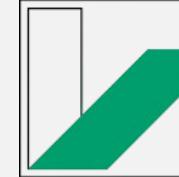




B.A.U.M.

BAYREUTH



UNIVERSITÄT
BAYREUTH

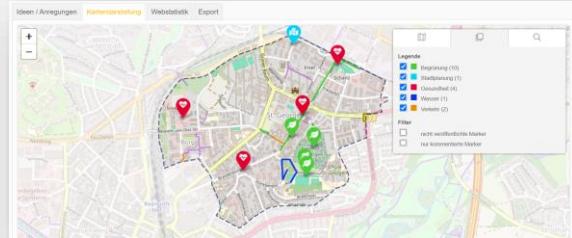
Willkommen zur Dritten Bürgerratssitzung im Rahmen der Hitzeschutz-Strategie für St. Georgen/Burg

Gesa Martina Thomas, Klimaschutzmanagement
Kirstin Köhler, Klimaschutzmanagement
Ulrich Meyer zu Hellen, Dienststellenleiter Stadtplanungsamt
Elisabeth Stoll, Stadtplanungsamt
Dimitri Seidenath, Stadtgartenamt
Annette Timmermann, B.A.U.M. Consult
Saskia Petersen, B.A.U.M. Consult
Tammo Rabener, B.A.U.M. Consult

Agenda

- 1) Begrüßung und Einleitung
- 2) Kurzer Rückblick „Was ist bisher passiert?“
- 3) Vorstellung Ergebnisse der Universität Bayreuth (Dr. Moldenhauer)
- 4) Weitere Entwicklungen
- 5) ***Vorstellung Sofortmaßnahmen und Einbindung Bürgerrat***
- Pause*
- 6) ***Arbeitsphase: Maßnahmenquiz und Priorisierung der Maßnahmen***
- 7) Abschluss und Ausblick

Was ist bisher passiert?



1. Bürgerrat

(24.9.2024)

2. Bürgerrat

(16.1.2025)

3. Bürgerrat

(12.5.2025)

4. Bürgerrat

Online-
Ideenkarte

Prinzipien und
Maßnahmen

Sept. 2024

Januar 2025

Mai 2025

Fahrrad-
mess-
kampagne

Untersuchung Versickerung
im Boden

Hitzeanpassungsstrategie Bayreuth

- Bestandteil der Arbeitsphase in 2. Bürgerratssitzung
- Ergebnisse hängen heute aus

Gallery

Prinzip 1:
Förderung der
Hitzeresilienz
als zentrales
Ziel

Prinzip 2:
Hitzeschutz
als
gemeinsames
Ziel

Prinzip 3:
Integrierte
Stadt-
entwicklung zur
Hitzeminderung

Prinzip 4:
Schutz
vulnerabler
Bevölkerungs-
gruppen

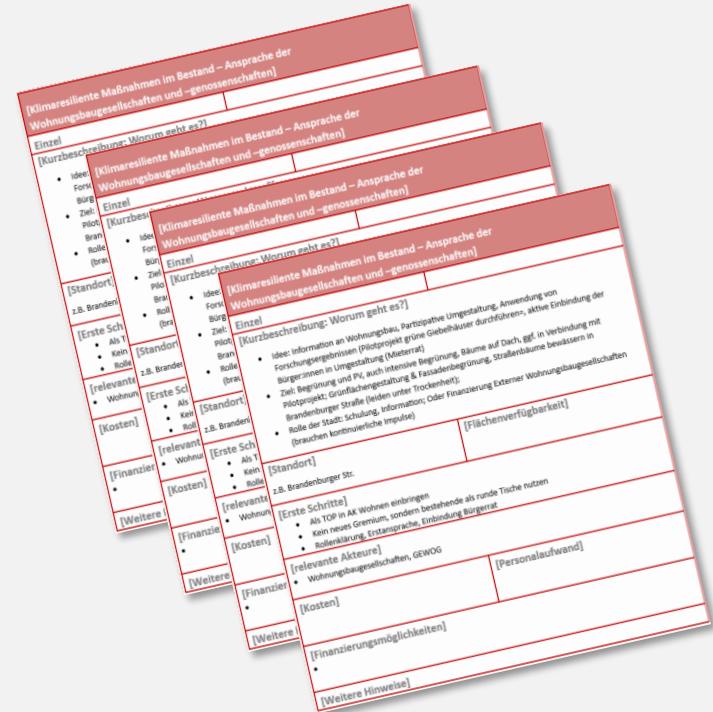
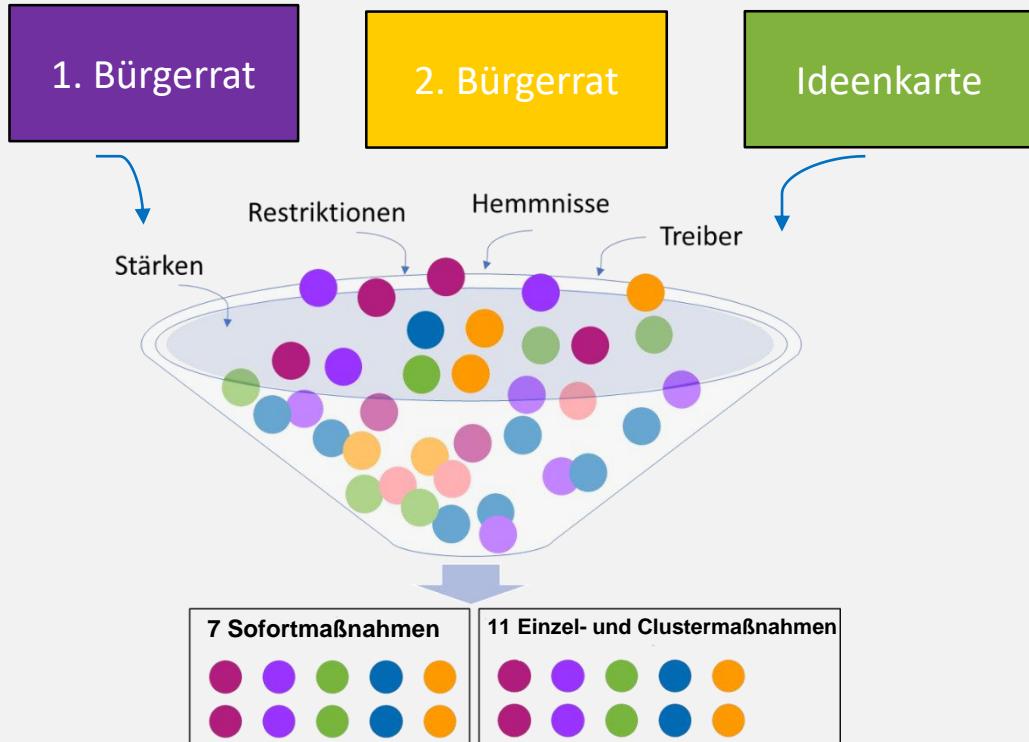
Prinzip 5:
Nachhaltige
Wassernutzung
u. -speicherung

Prinzip 6:
Förderung der
Biodiversität als
natürliche
Klimaanpassung

Prinzip 7:
Übertragbarkeit
der Hitzeschutz-
strategien auf
die gesamte
Stadt

Maßnahmenentwicklung

Vor der Projektidee zur Maßnahme



Maßnahmentypen

	Sofortmaßnahme	Einzelmaßnahme	Clustermaßnahme
Beispiel	Maßnahme „Verschattete Sitzmöglichkeiten an der Kirche“	Maßnahme „Begrünung bei JVA Gelände“	Maßnahme „Unterstützung für Klimaanpassungsprojekt e von Vereinen und Privatpersonen“
Merk- mal	Maßnahmen, die während des Bürgerrats in die Umsetzung gehen	Übersichtlich, wenige Verantwortliche schnelle Erfolge, aber kleinteilig	Synergien in der Umsetzung (z.B. Kostenvorteile) aber aufwändiger in der Vorbereitung
Anzahl	7	6	5

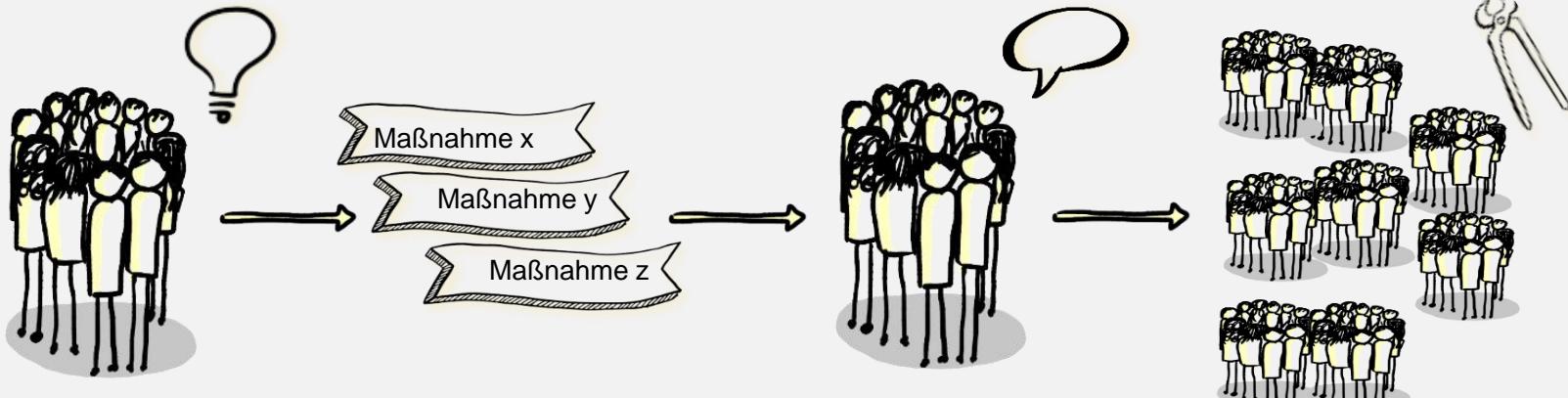
Agenda

- 1) Begrüßung und Einleitung
- 2) Kurzer Rückblick „Was ist bisher passiert?“
- 3) Vorstellung Ergebnisse der Universität Bayreuth (Dr. Moldenhauer)
- 4) Weitere Entwicklungen
- 5) ***Vorstellung Sofortmaßnahmen und Einbindung Bürgerrat***

Pause

- 6) ***Arbeitsphase: Maßnahmenquiz und Priorisierung der Maßnahmen***
- 7) Abschluss und Ausblick

Beteiligung Bürgerrat bei Sofortmaßnahmen



-  Will ich mich bei der Umsetzung einbringen?
-  Wie kann ich mich bei der Umsetzung einbringen? Bei welcher konkreten Aufgabe möchte ich mich einbringen?

Beschattete Sitzgelegenheiten bei Ordenskirche



- Abstimmung **möglicher Standorte für die Aufstellung** des grünen Zimmers
- Klärung Umsetzung und Finanzierung
- Ergänzende Aufwertung der Grünflächen (Wiesenmischung)



In der Nähe der Ordenskirche sollen zur Verbesserung der Aufenthaltsqualität im Sommer

- temporär eine **mobile begrünte Pergola mit verschatteter Sitzfläche**
- **hinter der Kirche** (Kirchenrückwand) an schattiger Stelle **vier Bänke** aufgestellt werden.

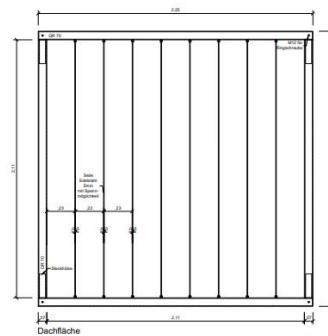
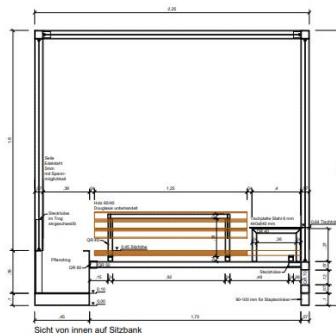
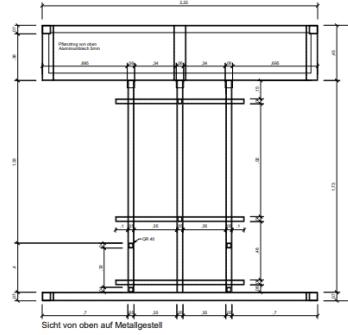
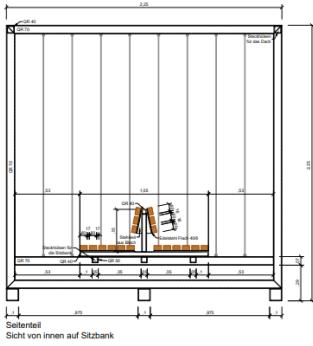
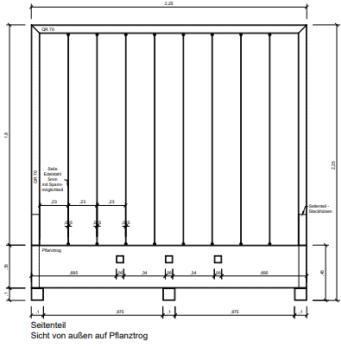


Was kann ich tun?

- Feedback/Anregungen zum entwickelten grünen Zimmer
- Nutzen Sie die Bänke hinter der Kirche? Anregungen für künftige **weitere mittelfristige Aufwertungsmaßnahmen**



Schattenkubus / Grünes Wohnzimmer



BAYREUTH		
Referat: Planen und Bauen / Stadtplanungsamt		
Schattenkubus / Grünes Wohnzimmer		
Bearbeitet: S.B.A.S. 05.05.2025 1:10		
Gezeichnet: M. Müller Datum: 05.05.2025		
Dokument-Nr.: Referat 4		

Infomaterialien für private Maßnahmen der Klimaanpassung

Sollen Infomaterialien in Druck gebracht werden?

Wenn ja, wie sollen sie an die Bevölkerung verteilt werden?



Die Stadt stellt Materialien zur Verfügung:

- Dach- und Fassadenbegrünung
 - Regen- und Grauwassernutzung
 - Entsiegelung von Flächen
- Bereits zum Download auf Homepage verfügbar (bayreuth.de/hitze). Durch Region Bayreuth (Landkreis) angefertigt.



Was kann ich tun?

Wo sind geeignete Verteilerstellen oder Orte zur Auslage?

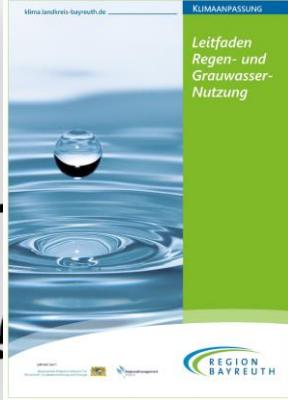
KLIMAANPASSUNG

*Leitfaden
Dach- und
Fassaden-
begrünung*

KLIMAANPASSUNG

*Leitfaden
Entsiegelung
von Flächen*

KLIMAANPASSUNG
Leitfaden
Regen- und
Grauwasser-
Nutzung



Coole Orte an heißen Tagen – Hitzespaziergang St. Georgen



- Welche **Zielgruppe**? Wie bewerben?
- Am **Tag der Klimaanpassung**?
- angekoppelt an Event oder separat?
- Gemeinsam mit BRK für Gesundheitsthema?



Mit einer **geführten Tour** an heiße und kühlere Orte in **St. Georgen** wird **Bewusstsein für das Thema** Gesundheitsbelastung durch Hitze erzeugt. **Interaktive Elemente** machen das Ganze erlebbar und abwechslungsreich.



Besonderheiten

- Messung der Oberflächen-temperaturen
- Verdunstungskälte erleben
- Quizfragen
- Refill-Stationen finden
- Warn-App installieren
- Schwitzen in Bauhofdienstkleidung



Coole Orte an heißen Tagen – Hitzespaziergang St. Georgen

Was kann ich tun? –



- „Versuchskaninchen“ sein: **Evaluieren der Hitzetour** bezüglich der Länge, Route, Themenwahl, interaktiven Elementen etc.
- **Bewerbung des Angebots**
- Im Netzwerk anfragen, ob **Gruppenführungen erwünscht** sind
- Falls als „Beiprogramm“ für andere Events im Viertel gewünscht, **Kontakt zu den Eventmanagerinnen/ Projektmanagern** herstellen
- Ggf. **Klimaführer/in werden**
- Alle zwei Jahre **unterstützen bei Aktualisierung der Daten** und Fakten



Eigenvorsorge stärken – Sensibilisierung und Aktivierung von Bewohnerinnen und Bewohnern

- Graphische Erstellung und Zielgruppenwahl für Plakate?
- Für wen sollen Hitze-Schulungen zuerst angeboten werden?



Eine öffentlichkeitswirksame Kampagne und Schulungen (in Zusammenarbeit mit Experten für Gesundheit, z.B. LGL, BRK) zum richtigen Verhalten bei Hitze soll die Menschen vor Ort für das Thema Hitze sensibilisieren.



Besonderheiten

- Plakataktion (Hitzeplakate)
- Spezielle Ansprache vulnerabler Gruppen
- „Hitze-Knigge“
- Evtl. brauchbar für Aktionstage



Eigenvorsorge stärken – Sensibilisierung und Aktivierung von Bewohnerinnen und Bewohnern

Was kann ich tun?

- Plakataktion:
 - Wer würde sich als „Model“ eignen? Möchten Sie „Model“ sein?
 - Wo können Sie im **Quartier Plakate aufhängen** oder Info-Material auslegen?
- Welche **Multiplikatoren** müssen mit einbezogen werden?
- Fragen Sie in Ihrem Umfeld, **welche Gruppen Lust auf Hitzeworkshop** hätten, z.B. in Kombination mit einem Erste-Hilfe-Kurs sein
 - Gibt es Feste, auf denen man einen „**Hitze-Stand**“ machen könnte?



Informationsveranstaltungen zu blau-grüner Infrastruktur für verschiedene Zielgruppen



Aktuelle Forschungsergebnisse und Erfahrungen zur blau-grünen Infrastruktur

- Wie **Teilnehmende aus St. Georgen** gewinnen?
- Welcher **Veranstaltungsort**?
- Welche Themen sind besonders relevant?
- Welche **Referenten**?



Ziel ist es, **Wissen und Fachkenntnisse** im Bereich **Fassaden- und Dachgrün, Baumpflanzungen, Einbau von Zisternen und klimaangepassten Gärten zu vermitteln**

- Einbezug von Experten
- Aufzeigen von Handlungsoptionen



Besonderheiten

Privatpersonen: Veranstaltungsreihe **IN St. Georgen / Burg für Menschen AUS St. Georgen / Burg**

Separate Veranstaltung: Für Wohnungsbaugesellschaften, Unternehmen, Praktiker, Gartenbauanbieter



Informationsveranstaltungen zu
blau-grüner Infrastruktur für
verschiedene Zielgruppen



Was kann ich tun?

- **Welche Themen** wünschen Sie sich?
- **AG-Bildung** für Auswahl der Themen, Referierenden, Raumsuche, evtl. Finanzierung
- **Bewerbung des Angebots:** Finden Sie aktiv Teilnehmende aus der Nachbarschaft und Ihren Netzwerken! Will eine ganze Gruppierung eine separate Veranstaltung bekommen?
- **Workshop für Unternehmen:** Sprechen Sie Unternehmer in Ihrem Umfeld an, ob sie Interesse haben!



Ordnentlich schlampig
Lebensraum für Tiere und Pflanzen

4. Mai – 12. Oktober 2025
Ausstellung und Rahmenprogramm
in Kooperation mit zahlreichen regionalen Partnern

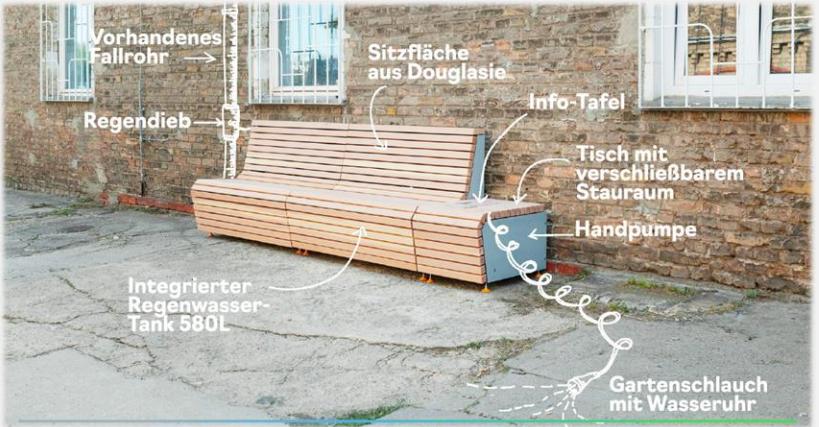
www.region-bayreuth.de



als Sonnen- und Regenschirm
SCAN MICH



Regenbank im halböffentlichen Raum



Ein Sitzbank mit integrierter Regentonne und Bewässerungsschlauch kann direkt an ein Fallrohr angeschlossen werden.
Die Stadt will die Installierung solcher Bänke **im halböffentlichen Raum** unterstützen.

Besonderheiten

Sie wissen einen **halböffentlichen Bereich**, in dem eine **Regentonnen-Bank installiert werden sollte**?

- Eigentümer der Fläche kontaktieren
- Gemeinsam kann eine Finanzierung erarbeitet werden



Im Sommer cool bleiben: Karte der kühlen Orte und Trinkwasserstationen



atip:täp



- Betreuung und Aktualisierung der Karte
- Finanzierung?
- Ansprache?



Ziel: Erstellung und Bewerbung einer digitalen Karte mit öffentlich zugänglichen kühlen Orten, Trinkwasserbrunnen und „Refill“-Stationen

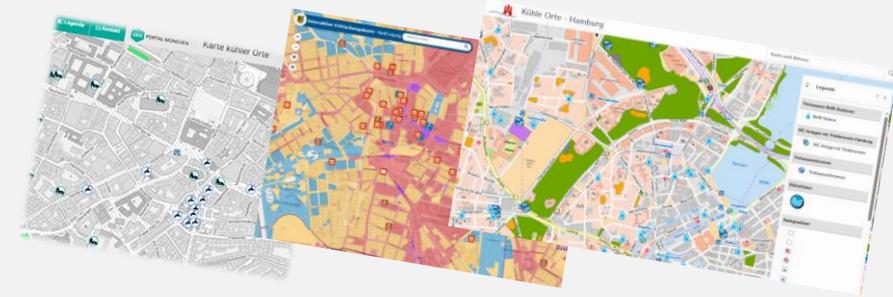
Aktiver Beteiligungsprozess: Bewohnerschaft trägt kühle Orte zusammen, die in die Karte integriert werden, und verbreitet das Konzept der „Refill“-Station

Refill-Stationen...

...sind Orte, an denen man kostenlos Trinkwasser zur Verfügung gestellt bekommt (Gastronomie, Geschäfte, öffentliche Gebäude mit Trinkwasserspender, ...)



Im Sommer cool bleiben: Karte der kühlen Orte und Trinkwasserstationen



- **Nennen Sie kühle Orte**, die öffentlich zugänglich sind.
- Ist es den **Eigentümern** recht, dass der **Ort auf der Karte** der kühlen Orte **eingetragen** werden darf?
- **Bitten Sie Gewerbetreibende** und private Eigentümer, an **Hitzetagen kühle Orte** für die Öffentlichkeit zu **öffnen**.
 - **Bewerben Sie das Prinzip der „Refill“-Stationen** in St. Georgen und Burg!
 - **Nennen Sie uns Orte**, an denen bereits **Trinkwasser** zur Verfügung steht





UNIVERSITÄT
BAYREUTH



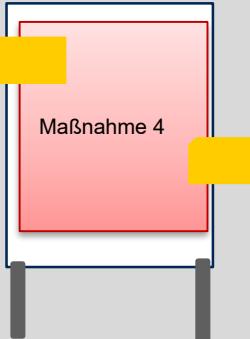
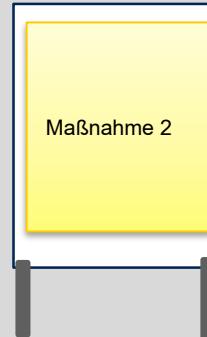
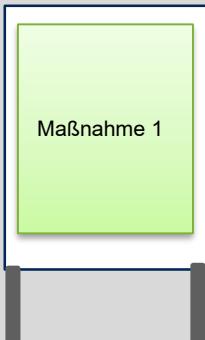
B.A.U.M.

Arbeitsphase zu Einzel- und Clustermaßnahmen

Interaktiver Teil: Maßnahmenquiz und -priorisierung

1. Sehen Sie sich die insgesamt **11 weiteren Maßnahmen** (Einzel- und Clustermaßnahmen) an, die im Raum aufgehängt sind und versuchen Sie, möglichst viele **Quizfragen** zu beantworten.
2. Notieren Sie wichtige **Anmerkungen oder Ideen** zu den Maßnahmen auf Post-Its und bringen Sie diese neben der aufgehängten Maßnahme an.

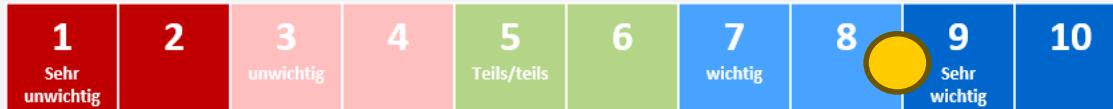
Maßnahmenquiz



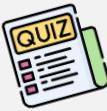
Interaktiver Teil: Maßnahmenquiz und -priorisierung

3. Priorisieren Sie die Maßnahmen durch das Anbringen eines Klebepunkts pro Maßnahme auf der **Skala an der Stellwand**. Die Anweisung auf dem ausgehändigten Hand-out hilft Ihnen bei der Priorisierung.

Wie wichtig ist Ihnen die Maßnahme auf einer Skala von 1 (= unwichtig) bis 10 (= sehr wichtig)?



Arbeitsphase



UNIVERSITÄT
BAYREUTH

BAYREUTH



B.A.U.M.

Maßnahmenquiz und Priorisierung der Maßnahmen

1. Sehen Sie sich die insgesamt **14 weiteren Maßnahmen** (Einzel- und Clustermaßnahmen) an, die im Raum aufgehängt sind und versuchen Sie, möglichst viele **Quizfragen** zu beantworten.
2. Notieren Sie wichtige **Anmerkungen oder Ideen** zu den Maßnahmen auf Post-Its und bringen Sie diese neben der aufgehängten Maßnahme an.
3. **Priorisieren** Sie die Maßnahmen durch das Anbringen **eines Klebepunkts pro Maßnahme** auf der **Skala an der Stellwand**. Die Anweisung auf dem ausgehändigte Hand-out hilft Ihnen bei der Priorisierung.

35 Minuten



Ausblick

- Maßnahmen werden überarbeitet und finalisiert
- Schriftliches Konzept zur Hitzeschutzstrategie wird erstellt
- **Nächster (4.) Bürgerrat: Ende September/Anfang Oktober**
- „*Hausaufgaben*“ für die Sofortmaßnahmen

Danke!

Auswirkungen des Klimawandels

- Steigende Jahresdurchschnittstemperaturen
- Veränderte Niederschlagsmuster
- Trockenheit und Dürre
- Steigende Anzahl an Hitze- und Sommertagen sowie Tropennächten
- Sinkende Zahl an Eistagen



<https://um.baden-wuerttemberg.de/de/presse-service/presse/pressemitteilung/pid/mweltministerium-legt-zweiten-monitoringbericht-zur-anpassungsstrategie-an-den-klimawandel-in-bade>
Foto: Jenny Sturm/Fotolia

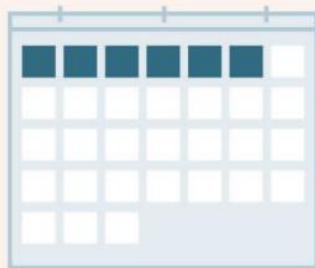


<https://www.bayreuther-tagblatt.de/nachrichten-meldungen-news/die-schlimmsten-unwetter-seit-jahrzehnten-im-kreis-bayreuth-so-heftig-waren-die-gewitter-2021/>
Archivfoto: privat

Zunahme Hitzetage

Hitzetage im Jahr im Durchschnitt in der Mainregion

Bezugszeitraum
(Messwerte)
Mittelwert 1971–2000



6 Tage

Tage mit einer maximalen Temperatur von mehr als 30°C

Änderungen in Zukunft (Szenario ohne Klimaschutz)
um 2055 um 2085



+8 bis +24 Tage

Bandbreite der Simulationen

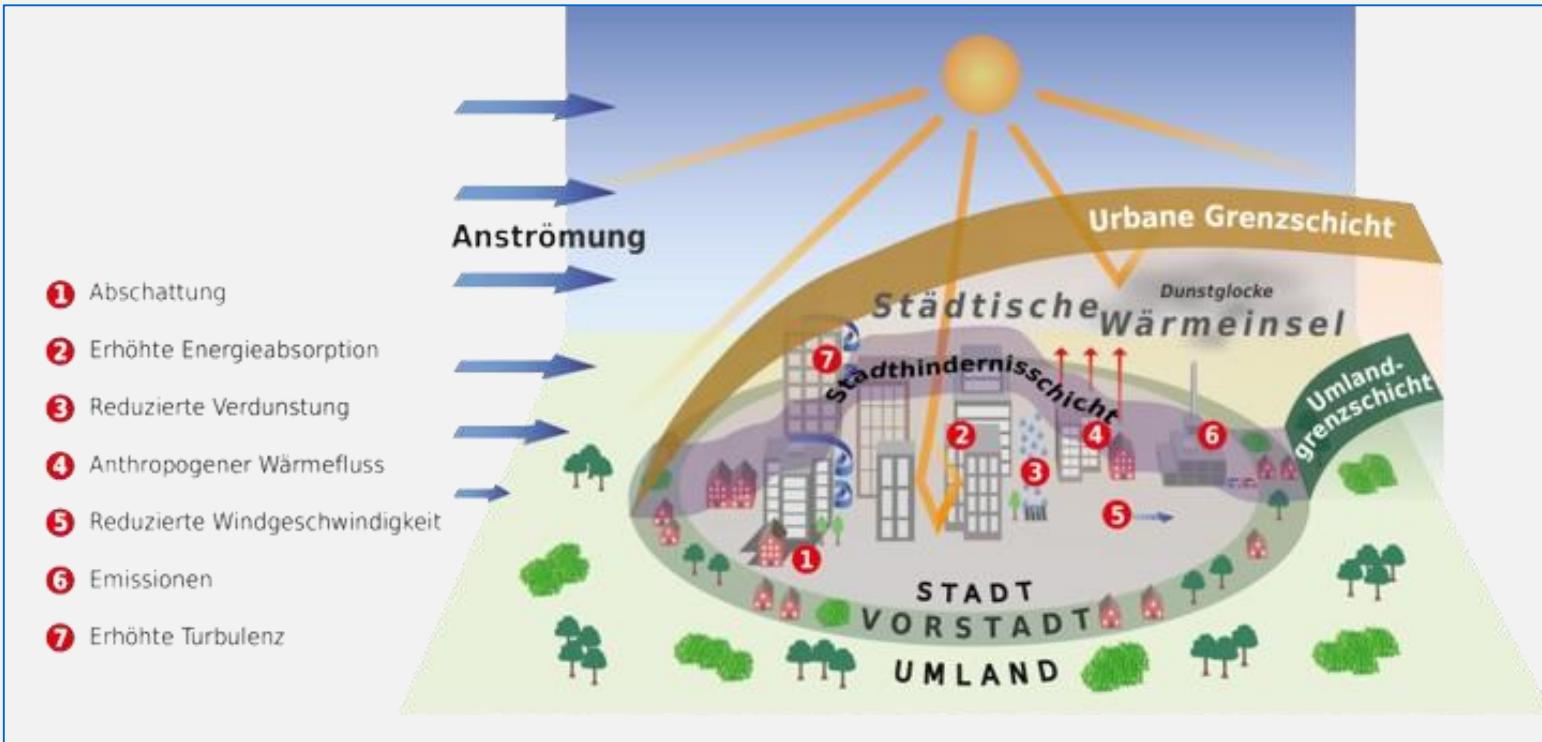


+20 bis +45 Tage

Bandbreite der Simulationen

- Höchsttemperaturen im Sommer steigen noch stärker an als Jahresmitteltemperaturen
- Ohne Klimaschutz gegen Ende des Jahrhunderts an über fünfmal mehr Tagen im Jahr wärmer als 30°C

Städtischer Wärmeinseleffekt



https://www.dwd.de/DE/forschung/klima_umwelt/klimawirk/stadtpl/projekt_warmmeinseln/projekt_waermeinsel_n_node.html
Abb.: DWD

Mikrometeorologie: Erkenntnisse aus den Stadtteilen St. Georgen & Burg

Prof. Dr. C. Thomas

Meteorologie: Erkenntnisse aus den Stadtteilen St. Georgen & Burg



Sophie Resch



Lars Spakowski



Prof. Dr. Christoph
Thomas

Stationäre Wettermessungen

- Mikrowetterstationen an Laternen in St. Georgen
- Temperatur, Feuchte, Niederschlag, Wind, Sonneneinstrahlung
- Validierung & Einbettung unserer Messfahrten
- Messung des Mikroklimas und der Unterschiede in St. Georgen



Stationen



UNIVERSITÄT
BAYREUTH



B.A.U.M.

Leerstrasse



Seniorenheim
Hugo



JVA



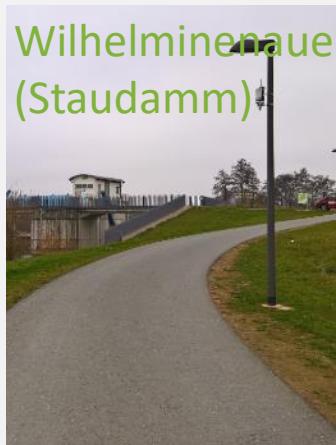
Kleingartenverein,
Gravenreutherstr.



Wiese
südlich des
Friedhofs



Wilhelminenau
(Staudamm)



St. Georgen
Hauptstraße



Mobile Fahrradmessungen

- Mobile Wetterstation auf dem Klimaradl
- Wärme, Verdunstung und CO₂-Austausch (durch Verkehr/ Hausbrand/Industrie und Vegetation)
- Hochauflöste räumlich zusammenhängende Wetterdaten zu bestimmten Tageszeiten (Mittag, Abend, Nacht, Frühe)



Route



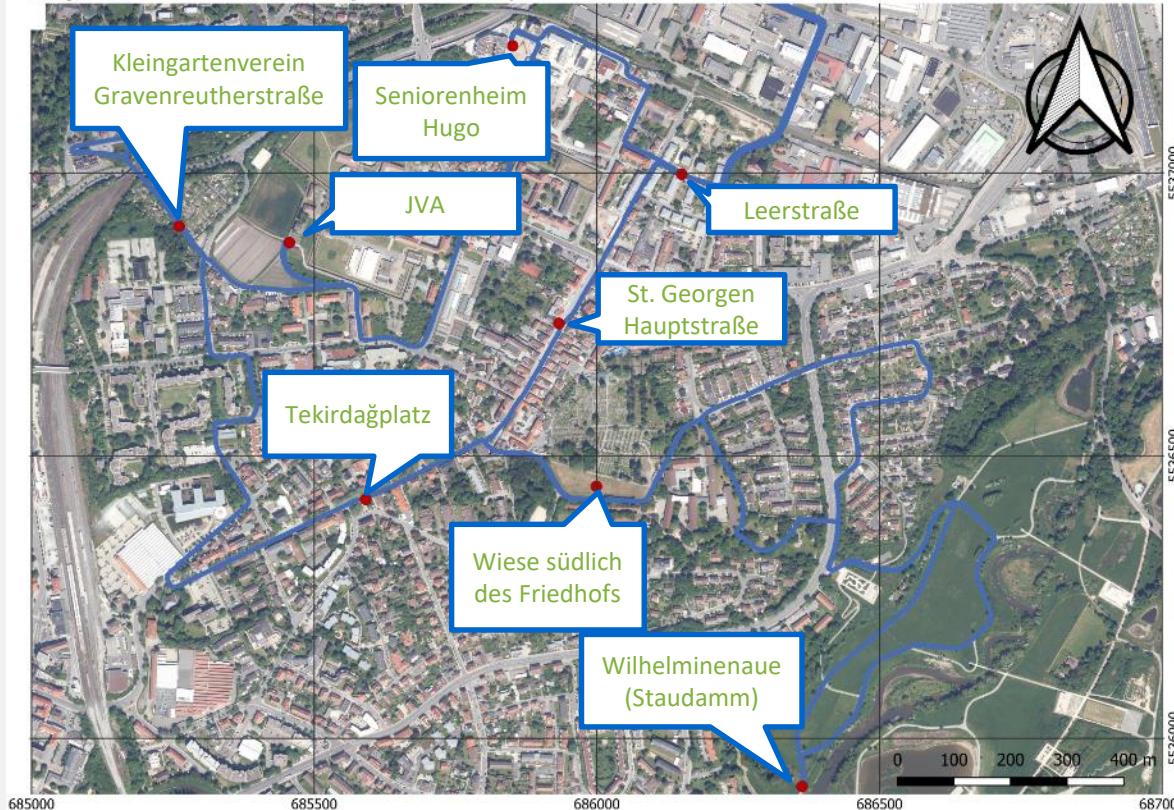
UNIVERSITÄT
BAYREUTH



B.A.U.M.

Messroute und Wetterstationen in St. Georgen - mobifast

Projektion: UTM zone 32N (EPSG: 25832)



Prozess



UNIVERSITÄT
BAYREUTH

BAYREUTH



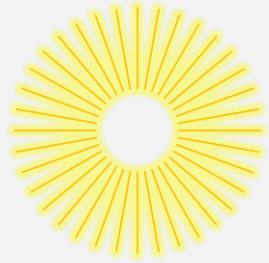
BA.U.M.



Erste Ergebnisse



UNIVERSITÄT
BAYREUTH



Hitzetag



tropische Nacht



Kaltluftnacht

$>30^\circ\text{C}$

$>20^\circ\text{C}$

wolkenlos

Maximaltemperatur

Minimaltemperatur

windstill

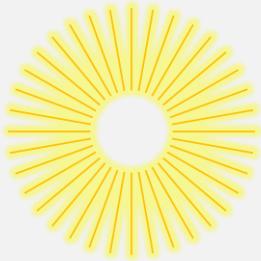
Erste Ergebnisse -Hitzetag



UNIVERSITÄT
BAYREUTH



B.A.U.M.



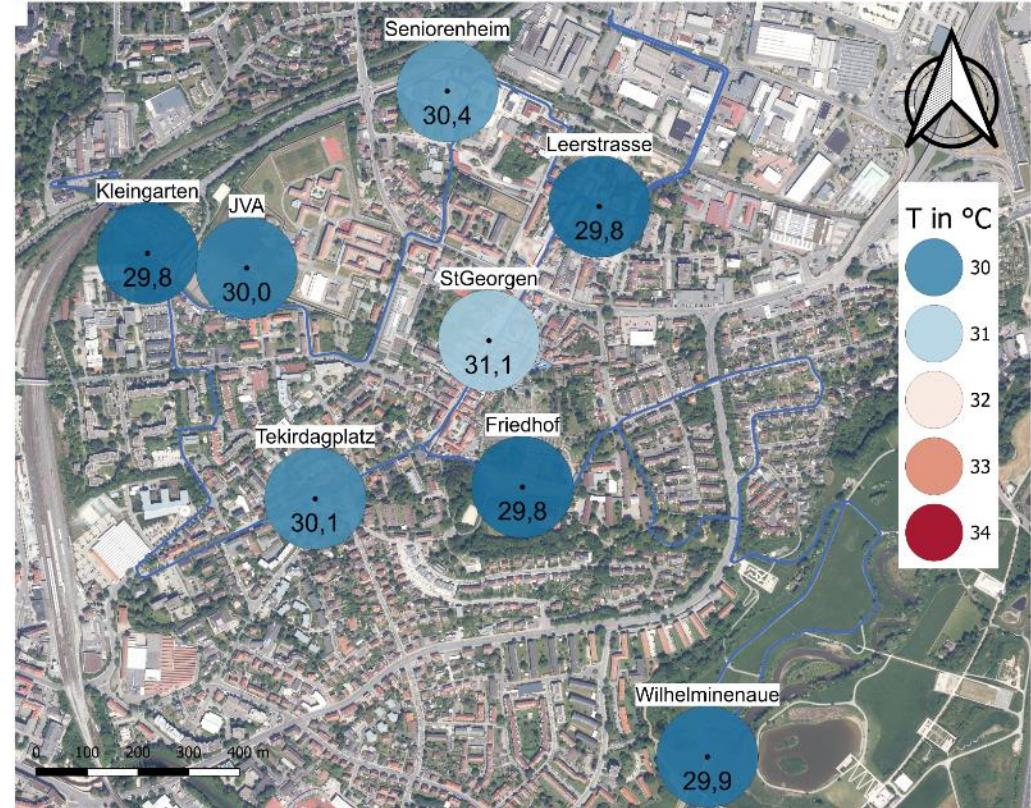
Hitzetag

>30°C

Maximaltemperatur

Lufttemperatur an den Wetterstationen - 13.08.2024 12:00-12:15

Projektion: UTM zone 32N (EPSG: 25832)



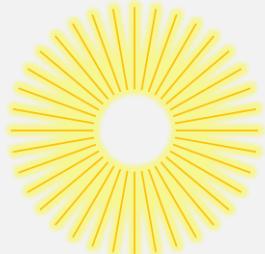
Erste Ergebnisse -Hitzetag



UNIVERSITÄT
BAYREUTH



B.A.U.M.



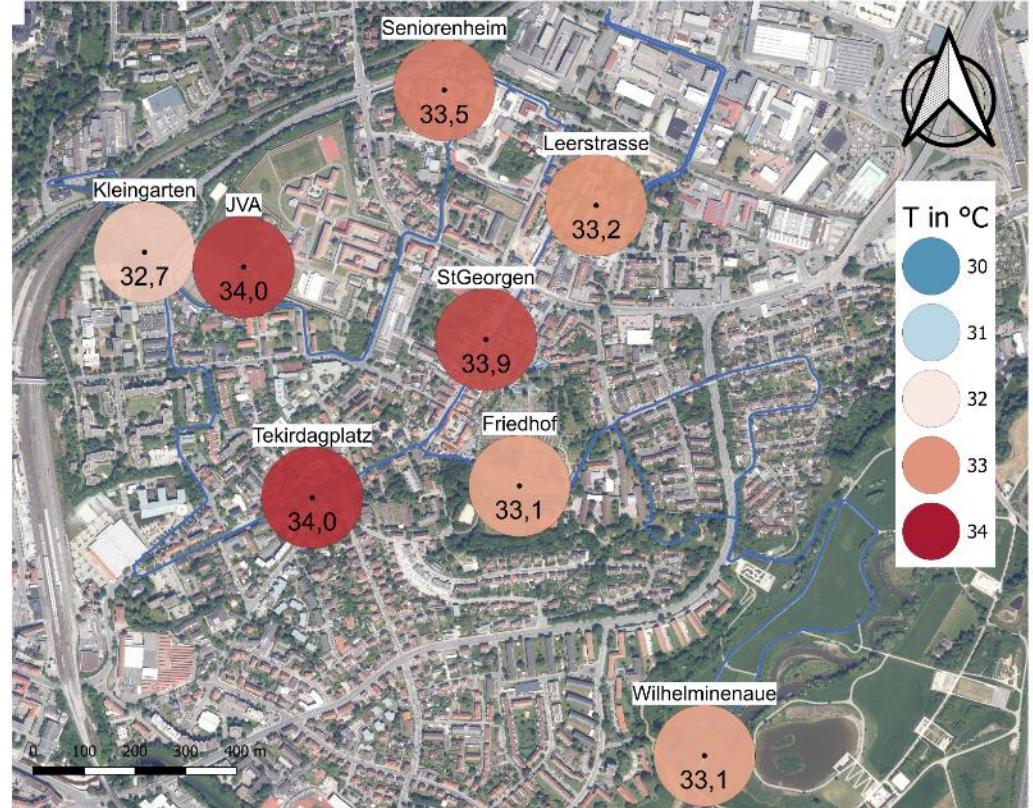
Hitzetag

>30°C

Maximaltemperatur

Lufttemperatur an den Wetterstationen - 13.08.2024 16:00-16:15

Projektion: UTM zone 32N (EPSG: 25832)



Erste Ergebnisse – tropische Nacht



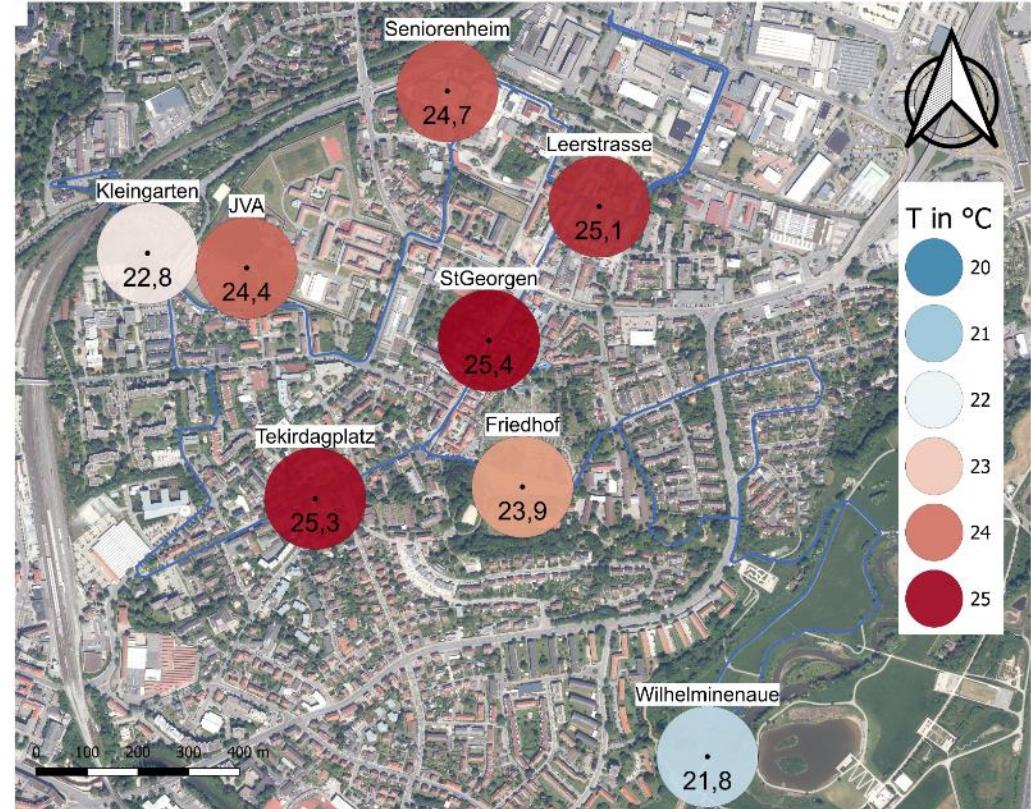
UNIVERSITÄT
BAYREUTH



B.A.U.M.

Lufttemperatur an den Wetterstationen - 15.08.2024 00:00-00:15

Projektion: UTM zone 32N (EPSG: 25832)



tropische Nacht

>20°C

Minimaltemperatur

Erste Ergebnisse – tropische Nacht



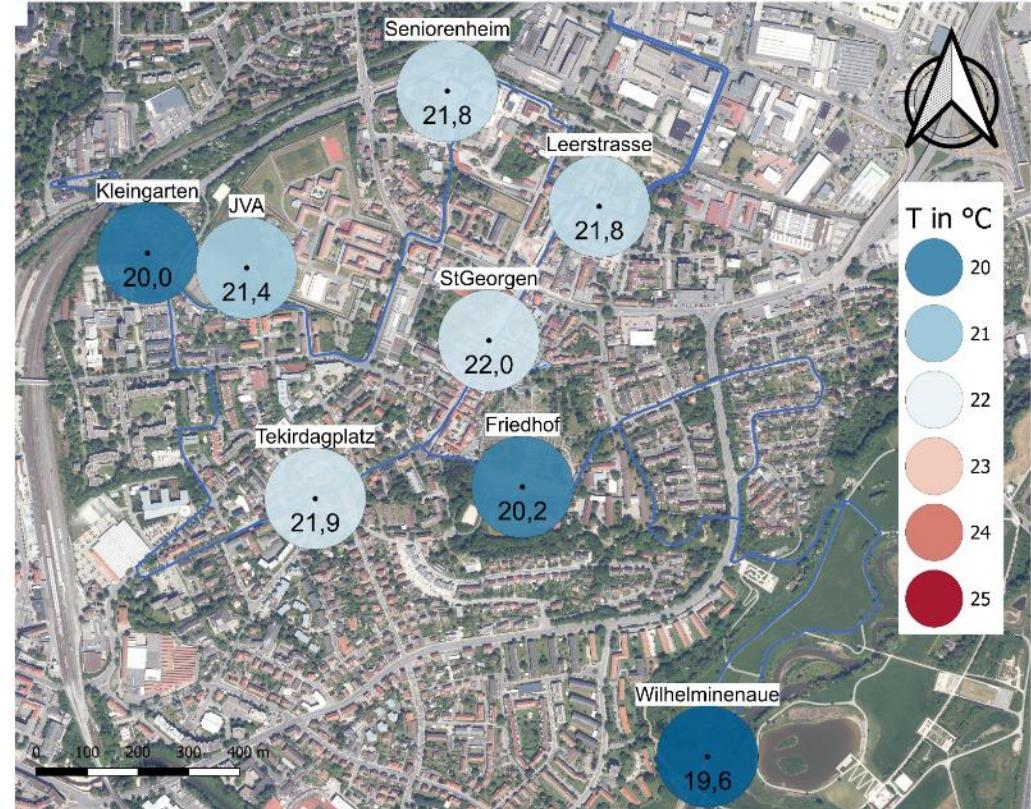
UNIVERSITÄT
BAYREUTH



B.A.U.M.

Lufttemperatur an den Wetterstationen - 15.08.2024 04:00-04:15

Projektion: UTM zone 32N (EPSG: 25832)



tropische Nacht

>20°C

Minimaltemperatur

Erste Ergebnisse – Kaltluftnacht



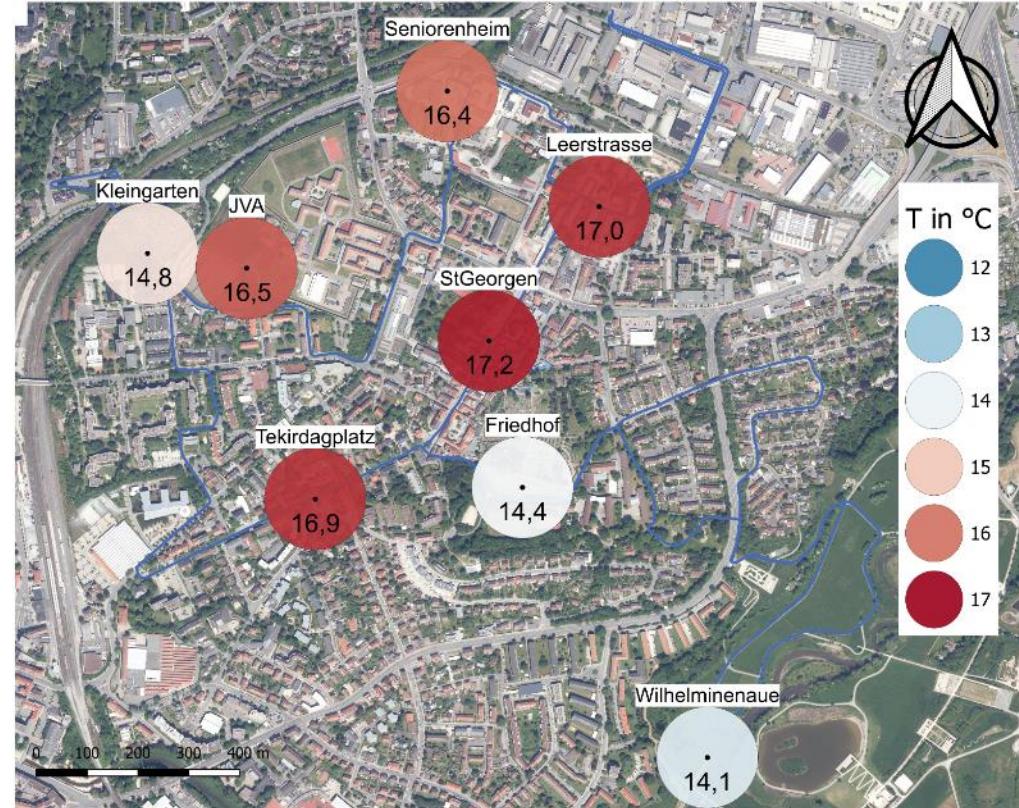
UNIVERSITÄT
BAYREUTH



B.A.U.M.

Lufttemperatur an den Wetterstationen - 06.08.2024 01:00-01:15

Projektion: UTM zone 32N (EPSG: 25832)



Kaltluftnacht

wolkenlos

windstill

Erste Ergebnisse – Kaltluftnacht



UNIVERSITÄT
BAYREUTH

BAYREUTH



BA.U.M.



Kaltluftnacht

wolkenlos

windstill

Lufttemperatur an den Wetterstationen - 06.08.2024 05:00-05:15

Projektion: UTM zone 32N (EPSG: 25832)

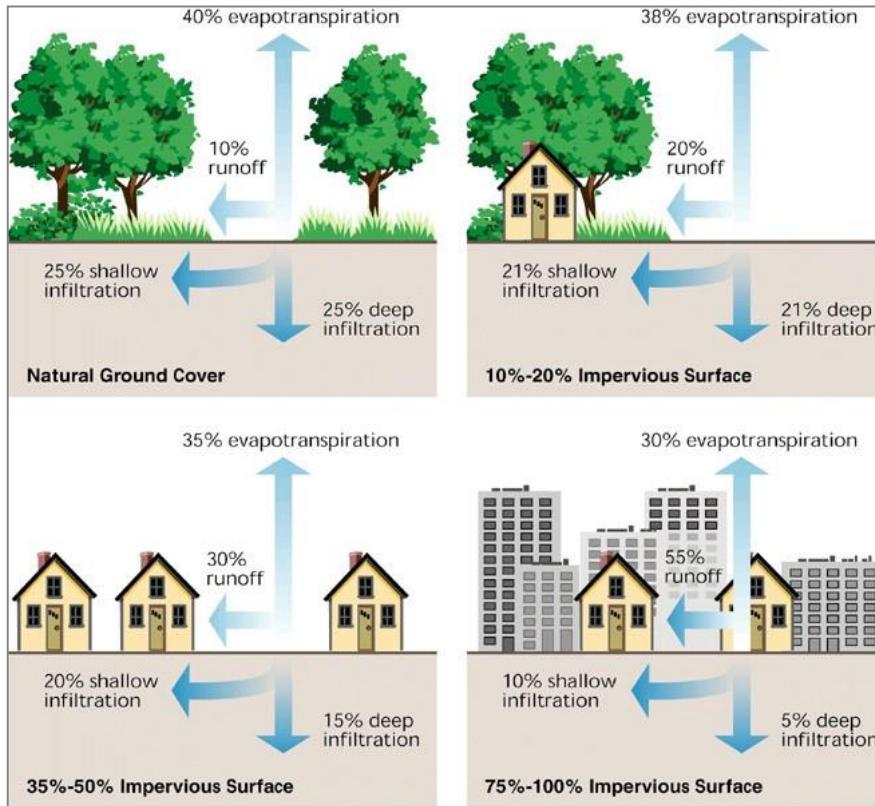


Bodenhydrologie: Relevanz für die Hitzeanpassung und geplante Untersuchungen

Prof. Dr. K. Moldenhauer

Das Problem:

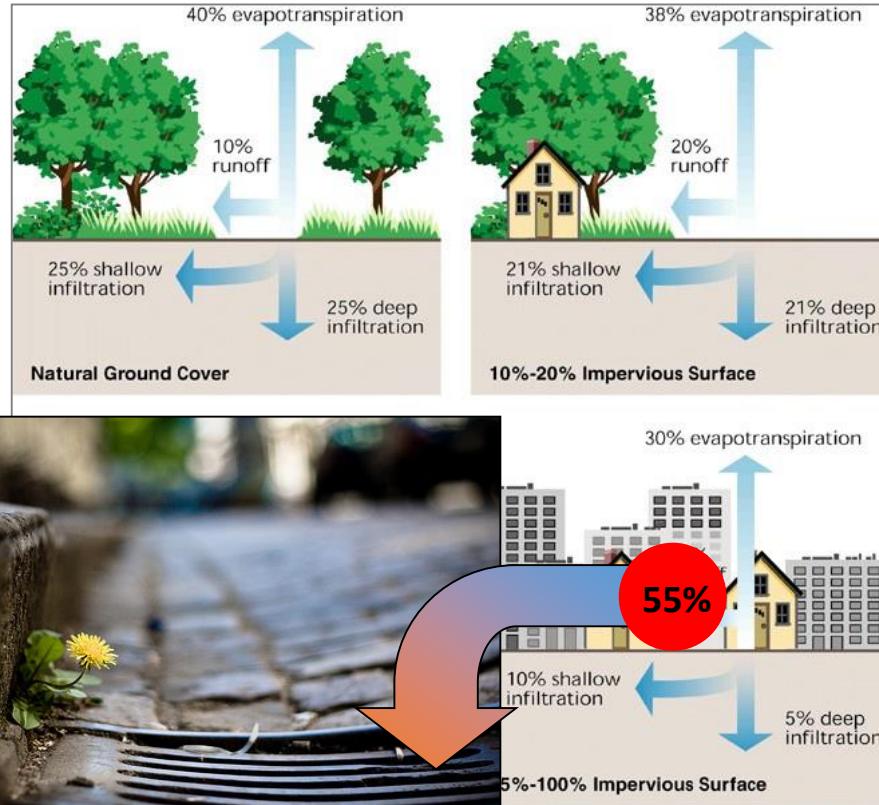
Wasserhaushalt urbaner Flächen



Das Problem:

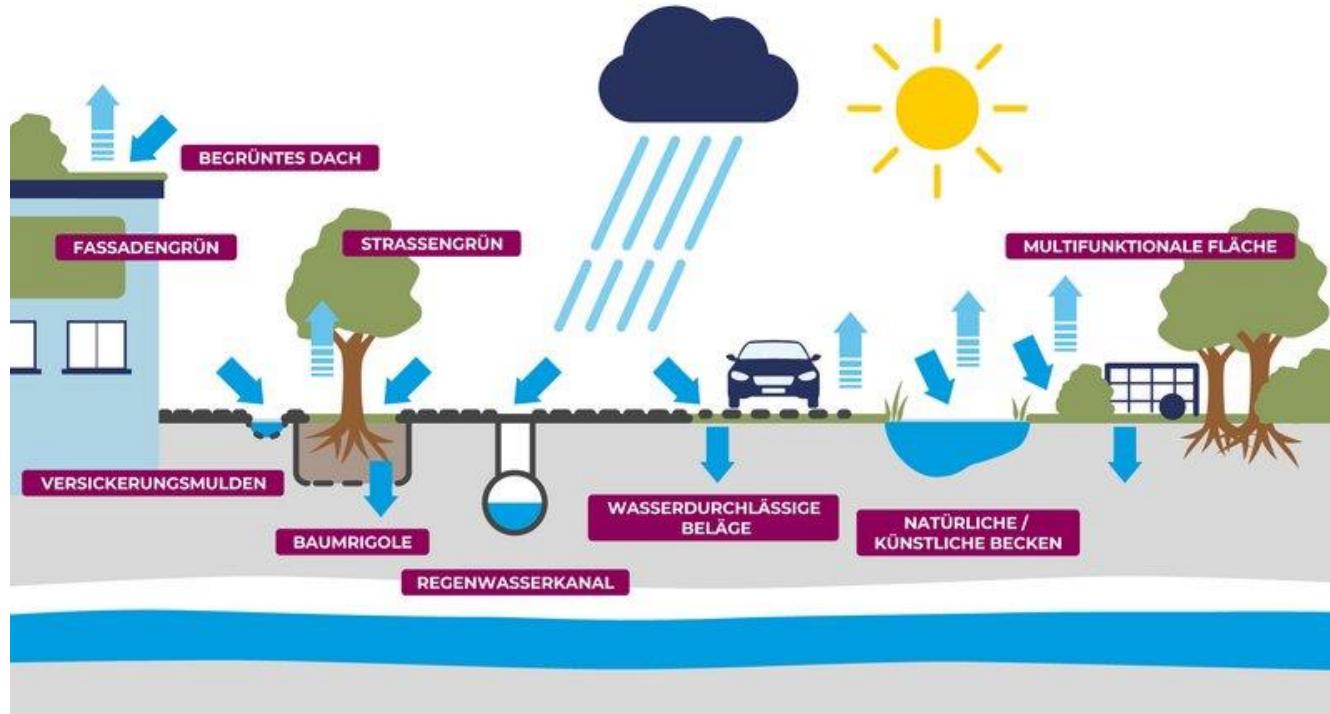


Wasserhaushalt urbaner Flächen



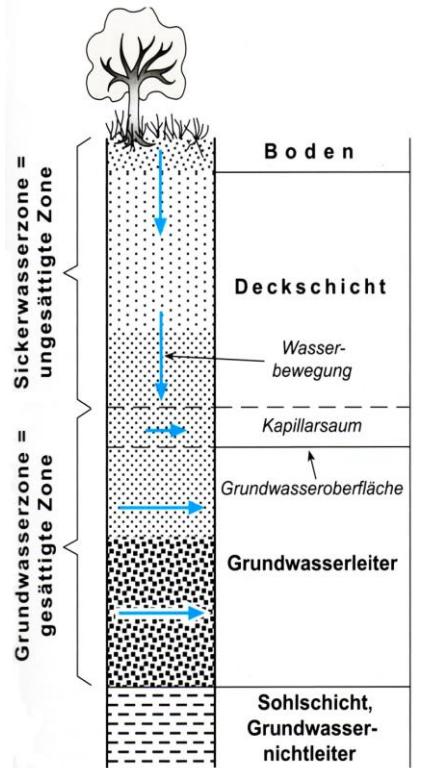
Die Lösung:

Wasserrückhalt in der Schwammstadt



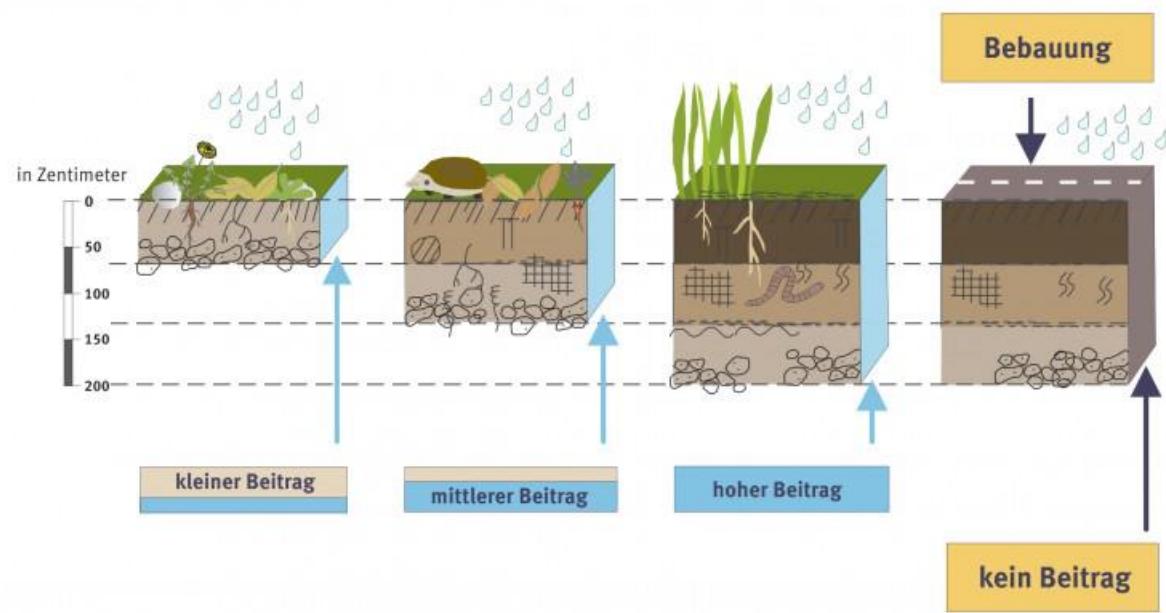
Grundlagen:

Wasserversickerung im Untergrund



Schematische Darstellung von Böden als Wasserspeicher

Nicht bebaute Böden speichern Wasser. Das bremst Hochwasserwellen und sichert die Wasserversorgung.



Methodik:

Versickerungsmessung mit dem Doppelring-Infiltrometer



Ergebnisse:

Wasserleitvermögen verschiedener Lockergesteine



Adobe Stock #72046751

<https://stock.adobe.com/de/images/kies-in-verschiedenen-korngrossen-kieswerk-produktportfolio-spektrum/92046751>

Typische kf-Werte von Lockergesteinen

reiner Kies	10^{-1} - 10^{-2} m/s
grobkörniger Sand	10^{-3} m/s
mittelkörniger Sand	10^{-3} - 10^{-4} m/s
feinkörniger Sand	10^{-4} - 10^{-5} m/s
schluffiger Sand	10^{-5} - 10^{-7} m/s
toniger Schluff	10^{-6} - 10^{-9} m/s
Ton	10^{-10} m/s

Durchlässigkeiten nach DIN 18130

DIN 18130-1:1998-05, Baugrund

sehr stark durchlässig	$> 10^{-2}$ m/s
stark durchlässig	10^{-2} bis 10^{-4} m/s
durchlässig	10^{-4} bis 10^{-6} m/s
schwach durchlässig	10^{-6} bis 10^{-8} m/s
sehr schwach durchlässig	$< 10^{-8}$ m/s

(Baumgartner & Liebscher 1990)

Ergebnisse:



Karte zum Durchlässigkeitsbeiwert - Universitäts-Campus Bayreuth

Ergebnisse:

Legende:

- Campus
- Messpunkte

 Oberflächentypen mit
Abflussbeiwert (ψ)

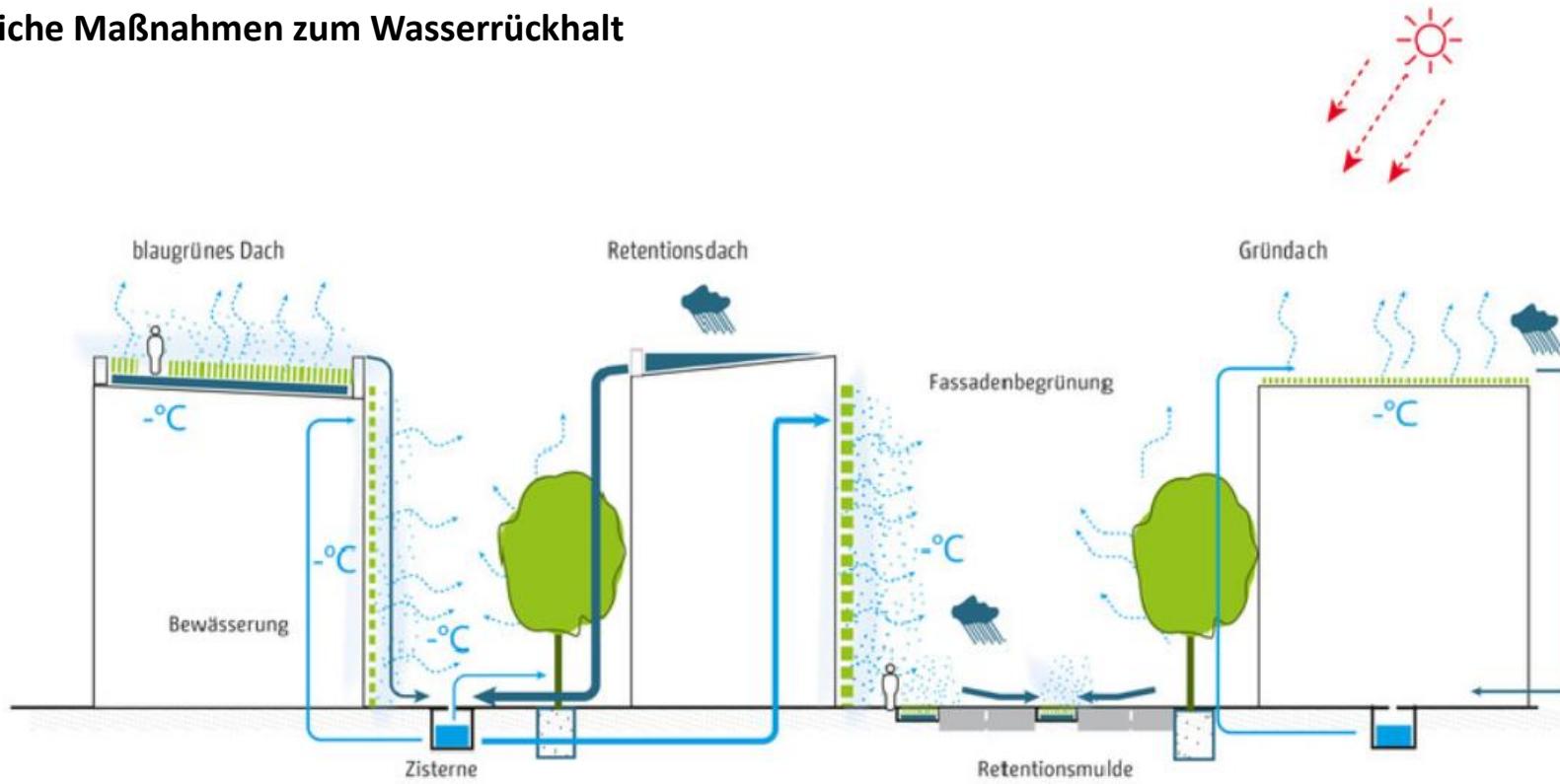
- Gebäude (1,0 - 0,7)
- Asphalt (0,9)
- Enges Pflaster (0,75)
- Verdichtet (0,6)
- Weites Pflaster (0,5)
- Kies (0,3)
- Rasengitter (0,15)
- Hartplatz

 Durchlässigkeitsbeiwert (kf)
in cm/d

- | | | |
|--|-----------------|---------------------------|
| ■ | < 0,0423 | sehr schw.
durchlässig |
| ■ | 0,0423 - 0,0864 | |
| ■ | 0,0864 - 0,423 | |
| ■ | 0,423 - 0,864 | schwach
durchlässig |
| ■ | 0,864 - 4,23 | |
| ■ | 4,23 - 8,64 | |
| ■ | 8,64 - 42,3 | |
| ■ | 42,3 - 86,4 | durchlässig |
| ■ | 86,4 - 423 | |
| ■ | 423 - 864 | |
| ■ | 864 - 1080 | |
| ■ | 1080 - 1295 | stark
durchlässig |
| ■ | > 1295 | |



Mögliche Maßnahmen zum Wasserrückhalt



Interaktiver Austausch in Kleingruppen zu Stadtklima-relevanten Themen



UNIVERSITÄT
BAYREUTH

BAYREUTH



BA.U.M.

- Aufteilung in fünf Kleingruppen zur Vertiefung Stadtklima-relevanter Themen

1

Kleinräumige Kaltluftentstehung

2

Klimaangepasste Straßenräume, Plätze, Aufenthaltsräume

3

Thermische Belastung

4

Schwammstadt

5

Zugänglichkeit kühler Orte

