

# Stevig als een Rots, Flexibel als Water? Effectiviteit van een Schoolinterventie Gericht op het Intrapersoonlijk en Interpersoonlijk Domein

Dr. E. Mertens<sup>1,2</sup>, Prof. dr. M. Deković<sup>1</sup>, Dr. M. van Londen<sup>1</sup> en Dr. E. Reitz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universiteit Utrecht, Orthopedagogiek: Psychosociale Problemen, Utrecht, Nederland | <sup>2</sup>Universiteit Leiden, Instituut Pedagogische Wetenschappen, Leiden, Nederland

**Samenvatting** De huidige studie had als doel om te onderzoeken of 1) de schoolinterventie Rots en Water (R&W) effectief was in het verbeteren van competenties en voorkomen van problemen in het intra- en interpersoonlijk domein van leerlingen op het voorbereidend middelbaar beroepsonderwijs (vmbo), en of 2) interventie-effecten veranderden naarmate er meer mensen betrokken waren bij de interventie (kernteam van leerkrachten, het hele schoolteam, het hele schoolteam en ouders). We hebben een gerandomiseerde gecontroleerde studie uitgevoerd onder brugklassers ( $N = 1299$ ;  $M_{leeftijd} = 12,38$ ; 54% jongens) die vier keer digitale vragenlijsten hebben ingevuld. De resultaten lieten zien dat R&W een aantal interventie-specifieke uitkomsten (zelfcontrole en emotionele zelfregulatie), uitkomsten in het intrapersoonlijk domein (psychologisch welzijn, seksuele autonomie en internaliserend gedrag) en in het interpersoonlijk domein (agressie) verbeterde, maar uitsluitend wanneer een kernteam van leerkrachten betrokken was bij de implementatie van de interventie. De (gematigde) interventie-effecten waren het grootste in het eerste jaar van de tweejarige interventie. Deze resultaten laten zien dat R&W positieve effecten kan bewerkstelligen bij vmbo-leerlingen wanneer deze geïmplementeerd wordt door een kernteam. Het lijkt dus waardevol voor scholen om te investeren in interventies met een leerstijl die aansluit bij die van de doelgroep, met een hoge kwaliteit van implementatie en een beperkt aantal betrokken personen.

**Trefwoorden** schoolinterventie, Rots en Water, intrapersoonlijk domein, interpersoonlijk domein, vmbo-leerlingen

## Artikelgeschiedenis

Ontvangen: 25 november 2022

Geaccepteerd: 13 september 2023

Online: 22 november 2023<sup>1</sup>

## Contactpersoon

Dr. E. Mertens,  
e.c.a.mertens@fsw.leidenuniv.nl

## Copyright

© Author(s); licensed under Creative Commons Attribution 4.0. This allows for unrestricted use, as long as the author(s) and source are credited.

## Financiering Onderzoek

Deze studie is gefinancierd door een beurs van ZonMw, nummer 531001106

## Belangen

De auteurs hebben geen belangen te vermelden

## 1 Introductie

Scholen spelen, naast andere factoren zoals gezin, leeftijdsgenoten en maatschappelijke omstandigheden, een belangrijke rol in het bevorderen van de ontwikkeling van leerlingen in het intrapersoonlijk en interpersoonlijk domein (Pellegrino & Hilton, 2012). Het *intrapersoonlijk domein* refereert naar subjectief persoonlijk functioneren (bijv. psychologisch welzijn) en is gerelateerd aan schoolresultaten en zelfregulatie. Het *interpersoonlijk domein*, daarentegen, refereert naar sociaal functioneren (bijv. agressie) en is onder

andere gerelateerd aan relaties met leeftijdsgenoten en conflictoplossend vermogen (Park et al., 2017). Leerlingen kunnen in deze domeinen competenties ontwikkelen door relevante cognitieve, affectieve en sociale vaardigheden te leren (bijv. identificeren van emoties en perspectief wisselen). Wanneer het verwerven van (sommige) vaardigheden achterwege blijft, kunnen leerlingen problemen ontwikkelen (Modecki et al., 2017). Hoewel de twee domeinen elkaar beïnvloeden, worden ze als aparte domeinen beschouwd. Scholen zouden bewust kunnen proberen de competenties van leerlingen op beide domeinen te stimuleren om mogelijke problemen te voorkomen (Pellegrino & Hilton, 2012).

Met name leerlingen op het voorbereidend middelbaar beroepsonderwijs (vmbo) zouden baat kunnen hebben bij stimulering van competenties en het voorkomen van problemen. Zij rapporteren, vergeleken met leerlingen op het hoger algemeen voortgezet onderwijs (havo) en voorbereidend wetenschappelijk onderwijs (vwo), over het algemeen een lager niveau van welzijn, meer gedragsproblemen en meer problemen met leeftijdsgenoten (Stevens & De Looze, 2018). Tegelijkertijd kunnen vmbo-leerlingen een uitdagende groep zijn om te betrekken bij interventielessen op school. Over het algemeen laten deze leerlingen minder intrinsieke motivatie voor school en (verbaal) leren zien dan havo- en vwo-leerlingen (Timmermans et al., 2017). Hoewel schoolinterventies positieve effecten laten zien voor leerlingen in het algemeen (e.g., Mertens et al., 2020), is het onduidelijk in hoeverre deze ook effectief zijn specifiek voor vmbo-leerlingen; vooral voor het betrekken van deze groep leerlingen bij een schoolinterventie lijkt het namelijk belangrijk een interventie te implementeren die goed aansluit bij hun interesses en leerstijl. Vmbo-leerlingen worden het beste bereikt en blijven het meest gemotiveerd en betrokken met een praktijkgerichte leermethode. Deze leermethode houdt in dat er een leeromgeving gecreëerd wordt met een praktijkgerichte insteek met activerende, stapsgewijze gestructureerde taken; leerlingen kunnen hun nieuw geleerde vaardigheden toepassen en eigen doelen stellen. Tijdens de les worden korte momenten van instructie of reflectie afgewisseld met het toepassen van nieuwe vaardigheden en leerkrachten functioneren als mentor en rolmodel (De Bruijn et al., 2005; Smit et al., 2014).

Een universele schoolinterventie die aansluit bij deze actieve leerstijl van vmbo-leerlingen is Rots en Water (R&W; Ykema, 2002, 2018; <https://www.rotsenwater.nl>). Oorspronkelijk is deze interventie ontwikkeld om ingezet te worden bij jongens, maar wordt na doorontwikkeling inmiddels al jarenlang ingezet bij zowel jongens als meisjes. R&W onderscheidt zich van andere schoolinterventies (zoals Kanjertraining, Levensvaardigheden, Happyles) door een meer actieve lesmethode te gebruiken waarin de nadruk ligt op activerende werkvormen in plaats van passieve verbale uitleg; tijdens de R&W-lessen worden klassikale momenten van informatie, instructie of reflectie afgewisseld met actieve oefeningen waarin nieuwe vaardigheden geoefend kunnen worden. De R&W-trainer (de leerkracht) ondersteunt leerlingen op een positieve manier en geeft, als rolmodel, tijdens de lessen het goede voorbeeld. R&W is gebaseerd op de theorie van het 'R&W

huis' (Ykema, 2002, 2018). Dit huis is gebouwd op vier pilaren: zelfcontrole, zelfreflectie, zelfvertrouwen, en emotionele zelfregulatie. Deze vier competenties worden beschouwd als specifieke uitkomsten van de interventie en vormen de basisvaardigheden voor de ontwikkeling van de bredere, overkoepelende, competenties. Volgens de theorie van R&W, zou het verbeteren van deze vier competenties samengaan met verbeteringen in psychosociaal welzijn, veerkracht en seksuele autonomie en het verminderen van internaliserend gedrag (het intrapersoonlijk domein). Door het creëren van een veilige en respectvolle omgeving en door leerlingen alternatieve gedragingen aan te bieden zou volgens de theorie van R&W externaliserend gedrag, agressie en pesten verminderen en positieve relaties tussen leerlingen toenemen (het interpersoonlijk domein).

Hoewel R&W in veel landen geïmplementeerd wordt (bijv. Frankrijk, Australië, China), en met name in Nederland vaak toegepast wordt, is er weinig bekend over de effectiviteit. Met name in Nederland is het belangrijk meer inzicht te krijgen in de effectiviteit van R&W, niet alleen omdat deze interventie vaak wordt geïmplementeerd in Nederland, maar ook omdat het ingezet wordt binnen de kaders van de Wet Veiligheid op school – een wet die scholen verplicht zich actief in te spannen om pesten tegen te gaan en een veilig sociaal schoolklimaat te creëren. In Australië hebben professionals in het werkveld verschillende kleinschalige studies uitgevoerd, vaak op basis- en middelbare scholen, die hebben aangetoond dat deelnemers zich na het afronden van R&W veerkrachtiger voelden, een meer positieve identiteit hadden en meer actieve copingstrategieën toepasten (Ykema et al., 2006). Een onderzoek in Nederland onder (mannelijke) vmbo-leerlingen van De Graaf en collega's (2016) heeft de effectiviteit van R&W op seksuele agressie onderzocht. Na het afronden van R&W verminderden zelfgerapporteerde dwingende strategieën en verbale manipulatie, terwijl zelfregulatie toenam. Ondanks deze veelbelovende resultaten is een grootschalige studie nodig die zich richt op bredere uitkomstmaten, zowel jongens als meisjes includeert en in het bijzonder de effectiviteit onderzoekt voor vmbo-leerlingen. Daarom was het eerste doel van de huidige studie om te onderzoeken of R&W effectief is voor vmbo-leerlingen in het verbeteren van competenties en het voorkomen van problemen in het intrapersoonlijk en het interpersoonlijk domein. Verwacht werd dat leerlingen in de R&W-conditie een significante verbetering zouden laten zien op alle gemeten interventie-specifieke en overkoepelende (intra- en interpersoonlijke) uitkomsten ten opzichte van leerlingen in de controle-conditie.

Het tweede doel was om te onderzoeken of interventie-effecten afhankelijk zijn van de mate waarin verschillende systemen betrokken zijn bij de interventie. Volgens het ecologisch model van Bronfenbrenner (1979), wordt gedrag bepaald door interacties tussen verschillende systemen zoals individu-, familie-, klas- en schoolsystemen. Het actief betrekken van gerelateerde systemen bij een interventie, zoals de school- en familiesystemen, zou mogelijk zowel generalisatie als behoud van nieuwe vaardigheden kunnen bevorderen (Mahoney et al., 2021); de inhoud van de interventie wordt dan namelijk ingebed in een groot deel van de sociale omgeving van het individu wat de mogelijke invloed ervan op het individu vergroot. Zo concludeerden Mertens en col-

lega's (2020) in hun meta-analyse naar componenten van universele schoolinterventies dat betrokkenheid van de volledige school en/of ouders gerelateerd was aan sterkere interventie-effecten. Echter, Durlak en collega's (2011) vonden in hun meta-analyse van *social emotional learning* (SEL) interventies dat SEL-interventies waarbij de hele school en/of ouders betrokken waren niet effectiever waren dan interventies die alleen in de klas gegeven werden. Deze inconsistente bevindingen geven aan dat er meer inzicht nodig is in hoe betrokkenheid van meerdere systemen in een interventie de effectiviteit kan beïnvloeden (Kuosmanen et al., 2019).

De huidige studie onderzocht daarom of er verschil is in de effectiviteit van drie verschillende implementatieversies van R&W: betrokkenheid van 1) een kernteam van leerkrachten, 2) een kernteam en het volledige schoolteam, en 3) een kernteam, het volledige schoolteam en ouders. We hadden geen specifieke hypothese aangezien onderzoek naar de betrokkenheid van meerdere ecologische systemen in interventies inconsistente resultaten laat zien.

## 2 Methode

### 2.1 Verschillende Versies van R&W

We hebben drie versies van R&W onderzocht die verschilden in het aantal systemen dat betrokken was bij de interventie: 1) *Light*: alleen een kernteam van leerkrachten (die de interventielessen gaven), 2) *Standaard*: een kernteam van leerkrachten en de rest van het schoolteam, en 3) *Plus*: een kernteam, het schoolteam, en ouders. In alle drie de condities werden de interventielessen gegeven door een kernteam van leerkrachten (R&W-trainers) die de driedaagse training succesvol hadden afgerond. Dit kernteam ontving supervisie van een persoonlijke R&W-coach. In de *Light*-conditie was alleen een kernteam getraind en op de hoogte van R&W. In de *Standaard*- en de *Plus*-condities had, naast het kernteam van R&W-trainers, de rest van het schoolteam een driedaagse introductiecursus gevolgd over de basisprincipes van R&W, ondersteuning van R&W-trainers en toepassing van de interventietechnieken in reguliere lessen. In de *Plus*-conditie kregen daarnaast ouders de mogelijkheid een documentaire over R&W te bekijken, werden ze uitgenodigd voor een R&W-les op school, en ontvingen ze wekelijks e-mails met daarin informatie over de R&W-les van die week en werden ze aangemoedigd om met deze informatie thuis aan de slag te gaan.

### 2.2 Design en Procedure

De effectiviteit van deze drie verschillende versies van R&W (*Light*, *Standaard* en *Plus*) is onderzocht op scholen met een vmbo-traject in een gerandomiseerde gecontroleerde studie met een actieve Controleconditie. In de Controle-conditie voerden scholen hun

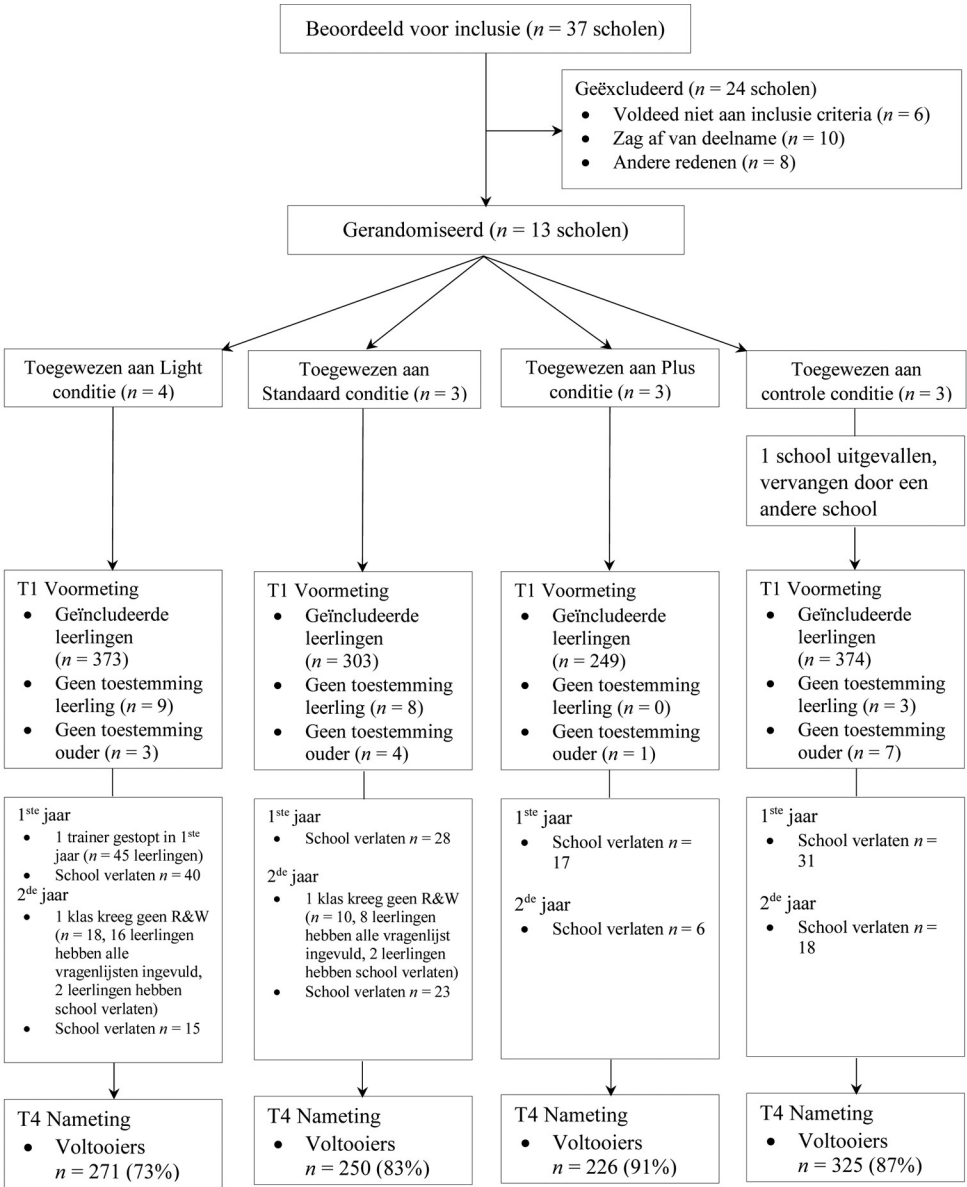
gebruikelijke beleid voor het verbeteren van competenties en het voorkomen van problemen bij leerlingen. Scholen werden geëxcludeerd als ze in de afgelopen twee jaar R&W hadden geïmplementeerd. Dertien scholen verspreid door Nederland werden willekeurig toegewezen aan de condities door gestratificeerde blokrandomisatie met blokken van vier. Scholen werden gestratificeerd op schoolgrootte (< 100 leerlingen in de eerste klas, > 100 leerlingen in de eerste klas) om een gelijke verdeling van leerlingen over de condities te bevorderen. Eén school uit de Controle-conditie viel uit na randomisatie maar voor het begin van de dataverzameling vanwege een verandering in schoolmanagement. Deze school werd vervangen door een andere geïnteresseerde school (zie Figuur 1 voor de flowchart).

Leerlingen vulden digitale vragenlijsten in, afgenomen door getrainde onderzoeksassistenten, voor de start van de interventie ( $T_1$  = oktober/november 2017), na het afronden van het eerste jaar van de R&W-lessen ( $T_2$  = maart/april 2018), voor de start van de R&W-lessen in het tweede jaar van het R&W-programma ( $T_3$  = oktober 2018), en na de interventie ( $T_4$  = januari 2019). Leerlingen gaven actieve, geïnformeerde toestemming voor het invullen van de vragenlijsten. Ouders gaven passieve, geïnformeerde toestemming voor deelname van hun kind. Deze studie is goedgekeurd door de Ethische Commissie van de Faculteit Sociale Wetenschappen van Universiteit Utrecht (FETC17-05) en geregistreerd in het Nederlands Trial Register nummer NL6371 (oud nummer NTR6554; voor protocol zie Mertens et al., 2018).

### 2.3 Participanten

Op de voormeting bestond de steekproef uit 1299 eerstejaars vmbo-leerlingen ( $M_{\text{leeftijd}}$  = 12,38 jaar;  $SD$  = 0,62; 54 % jongens; 69 % met een Westerse achtergrond; zie Tabel 1). Tussen de condities waren geen verschillen in sekse, maar wel in leeftijd en migratieachtergrond. Leerlingen in de Controle-conditie waren ouder dan leerlingen in de Light-conditie. De Controle- en Standaard-condities hadden ongeveer een gelijke verdeling tussen leerlingen met een Westerse en een niet-Westerse achtergrond, terwijl in de Light- en Plus-condities leerlingen vooral een Westerse achtergrond hadden. Daarom werd in alle analyses gecontroleerd voor leeftijd en migratieachtergrond. Een MANOVA liet zien dat er bij de start van de studie kleine, verwaarloosbare, verschillen tussen de condities waren op de uitkomstmaten ( $F(39, 3591) = 2.12, p < .001, \eta^2_{\text{partial}} = .023$ ). De Light-conditie scoorde enigszins slechter dan de Controle-conditie op zelfcontrole, veerkracht, seksuele autonomie, internaliserende problemen en externaliserend gedrag. Verder scoorde de Plus-conditie iets beter op interpersoonlijke relaties in de klas dan de Light- en Controle-condities. In alle analyses is gecontroleerd voor de voormeting van de desbetreffende uitkomst, ongeacht of er bij aanvang significante verschillen waren tussen de condities.

Over alle meetmomenten ontbrak 15 % van de data. Vergelijkingen tussen leerlingen die uitgevallen zijn ( $n_{T_2} = 68, n_{T_3} = 83, n_{T_4} = 60$ ) en leerlingen die de studie volledig



**Figuur 1** Flow chart

hebben afgerond, lieten geen verschillen zien op demografische kenmerken (leeftijd, sekse en migratieachtergrond) noch op de uitkomstvariabelen.

Scholen bepaalden zelfstandig welke leerkrachten getraind werden in het geven van r&w-lessen. De r&w-lessen werden in totaal verzorgd door 49 leerkrachten (trainers) tussen de 23 en 64 jaar oud ( $M = 36,77, SD = 10,02$ ) met gemiddeld 12,98 jaar aan leerkracht-

**Tabel 1** Demografische gegevens van leerlingen op de voormeting per conditie

	Light	Standaard	Plus	Controle	Verschillen op T1		
					$F/\chi^2$	$p$	$\eta^2_{\text{partial}}/\varphi$
<i>N</i>	373	303	249	374			
Leeftijd, <i>M</i> ( <i>sd</i> )	12,33 (0,57)	12,38 (0,66)	12,34 (0,60)	12,47 (0,64)	3,89	,009	0,009
Jongens, <i>n</i> (%)	170 (48%)	161 (56%)	131 (55%)	199 (57%)	7,38	,061	0,077
Westerse achtergrond, <i>n</i> (%)	291 (82%)	115 (43%)	211 (91%)	198 (59%)	182,01	<,001	0,392

ervaring. De meeste trainers waren gymdocent ( $n = 30$ ; 71%). Iets meer dan de helft van de trainers was man ( $n = 27$ ; 56%) en bijna alle trainers hadden een Westerse achtergrond ( $n = 46$ ; 96%).

2.4 Conditie en Uitvoering

2.4.1 R&W

R&W (Ykema, 2002, 2018) integreert spel en opdrachten om leerlingen te begeleiden in het maken van (fysiek) contact met anderen en het ontdekken, respecteren en stellen van zowel eigen grenzen als grenzen van anderen. Middels oefeningen worden lichaamsbewustzijn (bijv. spanning in de spieren, ademhaling), non-verbale communicatie en copingstrategieën van leerlingen versterkt. In een oefening in tweetallen moeten leerlingen bijvoorbeeld proberen de andere leerling uit balans te tikken met als doel leerlingen te laten ervaren dat het soms beter is om rigide te zijn en druk van anderen te weerstaan (als een rots) en dat het soms beter is om flexibel te zijn en open te staan voor de mening, gedachten en gevoelens van anderen (als water).

Naast deze spellen hanteert R&W ook een gedragsmatige aanpak, zoals het gebruik van rolspellen om te oefenen met bijvoorbeeld het stellen en aangeven van grenzen, kalm reageren op provocaties, en het helpen van leerlingen die gepest worden. Tijdens en na de oefeningen geven leerlingen feedback en reflecteren ze. Trainers tonen en bekrachtigen gewenst gedrag, en creëren een veilige omgeving waarin leerlingen fouten mogen maken.

De interventie bestaat uit 22 lessen verspreid over twee schooljaren: veertien lessen in het eerste en acht lessen in het tweede leerjaar. De lessen werden wekelijks gegeven tijdens gymlessen van 90 minuten.

2.4.2 Controle-Conditie

In de Controle-conditie voerden scholen hun gebruikelijke beleid. Leerlingen hadden bijvoorbeeld een mentor of persoonlijke coach met wie ze regelmatig afspraken hadden, hun welzijn bespraken en naar wie ze toe konden voor advies. Ook was er bijvoorbeeld een projectweek over ‘anders zijn’, tekenden leerlingen een anti-pestcontract, werd pesten in de klas besproken en was er een ‘anti-pestcoördinator’.

### 2.4.3 Uitvoering Interventie

De uitvoering van R&W is gemeten op twee manieren. Ten eerste vulden R&W-trainers een vragenlijst in na elke derde les in het eerste jaar en elke tweede les in het tweede jaar van de interventie. Deze vragenlijst bestond uit vragen over het verloop van de R&W-lessen, zoals: “Heeft u in de afgelopen drie/twee lessen van R&W alles kunnen behandelen?” (1 = *alle lessen volledig kunnen geven* tot 4 = *geen les volledig kunnen geven*) en: “In hoeverre bent u afgeweken van het R&W-handboek?” (1 = *bijna niet* tot 6 = *heel veel*). Ten tweede hebben drie R&W-experts, die alle drie de R&W-training voor gevorderden hebben afgerond en meerdere jaren ervaring hebben met het implementeren van R&W, 67 R&W-lessen (Light = 28 lessen; Standaard = 17 lessen, Plus = 22 lessen) geobserveerd. Tijdens deze lesobservatie hebben zij een schema ingevuld, gebaseerd op Bishop en collega's (2014), waarin ze onder andere hun subjectieve beoordeling gaven over de mate waarin de handleiding werd gevolgd, aanpassingen die werden gedaan en de kwaliteit van de les.

Volgens de zelfrapportages hebben R&W-trainers over het algemeen de lessen volledig kunnen geven (65%) en zijn ze niet of nauwelijks afgeweken van de handleiding (72%). De R&W-experts observeerden dat de meeste lessen volledig of bijna volledig uitgevoerd waren (86%). Trainers weken niet veel af van de handleiding (91%). Eventuele aanpassingen aan de uitvoering werden over het algemeen gezien als verbeteringen (62%). Over het algemeen beoordeelden de R&W-experts de lessen van goede (38%) tot zeer goede (54%) kwaliteit. De uitvoering van de R&W-lessen verschilde niet tussen condities noch tussen de twee jaar van implementatie, zowel volgens de zelfrapportages als volgens de observaties. Concluderend, het grootste deel van de R&W-lessen was daadwerkelijk gegeven en de uitvoering lijkt goed tot zeer goed te zijn geweest.

Om te bepalen of de Standaard- en Plus-versies geïmplementeerd waren zoals bedoeld, hebben R&W-trainers en ouders vragenlijsten ingevuld na het eerste jaar en na het tweede jaar van de interventie. Zoals gepland waren er in de Standaard- en Plus-condities meer leerkrachten betrokken bij de interventie dan in de Light-conditie ( $F(2,24) = 5,73; p = ,009$ ). Ouders in de Plus-conditie die de vragenlijst hebben ingevuld ( $n = 47$ ) rapporteerden dat zij de wekelijkse informatie soms (57%) tot vaak (39%) lazen, en sommige ouders gaven aan de documentaire over R&W gekeken te hebben (15%) en deelgenomen te hebben aan een R&W-les op school (23%). Verder rapporteerden ouders in de Plus-conditie, vergeleken met ouders in de Standaard-conditie, thuis vaker over R&W gesproken te hebben ( $F(2,75) = 4,37; p = ,016$ ) en het vaker bij hun eigen kind toegepast te hebben ( $F(2,75) = 3,44; p = ,037$ ). Kortom, ouders in de Plus-conditie waren zoals gepland meer betrokken bij de interventie dan ouders in de Light- en Standaard-condities. Dus, zowel de leerkracht- als de oudercomponent blijkt geïmplementeerd te zijn.

## 2.5 Interventie-Specifieke Uitkomsten

### 2.5.1 Zelfcontrole

De vaardigheid van leerlingen om hun impulsen te controleren en ongepast gedrag te onderbreken werd gemeten met de korte versie van de *Self-Control Scale* (Finkenauer et



al., 2005) die bestaat uit elf items (bijv. “Ik kan goed weerstand bieden tegen verleidingen”,  $\alpha = 0,62-0,72$ ) beantwoord op een vijfpuntsschaal (1 = *helemaal niet* tot 5 = *helemaal wel*).

### 2.5.2 Zelfreflectie

Leerlingen vulden de *Engage*-subschaal in van de *Self-Reflection and Insight Scale* (Sauter et al., 2010) om de mate van reflectie op persoonlijke gedachten, gevoelens en gedrag te meten. De subschaal bestaat uit zes items (bijv. “Ik denk vaak na over hoe ik me voel over iets”) beantwoord op een zespuntsschaal (1 = *helemaal mee oneens* tot 6 = *helemaal mee eens*). De betrouwbaarheid was laag ( $\alpha = 0,53-0,60$ ). Verwijdering van drienegatief geformuleerde items (“Ik ben bijna nooit bezig met ‘zelfreflectie’”, “Ik denk niet vaak na over mijn gedachten” en “Ik denk niet echt na over de reden waarom ik me gedraag zoals ik dat doe”) verbeterde de betrouwbaarheid ( $\alpha = 0,74-0,89$ ).

### 2.5.3 Zelfvertrouwen

Globaal zelfvertrouwen van leerlingen is gemeten met de subschaal *Global self-perception* van de *Self-Perception Profile* (Harter, 1988). Deze subschaal bestaat uit vijf items (bijv. “Ik ben best tevreden met mezelf”) beantwoord op een vierpuntsschaal (1 = *helemaal niet waar* tot 4 = *helemaal waar*;  $\alpha = 0,73-0,75$ ).

### 2.5.4 Emotionele Zelfregulatie

Vaardigheden in het controleren van emoties en het gebruik van emotieregulatie strategieën werd gemeten met de *Difficulties in Emotion Regulation Scale* (Anderson et al., 2016). De vragenlijst bestaat uit veertien items (bijv. “Als ik van streek ben, kan ik iets bedenken om ervoor te zorgen dat ik me weer beter voel”) beantwoord op een vijfpuntsschaal (1 = *bijna nooit* tot 5 = *bijna altijd*;  $\alpha = 0,88-0,91$ ).

## 2.6 Overkoepelende Uitkomsten

### 2.6.1 Intrapersoonlijk Domein

- **Psychologisch welzijn.** Om de aanwezigheid van positieve emoties te meten, hebben leerlingen de subschaal *Psychological Wellbeing* ingevuld van de KIDSCREEN-27 (Ravens-Sieberger & The European KIDSCREEN Group, 2006). De subschaal bestaat uit zeven items (bijv. “In de afgelopen week, heb je lol gehad?”) beantwoord op een vijfpuntsschaal (1 = *nooit* tot 5 = *altijd*;  $\alpha = 0,76-0,83$ ).
- **Veerkracht.** De vaardigheid om terug te veren na uitdagingen werd gemeten middels de *Connor-Davidson Resilience Scale-Short Version* (Davidson & Connor, 2017) bestaande uit tien items (bijv. “Aanpassen aan verandering”) beantwoord op een vijfpuntsschaal (0 = *helemaal niet waar* tot 4 = *bijna altijd waar*;  $\alpha = 0,79-0,92$ ).
- **Seksuele autonomie.** Copingvaardigheden in seksuele situaties werd gemeten met vijf items van de *Seks onder je 25<sup>ste</sup>* vragenlijst (bijv. “Wanneer ik ben met iemand die ik heel erg leuk vind, voel ik me helemaal op mijn gemak”; De Graaf et al., 2005)

beantwoord op een vierpuntsschaal (1 = *nooit* tot 4 = *altijd*). Betrouwbaarheid was laag op T1 ( $\alpha = 0,53$ ) en redelijk op T2, T3, en T4 ( $\alpha = 0,62-0,65$ ).

- **Internaliserend gedrag.** Leerlingen vulden de internaliserende subschaal in van de korte versie van de *Youth Self Report* (Chorpita et al., 2010). De subschaal bestaat uit zes items (bijv. “Ik maak me vaak zorgen”) beantwoord op een 3driepuntsschaal (0 = *nooit* tot 2 = *vaak*;  $\alpha = 0,79-0,86$ ).

### 2.6.2 Interpersoonlijk Domein

- **Interpersoonlijke relaties in de klas.** De manier waarop leerlingen relaties in de klas ervaren, werd gemeten met de subschalen Conflict, Cohesie en Comfort van de *Classroom Peer Context Questionnaire* (Boor-Klip et al., 2016). Deze twaalf items (bijv. “In deze klas vinden kinderen elkaar aardig”) werden beantwoord op een vijfpuntsschaal (1 = *helemaal niet waar* tot 5 = *helemaal waar*;  $\alpha = 0,80-0,85$ ).
- **Externaliserend gedrag.** Leerlingen hebben de externaliserende subschaal ingevuld van de korte versie van de *Youth Self Report* (Chorpita et al., 2010). De subschaal bestaat uit zes items (bijv. “Ik maak veel ruzie”) beantwoord op een driepuntsschaal (0 = *nooit* tot 2 = *vaak*;  $\alpha = 0,65-0,79$ ).
- **Agressie.** Agressie is gemeten met de *Reactive and Proactive Aggression Questionnaire* (Dodge & Coie, 1987). De vragenlijst bestaat uit zes items (bijv. “Als ze mij plagen of tegen mij liegen, reageer ik kwaad”) beantwoord op een vijfpuntsschaal (1 = *nooit* tot 5 = *bijna altijd*;  $\alpha = 0,65-0,83$ ).
- **Pesten en gepest worden.** De frequenties van pesten en ervaringen van gepest worden zijn gemeten met twee items van de *Olweus Bully/Victim Questionnaire* (Solberg & Olweus, 2003): “Hoe vaak heb je de afgelopen twee maanden meegedaan aan het pesten van andere leerlingen op school?” en “Hoe vaak ben je de afgelopen twee maanden op school gepest?”. Leerlingen beantwoordden deze vragen op een vijfpuntsschaal (1 = *nooit* tot 5 = *meerdere keren per week*).

## 2.7 Statistische Analyses<sup>2</sup>

Data zijn geanalyseerd op basis van een *intention-to-treat* benadering waarbij leerlingen toegewezen aan de interventie geïnccludeerd zijn in de analyse ongeacht of ze daadwerkelijk hebben deelgenomen aan de interventie. We hebben 1-level-modellen geanalyseerd met een correctie voor participanten geclusterd in scholen middels de *complex sample cluster* in *Mplus* (versie 8.2; Muthén & Muthén, 1998–2010). Om alle participanten in de modellen te kunnen includeren, hebben we *Full Information Maximum Likelihood* (FIML) procedures gebruikt. Parameters werden verkregen met *Robust Maximum Likelihood* schattingen (MLR; Muthén & Muthén, 1998–2010).

Om de effecten van de interventie te analyseren, hebben we een serie latente groei-curve (LGC) modellen getest. LGC-modellen schatten voor elke participant een individueel groeitraject gebaseerd op hun basisniveau (= intercept) en verandering over tijd (= *slope*).

De individuele groeicurves zijn de indicatoren van latente variabelen die de groeitrajecten van de groep beschrijven (Muthén & Muthén, 1998–2010). De slope is het belangrijkste; wanneer de interventie vergeleken met de Controle-conditie effectief is, verandert de interventie de slope in de gewenste richting.

Voor het bepalen van de interventie-effecten, zijn drie dummy variabelen gemaakt (Light-, Standaard-, en Plus-conditie) met de Controle-conditie als referentiegroep en toegevoegd als voorspellers van de intercept en slope. Leeftijd en migratieachtergrond van de leerlingen zijn toegevoegd als covariaten. Wanneer twee of meer interventiecondities vergeleken met de Controle-conditie effectief bleken, zijn de condities onderling vergeleken met een multi-groep model door de slopes aan elkaar gelijk te stellen en vrij te schatten. De model fits van deze twee geneste modellen zijn vergeleken met de *Satorra-Bentler Scale Chi-Square test* (Satorra & Bentler, 2010). Wanneer deze significant is, past het vrij geschatte model beter bij de data en is dus de ene interventieconditie effectiever dan de andere.

We hebben effectgroottes berekend door de mate van verandering te vermenigvuldigen met de tijdsspanne van de interventie en dat vervolgens gedeeld door de standaarddeviatie van de desbetreffende uitkomst ( $d = (\text{slope} * \text{tijdsspanne}) / SD$ ; Feingold, 2013). We hebben effectgroottes berekend tussen de verschillende meetmomenten (verandering van T1 naar T2, van T2 naar T3, en van T3 naar T4) en de algemene verandering (verandering van T1 naar T4).

### 3 Resultaten

#### 3.1 Effecten van R&W

In Tabel 2 staan de gemiddelden en standaarddeviaties van de uitkomsten per conditie op elk meetmoment. De LGC-modellen hadden in het algemeen een acceptabele fit (zie voor details Mertens, Deković, Londen, Nye, & Reitz, 2022).

De gestandaardiseerde regressiecoëfficiënten van de interventie condities op de slope zijn gerapporteerd in Tabel 3. De effectgroottes tussen de verschillende meetmomenten en de algemene effectgroottes van de interventie condities (in vergelijking met de Controle-conditie) zijn gerapporteerd per uitkomst in Tabel 4.

##### 3.1.1 Interventie-Specifieke Uitkomsten

Leerlingen in de Light-conditie toonden, vergeleken met de Controle-conditie, gunstigere veranderingstrajecten voor zelfcontrole ( $d = 0,25$ ) en emotionele zelfregulatie ( $d = 0,29$ ; zie Figuur 2). Zij hadden een sterkere stijging in zelfcontrole (slope = 1,75) dan leerlingen in de Controle-conditie (slope = 1,44). Met betrekking tot emotionele zelfregulatie lieten leerlingen in de Light-conditie een lichte verbetering over tijd zien (slope = 0,24), terwijl leerlingen in de Controle-conditie een lichte afname lieten zien (slope = -0,10). Op beide

**Tabel 2** Gemiddelden en standaarddeviaties van uitkomsten per conditie per meetmoment

	Light				Standaard				Plus				Controle			
	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>
	( <i>SD</i> )	( <i>SD</i> )	( <i>SD</i> )	( <i>SD</i> )	( <i>SD</i> )	( <i>SD</i> )	( <i>SD</i> )	( <i>SD</i> )	( <i>SD</i> )	( <i>SD</i> )	( <i>SD</i> )	( <i>SD</i> )	( <i>SD</i> )	( <i>SD</i> )	( <i>SD</i> )	( <i>SD</i> )
<i>Interventie-specifieke uitkomsten</i>																
– Zelfcontrole	3,33 (0,58)	3,53 (0,60)	3,52 (0,61)	3,54 (0,60)	3,49 (0,57)	3,66 (0,66)	3,56 (0,65)	3,61 (0,69)	3,41 (0,60)	3,53 (0,59)	3,43 (0,61)	3,53 (0,65)	3,49 (0,56)	3,59 (0,62)	3,57 (0,65)	3,58 (0,64)
– Zelfreflectie	2,92 (1,20)	2,83 (1,32)	2,80 (1,27)	2,76 (1,36)	3,02 (1,31)	2,83 (1,31)	2,76 (1,32)	2,90 (1,42)	2,90 (1,22)	2,96 (1,33)	2,85 (1,36)	2,81 (1,52)	3,09 (1,21)	2,95 (1,44)	2,98 (1,35)	2,86 (1,43)
– Zelfvertrouwen	3,23 (0,62)	3,28 (0,66)	3,24 (0,65)	3,28 (0,62)	3,28 (0,57)	3,33 (0,60)	3,29 (0,66)	3,29 (0,62)	3,25 (0,59)	3,33 (0,57)	3,18 (0,68)	3,12 (0,70)	3,31 (0,59)	3,29 (0,64)	3,22 (0,65)	3,22 (0,65)
– Emotionele zelf-regulatie	3,83 (0,77)	3,94 (0,85)	3,98 (0,76)	3,97 (0,75)	3,85 (0,69)	3,99 (0,80)	3,91 (0,82)	3,91 (0,84)	3,87 (0,71)	3,88 (0,74)	3,81 (0,80)	3,83 (0,85)	3,93 (0,71)	3,94 (0,75)	3,90 (0,76)	3,92 (0,76)
<i>Intrapersoonlijk domein</i>																
– Psychologisch welzijn	3,94 (0,62)	3,98 (0,69)	3,91 (0,71)	3,87 (0,78)	4,02 (0,61)	4,10 (0,71)	4,02 (0,73)	3,93 (0,77)	3,97 (0,62)	4,06 (0,63)	3,87 (0,72)	3,85 (0,80)	4,06 (0,59)	4,02 (0,68)	3,90 (0,75)	3,92 (0,78)
– Veerkracht	2,36 (0,65)	2,49 (0,75)	2,15 (0,87)	2,47 (0,82)	2,43 (0,67)	2,70 (0,71)	2,56 (0,70)	2,53 (0,90)	2,43 (0,64)	2,57 (0,68)	2,47 (0,71)	2,51 (0,84)	2,51 (0,65)	2,68 (0,69)	2,57 (0,74)	2,61 (0,85)
– Seksuele autonomie	3,23 (0,44)	3,39 (0,48)	3,40 (0,44)	3,40 (0,46)	3,30 (0,44)	3,44 (0,52)	3,38 (0,54)	3,39 (0,51)	3,29 (0,40)	3,38 (0,46)	3,34 (0,45)	3,35 (0,57)	3,32 (0,44)	3,36 (0,49)	3,32 (0,50)	3,36 (0,52)
– Internaliserend gedrag	0,53 (0,42)	0,41 (0,44)	0,44 (0,44)	0,42 (0,46)	0,44 (0,42)	0,33 (0,39)	0,40 (0,44)	0,37 (0,43)	0,49 (0,40)	0,45 (0,42)	0,51 (0,44)	0,48 (0,51)	0,48 (0,39)	0,39 (0,41)	0,45 (0,46)	0,42 (0,44)
<i>Interpersoonlijk domein</i>																
– Interpersoonlijke relaties in de klas	3,90 (0,64)	3,81 (0,68)	3,83 (0,67)	3,73 (0,69)	3,98 (0,63)	3,87 (0,72)	3,81 (0,73)	3,80 (0,75)	4,07 (0,62)	4,00 (0,63)	3,92 (0,69)	3,84 (0,81)	3,91 (0,59)	3,78 (0,65)	3,77 (0,67)	3,75 (0,72)
– Externaliserend gedrag	0,59 (0,38)	0,47 (0,39)	0,48 (0,39)	0,45 (0,41)	0,54 (0,39)	0,43 (0,38)	0,50 (0,44)	0,42 (0,42)	0,55 (0,35)	0,46 (0,36)	0,55 (0,38)	0,49 (0,45)	0,49 (0,34)	0,42 (0,37)	0,45 (0,39)	0,43 (0,39)
– Agressie	1,79 (0,56)	1,71 (0,59)	1,69 (0,59)	1,66 (0,66)	1,85 (0,61)	1,84 (0,73)	1,94 (0,73)	1,83 (0,81)	1,73 (0,46)	1,72 (0,60)	1,80 (0,58)	1,74 (0,81)	1,78 (0,56)	1,76 (0,65)	1,81 (0,67)	1,85 (0,78)
– Pesten	1,13 (0,48)	1,18 (0,61)	1,15 (0,55)	1,21 (0,64)	1,13 (0,41)	1,18 (0,60)	1,15 (0,58)	1,19 (0,64)	1,10 (0,41)	1,15 (0,47)	1,20 (0,68)	1,20 (0,64)	1,08 (0,36)	1,18 (0,59)	1,22 (0,71)	1,22 (0,71)
– Gepest worden	1,32 (0,77)	1,43 (0,96)	1,30 (0,77)	1,31 (0,86)	1,28 (0,73)	1,35 (0,87)	1,22 (0,77)	1,22 (0,70)	1,36 (0,88)	1,37 (0,85)	1,40 (0,96)	1,40 (0,93)	1,37 (0,94)	1,56 (1,16)	1,41 (1,04)	1,34 (0,95)

uitkomsten verbeterden leerlingen met name in het eerste jaar van de interventie. Verder laten de resultaten een relevant ( $d = 0,22$ ), maar niet significant ( $p = ,060$ ), verschil zien tussen de veranderingstrajecten van zelfvertrouwen in de Light-conditie en Controle-conditie. Leerlingen in de Light-conditie bleven relatief stabiel (slope =  $-1,68$ ), terwijl leerlingen in de Controle-conditie een kleine afname in zelfvertrouwen rapporteerden (slope =  $-2,58$ ). Dit interventie-effect was het sterkst tussen T2 en T3. We hebben geen interventie-effecten gevonden voor zelfreflectie noch voor leerlingen in de Standaard- en Plus-condities. Over het algemeen leek de Light-conditie de meest gunstige veranderingstrajecten te bewerkstelligen op de interventie specifieke uitkomsten, met name in het begin van de interventie.

**Tabel 3** Interventie-effecten over tijd van de R&W-condities in vergelijking met de Controle-conditie

	Light			Standaard			Plus		
	$\beta$	SE	p	$\beta$	SE	p	$\beta$	SE	p
<i>Interventie-specifieke uitkomsten</i>									
– Zelfcontrole <sup>1</sup>	0,12	0,03	<,001	0,00	0,04	,951	0,02	0,04	,532
– Zelfreflectie	0,01	0,04	,803	−0,02	0,06	,761	0,04	0,03	,238
– Zelfvertrouwen	0,18	0,10	,060	0,09	0,11	,394	−0,05	0,06	,327
– Emotionele zelfregulatie	0,17	0,05	<,001	0,07	0,05	,163	−0,01	0,02	,676
<i>Intrapersoonlijk domein</i>									
– Psychologische welzijn	0,15	0,06	,009	0,08	0,08	,287	0,04	0,04	,228
– Veerkracht	0,09	0,73	,902	0,18	0,27	,507	−0,10	0,31	,736
– Seksuele autonomie <sup>1</sup>	0,18	0,04	<,001	0,08	0,06	,144	0,06	0,03	,074
– Internaliserend gedrag <sup>1</sup>	−0,13	0,04	<,001	−0,07	0,04	,048	0,01	0,03	,812
<i>Interpersoonlijk domein</i>									
– Interpersoonlijke relaties in de klas	0,05	0,03	,056	−0,05	0,07	,499	−0,04	0,04	,278
– Externaliserend gedrag	−0,20	0,12	,107	−0,13	0,11	,223	−0,02	0,07	,756
– Agressie	−0,19	0,09	,030	0,01	0,10	,933	−0,01	0,05	,822
– Pesten	−0,12	0,06	,056	−0,12	0,09	,149	−0,05	0,09	,624
– Gepest worden	−0,01	0,04	,817	−0,04	0,06	,527	0,03	0,04	,530

<sup>1</sup> Variantie van de voormeting van de desbetreffende uitkomstvariabele was vastgezet op nul vanwege negatieve residuele variantie van de geobserveerde variabele op T1.

3.1.2 Overkoepelende Uitkomsten

**Intrapersoonlijk domein.** Ook voor psychologisch welzijn, seksuele autonomie, en internaliserend gedrag hadden leerlingen in de Light-conditie positievere veranderingstrajecten dan leerlingen in de Controle-conditie (range  $d = 0,26\text{--}0,38$ ; zie Figuur 3). Zij bleven stabiel in hun psychologisch welzijn (slope = 0,08), terwijl leerlingen in de Controle-conditie verslechterden (slope = −0,25). Het interventie-effect was het sterkste tussen T2 en T3. Op seksuele autonomie verbeterden leerlingen in de Light-conditie sterker (slope = 0,73) dan leerlingen in de Controle-conditie (slope = 0,32), vooral in het eerste jaar van de interventie. Wat betreft internaliserend gedrag rapporteerden leerlingen in de Light- en Standaard-condities een sterkere afname (slope<sub>Light</sub> = −0,60; slope<sub>Standaard</sub> = −0,53) dan leerlingen in de Controle conditie (slope = −0,41), met name in het eerste jaar. Er waren geen interventie-effecten op veerkracht noch voor leerlingen in de Plus-conditie.

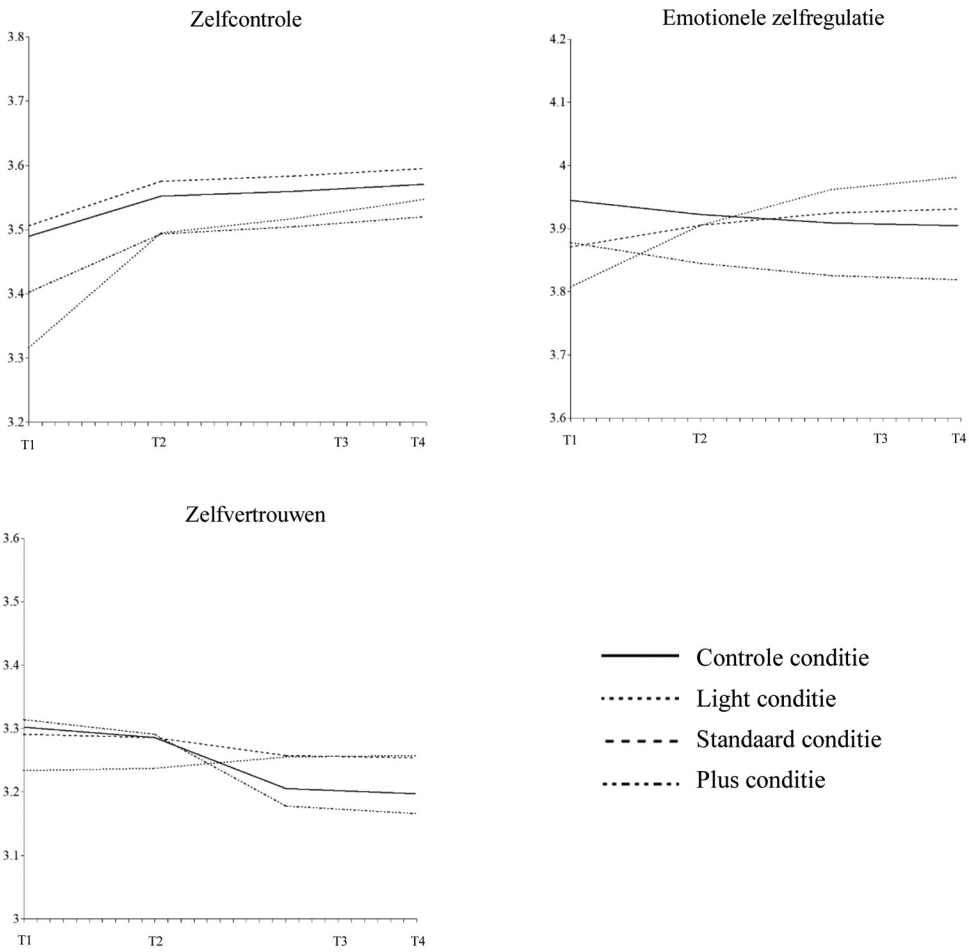
**Tabel 4** Effectgroottes van verandering over tijd in R&W-condities in vergelijking met de Controle-conditie

	Light				Standaard				Plus			
	T1-T2	T2-T3	T3-T4	T1-T4	T1-T2	T2-T3	T3-T4	T1-T4	T1-T2	T2-T3	T3-T4	T1-T4
<i>Interventie-specifieke uitkomsten</i>												
– Zelfcontrole <sup>1</sup>	0,19	0,03	0,03	0,25	0,00	0,00	0,00	0,01	0,04	0,01	0,01	0,06
– Zelfreflectie	0,01	0,00	0,00	0,02	–0,02	0,00	0,00	–0,03	0,06	0,01	0,00	0,07
– Zelfvertrouwen	0,04	0,15	0,04	0,22	0,02	0,08	0,02	0,12	–0,01	–0,05	–0,01	–0,08
– Emotionele zelfregulatie	0,17	0,09	0,04	0,29	0,08	0,04	0,02	0,13	–0,01	0,00	0,00	–0,01
<i>Intrapersoonlijk domein</i>												
– Psychologisch welzijn	0,07	0,18	–0,01	0,24	0,04	0,10	–0,01	0,14	0,02	0,06	0,00	0,08
– Veerkracht	0,04	–0,03	0,02	0,03	0,09	–0,07	0,04	0,06	–0,05	0,04	–0,02	–0,04
– Seksuele autonomie <sup>1</sup>	0,32	0,06	0,01	0,38	0,15	0,03	0,00	0,18	0,12	0,02	0,00	0,15
– Internaliserend gedrag <sup>1</sup>	0,19	0,04	0,03	0,26	0,11	0,03	0,02	0,15	–0,01	0,00	0,00	–0,01
<i>Interpersoonlijk domein</i>												
– Interpersoonlijke relaties in de klas	0,05	0,03	0,02	0,10	–0,05	–0,03	–0,02	–0,10	–0,04	–0,02	–0,02	–0,08
– Externaliserend gedrag	0,13	–0,05	0,03	0,11	0,09	–0,03	0,02	0,08	0,02	–0,01	0,00	0,02
– Agressie	0,18	0,10	0,03	0,31	–0,01	–0,01	0,00	–0,02	0,01	0,01	0,00	0,02
– Pesten	0,10	0,08	0,06	0,24	0,11	0,09	0,07	0,28	0,05	0,04	0,03	0,11
– Gepest worden	0,01	0,01	0,00	0,01	0,04	0,02	0,00	0,06	–0,03	–0,02	0,00	–0,04

<sup>1</sup> Variantie van de voormeting van de desbetreffende uitkomstvariabele was vastgezet op nul vanwege negatieve residuele variantie van de geobserveerde variabele op T1; Effectgroottes (*d*) zijn dusdanig berekend dat positieve effectgroottes een verandering in de gewenste richting voor R&W aangeven.

Wanneer we de leerlingen in de Light-conditie vergeleken met de leerlingen in de Standaard-conditie op verandering in internaliserend gedrag, paste het vrij geschatte model significant beter op de data,  $\Delta\chi^2_{sb}(1) = 6,60$ ;  $p = ,010$ , dan het model met gelijkgestelde slopes. Internaliserend gedrag nam dus sterker af bij leerlingen in de Light-conditie (slope =  $-0,60$ ) dan bij leerlingen in de Standaard-conditie (slope =  $-0,53$ ). In het intrapersonlijk domein toonden leerlingen in de Light-conditie over het algemeen dus de meest positieve veranderingen over tijd, waarbij de interventie de grootste impact had aan het begin van het programma.

**Interpersoonlijk domein.** Leerlingen in de Light-conditie hadden tevens een voordeliger veranderingstraject voor agressie vergeleken met de Controle-conditie ( $d = 0,31$ ; zie Figuur 3), vooral in het eerste jaar. Zij bleven over tijd relatief stabiel op agressie (slope =  $0,09$ ), terwijl leerlingen in de Controle-conditie een toename lieten zien (slope =  $0,56$ ). Verder lieten de resultaten een relevant ( $d = 0,24$ ), hoewel niet significant ( $p = ,056$ ), verschil zien tussen veranderingstrajecten in pesten in de Light-conditie ten opzichte van de Controle-conditie. Leerlingen in de Light-conditie vertoonden een minder sterke toename in pesten (slope =  $2,34$ ) dan leerlingen in de Controle-conditie (slope =  $2,80$ ; zie Figuur 3). Het interventie-effect was het sterkste in het eerste jaar. Er zijn

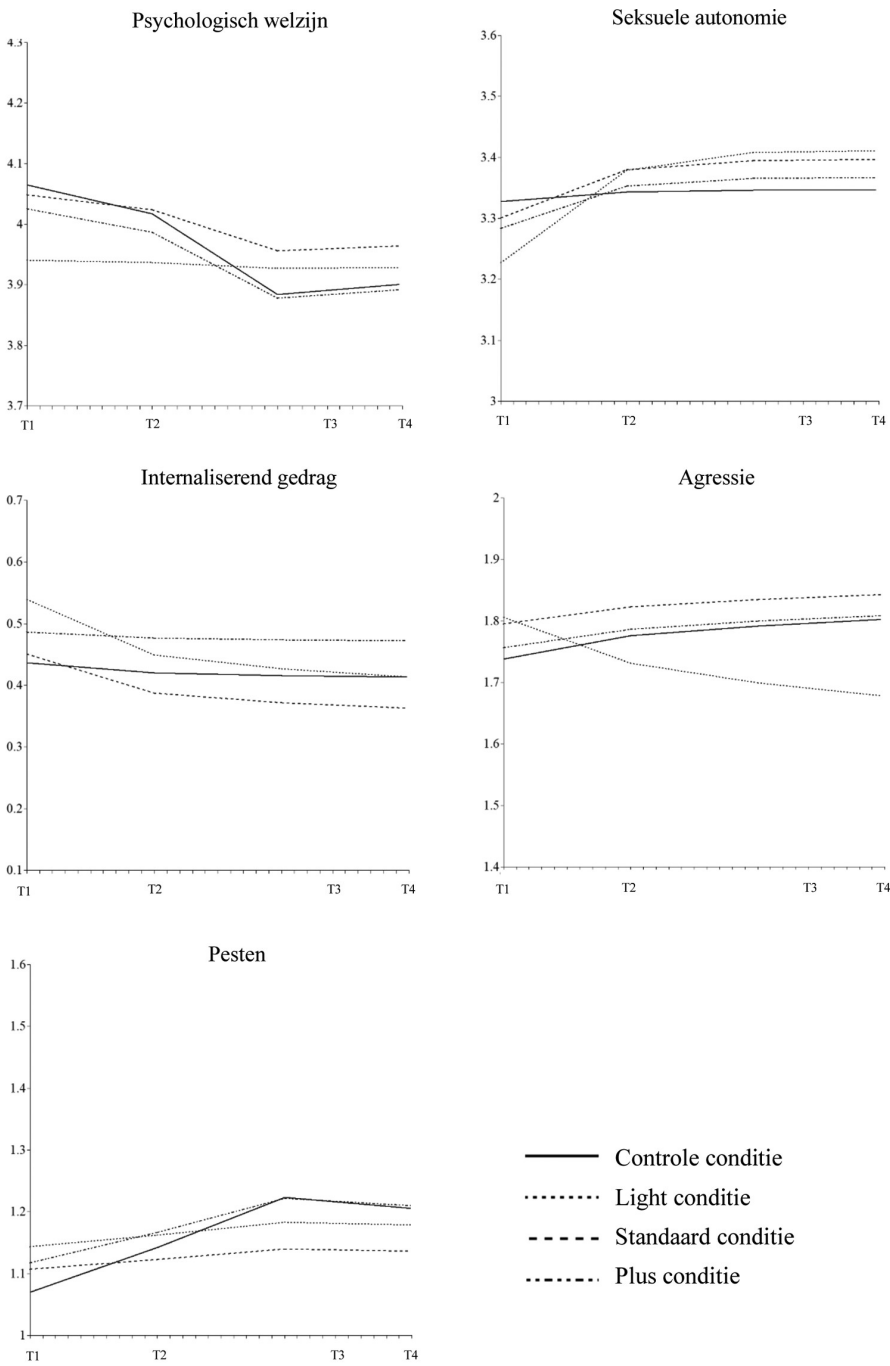


**Figuur 2** Geschatte veranderingstrajecten van de interventie en controle condities op de proximale uitkomsten

geen interventie-effecten gevonden op de andere uitkomsten noch voor leerlingen in de Standaard- en Plus-condities. Ook in het interpersoonlijk domein hadden leerlingen in de Light-conditie over het algemeen betere veranderingstrajecten met, wederom, de sterkste interventie-effecten in het eerste jaar van de interventie.

4 Discussie

Het doel van de huidige studie was om 1) te onderzoeken of R&W een positief effect heeft op vmbo-leerlingen en 2) om te bepalen of verschillende versies van deze interventie verschillende effecten zouden bewerkstelligen. De interventie bleek gematigd effectief in



**Figuur 3** Geschatte veranderingstrajecten van de interventie en controle condities op de distale uitkomsten



het stimuleren van interventie-specifieke uitkomsten (zelfcontrole, emotionele zelfregulatie, en een trend voor zelfvertrouwen) en in het bevorderen van sommige aspecten van het intra- en interpersoonlijk domein, maar uitsluitend wanneer een kernteam betrokken was bij de implementatie van de interventie en vooral in het eerste jaar. R&W Light was met name effectief in het stimuleren van competenties en het voorkomen van problemen in het intrapersoonlijk domein (psychologisch welzijn, seksuele autonomie, en internaliserend gedrag). In het interpersoonlijk domein leek R&W Light een buffer te zijn tegen toenames in agressie en pesten. Interventie-effecten waren over het algemeen gematigd (effecten van 0,24–0,38) en vergelijkbaar met effecten van andere universele schoolinterventies met soortgelijke doelen. Zo rapporteerden Durlak en collega's (2011) in hun meta-analyse effectgroottes van 0,23 voor positieve houdingen naar jezelf en anderen, 0,24 voor positief sociaal gedrag, 0,22 voor gedragsproblemen, en 0,24 voor emotionele problemen. Mertens en collega's (2020) vonden in hun meta-analyse effectgroottes van 0,19 en 0,15 op respectievelijk het intrapersoonlijk en interpersoonlijk domein.

Met betrekking tot de interventie-specifieke uitkomsten vonden we op drie van de vier basiscompetenties, die van belang zijn volgens de R&W-theorie, positieve interventie-effecten (zelfcontrole, emotionele zelfregulatie en een trend voor zelfvertrouwen) wat de potentie van de interventie aangeeft. Echter, er is geen effect gevonden op de mate van zelfreflectie van leerlingen. Ook eerdere interventies zijn ineffectief gebleken in het verbeteren van zelfreflectie bij vmbo-leerlingen. Ter Vrugte en collega's (2015), bijvoorbeeld, onderzochten de effectiviteit van een spel om de rekenvaardigheid van vmbo-leerlingen te verbeteren. Dit spel bevatte een reflectiestimulerend component, maar ze vonden hier geen effect op. Mogelijk is de vroege adolescentie niet de beste ontwikkelingsfase om zelfreflectie te meten omdat de metacognitieve vaardigheden, die adolescenten in staat stellen om betekenisvol te reflecteren op gedachten, gevoelens en gedrag (Sauter et al., 2010), nog volop in ontwikkeling zijn. Desalniettemin, aangezien zelfreflectie een potentieel effectief component in schoolinterventies op het voortgezet onderwijs is (Mertens et al., 2020), zou toekomstig onderzoek moeten nagaan wanneer en hoe zelfreflectie het beste gestimuleerd kan worden bij vmbo-leerlingen.

Wat betreft de overkoepelende uitkomsten vonden we de meeste effecten in het intrapersoonlijk domein. Slechts één interventie-effect (agressie en een trend voor pesten) werd gevonden in het interpersoonlijk domein. Mogelijk komt dit doordat in het intrapersoonlijk domein een meer praktische aanpak gebruikt wordt, terwijl een meer verbale aanpak gebruikt wordt bij het interpersoonlijk domein. In de handleiding van de interventie (Ykema, 2002, 2018) wordt de nadruk in de oefeningen en spellen gelegd op gevoelens, emoties, en attitudes van leerlingen (dus het intrapersoonlijk domein; "Was je in balans tijdens het spel?"). De attitudes en gedragingen van leerlingen in relatie met anderen (dus het interpersoonlijk domein) worden voornamelijk aangekaart tijdens (verbale) rolspeel en discussies. Zo bespreken leerlingen bijvoorbeeld wat pesten is en wat leerlingen ertegen kunnen doen (bijv. "Hoe voelde de pester zich toen zij samen 'stop' zeiden?"). Deze meer verbale aanpak sluit minder goed aan bij een praktische leer-

methode waardoor vmbo-leerlingen mogelijk niet optimaal profiteren van de interventie op het interpersoonlijk domein.

De interventie-effecten waren het sterkste tijdens het eerste gedeelte van de interventie en namen af tot onbeduidende effecten in het tweede jaar; mogelijk is het dus voldoende om alleen het eerste jaar van de interventie te implementeren. Een afname in effecten in relatief lange interventies is eerder gevonden in meta-analyses (Bakermans-Kranenburg et al., 2003; Cuijpers, 2002; De Mooij et al., 2020). Deze meta-analyses suggereren dat kortetermijninterventies met een beperkte hoeveelheid sessies de voorkeur hebben. Onderzoek heeft ook aangetoond dat participanten die profiteren van een interventie vaak vroeg in de interventie verbetering laten zien, ongeacht de tijdsspanne van de interventie (Lutz et al., 2014; Tadić et al., 2010). Deze afname in interventie-effecten zou mogelijk gerelateerd kunnen zijn aan een afname in de motivatie van leerlingen (Philips & Wennberg, 2014). Toekomstig onderzoek zou kunnen onderzoeken wat de effectiviteit van r&w is indien het tweede jaar van de interventie niet gegeven wordt, of wanneer alleen enkele boostersessies gegeven worden in dat jaar. Alleen het eerste jaar van de interventie implementeren zou wellicht de belasting voor leerlingen kunnen verlichten zonder de effectiviteit van de interventie in gevaar te brengen.

Verder lieten de resultaten zien dat de Light-conditie (kernteam) het meest effectief was, wat suggereert dat voor sommige interventies geldt: *less is more*. Dit is in lijn met de resultaten van de meta-analyse van Durlak en collega's (2011) die aantoonde dat het positieve effect van het betrekken van meerdere systemen in interventies niet altijd gevonden wordt. In een interventie met een smalle ecologische focus (alleen kernteam) zijn slechts een paar personen betrokken; zij zijn dus als enige verantwoordelijk voor het correct en effectief toepassen van de interventie, wat de implementatie zou kunnen versterken (Durlak, 2016). In een interventie met een brede ecologische focus (bijv. toevoegen van een leerkracht- en/of oudercomponent) zijn veel mensen betrokken die de verantwoordelijkheid voor implementatie kunnen verdelen. Deze gedeelde verantwoordelijkheid zou mogelijk een 'bijstanderseeffect' kunnen uitlokken: verminderde verantwoordelijkheidsgevoelens van individuen wanneer meerdere mensen aanwezig zijn (Fischer et al., 2011). Toekomstig onderzoek zou zich moeten richten op de mogelijk invloed van bijstanderseeffecten wanneer de verantwoordelijkheid voor implementatie verdeeld is onder een relatief grote groep mensen.

De resultaten van de huidige studie moeten geïnterpreteerd worden in het licht van zijn sterke en zwakke punten. Sterke punten van de studie zijn de meerdere meetmomenten, de drie condities die verschilden in de ecologische focus, en de grote steekproef. Zwakke punten zijn, ten eerste, het gebrek aan informatie over de inhoud van de betrokkenheid van het schoolteam en de oudercomponent. Hoewel we weten dat deze schoolteam- en oudercomponenten geïmplementeerd zijn, weten we relatief weinig over *hoe* interventietechnieken toegepast zijn door schoolteam en ouders. Ten tweede, de r&w-trainers gaven de interventie voor de eerste keer, na drie trainingsdagen. Meer ervaren trainers zouden mogelijk meer verandering kunnen bewerkstelligen. Ten derde, de uitkomsten

zijn enkel gemeten door middel van zelfrapportage van de leerlingen. Daarnaast waren er aan het begin van de studie kleine verschillen tussen de condities op uitkomstmaten wat effect gehad zou kunnen hebben op de resultaten, ondanks dat we hier in de analyses voor gecontroleerd hebben, en hebben we SES niet onderzocht. Ten vierde, we hebben effecten meteen na de interventie onderzocht. Toekomstig onderzoek zou ook lange-termijneffecten van de interventie moeten onderzoeken. Tot slot, in deze studie is R&W onderzocht onder een specifieke doelgroep, namelijk vmbo-leerlingen, en bij een beperkt aantal scholen verspreid over Nederland. Hoewel het belangrijk is om inzicht te krijgen in welke interventies effectief zijn voor deze doelgroep, kunnen de bevindingen niet zonder verder onderzoek gegeneraliseerd worden naar andere groepen (leerlingen) en alle vmbo-leerlingen van Nederland. Daarnaast zou het interessant zijn voor vervolgonderzoek om meer inzicht te krijgen in verschillen in effectiviteit voor bepaalde subgroepen (bijv. jongens versus meisjes, jongeren met verschillen in persoonlijkheid (Mertens et al., 2022a)) of schoolkenmerken (bijv. locatie en schoolgrootte). Tenslotte, het dient opgemerkt te worden dat de theorie achter R&W slechts gedeeltelijk onderzocht is. Bijvoorbeeld, Mertens et al. (2022b) hebben laten zien dat toenames in zelfregulatie en zelfvertrouwen inderdaad gerelateerd zijn aan toenames in veerkracht en psychologisch welzijn, zoals de R&W-theorie veronderstelt. Er is echter meer onderzoek nodig om de overige aspecten van deze theorie empirisch te onderbouwen en na te gaan hoe de R&W-theorie zich verhoudt tot andere theorieën over de psychosociale ontwikkeling van adolescenten.

## 5 Conclusie

Met name vmbo-leerlingen lijken behoefte te hebben aan een effectieve interventie die hun competenties kan stimuleren en de ontwikkeling van problemen kan voorkomen in zowel het intra- als het interpersoonlijk domein (Stevens & De Looze, 2018). R&W kan een positieve invloed hebben op vmbo-leerlingen, met name in het verbeteren van het intrapersoonlijk domein en met name in het eerste jaar van de interventie. In het interpersoonlijk domein fungeert de interventie mogelijk als een buffer tegen toenames in agressie en pesten. Verder is gebleken dat effecten niet noodzakelijkerwijs toenemen bij een langere interventie of door meer mensen erbij te betrekken (dus door een bredere ecologische implementatiestrategie).

Onze bevindingen hebben belangrijke implicaties voor onderzoek en de praktijk. Zo laat onze studie zien dat verschillende implementatiestrategieën van dezelfde interventie effect kan hebben op de effectiviteit ervan. Dit onderstreept het belang om bij de evaluatie van een interventie niet alleen het programma zelf maar ook de implementatiestrategie te onderzoeken. Voor de praktijk laat onze studie zien dat interventies met een actieve en praktijkgerichte leerstijl positieve effecten kunnen hebben op vmbo-leerlingen, een kortere interventie periode mogelijk voldoende is om verandering te bewerkstelligen en het betrekken van meer leerkrachten en ouders niet altijd een positief

effect heeft. Voor scholen zou het daarom waardevol kunnen zijn om te investeren in interventies met een leerstijl die aansluit bij die van de doelgroep, een goede kwaliteit training voor een kernteam van het schoolteam en een hoge kwaliteit van implementatie met een smalle ecologische focus.

### Trial Registratie

Nederlands Trial Register nummer NL6371 (oud nummer: NTR 6554), geregistreerd op 3 juli 2017.

### Verklaring van Concurrerende Belangen

Geen.

### Auteur Bijdrage (CRediT)

**EM:** Conceptualisatie, methodologie, formele analyses, dataverzameling, schrijven – conceptversie, schrijven – revisies, projectmanagement; **MD:** Conceptualisatie, methodologie, schrijven – revisies, supervisie; **MvL:** Conceptualisatie, methodologie, schrijven – revisies, supervisie; **ER:** Conceptualisatie, methodologie, schrijven – revisies, supervisie, subsidie verworven.

### Korte Verklaring over de Data en Analyses

De analysecodes en output zijn vrij toegankelijk via Open Science Framework (<https://osf.io/jjgex/>). De data zijn wegens gevoeligheid niet vrij toegankelijk, maar op aanvraag beschikbaar bij de eerste auteur.

### Noten

- 1 Dit is een Nederlandstalige bewerking van het gepubliceerde artikel: Mertens, E.C.A., Deković, M., Londen, M. van, Nye, E., & Reitz, E. (2022). Solid as a rock, flexible as water? Effectiveness of a school-based intervention addressing students' intrapersonal and interpersonal domains. *Journal of School Psychology*, 92, 1–18. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2022.02.002>
- 2 Uit de poweranalyse in het protocol paper (zie Mertens et al., 2018) blijkt een minimale steekproefgrootte van 720 participanten nodig voor deze analyses.

### Literatuur

- Anderson, L.M., Reilly, E.E., Gorrell, S., Schaumberg, K., & Anderson, D.A. (2016). Gender-based differential item function for the difficulties in emotion regulation scale. *Personality and Individual Differences*, 92, 87–91.
- Bakermans-Kranenburg, M.J., IJzendoorn, M.H. van, & Juffer, F. (2003). Less is more: Meta-analyses of sensitivity and attachment interventions in early childhood. *Psychological Bulletin*, 129, 195–215.

- Bishop, D.C., Pankratz, M.M., Hansen, W.B., Albritton, J., Albritton, L., & Strack, J. (2014). Measuring fidelity and adaptation: Reliability of an instrument for school-based prevention programs. *Issues and Solutions in Risky Behavior Prevention Research*, 37, 231–257.
- Boor-Klip, H.J., Segers, E., Hendrickx, M.M.H.G., & Cillessen, A.H.N. (2016) Development and psychometric properties of the classroom peer context questionnaire. *Social Development*, 25, 370–389.
- Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development*. Harvard University Press.
- Bruijn, D. de, Overmaat, M., Glaudé, M., Heemskerk, I., Leeman, Y., Roeleveld, J., & Venne, L. van de (2005). Krachtige leeromgevingen in het middelbaar beroepsonderwijs: Vormgeving en effecten. *Pedagogische Studiën*, 82, 77–95.
- Chorpita, B.F., Reise, S., Weisz, J.R., Grubbs, K., Becker, K.D., Krull, J.L., & The Research Network on Youth Mental Health (2010). Evaluation of the brief problem checklist: Child and caregiver interviews to measure clinical progress. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 78, 526–536.
- Cuijpers, P. (2002). Effective ingredients of school-based drug prevention programs. A systematic review. *Addictive Behaviors*, 27, 1009–1023.
- Davidson, J.R.T., & Connor, K.M. (2017). *Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC) manual*. Unpublished and partly accessible at [www.cd-risc.com](http://www.cd-risc.com).
- Dodge, K.A., & Coie, J.D. (1987). Social-information-processing factors in reactive and proactive aggression in children's peer groups. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53, 1146–1158.
- Durlak, J.A. (2016). Programme implementation in social and emotional learning: Basic issues and research findings. *Cambridge Journal of Education*, 4(3), 333–345. <https://doi.org/10.1080/030574X.2016.1142504>
- Durlak, J.A., Weissberg, R.P., Dymnicki, A.B., Taylor, R.D., & Schellinger, K.B. (2011). The impact of enhancing students' social and emotional learning: A meta-analysis of school-based universal interventions. *Child Development*, 82, 405–432.
- Feingold, A. (2013). A regression framework for effect size assessments in longitudinal modeling of group differences. *Review of General Psychology*, 17, 111–121.
- Finkenauer, C., Engels, R.C.M.E., Baumeister, R.F. (2005). Parenting behaviour and adolescent behavioural and emotional problems: The role of self-control. *International Journal of Behavioral Development*, 29, 58–69.
- Fischer, P., Krueger, J.L., Greitemeyer, T., Vogrincic, C., Kastenmüller, A., Frey, D., Heene, M., Wicher, M., & Kainbacher, M. (2011). The bystander-effect: A meta-analytic review on bystander intervention in dangerous and non-dangerous emergencies. *Psychological Bulletin*, 137, 517–537.
- Graaf, H. de, Meijer, S., Poelman, J., & Vanwesenbeeck, I. (2005). *Seks onder je 25e*. Uitgeverij Eburon.
- Graaf, I. de, Haas, S. de, Zaagsma, M., & Wijssen, C. (2016). Effects of rock and water: An intervention to prevent sexual aggression. *Journal of Sexual Aggression*, 22, 4–19.
- Harter, S. (1988). *Manual for the Self-Perception Profile for Adolescents*. University of Denver.
- Kuosmanen, T., Clarke, A., & Barry, M.M. (2019). Promoting adolescents' mental health and

- wellbeing: Evidence synthesis. *Journal of Public Mental Health*, 18(1), 73–83. <https://doi.org/10.1108/JPMH-07-2018-0036>
- Lutz, W., Hofmann, S.G., Rubel, J., Boswell, J.F., Shear, M.K., Gorman, J.M., Woods, S.W., & Barlow, D.H. (2014). Patterns of early change and their relationship to outcome and early treatment termination in patients with panic disorder. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 82, 287–297.
- Mahoney, J.L., Weissberg, R.P., Greenberg, M.T., Dusenbury, L., Jagers, R.J., Niemi, K., Schlinger, M., Schlund, J., Shriver, T.P., VanAusdal, K., & Yoder, N. (2021). Systemic social and emotional learning: Promoting educational success for all preschool to high school students. *American Psychologist*, 76(7), 1128–1142. <https://doi.org/10.1037/amp0000701>
- Mertens, E.C.A., Deković, M., Leijten, P., Londen, M. van, & Reitz, E. (2020). Components of school-based interventions stimulating students' intrapersonal and interpersonal domains: A meta-analysis. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 23, 605–631. <https://doi.org/10.1007/s10567-020-00328-y>
- Mertens, E.C.A., Deković, M., Londen, M. van, Nye, E., & Reitz, E. (2022). Solid as a rock, flexible as water? Effectiveness of a school-based intervention addressing students' intrapersonal and interpersonal domains. *Journal of School Psychology*, 92, 1–18. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2022.02.002>
- Mertens, E.C.A., Deković, M., Van Londen, M., & Reitz, E. (2018). The effectiveness of Rock and Water in improving students' socio-emotional adjustment and social safety: Study protocol for a randomized controlled trial. *BMC Psychology*, 6(1). Article number 36. <https://doi.org/10.1186/s40359-018-0247-y>
- Mertens, E.C.A., Deković, M., Londen, M. van, & Reitz, E. (2022a). Personality as a moderator of intervention effects: Examining differential susceptibility. *Personality and Individual Differences*, 186 Part A. Article number 111323. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2021.111323>
- Mertens, E.C.A., Deković, M., Londen, M. van, & Reitz, E. (2022b). Parallel changes in positive youth development and self-awareness: The role of emotional self-regulation, self-esteem, and self-reflection. *Prevention Science*, 23, 502–512. <https://doi.org/10.1007/s11211-022-01345-9>
- Modecki, K.L., Zimmer-Gembeck, M.J., & Guerra, N. (2017). Emotion regulation, coping, and decision making: Three linked skills for preventing externalizing problems in adolescence. *Child Development*, 88, 417–426.
- Mooij, B. de, Fekkes, M., Scholte, R.H.J., & Overbeek, G. (2020). Effective components of social skills training programs for children and adolescents in nonclinical samples: A multilevel meta-analysis. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 23, 250–264.
- Muthén, L.K., & Muthén, B.O. (1998–2010). *Mplus user's guide* (6th ed.). Muthén & Muthén.
- Park, D., Tsukayama, E., Goodwin, G., Patrick, S., & Duckworth, A.L. (2017). A tripartite taxonomy of character: Evidence for intrapersonal, interpersonal, and intellectual competencies in children. *Contemporary Educational Psychology*, 48, 16–27.
- Pellegrino, J.W., & Hilton, M.L. (2012). *Education for life and work: Developing transferable knowledge and skills in the 21st century*. National Academy of Sciences.

- Philips, B., & Wennberg, P. (2014). The importance of therapy motivation for patients with substance use disorders. *Psychotherapy*, 51, 555–562.
- Ravens-Sieberer, U., & The European KIDSCREEN Group (2006). *The KIDSCREEN questionnaires. Quality of life questionnaires for children and adolescents – Handbook*. Pabst Science Publisher.
- Satorra, A., & Bentler, P.M. (2010). Ensuring positiveness of the scaled difference chi-square test statistic. *Psychometrika*, 75, 243–248.
- Sauter, F.M., Heyne, D., Blöte, A.W., Widenfelt, B.M. van, & Westenberg, P.M. (2010). Assessing therapy-relevant cognitive capacities in young people: Development and psychometric evaluation of the self-reflection and insight scale for youth. *Behavioral and Cognitive Psychotherapy*, 38, 303–317.
- Smit, K., Brabander, C.J. de, & Martens, R.L. (2014). Student-centred and teacher-centred learning environment in pre-vocational secondary education: Psychological needs, and motivation. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 58(6), 695–712. <https://doi.org/10.1080/00313831.2013.821090>
- Solberg, M.E., & Olweus, D. (2003). Prevalence estimation of school bullying with the Olweus bully/victim questionnaire. *Aggressive Behavior*, 29, 239–268.
- Stevens, G., & Looze, M. de (2018). Welbevinden en psychische problemen. In M. Boer & G. Stevens (Eds.), *HBSC 2017: Gezondheid, welzijn en opvoeding van jongeren in Nederland* (pp. 63–75). Ridderprint bv.
- Tadić, A., Helmreich, I., Mergl, R., Hautzinger, M., Kohnen, R., Henkel, V., & Hegerl, U. (2010). Early improvement is a predictor of treatment outcome in patients with mild major, minor or subsyndromal depression. *Journal of Affective Disorders*, 120, 86–93.
- Timmermans, A., Naaijer, H., Keuning, J., & Zijlsing, D. (2017). *Cohortonderzoek COOL5–18 basisrapport meting vo-3 in 2014*. GION (onderwijs/onderzoek).
- Vrugte, J. ter, Jong, T. de, Wouters, P., Vandercruysse, S., Elen, J., & Oostendorp, H. van (2015). When a game supports prevocational math education but integrated reflection does not. *Journal of Computer Assisted Learning*, 31, 462–480.
- Ykema, F. (2002). *Het Rots en Water perspectief. Een psychofysieke training voor jongens*. Basisboek. Uitgeverij SWP.
- Ykema, F. (2018). *Rots en Water praktijkboek. Psychofysieke training voor jongens én meisjes*. Uitgeverij SWP.
- Ykema, F., Hartman, D., & Imms, W. (2006). *Bringing it together. Includes 22 case studies of Rock & Water in practice in various settings*. Callaghan: University of Newcastle, Family action Centre and Gadaku institute.