

# De waarde van groene schoolpleinen

Verbeteren van de maatschappelijke businesscase

© Rebel Flora & Fauna BV 2023

*Dit rapport is opgesteld in opdracht van de Provincie Zuid-Holland en uitsluitend bedoeld voor interne doeleinden binnen de Provincie Zuid-Holland en IVN Natuureducatie.*

# IVN wil haar pitch voor groene schoolpleinen verbeteren

Nederland telt ongeveer 7.900 basisschoolgebouwen<sup>1</sup>. Tachtig procent van de schoolpleinen bestaat uit voornamelijk versteende, vaak viseloze, ruimte die nauwelijks benut wordt als onderwijsruimte<sup>2</sup>. Dit is opmerkelijk, omdat het vergroenen van het schoolplein en het gebruik van dit groene schoolplein namelijk kan bijdragen aan het oplossen van de maatschappelijke opgaven waar we voor staan, zoals het stimuleren van beweging bij kinderen en het bijdragen aan klimaatadaptatie. IVN en Jantje Beton hebben hier een whitepaper over opgesteld dat deze mogelijkheden uiteenzet.

Op basis hiervan is tot actie overgegaan en draait IVN een programma voor groene schoolpleinen. Met dit programma heeft het IVN de eerste groene schoolpleinen gerealiseerd. Binnenkort worden er 8 schoolpleinen in Zuid-Holland vergroend en per 2030 is de ambitie om op te zijn geschaald naar 550 groene schoolpleinen.

In de praktijk is het toch lastig partijen te overtuigen om te investeren in een groen schoolplein. Daarom hebben de Provincie Zuid-Holland en IVN de volgende vraag aan Rebel Flora & Fauna gesteld:

***Hoe kan IVN de pitch en maatschappelijke businesscase van groene schoolpleinen verbeteren?***

1. <https://www.bnr.nl/nieuws/onderwijs/10414448/40-procent-nederlandse-basisschoolgebouwen-is-verouderd>
2. <https://doemee.ivn.nl/whitepaper-groene-schoolpleinen>



## Op basis van expertsessies en onderzoek ziet Rebel drie verbeteringen voor de business case van schoolpleinen

*Hoe kan de maatschappelijke businesscase van groene schoolpleinen verbeteren?*

1

Verbeter het narratief met een waardenmodel

2

Bereken de maatschappelijke kosten en baten per kind

3

Verken het organiseren van financiering met een fonds





1

# Verbeter het narratief met een waardenmodel



# Groene schoolpleinen kennen een ingewikkelde samenhang van maatregelen en effecten

Het whitepaper *De waarde van een natuurlijke, gezonde buitenruimte rond scholen* biedt een overtuigend verhaal en veel bewijs van de waarde van groene schoolpleinen. Vanuit een economisch perspectief op de maatschappelijke business case blijven er echter ook een aantal aspecten die vragen oproepen.

Het whitepaper doet een uitspraak over vijf elementen waar in het ontwerp van een groen schoolplein rekening mee gehouden kan worden<sup>1</sup>. Deze elementen zijn niet één-op-één te vertalen naar maatregelen en laten zich niet normeren in bijvoorbeeld een 1m<sup>2</sup>-groen-per-leerling. Dit maakt dat groene schoolpleinen er in alle soorten en maten zijn.

Het whitepaper beschrijft een veelvoud aan effecten, maar welke maatregelen of elementen deze bewerkstelligen is onduidelijk. Dit maakt het ingewikkeld de effectiviteit van specifieke maatregelen te bepalen en daarmee een maximale waarde te creëren met een specifiek ontwerp.

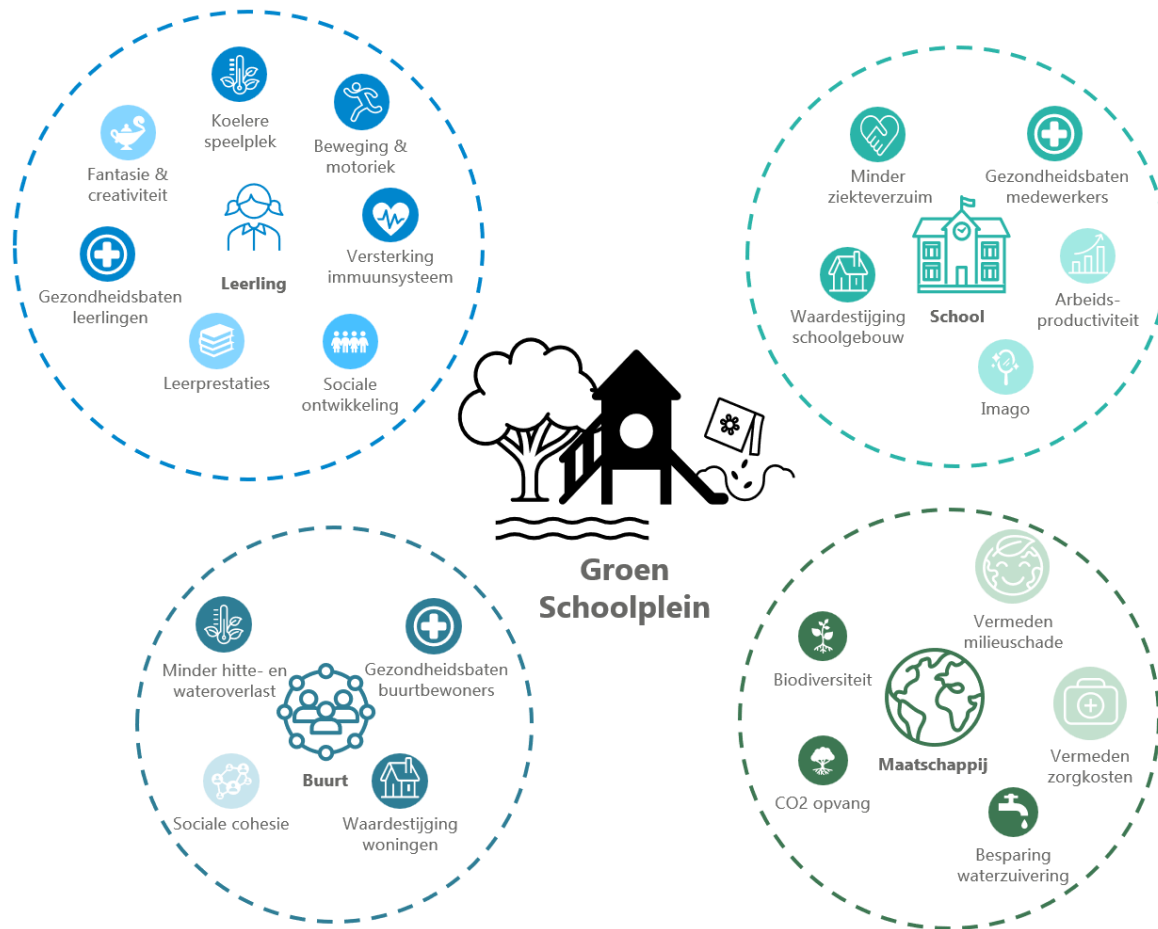
In een werksessie zijn de maatschappelijke baten van een groen schoolplein geoperationaliseerd via een effectenboom. De werkwijze hiervoor is om een schoolplein te definiëren aan de hand van een aantal maatregelen en deze effecten vervolgens kwantitatief te maken. Deze effectenboom toont aan dat er een ingewikkelde samenhang van maatregelen en effecten is. Het gaat om een integraal geheel.

Niet alle effecten zijn even sterk. Gezien de bewijslast lijkt het effect op gezondheid groter dan bijvoorbeeld de band met natuur of kwaliteit van onderwijs. Er is nog veel onbekend over deze correlatie/causaliteit.



1. Gevarieerde speel- en leeractiviteiten, zintuiglijke stimulatie & leren met je hele lijf, herstel en ontspanning, biodiversiteit en klimaatbestendigheid.

# Een waardenmodel geeft inzicht in de positieve maatschappelijke bijdrage van groene schoolpleinen en wie deze ervaren



Vanuit het huidige whitepaper is de aanbeveling om twee zaken scherper neer te zetten:

1. Categoriseer de belangrijkste waarden in het belang van een leesbaar overzicht en maak duidelijk voor wie deze waarden zijn. Hiermee kan in één oogopslag de belangrijkste waarden worden geïllustreerd en wordt voor verschillende doelgroepen duidelijk wat een groen schoolplein voor hun kan betekenen
2. Maak een onderscheid tussen de sterk aangetoonde effecten en de potentiële effecten. Zo is *meer beweging bij meisjes* door onderzoek aangetoond maar van de *band met natuur* wordt alleen vermeld dat deze per generatie vermindert. Hiermee wil je voorkomen dat effecten op één hoop komen en het onduidelijk is wat een groen schoolplein precies oplevert.

Een illustratief waardenmodel<sup>1</sup> is links gepresenteerd. Het maakt in één oogopslag duidelijk:

- Dat de meeste baten gezondheidswaarden voor het kind zijn
- Dat de maatschappij klimaatadaptatie-baten heeft en potentiële grote baten door vermeden zorgkosten en milieuschade
- Dat de school en leraren gezondheidsbaten ervaren
- Dat de buurt kan profiteren van overlastvermindering, gezondheidsbaten en potentieel een verbeterde sociale cohesie

1. Voor toelichting op de waarden, zie [bijlage A](#).



2

**Bereken de  
maatschappelijke kosten  
en baten per kind**



## Per kind zijn de potentiële baten van een groen schoolplein drie maal hoger dan de kosten

Een groen schoolplein is een integraal geheel, waarbij de oorzaak-gevolg relaties tussen maatregelen en effecten met elkaar samenhangen. Dit maakt dat baten per maatregel of per maatregelpakket moeilijk door te rekenen zijn. Hier komen de omgevingsfactoren (leefomgeving) nog bij.

Daarom is gekozen om, in plaats van per maatregel, de maatschappelijke kosten en baten van een 'gemiddeld' groen schoolplein per kind te berekenen. Door het kind centraal te stellen, worden de langetermijneffecten ook minder abstract. Bijvoorbeeld, er moet dan expliciet gemaakt worden dat een kind meer gaat bewegen door een groen schoolplein.

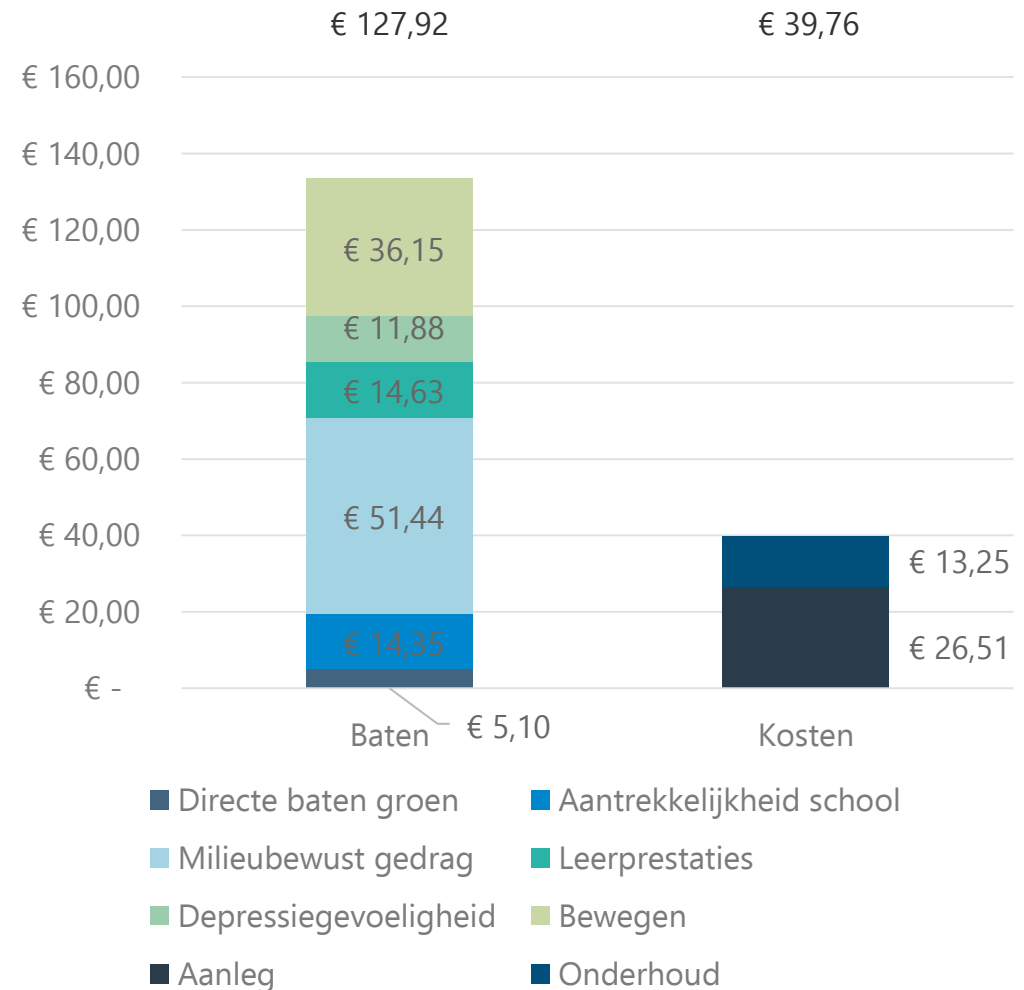
De kosten bestaan uit aanleg en onderhoud. Aanleg kost doorgaans € 60.000 (input IVN) en onderhoud € 3.000 per jaar. Een schoolplein wordt in 10 jaar afgeschreven<sup>1</sup>, dus het jaarlijkse bedrag komt neer op € 9.000. Gemiddeld heeft een basisschool 226 leerlingen.<sup>2</sup> Gemiddeld zijn de kosten per kind per jaar dan € 40.

Rebel heeft vervolgens ter illustratie een berekening gemaakt van een aantal baten. Op basis van deze berekening zijn de baten in potentie bijna € 130 per leerling per jaar. De baten zijn daarmee ruim 3 maal hoger dan de kosten.

De grootste baat is voor milieubewust gedrag, gevolgd door meer beweging. Aantrekkelijkheid van de school en betere leerprestaties zijn ook relevante effecten. Het minst omvangrijk lijken de directe baten van groen en een lagere depressiegevoeligheid.

De toelichting op de berekening staat in [bijlage B](#).

1. Onderhoud en beheer van het groene schoolplein, Natuur voor elkaar. Geraadpleegd op 22-02-2023. [Link](#).  
2. PO-raad. [Link](#)





## Niet alle effecten zijn eenduidig, dus stem de aannames met stakeholders af

Baat groen schoolplein	Meegenomen effecten	Belangrijkste aanname
Direct effecten groen	o.a. wateropvang, CO <sub>2</sub> -vastlegging en luchtzuivering.	Maatregelen: 50 m <sup>2</sup> wadi, 200 m <sup>2</sup> half open verharding, 100 m <sup>2</sup> biodivers groen en 5 bomen
Meer bewegen	Gezondheid, arbeidsproductiviteit en sociale ontwikkeling	Per extra jaar groen schoolplein gaat 1 op 200 meisjes die niet aan de bewegingsrichtlijn voldoet, de rest van haar leven wel doen
Minder depressies	Zorgkosten	Een groen schoolplein voorkomt bij 33% van de kinderen een depressie
Betere leerprestaties	Minder zittenblijvers	Eén jaar groen schoolplein, voorkomt schoolvertraging bij 1 op de 200 leerlingen
Milieubewust gedrag	Kleinere CO <sub>2</sub> -voetafdruk	Eén jaar groen schoolplein, zorgt voor 0,01% minder CO <sub>2</sub> -uitstoot over gehele leven
Aantrekkelijkheid school	Hogere dekking vaste kosten	Een groen schoolplein zorgt gemiddeld voor 4 extra leerlingen op de school

Hoewel de directe baten van groen goed zijn door te rekenen, is dat uitdagender voor de andere effecten. Dat komt omdat de omvang van deze effecten niet eenduidig is. Om tot de doorrekening op voorgaande slide te komen, zijn daarom inschattingen gemaakt van de omvang van deze effecten. Om discussie over de totstandkoming van de doorrekening voor te zijn, is het aan te raden om de aannames van te voren met stakeholders af te stemmen. Een hulpmiddel hierbij is een rekentool waar de aannames worden ingevuld en er vervolgens automatisch de baten de worden berekend.

De tabel weergeeft welke aannames zijn gemaakt en welke effecten er zijn meegenomen. Op basis van dit onderzoek is voor geen van de baten de omvang van de effecten gebleken uit de wetenschappelijke literatuur. Naar redelijkheid is daarom een schatting gemaakt.

Tot slot dient te worden vermeld dat het enkel een selectie van baten betreft en dus niet alle baten zijn meegenomen in de doorrekening. Er zijn dus nog baten niet meegenomen in de doorrekening. De selectie is gemaakt op basis van haalbaarheid en impact.

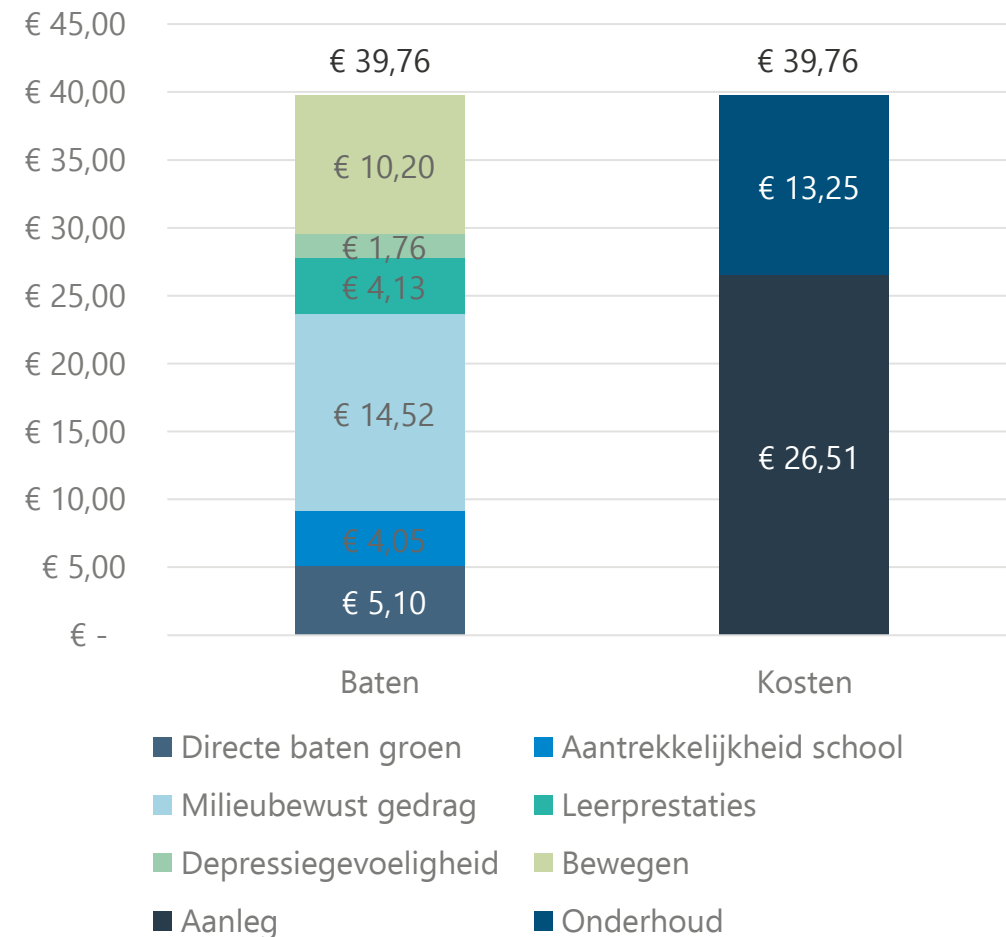
## Het is zeer aannemelijk dat de baten van een groen schoolplein minimaal zo groot zijn als de kosten

De grootste baten van groene schoolpleinen zijn (nog) niet te onderbouwen met gevalideerde aannames die directe effecten aantonen. Toch blijkt uit expertsessies dat er consensus is dat de baten van een groen schoolplein de kosten overstijgen. Om dit te toetsen is uitgegaan van het scenario waarin de baten gelijk zijn aan de kosten, om vervolgens te checken of de aannames realistisch zijn. In de figuur hiernaast hebben we het saldo op 0 gezet en de baten naar verhouding verdeeld. Alleen de directe baten van groen (met sterke onderbouwing) hebben we gelijk gelaten. Dit levert de volgende aannames op.

- Per extra jaar groen schoolplein gaat 1 op 1000 meisjes die niet aan de bewegingsrichtlijn voldoet, dat de rest van haar leven wel doen
- Eén jaar groen schoolplein, voorkomt bij 1 op de 6 een depressie
- Eén jaar groen schoolplein, voorkomt schoolvertraging bij 1 op de 714 leerlingen
- Eén jaar groen schoolplein, zorgt voor 0,003% minder CO2-uitstoot over het gehele leven van een leerling
- Een groen schoolplein zorgt gemiddeld voor 1 extra leerling op de school

Op basis hiervan concluderen wij het volgende:

- Er is een positief effect van groene schoolpleinen, maar oorzaak-gevolg en sterkte van het effect zijn niet eenduidig
- Als het effect heel klein is dan is het nog steeds aannemelijk dat de maatschappelijke business case van een groen schoolplein positief is





3

# Verken het organiseren van financiering met een fonds



# Het huidige financieringsproces van een groen schoolplein doet geen recht aan de maatschappelijke relevantie

Het waardenmodel en de doorrekening laten zien dat een groen schoolplein veel kan opleveren voor verschillende stakeholders. Het gaat hier om kinderen (en hun ouders), de school (docenten), de omwonenden en de maatschappij (overheid).

Op dit moment wordt voor de financiering vooral gekeken naar het schoolbestuur en de gemeente (overheid). Veel genoemde opties bij het 'vinden' van financiering voor een groen schoolplein zijn de provincie, gemeente, landelijke fondsen, regionale fondsen, sponsoring, crowdfunding en inzet van vrijwilligers. Vaker dan eens wordt de financiering dan ook wel getypeerd als een *creatief proces*.<sup>1</sup>

Toch hebben bijna 75% van de deelnemende scholen financiering weten te vinden voor hun gezonde schoolpleinen. 45% van de financiering is via schoolbesturen binnengebracht, 25% via gemeenten, 20% via (regionale) fondsen, 7% door de scholen zelf en 3% via sponsoracties.<sup>2</sup>

Voor dekking van het schoolplein moet je aanvragen doen bij 1-6 partijen. Dit creatieve proces (en daarmee tijdsintensief) doet geen recht aan de maatschappelijke relevantie voor een gezonde en groene leeromgeving voor kinderen, tegen een positieve maatschappelijke business case.

Uit de expertsessie blijkt dat een bottleneck de initiële investering is. Dit komt vaker voor bij groeninvesteringen, waarbij de initiële investering hoog is, terwijl de baten zich over tijd terugverdienen en bij iemand anders terecht komen dan bij de investeerders.



1. Creatief denken bij financiering groen schoolplein, gezonde school inspiratie. Geraadpleegd op 22-02-2023. [Link](#).  
2. [https://www.ivn.nl/sites/ivnn/files/groene\\_fondsenwerving\\_gezonde\\_schoolpleinen\\_def\\_harma\\_1.pdf](https://www.ivn.nl/sites/ivnn/files/groene_fondsenwerving_gezonde_schoolpleinen_def_harma_1.pdf)

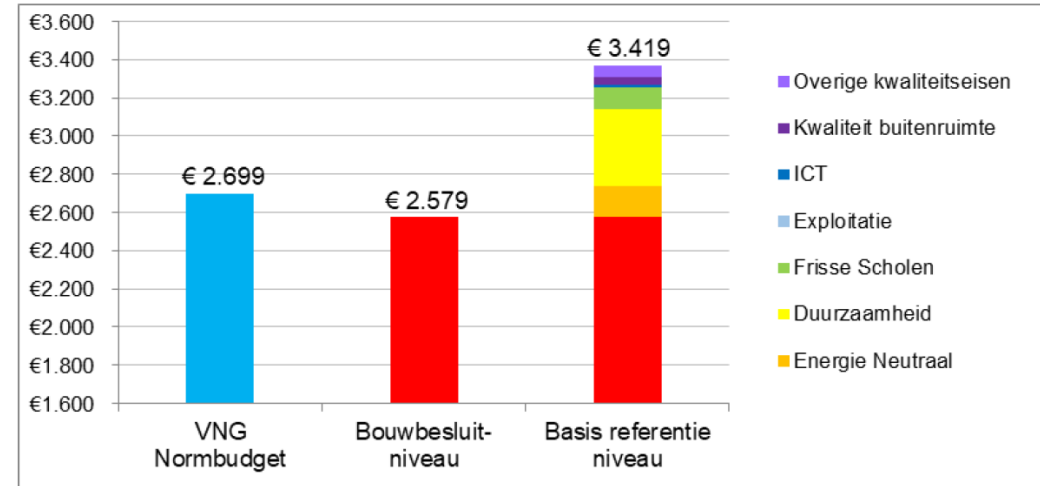
## Er is een breder probleem omtrent de financiering van goede schoolgebouwen en kwaliteit buitenruimte

Vanaf 1 januari 2015 valt het onderhoud van schoolpleinen onder de verantwoordelijkheid van schoolbesturen.<sup>1</sup> Dit resulteert in de situatie dat gemeenten verantwoordelijk zijn voor de huisvesting (en hiervoor geld krijgen uit het gemeentefonds), terwijl scholen verantwoordelijk zijn voor het onderhoud. Dit maakt het voor sommige investeringen situatie-afhankelijk wie betaalt.<sup>2</sup> Zo vallen duurzaamheidsuitgaven in deze laatste categorie.

Per 1 januari 2023 geldt een nieuwe bekostiging primair onderwijs.<sup>3</sup> Dit betekent voor scholen dat personele en materiële kosten niet langer gespecificeerd worden. De school mag zelf kiezen waar het lumpsum bedrag per leerling en per school naartoe gaat.

Daarnaast zijn in het nieuwe kwaliteitskader Kwaliteitscriteria voor onderwijsvoorzieningen in het Funderend Onderwijs groene schoolpleinen opgenomen als minimale basisvereiste. Het Kwaliteitskader biedt schoolbesturen en gemeenten een integraal inzicht en houvast om deze onderwerpen in samenhang te bezien en daarover afspraken te maken. Dit kan dienen als basis voor een prestatiecontract en als basis voor een op te stellen business case.<sup>4</sup>

In de financiële paragraaf van dit kwaliteitskader zijn naast de kwaliteit van de buitenruimte ook andere nieuwe eisen aan schoolgebouwen doorgerekend en afgezet tegen de huidige financiering vanuit het Rijk aan gemeenten om in de huisvesting te voorzien.



Deze grafiek sluit aan bij de conclusies van de PO-raad dat er te weinig wordt geïnvesteerd in de huisvesting van basisscholen.<sup>5</sup> Schoolbesturen geven gemiddeld 15% meer uit aan onderwijshuisvesting dan wat zij ontvangen van het Rijk. Dit leidt tot een impasse tussen schoolbesturen en gemeenten: beiden willen wel zorgen voor adequate schoolgebouwen, maar kunnen dit niet betalen.

**Hoe lossen we dit probleem op zodat er makkelijker en sneller geïnvesteerd kan worden in groene schoolpleinen?**

1. Openbaarheid van schoolpleinen, Gelderse Sport Federatie en Jantje Beton, 2011. Geraadpleegd op 22-02-2023. [Link](#)
2. Verantwoordelijkheidsverdeling huisvesting scholen, Open Overheid. Geraadpleegd op 22-02-2023. [Link](#)
3. Vereenvoudiging bekostiging primair onderwijs, Rijksoverheid. Geraadpleegd op 22-02-2023. [Link](#)
4. Kwaliteitskader huisvesting, RuimteOK, 2021. Geraadpleegd op 22-02-2023. [Link](#)
5. PO-raad. Geraadpleegd op 22-02-2023. [Link](#)

# Het opzetten van een fonds lijkt het meest kansrijk om de vergroening van schoolpleinen versnellen

Op basis van het waardenmodel en de doorrekening zijn een aantal opties geïdentificeerd om additionele bekostiging te verkrijgen voor een groen schoolplein:

- Ombuigen van geldstromen bij de gemeente, bijvoorbeeld via budgetten voor klimaatbestendigheid of gezondheid.
- Verruimen van de bestemming van scholen: als het schoolplein als buitenlokaal wordt beschouwd, wordt de VNG-norm ruimer (want die zijn gebaseerd op m<sup>2</sup>), waardoor er meer geld vrijkomt.
- Een groen schoolplein kost €40 per kind per jaar. Gezien de meeste baten direct aan het kind toe te rekenen zijn, kan worden onderzocht of de vrijwillige ouderbijdrage (een deel) van de kosten kan dekken.

Daarnaast blijkt uit gesprekken met het IVN dat schoolbesturen eerder bereid zijn in een groen schoolplein te investeren als het bedrag niet volledig op voorhand hoeft te worden ingelegd. Het is dus in potentie kansrijk om de financiering te verschaffen. Er zijn twee manieren geïdentificeerd:

1. Kosten spreiden door prestatiecontracten met hoveniers en
2. Een fonds opzetten dat leningen uit geeft.

Van de bovenstaande opties, is ons inziens de laatste het meest kansrijk. Enerzijds omdat het door IVN en de Provincie Zuid-Holland zelf kan worden geïnitieerd en anderzijds omdat het eenvoudig is op te schalen zodat het doel van 2030 binnen bereik komt. Op grote lijnen ziet dat fonds er als volgt uit.

Een revolverend fonds sluit volgens ons het best aan bij de behoefte. Dat is een fonds waaruit leningen worden verstrekt en na verloop van tijd weer terugvloeit in de vorm van aflossing. Er zijn een aantal zaken waar over na moet worden gedacht:

- Wie worden de financiers? Filantropisch, privaat of publiek?
- Wat wordt de rente en looptijd van de leningen? Afweging tussen de draagkracht van scholen en de aflossingsprikkel.
- Hoe is de belasting van het fonds verdeeld? Veel vraag naar leningen in het begin betekent dat er een groter fonds nodig is.
- Hoe wordt het aanvraagproces ingericht? Een uitgebreide procedure kan bijdragen aan de doelmatigheid van het gebruik van het fonds, maar vraagt ook een tijdsinvestering van de aanvrager.
- Welke bedrag moet de school (of gemeente) cofinancieren?

Ter illustratie: in potentie volstaat een fonds van € 10 mln. voor de Provincie Zuid-Holland, uitgaande van:

- 542 scholen per 2030: 77 per jaar gerekend vanaf 2024.
- De helft van het fonds wordt gefinancierd door filantropische of publieke organisaties die geen rente vereisen, de andere helft door banken die 5% rente vereisen: gemiddeld dus 2,5% rente.
- Looptijd is 10 jaar (gelijk aan afschrijvingstijd).

**Jonne Velthuis**

+31 6 26 33 60 73

Jonne.Velthuis@rebelgroup.com

**Jan Smelik**

+31 6 25 12 83 10

Jan.Smelik@rebelgroup.com

**Mark Bode**

+31 6 23 888 199

Mark.Bode@rebelgroup.com



Wijnhaven 23  
3011 WH Rotterdam  
The Netherlands  
+31 10 275 59 90

info@rebelgroup.com  
www.rebelgroup.com

# Bijlage A - Toelichting op de waarden in het waardenmodel

## Leerling

- Koelere speelplek – Een verhard en kaal schoolplein kan heet zijn. Groen zorgt met schaduw en verdamping voor koelte.
- Beweging & motoriek – Er wordt meer en gevarieerder gespeeld op een groen schoolplein.
- Versterking immuumsysteem – Aanraking met een meer biodiverse omgeving zorgt voor het versterken van het immuumsysteem.
- Sociale-emotionele ontwikkeling – Er wordt meer samen gespeeld en minder gepest op groene schoolpleinen, wat bijdraagt aan de ontwikkeling.
- Leerprestaties – Groen helpt het 'werkgeheugen' van mensen te resetten.
- Gezondheidsbaten – Groen is gerelateerd aan een vermindering van verschillende aandoeningen, zoals hart- en vaatziekten.
- Fantasie & creativiteit – Op een groen schoolplein is een hoop te ontdekken!

## School

- Gezondheid & ziekteverzuim – De gezondheidseffecten gaan ook op voor de medewerkers.
- Arbeidsproductiviteit – Een prettige, groene omgeving kan leiden tot een verhoging van arbeidsproductiviteit tot 15%
- Imago – Een schoolplein is het visitekaartje van de school.
- Waardestijging schoolgebouw – Groen verhoogt de waarde van het omliggend vastgoed.

## Maatschappij

- Vermeden milieuschade – Kinderen die gebruik maken van een groen schoolplein hebben een betere band met de natuur.
- Vermeden zorgkosten – De gezondheidsbaten komen ook de maatschappij ten goede.
- Besparing waterzuivering – Groen vangt water op dat vervolgens niet hoeft te worden gezuiverd.
- CO<sub>2</sub>-opvang – Groen vangt CO<sub>2</sub> af uit de lucht.
- Biodiversiteit – Een groen schoolplein levert een bijdrage aan de biodiversiteit.

## Buurt

- Gezondheid – Groen zorgt ook voor gezondheidseffecten voor de buurt.
- Waardestijging woningen – Groen zorgt ook voor een waardestijging van het vastgoed van de buurtbewoners.
- Sociale cohesie – Uit de praktijk blijkt dat een groen schoolplein een ontmoetingsplek wordt voor buurtbewoners.
- Minder hitte- en wateroverlast – Groen zorgt voor verkoeling en wateropvang.



## Bijlage B – Toelichting doorrekening directe baten van groen

### Directe baten van groen

Natuur biedt de maatschappij waarde. Zo vangt groen bijvoorbeeld water op, zorgt het voor verkoeling, zuivert de lucht en slaat CO<sub>2</sub> op. Per kind levert dit op jaarbasis enkele euro's aan waarde op.

Op basis van TEEB, het RIVM en andere onderzoeken heeft Rebel een maatschappelijke kosten-batenanalyse gedaan. Omdat er geen typisch groen schoolplein is, wordt er uitgegaan van de volgende maatregelen: 50 m<sup>2</sup> wadi, 200 m<sup>2</sup> half open verharding, 100 m<sup>2</sup> biodivers groen en 5 bomen. Op basis van de voorbeelden van groene schoolpleinen zijn deze maatregelen vrij ruim, toch is de totale vergroening relatief aan andere vergroeningsprojecten, zoals een stadspark, klein. De effecten zijn daarom ook klein. Hieronder een samenvatting:

- De grootste baat is wateropvang. Infiltratie van water is groter bij groen oppervlak dan bij verhard oppervlak. Dit reduceert de kans op waterschade en de kosten voor wateropvang. Deze baat kan voor het gehele schoolplein op jaarbasis oplopen tot enkele honderden euro's.
- Groen, met name bomen, legt CO<sub>2</sub> vast. Dit mitigeert klimaatverandering en bespaart daarmee kosten van klimaatverandering. Dit levert voor het gehele schoolplein op jaarbasis enkele honderden euro's op.
- Groen filtert giftige stoffen uit de lucht, zoals fijnstof. Het voorkomen van de zorgkosten als gevolg van deze giftige stoffen, leidt tot een baat van enkele tientallen euro's voor het gehele schoolplein op jaarbasis.

- De vergroening is niet aanzienlijk genoeg om een significant te hebben op de vastgoedprijzen.

1. De waarde van een natuurrijke, gezonde buitenruimte rond scholen, IVN, 2021.
2. Sport en bewegen in cijfers, geraadpleegd op 26-01-2023. [Link](#)
3. SRIO sport en bewegen 2022, Rebel & Mulier institute. [Link](#)

## Bijlage B – Toelichting doorrekening fysieke ontwikkeling (1/2)

### Meer bewegen door groen schoolplein

Er zijn indicaties dat kinderen meer bewegen op een groen schoolplein. Het bewijs is wel vrij dun. Onderzoek op 9 Nederlandse scholen toont aan dat meisjes 1 jaar na interventie significant spelen. 2 jaar na interventie is het effect niet meer significant. Voor jongens is het effect niet aangetoond. (1) Ook in andere studies is dit effect aangetoond. In Los Angeles vertoonden kinderen 20% meer intensieve fysieke activiteit. (2)

### Meisjes spelen te weinig

Om positief effect te zien van meer bewegen, moet worden aangetoond dat er te weinig wordt bewogen. Daarvoor gaan we uit van de bewegingsrichtlijn: "Kinderen van 4 t/m 17 jaar moeten 1 uur per dag matig intensief bewegen en 3x per week spier- en botversterkende activiteiten doen". (3)

Kinderen van 4 t/m 11 voldeden in 2021 100% aan de richtlijn betreffende spier- en botversterkende activiteiten. Echter, maar 59,9% van de meisjes deden per dag voldoende matig tot zwaar intensief bewegen. (4)

### Aan bewegingsrichtlijn voldoen door groen schoolplein

Om het effect te kwantificeren dat er meer wordt bewogen door groene schoolpleinen, moet worden aangetoond dat kinderen aan de bewegingsrichtlijn gaan

voldoen voor de rest van hun leven (zie 1). Argumenten voor zijn dat er effect is aangetoond voor meisjes, dat veel meisjes niet aan de bewegingsrichtlijn voldoen en dat het effect mogelijk blijft hangen de rest van het leven. Argumenten tegen zijn dat het effect niet aangetoond groot is en het de vraag is of het groot genoeg is om een leven lang aan te houden.

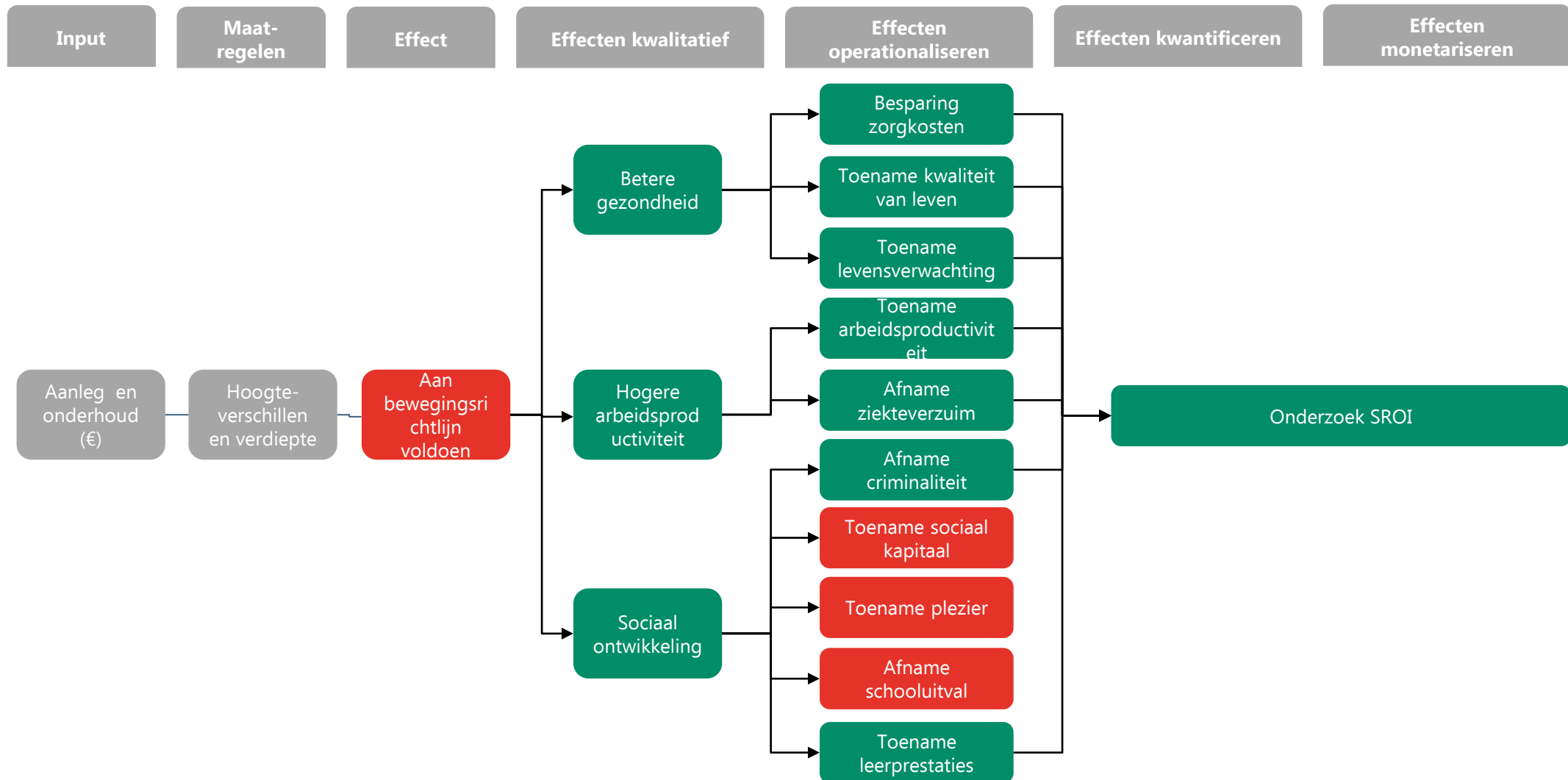
### Van bewegingsrichtlijn naar maatschappelijke waarde

Een studie heeft de maatschappelijke waarde van voldoen aan de bewegingsrichtlijn vanaf een bepaalde leeftijd – en dit de rest van het leven aanhouden – berekend. Van leeftijd 5 tot 24 jaar, is de waarde tussen de €37 000 en €74 000. (5) Conservatief nemen we de ondergrens.

Maatschappelijke waarde bestaat uit gezondheid (zorgkosten, kwaliteit van leven, levensverwachting en blessures), arbeid (productiviteit en ziekteverzuim) en sociaal (criminaliteit en leerprestaties). Niet meegenomen zijn belangrijk sociale effecten zoals sociaal kapitaal, plezier en schooluitval.

1. [The impact of greening schoolyards on the appreciation, and physical, cognitive and social-emotional well-being of schoolchildren: A prospective intervention study - ScienceDirect \(oclc.org\)](#), alle bronnen geraadpleegd op 24-01-2023
2. [Physical Activity and Social Behaviors of Urban Children in Green Playgrounds - ScienceDirect \(oclc.org\)](#)
3. [Beweegrichtlijnen - Kenniscentrum Sport en Bewegen](#)
4. [Beweegrichtlijnen uitgesplitst naar achtergrondkenmerken 2001-2021 | Sport en bewegen in cijfers](#)
5. [SROI van sport en bewegen - Kenniscentrum Sport en Bewegen](#)

## Bijlage B – Toelichting doorrekening fysieke ontwikkeling (2/2)



## Bijlage B – Toelichting doorrekening sociaal-emotionele ontwikkeling (1/2)

Een groen schoolplein heeft een positief effect op de sociaal-emotionele ontwikkeling van een kind. Kinderen leren namelijk samen spelen, er wordt minder gepest en het kan leiden tot meer eigenwaarde, zelfvertrouwen en weerbaarheid. Intuïtief gezien is het aannemelijk dat dit op korte en lange termijn positieve effecten heeft voor het kind en de maatschappij. Sociaal-emotionele ontwikkeling kan bijvoorbeeld een relatie hebben met depressies, sociaal kapitaal, leerprestaties, criminaliteit, arbeidsparticipatie en druk op sociale voorzieningen. Op basis van haalbaarheid is gekozen om in te zoomen op het effect op depressies en leerprestaties.

### Depressie

Een goede sociaal-emotionele ontwikkeling zorgt ervoor dat je goed in je vel zit en weerbaar bent en dus een kleinere kans hebt om een depressie te krijgen.<sup>1</sup> De verwachting is dat gebruik kunnen maken van een groen schoolplein leidt tot minder depressies op korte en lange termijn. Uit onderzoek blijkt bijvoorbeeld dat de PSBS depression score – een indicator om te meten of je verhoogde kans hebt om een depressie te krijgen – bij kinderen is gehalveerd na aanleg van een groen schoolplein.<sup>2</sup> Tot slot is bekend dat mensen in een weinig groene woonomgeving 33% vaker naar de huisarts gaan met depressieklachten dan mensen in een heel groene omgeving.<sup>3</sup>

De berekening van de waarde is als volgt opgebouwd:

- 1,8% van de kinderen tussen de 6 en 12 jaar heeft een depressieve stoornis.<sup>4</sup>

- Er zijn geen cijfers over hoeveel depressies een groen schoolplein voorkomt. Wel is bekend dat in een groene wijk, 33% minder depressies zijn dan in een sterk verstedelijkte wijk.<sup>3</sup>
- Depressies leiden naast persoonlijk leed ook tot maatschappelijke kosten in de vorm van zorgkosten. Deze kosten liggen tussen € 1.100 en € 2.900. Er wordt uitgegaan van € 2.000.<sup>5</sup>

### Leerprestaties

Een groen schoolplein zorgt direct voor betere leerprestaties doordat het helpt bij het herstellen van het brein en er buitenles kan worden gegeven. Daarnaast zorgt het indirect voor betere leerprestaties, omdat een groen schoolplein bijdraagt aan de sociaal-emotionele ontwikkeling. Een betere ontwikkeling is gerelateerd aan betere leerprestaties.<sup>6</sup>

De baten van betere leerprestaties zijn veelvoudig. Denk aan het bereiken van een hoger schoolniveau, hogere productiviteit op je latere baan, meer zelfvertrouwen, rustigere klassen. In het kader van dit onderzoek is gekozen om het effect op zittenblijven als proxy te nemen. De aanname is dat betere leerprestaties leidt tot een lagere kans om te blijven zitten in het primair en voortgezet onderwijs. Het effect wordt als volgt berekend:

1. Oorzaken van depressie, K. van Rooijen, 2012. [Link](#)  
 2. [Landscapes for play: Effects of an intervention to promote nature-based risky play in early childhood centres - ScienceDirect \(oclc.org\)](#)  
 3. [167184 \(wur.nl\)](#)  
 4. Nederland jeugdinstituut, cijfers over depressie. Geraadpleegd op 08-02-2023. [link](#)  
 5. Gezondheidseconomische effecten van depressie, Federatie Medisch Specialisten, 2013. Geraadpleegd op 26-01-2023. [Link](#)  
 6. Kennisrotonde. 2017. Wat is er bekend over de relatie tussen de ontwikkeling van de sociaal emotionele competentie en schoolsucces in de brugklas (12-13 jarigen)? 2017. [Link](#)

## Bijlage B – Toelichting doorrekening sociaal-emotionele ontwikkeling (2/2)

- Het aandeel scholieren dat gedurende hun gehele schoolcarrière minstens één jaar blijft zitten, is 45 op de 100.<sup>1</sup>
- Hoeveel een groen schoolplein deze kans verkleint is onbekend, daarom wordt er een aanname gemaakt: *wat is de kans dat een leerling die normaal vertraging op zou lopen, dit niet doet als gevolg van 1 jaar gebruik kunnen maken van een groen in plaats van een grijs schoolplein?* Voor de berekening is uitgegaan dat een groen schoolplein bij 1 op de 200 personen (0,5%) zittenblijven voorkomt.
- De kosten om een leerling een jaar extra les te geven, zijn gemiddeld voor primair en voortgezet onderwijs € 6.500.<sup>1</sup>
- Kinderen maken gebruik van het primair onderwijs tussen hun zesde en twaalfde levensjaar. De gemiddelde leeftijd is dus ongeveer 9 jaar.
- De kinderen zullen dus gemiddeld nog ruim 70 jaar leven en CO2 uitstoten.
- Er wordt wel verwacht dat de CO2-uitstoot per persoon zal afnemen. Het meest waarschijnlijke scenario volgens het IPCC is dat de CO2-uitstoot tot 2050 ongeveer gelijk blijft en daarna afneemt tot ongeveer nul per 2100. Uitgaande van een lineair scenario, betekent dit dat de CO2 uitstoot van een persoon die nu kind is, over de rest van zijn leven gemiddeld 75% van het huidige niveau is.<sup>5</sup>
- Een kind dat nu op de basisschool zit, stoot dus gemiddeld nog  $9,92 * 70 * 0,75 = 526$  ton CO2 uit.
- Volgens de Duitse Umweltbundesamt en overgenomen door de Provincie Utrecht, zijn de maatschappelijk kosten van een ton CO2 die in 2050 wordt uitgestoten geschat op € 977,50.<sup>6</sup>
- Het is niet bekend hoeveel een groen schoolplein de CO2-voetafdruk van een kind verkleint. Daarvoor maken we een aanname: *wat is de procentuele afname van CO2-uitstoot per persoon als gevolg van 1 jaar gebruik kunnen maken van een groen schoolplein in plaats van een grijs schoolplein?* Die aanname wordt vastgesteld op 0,01%.

### Band met de natuur

Een groen schoolplein zorgt voor een betere band met de natuur.<sup>2</sup> Het is aannemelijk dat dit in sommige gevallen leidt tot een gedragsverandering. De verwachting is dat de CO2-voetafdruk van kinderen afneemt, als gevolg van het gebruik kunnen maken van een groen schoolplein. De berekening is als volgt opgebouwd:

- De gemiddelde CO2-uitstoot per Nederlander per jaar was in 2016 9,92 ton.<sup>3</sup>
- De gemiddelde levensverwachting in 2015 was ongeveer 80 jaar.<sup>4</sup>

1. Zittenblijven in het primair en voortgezet onderwijs, CPB, 2015. [Link](#)

2. De waarde van een natuurrijke, gezonde buitenruimte rond scholen, IVN, 2021.

3. Worldometer, geraadpleegd op 26-01-2023. [Link](#)

4. CBS, geraadpleegd op 26-01-2023. [Link](#)

5. Climate Change 2021, The Physical Science Basis. IPCC. [Link](#)

6. Afwegingskader voor CO2e in provinciaal beleid, Provincie Utrecht, 2022. [Link](#)

## Bijlage B – Toelichting doorrekening aantrekkelijkheid school

### Aantrekkelijkheid van de school

Het schoolplein is het visitekaartje van de school. Het is dus aannemelijk dat een mooi, groen schoolplein zorgt voor een hogere toestroom van leerlingen. Dit heeft in potentie een positief effect op de financiële positie van de school. Dat werkt als volgt:

- Volgens de nieuwe bekostiging van 2023 krijgt de school per leerling een lumpsumbedrag van ongeveer € 5.800.<sup>1</sup>
- Dit bedrag kan de school dus uitgeven. Voor een groot deel moeten daar direct kosten voor worden gemaakt, de variabele kosten per leerling. Denk hierbij aan het aannemen van nieuw personeel en het aanschaffen van lesmateriaal. In de praktijk zijn deze kosten vaak trapsgewijs, namelijk per klas. Dit betreft ongeveer 80% van de kosten.<sup>2</sup> Gemiddeld genomen heeft dit gedeelte per saldo geen effect op de financiële ruimte van een school: het geld komt erin maar gaat er ook weer gelijk uit.
- 20% van de kosten zijn kosten die de school ongeacht het aantal leerlingen moet maken, tot een zekere grens (bijvoorbeeld maximum aantal leerlingen in het schoolgebouw). Denk hierbij aan kosten voor de ICT infrastructuur, het schoolbestuur en onderhoud voor het schoolgebouw. Zolang de school dus nog niet aan de maximumcapaciteit van het aantal leerlingen zit, komt elke extra leerling voor 20% ten goede aan de financiële positie van de school. De 20% aan kosten zijn namelijk al gemaakt. Van het lumpsumbedrag blijft dus voor elke leerling ongeveer € 1160 over.
- Het is niet bekend hoeveel scholen er ondercapaciteit hebben. De verwachting is

dat het aantal scholen met ondercapaciteit groter is dan het aantal scholen met overcapaciteit. Als er namelijk sprake is van overcapaciteit zal er op korte termijn actie worden ondernomen om de capaciteitsproblemen op te lossen. De aanname is dat 70% van de scholen ondercapaciteit op gebied van leerlingen heeft.

- Het is ook niet bekend hoe groot het effect is van een groen schoolplein op het aantal leerlingen dat de school aantrekt. Er wordt dus de volgende aanname gemaakt: *Wat is het gemiddelde aantal extra leerlingen per jaar als gevolg van een groen schoolplein in plaats van een grijs schoolplein?* Dit wordt nu vastgesteld op 4 extra leerlingen per jaar.
- Als we dit vervolgens omrekenen naar baat per kind per jaar, komen we uit op ongeveer € 14 per kind per jaar.

Dient te vermelden dat deze baat op regionale schaal niet opgaat. Dit heeft enkel effect op de individuele school – als alle scholen een groen schoolplein nemen zal er netto niets veranderen. Anderzijds zal het wel een negatief effect hebben als je als enige school geen groen schoolplein hebt.

1. MODEL BEREKENING (VEREENVOUDIGDE) BEKOSTIGING PER 1-1-2023

2. Factcheck: financiën in het primair onderwijs, PO-raad 2019. Geraadpleegd op 26-01-2023. [Link](#)