

Nature based solutions for businesses



Wat is het probleem?

- Kosten: verwarming, koeling
- Welbevinden werknemers
- Vergunningen en imago
 - GRI en SDG
- Waterbeheer

Activiteiten in de natuur hebben positief effect op werkgerelateerde stress



Onderzoek van UHasselt i.s.m. Provincie Limburg wijst uit dat werknemers die deelnemen aan activiteiten en stressmanagementsessies in de natuur minder last hebben van werkgerelateerde stress. Ook hun reactiesnelheid en verwerkingssnelheid van informatie verbetert en ze voelen zich beter op vlak van sociaal, fysiek en emotioneel welzijn. "Deze conclusies zijn belangrijk in het kader van de burn-out problematiek die bij vele bedrijven speelt", zeggen UHasselt-onderzoekers Silvie Daniels en Michelle Plusquin.

"Tijdens ons onderzoek volgden 45 werknemers (20 in controlegroep en 25 in interventiegroep) van de

Bur

"Str
ma
gez
wer
Gez
202
oor
wer
een
vas
Vla
ver
stuc

Nature based solutions

Nature based solutions

- Waarom NBS?
- Bomen
- Groendaken en groenwanden
- Natuurherstel en natuurverbindingen

Groen als aantrekker van bedrijven en werknemers

Aantrekkelijkheid voor werknemers en bedrijven

- Regio met hoge landschapswaarden trekt meer bevolking aan
 - Dit effect is vaak even sterk is als het effect van lagere belastingen in de regio

Ecological Economics 70 (2010) 141–152



Contents lists available at ScienceDirect

Ecological Economics

journal homepage: www.elsevier.com/locate/ecolecon



Survey

Landscape amenities and local development: A review of migration, regional economic and hedonic pricing studies

Fabian Waltert^{a,b,*}, Felix Schläpfer^{c,d}

^a Research Unit Economics and Social Sciences, Swiss Federal Institute for Forest, Snow and Landscape Research, Birmensdorf, Switzerland

^b Institute of Evolutionary Biology and Environmental Studies, University of Zurich, Switzerland

^c Institute for Environmental Decisions, Swiss Federal Institute of Technology ETH, Zurich, Switzerland

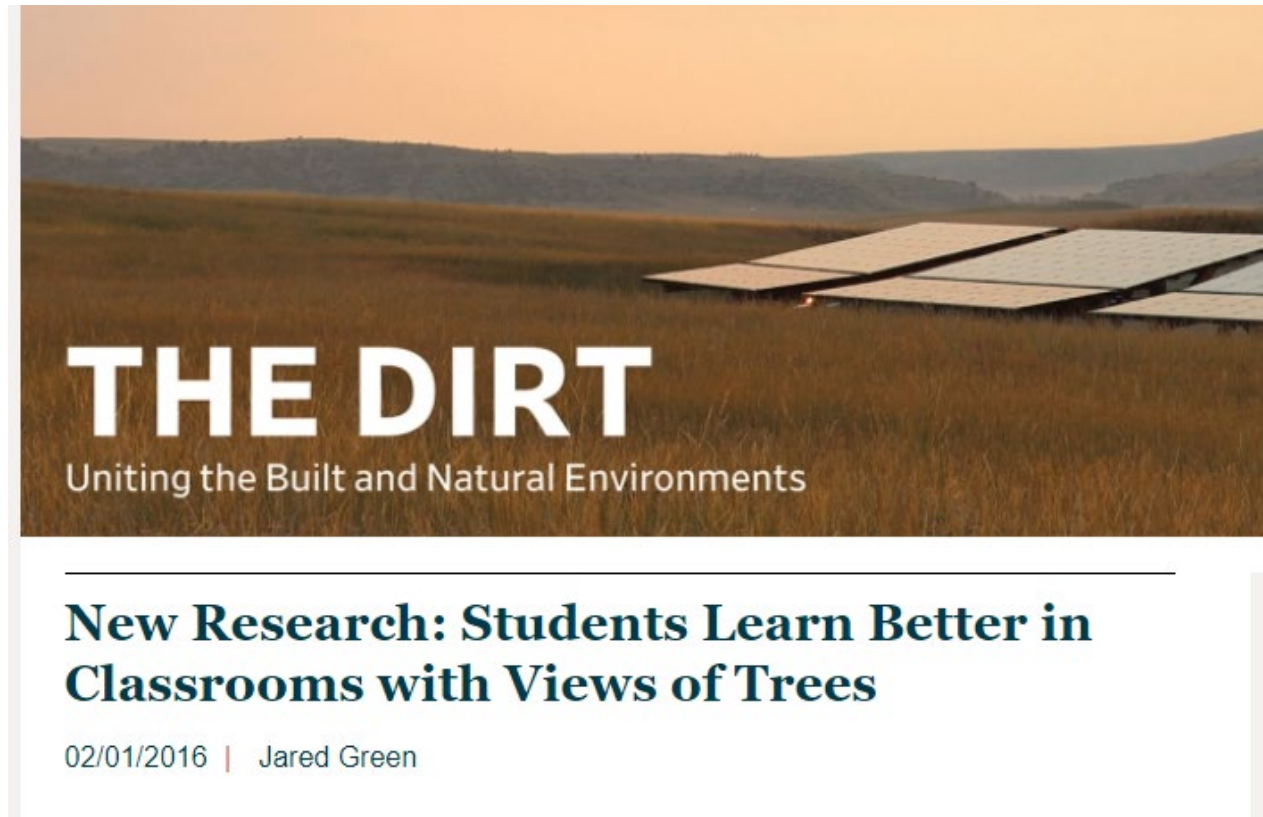
^d Socioeconomic Institute, University of Zurich, Switzerland

Groen als aantrekker van bedrijven en werknemers

Impact van groen op arbeidsproductiviteit en absenteïsme

- Effect van groen op fysieke en geestelijke gezondheid

(Dit wisten we natuurlijk al lang bij PXL Bio-Research!)



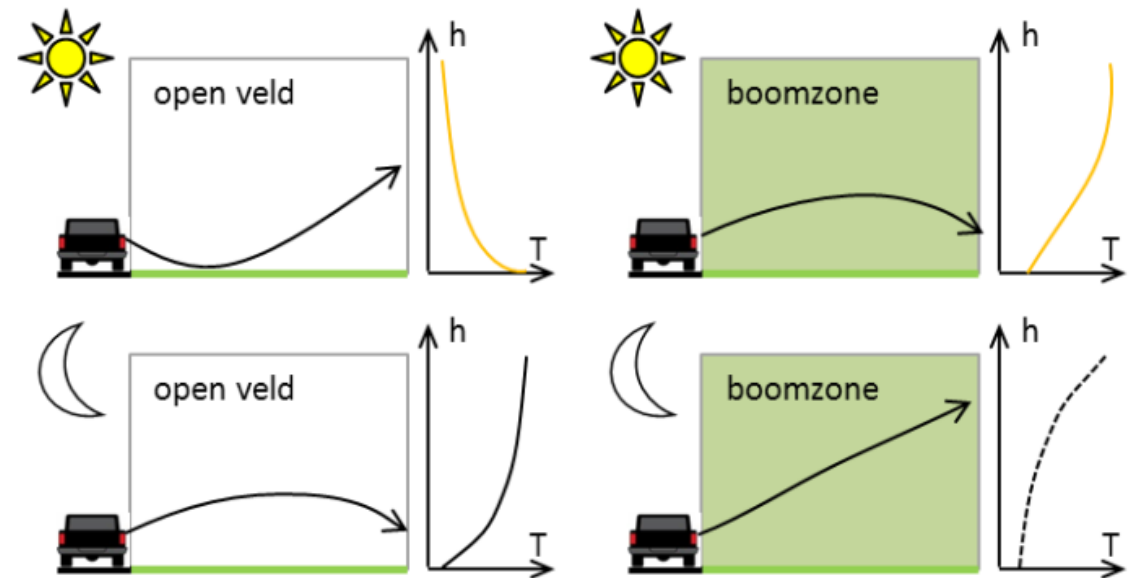
New Research: Students Learn Better in Classrooms with Views of Trees

02/01/2016 | Jared Green

Groen als aantrekker van bedrijven en werknemers

Impact van groen op arbeidsproductiviteit en absenteïsme

- Effect van groen op fysieke en geestelijke gezondheid
- Effect van groen op luchtkwaliteit en geluidsoverlast



Typische temperatuursprofielen boven een open veld en beboste zone, gedurende dag en nacht (bij heldere hemel). Het effect op de afbuiging van geluid is geïllustreerd door middel van geluidsstralen (Figuur: Timothy Van Renterghem).

Groen als aantrekker van bedrijven en werknemers

- Kantoren in een groene omgeving hebben zo'n 3 % hogere waarde dan vergelijkbare kantoren in een niet groene omgeving.
 - Aantrekkelijke werkomgeving zodat men makkelijker werknemers kan aantrekken
 - Verwachte productiviteitswinsten door meer ontspannen werknemers.

Reasons for selecting a commercial property Ranked In Order:

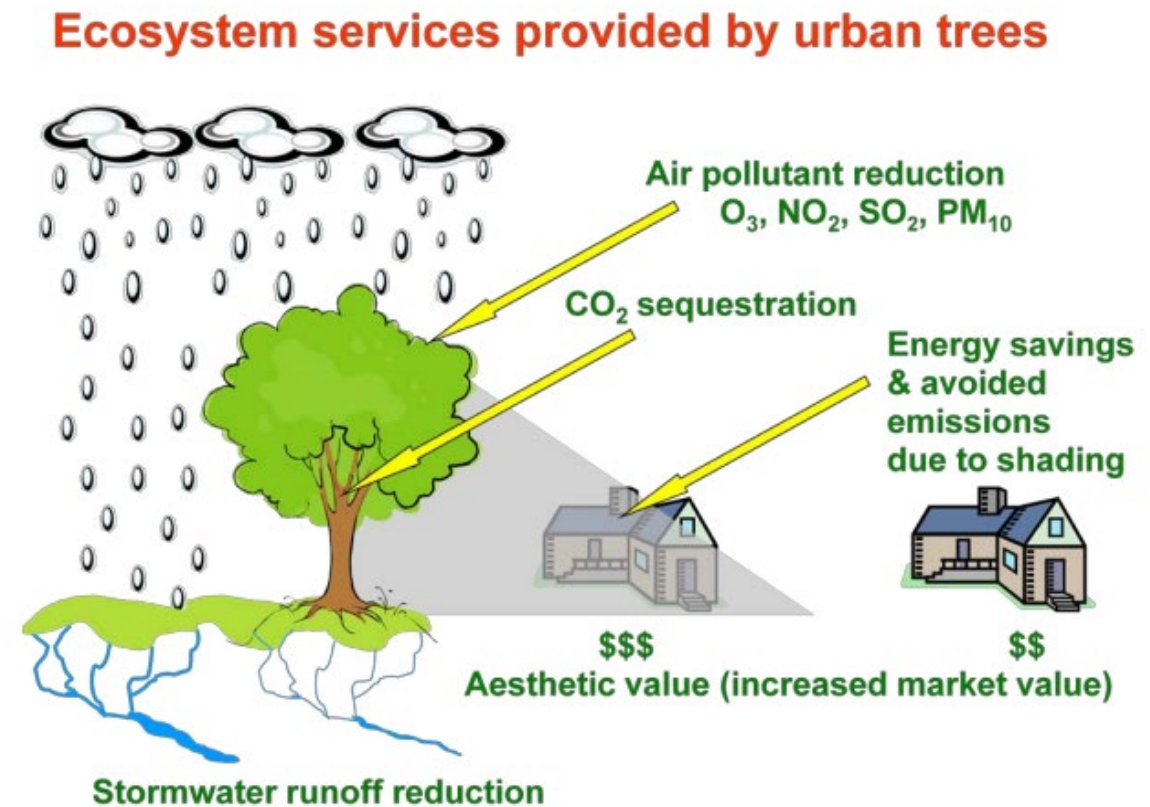
- | | |
|----|---|
| #1 | Geographic Location |
| #2 | Cost |
| #3 | Proximity to Public Transportation |
| #4 | Amenities
(retail, food outlets, gyms, entertainment, etc.) |
| #5 | Access to Open Space |
| #6 | Prestige of Address |
| #7 | Building Aesthetics |

Open space as an economic catalyst

73% of those surveyed believe that open space could act as a crucial catalyst for economic development. This figure goes up to 79% among investors, 77% among public sector workers, and 87% among our advisor audience (architects, engineers, property agents and consultants).

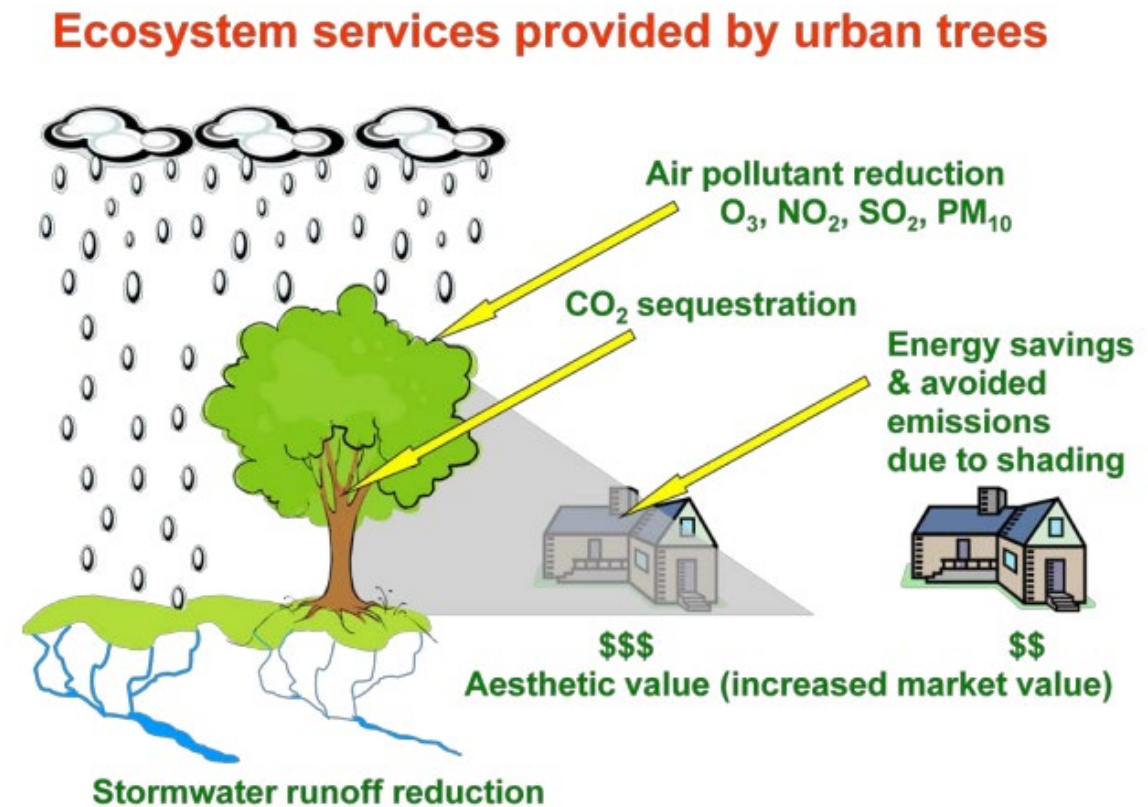
Nog enkele cijfers...

- Een gezonde boom levert een koelend vermogen van ongeveer 10 airco's door het verzorgen van een micro-klimaat
- Een gezonde boom kan evenveel stikstofdioxide en fijn stof vastleggen als wordt geproduceerd door 10.000 autokilometers
- Een gezonde boom kan per jaar 31,5 kg CO₂ (= 294 autokilometers) uit de atmosfeer filteren



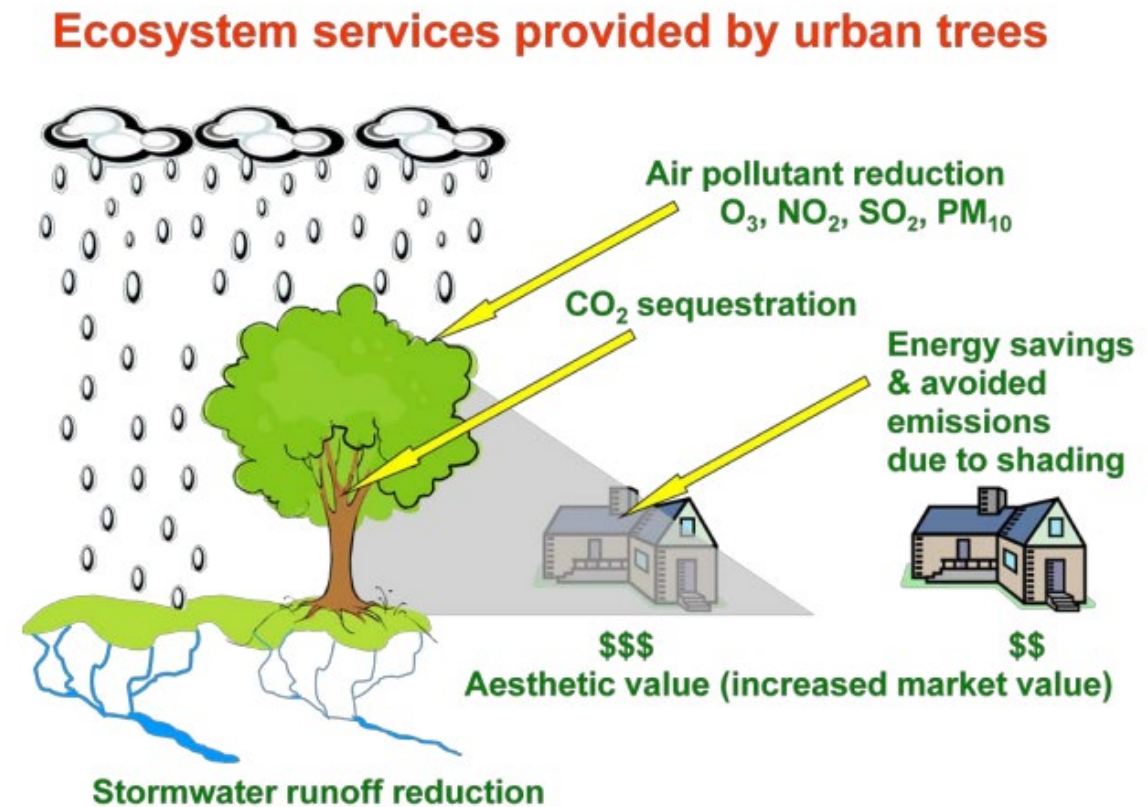
Nog enkele cijfers...

- Een gezonde boom levert een koelend vermogen van ongeveer 10 airco's door het verzorgen van een micro-klimaat
- Een gezonde boom kan evenveel stikstofdioxide en fijn stof vastleggen als wordt geproduceerd door 10,000 autokilometers
- Een gezonde boom kan per jaar 31,5 kg CO₂ (= 294 autokilometers) uit de atmosfeer filteren



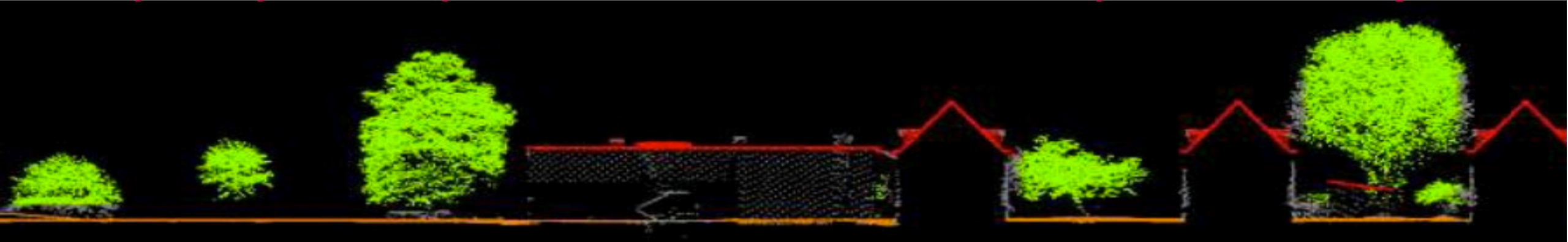
Nog enkele cijfers...

- Een gezonde boom levert een koelend vermogen van ongeveer 10 airco's door het verzorgen van een micro-klimaat
- Een gezonde boom kan evenveel stikstofdioxide en fijn stof vastleggen als wordt geproduceerd door 10,000 autokilometers
- Een gezonde boom kan per jaar 31,5 kg CO₂ (= 294 autokilometers) uit de atmosfeer filteren

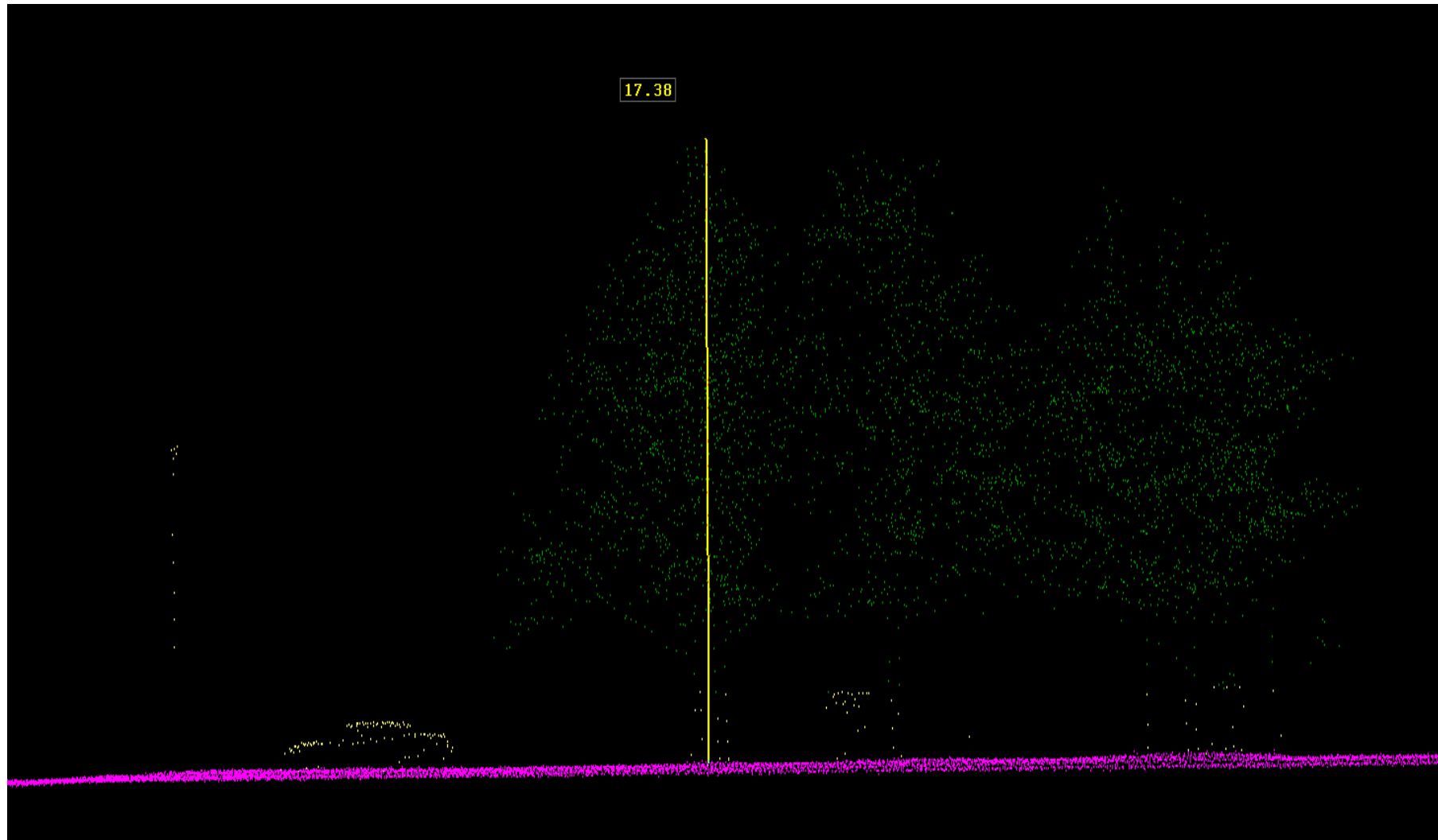


ECOSYSTEEDIENSTEN VAN BOMEN

3D BEELDANALYSE



Hoe komen we aan die cijfers?



Waarom bomen op industrieterreinen: Ecosysteemdiensten



Afvangen van fijn stof



	Industrie- terrein 1	Industrie- terrein 2	Industrie- terrein 3	Industrie- terrein 4
Verbeteren luchtkwaliteit uitgedrukt in uitgespaarde autokilometers	25.062	26.729	38.002	37.644

Afvangen van CO₂



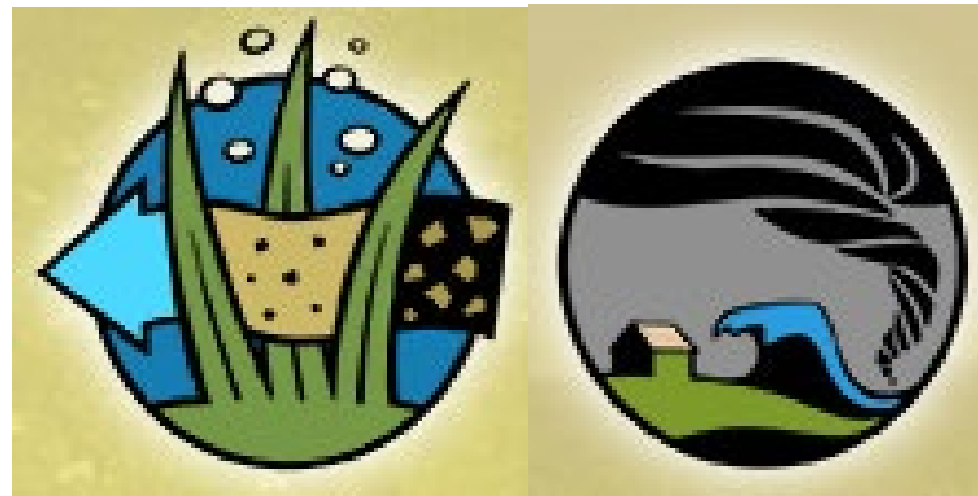
	Industrie- terrein 1	Industrie- terrein 2	Industrie- terrein 3	Industrie- terrein 4
Afvangen van CO ₂ uitgedrukt in uitgespaarde autokilometers	5743	6146	8831	8800

Verkoelend effect



	Industrie- terrein 1	Industrie- terrein 2	Industrie- terrein 3	Industrie- terrein 4
Daling lokale luchttemperatuur bij hitte (°C)	0,4	0,1	0,2	<0,1

Infiltratie van water



	Industrie- terrein 1	Industrie- terrein 2	Industrie- terrein 3	Industrie- terrein 4
Infiltratie van water (m ³ /jaar)	159,6	170,8	245,4	244,5

Esthetische waarde



	Industrie- terrein 1	Industrie- terrein 2	Industrie- terrein 3	Industrie- terrein 4
Esthetische waarde (€/jaar)	370	990	318	2093

Urban forest



Groendaken en bedrijven

- Waterkwantiteit: minder afstroom naar riolering of infiltratie
- Waterkwaliteit: filtering
- Hitte-eiland effect: verkoeling buitenklimaat
- Isolerend vermogen: verkoeling binnenklimaat
- Luchtkwaliteit: opname fijn stof
- Leefkwaliteit: gebruik door werknemers
- Biodiversiteit



Groendaken op bedrijven

- Verlenging levensduur dakbedekking: bescherming tegen UV
- Geluidsreductie
- Brandvertragend
- Compensatie voor verlies aan natuur
- Groen imago
- Voedselvoorziening
- Educatieve waarde
- Koolstofopslag (substraat en planten)



Waarom biodiverse groendaken?

- Toename van extensieve groendaken in stedelijke omgeving
- Biodiversiteit als maatschappelijke meerwaarde



The International Green Roof City Network - New Online Database for Green Roof Policies

- Home
- About Us
- Benefits of Green Roofs
 - Private Benefits
 - Public Benefits**
- Green Roof Policies
- Types of Green Roofs

International Green Roof Association

You are here: igra-world.com > [Benefits of Green Roofs](#) > Public Benefits

Public Benefits

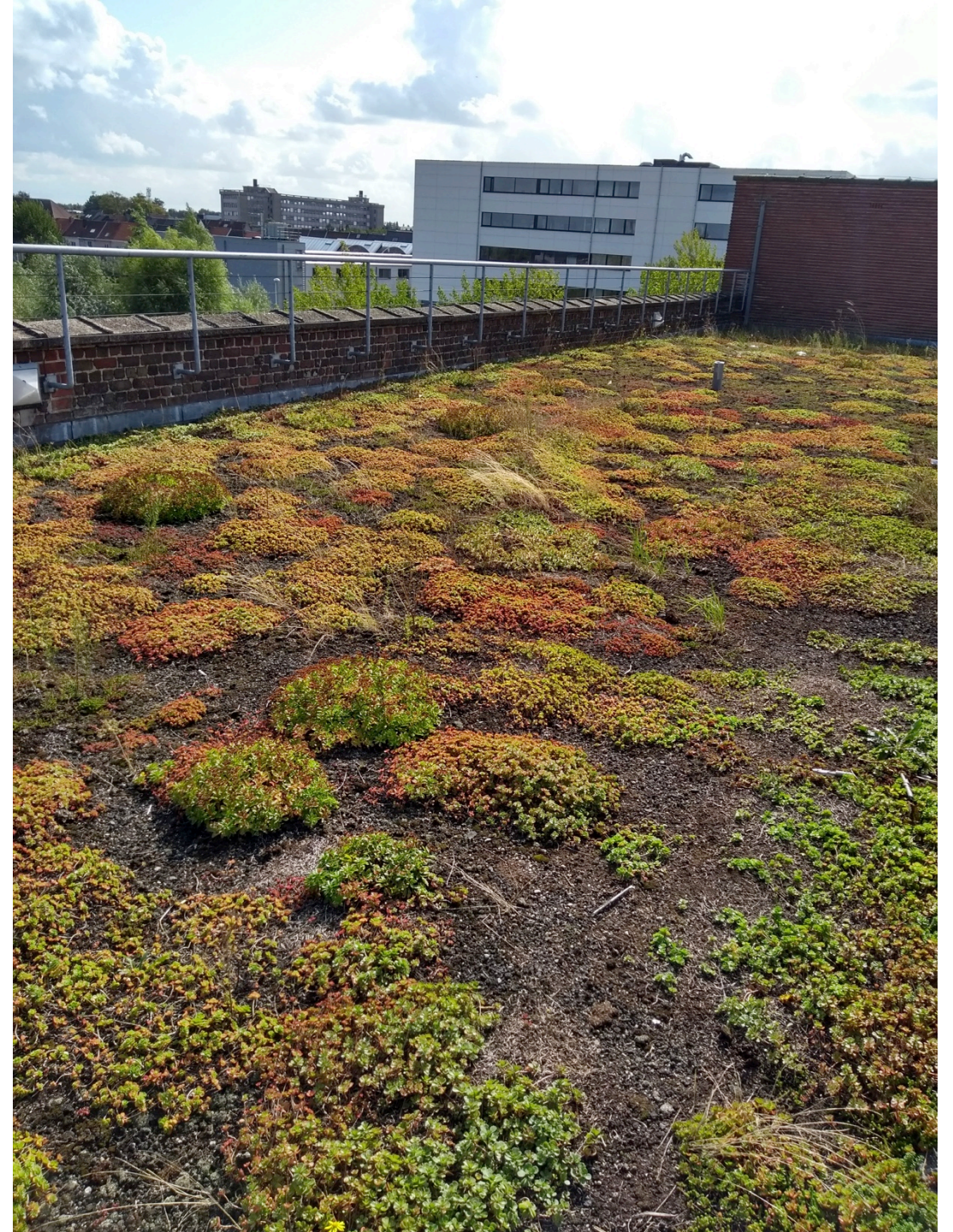
Natural Habitat for Animals and Plants

The sealing of the landscape by human building activities has several negative effects on the ecosystem and the human habitat. This applies in particular for urban areas, where a large share of the total land area is sealed. Vegetated Roofs can compensate for lost green areas. As "step-stone habitats", they create lively and vigorous places and connect isolated refuges for flora and fauna within sterile city centres. Low maintenance extensive Green Roofs especially promote biodiversity, as wild bees, butterflies, and beetles find food and shelter there. Even rare and protected species can be found on Green Roofs. The natural cycle of plant growth, self-seeding and stress-selection lends to ecological systems with unique character.



BIODIVERSE GROENDAKEN





Gevelgroen



Grondgebonden gevelgroen



Natuurverbindingen

- Houtkanten en bomen
- Natuurlijke graslanden ipv gazons
- Poelen en sloten





Q&A Contact

Alain De Vocht

Research coördinator

PXL BIO-Research

Agoralaan, build. H

BE-3590 Diepenbeek

Belgium

- alain.devocht@pxl.be
- +3211775684
- 0474 733061

