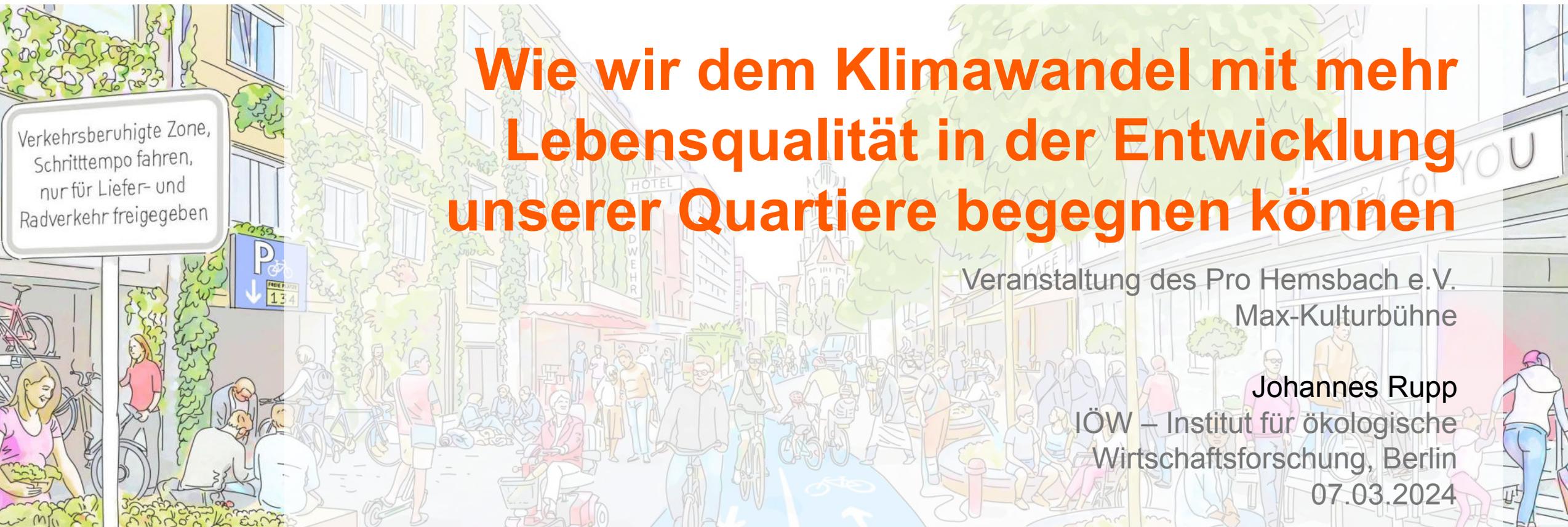


Impulse für ein klimaresilientes Hemsbach

**Wie wir dem Klimawandel mit mehr
Lebensqualität in der Entwicklung
unserer Quartiere begegnen können**

Veranstaltung des Pro Hemsbach e.V.
Max-Kulturbühne

Johannes Rupp
IÖW – Institut für ökologische
Wirtschaftsforschung, Berlin
07.03.2024



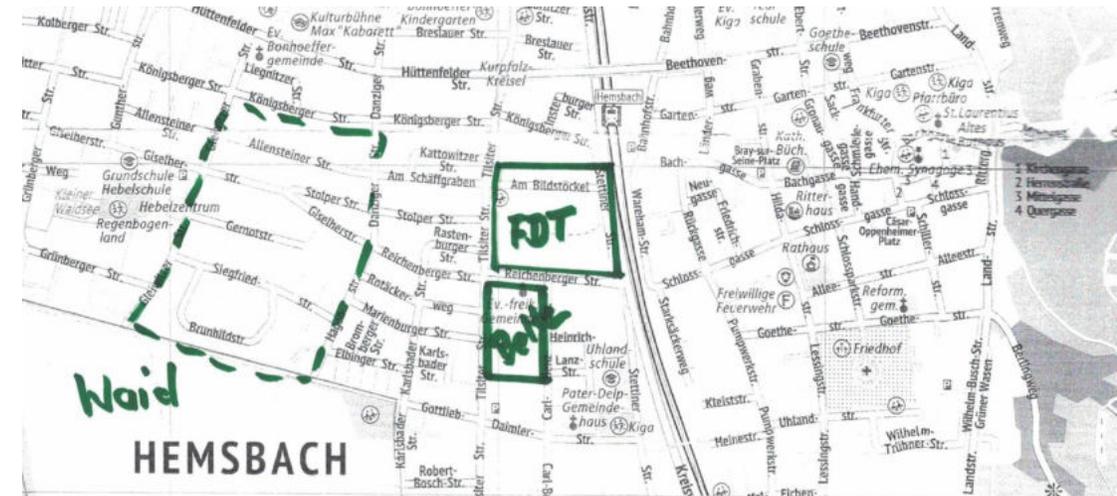
Kurzvorstellung IÖW

- **Seit 1985 Jahren Forschung & Politikberatung für nachhaltiges Wirtschaften mit Sitz in Berlin**
- **Rund 50 wissenschaftliche Mitarbeiter:innen** aus Wirtschafts-, Sozial-, Ingenieur- & Naturwissenschaften
- **Themenschwerpunkte:**
 - **Klima und Energie**, Nachhaltige Unternehmensführung, Umweltpolitik und Governance, Produkte und Konsum, Wasser- und Landmanagement, Innovation und Technologien, Evaluation und Bewertung
- **Langjährige Erfahrungen in der Analyse, Entwicklung & Bewertung von**
 - Innovationen und Märkten (Schwerpunkte: Erneuerbare Energien, v.a. Photovoltaik und Biomasse; Energieeffizienz, v.a. Gebäude, Bioökonomie)
 - politischen Instrumenten und Klimaschutz-/ Klimaanpassungsstrategien
- **Unabhängig, 100% durch Drittmittel finanziert → v.a. öffentliche Auftraggeber & NGOs, Gewerkschaften, Stiftungen, Unternehmen**
- **Mehr unter: www.ioew.de/newsletter | [Mastodon](#) | [X](#) | [LinkedIn](#)**



Was Sie heute Abend erwartet

- **Einstieg:** Zentrale Klimawandelfolgen & Bedeutung von Grünoptionen und Freiräumen bei der Quartiersentwicklung (v.a. bei wachsenden Städten)
- **Vertiefter Blick:** Fokus auf das Gebäude und Quartier
- **Interaktiver Teil:**
 - Teil 1: Fokus Gewerbegebiet im Wandel; Impulse für Hemsbach Beltz & FDT
 - Teil 2: Fokus Wohngebiet im Wandel; Impulse für Hemsbach Waid
- **Ansätze zur Aktivierung von Bürger:innen & Unternehmen**
- **Fazit & Abschluss**



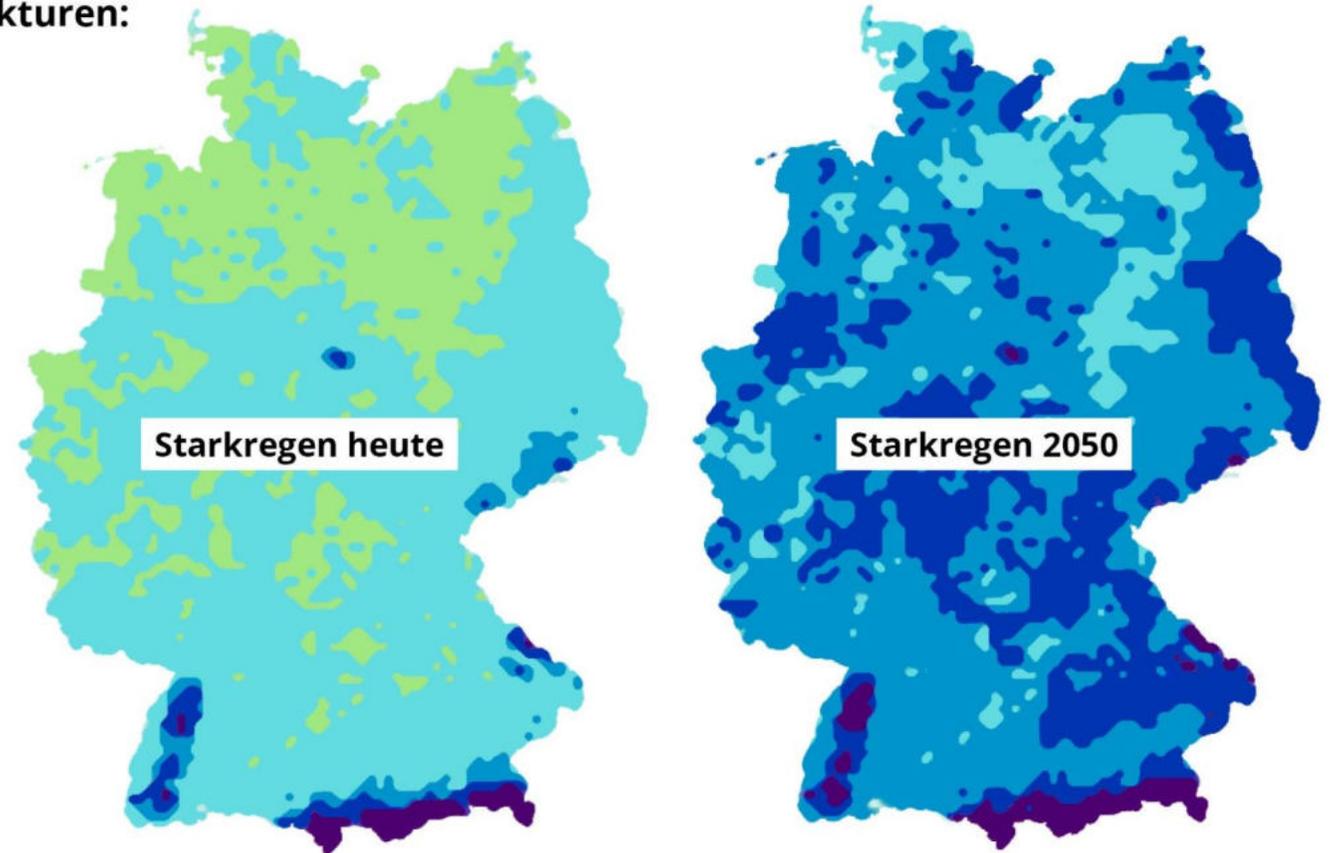
Zentrale Klimawandelfolgen und Lösungsansätze in Städten

Niederschläge werden intensiver

Auswirkungen auf Mensch, Umwelt und Infrastrukturen:
33,1 Mrd. € direkte Schäden durch Sturzfluten
und Überschwemmungen im Jahr 2021
(Trenczek et al. 2022)



Foto: Adobe Stock



Gefährdung:

kaum/keine	erhöht	sehr hoch
moderat	hoch	

Grafik: V. Haese 2024 basierend auf Karten des BBSR Bonn 2019 (Farbschema verändert)

Stadtgrün und Freiräume schützen wirksam

Vielseitige Leistungen für klimaresiliente Städte:

- Kaltluft produzieren
- Quartiere durchlüften
- Regenwasser versickern, rückhalten und verdunsten
- durch Verschattung und Verdunstung Freiräume und Gebäude kühlen
- Zusatznutzen:
Lebens-/Aufenthaltsqualität verbessern und Biodiversität erhöhen

Foto: © iÖW / J. Rupp 2021



Foto: © Sabrina Erlwein 2019



Foto: © iÖW / J. Rupp 2021



Foto: © Rufus46 2011, Wikimedia (CC BY-SA 3.0)



Foto: © Dr. Sarah Rivière 2017



Foto: © Bernhard Rohnke / WRW FreiRaumArchitekten 2015



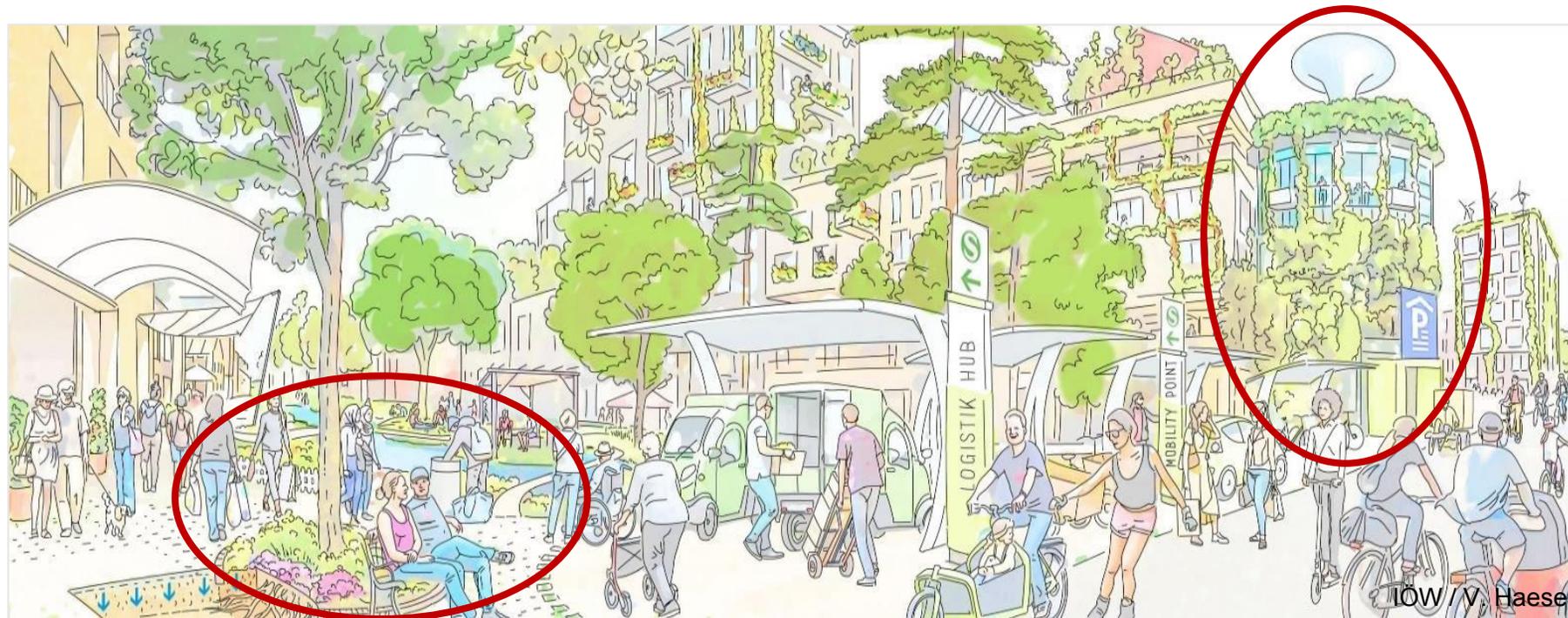
Herausforderung Flächen- & Wohnraumknappheit und verschiedene Nutzungsansprüche

- **Klimaanpassung und Lebensqualität durch Erhalt und Verbesserung von grüner Infrastruktur**
-> Grün ist nicht gleich Grün - Grün braucht Platz!
- **Doppelte / Dreifache Innenentwicklung (Nachverdichtung statt Außenentwicklung)**
-> Zusammendenken von Bauen und Grün- und Freiflächen, plus Mobilität / soziale Belange
-> Fokus einer umweltorientierten, gesundheitsfördernden und sozial gerechten Stadtentwicklung



Ausgangslage = Befassung mit Frage:

“Wie stellen wir uns lebenswerte Quartiere in stark wachsenden Städten im Klimawandel vor?” – Was bedeutet dies für die zukünftige Flächennutzung?



„Durch das intelligente Mobilitätskonzept und den Parkturn konnte auf den Bau von Tiefgaragen verzichtet werden – zum Vorteil der Bäume im Quartier: Größere Bäume konnten gepflanzt und alte, tiefwurzelnde Bäume erhalten werden.“

→ Fokus auf Synergien und Konflikte zwischen einzelnen Bedarfen;
Beispiel: Zukunftsbild für Grün und Mobilität im Neubauquartier

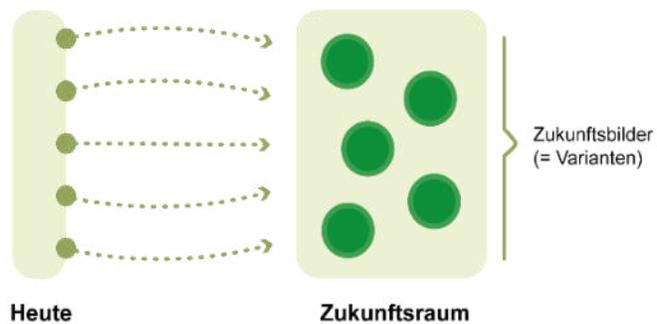
Zukunftsbilder helfen in möglichen Optionen zu denken – Reise ins Jahr 2030/2040/2050 ...



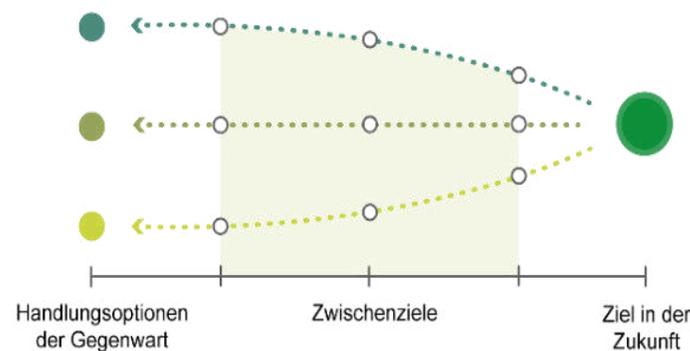
IÖW / V. Haese

„To think about the future means to think in options“
(Pogonietz 2015)

Verschiedene Zukünfte ...

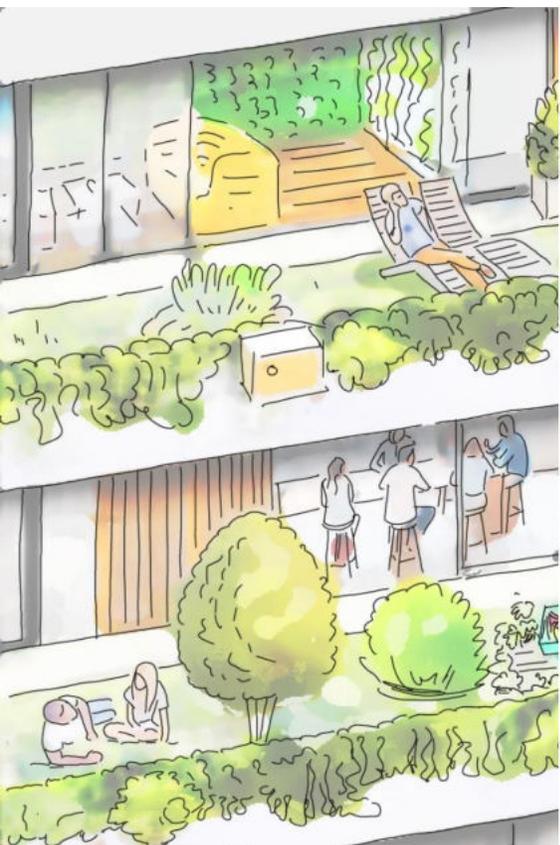


... & Wege diese zu erreichen sind möglich!



Eigene Abbildungen, in Anlehnung an Kosow, H. & Gaßner, R. (2008)

Einiges liegt vor: Leitbilder, Visionen, Ziele,
Konzepte, Vorbilder ...



Das Gute Leben

Klimaresilienz

Nachhaltiges Planen und Bauen

Hitzeangepasste Quartiere

Wassersensible Stadtentwicklung

SDGs

Pioniere des Wandels

Große
Transformation



iöw / V. Haese

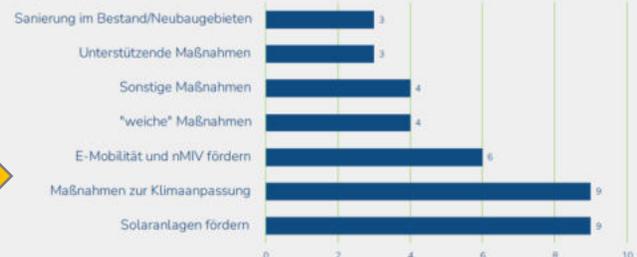
... bieten Orientierung zur Gestaltung von nachhaltig
ausgerichteten Quartieren

Ausgangslage Hemsbach

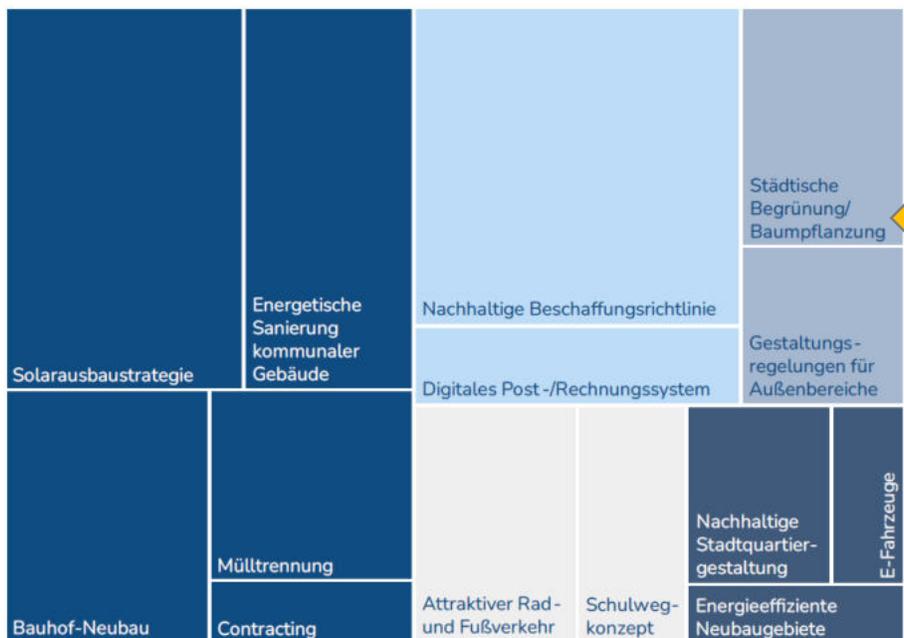
Umfrage innerhalb der Verwaltung

19.01.2023 – 03.02.2023; Teilnahme 36 Personen

Frage 6: Haben Sie zu einzelnen Bereichen passende Projektideen, die die Stadt Hemsbach umsetzen könnte?



„Im Hinblick auf die Klimawandelanpassung wurden Entsiegelungsmaßnahmen, Einrichtung von Biotopen und Begrünung vorgeschlagen.“ (S. 55/58)



Eigene Liegenschaften IT & Beschaffung Mobilität Klimawandelanpassung Flächenmanagement & EEQ



Integriertes

Klimaschutzkonzept

der Stadt Hemsbach



Oktober 2023

<http://hmsbch.de/2024/01/iksk.pdf>

Klimawandel im urbanen Raum: Hemsbach wird grüner

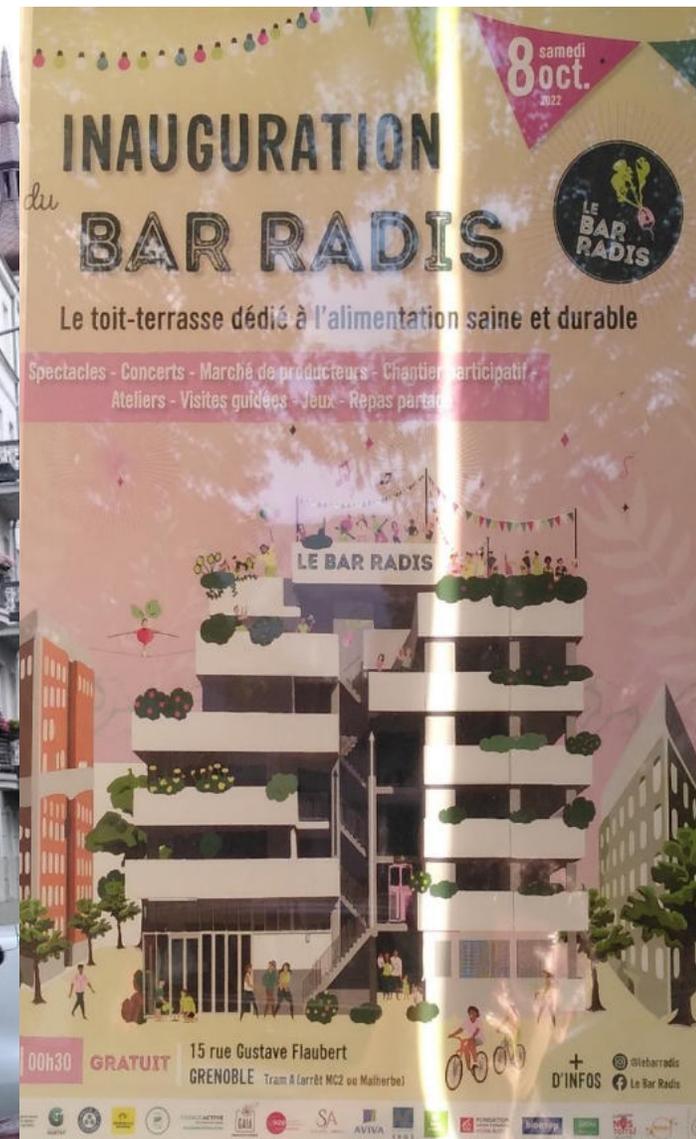
19. Dezember 2023
<https://www.hemsbach.de>



Was andere Städten bereits machen – Impressionen von Forschungsreise zur Klimaresilienz 2022 (1/2)



Was andere Städten bereits machen – Impressionen von Forschungsreise zur Klimaresilienz 2022 (2/2)



Gebäude kühl halten: Dach- und Fassadenbegrünung

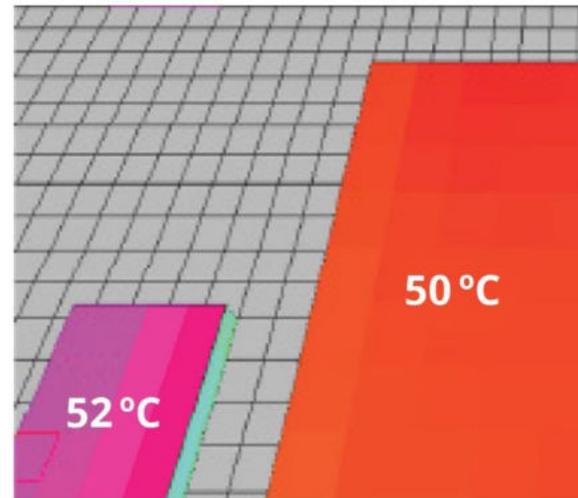
Ein kühler Kopf für Gebäude

Begrünte Dächer

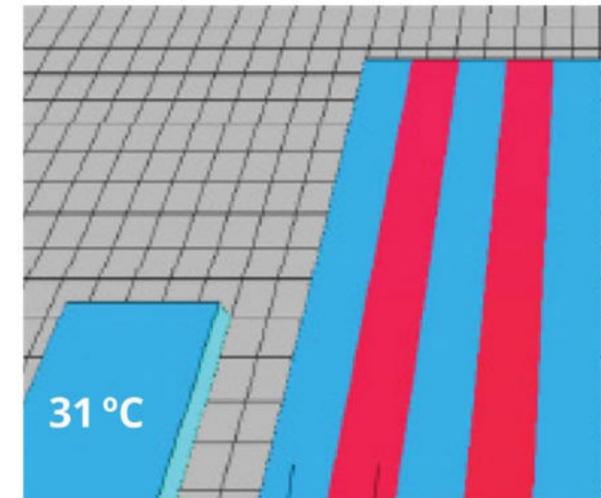
- **steigern die Dämmleistung** (um ca. 10 Prozent; dadurch sinkt der Heizbedarf im Winter und Kühlbedarf im Sommer)
- **verbessern den Innenkomfort in Gebäuden** (um 3–5 °C durch verringerten Wärmeeintritt)
- **reduzieren den Regenwasserabfluss** (um ca. 10 l/m² bei extensiver und ca. 40 l/m² bei intensiver Begrünung)

Dachbegrünung reduziert Oberflächentemperatur um bis zu 20 °C

ohne Dachbegrünung



mit extensiver Dachbegrünung



Grafik: Sabrina Ertlwein 2021

Begrünte Bereiche sind deutlich kühler (blau).
Simulation: Oberflächentemperatur an einem Hitzetag um 14 Uhr.

Fallbeispiel: Wohnanlage *wagnis4* in München

- ca. 1.330 m² begrünte Dachfläche
- Kosten für Gründach, Stahlbauteile, Wege und Ausstattung ab Oberkante der Abdichtung ca. 140 €/m² (entspricht 2023 ca. 200 €/m²)
- Wintergarten, Gewächshaus und Hochbeete von Bewohner:innen gemeinschaftlich finanziert
- hohe Wasserspeicherkapazität des Substrats; automatische, zeitgesteuerte Tröpfchenbewässerung für Hecken
- Ölweiden, Nutzpflanzen, Kräuterwiesen und Hecken
- Substratdicke bis zu 65 cm



Fotos: © Bernhard Rohnke / WRW FreiRaumArchitekten 2015



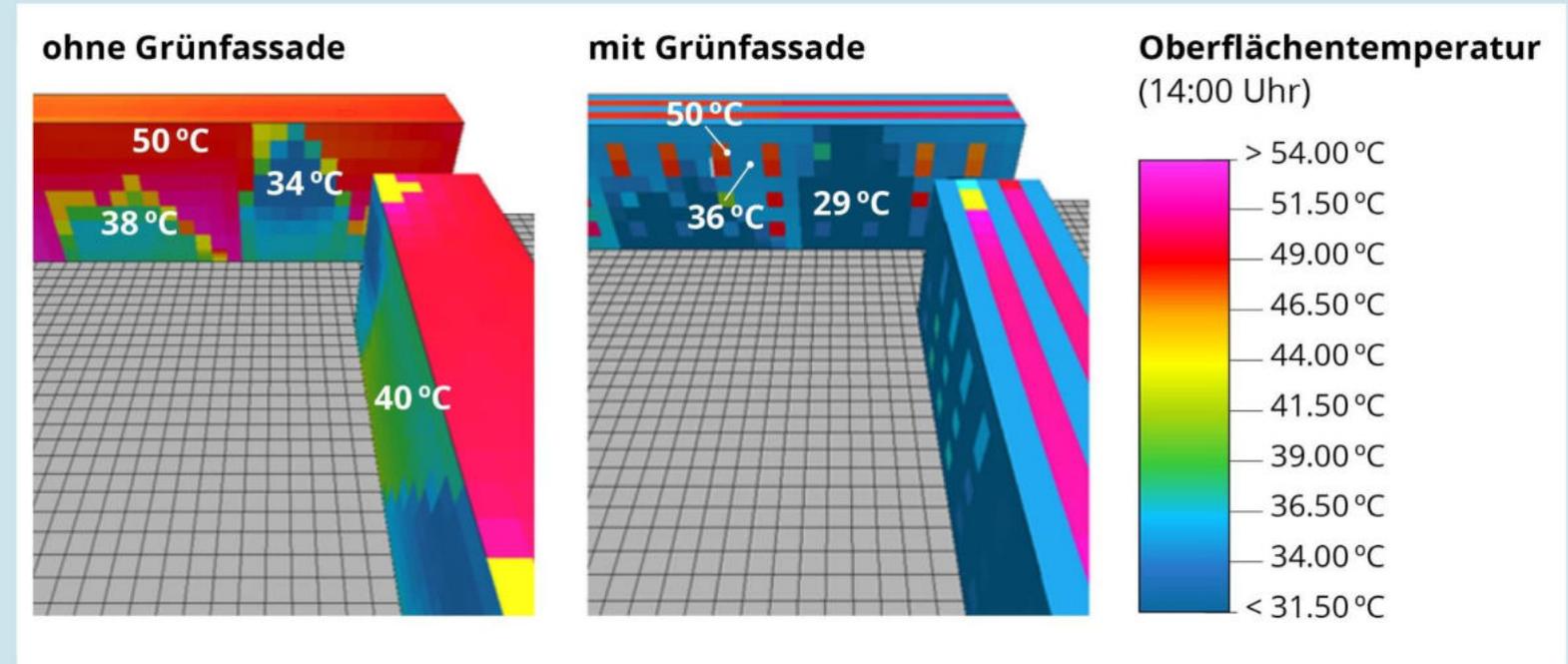
Foto: © Wolfgang Heidenreich 2015

Direkter Kühleffekt innen und außen

Fassadenbegrünung

- kühlt um bis zu 0,4 °C in bis zu 4 m Entfernung
- senkt den Heizbedarf im Winter und Kühlbedarf im Sommer (v.a. bei ungedämmten Fassaden)
- schützt Gebäude vor Temperaturextremen
- mindert den Regenwasserabfluss

Angenehmes Wohnklima: Begrünte Fassaden bleiben deutlich kühler



Unterschiede der Oberflächentemperatur mit und ohne Fassadenbegrünung, modelliert für das Sanierungsgebiet München-Moosach an einem heißen Sommertag.

Fallbeispiel: Baaderstraße in München

- 2022 fertiggestellt an einem dreistöckigen Büro- und Wohngebäude im Bestand
- Kosten ca. 5.300 €
(davon ca. 1.400 € Materialkosten)
- sechs Immergrüne Geißblätter (*Lonicera henryi*)
- befestigt an sechs Seilen mit einer Gesamtlänge von 45 m
- halbschattiger-schattiger Standort



Fotos: © Cornelia Leupold 2022

Fallbeispiel: Glogauer Straße in Berlin

- 2016 errichteter Neubau im Bestandsviertel, Wohnhaus mit Gewerbe im EG
- 200 m² begrünte Fassade, gestaltet als „Living Wall“
- Kosten ca. 700 €/m²
- Staudenpflanzung, verschiedene Gräser und Kräuter (z. B. Storchenschnabel, Bergenien, Purpurglöckchen)
- mehrlagiges Vliestaschensystem mit Substrat
- automatische Bewässerung und Düngung über ein Irrigationssystem
- 2x jährlich Pflegearbeiten mit Hebebühne

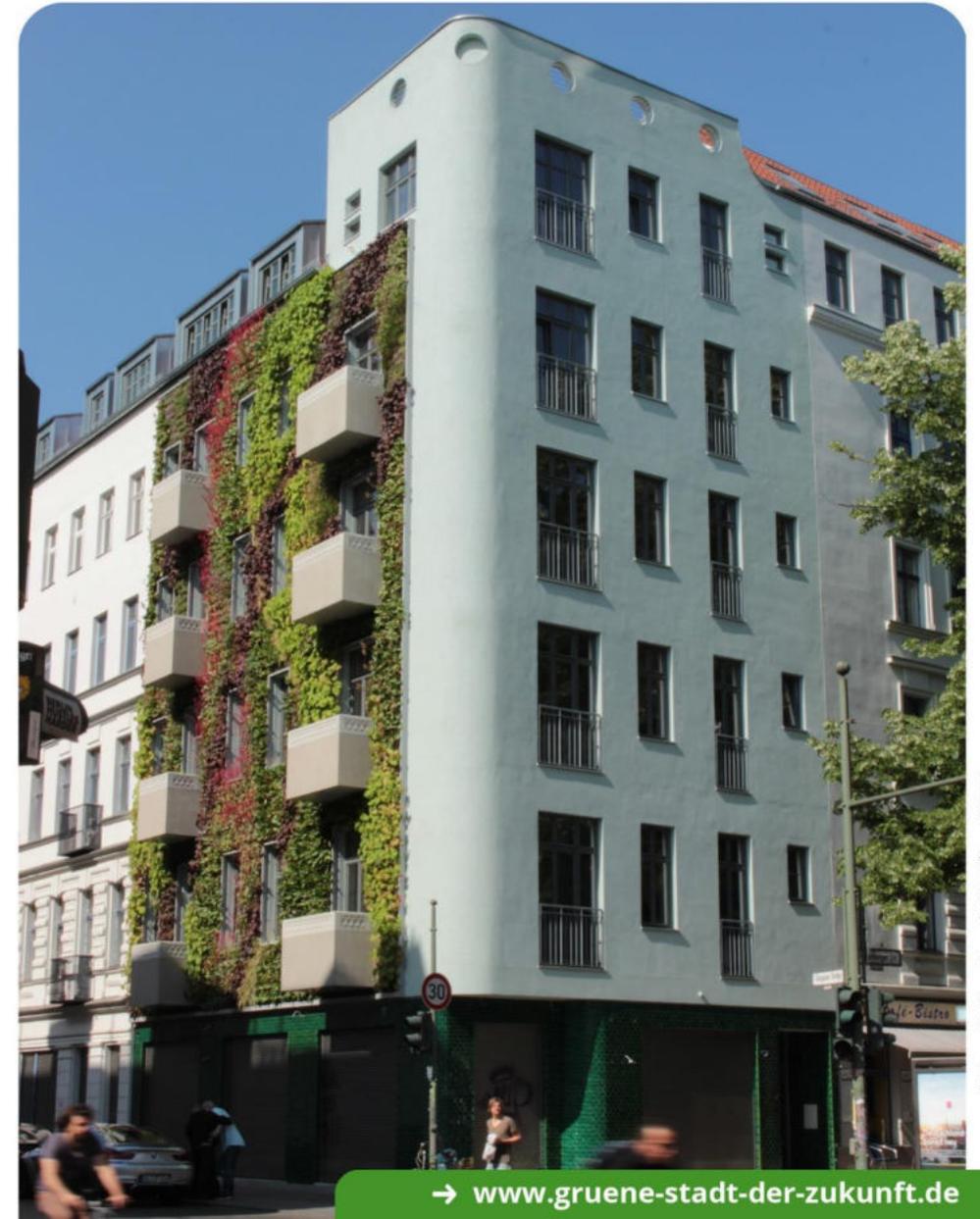
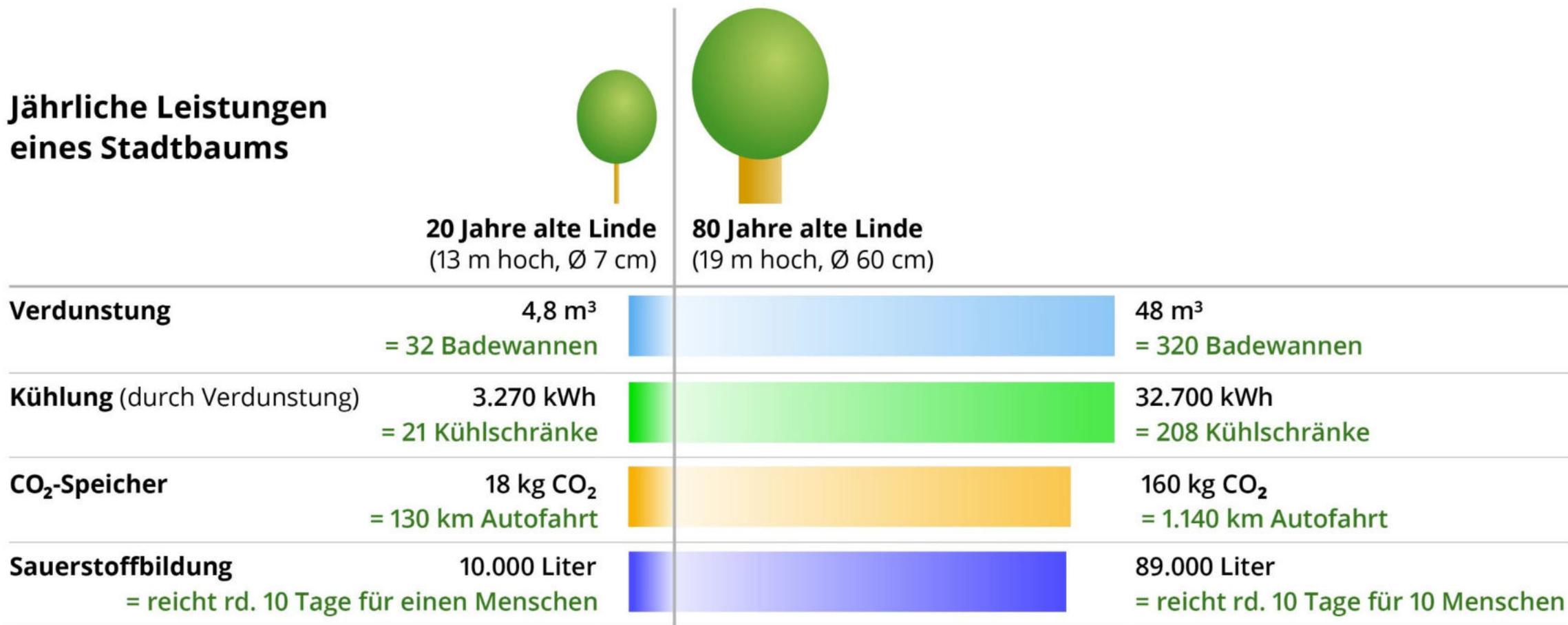


Foto: © Dr. Sarah Rivière 2017

Grünoptionen und Freiräume im Quartier

Unersetzbare Multitalente für klimaangepasste Städte

Jährliche Leistungen eines Stadtbaums

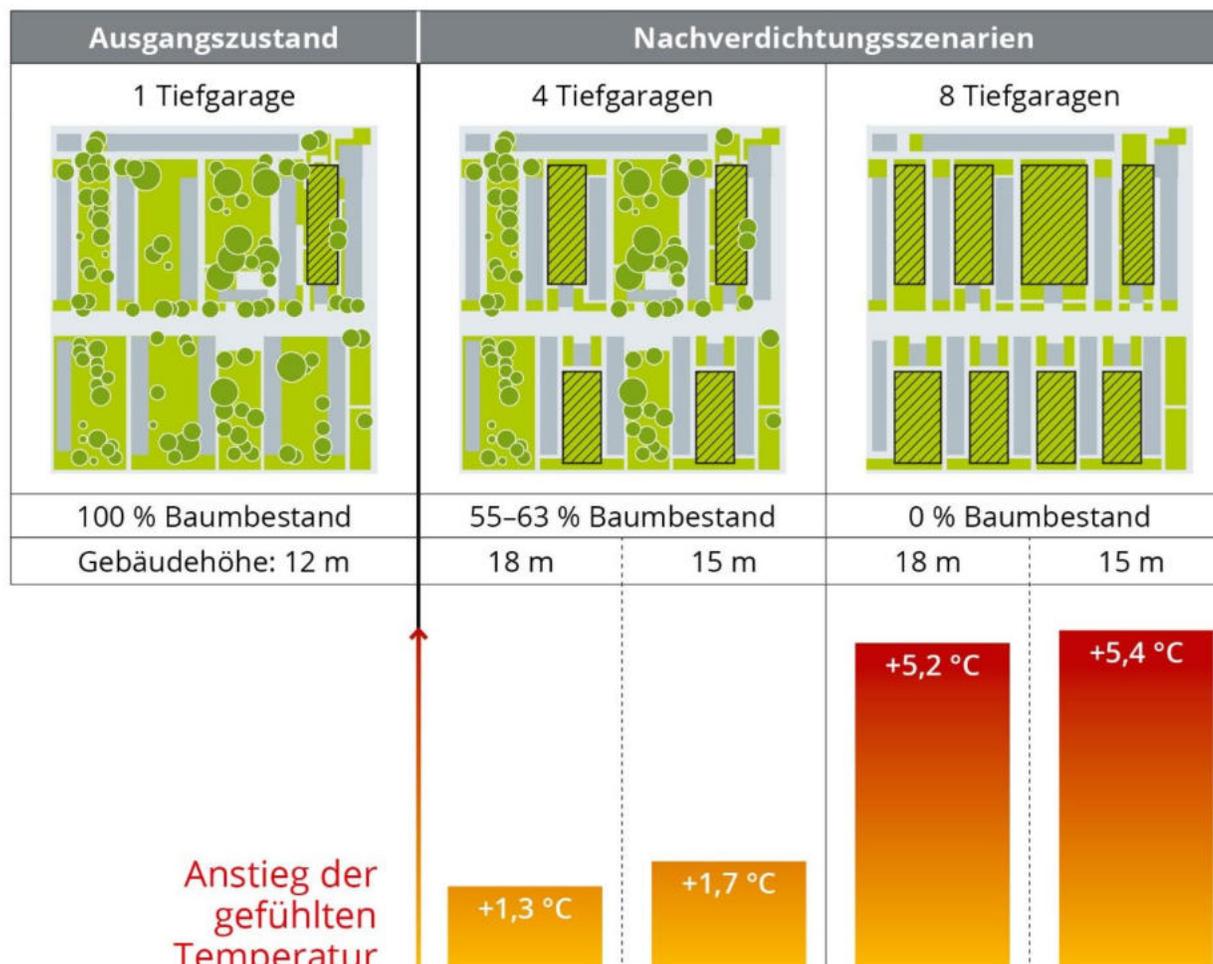


Quelle: Daten nach Rötzer, T. et al. (2021). Leitfaden für Stadtbäume in Bayern. München. (Basierend auf dem Modell „CityTree“: Rötzer, T. et al. (2019). Process based simulation of tree growth and ecosystem services of urban trees under present and future climate conditions. Science of the Total Environment 676, S. 651–664.) (Beispiele zur Veranschaulichung: eigene Berechnung)

Hitzebelastung bei Nachverdichtung mindern

Wenn Bäume durch den Bau neuer Tiefgaragen verschwinden, steigt die gefühlte Temperatur:
Mikroklimasimulation an einem heißen Sommertag

Nachverdichtungstyp
Aufstockung



Legende

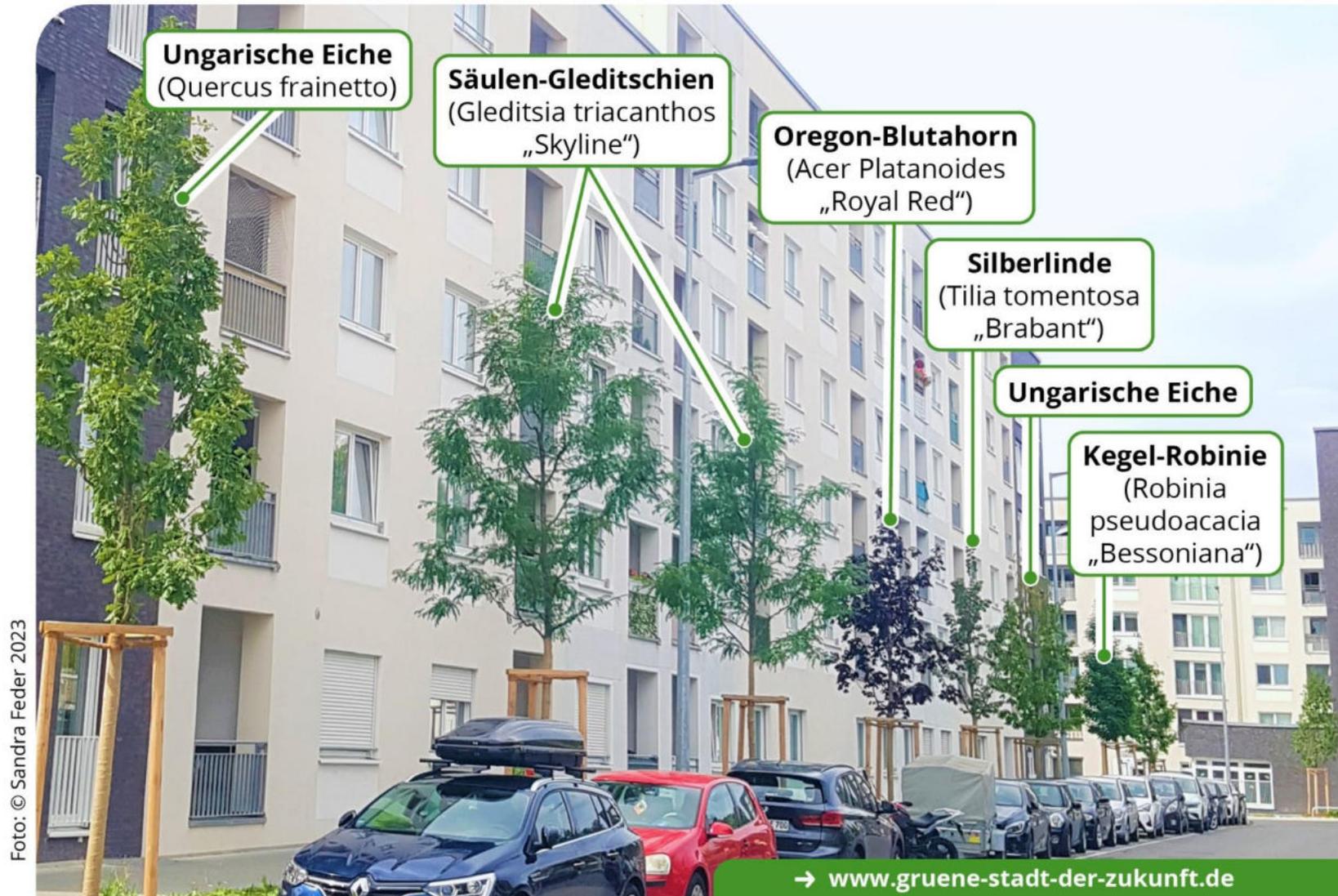
- Bebauung
- Tiefgaragen (TG)
- Baumbestand
- Grünfläche

Anstieg der
gefühlten
Temperatur

Fallbeispiel: Quartier Prinz Eugen Park in München

Ökologische Mustersiedlung
mit 1.800 Neubauwohnungen

- Pflanzungen der Bäume im Frühjahr 2023
- Diversifizierung durch verschiedene klimaangepasste Baumarten
- Auswahl auf Grundlage aktueller Fachliteratur und Erfahrungen der beteiligten Planer:innen
- meist 36 m³ Wurzelraum pro Baum (Minimum 24 m³)



Fallbeispiel: Quartiersgarage Konditaget Lüders in Kopenhagen

- Errichtet 2014 bis 2016 mit 485 PKW-Stellplätzen auf sieben Ebenen
- 2.400 m² öffentliche Dachfläche mit Ruhe-, Spiel- und Sportflächen in 24 m Höhe mit Blick über den Stadtteil Nordhavn (Abb. links)
- 4.800 m² Fassadenfläche mit Begrünungssystem an allen Seiten (Abb. rechts)



Fotos: © Rasmus Hjortshøj/Coast Studio for JAJA Architects



Fallbeispiel: Umgenutzte Stellplatzflächen in München



Foto: © Green City e. V.

Piazza Zenetti:

Grüner Freiraum für spontane Begegnungen und zum Gärtnern



Foto: © Sandra Feder 2023

Parklets:

Orte zum Verweilen, z. B. mit Sitzbänken und Büchertauschregal



Foto: © Sandra Feder 2023

„ParkenDual“, TU München:
tagsüber für Fahrräder,
nachts für Autos.

Fallbeispiel: Planungsgebiet Messestadt Riem in München

Nächtlicher Kaltluftvolumenstrom
(modelliert für ein Wettbewerbsverfahren zum 5. Bauabschnitt)



Kaltluftvolumenstrom

- gering
- mäßig
- hoch
- sehr hoch
- Gebäude Bestand

Grafik: Geo-Net 2021



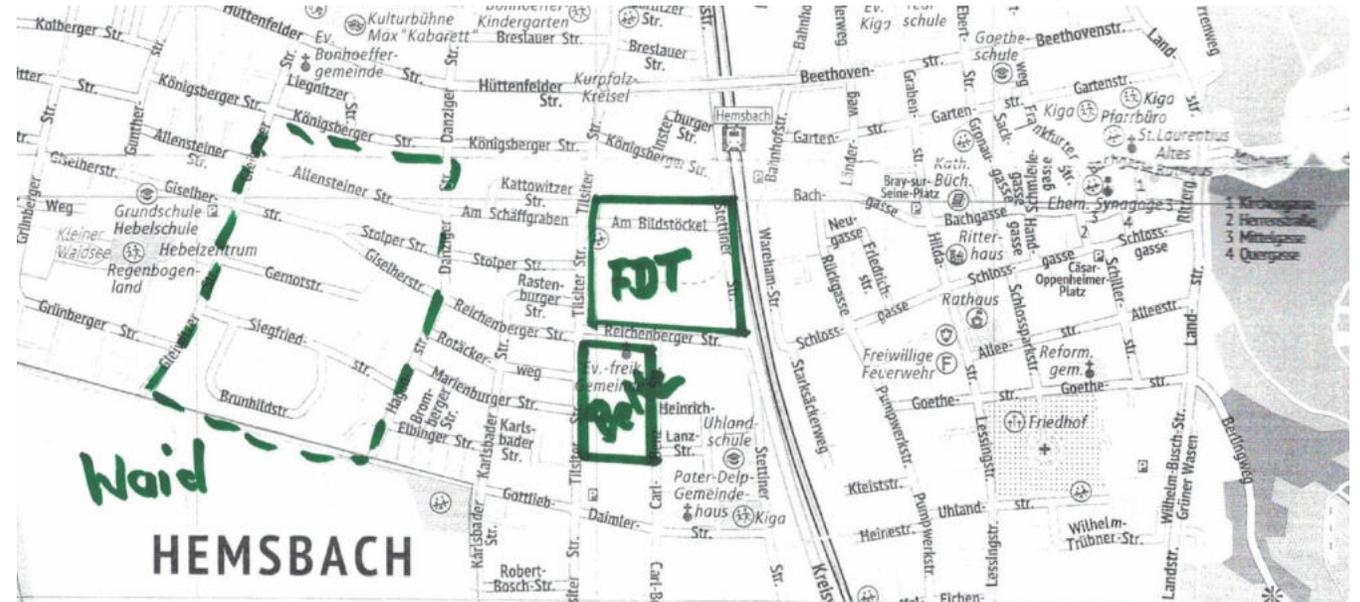
**Grobgliederung
der Planfläche**

- Grün/
Abstandsfläche
- Höherer
überbauter
Flächenanteil
- Geringerer
überbauter
Flächenanteil

Grafik: Geo-Net / RKU 2021

Interaktiver Teil 1 – Fokus Gewerbegebiet im Wandel
Impulse für Hemsbach Beltz & FDT

Aktuelle Situation



Zukunftsbilder für ein klimaresilientes Gewerbegebiet -> Grün am Gebäude



-> Grün und Mobilität im Quartier



-> Grün und Soziale Interaktion



-> Durchwegung des Gebiets



IÖW / V. Haese

Wo schlummert Potenzial für Stadtgrün?



Optionen für natürliche Kühlung und Regenwasserbewirtschaftung prüfen

Synergien mit anderen Bedarfen nutzen und Zielkonflikte überwinden



Verkehrsberuhigte Zone, Schritttempo fahren, nur für Liefer- und Radverkehr freigegeben

Stadtgrün Hand in Hand mit Mobilität und sozialer Interaktion planen

Entsiegeln für intaktes Grün

Grafik: iÖW / V. Haese 2021 | Foto: © iÖW / J. Rupp 2021

Fragen zum Austausch

- **Was nehme ich für neue Erkenntnisse mit?**
- **Was bleibt offen? Wo habe ich noch Fragen?**

- **Wo sehe ich Konsens / Dissens bei den vorgetragenen Inhalten in Verbindung mit der lokalen Situation?**

- **Was kann ich mir (nicht) vorstellen?**

- **Wo kann ich mich, oder können wir als Gruppe uns einbringen?**

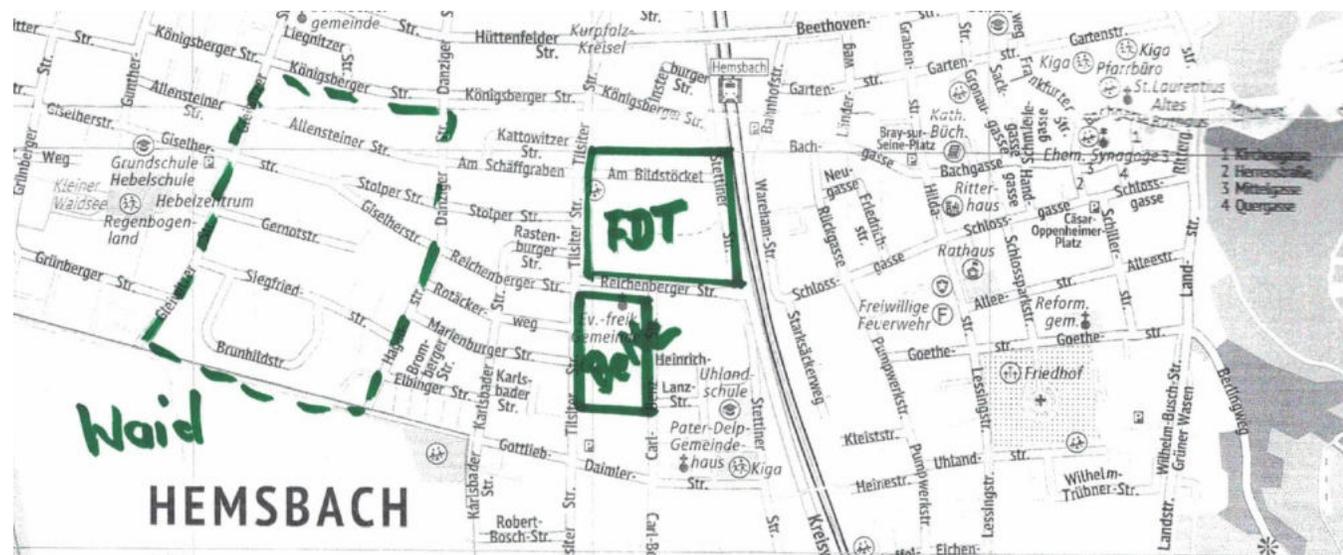
Interaktiver Teil 2 – Fokus Wohngebiet im Wandel

Impulse für Hemsbach Waid

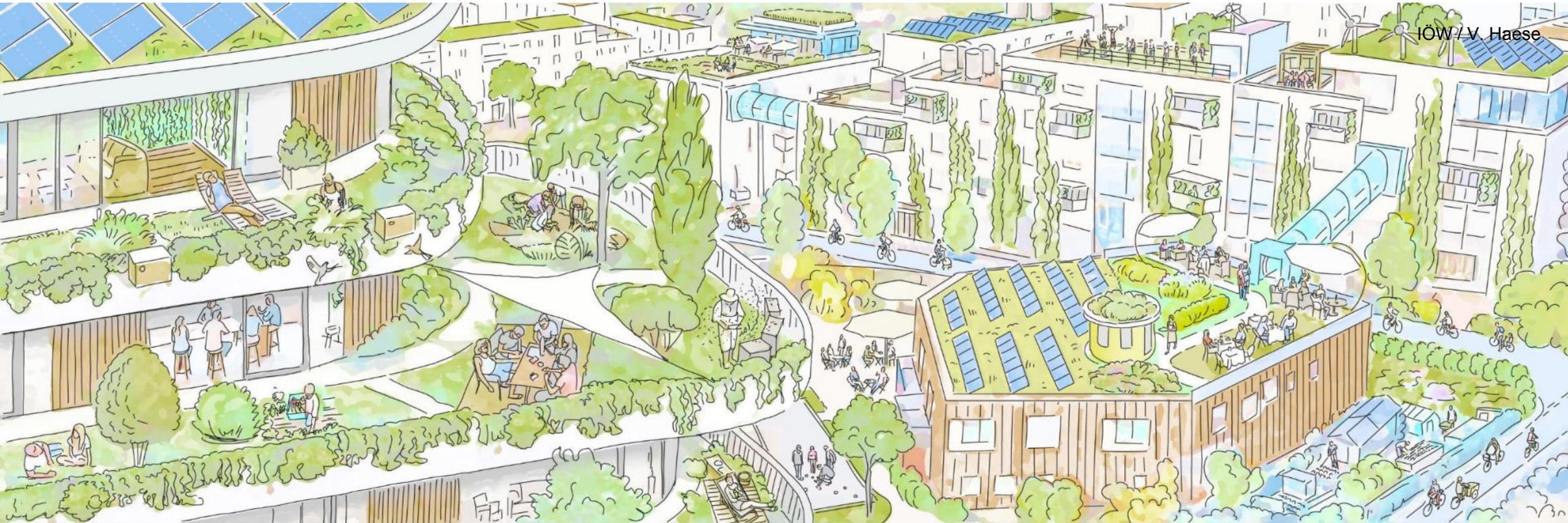
Aktuelle Situation



Fotos: M. Drissler



Zukunftsbilder für ein klimaresilientes Neubauquartier -> Grün am Gebäude



iÖW / V. Haese

-> Grün und Mobilität im Quartier



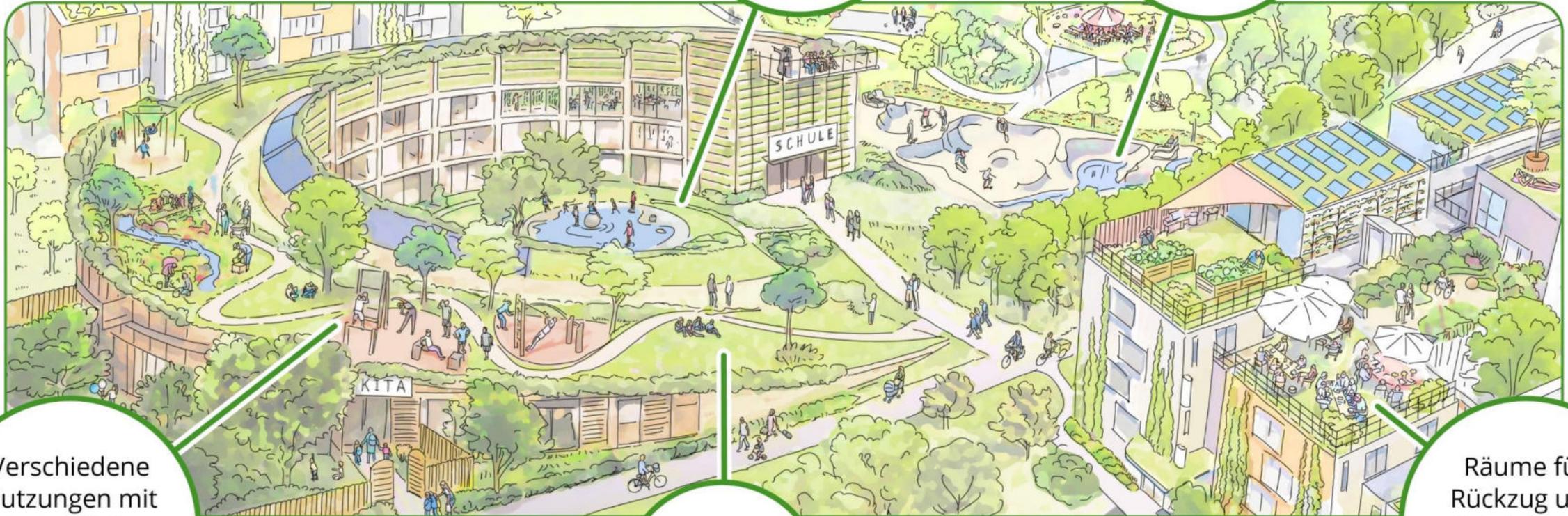
-> Grün und soziale Interaktion



Freiräume und Grün frühzeitig mitdenken

Grün-blau-graue Infrastrukturen zusammenbringen

Natürliche Kühlung und Regenwasserrückhalt intensivieren



Verschiedene Nutzungen mit hohem Flächenbedarf zusammenführen

Weniger versiegeln

Räume für Rückzug und soziale Interaktion schaffen

Grafik: IÖW / V. Haese 2021

Fragen zum Austausch

- **Was nehme ich für neue Erkenntnisse mit?**
- **Was bleibt offen? Wo habe ich noch Fragen?**

- **Wo sehe ich Konsens / Dissens bei den vorgetragenen Inhalten in Verbindung mit der lokalen Situation?**

- **Was kann ich mir (nicht) vorstellen?**

- **Wo kann ich mich, oder können wir als Gruppe uns einbringen?**

Stadtgesellschaft einbinden: Bürger:innen und Unternehmen für Stadtgrün aktivieren

Stadtgrün gemeinsam gestalten

Foto: © Michael Kretzsch 2017

Auswahl geeigneter Aktivierungsformate nach ...

... **fachlichem Interesse**
an Stadtgrün und
Klimaanpassung

Wettbewerb

Tag der
offenen Tür

Fachvortrag

Interaktive
Ausstellung

Bürger:innenrat

Zukunfts-
konferenz

... **lokalem Interesse**
durch Identifikation
mit dem Quartier

Erfahrung-
austausch

Mediale
Ansprache

Aufsuchende
Beteiligung

Quartiers-
rundgang

Nachbarschafts-
treffen

... **Interesse
am sozialen
Miteinander**

Rauminter-
vention

Mitmachaktion

Spiele

Feste



Foto: © Green City e. V. 2013

Mehr Hitzeschutz im Wohnumfeld

**Heatmap zum südlichen
Bahnhofsviertel München:**
Wie Bewohner:innen die
Hitzebelastung wahrnehmen

- angenehme Orte
- gemischte Orte
- unangenehme Orte
- Baumbestand



Grafik: LMU 2020

Gestaltungs- optionen:

Kurze, schattige Wege
zur Grünfläche

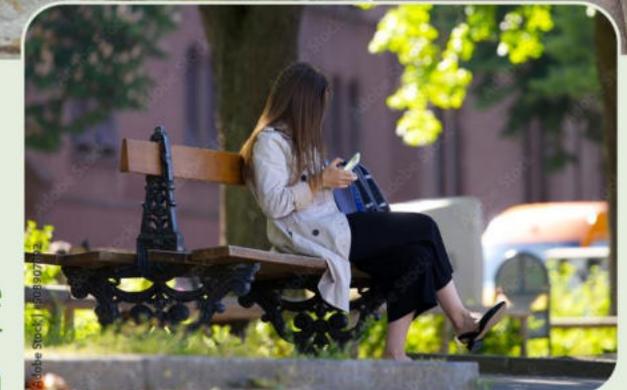


Foto: © IÖW, J. Rupp 2022

Wasserelemente zur Abkühlung



Sitzbänke unter Bäumen

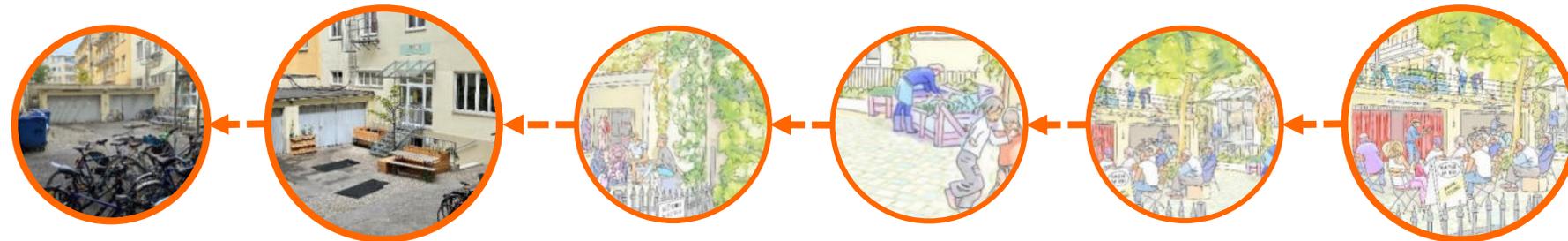


Fotos (2): © Adobe Stock

Per Backcasting: Umsetzung erster Schritte zur Zielerreichung – Beispiel Innenhof i. Bestandsquartier



Blick in die Zukunft



Gegenwart

Leichte Maßnahme
(z. B. Pflanzkübel,
Hochbeete,
Sitzmöbel)

Eher ambitionierte
Maßnahme
(z. B. Begrünung
der Fassaden)

Ambitionierte
Maßnahme
(z. B. Teilentsiegelung
& Pflasterung des
Hofes)

Ambitionierte
Maßnahme
(z. B. Aufhebung
Stellplatzverordnung
& Baumpflanzung)

Ziel in der
Zukunft

Mehr als ein grünes „Image“

Unternehmen erreichen über ...

- (Baum-)Patenschaften
- Netzwerke, Immobilien- und Standortgemeinschaften
- Spendenkampagnen
- Wettbewerbe und Preise z. B. für Firmengärten
- Beratung zu Gebäudebegrünung

Foto: © Bundesverband Gebäudegrün



Foto: © Stadt Münster

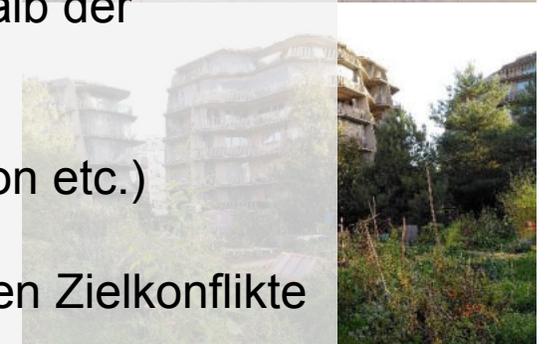
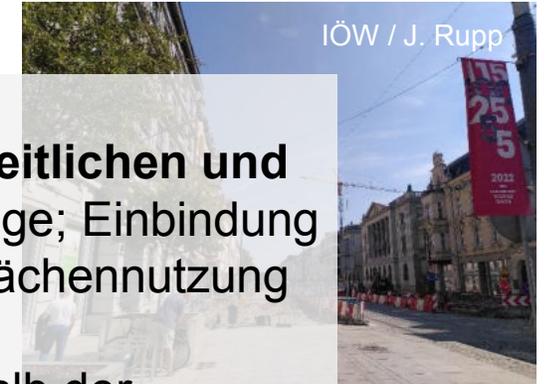


Foto: © Manfred Fiedler / ISG Severinstraße



Fazit & Impulse für weiteren Austausch

- Entwicklung von klimaresilienten Quartieren bedarf einer **frühzeitigen, ganzheitlichen und konsistenten Planung** (bezogen auf Klimarisiken und gesellschaftliche Belange; Einbindung von Akteuren) → Zusammendenken verschiedener Aspekte, Bedarfe in der Flächennutzung
- Wichtig hier **verschiedene Perspektiven zusammenbringen**, sowohl innerhalb der Verwaltung als auch der Stadtgesellschaft (Zivilgesellschaft, Wohnungsbau, Gewerbetreibende) → bezogen auf verschiedene Themen (z.B. Grün und PV, Wasserrückhalt, Mobilität, Soziale Interaktion, Erholung, Lebensmittelproduktion etc.)
- Diskurse über **Zukunftsbilder zeigen Gestaltungsoptionen auf**, thematisieren Zielkonflikte und Synergien
 - unterstützen bei **ambitionierten Maßnahmen** (denken in Möglichkeitsräumen und weniger in Sachzwängen)
 - **Niederschwellige Maßnahmen** helfen ins Tun zu kommen, Akteure zu sensibilisieren, motivieren (bedarf Unterstützungsstrukturen, z.B. Multiplikatoren, Beratung, Förderung, etc.)
- Bereitstellung **förderlicher Strukturen und Austauschformate**



Vielen Dank!

Mehr Informationen
und Materialien finden Sie auf
www.gruene-stadt-der-zukunft.de



Stadtgestalterei Zukunft zum Mitmachen!

  Vorlesen 

Was ist die Stadtgestalterei?

Stadtgestalterei – Bürgerinnen und Bürger gestalten gemeinsam mit der Verwaltung die Zukunft der Stadt. Hierfür steht der Name „Stadtgestalterei – Zukunft zum Mitmachen!“. Den Begriff „Stadtgestalterei“ gibt es seit dem Frühjahr 2021. Das Grundkonzept für den Stadtentwicklungsprozess stammt aus dem Jahr 2012. Unter breiter Bürgerbeteiligung wurde damals das „Integriertes Städtebauliches Entwicklungskonzept“, kurz ISEK entwickelt. Es handelt sich hierbei um eine städtebauliche Planung, die ausgehend von derzeitigen Problemen und Chancen die zukünftigen städtebaulichen Entwicklungsziele der Stadt Hemsbach beschreibt. Das ISEK schlägt Planungen, Strategien und Maßnahmen vor, wie diese Entwicklungsziele erreicht werden können.

[>> Weitere Information über ISEK und dessen Entstehung können Sie hier nachlesen <<](#)

ISEK-Koordination

*Fachbereich 2 / ISEK-Koordination /
Zimmer 2.03 / Außenstelle Hildastraße 12*

Tel.: (0 62 01) 7 07 - 34

stadtgestalterei@hemsbach.de