



DE KOSTEN EN BATEN VAN DUURZAME BEHEER- EN INRICHTINGSMAATREGELEN OP TERREINEN

Pieter van den Braak
0000 8123
04-01-2021

Colofon

Titel:	De kosten en baten van duurzame beheer- en inrichtingsmaatregelen op terreinen
Auteur:	Pieter van den Braak
Studentnummer:	0000 8123
Plaats, datum:	Velp, 4 januari 2021
Opdrachtgever:	NL Greenlabel
Afstudeerbegeleider werkgever:	Rosa van Werven
Afstudeerbegeleider opleiding:	Freek Rensen
Afstudeerperiode:	31 augustus 2020 t/m 4 januari 2021
Opleiding:	Bos- en natuurbeheer
Specialisatie:	Toegepaste ecologie

Voorwoord

Voor u ligt de scriptie 'De kosten en baten van duurzame beheer- en inrichtingsmaatregelen op terreinen'. Het plan is uitgevoerd in het kader van een verdiepingsslag van het NL Terreinlabel, een duurzaamheidspaspoort voor terreinen in Nederland. Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van NL Greenlabel in het kader van mijn afstuderen aan de opleiding Bos- en natuurbeheer aan Hogeschool Van Hall Larenstein te Velp. Deze scriptie is het resultaat van mijn afstuderen in de periode van augustus 2020 tot en met januari 2021.

In samenspraak met mijn afstudeerbegeleider, Rosa van Werven, is de onderzoeksvraag voor dit onderzoek tot stand gekomen. Met behulp van kwalitatief onderzoek is antwoord op de onderzoeksvraag gegeven. Tijdens het onderzoek heb ik veel ondersteuning gekregen vanuit NL Greenlabel van Rosa van Werven en Prisca van der Wal. Ook vanuit de opleiding heb ik veel hulp gekregen van Freek Rensen, mijn begeleider.

Op deze manier wil ik mijn begeleiders vanuit NL Greenlabel en de opleiding bedanken voor de fijne samenwerking en hun ondersteuning tijdens het traject. Ook wil ik alle respondenten bedanken die hebben meegewerkt aan dit onderzoek. Dankzij hun medewerking heb ik het onderzoek succesvol kunnen voltooien. Ondanks dat door corona fysieke ontmoetingen vaak niet mogelijk waren hebben ze mij digitaal erg goed ondersteund tijdens dit onderzoek.

Tevens wil ik ook mijn collega's van NL Greenlabel bedanken voor de fijne samenwerking gedurende mijn stageperiode. In het bijzonder Lodewijk Hoekstra, Steven Kamerling, Thijs Menting, Myrthe Schotanus, Maarten Alberse en Jesse de Klerk die allemaal hebben bijgedragen aan dit onderzoek. Door de effectieve sparmomenten en hun motiverende houding heb ik op effectieve wijze dit onderzoek kunnen afronden. Als laatste wil ik Rik van Dam bedanken voor het bijdragen aan de opmaak van deze scriptie.

Ik wens u veel leesplezier.

Pieter van den Braak

Valkenswaard, 4 januari 2021

Samenvatting

We ondervinden steeds vaker de gevolgen van klimaatverandering in ons land. Extreme hitte, piekbuien en lange periodes van droogte komen steeds vaker voor. Om in de toekomst overlast te voorkomen is het noodzakelijk dat de openbare ruimte hierop wordt aangepast. NL Greenlabel ziet kansen op terreinen in Nederland en heeft hiervoor in 2019 het NL Terreinlabel ontwikkeld. Een tool waar opdrachtgevers bij de inrichting van een terrein duurzaamheid concreet en meetbaar kunnen maken. Maar welke duurzame beheer- en inrichtingsmaatregelen leveren nu de meeste baten en wat kost dat dan?

Het doel van dit onderzoek is opdrachtgevers inzicht geven in de kosten en baten van de verschillende duurzame beheer- en inrichtingsmaatregelen die genomen kunnen worden voor het verkrijgen van een NL Terreinlabel. Hiervoor is de volgende onderzoeksvraag opgesteld: *Welke duurzame beheer- en inrichtingsmaatregelen op terreinen leveren de hoogste kosten-baten efficiëntie voor opdrachtgevers voor de inrichting van terreinen en daarmee ook een zo hoog mogelijke NL Terreinlabel score?*

Om de onderzoeksvraag te beantwoorden zijn interviews afgenomen voor het opstellen van de beheer- en inrichtingsmaatregelen. Daarnaast zijn 7 experts ondervraagd om de baten van de verschillende maatregelen te bepalen. Ook is een bureaustudie uitgevoerd om de kosten van de maatregelen in kaart te brengen. Uit het onderzoek blijkt dat alle beheer- en inrichtingsmaatregelen baten opleveren op terreinen. Maatregelen die betrekking hebben op hydrologie en flora blijken de meeste baten op te leveren en zijn kostenefficiënt. Voor opdrachtgevers geldt wel dat voor de NL Terreinlabel score een balans gevonden moet worden tussen de juiste maatregelen zodat aan zo veel mogelijk thema's invulling wordt gegeven en daarmee de NL Terreinlabel score zo hoog mogelijk is.

Om de opdrachtgevers snel inzicht te geven in de kosten en baten wordt aanbevolen om een maatregelenoverzicht te maken waarin de kosten en baten overzichtelijk gepresenteerd worden. Een eventueel vervolgonderzoek zou zich daarnaast kunnen richten op een verdiepingslag van het maatregelenoverzicht waarbij de verschillende maatregelen verder worden uitgewerkt.

Inhoudsopgave

1. Inleiding	1
1.1 NL Greenlabel	1
1.2 Triple Bottom Line concept	1
1.3 NL Terreinlabel	1
1.4 Sustainable Development Goals	2
1.5 SDG Nederland	3
1.6 NOVI	3
2. Probleembeschrijving en analyse	4
2.1 Probleemstelling	5
2.2 Doelstelling	5
2.3 Afbakening en randvoorwaarden	5
2.4 Hoofd- en deelvragen	6
3. Methode	7
3.1 Algemene onderzoekopzet	7
3.2 Duurzame beheer- en inrichtingsmaatregelen	7
3.3 Baten van duurzame beheer- en inrichtingsmaatregelen	8
3.4 Kosten van duurzame beheer- en inrichtingsmaatregelen	10
4. Resultaten en analyse	11
4.1 Duurzame beheer- en inrichtingsmaatregelen	11
4.2 Baten van duurzame beheer- en inrichtingsmaatregelen	11
4.3 Kosten van duurzame beheer- en inrichtingsmaatregelen	14
5. Conclusie	19
6. Discussie en aanbevelingen	21
6.1 Discussie	21
6.2 Aanbevelingen	21
Bibliografie	22
Bijlagen	24
Bijlage 1 – NL Greenlabel Principles	24
Bijlage 2 – Sustainable developmentgoals bij NL Terreinlabel	25
Bijlage 3 – NOVI richtlijnen die aansluiten op het NL Terreinlabel	27
Bijlage 4 – Kosten-baten overzicht	28

1. Inleiding

We hebben steeds vaker te maken met extremer weer in Nederland (Milieucentraal, 2019). Denk daarbij aan piekbuien, extreme hitte en lange periodes van droogte. Het rijk, de provincies en gemeenten staan daardoor de komende jaren voor grote uitdagingen en keuzes voor een klimaat adaptieve ontwikkeling van de openbare ruimte. Volgens TNO (2019) spelen naast de overheid ook bedrijven een grote rol bij het oplossen van het klimaatprobleem doordat bedrijventerreinen een groot deel van de Nederlandse grond bezitten. Tel hier sportvelden en schoolpleinen bij op en dit aandeel wordt nog groter. Het efficiënt inrichten van deze terreinen kan daarmee bijdragen aan een klimaat adaptieve leefomgeving. De keuzes die terreinbeheerders maken voor de inrichting van het terrein hebben daardoor invloed op de kwaliteit van de leefomgeving. NL Greenlabel ziet ook kansen voor terreinen in Nederland. Om terreinbeheerders te stimuleren en te ondersteunen bij het maken van keuzes voor de inrichting van terreinen is daarom de NL Terreinlabel tool ontwikkeld (NL Greenlabel, 2020). Dit onderzoek richt zich op de kosten en baten van duurzame beheer- en inrichtingsmaatregelen die genomen kunnen worden door opdrachtgevers bij het verkrijgen van het NL Terreinlabel.

1.1 NL Greenlabel

NL Greenlabel zet zich als bedrijf sinds 2010 in voor een duurzame leefomgeving. Het bedrijf maakt duurzaamheid meetbaar en adviseert en inspireert organisaties uit de groene sector. Het speelt daarbij in op thema's zoals klimaatadaptatie, energietransitie, behoud van biodiversiteit en maatschappelijk draagvlak. Op deze manier wordt invulling gegeven aan een duurzame- en natuurinclusieve leefomgeving tijdens het hele ontwikkelingsproces, van ontwerp tot realisatie en beheer.

1.2 Triple Bottom Line concept

Voor het bereiken van een duurzaam evenwicht bedacht John Elkington in 1994 het 'Triple Bottom Line' concept (Elkington, 2004). Drie elementen: sociaal-maatschappelijk (People), bescherming van het milieu (Planet) en economische ontwikkeling (Prosperity) vormen daarbij de basis. Deze worden ook wel de 3 P's genoemd. Volgens Elkington moeten deze drie elementen altijd in evenwicht zijn. Wordt er aan een van de elementen te veel of te weinig aandacht geschonken dan zal het evenwicht onderbroken worden (Elkington, 2004). NL Greenlabel heeft op basis van het model van Elkington de 'NL Greenlabel Principles' opgesteld. Deze principes gelden als uitgangspunt voor de werkwijze van de organisatie en liggen mede ten grondslag van het NL Terreinlabel. Daarnaast sluiten de principes ook aan op de duurzaamheidsambities die door de overheid zijn opgesteld voor de komende jaren. Een overzicht van de NL Greenlabel Principles is te vinden in [bijlage 1](#).

1.3 NL Terreinlabel

In 2019 ontwikkelde NL Greenlabel het NL Terreinlabel. Het NL Terreinlabel is een duurzaamheidslabel waarmee opdrachtgevers duurzaamheidsambities voor een bestaand of toekomstig terrein om kunnen zetten naar concreet meetbare doelen. De methodiek is door de Wetenschappelijke Raad van Advies, een onafhankelijke raad van wetenschappers uit heel Nederland, gevalideerd en wordt jaarlijks gecontroleerd op actualiteit (NL Greenlabel, 2020). Het label kan worden ingezet in elke fase (ontwerp, realisatie en beheer) en is bij uitstek geschikt voor bijvoorbeeld bedrijventerreinen, sportvelden, zorgcomplexen, zonneparken en schoolpleinen. Het wordt het meest toegepast op bedrijventerreinen, sportvelden en schoolpleinen (Van Werven, 2020). Op deze manier is het mogelijk duurzaamheidsscores aan terreinen toe te kennen (NL Greenlabel, 2020).

Het NL Terreinlabel is onderverdeeld in zes hoofdindicatoren die verder zijn onderverdeeld in 27 sub-indicatoren. Een overzicht van de (sub-)indicatoren is te zien in figuur 1. Op basis van invulling aan deze (sub-)indicatoren wordt door een NL Terreinlabel expert een duurzaamheidsscore toegekend (NL Greenlabel, 2020). Terreinlabel experts zijn externe beoordelaars die de speciale NL Terreinlabel Expert training hebben gevolgd en daardoor de NL Terreinlabel-methodiek beheersen. De expert verzamelt alle bewijslast zoals ontwerp, bestek, inkoopfacturen en onderzoeksrapportages. Aan de hand van deze documenten wordt beoordeeld in hoeverre invulling wordt gegeven aan de verschillende indicatoren van het NL Terreinlabel. De resultaten worden weergegeven in een duurzaamheidspaspoort waarbij scores van A (hoogste) tot G (laagste) worden toegekend. Met de NL Terreinlabel-tool wordt ook inzichtelijk gemaakt aan welke Sustainable Development Goals (hierna SDG's) van de Verenigde Naties invulling wordt gegeven (Van Werven, 2020). De SDG's die van toepassing zijn voor het NL Terreinlabel zijn in [bijlage 2](#) weergegeven.

INDICATOREN NL TERREINLABEL



Figuur 1: Overzicht van de verschillende (sub-)indicatoren van het NL Terreinlabel (NL Greenlabel, 2020).

1.4 Sustainable Development Goals

In 2015 erkenden 193 landen van de Verenigde Naties de 17 Sustainable Development Goals (Verenigde Naties, 2020). Deze 17 doelen zijn opgesteld om de wereld in actie te laten komen voor het realiseren van een duurzame leefomgeving in 2030. Het zijn de opvolgers van de millenniumdoelen die van het jaar 2000 tot 2015 zijn nagestreefd. De SDG's gaan in op uiteenlopende wereldwijde problemen van dit moment zoals armoede en gendergelijkheid (Verenigde Naties, 2020). Andere onderwerpen zijn bijvoorbeeld biodiversiteit en het klimaatprobleem. Deze laatste zijn van toepassing bij terreininrichtingen.

In Nederland berekent het CBS jaarlijks hoe en in welke mate invulling wordt gegeven aan de SDG's. Hieruit blijkt dat Nederland onvoldoende scoort op doelen die betrekking hebben op klimaatverandering (Rijksoverheid, 2019). Op 6 november 2019 werd onder andere door SDG Nederland een oproep gedaan aan de Nederlandse overheid om de SDG's als basis te gebruiken voor het opstellen van een langetermijnvisie voor Nederland. Zo kan gewerkt worden aan een gezonde groei, die over 25 jaar nog steeds geldt (SDG Nederland, 2020).

1.5 SDG Nederland

SDG Nederland is een stichting die zich inzet voor het onder handen nemen van de 17 SDG's in Nederland. In totaal heeft de stichting meer dan 800 leden. Gemeenten, maatschappelijke organisaties en onderwijs- en kennisinstellingen zijn onder andere partijen die onderdeel uitmaken van het netwerk van SDG Nederland. SDG Nederland verbindt het netwerk met elkaar en biedt een platform waarbij kennis, informatie en passie wordt overgedragen. Het streven is zo goed als mogelijk invulling te geven aan alle SDG's. Op deze manier worden krachten gebundeld en kan een duurzamere leefomgeving in 2030 worden gerealiseerd (SDG Nederland, 2020).

1.6 NOVI

Het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties publiceerde in september 2020 de Nationale Omgevingsvisie (hierna NOVI) (Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, 2020). De NOVI schetst een beeld van de opgaven waar we als land de komende jaren voor komen te staan. Onderwerpen als klimaatadaptie in steden en dorpen, het opwekken van duurzame energie en het ontwikkelen van een circulaire economie komen aan bod. Al deze onderwerpen worden in de NOVI in 21 nationale belangen beschreven. Hiervan zijn er 11 van toepassing voor het NL Terreinlabel. De 21 nationale belangen van de NOVI zijn in [bijlage 3](#) weergegeven.

De beleidsplannen van het rijk, de waterschappen, provincies en gemeenten in Nederland zijn de aanjagers en inspiratiebronnen voor regionale en lokale initiatieven (Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, 2020). De NOVI is hier een voorbeeld van. Gezamenlijk wordt bepaald hoe het beste invulling kan worden gegeven aan deze plannen tot en met 2050. Als collectief wordt gekeken welke maatregelen invulling geven aan 'een gezond, leefbaar en economisch sterk Nederland'. Belangrijk daarbij is dat dit niet alleen tijdelijk invulling geeft aan dit einddoel maar dat dit in 2050 en de jaren daarna nog steeds zo is. Zodat toekomstige generaties ook nog gebruik kunnen maken van de leefomgeving in Nederland. Het is daarbij wel van belang dat het Nederlandse karakter zichtbaar blijft (Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, 2020). Een van de manieren waarop de Nederlandse overheid impact wil maken is het stimuleren van bedrijven en particulieren om te verduurzamen (Rijksoverheid, 2020). Ook terreinbeheerders in Nederland zullen daardoor geïnspireerd raken bij keuzes voor verduurzaming.

2. Probleembeschrijving en analyse

Nederland kent verschillende vormen van terreinen zoals schoolpleinen, bedrijventerreinen en sportparken. Verschillende terreintypen zorgen bij opdrachtgevers voor verschillende belangen. Opdrachtgevers houden daarom bij de inrichting van het terrein vaak rekening met verschillende randvoorwaarden (Van Werven, 2020). Een schoolplein heeft een andere gebruikersgroep dan bijvoorbeeld een bedrijventerrein waardoor andere wensen bij de inrichting van het terrein gelden. Variatie binnen het terrein zorgt er daarnaast voor dat voor elke gebruiker naar behoefte het terrein kan gebruiken (De Groene Stad, 2017).

Wanneer opdrachtgevers een NL Terreinlabeltraject starten vindt een prescreening plaats. De motivatie van opdrachtgevers om duurzame maatregelen te nemen kan daarbij uiteenlopen. Sommigen zien vooral de kansen voor duurzaamheid, anderen volgen simpelweg de wet- en regelgeving of handelen op basis van maatschappelijke druk (Duurzaam Bedrijfsleven, sd). Bij de start van het traject wordt daarom de ambitie voor het verduurzamen van het terrein in kwestie besproken. De ambitie van de opdrachtgever wordt bepaald op basis van de indicatoren uit paragraaf 1.2 (Van Werven, 2020). Tijdens het traject wordt een overzicht met daarin een aantal maatregelen aangeboden door NL Greenlabel. Hierin worden verschillende maatregelen aangeboden in de vorm van tekst. Ook worden in sommige gevallen voorbeelden van projecten aangedragen ter inspiratie.

Na de realisatie van het terrein wordt op basis van aangeleverde bewijslast gecontroleerd of de ambitie ook is waargemaakt. NL Greenlabel heeft gemerkt dat opdrachtgevers vaak wel de ambitie hebben om te verduurzamen maar dat terreinen, na het leveren van de bewijslast, regelmatig lager scoren dan de ambitie die van tevoren is bepaald (Van Werven, 2020).

NL Greenlabel heeft sinds de introductie van het NL Terreinlabel in 2019 vijftien NL Terreinlabelcertificaten uitgereikt. NL Greenlabel ziet dat er na de realisatie van terreinen kansen voor een duurzame inrichting en daarmee het verhogen van de NL Terreinlabel-score blijven liggen. Hierdoor wordt maar in beperkte mate invulling gegeven aan de missie van het bedrijf namelijk; 'De leefomgeving groener en duurzamer maken'. Daarmee blijven ook kansen liggen voor het bereiken van de doelen van het rijk, de provincies, gemeenten en waterschappen voor het ontwikkelen van een duurzame leefomgeving.

Bij het bepalen van de inrichting staan opdrachtgevers voor verschillende keuzes. Een opdrachtgever maakt doorgaans een afweging tussen budget, ruimte, gewenste uitstraling en de opbrengsten. Vaak willen opdrachtgevers wel duurzame beheer- en inrichtingsmaatregelen nemen voor het terrein maar hebben ze niet voldoende kennis en ervaring om in te schatten wat een maatregel oplevert (Van Werven, 2020). Hierdoor bestaat de kans dat opdrachtgevers voor maatregelen kiezen die minder bijdragen ten opzichte van duurzaamheid. Vanuit opdrachtgevers is naar voren gekomen dat dit kan komen doordat tijdens het proces niet voldoende inzicht wordt gegeven in de kosten en baten van de verschillende maatregelen die ze kunnen nemen (Van Werven, 2020).

Wanneer opdrachtgevers wel inzicht krijgen in de kosten en baten van de duurzame maatregelen voor de inrichting van het terrein kunnen ze een bewuste keuze maken waarbij ze de kosten en baten tegen elkaar kunnen afwegen. Opdrachtgevers zullen daardoor eerder geneigd zijn voor maatregelen te kiezen die het meest duurzaam zijn binnen het beschikbare budget. Zo kan efficiënter invulling worden gegeven aan duurzame maatregelen op terreinen.

Wanneer opdrachtgevers in Nederland meer duurzame beheer- en inrichtingsmaatregelen nemen voor de inrichting van het terrein zullen deze, bij elkaar opgeteld, er voor zorgen dat invulling wordt gegeven aan de plannen van het rijk, gemeenten en provincies en daarmee ook de SDG's en de NOVI. Hiermee kunnen de effecten van bijvoorbeeld klimaatverandering en het biodiversiteitsverlies in de toekomst verkleind worden of beheersbaar blijven (Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2016).

Naast dat de maatregelen bijdragen aan het klimaatprobleem of biodiversiteit kunnen de maatregelen ook bijdragen aan bijvoorbeeld de gezondheid en het welbevinden van leerlingen en personeelsleden. Op schoolpleinen kan groen zorgen dat het sociale klimaat verbeterd wordt (De Groene Stad, 2017). Het verduurzamen van een terrein heeft daarmee een positief effect op de directe omgeving. Daarnaast legt McCormick (2017) zelfs een verband met hogere schoolprestaties van kinderen in een groene omgeving. Verduurzaming van de leefomgeving levert daarmee een meerwaarde op voor diverse thema's.

Wanneer kansen voor verduurzaming van terreinen in Nederland blijven liggen zullen de effecten van klimaatverandering zichtbaar blijven. Extreme weersomstandigheden zoals hitte en langdurige droogte zullen steeds vaker voorkomen. Ook zullen steeds vaker overstromingen plaatsvinden door hevige regenval, wat schade aan bijvoorbeeld gebouwen en infrastructuur zal veroorzaken (KNMI, 2016). Daarnaast worden kansen voor het verbeteren van de gezondheid en het welbevinden van mensen niet benut.

2.1 Probleemstelling

Het probleem is dat inzicht in de kosten en baten van de verschillende beheer- en inrichtingsmaatregelen ontbreekt bij opdrachtgevers voor het verkrijgen van een NL Terreinlabel. Opdrachtgevers kiezen daardoor vaak voor de makkelijkste en/of goedkoopste maatregelen voor de inrichting van het terrein zonder zich bewust te zijn van de kansen voor duurzaamheid die daardoor blijven liggen.

2.2 Doelstelling

Het doel van dit onderzoek is opdrachtgevers inzicht geven in de kosten en baten van de verschillende duurzame beheer- en inrichtingsmaatregelen die genomen kunnen worden voor het verkrijgen van het NL Terreinlabel waardoor ze een bewuste keuze kunnen maken voor de inrichting van het terrein. Daarmee draagt het bij aan verduurzaming van de leefomgeving in heel Nederland waardoor invulling wordt gegeven aan de duurzame plannen van het rijk, de provincies en gemeenten.

2.3 Afbakening en randvoorwaarden

Dit onderzoek richt zich op de kosten en baten van de duurzame beheer- en inrichtingsmaatregelen die opdrachtgevers in Nederland kunnen nemen voor het verkrijgen van het NL Terreinlabel van NL Greenlabel. Het onderzoek zal zich enkel richten op bedrijventerrein, schoolpleinen en sportvelden omdat dit de meest voorkomende terreinen zijn. De kosten worden bepaald op basis van cijfers uit 2019.

2.4 Hoofd- en deelvragen

Om tot het gewenste eindresultaat te komen is een hoofdvraag met bijbehorende deelvragen opgesteld. Deze luiden als volgt:

Welke duurzame beheer- en inrichtingsmaatregelen op terreinen leveren de hoogste kosten-baten efficiëntie voor opdrachtgevers voor de inrichting van terreinen en daarmee ook een zo hoog mogelijke NL Terreinlabel score?

Deelvraag 1: Welke duurzame beheer- en inrichtingsmaatregelen kunnen opdrachtgevers nemen voor het inrichten van terreinen om invulling te geven aan het NL Terreinlabel?

Deelvraag 2: Welke baten leveren de duurzame beheer- en inrichtingsmaatregelen voor de inrichting van het terrein aan duurzaamheid?

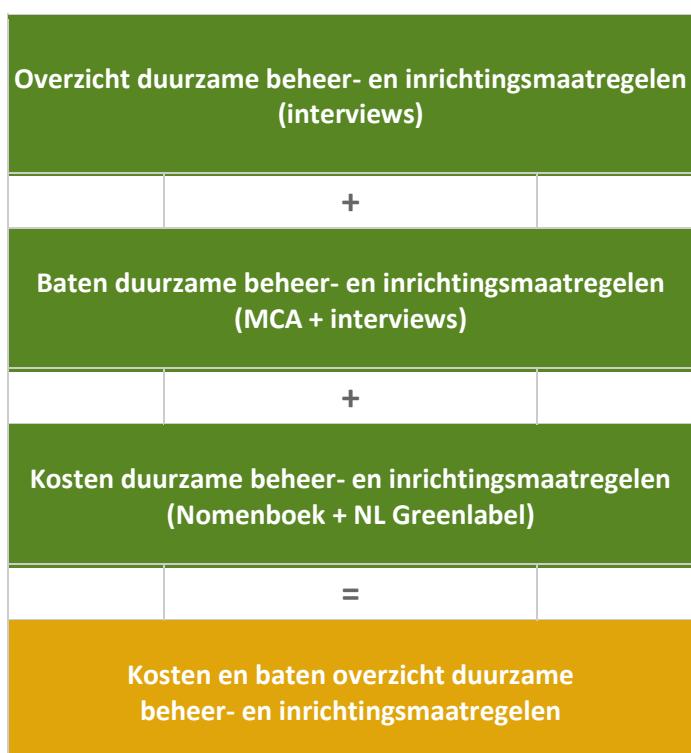
Deelvraag 3: Wat zijn de kosten van de duurzame beheer- en inrichtingsmaatregelen voor de inrichting van het terrein?

3. Methode

In dit hoofdstuk wordt de methode beschreven die is toegepast om tot het gewenste onderzoeksresultaat te komen. In dit onderzoek is de kwalitatieve onderzoeksmethode gebruikt in de vorm van veldonderzoek en een bureaustudie. Hiermee is antwoord gegeven op de vraag welke duurzame beheer- en inrichtingsmaatregelen de hoogste kosten-baten efficiëntie opleveren voor opdrachtgevers bij de inrichting van een terrein en daarmee ook een zo hoog mogelijke NL Terreinlabel score.

3.1 Algemene onderzoeksopzet

Om de onderzoeksmethode visueel te maken is in figuur 2 zichtbaar hoe de methode van de variabelen die samen het verwachte eindproduct opleveren is opgesteld. De groene velden zijn de onafhankelijke variabelen die invloed hebben op het oranje veld, de afhankelijke variabele.



Figuur 2: Visuele onderzoeksopzet met de onafhankelijke variabelen (groen) en de afhankelijke variabele (geel).

3.2 Duurzame beheer- en inrichtingsmaatregelen

Door middel van veldonderzoek in de vorm van een interview zijn de duurzame beheer- en inrichtingsmaatregelen die opdrachtgevers kunnen nemen voor de inrichting van het terrein in kaart gebracht. Hiervoor zijn Steven Kamerling en Rosa van Werven van NL Greenlabel geïnterviewd. Zij zijn bekend met de methode doordat ze opdrachtgevers begeleiden binnen het NL Terreinlabel traject. Door middel van een semigestructureerd interview zijn de verschillende maatregelen opgesteld en verwerkt in een overzicht. Vervolgens zijn de maatregelen opgedeeld in subgroepen. Dit is gedaan om de resultaten zo overzichtelijk mogelijk te kunnen presenteren. Hiermee is antwoord gegeven op deelvraag 1. Het interview vond plaats op 13 november 2020.

3.3 Baten van duurzame beheer- en inrichtingsmaatregelen

Om de baten van de verschillende beheer- en inrichtingsmaatregelen te bepalen is een Multi Criteria Analyse (hierna MCA) uitgevoerd. Er is voor een MCA gekozen omdat de baten van de maatregelen niet in monetaire eenheden uitgedrukt kunnen worden. De MCA wordt in de volgende alinea verder beschreven en is gebaseerd en geïnspireerd op het onderzoek van Deltares (2017) waarbij een MCA is uitgevoerd voor het opstellen van een bedrijfscontinuïteitsplan. De baten van de verschillende maatregelen zijn daarnaast beoordeeld op basis van het effect op de SDG's die gekoppeld zijn aan het NL Terreinlabel en beschreven staan in [bijlage 2](#). In welke mate de maatregelen baten leveren is beoordeeld door experts vanuit verschillende disciplines. Hiervoor zijn partners van NL Greenlabel geïnterviewd die ervaring hebben met het NL Terreinlabel. Een overzicht van de experts met hun functie is in figuur 3 weergegeven. Hiermee is antwoord gegeven op deelvraag 2.

Naam	Functie
Respondent 1	Directrice
Respondent 2	Ecologisch adviseur
Respondent 3	Procesmanager
Respondent 4	Rentmeester
Respondent 5	Senior adviseur
Respondent 6	Eigenaar
Respondent 7	Procesmanager

Figuur 3: Overzicht met geïnterviewden en hun huidige functie.

Multi Criteria Analyse

Allereerst is een effectentabel opgesteld. Hierin zijn de SDG's uit [bijlage 2](#) tegenover de maatregelen gezet. Een maatregel kan een positieve of negatieve bijdrage leveren aan de SDG's. Hiervoor is een score van ++, +, - of - - toegekend. Wanneer een maatregel geen invloed heeft op een SDG dan is er geen score ingevuld.

De scores zijn door experts vanuit verschillende disciplines in de groene sector toegekend. Van alle toegewezen scores is het gemiddelde berekend. Bij een afwijkende score is na de interviews met de experts om een onderbouwing gevraagd. Op basis van de onderbouwing is bepaald of de score wel of niet is meegenomen voor het gemiddelde. Wanneer een expert aangaf niet voldoende kennis van een bepaald onderwerp te hebben is de score van het desbetreffende onderwerp niet ingevuld. De score is dan ook niet meegenomen in het gemiddelde. Bij twee gelijke gemiddelde scores is in overleg met Steven Kamerling één van de scores gekozen.

Nadat alle scores door de experts zijn toegekend zijn deze gestandaardiseerd. Er is gekozen voor een lineaire standaardisatie waarbij een nieuwe schaal tussen 0,25 en 1 aan de scores is toegekend. De 4 verschillende scores (++ , + , - en --) zijn met een gelijke interval over de schaal verdeeld met een schaalverdeling van 0,25(--), 0,50(-), 0,75(+) en 1,0(++). In figuur 3 is een voorbeeld van de standaardisatietabel weergegeven.

	Maatregel	Maatregel	Maatregel	Maatregel
SDG 3.9	-- (0,25)	- (0,50)	+ (0,75)	++ (1)
SDG 6.4	- (0,50)	+ (0,75)	-- (0,25)	++ (1)
SDG 6.5	++ (1)	+ (0,75)	++ (1)	+ (0,75)
SDG 7.2	-- (0,25)	- (0,50)	+ (0,75)	-- (0,25)

Figuur 4: Lineaire standaardisatie van de scores met daarbij de nieuwe schaalverdeling.

Om de waarde van de SDG's ten opzichte van elkaar te bepalen is een wegingsscore tussen de 0 en 1 aan de SDG's toegekend. Zo zijn de waardes van de SDG's voor terreinen geprioriteerd. Een SDG met een hoge waarde voor terreinen heeft een score van 1, SDG's met een lage waarde een score van 0,1. De waardes zijn in overleg met Steven Kamerling en Rosa van Werven bepaald. Een voorbeeld van de wegingsscores is weergegeven in figuur 4.

Vervolgens is de algemene voorkeursscore berekend. De voorkeursscore is de eindscore waarmee de baten van de verschillende maatregelen zijn bepaald. Dit is gedaan door het gewogen gemiddelde van alle scores te bepalen. De weging is vermenigvuldigd met de scores uit de standaardisatietabel. Hierna is de voorkeursscore berekend door alle scores per maatregel bij elkaar op te tellen. Hieruit is een overzicht van de voorkeursscores gekomen. Een hoge voorkeursscore betekent dat een maatregel meer baten levert dan een maatregel met een lagere score. Een voorbeeld is in figuur 4 weergegeven.

	Wegingscore	Maatregel	Maatregel	Maatregel	Maatregel	Voorkeursscore
SDG 3.9	0,2	$0,2 \cdot 0,25$	$0,2 \cdot 0,50$	$0,2 \cdot 0,75$	$0,2 \cdot 1,0$	1,45
SDG 6.4	0,4	$0,4 \cdot 0,50$	$0,4 \cdot 0,75$	$0,4 \cdot 0,25$	$0,4 \cdot 1,0$	1,55
SDG 6.5	1,0	$1,0 \cdot 1,0$	$1,0 \cdot 0,75$	$1,0 \cdot 1,0$	$1,0 \cdot 0,75$	1,85
SDG 7.2	0,8	$0,8 \cdot 0,25$	$0,8 \cdot 0,50$	$0,8 \cdot 0,75$	$0,8 \cdot 0,25$	1,55

Figuur 5: Overzicht met daarin de wegingsscores en voorkeursscores per maatregel.

Om het eindoverzicht voor opdrachtgevers overzichtelijk en makkelijk leesbaar te maken is van de scores van de subdoelen van de SDG's een gemiddelde score berekend. Zo zijn de baten van de maatregelen per SDG zichtbaar. Wanneer een SDG bijvoorbeeld is onderverdeeld in 5 subdoelen is een gemiddelde score berekend. Zo geldt dat wanneer meer dan de helft van de subdoelen positief (+) is óf de helft is positief waarvan 1 of meer zeer positief (++) is dan is de score voor een SDG zeer positief (++) . Wanneer een enkele of minder dan de helft positief (+) is beoordeeld dan is de score voor de SDG een positief (+). Bij SDG's die zijn onderverdeeld in 2 subdoelen of minder geldt dat in het geval van 2 scores het gemiddelde is berekend. In het geval van een negatieve beoordeling gelden dezelfde criteria.

3.4 Kosten van duurzame beheer- en inrichtingsmaatregelen

Omdat opdrachtgevers vaak vanuit een budget het terrein inrichten zijn de kosten van de verschillende maatregelen in kaart gebracht. Dit is gedaan op basis van prijsindicaties uit het Normenboek Natuur & Landschap 2020, opgesteld door de WUR. Dit normenboek gebruikt gemiddelde prijsindicaties van de meest actuele tarieven van beheer- en aanleg activiteiten van groen. Het boek wordt onder andere veelvuldig gebruikt door Staatsbosbeheer en Natuurmonumenten. Op het moment dat de kosten van een maatregel niet in het Normenboek Natuur & Landschap 2020 vermeld staan is gebruik gemaakt van de kennis van NL Greenlabel medewerkers en de meer dan 200 partners uit het partnernetwerk van NL Greenlabel. In overleg met NL Greenlabel zijn geschikte bedrijven gekozen op basis van werkgebied en ervaring om de overige kosten te bepalen. Hiermee is antwoord gegeven op deelvraag 3.

4. Resultaten en analyse

De resultaten zijn tot stand gekomen uit de interviews en de bureaustudie. Hiermee zijn het overzicht, de kosten en baten van de duurzame beheer- en inrichtingsmaatregelen in kaart gebracht. De resultaten zijn geanalyseerd en worden in dit hoofdstuk objectief besproken en geanalyseerd.

4.1 Duurzame beheer- en inrichtingsmaatregelen

In figuur 6 is een overzicht van de verschillende beheer- en inrichtingsmaatregelen op terreinen weergegeven. De verschillende maatregelen zijn tot stand gekomen uit het interview met Steven Kamerling en Rosa van Werven. In totaal zijn er 37 verschillende maatregelen opgesteld welke zijn onderverdeeld in 8 subgroepen. De subgroepen zijn in het overzicht in het groen weergegeven.

Bodem	Energie en hergebruik
Bodem onderzoek/verbeteren	Efficiënt (her)gebruik hemelwater
Hoogteverschil creëren	Plaatsen (slimme) regenton
Aanleg (half-) open verharding	Zonne- of windenergie opwekken
Groene parkeerplaatsen aanleggen	Plaatsen elektrische laadpunten fiets/auto
Hydrologie	Flora
Wadi aanleggen	Toepassen (liggend) dood hout
Open water creëren	Aanplant gebiedseigen bomen
Natuurlijke oever ontwikkelen	Aanplant gebiedseigen heesters
Helofytenfilter ontwikkelen	Aanplant/inzaaien kruidenrijke grassen
Waterkwaliteit onderzoek doen	Aanplant vaste planten
	Groene erfafscheidingen plaatsen
	Ecologisch groenbeheer
Fauna	Participatie
Vogelnestkasten plaatsen	Infoborden plaatsen
Vleermuiskasten plaatsen	Organisatie betrekken bij inrichtingsproces
Bijen/insectenhotel plaatsen	Aanleg moestuin
Flora- en faunaonderzoek uitvoeren	Beheer uitgevoerd door organisatie
Materiaal en toestellen	Gebouw
Afval(scheidings)bakken plaatsen	Groen/bruin dak aanleggen
Speeltoestellen/buitenmeubilair plaatsen	Blauw dak aanleggen
Buitenverlichting plaatsen	Gevelbeplanting plaatsen
Hergebruik materialen	
Gebruik duurzaam aantoonbare materialen	
Creëren natuurlijke speelplekken	

Figuur 6: Overzicht van de duurzame beheer- en inrichtingsmaatregelen

4.2 Baten van duurzame beheer- en inrichtingsmaatregelen

In figuur 7 is een overzicht weergegeven van de beheer- en inrichtingsmaatregelen met de bijbehorende voorkeurscores die door de respondenten zijn toegewezen. De maatregelen staan op volgorde met bovenaan de maatregelen met de meeste baten en onderaan de maatregelen met de minste baten. De scores in het overzicht zijn de gemiddelde scores die zijn toegekend door de experts bij de interviews. De resultaten uit het maatregelenoverzicht worden vervolgens per subgroep toegelicht.

Maatregel	3	6	7	9	11	12	13	15	16	17	Voorkeurscore
Open water creëren		++			+		++	++			8,55
Natuurlijke oever ontwikkelen		++			+		++	++			8,50
Natuurlijke speelplekken creëren		+			++	+	++	++			8,35
Wadi aanleggen		++			+		++	++			8,30
Aanplant gebiedseigen bomen		+			+	+	++	++			7,70
Ecologisch groenbeheer		++			++		++	++			7,60
Helofytenfilter ontwikkelen		++			+		++	++			7,45
Bodem onderzoek/verbeteren	++	+			++		+	++			7,30
Aanplant/inzaaien kruidenrijke grassen		+			+	+	+	++			7,10
Efficiënt (her)gebruik hemelwater		++			+	+	++	+			7,00
Aanplant gebiedseigen heesters		+			+	+	+	++			7,00
Groene parkeerplaatsen aanleggen		++		+	+		+	++			6,70
Gevelbeplanting plaatsen		-	+		+	+	++	++			6,50
Groen/bruin dak aanleggen		+	+		+	+	++	++			6,30
Aanplant vaste planten		+			+	+	+	++			5,85
Zonne- of windenergie opwekken			++		+	+	++	--			5,50
Groene erfafscheidingen plaatsen					+	+	+	++			5,10
Aanleg moestuin		--			+	+	+	+		+	4,45
Waterkwaliteit onderzoek/verbeteren		++			+			++			4,40
Plaatsen (slimme) regenton		++			+	+	++				4,30
Toepassen (liggend) dood hout						++		++			4,15
Plaatsen elektrische laadpunten fiets/auto			++		+	+					4,05
Hoogteverschil creëren		+			-		+	++			3,90
Aanleg (half-) open verharding		+		+	++		+				3,90
Organisatie betrekken bij inrichtingsproces					+		+		++	++	3,50
Infoborden plaatsen					+		+	+		+	3,45
Blauw dak aanleggen		++			+	+	+				3,45
Buitenverlichting plaatsen			-	+	+			--			3,40
Beheer uitgevoerd door organisatie					+			+		++	3,35
Flora- en faunaonderzoek doen					++			++			3,20
Hergebruik materialen					+	++					3,20
Vogelnestkasten plaatsen								++			2,35
Afval(scheidings)bakken plaatsen					+	++					2,15
Vleermuiskasten plaatsen								++			2,10
Gebruik duurzaam aantoonbare materialen					+	+					1,95
Bijen/insectenhotel plaatsen								+			1,35
Speeltoestellen/buitenmeubilair plaatsen					+						1,05

Figuur 7: Duurzame beheer- en inrichtingsmaatregelen overzicht met de baten en de verschillende voorkeurscores.

Baten hydrologie

In het overzicht is te zien dat de maatregelen open water creëren (8,55) en natuurlijke oever ontwikkelen (8,50) het hoogste van alle maatregelen scoren en daarmee de meeste baten opleveren. Ook wadi aanleggen (8,30) en helofytenfilter ontwikkelen (7,45) scoren erg hoog. Waterkwaliteit onderzoek/verbeteren scoort slechts een 4,40 en is van de categorie hydrologie de minst efficiënte maatregel. Dit betekent overigens niet dat deze maatregel geen positieve bijdrage levert bij de inrichting van terreinen. De maatregelen met betrekking tot hydrologie scoren het best op SDG's die betrekking hebben op wateropvang, waterkwaliteit, klimaatadaptie, leefbaarheid en biodiversiteit. Op terreinen waar deze onderwerpen er toe doen zijn maatregelen met betrekking tot hydrologie zeer efficiënt om in te zetten.

Baten gebouw

Maatregelen die betrekking hebben op het gebouw zoals gevelbeplanting plaatsen (6,50) en groen/bruin dak aanleggen (6,30) scoren hoog. Blauw dak aanleggen scoort met een voorkeursscore van 3,45 een stuk lager. Deze maatregel is overigens wel geschikt op terreinen waar wateroverlast een probleem is. Op de overige SDG's scoort de maatregel minder. Gevelbeplanting plaatsen en groen/bruin dak aanleggen spelen een stuk minder in op waterberging waarbij gevelbeplanting plaatsen zelfs negatief scoort op dit onderwerp. Op de overige SDG's zoals betaalbare en duurzame energie, leefbaarheid, klimaatactie en biodiversiteit scoren deze maatregelen een stuk beter en leveren daarmee veel verschillende baten op voor terreinen.

Baten fauna

Maatregelen die betrekking hebben op fauna zoals vogelnestkasten (2,35), vleermuiskasten (2,10) en bijen/insectenhotel plaatsen (1,35) scoren erg laag doordat ze enkel baten leveren voor biodiversiteit. Overigens gaven de experts aan dat enkel deze maatregelen niet genoeg zijn om de biodiversiteit te verhogen doordat ook de leefomgeving geschikt moet zijn voor de desbetreffende soort. Flora- en faunaonderzoek doen scoort het hoogst met een 3,20. Deze maatregel verhoogt op zichzelf de biodiversiteit niet maar borgt wel de bescherming van soorten. Op basis van flora- en faunaonderzoek kan ook het leefgebied van soorten verbeterd worden. Op basis hiervan kan gezegd worden dat maatregelen met betrekking tot fauna enkel geschikt zijn op terreinen waar een geschikte leefomgeving voor soorten zoals vogels en vleermuizen aanwezig is en aanvullend zijn op de andere beheer- en inrichtingsmaatregelen.

Baten bodem

Maatregelen die betrekking hebben op bodem zoals bodem onderzoek/verbeteren scoort het hoogst met een 7,30. Deze maatregel scoort als enige op de SDG goede gezondheid en welzijn. Groene parkeerplaatsen aanleggen scoort ook hoog met een 6,70. Deze maatregel scoort onder andere op wateropvang, bereikbaarheid van de plek en biodiversiteit. Hoogteverschil creëren en (half-) open verharding aanleggen krijgen beide een 3,90. De laatste twee leveren baten voor wateropvang en de leefbaarheid. Voor terreinen zijn groene parkeerplaatsen en (half-) open verharding aanleggen zeker een goede optie bij de inrichting doordat parkeerplaatsen en verharding vrijwel altijd aanwezig zijn op terreinen. Door deze maatregelen toe te passen in plaats van standaard parkeerplaatsen of verharding levert dit meer baten op.

Baten flora

In de tabel is te zien dat maatregelen die betrekking hebben op flora zoals aanplant gebiedseigen bomen (7,70), kruidenrijke grassen (7,10), heesters (7,00) en vaste planten (5,85) hoog scoren. Deze maatregelen scoren op veel SDG's zoals waterberging, duurzame steden en gemeenschappen, verantwoorde consumptie en productie, klimaatactie en biodiversiteit. Ook ecologisch groenbeheer (7,60) scoort erg hoog. Toepassen (liggend) dood hout scoort het laagst met een voorkeursscore van 4,15. Deze maatregel scoort wel heel hoog op biodiversiteit en is daarmee zeer geschikt als toevoeging op de andere maatregelen die betrekking hebben op flora. De overige maatregelen leveren baten op veel verschillende onderwerpen waardoor ze erg efficiënt zijn om in te zetten op terreinen.

Baten energie en milieu

Maatregelen die betrekking hebben op energie en milieu zoals efficiënt (her)gebruik hemelwater (7,00) scoort het hoogste. Deze maatregel scoort onder andere op onderwerpen als wateropvang, verantwoorde consumptie en productie, klimaatactie en biodiversiteit. Zonne- en windenergie opwekken (5,50) en plaatsen elektrische laadpunten fiets/auto (4,30) leveren baten op voor betaalbare en duurzame energie, klimaatactie en duurzame steden en gemeenschappen. Zonne- en windenergie opwekken is daarbij de enige maatregel die energie oplevert. Wel heeft deze maatregel volgens de experts een zeer negatieve invloed op de biodiversiteit. Mits goed gebruikt kan de invloed wel beperkt blijven. Plaatsen (slimme) regenton (4,30) en (her)gebruik hemelwater leveren beide baten voor wateropvang, klimaatactie en duurzame steden en gemeenschappen. De laatste levert ook nog baten voor biodiversiteit. Beide maatregelen zijn daardoor efficiënt en leveren daardoor een goede bijdrage aan terreinen waarbij (her)gebruik hemelwater iets efficiënter blijkt.

Baten materialen en toestellen

Maatregelen die betrekking hebben op materialen en toestellen zoals creëren natuurlijke speelplekken scoort opvallend hoog met een 8,35. Deze maatregel scoort op veel verschillende SDG's zoals waterberging, duurzame steden en gemeenschappen, klimaatactie en biodiversiteit en is daarmee zeer geschikt voor terreinen met speelplekken. Speeltoestellen/buitenmeubilair plaatsen eindigt van alle maatregelen onderaan met een score van 1,05 en levert daarmee de minste baten. Wanneer een speelplek of toestel gewenst is dan levert een natuurlijke speelplek veel meer baten. De overige maatregelen zoals buitenverlichting plaatsen (3,40), hergebruik materialen (3,20) en gebruik duurzaam aantoonbare materialen (1,95) scoren erg laag. De laatste twee kunnen ondanks de lage score zeker van toegevoegde waarde zijn voor de verduurzaming van terreinen. Maatregelen zoals buitenverlichting plaatsen scoort zeer negatief op biodiversiteit en is een maatregel die ten behoeve van de veiligheid op veel terreinen wordt toegepast. Om het effect te beperken kan naar een tactische locatie worden gekeken en ook kan na een bepaalde tijd, bijvoorbeeld 's nachts, het licht gedempt worden of een andere kleur lichtbron worden gekozen om het effect op de fauna te verkleinen.

Baten participatie

Maatregelen die betrekking hebben op participatie zoals het aanleggen van een moestuin scoort het hoogst met een 4,45. Infoborden plaatsen scoort een 3,50 en levert baten voor biodiversiteit en participatie. De maatregel op zich levert natuurlijk geen hogere biodiversiteit maar door de juiste tekst op een infobord te plaatsen kan de maatregel volgens de experts een bijdrage leveren aan dit onderwerp. Overige maatregelen zoals een organisatie betrekken bij inrichtingsproces (3,50 en beheer uitgevoerd door de organisatie (3,35) scoren opvallend laag. Deze maatregelen dragen bij aan SDG's die betrekking hebben op leefbaarheid, biodiversiteit en participatie. Wanneer bij terreinen betrokken personen aanwezig zijn kunnen deze maatregelen extra baten leveren op terreinen.

4.3 Kosten van duurzame beheer- en inrichtingsmaatregelen

Hieronder worden de kosten van de verschillende beheer- en inrichtingsmaatregelen besproken. De kosten zijn bepaald met behulp van het Normenboek Natuur & Landschap 2020 en het partnernetwerk van NL Greenlabel. De kosten worden per subgroep toegelicht. In de figuren is ook aangegeven of de kosten uit het Normenboek Natuur & Landschap 2020 komen of via het partnernetwerk van NL Greenlabel zijn bepaald.

Kosten hydrologie

In figuur 8 zijn de resultaten van de kosten van de maatregelen met betrekking tot hydrologie weergegeven. Te zien is dat een wadi aanleggen (€5-6) de goedkoopste maatregel is om aan te leggen maar ook qua onderhoudskosten (€0,15-0,45). Een natuurlijke oever ontwikkelen is een stuk prijziger met €20 tot €80 per vierkante meter. Qua onderhoudskosten scoort de maatregel wel beter met €1 tot €2 per jaar waardoor de maatregel betaalbaar blijft. Waterkwaliteit onderzoek doen/verbeteren is met €500 tot €850 per onderzoek/ingreep de duurste maatregel. Deze maatregel is een eenmalig onderzoek waarbij inzicht wordt verkregen in de huidige kwaliteit.

Hydrologie			
Maatregel	Aanleg	Onderhoud	Eenheid
Wadi aanleggen ¹	€ 5 - 6	€ 0,15 - 0,45	Per m ² / per m ² per jaar
Open water creëren ¹	€ 8 - 10	€ 6 - 8	Per m ² / per m ² per jaar
Natuurlijke oever ontwikkelen ¹	€ 20 - 80	€ 1 - 2	Per m ² / per m ² per jaar
Helofytenfilter ontwikkelen ¹	€ 8 - 13	€ 2 - 3	Per m ² / per m ² per jaar
Waterkwaliteit onderzoek doen/verbeteren ²	€ 500 - 850	n.v.t.	Per onderzoek/ingreep

Figuur 8: Kostenoverzicht van subgroep hydrologie. ¹ Normenboek Natuur & Landschap 2020 - ² Partner NL Greenlabel

Kosten gebouw

In figuur 9 zijn de resultaten van de kosten van de maatregelen met betrekking tot gebouw weergegeven. Te zien is dat groen/bruin dak (€50-80) en blauw dak aanleggen (€62) beide betaalbare maatregelen zijn. Gevelbeplanting plaatsen is daarentegen een stuk duurder met €300 tot €600 aanlegkosten en €25 tot €50 onderhoudskosten.

Gebouw			
Maatregel	Aanleg	Onderhoud	Eenheid
Groen/bruin dak aanleggen ²	€ 50 - 80	€ 4	Per m ² / per m ² per jaar
Blauw dak aanleggen ²	€ 62	€ 11	Per m ² / per m ² per jaar
Gevelbeplanting plaatsen ²	€ 300 - 600	€ 25 - 50	Per m ² / per m ² per jaar

Figuur 9: Kostenoverzicht van subgroep gebouw. ¹ Normenboek Natuur & Landschap 2020 - ² Partner NL Greenlabel

Kosten fauna

In figuur 10 zijn de resultaten van de kosten van de maatregelen met betrekking tot fauna weergegeven. Te zien is dat vogelnest- en vleermuiskasten (vanaf €30) de goedkoopste maatregelen zijn en onderhoudskosten vrij. Bijen/insectenhotel plaatsen is daarentegen een stuk duurder met een prijs vanaf €300 per stuk. Flora- en fauna onderzoek uitvoeren is de duurste maatregel met €650 tot €900 per onderzoek.

Fauna			
Maatregel	Aanleg	Onderhoud	Eenheid
Vogelnestkasten plaatsen ²	€ 30	n.v.t.	Vanaf / per stuk
Vleermuiskasten plaatsen ²	€ 30	n.v.t.	Vanaf / per stuk
Bijen/insectenhotel plaatsen ²	€ 300	n.v.t.	Vanaf / per stuk
Flora- en faunaonderzoek uitvoeren (QS) ²	€ 650 - 900	n.v.t.	Per onderzoek

Figuur 10: Kostenoverzicht van subgroep fauna. ¹ Normenboek Natuur & Landschap 2020 - ² Partner NL Greenlabel

Kosten bodem

In figuur 11 zijn de resultaten van de kosten van de maatregelen met betrekking tot bodem weergegeven. Te zien is dat de maatregel hoogteverschil creëren (€14-21) het goedkoopst is. Het aanleggen van (half-) open verharding (€64-100) en groene parkeerplaatsen (€81-112) is prijziger met zeer lage jaarlijkse onderhoudskosten. Bodemonderzoek/verbeteren is veruit de duurste maatregel met €1500 tot €2100 per hectare per onderzoek. Deze maatregel is niet omgerekend naar vierkante meters omdat de maatregel enkel op grotere schaal wordt uitgevoerd.

Bodem			
Maatregel	Aanleg	Onderhoud	Eenheid
Bodemonderzoek/verbeteren ²	€ 1500 - 2100	n.v.t.	Per ha
Hoogteverschil creëren ¹	€ 14 - 21	n.v.t.	Per m ² / per m ² per jaar
Aanleg (half-) open verharding ¹	€ 64 - 100	€ 0,18 - 0,30	Per m ² / per m ² per jaar
Groene parkeerplaatsen aanleggen ¹	€ 81 - 112	€0,15	Per m ² / per m ² per jaar

Figuur 11: Kostenoverzicht van subgroep bodem. ¹ Normenboek Natuur & Landschap 2020 - ² Partner NL Greenlabel

Kosten flora

In figuur 12 zijn de resultaten van de kosten van de maatregelen met betrekking tot flora weergegeven. Te zien is dat de maatregelen ecologisch groenbeheer (€0) en aanplant/inzaaien kruidenrijke grassen (€1) de goedkoopste maatregelen zijn. Ook de onderhoudskosten van deze maatregelen zijn met €0,15 tot €10,00 laag. Aanplant gebiedseigen heesters (€18) en vaste planten (€40) zijn iets duurder maar nog steeds betaalbare maatregelen. Ook de onderhoudskosten voor heesters zijn met €1,60 en voor vaste planten tot €7 laag. Toepassen (liggend) dood hout is een goedkope maatregel met €5,64. Voor groene erfafscheidingen plaatsen zijn de kosten erg uiteenlopend van €12 tot €130 doordat de kosten afhankelijk zijn van de erfafscheiding waarvoor wordt gekozen. De duurste maatregel is aanplant van gebiedseigen bomen met een prijs tussen de €200 tot €250. De prijs kan hoger of lager uitvallen afhankelijk van de soort, grootte en dikte van de boom.

Flora			
Maatregel	Aanleg	Onderhoud	Eenheid
Toepassen (liggend) dood hout ¹	€ 5,64	n.v.t.	Per stuk
Aanplant gebiedseigen bomen ¹	€ 200 - 250	€ 10	Per stuk
Aanplant gebiedseigen heesters ¹	€ 18	€ 2	Per m ² / per m ² per jaar
Aanplant/inzaaien kruidenrijke grassen ¹	€ 1	€ 0	Per m ² / per m ² per jaar
Aanplant vaste planten ¹	€ 40	€ 5,50 - 7	Per m ² / per m ² per jaar
Groene erfafscheidingen plaatsen ²	€ 12 - 130	€ 3	Per m ² / per m ² per jaar
Ecologisch groenbeheer ¹	n.v.t.	€ 0,15 - 10	Per m ² / per m ² per jaar

Figuur 12: Kostenoverzicht van subgroep flora. ¹ Normenboek Natuur & Landschap 2020 - ² Partner NL Greenlabel

Kosten energie en milieu

In figuur 13 zijn de resultaten van de kosten van de maatregelen met betrekking tot energie en milieu weergegeven. Te zien is dat alle maatregelen hoge aanlegkosten hebben. Het plaatsen van elektrische laadpunten fiets/auto hebben daarbij veruit de hoogste kosten met €1620 tot €2500. Ook de onderhoudskosten zijn voor deze maatregel met €81 tot €125 per jaar hoog. Voor de overige maatregelen zijn de onderhoudskosten erg laag.

Energie en milieu			
Maatregel	Aanleg	Onderhoud	Eenheid
Efficiënt (her)gebruik hemelwater ²	€ 948	€ 2 - 4	Per m ² / per m ² per jaar
Plaatsen (slimme) regenton ²	€ 250 - 950	n.v.t.	Per stuk
Zonne- en windenergie opwekken ²	€ 159 - 219	€ 0	Per m ² / per m ² per jaar
Plaatsen elektrische laadpunten fiets/auto ¹	€ 1620 - 2500	€ 81 - 125	Per stuk / per jaar
Afval(scheidings)bakken plaatsen ¹	€ 385	n.v.t.	Per stuk

Figuur 13: Kostenoverzicht van subgroep energie en milieu. ¹ Normenboek Natuur & Landschap 2020 - ² Partner NL Greenlabel

Kosten materialen en toestellen

In figuur 14 zijn de resultaten van de kosten van de maatregelen met betrekking tot materialen en toestellen weergegeven. Te zien is dat voor de maatregelen hergebruik materialen en gebruik duurzaam aantoonbare materialen geen aanleg- en onderhoudskosten zijn. Het plaatsen van buitenverlichting (€4-20) is goedkoop in de aanleg maar heeft hogere onderhoudskosten (€31,40) doordat ook energiekosten gelden voor deze maatregel. De kosten van speeltoestellen/buitenmeubilair plaatsen (€583-5400) en creëren natuurlijke speelplekken (€69-2591) lopen zeer uiteen doordat de prijs afhankelijk is van het type en de grootte van het toestel. Hetzelfde geldt voor de onderhoudskosten.

Materialen en toestellen			
Maatregel	Aanleg	Onderhoud	Eenheid
Speeltoestellen/buitenmeubilair plaatsen ²	€ 583 - 5400	€ 29 - 270	Per stuk / per jaar
Buitenverlichting plaatsen ²	€ 4 - 20	€ 31	Per m ² / per m ² per jaar
Hergebruik materialen ²	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gebruik duurzaam aantoonbare materialen ²	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Creëren natuurlijke speelplekken ²	€ 69 - 2591	€ 4 - 130	Per m ² / per m ² per jaar

Figuur 14: Kostenoverzicht van subgroep materialen en toestellen. ¹ Normenboek Natuur & Landschap 2020 - ² Partner NL Greenlabel

Kosten participatie

In figuur 15 zijn de resultaten van de kosten van de maatregelen met betrekking tot participatie weergegeven. Te zien is dat infoborden plaatsen de goedkoopste maatregel is met €14-28 aanlegkosten en €0 onderhoudskosten. De kosten voor de aanleg moestuin bedragen €300-450 en de onderhoudskosten €6 tot €24. De maatregelen organisatie betrekken bij inrichtingsproces en beheer uitgevoerd door organisatie kosten €1195 voor de aanleg. Voor de laatste maatregel kost het daarnaast nog jaarlijks €325 aan onderhoudskosten voor professionele begeleiding tijdens het proces.

Participatie			
Maatregel	Aanleg	Onderhoud	Eenheid
Infoborden plaatsen ¹	€ 14 - 28	n.v.t.	Per stuk
Organisatie betrekken bij inrichtingsproces ²	€ 1.195	n.v.t.	Totaalkosten proces
Aanleg moestuin ²	€ 300 - 450	€ 6 - 24	Per m ² / per m ² per jaar
Beheer uitgevoerd door organisatie ²	€ 1.195	€ 325	Totaalkosten proces / per jaar

Figuur 15: Kostenoverzicht van subgroep participatie. ¹ Normenboek Natuur & Landschap 2020 - ² Partner NL Greenlabel

5. Conclusie

In dit onderzoek is antwoord gezocht op de onderzoeksvraag: *‘Welke duurzame beheer- en inrichtingsmaatregelen op terreinen leveren de hoogste kosten-baten efficiëntie voor opdrachtgevers voor de inrichting van terreinen en daarmee ook een zo hoog mogelijke NL Terreinlabel score?’*

Hiervoor is zowel kwantitatief als kwalitatief onderzoek gedaan naar de kosten en baten van de verschillende maatregelen die opdrachtgevers kunnen nemen voor het verduurzamen van terreinen in Nederland.

Uit het onderzoek blijkt dat alle duurzame beheer- en inrichtingsmaatregelen baten leveren aan terreinen. Elke maatregel draagt daarmee iets bij aan duurzaamheid. In de mate waarin een maatregel baten levert zit wel verschil. Omdat het NL Terreinlabel een integrale methodiek is waarbij op alle onderwerpen punten kunnen worden gescoord, is het voor een opdrachtgever interessant om een balans te zoeken tussen de juiste maatregelen die het meest efficiënt zijn en waardoor op zo veel mogelijk onderwerpen punten worden gescoord. Om deze reden wordt hieronder per subgroep een conclusie over de kosten en baten van de meest efficiënte maatregelen getrokken. Zo levert dit voor opdrachtgevers de meeste baten op en wordt een zo hoog mogelijke NL Terreinlabel score behaald. Hiermee draagt het bij aan het doel van NL Greenlabel en wordt invulling gegeven aan de beleidsplannen van het Rijk, de provincies en gemeenten.

Uit dit onderzoek blijkt dat maatregelen met betrekking tot hydrologie zoals open water creëren, helofytenfilter ontwikkelen en wadi aanleggen erg hoge baten opleveren en daarnaast ook kostenefficiënt zijn. Voor het verduurzamen van terreinen en het verhogen van de NL Terreinlabel score zijn deze maatregelen zeer efficiënt. Overigens zijn deze maatregelen niet altijd veilig waardoor ze op schoolpleinen minder zullen worden toegepast.

Maatregelen met betrekking tot fauna scoren erg laag. Ondanks dat kunnen de maatregelen wel iets bijdragen aan de biodiversiteit op terreinen, mits de leefomgeving geschikt is voor de desbetreffende soort. Door deze maatregelen te combineren met maatregelen die betrekking hebben op hydrologie en flora kan dit de biodiversiteit op een terrein verhogen. Faunavoorzieningen zijn daardoor relatief eenvoudige en kostenvriendelijke maatregelen ter aanvulling op andere beheer- en inrichtingsmaatregelen om de biodiversiteit te verhogen. Daarnaast kunnen ze bijdragen aan meer bewustwording en zichtbaarheid rondom de fauna op het terrein.

Ook groene parkeerplaatsen en (half-) open verharding kunnen een bijdrage leveren aan de verduurzaming van terreinen doordat parkeerplaatsen en verharding vaak toch al aanwezig zijn op terreinen. Door standaard parkeerplaatsen en verharding te vervangen voor deze maatregelen levert dit extra baten voor bijvoorbeeld waterberging en biodiversiteit. De kosten van de aanleg zijn voor deze maatregelen wat hoger maar de maatregelen zijn zeer onderhoudsvriendelijk waardoor de jaarlijkse onderhoudskosten laag blijven. In verhouding met standaard parkeerplaatsen en verharding zullen de kosten dan ook niet veel van elkaar verschillen.

Maatregelen met betrekking tot flora scoren erg hoog waarbij vooral aanplant heesters, kruidenrijke grassen en vaste planten ook kostenefficiënt zijn. Aanplant bomen is duurder maar levert ook meer baten dan eerder genoemde maatregelen. Een combinatie van deze maatregelen zou daarom een mooie balans in zowel kosten als baten opleveren. Voor ecologisch groenbeheer zijn geen extra kosten nodig in vergelijking met normaal groenbeheer. Opdrachtgevers doen er daarom goed aan om altijd ecologisch groenbeheer toe te passen om de baten op het terrein te verhogen.

Maatregelen met betrekking tot flora leveren veel baten en zullen daardoor zeker ook de score van het NL Terreinlabel verhogen.

Voor energie en milieu geldt dat de kosten voor de maatregelen allemaal hoog zijn. Efficiënt (her)gebruik hemelwater en plaatsen (slimme) regenton leveren allebei baten voor waterberging waarbij eerstgenoemde ook nog een bijdrage levert aan biodiversiteit. Deze krijgt dan ook de voorkeur. Dit betekent overigens niet dat een (slimme) regenton plaatsen geen positieve bijdrage levert aan terreinen. Het plaatsen van afval(scheidings)bakken zal op veel terreinen een maatregel zijn die sowieso wordt toegepast. Het plaatsen van afvalscheidingsbakken in plaats van normale afvalbakken zal daarom al extra baten opleveren voor duurzaamheid en daarmee ook het verhogen van de NL Terreinlabel score.

Voor maatregelen met betrekking tot materialen en toestellen geldt dat natuurlijke speelplekken creëren erg veel baten oplevert. Dit in tegenstelling tot normale speeltoestellen of buitenmeubilair plaatsen die van alle maatregelen de minste baten oplevert. De kosten lopen voor beide maatregelen erg uiteen maar zullen, in het geval van vergelijkbare speelvoorzieningen, niet veel van elkaar verschillen. Voor opdrachtgevers is het daarom bij de keuze tussen deze twee als aan te raden om voor natuurlijke speelplekken te gaan om de baten op het terrein te verhogen en daarmee ook een zo hoog mogelijke NL Terreinlabel score te behalen.

Maatregelen met betrekking tot participatie zoals de organisatie betrekking bij het inrichtingsproces of het beheer uit te laten voeren zijn erg duur en leveren weinig baten. Voor beide gevallen geldt dat er betrokken personen aanwezig moeten zijn om deze maatregelen succesvol uit te voeren. Het is daarom belangrijk om eerst te kijken of dat zo is, anders kunnen deze maatregelen erg duur zijn en niet het gewenste resultaat opleveren. Infoborden plaatsen levert ook weinig baten maar is een goedkope maatregel waarmee een stukje betrokkenheid en bewustwording gecreëerd kan worden. Deze maatregel kan daarom zeker van toegevoegde waarde zijn, bijvoorbeeld op schoolpleinen of bedrijventerreinen. Omdat deze maatregelen niet door iedere opdrachtgever worden uitgevoerd kunnen deze maatregelen voor het verhogen van de NL Terreinlabel zeker het verschil maken.

6. Discussie en aanbevelingen

In dit hoofdstuk worden de discussie en aanbevelingen beschreven. In de discussie worden enkel de opvallendste resultaten geïnterpreteerd en wordt verder in gegaan op de conclusies die in het vorige hoofdstuk zijn getrokken. Vervolgens worden er aanbevelingen voor vervolgonderzoek gedaan.

6.1 Discussie

Voor dit onderzoek zijn verschillende interviews afgenomen en is een bureaustudie gedaan om de kosten en baten in kaart te brengen van de verschillende duurzame beheer- en inrichtingsmaatregelen die opdrachtgevers kunnen nemen voor het verkrijgen van een NL Terreinlabel. De interviews zijn gehouden met verschillende Terreinlabel experts en personen uit de groene sector. Met behulp van een Multi Criteria Analyse, gebaseerd op het onderzoek van Deltares (2017), zijn de baten van de verschillende beheer- en inrichtingsmaatregelen bepaald en in een overzicht weergegeven. Op basis hiervan kan gesteld worden dat de resultaten bij herhaling van dit onderzoek hetzelfde zouden zijn en daarmee de validatie van het onderzoek geborgd is.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat het voor opdrachtgevers belangrijk is om te kijken naar een goede combinatie van de verschillende maatregelen om een goede balans te vinden door verschillende baten aan te spreken en daarmee een zo hoog mogelijke NL Terreinlabel score te halen. Maatregelen die betrekking hebben op hydrologie en flora leveren de meeste baten voor terreinen en zijn kostenefficiënt waardoor ze een goede basis vormen bij de inrichting van terreinen. Dit resultaat is in overeenstemming met de verwachting doordat water en groen veel baten opleveren voor bijvoorbeeld biodiversiteit en klimaatadaptatie op terreinen.

Een mogelijke verklaring voor dit resultaat biedt het rapport van het RIVM (2018) waarin de verschillende baten die water en groen leveren aan stedelijke ontwikkeling zijn onderzocht en worden beschreven. De experts bevestigen deze verklaring gezien de resultaten van het onderzoek.

Dit onderzoek is een aanvulling op eerdere onderzoeken doordat dit onderzoek een verdiepingsslag is op het NL Terreinlabel van NL Greenlabel. Het gaat dieper in op de kosten en baten van duurzame beheer- en inrichtingsmaatregelen. Hierdoor hebben opdrachtgevers beter inzicht in de kosten en baten van de verschillende maatregelen die ze kunnen nemen voor de inrichting van terreinen en kunnen daarmee ook een hogere NL Terreinlabel score halen.

Dit onderzoek richt zich enkel op de algemene kosten en baten van de verschillende duurzame beheer- en inrichtingsmaatregelen. Doordat op elk terrein andere omgevingsfactoren gelden betekent dit dat een maatregel niet op elk terrein succesvol is. Zo kan niet elke plant of boom op elke plek gedijen. De uitkomsten van dit onderzoek geven daarmee geen garantie dat elke maatregel het gewenste effect zal opleveren doordat deze afhankelijk is van meerdere omgevingsfactoren. Hier kan in een vervolgonderzoek een verdiepingsslag op gemaakt worden.

6.2 Aanbevelingen

In dit onderzoek zijn de kosten en baten van duurzame beheer- en inrichtingsmaatregelen voor terreinen in kaart gebracht. In dit onderzoek worden de kosten en baten in de resultaten apart besproken. Om de keuze voor opdrachtgevers nog makkelijker te maken is het handig om een kosten-baten overzicht te maken. Hierdoor kunnen opdrachtgevers in één oogopslag zien welke baten een maatregel levert en wat de prijs van een maatregel is. Een voorbeeld van zo'n overzicht is in [bijlage 4](#) weergegeven.

Bibliografie

- BNR Nieuwsradio. (2019, oktober 16). *BNR*. Opgehaald van <https://www.bnr.nl/nieuws/binnenland/10391947/verduurzamen-bedrijven-terreinen-effectiever-dan-woningen>
- De Groene Stad. (2017, April 20). *De Groene Stad*. Opgehaald van <https://degroenestad.nl/groene-agenda-factsheets-gepresenteerd-investeren-in-groen-loont/>
- Deltares. (2017). *Business Continuity Planning for industrial zones*. Istanbul: Deltares.
- Duurzaam Bedrijfsleven. (sd). *Duurzaam ondernemen volgens Duurzaam Bedrijfsleven*. Opgehaald van <https://www.duurzaambedrijfsleven.nl/duurzaamheid>
- Elkington, J. (2004). *Enter the Triple Bottom Line*.
- KNMI. (2016, oktober 17). *KNMI specials*. Opgehaald van <https://magazines.rijksoverheid.nl/knmi/knmispecials/2016/01/extreem-weer>
- McCormick, R. (2017). *Does Access to Green Space Impact the Mental Well-being of Children: A systematic Review*. Elsevier.
- Milieucentraal. (2019). *Milieucentraal*. Opgehaald van <https://www.milieucentraal.nl/klimaat-en-aarde/klimaatverandering/>
- Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. (2020). *Nationale Omgevingsvisie*. Den Haag.
- Ministerie van Infrastructuur en Milieu. (2016). *Nationale klimaatadaptatiestrategie 2016*. Den Haag: Synergos Communicatie, Zegge & Schrijve.
- NBD-online. (2019, April 3). *NBD-online*. Opgehaald van https://www.vereniging-bwt.nl/upload/ckfinder/files/BKIP%202019/2019%2003/BkiP_03_19_Klimaat_Stadswerk.pdf
- NL Greenlabel. (2020). *NL Greenlabel*. Opgehaald van <https://nlterreinlabel.nl/nl-terreinlabel-experts/>
- NL Greenlabel. (2020). *NL Greenlabel*. Opgehaald van <https://nlterreinlabel.nl/hoe-werkt-het/>
- NL Greenlabel. (2020). *NL Greenlabel*.
- R. Remme, T. d. (2018). *Natural Capital Model*. Bilthoven: RIVM.
- Rijksoverheid. (2019). *Derde Nederlandse SDG Rapportage*.
- Rijksoverheid. (2020). *Duurzame energie*. Opgehaald van <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/duurzame-energie/meer-duurzame-energie-in-de-toekomst>
- SDG Nederland. (2020). Opgehaald van SDG Nederland: <https://www.sdg Nederland.nl/sdgs/>
- Sfeer & Living. (2019, juli 19). *Sfeer & Living*. Opgehaald van <https://sfeerenliving.nl/trends-2019-op-het-gebied-van-duurzaamheid#:~:text=Aandacht%20voor%20duurzaamheid%20Zoals%20gezegd%3A%20duurzaamheid%20staat%20hoog,met%20het%20milieu%20en%20het%20klimaat%20dan%20voorheen.>

Van Werven, R. (2020, September). (P. v. Braak, Interviewer)

Verenigde Naties. (2020, September). Opgehaald van Sustainable Development Goals:
<https://sdgs.un.org/goals>

Bijlagen

Bijlage 1 – NL Greenlabel Principles

Prosperity

- Een duurzame samenleving nagestreefd dient te worden sociale-, maatschappelijke-, natuur-, milieu- en organisatieverantwoordelijkheden in balans dienen te zijn;
- De kwaliteit van leven van toekomstige generaties gebaat dienen te zijn bij de activiteiten van de huidige generatie;
- De gezondheid en het welbevinden van gebruikers van de buitenruimte uitgangspunt is bij een ingreep in diezelfde buitenruimte;
- De gezondheid van natuur en milieu gebaat dienen te zijn bij een ingreep in de buitenruimte of gecompenseerd dienen te worden;
- Een integrale duurzame aanpak bij gebiedsontwikkeling wenselijk is het verhaal waar is.

People

- De organisatie een sociale- en maatschappelijke verantwoordelijkheid heeft richting alle betrokkenen in de bedrijfskolom (zoals toeleveranciers, consument, werknemers);
- De organisatie het belangrijk vindt dat mensenrechten gerespecteerd worden;
- De organisatie het belangrijk vindt dat kinderrechten gerespecteerd worden;
- Integrity de basis is van intermenselijk handelen.

Planet

- De organisatie respectvol omgaat met natuur en milieu;
- De ecologische footprint van producten zoveel mogelijk bekend is;
- Zoveel mogelijk lokaal wordt geproduceerd;
- Kringlopen zoveel mogelijk worden gesloten door pre-, up- en recyclen van materialen;
- Er respectvol wordt omgesprongen met grondstoffen;
- Afval als grondstof kan dienen;
- Bevordering van biodiversiteit wordt nagestreefd;
- In de productieketen en gebruiksfase geen toxische stoffen uitloggen;
- Tenzij FSC gecertificeerd, toepassing van tropisch hardhout niet gewenst is;
- Gifvrije productieketens en gifvrij onderhoud nagestreefd dient te worden;
- Plasticvrije productieketens en toepassingen nagestreefd dienen te worden;
- Veenvrije productieketens en toepassingen nagestreefd dienen te worden;
- Energie neutrale- of –positieve productieketens en toepassingen nagestreefd dienen te worden.

Profit

- Fair trade en eerlijke handel uitgangspunt is van het verdienmodel;
- Meaningful profit, het verdienen van een eerlijke boterham, de uitkomst is van duurzaam handelen;
- Transparante werkprocessen noodzakelijk zijn;
- Duurzame vormgeving kansen biedt voor meer levensvreugde en een mooiere wereld.

Bijlage 2 – Sustainable developmentgoals bij NL Terreinlabel

- 3.9 De terreininrichting zorgt voor het verminderen van het aantal sterfgevallen en ziekten als gevolg van gevaarlijke chemicaliën en de vervuiling en besmetting van de bodem.
- 6.4 De terreininrichting zorgt voor een grotere efficiëntie van het water gebruik
- 6.5 De terreininrichting laat een geïntegreerd beheer zien van de waterhulpbronnen om zo toegang tot en duurzaam beheer van water en riolering voor iedereen, waterkwaliteit en waterwinning te verzekeren.
- 6.6 De terreininrichting beschermt en herstelt de op water gebaseerde ecosystemen.
- 7.2 De terreininrichting heeft gezorgd voor een aanzienlijke verhoging van het aandeel hernieuwbare energie. Hierdoor wordt toegang tot betaalbare, betrouwbare, duurzame en moderne energie voor iedereen gestimuleerd.
- 7.3 De terreininrichting is energie-efficiënt
- 9.1 De terreininrichting bezit een kwalitatieve, betrouwbare, duurzame en veerkrachtige infrastructuur ter ondersteuning van het menselijk welzijn, met klemtoon op een betaalbare en billijke toegang voor iedereen.
- 11.0 De terreininrichting is inclusief, veilig, veerkrachtig en duurzaam t.b.v. leefbaarheid, toegankelijkheid en bereikbaarheid van de plek
- 11b Een terreininrichting waarin geïntegreerde beleidslijnen en plannen zijn geïmplementeerd inzake inclusie, doeltreffendheid van hulpbronnengebruik en mitigatie en adaptatie aan klimaatverandering.
- 11.2 De terreininrichting verschaft toegang tot veilige, betaalbare, toegankelijke en duurzame vervoerssystemen voor iedereen. De verkeersveiligheid is verbeterd, met aandacht voor de behoefte van mensen in kwetsbare situaties, kinderen, personen met een handicap en ouderen.
- 11.3 De terreininrichting laat een inclusieve en duurzame ontwikkeling zien waarin participatieve, geïntegreerde en duurzame planning en beheer is verankerd.
- 11.4 Tijdens het terreininrichtingsproces zijn de inspanningen verhoogt om het culturele en natuurlijke erfgoed te beschermen en veilig te stellen.
- 11.6 De gebouwen hebben de milieu-impact gereduceerd, mede door bijzondere aandacht te besteden aan de luchtkwaliteit en aan het gemeentelijk en ander afvalbeheer.
- 11.7 Vanuit de gebouwen zijn veilige, inclusieve en toegankelijke, groene en openbare ruimtes, in het bijzonder voor kinderen, ouderen en personen met een handicap toegankelijk.
- 12.2 De terreininrichting heeft efficiënt gebruikt van natuurlijke hulpbronnen gerealiseerd.
- 12.4 De terreininrichting heeft gezorgd voor milieuvriendelijk beheer van chemicaliën en van alle afval gedurende hun hele levenscyclus, in overeenstemming met afgesproken nationale kaderovereenkomsten. De uitstoot is aanzienlijk beperkt in lucht, water en bodem om hun negatieve invloeden op de menselijke gezondheid en het milieu zoveel mogelijk te beperken.
- 12.5 In deze terreininrichting is de afvalproductie aanzienlijk beperkt via preventie, vermindering, recyclage en hergebruik.
- 12.7 In deze terreininrichting zijn duurzame praktijken bij overheidsopdrachten bevorderd in overeenstemming met nationale beleidslijnen en prioriteiten.

- 13.1 De terreininrichting is veerkrachtig en heeft het aanpassingsvermogen voor de met klimaat in verband te brengen uitdagingen.
- 13.3 Door de terreininrichting is bewustwording verbeterd met betrekking tot mitigatie, adaptie, impactvermindering en vroegtijdige waarschuwing inzake klimaatverandering.
- 15.0 De terreininrichting beschermt, herstelt en bevordert het duurzame gebruik van ecosystemen (waaronder lokale biodiversiteit en bestaande landschappelijk waarden).
- 15.1 De terreininrichting waarborgt het behoud, herstel en het duurzaam gebruik van terrestrische en inlandse zoetwaterecosystemen en hun diensten.
- 15.5 Tijdens het terreininrichtingsproces is dringende en doortastende actie ondernomen om de aftakeling in te perken van natuurlijke leefgebieden en het verlies van biodiversiteit een halt te roepen.
- 15.8 Tijdens het terreininrichtingsproces zijn maatregelen genomen om de invoering van invasieve uitheemse soorten in land- en waterecosystemen en hun impact te beperken.
- 15.9 De terreininrichting heeft ecosysteem- en biodiversiteitswaarden geïntegreerd.
- 16.7 De terreininrichting heeft een ontvankelijke, inclusieve, participatieve en representatieve besluitvorming op alle niveaus gegarandeerd.
- 17.1 De terreininrichting laat een versterking van beleidscoherentie voor duurzame ontwikkeling zien.
- 17.2 De terreininrichting heeft openbare, publiek-private en maatschappelijke partnerschappen aangemoedigd en bevordert.

Bijlage 3 – NOVI richtlijnen die aansluiten op het NL Terreinlabel

1. Bevorderen van een duurzame ontwikkeling van Nederland als geheel en van alle onderdelen van de fysieke leefomgeving.
2. Realiseren van een goede leefomgevingskwaliteit.
3. Waarborgen en versterken van grensoverschrijdende en internationale relaties.
4. Waarborgen en bevorderen van een gezonde en veilige fysieke leefomgeving.
5. Zorg dragen voor een woningvoorraad die aansluit op de woonbehoeften.
6. Waarborgen en realiseren van een veilig, robuust en duurzaam mobiliteitssysteem.
7. In stand houden en ontwikkelen van de hoofdinfrastructuur voor mobiliteit.
8. Waarborgen van een goede toegankelijkheid van de leefomgeving.
9. Zorg dragen voor nationale veiligheid en ruimte bieden voor militaire activiteiten.
10. Beperken van klimaatverandering.
11. Realiseren van een betrouwbare, betaalbare en veilige energievoorziening, die in 2050 CO₂-arm is, en de daarbij benodigde hoofdinfrastructuur.
12. Waarborgen van de hoofdinfrastructuur voor transport van stoffen via (buis)leidingen.
13. Realiseren van een toekomstbestendige, circulaire economie.
14. Waarborgen van de waterveiligheid en de klimaatbestendigheid (inclusief vitale infrastructuur voor water en mobiliteit).
15. Waarborgen van een goede waterkwaliteit, duurzame drinkwatervoorziening en voldoende beschikbaarheid van zoetwater.
16. Waarborgen en versterken van een aantrekkelijk ruimtelijk-economisch vestigingsklimaat.
17. Realiseren en behouden van een kwalitatief hoogwaardige digitale connectiviteit.
18. Ontwikkelen van een duurzame voedsel- en agroproductie.
19. Behouden en versterken van cultureel erfgoed en landschappelijke en natuurlijke kwaliteiten van (inter)nationaal belang.
20. Verbeteren en beschermen van natuur en biodiversiteit.
21. Ontwikkelen van een duurzame visserij.

Bijlage 4 – Kosten-baten overzicht

		3	6	7	9	11	12	13	15	16	17
Duurzame beheer- en inrichtingsmaatregelen	Kosten										
Open water creëren	€		++			+		++	++		
Natuurlijke oever ontwikkelen	€€		++			+		++	++		
Natuurlijke speelplekken creëren	€€€€€		++			++	+	++	++		
Wadi aanleggen	€		++			+		++	++		
Aanplant gebiedseigen bomen	€€€		++			+	+	++	++		
Ecologisch groenbeheer	€		++			++		++	++		
Helofytenfilter ontwikkelen	€		++			+		++	++		
Bodem onderzoek/verbeteren	€€€€€	++	+			++		+	++		
Aanplant/inzaaien kruidenrijke grassen	€					+	+	+	++		
Efficiënt (her)gebruik hemelwater	€€€€€		++			+	+	++	+		
Aanplant gebiedseigen heesters	€		+			+	+	+	++		
Groene parkeerplaatsen aanleggen	€€€		++		+	+		+	++		
Gevelbeplanting plaatsen	€€€€		-	+		+	+	++	++		
Groen/bruin dak aanleggen	€€		+	+		+	+	++	++		
Aanplant vaste planten	€€		+			+	+	+	++		
Zonne- of windenergie opwekken	€€€			++		+	+	++	--		
Groene erfafscheidingen plaatsen	€€					+	+	+	++		
Aanleg moestuin	€€€€		--			+	+	+	+		+
Waterkwaliteit onderzoek/verbeteren	€€€€€		++			+		+	++		
Plaatsen (slimme) regenton	€€€€		++			+	+	++			
Toepassen (liggend) dood hout	€						++		++		
Plaaten elektrische laadpunten fiets/auto	€€€€€			++		+	+				
Hoogteverschil creëren	€		+			-		+	++		
Aanleg (half-) open verharding	€€		+		+	++		+			
Organisatie betrekken bij inrichtingsproces	€€€€€					+		+		++	++
Infoborden plaatsen	€					+		+	+		+
Blauw dak aanleggen	€€		++			+	+	+			
Buitenverlichting plaatsen	€€			-	+	+			--		
Beheer uitgevoerd door organisatie	€€€€€					+		+			++
Flora- en faunaonderzoek doen	€€€€€					++			++		
Hergebruik materialen	€					+	++				
Vogelnestkasten plaatsen	€								++		
Afval(scheidings)bakken plaatsen	€€€€					+	++				
Vleermuiskasten plaatsen	€								++		
Gebruik duurzaam aantoonbare materialen	€					+	+				
Bijen/insectenhotel plaatsen	€€€€								+		
Speeltoestellen/buitenmeubilair plaatsen	€€€€€					+					