt door Natuur om de Hoek-activiteiten in en rond school, en zeker door deelname aan de natuurclub. Hieronder noemen we aanbevelingen om dit effect te versterken, met aandacht voor een inclusieve aanpak, gebaseerd op het *science capital*-concept en op grond van de bevindingen van deze evaluatie.

Aanbevelingen

Tips van de kinderen:

- Zelf nieuwe dingen doen (zoals een vuurtje maken), of maken (van eetbare planten) en zelf kunnen ontdekken (nieuwe beestjes).
- Zelf dingen verzinnen die we gaan doen.
- Zo veel mogelijk naar buiten gaan en met 'echte' natuur dingen doen.
- De natuur helpen, de natuur in de wijk verbeteren (bijvoorbeeld schoner en mooier maken).
- Samenwerken.
- Creatief bezig zijn.
- Geen saaie dingen (die te veel lijken op school, of waarbij je vooral moet luisteren).

Positiever zelfbeeld

- Geef kinderen ruimte om hun kennis en ervaringen te delen, en uit je waardering hiervoor. Stel hierbij verschillende invalshoeken op prijs; vanuit diverse culturele achtergronden, van huis uit, vanuit landen waar kinderen gewoond hebben of veel naartoe gaan. Probeer vervolgens om deze ervaringen te verbinden met activiteiten en de natuur in de wijk. Bijvoorbeeld door in te gaan op verschillen en overeenkomsten.
- Het gevoel van 'ik kan dit' bij de kinderen versterken door bij te dragen aan een positief groeibesef. Bijvoorbeeld door samen te reflecteren op kwaliteiten, vaardigheden en kennis die ze bezitten. Op deze manier leren kinderen hun eigen handelen herkennen en waarderen.
- Bijdragen aan het gevoel ergens 'expert' van te kunnen zijn of worden. Bijvoorbeeld door leden een ambassadeursrol te geven binnen de club of de school.
- Vooroordelen en aannames m.b.t. natuur en wetenschap bespreken (en nuanceren of weerleggen).



Relevantie vergroten

- Stel open vragen wanneer een nieuw onderwerp of thema start. Hiermee activeer je bestaande ervaringen en kennis.
- Werk vanuit interesse(vragen) van de kinderen. Bevraag de kinderen over de natuur in de wijk; wat valt hen op, wat vinden ze belangrijk, waar zijn ze nieuwsgierig naar, wat zouden ze hier(over) willen leren of onderzoeken, verbeteren?
- Koppel activiteiten aan onderwerpen die kinderen relevant vinden. Bijvoorbeeld: natuur in eigen wijk 'helpen'; zorg dragen voor de dieren, planten en milieu, mooier/schoner maken.
- Deel als begeleider je persoonlijke waardering, ervaringen en verhalen met de groep.
- Geef aandacht aan het belang van onderzoekende activiteiten, wat is de waarde ervan? Bijvoorbeeld door bij nationale tellingen (bijen en vogels), de verzamelde gegevens te vergelijken (eerdere jaren, andere wijken, landelijke data), wat zegt deze informatie?
- Waardeer en stimuleer het stellen van vragen. Het gaat minder om antwoorden dan om het onderzoeken of de interesse die erachter ligt.
- Probeer het beeld van natuur en wetenschap te verbreden door het ook met andere disciplines te verbinden. Laat hierbij verschillende soorten kennis of vaardigheden zien.



Media

- Leen boeken en tijdschriften uit aan de kinderen. Of werk hiervoor samen met een lokale bibliotheek.
- Deel inspirerende websites. Laat zien hoe kinderen hier zelf ideeën voor activiteiten of kennis vandaan kunnen halen. Bijvoorbeeld de live-stream beelden van dieren in hun nesten/holen.

Leeromgevingen verbinden

- Verbind een bezoek aan museum of andere leeromgeving aan de natuurclub. Bijvoorbeeld door voorafgaande en/of afsluitende activiteiten te doen (thuis en/of met de club). Sluit inhoudelijk aan bij ervaringen/ interessegebieden/kennis van de kinderen of de natuur in de eigen wijk.
- Zorg ervoor dat je kinderen (en verzorgers) doorverwijst naar andere leeromgevingen in de buurt, waar het onderwerp verder verdiept kan worden.

Rol voor verzorgers

- Verzorgers betrekken bij de natuurclub, klassen- of vakantieactiviteiten, als 'expert' of als extra begeleiders.
- Kinderen een rol geven om verzorgers te betrekken. Bijvoorbeeld door de kinderen iets voor te laten bereiden (zoals een rondleiding over de natuur in de wijk, waarin ze laten zien wat ze geleerd, ontdekt of gedaan hebben). Verzorgers uitnodigen door een persoonlijke uitnodiging van de kinderen
- Activiteiten aanbieden die kinderen thuis (met een rol voor verzorgers) kunnen voorbereiden of voortzetten.
- Kinderen en verzorgers op de hoogte brengen van (andere) activiteiten in de buurt (bijvoorbeeld via een kalender of nieuwsbrief).

Beroepen

- Laat een verscheidenheid aan natuur- en wetenschapberoepen zien. Bijvoorbeeld door op bezoek te gaan bij verschillende (werk)plekken. Laat verschillende soorten vaardigheden en kwaliteiten die hiervoor nodig zijn zien, en waardeer deze.
- Let op de representatie van rolmodellen. Zorg dat kinderen zich kunnen identificeren. Laat een divers beeld van mensen zien die betrokken zijn bij natuur en wetenschap (denk aan: opleidingsniveau, sociale- en culturele achtergronden).
- Wanneer een thema of onderwerp start, vraag de kinderen of zij iemand kennen die hierin werkt of er iets van weet. Blijf vervolgens aan deze persoon refereren (of nodig hem/haar uit?).



Beperkingen van de evaluatie

De evaluatie is relatief kleinschalig; de steekproef betreft 41 leerlingen (waarbij 41 vragenlijsten en 21 interviews zijn afgenomen). De resultaten van de evaluatie zijn hierdoor niet te generaliseren (niet voor Leiden, noch voor 'focuswijken'). De aard van de evaluatie is kwalitatief en beoogde subjectieve waarden (beeldvorming, interesses, motivaties, ervaringen) en betrokkenheid (bij natuur en wetenschap) van een specifieke doelgroep beter te begrijpen en in kaart te brengen. Er zijn wel groepen onderling vergeleken (leden en niet-leden). Verschillen tussen de groepen zijn niet getoetst op significantie, waarden zijn uitgedrukt in percentages.

5. Meer lezen

Bent u geïnteresseerd geraakt in het leerecosysteem van Natuur om de Hoek? En wilt u het volledige evaluatierapport met de resultaten en een uitgebreide literatuurlijst inzien? Stuur dan een e-mail naar Sofia van Santen (santen.van.s@hsleiden.nl) en u krijgt het rapport digitaal toegestuurd.

Focuswijken:

- Gemeente Leiden. 2018. Beleidsonderzoek. Leiden sociale wijkprofielen Sociaal Wijkprofiel 2018.
- CBS, Gemeente Leiden. 2018. Doelgroepkinderen Onderwijskansenbeleid.

Science Capital en inclusieve wetenschapseducatie

- Archer, L et al. 2015. “‘Science Capital’: A Conceptual, Methodological, and Empirical Argument for Extending Bourdieusian Notions of Capital beyond the Arts.” *Journal of Research in Science Teaching* 52(7): 922–48.
- Godec, S., King H., Archer L. 2017. *The Science Capital Teaching Approach: Engaging Students with Science, Promoting Social Justice*.
- Dawson, E. 2014. “‘Not Designed for Us’: How Science Museums and Science Centers Socially Exclude Low-Income, Minority Ethnic Groups.” *Science Education* 98(6): 981–1008.
- Dawson, E. 2019. *Equity, Exclusion and Everyday Science Learning: The Experiences of Minoritised Groups*. Routledge.
En een stripversie van het boek via: <https://equityandeverydayscience.wordpress.com/zine/>
- Simon, N. 2016. “The art of relevance”. *Museum 2.0*.

Leerecosystemen

- Russell, J., Knutson, K., Crowley, K. 2013. “Informal Learning Organizations as Part of an Educational Ecology: Lessons from Collaboration across the Formal-Informal Divide.” *Journal of Educational Change* 14(3): 259–281.
- Hecht, M., Crowley, K. 2019. “Unpacking the Learning Ecosystems Framework: Lessons from the Adaptive Management of Biological Ecosystems.” *Journal of the Learning Sciences*: 1–21.
- Bevan, B. 2016. “STEM Learning Ecologies Relevant, Responsive, and Connected.” *Linking in-school and out-of-school STEM learning*: 1–11. <http://csl.nsta.org/2016/03/stem-learning-ecologies/>.

Waarde van natuur(ervaringen)

- van den Berg A., Beute, F. 2019. *Geef Kinderen de Natuur (Terug)*. White Paper Natuur en Gezondheid.
- van den Berg, A. 2019. *Tendrapport Jeugd, Natuur en Gezondheid*. Amsterdam: IVN.
- Hecht M, Knutson K, Crowley K. 2019. “Becoming a naturalist: Interest development across the learning ecology”. *Sci Educ.*;103(3):691-713.

Contact

Sofia van Santen, onderzoeker bij het Lectoraat Natuur en Ontwikkeling Kind en de afdeling educatie van Naturalis in Leiden.

santen.van.s@hsleiden.nl

<https://www.naturalis.nl/educatie/natuur-om-de-hoek>

<https://www.hsleiden.nl/natuur-en-ontwikkeling-kind>



Natuur om de hoek

