Het effect van bosbaden op het mentaal welzijn van kinderen en adolescenten

A. De Roy, I. Glazemakers, D. van West

Achtergrond Bosbaden (Shinrin-yoku) wordt steeds vaker onderzocht als interventie ter bevordering van mentaal welzijn. Hoewel de positieve effecten bij volwassenen goed gedocumenteerd zijn, blijft het onduidelijk welke elementen van bosbaden bijdragen aan een verbeterd mentaal welzijn bij kinderen en adolescenten.

Doel Het concept bosbaden verduidelijken en kenmerken identificeren die bijdragen aan mentaal welzijn bij minderjarigen.

Methode PubMed, Scopus en Embase werden systematisch doorzocht; 12 studies voldeden aan de inclusiecriteria. Data werden thematisch geanalyseerd.

Resultaten De geïncludeerde studies rapporteerden consistent kortetermijneffecten, waaronder vermindering van depressieve symptomen, stress, onrust en negatieve emoties, en toename van ontspanning, zelfvertrouwen en natuurverbondenheid. Psychologisch herstel, vaak verklaard vanuit de *attention restoration theory*, vormde een terugkerend thema. Interventies varieerden sterk in duur, activiteiten en setting.

Conclusie Bosbaden lijkt het mentaal welzijn van kinderen en adolescenten te ondersteunen, maar huidige evidentie blijft beperkt. Hoewel robuuster onderzoek nodig is en het concept nog verder moet worden afgebakend, tonen alle studies positieve kortetermijneffecten. Het is daarom verdedigbaar natuurcontact te stimuleren ter ondersteuning van mentaal welzijn bij kinderen en adolescenten, zowel preventief als therapeutisch.

Bosbaden of 'Shinrin-yoku' wordt omschreven als zichzelf onderdompelen in een natuurlijke omgeving.[1,2] Deze interventie heeft een positief effect op fysieke en mentale gezondheid.[3] Bosbaden wordt internationaal toegepast binnen preventieve gezondheidsprogramma's en enkele therapeutische settings, voornamelijk in Oost-Azië.[2,3]

Literatuur bij volwassenen omvat uiteenlopende onderzoeksdesigns, waaronder gerandomiseerde gecontroleerde studies, pre-postmetingen en systematische reviews. In deze studies, meestal uitgevoerd in niet-klinische populaties, rapporteert men consistente kortetermijnverbeteringen. Op het gebied van fysieke gezondheid worden verbeteringen gezien in het slaappatroon, een vermindering van stresshormonen en een daling van de bloeddruk met mogelijk preventieve effecten op chronische ziekten.[3,4]

Op het gebied van mentale gezondheid wordt een vermindering van psychische klachten, waaronder stress, angst en depressieve symptomen, gezien.[5]

Niet enkel negatieve stemmingsindicatoren zouden verminderen, maar ook positieve stemmingsindicatoren (zoals energie) zouden versterkt worden.[6] In literatuur bij volwassenen wordt bosbaden voornamelijk onderzocht in niet-klinische populaties. In een kleiner aantal studies richt men zich op klinische doelgroepen, waaronder volwassenen met depressieve klachten, angststoornissen of psychotische aandoeningen.

Het concept 'bosbaden' is heterogeen gedefinieerd. Bosbaden wordt soms niet gedefinieerd, zou kunnen plaatsvinden in een stadspark, maar omvat ook verschillende soorten bosterreinen.[7,8] Deze heterogeniteit bemoeilijkt vergelijking tussen studies en maakt het onduidelijk welke elementen verantwoordelijk zijn voor de positieve effecten op mentaal welzijn en hoe deze interventie optimaal kan worden toegepast.

In een scoping review bij volwassenen identificeerde men kenmerken van bosomgevingen zoals water, biodiversiteit en grote bomen.[1] Bij vergelijking van de effecten op mentaal welzijn tussen bosbaden en 'baden' in een stedelijke omgeving komt een duidelijke voorkeur voor bosbaden naar voren. Dit suggereert dat natuurcontact op zich een belangrijk werkingsmechanisme is. Er werden geen studies geïncludeerd waarin men bosbaden vergelijkt met niet-natuurgebaseerde interventies. Over kinderen en adolescenten is literatuur beperkter, maar deze suggereert een vergelijkbaar positief effect, namelijk een verbetering van het mentaal welzijn,

waaronder een vermindering van piekeren en depressieve symptomen, en een beter zelfbeeld.[9-11] Onbekend blijft echter welke elementen van bosbaden essentieel zijn om mentaal welzijn bij kinderen en adolescenten te verbeteren.

DOELSTELLING

Met deze scoping review willen wij het concept bosbaden verduidelijken en kenmerken identificeren die bijdragen aan mentaal welzijn bij kinderen en adolescenten. Dit is namelijk een noodzakelijke stap voor de verdere ontwikkeling en implementatie van bosbaden als therapeutische interventie binnen de kinder- en jeugdpsychiatrie. Daarnaast beogen we met deze review hiaten in de bestaande literatuur te identificeren en aanbevelingen te formuleren voor toekomstig onderzoek.
We formuleerden als onderzoeksvraag: Welke kenmerken definiëren het concept bosbaden, en welke van deze kenmerken dragen bij tot een verbetering van de geestelijke gezondheid bij kinderen en adolescenten?

METHODE

Om de onderzoeksvraag te beantwoorden kozen we voor een scoping review als methode. Deze onderzoeksmethode sluit aan bij de doelstelling van ons onderzoek. De PRISMA-ScR Checklist werd gebruikt als richtlijn.

In- en exclusiecriteria

Studies werden geïncludeerd wanneer de onderzoekers bosbaden als interventie onderzochten en mentaal welzijn als uitkomstmaat hanteerden. Mentaal welzijn wordt door de WHO gedefinieerd als 'een toestand van welzijn waarin een persoon zijn of haar eigen mogelijkheden kan benutten, de normale stress van het leven kan hanteren, productief kan werken en een bijdrage kan leveren aan de gemeenschap'. Minderjarigen (< 18 jaar) moesten minstens gedeeltelijk deel uitmaken van de populatie. Bij gemengde populaties gebruikten we enkel data van minderjarigen. Alle studievormen, talen en landen werden toegelaten.

Zoekstrategie

PubMed, Scopus en Embase werden doorzocht op 6 januari 2026 met gecontroleerde (bijv. MeSH) en vrije trefwoorden die de centrale concepten van deze review belichtten. De gebruikte zoekstrings kunt u terugvinden in **tabel 1**. De zoekstrategie werd ontwikkeld in overleg met een universitaire bibliothecaris.

Selectie van artikelen

We importeerden artikelen in Rayyan (platform voor systematische reviews). Dit platform werd gebruikt voor het identificeren van duplicaten die handmatig gecontroleerd en verwijderd werden. Artikelen werden onafhankelijk gescreend door twee onderzoekers op titel/abstract en volledige tekst. Studies die niet voldeden aan de inclusiecriteria werden geëxcludeerd.

Tabel 1. Zoekstring

Databank	Zoekstring
PubMed	('Forests'[MAJR] OR 'forest therapy'[mesh] OR 'forest therap*' OR 'forest walking' OR 'forest visit*' OR 'forest bathing' OR 'shinrin yoku' OR 'shinrinyoku' OR 'shinrin-yoku') AND ('mental health'[mesh] OR 'mental health*')
Scopus	TITLE-ABS-KEY (('forest therap*' OR 'forest walking' OR 'forest visit*' OR 'forest bathing' OR 'shinrin yoku' OR 'shinrinyoku' OR 'shinrin-yoku') AND ('mental health*'))
Embase	('forest'/exp/mj OR 'forest bathing'/exp OR 'forest therap*' OR 'forest walking' OR 'forest visit*' OR 'forest bathing' OR 'shinrin yoku' OR 'shinrinyoku' OR 'shinrin-yoku') AND ('mental health'/exp OR 'mental health care'/exp OR 'mental health*')

Kwaliteitsbeoordeling

De kwaliteitsbeoordeling werd uitgevoerd door één onderzoeker aan de hand van de checklists van het Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN).[12] Deze worden internationaal erkend als een gangbare methode voor kwaliteitsbeoordeling. Op basis van hun algoritme voor het classificeren van onderzoeksontwerpen werden de checklists voor gerandomiseerde gecontroleerde studies en voor systematische reviews gebruikt.

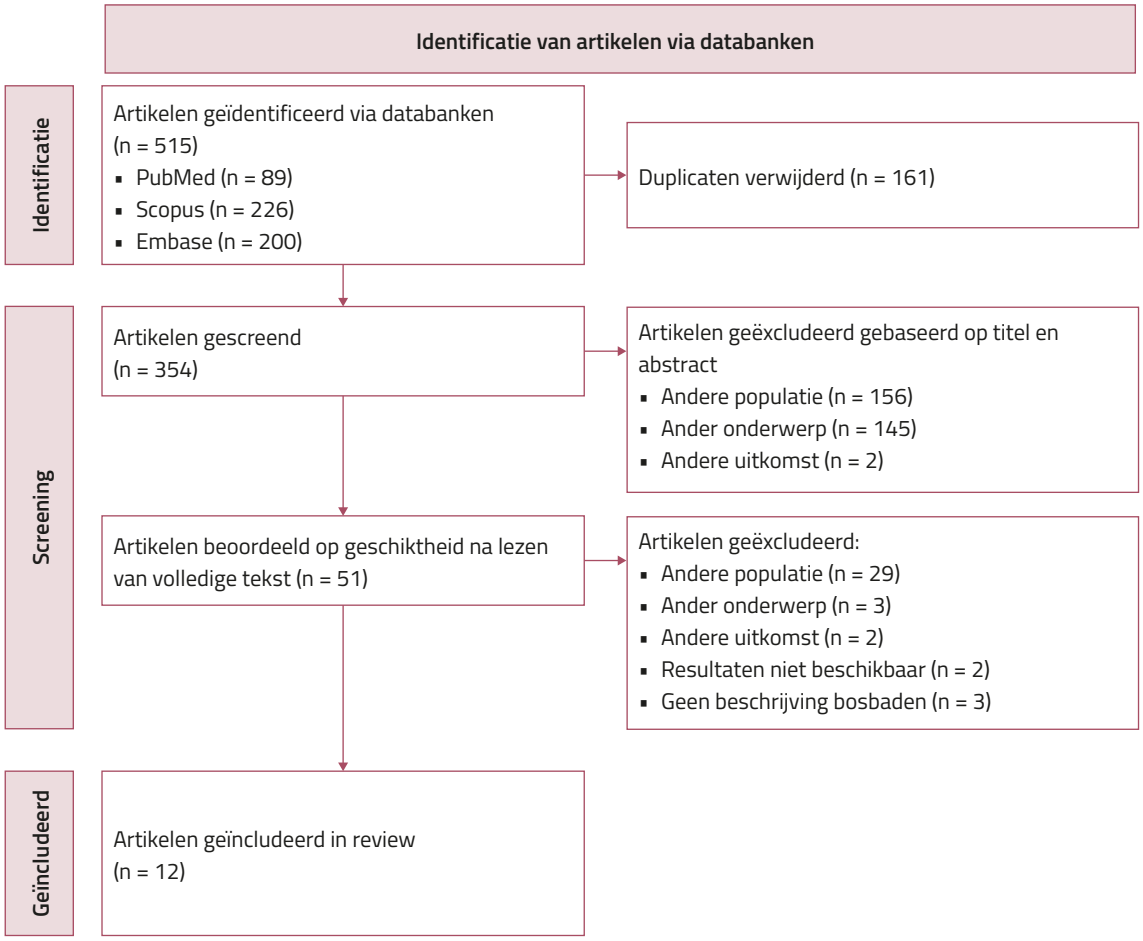
Data-extractie

Data werden manueel geëxtraheerd door één onderzoeker en geverifieerd door een tweede onderzoeker. Hierbij werd de volgende informatie verzameld: auteur, jaar van publicatie, locatie, data omtrent participanten, methodologie, omschrijving van de interventie en omschrijving van de uitkomsten. Informatie uit geïncludeerde reviews werd overgenomen zoals gerapporteerd; de individuele primaire studies uit deze reviews werden niet afzonderlijk opgezocht.

Synthese van resultaten

We analyseerden de resultaten thematisch. Relevante informatie werd door één onderzoeker gecodeerd (bijvoorbeeld 'stressreductie' en 'rust') en vervolgens gegroepeerd tot thema's op basis van inhoudelijke gelijkenissen. De bevindingen werden beschrijvend samengevat en geïnterpreteerd. We gebruikten een AI-tool (Copilot Chat) voor tekstuele aanpassingen.

Figuur 1. PRISMA-stroomdiagram



RESULTATEN

Selectie van artikelen

Van 515 geïdentificeerde artikelen bleven er 354 over na deduplicatie. Bij screening op titel en abstract excludeerden we 303 artikelen. Van 51 artikelen werd de volledige tekst doorgenomen, waarna we 12 artikelen includeerden. Een visuele representatie van de selectie vindt u in **figuur 1**.

Overzicht van artikelen

Na manuele extractie brachten we alle data samen in **onlinetabel 2**. Er werden 12 studies geïncludeerd; 1 crosssectionele studie, 2 niet-gerandomiseerde gecontroleerde trials, 5 quasi-experimentele pre-postontwerpen, 1 scoping review, 2 systematische reviews en 1 meta-analyse. De artikelen verschenen tussen 2018 en 2025. De meeste studies betroffen kinderen en adolescenten van 5-18 jaar; in één studie includeerde men jongvolwassenen tot 20 jaar. Steekproefgroottes varieerden van kleine (n ≈ 10-20) tot middelgrote groepen (n ≈ 40-80), terwijl de reviews grotere aantallen studies omvatten. Deelnemers waren meestal schoolgaande jongeren. Een uitzondering was bijvoorbeeld een studie met jeugddelinquenten.[13]

Ongeveer de helft van de studies vond plaats in Zuid-Korea; andere studies vonden plaats in de Verenigde Staten, Engeland en Iran.

De interventies werden georganiseerd in uiteenlopende omgevingen, waaronder stedelijke parken en bossen, nationale parken en kustgebieden. Ze verschilden in duur, variërend van korte parkwandelingen en enkele sessies bosbaden tot meerdaagse boskampen en wekelijkse programma's. Daarnaast liepen de interventies ook inhoudelijk sterk uiteen: sommige interventies bestonden voornamelijk uit wandelen in natuurgebieden, terwijl andere programma's elementen van mindfulness of creatieve therapie integreerden.

De gerapporteerde effecten waren overwegend positief: verbeteringen in zelfbeeld en mentaal welzijn, afname van depressieve symptomen en stress, minder onrust en negatieve emoties, en toename van mindfulness en natuurverbondenheid.

Kwaliteitsbeoordeling

Volgens het SIGN-algoritme werden verschillende studies geïdentificeerd als pre-experimentele ontwerpen met één groep, waarbij participanten vóór en na een interventie geëvalueerd werden.[9,14-17] Eén artikel werd geclassificeerd als een crosssectionele studie, een

Tabel 3. Kwaliteitsbeoordeling niet-gerandomiseerde gecontroleerde studies

Studie	Interne validiteit										Algemene beoordeling
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Bang e.a.[19]	Ja	/	/	/	Ja	Ja	Ja	Niet omschreven	Onbekend	Niet van toepassing	+ (aanvaardbaar)
Jeon e.a.[20]	Ja	/	/	/	Ja	Ja	Ja	Interventie: 11,1% Controle: 12,5%	Onbekend	Onbekend	+ (aanvaardbaar)

Tabel 4. Kwaliteitsbeoordeling reviews

Studie	Interne validiteit												Algemene beoordeling
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Vermeesch e. a.[21]	Ja	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	- (lage kwaliteit)
Stier-Jarmer e.a[22]	Ja	Ja	Ja	Ja	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Ja	+ (aanvaardbaar)
Kim e.a.[23]	Ja	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	- (lage kwaliteit)
Yeon e.a.[20]	Ja	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	+ (aanvaardbaar)

observationeel ontwerp waarbij gegevens op één tijdstip worden verzameld.[18] Voor deze ontwerpen is volgens het SIGN-algoritme geen specifieke checklist vereist, omdat ze per definitie een lage bewijskracht hebben.
Voor de niet-gerandomiseerde gecontroleerde studies werd de checklist voor gerandomiseerde gecontroleerde studies gebruikt, met weglating van vragen 2, 3 en 4.[13,19] Voor de reviews werd de checklist voor systematische reviews en meta-analyses toegepast.[20-23] Een overzicht van de kwaliteitsbeoordelingen is weergegeven in **tabel 3** en **4**. Het merendeel van deze artikelen werd beoordeeld als van aanvaardbare kwaliteit; twee artikelen werden als van lage kwaliteit ingeschat.[21,23]

Thema's

Praktische uitvoering en fysieke setting

Interventies omvatten doelgerichte activiteiten zoals relaxatieoefeningen, natuurconnectie-opdrachten en praktische interventies zoals boswandelingen, meditatie, ademhalingsoefeningen, sensorische activiteiten en beeldende therapie.[13,15,16,19-22] Sommige programma's waren gericht op specifieke doelgroepen, zoals jeugddelinquenten of minderjarigen in groepsvoorzieningen, terwijl andere programma's op een bredere populatie gericht waren.[9,13,14,16]
Interventies vonden plaats in uiteenlopende natuurlijke omgevingen, waaronder stedelijke parken, nationale bosparken en kustgebieden.[14,15,17] Ondanks deze variatie werden geen consistente verschillen gevonden in het effect op mentaal welzijn tussen landschapstypes.

Psychologisch herstel

Studies rapporteerden een verschuiving naar verbeterd mentaal welzijn. Verschillende onderzoeken suggereren dat bosbaden bij minderjarigen geassocieerd is met een vermindering van depressieve symptomen, onrust en stress.[9,15,19,20,22,23] Ook boosheid, irritatie en verwardheid namen af in de periode direct na bosbaden.[14,16,22] Tegelijkertijd rapporteerden deelnemers een toename van positieve emoties, waaronder ontspanning, geluk en zelfvertrouwen.[15,17,21] Effecten werden voornamelijk op korte termijn gemeten, direct na de interventie of binnen enkele dagen. In één studie met follow-upmetingen rapporteerde men dat bepaalde uitkomsten, zoals een toename van het zelfvertrouwen, behouden bleven.[17] Andere uitkomsten, zoals een toename in veerkracht, lieten na enkele weken geen blijvend effect meer zien.
De *attention restoration theory* werd vaak aangehaald als theoretisch kader voor psychologisch herstel.[14-17] Deze theorie stelt dat contact met de natuur, en dus een tijdelijke ontsnapping aan dagelijkse drukte, mentale vermoeidheid en psychologische stress vermindert. Dit herstel van aandacht zou kunnen leiden tot positievere emotionele en psychologische reacties op stressoren.[20]

Verbondenheid met de natuur

In verschillende studies rapporteerde men dat bosbaden kan bijdragen aan de relatie tussen mens en natuur. Er werd een trend gezien waarbij uitgebreidere deelname aan gestructureerde bostherapieprogramma's samenhing met een sterker ervaren gevoel van verbinding en waardering voor de natuur. Positieve ervaringen en interacties met natuurlijke omgevingen lijken deze verbondenheid te ondersteunen, wat ertoe kan leiden dat kinderen en adolescenten vaker actief de natuur opzoeken.

Sociale verbondenheid

Bosbaden kan mogelijk bijdragen aan sociale verbondenheid en de ontwikkeling van sociale vaardigheden bij kinderen en adolescenten. Bij jeugddelinquenten werd een toename in sociale betrokkenheid en zelfcontrole gerapporteerd.[13] In een nationale enquête uit Iran vond men een associatie tussen tijd in groene ruimtes en het onderhouden van hechte vriendschappen en sociale contacten buiten schooluren.[18]

DISCUSSIE

Overzicht van de evidentie

Deze scoping review toont aan dat bosbaden bij minderjarigen een veelbelovend, maar nog onvoldoende afgebakend concept is. De geïncludeerde interventies vertoonden een grote heterogeniteit in duur, activiteiten en omgeving, wat het moeilijk maakt te bepalen welke kenmerken bijdragen aan veranderingen in mentaal welzijn. Hoewel men in de studies positieve veranderingen rapporteert, blijven de bevindingen exploratief en contextafhankelijk. Het positieve effect op mentaal welzijn, ondanks de heterogeniteit in studies, sluit aan bij literatuur bij volwassenen, waarin men suggereert dat het specifieke landschap mogelijk minder bepalend is dan de activiteiten die deelnemers uitvoeren.[1] Mogelijke werkingsmechanismen, waaronder de attention restoration theory, fysiologische stressreductie (daling cortisol) en sociale cohesie, zijn grotendeels hypothetisch en onvoldoende onderzocht bij minderjarigen. Een interessante bevinding is dat kinderen en adolescenten baat lijken te hebben bij meer actieve en speelse activiteiten, wat suggereert dat de mate waarin activiteiten aansluiten bij de sociaal-emotionele leeftijd een rol speelt.[9] Een mogelijke verklarende hypothese is dat de activiteit aangepast moet worden aan de interesse van de deelnemer om de motivatie en participatie te verhogen.

De gerapporteerde positieve veranderingen in mentaal welzijn werden voornamelijk gemeten direct na de interventie of binnen enkele dagen. De huidige evidentie ondersteunt dus eerder een kortetermijnverandering dan een langdurig effect. Mogelijk zou bosbaden ook een preventief effect kunnen hebben, maar dit werd niet onderzocht in de geïncludeerde studies. Evidentie bij minderjarigen blijft beperkt en is minder stevig onderbouwd dan bij volwassenen.[1]

De bevindingen uit deze review sluiten aan bij bredere literatuur waarin positieve effecten van natuurcontact op mentaal welzijn bij minderjarigen worden beschreven.[24, 25] Tegelijkertijd wijst ook deze literatuur op aanzienlijke variatie in meetmethoden voor natuurblootstelling, verschillen in type en kwaliteit van groene ruimten en inconsistent bewijs over de duur en frequentie die nodig is voor gezondheidswinst. Het merendeel van de beschikbare studies is bovendien van lagere kwaliteit, waardoor causale verbanden niet kunnen worden vastgesteld.

Aanbevelingen voor verder onderzoek

Toekomstig onderzoek vraagt om een verdere conceptuele afbakening voordat we uitspraken kunnen doen over optimale kenmerken van bosbaden. Strakker ontworpen studies met objectieve metingen van zowel natuurblootstelling als mentale gezondheidsuitkomsten zijn essentieel om het effect van bosbaden aan te tonen. Vervolgens zijn vergelijkende studies tussen verschillende landschapstypes nodig om te bepalen of bepaalde omgevingen effectiever zijn of dat positieve effecten in uiteenlopende gradaties voorkomen.

Omdat men in bestaande studies vooral kortetermijnmetingen rapporteert, blijft onduidelijk hoeveel sessies nodig zijn om effecten te behouden en of onderhoudssessies zinvol zijn. Ook een verbreding naar andere psychische klachten en diverse psychiatrische diagnoses is aangewezen. Deze stappen zijn noodzakelijk om te bepalen of bosbaden, als specifieke vorm binnen een breder spectrum van natuurinterventies, klinisch relevant en effectief kan worden ingezet bij specifieke doelgroepen.

Beperkingen

Deze review wordt beperkt door heterogene interventies, kleine steekproeven, lage studiekwaliteit en het ontbreken van follow-upmetingen. De kwaliteitsbeoordeling en thematische analyse werden door één beoordelaar uitgevoerd, waardoor discrepanties niet systematisch konden worden vastgesteld en het risico op interpretatiebias verhoogd is. Daarnaast blijft de klinische relevantie onzeker omdat de meeste studies niet-klinische populaties omvatten.

CONCLUSIE

Deze scoping review suggereert dat bosbaden potentieel heeft om het mentaal welzijn van kinderen en adolescenten te ondersteunen, maar de huidige evidentie blijft beperkt door heterogene interventies, kleine steekproeven en een gebrek aan onderzoek in klinische populaties. Bovendien is het concept bosbaden nog onvoldoende afgebakend en dienen we de resultaten met voorzichtigheid te interpreteren gezien de lagere kwaliteit van de geïncludeerde studies.

Toekomstig onderzoek moet men daarom eerst richten op een verdere operationalisering van het concept, het vaststellen van de klinische relevantie en het identificeren van werkzame elementen, voordat uitspraken mogelijk zijn over optimale duur, frequentie of implementatie in de praktijk.

Hoewel robuuster onderzoek noodzakelijk is, tonen alle geïncludeerde studies wel positieve kortetermijneffecten van bosbaden en breder natuurcontact. Het is daarom verdedigbaar om natuurcontact te stimuleren ter ondersteuning van het mentaal welzijn van kinderen en adolescenten, zowel preventief als therapeutisch.

LITERATUUR

1 Gobster PH, Schultz CL, Kruger LE, e.a. Forest therapy trails: a conceptual framework and scoping review of research. Forests 2022; 13: 1613.
2 Tsunetsugu Y, Park BJ, Miyazaki Y. Trends in research related to 'Shinrin-yoku' (taking in the forest atmosphere or forest bathing) in Japan. Environ Health Prev Med 2010; 15: 27-37.
3 Li Q. Effects of forest environment (Shinrin-yoku/Forest bathing) on health promotion and disease prevention -the Establishment of 'Forest Medicine'. Environ Health Prev Med 2022; 27: 43.
4 Wen Y, Yan Q, Pan Y, e.a. Medical empirical research on forest bathing (Shinrin-yoku): a systematic review. Environ Health Prev Med2019; 24: 70.
5 Siah CJR, Goh YS, Lee J, e.a. The effects of forest bathing on psychological well-being: A systematic review and meta-analysis. Int J Ment Health Nurs 2023; 32: 1038-54.
6 Wen Y, Gu X, Deng W, e.a. The effects of dynamic and static forest bathing (Shinrin-yoku) on physiological and psychological health in males and females. Forests 2023; 14: 1592.
7 Zhou C, Yan L, Yu L, e.a. Effect of short-term forest bathing in urban parks on perceived anxiety of young-adults: A pilot study in Guiyang, Southwest China. Chin Geogr Sci 2019; 29: 139-50.
8 Wei H, Ma B, Hauer RJ, e.a. Relationship between environmental factors and facial expressions of visitors during the urban forest experience. Urban Forestry & Urban Greening 2020; 53: 126699.
9 McEwan K, Potter V, Kotera Y, e.a. 'This Is What the Colour Green Smells Like!': Urban Forest Bathing Improved Adolescent Nature Connection and Wellbeing. Int J Environ Res Public Health 2022; 19.
10 Firmansyah D, Albianto DLP, Nurpadilah D, e.a. The impact of forest bathing (Shinrin-Yoku) on adolescent mental health: a systematic review of existing evidence. Genius Journal 2025; 6: 527-41.
11 Mygind L, Kjeldsted E, Hartmeyer R, e.a. Mental, physical and social health benefits of immersive nature-experience for children and adolescents: A systematic review and quality assessment of the evidence. Health & Place 2019; 58: 102136.
12 Miller J. The Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). British Journal of Diabetes & Vascular Disease 2002; 2: 47-9.
13 Jeon JY, Kim IO, Yeon PS, e.a. The physio-psychological effect of forest therapy programs on juvenile probationers. Int J Environ Res Public Health 2021; 18.
14 Song MK, Bang KS, Kim S, e.a. Effects of an urban forest-based health promotion program on children living in group homes. J Psychosoc Nurs Ment Health Serv 2020; 58: 18-29.
15 Keller J, Kayira J, Chawla L, e.a. Forest bathing increases adolescents' mental well-being: a mixed-methods study. Int J Environ Res Public Health 2023; 21.
16 Kil N, Kim JG, Thornton E, e.a. Psychological and physiological health benefits of a structured forest therapy program for children and adolescents with mental health disorders. Int J Ment Health Promot 2023; 25: 1117-25.
17 Park S, Choi Y, Kim G, e.a. Physiological and psychological assessments for the establishment of evidence-based forest healing programs. Int J Environ Res Public Health 2021; 18: 9283.
18 Dadvand P, Hariri S, Abbasi B, e.a. Use of green spaces, self-satisfaction and social contacts in adolescents: A population-based CASPIAN-V study. Environ Res 2019; 168: 171-7.
19 Bang KS, Kim S, Song MK, e.a. The effects of a health promotion program using urban forests and nursing student mentors on the perceived and psychological health of elementary school children in vulnerable populations. Int J Environ Res Public Health 2018; 15: 1977.
20 Yeon PS, Jeon JY, Jung MS, e.a. Effect of forest therapy on depression and anxiety: A systematic review and meta-analysis. Int J Environ Res Public Health 2021; 18: 12685.
21 Vermeesch AL, Ellsworth-Kopkowski A, Prather JG, e.a. Shinrin-Yoku (Forest Bathing): A Scoping Review of the Global Research on the Effects of Spending Time in Nature. Glob Adv Integr Med Health 2024; 13: 27536130241231258.
22 Stier-Jarmer M, Throner V, Kirschneck M, e.a. The psychological and physical effects of forests on human health: a systematic review of systematic reviews and meta-analyses. Int J Environ Res Public Health 2021; 18: 1777.
23 Kim G, Kang S, Paek K, e.a. Analysis of program activities to develop forest therapy programs for improving mental health: focusing on cases in Republic of Korea. Healthcare (Basel) 2025; 13: 760.
24 Jimenez MP, DeVille NV, Elliott EG, e.a. Associations between nature exposure and health: a review of the evidence. Int J Environ Res Public Health 2021; 18: 4790.
25 Tillmann S, Tobin D, Avison W, e.a. Mental health benefits of interactions with nature in children and teenagers: a systematic review. J Epidemiol Community Health 2018; 72: 958-66.

AUTEURS

Ashley De Roy, arts-specialist in opleiding kinder- en jeugdpsychiatrie, Universitaire Kinder- en Jeugdpsychiatrie Antwerpen (ZAS-UKJA).
Inge Glazemakers, klinisch psycholoog, professor en onderzoeksmedewerker, ZAS-UKJA; Faculteit Geneeskunde en Gezondheidswetenschappen, Universiteit Antwerpen; CAPRI.
Dirk van West, arts-specialist, professor en onderzoeksmedewerker; ZAS-UKJA; Faculteit Geneeskunde en Gezondheidswetenschappen, Universiteit Antwerpen; CAPRI; Faculteit Psychologie en Educatiewetenschappen, Vrije Universiteit Brussel.

Correspondentie
Ashley De Roy (ashleyderoy2@gmail.com).

Geen strijdige belangen gemeld.

Het artikel werd voor publicatie geaccepteerd op 21-7-2026.

Citeren
Tijdschr Psychiatr. 2026;68(09):505-510