

Toekomstbestendige bedrijventerreinen: de rol van groen

Dr.ir. Robert Snep – Wageningen Environmental Research (WUR)




Contents lists available at ScienceDirect
Environmental Science & Policy
 Journal homepage: www.elsevier.com/locate/eesp

Adaptation Planning Support Toolbox: Measurable performance information based tools for co-creation of resilient, ecosystem-based urban plans with urban designers, decision-makers and stakeholders

Frans H.M. van de Ven^{a,d,*}, Robert P.H. Snep^b, Stijn Kool^c, Reinder Brotsma^a, Rutger van der Brugge^a, Joop Spijker^a, Toine Vergroesen^a

^aDelivers, P.O. Box 49047, 2009 AC Utrecht, The Netherlands
^bUrban Wageningen University of Research, P.O. Box 47, 6700 Wageningen, The Netherlands
^cRoos Stubbens landscape architect, Se Swetlinkstraat 20, 2517 GS Den Haag, The Netherlands
^dTU/e University of Technology, Urban Management, Linnweg 1, 2602 CH Delft, The Netherlands

ARTICLE INFO


Article history:
 Received 8 February 2016
 Received in revised form 14 June 2016
 Accepted 16 June 2016
 Available online xxx

Keywords:
 Urban climate adaptation
 Collaborative planning
 Green infrastructure
 Ecosystem based adaptation
 Planning support system
 Performance indicators


ABSTRACT

Currently, most tools, guidelines and benchmarks for urban adaptation raise awareness on climate change impacts, assess the city's vulnerability and/or address the need for adaptation on a policy-level. However, tools that have the ability to implement adaptation solutions in the actual urban planning and design practice seem to be missing. We developed and tested the Adaptation Planning Support Toolbox (APST) to fill this gap. This toolbox supports local policymakers, planners, designers and practitioners in defining the program of demands, in setting adaptation targets, in selecting from more than 60 blue, green and grey adaptation measures and with informed co-creation of conceptual adaptation plans. The APST provides quantitative, evidence-based performance information on (cost)effectiveness of adaptation measures regarding climate resilience and co-benefits. The APST can be used design workshops, to feed dialogues among stakeholders on where and how which ecosystem based adaptation measures can be applied. Applications of the APST in various settings and context in cities on different continents, have illustrated the added value of the toolbox in bringing policy and practice together with help of science. With more and more cities worldwide that will make the step from policymaking to actual adaptation-measure urban development practice we foresee a growing demand for such tools. © 2016 The Authors. Published by Elsevier Ltd. This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Meer dan 60 groen-blauwe maatregelen



- Extensief groendak
- Intensief groendak
- Gronddak met vertraagde afvoer
- Groenopvang
- Helofytenfilter
- Boombek infiltratie
- Verbetering bodeminfiltratie
- Poreuze bestrating
- Infiltratiekranen
- Waterdak
- Ondergrondse waterspslag
- Regenton
- Waterplein
- Fontein
- Natmaken groen en/of bestrating



Bron: Adaptation Support Tool



BEZOEKER EXPOSANT OVER DE BEURS

VAKBEURS OPENBARE RUIMTE

Ontwerptool Groene, Gezonde Stad

Locatie: Collegiaal H. Oerlebel
 Datum: 27/09/2018
 Begin: 11.00
 Einde: 13.00
 Sectie: [Ga mee](#)

De Ontwerptool Groene Gezonde Stad is een tool in ontwikkeling die het efficiënt gebruik van stadruimte door planners, ontwerpers, ontwikkelaars, huiseigenaren en gemeenteraden ten behoeve van maatschappelijke doelstellingen (gezonde voedsel-voorziening) moet stimuleren. De stad die groen nu meemaakt in het proces is reëel te verkopen. Het doel is dat planners, ontwerpers, ontwikkelaars, gemeenteraden etc. het groen meemaken in het ontwerpproces. Dit wordt de stad van groen en de kwaliteit van groen ook beter. Professionals krijgen met via de tool betere inzicht in waar en wat groen wel goed kan worden toegevoegd op een gebiedsmaat, en worden daarmee ondersteund dat kennis te betrekken in hun plannen en projecten. Dit levert een gezondere stedelijke omgeving op en maakt dat de economische waarde van het groen duidelijk wordt meegenomen in de besluitvorming over de inrichting en het bouwen van de stad.

Research

Sneep, RPH, WallisDeVries, MF, Opdam, P (2011). Conservation where people work: A role for business districts and industrial areas in enhancing endangered biodiversity, populations? *Landscape and Urban Planning* 103 (1): 94 – 101.

Sneep RPH, Van Terland EC, Opdam P (2009). Enhancing biodiversity at business sites: Where, how, and which of these do stakeholders care? *Landscape and Urban Planning* 87 (1): 101 – 110.

GROEN WERKT BETER
 Hoeveel groen werkt beter? Hoeveel groen werkt beter? Hoeveel groen werkt beter?
 WAGeningen UNIVERSITY & RESEARCH

Biodiversity conservation at business sites
 Options and opportunities

Robert Smeep

new! delta
 Parks and nature: Writing a New Scenario

Making the Port of Antwerp more natural, ecological infrastructure network for the natterjäck toad (Bufo calamita) on the left bank of the Scheldt

Application of the LARCI model to the natterjäck toad in the Port of Antwerp on the left bank of the Scheldt as a basis for the sustainable conservation of the species

Natuurlijke bedrijvigheid

Duurzaam ondernemen, maar dan het liefst natuurlijk wel in een groene omgeving.

Saaie kantoorpark bloeit op met kievitien en vleermuizen

Natuurlijk licht maar weinig bedroeven bedroevenheden. Het halverdeel 1000
 12.000
 2500
 2010
 35.000

Uitdaging bedrijven

Oplissing parkmanagement

WAGeningen UNIVERSITY & RESEARCH

Schade door [redacted] gaat toenemen

De [redacted] schade stijgt in het meest ongunstige [redacted] scenario met 130 procent, voorspelt het Verbond van Verzekeraars donsdag Opstal- en inboedelverzekeringen kunnen daardoor duurder worden.

De voorspellingen zijn gebaseerd op een onderzoek van het Centrum voor Verzekeringstatistiek (CVS). Het Verbond van Verzekeraars wil met overheden [redacted] en ingenieursbureaus gaan praten over maatregelen om de schade te beperken.

"Als zij het beleid niet wijzigen, neemt de [redacted] en ontstaan er plekken waar het reguleren mogelijk. Dat kan leiden tot grote risico's in gebieden die gevoelig zijn voor [redacted] en dus ook tot verschillende prijzen in verzekeringen", zegt directeur Richard Waarding van het Verbond van Verzekeraars.

Grootste schadekosten

De grootste schadekosten voor verzekeraars zijn voor [redacted]

Bron: ANP - © NUI/Jury Niemman

Schade in mln. euro



obgb
Ondernemersvereniging
Bedrijventerreinen
Gemeente Bleiswijk

Willem

Laatste nieuws
vrijdag 13 juni 2017
Zomer BBO bij Merchandise.nl
Lees bericht ...

Laatste nieuws
vrijdag 14 juni 2017
Samen werken aan wateroverlast:
Waterbestendige Bedrijventerreinen
Lees bericht ...

Laatste nieuws
vrijdag 9 juni 2017
Gemeentelijke optimaliseren ontsteking
De Studeif en Kleine Hoeves
Lees bericht ...

Lyreco
OFFICE & WORK SOLUTIONS

Aanmelden nieuwsbrief

Klimaatbestendige bedrijventerreinen

Samen werken aan wateroverlast: Waterbestendige Bedrijventerreinen

gepubliceerd op vrijdag 14 juni 2017

Het klimaat verandert en daardoor neemt de kans op wateroverlast, waterlekken en hittestress verder toe. Gemeente Bleiswijk, Waterschap de Dommel en OBGB zijn met ondersteuning van Provincie Noord-Brabant een project gestart waarvan op 8 juni j. de start gemaakt werd tijdens een ontbijtjevenster bij Willem's Machtebouw aan het Roodten op bedrijventerrein de Sleutel. Eigenaar Marcio van Dieil was gastheer van een smakelijk ontbijt, waarbij eigenaren en huurders van panden aan het Roodten en een gedeelte van de Handelsweg bijgepraat werden over de voortgang van het project.

Bas Bliemans gaf een presentatie namens de werkgroep waarin alle partijen vertegenwoordigd zijn. Gemeente en waterschap hebben inmiddels al acties ondernomen om de bedrijventerreinen op speelschaal gebied waterproofof te maken: de werkgroep onderzoekt ondernemers daarbij om door middel van een 'Klimaatkaart' de riolering in kaart te brengen en daarmee te inventariseren of er risico's zijn. Kleine schalige verbeteringsmaatregelen werden daarbij meteen uitgevoerd; voor grotere herstelmaatregelen wordt een 'acties op maat' uitgetracht.

Zeven ondernemers raakten enthousiast en zegden hun medewerking tijdens de ontbijtjevenster toe; deze klimaatcaars vormen een pilot voor de rest van bedrijventerrein de Sleutel. Meer informatie en/of interesse in deelname? Heem dan contact op met Leo Vermeij, gemeente Bleiswijk of hebby van der Hammoort, OBGB. Kim Bagelaar is de folder.

Landscape Approaches, infiltration gardens, planters, rain-gardens, etc.

This is the basic approach that can be adapted to almost any site

PLANTINGS:
See BES Recommended Plant List

3 MIN
6\"/>

6\"/>

18\"/>

2 MIN PRIVATE
4 MIN PUBLIC
6 MIN

WHEEL STOP

12\"/>

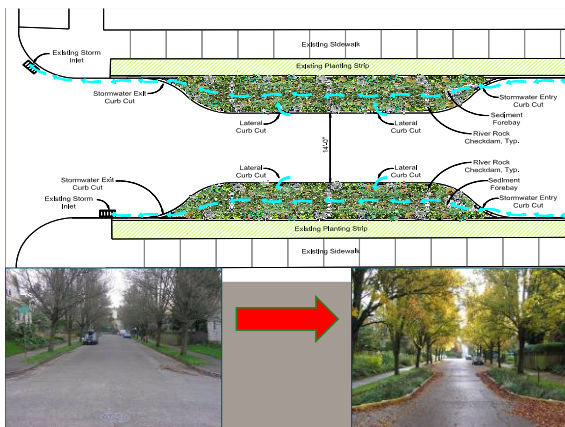
WAGENINGEN UNIVERSITY & RESEARCH

OMSI Parkeerplaats van 2.5 ha (aangelegd in 1992)

Infiltratie en verdamping van water: jaarlijks 33.000 m³!

Minder riolering nodig, €70,000 bespaard t.o.v. traditionele P-plaats

Buckman Heights Apartments Parkeerlaats met infiltratie heg



Uitdaging bedrijven

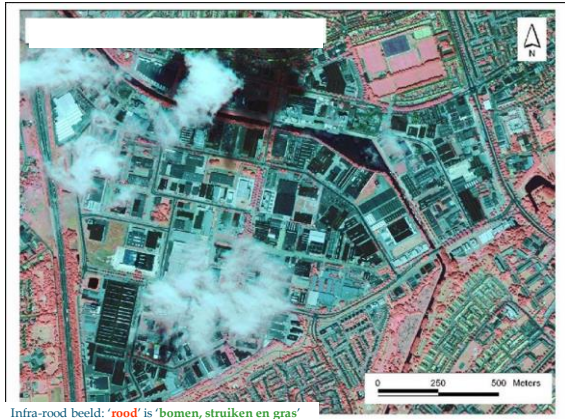
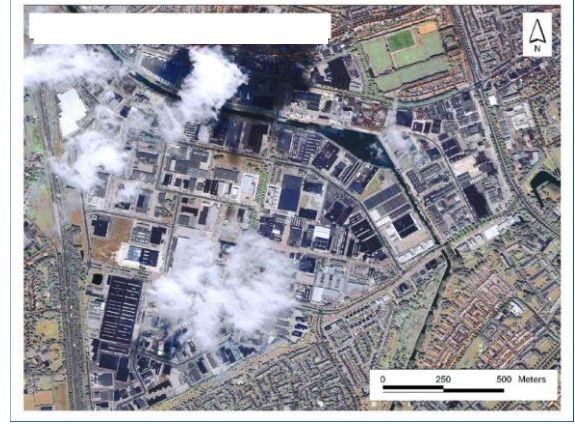
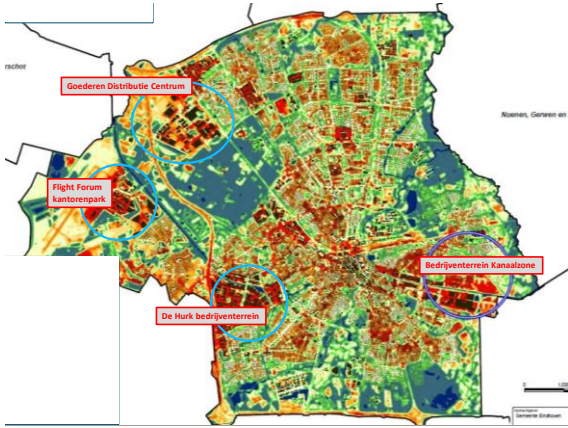
1. Schade en overlast door regenwater voorkomen

Oplossing parkmanagement

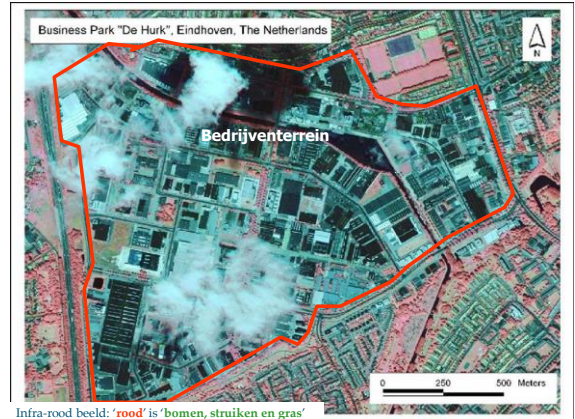
inzet *groen* voor infiltratie en tijdelijk retentie

WAGENINGEN UNIVERSITY & RESEARCH

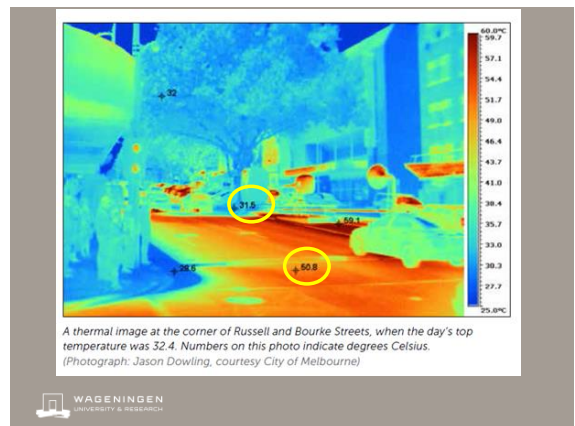
18

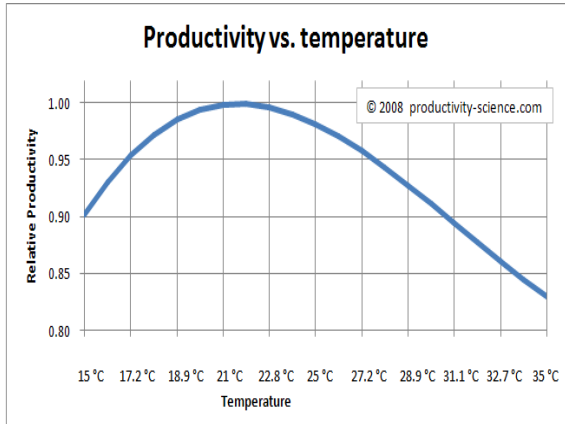


Infra-rood beeld: 'rood' is 'bomen, struiken en gras'



Infra-rood beeld: 'rood' is 'bomen, struiken en gras'





Grote Polder

KENMERKEN

- Grondgebied: 60,3 ha.
- Werknemers: 2.500
- Bedrijven: 150
- Sectoren: Handel, Transport, Opslag, Productie
- Parkmanagement

Waarom biodiversiteit op Grote Polder

- Economische voordelen: gezondheid werknemers, duurzaam terrein, reclame voor klanten, tegen hittestress, waardering bedrijventerrein, minder leegstand.
- Ontbrekende schakel tussen stad en land: Heineken Brouwerij, Elfenbaan langs de N11, Cronesteijnpark Leiden
- Ecologische voordelen: toename van onverhard oppervlakte, toename van flora en fauna, waterretentiemaatregelen.

Uitdaging bedrijven	Oplossing parkmanagement
1. Schade en overlast door regenwater voorkomen	inzet groen voor infiltratie en tijdelijk retentie
2. Productiviteit werknemers bewaken, geen vermindering door hittestress	inzet groen voor koeling en thermisch comfort

WAGENINGEN UNIVERSITY & RESEARCH

VNONCW

Koplopers mogen zich meer profileren

24-03-2011

- Duurzame ondernemers mogen zich meer op de borst kloppen
- Nederlandse bedrijven letten goed op gedrag buitenlandse leveranciers
- Ondersteuning kleine bedrijven via MVO-Nederland blijft nodig

Dat grote Nederlandse ondernemingen goed scoren als het gaat om duurzaam ondernemen, was al langer bekend. Bedrijven als Philips, AkzoNobel en KLM scoren al jaren hoog op de Dow Jones Sustainability Index. Maar ook kleinere bedrijven hebben er veel aandacht voor, zo blijkt uit een onderzoek dat de Sociaal-Economische Raad liet uitvoeren onder vijfhonderd ondernemingen met vijftig tot tweehonderd werknemers. Van de bedrijven die inkopen in het buitenland let 40 procent er structureel op dat de leveranciers op een goede manier omgaan met hun personeel en het milieu. Die aandacht neemt zelfs nog toe naarmate bedrijven een groter deel van hun spullen uit de derde wereld halen. Daarbij letten ze vaak niet alleen op het gedrag van hun leveranciers

MEEST G



"We helpen de natuur een handje en fleuren het terrein meteen op"
 3 mei 2017 | Zeehelden

Op 125 are van de Dordtse Kil komen bloemen en bijenkasten. De bedrijven willen meer biodiversiteit.

Bijna anderhalfoetbalveld groot wordt de bloemen- en bijenstrook op bedrijventerrein Dordtse Kil. Binnen een paar weken, als de temperatuur wat stijgt, worden de akkerbloemen gezaaid en de bijenkasten - maximaal zes - geplaatst.

Het idee ontstond bij parkmanager Ad van den Berg van ParkTrust. Op één van de bedrijventerreinen waarop PUK Trust werkzaam is, de Grote Polder in Zoeterwoude, is het project "Boeiend Bloeiend bedrijventerrein" in gang gezet. Dit manifest heeft als doel het bedrijventerrein duurzamer, groener en kleurrijker te maken voor werknemers, leveranciers, bezoekers en passanten.

Delen van het bedrijventerrein worden op een meer natuurlijke wijze ingericht en beheerd, zodat herkenbare routes ontstaan en groene plekken onderling worden verbonden voor flora en fauna. "Het zorgde voor een hele transformatie van de uitstraling van het terrein", zegt Van den Berg.

Lees het hele artikel!

Dordtse Kil krijgt bloemen en bijen

Uitdaging bedrijven	Oplossing parkmanagement
1. Schade en overlast door regenwater voorkomen	inzet <i>groen</i> voor infiltratie en tijdelijk retentie
2. Productiviteit werknemers bewaken, geen vermindering door hittestress	inzet <i>groen</i> voor koeling en thermisch comfort
3. Duurzaamheidsambities en maatschappelijke betrokkenheid willen tonen	inzet <i>groen</i> voor biodiversiteit op bedrijventerrein

WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

35



tijdelijke natuur

Wat betekent Tijdelijke Natuur? Doe mee! Wims initiatief is dit? Video's & publicaties

- 1 Voorbeeld grondeigenaar
- 2 Voorbeeld overheid
- 3 Voorbeeld natuurorganisatie

Uw voordeel

- De ontheffing Tijdelijke Natuur zorgt er voor dat u uw bouwplannen geen (kostenbare) vertraging meer oplopen.
- U geeft op een aansprekende en tastbare manier invulling aan uw beleid op het vlak van maatschappelijke verantwoord ondernemen.
- U verbetert uw relatie met de omwonenden van uw terrein, omdat uw Tijdelijke Natuurgebied openstaat voor het publiek.
- U draagt met een Tijdelijk Natuurgebied bij aan het voortbestaan van (zeldzame en beschermde) plant- en diersoorten in Nederland.
- U mag de dieren en planten op uw grondeigend verrijpen: zodra de uitvoering van uw plannen van start gaat. Let op: de zorgplicht blijft gelden want iedereen in Nederland moet op alle mogelijke locaties zorgvuldig omgaan met de natuur.

Voordeel grondeigenaar

Stel: u moet wachten tot u de bestemming van uw terrein kunt realiseren. Wat kunt u ondernemen met uw grondeigend? Blijft de ruimte aan Tijdelijke Natuur? U houdt dan geen geld en moete meer te steken in het weers van dieren en planten op uw grondeigend. Ook geeft u zo invulling aan uw wens om maatschappelijk verantwoord te ondernemen. Bovendien kunt u dankzij uw Tijdelijke Natuurgebied de relatie verbeteren met omwonenden.

Het spreekt voor zich dat u uw terrein in gebruik wilt nemen zodra uw planning dat vereist. En dat u daarom wellicht wilt voorkomen dat er wettelijk beschermde dieren en planten op uw grond verschijnen. Die preventieve maatregelen lijken altans een logische stap, gezien de strenge regels van de Flora- en Faunawet.

Natuur weers
De Flora- en Faunawet bepaalt dat beschermde dieren en planten met rust gelaten moeten worden. Ook op terreinen die – al dan niet braakliggend – wachten op de realisatie van hun bestemming. Wie deze plant- en diersoorten daar vernietigt, overlooft de wet en maakt de hoge boetes. Wie de wet niet volgt, loopt vaak kostenbare vertraging op omdat de natuur die vernietigd wordt gecompenseerd moet worden. Veel grondeigenaren kiezen er daarom voor om het terrein ongeschikt te maken voor de komst van beschermde flora en fauna. U wellicht ook want tot enkele jaren geleden zat er niet veel anders op. Maar er is goed nieuws.

plantenNatuur ontwikkelen
Het weers van beschermde planten en dieren is niet meer nodig. Nieuw beleid (de Beleidslijn Tijdelijke Natuur) maakt het mogelijk om beschermde dieren en planten tijdelijk de ruimte te bieden. Als u beschikt over een ontheffing Tijdelijke Natuur, mogen de beschermde soorten die zich op uw terrein vestigen, worden vernietigd zodra de realisatie van de bestemming begint. Aan deze ontheffing zitten naast voordelen (zo a geen compensatieplicht) ook een aantal voorwaarden vast.

Begin augustus: nieuwe website
met nieuwe gedragscode

tijdelijke natuur

Waar zijn nu Tijdelijke Natuurgebieden?

- Almeelo
- Amsterdam Deilzijl
- Den Bosch
- Groningen
- Lansingerland
- Lent
- Maastricht
- Middelburg
- Midwolda
- Nieuwegein
- Nijmegen
- Noordoostpolder
- Oldambt
- Rhenen
- Roermond
- Rosmalen
- Rotterdam
- Slochteren
- Spaarnebuiten
- Steenwijk
- Terneuzen
- Westzaan
- Woerden
- Vught
- Zaandam

Uitdaging bedrijven

- Schade en overlast door regenwater voorkomen
- Productiviteit werknemers bewaken, geen vermindering door hittestress
- Duurzaamheidsambities en maatschappelijke betrokkenheid willen tonen
- Braakliggende grond oogt verwaarloosd, afbreuk aan uitstraling bedrijventerrein, risico beschermde soorten

Oplossing parkmanagement

inzet *groen* voor infiltratie en tijdelijk retentie

inzet *groen* voor koeling en thermisch comfort

inzet *groen* voor biodiversiteit op bedrijventerrein

inzet *groen* voor bloemrijk grasland, via ontheffing Tijdelijke Natuur geen problemen met natuurwetgeving

WAGeningen UNIVERSITY & RESEARCH

40





Uitdaging bedrijven	Oplossing parkmanagement
1. Schade en overlast door regenwater voorkomen	inzet <i>groen</i> voor infiltratie en tijdelijk retentie
2. Productiviteit werknemers bewaken, geen vermindering door hittestress	inzet <i>groen</i> voor koeling en thermisch comfort
3. Duurzaamheidsambities en maatschappelijke betrokkenheid willen tonen	inzet <i>groen</i> voor biodiversiteit op bedrijventerrein
4. Braakliggende grond oogt verwaarloosd, afbreuk aan uitstraling bedrijventerrein	inzet <i>groen</i> voor bloemrijk grasland, via ontheffing Tijdelijke Natuur geen problemen natuurwetgeving
5. Vitaliteit en werkplezier werknemers hoog houden	inzet <i>groen</i> voor inspirerend lunchwandelen en pauzeren in natuurlijke setting

WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

44



Uitdaging bedrijven	Oplossing parkmanagement
1. Schade en overlast door regenwater voorkomen	inzet <i>groen</i> voor infiltratie en <i>tijdelijk</i> retentie
2. Productiviteit werknemers bewaken, geen vermindering door hittestress	inzet <i>groen</i> voor koeling en <i>thermisch</i> comfort
3. Duurzaamheidsambities en maatschappelijke betrokkenheid willen tonen	inzet <i>groen</i> voor biodiversiteit op <i>bedrijventerrein</i>
4. Braakliggende grond oogt verwaarloosd, afbreuk aan uitstraling bedrijventerrein	inzet <i>groen</i> voor bloemrijk grasland, via <i>ontheffing</i> Tijdelijke Natuur geen problemen natuurwetgeving
5. Vitaliteit en werkplezier werknemers hoog houden	inzet <i>groen</i> voor inspirerend <i>lunchwandelen</i> en pauzeren in natuurlijke setting
6. Kosten parkmanagement laag houden	inzet <i>groen</i> met bloemrijk grasland is <i>goedkoper</i> dan gazon maar ook dan bestrating

WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

47



Green lunch garden with habitat for butterflies and birds



Heineken brewery Zoeterwoude
Approx. 100 ha
Largest brewery in Europe

Balancing Business with Sustainability

"It has been an incredibly complex, often difficult, but entirely rewarding journey"
— Peter Brabeck-Lome, Chief Corporate Responsibility Officer

Brewing a Better Future was introduced in April 2010 and born out of close discussion with our stakeholders. It has provided the Company with a roadmap and reflects our ambition to become an even greener business.

Brewing a Better Future

To be the World's Greenest Brewer

Improve	Engage	Impact
<ul style="list-style-type: none"> Water Energy Waste CO2 	<ul style="list-style-type: none"> Suppliers Employees Communities Customers 	<ul style="list-style-type: none"> Environment Society Economy

Responsible for the world's most delicious, most enjoyable beer



ZES DRIJVEREN VOOR DE CAMPUS.

STRAALLEN VAN START-UPS EN INNOVATIES

EFFICIENCY

INTERNATIONALE SHOWCASE VOOR DE MAK- EN TOELEVERINDUSTRIE

HUMAN TALENT BRICKS, BUSINESS EN BEHOUDEN / LEVENLANG LEREN

FLEXIBILITEIT

UITBOUWEN CONCURRENTIE-POSITIE VAN DE BRAINPORT



Meer weten of natuurlijk groen op bedrijventerreinen?

Neem contact op!

robbert.snep@wur.nl
+31 317-486006

This image shows a group of people standing in front of a modern industrial building with a green facade, surrounded by a field of colorful flowers. The scene is bright and sunny, emphasizing the natural and sustainable aspects of the site.

Dank voor uw aandacht!

WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

58