



KONFERENCJA

**Błękitno-zielona infrastruktura  
dla łagodzenia zmian klimatu  
w miastach**

10:00-13:00 | 27 października 2020 r.

# **Dobre praktyki z Niemiec jako inspiracja dla polskich samorządów: prezentacja innovacyjnych rozwiązań opartych na przyrodzie z Berlina**

Prezentacja / Ewa Iwaszuk, Ecologic Institute

## Eko-osiedle

## Centrum biznesowo- komercyjne



## Centrum kultury



**Berlin:  
Łagodzenie  
zmian klimatu z  
użyciem BZI**



## Budynek uniwersytetu: żywe laboratorium



## Innowacyjne zielone podwórko

**Dobre praktyki z Niemiec jako inspiracja dla polskich samorządów:  
prezentacja innowacyjnych rozwiązań opartych na przyrodzie z Berlina** | Ewa Iwaszuk, Ecologic Institute

# Potsdamer Platz

(photo: Stefan Dauth)

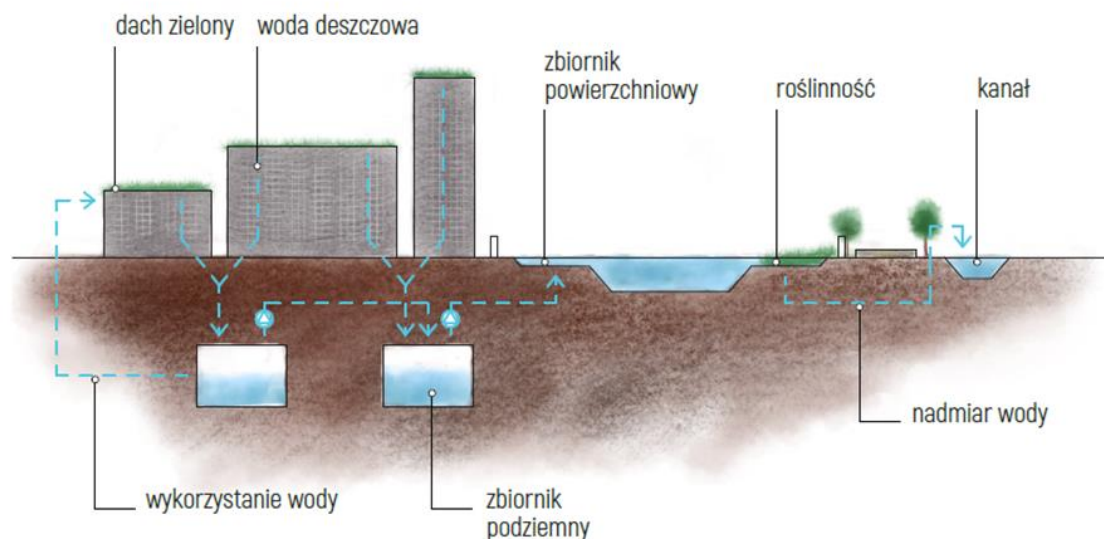


# Potsdamer Platz



**Dobre praktyki z Niemiec jako inspiracja dla polskich samorządów:  
prezentacja innowacyjnych rozwiązań opartych na przyrodzie z Berlina | Ewa Iwaszuk, Ecologic Institute**

# Potsdamer Platz



- System zrównoważonego gospodarowania wodą deszczową
- Układ stawów retencyjnych, sztucznych mokradeł i systemów filtrujących na bazie słonorośli
- 12 000 m<sup>2</sup> zielonych dachów
- Deszcz -> zielone dachy -> oczyszczanie przez roślinność i substrat filtrujący -> podziemne zbiorniki -> spłukiwanie toalet, podlewanie roślinności, system przeciwpożarowy

## Łagodzenie zmian klimatu:

- ✓ Miejska wyspa ciepła: obniżenie temperatury latem o ok. 2°C
- ✓ Insulacja budynków
- ✓ Miejscowe zarządzanie wodą deszczową (w 99%)
- ✓ Oszczędność 20 mln. litrów wody rocznie
- ✓ Pochłanianie CO<sub>2</sub>



# Budynek Wydziału Fizyki, Uniwersytet Humboldtta



# Budynek Wydziału Fizyki, Uniwersytet Humboldtta



## Łagodzenie zmian klimatu:

- ✓ „Pasywna klimatyzacja” – zielone dachy i fasady
- ✓ Chłodzenie adiabatyczne
- ✓ Zarządzanie wodą deszczową na miejscu (w 100%)
- ✓ Pochłanianie CO<sub>2</sub>

- Zielone fasady i dachy jako „pasywna klimatyzacja”
- Staw retencyjny
- System zarządzania wodą deszczową: komputerowy system nawadniania roślinności, chłodzenie
- Innowacyjny system chłodzenia adiabatycznego
- „Żywe laboratorium”

# ufaFabrik: ekologia i kultura



**Dobre praktyki z Niemiec jako inspiracja dla polskich samorządów:  
prezentacja innowacyjnych rozwiązań opartych na przyrodzie z Berlina | Ewa Iwaszuk, Ecologic Institute**



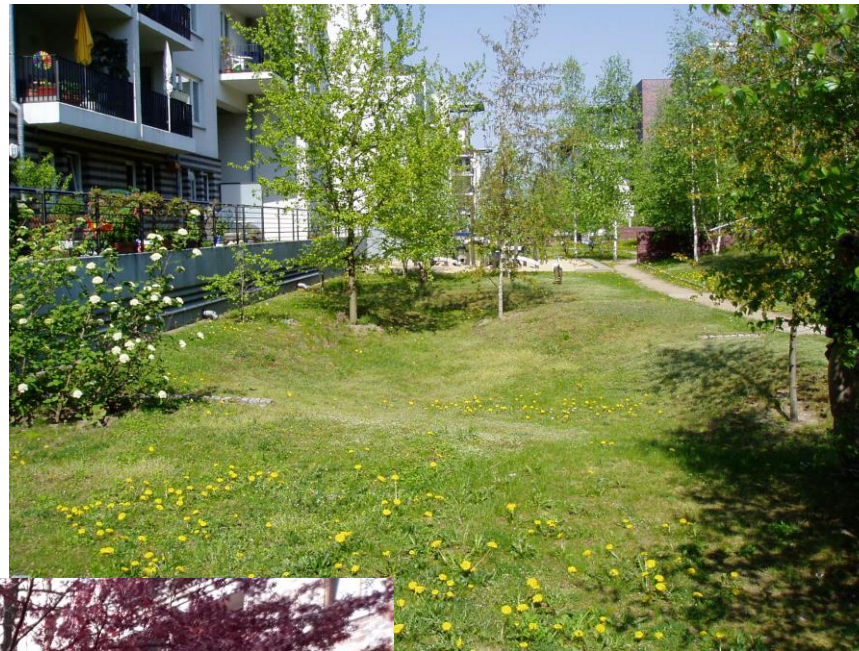


- 4000m<sup>2</sup> zielonych dachów. Badania dot. Optymalnego doboru roślin, uprawa warzyw na dachu
- Podwójna synergia: panele słoneczne na zielonych dachach
- Zielony system izolacji akustycznej sali koncertowej
- Oczyszczanie wody -> system zbiorników sedimentacyjnych -> sztuczne mokradło -> spłukiwanie toalet

## Łagodzenie zmian klimatu:

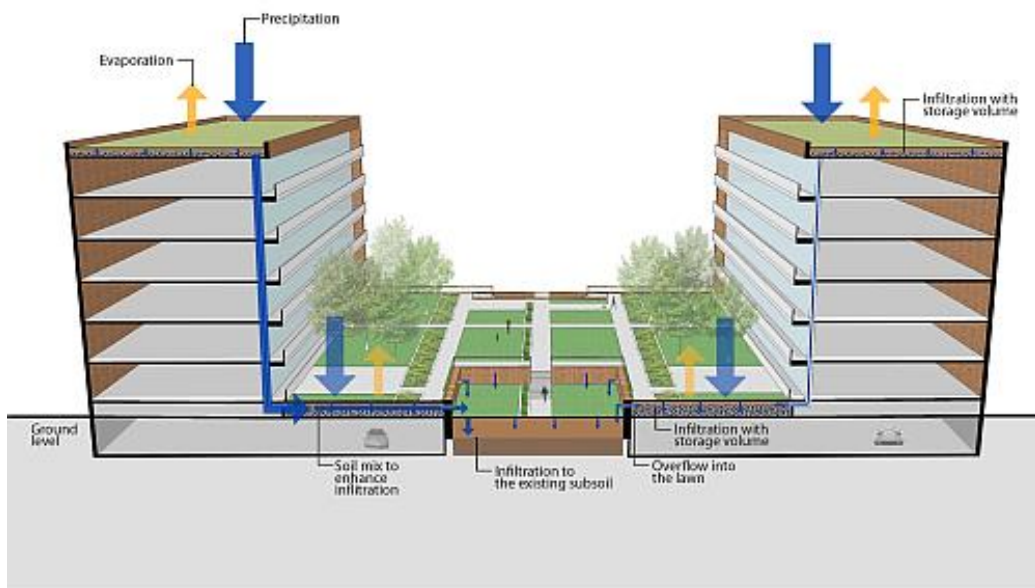
- ✓ Odnawialne źródła energii
- ✓ Insulacja termalna budynków: zielone fasady i dachy, eksperymentalne instalacje ze słomy
- ✓ Naturalny system oczyszczania wody deszczowej

# Rummelsburg Bucht – „Miasto gąbka”



ow:  
**Berlina** | Ewa Iwaszuk, Ecologic Institute

# Rummelsburg Bucht



## Łagodzenie zmian klimatu:

- ✓ Retencja wody deszczowej
- ✓ Chłodzenie przez parowanie – redukcja efektu miejskiej wyspy ciepła
- ✓ Pochłanianie CO<sub>2</sub>

- Atrakcyjna, zielona dzielnica mieszkaniowa
- Wdrożenie w życie konceptu „miasta-gąbki”
- Maksymalizacja ilości zielonych powierzchni: intensywne i ekstensywne zielone dachy, niecki i rowy bioretencyjne, zielone ulice
- Niemal naturalna gospodarka wodami opadowymi
- Ochrona jakości wody w pobliskiej zatoce
- Osiedle = jeden wielki zielony dach

# Roof Water Farm



**Dobre praktyki z Niemiec jako inspiracja dla polskich samorządów:  
prezentacja innowacyjnych rozwiązań opartych na przyrodzie z Berlina | Ewa Iwaszuk, Ecologic Institute**

# RoofWaterFarm



- System naturalnego gospodarowania wodą deszczową (m.in. sztuczne mokradło)
- Mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia: przetwarzanie wody szarej na wodę użytkową i przetwarzanie ścieków na nawóz
- Wykorzystanie wody deszczowej, oczyszczonej wody szarej i płynnego nawozu do hodowli roślin i ryb
- Hydroponika – „lżejsza alternatywa” – przyszłość uprawy roślin w mieście?
- „Żywe laboratorium” – m.in hydroponiczne pryznice...

## Łagodzenie zmian klimatu:

- ✓ Energooszczędny system zarządzania szarą wodą i ściekami
- ✓ Zarządzanie wodą deszczową na miejscu
- ✓ Lokalna produkcja żywności (skala eksperymentalna)
- ✓ Sztuczne mokradło: poprawa mikroklimatu przez parowanie
- ✓ Pochłanianie CO<sub>2</sub>

# Berlin: łagodzenie zmian klimatu z użyciem BZI

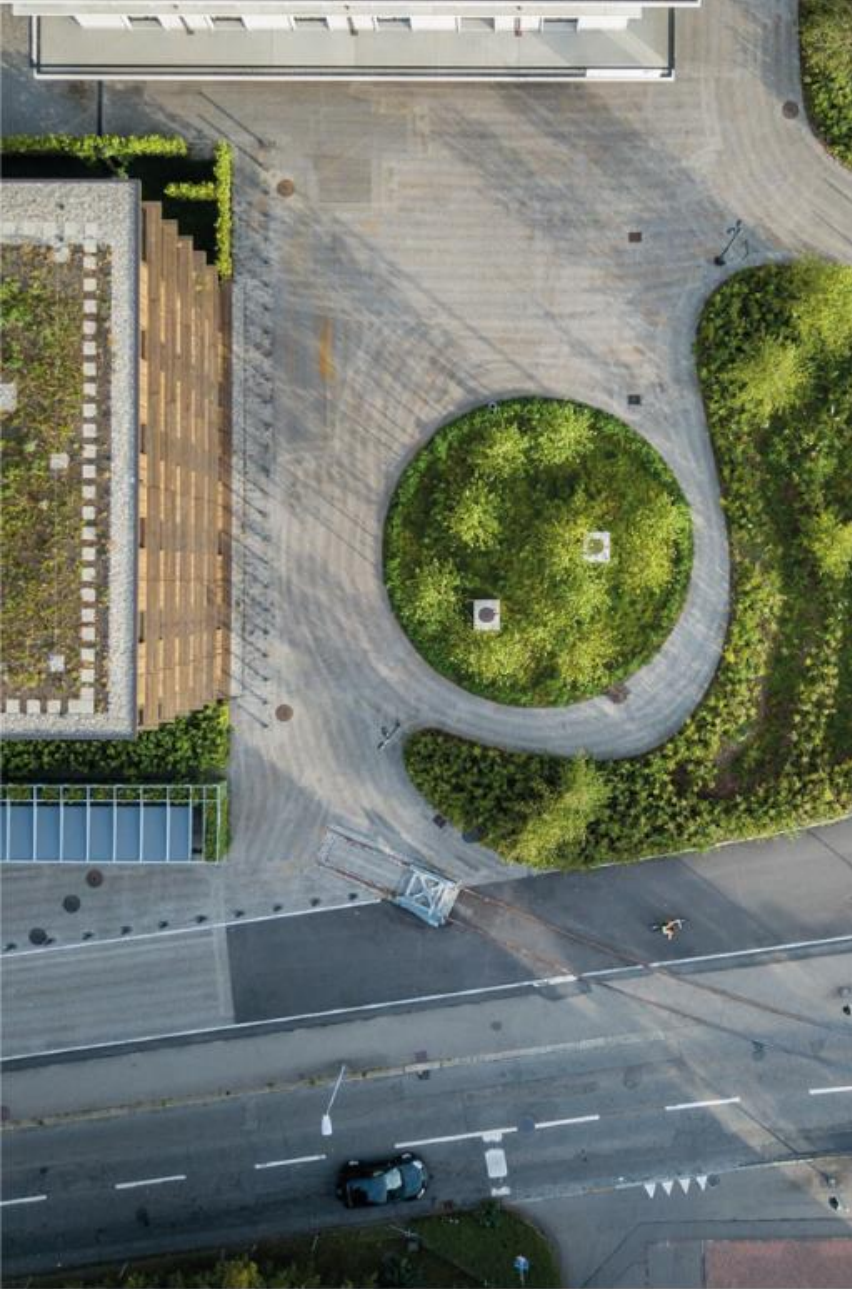
## Czynniki sukcesu:

- Współpraca międzysektorowa
- Zarządzanie wiedzą
- Strategie, polityki, instytucje
- Eksperymentacja

Strategia berlińska Koncepcja rozwoju obszarów miejskich – Berlin 2030				
Obszary (między)sektorowe				
Łagodzenie i adaptacja do zmian klimatu	Rozwój miasta ekologicznego	Wsparcie różnorodności na osiedlach	Zrównoważona mobilność	inne*
Przykłady (między)sektorowych strategii, programów i instrumentów na poziomie miasta, dzielnicy i osiedla				
Plan rozwoju obszarów miejskich (StEP Klima)	Strategia krajobrazu miejskiego	Program Zarządzanie osiedlem	inne*	
Koncepcja adaptacji do skutków zmian klimatu (AFOK)	Wskaźnik powierzchni biotopu (BAF)	Budżet partycypacyjny (Berlin Lichtenberg)		
inne*	Cele dostępności terenów zieleni	inne*		

\* W kategorii „inne” mieszczą się różne instrumenty niezwiązane bezpośrednio z problematyką BZI i NBS.





# Dziękujemy za uwagę!



Supported by:



Federal Ministry  
for the Environment, Nature Conservation  
and Nuclear Safety



European  
Climate Initiative  
EUKI

based on a decision of the German Bundestag

Konferencja zrealizowana w ramach projektu „Climate NBS Polska: Rozwiązania oparte na przyrodzie służące adaptacji miast do zmian klimatu”, będącego częścią Europejskiej Inicjatywy Klimatycznej (EUKI). EUKI jest instrumentem finansowania projektów Ministerstwa Środowiska, Ochrony Przyrody i Bezpieczeństwa Atomowego Republiki Federalnej Niemiec (BMU). Konkurs grantowy EUKI jest realizowany przez Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. Nadrzędnym celem EUKI jest wspieranie współpracy na rzecz klimatu w Unii Europejskiej (UE) w celu ograniczenia emisji gazów cieplarnianych. Opinie przedstawione w niniejszej publikacji są wyłączną odpowiedzialnością autorów i niekoniecznie odzwierciedlają poglądy Ministerstwa Środowiska, Ochrony Przyrody i Bezpieczeństwa Atomowego Republiki Federalnej Niemiec (BMU).