

Smarte Anpassung an den Klimawandel

Sitzung des Kemptener Klimaschutzbeirats
04.08.2025

Kempten^{Allgäu}

smart
city
kempten

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

KFW
Bank aus Verantwortung

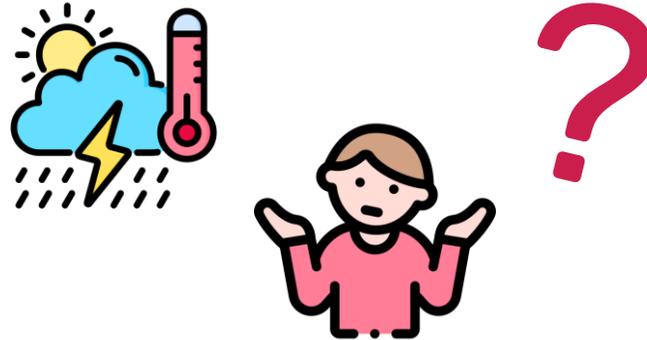
Kontinuierliche Klimadatenerfassung

Zum Schutz der Bürger und für nachhaltige Stadtplanung

Kempton^{Allgäu}

smart
city
kempton

Welche Baumart ist in
Kempton am besten
für den Klimawandel
gewappnet?



Am Marienberg hat es
geschneit. Wo in Kempton
noch? Wo muss der
Winterdienst räumen?

Wann und wo sollten sich Kinder und
Senioren besonders vor der UV-
Strahlung und Hitze schützen?

Eine kontinuierliche und langfristige Sammlung und Analyse von Stadtklimadaten gibt
verlässliche Antworten für die Stadtentwicklung.

Smarte Klimadatenerfassung

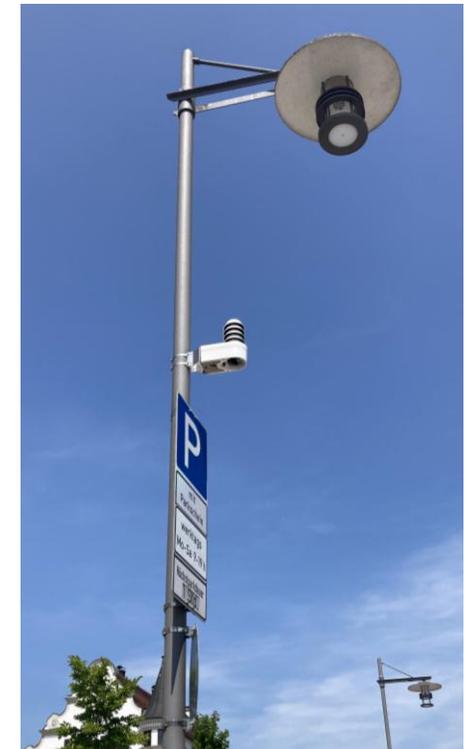
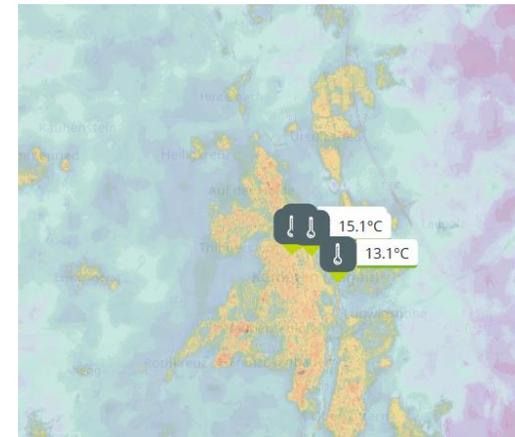
Smart City-Projekt Hitzeinseln 2024

- 4 Klimasensoren in Kempten:
Altstadtpark, Gerberstraße, Hildegardplatz, Hofgarten
- Sensordaten werden durch Satellitendaten ergänzt



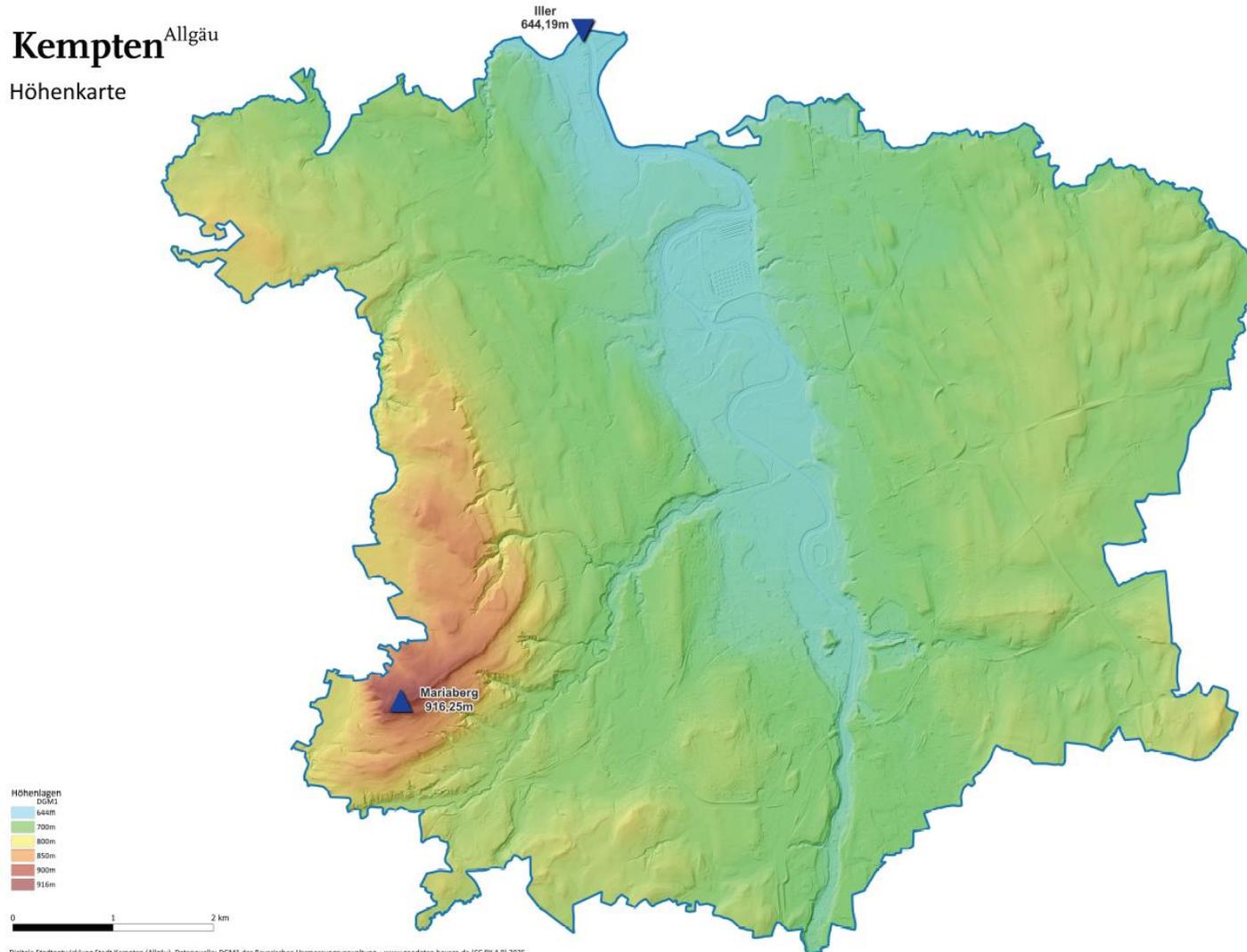
Erkenntnisse:

- Erkennen von Hitzeinseln, jedoch:
- z.T. Differenzen bei Lufttemperatur zwischen Satellitendaten und lokalen Messungen (Topographie!)
- Kaum Lufttemperaturdifferenzen zwischen Standort Hildegardplatz und Hofgarten (Versiegelung vs. Grünanlage)
- Notwendigkeit genauer Analyse von potenziellen Sensorik-Standorten für Vergleichbarkeit und präziseren Aussagen zum Stadtklima



Topographie von Kempten

Kempten^{Allgäu}
Höhenkarte



Kempten liegt auf
644 m bis 916 m ü. NHN

Konzept für Klimadatenerfassung

Spezifisch für Kempten und seine Topographie



Empfehlung einer optimalen Stadtklimaerfassung Kemptens

- Art, Anzahl, Standortwahl und Messparameter von weiteren Sensoren in Kempten und geeignete Anbringungsorte und -arten
- Kombinationsmöglichkeiten mit bestehenden Wetterstationen (z.B. DWD) und Wettermodellen



Fraunhofer Institut für Bauphysik (IBP)



Berücksichtigung bestehender Analysen (z.B. Stadtklimaanalyse 2021) und Daten (z.B. Smart City Projekt Hitzeinseln)



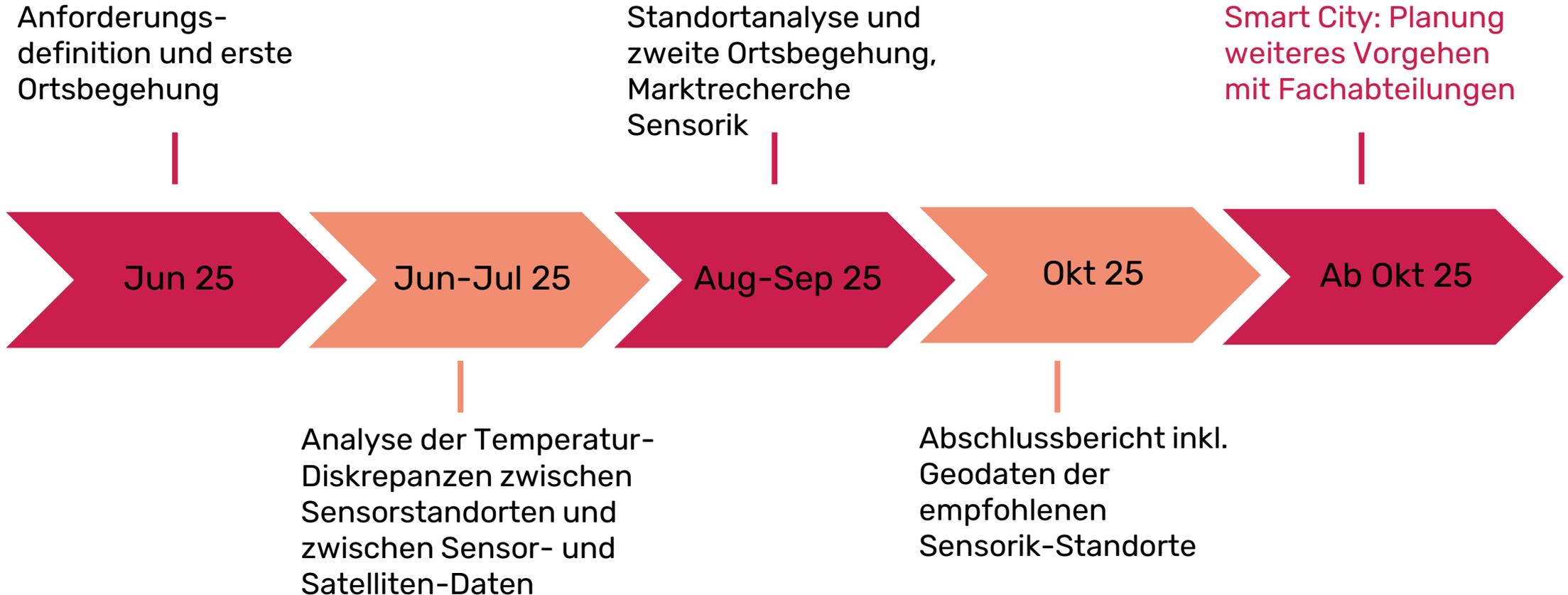
Anforderungen von Stabsstelle Klimaschutz, Stadtplanungsamt und städtischer Betriebshof/Winterdienst

Projekttablauf

Zusammenarbeit mit Fraunhofer IBP

Kempen^{Allgäu}

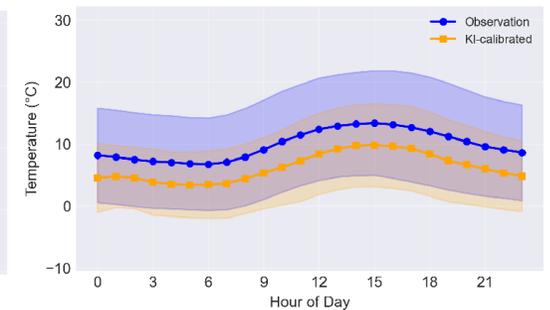
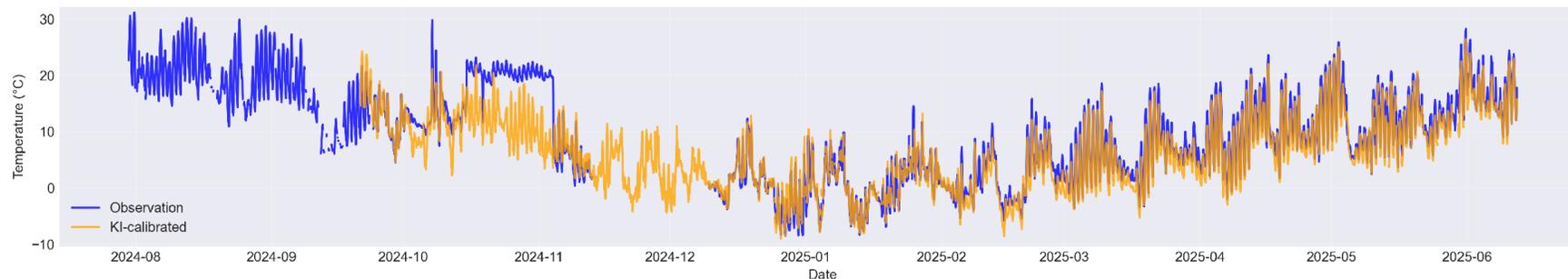
smart
city
kempton



Aktueller Stand

Analyse der Lufttemperaturdiskrepanzen

- Abgeschlossen: Vorläufige Analyse der Temperaturdaten der 4 Stationen und des KI-Modells – erste Diskrepanzen wurden beobachtet
- In Arbeit: Statistische Auswertung der Daten für ausführliche Bewertung
- Nächste Schritte: Einbeziehung zusätzlicher Daten in Analyse



Ausbringung von Sensorik

Smarte Technik für ganz Kempten

Ziele der Smart City Klimadatenerfassung mit Sensorik:

- Transparenz zum Stadtklima für Bürgerschaft und Politik
- Schaffung einer Datengrundlage und langfristige Beobachtung des Stadtklimas für stadtplanerische Entscheidungen in der Kemptener Kommunalpolitik
- Ermittlung des Kosten-Nutzen-Verhältnis von Klimamaßnahmen

Kempten^{Allgäu}

smart
city
kempten



Vergleichendes Quartier

Alt- und Neubestand im Vergleich

- Untersuchung der Nachhaltigkeit von Gebäuden unterschiedlicher Nachhaltigkeits-, Energie- und Bausubstanz/-standards durch Fraunhofer IBP
- Vorstudie zur Aufenthaltsqualität in Quartieren durch die Hochschule Kempten/INIT



Parkstadt Engelhalde



Thingers Quartier

Kempten^{Allgäu}

smart
city
kempten

Fraunhofer
IBP

INIT
Institut für Nachhaltige und
Innovative Tourismusentwicklung

Hochschule
Kempten
University of Applied Sciences

die Sozialbau
Heimat neu leben

BSG
ALLGÄU

Energiesparen in der Schule

Standort Nordschule: Rollout für 01. – 05.09.2025 geplant

Umsetzung erfolgte bereits an der Fürstenschule in Kempten.

Pädagogische Komponente:

- Kinder für das Thema Klimaschutz sensibilisieren
- Im Unterricht sollen Ideen zum Energiesparen entwickelt und umgesetzt werden

Technische Komponente:

- Ermittlung des Energieverbrauchs der Schule
- Über Sensorik und Shelly-Klemmen wird der Verbrauch gemessen und anschließend Übertragung über LoRaWAN
- Auswertungen der Echtzeitdaten sind auf Dashboard ersichtlich

Kempten^{Allgäu}

smart
city
kempten

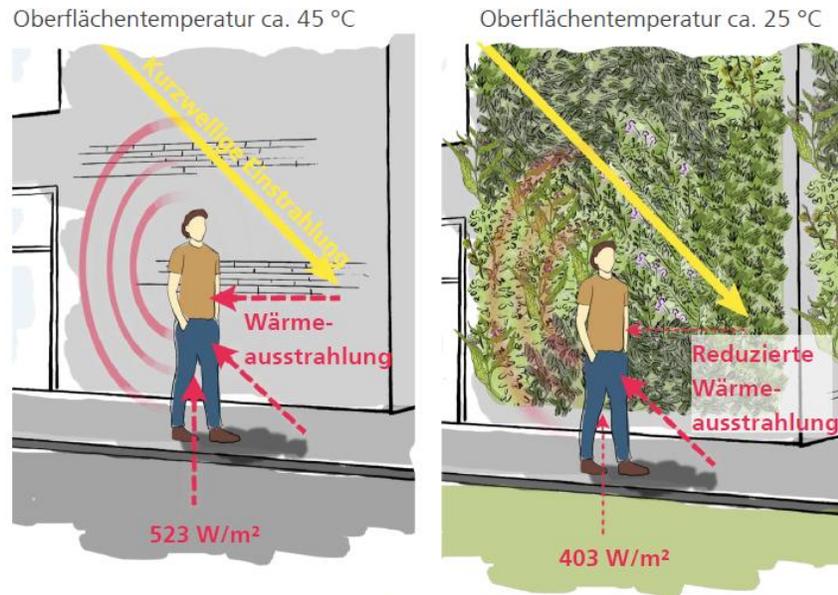
AÜW 



Fassadenbegrünung

Mikroklima und Biodiversität

- Bewertung des Beitrags einer bodengebundenen Grünfassade zur Klimaanpassung
- Messung der Biodiversität
- Datenmonitoring zur Wildbienenpopulation



* Aus: Krause et al. (2025): Leitfaden für biodiversitätsfördernde Fassadenbegrünung



* Aus: Krause et al. (2025): Leitfaden für biodiversitätsfördernde Fassadenbegrünung

Kempten^{Allgäu}

smart
city
kempten

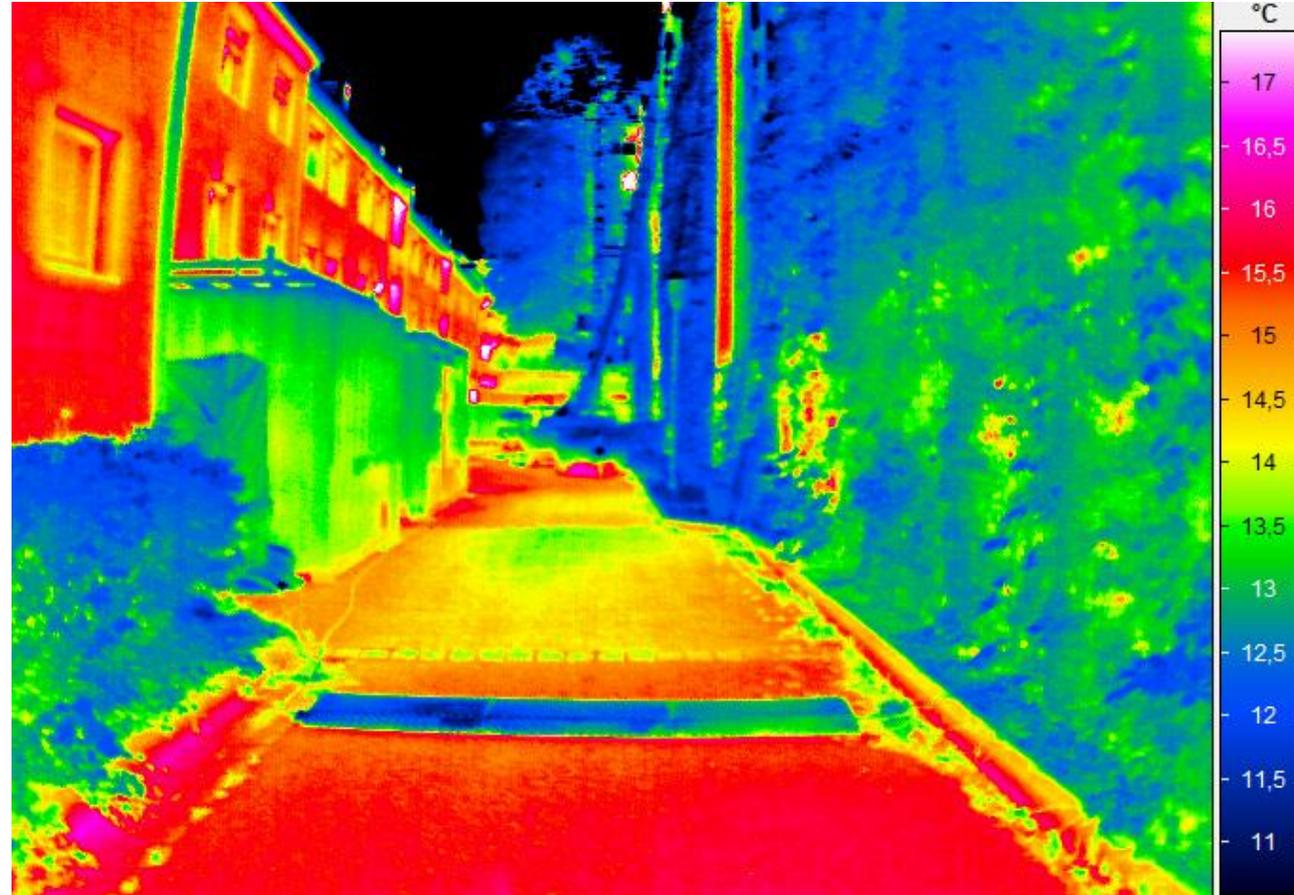
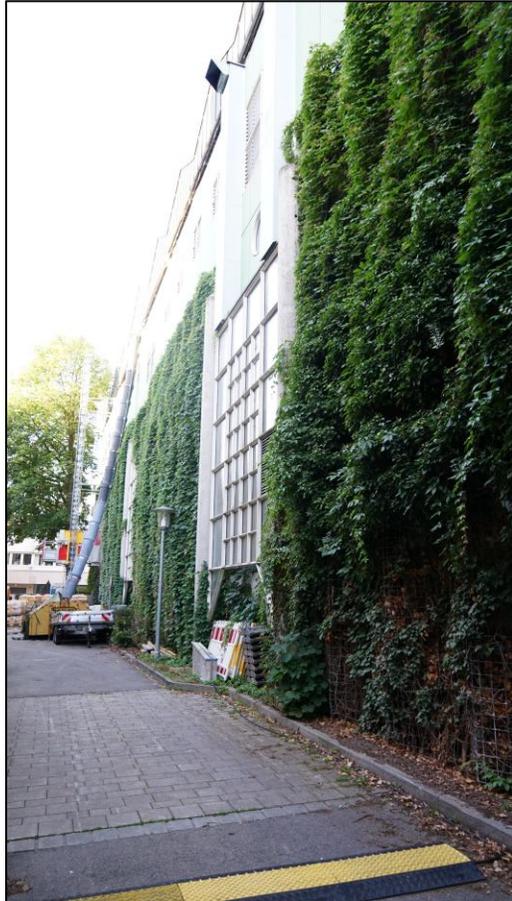
Fraunhofer
IBP

die Sozialbau
Heimat neu leben

Bee
friendly

Mikroklima bei Grünfassaden

Thermographie Parkhaus Kronenstraße | 18.07.25 – 6:11 Uhr



Das große Ganze im Blick

Zusammenhänge erkennen und Daten nutzbar machen

