

## D.C.6.2

# UEA SEMINARS

---

Implementation in 4 countries

Version 1  
03 2022

---





---

# INDEX

Seminar in Poland	p.3
Seminar in Germany	p.41
Seminar in Italy	p.59
Seminar in Czech Republic	p.80

## D.C.6.2

# IMPLEMENTATION OF URBAN ENVIRONMENTAL ACUPUNCTURE- STUDENTS SEMINAR

---

Polish Report

VERSION 1.0  
12 2021

---

Author: Justyna Gorgoń, Institute for Ecology of industrial Areas (IETU) / High Technical School- Architecture Faculty (WST), Katowice

November/ December 2021





## 1. Introduction, summary description of the implemented seminar

To disseminate the results of SALUTE4CE and to teach students how to implement green urban acupuncture concept, a seminar on the basis of elaborated Project outcomes (like draft SALUTE4CE Handbook) was organized in 4 countries. The Polish seminar took place November 2021, High Technical School- Architecture Faculty (WST), Katowice, and 10 students attended the seminar. The seminar was part of the author's series of lectures and exercises in the subject Ecology of the City carried out at the 1st degree engineering studies in Faculty of Architecture.

The seminar was supplemented by design exercises on the use of green urban acupuncture in urban projects, mainly those related to urban revitalization.

The classes consisted of two parts:

- 1) a lecture with a discussion of acupuncture solutions and a presentation of the EU Project Salute4CE - implemented under the Interreg CE program. (90 minutes- including short video presentation).
- 2) project exercises carried out in two-person student groups. (90 minutes) focused on using acupuncture in the course students projects.

## 2. Expected results and impact of the seminars for students.

Seminar focused on urban environmental acupuncture has given an example of how small nature based solutions can be introduced into urban projects and architecture design. It encouraged students to be open on introducing "green components" into their projects.

The presented examples of solutions were analyzed in individual project proposals prepared by students.

The scope of the seminar was extended by the experience of the SALUTE 4 CE Project, enriching the design instruments available to future adepts of the architectural profession. The students' interest in the SALUTE 4CE project implemented as part of the Interreg CE Program signaled the need to present similar activities to students of the Faculty of Architecture

Additional inclusion of the presentation of other ongoing NBS-focused projects and ecosystem services into complementary project group meetings is foreseen.

At the end of the seminar, a questionnaire on the issue of green urban acupuncture, was conducted. The survey on the assessment of the attractiveness of the topic of acupuncture for students showed the importance of the issue and the usefulness of solutions for design work.

The issues of urban green acupuncture will be permanently introduced into the syllabus for the 03 semester of engineering studies at the Faculty of Architecture.



## -Survey results:

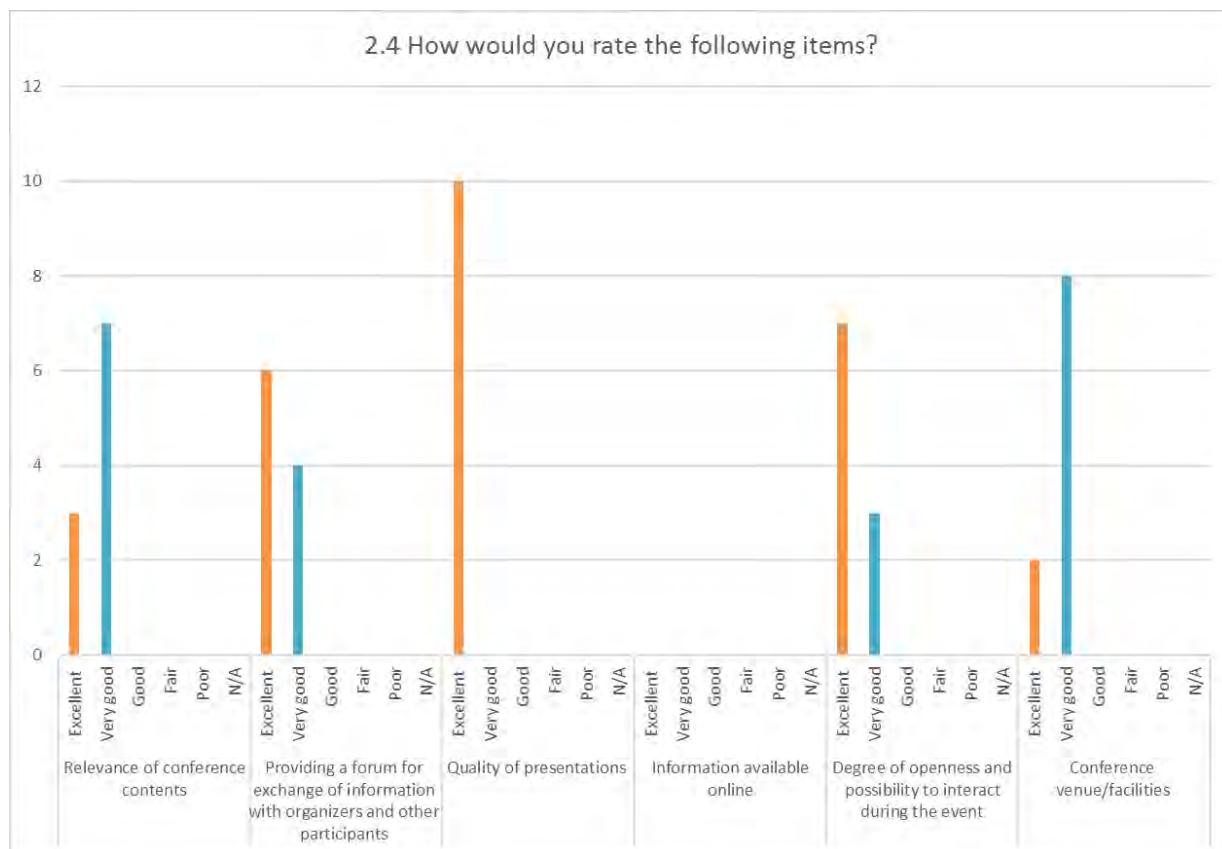
The respondents are a 2nd year students of engineering studies at the Faculty of Architecture. There were 3 male and 7 female students in the number of 10 respondents.



The reception of particular aspects of the seminar was divided into issues:

1. Relevance of conference( seminar) contents.
2. Providing a forum for exchange of information with organizers and other participants
3. Quality of presentations
4. Information available online
5. Degree of openness and possibility to interact during the event
6. Conference venue/facilities

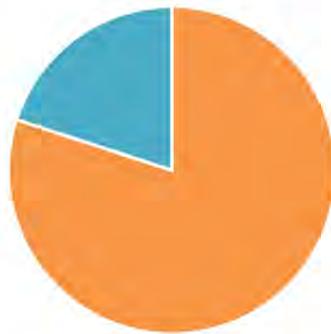
### Results of questionnaire





Overall, the seminar has been assessed as interesting and satisfactory for the participants.

**2.1 Overall satisfaction:**



- Very Satisfied
- Somewhat Satisfied
- Neither satisfied nor dissatisfied
- Somewhat Dissatisfied
- Very Dissatisfied

### **3. Documentation of the seminar.**

- A) Presentation on green urban acupuncture
- B) Photos on seminar







# Akupunktura miejska

Kształtowanie błękitno- zielonej akupunktury w  
mieście- (z prezentacją Projektu SALUTE4CE)

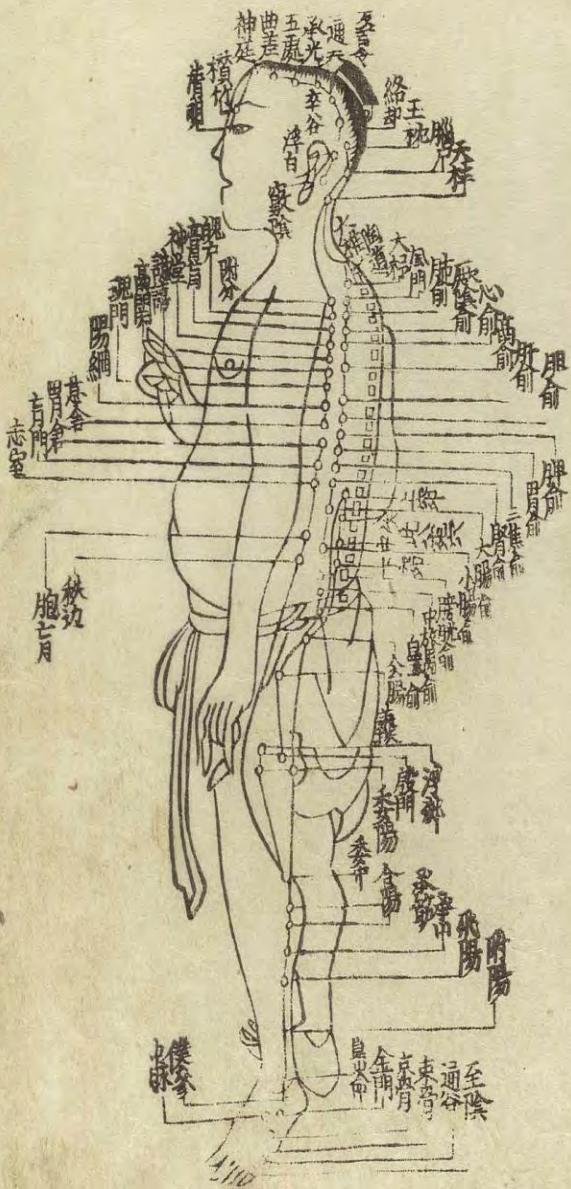
# Błękitno- zielona Infrastruktura

---

- ▶ Błękitno – zielona infrastruktura jest istotnym komponentem struktury przestrzennej miasta. Składa się szeroko rozumianych miejskich terenów zieleni, zarówno urządzonych, pół-naturalnych i naturalnym oraz z cieków i zbiorników wodnych zlokalizowanych w danym obszarze.
  
- ▶ Do zielonej infrastruktury zaliczane są również rozwiązania projektowane- (architektoniczne i urbanistyczne) w różnych skalach w mieście.
- ▶ Zalicza się do nich rozwiązania małej architektury, propozycje budynków i zespołów ekologicznych – wykorzystujące zielone dachy, ściany, przydomowe ogrody deszczowe, elementy mikro-retencji miejskiej.



# Koncepcja Akupunktury Miejskiej



Nawiązuje do starochińskiej metody leczenia organizmu poprzez wbijanie igieł (interwencję punktową) w określone miejsca ciała.

Metoda ta została zapożyczona przez urbanistów i architektów jako koncepcja punktowych interwencji projektowych w przestrzeni miejskiej

## Akupunktura miejska

---

- ▶ Akupunktura miejska to zaplanowane działania projektowe, a czasami tymczasowe interwencje w przestrzeni miejskiej mające na celu rozwiązywanie problemu odnowy miast, ożywienie społeczne oraz poprawę jakości środowiska.
- ▶ Działania są realizowane w małej skali, szybko i skutecznie - jak akupunktura.
- ▶ Podwórka i przestrzenie publiczne są przekształcane w parki kieszonkowe, przestrzenie eventowe, a ulice wyznacza się jako tymczasowe deptaki dla pieszych,

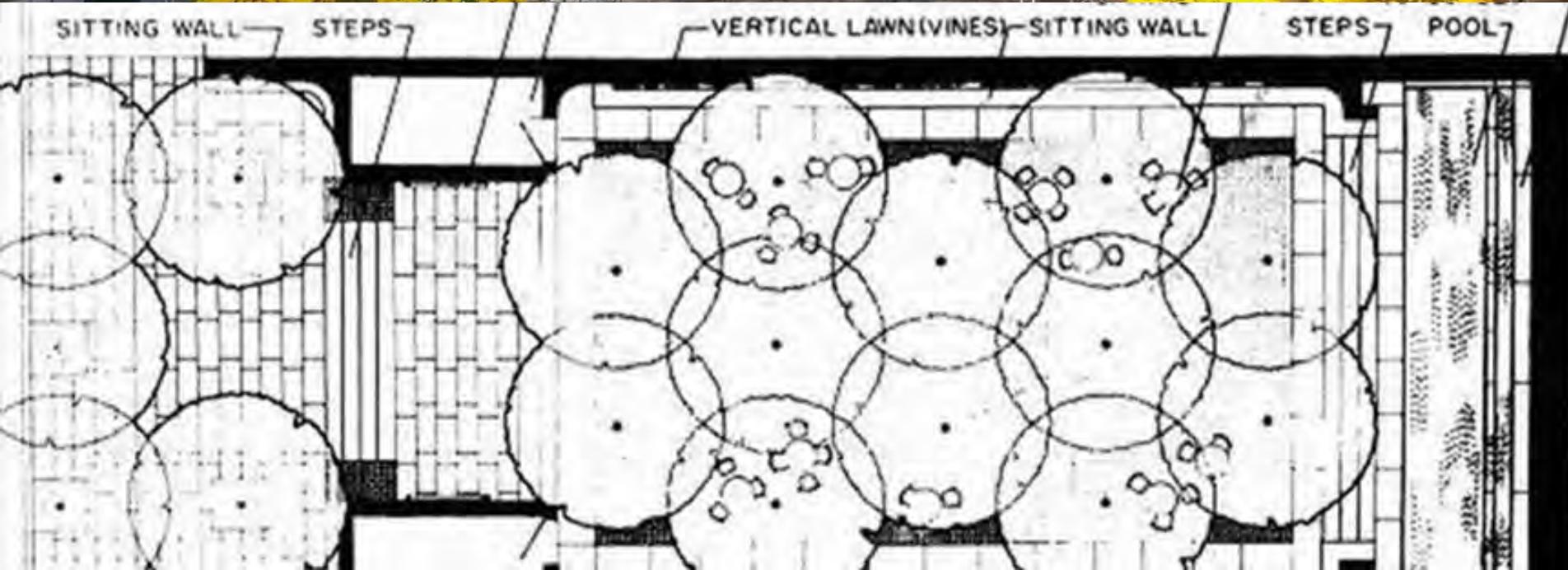


# **Historia akupunktury miejskiej**

---

- ▶ **Paley Park NYC**, to park kieszonkowy położony w Nowym Jorku na Manhattanie.
  - ▶ Przestrzeń o powierzchni 390 m<sup>2</sup> została poddana przekształceniu sfinansowanemu przez William S. Paley Foundation. Park został nazwany na część senatora Samuela Paley`a ojca fundatora.
  - ▶ Park jest zagospodarowany zielenią stanowiąc oazę spokoju położoną wśród zgiełku Manhattanu, ma mały, dobrze rozwiązany wodospad , który zapewnia korzystny mikroklimat.
  - ▶ Interwencja nadała nowy charakter miejscu, odnowiła tą przestrzeń i pomogła zwrócić uwagę na wartość dobrze zaprojektowanych parków kieszonkowych w dużych miastach.
- 





# Pionierzy Akupunktury Miejskiej

---

- ▶ Jaime Lerner,
  - ▶ Aldo van Eyck,
  - ▶ Marco Castelgrande
- 
- ▶ Działania akupunktury miejskiej są elementem adaptacji do zmian klimatu - rozwiązania bazują na kapitale przyrodniczym miasta, wykorzystując potencjał usług ekosystemowych.



# Rozwiązania stosowane w akupunkturze miejskiej ukierunkowane na wzmacnianie odporności miasta na zmiany klimatu

- ▶ Zielona ściana (ogród wertykalny),
- ▶ Zielony dach,
- ▶ Łąka kwietna,
- ▶ Ogród deszczowy,
- ▶ Oczko wodne,
- ▶ Pasaż roślinny,
- ▶ Studnia chłonna,
- ▶ Obniżenia terenu z bioretencją
- ▶ Nawierzchnia przepuszczalna



**Przykłady zastosowań akupunktury miejskiej w projektach UE  
( Interreg CE)**

**SALUTE4CE – Zintegrowane zarządzanie  
środowiskiem z użyciem mikro-skwerów w  
miejscich obszarach funkcjonalnych –  
zastosowanie idei miejskiej zielonej akupunktury**



# Zielona Akupunktura Miejska

URBAN ENVIRONMENTAL ACUPUNCTURE (UEA)



## **SALUTE4CE – Zintegrowane zarządzanie środowiskiem z użyciem mikro-skwerów w miejskich obszarach funkcjonalnych – zastosowanie idei miejskiej zielonej akupunktury**

Projekt realizuje 10 partnerów z 5 krajów:  
Czechy, Słowacja, Niemcy, Włochy i Polska

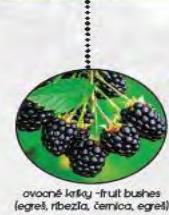
W 4 lokalizacjach w każdym z wybranych miast – Chorzowie, Alessandrii, Liptovskim Mikulasu i Impuls Regionie realizowane są inwestycje pilotowe z zakresu zielonej akupunktury miejskiej



## Przykłady miejskiej akupunktury – Projekt SALUTE4CE- Chorzów



# Przykłady zastosowań Zielonej Akupunktury Liptovský Mikuláš – SLOVAKIA



ovočné keštu - fruit bushes  
(egret, ribesia, černica, egret)



oblninový záhon -cereals



záhon cibulovin



záhon "Pre Božiu slávu"  
(pestrofarebné kvety zo  
záhonov starých märm-  
leňiek) -colorful flowers



multifunkčná platforma-  
multifunctional stage  
(výstava, koncert, yoga)



štrkový chodník- gravel path  
šírka 1 meter kvôli prechodu  
traktoru pre kosenie



ovočný sad-fruit orchard  
(jablň, hruška, čerešňa)



divoká tráva- wild meadow  
(kosenie, starostlivosť o pokosenú trávu)



záhon liečivých bylín a bylinky používané v kuchyni -herbs



# Przykłady zastosowań Zielonej Akupunktury Liptovský Mikuláš – SLOVAKIA

## Lokalizacja – Zielona przestrzeń międzyblokowa

Before: abandoned grassed area



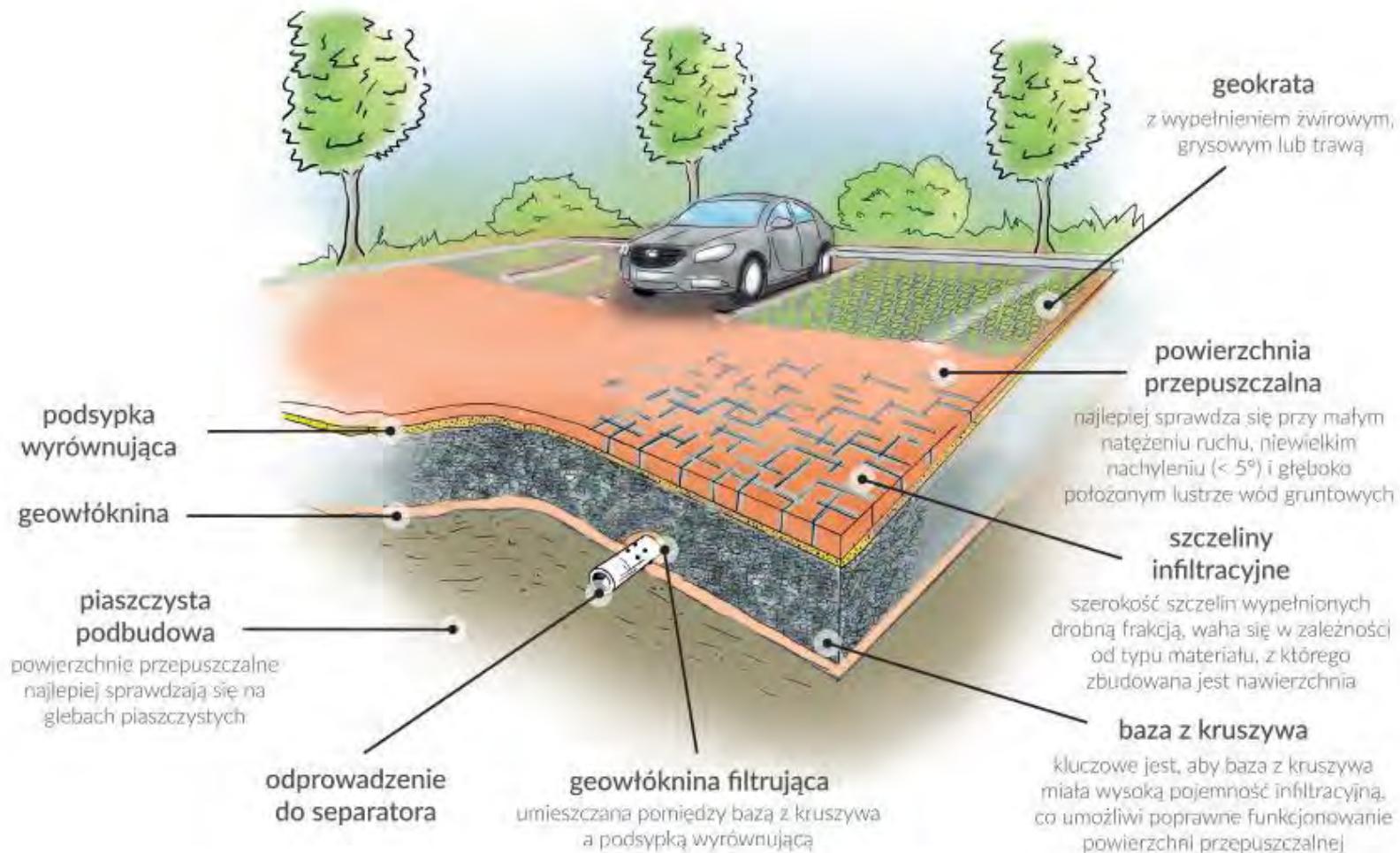
Link do video Projektu **Salute4CE** prezentacja  
rozwiazań Zielonej Akupunktury

- ▶ <https://www.youtube.com/watch?v=FrCix6J6hPY>



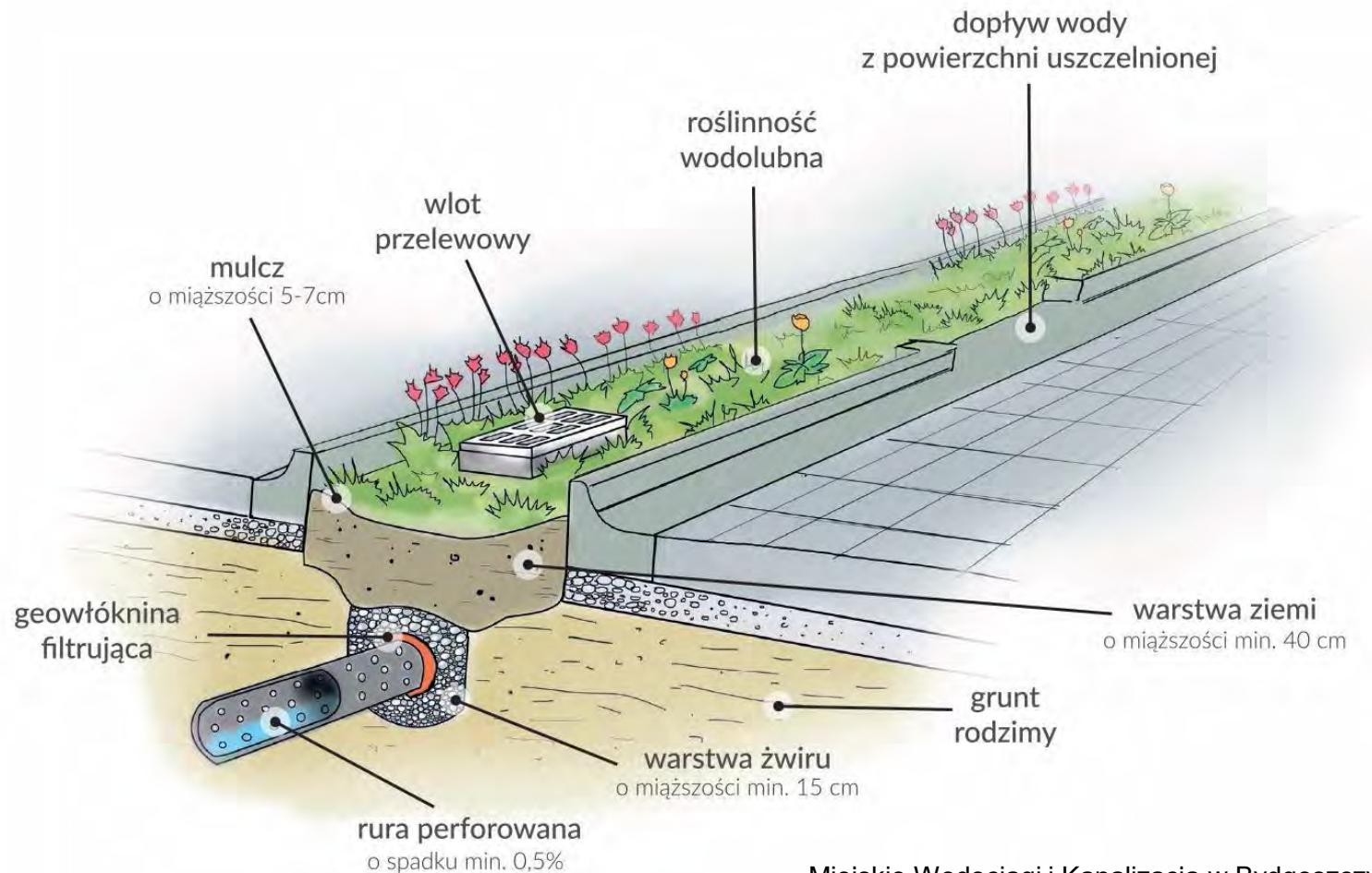
# Przykłady możliwych rozwiązań: Powierzchnie przepuszczalne utwardzone

Nawierzchnia zastępująca nieprzepuszczalny beton, asfalt lub bruk, układana na przepuszczalnej a zarazem dobrze chłonącej wodę warstwie piasku, żwiru i kruszywa



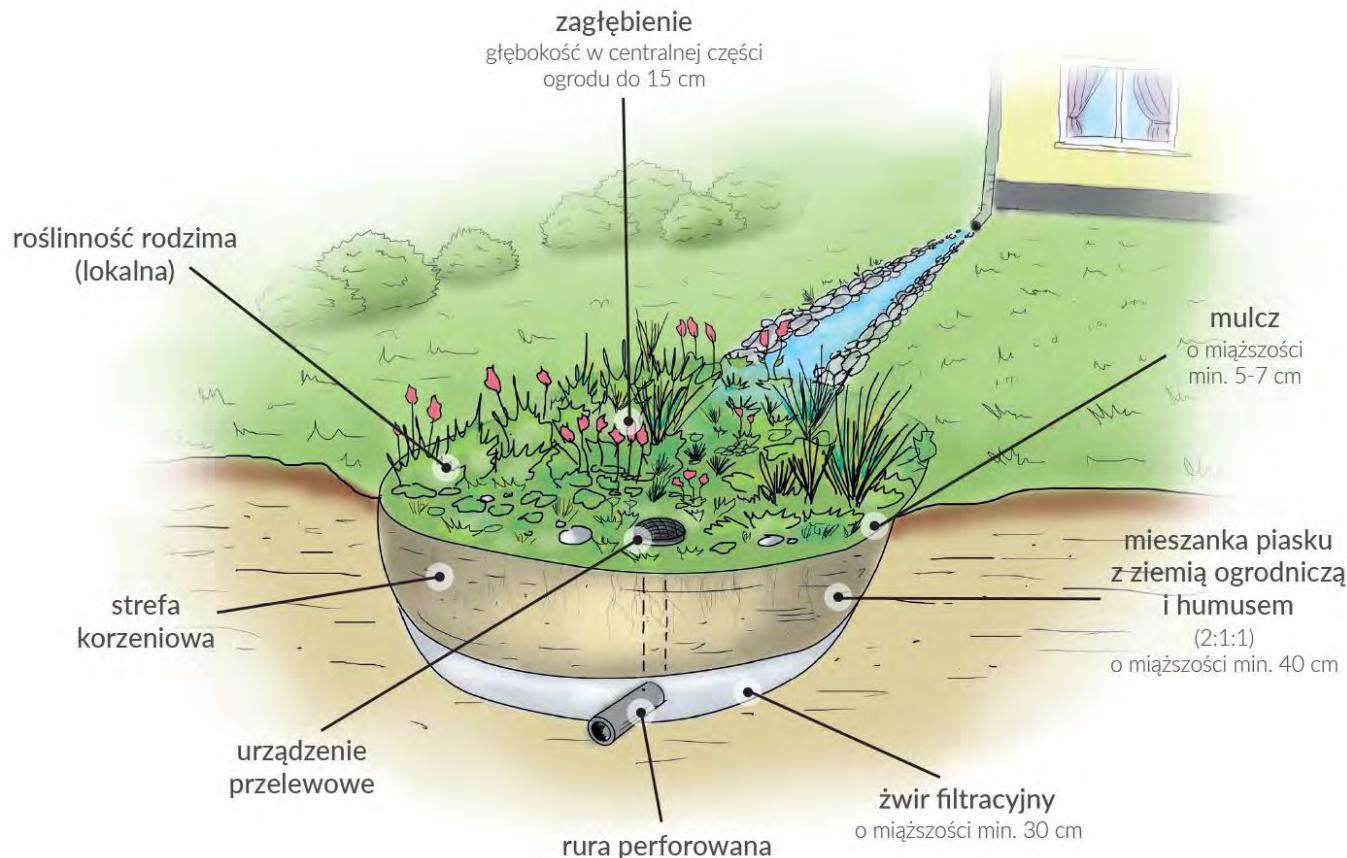
# Miejscowe obniżenie terenu z bioretencją.

Lokalizacja: bezpośrednio przy odwadnianych pasach jezdni (jako wyspa parkingowa, pas boczny lub środkowy), przy podjazdach do posesji, trasach rowerowych, ciągach pieszo-jezdnych, intensywnie nawożonych trawnikach; minimum 5 m od ścian budynków.



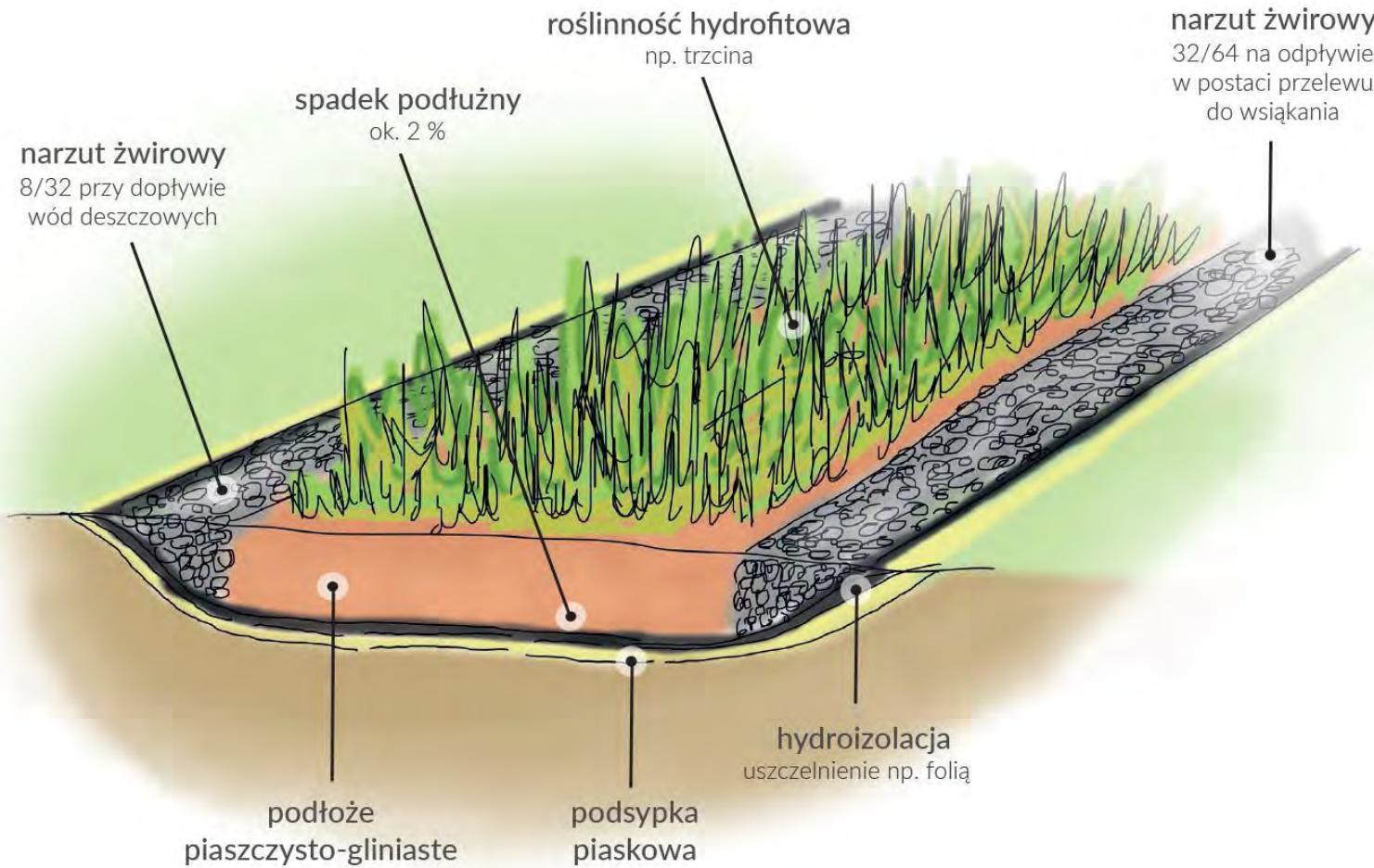
# Ogród deszczowy

**Lokalizacja:** bezpośrednio przy odwadnianych powierzchniach ( nawierzchnia szczelna lub intensywnie nawożony trawnik) albo w sąsiedztwie rynny lub korytka deszczowego doprowadzających wodę z dachu. **Odległość od budynku:** ogród z infiltracją do gruntu – co najmniej 5 m; ogród z dnem uszczelnionym folią – co najmniej 0,5 m.



# Pasaż roślinny- sztuczne mokradło

Lokalizacja: bezpośrednio przy odwadnianych powierzchniach – wzdłuż dróg, obrzeży parkingów, placów. Płytki rów o głębokości 60-70 cm całkowicie wypełniony materiałem o dobrych właściwościach filtracyjnych, obsadzony bylinami szuarowymi



# Sucha rzeka (Katowice – Park w Bogucicach)

Rozwiążanie ukierunkowane na zatrzymanie i opóźnienie odpływu wód opadowych,



## Łąka kwietna

Rozwiążanie z dobranymi gatunkami roślin , koszona 2 x w roku, gromadzi 60% wody więcej niż trawnik o tej samej powierzchni.



**Ogród deszczowy w zbiorniku** zmniejsza ilość spływających wód deszczowych oraz podczyszczają je. Na każde 50 m<sup>2</sup> dachu powinno przypadać około 1 m<sup>2</sup> powierzchni ogrodu. **Lokalizacja: przy budynku (minimum 0,3 m od ściany), zasilanie od góry wodą z dachu przez rynnę.**

Ogród deszczowy w Katowicach  
przy ul. Gliwickiej





# Zielony dach

- ▶ Zielony dach to rozwiązanie alternatywne dla dachu konwencjonalnego, uznawany jako rozwiązanie wpisujące się w podnoszenie odporności miasta na zmiany klimatu.
- ▶ Są polecanym rozwiązaniem w ograniczaniu MWC.
- ▶ Zielone dachy pomagają regulować temperaturę i wilgotność w otoczeniu oraz magazynować wodę opadową.
- ▶ Chronią budynek przed stratami ciepła i stanowią też dobrą izolację akustyczną pomieszczeń znajdujących się pod nim.

# Typy zielonych dachów

---

- ▶ Dachy zielone dzielą się na ekstensywne i intensywne
- ▶ Dachy ekstensywne mają stosunkowo niewielki ciężar - miedzy 60- 120 kg/m<sup>2</sup>.
- ▶ Rośliny stosowane na takim dachu są odporne na warunki atmosferyczne -duże nasłonecznienie, wiatr, okresy suszy. najczęściej stosuje się mchy i rozchodniki oraz niektóre gatunki traw i zioła.
- ▶ Dachy ekstensywne nie wymagają skomplikowanej pielęgnacji dodatkowego nawadniania.
- ▶ Zielony dach może być stosowany w rozwiązańach o niewielkich spadkach (2- 30%).



# Dachy intensywne

---

- ▶ Rozwiążanie dachu intensywnego jest bardziej skomplikowane, a ciężar odpowiednio większy od 150-3000 kg/m<sup>2</sup>
- ▶ Zagospodarowanie dachu być przestrzenią zaaranżowaną jak ogród lub skwer z elementami małej architektury, i bogatszą roślinnością, oprócz bylin i traw można sadzić na nim krzewy i drzewa.
- ▶ Dach intensywny stanowi atrakcyjną przestrzeń rekreacyjną, ale wymaga regularnej pielęgnacji (podlewania), jest też droższy w wykonaniu i utrzymaniu.



# Warstwy zielonego dachu

---

- ▶ warstwa hydroizolacyjna – zabezpiecza strop przed wilgocią
- ▶ warstwa termoizolacyjna - zapewnia izolację cieplną,
- ▶ warstwa zabezpieczająca – ochrania niższe warstwy przed rozrostem korzeni,
- ▶ warstwa drenażowa- gromadząca wodę,
- ▶ filtracyjna,
- ▶ wegetacyjna (podłoże gruntowe)
- ▶ odpowiednio dobrane gatunki roślin

# Zielone ściany



# Zielone ściany

- ▶ Zielone ściany często nazywane ogrodami wertykalnymi.
- ▶ Zabezpieczają budynki przed wahaniem temperatury, chronią je przed nadmiernym nagrzewaniem się, a także przed zanieczyszczeniami znajdującymi się w powietrzu.
- ▶ Zielone ściany stanowią naturalną izolację budynku przyczyniając się do mniejszego zużycia energii potrzebnej zarówno na ogrzanie budynków zimą, jak i na chłodzenie ich latem. W okresie zimowym ściana z gatunkami wiecznie zielonymi może zapobiec stratom energii nawet do 30%.
- ▶ Zielone ściany mają zdolność magazynowania wody co pozwala na efektywne jej wykorzystanie i oszczędność przy pielęgnacji ściany oraz umożliwia zmniejszenie objętości wody opadowej odprowadzanej do kanalizacji.



# Zielone ściany

---

- ▶ Zielone ściany w mieści mogą redukować efekt MWC,
  - ▶ Są miejscami potrzebnymi do zachowania bioróżnorodności, stanowiąc czasami schronienie dla owadów i ptaków.
- 
- ▶ Rozwiązania zielonych ścian sprawdzają się w różnych typach zabudowy, mogą być bardzo proste np. domy osłonięte dzikim winem lub winobluszczem,
  - ▶ Bardziej złożone rozwiązania stosowane są na budynkach wielorodzinnych lub obiektach użyteczności publicznej.
- 
- ▶ Stanowią ochronę przed aktami vandalizmu.



# Podsumowanie

---

- ▶ Akupunktura miejska jest zbiorem rozwiązań stosowanych w urbanistyce od lat 80. głównie w projektach rewitalizacyjnych. W ostatnich latach istotnym elementem tych rozwiązań jest wprowadzenie do nich roślinności oraz elementów wody. Systemowe kształtowanie błękitno-zielonej infrastruktury w mieście często posiłkuje się również elementami zielonej akupunktury miejskiej. Stanowi ona również atrakcyjny element realizowanych projektów unijnych, których przykładem jest prezentowany Projekt SALUTE4CE

## D.C.6.2

# IMPLEMENTATION OF URBAN ENVIRONMENTAL ACUPUNCTURE SEMINARS

---

German Report

Version 1  
11 2021

---





---

*Imprint*

*Deliverable D.C. 6.2*

**IMPLEMENTATION OF URBAN ENVIRONMENTAL ACUPUNCTURE SEMINARS**

**German Report**

***In the framework of the project „Integrated environmental management of small green spots in functional urban areas following the idea of acupuncture“ - SALUTE4CE (2019-2022)***



*Supported by the European Union, European Regional Development Fund (ERDF)*

*Internet: <https://www.ioer.de/projekte/salute4ce>*

*Authors:*

*Peter Wirth, Juliane Mathey, Jessica Hemingway*

*Leibniz Institute of Ecological Urban and Regional Development*

*Weberplatz 1, 01217 Dresden, Germany*

*[www.ioer.de](http://www.ioer.de)*

*Dresden, November 2021*



## 1. SUMMARY DESCRIPTION OF THE IMPLEMENTED TRAINING MEASURE, SPECIFIC GOALS AND TARGET GROUPS

SALUTE4CE aims to raise awareness and increase knowledge on Urban Environmental Acupuncture (UEA) - an innovative approach to strengthen Green Infrastructure in Cities. To disseminate the results of SALUTE4CE and to teach students how to implement this concept, a seminar on the basis of the E-Learning Manual and draft SALUTE4CE Handbook was organized in 4 countries. The German seminar took place November 15, 2021. It included mainly master students of the Technical University in Dresden, Faculty of Architecture. All together 16 students attended the seminar.

It was focused on

- New trends in open space planning in urban area (focus on Green Infrastructure, Ecosystem Services, Nature-based Solutions and Biodiversity),
- Objectives, contents and working mode of the SALUTE4CE project including its transnational implementation,
- A critical discussion on Urban Environmental acupuncture as a new, innovative tool in urban planning and
- The usability of the tools elaborated in the course of the project, in particular the E-Learning Manual.

During the seminar the E-learning Manual was tested on the basis of the prototype. Each of the participating students went through the steps of the e-learning course and at the end all received access to the certification tool with an opportunity to acquire a certificate. Furthermore, a feedback sheet was handed out to the students to capture their opinions on the material.

The seminar was divided in 2 parts: firstly a 90-minute lecture with presentations held by the IOER SALUTE4CE team members and secondly a 90-minute exercise.



**Figure 1: SALUTE4CE lecture in the Dresden Technical University 15 November 2021 (photo: Peter Wirth).**



The lecture (figure 1) consisted of 4 presentations (Anhang):

- Urban Green Infrastructure (incl. Ecosystem Services, Nature-based Solutions, Biodiversity)
- SALUTE4CE Project,
- Urban Environmental Acupuncture and
- Introduction in the E-Learning Manual.

The exercise (figure 2) was based on a given algorithm:

- Download and open the cover pages module
- Read introduction
  - ➔ Work now in groups (2-3 students), each group worked on 1-2 chapters
- Assigned chapter via lottery
- Work through relevant chapter; also open videos
- Start self-test on the chapter / carry out test / view result
- Answer feedback sheet

Following this procedure, the students got to know how to handle the E-Learning Manual. Feedback sheets were collected and students were recommended to conduct the test. A number of students were interested in acquiring the certificate.

The exercise was also used to handover SALUTE4CE giveaways.



**Figure 2: Student group at the Dresden Technical University working with the SALUTE4CE E-Learning manual 15 November 2021 (photo: Juliane Mathey)**



## 2. EXPECTED IMPACT AND BENEFITS OF THE TRAININGS FOR THE CONCERNED TERRITORIES AND TARGET GROUPS

It was expected that the university students get in touch with the new, innovative approach of Urban Environmental Acupuncture. The many positive feedbacks, discussions in the seminar as well as the feedback sheets on urban green planning and urban biodiversity make us optimistic, that the training has initiated a thinking process regarding UEA. As the student group is dedicated to work in the field of architecture and urban planning, there is an opportunity that ideas of the Urban Acupuncture approach are going to be involved in future planning projects.

The materials used for teaching can be used for future education on university level. Sharing the experience via social media is intended to bring more persons in contact with the UEA concept. Also the opportunity to acquire the UEA specialists' certificate can have positive impacts on spreading the idea.

## 3. SUSTAINABILITY OF THE TRAINING AND DEVELOPED TRAINING MATERIAL AND THEIR TRANSFERABILITY

An advantage of the online seminar was to reach people from outside the project in many parts of Germany. The interactive character of the seminar was helpful for understanding. So we opened the way for a comprehensive as well as critical discussion of the idea of UEA. Suitable also was, that, despite of Corona pandemic, it was still possible in November 2021 to conduct the seminar. The presentations of the lecture are accessible via the IOER SALUTE4CE homepage. They have the character of a syllabus on UEA to be used also by other universities for including UEA as a part of the university courses. Furthermore the information on trainings was posted via twitter. So it is guaranteed that the idea of UEA can be used in other contexts.

## 4. DOCUMENTATION OF RESULTS

Presentations of the lecture are available on the IOER SALUTE4CE homepage:

Further Pictures of the lecture and the exercise:



**Figure 3: Jessica Hemingway from the IOER SALUTE4CE team explaining UEA in the lecture 15 November 2021 (photo: Juliane Mathey)**



**Figure 4: Student groups working in the exercise unit 15 November 2021 (photo: Juliane Mathey)**

## Annex: Presentations in the Seminar

**Zugang zum Online-Zertifizierungs-Modul**

SALUTE4CE | Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung

1

**Zertifizierung - allgemeine Informationen**

- Adressiert an Experten aus planungsrelevanten Bereichen wie Architektur, Stadtplanung, Geographie, Biologie, Umwelt- und Sozialwissenschaften
- Lernmodul und Testmodul im Internet verfügbar (nur englisch)
- Zugang zu beiden Modulen über die IÖR-Projekt-Homepage SALUTE4CE (siehe Folie 5)

TAKING COOPERATION FORWARD

2

So sieht das Zertifikat aus:

**URBAN ENVIRONMENTAL ACUPUNCTURE SPECIALISTS**

awarded by the **SALUTE4CE project**

[Name]

Technische Universität Dresden

SALUTE4CE - Integrated environmental management of small Green Spots in Functional Urban Areas following the idea of acupuncture  
Project index number: CE1472

Interreg CENTRAL EUROPE Programme

3

**Zertifizierung - so funktioniert es**

- Wissensgrundlage ist das SALUTE4CE Lernmodul
- Testmodul max. 80 Punkte
- Zertifikat wird bei mindestens 51 Punkten ausgestellt
- Ausstellung des Zertifikats innerhalb von 7 Tagen
- Bei Problemen kontaktieren Sie bitte uns! (E-Mail-Adressen siehe letzte Seite)

TAKING COOPERATION FORWARD

4

**Zugang zum Lernmodul und zum Zertifizierungs-Test**

<https://www.ioer.de/projekte/salute4ce>

LERNMODUL

- SALUTE4CE Lernmodul (in englisch)
- Link zum Zertifizierungs-Test (in englisch)

5

**VIEL ERFOLG!**

Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung

Forschungsbereich Landschaft, Ökosysteme und Biodiversität

p.wirth@ioer.de  
j.hemingway@ioer.de  
j.mathey@ioer.de

TAKING COOPERATION FORWARD

6

**Interreg CENTRAL EUROPE SALUTE4CE**

Vorlesung zum Konzept „Urbane Umweltakupunktur“  
TU Dresden | 15. November 2021

**Grün in der Stadt — Trends und Tendenzen**

SALUTE4CE | PP04 | Juliane Mathey | Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung

7

**GRÜN IN DER STADT**

**Interreg CENTRAL EUROPE SALUTE4CE**

Herausforderungen der Stadtentwicklung	Grün-Blaue Infrastruktur	Ökosystemleistungen (ÖSL) & Biodiversität	Naturbasierte Lösungen (NbS)
----------------------------------------	--------------------------	-------------------------------------------	------------------------------

Wie Stadtgrün fördern?

TAKING COOPERATION FORWARD

8

**HERAUSFORDERUNGEN DER STADTENTWICKLUNG**

**Interreg CENTRAL EUROPE SALUTE4CE**

- 55% der Weltbevölkerung lebt derzeit in städtischen Gebieten
- 68% der Weltbevölkerung wird bis 2050 in städtischen Gebieten leben (+2.5 billion)
- Am stärksten verdichtete Regionen:
  - > Nordamerika (mit 82% der Bevölkerung in städtischen Gebieten im Jahr 2018)
  - > Lateinamerika und die Karibik (81%)
  - > Europa (74%)
  - > Ozeanien (68 %)

<https://www.un.org/development/desa/en/news/population/2018-revision-of-world-urbanization-prospects.html>

<https://unsplash.com/photos/e0KvzZqPhJUm> source: unsplash.com, medium:referral&utm\_content=creditShareLink

**Zunehmende Verstädterung und Verdichtung in Städten**

**Verschlechterung städtischer Lebensbedingungen**

TAKING COOPERATION FORWARD

9

**HERAUSFORDERUNGEN DER STADTENTWICKLUNG**

**Interreg CENTRAL EUROPE SALUTE4CE**

- Sicherung von Ökosystemleistungen (ÖSL)
  - **Menschliches Wohlbefinden (gesunde Lebensbedingungen, Umweltgerechtigkeit)**
- Erhalt von Lebensräumen, Pflanzen & Tieren
  - **Biodiversität**
- Umgang mit dem Klimawandel
  - **Schutz, Anpassung**

Biodiversität  
Klimaanpassung  
Wassermanagement  
Grünflächen in Städten  
Urban Green Infrastructure  
Wohnungsbedarf  
Wirtschaftswachstum  
Mobilität

TAKING COOPERATION FORWARD

10

**GRÜN-BLAUE INFRASTRUKTUR (GI)**

**Interreg CENTRAL EUROPE SALUTE4CE**

**Definition**

- GI ist ein strategisch geplantes Netz natürlicher und naturnaher Gebiete mit unterschiedlicher naturräumlicher Ausstattung auf verschiedenen Maßstabsebenen.
- GI schließt große Wildnisgebiete bis zu begrünten Dächern ein, in ländlichen, städtischen, terrestrischen, Frischwasser- und Küstenzonen.
- GI zielt auf die Interessen der Menschen und der Natur. Stadtbewohner sollen von den ÖSL von Grünräumen profitieren.
- Das Basisprinzip von GI ist die Multifunktionalität.
- Der zentrale Part der Europäischen GI ist das Natura 2000-Netzwerk

N FORWARD

11

**GRÜN-BLAUE INFRASTRUKTUR (GI)**

**Interreg CENTRAL EUROPE SALUTE4CE**

**Typen von Stadtnatur (Kowarik 1993)**

- **Reste ursprünglicher Naturlandschaft**  
Wälder, Feuchtgebiete, Felsbereiche usw.
- **Reste landwirtschaftlicher Kulturlandschaft**  
Wiesen, Streuobstwiesen, Weiden, Äcker, Heiden, Trockenrasen usw.
- **Gärtnerisch angelegte symbolische Natur**  
Parkanlagen, Gärten, Straßenbäume, Blumenkübel, usw.
- **Spezifisch urban-industrielle Natur**  
Mauervegetation, Trittvegetation der Bürgersteige, spontane Vegetation auf Baulücken, Rest- und Brachflächen usw.

TAKING COOPERATION FORWARD

12

2

**GRÜN-BLAUE INFRASTRUKTUR (GI)**

**Multifunktionaler Stadtteilpark**

- Biotopflächen → Biodiversität
- Retentionsflächen → Flutschutz
- Bäume → Mikroklimaregulation  
→ Klimaanpassung
- Freiraume → Erholung






Foto: R. Bendner (2013) Foto: R. Bendner (2013) Foto: aus Tafel LH Dresden

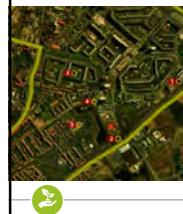
13

**GRÜN-BLAUE INFRASTRUKTUR (GI)**

**Anlage von Kleinstbiotopen in Dresden-Prohlis**

Temperaturabsenkung, Biodiversität, soziale Integration, Wohnqualität, Naturerleben, öffentliche Nutzung etc.

- Synergien
- Bewusstsein und Unterstützung



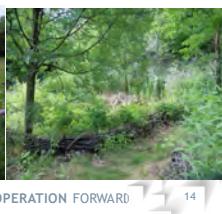


Foto: S. Eger (2012)

TAKING COOPERATION FORWARD 14

14

**ÖKOSYSTEMLEISTUNGEN (ÖSL)**

**Definition**  
Sammelbegriff für die vielfältigen Vorteile, die Ökosysteme für das menschliche Wohlbefinden liefern

**Vier Kategorien von ÖSL**

➤ unterstützende Leistungen	➤ z.B. Bodenbildung, Photosynthese
➤ Versorgungsleistungen	➤ z.B. Ernährung, Bestäubung
➤ Regulierende Leistungen	➤ z.B. Mikroklima & Wasserhaushalt
➤ Kulturelle Leistungen	➤ z.B. Erholung, Ästhetik, Lernen






15

**ERHOLUNG & MENSCHLICHE GESUNDHEIT**  
soziale, physische, psychische

- Erholungsflächen
- Naturerlebnisräume
- Bewegung an der frischen Luft
- Treffpunkt im Freien
- Umweltbildung, Forschung
- Stadtstruktur, ästhetische







Foto: R. Bendner

16

**BODEN, LUFT & WASSERHAUSHALT**

**Grundwasserhaushalt**

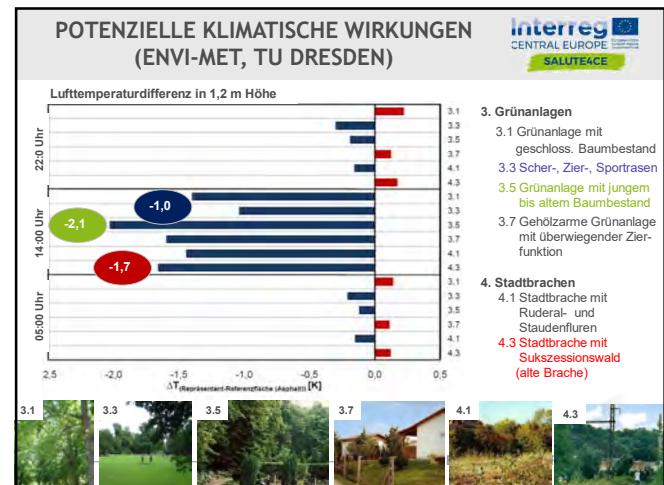
- Regeneration des Grund- und Oberflächenwassers
- Bodenschutz (Filter, Puffer)

**Bioklima & Lufthygiene**

- Filterfunktionen (Staub, Schadstoffe)
- Schutzfunktionen (Wind, Lärm)
- Ausgleichsfunktionen (Klima)
- Stadtvegetation als C-Senke (Klimaschutz)
- Klimaregulation durch Vegetation (Anpassung)

TAKING COOPERATION FORWARD 17

17



18

## BIOLOGISCHE VIELFALT / BIODIVERSITÄT

**Definition**

- Vielfalt innerhalb der Arten (genetische Vielfalt)
- Vielfalt zwischen den Arten (Artenvielfalt)
- Vielfalt der Ökosysteme (Vielfalt der Lebensräume)

(UNEP 1992)

**Biotop** = räumlich abgrenzbarer Lebensraum einer bestimmten Lebensgemeinschaft



Foto: R. Bendner

**Interreg CENTRAL EUROPE SALUTE4CE**

19

## BIOLOGISCHE VIELFALT / BIODIVERSITÄT

### Biodiversität in der Stadt



- starke Zerschneidung: kleinflächige Biotopmuster, vielfältige Strukturen
- Versiegelung: Städte als Trocken- und Wärmeinseln
- selten naturnahe Biotope, aber Wildnis auf Brachflächen
- häufig gestörte Biotope (menschliche Aktivitäten)
- Rückzugsräume, Ersatzlebensräume, Trittssteinbiotope
- Einfuhr nichteinheimischer Arten, Ansiedlung Wärme liebender/eingewandter Arten

**Vegetation & Tierwelt**

- hohe Biotopvielfalt
- hohe Pflanzen- und Tierartenvielfalt

Foto: R. Bendner

**Interreg CENTRAL EUROPE SALUTE4CE**

20

## BIOLOGISCHE VIELFALT / BIODIVERSITÄT

### Städtische Park- und Grünflächen

Untersuchte städtische Park- und Grünanlagen in Flandern (Belgien)

Auf 0,03 % der Gesamtfläche sind

- 29 % aller wildwachsenden Gefäßpflanzen und
- 49 % aller Brutvögel

Flandern zu finden  
(Cornelis & Hermy 2004)



Foto: Peter Werner (IWU)

**Interreg CENTRAL EUROPE SALUTE4CE**

21

## URBANE BIODIVERSITÄT

**Erhalt der Vielfalt der Biotope und Arten für die Stadtbewohner.**  
→ Zugänglichkeit, Gestaltungs- und Nutzungsmöglichkeiten

Ein hoher Grünanteil ist die Basis für Biodiversität in der Stadt.



- Biotopmosaik, vielfältige Strukturen
- Biotopvernetzung, Trittssteinbiotope
- Ungestörte, ungenutzte Räume
- Multifunktionale Grünflächen
- Sukzession, Wildnis (Extensivierung)
- Temporäre Biotope

→ Vielfalt an (typischen/seltenen) Pflanzen- und Tierarten

Broschüre „Mehr biologische Vielfalt in Städten und Gemeinden – Eine Arbeitshilfe zur Entwicklung kommunaler Biodiversitätsstrategien“: <https://www.ioer.de/projekte/urban-nbs>

22

**Interreg CENTRAL EUROPE SALUTE4CE**

22

## NATURBASIERTE LÖSUNGEN (NBS)

### Definition

Die Europäische Kommission definiert „naturbasierte Lösungen“ als

- Lösungen, die von der Natur inspiriert und unterstützt werden,
- die kosteneffizient sind,
- gleichzeitig ökologische, soziale und wirtschaftliche Vorteile bieten und
- zur Stärkung der Widerstandsfähigkeit beitragen.



**Interreg CENTRAL EUROPE SALUTE4CE**

23

## NATURBASIERTE LÖSUNGEN (NBS)

### Retentionsflächen & Rigolen statt Deiche



[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mulden\\_Rigole.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mulden_Rigole.jpg)

Foto: R. Bendner

Foto: G. Ams

**Interreg CENTRAL EUROPE SALUTE4CE**

24

25

# NATURBASIERTE LÖSUNGEN (NBS)

Bäume & Sträucher statt Sonnensegel & Jalousien





TAKING  
<https://www.google.de/search?q=Str+HCT%20Pferdehafen&client=firefox-A&tbo=d&tbs=rcl&rlz=1&chksm=94d516f4242312a0c9ff253a92c25822&prev=��&sa=X&ved=0ahUKEwiaqMjLqJXkAxQHgmg-B7G27taL4QD...>

26

WIE STADTGRÜN FÖRDERN?

Zu klärende Fragen

Finanzierung von  
Stadtgrün?

Förderung welches  
Stadtgrüns?

Geeignete  
Maßnahmen?

Verankerung im  
Rahmen der Stadt-  
entwicklung?

Vermeidung von  
Zielkonflikten?

Schaffung von  
Akzeptanz?

Zeichnung: Karl Herweg; aus Valsangiacomo 1998

TAKING COOPERATION FORWARD

27

28

29

DAS PROJEKT SALUTE4CE		Interreg CENTRAL EUROPE SALUTE4CE		
Interreg CENTRAL EUROPE	Allgemeine Informationen zum Projekt SALUTE4CE	Ziele	Inhalte	Partner

30

**DAS PROJEKT SALUTE4CE**

Teil des Programms Interreg CENTRAL EUROPE

- Europäischer Fonds für regionale Entwicklung (EFRE)
- Förderung strukturschwacher und benachteiligter Regionen
- Ziel 3: Europäische territoriale Zusammenarbeit = Interreg
- Förderperiode 2014-2020, mehrere Calls
- 15 Kooperationsräume in Europa, u. a. Mitteleuropa
- Ausrichtung B: transnationale Zusammenarbeit zwischen nationalen, regionalen und kommunalen Partnern



TAKING COOPERATION FORWARD 31

31

**DAS PROJEKT SALUTE4CE**

Allgemeine Informationen zum Projekt

- Integriertes Umweltmanagement kleiner Grünflächen in Stadtgebieten auf der Basis des Konzepts der Urbanen Umweltakupunktur
- April 2019 - März 2022
- Lead-Partner: Institut für die Ökologie von Industriegebieten (Katowice / Polen)



Foto: Wirth/IÖR

TAKING COOPERATION FORWARD 32

32

**DAS PROJEKT SALUTE4CE**

Ziele

- Stärkung grüner und blauer Infrastrukturen in der Stadt
- Kleine Grünflächen (<0,2 ha) als Ressource der Stadtentwicklung verstehen und entwickeln
- Städte bei der Schaffung von Kapazitäten zur Entwicklung des Stadtgrüns unterstützen
- Kleine Investitionen umsetzen
- Idee der Urbanen Umweltakupunktur einführen und verbreiten

**Mit kleinen Maßnahmen große Wirkung erzielen!**



Foto: Schwarz/IÖR

TAKING COOPERATION FORWARD 33

33

**DAS PROJEKT SALUTE4CE**

SALUTE4CE - 4 inhaltliche Schwerpunkte / Module

1 Methoden, Werkzeuge, Training	2 Aktionspläne und Strategien
	
3 Investitionen	4 Handbuch und E-Learning-Modul
	

TAKING COOPERATION FORWARD 34

34

**DAS PROJEKT SALUTE4CE**

Partner

- 10 Partner aus 5 Ländern
  - Deutschland
  - Italien
  - Polen
  - Slowakei
  - Tschechien
- Deutsche Partner
  - Impulsregion Erfurt, Jena, Weimar, Weimarer Land
  - Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung, Dresden

Pilotvorhaben



TAKING COOPERATION FORWARD 35

35

**DANKE FÜR DIE AUFMERKSAMKEIT!**



 Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung

Forschungsbereich Landschaft, Ökosysteme und Biodiversität

E-Mail: p.wirth@ioer.de  
j.hemingway@ioer.de  
j.mathey@ioer.de

TAKING COOPERATION FORWARD 36

6

Vorlesung zum Konzept „Urbane Umweltakupunktur“  
TU Dresden | 15. November 2021

**Urbane Umweltakupunktur**

SALUTE4CE | PP04 | Dr. Jessica Hemingway | Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung

37

TAKING COOPERATION FORWARD

38

Ursprung und Transfer in die Stadtentwicklung

Akupunktur ist die traditionelle Praxis der chinesischen Medizin, bei der feine Nadeln an bestimmten Punkten durch die Haut gestochen werden, um Krankheiten zu heilen, Schmerzen zu lindern oder die Heilung zu fördern (Merriam Webster, 2019).



<http://art-bin.com/artmedhistory/medicalimages01.html>

TAKING COOPERATION FORWARD

39

Ursprung und Transfer in die Stadtentwicklung

- ... die Stadt als ein multidimensionaler Organismus oder Lebensraum, in dem bestimmte "sensible Flüsse" innerhalb der gebauten menschlichen Umwelt existieren.
- Man muss in Kontakt mit dem Lebensumfeld der Stadt sein, um Akupunkturpunkte und die richtigen "Nadeln" zu identifizieren, um eine gewünschte Reaktion auszulösen.

Marco Casagrande (2010), Architect



(André Haseneder, 2016)

TAKING COOPERATION FORWARD

40

...in verschiedenen Kontexten anwendbar

Probleme / Ort	Behandlung / Eingriff	Gewünschter Effekt (Ziel)
Klimawandel Melbourne, Australien	Kleinere Eingriffe in städtischen Gebieten (z. B. Regenwasserkanalisation, Feuchtgebiete)	Transformation für eine kohlenstoffarme Zukunft (Ryan, 2013)
Städtischer Stress in informellen Siedlungen Mexico City, Mexico	Kleine physische Raumeingriffe (z. B. Begrünung, Spielgeräte, Bänke)	Städtischen Stress und soziale Misstände reduzieren, Nachbarschaften stärken (Lastra & Pojani, 2018)
Unternutzung von städtischen Brachflächen Tallinn, Estland	Kleine gestalterische Eingriffe, z. B. temporäre Möblierung im Uferbereich	Förderung der Nutzung von städtischen Brachflächen (Unt & Bell, 2014)

TAKING COOPERATION FORWARD

41

Kritische Reflexion des Ansatzes

**Problematische Aspekte**

- bisherige Beispiele: intuitives Vorgehen dominiert; keine einheitliche Konzeption
- kaum wissenschaftliche Befunde (z. B. vorher - nachher), insbes. keine Langfriststudien
- Übertragbarkeit des Konzepts vom menschlichen Körper auf den „Organismus Stadt“ zweifelhaft
  - > Akupunkturpunkte?
  - > Nadeln?
  - > Wirkmechanismen?
- Eher Metapher als Theorie?

TAKING COOPERATION FORWARD

42

**URBANE UMWELTAKUPUNKTUR**

**Kritische Reflexion des Ansatzes**

**Positive Aspekte**

- > Kleine Eingriffe erzielen große Wirkungen
- > Low Budget
- > Flächen oft verfügbar, wenig Konkurrenz
- > Planerischer Aufwand moderat
- > Rasche Umsetzung möglich
- > Potenzial für Partizipation/Mitwirkung
- > Positives Image der Akupunktur

→ Attraktives Konzept für die Stadtplanung



TAKING COOPERATION FORWARD 43

43

**Aktionsplanung für Umweltakupunktur**

- Wie können 16 Pilotprojekte in 4 europäischen Ländern konsequent umgesetzt werden?
- Orientierung und Anleitung der Projektpartner
- Wissenschaft ↔ Praxis
- Kombiniert Aktionsplanungsprozess, UEA & Methoden von allen anderen Projektpartnern
- Auswahl der UEA-Standorte
  - gemeinsame Kriterien für Eignung und Notwendigkeit, etc.

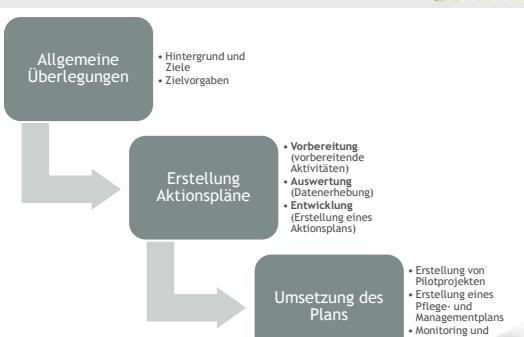
Available here:  
<https://sub.qucosa.de/api/qucosa%3A72494/attachment/ATT-0/>



TAKING COOPERATION FORWARD 44

44

**Aktionsplanung für Umweltakupunktur**



Allgemeine Überlegungen  
• Hintergrund und Ziele  
• Zielvorgaben

Erstellung Aktionspläne  
• Vorbereitung (vorbereitende Aktivitäten)  
• Auswertung (Datenerhebung)  
• Entwicklung (Erstellung eines Aktionsplans)

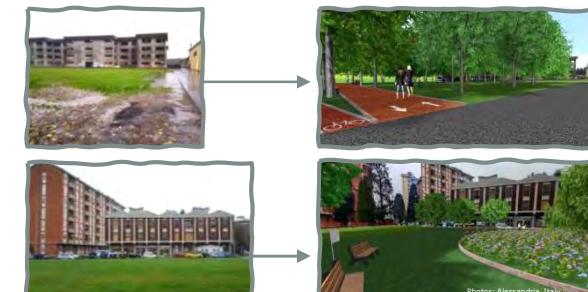
Umsetzung des Plans  
• Erstellung von Pilotprojekten  
• Erstellung eines Pflege- und Managementplans  
• Monitoring und Evaluierung

TAKING COOPERATION FORWARD 45

45

**Beispiele für SALUTE4CE - Interventionen**

Pilot Project, Alessandria, Italy



Photos: Alessandria, Italy - Permission from Jody Abade

TAKING COOPERATION FORWARD 46

46

**Beispiele für SALUTE4CE - Interventionen**

Pilot Project, Liptovsky Mikulas, Slovakia



Photos: Liptovsky Mikulas - P. Metaj, 2021

TAKING COOPERATION FORWARD 47

47

**FEEDBACK AUS DEM SALUTE4CE-PROJEKT**



- Kleines Budget ... kann trotzdem teuer werden
- Rasche Umsetzung ... Planungsschritte ähnlich wie bei Großprojekten
- Verfügbarkeit von kleinen Flächen ... Qualität der Flächen
- Umfasst physische und soziale Interventionen ... schwer zu ändernde kulturelle Normen
- Langfristige Veränderungen ... Was passiert nach Abschluss des Projekts?

TAKING COOPERATION FORWARD 48

48

DANKE FÜR DIE AUFMERKSAMKEIT!

**Interreg**  
CENTRAL EUROPE  
SALUTE4CE



**Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung**

Forschungsbereich Landschaft, Ökosysteme und Biodiversität

E-Mail: j.hemingway@ioer.de  
p.wirth@ioer.de, j.mathey@ioer.de

TAKING COOPERATION FORWARD 49

49

**Interreg**  
CENTRAL EUROPE  
SALUTE4CE



Vorlesung zum Konzept „Urbane Umweltakupunktur“  
TU Dresden | 15. November 2021

**Urbane Umweltakupunktur - Einführung in die Übung**

SALUTE4CE | PP04 | Peter Wirth | Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung

50

DAS PROJEKT SALUTE4CE

**Interreg**  
CENTRAL EUROPE  
SALUTE4CE

Aufgaben- und Zielstellung	Allgemeine Hinweise zum E-Learning-Modul	Vorgehensweise Übung heute	Zertifizierung
Zugang zum Modul			

TAKING COOPERATION FORWARD 51

51

DAS PROJEKT SALUTE4CE

**Interreg**  
CENTRAL EUROPE  
SALUTE4CE

### Aufgaben- und Zielstellung

**Aufgabe:**

- > Test des im Projekt SALUTE4CE entwickelten E-Learning-Moduls
- > Verwendung des vorgegebenen Prototyps

**Ziel:**

- > Kompetenzentwicklung auf dem Gebiet der Urbanen Umweltakupunktur
- > Überprüfen der Stringenz und Funktionsfähigkeit des Moduls

**Chance:**

- > Zugang zu einem innovativen Ansatz
- > Erwerb des Zertifikats = Chance [freiwillig!]



TAKING COOPERATION FORWARD 52

52

DAS PROJEKT SALUTE4CE

**Interreg**  
CENTRAL EUROPE  
SALUTE4CE

### Allgemeine Hinweise zum E-Learning-Modul

- > E-Learning Manual = Gemeinsames Produkt der Partner im Projekt SALUTE4CE
- > Federführung: Institut für nachhaltige Siedlungsentwicklung Ostrava/Tschechien
- > Englische Sprache
- > Zugang zum Prototypen über die IÖR-Homepage
- > Einführung in der Übung - danach individuell fortsetzen (Selbststudium)
- > Möglichkeit der Teilnahme am Test - mit Zertifizierung



TAKING COOPERATION FORWARD 53

53

DAS PROJEKT SALUTE4CE

**Interreg**  
CENTRAL EUROPE  
SALUTE4CE

### Vorgehensweise in der Übung heute

1. Start-Modul herunterladen und öffnen
2. Einführung lesen



TAKING COOPERATION FORWARD 54

9

**DAS PROJEKT SALUT**

Vorgehensweise in der Übung heute

- Introduction page

TAKING COOPERATION FORWARD

55

**DAS PROJEKT SALUTE4CE**

Vorgehensweise in der Übung heute

1. Start-Modul herunterladen und öffnen
2. Einführung lesen  
*Arbeit in Gruppen (2-3 Studierende)*
3. Kapitel laut Losnummer öffnen
4. Relevantes Kapitel durcharbeiten; auch Videos öffnen

TAKING COOPERATION FORWARD

56

**DAS PROJEKT SALUTE4CE**

How to use this manual?  
The learning material is divided into 7 separate chapters and 4 general sections (module 0 describes each module's basic structure).  
For each chapter, there are 3 different ways to divide into modules. Each chapter uses four specific methods:  
• module 0, a self-explanatory text is prepared for each chapter.  
• increase the participant's interest in the UEA issue and the execution of related green space by its implementation.  
• increase the participant's interest in the exercise.  
The second module is divided into 4 separate chapters, while addressing the individual challenges that come up in relation to climate change, problems with air pollution, health issues, and living and working in the city.  
Module 0 includes Chapter 0 on effects of pollution, sustainable urban planning, how to partake in the development of the city, and how to live in the city. This module is divided into 4 separate chapters.  
Module 1 includes Chapter 1 on effects of pollution, sustainable urban planning, how to partake in the development of the city, and how to live in the city. This module is divided into 4 separate chapters.  
This section describes key information about each chapter. Each chapter contains:  
- short descriptions, typical questions, exercises, methods of assessment.

MODULE 0 - Introduction

Chapter 1 What is Urban Environmental Acupuncture?  
Short Description of Selection Methods of Green Acupuncture Spots

• Text / Bilder / Abb. / Literatur / Videos

57

**DAS PROJEKT SALUTE4CE**

How to use this manual?  
The learning material is divided into 7 separate chapters and 4 general sections (module 0 describes each module's basic structure).  
For each chapter, there are 3 different ways to divide into modules. Each chapter uses four specific methods:  
• module 0, a self-explanatory text is prepared for each chapter.  
• increase the participant's interest in the UEA issue and the execution of related green space by its implementation.  
• increase the participant's interest in the exercise.  
The second module is divided into 4 separate chapters, while addressing the individual challenges that come up in relation to climate change, problems with air pollution, health issues, and living and working in the city.  
Module 0 includes Chapter 0 on effects of pollution, sustainable urban planning, how to partake in the development of the city, and how to live in the city. This module is divided into 4 separate chapters.  
Module 1 includes Chapter 1 on effects of pollution, sustainable urban planning, how to partake in the development of the city, and how to live in the city. This module is divided into 4 separate chapters.  
This section describes key information about each chapter. Each chapter contains:  
- short descriptions, typical questions, exercises, methods of assessment.

MODULE 0 - Introduction

Chapter 1 What is Urban Environmental Acupuncture?  
Short Description of Selection Methods of Green Acupuncture Spots

• Text / Bilder / Abb. / Literatur / Videos

MODULE 1 - Challenges that need to be overcome

Chapter 2 Soil Sealing and Soil Degradation Reduction by application of Urban Environmental Acupuncture solution

Author: Axel Horstmar, Michael Lüders, Bernd Lüders, 07.07.2018 The Institute for Ecology of Industrial Areas and Regional Development

• Text / Bilder / Abb. / Literatur / Videos

Chapter 3 Urban Environmental Acupuncture as One of the Solutions for Reduction of Heat Stress in Urban Space

Author: Jochen Stüben, Jörn Römer, Peter Wirth, 08.08.2018 The Zukunft Institute of Ecological Cities and Regional Development

• Text / Bilder / Abb. / Literatur / Videos

Chapter 4 Possibilities of application of Urban Environmental Acupuncture in Reducing Problems with Rainwater in the Urban Space

Author: Barbara Vojdová, Bohumil Šafář, 07.09.2018 Institute for Sustainable Development

• Text / Bilder / Abb. / Literatur / Videos

Chapter 5 Urban Environmental Acupuncture for Increasing Air Quality

Author: Werner Tacke, Elisa Mora, LPBA Foundation

• Text / Bilder / Abb. / Literatur / Videos

MODULE 3 - Connecting UEA with urban planning

Chapter 6 Selection of suitable – sustainable – native – plants for country specific native plants

Author: Axel Horstmar, Michael Lüders, Bernd Lüders, 07.07.2018 The Institute for Ecology of Industrial Areas and Regional Development

• Text / Bilder / Abb. / Literatur / Videos

Chapter 7 Action planning for urban environmental acupuncture (small green space)

Author: Axel Horstmar, Michael Lüders, Peter Wirth, 08.08.2018 The Zukunft Institute of Ecological Cities and Regional Development

• Text / Bilder / Abb. / Literatur / Videos

MODULE 4 - Nature based solutions - examples for shaping UEA green space

1. Urban meadows	10. Street art
2. Forests, trees, hedges, shrubs, bushes	11. Urban wildflowers, associations areas
3. Vertical green spaces	12. Ground cover of meadows / berries
4. Lakes	13. Decentral, continuous and stable urban areas
5. Green permeable areas, areas	14. Green roofs
6. Street trees	15. Green balconies with climbing plants
7. Park areas	16. Planting existing living roofs
8. Forest areas, meadows	17. Permeable, mobile, static, semi-... natural
9. Large areas	18. Vertical meadows / herb gardens
10. Small gardens (small plots)	19. Plants, soil, plants, ... (in, among, near)
11. Small sites, areas, for connection and linking	20. Connected urbanistic nodes
12. Urban - oriented - for communities	21. Park gardens in private (not connected)
13. Street planters (in green zones, business)	22. Street planters (in green zones, business)
14. Public facilities	23. Green covering surfaces
15. Balconies	24. Green roof, roof terrace

58

**DAS PROJEKT SALUTE4CE**

Vorgehensweise in der Übung heute

1. Start-Modul herunterladen und öffnen
2. Einführung lesen  
*Arbeit in Gruppen (2-3 Studierende)*
3. Kapitel laut Losnummer öffnen
4. Relevantes Kapitel durcharbeiten; auch Videos öffnen
5. Feedback-Fragebogen beantworten (Teil I - Fragen zur Lerneinheit)

TAKING COOPERATION FORWARD

59

**DAS PROJEKT SALUTE4CE**

Feedback-Fragebogen

Rückgabe am Ende der Übung

Feedback-Fragebogen

Frage 1: Welche Themen sind Ihnen am ehesten vertraut? (Bitte markieren Sie alle die Ihnen vertraut sind.)

Frage 2: In welche Themen möchten Sie sich vertiefen? (Bitte markieren Sie alle die Ihnen interessant erscheinen.)

Frage 3: Welche Themen haben den höchsten Nutzen für Ihre Lernziele? (Bitte markieren Sie alle die Ihnen wichtig erscheinen.)

Frage 4: Wie wichtig ist Ihnen die Thematik? (Bitte markieren Sie alle die Ihnen wichtig erscheinen.)

Frage 5: Welche Themen sind Ihnen am ehesten vertraut? (Bitte markieren Sie alle die Ihnen vertraut sind.)

Frage 6: Welche Themen möchten Sie sich vertiefen? (Bitte markieren Sie alle die Ihnen interessant erscheinen.)

Frage 7: Welche Themen haben den höchsten Nutzen für Ihre Lernziele? (Bitte markieren Sie alle die Ihnen wichtig erscheinen.)

Frage 8: Wie wichtig ist Ihnen die Thematik? (Bitte markieren Sie alle die Ihnen wichtig erscheinen.)

FORWARD

60

**DAS PROJEKT SALUTE4CE**

Vorgehensweise in der Übung heute

- Start-Modul herunterladen und öffnen
- Einführung lesen  
*Arbeit in Gruppen (2-3 Studierende)*
- Kapitel laut Losnummer öffnen
- Relevantes Kapitel durcharbeiten; auch Videos öffnen
- Feedback-Fragebogen beantworten (Teil I - Fragen zur Lerneinheit)
- Selbsttest zum obigen Kapitel starten / Test durchführen / Ergebnis ansehen
- Feedback-Fragebogen beantworten (Teil II - Fragen zum Selbsttest)

TAKING COOPERATION FORWARD 61

61

**DAS PROJEKT SALUTE4CE**

How to use this manual!

The learning manual is divided into 7 separate chapters and 2 special sections (Module 1 describes each chapter in detail, while Module 2 gives an overview of the challenges that need to be overcome).

For a better overview, the chapters are divided into modules. Each chapter must be done sequentially: module 1 - introduction, module 2 - self evaluation test (recommended for each chapter), module 3 - challenges.

It is recommended to participate in the SEA train and the website of reliable power spots for its implementation.

module 1 - Challenges that need to be overcome:

The second module is divided into 4 separate chapters, which address the individual challenges and their best solutions. These chapters are divided into 4 sub-chapters, which are described in the following sections of this SEA train. Good communication and its necessity in order to be successful for the (I)R-project is also addressed in the first chapter of module 1.

module 2 - Challenges that need to be overcome:

Module 2 includes chapter focused on overview of the chapter, sustainability criteria, plastic. This is part of the module 2, which is divided into 4 sub-chapters: reducing pollution, reducing noise, reducing waste and reducing energy.

module 3 - Special section - review about training - exercises per module of 15 years open.

This article describes the difficulties when using Green Spots locations, transportation costs, pollution and environmental services, tool innovation, fiscal incentives, location choice, location and location.

**MODULE 1 - Introduction**

**Chapter 1 What is Urban Environmental Acupuncture?**  
Short Description of Selection Methods of Green Acupuncture Spots

**Module 2 - Challenges that need to be overcome**

**Chapter 2 Soil Sealing and Soil Degradation Reduction by application of Urban Environmental Acupuncture solution**

**Chapter 3 Urban Environmental Acupuncture as One of the Solutions for Reduction of Heat Stress in Urban Space**

**Chapter 4 Possibilities of application of Urban Environmental Acupuncture in Reducing Problems with Rainwater in the Urban Space**

**Chapter 5 Urban Environmental Acupuncture for Increasing Air Quality**

**Chapter 6 Summary**

**Conclusion**

TAKING COOPERATION FORWARD 62

62

**DAS PROJEKT SALUTE4CE**

Zertifizierung

- Adressiert an Experten aus planungsrelevanten Bereichen wie Architektur, Stadtplanung, Geographie, Biologie, Umwelt- und Sozialwissenschaften
- Test-Version im Internet verfügbar
- Zugang zum Zertifizierungs-Test über die IÖR-Projekt-Homepage SALUTE4CE

TAKING COOPERATION FORWARD 63

63

**URBAN ENVIRONMENTAL ACUPUNCTURE SPECIALISTS**

awarded by the Salute4CE project

[Name]

Technische Universität Dresden

SALUTE4CE - Integrated environmental management of SmALI Green Spots in Functional Urban Areas following the idea of acupuncture  
Project index number: CE1472

Interreg CENTRAL EUROPE Programme

TAKING COOPERATION FORWARD 64

64

**DAS PROJEKT SALUTE4CE**

Zertifizierung

- Testmodul max. 80 Punkte
- Zertifikat wird bei mindestens 51 Punkten ausgestellt
- Ausstellung des Zertifikats innerhalb von 7 Tagen
- Bei Problemen kontaktieren Sie bitte uns!

TAKING COOPERATION FORWARD 65

65

**Zugang zum Lernmodul und zum Zertifizierungs-Test**

<https://www.ioer.de/projekte/salute4ce>

**LERNMODUL**

- SALUTE4CE Lernmodul (in englisch)
- Link zum Zertifizierungs-Test (in englisch)

TAKING COOPERATION FORWARD 66

11



67

## D.C.6.2

# UEA SEMINARS

---

Implementation in ITALY

Version 1  
06 2021

---

Matteo Tabasso, PP06 - Links Foundation





### 3 - ITALY

On June 1<sup>st</sup> 2021, PP6 LINKS in the framework of the Communication activities of SALUTE4CE project, organized a seminar for the students of Architecture of the Politecnico di Torino. The seminar in Italy was held by Matteo Tabasso with a presentation of SALUTE4CE project to the students of the Urban Planning Atelier, held by Professor Michela Barosio.

Some weeks before the seminar, the issues were illustrated to the professor in order to verify the interests for the issues and identify the most interesting elements for the students. All the issues concerning the project were considered useful for the students and a short document was prepared and sent to the professor, in order to officially define the contents of the seminar.

The seminar, focused the concept of the Urban Environmental Acupuncture, was held in one of the Rooms of the Polytechnic Campus located in Via Pier Carlo Boggio 61, Torino.

Due to Covid restrictions, only 15 students were actually present in the room while 31 students could participate to the presentation and discussion though a remote connection.

Being the room in the same compound of LINKS headquarter and thanks to a mutual agreement with the Politecnico di Torino, no particular COVID procedures were required.

The seminar was aimed at encouraging students in considering the concept of Urban Green Acupuncture when approaching a project. In fact, Professor Michela Barosio introduced the speaker to the students inviting them to grasp the ideas of the presentation to try to apply them in the projects being prepared within the Atelier, after which he illustrated the main elements and the methodology of the SALUTE4CE project and then went into the illustration of the concept of Urban Green Acupuncture.

In the first part of the presentation, the numerous benefits related to green areas were illustrated:

- benefits for the environment (ecosystem services, heat islands reduction, CO2 sequestration, biodiversity),
- socio-cultural benefits, and
- economic benefits.

Then, the concept of SALUTE4CE project was illustrated: the idea is to identify small unplanned or abandoned areas that can be transformed in order to increase the liveability of our cities.

The presentation lasted about one hour and was followed by a debate with student that were interested in identifying possible solutions of urban green acupuncture to include in their projects under preparation. This shows that the idea of combining small scale nature-based solution and urban acupuncture was positively received by the students.





The map shows the geographical area of Central Europe, including countries like Germany, France, Italy, Spain, and Poland. A green shaded region highlights the project's scope, which includes parts of France, Germany, Italy, and Spain. The text "TAKING COOPERATION FORWARD" is overlaid on the map.

**Interreg CENTRAL EUROPE**  
European Union  
Regional Development Fund  
**SALUTE4CE**

Torino 1 giugno 2021  
Atelier Fondamenti di Progettazione

● L'agopuntura urbana nel progetto SALUTE4CE

● Matteo Tabasso - Fondazione LINKS

## SOMMARIO

La fondazione LINKS

Central Europe Programme SALUTE4CE

Il verde in città

L'agopuntura urbana

**Interreg CENTRAL EUROPE**  
European Union  
Regional Development Fund  
**SALUTE4CE**

---

TAKING COOPERATION FORWARD

1

**FONDAZIONE  
links**  
PASSION FOR INNOVATION



**La Fondazione LINKS**  
Realtà dinamica e in evoluzione

LA FONDAZIONE LINKS È UN ENTE STRUMENTALE DELLA **COMPAGNIA DI SAN PAOLO**  
E OPERA COME ENTE STRUMENTALE DEL **POLITECNICO DI TORINO**

Nasce nel 2019 dalla fusione degli istituti ISMB e SiTI coniugando le componenti ICT del primo con competenze territoriali del secondo.

Ha l'obiettivo di contribuire al progresso tecnologico e socio-economico attraverso processi avanzati di ricerca applicata.

■ 160+ RICERCATORI	■ 1° CONTRIBUTION/RESEARCHERS	■ 8° IN ITALIA PER PROGETTI FINANZIATI EU (H2020)	■ 900+ PARTNER INDUSTRIALI	■ 17M € BILANCIO 2020	■ 1600+ PUBBLICAZIONI	■ 24 FAMIGLIE DI BREVETTI
--------------------	-------------------------------	---------------------------------------------------	----------------------------	-----------------------	-----------------------	---------------------------

Fonte: Elaborazione su dati Commissione Europea

TAKING COOPERATION FORWARD

**Interreg**  
CENTRAL EUROPE  
L'Europa delle Regioni  
**SALUTE4CE**

3

**IL PROGRAMMA CENTRAL EUROPE**



Programma di cooperazione finanziato dal Fondo Europeo per lo Sviluppo Regionale (FESR).

Attraverso la Cooperazione Territoriale Europea territori dei paesi UE possono condividere esperienze e soluzioni pratiche per risolvere problemi comuni.

Partecipano 9 Stati Membri: Austria Germania (8 regioni), Italia (9 regioni), Croazia, Repubblica Ceca, Ungheria, Polonia, Slovacchia e Slovenia

TAKING COOPERATION FORWARD

**Interreg**  
CENTRAL EUROPE  
L'Europa delle Regioni  
**SALUTE4CE**

4

# SALUTE4CE



**Interreg CENTRAL EUROPE**  
SALUTE4CE

**INTEGRATED ENVIRONMENTAL MANAGEMENT OF SMALL GREEN SPOTS IN FUNCTIONAL URBAN AREAS FOLLOWING THE IDEA OF ACUPUNCTURE**

This project is supported by the Interreg CENTRAL EUROPE Programme funded under the European Regional Development Fund.

[www.interreg-central.eu/SALUTE4CE](http://www.interreg-central.eu/SALUTE4CE)

	<b>2.195.850</b>	Project budget in EUR
	<b>1.803.062</b>	ERDF funding in EUR
	<b>04.2019 - 03.2022</b>	Project duration



TAKING COOPERATION FORWARD



## PARTNERSHIP

Czech Republic

- IURS - Institute for Sustainable Development of Settlements, Ostrava, CZ

Germany

- IOER - Leibniz Institute of Ecological Urban and Regional Development, Dresden, DE
- IR - Impulse Region, Weimar, DE

Italy

- LINKS - LINKS Foundation - Leading Innovation & Knowledge for Society, Torino, IT
- LAMORO - LAMORO Development Agency, Alessandria, IT
- MoA - Municipality of Alessandria, Alessandria, IT

Poland

- IETU - Institute for Ecology of Industrial Areas, Katowice, PL
- CoC - Chorzów City, Chorzów , PL
- SIBG - Silesian Botanical Garden, Mikołów, PL

Slovakia

- CoLM - City of Liptovsky Mikulas, Liptovský Mikuláš, SK

















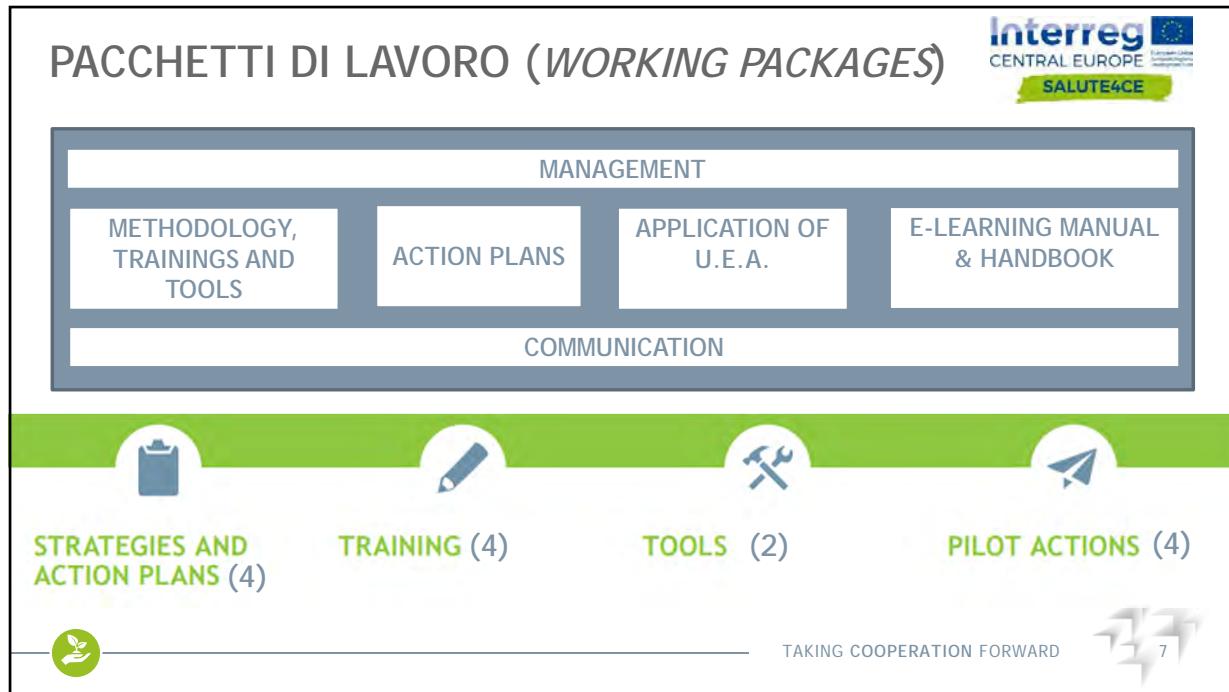






TAKING COOPERATION FORWARD





**“VEGETARE” LA CITTÀ**

**IL VERDE COME PARTE INTEGRANTE DELL’URBANO**

**RUOLO E IMPORTANZA DEL VERDE**



*“La forestazione urbana, cioè la moltiplicazione delle superfici verdi e boschive nelle metropoli del mondo, è considerata oggi uno degli strumenti più efficaci per combattere il riscaldamento e l’inquinamento dell’aria nelle grandi città. Nei prossimi anni Milano può vincere la sfida di ridurre drasticamente gli inquinanti e la quota di CO<sub>2</sub> emessa dai gas serra, attraverso la piantumazione nell’area metropolitana di tre milioni di nuovi alberi.*

**BENEFICI LEGATI AL VERDE**

**Benefici Ambientali - Servizi Ecosistemici:**



1. Qualità dell’aria. Gli alberi possono rimuovere inquinanti gassosi dall’atmosfera con diverse modalità (Nowak, 2000). Le piante sono anche in grado di intercettare il particolato atmosferico (PM10) in alcuni casi absorbendolo, ma più frequentemente, trattenendolo sulla superficie fogliare (Brack C.L., 2002).

**Interreg**  
CENTRAL EUROPE  
Europa Unita  
Cooperazione tra le regioni  
**SALUTE4CE**

## BENEFICI LEGATI AL VERDE



### Benefici Ambientali

**2. Temperatura.** La traspirazione e le chiome degli alberi fungono da "climatizzatori" naturali, contribuendo a contrastare i picchi e le isole di calore che si generano in aree urbane ad alta densità. L'aria al di sotto delle chiome di piccoli gruppi di alberi sono da 0.7° C - 1.3° C più basse di quelle misurate nell'area circostante (Souch and Souch, 1993).

Parco del Castello di Santena di Camillo Cavour

## BENEFICI LEGATI AL VERDE



### Benefici Ambientali

**3. Sequestro della CO<sub>2</sub>.** La fotosintesi è un processo importante nel bilancio globale delle emissioni dei gas serra (ISPRA, 2009).

## BENEFICI LEGATI AL VERDE

Interreg  
CENTRAL EUROPE  
SALUTE4CE



## BENEFICI LEGATI AL VERDE

Interreg  
CENTRAL EUROPE  
SALUTE4CE

### Benefici socio-culturali:

La presenza di aree verdi nelle città è strettamente connessa ad **attività ricreative e di socializzazione** all'interno della comunità; rappresentano luoghi di evasione dalla città (Hustie, 2003; Sjerp de Vries, 2003).



## BENEFICI LEGATI AL VERDE



### Benefici economici

**1. Turismo.** La componente paesaggistica ha un peso notevole nella valutazione di una meta turistica. La presenza di aree verdi ben organizzate e strutturate ha una ricaduta sull'immagine e sull'attrattiva generata da una città.

**2. Settore Immobiliare.** Il valore delle case in prossimità di aree verdi o con verde privato risulta maggiore rispetto a quello di abitazioni che ne sono prive. Inoltre, in alcuni regimi fiscali, ciò si traduce in maggiori entrate per le amministrazioni pubbliche derivanti da imposte sulle abitazioni (Hustie, 2003).

## BENEFICI SOCIO-ECOLOGICI DEL VERDE



### Ecologici

- Miglioramento del microclima
- Fissazione della CO<sub>2</sub>
- Purificazione dell'aria
- Riduzione del rumore
- Miglioramento del bilancio idrico
- Controllo dell'erosione

### Economici

- Aumentare il valore del costruito
- Incrementare la durata dei materiali di costruzione

### Psicologici e sociali

- Miglioramento delle capacità cognitive dei bambini
- Accelerazione delle guarigioni
- Riduzione dell'assenteismo e migliore qualità del lavoro
- Diminuzione dello stress
- Diminuzione dei conflitti domestici
- Diminuzione degli incidenti stradali

Prof. Marco  
De Vecchi  
UNITO

## INDICATORI SUL VERDE PUBBLICO



*Accessible Natural Greenspace Standard (ANGSt) (Inghilterra, 2011)*

➤ **Secondo ANGSt, chiunque, ovunque risieda, deve poter avere accesso a uno spazio verde naturale:**

- *di almeno 2 ettari, a non più di 300 metri (5 minuti a piedi) dalla propria abitazione;*
- *almeno un sito accessibile di 20 ettari entro due chilometri dalla propria abitazione;*
- *un sito accessibile di 100 ettari entro cinque chilometri dalla propria abitazione;*
- *un sito accessibile di 500 ettari entro dieci chilometri dalla propria abitazione;*
- *una riserva naturale di almeno un ettaro per migliaia di persone.*



TAKING COOPERATION FORWARD



17

## ACCESSIBLE NATURAL GREENSPACE STANDARD (ANGST) (INGHILTERRA, 2011)



ANGSt si basa sui tre principi fondamentali elencati di seguito:



- ***migliorare l'accesso agli spazi verdi;***
- ***migliorare la naturalezza degli spazi verdi;***
- ***migliorare la connettività agli spazi verdi.***



TAKING COOPERATION FORWARD



18

## PROGETTO SALUTE4CE

LARGE ABANDONED SPACES ARE INTERESTING FOR INVESTORS  
... SMALL ABANDONED SPACES NOT!  
... SO LET'S CREATE GREEN SIGHTS THERE!  
... THEY ARE IMPORTANT FOR CITIZENS!  
VERY IMPORTANT FOR THE CLIMATE CHANGE ADAPTATION  
LET'S ALSO RE-THINK THE CONCEPT OF CITY GREENING!  
PLANT LOCAL PLANTS!

F. LOERSCHER VISUAL FACILITATORS

# 20 years CE

**Interreg**  
CENTRAL EUROPE  
Città sostenibili attraverso la cooperazione  
**SALUTE4CE**

*Il bisogno di aree verdi nei centri urbani*

TAKING COOPERATION FORWARD

19

## IL CONCETTO DI AGOPUNTURA URBANA

L'agopuntura - intesa come pratica della medicina tradizionale cinese - viene metaforicamente applicata alla pianificazione urbana.

Città come organismi viventi

TAKING COOPERATION FORWARD

20

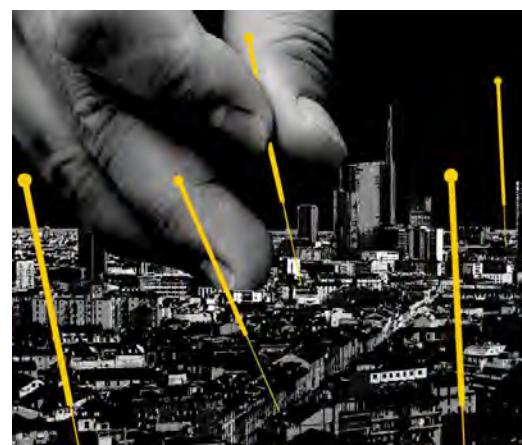
## AGOPUNTURA URBANA

- Interventi ben pianificati e mirati, volti ad affrontare il problema della rigenerazione urbana.
- Interventi di piccole dimensioni, rapidi ed efficaci, come l'agopuntura.

### Pionieri dell'agopuntura

Jaime Lerner (ex Sindaco di Curitiba)

Marco Casagrande (architetto finlandese)



TAKING COOPERATION FORWARD



21

## AGOPUNTURA URBANA

Gli spazi pubblici possono essere trasformati in parchi, spazi per eventi, le strade possono essere utilizzate per il commercio oppure pedonalizzate temporaneamente.



Hong Kong



Montréal, Canada



TAKING COOPERATION FORWARD

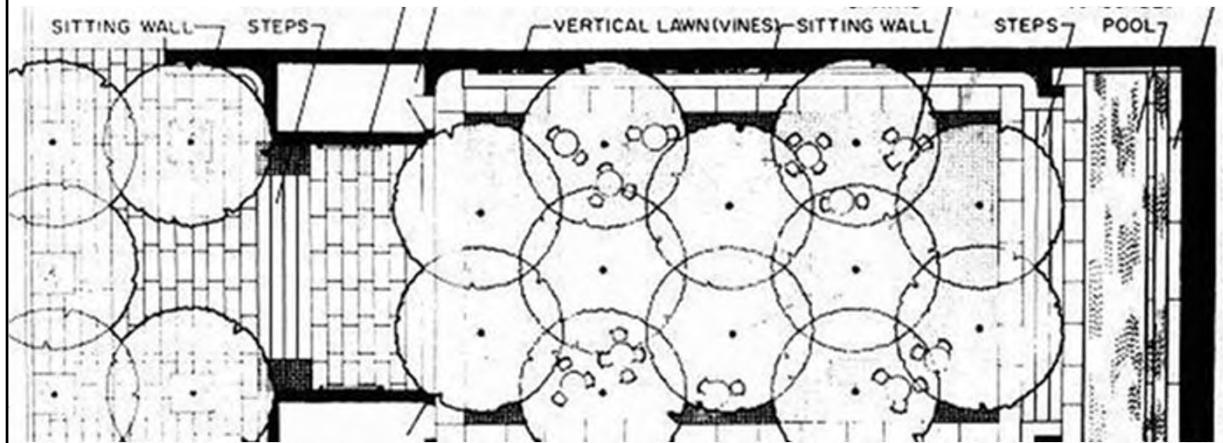


22

## ALCUNI ESEMPI



Paley Park a New York, è un pocket park situato a New York, Manhattan. Superficie di 390 m<sup>2</sup>, finanziato dalla William S. Paley Foundation.



## PALEY PARK-pocket park New York



Il parco con la sua piccola cascata e le aree verdi nel trambusto di Manhattan, ha rigenerato l'area contribuendo a promuovere il valore dei «pocket park» nel quartiere.

<https://www.trover.com/d/13TMT-paley-park-new-york-city-new-york>



Attenzione nel selezionare i luoghi in cui proporre gli interventi.



SALUTE4CE



## PROGETTO SALUTE4CE



SALUTE4CE



*L'agopuntura  
urbana «verde»  
come strumento  
per rigenerare le  
nostre città*

TAKING COOPERATION FORWARD



26

## L'AGOPUNTURA VERDE URBANA NEL PROGETTO SALUTE4CE



Importanza della natura all'interno della struttura urbana.

Infrastrutture verdi forniscono servizi ecosistemici:

- miglioramento della qualità dell'ambiente e della vita dell'uomo
- utili per le sfide globali, come i cambiamenti climatici.



Soluzioni «Green» nello spazio urbano diventano parte o estensioni dell'agopuntura urbana (nel rispetto delle specie locali e delle circostanze climatiche)



TAKING COOPERATION FORWARD



27

## ESEMPI DI SOLUZIONI «GREEN» (NBS)



Giardini pluviali in fioriere (=autonomi)



[www.administrator24.info](http://www.administrator24.info)

Terreno umido lineare per la filtrazione dell'acqua piovana



[asia.org/bioswales.aspx](http://asia.org/bioswales.aspx)

Pensiline verdi



[greenrooftests.no.uib.no/mississippi.htm](http://greenrooftests.no.uib.no/mississippi.htm)

Cigli/letti di fiori con piante perenni autoctone



[bbc.com/news/uk-england-40779348](http://bbc.com/news/uk-england-40779348)



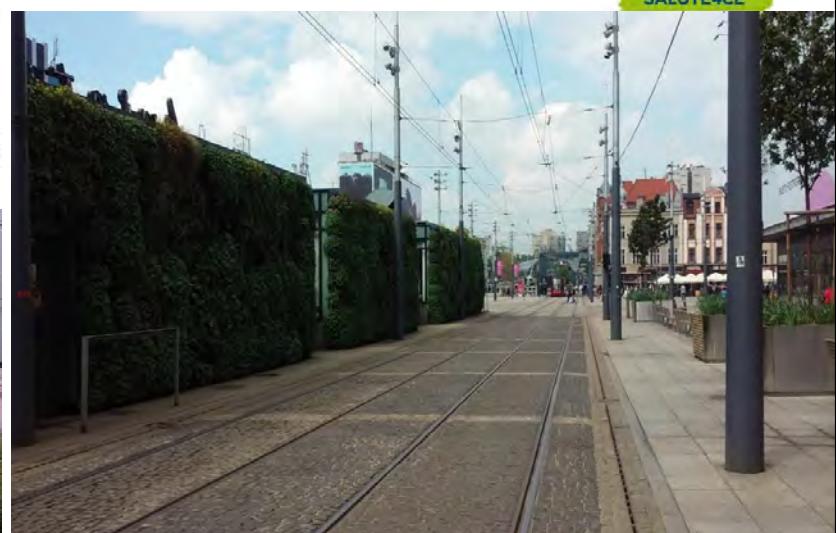
28

## L'AGOPUNTURA «VERDE» URBANA NEL PROGETTO SALUTE4CE



Benefici prodotti dalle Infrastrutture verdi (NBS):

- Involgimento e collaborazione dei cittadini;
- Riduzione dell'impermeabilizzazione del suolo;
- Riduzione dei problemi legati all'acqua piovana;
- Rigenerazione urbana;
- Miglioramento della qualità dell'aria;
- Riduzione delle isole di calore.



TAKING COOPERATION FORWARD



## ASPETTI SALIENTI



Importanza delle **risorse locali** piuttosto che dei programmi a livello urbano che prevedono l'utilizzo di ingenti capitali.

L'agopuntura urbana punta a concentrare l'attenzione sulla **piccola scala**, sugli aspetti più minimi della realtà, promuovendo interventi che, partendo dal basso, contribuiscono alla riqualificazione del quartiere.

**Piccoli interventi nel contesto urbano ➔ rivitalizzazione dell'area.**



TAKING COOPERATION FORWARD



33

## VIDEO SINTESI PROGETTO SALUTE4CE



<https://www.facebook.com/salute4ce/videos/>



TAKING COOPERATION FORWARD



34



# Grazie

[matteo.tabasso@linksfoundation.com](mailto:matteo.tabasso@linksfoundation.com)

<https://www.interreg-central.eu/Content.Node/SALUTE4CE.html>



TAKING COOPERATION FORWARD



## D.C.6.2

# UEA SEMINARS

---

Implementation in  
CZECH REPUBLIC / SLOVAK

Version 1  
04 2021

---



Časová značka	Všeobecné informácie	Uveďte věkovou skupinu	Vyjádřete celkovou spokojenosť	Co bylo nejhodnotnější	Co vás nebavilo	Důležitost obsahu semináře	Důležitost obsahu semináře [Poskytnutí	Důležitost obsahu semináře [Kvalita	Důležitost obsahu semináře [Online prostředí - [Otevřenosť a	Důležitost obsahu semináře	Důležitost obsahu semináře	Co by jste nám rádi napsali
4/20/2021 12:14:23 Žena	20-35		4 práce s vodou	x		Výborný	Výborný	Výborný	Výborný	Velmi dobrý		
4/20/2021 12:15:35 Žena	20-35		5 jednoduchost navrhovaných řešení			Velmi dobrý	Dobrý	Výborný	Velmi dobrý	Velmi dobrý	Chyběli mi více ekonomick	
4/20/2021 12:15:21 Žena	20-35		5 obrázky - jasně pochopení Relativně malá možnost vs Výborný			Dobrý	Velmi dobrý	Výborný	Velmi dobrý	Dobrý		
4/20/2021 12:22:43 Muž	20-35		5			Výborný	Výborný	Výborný	Výborný	Výborný		
4/20/2021 12:23:28 Žena	20-35		4 Mohu použít ve své práci			Výborný	Dobrý	Výborný	Výborný	Velmi dobrý	Větší zapojení této problem	
4/20/2021 12:31:17 Muž	20-35		5			Výborný	Dobrý	Výborný	Velmi dobrý	Výborný		
4/20/2021 12:31:23 Žena	20-35		5 management s dešťovou v xx			Výborný	Výborný	Výborný	Výborný	Výborný	Více takových možností bě	
4/20/2021 12:32:42 Muž	20-35		5 Jednoduchost aplikace			Velmi dobrý	Velmi dobrý	Velmi dobrý	Velmi dobrý	Velmi dobrý	více času věnovat i otázkám	
4/20/2021 12:33:19 Žena	20-35		4			Výborný	Výborný	Výborný	Velmi dobrý	Velmi dobrý	Málo času je třeba udělat c	
4/20/2021 12:35:16 Žena	20-35		5			Velmi dobrý	Dobrý	Výborný	Výborný	Výborný		

Zoom Meeting 40-Minutes You are viewing Barbara Vojvodičková's screen View Options

Recording Stanislav Endel Lucie Havlasová Hana Šmuková Nikola Delongová Matěj Doma

## PROČ JE TŘEBA SE TÍMTO ZABÝVAT?

Předpokládá se že do roku 2050 bude populace ve městech představovat 66% - některé zdroje uvádí až 70%.

Města čelí výzvám spojených s klimatickou změnou i s postupným zahušťováním, znečištěním ovzduší i bleskovými povodněmi.

Unmute Start Video Participants Chat Share Screen Record Reactions Leave

Sem zadejte hledaný výraz 8:15 20.04.2021

Zoom Meeting

Recording Stanislav Endel Lucie Havlasová Hana Šmuková Nikola Delongová Matěj Doma Hana

Site Specific Planting

- Green Roofs
- Vertical Greening
- Living Walls
- Green Roofs
- Green Roads
- Green Areas
- Grass

TAKING COOPERATION FORWARD 26

Unmute Start Video Participants Chat Share Screen Record Reactions Leave

Sem zadejte hledaný výraz 8:38 20.04.2021

Zoom Meeting

Recording Stanislav Endel

Lucie Havlasová Hana Šmuková Nikola Delongová Matěj Dona Hana

BYLINKOVÁ SPIRÁLA

Interreg CENTRAL EUROPE SALUTEACE

Malá zahrada postavená jako vyvýšená kuželovitá spirálová konstrukce s více úrovněmi, navržená tak, aby bylinky poskytla různé podmínky pro pěstování.



<https://hortasbio.abae.pt/wp-content/uploads/2020/02/Herbal-Spiral.pdf>

TAKING COOPERATION FORWARD

8:46 20.04.2021

Zoom Meeting

You are viewing Barbara Vojvodičková's screen View Options

Recording Stanislav Endel

Lucie Havlasová Hana Šmuková Nikola Delongová Matěj Dona Hana

OVOCNÉ STROMY / KEŘE /

Interreg CENTRAL EUROPE SALUTEACE

Stromy nebo keře pěstované pro jedlé plody.



Photo: A. Šelkert Photo: B. Vojvodičková

Participants Chat Share Screen Record Reactions

Unmute Start Video 8:53 20.04.2021 Leave

Sem zadejte hledaný výraz

Zoom Meeting

Recording Stanislav Endel

Lucie Havlasová Hana Šmuková Nikola Delongová Matěj Doma Hana

ŽIVÝ PLOT, NÍZKÝ I VYSOKÝ

Interreg CENTRAL EUROPE SALUTEACE

Řada keřů udržovaných tak, aby tvořila fyzickou hranici , ve spojení s dalšími flóry a fyzickými rysy

8:57 20.04.2021

Zoom Meeting

You are viewing Barbora Vojvodíková's screen View Options

Recording Stanislav Endel

Lucie Havlasová Hana Šmuková Nikola Delongová Matěj Doma Hana

MĚSTSKÁ DIVOČINA/ SUKCESNÍ PLOCHY

Interreg CENTRAL EUROPE SALUTEACE

V městském prostoru plochy s řízenou sukcesí, a udržovací aktivity mají za cíl zajistit udržitelné poskytování ekologických služeb- Vytvářejí multidruhovou, samoudržbovou rostlinnou komunitou.

Unmute Start Video Participants Chat Share Screen Record Reactions Leave

8:55 20.04.2021

