

Klimaschutz - Anpassung - Maßnahmen auf Campusflächen von Hochschulen

Mehr Klimaresilienz durch vernetzte blaue und grüne Infrastruktur

Klima-N Projektteam der Fachhochschule Erfurt

(Kora Schumann, Alexander Hergt, Moritz Kästner, Björn Machalett)



für mehr Nachhaltigkeit in Thüringen

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

FONA
Forschung für Nachhaltigkeit



Klimaschutz - Anpassung - Maßnahmen auf Campusflächen von Hochschulen

Mehr Klimaresilienz durch vernetzte blaue und grüne Infrastruktur

Klima-N Projektteam der Fachhochschule Erfurt
(Kora Schumann, Alexander Hergt, Moritz Kästner, Björn Machalett)



für mehr Nachhaltigkeit in Thüringen

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

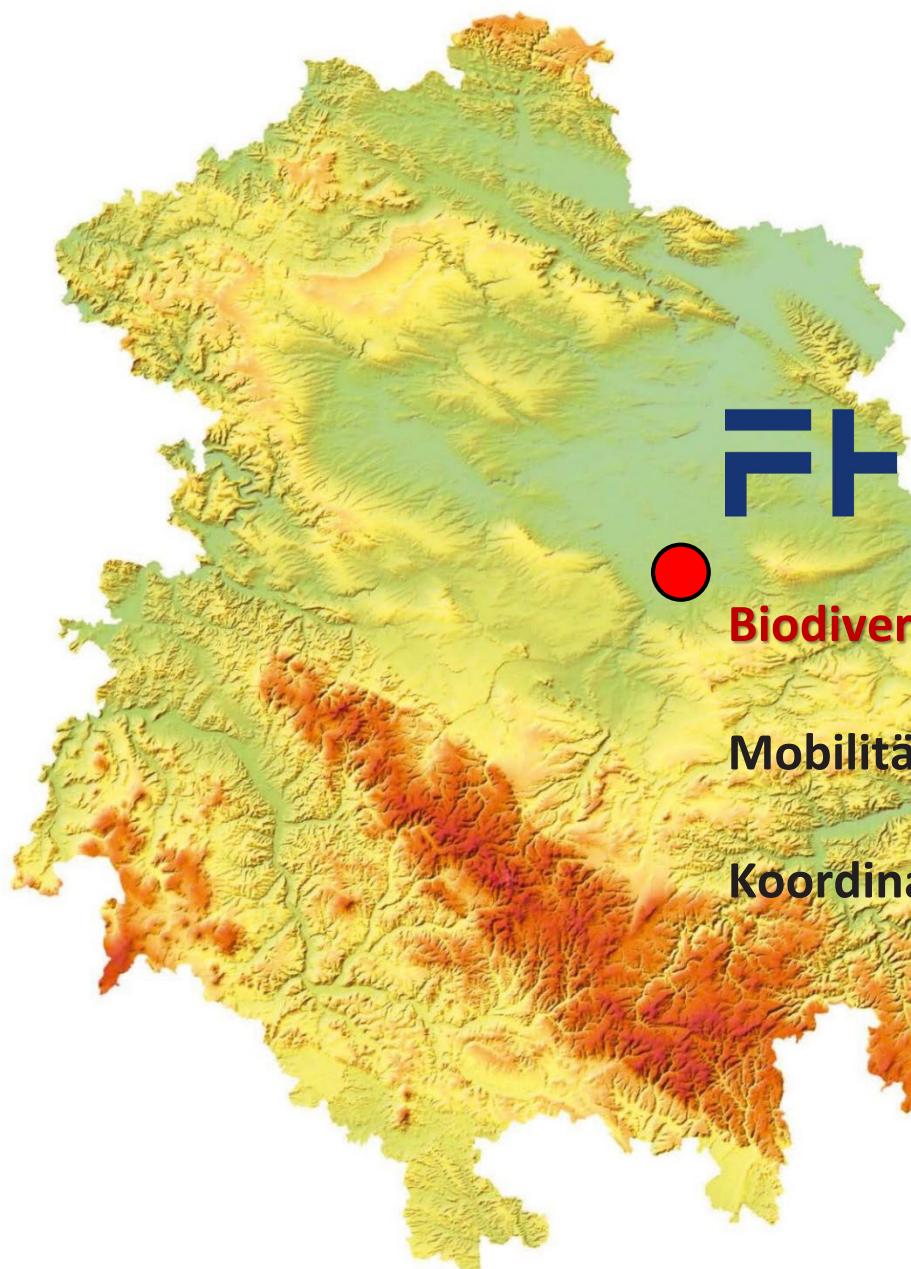
FONA
Forschung für Nachhaltigkeit

Wellesley College, Massachusetts, USA

Frederick Olmsted entwarf 1902 einen Plan, der die glaziale Topographie der Landschaft betonte, indem er die Campusgebäude auf Plateaus und an Geländekanten platzierte und die charakteristischen Täler erhielt.







FACHHOCHSCHULE
ERFURT UNIVERSITY
OF APPLIED SCIENCES

Biodiversität und Nachhaltigkeit (Campusgestaltung)

Mobilität – Fahrradmobilität im urbanen Raum

Koordination des Thüringer Verbundvorhabens Klima-N



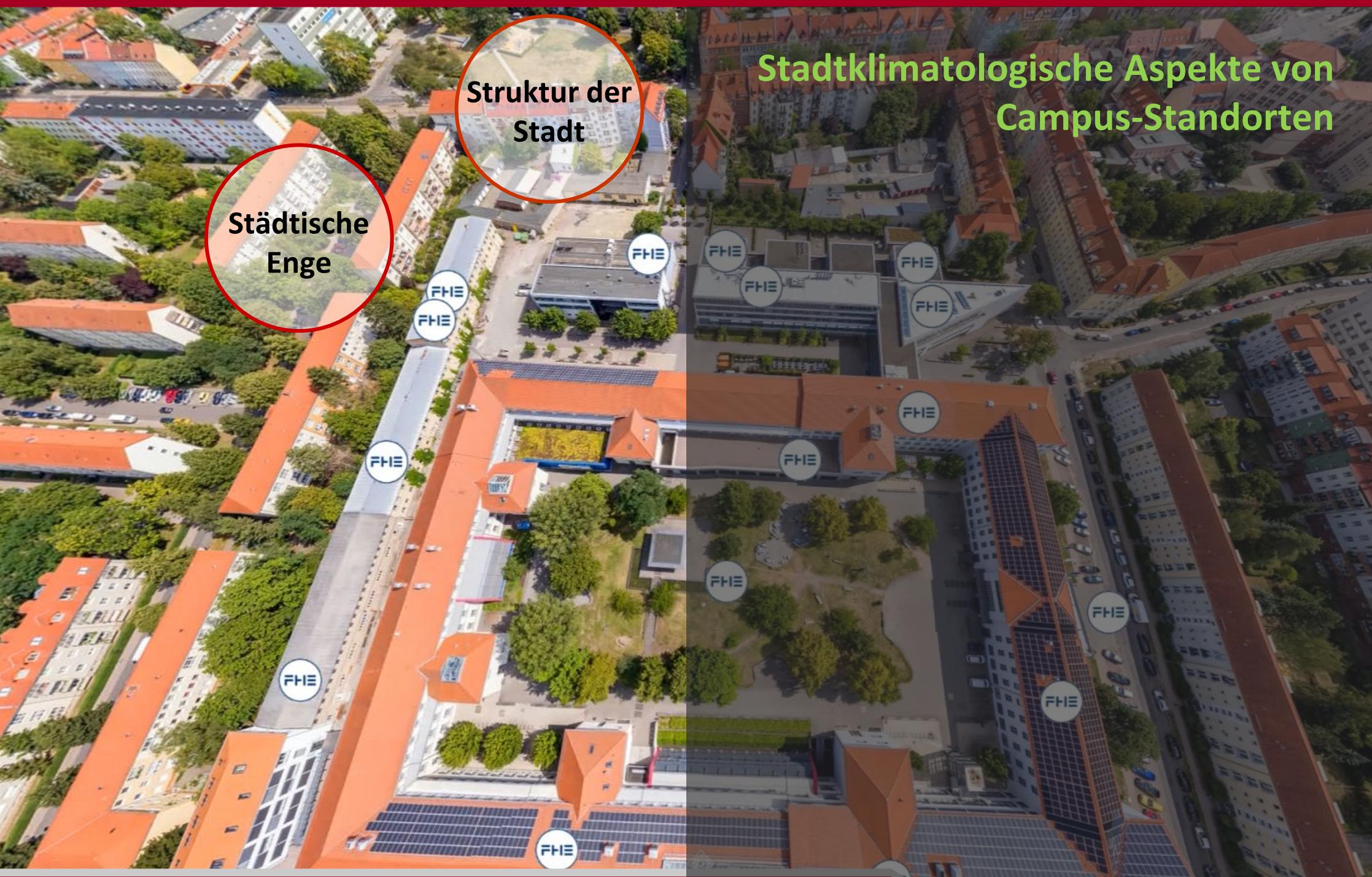
für mehr Nachhaltigkeit in Thüringen



Die FH Erfurt von Oben, verfügbar: <https://www.fh-erfurt.de/campus>

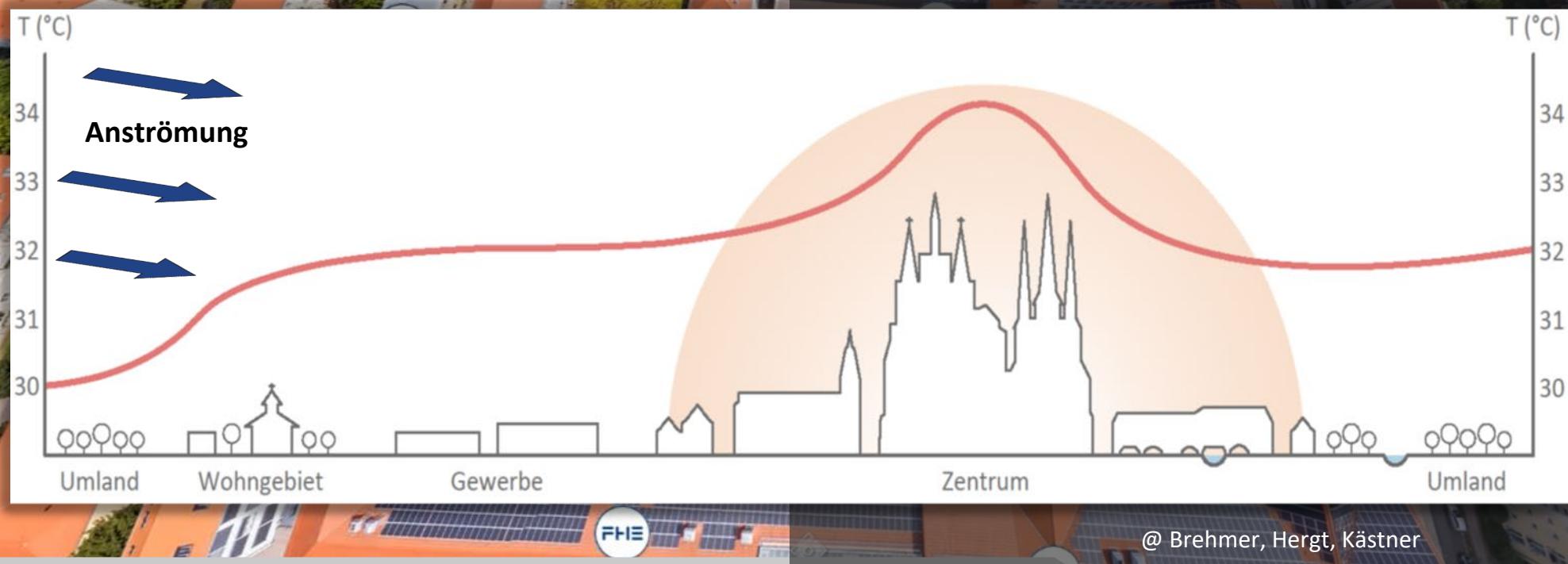
Stadtklimatologische Aspekte von Campus-Standorten

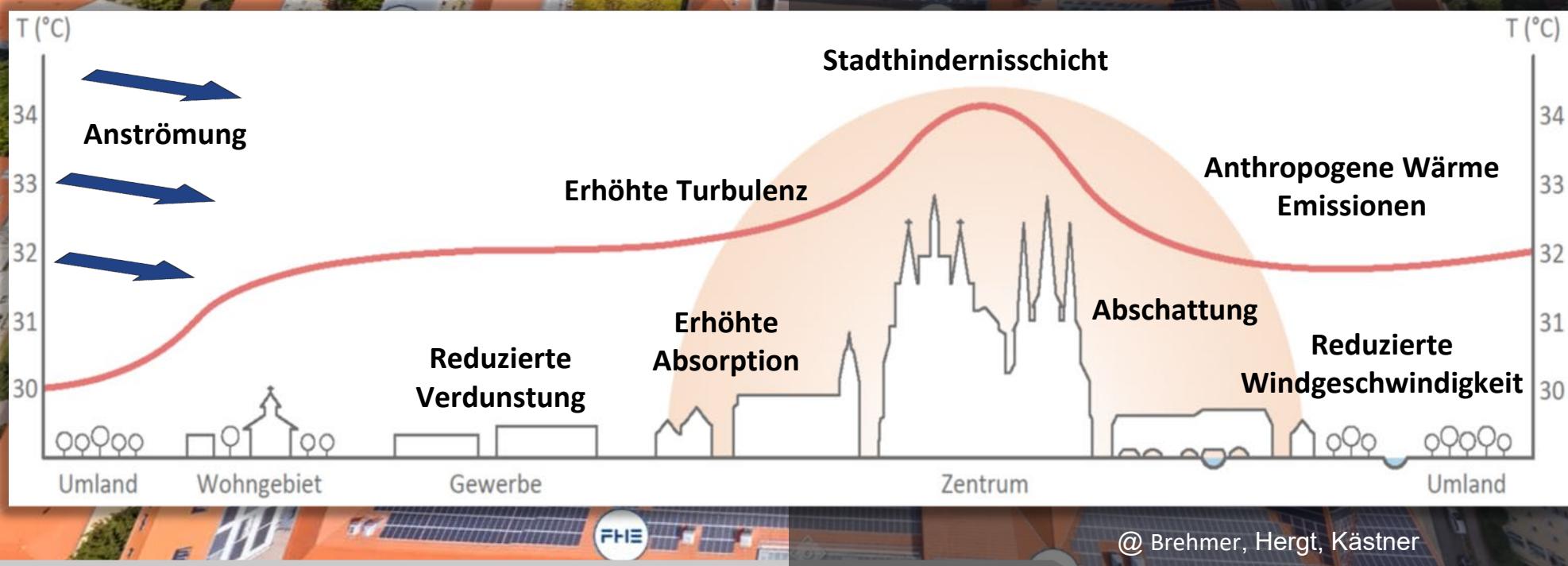


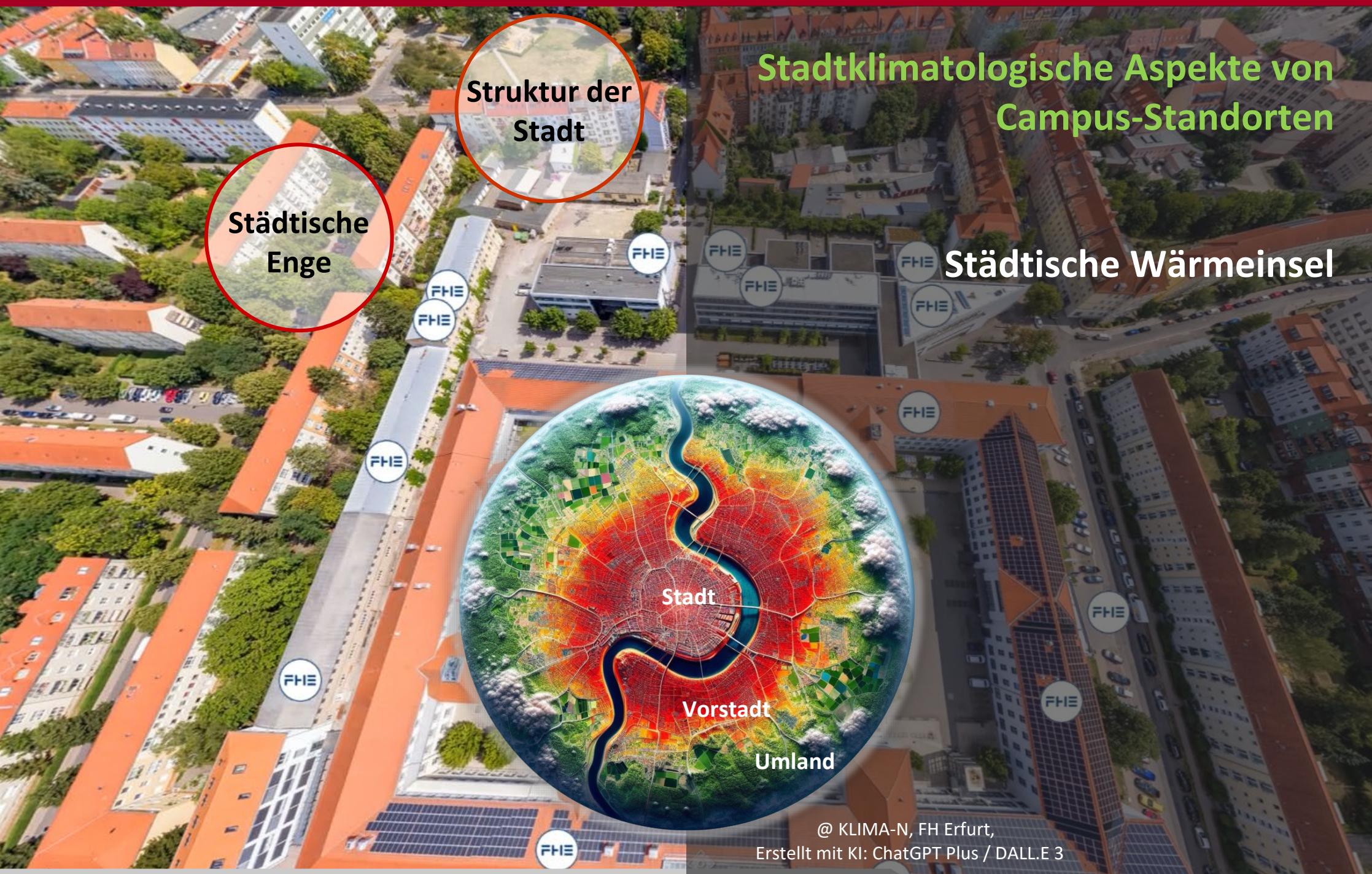


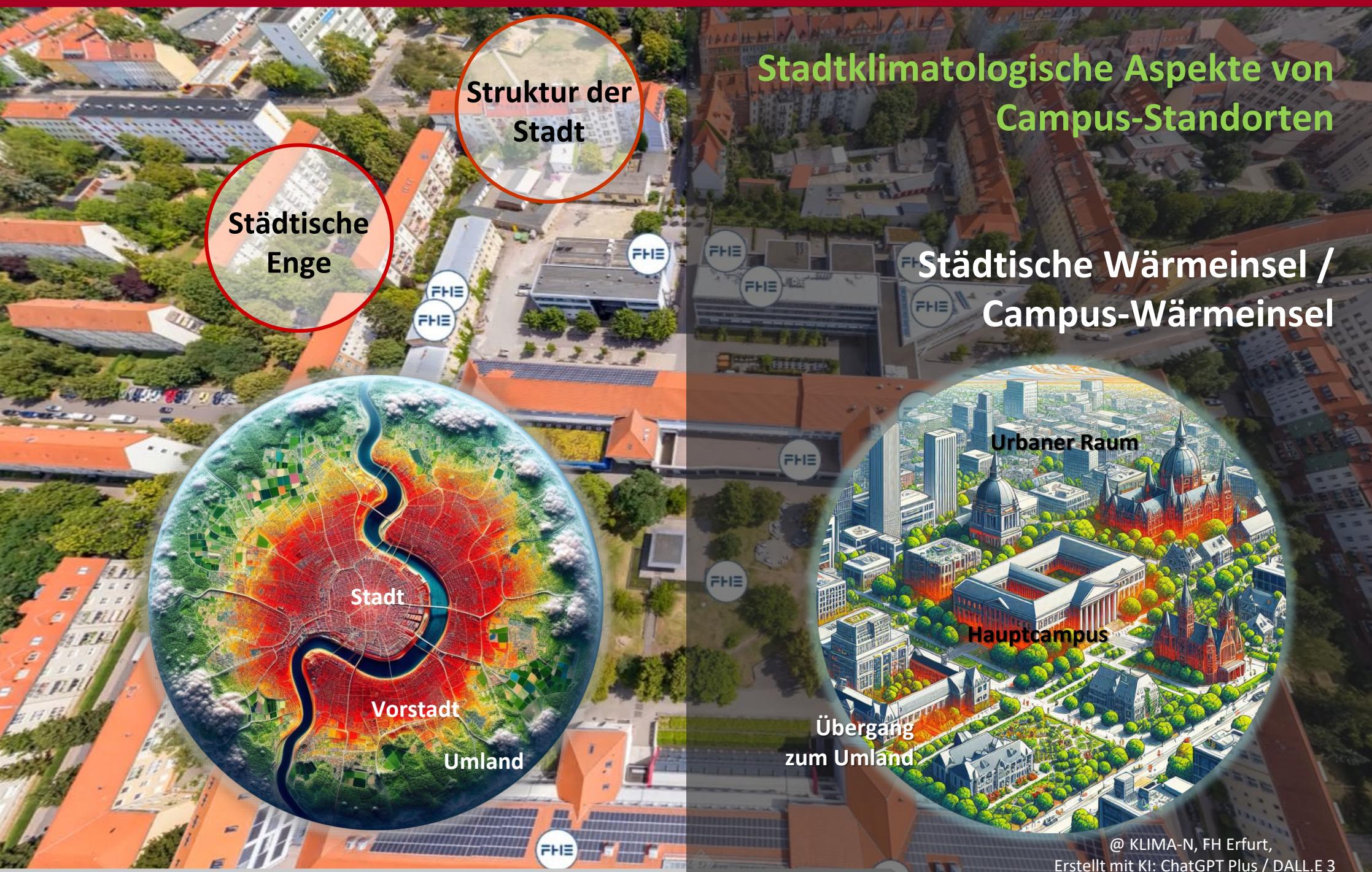


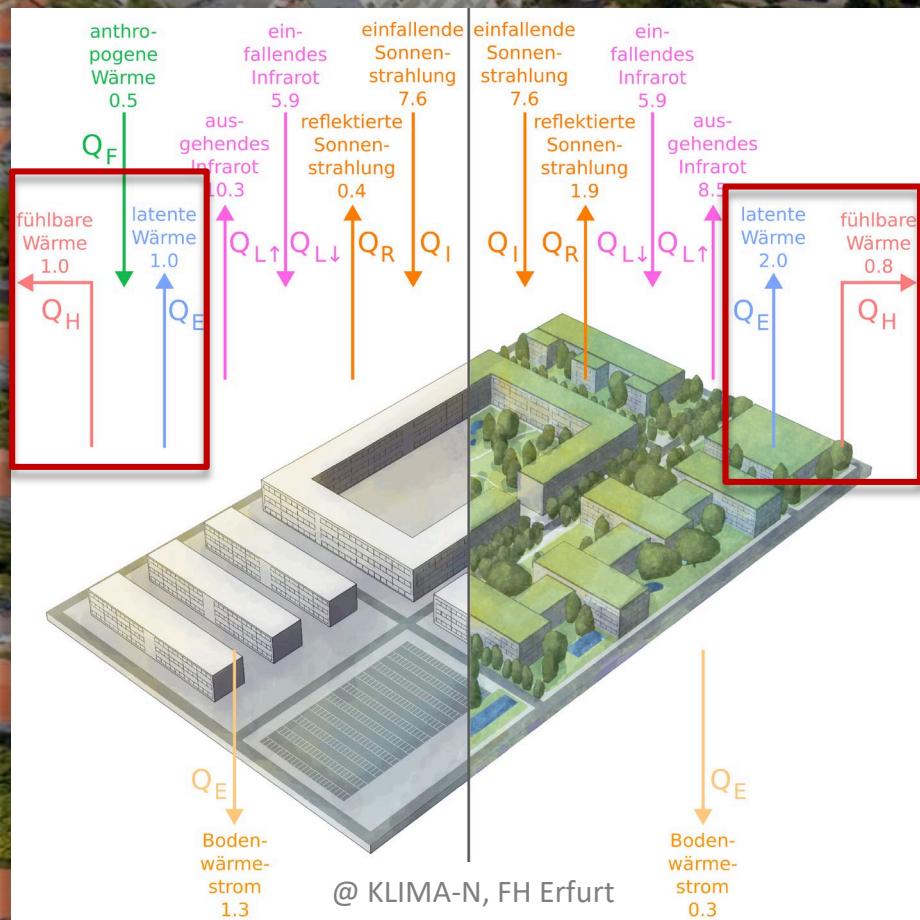
Effekt der städtischen Wärmeinsel an einem heißen Sommertag in Erfurt







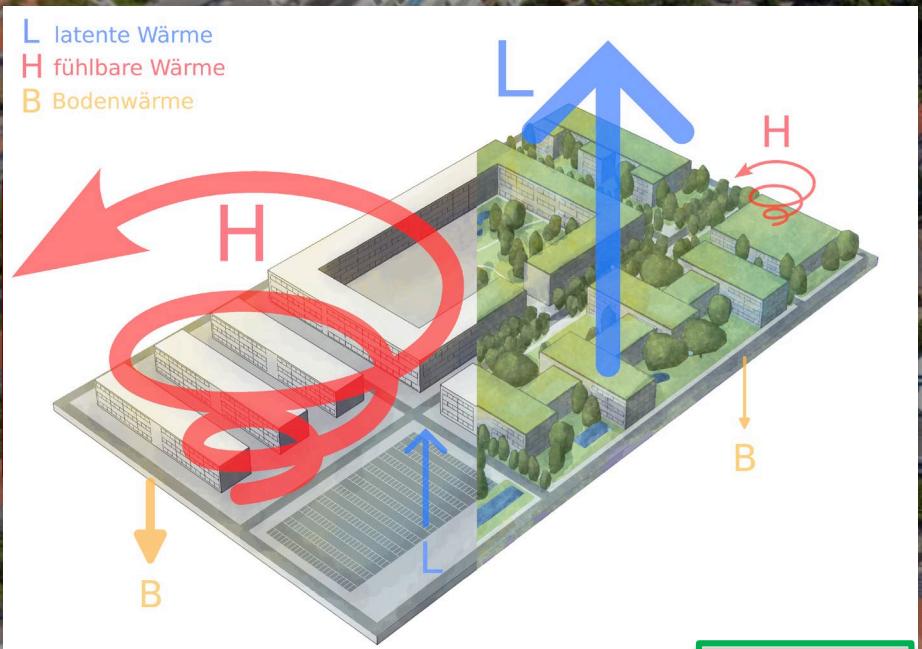




Stadtklimatologische Aspekte von Campus-Standorten

Städtische Wärmeinsel / Campus-Wärmeinsel





$$\beta = \frac{H}{L} = \frac{2}{1}$$

Bowen-Verhältnis

$$\boxed{\beta = \frac{H}{L} = \frac{1}{2}}$$



Biodiversität
Beschattung
Soziale Aspekte
Aufenthaltsqualität
Luftqualität

Stadtklimatologische Aspekte von
Campus-Standorten

Städtische Wärmeinsel /
Campus-Wärmeinsel

Verdunstungskühlung
Ziel 1:2 Verhältnis von
fühlbarer Wärme
zu latenter Wärme

Urban vernetzte
blau-grüne
Infrastruktur

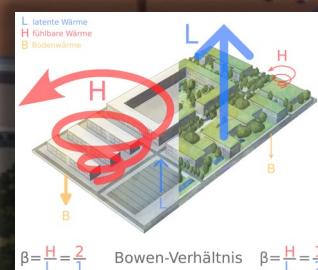




Stadtklimatologische Aspekte von Campus-Standorten



Städtische Wärmeinsel /
Campus-Wärmeinsel



Verdunstungskühlung
Ziel 1:2 Verhältnis von
fühlbarer Wärme
zu latenter Wärme

Urban vernetzte
blau-grüne
Infrastruktur

Times Higher Education – Impact Rankings (World University Rankings 2023, Platz 30 = TU München)

 Home News Rankings Jobs Students Events Resources Solutions 

Home > Impact Rankings 2023

Impact Rankings 2023

The *Times Higher Education* Impact Rankings are the only global performance tables that assess universities against the United Nations' Sustainable Development Goals (SDGs). We use carefully calibrated indicators to provide comprehensive and balanced comparison across four broad areas: research, stewardship, outreach and teaching.

The 2023 Impact Rankings is the fifth edition, and the overall ranking includes 1,705 universities from 115 countries and regions.

[Read more ...](#)

IN PARTNERSHIP WITH  

2023 

[How to get your uni ranked](#)

EXPLORE IMPACT RANKINGS FOR INDIVIDUAL SDGS



Times Higher Education – Impact Rankings (World University Rankings 2024, Platz 30 = TU München)

EXPLORE IMPACT RANKINGS FOR INDIVIDUAL SDGS



Show me universities in **any country / region** ▾ offering **any subject** ▾

Or, find specific universities by name

Rank	Name	Life on land	Overall	
1	University of Manchester United Kingdom	97.4	97.5	Explore Read more about the Impact Rankings 2023: life on land
2	Western Sydney University Australia	96.7	99.4	Student Insights <ul style="list-style-type: none"> Top universities in the world for global impact Top universities for climate action Top universities for tackling gender equality Academic Insights <ul style="list-style-type: none"> Impact Rankings 2023: results announced Impact Rankings show stars shine everywhere Impact Rankings 2023: Australia and Canada set pace for sustainability More
57	University of Konstanz Germany	79.1	76.8–82.1	

University of Massachusetts Amherst

Visit Apply Give 

University Recognition About Resources

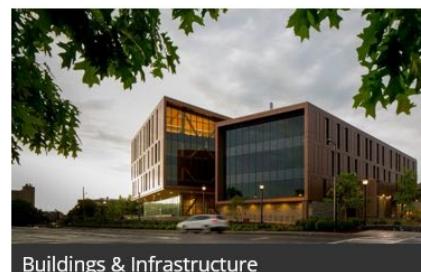
**University of Massachusetts
Amherst, USA**

UNIVERSITY OF MASSACHUSETTS AMHERST

2023 SUSTAINABILITY REPORT



BASED ON THE ASSOCIATION FOR THE ADVANCEMENT OF SUSTAINABILITY IN HIGHER EDUCATION'S SUSTAINABILITY TRACKING, ASSESSMENT, AND RATING SYSTEM REPORT





University Recognition About Resources



Learn More About



Student Activity/Campus Living



Waste & Recycling



Academics / Research



Climate Change & Energy

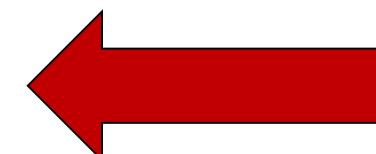


Food Systems & Permaculture



Buildings & Infrastructure

**University of Massachusetts
Amherst, USA**





Campus Planning

University of Massachusetts Amherst, USA



SUSTAINABILITY

[< CAMPUS PLANNING HOME](#)



Campus Planning has an active role in the **Chancellor's Sustainability Advisory Committee** (CSAC) and facilitates the Green Building Guidelines which requires all new construction and major renovations on campus achieve a minimum Silver certification in **Leadership in Energy and Environmental Design (LEED)**, a green building rating system developed by the **U.S. Green Building Council** (USGBC). Campus Planning partners with **Facilities Management**

, **Design & Construction Management**, **Transportation Services**, and **Environmental Health & Safety** to support sustainability efforts.

In addition to the development of the master plan, Campus Planning created a report focusing on sustainability, **Master Plan Sustainability**.

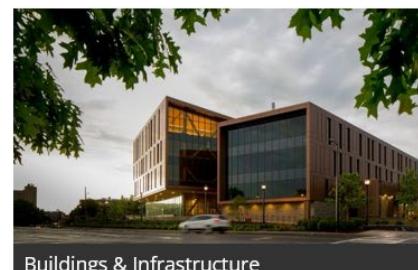
To learn more, visit **Sustainability** at UMass for information about **Academics and Research**, **Climate Change and Energy**, **Food Systems and Permaculture**, **Waste and Recycling** and more.



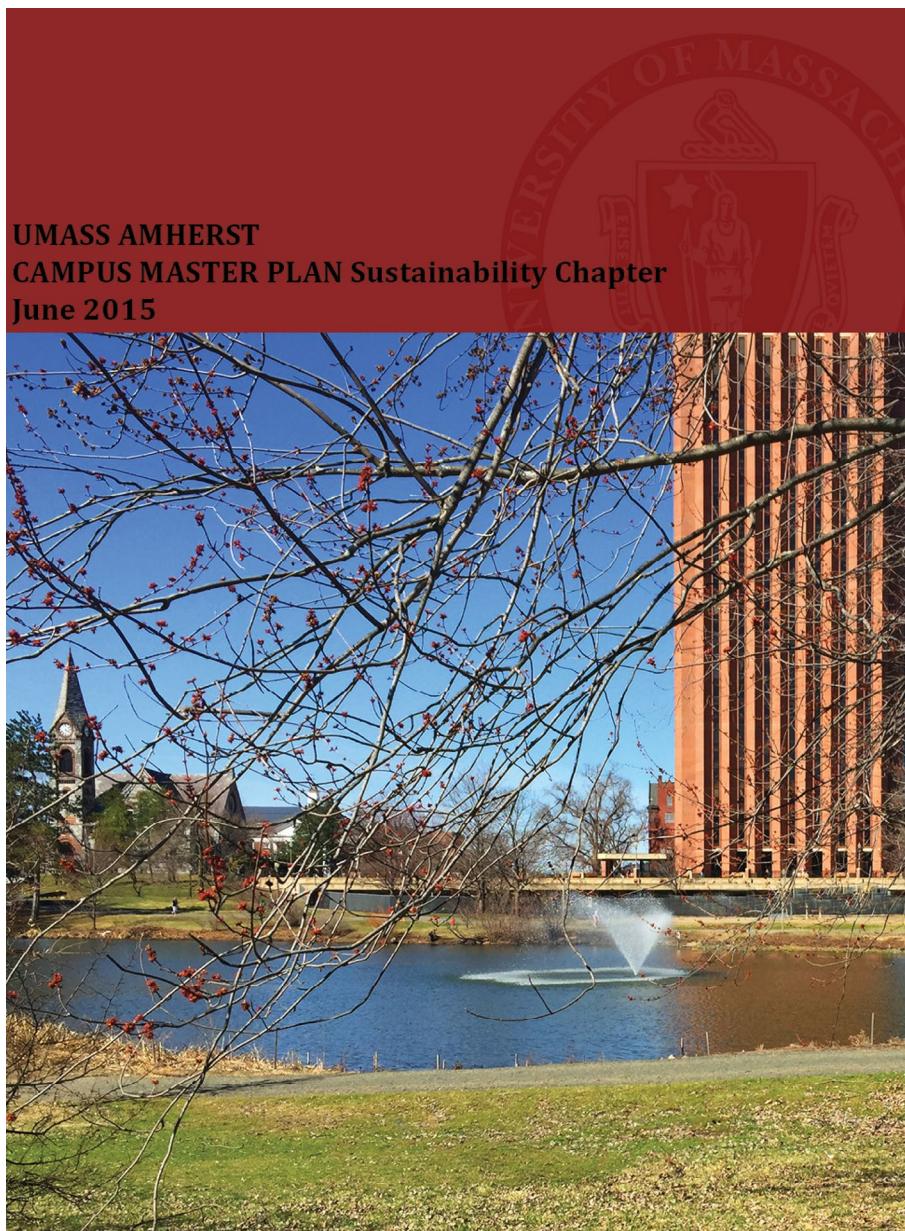
Climate Change & Energy



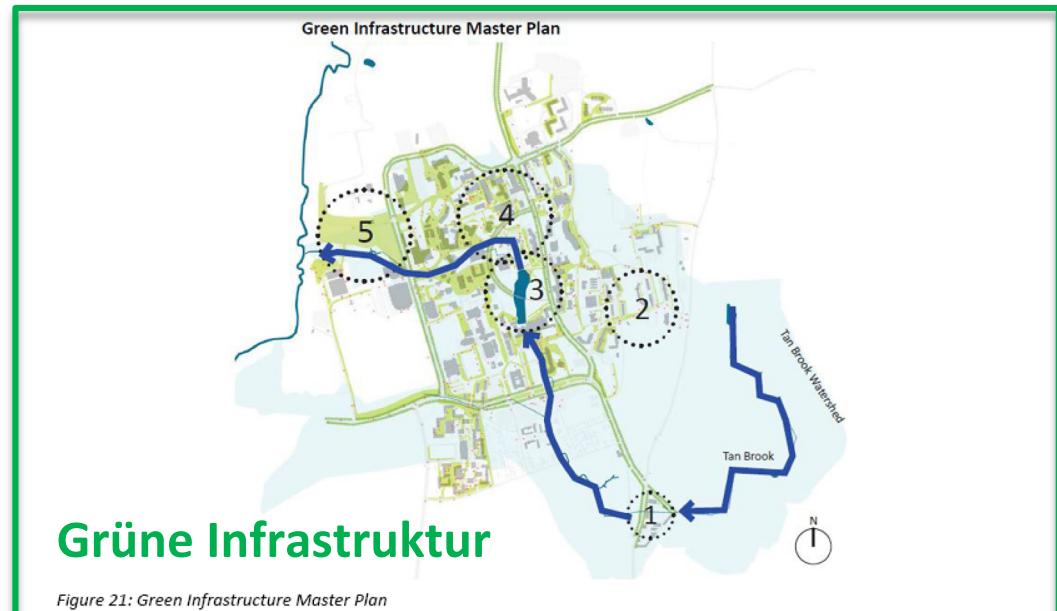
Food Systems & Permaculture



Buildings & Infrastructure



University of Massachusetts Amherst, USA



Realität auf Campusgeländen am Beispiel der TU - Ilmenau:

?



Realität auf Campusgeländen am Beispiel der TU - Ilmenau:

Realität: Hoher Versiegungsgrad, viele befestigte Flächen



Realität: Hoher Versiegelungsgrad, viele befestigte Flächen



Realität: Ungenutzte Dach- und Fassadenflächen



Realität: Ungenutzte Dach- und Fassadenflächen



Realität: strukturarme Grünflächen ohne RegenwasserRetention

Realität: strukturarme Grünflächen ohne RegenwasserRetention

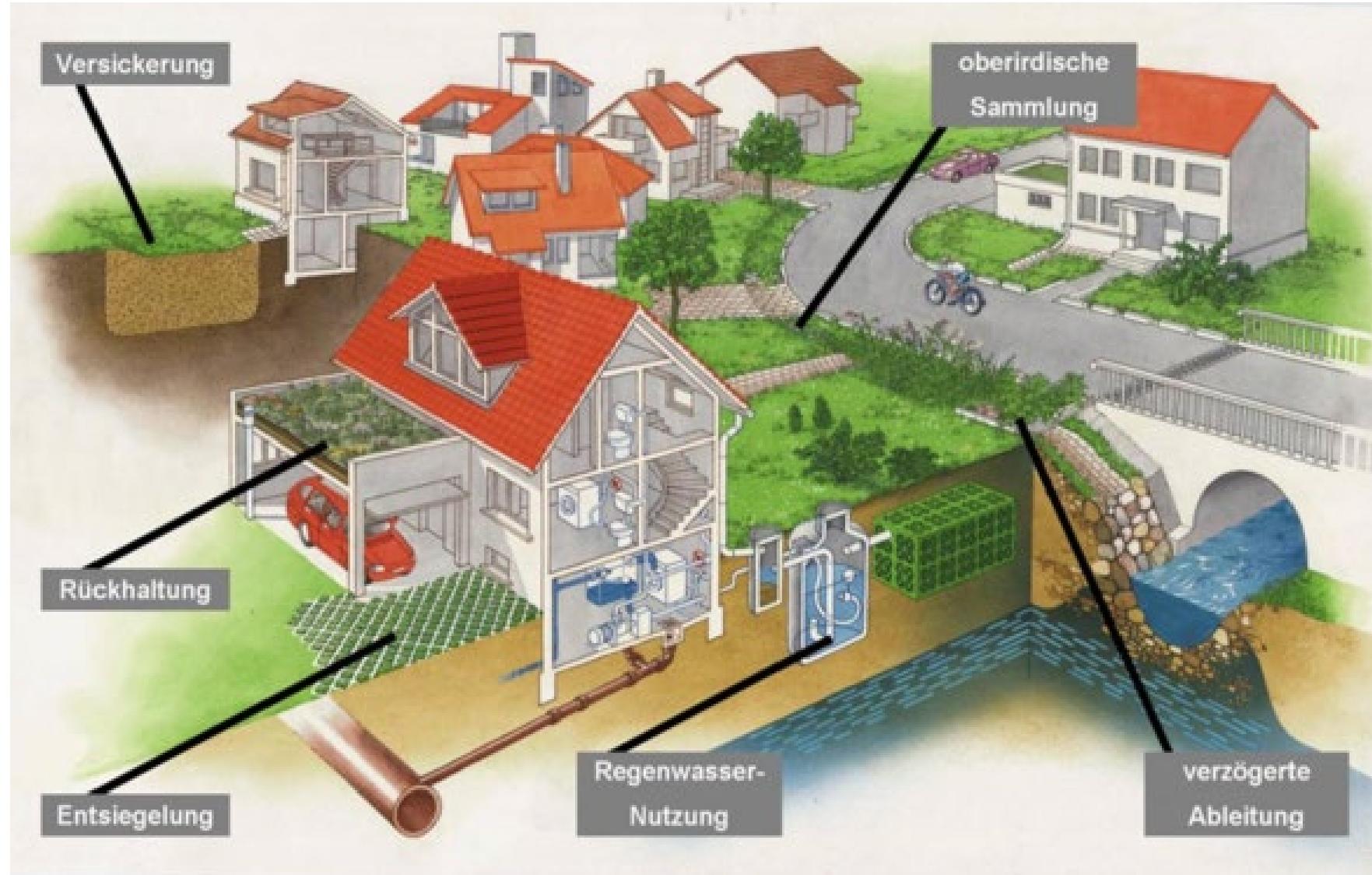


Realität: großer Flächenanteil mit Verbesserungspotenzial



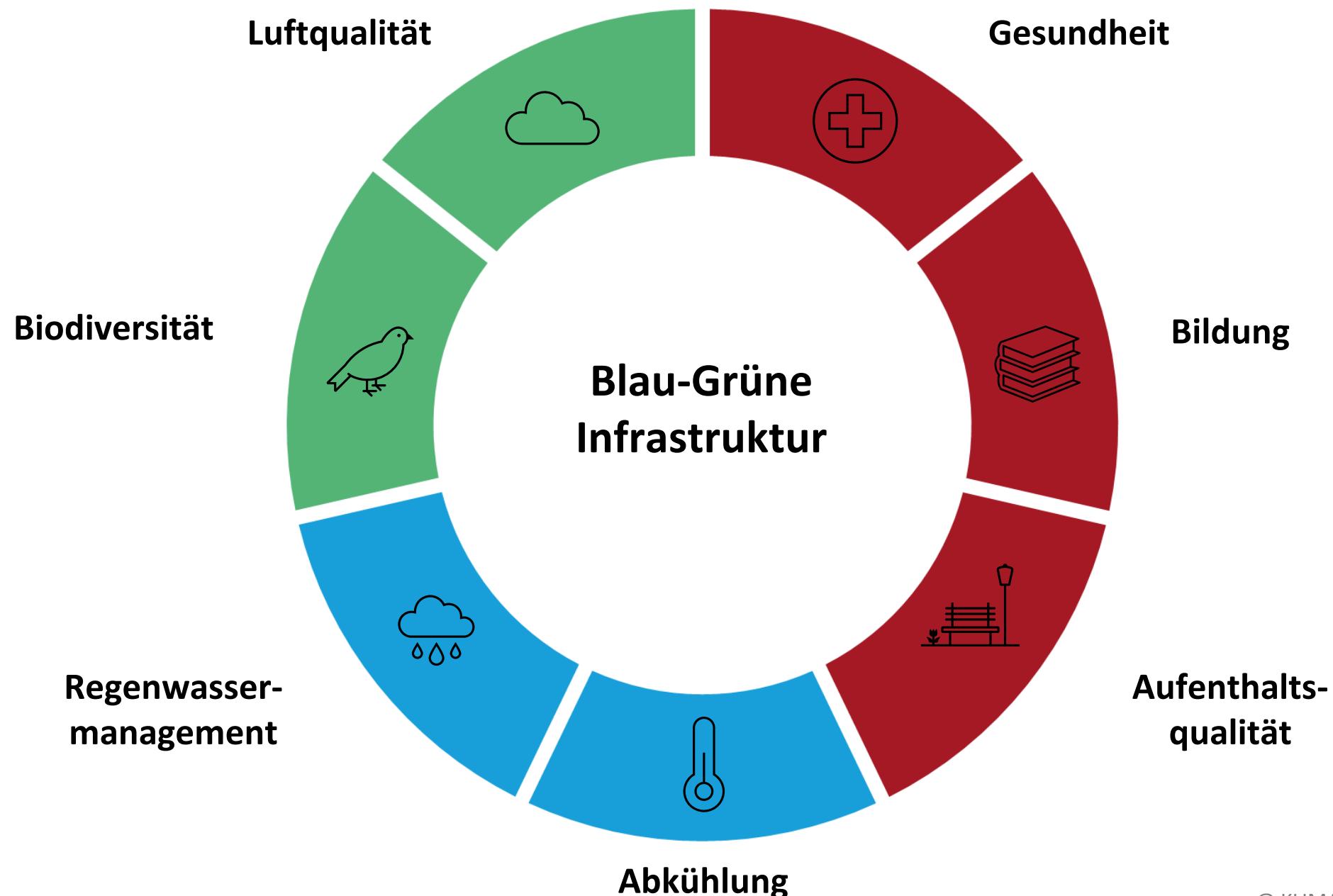
Blaue Infrastruktur

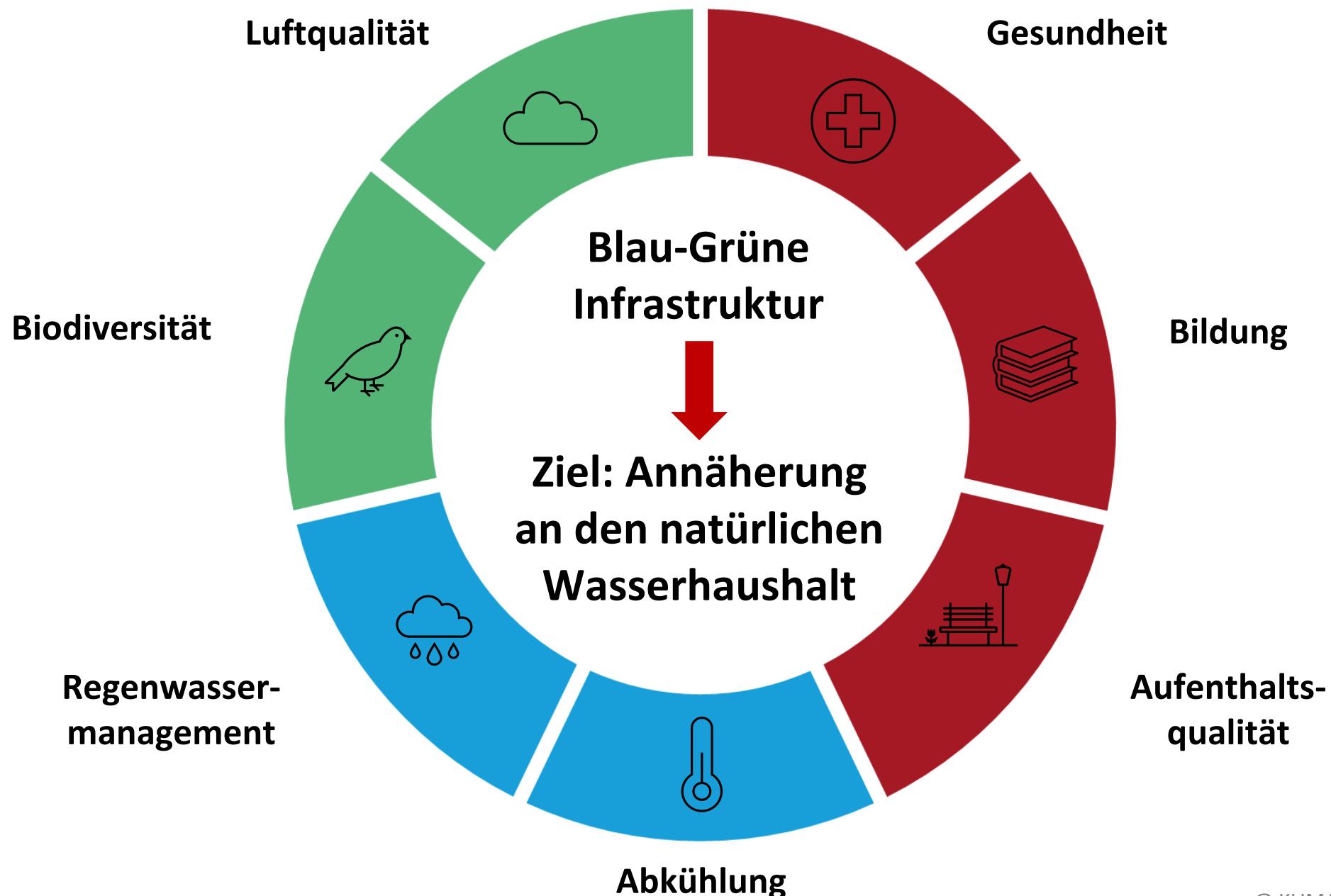
@ Ingenieurgesellschaft Prof. Dr. Sieker mbH, verfügbar: <https://www.sieker.de/fachinformationen/article/wasserhaushalt-65.html>



Blau-Grüne Infrastruktur

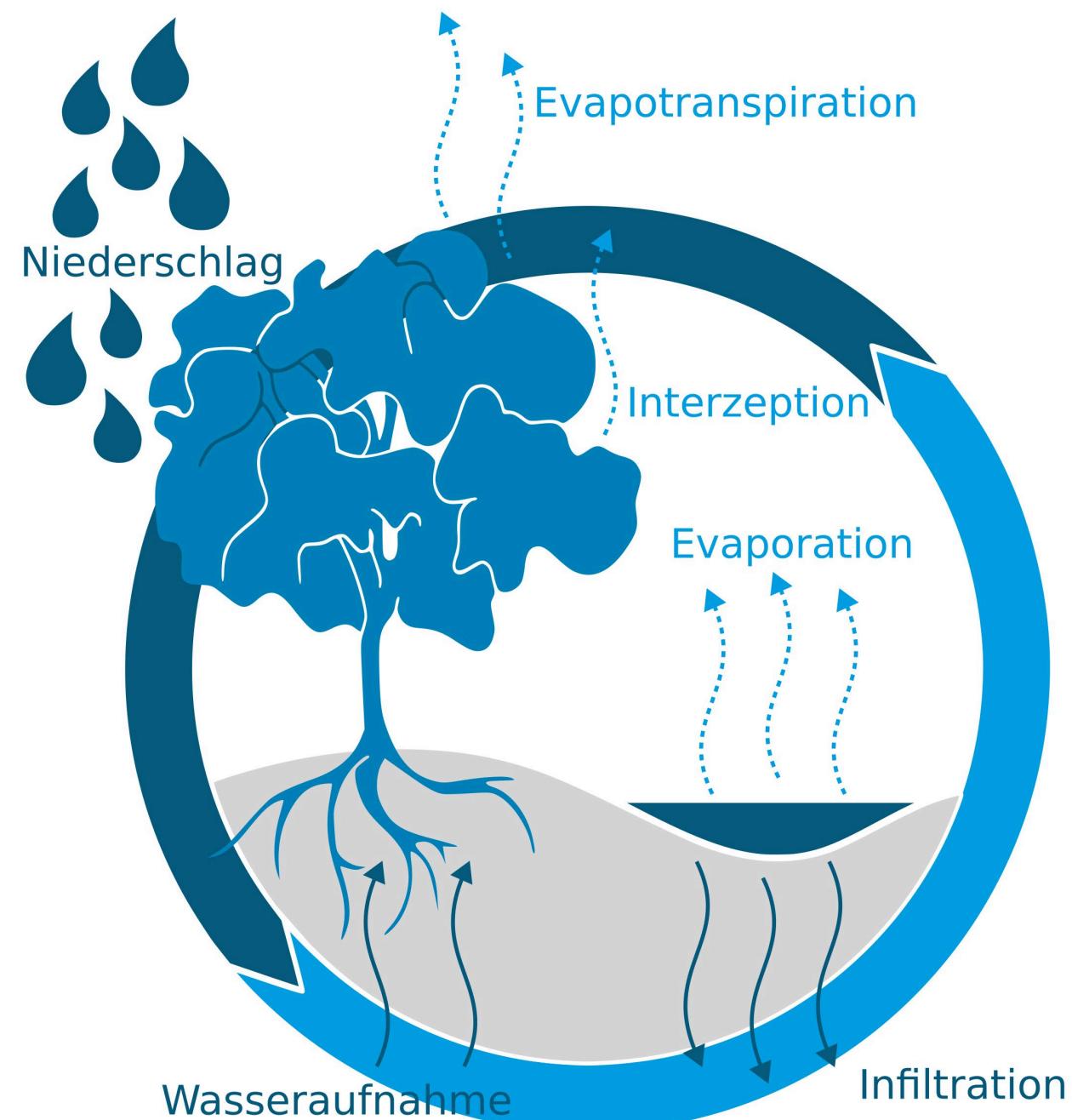






Natürlicher Wasserhaushalt

@ KLIMA-N, FH Erfurt



Bausteine

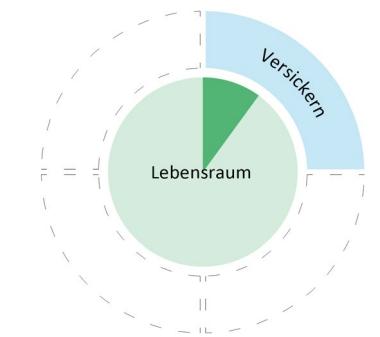
Vegetationsflächen umgestalten



Wageningen University @ OsloMet, verfügbar:
<https://student.oslomet.no/en/web/student/exchange-opportunities/-/utvekslingsmuligheter/12700079>



Strukturreiche
Grünflächen



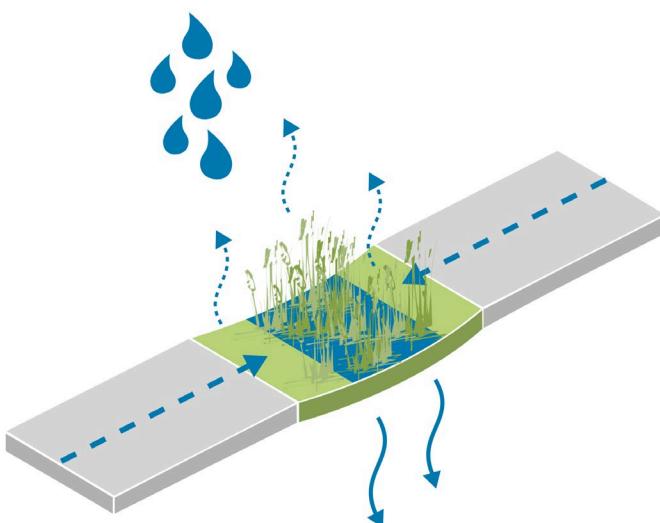
@ Klima-N, Fh Erfurt

Bausteine

Vegetationsflächen umgestalten, und Niederschläge einleiten



Wageningen University @ OsloMet, verfügbar:
<https://student.oslomet.no/en/web/student/exchange-opportunities/-/utvekslingsmuligheter/12700079>



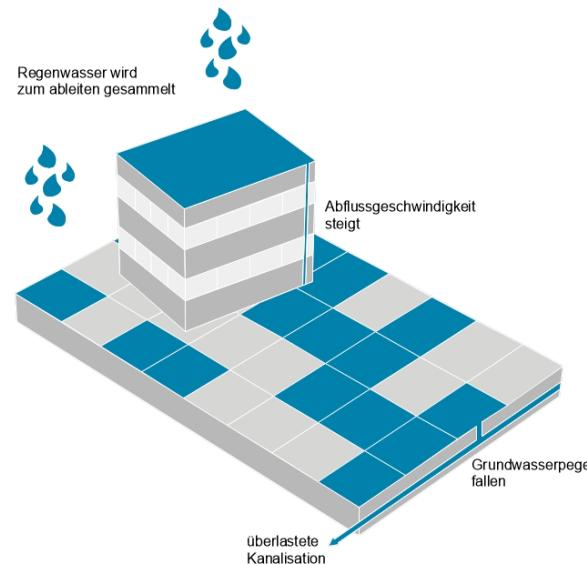
@ KLIMA-N, FH Erfurt

Niederschläge
einleiten

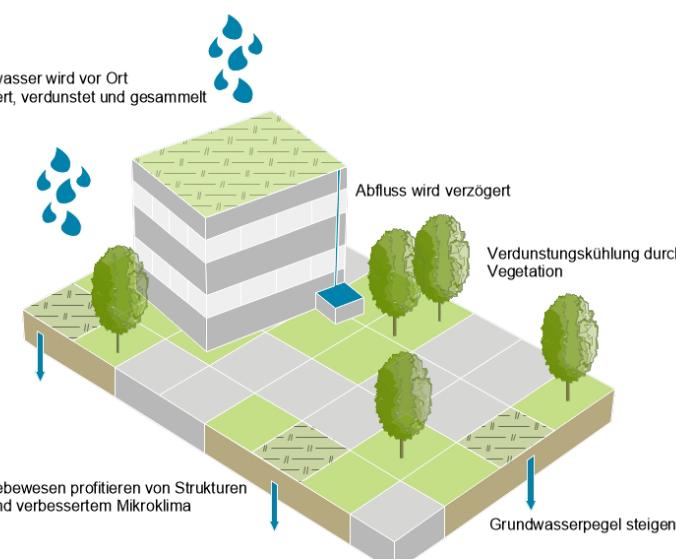
@ Adobe Stock Photos

Bausteine

Flächen entsiegen



@ KLIMA-N, FH Erfurt

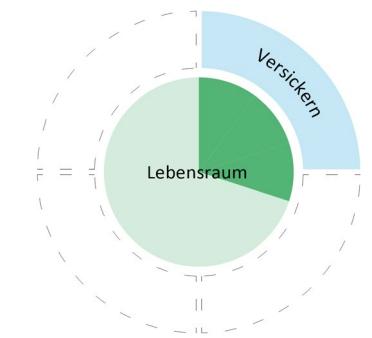


@ KLIMA-N, FH Erfurt



Flächen
entsiegen

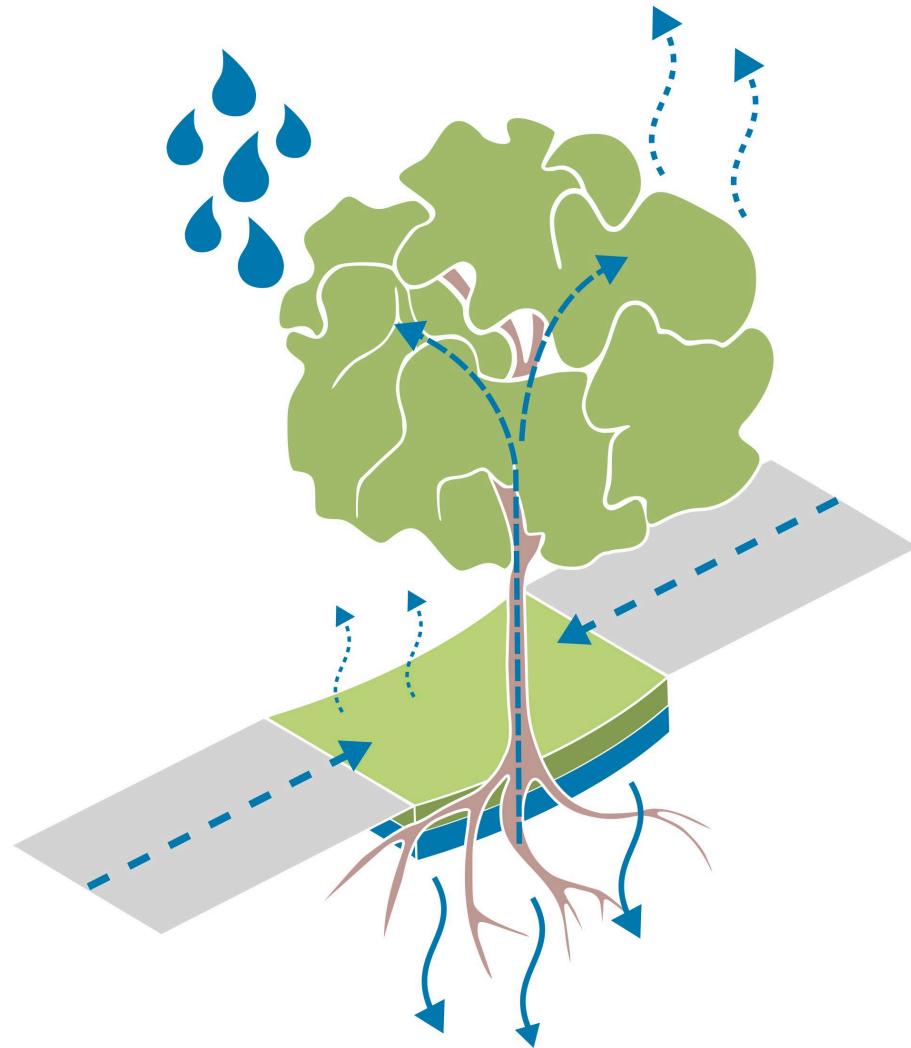
@ Adobe Stock Photos



@ Klima-N, Fh Erfurt

Bausteine

Strauch- und Baumpflanzungen

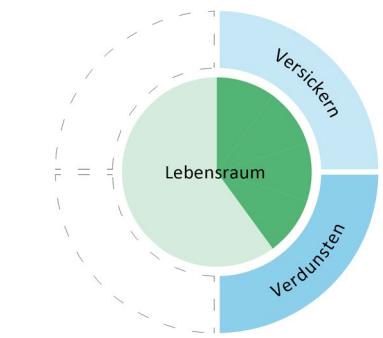


@ KLIMA-N, FH Erfurt



Pflanzungen

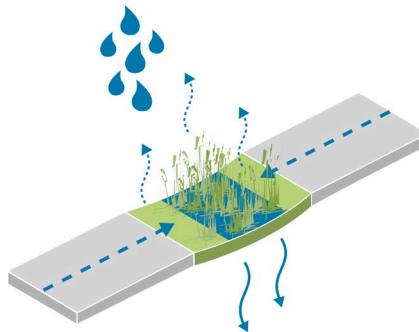
@ Adobe Stock Photos



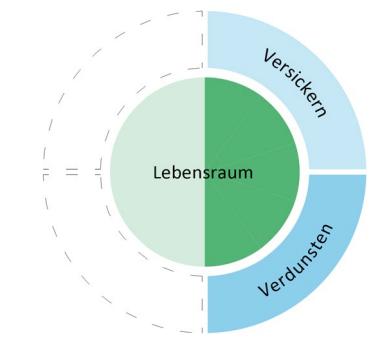
@ Klima-N, Fh Erfurt

Bausteine

Verdunstungsbeete



@ KLIMA-N, FH Erfurt



@ Klima-N, Fh Erfurt

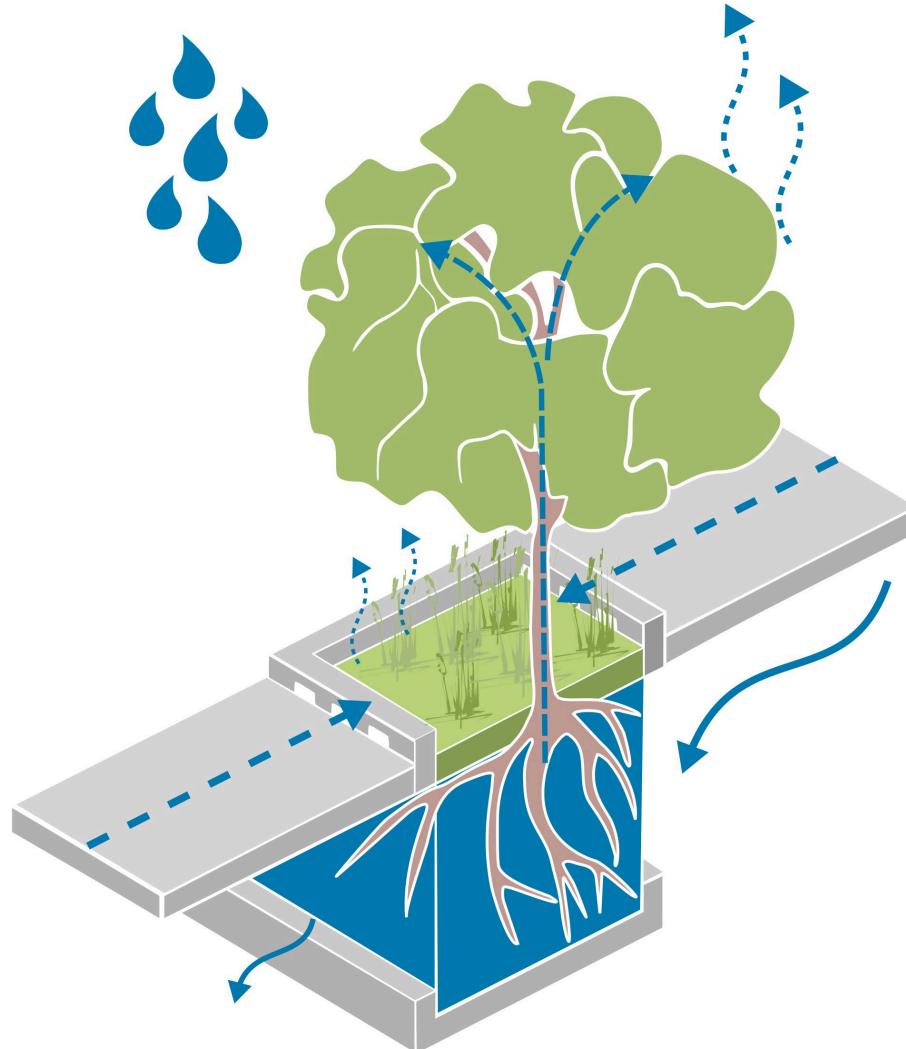


Pflanzungen

@ Adobe Stock Photos

Bausteine

Verdunstungsbeete und Baumrigolen

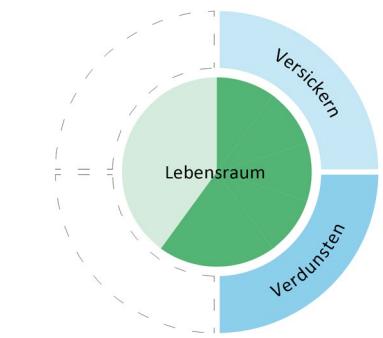


@ KLIMA-N, FH Erfurt



Pflanzungen

@ Adobe Stock Photos



@ Klima-N, Fh Erfurt

Bausteine

Fassadenbegrünung

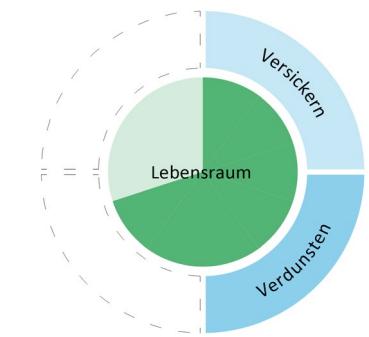


@ Adobe Stock Photos

Fassadenbegrünung



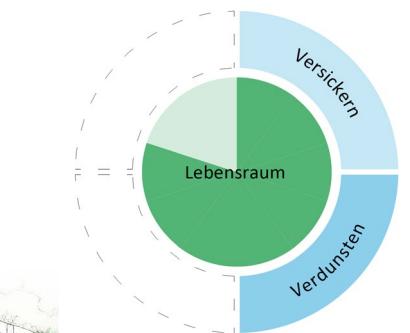
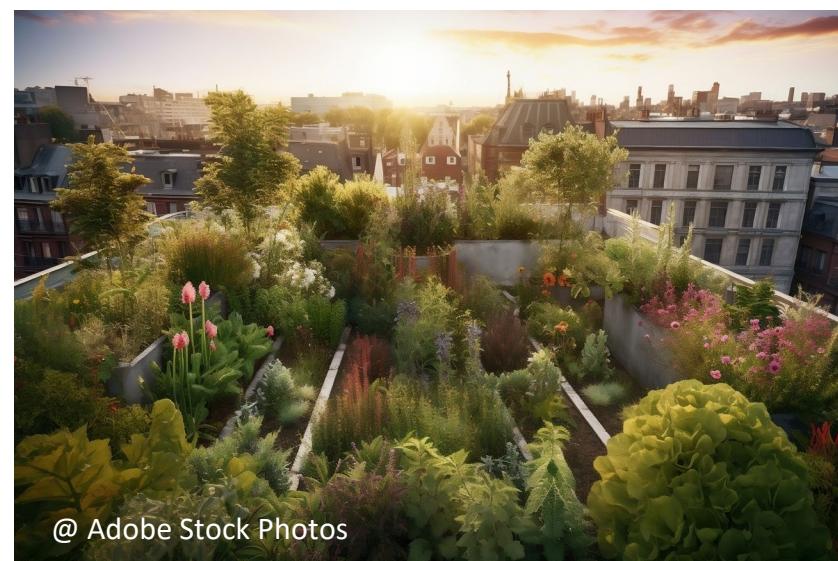
@ Adobe Stock Photos



@ Klima-N, Fh Erfurt

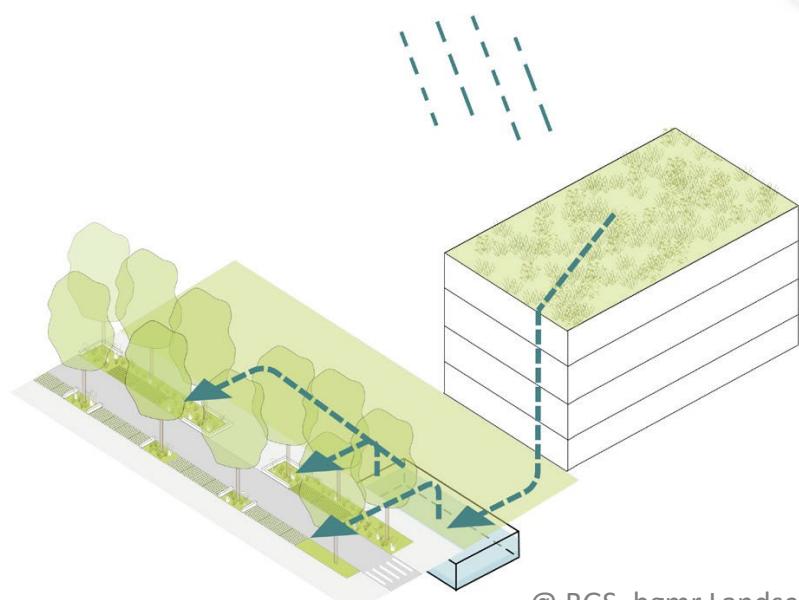
Bausteine

Dachbegrünung



Bausteine

Regenwasser speichern und nutzen

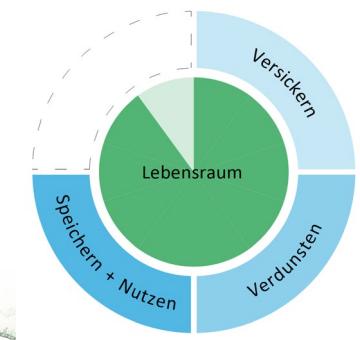


@ BGS, bgmr Landschaftsarchitekten GmbH



Speicherelemente

@ Adobe Stock Photos



@ Klima-N, Fh Erfurt

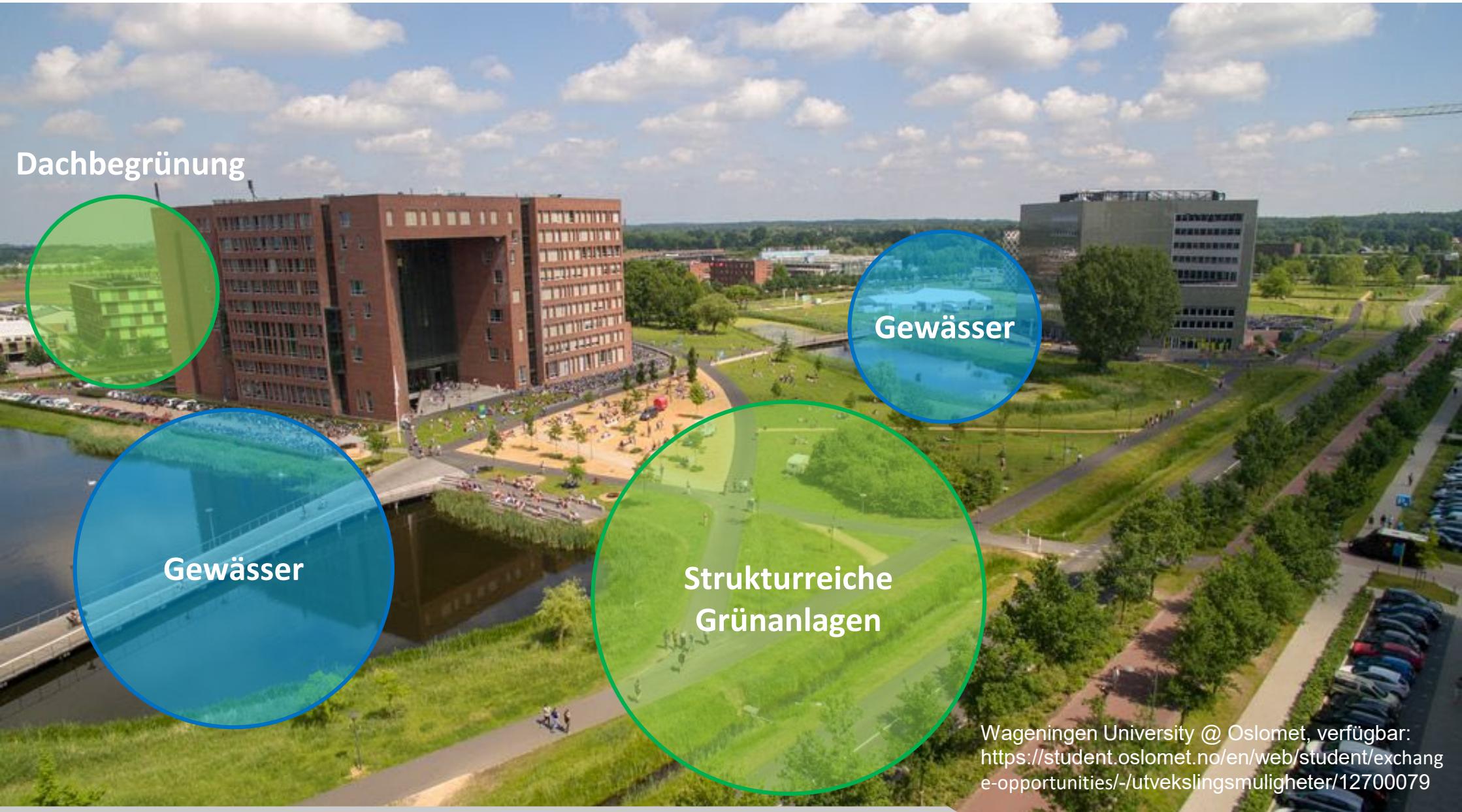
Bausteine

Gewässer und Brunnen



Best-Practice Beispiele

Campus der Wageningen University





Erstellt mit
ChatGPT Plus / DALL.E 3

Aufgabe:
**Eine nachhaltige und
klimaresiliente Universität
mit Elementen blau-grüner
Infrastruktur**



@ KLIMA-N, FH Erfurt,
Erstellt mit KI: ChatGPT Plus / DALL.E 3



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

FONA
Forschung für Nachhaltigkeit

**Vielen Dank für die
Aufmerksamkeit!**

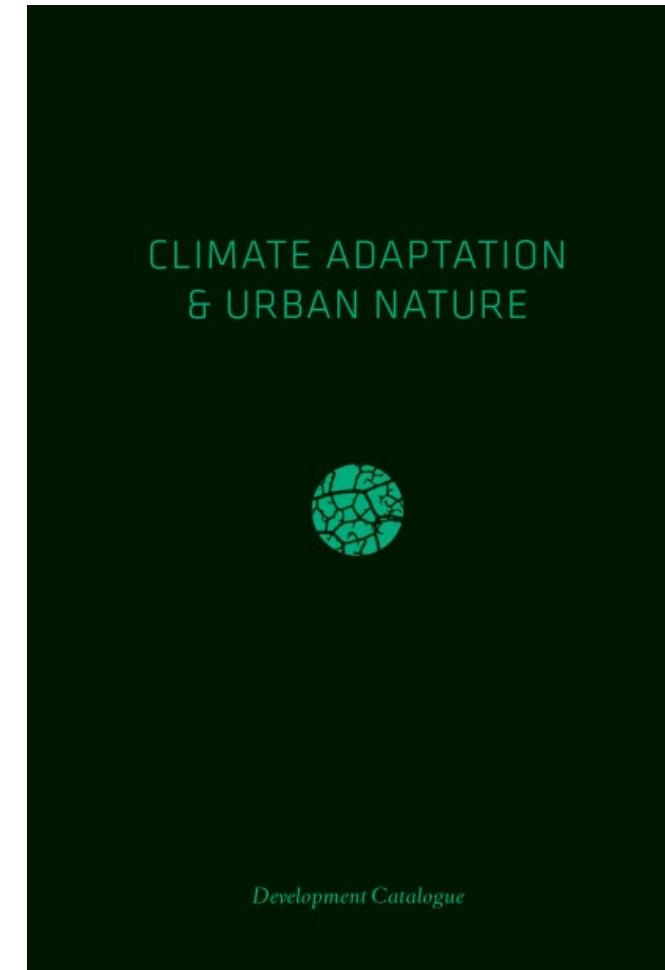


@ KLIMA-N, FH Erfurt,
Erstellt mit KI: ChatGPT Plus / DALL.E 3

Umfangreiches Material zur weiteren Vertiefung



BlueGreenStreets (Hrsg.) (2022): BlueGreenStreets Toolbox – Teil A. Multifunktionale Straßenraumgestaltung urbaner Quartiere, März 2022, Hamburg. Erstellt im Rahmen der BMBF-Fördermaßnahme „Ressourceneffiziente Stadtquartiere für die Zukunft“ (RES:Z). Verfügbar unter: <https://repos.hcu-hamburg.de/handle/hcu/638>



Maßnahmenkatalog zur Entwicklung Kopenhagens „grüner Identität“ – SLA Architects. Verfügbar unter: https://issuu.com/sla_architects/docs/bynatur_booklet_uk_small