

WERKBOEK

Van grijs



naar **groen**

Inhoudsopgave

Samen vergroenen we onze school!	3
Aan de slag met het schoolplein	5
Aan de slag met het schooldak	23
I Financiën	30
II Inspiratie	34
III Aanbieders	37

Colofon

Dit werkboek is een initiatief van het Pieter Vermeulen Museum en de Gemeente Velsen.

Redactie: Leonoor Bergen

Advies: Adri Hartkoorn, Renet Korthals Altes, Judith Veraart

Ontwerp: Eveleen Hamers

Fotografie: De Twee Heren

Met dank aan: Universiteit Leiden, Hogeschool van Amsterdam

Mogelijk gemaakt door



Otter Fonds



Samen vergroenen we onze school!

Werkboek voor een groen schoolplein en een groen dak

In Nederland veranderen steeds meer grijze schoolpleinen in groene speelterreinen. Ook in Velsen is de behoefte aan groene schoolpleinen groot. Met dit werkboek slaan het Pieter Vermeulen Museum en de Gemeente Velsen de handen ineen om scholen te ondersteunen bij het waarmaken van hun groene dromen.

Op een groen schoolplein spelen kinderen beter samen en worden ze uitgedaagd om te bewegen. Ze leren er spelenderwijs over de natuur. Spelen op een groen schoolplein verbetert de concentratie en de leerprestaties. Daarnaast vergroot het de creativiteit en vindingrijkheid van kinderen. Het aanleggen van een groen schoolplein is een gezamenlijk project van iedereen die betrokken is bij de school: van kinderen en leraren, tot ouders en buurtbewoners. Iedereen doet mee! Een groen schoolplein verbindt én de buurt krijgt er een stuk natuur bij! Als je het als school écht goed wilt aanpakken, vergroen je ook het dak. Naast de extra natuur die dat oplevert, zorgt een groen dak voor minder wateroverlast en hitte in en rond de school, en bespaart de school flink op energiekosten.

Voor wie is dit werkboek?

Dit werkboek is bedoeld voor iedereen die aan de slag wil met een groen schoolplein of met een groen dak op de school. Hiervoor is veel inzet, enthousiasme en overtuigingskracht nodig. Begin daarom met het vormen van een team van mensen die erin geloven.

Hoe werkt dit werkboek?

Een groen schoolplein of groen dak aanleggen doe je niet in één dag. Dit werkboek helpt je op weg. Het bespreekt in overzichtelijke stappen het proces van idee tot uitvoering. Elke stap is even belangrijk. Zorg dus dat je alle stappen één voor één doorloopt.

Aan het einde van dit werkboek vind je drie bijlagen die je verder op weg helpen:

- Financiën*, waarin we je adviezen geven over de financiën die bij een groen schoolplein komen kijken. Zorg dat je deze bijlage doorleest vóórdat je aan de slag gaat.
- Inspiratiebronnen*, waarin je een lijst vindt met websites die je de grote verscheidenheid aan groene schoolpleinen laten zien.
- Aanbieders*, waarin je lijstjes vindt met ontwerpers, hoveniers, dakdekkers etc.

Wat als je vragen hebt na het lezen van dit werkboek?

Als je na het lezen van dit werkboek of tijdens de uitvoering van de het stappenplan vragen hebt, neem dan contact op met het Pieter Vermeulen Museum. Het museum kan adviseren of je koppelen aan andere partijen die je verder kunnen helpen. Het Pieter Vermeulen Museum kan ook ondersteunen bij het doen van subsidieaanvragen.

Aan de slag met het schoolplein



Wat is een groen schoolplein?

Een groen schoolplein is een natuurlijke plek om te spelen en leren. In plaats van speeltoestellen bestaat een groen schoolplein uit bijvoorbeeld speelbossen, wilgentunnels, waterpompen, modderkeukens of een heuvellandschap. Op een groen schoolplein wordt gebruikgemaakt van natuurlijke materialen. Er zijn veel verschillende soorten planten en bomen te vinden. Bij het ontwerp, de aanleg en het onderhoud van een groen schoolplein is de hele school, inclusief ouders en buurtbewoners, betrokken.

De voordelen van een groen schoolplein

Er zijn veel redenen om te kiezen voor een groen schoolplein. Hier onder noemen we de belangrijkste.

Goed voor kinderen

Kinderen vinden een groen schoolplein leuker, mooier en prettiger. Er wordt minder gepest en kinderen maken er makkelijker vrienden. Kinderen zijn geconcentreerder, rustiger, bewegen meer, zijn meer in contact met de natuur en hebben een uitdagendere speelomgeving. Onderzoek laat zien dat hoe

vaker kinderen in aanraking komen met de natuur, hoe respectvoller ze als volwassenen met hun natuurlijke omgeving omgaan. Door kinderen de hoofdrol te geven in het ontwerp en het onderhoud van het groene schoolplein, en door dit te integreren in het lesprogramma, draagt de school bij aan een samenleving waarin groen voorop staat.

Minder wateroverlast

Door klimaatverandering neemt zware regenval toe. Een groen plein zorgt voor minder overlast door hoosbuien. Bij een betegeld schoolplein moet het regenwater worden afgevoerd via het riool. Als het hard regent kan het riool de plotselinge hoeveelheid water niet goed aan. Een groen schoolplein werkt als een spons. De grond neemt het regenwater langzaam op. Het riool wordt minder zwaar belast.

Minder last van hitte

Schoolpleinen zijn grote, verharde oppervlaktes die in de zomer heel heet worden. Planten zorgen voor verkoeling op warme dagen. Onder een boom ligt de gevoelstemperatuur op een zomerse dag zelfs zo'n 15 graden lager dan in de omgeving. Tegels houden juist warmte vast en geven dit 's avonds af. Hierdoor blijft het onnatuurlijk warm, wat negatieve gevolgen voor de gezondheid kan hebben.

Goed voor de biodiversiteit

Met de juiste bloemen en planten komen de dieren vanzelf. Vogels, bijen en vlinders vinden voedsel en beschutting in een groene omgeving. Egels maken holletjes op rustige plekjes tussen de struiken. Zo'n plein of dak vol leven nodigt kinderen extra uit om de natuur te ontdekken. Als leraar kun je eindeloos veel werkvormen ontwikkelen voor bijvoorbeeld de biologielessen en voor lessen over de natuur en het klimaat.

Rol ontwerper

Een ontwerper kan jullie wensen en voorwaarden vertalen naar een professioneel ontwerp. Een ervaren ontwerper van groene schoolpleinen is gewend om te werken met kinderen en volwassenen bij het ontwikkelen van de plannen. Zorg er daarom voor dat je hem vanaf het eerste begin bij het proces betrekt. Belangrijke eigenschappen voor een ontwerper zijn daarnaast dat hij onafhankelijk en realistisch is, dat hij goed kan luisteren en open staat voor jullie ideeën zodat het uiteindelijke ontwerp goed past bij de identiteit en educatieve visie van de school.

Rol hovenier

Een hovenier die ervaring heeft met groene schoolpleinen of speelplaatsen is gewend om met natuurlijke materialen te werken en om kinderen de ruimte te geven. Andersom kan een prachtig ontwerp teleurstellend uitpakken als de hovenier niet over de relevante kennis en ervaring beschikt. Kies de hovenier daarom zorgvuldig uit. Stel samen met de hovenier een plan op voor de aanleg, het beheer en het onderhoud van het plein en maak hier ook begrotingen voor. Een ervaren hovenier kan adviseren over de veiligheidseisen voor groene schoolpleinen. Let bij de keuze voor een hovenier ook op of hij werkt met biologisch geteelde planten en inheemse soorten. Dat zijn soorten die van nature in onze streek voorkomen.

In tien stappen naar een groen schoolplein

Stap 1: Vorm een werkgroep

Een groen schoolplein maak je niet alleen. Begin met een team van mensen die erin geloven. Vorm een werkgroep met daarin in elk geval twee leraren, een directielid, twee ouders, twee buurtbewoners en minstens vier kinderen uit verschillende klassen.



To do's

- ☐ Een brede samenstelling van de werkgroep kan je helpen om draagvlak te creëren onder alle betrokkenen. Selecteer een aantal enthousiaste leerlingen uit verschillende klassen, die namens alle kinderen met de werkgroep meedenken.
- ☐ Maak subgroepjes verantwoordelijk voor verschillende onderdelen (ontwerp, financiën, communicatie, draagvlak creëren bij ouders en in de buurt, de aanleg enzovoort). Dit zijn natuurlijk taken voor volwassenen. De kinderen werken hieraan niet mee.
- ☐ Ga op zoek naar een ontwerper die ervaring heeft met het gezamenlijk ontwerpen met kinderen en andere betrokkenen. Idealiter vind je een ontwerper die jullie gedurende het gehele proces begeleidt.

Tips

- Naast mensen op of rond de school zijn er ook organisaties die je kunnen helpen met het plan. Naast het Pieter Vermeulen Museum kun je denken aan het waterschap (Rijnland ten zuiden -of Hollands Noorderkwartier ten noorden van het Noordzeekanaal) en de groenafdeling van de Gemeente Velsen. Vergeet ook niet in de buurt te inventariseren welke organisaties jullie kunnen helpen.
- Plan voor de werkgroep een excursie naar scholen die al een groen schoolplein aangelegd hebben en laat je inspireren. In de gemeente Velsen is het Tender College pilotschool. De schoolleiding leidt je graag rondt.
- Start de eerste vergadering met een inspirerende presentatie met voorbeelden van groene schoolpleinen. In de bijlage *Inspiratie* vind je links naar websites met mooie voorbeelden. Als je al een ontwerper gevonden hebt, kun je hem of haar vragen de presentatie te geven of om je te helpen bij de voorbereiding ervan.



Geef kinderen een belangrijke stem bij het maken van de plannen. Dat motiveert en zorgt ervoor dat het groene schoolplein echt iets van henzelf wordt.

- Niek de Groot, Tender College

Stap 2: Betrek de kinderen vanaf het begin

De kinderen zijn straks de belangrijkste gebruikers van het groene schoolplein. Leer ze over de bijdrage van een groen schoolplein aan klimaatbeheersing en biodiversiteit. Laat ze vervolgens ideeën verzamelen voor het vergroenen van hun eigen schoolplein.



To do's

- ☐ Vraag de ontwerper een les voor te bereiden over de bijdrage van een groen schoolplein aan klimaatbeheersing en biodiversiteit. Als de ontwerper hiermee geen ervaring heeft, kun je hiervoor ook het Pieter Vermeulen Museum benaderen. Neem de kinderen na afloop van de les mee het huidige schoolplein op en laat ze zelf observeren en analyseren wat er anders en beter kan.
- ☐ Laat de kinderen onder leiding van de ontwerper ideeën voor het nieuwe schoolplein tekenen, opschrijven of bouwen.

Tips

- Stimuleer de kinderen bij het ontwerpen te denken in functies voor het schoolplein, bijvoorbeeld samen spelen, alleen spelen, bewegend leren, ontdekken, of de zintuigen gebruiken. Deel het schoolplein in zones op en geef elke zone een eigen functie.
- Je kunt de stappen 2 en 4 ook op één dag plannen.

Let op



Neem de wensen en ideeën van kinderen serieus. Zij komen vaak met hele creatieve oplossingen.

Stap 3: Formuleer de functies van het plein

Voordat je start met het ontwerpproces sta je stil bij de vraag waarom jullie een groen schoolplein willen. Een groen schoolplein biedt volop mogelijkheden voor buiten lesgeven. Hoe beter het plein verankerd wordt in de visie en lesmethodes van de school, hoe groter de kans dat het plein daadwerkelijk educatief ingezet wordt.



To do's



Begin met het organiseren van een brainstorm met het lerarenteam en de schooldirectie. Bespreek op welke manier het groene schoolplein in jullie educatieve visie past, welke functies het schoolplein krijgt en wat dat voor het ontwerp van het nieuwe schoolplein betekent.



Vervolgens ga je met de werkgroep om de tafel. Beantwoord vragen als:

- Wat worden de verschillende functies van het plein?
- Op welke manieren gaan jullie met het groene plein bijdragen aan het klimaat en aan biodiversiteit?
- Gaan jullie regenwater opvangen en op welke manier?
- Pakken jullie meteen het hele plein aan, of eerst een deel?
- Wordt het plein toegankelijk voor de buurt?

Tips

- Gebruik de educatieve visie en lesmethodes van de school als uitgangspunt voor het nieuwe plein.
- De werkgroep heeft een brede samenstelling. Omdat er ook kinderen en bijvoorbeeld ouders in zitten, kan het goed zijn dat die met andere wensen komen dan het lerarenteam. Dat is in dit stadium van ideeën verzamelen niet erg.
- Zorg wel dat de werkgroep de regie houdt. Benadruk dat het in deze fase om ideeën gaat. Niet alles kan worden uitgevoerd.
- Bij voorkeur leidt de ontwerper beide sessies.

“

Je kunt zoveel leren van een groen schoolplein, want in de natuur verandert elke dag wel iets. Je kan bijvoorbeeld zien hoe groente, fruit en kruiden groeien. En je kan leren hoe je afval uit de natuur en regenwater kunt hergebruiken. Met een groen schoolplein heeft de school er een buitenlokaal bij.

– Erik, Jan Campertschool groep 7

Stap 4: Betrek anderen en maak een eerste begroting

Na het lerarenteam, de kinderen en de werkgroep zijn de andere betrokkenen aan de beurt om hun wensen en voorwaarden te bespreken. Het betrekken van ouders en buurtgenoten is van groot belang voor het slagen van een groen schoolplein. Door ze vanaf het begin bij het proces te betrekken, zorg je ervoor dat alle stemmen gehoord worden en stimuleer je mensen om zich later als bijvoorbeeld vrijwilliger of donateur in te zetten. In deze fase maak je ook de eerste begroting.



To do's

☐ Plan een brainstorm met ouders en betrokkenen onder leiding van de ontwerper. Verzamel hun wensen en voorwaarden. Net als bij de kinderen kun je het plein in zones opdelen. Elke zone krijgt zijn eigen functie.

☐ Verdiep je ook in de wettelijke kaders zoals vergunningen. Hiernaar kun je bij de gemeente Velsen informeren.

☐ Maak een eerste begroting. Inventariseer enerzijds hoeveel geld je ongeveer verwacht bij elkaar te kunnen krijgen en wat je voor dat bedrag kunt realiseren. Anderzijds is het belangrijk om voldoende te dromen over hoe het schoolplein eruit kan komen te zien en op basis hiervan een ontwerp en begroting maken. Als jullie een droomontwerp hebben, kun je dit ook makkelijker verkopen en vind je misschien onverwachtse bronnen voor financiering, materialen of vrijwilligers. Vervolgens kun je bepalen welke onderdelen van het droomontwerp prioriteit hebben en op korte termijn financieel haalbaar zijn.

Tips

- Begin op tijd met het inrichten van de financiën. In de bijlage *Financiën* leggen we uit waarop je moet letten bij het maken van een begroting, en geven we uitleg over de verschillende financieringsbronnen.
- In dit document van Jantje Beton vind je handige tips en werkvormen om ouders en buurtbewoners bij het proces te betrekken.
- De ontwerper en de groenafdeling van de gemeente kunnen je helpen rekening te houden met de wettelijke kaders zoals vergunningen en veiligheidseisen. De gemeente weet ook of het bijvoorbeeld nodig is om aanvullend bodemonderzoek uit te voeren.

Let op

- Misschien staan jullie al te popelen om de eerste tegels zo snel mogelijk uit het schoolplein te halen. Toch zijn goede voorbereidingen noodzakelijk voor het slagen van het groene schoolplein.
- Ga serieus om met weerstand. Luister naar bezwaren en probeer gezamenlijk in oplossingen te denken. In de brochure Omgaan met tegenstand bij je groenebuurtproject vind je tips.

Stap 5: Het eerste ontwerp

Maak op basis van de ideeën van alle betrokkenen en de gewenste functies van het groene schoolplein het eerste ontwerp. Idealiter begeleidt jullie ontwerper ook deze stap van het ontwerpproces.



To do's

- ☐ Verzamel alle ideeën uit de brainstormfase en leg hier de randvoorwaarden (dit kunnen eisen van buurtbewoners zijn, maar ook de nodige vergunningen e.d.) naast. Geef samen met de ontwerper en de hovenier per idee de (on)mogelijkheden aan.
- ☐ Bepaal aan de hand van de ideeënlijst welke elementen minimaal 'vereist' zijn (de eisen) en welke ideeën 'gewenst' zijn (de wensen).
- ☐ Werk de zones en de functies van het plein verder uit.

Tips

- Neem jullie voorlopige begroting mee in de eerste gesprekken met de ontwerper en de hovenier.
- Laat het eerste ontwerp opleveren met een grove kostenraming per onderdeel. Verdeel het budget onder in grondwerk, bestrating, groen, afkadering, speelaanleidingen en onderhoud.
- Inspiratie nodig? Kijk achterin het werkboek naar de bijlage *Inspiratie*.

Stap 6: Ontwerp checken

Is het eerste ontwerp uit stap 5 klaar? Toets het meteen door het voor te leggen aan betrokkenen, leraren en kinderen. Vaak ontdek je daardoor eenvoudige manieren om je ontwerp nóg beter te maken.



To do's

- ☐ Presenteer het eerste ontwerp aan de betrokkenen, ook aan de kinderen.
- ☐ Organiseer een bijeenkomst voor ouders en buurtbewoners waarin je feedback verzamelt en alvast inventariseert wie een rol wil spelen bij bijvoorbeeld aanleg of beheer.
- ☐ Ga in deze fase op zoek naar een hovenier voor de uitvoering.
- ☐ Werk de begroting bij.

Stap 7: Op zoek naar geld

Met het eerste ontwerp en de bijbehorende begroting op zak kun je op zoek gaan naar geld. Gelukkig zijn er diverse mogelijkheden om dit bij elkaar te krijgen. Denk in mogelijkheden!



To do's

- ☐ Maak een dekkingsplan waarin je beschrijft hoe je de verschillende onderdelen van de begroting gaat financieren. Om de begroting rond te krijgen, is het belangrijk om diverse partijen te benaderen en creatief te denken. Er is lokaal heel veel te regelen, ook in natura (denk aan planten, houtsnippers, boomstammen, vrijwilligers etc.)!
- ☐ Overtuig mogelijke financiers met een sterk verhaal en sprekend beeldmateriaal. Zorg voor professionele schetsen van het ontwerp. Schrijf bij de tekeningen een tekst waarin je uitlegt hoe het groene schoolplein aansluit bij de educatieve visie van de school.

Tips

- Je kunt het vergroeningsproces in stappen doen: kies eerst voor de belangrijkste elementen en leg deze aan van het beschikbare budget. Daarna kun je financiering zoeken voor extra onderdelen.
- In de bijlage *Financiën* achterin dit werkboek vind je een uitleg met welke financieringsbronnen je jouw begroting kunt rondkrijgen.

Stap 8: Definitief ontwerp en de aanleg voorbereiden

Samen met de ontwerper verwerk je de feedback op het eerste ontwerp in een definitief ontwerp. Is dat klaar? Dan kunnen de voorbereidingen van het echte werk beginnen.



To do's

- ☐ Stel samen met de hovenier een plan op voor de aanleg van het plein. Wie doet wat wanneer?
- ☐ Maak naast het plan voor de aanleg ook meteen een onderhoudsplan. Je maakt een groen schoolplein voor de lange termijn. Net als een tuin groeit en bloeit een groen schoolplein alleen als het goed onderhouden wordt.
- ☐ Maak ook een beheerplan. Wat gaat het beheer inhouden en wat zijn de kosten?
- ☐ En, niet onbelangrijk: enthousiasmeer kinderen, ouders en buurtbewoners om mee te helpen bij de realisatie.
- ☐ Werk de begrotingen het dekkingsplan bij. Vergeet de kosten voor onderhoud en beheer niet toe te voegen.

Tips

- Bespreek met directie en leraren hoe het onderhoud van het schoolplein past in het lesprogramma.

Breng samen met de hovenier in kaart wat de kinderen, ouders of buurtbewoners kunnen doen bij de aanleg van het plein. Zij kunnen
- bijvoorbeeld helpen met stenen verwijderen, struiken planten, bloemen zaaien, het buitenlokaal maken, een insectenhotel maken of boomstammetjes sjouwen. Hetzelfde geldt voor het onderhoud.

Het is verstandig om een werkgroep met daarin o.a. ouders en buurtbewoners op te zetten die de coördinatie van het onderhoud en het beheer van het groene schoolplein op zich neemt. In de bijlage *Inspiratie* vind je links naar sites met meer informatie hierover.
- Houd in de planning ook rekening met de seizoenen; veel werkzaamheden zijn seizoensgebonden. De hovenier kan hierin meedenken.

Let op

- Scholen onderschatten vaak de kosten van het onderhoud van een groen schoolplein. Doordat er intensief gespeeld wordt, ontstaat er 'speelerosie': het groen en de speelmaterialen raken aangetast, of er gaat iets kapot. Laat je bij het maken van het onderhoudsplan goed door de hovenier adviseren over de kosten en neem deze op in je begroting.

Van spelen op een groen schoolplein krijg je vieze schoenen. Om hoge schoonmaakkosten in de school te voorkomen, kun je met ouders afspreken dat elk kind een paar laarzen op school heeft staan. Andersom kun je ook afspreken dat de kinderen binnen op sloffen lopen.

Stap 9: De aanleg

De hovenier gaat aan de slag, maar vele handen maken licht werk. Het is fantastisch om met elkaar aan het groene schoolplein te werken. Op die manier zorg je voor betrokkenheid en kun je geld besparen.



To do's

- ☐ Plan ruim op tijd een aantal werkdagen in. Prik de data hiervoor in overleg met de hovenier, zodat hij erbij kan zijn om te helpen begeleiden. Als je werkt met ouders en vrijwilligers, is het handig om werkdagen in het weekend te plannen. Overleg met de hovenier of hij hier voor open staat.
- ☐ Stuur een pakkende uitnodiging naar ouders, buurtbewoners en andere mogelijke vrijwilligers en inventariseer wie het leuk vindt om te helpen.

Tips

- Maak van de werkdagen een feestje. Zorg in ieder geval voor voldoende lekkers te drinken en te eten. Sluit eventueel af met een gezamenlijke barbecue of iets anders feestelijks. Vergeet niet om dit te benoemen in de uitnodiging!
- Zorg ervoor dat alle benodigde materialen er op tijd zijn en dat er op de dag zelf voldoende coördinatie is om alles in goede banen te leiden.

Stap 10: Gebruik, onderhoud en beheer

Het is tijd voor feest! Het groene schoolplein is klaar voor gebruik. Dit vormt een belangrijk moment en goede aanleiding om de resultaten te vieren met alle betrokkenen.



To do's

- ☐ Plan een feestelijke opening en nodig alle betrokkenen uit. Vergeet niet alle partijen uit te nodigen die hebben geholpen, inclusief de fondsen, de gemeente en bedrijven die hebben bijgedragen. De opening vormt een ideaal moment om hen te bedanken.
- ☐ Nodig de pers of een lokale krant uit om jullie nieuwe schoolplein extra onder de aandacht te brengen.

Tips voor een feestelijke opening

- Plant een speciale boom ter ere van de opening.
- Nodig de burgemeester of een wethouder uit om het schoolplein officieel te openen.
- Maak met de kinderen een kunstwerk van natuurlijke materialen voor op het schoolplein.
- Organiseer spelletjes en activiteiten.

Onderhoud en beheer

Nu het nieuwe plein feestelijk geopend is treedt ook het onderhouds- en beheerplan in werking.



To do's

- ☐ Houd de eerste tijd met elkaar (leraren, buurtbewoners, ouders, kinderen) een logboek bij. Hoe wordt het groene schoolplein gebruikt, wanneer en door wie? Schrijf ideeën voor verbetering op, nieuwe wensen enzovoort.
- ☐ Spreek na een aantal weken af met de hovenier. Bespreek alle nieuwe inzichten.
- ☐ Check de uitgaven met de begroting en stuur een afrekening naar de financiële partners.

Tips

- Kinderen weten niet altijd hoe zij op het groene schoolplein kunnen spelen. In het begin is het soms nodig ze hierin te begeleiden.
- Ook van leraren vraagt een groen schoolplein een andere houding. Je hebt minder overzicht en kinderen komen met nieuwe vragen over planten en dieren. Bedenk hoe je die in je lessen kunt verwerken.

Aan de slag met het schooldak

Goede redenen voor een groen dak

Daken vormen de grootste braakliggende terreinen van ons land. Met de vergroening van grote daken, zoals die op schoolgebouwen, krijgt de natuur een grote impuls en wordt een belangrijke bijdrage geleverd aan de vermindering van wateroverlast en hittestress. Hier onder zetten we alle voordelen van groen daken voor je op een rij.

Een groen dak bespaart kosten

Energie

Een groen dak zorgt ervoor dat het in de school in de zomer koeler is. Daarmee zorgt het voor een beter binnenklimaat en voor lagere energiekosten.

Rendement zonnepanelen

Op een groen dak blijft de temperatuur in de zomer lager waardoor zonnepanelen beter presteren. Door het groen worden ze namelijk niet te warm.

Levensduur dak

Een groen dak beschermt de dakbedekking tegen blootstelling aan hagel, UV-straling en takken. Het gaat daardoor twee keer zo lang mee als een traditioneel dak.

Vastgoedwaarde

Door van lelijk grijs mooi groen te maken stijgt de waarde van het gebouw, en van de panden eromheen.

Koeling

Een groen dak zorgt voor een gezond binnenklimaat in het gebouw. In het gebouw In de zomer kan een traditioneel dak wel 85 graden worden. Een groen dak houdt de binnentemperatuur tot wel 5 tot 8 graden koeler.

Een groen dak maakt de omgeving gezond

Minder overstromingen

Door hoosbuien raakt de riolering overbelast en ontstaan er grote plassen. Een groen dak houdt regenwater vast waardoor de riolering minder water te verwerken krijgt.

Opgevangen regenwater gebruiken

Met een waterberging op het dak zorg je er bovendien voor dat je in droge periodes water hebt om de daktuin mee te irrigeren en het groene schoolplein mee water te geven. Het water is ook bruikbaar om de school mee te koelen, of als grijs water voor bijvoorbeeld de toiletten te gebruiken.

Meer natuur in de bebouwde omgeving

Met meer groene daken komen bedreigde planten en diersoorten, zoals vogels, insecten, vlinders en plantensoorten, terug in dichtbebouwde omgevingen.

Een koelere omgeving

Gebouwen en wegen in een stad absorberen warmte en geven die vervolgens weer af. Hierdoor is de temperatuur in de zomer veel warmer in de stad dan op het platteland. Dit heet hittestress. Groen zorgt ervoor dat de warmte wordt gereguleerd waardoor de bebouwde omgeving koeler wordt.

Fijnstoffilter

Beplanting haalt fijnstof uit de lucht en zet CO² om in zuurstof. Hoe intensiever het groen, hoe meer CO² omgezet wordt.

Tip



Op de website van GreenDeal Groene Daken staat een handige factsheet waarop alle voordelen van groene daken en zonnepanelen, de zogenaamde 'dakprestaties', in cijfers uitgelegd worden.

Soorten groene daken

Groen dak

Een groen dak is een dak dat bedekt is met vetplanten, kruiden of gras. Je kunt er zelfs bollen planten! Een groen dak vangt water op, biedt voedsel voor insecten en werkt verkoelend in de zomer. Daarnaast zijn groene daken goed voor de biodiversiteit. Groene daken trekken bijen en andere insecten aan en bieden bijvoorbeeld schuil- en broedplaatsen voor vogels. Als de school zonnepanelen heeft, wordt het rendement hiervan verhoogd door een groen dak. Een groen dak is ook nog eens een mooie aanwinst voor de school: tussen april en september (en als je bollen plant nog langer) staat het prachtig in bloei.

Blauw-groen dak

Een blauw-groen dak kan onder de beplanting extra water opslaan én verwerken. Het dak ziet de bui namelijk al hangen! Een slim watersysteem houdt rekening met de weersvoorspelling. De waterberging kan gefaseerd geloozd worden wanneer er flinke buien verwacht worden. In tijden van droogte houdt het dak het water juist vast. Planten blijven hierdoor goed gevoed en er kunnen meer verschillende soorten op groeien. Met een blauw-groen dak en een groen schoolplein sla je twee vliegen in één klap. Je kunt de planten op het schoolplein water geven met water dat je op het dak verzamelt in de waterberging.

Zonnepanelen op een (blauw-)groen dak

Je kunt (blauw-)groene daken ook combineren met zonnepanelen. In de zomer zorgt de beplanting ervoor dat de zonnepanelen niet te warm worden en optimaal kunnen blijven presteren. Denk er wel aan dat je de aanleg in één keer doet. Eerst zonnepanelen aanleggen en daarna pas groen, of andersom, is niet aan te raden. Wil je meer weten over zonnepanelen op het schooldak? Kijk op www.schooldakrevolutie.nl. De coaches van Schooldakrevolutie bieden begeleiding, van het onderzoeken van de mogelijkheden voor zonnepanelen, tot aan de financiering, ondersteuning bij de uitvoering en lespakketten.

In vijf stappen naar een groen dak

Stap 1: De oriëntatiefase

Voordat je met de aanleg van het groene dak aan de slag kunt, is het belangrijk dat je gedegen onderzoek doet.



Wie beslist?

In eerste instantie moet je weten wie de eigenaar van het schoolgebouw is. Is dat de school zelf, of het bestuur de scholenkoepel waarvan de school deel uitmaakt? Of is de gemeente de eigenaar? Daarnaast wil je weten wie het

gebouw -en dus het dak- beheert. Dat kan de conciërge van de school zijn, het schoolbestuur, of de gemeente. De beheerder is meestal ook degene die over het onderhoudsplan van het dak gaat.

Timing

De beheerder kent de staat van het gebouw en weet of er de komende jaren een natuurlijk moment is waarop het dak gerenoveerd moet worden. Omdat het aanleggen van een groen dak een kostbare aangelegenheid is, is het aan te raden dit te combineren met de renovatie van het dak. Komt er binnen een paar jaar een renovatie van het gebouw aan? Zorg dan dat je vanaf het eerste moment betrokken bent bij het maken van plannen.

Stap 2: Wat kan er op ons schooldak?

Wat er kan, hangt onder andere af van de draagconstructie van het dak. Zoek daarom de constructieberekeningen van het dak op of laat hiervoor een berekening maken. Naast de constructie, zijn ook de helling van het dak en de zonligging belangrijke factoren. In de bijlage *Aanbieders* vind je bedrijven die zo'n dakkeuring kunnen uitvoeren. Veel gemeentes betalen het onderzoek naar de dakconstructie als er uitkomt dat een groen dak of zonnepanelen niet mogelijk zijn. De Gemeente Velsen biedt dit op dit moment nog niet aan.



Ambities

Nu je meer weet over de mogelijkheden, kun je in kaart brengen wat jullie ambities zijn met het dak. Wat willen jullie als school betekenen voor de biodiversiteit in de omgeving? Een sedumdak is bijvoorbeeld minder biodivers dan een daktuin waarop veel soorten planten groeien. Zo'n daktuin trekt ook weer meer soorten dieren en insecten aan. Overwegen jullie om het dak toegankelijk te maken om op te spelen en leren? Dan moet het aan strengere

constructie- en veiligheidseisen voldoen. Of kiezen jullie voor een blauw-groen dak met een waterberging? Die kan bijvoorbeeld goed van pas komen om de planten op het groene schoolplein water te geven. Laat je bij het formuleren van de ambities en bij het maken van de keuze voor een bepaalde daksoort goed informeren door een expert.

Stap 3: Financiering

De kosten van een duurzaam dak hangen af van het type dak en de oppervlakte ervan. Zorg dat je je bij gerenommeerde dakaannemers of dakhoveniers laat informeren over de kosten.

Bedenk bij het maken van de begroting ook dat een groen of groen-blauw dak -al dat niet in combinatie met zonnepanelen- de levensduur van het dak verlengt en de energiekosten flink omlaag brengt.

Denken jullie na over zonnepanelen? Op de site van Stichting Schooldakrevolutie vind je een rekentool. Je kunt ook een Schooldakcoach op school uitnodigen om de kosten en baten te berekenen.

Veel gemeentes bieden co-financiering voor de vergroening van daken. De gemeente Velsen heeft een dergelijke subsidieregeling nog niet. De waterschappen Rijnland en Hollands Noorderkwartier kunnen vaak wel ondersteunen.



Stap 4: Aanleg

Laat het groene dak aanleggen door een professionele hovenier. In de bijlage *Aanbieders* vind je een lijstje met daktuinspecialisten in de buurt. De aanleg van een daktuin op een schooldak duurt één tot twee weken. Zonnepanelen zijn in circa twee dagen aan te leggen. Dit gebeurt vaak na schooltijd of tijdens schoolvakanties in verband met de veiligheid van de kinderen.



Stap 5: Onderhoud en beheer

Het onderhoud van een groen dak is niet moeilijk. Het onderhoud bestaat uit de controle van de afvoerpunten, het weghalen van onkruid en bladeren en het bemesten van het dak. In het geval van een daktuin zul je jaarlijks ook moeten snoeien en maaien. Denk eraan dat je dit laat doen door, of in elk geval onder begeleiding van een professionele hovenier.

Bijlagen

I Financiën

In deze bijlage gaan we uitgebreider in op de financiering van een groen schoolplein. De financiering voor een groen dak heeft veel technische aspecten. Vandaar dat we daar in dit werkboek niet nader op ingaan. Het Pieter Vermeulen Museum en de gemeente Velsen kunnen hierin wel adviseren.

Financiering van het groene schoolplein

Een groen schoolplein is kostbaar. Wees daarom realistisch maar durf ook te dromen. Vaak kiezen scholen ervoor om onder begeleiding van een ontwerper een droomontwerp te maken en dat vervolgens op te delen in kleine, betaalbare blokken. Zo kunnen jullie in een aantal jaren toewerken naar het droomontwerp. Zie ook de *Tips bij het begroten*.

Algemene tips

- Bedenk dat je veel geld kunt besparen op het inhuren van mankracht door de inzet van ouders en buurtbewoners als vrijwilliger. Hoe meer mensen jullie enthousiasmeren, hoe meer je de kosten kunt beperken aan de ene kant, en mankracht, materialen en sponsoring kunt verzamelen aan de andere kant.
- De kosten voor een ontwerper die participatief (dus gezamenlijk met kinderen en anderen betrokkenen) te werk gaat, kunnen hoog lijken. Reken 5 tot 10% van het totale bouwbudget. Bedenk dat de kosten voor de

ontwerper zich terugbetalen: door een goed ontwerp en plan waarin educatie, klimaatadaptatie, biodiversiteit en sociale cohesie zijn verwerkt, maken jullie meer kans op het binnenhalen van subsidies. Bovendien betaalt een goed doordacht ontwerp zich ook uit in tevredenheid van de gebruikers en in duurzaamheid van het plein (minder onderhoud, weinig speelerosie).

Tips bij het begroten

- *Offertes*: zorg bij het begroten dat je altijd offertes aanvraagt bij verschillende aanbieders. Laat dus niet de ontwerper alles begroten, maar zorg dat je aparte offertes hebt van hoveniers, speeltoestellenleveranciers etc. Dan kun je goed vergelijken.
- *Fasering in blokken*: deel jullie ontwerp op in 'blokken', die je na elkaar kunt uitvoeren, telkens wanneer je geld hebt. Prioriteer per blok. Zo kun je ook aparte onderdelen aan verschillende fondsen vragen.
- *Splits de blokken op* in in elk geval 'grondwerkzaamheden', 'materialen', 'elementen' (speelaanleidingen) en 'beplanting'.
- In je begroting hoort ook *jaarlijks budget voor beheer en onderhoud* voor in elk geval de komende 2 bij voorkeur 5 jaar. Wie gaan dat uitvoeren? Professionals, leraren, ouders en/of de buurt? Voor het onderhoud is het te adviseren om een onderhoudscontract met een hovenier af te sluiten. Hij doet wat jullie zelf niet kunnen of willen doen.
- *Meerjaren afschrijving*: Welke onderdelen kun je als school uit het meerjaren schoolpleinbudget halen? Speeltoestellen worden vaak afgeschreven over 15 jaar. Inventariseer of je delen van het groene schoolplein uit dit budget kunt halen.
- *Ontwerper*: Begroot de kosten van de ontwerper en de projectbegeleiding. Idealiter begeleidt de ontwerper het proces. Er zijn ook professionals die je als projectbegeleider kunt inhuren. Tenzij er een ervaren ouder is die dit vrijwillig kan doen.
- *Aanleg*: dit zijn de kosten voor de werkuren van de hovenier en voor een aannemer voor het zwaardere werk. Daarnaast zijn er de materiaalkosten. Die kun je verlagen door veel van natuurlijke en hergebruikte materialen gebruik te maken, of van giften van bedrijven en organisaties in de buurt.
- Denk ook aan kosten voor veiligheidskeuringen, eventueel bodemonderzoek e.d.

Financieringsbronnen

Eigen middelen

Ga na bij de schoolleiding (in veel gevallen is dit het bestuur van de scholenkoepel waaronder jullie school valt) welke middelen er beschikbaar zijn vanuit de school voor de aanleg van het plein. Breng ook in kaart welke middelen er gereserveerd staan voor bijvoorbeeld groot onderhoud van het plein en vervanging van speeltoestellen.

Fondsen

Naast het beschikbare budget dat de school bijdraagt, zijn er verschillende fondsen die de ontwikkeling van groene schoolpleinen ondersteunen. Doe voordat je een aanvraag bij een fonds doet altijd goed onderzoek naar de doelstelling van het fonds en pas jullie aanvraag daarop aan. Je kunt ook proberen een onderdeel van het schoolplein te laten financieren. De brochure [Groene fondsenwerving gezonde schoolpleinen van IVN](#) staat boordevol tips voor het benaderen van potentiële financiers en sponsors.

Hier onder vind je een aantal potentiële sponsors en fondsen.

- [Rabobank Haarlem-IJmond](#)
- [Jantje Beton](#)
- [Madurodam Kinderfonds](#)
- [Haëlla Stichting](#)
- [Fonds Zabawas](#)
- [Janivo Stichting](#)
- [ANWB Fonds](#)
- [Suzanne Hovingastichting](#)

Bedrijven

Ook lokale bedrijven willen wellicht financieel een bijdrage doen, materialen leveren en/of helpen bij het onderhoud. Ga in het netwerk van ouders en buurtbewoners na wie kan bijdragen.

Gemeente

Ga vroeg in het proces in gesprek met de gemeente. Hoewel de gemeente Velsen op dit moment geen subsidieregeling heeft voor groene schoolpleinen kan ze wel meedenken over technische zaken. Soms kan de gemeente ook materialen leveren, zoals boomstammetjes voor het buitenlokaal of houtsnippers voor de paden.

Waterschap

De waterschappen Rijnland en Hollands Noorderkwartier bieden ondersteuning voor groene schoolpleinen. Bedenk dat het om een waterschap gaat en dat om in aanmerking voor subsidie te komen het schoolplein voldoende 'blauwe' elementen moet hebben: denk aan een wadi, een waterpomp of een irrigatiesysteem.

www.rijnland.net en <https://www.hhnk.nl/>

Lokaal netwerk

Julie lokale netwerk kan veel opleveren. Het is goed om na te gaan welke kennis en kunde binnen jullie netwerk van ouders en buurtbewoners al aanwezig is en wie wellicht een steentje kan bijdragen in de vorm van meedenken, materialen of helpen bij de aanleg. Misschien heeft een ouder wel ervaring met het opzetten van een crowdfundingactie. Ook kinderen kunnen meehelpen, bijvoorbeeld in de vorm van een sponsorloop. Vraag lokale bedrijven om te sponsoren met producten die je kunt verkopen op een groene markt. Doe mee aan acties zoals NLdoet (maart) en Burendag (september) van het Oranje Fonds: dat levert helpende handen en geld op!

Crowdfunding

Maak het plan voor het groene schoolplein bekend in de buurt en start een crowdfundingactie. Je kunt hier ook lokale bedrijven en fondsen mee bereiken. Misschien is er een lokale supermarkt die sponsoracties organiseert voor lokale initiatieven. Het is belangrijk dat je hierbij helder voor ogen hebt waarvoor de actie is, zoals voor een waterspeelplaats of een buitenlokaal. Er zijn verschillende websites waarop je een crowdfundingactie kunt starten, zoals <https://voorjebuurt.nl/nl/> of <https://crowdfundingvoornatuur.nl/nl/>.

II Inspiratie

Groene schoolpleinen algemeen

- Springzaad is een website boordevol inspiratie. Je vindt er onder andere filmpjes en foto's van scholen die jullie voorgegaan zijn. www.springzaad.nl

- Website Ons Groene schoolplein, <https://www.onsgroeneschoolplein.nl/>, gericht op beheer, beleven en educatie.

- Groenblauweschoolpleinen.nl, voorbeelden, inspiratie (ook per functie: <https://www.groenblauweschoolpleinen.nl/inspiratie-voor-maatregelen/>), educatie en lespakketten,

- VHG, branchevereniging voor hoveniers. Handleiding voor groene schoolpleinen. <https://www.vhg.org/kennisbank/groene-schoolpleinen/branchevereniging-vhg-presenteert-handleiding-groene-schoolpleinen>. Gemaakt voor hoveniers, maar zeer uitvoerig en inspirerend.

- <https://www.degroeneschool.eu/doorzoek-onze-kennisbank-voor-nieuws-research>

Tips en adviezen voor een biodivers en klimaatbestendig schoolplein.

- Handig overzichtsdocument van IVN met inspiratie voor een biodivers schoolplein, https://www.ivn.nl/sites/ivnn/files/biodiversiteit_en_beplanting_groen_schoolplein.pdf.

- Informatie over een klimaatbestendige wijk van Klimaat Klaar met tips voor een groen schoolplein <https://klimaatklaar.nl/>.

- Maak Grijs Groener: www.maakrijsgroener.nl.

- <https://www.natuurvoorelkaar.nl/pagina/150/duurzaamheid-en-biodiversiteit>

- Dieren aantrekken: <https://www.ivn.nl/groen-dichterbij/dieren-in-je-tuin>

Betrekken van ouders en buurtbewoners

- IVN factsheet "Omgaan met weerstand buurtinitiatieven", hier te downloaden: <https://www.ivn.nl/operatie-steenbreek/materialen>
- Betrekken van ouders en de buurt op de site van Groene Schoopleinen: https://www.gezondeschoolpleinen.nl/files/pdf/po/2.9_ouders-en-buurt.pdf
- Participatie groene speelplaatsen, gemeente Overijssel: <https://speelnatuur.files.wordpress.com/2012/01/factsheet-7-participatie.pdf>

Aanleg

- Handige factsheet over de aanleg: <https://speelnatuur.files.wordpress.com/2012/01/factsheet-4-aanleg.pdf>

Beheer en onderhoud

- IVNs Toolkit beheer en onderhoud van groene schoolpleinen: file:///C:/Users/HP/Downloads/kritische_succesfactoren_beheer_en_onderhoud_voor_toolkit_lr.pdf
- VHG, branchevereniging voor hoveniers ed. Handleiding voor groene schoolpleinen. <https://www.vhg.org/kennisbank/groene-schoolpleinen/branchevereniging-vhg-presenteert-handleiding-groene-schoolpleinen>

Succes- en faalfactoren groene schoolpleinen

Het onderzoek *Succes- en faalfactoren bij een duurzaam ontwerp van groene schoolpleinen* van de Hogeschool Leiden biedt interessante inzichten over wat wel en niet werkt op bestaande groene schoolpleinen. Download: <https://www.hsleiden.nl/natuur-en-ontwikkeling-kind/nieuws/onderzoek-naar-de-succes-en-faalfactoren-bij-het-ontwerp-van-groene-schoolpleinen>.

Inspiratie natuurdaken:

- Green Deal Groene Daken, [>>](https://www.greendealgroenedaken.nl/wp-content/uploads/2019/04/GDGD_2019_Handreiking-Natuurdaken.pdf)
- Rooftoprevolution.nl

Alles over zonnepanelen op school:

- Schooldakrevolutie, www.schooldakrevolutie.nl

III Aanbieders

Algemeen

- Op de website van Wilde Weelde <http://www.wildeweelde.nl> vindt je de contactgegevens van vakmensen die milieubewust werken vanuit een ecologische visie. Kwekers, hoveniers en ontwerpers.
- Op de website van Springzaad www.springzaad.nl vind je diverse aanbieders onder het kopje Partners.

Ontwerpers groene schoolpleinen

Renet Korthals Altes, spaceforplay.org

De Twee Heren, <https://detweeheren.nl/groene-schoolpleinen/>

Sybolt Meindertsma, <https://www.syboltmeindertsma.nl/>

Speelnatuur, www.speelnatuur.nl

Procesbegeleiders

De Groene School, <https://www.degroeneschool.eu/marianne-greenall>

Specialisten groene daken

- Hoveniers die groene daken aanleggen vind je op [Groenkeur](#), of bij brancheorganisatie [Vereniging Bouwwerk Begroeners](#).
- Adri Hartkoorn van AH Daktuinadvies is een specialist die Velsen goed kent. <http://ahdaktuinadvies.nl/>

Technische keuring dak

- Evers Partners, everspartners.nl
- Slim Opgewekt, slimopgewektscholen.nl
- Groen Pand, groenpand.nl