



Maeve Hofer, Alois Humer, Anna Kajosaari

DIE SUBJEKTIVE WAHR- NEHMUNG URBANER HITZE IN EINEM WIENER GRÜNDERZEITBEZIRK

EINE PARTIZIPATIVE KARTIERUNG

Herausgegeben vom Institut für
Stadt- und Regionalforschung

Verlag der Österreichischen
Akademie der Wissenschaften
Wien 2025

MAEVE HOFER, ALOIS HUMER, ANNA KAJOSAARI

DIE SUBJEKTIVE WAHRNEHMUNG URBANER HITZE IN EINEM
WIENER GRÜNDERZEITBEZIRK:

EINE PARTIZIPATIVE KARTIERUNG

ISR-FORSCHUNGSBERICHTE

HERAUSGEGEBEN VOM
INSTITUT FÜR STADT- UND REGIONALFORSCHUNG

HEFT 63

MAEVE HOFER, ALOIS HUMER, ANNA KAJOSAARI



VERLAG DER ÖSTERREICHISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN
WIEN 2025

MAEVE HOFER, ALOIS HUMER, ANNA KAJOSAARI

DIE SUBJEKTIVE WAHRNEHMUNG URBANER HITZE IN EINEM WIENER GRÜNDERZEITBEZIRK:

EINE PARTIZIPATIVE KARTIERUNG



VERLAG DER ÖSTERREICHISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN
WIEN 2025

Umschlagbild:

Kardinal-Rauscher-Platz, im 15. Wiener Gemeindebezirk © Maeve Hofer

Die Arbeit unterliegt ausschließlich der Verantwortung des ISR und wurde der
phil.-hist. Klasse nicht vorgelegt.

ISBN 978-3-7001-5087-9

DOI: https://doi.org/10.1553/ISR_FB063

Vertrieb: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, <https://verlag.oeaw.ac.at>

Fragen zur Produktsicherheit: verlag@oeaw.ac.at

Medieninhaber und Herausgeber: Österreichische Akademie der Wissenschaften

Institut für Stadt- und Regionalforschung, Bäckerstraße 13, A-1010 Wien

Telefon +43 1 51581/3520-3532

Telefax +43 1 51581/3533

Redaktion: Maeve Hofer, Alois Humer, Anna Kajosaari

Layout: Florian Partl

Druck: Medienfabrik Wien GmbH, A-1230 Wien

Inhalt

1 EINLEITUNG: Die Relevanz der Erforschung subjektiver Hitzewahrnehmung	7
2 LITERATUR: Die Wirkung städtischer Hitze und der Umgang der Stadtplanung damit	9
2.1 Urbane Hitze und ihre Auswirkungen	9
2.1.1 Urbane Hitze	9
2.1.2 Auswirkungen von Hitze auf Gesundheit und Wohlbefinden	11
2.1.3 Vulnerabilität gegenüber Hitze	13
2.1.4 Hitzewahrnehmung	14
2.2 Die Planung Hitze-resilienter Städte	15
2.2.1 Grün-blaue Infrastruktur	15
2.2.2 Herausforderungen	17
2.2.3 Wissensarten und Partizipation in Planungsprozessen	18
3 METHODIK & FALLSTUDIE: Ortsspezifische Hitzewahrnehmung im 15. Wiener Gemeindebezirk	20
3.1 Untersuchungsgebiet	21
3.2 Umfragedesign und Datensammlung	22
3.3 Datenanalyse und -interpretation	24
4 ERGEBNISSE: Räumliche Erkenntnisse und Cluster zu Hitzeempfinden und Abkühlung	26
4.1 Sozio-demographische Daten	26
4.2 Hitzewahrnehmung im Wohnumfeld	29
4.3 Wahrgenommene Hitze im 15. Bezirk	31
4.4 Wahrgenommene Abkühlung im 15. Bezirk	40
4.5 Örtliche Potenziale für kühlende Interventionen	46
4.6 Infrastrukturelle Potenziale für kühlende Interventionen	48
5 DISKUSSION: Die Einbindung von alltagsrelevantem, Bürger*innen-produzierten Wissen zu Hitze in der Stadtplanung	51

6	FAZIT: Die subjektive Wahrnehmung urbaner Hitze im 15. Wiener Gemeindebezirk.....	53
7	ZUSAMMENFASSUNG / SUMMARY.....	54
	ACKNOWLEDGEMENTS	56
	LITERATURVERZEICHNIS.....	57
	ABBILDUNGSVERZEICHNIS	65
	ANHANG	68

1 EINLEITUNG:

Die Relevanz der Erforschung subjektiver Hitze- wahrnehmung

Wien ist in internationalen Rankings regelmäßig als eine der lebenswertesten Städte gelistet (MA 23 2024b). Allerdings wird Hitze, gerade in den Sommermonaten, immer mehr zu einer städtischen Herausforderung mit negativen Auswirkungen auf das Alltagsleben der Menschen (RIZWAN et al. 2008). Die Klimakrise befeuert die Erderwärmung, dadurch treten Wetterextreme wie Dürren und Hitzewellen häufiger und intensiver auf. Besonders Städte, in denen ein großer, wachsender Anteil der Weltbevölkerung ein Zuhause findet, sind von verstärkten Hitzeereignissen¹ betroffen. Gleichzeitig tragen sie durch den Ausstoß von anthropogenen Treibhausgasen direkt zur weiteren Erwärmung bei (IPCC 2023). Für die Stadtplanung ist die zunehmende Hitze ein zentraler Handlungsimperativ in Richtung klimawandelangepasster Stadtgestaltung.

Wien weist ein pannonisches und illyrisches Klima auf (LICHTENBERGER 2002). Diese Transitionszone zwischen Mitteleuropäischem Übergangsklima und kontinentalem Steppenklima ist durch wenig Niederschlag sowie windige und kalte Winter, kurze Frühlinge, heiße Sommer und trockene, warme Herbste gekennzeichnet (LICHTENBERGER 2002, pp. 113–114). Die durchschnittliche Lufttemperatur im Jahr 2024 gemessen an der Station Wien Innere Stadt war 14,3 °C mit einer Höchsttemperatur von 36,4 °C (GEOSPHERE AUSTRIA 2025). Von Juni bis August 2024 lag der Mittelwert der Lufttemperatur über 20 °C (respektive 22,3 °C, 25,2 °C, 25,5 °C), die Sommermonate verzeichneten auch die meisten Sonnenstunden (GEOSPHERE AUSTRIA 2025). Im Jahr 2023 gab es in Wien 91 Sommertage mit einer Tageshöchsttemperatur von mindestens 25 °C und 32 sogenannte Hitzetage mit mindestens 30 °C (MA 23 2024a). Bestrebungen Städte Hitze-resilienter zu planen haben mit einigen Herausforderungen zu kämpfen, darunter die mangelnde ortsspezifische Verfügbarkeit von Daten zu Hitze (KOTHARKAR & GHOSH 2022). Zudem ist die gemessene Temperatur nicht gleichzusetzen mit der wahrgenommenen, d.h. einerseits erleben verschiedene Personen dieselbe objektive Temperatur unterschiedlich und andererseits können verschiedene Orte, an denen dieselbe Temperatur gemessen wird, von derselben Person unterschiedlich wahrgenommen werden. Ortsspezifische Charakteristika prägen neben dem individuellen Anpassungsverhalten die lokale Temperaturerfahrung (FRANCK et al. 2013; SEEBAUER et al. 2024). Für die alltägliche Lebensqualität von Stadtbewohner*innen sind subjektive

¹ Unter Hitzeereignissen werden Perioden verstanden, in denen die Lufttemperatur über mehrere Tage oder Wochen bestimmte Temperaturwerte überschreitet (KUMAR et al. 2024).

Hitzeerfahrungen wesentlich wichtiger als objektiv heiße Orte, die vielleicht gar nicht besucht werden. Um eine hohe Lebensqualität sicherzustellen, welches ein zentrales Ziel der strategischen Stadtplanung in Wien ist (MA18 2025), ist es daher unumgänglich mehr über subjektive Hitzewahrnehmungen zu lernen. Welche Orte als besonders heiß empfunden werden, welche räumlichen Faktoren dabei besonders einflussreich auf die subjektive Hitzewahrnehmung sind und welche öffentlichen Freiräume im Zuge persönlicher Hitzemitigation-Strategien aufgesucht werden, soll demzufolge in dieser Arbeit untersucht werden.

Im Rahmen des Forschungsprojektes „BLUEMAP – Map-based citizen knowledge on the use and development of Viennese blue spaces“ entstand eine partizipative, kartenbasierte Umfrage zur lokalen Wahrnehmung von Hitze und Abkühlung von Bewohner*innen eines Wiener Gründerzeitbezirkes. Das Projekt wurde am Institut für Stadt- und Regionalforschung der Österreichischen Akademie der Wissenschaften durchgeführt und vom Jubiläumsfond der Stadt Wien gefördert. Basierend auf Daten des Forschungsprojektes „CURB – The Covid-19 pandemic as disruptive force for urbanization“ wurde gemeinsam mit lokalen Planungsakteur*innen eine kartenbasierte, partizipative Umfrage für Bewohner*innen entwickelt, um planungsrelevantes Wissen zu ortsbasierten Wahrnehmungen von Hitze und Abkühlung zu sammeln. Der vorliegende Forschungsbericht dokumentiert den Prozess und die Ergebnisse dieser Studie und ist wie folgt strukturiert: Das zweite Kapitel gibt einen Überblick über die relevante wissenschaftliche Literatur in den Diskursen urbane Hitze, Hitze und Gesundheit, Hitze-vulnerabilität und -wahrnehmung sowie zur Planung von Hitze-resilienten Städten und den damit verbundenen Herausforderungen. Die Fallstudie und die gewählte Methodik werden im dritten Kapitel näher beschrieben. Das vierte Kapitel präsentiert die Ergebnisse der Umfrage, welche im fünften Kapitel diskutiert werden. Abschließend werden die Erkenntnisse in einem Fazit zusammengefasst.

2 LITERATUR:

Die Wirkung städtischer Hitze und der Umgang der Stadtplanung damit

2.1 *Urbane Hitze und ihre Auswirkungen*

2.1.1 Urbane Hitze

In Städten wird häufig der sogenannten urbane Hitzeinsel-Effekt (urban heat island effect) problematisiert. Dabei handelt es sich um ein Phänomen, welches beschreibt, dass urbane Gebiete gewöhnlich höhere Temperaturen aufweisen als umliegende ländliche Regionen (CHEVAL et al. 2024; OKE 1982). Hitze wird durch viele Faktoren beeinflusst, manche davon sind kontrollierbar, wie beispielsweise die Stadtgestaltung oder Luftemissionen, während andere, wie zum Beispiel Windstärke oder Wolkendecke gegeben sind. Hitze entsteht einerseits durch Sonnenstrahlung und andererseits durch anthropogene Aktivitäten wie Verkehr, Industrie, Heizungen und Klimaanlagen, etc. (ARNFIELD 2003). Das spezielle an Sonneneinstrahlung ist, dass sie direkt und indirekt wirkt, da die direkte Strahlung als Wärme von urbanen Strukturen wie Gebäuden, aber auch Straßen aufgenommen und gespeichert wird. Diese Strukturen wiederum geben die Wärme langsam an ihre Umgebung ab, wodurch es in dicht bebauten Gebieten zu höheren Temperaturen kommt. Auch die anthropogene Hitze (Hitze, die durch menschliche Aktivitäten, Gebäude und Fahrzeuge erzeugt wird) entsteht vorwiegend in Städten (RIZWAN et al. 2008). Als Hitzeinsel-Intensität (urban heat island intensity) wird der Temperaturunterschied zwischen urbanen und ländlichen Gebieten bezeichnet. Dieser ist in der Nacht und am frühen Morgen am ausgeprägtesten, da zu diesen Zeiten die Lufttemperatur meist niedriger ist, aber die urbanen Strukturen immer noch die Wärme des vorangegangenen Tages gespeichert haben und an die Luft abgeben (CHEVAL et al. 2024; RIZWAN et al. 2008). Im Durchschnitt liegt der Temperaturunterschied zwischen Städten und ländlichen Gebieten bei 2 °C, kann aber je nach lokalen Bedingungen und Messmethodik auch 10 °C oder mehr betragen (CHAPMAN et al. 2017; RIZWAN et al. 2008).

Die zentralsten Einflussfaktoren auf urbane Hitze sind Windstärke und Wolkendecke (OKE 1982; RIZWAN et al. 2008). Während Wind einen Luftaustausch zwischen Städten und dem Umland bewirkt, und dadurch die Intensität des Hitzeinsel-Effekts verringert, reduzieren Wolken die direkte Sonneneinstrahlung, was Auswirkungen auf die Luft- und Oberflächentemperatur hat (CHEVAL et al. 2024; RIZWAN et al. 2008).

Andere, besser beeinflussbare Faktoren für Hitze sind einerseits anthropogene Aktivitäten, die Hitze erzeugen und andererseits städtebauliche Strukturen wie zum Beispiel die verwendeten Baustoffe, wie viel Himmel sichtbar ist (sky view factor), oder der Anteil begrünter Flächen. Baumaterialien werden im Hitzediskurs nach ihrem Albedo-Wert kategorisiert, welcher beschreibt wie gut Licht (und dadurch auch Wärme) von der jeweiligen Oberfläche reflektiert wird. Ein hoher Albedo-Wert bedeutet eine geringere Aufnahmekapazität von Wärme, jedoch weisen viele urbane Materialien, insbesondere in US- und europäischen Städten, einen niedrigen Albedo-Wert auf (z.B. dunkle Straßen, Dächer, Fassaden), zudem sind Städte meist dicht bebaut (CHAPMAN et al. 2017; RIZWAN et al. 2008; TAHA 1997). Der Anteil an sichtbarem Himmel beeinflusst die Speicherung von langwelliger Strahlung in Gebäudestrukturen. Je weniger Himmel sichtbar ist, desto mehr Wärme wird gespeichert und wieder abgegeben (RIZWAN et al. 2008). Vegetation, aber auch Wasserflächen besitzen einen höheren Albedo-Wert und speichern und strahlen dadurch weniger Wärme ab, gleichzeitig verdunsten bzw. transpirieren sie Wasser, wodurch die Luft aktiv gekühlt wird (MCNABB et al. 2024; RUIZ-AVILES et al. 2020). Der hohe Grad an Bebauung und Versiegelung in urbanen Gebieten gemeinsam mit anthropogenen Hitzeemissionen trägt demnach zu höheren Temperaturen und geringerer nächtlicher Abkühlung in Städten bei (CHAPMAN et al. 2017; CHEVAL et al. 2024; RIZWAN et al. 2008). In der Literatur wird jedoch darauf hingewiesen, dass städtische Hitzeinseln vielfältig ausgeprägt sein können und lokale Faktoren wie Wetter und städtebauliche Strukturen sehr einflussreich sein können (ARNFIELD 2003). Außerdem wirkt Hitze nicht gleichmäßig auf das Stadtgebiet, sondern weist eine signifikante räumliche Heterogenität auf (XU et al. 2024). Speziell in Gebieten mit hoher Agglomeration oder in Nachbarschaft mit Industriegebieten ist der urbane Hitzeinsel-Effekt größer, während er in Gebieten mit mehr Grünflächen weniger ausgeprägt auftritt (XU et al. 2024). Daraus schließt sich, dass dicht bebaute, großflächig versiegelte innerstädtische Lagen mit einem geringen Grünanteil deutlich stärker von Hitze betroffen sind als die Stadt im Durchschnitt.

Mit dem voranschreitenden Klimawandel wird sich urbane Hitze mit großer Wahrscheinlichkeit verstärken (CHEVAL et al. 2024; IPCC 2023; MIKA et al. 2018). Einerseits erhöht sich die globale Durchschnittstemperatur weiter, was dementsprechend auch zu mehr Wärme in Städten führt (IPCC 2023). Andererseits verstärken weitere Urbanisierungsprozesse örtliche Temperaturen besonders bei Nachverdichtungen (CHAPMAN et al. 2017; IPCC 2023). Der Klimawandel beeinflusst auch den urbanen Hitzeinsel-Effekt, jedoch lokal unterschiedlich und abhängig davon, wie sich die lokalen Wetterbedingungen durch die Klimaveränderungen wandeln (CHAPMAN et al. 2017). Verändert sich das Wetter hin zu weniger Wind oder weniger Wolken, dann verstärkt sich die Intensität urbaner Hitzeinseln, nehmen aber Wolken und/oder Wind zu, vermindert sich der Effekt urbaner Hitzeinseln (CHAPMAN et al. 2017). Nichtsdestotrotz finden Autor*innen Evidenz für eine Verstärkung der urbanen Hitzeinseln während Hitzewellen (CHEVAL et al. 2024). Dass die Hitzebelastung insgesamt zunimmt, wird in mehreren systematischen Literaturüberblicken bestätigt (CHAPMAN et al. 2017; CHEVAL et al. 2024). Städte

und speziell solche mit feuchtem Klima sind davon besonders betroffen, außerdem nimmt dort die Anzahl an Hitzetagen insgesamt zu (CHAPMAN et al. 2017). Das hat schwerwiegende Auswirkungen auf Menschen und das gesamte sozio-ökologische System (CHEVAL et al. 2024).

2.1.2 Auswirkungen von Hitze auf Gesundheit und Wohlbefinden

Für Menschen hat Hitzestress erheblich negative Konsequenzen (ARBUTHNOTT & HAJAT 2017; BI et al. 2011; EBI et al. 2021; HARLAN et al. 2013; KUNDA et al. 2024). Hitze kann im menschlichen Körper zu Unwohlsein und gesundheitlichen Beschwerden, bei hoher Hitze, körperlicher Belastung oder Vorerkrankungen auch zu Hitzekrämpfen, -kollaps und -schlag führen. Insbesondere das Herz-Kreislauf-System und die Atemwege werden durch Hitze belastet (EBI et al. 2021; S. ZHANG et al. 2023). Physisch sind die Auswirkungen von Hitze auf den menschlichen Körper einerseits eine verstärkte Durchblutung speziell der Haut, um mehr Wärme nach außen abgeben zu können, andererseits wird durch Schwitzen der Körper aktiv gekühlt. Durch die stärkere Durchblutung weiten sich die Blutgefäße und der Puls steigt, das Schwitzen führt zu einem vermehrten Flüssigkeitsverlust und kann Dehydration verursachen (EBI et al. 2021). Außerdem wurden besonders bei Menschen, die unter Hitze im Freien arbeiten, vermehrt akute Nierenschäden sowie Nierenversagen festgestellt, was auf länger andauernden Flüssigkeitsmangel des Körpers zurückgeführt werden kann (EBI et al. 2021; KJELLSTROM et al. 2016). Weiters wird ein Zusammenhang zwischen Hitze und urbaner Luftverschmutzung beschrieben, die gemeinsam die Atemwege stark belasten und zu akuten respiratorischen Problemen führen können (CICHOWICZ & BOCHENEK 2024; MIKA et al. 2018). Die Arbeitsproduktivität vermindert sich (KJELLSTROM et al. 2016) und auch die mentale Gesundheit wird von Hitze negativ beeinflusst, beispielsweise steigen aggressives Verhalten, Konflikte und Suizidraten (ANDERSON 1989; SAMPATH et al. 2023). Die negativen Auswirkungen von Hitze auf den menschlichen Körper sind umfassend in der Literatur beschrieben und über verschiedene geographische Regionen wie Australien (BI et al. 2011), Europa (ARBUTHNOTT & HAJAT 2017) und Afrika (KUNDA et al. 2024) bestätigt.

Im schlimmsten Fall kann Hitze zum Tod führen, entweder unmittelbar durch einen Hitzeschlag, verursacht durch eine zu hohe Körpertemperatur, welche Zell-, Gewebe- und Organschäden verursacht, oder mittelbar durch die Verschlechterung anderer Vorerkrankungen wie beispielsweise Herz-Kreislauf-Erkrankungen, welche als primäre Todesursache bei Hitzewellen beschrieben werden (EBI et al. 2021). Laut IPCC (2023) führen extreme Hitzeereignisse schon jetzt zu vermehrten Todesfällen und Studien gehen davon aus, dass sich hitzebedingte Morbidität und Mortalität mit dem voranschreitenden Klimawandel verstärken (BI et al. 2011; EBI et al. 2021; PATZ et al. 2005). Die Hitzewelle 2003 hat mehr als 33 000 Todesfälle aufgrund hitzebedingter Übersterblichkeit in Europa verursacht (KOSATSKY 2005) und für den Sommer 2022 gehen Berechnungen von mehr als 60 000 hitzebedingten Todesfällen, darunter

überwiegend Frauen, aus (BALLESTER et al. 2023). Schätzungen der Österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES) geben 231 Todesfälle in Österreich aufgrund Hitze-assoziiierter Faktoren im selben Jahr an (AGES 2023).

Insbesondere ältere Personen, kleine Kinder, Menschen mit Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Personen mit geringeren sozio-ökonomischen Ressourcen sowie Angehörige ethnischer Minderheiten sind durch Hitze besonders gefährdet (AGES 2023; BI et al. 2011; CHAKRABORTY et al. 2019; EBI et al. 2021; HARLAN et al. 2013). Auch chronische Erkrankungen der Atemwege, des Nervensystems, endokrine und psychische Krankheiten, kognitive Beeinträchtigungen, Diabetes, Krebs oder Adipositas erhöhen das Risiko von Hitzestress (BI et al. 2011). Außerdem werden negative Effekte auf Schwangerschaften (KUNDA et al. 2024) und ein Zusammenhang zwischen sowohl intensiver physischer Aktivität als auch Alkohol-, Medikamenten- und Drogenkonsum und einer erhöhten Sterblichkeit beschrieben (BI et al. 2011; EBI et al. 2021). Alleine zu leben, weiblich oder wohnungslos zu sein oder geringen Zugang zu Verkehrsmitteln zu haben wird ebenfalls als erhöhte Gefährdung eingestuft (BI et al. 2011; REID et al. 2009; S. ZHANG et al. 2023). Neben individuellen spielen auch soziale Risikofaktoren eine zentrale Rolle gegenüber Hitze, wie beispielsweise die Verfügbarkeit sozialer Netzwerke (ARBUTHNOTT & HAJAT 2017; BI et al. 2011) welches im nachfolgenden Kapitel näher thematisiert wird.

Hitze wirkt sich nicht nur negativ auf Menschen aus. Auch Pflanzen, Tiere und Ökosysteme sind davon betroffen (SAMPATH et al. 2023; STILLMAN 2019). In den meisten Pflanzenarten führt übermäßige Hitze zu einer Verringerung der Photosynthese, des Pflanzenwachstums und der Fortpflanzung, sowie zu einer erhöhten Anfälligkeit für Krankheitserreger und frühzeitigem Absterben. Dadurch kommt es zu Ernteaussfällen und geringerer CO₂-Speicherung durch Vegetation (SAMPATH et al. 2023). Auf Tiere, insbesondere Nutztiere, welche diesbezüglich am umfangreichsten beforscht sind, hat Hitze ähnliche Auswirkungen wie auf Menschen: erhöhte Herzleistung und Atemfrequenz, mehr Schweißproduktion und ein Elektrolyt-Ungleichgewicht, zunehmende Darmdurchlässigkeit, verringertes Wachstum und geringere Fortpflanzungsleistung, sowie häufiger auftretende Muskelkrämpfe und Hitzeschläge (SAMPATH et al. 2023). Während Hitzewellen ist nicht nur bei Menschen eine Übersterblichkeit zu beobachten, sondern auch bei Nutz- und Wildtieren (SAMPATH et al. 2023; STILLMAN 2019). Mit zunehmender globaler Hitzeintensität und -frequenz werden drei Entwicklungsszenarien für Pflanzen- und Tierspezies beschrieben, die zum Teil auch parallel auftreten können: erstens Bewegung bzw. Migration, zweitens Anpassung von Verhalten und Physiologie oder drittens Tod (und dadurch Selektion) (STILLMAN 2019). Diese Veränderungen in Lebensräumen, dem Verhalten und Organismus von Lebewesen haben Auswirkungen auf gesamte Ökosystemprozesse und beeinflussen auch Menschen und ihre Lebensgrundlagen (HALONEN et al. 2021; SAMPATH et al. 2023; STILLMAN 2019)².

² Vgl. mit dem planetary health Konzept: Dabei wird der Zusammenhang zwischen menschlicher und nicht-menschlicher Gesundheit anerkannt und deren Interdependenz in den Fokus gerückt (HALONEN et al. 2021).

2.1.3 Vulnerabilität gegenüber Hitze

Manche Personengruppen sind vulnerabler gegenüber Hitze als andere, d.h. können schlechter auf bestimmte negative Stressfaktoren reagieren oder sich ihnen anpassen. Diese Vulnerabilität setzt sich aus demographischen, sozio-ökonomischen sowie Umweltfaktoren zusammen (JOHNSON et al. 2012; LARANJEIRA et al. 2021; NAYAK et al. 2018; REID et al. 2009; SESTITO et al. 2025). Die Umweltfaktoren beziehen sich konkret auf Umweltgefahren, wie Überflutungen oder Hitze, und definieren räumliche Gebiete, welche besonders belastet sind, also zum Beispiel sehr nahe an Flüssen und Bächen liegen, oder, im Fall von Hitze, bestimmte Charakteristika aufweisen, die für kleinräumige, urbane Hitzeinseln sprechen (JOHNSON et al. 2012). Darunter fallen hohe Gebäude- und Bevölkerungsdichte, hoher Versiegelungsgrad, geringer Grünflächenanteil (JOHNSON et al. 2012; SESTITO et al. 2025; S. ZHANG et al. 2023) sowie Landbedeckung und Landnutzung (HARLAN et al. 2013; REID et al. 2009). Teilweise werden auch die Oberflächentemperatur (JOHNSON et al. 2012), Luftverschmutzung (S. ZHANG et al. 2023), oder das Alter des Baubestands (NAYAK et al. 2018) miteinbezogen.

Demographische und sozio-ökonomische Faktoren, die Vulnerabilität gegenüber Hitze signifikant steigern, sind Alter über 65 Jahren, geringer sozio-ökonomischer Status bzw. Armut (FASTL et al. 2024; HARLAN et al. 2013; JOHNSON et al. 2012; LARANJEIRA et al. 2021; NAYAK et al. 2018; REID et al. 2009), Sprachbarrieren im Alltag, soziale Isolation (NAYAK et al. 2018), ethnische Zugehörigkeit zu einer Minderheit (insbesondere nicht-weiß zu sein) (REID et al. 2009) oder ausländische Staatsbürgerschaft (SESTITO et al. 2025), schlechte Zugänglichkeit zu Grün- und Freiflächen (LARANJEIRA et al. 2021), keine Nutzung von Klimaanlage und Prävalenz für Diabetes und andere Krankheiten (REID et al. 2009). Studien zeigen, dass der Einfluss sozio-ökonomischer und individueller Variablen auf Hitzevulnerabilität oft deutlich höher als jener von Umweltfaktoren ist (HARLAN et al. 2013; JOHNSON et al. 2012; NAYAK et al. 2018). Es wird betont, dass es lokale Abweichungen zwischen unterschiedlichen Orten gibt, und jede Stadt und Region für sich betrachtet werden muss (JOHNSON et al. 2012; REID et al. 2009). Jedoch zeigen die Untersuchungen einige Gemeinsamkeiten auf, so werden vorwiegend innerstädtische Gebiete mit hoher Dichte, wenig Freiräumen, einem großen Anteil älterer Menschen und Minderheiten sowie geringeren sozioökonomischen Möglichkeiten als vulnerabel gegenüber Hitze beschrieben (HARLAN et al. 2013; NAYAK et al. 2018; REID et al. 2009; SESTITO et al. 2025; S. ZHANG et al. 2023).

Hitzevulnerabilität sowie die negativen, gesundheitlichen Folgen von Hitze sind innerhalb urbaner Gebiete ungleich geographisch verteilt und hängen mit räumlichen, individuellen und sozialen Faktoren zusammen. Eine US-amerikanische Studie in Phoenix identifiziert einen Zusammenhang zwischen einer hohen Hitzebelastung einer Nachbarschaft und dem Anteil an Menschen mit geringem sozio-ökonomischen Status sowie ethnischer Minderheiten (HARLAN et al. 2006). Vegetations- und Freiflächen hingegen, sind negativ mit Hitzestress korreliert (HARLAN et al. 2006). Die Arbeit von

CHAKRABORTY et al. (2019) bestätigt diese Muster in einer Analyse mehrerer Städte. In mehr als zwei Drittel der untersuchten Gebiete, darunter Berlin und Kopenhagen, sind Bewohner*innen mit geringerem sozio-ökonomischen Status unverhältnismäßig stark von Hitze betroffen (CHAKRABORTY et al. 2019). Auch hier spielt die Vegetationsdichte eine entscheidende Rolle (CHAKRABORTY et al. 2019). Eine Untersuchung der Verteilung von Hitze in Santiago de Chile findet eine inverse Beziehung zwischen sozio-ökonomischem Status und der Wahrscheinlichkeit von Hitzeinseln (SARRICOLEA et al. 2022). Interessant ist in Santiago, dass ärmere Gemeinden in der Nacht stärker abkühlen, was von den Autor*innen durch die Bau- und Straßenmaterialien, welche weniger Hitze speichern, erklärt wird (SARRICOLEA et al. 2022). In der italienischen Stadt Padua wurde ähnlich wie von HARLAN et al. (2013) und CHAKRABORTY et al. (2019) beobachtet, dass die Stadtteile, in welchen der urbane Hitzeinsel-Effekt besonders stark ausgeprägt ist, Zuhause von vielen älteren Personen, Kindern, Menschen mit Migrationsgeschichten und niedrigem Einkommen sind (PAPPALARDO et al. 2023). Das bedeutet, dass Menschen mit geringeren Ressourcen tendenziell stärker von Hitze betroffen sind und weniger Grünräume im Umkreis zur Verfügung haben (CHAKRABORTY et al. 2019; HARLAN et al. 2006; PAPPALARDO et al. 2023; SARRICOLEA et al. 2022). Diese räumlich ungleichen, negativen Gesundheitsauswirkungen sind nicht nur auf Hitze beschränkt, sondern umfassen auch andere Umwelteinflüsse sowie Ausstattung und Infrastrukturen, wie Arbeiten in den Bereichen Gesundheitsgeographien (geographies of health) (GATRELL & ELLIOTT 2015) und Umwelt- und Klimagerechtigkeit (environmental and climate justice) (SCHLOSBERG & COLLINS 2014; WOLCH et al. 2014) eindrücklich aufzeigen. Neben städtebaulichen Aspekten werden im Kontext von Hitze besonders sozial-ökonomische und gemeinschaftliche Faktoren, wie das Vorhandensein sozialer Netzwerke und sozialer Unterstützung, hervorgehoben (GATRELL & ELLIOTT 2015, Kapitel 6, p. 12).

2.1.4 Hitzewahrnehmung

Wie Hitze von Menschen erlebt wird, kann individuell sehr unterschiedlich sein und mitunter stark von der gemessenen Temperatur abweichen (SEEBAUER et al. 2024). Gerade darum steht sie im Fokus der vorliegenden Forschung. Die Wahrnehmung von Hitze wird neben der Temperatur von verschiedensten Faktoren wie direkter Sonneneinstrahlung, Luftfeuchtigkeit, Wind, individuelles und kulturelles Hitzeempfinden, Hitzeerwartung aber auch Anpassungsverhalten beeinflusst (BRAGER & DE DEAR 1998; FRANCK et al. 2013; NAZARIAN & LEE 2021; SEEBAUER et al. 2024). Individuelles Anpassungsverhalten umfasst persönliche Veränderungen von Kleidung, Aktivität, Mobilität, Essens- und Trinkgewohnheiten oder Aufenthaltsorten, Veränderungen der Umgebung, wie das Öffnen und Schließen von Fenstern oder das Einschalten von Klimaanlage aber auch kulturelle Veränderungen von Arbeitszeiten, Mittagspausen, etc. (BRAGER & DE DEAR 1998; SEEBAUER et al. 2024). SEEBAUER et al. (2024) identifizieren Anpassungsverhalten als wesentlichen Faktor in Hitzewahrnehmung und Hitzestress. Zur

Hitzeerwartung zeigt eine australische Studie, dass Menschen Hitze als intensiver wahrnehmen und weniger bzw. kürzere Kleidung tragen, wenn eine Hitzewelle angekündigt ist und extreme Hitze erwartet wird (LAM et al. 2018). Die Jahreszeit kann ebenso eine Rolle spielen, da besonders im Frühsommer der Unterschied zwischen Hitzeextrem und Durchschnittstemperatur besonders groß ist (PATZ et al. 2005). Annähernd an die wahrgenommene Hitze versucht der universelle thermische Klimaindex (Universal Thermal Climate Index) das Hitzeempfinden messbar zu machen, indem Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Windgeschwindigkeit, Sonnenscheindauer und Wärmestrahlung der Umgebung kombiniert werden (FASTL et al. 2024).

2.2 Die Planung Hitze-resilienter Städte

Resiliente Städte sind bestrebt, ihre wichtigsten Funktionen auch bei Störungen und Katastrophen aufrechtzuerhalten und sich an Veränderungen anzupassen (KUHLCHE 2018). Hitze ist ein solcher externer Stressor auf den sich Städte vorbereiten, um Schäden und Beeinträchtigungen zu minimieren. Dabei wird zwischen Maßnahmen zur Hitzereduktion und Maßnahmen zum Hitzemanagement unterschieden (KEITH et al. 2023). Maßnahmen zur Hitzereduktion umfassen die Kompetenzen von Stadtplanung und -gestaltung wie beispielsweise Landnutzungsänderungen, Begrünungen, Design von Nachbarschaften und öffentlichen Plätzen oder Reduktion von anthropogenen Hitzeemissionen. Maßnahmen zum Hitzemanagement beschreiben Aktivitäten wie Informationskampagnen im Bereich der öffentlichen Gesundheit, die Verringerung von persönlicher Wärmebelastung oder die Verbesserung der Zugänglichkeit von Energie und Klimaanlage. Diese Maßnahmen sind vorrangig im Gesundheitsbereich angesiedelt (KEITH et al. 2023; MEEROW & KEITH 2022). Eine Studie zu den räumlichen Aspekten von Hitzeplanungen in fünf US-amerikanischen Städten identifizierte das Pflanzen von Bäumen, die Etablierung von Parks, offenen Flächen und grüner Regenwasser-Infrastruktur, die Erhöhung der Energieeffizienz von Gebäuden sowie die Reduktion von anthropogenen Hitzeemissionen durch Mobilität und Gebäuden als häufig erwähnte Strategien (KEITH et al. 2023). Eine systematische Analyse von Hitzeaktionsplänen erwähnt zusätzlich die Erhöhung des Oberflächen-Albedos, den Ausbau grün-blauer Infrastrukturen, die Anbringung von Vordächern und schattenspendenden Konstruktionen, eine angemessene Isolierung von Gebäuden, die Förderung des nicht-motorisierten Verkehrs sowie die Identifizierung von Hitze-Clustern als Maßnahmen der Stadt- und Regionalplanung (KOTHARKAR & GHOSH 2022).

2.2.1 Grün-blaue Infrastruktur

Die Schaffung von neuen Grün- und Blauräumen (d.h. Flächen, die mit Pflanzen und/oder Wasser bedeckt sind) ist in der Literatur als eine der zentralsten und effektivsten Interventionen beschrieben, um Stadträume nachhaltig zu kühlen (KUMAR et al.

2024; NORTON et al. 2015; RIZWAN et al. 2008; WHITE et al. 2020; Y. ZHANG et al. 2017). RIZWAN et al. (2008) sehen die Pflanzung von Vegetation als vielversprechendste Maßnahme, da dadurch einerseits die Luft durch Verdunstung und Transpiration gekühlt wird und andererseits Pflanzen im Vergleich zu Gebäuden weniger Wärme speichern und abstrahlen. ZHOU et al. (2011) kommen zu ähnlichen Ergebnissen und zwar, dass der Anteil an „woody vegetation“, also Bäumen, der wichtigste Faktor in der Mitigation urbaner Hitze ist. Des Weiteren zeigen die Autor*innen, dass auch die räumliche Anordnung einen Einfluss auf die Abkühlungsintensität hat, beispielsweise bringt eine dichtere Vegetation an den Rändern von Grünräumen mehr Abkühlung (ZHOU et al. 2011). In einer weiteren Untersuchung wurde festgestellt, dass sich größere, weniger fragmentierte Grünräume positiv auf die Hitzeintensität und Regenerationszeit von urbanen Gebieten im Landesinneren auswirken (DAI et al. 2025). Für Küstenstädte sind viele kleinere aber gut vernetzte Grünräume mit geringerer Vegetationsdichte vorteilhafter (DAI et al. 2025). Auch die klimatischen Bedingungen beeinflussen die Effektivität von Kühlung durch Grün- und Blauräume. MANOLI et al. (2019) zeigen, dass Vegetation in trockenen und gemäßigten Regionen effizienter kühlt als in tropischen Gebieten, in letzterem sind größere Grünflächen notwendig, um denselben Effekt zu erzielen. Daher raten die Autor*innen vorwiegend Beschattung und Durchlüftung als Hitzeanpassungs-Strategien zu verfolgen anstatt die Verdunstung durch Begrünung zu erhöhen (MANOLI et al. 2019). Bezüglich der baulichen Morphologie von Städten identifiziert eine niederländische Studie eine mittlere bis hohe Bebauung kombiniert mit der Erhaltung von Grünflächen als optimale räumliche Konfiguration bei Nachverdichtungen welche gegenüber einer niedrigeren Bebauung mit weniger Grünräumen zu präferieren ist (KOOPMANS et al. 2018).

Grün- und Blauräume bieten neben Hitzeminderung weitere Vorteile, wie beispielsweise die Reduktion von Überflutungsrisiken, Verringerungen von Lärm- und Luftbelastungen, Orte für Biodiversität, CO₂-Speicherung, oder die Schaffung von Naherholungsflächen welche sich positiv auf die Gesundheit und das Wohlbefinden von Menschen auswirken (IPCC 2023; KUMAR et al. 2024; MARKEVYCH et al. 2017; VEERKAMP et al. 2021; WHITE et al. 2020). Häufig werden diese Maßnahmen unter der Bezeichnung grün-blaue Infrastrukturen oder naturbasierten Lösungen (nature-based solutions) diskutiert. Während das Konzept grün-blauer Infrastrukturen nicht nur die einzelnen Grün- und Blauräume betrachtet, sondern auch deren Vernetzung und Multifunktionalität thematisiert, legt der Ansatz der naturbasierten Lösungen den Fokus auf die Erhaltung, Wiederherstellung und Verbesserung der Biodiversität und der Qualität der Ökosysteme (KABISCH et al. 2016; McNABB et al. 2024; PAULEIT et al. 2017). Durch die Umsetzung der in diesen Konzepten vorgeschlagenen Maßnahmen sollen multiple Krisen, darunter die Klima- und die Biodiversitätskrise adressiert werden und gleichzeitig die sozial-ökologische Resilienz gestärkt werden (KABISCH et al. 2016; McNABB et al. 2024; PAULEIT et al. 2017).

2.2.2 Herausforderungen

Jedoch werden in der Literatur auch einige Hindernisse in der Planung und Implementierung von urbanen Grün- und Blauräumen bzw. Hitzeanpassungsmaßnahmen beschrieben. BALDIN und SINNING (2022) analysierten Umsetzungs- und Kommunikationshemmnisse in der Steuerung von Klimaanpassung insbesondere gegenüber Hitze in Dresden und Erfurt und identifizierten multiple Hemmnisse, aber auch Potenziale. Einerseits thematisierten die Autor*innen Defizite, die auf formale Strukturen und Prozesse zurückzuführen sind, wie beispielsweise eine nicht ausreichende Priorisierung von Hitzeanpassungsmaßnahmen (was z.T. zu einem Mangel an finanziellen Ressourcen führt), nicht hinreichende, gesetzlich festgelegte Instrumentarien, das Fehlen von Orientierungswerten und wenig entwickelte Organisationsstrukturen hinsichtlich Klimawandelanpassung was sich in Unklarheiten bezüglich Rollen und Aufgaben niederschlug. Zwischen den Ämtern und Ressorts erschweren kommunikative Hindernisse die Zusammenarbeit beispielsweise im Austausch von Daten und bei der gegenseitigen Einbeziehung in Planungsprozesse, die oft eher spät erfolgt (BALDIN & SINNING 2022). Des Weiteren wirken etablierte städtebauliche Gestaltungsprinzipien zum Teil im Widerspruch zu klimawandelangepasster Architektur. Die technische Realisierbarkeit von zum Beispiel Versickerungsflächen ist oft durch unterirdische Infrastrukturen wie Strom und Wasser eingeschränkt. Zudem beschreiben BALDIN und SINNING sowohl Zielkonflikte (z.B. zwischen Klimaanpassung und Wirtschaftlichkeit) als auch Nutzungskonflikte (besonders an öffentlichen Orten) bei Hitzeanpassungsmaßnahmen. Die Autor*innen folgern, „dass für urbane Resilienzstrategien im Bereich der Anpassung an Hitze Folgen des Klimawandels eine konsequente ressortübergreifende Berücksichtigung von Hitze-resilienz, eine langfristige integrierte Stadtplanung und vielfältige Steuerungsformen der Klimaanpassungs-Governance von besonderer Bedeutung sind“ (BALDIN & SINNING 2022, p. 16). Die Ergebnisse einer ähnlichen Studie in den USA von KEITH et al. (2023) unterstreichen die mangelhafte Verfügbarkeit von finanziellen Ressourcen für Hitzeanpassung, isolierte Stadtverwaltungseinheiten, konkurrierende Prioritäten sowie fehlende Expertise zu extremer Hitze.

Besonders bei urbanen Grün- und Blauflächen werden Nutzungs- und Präferenzkonflikte thematisiert (KRONENBERG et al. 2021; RÖSCHEL et al. 2019). KRONENBERG et al. (2021) analysierten die Planungen solcher Projekte in sechs europäischen Städten und kamen zu dem Schluss, dass es speziell herausfordernd ist, die verschiedenen Bedürfnisse und Wahrnehmungen von Bewohner*innen in den Planungsprozess miteinzubeziehen und die Zielkonflikte darin anzuerkennen und zu überwinden. RÖSCHEL et al. (2019) analysierten Nutzer*innenpräferenzen bezüglich grün-blauer Infrastrukturen in Deutschland und Schweden und Möglichkeiten, um diese zu erfassen. Die Autor*innen schlagen die Verwendung der Q-Methode³ vor, da durch diese die Vielfalt der Interessen

³ Bei der Q-Methode sortieren Teilnehmende ihre Präferenzen in ein vorgegebenes Antwortraster, woraus eine statistische Analyse die häufigsten Präferenzen berechnen und Cluster bilden kann (RÖSCHEL et al. 2019).

gezeigt werden kann und gleichzeitig die Hauptinteressen von verschiedenen Gruppen erfasst werden können (RÖSCHEL et al. 2019). Mit ähnlichem Ziel untersuchten LIM et al. (2022) wie Schüler*innen in die Planung Hitze-resilienter Städte miteinbezogen werden können. Dafür nutzen sie unter anderem räumliche Methoden und folgern, dass es in Partizipationsprozessen eine Herausforderung sein könnte Hitzestress und soziale Gerechtigkeit zu verbinden sowie systemische Ungleichheiten zu thematisieren (LIM et al. 2022).

2.2.3 Wissensarten und Partizipation in Planungsprozessen

Stadtplanung basiert traditionell auf Expert*innen-Wissen von Architekt*innen und Planer*innen. Seit den 1960er Jahren gab es jedoch viel Kritik an technokratischen Planungsprozessen, unter anderem wegen fehlender Partizipationsmöglichkeiten für Betroffene und einer planerischen Blindheit gegenüber den Bedürfnissen diverser Bevölkerungsgruppen (FÜRST 2018; GUNDER et al. 2017). Mit der kommunikativen Wende wird Planung vermehrt als Ausverhandlungsprozess zwischen verschiedenen Akteur*innen angesehen und anerkannt, dass Wissen sozial konstruiert ist und dadurch nie neutral sein kann (HEALEY 1992, 2003). Für die Stadtplanung bedeutet dies, Anwohner*innen, Verwaltungsbeamte*innen, Politiker*innen, private Unternehmen wie Investor*innen und zivilgesellschaftlichen Organisationen zusammenzubringen und dabei als Planer*innen selbst mehr als Intermediäre zu agieren, die den Prozess koordinieren (FÜRST 2018). Dass Planung ein integrativer und partizipativer Entscheidungsprozess ist, wurde auch in den Internationalen Leitlinien zur Stadt- und Raumplanung der Vereinten Nationen festgelegt (UN-HABITAT 2015). Konkret wurden zwei Schlüsselprinzipien definiert, das erste beschreibt, dass Stadt- und Raumplanung nicht rein technisch ist, sondern einen Prozess umfasst, der sich mit widersprüchlichen Interessen auseinandersetzt und eine gemeinsame Vision sowie eine übergeordnete Entwicklungsstrategie verfolgt. Das zweite Schlüsselprinzip der Stadt- und Regionalplanung ist die Förderung von lokaler Demokratie, Partizipation, Inklusion, Transparenz und Rechenschaftspflicht mit dem Ziel der nachhaltigen Stadtentwicklung (UN-HABITAT 2015, p. 8).

Methodisch bieten digitale, partizipative Kartierungswerkzeuge eine gute Möglichkeit Beteiligung und Inklusion in Planungsprozessen zu stärken. PPGIS (Public Participation Geographic Information System) ist eine solche Methode, mit der ortsspezifisches Wissen und kontextualisierte Erfahrungen von Bewohner*innen erfasst und miteingebunden werden können (BROWN et al. 2020; BROWN & KYTTÄ 2014; KYTTÄ et al. 2013). Durch die Anwendung von PPGIS können ortsbezogene, von Bürger*innen erstellte geografische Informationen mit sowohl qualitativen als auch quantitativen Daten verknüpft und gemeinsam analysiert werden. Damit können Erkenntnisse zu den räumlichen Dimensionen sozialer und kultureller Landschaften, Mensch-Umwelt-Beziehungen, Landschaftswerten, Lieblingsorten, ortsbezogenen Erfahrungen, alltäg-

lichen Handlungen, konkreten Ortsqualitäten und zukünftigen Landnutzungsvorstellungen gewonnen werden (BROWN & KYTTÄ 2014; KAHILA-TANI et al. 2019).

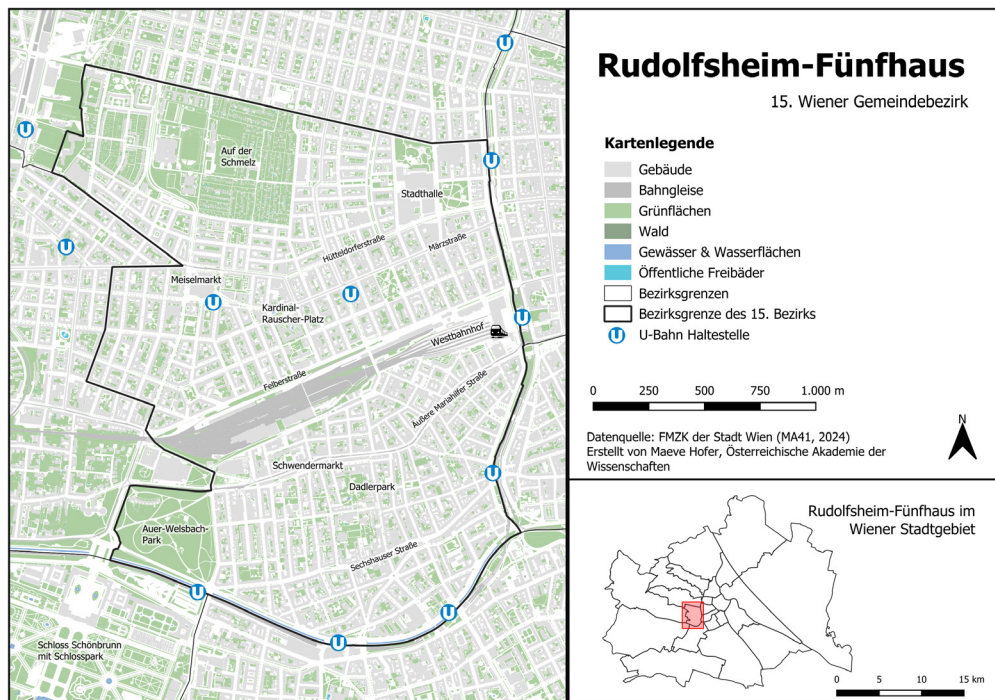
PPGIS-Methoden werden in verschiedenen Bereichen angewandt, um ortsbezogenes Erfahrungswissen von verschiedenen Personengruppen zu ermitteln. Zu grün-blauen Infrastrukturen haben Studien beispielsweise Ökosystemdienstleistungen kartiert (BROWN & FAGERHOLM 2015; PLIENINGER et al. 2013; RALL et al. 2019), den gesundheitlichen Mehrwert von urbanen Grün- und Blauräumen untersucht (KAJOSAARI & PASANEN 2021), deren Beitrag zu städtischer Resilienz evaluiert (FAGERHOLM et al. 2022) und die Nutzung und Erreichbarkeit von Blauräumen mit einer Umweltgerechtigkeitsperspektive erforscht (LAATIKAINEN et al. 2015; RAYMOND et al. 2016). Darüber hinaus werden PPGIS-Methoden zunehmend in der europäischen Stadtplanungspraxis eingesetzt, um das Instrumentarium der partizipativen Kartierungsansätze und der Bürger*innenbeteiligung zu diversifizieren. Digitale PPGIS Umfragewerkzeuge ermöglichen eine breite Beteiligung an räumlichen Entscheidungsfindungen und unterstützen die Einbeziehung von Bevölkerungsgruppen, die in den traditionellen Partizipationsforen oft nicht vertreten sind (BROWN & KYTTÄ 2014). Der Einsatz von PPGIS-Werkzeugen hat vor allem in den nordischen Ländern zugenommen, wo viele kommunale Akteur*innen PPGIS-Methoden in ihre gewohnten partizipativen Öffentlichkeitsbeteiligungs-Prozesse integriert haben (KAHILA-TANI et al. 2019). Das Ziel der vorliegenden Studie ist es, erstens ortsspezifische Informationen zu Hitze und Abkühlung in Wien zu sammeln, um damit Hitze-Cluster zu identifizieren (KOTHARKAR & GHOSH 2022), und zweitens die PPGIS Methode in der Wiener Stadtplanungspraxis zu pilotieren.

3 METHODIK & FALLSTUDIE: Ortsspezifische Hitzewahrnehmung im 15. Wiener Gemeindebezirk

Das Forschungsprojekt BLUEMAP wendet die PPGIS (Public Participation Geographic Information System) Methodik an, um ortsspezifische Informationen zu Hitze und Abkühlung zu sammeln. Ziel dieser Studie ist es, die Erfahrungen von Bewohner*innen mit sommerlicher Hitze zu verstehen und zu lokalisieren. Da PPGIS-Umfragen das gleichzeitige Sammeln von räumlichen, quantitativen und qualitativen Daten ermöglicht, sind sie geeignet, einen umfassenden Einblick in die lokale Hitzewahrnehmungen und konkrete Ortsqualitäten in Wien zu gewähren (BROWN & KYTTÄ 2014; KAHILA-TANI et al. 2019). FASTL et al. (2024) beobachten für Österreich eine Korrelation zwischen der Bevölkerungsdichte der Gemeinden und der Anzahl an Hitzetagen, mit den zweitmeisten Tagen über 30 °C in Wien. Besonders heiße Tage stehen auch in Wien in einem etablierten Zusammenhang mit Übersterblichkeit (HAGEN & WEIHS 2023). In einer Modellierung von Hitze in Wien fanden ŽUVELA-ALOISE et al. (2016) großes Mitigationspotenzial in einem umfangreichen Ausbau der grünen und blauen Infrastruktur. Auch die Stadt Wien beauftragte eine Stadtklimaanalyse, welche klimatologische Messdaten in Wien auswertete und eine Klimaanalysekarte erstellte. Die Autor*innen empfehlen verstärkte Entsiegelung, eine Verbesserung des Mikroklimas bei Umbauten im Bestand, die Förderung von Begrünungsmaßnahmen und Vernetzung von Grünflächen und stadtklimatologische Faktoren, wie beispielsweise auch die Windrichtung, bei allen Projekten miteinzubeziehen (RATHEISER et al. 2021).

In der Literatur wird betont, dass sich Hitze heterogen in Städten verteilt (LIM et al. 2022; XU et al. 2024), daher ist es empirisch sinnvoll, eine Nachbarschaft in den Fokus zu nehmen und diese kleinräumig zu analysieren. Räumliche Analysen von Daten des FWF-geförderten Forschungsprojektes “CURB – The COVID-19-pandemic as disruptive force for urbanization” zeigen eine geringe wahrgenommene Erreichbarkeit von Blauräumen entlang und außerhalb des Westgürtels. Gleichzeitig konnte eine Kooperation mit der Gebietsbetreuung Stadterneuerung Südwest (gb*südwest), welche in den Wiener Bezirken 6, 12, 13, 14, 15 und 23 tätig ist, etabliert werden. Die gb*südwest ist eine Service-Einrichtung der Stadt Wien, die Stadtentwicklungsprozesse begleitet, kleinräumige Maßnahmen zur Steigerung der Lebensqualität umsetzt und bei Fragen rund um Wohnen, Wohnumfeld und Nachbarschaft berät (GEBIETSBETREUUNG STADTERNEUERUNG, o. J.). Daher wählte die vorliegende Untersuchung den 15. Wiener Gemeindebezirk, Rudolfsheim-Fünfhaus, als Fallstudie aus (vgl. Abbildung 1).

Abb. 1: **Landnutzung im 15. Wiener Gemeindebezirk Rudolfsheim-Fünfhaus, basierend auf Daten der Flächen-Mehrzweckkarte (FMZK) der Stadt Wien (MA 41 2025). Eigene Darstellung.**



3.1 Untersuchungsgebiet

Im 15. Bezirk wohnten im Jahr 2024 76.381 Menschen. Das entspricht einer Bevölkerungsdichte von 19.501 Personen pro Quadratkilometer und macht Rudolfsheim-Fünfhaus zu einem der am dichtesten besiedelten Bezirke in Wien (MA 23 2024a). Die verbaute Fläche ist im 15. Bezirk mit 40 % weit über dem Wiener Durchschnitt (16,4 %) und auch der Anteil an Verkehrsflächen ist mit 39,3 % deutlich überdurchschnittlich (Wien: 19,6 %). Der Grün- und Blaflächenanteil ist mit 20,7 % relativ gering⁴ (Wien: 53,1 %). Der Gebäudebestand im 15. Bezirk ist vergleichsweise alt: 50,1 % der Gebäude wurden vor 1919 erbaut (in ganz Wien sind es 17,9 %) (MA 23 2024a). In der Literatur wird neben der hohen Wohnungsdichte auch der niedrige Wohnungsstandard und der

⁴ Die Landnutzung im Bezirk ist in Abbildung 1 dargestellt. Die große Grünfläche im Nordwesten des Bezirks, genannt „Schmelz“, besteht zum überwiegenden Großteil aus privaten Kleingartensiedlungen. Zudem befinden sich die Außensportanlagen des Universitätssportzentrums sowie einer Schule dort, welche nicht öffentlich zugänglich sind.

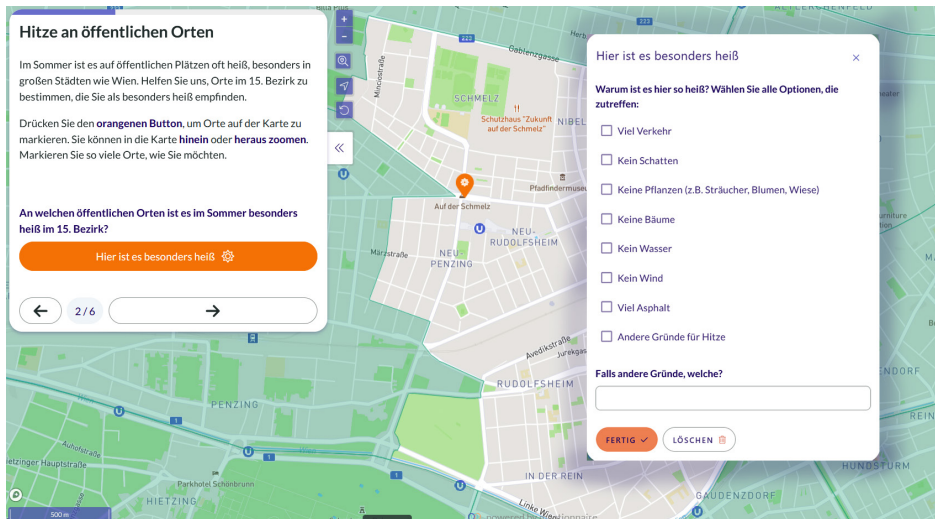
schlechte Zustand der Gebäude thematisiert (MATZNETTER et al. 2009). Gründerzeitliche Stadtviertel, wie der 15. Bezirk, fungieren in Wien häufig als Ankunftsräume für Zuziehende, da der Wohnraum verhältnismäßig leicht zugänglich ist (HATZ et al. 2015). Das zeigt sich in einem überdurchschnittlichen Bevölkerungswachstum zwischen 1981 und 2011 in den meisten Zählbezirken des 15. Bezirks (GLASER et al. 2013). Jedoch wurden auch im 15. Bezirk in den letzten Jahren Gentrifizierungstendenzen nachgewiesen, was zum Teil mit einer Verminderung des gründerzeitlichen Gebäudebestands einhergeht (MUSIL et al. 2022).

Die sozio-demographischen Faktoren betreffend, ist das Durchschnittsalter im 15. Bezirk mit 40,4 Jahren etwas geringer als der städtische Durchschnitt. Der Ausländer*innenanteil ist mit 45,7 % überdurchschnittlich hoch (Wien: 35,4 %) und das unselbstständige Einkommen mit 21.933 EUR pro Jahr unterdurchschnittlich (Wien: 26.005 EUR) (MA 23 2024a). Die Konzentration von Bevölkerungsgruppen mit geringerem Einkommen und migrantischem Hintergrund wurde auch von MATZNETTER et al. (2009) und HATZ et al. (2015) beschrieben. Vor dem Hintergrund der Literatur kann der 15. Bezirk daher sowohl bezogen auf die Umweltfaktoren (hohe Bevölkerungsdichte, hoher Versiegelungsgrad, geringer Grünflächenanteil, alter Gebäudebestand) als auch auf die sozio-ökonomischen Faktoren (geringes Durchschnittseinkommen, hoher Anteil ausländischer Staatsbürger*innen) als vulnerabel bezeichnet werden. Zudem weisen die dichten baulichen Strukturen auf einen verstärkten urbanen Hitzeinsel-Effekt hin (XU et al., 2024). Laut der Klimaaanalyse der Stadt Wien befindet sich der Großteil des 15. Wiener Gemeindebezirks in Gebieten der moderaten bis starken Überwärmung, nur die beiden großen Grünräume (Schmelz und Auer-Welsbach-Park) und die Bahngleise weisen ein Misch- und Übergangsklima bzw. Überwärmungspotenzial auf. Der südliche Teil des Bezirks befindet sich in einer Kaltluftabflussbahn (RATHEISER et al. 2021).

3.2 Umfragedesign und Datensammlung

Die PPGIS-Umfrage wurde kollaborativ mit der Gebietsbetreuung Stadterneuerung (gb*) südwest entwickelt. Dadurch konnten die Themen praxisnah gewählt und die Fragen so gestaltet werden, dass aus den Ergebnissen ein Mehrwert für die praktische Arbeit der gb* entsteht. Der Fokus lag auf öffentlichen Orten im Bezirk, die im Sommer als besonders heiß bzw. kühlend wahrgenommen werden. Dazu gab es drei kartenbasierte Fragen, bei denen die Respondent*innen Orte auf einer digitalen Karte markieren sollten, erstens, wo sie es als besonders heiß empfinden, zweitens, wo sie Abkühlung finden und drittens, wo sie sich Interventionen wünschen würden (vgl. Abbildung 2). Um die Genauigkeit der markierten Punkte sicherzustellen, mussten die Teilnehmer*innen in die Karte zoomen, welche zu Beginn die Fläche des gesamten 15. Bezirks abbildete.

Abb. 2: Screenshot der Umfrage. Teilnehmer*innen wurden gebeten Orte, die sie als besonders heiß empfinden, auf der Online-Karte zu lokalisieren und Gründe für diese Erfahrung anzugeben. Eigene Darstellung.



Weitere Fragen betrafen generelle Einschätzungen zur persönlichen Hitzewahrnehmung, beispielsweise wie Hitze sowohl im öffentlichen Raum als auch in der Wohnung erlebt wird, wie zugänglich angenehme öffentliche Orte im Sommer sind und wie Hitze die persönliche Lebensqualität beeinflusst. Abschließend folgten Fragen zu den sozio-demographische Charakteristika der Teilnehmer*innen, wie der persönliche Bezug zum 15. Bezirk, Geschlechtsidentität, Altersgruppe, Elternschaft, Wohnbezirk und bisheriger Teilnahme an Beteiligungsprozessen für die Nachbarschafts- oder Stadtplanung. Es wurden keine persönlichen Daten erfragt, welche die Identifizierung von Individuen zulassen würden. Die Umfrage war so gestaltet, dass sie innerhalb von zirka fünf Minuten durchführbar war. Sie konnte entweder über einen Link oder einen QR-Code geöffnet werden, wodurch sie sowohl am PC als auch am Handy beantwortbar war. Die Umfrage wurde in der Software Maptionnaire erstellt und durchgeführt. Mit dem Bezirksvorsteher des 15. Bezirks und dem Wiener Klimateam, einer Initiative der Stadt Wien um Beteiligung rund um Klimaschutz und Klimawandelanpassung zu fördern, gab es einen Austausch zu den Fragen der Umfrage. Die Umfrage wurde innerhalb der Forschungsgruppe und der gb*südwest pilotiert.

Die Zielgruppe der Umfrage waren Menschen, die im 15. Bezirk leben oder dort anderweitig Zeit verbringen. Durch den hohen Anteil von Personen mit Migrationsgeschichten im Bezirk war sie in den Sprachen Deutsch, Serbisch/Bosnisch/Kroatisch, Türkisch, Ungarisch und Englisch verfügbar. Um erinnerungsbedingte Verzerrungen der Teilnehmer*innen zu minimieren (SEEBAUER et al. 2024) wurde die Umfrage in den

Sommermonaten durchgeführt und war von 25.06.2024 bis 09.10.2024 geöffnet. Die Teilnehmenden wurden hauptsächlich über die gb* und ihre Kanäle, darunter andere lokale, hauptsächlich soziale Organisationen, die im Bezirk tätig sind, erreicht. Dafür wurde ein Flyer sowie ein Plakat entworfen, welche auch in öffentlichen Einrichtungen, Cafés, Supermärkten, Apotheken und Freizeiteinrichtungen verteilt wurden. Zusätzlich publizierte die Bezirkszeitung einen Artikel über die Umfrage (HILLINGER 2024). Analytisch basiert das Teilnehmer*innen-Auswahl-Verfahren auf einer nicht-zufälligen Stichprobe (CRESWELL & CRESWELL 2018). Limitationen betreffen die notwendige Selbstaktivierung der Teilnehmenden, d.h. es wurden hauptsächlich Personen angesprochen, die pro-aktiv bereit waren an der Umfrage teilzunehmen, was einerseits besonders stark von Hitze betroffene Personen sein können oder andererseits Menschen, die es gewohnt sind ihre Meinung zu teilen. Daher kann nur eine näherungsweise, aber keine repräsentative Aussage über die Hitzewahrnehmung im 15. Bezirk getroffen werden.

3.3 Datenanalyse und -interpretation

Die Analyse der Daten erfolgte in Microsoft Excel, QGIS (Version 3.40), R Studio (Version 2024.09) und MaxQDA (Version 24.4). Die sozio-demographischen Daten wurden deskriptiv statistisch analysiert und ihre Repräsentativität ermittelt. Die Analyse der räumlichen Daten folgte den ersten beiden Phasen (explore, explain) des Ansatzes von FAGERHOLM et al. (2021). Zuerst wurden die Daten deskriptiv und visuell beschrieben. Im zweiten Schritt haben wir die PPGIS-Umfrage Daten mit weiteren räumlichen Daten wie dem Wiener Baumkataster (MA 42 2025) und den Geodaten von Haltestellen des öffentlichen Verkehrs (WIENER LINIEN 2025) verknüpft. Darauf folgend wurde die räumliche Häufung der markierten Orte mit dem DBSCAN (density-based spatial clustering of applications with noise) Algorithmus in QGIS analysiert⁵. R Studio wurde zur Berechnung von Häufigkeiten und dem Testen von Korrelationen zwischen Variablen verwendet. Die qualitativen Antworten auf die offenen Fragen wurden inhaltlich, induktiv in MaxQDA analysiert, um weitere wichtige Themen zu erfassen.

Durch die enge Kooperation mit der gb*südwest und die Zusammenarbeit mit der Bezirksvorstehung des 15. Bezirks und dem Wiener Klimateam konnten wir die Ergebnisse mehrmals in unterschiedlichen praxisnahen Kontexten präsentieren und mit den Zuhörenden gemeinsam diskutieren. Beispiele sind das Regionalforum im 15. Bezirk mit der Bezirksvorstehung und sozialen Organisationen, die im Bezirk aktiv sind, oder der Umweltausschuss mit den politischen Vertreter*innen der verschiedenen Parteien des Bezirks (vgl. Tabelle 1). Die meisten Veranstaltungen fanden im Bezirksamt Rudolfsheim-Fünfhaus statt. Die Erkenntnisse der Diskussionen bereicherten die Datenanalyse und wurden inhaltlich in das Ergebnis-Kapitel miteingeflochten.

⁵ Folgende Parameter wurden für die Analyse verwendet: ein Cluster musste aus mindestens 10 Punkten bestehen, welche sich in einer maximalen Entfernung von 50 Meter zueinander befanden.

Tabelle 1: **Präsentation und Diskussion der Umfrageergebnisse**

Datum	Ereignis	Teilnehmer*innen
29.11.2024	Klimawerkstatt 15. Bezirk	Wiener Klimateam, politische Vertreter*innen, Verwaltungsvertreter*innen, eingeladene interessierte Öffentlichkeit
17.12.2024	Präsentation der Ergebnisse für die Kooperations-partner*innen	Gb*, Bezirksvorstehung des 15. Bezirks, Wiener Klimateam
30.01.2025	Regionalforum 15. Bezirk	Bezirksvorstehung, Organisationen, welche im Bezirk aktiv sind
18.02.2025	Dienststellen Jour-fixe 15. Bezirk	Vertreter*innen von städtischen Dienststellen
06.03.2025	ISR Teamsitzung	Forscher*innen des Instituts für Stadt- und Regionalforschung
11.02.2025	Umweltausschuss 15. Bezirk	Politische Vertreter*innen im 15. Bezirk

4 **ERGEBNISSE:** **Räumliche Erkenntnisse und Cluster zu Hitze- empfinden und Abkühlung**

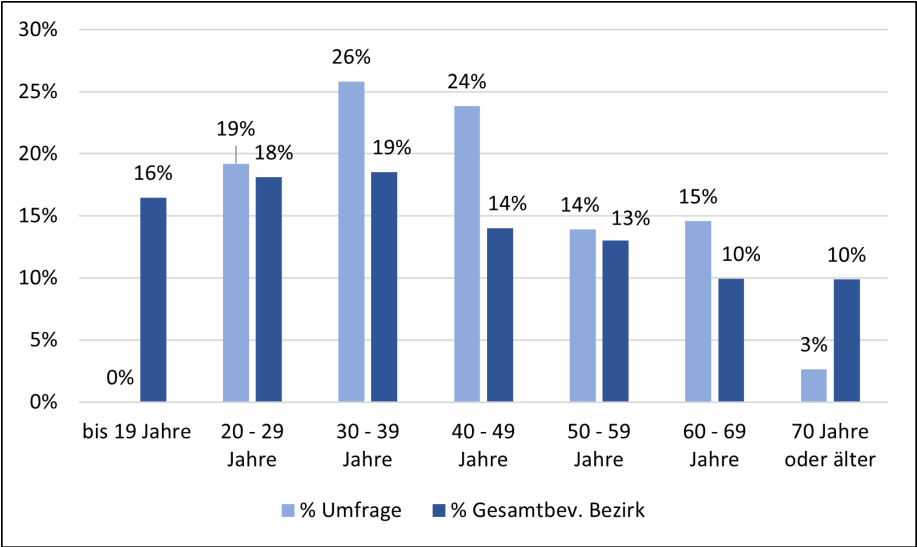
Insgesamt hatte die Umfrage 485 Besucher*innen. Davon haben 219 Personen aktiv teilgenommen und 2.060 Orte markiert. 162 Teilnehmer*innen haben die Umfrage abgeschlossen, somit sind vollständige demographische Daten von ihnen vorhanden.

Die Umfrageresultate zeigen, dass wahrgenommene Hitze eine hohe Relevanz im Alltag der Teilnehmer*innen mit negativem Einfluss auf die selbsteingeschätzte Lebensqualität im 15. Wiener Gemeindebezirk hat. Durch die Analyse konnten Cluster von besonders heißen Orten und Orten der Abkühlung sowie solchen, an denen Interventionen laut den Teilnehmenden am dringendsten notwendig sind, identifiziert werden. Die Ergebnisse werden im Folgenden präsentiert. Zuerst wird ein Überblick über die sozio-demographischen Charakteristika der Teilnehmer*innen gegeben, gefolgt von der Analyse der Hitzewahrnehmung. Danach werden die Orte und Cluster der drei kartenbasierten Fragen diskutiert. Abschließend werden noch von den Teilnehmenden eingebrachte Themen besprochen.

4.1 Sozio-demographische Daten

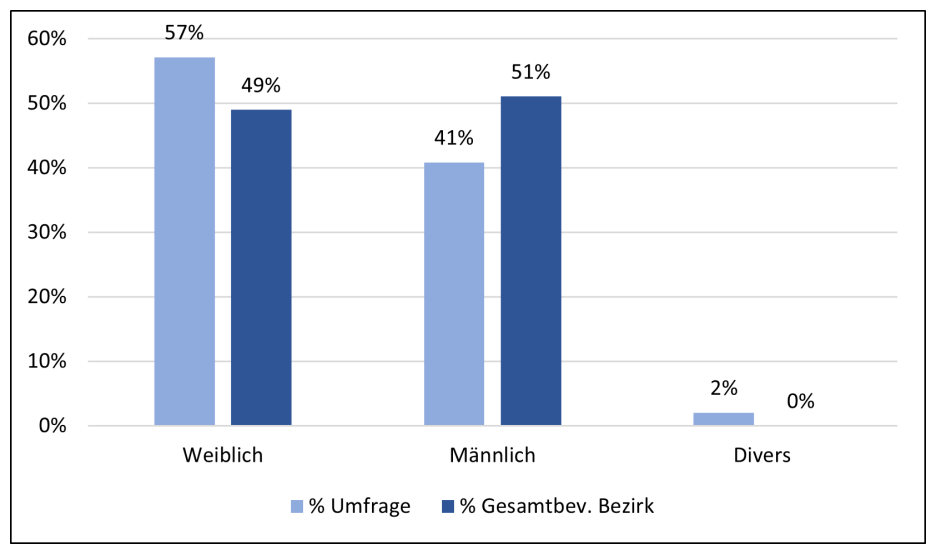
Die Teilnehmer*innen der Umfrage waren größtenteils (97 %) zwischen 20 und 69 Jahre alt, davon sind zirka die Hälfte zwischen 30 und 49 Jahre alt. Verglichen mit den statistisch erfassten Durchschnittswerten des 15. Bezirks (STATISTIK AUSTRIA 2024) zeigt sich, dass in der durchgeführten Umfrage Menschen unter 19 und über 70 Jahren unterrepräsentiert sind. Die Altersgruppen 30–39 Jahre und 40–49 Jahre sind stark überrepräsentiert, 60–69-Jährige sind leicht überrepräsentiert. Die Anzahl an Respondent*innen der Altersgruppen 20–29 Jahre sowie 50–59 Jahre entspricht in etwa ihrem durchschnittlichen Anteil an der Gesamtbevölkerung des 15. Bezirks (vgl. Abbildung 3).

Abb. 3: **Repräsentativität der Studienteilnehmenden, Alter – Prozentueller Anteil der Altersgruppen in der Umfrage und der Gesamtbevölkerung des 15. Bezirks im Vergleich. Erstellt auf Basis der Umfrage und Daten der Statistik Austria (2024). Eigene Darstellung.**



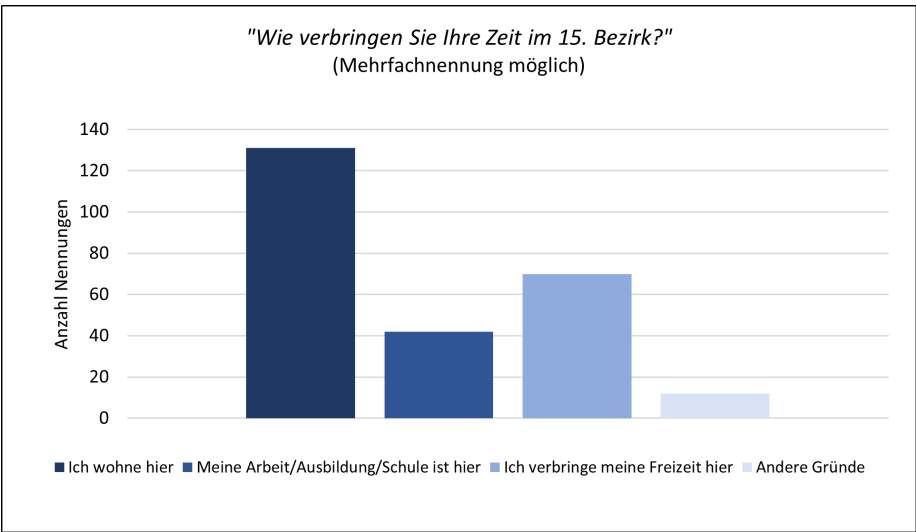
Von den Teilnehmer*innen die Informationen zu ihrer Geschlechtsidentität angaben, identifizieren sich 57 % als weiblich, 41 % als männlich, 2 % gaben divers an. 72 Personen wählten entweder „Möchte keine Angaben machen“ oder ließen die Frage unbeantwortet. Verglichen mit den statistisch erfassten Durchschnittswerten des 15. Bezirks (STATISTIK AUSTRIA 2024) sind Frauen überrepräsentiert, genauso Menschen, die sich als divers identifizieren. Letzteres ist dadurch zu erklären, dass die Daten zur Geschlechtsidentität der Bevölkerung des 15. Bezirks der Statistik Austria nur die Kategorien ‚Weiblich‘ und ‚Männlich‘ enthält. Männer sind in der durchgeführten Studie unterrepräsentiert (vgl. Abbildung 4). Ähnliche Studien zu urbanen Grünräumen zeigen, dass Umfragen dieser Art häufiger von Frauen beantwortet werden (FAGERHOLM et al. 2022). Von den Teilnehmenden geben 13 % an mit Kindern unter 5 Jahren im selben Haushalt zu wohnen. Kinder unter fünf Jahren sind ganz besonders vulnerabel gegenüber kurz- und langfristiger Hitze (UNICEF, 2024).

Abb. 4: **Repräsentativität der Studienteilnehmenden, Geschlechtsidentität – Prozentueller Anteil der Geschlechtsgruppen in der Umfrage und der Gesamtbevölkerung des 15. Bezirks im Vergleich. Erstellt auf Basis der Umfrage und Daten der Statistik Austria (2024). Eigene Darstellung.**



Der überwiegende Großteil der teilnehmenden Personen hat einen engen Bezug zum 15. Bezirk. 83 % der Teilnehmer*innen geben an im 15. Wiener Gemeindebezirk zu wohnen, 4 % im 16. Bezirk und 3 % im 14. Bezirk. Die restlichen Antworten verteilen sich gleichmäßig auf die Bezirke 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 17 und 18 und die Kategorie „außerhalb von Wien“. Fast die Hälfte der Teilnehmer*innen (46 %) gibt an ihre Freizeit im 15. Bezirk zu verbringen, 28 % arbeiten im 15. Bezirk und 8 % sind aus anderen Gründen im 15. Bezirk (vgl. Abbildung 5).

Abb. 5: **Bezug der Teilnehmenden zum 15. Bezirk. Eigene Darstellung.**

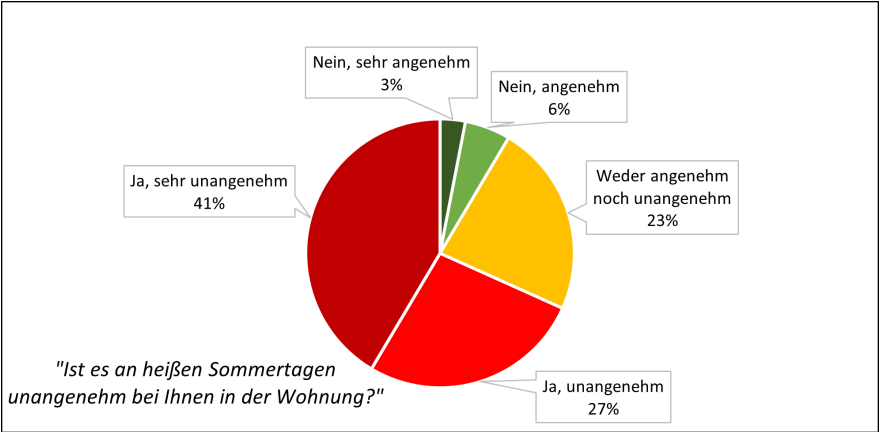


Mehr als die Hälfte der Teilnehmer*innen (56 %) geben an, noch nie an Nachbarschafts- oder Stadtplanung beteiligt gewesen zu sein. Das bedeutet, dass die Online-Umfrage auch viele Menschen erreichen konnte, die möglicherweise durch andere Formate schwieriger zu erreichen sind (KAHILA-TANI et al., 2019). Auffällig ist, dass Personen, die schon an Planungsprozessen beteiligt waren, im Durchschnitt mehr Punkte markiert haben als solche, die angegeben haben, noch nie an Beteiligungsprozessen teilgenommen zu haben.

4.2 Hitzewahrnehmung im Wohnumfeld

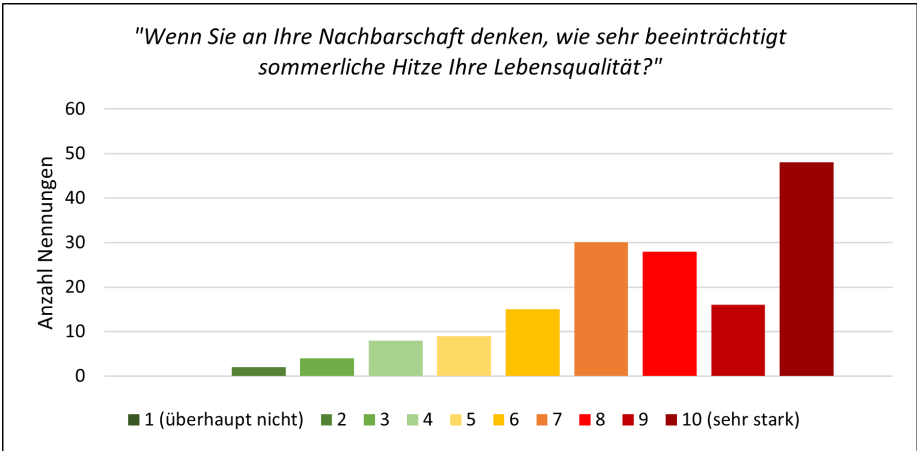
Mehr als 95 % der Teilnehmer*innen geben an, dass ihnen kühle, öffentliche Orte im Bezirk sehr wichtig oder wichtig sind. Jedoch werden sowohl der private Wohnraum als auch der öffentlich Stadtraum mehrheitlich als unangenehm heiß empfunden. Zwei Drittel der Teilnehmer*innen (68 %) geben an, dass es an heißen Tagen unangenehm in ihrer Wohnung ist, für 41 % ist es sogar sehr unangenehm. Nur für 9 % ist die Wohnung ein angenehmer Ort im Sommer (vgl. Abbildung 6). Der hohe Anteil alter Gebäudestrukturen im Bezirk lässt auf eine häufig schlechte Isolierung und Energieeffizienz schließen, welche Hitze begünstigen kann (KEITH et al. 2023; KOTHARKAR & GHOSH 2022).

Abb. 6: Hitzewahrnehmung der Teilnehmenden in ihrer Wohnung.
Eigene Darstellung.



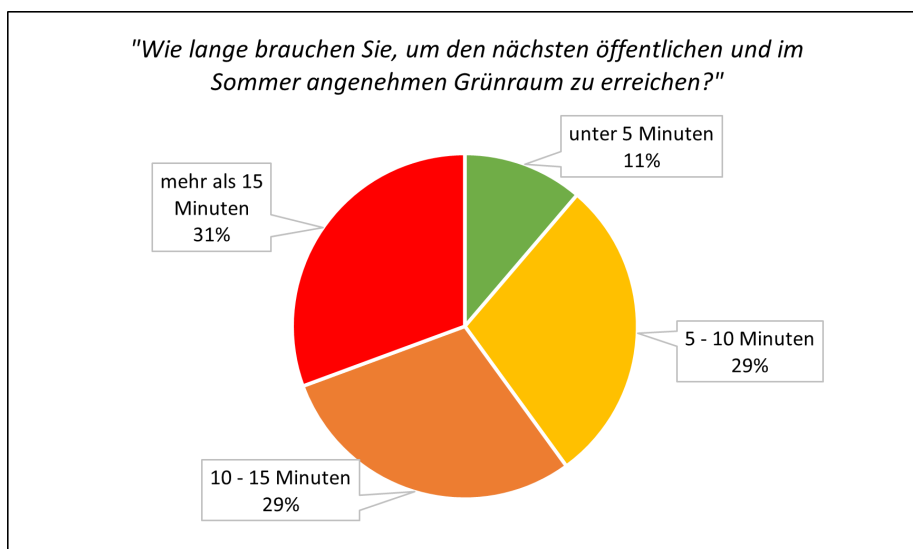
Hitze in der Nachbarschaft schränkt laut der Umfrage die Lebensqualität von 58 % der Menschen stark bis sehr stark ein. Nur 4 % der Befragten geben an, dass ihre Lebensqualität durch sommerliche Hitze nicht oder kaum beeinträchtigt wird (vgl. Abbildung 7). Der geringe Grünflächenanteil und die große Zahl an bebauten Flächen bzw. Verkehrsflächen im 15. Bezirk könnte hierfür eine wichtige Erklärung sein (HARLAN et al. 2013; JOHNSON et al. 2012; SESTITO et al. 2025).

Abb. 7: Beeinträchtigung der Lebensqualität durch Hitze in der Nachbarschaft.
Eigene Darstellung.



Die Mehrheit der Teilnehmer*innen (89 %) braucht länger als 5 Minuten, um einen im Sommer angenehm temperierten Grünraum zu erreichen. 60 % aller Respondent*innen brauchen sogar länger als 10 Minuten und 31 % aller Teilnehmenden länger als 15 Minuten (vgl. Abbildung 8). Eine Korrelationsanalyse nach Spearman zeigt einen geringen bis moderaten, statistisch signifikanten Zusammenhang zwischen einer schlechten Erreichbarkeit von kühlen, öffentlichen Orten und einer starken Einschränkung der Lebensqualität durch sommerliche Hitze ($r = 0.28, p < .001$). Negative Einflüsse auf die Lebensqualität korrelieren auch mit Hitzestress in der Wohnung (signifikante, moderat positive Korrelation, $r = 0.42, p < .001$).

Abb. 8: **Wahrgenommene Erreichbarkeit von kühlen Grünräumen.**
Eigene Darstellung.

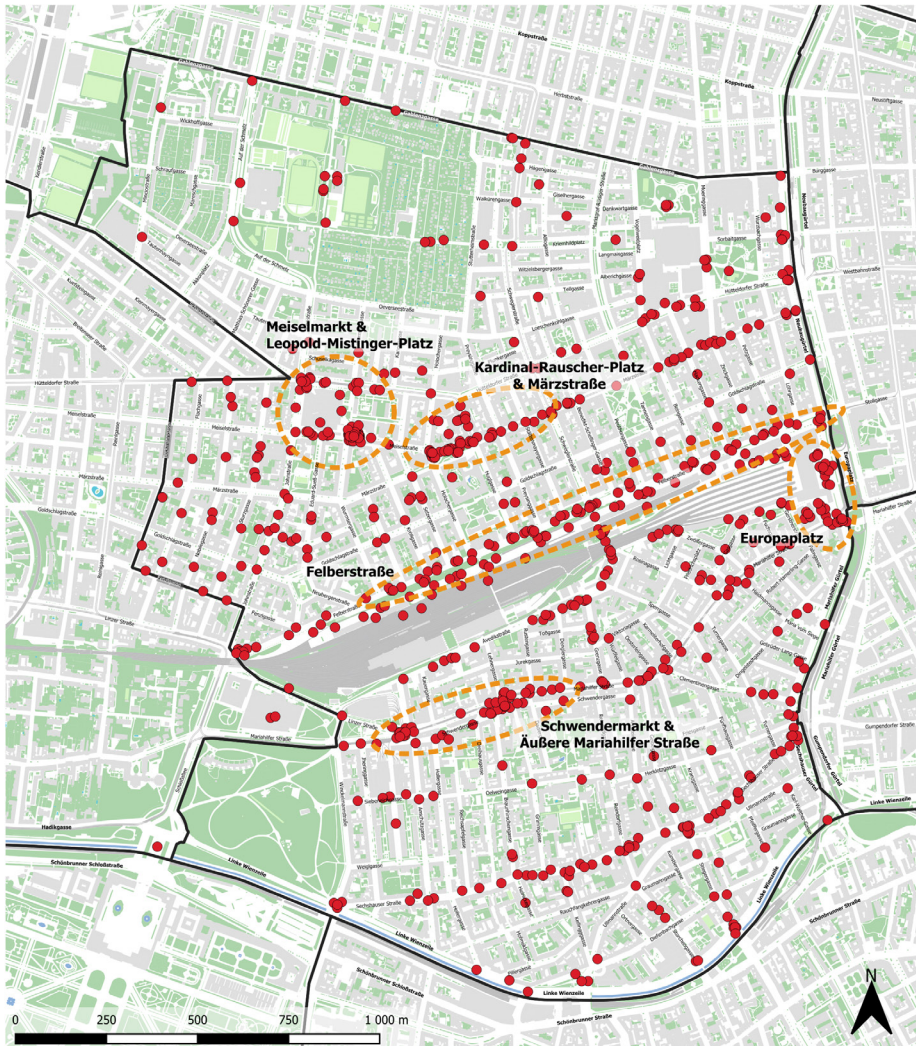


4.3 Wahrgenommene Hitze im 15. Bezirk

Die Teilnehmer*innen der Umfrage markierten 724 öffentliche Orte, die sie im Sommer als besonders heiß empfinden. Diese sind als rote Punkte in der nachfolgenden Karte ersichtlich (Abbildung 9). Im Durchschnitt wurden 3,3 Orte pro Person kartiert. Räumlich wurden auf der gesamten Fläche des 15. Gemeindebezirks heiß wahrgenommene Orte lokalisiert. Viele markierte Orte befinden sich an stärker befahrenen Ost-West-Straßen wie der Hütteldorfer Straße, der Märzstraße, der Felberstraße, der Äußeren Mariahilfer Straße und der Sechshauserstraße. Abgesehen von der Felberstraße befinden sich auf diesen Straßen auch viele Einrichtungen der Daseinsvorsorge, wie beispiels-

weise Supermärkte, Restaurants, Ärzt*innen-Praxen und Geschäfte. Zudem sind die als unangenehm heiß empfundenen Orte häufig auf öffentlichen, stark versiegelten Plätzen mit wenig Schattenmöglichkeiten. Werden die markierten, als besonders heiß wahrgenommenen Orte nach Alter der Teilnehmer*innen kategorisiert, zeigt sich eine relativ homogene Verteilung der Punkte verschiedener Altersgruppen. Auch bei Kategorisie-

Abb. 9: **Besonders heiß wahrgenommene Orte im 15. Bezirk und räumliche Cluster. Hintergrundkarte erstellt auf Basis der FMZK der Stadt Wien (2024). Eigene Darstellung.**



rung nach selbstidentifiziertem Geschlecht sind keine großen räumlichen Unterschiede zwischen Frauen und Männern bezüglich der Orte, die sie als besonders heiß empfinden, ersichtlich.

Die Cluster von den als im Sommer heiß wahrgenommenen Orte befinden sich A) um den Meiselmarkt und am Leopold-Mistingering-Platz, B) am Kardinal-Rauscher-Platz und in der Märzstraße, C) in der Felberstraße, D) am Europaplatz östlich und südlich des Westbahnhofs und E) beim Schwendermarkt und der Äußeren Mariahilfer Straße. Dort wurden besonders viele Orte in geringem Abstand zueinander kartiert, wie die räumliche Cluster-Analyse zeigt (vgl. Abbildung 9). Mit Ausnahme der Felberstraße zeigen die Cluster versiegelte, öffentliche Plätze (Leopold-Mistingering-Platz, Kardinal-Rauscher-Platz, Europaplatz, Schwendermarkt) und stark frequentierte Kreuzungen nahe U-Bahn-Stationen (Meiselmarkt, Europaplatz) (siehe auch Abbildungen 10-14).

Abb. 10: Leopold-Mistingering-Platz – Bäume und ein Wasserelement sind vorhanden, erstere bedecken jedoch nur einen Bruchteil des Platzes. Die meisten Sitzmöglichkeiten befinden sich in der direkten Sonne. Nach Durchführung der Umfrage wurde eine neue Radquerung über den Platz gebaut und im Zuge dessen einige neue Bäume gepflanzt. Foto: M. Hofer





Abb. 11: Kardinal-Rauscher-Platz –
Im Vordergrund befindet sich ein großer Brunnen (li.o.), direkt vor der Kirche ist eine Wasserfläche (re.u.). Auch größere Bäume finden sich hier und zum Teil beschattete Sitzbänke. Der Großteil des Platzes ist jedoch ohne Schatten.
Fotos: M. Hofer





**Abb. 12: Felberstraße – Viel Asphalt und Verkehr. Große Bäume auf der südlichen Straßenseite.
Foto: M. Hofer**

**Abb. 13: Europaplatz – Verkehrsknotenpunkt für Autos, Fahrradfahrende und Benutzer *innen des Öffentlichen Nahverkehrs (sowohl U-Bahn als auch Straßenbahn).
Kaum begrünt und wenig Schatten.
Foto: M. Hofer**



**Abb. 14: Schwendermarkt & Äußere Mariahilfer Straße –
Unten am Marktplatz ein paar Bäume, die Schatten spenden, ansonsten
sehr viel Asphalt und direkte Sonne. Foto: M. Hofer**



Zu jedem Ort, der von den Umfrage-Teilnehmer*innen markiert wurde, wurden auch die ortsspezifischen Faktoren für Hitze erhoben. Die häufigsten Gründe für Hitze waren das Vorhandensein von viel Asphalt (87 %), die Abwesenheit von Schatten (70 %) sowie Bäumen (63 %) gefolgt von hohem Verkehrsaufkommen (53 %), keinen Pflanzen wie Sträucher, Blumen oder Wiesen (48 %) und der Abwesenheit von Wasser (43 %). Die Prozentzahlen geben an, auf wie viele der kartierten Orte, die Erklärung zutrifft (vgl. Abbildung 15). Diese Resultate sind vergleichbar mit den Erkenntnissen der Literatur zu urbaner Hitze, nämlich erstens, dass urbane Strukturen wie Asphalt einen niedrigen Albedo-Wert besitzen und daher viel Hitze speichern und wieder an die Umgebung abstrahlen (CHAPMAN et al. 2017; RIZWAN et al. 2008; TAHA 1997) und zweitens, dass grün-blaue Infrastrukturen zu den effektivsten Maßnahmen gegen Hitze zählen (KOTHARKAR & GHOSH 2022; KUMAR et al. 2024; MARKEVYCH et al. 2017; XU et al. 2024).

Abb. 15: **Faktoren für Hitze an den kartierten Orten (vgl. Abbildung 9).**
Eigene Darstellung.



Bei den Antworten auf die offene Frage welche anderen Gründe es für die Hitze an den spezifischen, markierten Orten gibt ($n=79$), werden Bäume bzw. deren Abwesenheit am häufigsten thematisiert (34 %). Die nachfolgenden Ergebnisse sind das Resultat der thematischen Inhaltsanalyse. Vorrangig wird kritisiert, dass es zu wenige Bäume gibt, gefolgt von, dass sie zu klein oder zu jung sind und deshalb wenig Schatten spenden. Auch dass Bäume regelmäßig verkümmern und sterben wird von den Teilnehmer*innen beklagt. Eine teilnehmende Person schreibt zum Beispiel über den Leopold-Mistingier-Platz: „Keine Bäume stimmt nicht ganz. Es sind zu wenige.“, eine andere „Es sind zwar Bäume vorhanden, diese sind jedoch noch zu klein, um Schatten zu spenden. Gemeinsam mit der großen zugepflasterten Fläche heizt es sich im Sommer schnell auf.“. Über das Gebiet um die Kleingartensiedlung Schmelz sagt eine Teilnehmerin der Umfrage: „Zu wenig Bäume für den Spielplatz, wo man sich lange aufhalten will“. Zum Schwendermarkt kommentiert ein Teilnehmer „Bäume ungeeignet – Kümmerwuchs“.

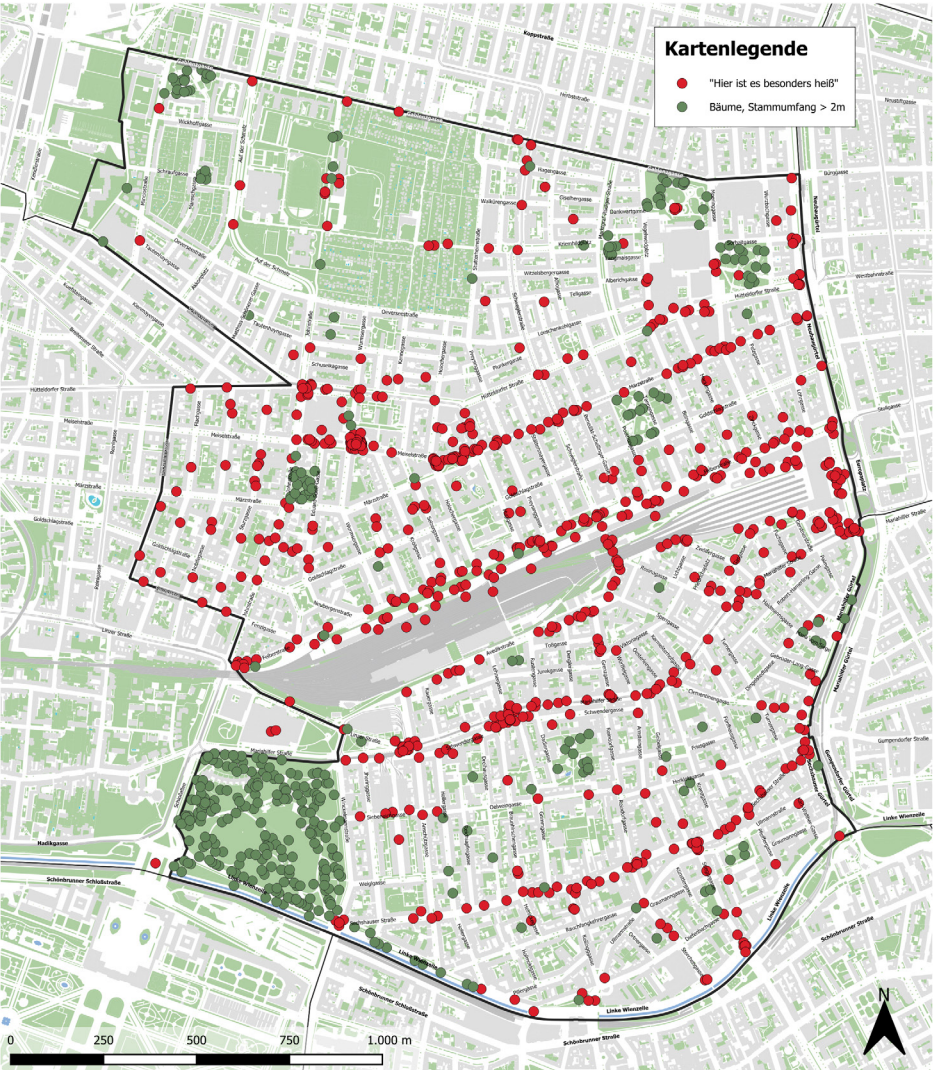
An zweiter Stelle steht das Fehlen von Schatten welches von einem Viertel der Antworten (26,6 %) thematisiert wird. Eine Teilnehmerin schreibt: „Im Sommer die Märzstraße entlangzugehen ist eine ewige, unerfüllte Suche nach etwas Schatten.“ Spielplätze werden oft als besonders heiße Orte mit zu wenig Schatten erwähnt, genauso Sitzgelegenheiten, die der direkten Sonne ausgesetzt sind. Auf dem Leopold-Mistingier-Platz wird kritisiert „alle Bänke sind in der prallen Sonne“. Über einen Park im Bezirk sagt eine Person: „Zu viel Asphalt im Park, wenige Spielmöglichkeiten im Schatten“. Öfters wird auch von zu wenig Schatten durch Bäumen und Pflanzen gesprochen:

„Bepflanzung vorhanden, bietet aber keinen Schatten“ oder „Zu wenig echter Baumschatten“.

Ein weiteres Thema, welches in 18 % der Antworten angesprochen wird, ist, dass dem motorisierten Individualverkehr zu viel Platz eingeräumt wird und zu wenig Raum für Menschen und Pflanzen bleibt. Die Felberstraße wird wie folgt beschrieben: „Verkehrsraum ohne jegliche Rückzugsmöglichkeit, kein Baumschatten auf der nördlichen Straßenseite“ und von einer anderen Person: „Ausgesetztheit, Verkehr heizt zusätzlich“. Bei einem vor einer Volksschule markierten Punkt kommentierte eine Teilnehmerin: „Gilt hier wie für den Großteil der Seitenstraßen, es reiht sich Parkplatz an Parkplatz und Vegetation ist Mangelware“ und für eine Kreuzung wird beschrieben „Reine Verkehrsfläche ohne Ausgleich“. Auch erzwungene Wartezeiten in der Hitze bei einerseits Haltestellen des öffentlichen Nahverkehrs (Anschützgasse: „An der Haltestelle hat es 50 Grad!“, Schönbrunner Schlossbrücke: „dieser Platz muss überquert werden, um vom Bus 10A zu Linie 60 und 10 umzusteigen - im Sommer fast unerträglich“, Johnstraße: „Haltestelle 49 + 12 A“) und andererseits Kreuzungen, an denen die Ampeln für Zu-Fuß-Gehende lange rot sind (Felberstraße / Hackengasse: „lange Wartezeit bei der Ampel“). Einige Teilnehmer*innen erwähnen auch die dichte Bebauung des 15. Bezirks als Ursache für Hitze. Weiters wird hervorgehoben, dass es zu wenig Wasser, keine hohe Aufenthaltsqualität, keine Frischluft und Verschmutzungen gibt.

In den Gesprächen mit Vertreter*innen von lokalen Organisationen und Vertreter*innen des Bezirks wurde ebenfalls die Belastung durch den motorisierten Individualverkehr als wichtiger Einflussfaktor auf Hitze diskutiert, welcher hohe Temperaturen unerträglich mache. Weiters wurden große Bäume als relevante Erklärung dafür, dass in bestimmten Straßen weniger heiße Orte markiert wurden (darunter die untere Hütteldorferstraße und die Markgraf-Rüdiger-Straße), erörtert. Die visuelle Analyse bestätigt, dass speziell in der Nähe von Bäumen mit größerem Stammumfang kaum besonders heiß empfundene Orte kartiert wurden (vgl. Abbildung 16). Die Ergebnisse decken sich mit der Literatur und zeigen im Umkehrschluss, dass Versiegelung, direkte Sonneneinstrahlung und die Absenz von Grünräumen bzw. großen Bäumen wichtige Umweltfaktoren sind, die Hitze in innerstädtischen Gebieten, wie dem 15. Wiener Gemeindebezirk, verstärken (KOTHARKAR & GHOSH 2022; RIZWAN et al. 2008; SEEBAUER et al. 2024). Damit unterstreichen die Resultate die Relevanz von grün-blauer Infrastruktur, welche planerisch intensiv gefördert und ausgebaut werden sollte, um Stadträume nachhaltig zu kühlen (KUMAR et al. 2024; NORTON et al. 2015; RIZWAN et al. 2008; WHITE et al. 2020; Y. ZHANG et al. 2017).

Abb. 16: Besonders heiße Orte im 15. Bezirk und Bäume mit einem Stammumfang von mehr als 2 Metern. Hintergrundkarte erstellt auf Basis der FMZK der Stadt Wien (2024). Eigene Darstellung.



4.4 Wahrgenommene Abkühlung im 15. Bezirk

Teilnehmer*innen der Umfrage markierten 317 öffentliche Orte, die sie im Sommer als kühler empfinden. Diese sind als blaue Punkte in der nachfolgenden Karte ersichtlich (Abbildung 17). Bei dieser Frage war die Aktivität der Teilnehmenden unterdurchschnittlich mit nur 1,4 kartierten Orten pro Person. Das könnte darauf hinweisen, dass es nicht so viele als kühl wahrgenommene Orte im Bezirk gibt. Die markierten Orte befinden sich größtenteils in den öffentlichen Grünräumen des 15. Bezirks. Werden die kartierten Orte nach Alter kategorisiert, zeigt sich eine durchwegs gute Durchmischung der verschiedenen Altersgruppen an den unterschiedlichen Orten der Abkühlung. Von den Teilnehmenden, die angegeben haben mit Kindern unter 5 Jahren im selben Haushalt zu leben, wird am häufigsten der Auer-Welsbach-Park für Abkühlung besucht, gefolgt vom Dadlerpark. Werden die markierten Punkte nach dem angegebenen Geschlecht kategorisiert, sind keine großen räumlichen Unterschiede zwischen den Orten der Abkühlung von Frauen und Männern ersichtlich. Die visuelle Analyse zeigt eine leichte Tendenz, dass Frauen mehr und verschiedene Grünräume nutzen.

Die wichtigsten als kühl empfundenen Orte für die Teilnehmer*innen der Umfrage befinden sich A) im Auer-Welsbach-Park, B) im Dadlerpark, C) am Burjan- und Kriemhildplatz, D) im Reithofferpark und E) am Kardinal-Rauscher-Platz. Dort wurden besonders viele Orte in geringem Abstand zueinander kartiert, wie die räumliche Cluster-Analyse zeigt (vgl. Abbildung 17). Mit Ausnahme des Kardinal-Rauscher-Platzes findet sich in allen Clustern eine hohe Dichte an großen Bäumen (vgl. Abbildungen 11, 18-21). Auch auf der Schmelz wurden einige Punkte von den Teilnehmenden markiert. Da jedoch die Fläche weitläufiger ist scheint dieser Ort nicht als Cluster in der Analyse auf. Sie wurde auch bewusst nicht hinzugefügt, weil sich viele der kartierten Orte auf privatem Grund befinden (in Kleingartensiedlungen oder auf nicht-öffentlichen Sportplätzen) jedoch der Fokus der Umfrage auf öffentlich zugänglichen Orten lag.

Abb. 17: **Orte der Abkühlung im 15. Bezirk und räumliche Cluster.**
Hintergrundkarte erstellt auf Basis der FMZK der Stadt Wien (2024).
Eigene Darstellung.

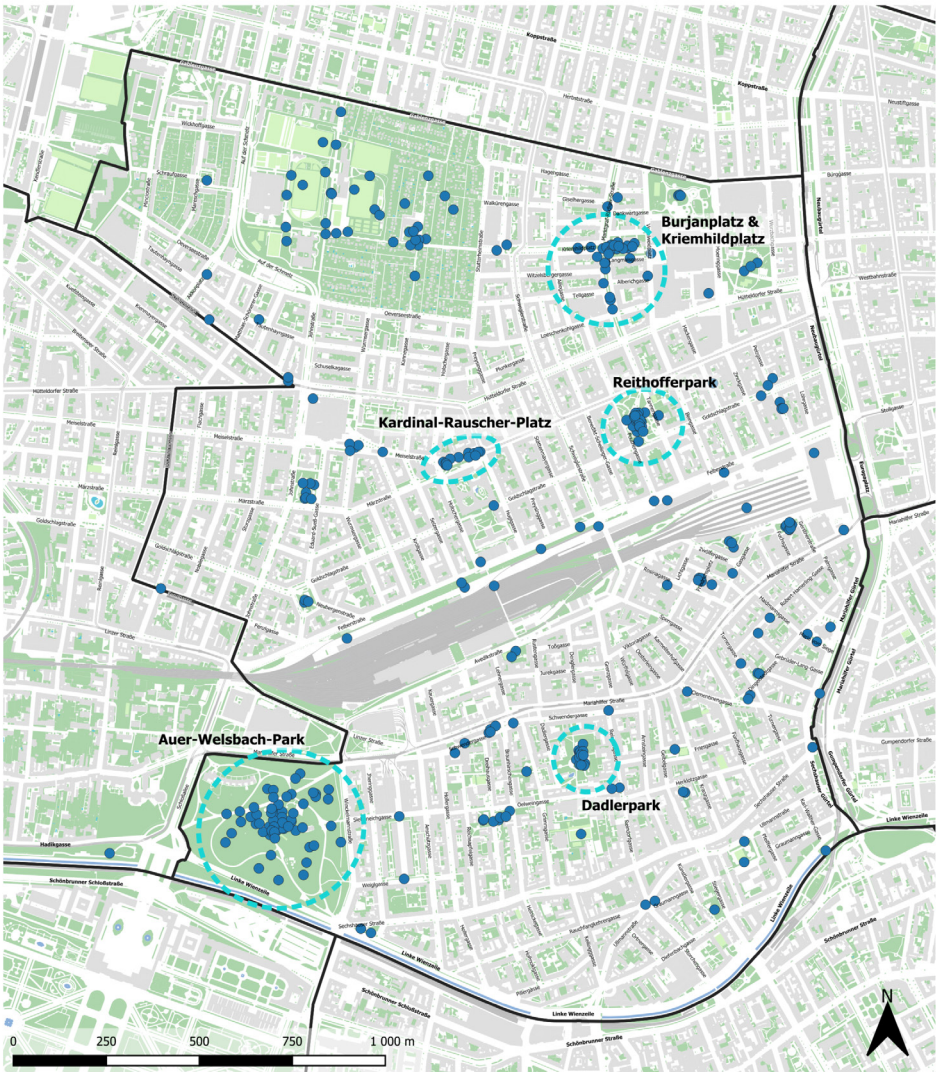


Abb. 18: **Auer-Welsbach-Park** – Weitläufiger Landschaftspark mit vielen Bäumen, großen Wiesenflächen, Spielplatz, Ballspielplätze, Tischtennis-Tischen, Fitnessgeräten, Hunde-Auslaufbereich, Kunst und etwas Stadtwildnis.
Foto: M. Hofer



Abb. 19: **Dadlerpark** – Schattiger Park, etwas versteckt zwischen Gebäuden mit Spielplatz, Hundezone und Ballspielplätzen. Großer Maulbeerbaum in der Mitte. Foto: M. Hofer



Abb. 20: **Burjanplatz & Kriemhildplatz** – Große Baumkronen spenden großflächig Schatten, Sitzmöglichkeiten im Schatten. Verkehrsberuhigter Platz, der von einem Fahrradweg durchkreuzt wird. Foto: M. Hofer



Abb. 21: **Reithofferpark** – Viele Bäume und Schatten, dazwischen immer wieder auch Sonne. Viele Sitzmöglichkeiten, ein Spielplatz, Ballspielplätze, Tischtennis-Tische und ein Bereich mit Fitnessgeräten. Foto: M. Hofer



Die häufigsten Erklärungen für wahrgenommene Abkühlung an den von Teilnehmenden markierten Orten sind Bäume (79 %), Schatten (76 %), Sitzmöglichkeiten zum Ausruhen (73 %) und Pflanzen wie Sträucher, Blumen oder Wiese (70 %). Mit etwas Abstand sind auch Wasserelemente (38 %) und Wind (20 %) genannte Faktoren (vgl. Abbildung 22). Die Prozentzahlen geben an, auf wie viele der markierten Orte, die Erklärung zutrifft. Auch hier sind die Umfrage-Ergebnisse mit den besprochenen Studien kongruent, die Bäume und grüne Infrastrukturen als wichtigste Maßnahmen in der Planung Hitze-resilienter Städte sehen (KUMAR et al. 2024; NORTON et al. 2015; RIZWAN et al. 2008; WHITE et al. 2020; Y. ZHANG et al. 2017). Eine weitere zentrale, in der Literatur beschriebene Intervention ist die Reduktion der direkten Sonneneinstrahlung durch Beschattung (CHEVAL et al. 2024; KOTHARKAR & GHOSH 2022; McNABB et al. 2024; RIZWAN et al. 2008).

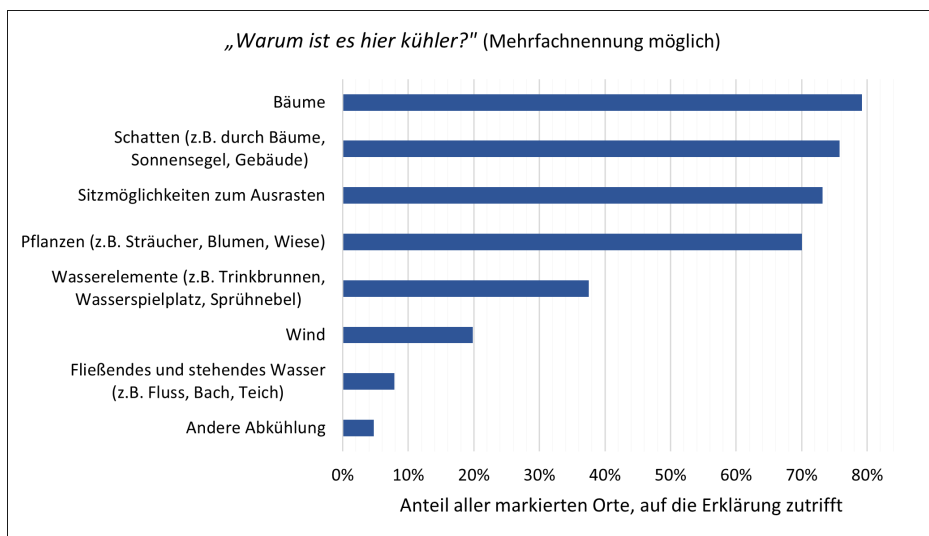
Ähnlich zu den als heiß empfunden Orten, konnte auch bei den Orten der Abkühlung zu jedem markierten Ort ein Kommentar zu Faktoren für Kühlung abgegeben werden (n=20). Dabei wurden Bäume und Pflanzen am häufigsten thematisiert (30 %). Der Auer-Welsbach-Park wird als „großer Freiraum“ bezeichnet. Zur Schmelz schreibt eine Person: *„Die Vegetation macht einen spürbaren Unterschied, besonders am Abend/ in der Nacht ist es deutlich kühler und angenehmer als im übrigen 15. Bezirk.“* Auch Wind bzw. frische Luft und Wasserelemente wurden als Gründe für Abkühlung erwähnt. Ein Teilnehmer schreibt zu einer Kreuzung *„Im 14. Bezirk wurde ein Hydrant von März bis November zum Gießen und erfrischen für Tier und Mensch geöffnet.“*

Ruhe und wenig Verkehr wurden in einem Viertel der Antworten erwähnt. Ein Teilnehmer schreibt: *„Der Mareschplatz mit seinen unglaublich schönen und alten 4 Linden ist ein Ruhepol im nördlichen 15. Bezirk“* und *„Der schattige Burjanplatz mit den hohen Bäumen ist wunderbar und auch sehr ruhig“*. Zum Kriemhildplatz hebt eine Teilnehmerin *„wenig Verkehr“* als Grund, dass es dort kühler ist, hervor. Zirka gleich oft werden Innenräume bzw. Klimaanlage (25 %) angeführt, z.B. *„Aircondition im Supermarkt“* beim Westbahnhof, *„Gastroangebot“* und *„Geschäfte zum Erholen“* am Burjanplatz und Kriemhildplatz. Eine Person schreibt *„In meiner Wohnung, sonst nirgends wirklich.“*

Die Bedeutung von Lärm bzw. Ruhe wurde auch mit sozialen Organisationen und Vertreter*innen von städtischen Dienststellen im 15. Bezirk diskutiert. Insbesondere wurde ein Zusammenhang zwischen Straßenlärm und Hitze identifiziert, da Straßenverkehr einerseits Hitze erzeugt und andererseits Entspannung erschwert, wodurch besonders in der Nacht Wohnungen an stark befahrenen Straßen schlecht gelüftet werden können. Lärm wurde auch in einer Studie von VASCONCELOS et al. (2024) als negativer Faktor eingeordnet, welcher die Nutzung von Grünräumen durch ältere Erwachsenen in Hitzeperioden einschränkt.

Die Genauigkeit der kartierten Orte, aber auch das direkte Nebeneinander von heißen und angenehmen Orten im Sommer soll in der nachfolgenden Karte illustriert werden (Abbildung 23). Der Kardinal-Rauscher-Platz erscheint sowohl als Cluster für

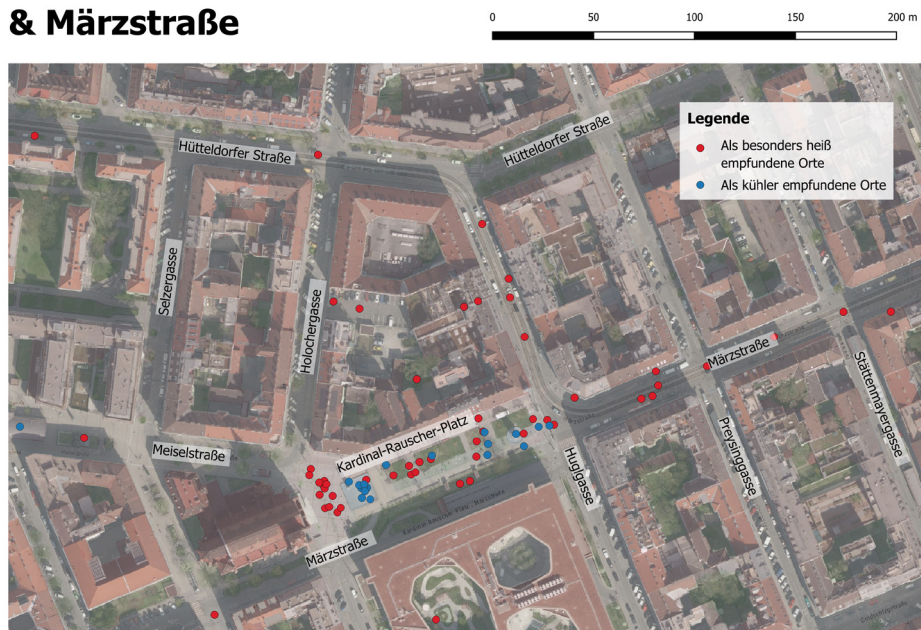
Abb. 22: **Gründe für Abkühlung an den kartierten Orten (vgl. Abbildung 17).
Eigene Darstellung.**



besonders heiße Orte, als auch für solche, wo Abkühlung gefunden wird. Bei einer genaueren Betrachtung zeigt sich, dass speziell die Wasserelemente am Platz, aber auch die vereinzelt Bäume kleinräumig kühlend wirken (blaue Punkte), jedoch nicht ausreichen, um den ganzen Platz an heißen Tagen angenehm zu temperieren (rote Punkte).

Abb. 23: Nahaufnahme des Clusters Kardinal-Rauscher-Platz & Märzstraße. Rote Punkte sind heiß wahrgenommene Orte und blaue solche der Abkühlung. Hintergrundkarte Geoland.at (2024). Eigene Darstellung.

Kardinal-Rauscher-Platz & Märzstraße

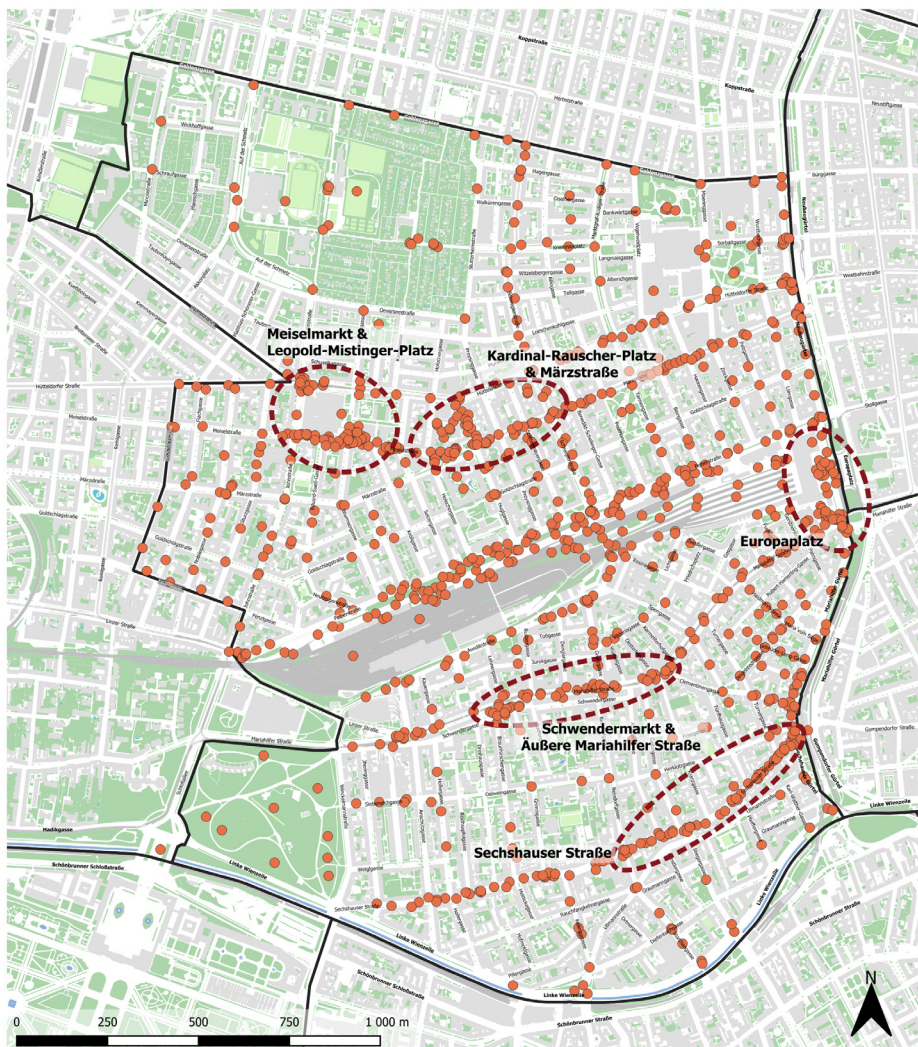


4.5 Örtliche Potenziale für kühlende Interventionen

Die dritte kartenbasierte Aufgabe der Umfrage war zukunftsorientiert, da Orte markiert werden sollten, an denen nach Einschätzung der Teilnehmenden Maßnahmen zur Abkühlung notwendig wären. Dabei wurden 1.019 Orte kartiert, welche als orange Punkte in Abbildung 24 ersichtlich sind. Bei dieser Frage wurden die meisten Punkte gesetzt, was darauf hindeutet, dass die Teilnehmer*innen der Umfrage eine hohe Notwendigkeit für Interventionen sehen. Visuell ist das Bild ähnlich wie bei den wahrgenommenen Orten der Hitze, die meisten Punkte befinden sich an hoch frequentierten Straßen, speziell den Ost-West orientierten. Zum Teil haben die Respondent*innen dieselben Orte markiert wie bei der Frage nach besonders heißen Orten. Das unterstreicht die Beobachtung, dass einerseits sehr viele Orte als besonders heiß wahrgenommen werden und andererseits, dass es den Teilnehmenden von großer Bedeutung scheint, diese zu zeigen.

Die räumlichen Cluster befinden sich A) um den Meiselmarkt und am Leopold-Mistinging-Platz, B) am Kardinal-Rauscher-Platz und in der Märzstraße, C) in der Felberstraße, D) am Europaplatz östlich und südlich des Westbahnhofs, E) beim Schwendermarkt und der Äußeren Mariahilfer Straße und F) in der Sechshauser Straße. Verglichen

Abb. 24: Orte im 15. Bezirk an denen Wünsche für mehr Abkühlung bestehen und räumliche Cluster. Hintergrundkarte erstellt auf Basis der FMZK der Stadt Wien (2024). Eigene Darstellung.



mit der Frage, wo es besonders heiß sei, sind die Cluster fast deckungsgleich, lediglich die Sechshauser Straße wurde bei Wünschen nach Interventionen relativ häufiger markiert.

Bei der Präsentation und Diskussion der Ergebnisse mit Vertreter*innen der Bezirksverwaltung und von aktiven Organisationen im Bezirk wurden besonders Nutzungskonflikte infolge der Aufwertung öffentlicher Orte intensiv diskutiert. Speziell wurden mögliche nachteilige Folgen für Anrainer*innen thematisiert. Zum Beispiel halten sich mehr Menschen auf, wenn öffentliche Orte kühler und angenehmer sind, wodurch sich Anwohner*innen insbesondere am Abend und in der Nacht belästigt fühlen können. Auch dass dieser Konflikt eine ungleiche Ressourcenverteilung widerspiegelt, d.h. dass manche Menschen möglicherweise einen Zweitwohnsitz haben bzw. die Möglichkeiten, in den Urlaub zu fahren, während andere auf engem Raum wohnen und ohne finanzielle Mittel um wegzufahren ausgestattet sind, wurde diskutiert. Vergleichbar betonen die Studien von KRONENBERG et al. (2021) und BALDIN & SINNING (2022), dass es eine Herausforderung ist, die vielschichtigen Zielkonflikte in Planungsprozessen von urbanen Grünräumen aufzulösen, da viele verschiedene Wahrnehmungen und Bedürfnisse von Bewohner*innen aufeinandertreffen.

4.6 Infrastrukturelle Potenziale für kühlende Interventionen

Zum Abschluss der Umfrage konnten die Teilnehmer*innen in einer offenen Frage weitere Anmerkungen und Gedanken mitteilen. Von den 75 Antworten plädierten mehr als die Hälfte (52 %) für mehr Begrünung, wie die thematische Inhaltsanalyse zeigt (vgl. Abbildung 25). Eine Teilnehmerin schrieb: „*So simpel: Wir brauchen mehr Bäume.*“, eine andere Person zwischen 50 und 59 Jahren: „*Es braucht mehr Bäume!!!! Mehr Schattensegel, auch bei Haltestellen von Bussen und Strassenbahnen...mehr Schatten*“. Ein junger Teilnehmer kommentierte: „*Es ist sicher eh klar, aber an Orten mit vielen Bäumen ist es wesentlich erträglicher. Gerade auch abends/nachts kühlt es dort viel schneller ab.*“ Eine Frau in ihren 30ern argumentiert ähnlich: „*Bitte pflanzen Sie mehr Bäume und verpflichten Sie die Hausbesitzer:innen zur Fassadenbegrünung. Die Hitze ist unerträglich*“. Auch konkrete Orte werden erwähnt, wie in folgendem Zitat: „*Bitte endlich mehr Bäume vorm Meiselmart pflanzen, da spielen so viele Kinder*“. Insgesamt zeigt sich ein großer Wunsch nach mehr Bäumen und Pflanzen, die Schatten spenden und die von Gebäuden und Straßen abstrahlende Hitze reduzieren. Damit einher gehen auch Forderungen zur Entsiegelung von Plätzen, Parkplätzen und Wegen: „*Beton kühlt nicht ab, es braucht mehr Renaturierung und Pflanzen!*“ und „*Raus aus Asphalt und großzügige Grün und Wasserflächen*“. Auch Forderungen nach einem neuen Park, dem sogenannten Westbahnpark, welcher auf einem Teil des Gleisareals errichtet werden soll, finden sich ebenfalls in 20 % der Antworten. Eine Person sagt: „*Es fehlt ein großer Grünraum (Westbahnpark), der kühlere Erholungsräume anbietet und klimatisch wirklich was verändert. Auch der Westwind braucht freie Bahn. Die kleinen Maßnahmen*

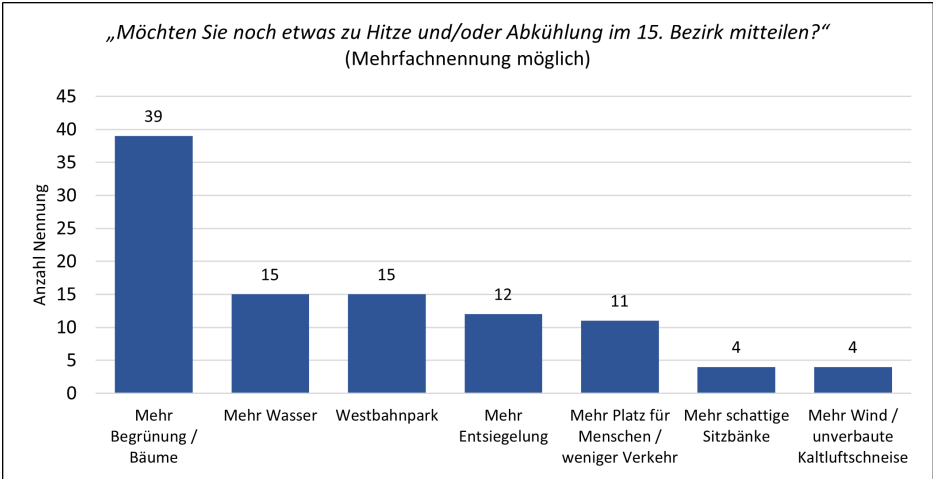
sind wichtig, aber nicht ausreichend. Bitte größere, klimatisch wirksame Grünflächen (und nicht noch mehr Bebauung) realisieren. Das sind wir auch unseren Kindern und Enkeln schuldig!“. Eine andere Teilnehmerin schreibt: „Es braucht dringend mehr öffentlich zugänglichen Grünraum, v.a. nördlich der Gleise. Ein großer Park auf dem Westbahnhofgelände wäre für den 15. wichtig.“. Dass die Debatte rund um den Westbahnhofpark zur Zeit der Umfrage aktuell war, könnte auch die vielen markierten Orte an der Felberstraße erklären.

Wünsche nach mehr Abkühlung durch Wasserelemente wurden in einem Fünftel der Antworten geäußert. Ein um die 60 Jahre alter Teilnehmer wünscht sich „Kleine Bachläufe zur Fußkühlung!“, eine junge Frau sagt „Es braucht mehr als Sprühnebelanlagen (hübsches Gadget, tatsächliche Wirkung gilt es meiner Meinung nach zu hinterfragen)“. Eine Person, die angibt mit einem Kind unter 5 Jahren im selben Haushalt zu leben, schreibt: „Damit auch Kinder sich gut abkühlen können braucht es mehr autofreie Zonen, wo es Wasserspiele gibt bzw. auch mehr Möglichkeiten auf Spielplätzen um mit Wasser zu spielen“. Ein Mann in seinen 20ern vermisst einen nahen Zugang zu einem Gewässer wie zum Beispiel dem Wienfluss, ein anderer sagt „Mehr Wasserspielplätze wie bsp. Wasserwelt danke weiter so!!!!“ und eine dritte Person: „Manchmal wünschte ich mir Springbrunnen, an einer nahegelegenen Straßenecke, zum drinnen baden. Vorbild: Basel (Schweiz)“.

Forderungen nach mehr Platz für Menschen und Pflanzen statt motorisiertem Individualverkehr spiegeln sich in 17 % der Antworten. Eine Frau zwischen 50 und 59 Jahren wünscht sich: „Bitte mehr Grün direkt vor der Haustür für Leute mit wenig Zeit und zum Beispiel alte Leute. Generell weniger Autoverkehr und mehr Platz für Fußgänger.“ Ein älterer Teilnehmer fordert: „Entweder mehr Parklets zulassen oder an den Straßen-Kreuzungen, Bänke zum kurzfristigen Ausruhen montieren. Was machen ältere Menschen. Es sollte sich das Straßenbild so verändern, dass auch der öffentliche Raum nutzbar wird. Die KFZ müssen nicht in einem Wohngebiet schnell fahren.“ Ein junger Mann plädiert für eine „Reduktion des Autoverkehrs und Stärkung der aktiven Mobilität“ und ein anderer schlägt folgendes vor „Autos weg, Bäume und Sträucher her; Asphalt weg, Pflaster her; etc.“. Ein Teilnehmer in seinen 30ern bittet: „Bitte unternehmen Sie alles, um die Stadt/den Bezirk abzukühlen. Autos raus, Bäume rein!“.

Im Weiteren werden Wünsche nach schattigen Sitzmöglichkeiten sowie für unverbaute Windschneisen, die den Bezirk und die Stadt mit Frischluft versorgen, geäußert. Zudem werden Coole Zonen, Lärmschutz, die Sauberkeit von öffentlichen Orten, Luftqualität und die sozio-ökonomischen Ungleichheiten im 15. Bezirk erwähnt, welche als Imperativ für die Notwendigkeit von kühlen, öffentlichen Räumen argumentiert werden. Ein paar Stimmen äußern sich kritisch zu den Sprühverneblern, aber auch Dankesworte finden Platz: „Vielen Dank für die bereits erfolgten Projekte der letzten Jahre. Bitte v.a. im südlichen Bezirksteil (Sechshauserplatz) verstärkt Entsiegelung und Begrünung umsetzen, hier ist leider noch viel Bedarf, es gibt kaum begrünte Straßenzüge und viel Asphalt“.

Abb. 25: Was Teilnehmenden noch wichtig war. Quantitative Darstellung der Inhaltsanalyse. Eigene Darstellung.



5 DISKUSSION:

Die Einbindung von alltagsrelevantem, Bürger*innen-produzierten Wissen zu Hitze in die Stadtplanung

Insgesamt zeigt die Fallstudie im 15. Wiener Gemeindebezirk einen möglichen Ansatz für die Einbindung von Bürger*innen in die Produktion von Wissen über urbane Hitze und wahrgenommene Einflüsse auf das lokale Lebensumfeld. Basierend auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen lässt sich sagen, dass die urbane Hitze-problematik in den nächsten Sommern weiter zunehmen wird (CALVIN et al. 2023; CHEVAL et al. 2024; MIKA et al. 2018), wodurch Hitzeanpassung und -minderung aktuelle Ziele für verschiedene Ebenen der Stadtplanung werden (NIEUWENHUIJSEN 2024). Der Vorteil von durch Bürger*innen erstellten partizipativen Kartierungsdaten, wie sie in dieser Fallstudie gezeigt wurden, besteht darin, dass subjektive Hitzeerfahrungen räumlich und in einem Datenformat erfasst werden können, das mit verschiedenen Planungsunterstützungssystemen kompatibel ist. Wie die im vorangegangenen Kapitel vorgestellten Ergebnisse zeigen, sind die Erfahrungen mit Hitze und ihren negativen Auswirkungen nicht gleichmäßig im städtischen Raum verteilt, was handlungsrelevante Informationen zur Ermittlung potenzieller Standorte für Kühlungsmaßnahmen liefert. Im Vergleich zu objektiven Hitzemessungen im städtischen Raum, die dabei helfen, heiße Räume zu identifizieren, hilft die Kartierung subjektiver Hitzeerfahrungen dabei, Orte und Räume zu identifizieren, an denen Bürger*innen in ihrem täglichen Leben Hitze ausgesetzt sind.

In dieser Fallstudie befinden sich als heiß empfundene Orte insbesondere an belebten Straßen mit viel Infrastruktur, wie Geschäften des täglichen Bedarfs, Restaurants und Imbissen sowie Straßenbahnen oder U-Bahn-Haltestellen. Keine (großen) Bäume, Versiegelung und/oder die Abwesenheit von Schatten waren die wichtigsten Einflussfaktoren auf wahrgenommene Hitze. Kühler wurden von den Umfrageteilnehmer*innen vor allem öffentliche Parks empfunden, dabei waren die wichtigsten Faktoren für wahrgenommene Abkühlung grüne Infrastrukturen wie Bäume und Pflanzen, Schatten sowie Sitzgelegenheiten zum Ausruhen. Insgesamt zeigt die Analyse, dass grün-blaue Infrastrukturen sehr wichtig für Bewohner- und Besucher*innen sind, da in den Antworten zu den offenen Fragen intensiv für Begrünung, Entsiegelung und mehr Wasser im öffentlichen Raum plädiert wurde. Kritisiert wurde häufig, dass es an öffentlichen Plätzen zu viel Asphalt und zu wenig Schatten gibt, speziell an Spielplätzen und Haltestellen des öffentlichen Nahverkehrs. Auch Wünsche nach mehr Raum für Menschen und Pflanzen auf Kosten des motorisierten Individualverkehrs finden sich immer wieder in den offenen Antworten. In dieser Studie wurden

keine statistisch signifikanten Unterschiede bei den hitzebedingten Variablen zwischen bestimmten Bevölkerungsgruppen, z.B. nach Alter oder Geschlecht, festgestellt. Dieses Ergebnis unterscheidet sich in gewisser Weise von den bestehenden Erkenntnissen über die negativen Auswirkungen von Hitze auf die Gesundheit und das Wohlbefinden von gefährdeten Gruppen wie Kindern und älteren Menschen (FASTL et al. 2024; HARLAN et al. 2013; JOHNSON et al. 2012; NAYAK et al. 2018; UNICEF 2024). Dies könnte auf die relativ kleine Stichprobe zurückzuführen sein, die nicht repräsentativ für die Studienpopulation und besonders nicht für vulnerable Gruppen ist. Eine Verknüpfung der gesammelten Daten zu subjektivem Hitzeempfinden mit objektiven Temperaturmessungen könnte in einem weiteren Schritt spannende Erkenntnisse zum Zusammenhang zwischen Temperatur und ihrer Wahrnehmung liefern, wobei vorangehende Studien zum Teil keine eindeutige Beziehung feststellen konnten (SEEBAUER et al. 2024).

Die Ergebnisse bestärken die in der Literatur und der Klimaanalyse der Stadt Wien geforderte Maßnahmen nach mehr grün-blauen Infrastrukturen, Beschattung und Entsiegelung (KUMAR et al. 2024; NORTON et al. 2015; RATHEISER et al. 2021; RIZWAN et al. 2008; WHITE et al. 2020; Y. ZHANG et al. 2017). Die Analyse zeigt auch die Verbesserung der Erreichbarkeit von Grünräumen mit substanziellem Baumbestand und Abkühlungspotenzial als einen wichtigen Hebel zur Verminderung der Hitzebelastung und Steigerung der Lebensqualität. Speziell in innerstädtischen Stadtteilen, die keine großen Grün- und Freiräume, dafür aber eine hohe Bevölkerungs- und Gebäudedichte sowie viele versiegelte Flächen aufweisen, ist es in einer sich schnell erwärmenden Welt unumgänglich, Maßnahmen zur Hitzeanpassung, Hitzevermeidung und Hitzeresilienz zu treffen. Besonders unter vulnerablen Bevölkerungsgruppen aber für alle Stadtbewohner*innen können grün-blaue Interventionen im öffentlichen Raum negative Gesundheitseffekte verringern und zur Erhaltung der hohen Lebensqualität der Stadt Wien beitragen.

6 FAZIT:

Die subjektive Wahrnehmung urbaner Hitze im 15. Wiener Gemeindebezirk

Die im Zuge des Forschungsprojektes „BLUEMAP – Map-based citizen knowledge on the use and development of Viennese blue spaces“ gemeinsam mit der Gebietsbetreuung Stadterneuerung südwest durchgeführte partizipative, kartenbasierte Umfrage zeigt eine hohe Hitzebelastung für die Bewohner*innen des innerstädtischen Wiener Gemeindebezirks, Rudolfsheim-Fünfhaus. Die als besonders heiß wahrgenommenen Orte befinden sich vorwiegend an belebten, stärker befahrenen Straßen mit einer hohen Dichte an Infrastrukturen der Daseinsvorsorge, welche durch wenig Grünräume, intensive Bodenversiegelung und die Abwesenheit von Schatten und Bäumen charakterisiert sind. Hitze-Cluster befinden sich am Leopold-Mistingering-Platz, am Kardinal-Rauscher-Platz und in der Märzstraße, in der Felberstraße, am Europaplatz, Schwendermarkt und in der Äußeren Mariahilfer Straße sowie in der Sechshauserstraße. Abkühlung bieten vor allem die Grünflächen und Parks des Bezirks, besonders solche mit hohem Baumbestand, darunter der Auer-Welsbach-Park, Dadlerpark, Reithofferpark, Burjanplatz, Kriemhildplatz und Kardinal-Rauscher-Platz. Auch Sitzmöglichkeiten im Schatten und kleinräumige Wasserelemente tragen zur Abkühlung bei. Insgesamt zeigt die Studie, dass grün-blaue Infrastrukturen besonders im Kontext von Hitze von den Bewohner*innen sehr geschätzt und genutzt werden. Die enge Zusammenarbeit mit lokalen Planungsakteur*innen ermöglichte eine erfolgreiche Pilotierung der PPGIS-Methodik (Public Participation Geographic Information System) in der Wiener Stadtplanungspraxis und zeigt, dass die Miteinbindung von subjektivem, kontextualisiertem Bürger*innenproduziertem Wissen einen großen Mehrwert für die Planung von hitzeangepassten Stadträumen bietet, da Hitze sozial-räumlich unterschiedliche Auswirkungen auf die Lebensqualität von Städten hat.

7 ZUSAMMENFASSUNG

Das Forschungsprojekt „BLUEMAP – Map-based citizen knowledge on the use and development of Viennese blue spaces“ führte in Kooperation mit der Gebietsbetreuung Stadterneuerung südwest eine partizipative, kartenbasierte Umfrage zu Hitze und Abkühlung in einem Wiener Gründerzeitbezirk durch. Die Ergebnisse zeigen, dass Hitze die Lebensqualität der Bewohner*innen des 15. Bezirks, Rudolfheim-Fünfhaus, stark einschränken. Auf Basis der Analyse wurden die folgenden Orte als Hitze-Cluster identifiziert: das Gebiet um den Meiselmarkt (Leopold-Mistingner-Platz und die Kreuzung Johnstraße/ Hütteldorferstraße), der Kardinal-Rauscher-Platz und die Märzstraße, die Felberstraße, der Europaplatz östlich und südlich des Westbahnhofs, der Schwendermarkt und die Äußere Mariahilfer Straße sowie die Sechshauser Straße. Das Fehlen von Bäumen, Vegetation und Schatten sowie versiegelte Böden wurden als die wichtigsten Faktoren für die wahrgenommene Hitze identifiziert. Sommerliche Abkühlung bieten vor allem die größeren Grünflächen des Bezirks wie der Auer-Welsbach-Park, der Dadlerpark, der Reithofferpark sowie begrünte öffentliche Plätze mit Wasserelementen wie am Burjan- und Kriemhildplatz und am Kardinal-Rauscher-Platz. Die wichtigsten Faktoren für wahrgenommene Abkühlung sind grüne Infrastrukturen wie Bäume und Pflanzen, Schatten sowie Sitzgelegenheiten zum Ausruhen. Insgesamt bestätigt die Analyse die Relevanz grün-blauer Infrastrukturen für die Bewohner- und Besucher*innen des 15. Bezirks im Zuge individueller Hitzeanpassungsstrategien und zeigt, dass die Miteinbindung von Daten zur subjektiven Hitzewahrnehmung die Alltagsrelevanz von stadtplanerischen Maßnahmen stärken kann und somit zu einer Verbesserung der Lebensqualität im Kontext von Klimakrise und urbaner Hitzeinseln beitragen kann.

SUMMARY

The research project “BLUEMAP – Map-based citizen knowledge on the use and development of Viennese blue spaces” conducted a participatory, map-based survey on heat and cooling in a Viennese Gründerzeit district in cooperation with Gebietsbetreuung Stadterneuerung südwest. The results show that heat severely impairs the quality of life of residents in the 15th district, Rudolfheim-Fünfhaus. Based on the analysis, the following locations were identified as heat clusters: the area around Meiselmarkt (Leopold-Mistingner-Platz and the intersection of Johnstraße/Hütteldorferstraße), Kardinal-Rauscher-Platz and Märzstraße, Felberstraße, Europaplatz east

and south of Westbahnhof, Schwendermarkt and Äußere Mariahilfer Straße, as well as Sechshauser Straße. The lack of trees, vegetation, and shade, as well as the prevalence of sealed surfaces were identified as the most important factors for perceived heat. Summer cooling is provided primarily by the district's larger green spaces, such as Auer-Welsbach-Park, Dadlerpark, Reithofferpark, and green public spaces with water features, such as Burjanplatz, Kriemhildplatz, and Kardinal-Rauscher-Platz. The most important factors for perceived cooling are green infrastructure such as trees and plants, shade, and seating areas for resting. Overall, the analysis confirms the relevance of green-blue infrastructure for residents and visitors to the 15th district in the context of individual heat adaptation strategies and shows that the inclusion of data on subjective heat perception can strengthen the everyday relevance of urban planning measures and thus contribute to improving quality of life in the context of the climate crisis and urban heat islands.

ACKNOWLEDGEMENTS

Vielen Dank an Markus Mondre und Daniel Dutkowski von der gb*südwest, Mag. Dietmar Baurecht, als Bezirksvorsteher des 15. Bezirks und DIⁱⁿ Tijana Matic, DIⁱⁿ Nina Chladek-Danklmaier und Katharina Schwarzfurner-Lutnik, MSc vom Wiener Klimateam der Stadt Wien für die produktive Zusammenarbeit.

Die Arbeit wurde vom Jubiläumsfond der Stadt Wien für die ÖAW (Projekt-Nr.: 2023-09, Projekt-Titel: „BLUEMAP: Map-based citizen knowledge on the use and development of Viennese blue spaces“) und vom Österreichischen Wissenschaftsfond FWF (Projekt-Nr.: P 35066 G, Projekt-Titel: „CURB: The Covid-19 pandemic as disruptive force for urbanization“) gefördert.

LITERATURVERZEICHNIS

- AGES (2023), Informationen zu Hitze. In: *Klimafit für Mensch, Tier & Pflanze*. Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH. <<https://www.ages.at/umwelt/klima/klimawandelanpassung/hitze>> [Zugriff: 15-05-2025].
- ANDERSON C.A. (1989), Temperature and Aggression: Ubiquitous Effects of Heat on Occurrence of Human Violence. *Psychological Bulletin*, 106(1), pp. 74–96.
- ARBUTHNOTT K.G. & HAJAT S. (2017), The health effects of hotter summers and heat waves in the population of the United Kingdom: A review of the evidence. *Environmental Health: A Global Access Science Source*, 16(119), pp. 1–13. <<https://doi.org/10.1186/s12940-017-0322-5>>.
- ARNFIELD A.J. (2003), Two decades of urban climate research: A review of turbulence, exchanges of energy and water, and the urban heat island. *International Journal of Climatology*, 23(1), pp. 1–26. <<https://doi.org/10.1002/joc.859>>.
- BALDIN M.L. & SINNING H. (2022), Hitzeresiliente Städte: Warum gelingt die Umsetzung nicht? – Governanceanalyse zu Umsetzungs- und Kommunikationshemmnissen am Beispiel Dresden und Erfurt. *disP – The Planning Review*, 58(1), pp. 4–20. <<https://doi.org/10.1080/002513625.2022.2091848>>.
- BALLESTER J., QUIJAL-ZAMORANO M., MÉNDEZ TURRUBIATES R.F., PEGENAUTE F., HERRMANN F.R., ROBINE J.M., BASAGAÑA X., TONNE C., ANTÓ J.M. & ACHEBAK H. (2023), Heat-related mortality in Europe during the summer of 2022. *Nature Medicine*, 29(7), pp. 1857–1866. <<https://doi.org/10.1038/s41591-023-02419-z>>.
- BI P., WILLIAMS S., LOUGHNAN M., LLOYD G., HANSEN A., KJELLSTROM T., DEAR K., & SANIOTIS A. (2011), The effects of extreme heat on human mortality and morbidity in Australia: Implications for public health. *Asia-Pacific Journal of Public Health*, 23(2 SUPPL.), pp. 27-36(suppl.). <<https://doi.org/10.1177/1010539510391644>>.
- BRAGER G.S. & DE DEAR R.J. (1998), Thermal adaptation in the built environment: a literature review. *Energy and Building*, 27, pp. 83–96.
- BROWN G. & FAGERHOLM N. (2015), Empirical PPGIS/PGIS mapping of ecosystem services: A review and evaluation. *Ecosystem Services*, 13, pp. 119–133. <<https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2014.10.007>>.
- BROWN G. & KYTTÄ M. (2014), Key issues and research priorities for public participation GIS (PPGIS): A synthesis based on empirical research. *Applied Geography*, 46, pp. 122–136. <<https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2013.11.004>>.
- BROWN G. REED P. & RAYMOND C.M. (2020), Mapping place values: 10 lessons from two decades of public participation GIS empirical research. *Applied Geography*, 116, 102156. <<https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2020.102156>>.
- CALVIN K., DASGUPTA D., KRINNER G., MUKHERJIA., THORNE P.W., TRISOS C., ROMERO J., ALDUNCE P., BARRETT K., BLANCO G., CHEUNG W.W.L., CONNORS S., DENTON F., DIONGUE-NIANG, A., DODMAN D., GARSCHAGEN M., GEDEN O., HAYWARD B., JONES C., ... HA M. (2023), *IPCC, 2023: Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II*

- and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. LEE and J. ROMERO (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland. (P. ARIAS, M. BUSTAMANTE, I. ELGIZOULI, G. FLATO, M. HOWDEN, C. MÉNDEZ-VALLEJO, J.J. PEREIRA, R. PICHs-MADRUGA, S.K. ROSE, Y. SAHEB, R. SÁNCHEZ RODRÍGUEZ, D. ÜRGE-VORSATZ, C. XIAO, N. YASSAA, J. ROMERO, J. KIM, E.F. HAITES, Y. JUNG, R. STAVINS, ... C. PÉAN, eds). <<https://doi.org/10.59327/IPCC/AR6-9789291691647>>.
- CHAKRABORTY T., HSU A., MANYA D. & SHERIFF G. (2019), Disproportionately higher exposure to urban heat in lower-income neighborhoods: A multi-city perspective. *Environmental Research Letters*, 14, 105003. <<https://doi.org/10.1088/1748-9326/ab3b99>>.
- CHAPMAN S., WATSON J.E.M., SALAZAR A., THATCHER M. & MCALPINE C. A. (2017), The impact of urbanization and climate change on urban temperatures: a systematic review. *Landscape Ecology*, 32(10), pp. 1921–1935. <<https://doi.org/10.1007/s10980-017-0561-4>>.
- CHEVAL S., AMIHĂŢEŞI V.A., CHITU Z., DUMITRESCU A., FALCESCU V., IRAŞOC A., MICU D.M., MIHULET E., ONTEL I., PARASCHIV M.G. & TUDOSE N.C. (2024), A systematic review of urban heat island and heat waves research (1991–2022). *Climate Risk Management*, 44, 100603. <<https://doi.org/10.1016/j.crm.2024.100603>>.
- CICHOWICZ R. & BOCHENEK A.D. (2024), Assessing the effects of urban heat islands and air pollution on human quality of life. *Anthropocene*, 46, 100433. <<https://doi.org/10.1016/j.anecene.2024.100433>>.
- CRESWELL, J.W. & CRESWELL, J.D. (2018), *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (5th ed.). SAGE Publications, Inc.
- DAI Y., ZHANG J., FU S., CHEN W., ZHANG Y. & YI K. (2025), Improving resilience to extreme heat events through green space morphology: A threshold-based perspective. *Sustainable Cities and Society*, 123, 106278. <<https://doi.org/10.1016/j.scs.2025.106278>>.
- EBI K.L., CAPON A., BERRY P., BRODERIC, C., DE DEAR R., HAVENITH G., HONDA Y., KOVATS R.S., MA W., MALIK A., MORRIS N.B., NYBO L., SENEVIRATNE S.I., VANOS J. & JAY O. (2021), Hot weather and heat extremes: health risks. *The Lancet*, 398(10301), pp. 698–708. <[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01208-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01208-3)>.
- FAGERHOLM N., RAYMOND C.M., OLAFSSON A.S., BROWN G., RINNE T., HASANZADEH K., BROBERG A. & KYTTÄ M. (2021), A methodological framework for analysis of participatory mapping data in research, planning, and management. *International Journal of Geographical Information Science*, 35(9), pp. 1848–1875. <<https://doi.org/10.1080/13658816.2020.1869747>>.
- FAGERHOLM N., SAMUELSSON K., EILOLA S., GIUSTI M., HASANZADEH K., KAJOSAARI A., KOCH D., KORPILO S., KYTTÄ M., LEGBY A., LIU Y., PRÆSTHOLM S., RAYMOND C., RINNE T., STAHL OLAFSSON A. & BARTHEL S. (2022), Analysis of pandemic outdoor recreation and green infrastructure in Nordic cities to enhance urban resilience. *npj Urban Sustainability*, 2(25), pp. 1–14. <<https://doi.org/10.1038/s42949-022-00068-8>>.
- FASTL C., ARNBERGER A., GALLISTL V., STEIN V.K. & DORNER T.E. (2024), Heat vulnerability: health impacts of heat on older people in urban and rural areas in Europe. *Wiener Klinische Wochenschrift*, 136(17–18), pp. 507–514. <<https://doi.org/10.1007/s00508-024-02419-0>>.
- FRANCK U., KRÜGER M., SCHWARZ N., GROSSMANN K., RÖDER S. & SCHLINK U. (2013), Heat stress in urban areas: Indoor and outdoor temperatures in different urban structure types and subjectively reported well-being during a heat wave in the city of Leipzig. *Meteorologische Zeitschrift*, 22(2), pp. 167–177. <<https://doi.org/10.1127/0941-2948/2013/0384>>.
- FÜRST D. (2018), Planung. In: *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung*, pp. 1711–1719. ARL - Akademie für Raumforschung und Landesplanung (ed.).

- GATRELL A.C. & ELLIOTT S.J. (2015), *Geographies of Health: An Introduction* (3rd ed.). John Wiley and Sons, Ltd.
- GEBIETSBETREUUNG STADTERNEUERUNG (o. J.), *Was wir tun*. <<https://www.gbstern.at/was-wir-tun/>> [Zugriff: 04-06-2025].
- GEOLAND.AT (2024), *Orthofoto Österreich*. <<https://www.data.gv.at/datasets/254757be-69ef-4a6c-a4c1-1432815d7522?locale=de>>.
- GEOSPHERE AUSTRIA (2025), *Jahrbuch der ZAMG 2024. Klima / Klimaübersichten*. Wien. <<https://www.zamg.ac.at/cms/de/klima/klimauebersichten/jahrbuch>>.
- GLASER D., MÖRKL V., SMETANA K. & BRAND F. (2013), *Wien wächst auch nach innen: Wachstumspotentiale gründerzeitlicher Stadtquartiere*. Wien, MA 50 Wohnbauforschung.
- GUNDER M., MADANIPOUR A., & WATSON V. (2017), Planning Theory: An Introduction. In: GUNDER M., MADANIPOUR A. & WATSON V. (eds.), *The Routledge Handbook on Planning Theory*, pp. 1–12. Routledge.
- HAGEN M. & WEIHS P. (2023), Mortality during Heatwaves and Tropical Nights in Vienna between 1998 and 2022. *Atmosphere*, 14, 1498. <<https://doi.org/10.3390/atmos14101498>>.
- HALONEN J.I., ERHOLA M., FURMAN E., HAAHTELA T., JOUSILAHTI P., BAROUKI R., BERGMAN Å., BILLO N.E., FULLER R., HAINES A., KOGEVINAS M., KOLOSSA-GEHRING M., KRAUZE K., LANKI T., VICENTE J.L., MESSERLI P., NIEUWENHUIJSEN M., PALONIEMI R., PETERS A., ... ANTÓ J.M. (2021), A call for urgent action to safeguard our planet and our health in line with the helsinki declaration. *Environmental Research*, 193, 110600. <<https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.110600>>.
- HARLAN S.L., BRAZEL A.J., PRASHAD L., STEFANOV W.L. & LARSEN L. (2006), Neighborhood microclimates and vulnerability to heat stress. *Social Science and Medicine*, 63, pp. 2847–2863. <<https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2006.07.030>>.
- HARLAN S.L., DECLET-BARRETO J.H., STEFANOV W.L. & PETITTI D.B. (2013), Neighborhood effects on heat deaths: Social and environmental predictors of vulnerability in Maricopa county, Arizona. *Environmental Health Perspectives*, 121(2), pp. 197–204. <<https://doi.org/10.1289/ehp.1104625>>.
- HATZ G., KOHLBACHER J., & REEGER U. (2015), Socio-economic segregation in Vienna: A social-oriented approach to urban planning and housing. In: TAMMARU T., VAN HAM M., MARCIŃCZAK S. & MUSTERD S. (eds.), *Socio-Economic Segregation in European Capital Cities: East Meets West*, pp. 80–109. Routledge. <<https://doi.org/10.4324/9781315758879>>.
- HEALEY P. (1992), Planning through Debate: The Communicative Turn in Planning Theory. *The Town Planning Review*, 63(2), pp. 143–162. <<https://doi.org/10.3828/tpr.63.2.422x602303814821>>.
- HEALEY P. (2003), Collaborative Planning in Perspective. *Planning Theory*, 2(2), pp. 101–123. <<https://doi.org/10.1177/14730952030022002>>.
- HILLINGER P. (2024, Juli 16), Wo fühlt man sich im 15. Bezirk wohl und wo nicht? *MeinBezirk*. <https://www.meinbezirk.at/rudolfsheim-fuenfhaus/c-lokales/wo-fuehlt-man-sich-im-15-bezirk-wohl-und-wo-nicht_a6804756> [Zugriff: 24-07-2025].
- IPCC (2023), Summary for Policymakers. In: The Core Writing Team, LEE H. & ROMERO J. (ed.), *Climate Change 2023: Synthesis Report, Summary for Policymakers. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, pp. 1–34. IPCC. <<https://doi.org/10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.001>>.
- JOHNSON D.P., STANFORTH A., LULLA V. & LUBER G. (2012), Developing an applied extreme heat vulnerability index utilizing socioeconomic and environmental data. *Applied Geography*, 35, pp. 23–31. <<https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2012.04.006>>.

- KABISCH N., FRANTZESKAKI N., PAULEIT S., NAUMANN S., DAVIS M., ARTMANN M., HAASE D., KNAPP S., KORN H., STADLER J., ZAUNBERGER K. & BONN A. (2016), Nature-based solutions to climate change mitigation and adaptation in urban areas: Perspectives on indicators, knowledge gaps, barriers, and opportunities for action. *Ecology and Society*, 21(2), p. 39. <<https://doi.org/10.5751/ES-08373-210239>>.
- KAHILA-TANI M., KYTTÄ M. & GEERTMAN S. (2019), Does mapping improve public participation? Exploring the pros and cons of using public participation GIS in urban planning practices. *Landscape and Urban Planning*, 186 (April 2018), pp. 45–55. <<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2019.02.019>>.
- KAJOSAARI A. & PASANEN T.P. (2021), Restorative benefits of everyday green exercise: A spatial approach. *Landscape and Urban Planning*, 206(February), 103978. <<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2020.103978>>.
- KEITH L., GABBE C.J. & SCHMIDT E. (2023), Urban heat governance: examining the role of urban planning. *Journal of Environmental Policy and Planning*, 25(5), pp. 642–662. <<https://doi.org/10.1080/1523908X.2023.2244446>>.
- KJELLSTROM T., BRIGGS D., FREYBERG C., LEMKE B., OTTO M. & HYATT O. (2016), Heat, Human Performance, and Occupational Health: A Key Issue for the Assessment of Global Climate Change Impacts. *Annual Review of Public Health*, 37, pp. 97–112. <<https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-032315-021740>>.
- KOOPMANS S., RONDA R., STEENEVELD G.J., HOLTSLAG A.A.M. & TANK A.M.G.K. (2018), Quantifying the effect of different urban planning strategies on heat stress for current and future climates in the agglomeration of The Hague (The Netherlands). *Atmosphere*, 9(9), p. 353. <<https://doi.org/10.3390/atmos9090353>>.
- KOSATSKY T. (2005), The 2003 European heat waves. *Euro Surveillance*. <<https://www.eurosurveillance.org/content/eurosurveillance/10/7>>.
- KOTHARKAR R. & GHOSH A. (2022), Progress in extreme heat management and warning systems: A systematic review of heat-health action plans (1995-2020). *Sustainable Cities and Society*, 76, 103487. <<https://doi.org/10.1016/j.scs.2021.103487>>.
- KRONENBERG J., ANDERSSON E., BARTON D.N., BORGSTRÖM S.T., LANGEMEYER J., BJÖRKLUND T.T., HAASE D., KENNEDY C., KOPROWSKA K., ŁASZKIEWICZ E., MCPHEARSON T., STANGE E.E. & WOLFF M. (2021), The thorny path toward greening: Unintended consequences, trade-offs, and constraints in green and blue infrastructure planning, implementation, and management. *Ecology and Society*, 26(2), p. 36. <<https://doi.org/10.5751/ES-12445-260236>>.
- KUHLICKE C. (2018), Resiliente Stadt. In: RINK D. & HAASE A. (eds.), *Handbuch Stadtkonzepte: Analysen, Diagnosen, Kritiken und Visionen* pp. 359–380. Verlag Barbara Budrich.
- KUMAR P., DEBELE S.E., KHALILI S., HALIOS C.H., SAHANI J., AGHAMOHAMMADI N., ANDRADE M. de F., ATHANASSIADOU M., BHUI K., CALVILLO N., CAO S.J., COULON F., EDMONDSON J.L., FLETCHER D., DIAS DE FREITAS E., GUO H., HORT M.C., KATTI M., KJELDSSEN T.R., ... JONES L. (2024), Urban heat mitigation by green and blue infrastructure: Drivers, effectiveness, and future needs. *Innovation*, 5(2), 100588. <<https://doi.org/10.1016/j.xinn.2024.100588>>.
- KUNDA J.J., GOSLING S.N. & FOODY G.M. (2024), The effects of extreme heat on human health in tropical Africa. *International Journal of Biometeorology*, 68(6), pp. 1015–1033. <<https://doi.org/10.1007/s00484-024-02650-4>>.
- KYTTÄ M., BROBERG A., TZOULAS T. & SNABB K. (2013), Towards contextually sensitive urban densification: Location-based softGIS knowledge revealing perceived residential environmental quality. *Landscape and Urban Planning*, 113(May), pp. 30–46. <<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2013.01.008>>.

- LAATIKAINEN T., TENKANEN H., KYTTÄ M. & TOIVONEN T. (2015), Comparing conventional and PPGIS approaches in measuring equality of access to urban aquatic environments. *Landscape and Urban Planning*, 144(December), pp. 22–33. <<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2015.08.004>>.
- LAM C.K.C., GALLANT A.J.E. & TAPPER N.J. (2018), Perceptions of thermal comfort in heatwave and non-heatwave conditions in Melbourne, Australia. *Urban Climate*, 23, pp. 204–218. <<https://doi.org/10.1016/j.uclim.2016.08.006>>.
- LARANJEIRA K., GÖTTSCHE F., BIRKMANN J. & GARSCHAGEN M. (2021), Heat vulnerability and adaptive capacities: findings of a household survey in Ludwigsburg, BW, Germany. *Climatic Change*, 166(14), pp. 1–19. <<https://doi.org/10.1007/s10584-021-03103-2>>.
- LICHTENBERGER E. (2002), *Österreich: Geographie, Geschichte, Wirtschaft, Politik*. Darmstadt, Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- LIM T.C., WILSON B., GROHS J.R. & PINGEL T.J. (2022), Community-engaged heat resilience planning: Lessons from a youth smart city STEM program. *Landscape and Urban Planning*, 226, 104497. <<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2022.104497>>.
- MA 23 (2024a), *Statistisches Jahrbuch der Stadt Wien* (P. Wieser, ed.). Magistrat der Stadt Wien, Magistratsabteilung 23 Wirtschaft, Arbeit und Statistik.
- MA 23 (2024b), *Wien in Zahlen 2024* (P. Wieser, ed.). Magistrat der Stadt Wien, Magistratsabteilung 23 Wirtschaft, Arbeit und Statistik.
- MA 42 (2025), Baumkataster bzw. Bäume Standorte Wien. In: *Digitales Wien*. Magistrat der Stadt Wien, Magistratsabteilung 42 Wiener Stadtgärten. <<https://www.data.gv.at/katalog/dataset/c91a4635-8b7d-43fe-9b27-d95dec8392a7>>.
- MANOLI G., FATICHI S., SCHLÄPFER M., YU K., CROWTHER T.W., MEILI N., BURLANDO P., KATUL G.G. & BOU-ZEID E. (2019), Magnitude of urban heat islands largely explained by climate and population. *Nature*, 573(7772). <<https://doi.org/10.1038/s41586-019-1512-9>>.
- MARKEVYCH I., SCHOIERER J., HARTIG T., CHUDNOVSKY A., HYSTAD P., DZHAMBOV A.M., DE VRIES S., TRIGUERO-MAS M., BRAUER M., NIEUWENHUIJSEN M.J., LUPP G., RICHARDSON E.A., ASTELL-BURT T., DIMITROVA D., FENG X., SADEH M., STANDL M., HEINRICH J. & FUERTES E. (2017), Exploring pathways linking greenspace to health: Theoretical and methodological guidance. *Environmental Research*, 158(October), pp. 301–317. <<https://doi.org/10.1016/j.envres.2017.06.028>>.
- MATZNETTER W., GOLLNER C. & GÖRGL P. (2009), »Wilde Vororte« – Boom und Verfall am Westgürtel. In: FASSMANN H., HATZ G. & MATZNETTER W. (eds.), *Städtebauliche Strukturen und gesellschaftliche Entwicklungen*. Wien, Böhlau Verlag. <<https://doi.org/10.7767/9783205119326-003>>.
- McnABB T., CHARTERS F.J., CHALLIES E. & DIONISIO R. (2024), Unlocking urban blue-green infrastructure: an interdisciplinary literature review analysing co-benefits and synergies between bio-physical and socio-cultural outcomes. *Blue-Green Systems*, 6(2), pp. 217–231. <<https://doi.org/10.2166/bgs.2024.007>>.
- MEEROW S. & KEITH L. (2022), Planning for Extreme Heat: A National Survey of U.S. Planners. *Journal of the American Planning Association*, 88(3), pp. 319–334. <<https://doi.org/10.1080/01944363.2021.1977682>>.
- MIKA J., FORGO P., LAKATOS L., OLAH A.B., RAPI S. & UTASI Z. (2018), Impact of 1.5 K global warming on urban air pollution and heat island with outlook on human health effects. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 30, pp. 151–159. <<https://doi.org/10.1016/j.cosust.2018.05.013>>.

- MUSIL R., BRAND F., HUEMER H. & WONASCHÜTZ M. (2022), The Zinshaus market and gentrification dynamics: The transformation of the historic housing stock in Vienna, 2007–2019. *Urban Studies*, 59(5), pp. 974–994. <<https://doi.org/10.1177/00420980211051906>>.
- NAYAK S.G., SHRESTHA S., KINNEY P.L., ROSS Z., SHERIDAN S.C., PANTEA C.I., HSU W.H., MUSCATIELLO N. & HWANG S.A. (2018), Development of a heat vulnerability index for New York State. *Public Health*, 161, pp. 127–137. <<https://doi.org/10.1016/j.puhe.2017.09.006>>.
- NAZARIAN N. & LEE J. K.W. (2021), Personal assessment of urban heat exposure: A systematic review. *Environmental Research Letters*, 16, 033005. <<https://doi.org/10.1088/1748-9326/abd350>>.
- NIEUWENHUIJSEN M.J. (2024), Climate crisis, cities, and health. *The Lancet*, 404(10463), pp. 1693–1700. <[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(24\)01934-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(24)01934-2)>.
- NORTON B.A., COUTTS A.M., LIVESLEY S.J., HARRIS R.J., HUNTER A.M. & WILLIAMS N.S.G. (2015), Planning for cooler cities: A framework to prioritise green infrastructure to mitigate high temperatures in urban landscapes. *Landscape and Urban Planning*, 134, pp. 127–138. <<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2014.10.018>>.
- OKE T.R. (1982), The energetic basis of the urban heat island. *Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society*, 108(455), pp. 1–24. <<https://doi.org/10.1002/qj.49710845502>>.
- PAPPALARDO S.E., ZANETTI C. & TODESCHI V. (2023), Mapping urban heat islands and heat-related risk during heat waves from a climate justice perspective: A case study in the municipality of Padua (Italy) for inclusive adaptation policies. *Landscape and Urban Planning*, 238, 104831. <<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2023.104831>>.
- PATZ J.A., CAMPBELL-LENDRUM D., HOLLOWAY T. & FOLEY J.A. (2005), Impact of regional climate change on human health. *Nature*, 438(7066), pp. 310–317. <<https://doi.org/10.1038/nature04188>>.
- PAULEIT S., ZÖLCH T., HANSEN R., RANDRUP T.B. & KONIJNENDIJK VAN DEN BOSCH C. (2017), Nature-Based Solutions and Climate Change – Four Shades of Green. In: KABISCH N., KORN H., STADLER J. & BONN A. (eds.), *Nature-based Solutions to Climate Change Adaptation in Urban Areas*, pp. 29–49. Springer Cham. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-56091-5_3>.
- PLIENINGER T., DIJKS S., OTEROS-ROZAS E. & BIELING C. (2013), Assessing, mapping, and quantifying cultural ecosystem services at community level. *Land Use Policy*, 33, pp. 118–129. <<https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2012.12.013>>.
- RALL E., HANSEN R. & PAULEIT S. (2019), The added value of public participation GIS (PPGIS) for urban green infrastructure planning. *Urban Forestry and Urban Greening*, 40(October 2017), pp. 264–274. <<https://doi.org/10.1016/j.ufug.2018.06.016>>.
- RATHEISER M., TSCHANNET S., AUER I. & FEICHTINGER M. (2021), *Stadtklimaanalyse Wien: Klimatologie und Analysekarte Stadtklima*. Weatherpark GmbH im Auftrag der Stadt Wien, MA 18 Stadtentwicklung und Stadtplanung.
- RAYMOND C.M., GOTTWALD S., KUOPPA J. & KYTTÄ M. (2016), Integrating multiple elements of environmental justice into urban blue space planning using public participation geographic information systems. *Landscape and Urban Planning*, 153(September), pp. 198–208. <<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2016.05.005>>.
- REID C.E., O'NEILL M.S., GRONLUND C.J., BRINES S.J., BROWN D.G., DIEZ-ROUX A.V. & SCHWARTZ J. (2009), Mapping community determinants of heat vulnerability. *Environmental Health Perspectives*, 117(11), pp. 1730–1736. <<https://doi.org/10.1289/ehp.0900683>>.

- RIZWAN A.M., DENNIS Y.C.L. & LIU C. (2008), A review on the generation, determination and mitigation of Urban Heat Island. *JOURNAL OF ENVIRONMENTAL SCIENCES*, 20(1), pp. 120–128. <[https://doi.org/10.1016/S1001-0742\(08\)60019-4](https://doi.org/10.1016/S1001-0742(08)60019-4)>.
- RÖSCHEL L., DAVIS M. & NAUMANN S. (2019), Integrating user preferences into urban green and blue infrastructure planning: Insights from Halle, Germany and Stockholm, Sweden. *WIT Transactions on Ecology and the Environment*, 238, pp. 233–244. <<https://doi.org/10.2495/SC190211>>.
- RUIZ-AVILES V., BRAZEL A., DAVIS J.M. & PIJAWKA D. (2020), Mitigation of Urban Heat Island Effects through “Green Infrastructure”: Integrated Design of Constructed Wetlands and Neighborhood Development. *Urban Science*, 4(4), p. 78. <<https://doi.org/10.3390/urbansci4040078>>.
- SAMPATH V., SHALAKHTI O., VEIDIS E., EFOBI J.A.I., SHAMJI M.H., AGACHE I., SKEVAKI C., RENZ H. & NADEAU K.C. (2023), Acute and chronic impacts of heat stress on planetary health. *Allergy: European Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 78(8), pp. 2109–2120. <<https://doi.org/10.1111/all.15702>>.
- SARRICOLEA P., SMITH P., ROMERO-ARAVENA H., SERRANO-NOTIVOLI R., FUENTEALBA M. & MESEGUER-RUIZ O. (2022), Socioeconomic inequalities and the surface heat island distribution in Santiago, Chile. *Science of the Total Environment*, 832, 155152. <<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.155152>>.
- SCHLOSBERG D., & COLLINS L.B. (2014), From environmental to climate justice: Climate change and the discourse of environmental justice. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 5(3), pp. 359–374. <<https://doi.org/10.1002/wcc.275>>.
- SEEBAUER S., FRIESENECKER M., THALER T., SCHNEIDER A.E. & SCHWARZINGER S. (2024), Feeling hot is being hot? Comparing the mapping and the surveying paradigm for urban heat vulnerability in Vienna. *Science of the Total Environment*, 945, 173952. <<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2024.173952>>.
- SESTITO B., REIMANN L., MAZZOLENI M., BOTZEN W.J.W. & AERTS J.C.J.H. (2025), Identifying vulnerability factors associated with heatwave mortality: a spatial statistical analysis across Europe. *Environmental Research Letters*, 20(4), 044025. <<https://doi.org/10.1088/1748-9326/adbcc8>>.
- STADT WIEN, MA. 41 (2024), *Flächen-Mehrweckkarte Vektordaten Wien. Stadt Wien*. <<https://www.data.gv.at/katalog/dataset/7cf0da04-1f77-4321-929e-78172c74aa0b>>.
- STATISTIK AUSTRIA (2024), *Bevölkerung zu Jahresbeginn ab 2002*. STATcube – Statistische Datenbank von Statistik Austria. <statcube.at>.
- STILLMAN J.H. (2019), Heat waves, the new normal: Summertime temperature extremes will impact animals, ecosystems, and human communities. *Physiology*, 34(2), pp. 86–100. <<https://doi.org/10.1152/physiol.00040.2018>>.
- TAHA H. (1997), Urban climates and heat islands: albedo, evapotranspiration, and anthropogenic heat. *Energy and Buildings*, 25, pp. 99–103.
- UN-HABITAT (2015), International Guidelines on Urban and Territorial Planning. In: United Nations Human Settlements Programme (UN-HABITAT) (HS/059/15E). <<https://unhabitat.org/international-guidelines-on-urban-and-territorial-planning>>.
- UNICEF (2024), Heat waves and how they impact children. United Nations Children’s Fund. <<https://www.unicef.org/stories/heat-waves-impact-children>> [Zugriff: 14-04-2025].
- VASCONCELOS L., LANGEMEYER J., COLE H.V.S. & BARÓ F. (2024), Nature-based climate shelters? Exploring urban green spaces as cooling solutions for older adults in a warming city. *Urban Forestry and Urban Greening*, 98, 128408. <<https://doi.org/10.1016/j.ufug.2024.128408>>.

- VEERKAMP C.J., SCHIPPER A.M., HEDLUND K., LAZAROVA T., NORDIN A. & HANSON H.I. (2021), A review of studies assessing ecosystem services provided by urban green and blue infrastructure. *Ecosystem Services*, 52, 101367. <<https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2021.101367>>.
- WHITE M.P., ELLIOTT L.R., GASCON M., ROBERTS B. & FLEMING L.E. (2020), Blue space, health and well-being: A narrative overview and synthesis of potential benefits. *Environmental Research*, 191(December), 110169. <<https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.110169>>.
- WIENER LINIEN (2025), Öffentliches Verkehrsnetz Haltestellen Wien. In: *Digitales Wien*. Wiener Linien GmbH & Co KG. <<https://www.data.gv.at/katalog/dataset/flf6f15d-2faa-4b62-b78b-80599dd1c66e#additional-info>>.
- WOLCH J.R., BYRNE J. & NEWELL J.P. (2014), Urban green space, public health, and environmental justice: The challenge of making cities „just green enough“. *Landscape and Urban Planning*, 125(May), pp. 234–244. <<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2014.01.017>>.
- XU D., WANG Y., ZHOU D., WANG Y., ZHANG Q. & YANG Y. (2024), Influences of urban spatial factors on surface urban heat island effect and its spatial heterogeneity: A case study of Xi'an. *Building and Environment*, 248, 111072. <<https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2023.111072>>.
- ZHANG S., BREITNER S., RAI M., NIKOLAOU N., STAFOGGIA M., DE' DONATO F., SAMOLI E., ZAFEIRATOU S., KATSOUYANNI K., RAO S., PALOMARES A.D.L., GASPARRINI A., MASSELOT P., AUNAN K., PETERS A. & SCHNEIDER A. (2023), Assessment of short-term heat effects on cardiovascular mortality and vulnerability factors using small area data in Europe. *Environment International*, 179, 108154. <<https://doi.org/10.1016/j.envint.2023.108154>>.
- ZHANG Y., MURRAY A.T. & TURNER B.L. (2017), Optimizing green space locations to reduce daytime and nighttime urban heat island effects in Phoenix, Arizona. *Landscape and Urban Planning*, 165, pp. 162–171. <<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2017.04.009>>.
- ZHOU W., HUANG G. & CADENASSO M.L. (2011), Does spatial configuration matter? Understanding the effects of land cover pattern on land surface temperature in urban landscapes. *Landscape and Urban Planning*, 102(1), pp. 54–63. <<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2011.03.009>>.

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildungen:

Abbildung 1:	Landnutzung im 15. Wiener Gemeindebezirk Rudolfsheim-Fünfhaus, basierend auf Daten der Flächen-Mehrzweckkarte (FMZK) der Stadt Wien (MA 41 2025). Eigene Darstellung.	21
Abbildung 2:	Screenshot der Umfrage. Teilnehmer*innen wurden gebeten, Orte, die sie als besonders heiß empfinden, auf der Online-Karte zu lokalisieren und Gründe für diese Erfahrung anzugeben. Eigene Abbildung.	23
Abbildung 3:	Repräsentativität der Studienteilnehmenden, Alter – Prozentueller Anteil der Altersgruppen in der Umfrage und der Gesamtbevölkerung des 15. Bezirks im Vergleich. Erstellt auf Basis der Umfrage und Daten der Statistik Austria (2024). Eigene Darstellung.	27
Abbildung 4:	Repräsentativität der Studienteilnehmenden, Geschlechtsidentität – Prozentueller Anteil der Geschlechtsgruppen in der Umfrage und der Gesamtbevölkerung des 15. Bezirks im Vergleich. Erstellt auf Basis der Umfrage und Daten der Statistik Austria (2024). Eigene Darstellung.	28
Abbildung 5:	Bezug der Teilnehmenden zum 15. Bezirk. Eigene Darstellung.	29
Abbildung 6:	Hitzewahrnehmung der Teilnehmenden in ihrer Wohnung. Eigene Darstellung.	30
Abbildung 7:	Beeinträchtigung der Lebensqualität durch Hitze in der Nachbarschaft. Eigene Darstellung.	30
Abbildung 8:	Wahrgenommene Erreichbarkeit von kühlen Grünräumen. Eigene Darstellung.	31
Abbildung 9:	Besonders heiß wahrgenommene Orte im 15. Bezirk und räumliche Cluster. Hintergrundkarte erstellt auf Basis der FMZK der Stadt Wien (2024). Eigene Darstellung.	32
Abbildung 10:	Leopold-Misting-Platz – Bäume und ein Wasserelement sind vorhanden, erstere bedecken jedoch nur einen Bruchteil des Platzes. Die meisten Sitzmöglichkeiten befinden sich in der direkten Sonne.	

	Nach Durchführung der Umfrage wurde eine neue Radquerung über den Platz gebaut und im Zuge dessen einige neue Bäume gepflanzt.....	33
Abbildung 11:	Kardinal-Rauscher-Platz – Im Vordergrund befindet sich ein großer Brunnen (li.), direkt vor der Kirche ist eine Wasserfläche (re.) Auch größere Bäume finden sich hier, die zum Teil Sitzbänke beschatten, nichtsdestotrotz ist ein Großteil des Platzes ohne Schatten.	34
Abbildung 12:	Felberstraße – Viel Asphalt und Verkehr. Große Bäume auf der südlichen Straßenseite.	35
Abbildung 13:	Europaplatz – Verkehrsknotenpunkt für Autos, Fahrradfahrende und Benutzer*innen des Öffentlichen Nahverkehrs (sowohl U-Bahnen, als auch Straßenbahnen). Kaum begrünt und wenig Schatten.	35
Abbildung 14:	Schwendermarkt & Äußere Mariahilfer Straße – Unten am Marktplatz ein paar Bäume, die Schatten spenden, ansonsten sehr viel Asphalt und direkte Sonne.....	36
Abbildung 15:	Faktoren für Hitze an den markierten Orten (vgl. Abbildung 10). Eigene Darstellung.	37
Abbildung 16:	Besonders heiße Orte im 15. Bezirk und Bäume mit einem Stammumfang von mehr als 2 Metern. Hintergrundkarte erstellt auf Basis der FMZK der Stadt Wien (2024). Eigene Darstellung.	39
Abbildung 17:	Orte der Abkühlung im 15. Bezirk und räumliche Cluster. Hintergrundkarte erstellt auf Basis der FMZK der Stadt Wien (2024). Eigene Darstellung.	41
Abbildung 18:	Auer-Welsbach-Park – Weitläufiger Landschaftspark mit vielen Bäumen, großen Wiesenflächen, Spielplatz, Ballspielplätze, Tischtennis-Tischen, Fitnessgeräten, Hunde-Auslaufbereich, Kunst und etwas Stadtwildnis.....	42
Abbildung 19:	Dadlerpark – Schattiger Park, etwas versteckt zwischen Gebäuden mit Spielplatz, Hundezone und Ballspielplätzen. Großer Maulbeerbaum in der Mitte.	42
Abbildung 20:	Burjanplatz & Kriemhildplatz – Große Baumkronen spenden großflächig Schatten, Sitzmöglichkeiten im Schatten. Verkehrsberuhigter Platz, der von einem Fahrradweg durchkreuzt wird.	43
Abbildung 21:	Reithofferpark – Viele Bäume und Schatten, dazwischen immer wieder auch Sonne. Viele Sitzmöglichkeiten, ein Spielplatz, Ballspielplätze, Tischtennis-Tischen und ein Bereich mit Fitnessgeräten.	43

Abbildung 22:	Gründe für Abkühlung an den markierten Orten (vgl. Abbildung 13). Eigene Darstellung.	45
Abbildung 23:	Nahaufnahme des Clusters Kardinal-Rauscher-Platz & Märzstraße. Rote Punkte sind heiß wahrgenommene Orte und blaue solche der Abkühlung. Hintergrundkarte Geoland.at (2024). Eigene Darstellung.	46
Abbildung 24:	Orte im 15. Bezirk an denen Wünsche für mehr Abkühlung bestehen und räumliche Cluster. Hintergrundkarte erstellt auf Basis der FMZK der Stadt Wien (2024). Eigene Darstellung.	47
Abbildung 25:	Was Teilnehmenden noch wichtig war. Quantitative Darstellung der Inhaltsanalyse. Eigene Darstellung.	50
Abbildung 26:	Flyer der Umfrage, Vorderseite	68
Abbildung 27:	Flyer der Umfrage, Rückseite.....	68

Tabelle:

Tabelle 1:	Präsentation und Diskussion der Umfrageergebnisse	25
------------	---	----

ANHANG

Umfrageflyer



Abbildung 26: Flyer der Umfrage, Vorderseite



Abbildung 27: Flyer der Umfrage, Rückseite

Umfragetext

Umfrage „Hitze im Grätzl“ Öffentliche Orte im 15. Bezirk
1/6
Hitze im 15. Bezirk
Die Umfrage umfasst den 15. Wiener Gemeindebezirk und bittet Sie Orte der Hitze und Orte der Abkühlung auf einer Karte zu markieren.
Die Ergebnisse werden im Projekt BLUEMAP der Österreichische Akademie der Wissenschaften in Kooperation mit der Gebietsbetreuung südwest und der Bezirksvorstellung des 15. Bezirks verwendet.
Um die Umfrage abzuschließen, benötigen Sie etwa 5 Minuten .
Weitere Informationen finden Sie hier (Download).

2/6
Hitze an öffentlichen Orten
Im Sommer ist es auf öffentlichen Plätzen oft heiß, besonders in großen Städten wie Wien. Helfen Sie uns, Orte im 15. Bezirk zu bestimmen, die Sie als besonders heiß empfinden.
Drücken Sie den orangenen Button , um Orte auf der Karte zu markieren. Sie können in die Karte hinein oder heraus zoomen . Markieren Sie so viele Orte, wie Sie möchten.
An welchen öffentlichen Orten ist es im Sommer besonders heiß im 15. Bezirk?
Hier ist es besonders heiß [Aktivität: Orte auf einer Karte des 15. Bezirks markieren] (vgl. Abbildung)
[pop-up-Frage zu jedem markierten Punkt] Warum ist es hier so heiß? Wählen Sie alle Optionen, die zutreffen:
• Keine Bäume
• Kein Schatten
• Kein Wasser
• Kein Wind
• Keine Pflanzen (z.B. Sträucher, Blumen, Wiese)
• Viel Verkehr
• Viel Asphalt
• Andere Gründe für Hitze
Falls andere Gründe, welche? [Freies Feld, um die Frage textlich zu beantworten]

3/6
Abkühlung an öffentlichen Orten
Manche öffentlichen Orte sind an heißen Tagen angenehmer als andere. Bitte markieren Sie hier Plätze, die Sie als kühler empfinden oder wo Sie Erleichterung von der Hitze finden.
An welchen öffentlich zugänglichen Orten im 15. Bezirk finden Sie Abkühlung?
Hier finde ich Abkühlung [Aktivität: Orte auf einer Karte des 15. Bezirks markieren]
[pop-up-Frage zu jedem markierten Punkt] Warum ist es hier kühler? Wählen Sie alle Optionen, die zutreffen:
• Fließendes und stehendes Wasser (z.B. Fluss, Bach, Teich)
• Wasserelemente (z.B. Trinkbrunnen, Wasserspielplatz, Sprühnebel)
• Wind
• Schatten (z.B. durch Bäume, Sonnensegel, Gebäude)
• Bäume
• Pflanzen (z.B. Sträucher, Blumen, Wiese)
• Sitzmöglichkeiten zum Ausrasten
• Andere Abkühlung
Falls andere Abkühlung, welche? [Freies Feld, um die Frage textlich zu beantworten]

4/6
Hier braucht's Abkühlung
Es gibt verschiedene Maßnahmen, die den Aufenthalt in der Stadt angenehmer machen. Es werden Bäume und Sträucher gepflanzt, Brunnen errichtet, Plätze beschattet, Trinkbrunnen oder Sprühnebelanlagen aufgestellt oder Böden entsiegelt.
Wo im 15. Bezirk sind Maßnahmen zur Abkühlung notwendig? [Aktivität: Orte auf einer Karte des 15. Bezirks markieren]
Hier braucht's Abkühlung

5/6
Hitzewahrnehmung
Ist es an heißen Sommertagen unangenehm bei Ihnen in der Wohnung?
• 1 (nein, sehr angenehm)
• ...
• 5 (ja, sehr unangenehm)
Wie lange brauchen Sie, um den nächsten öffentlichen Ort zu erreichen, an dem es im Sommer angenehm ist?
• unter 5 Minuten
• 5 - 10 Minuten
• 10 - 15 Minuten
• mehr als 15 Minuten
Wenn Sie an Ihre Nachbarschaft denken, wie sehr beeinträchtigt sommerliche Hitze Ihre Lebensqualität?
• 1 (überhaupt nicht)
• ...
• 10 (sehr stark)
Wie wichtig ist es Ihnen, im 15. Bezirk kühle, öffentliche Orte zu haben?
• 1 (überhaupt nicht wichtig)
• ...
• 5 (sehr wichtig)
Möchten Sie noch etwas zu Hitze und/oder Abkühlung im 15. Bezirk mitteilen?
Ich würde noch gerne sagen ... [Freies Feld, um die Frage textlich zu beantworten]

6/6
Grunddaten
Wie verbringen Sie Zeit im 15. Bezirk? Bitte wählen Sie alle Optionen, die zutreffen:
• Ich wohne hier
• Meine Arbeit/Ausbildung/Schule ist hier
• Ich verbringe meine Freizeit hier
• Andere Gründe
Geschlecht
• Weiblich
• Männlich
• Divers
• Ich möchte keine Angaben machen
Welcher Altersgruppe gehören Sie an?
• 14 Jahre oder jünger
• 15-19 Jahre
• ...
• 90 Jahre oder älter
Haben Sie Kinder unter 5 Jahren, die auch bei Ihnen wohnen?
• Ja
• Nein
In welchem Bezirk wohnen Sie?
• 1. Bezirk
• ...
• 23. Bezirk
• außerhalb von Wien
Haben Sie schon an Beteiligungen für die Nachbarschafts- oder Stadtplanung teilgenommen?
• Ja
• Nein
Vielen Dank für Ihre Teilnahme!
Danke, dass Sie sich die Zeit genommen haben, an der Umfrage teilzunehmen.

ISR-Forschungsberichte

- 1 Zoltán CSÉFALVAY und Walter ROHN (1991): Der Weg des ungarischen Arbeitsmarktes in die duale Ökonomie**
- 2 Elisabeth LICHTENBERGER (Hg., 1991): Die Zukunft von Ostmitteleuropa. Vom Plan zum Markt**
- 3 Marlies SCHULZ (1991): Der Tauschwohnungsmarkt in der zentralistischen Planwirtschaft – das Beispiel von Ostberlin**
- 4 Helga SCHMIDT (1991): Die metropolitane Region Leipzig – Erbe der sozialistischen Planwirtschaft und Zukunftschancen**
- 5 Hugo PENZ (1992): Entwicklungsstruktur und Zukunft von ländlicher Siedlung und Landwirtschaft in der ČSFR und in Ungarn**
- 6 Zoltán CSÉFALVAY und Walter ROHN (1992): Die Transition des ungarischen und Budapester Wohnungsmarktes**
- 7 Alina MUZIOL-WĘCLAWOWICZ (unter Mitarbeit v. Josef KOHLBACHER, 1992): Die Transformation des Wohnungswesens in Polen – eine Analyse des Warschauer Wohnungsmarktes**
- 8 Grzegorz WĘCLAWOWICZ (unter Mitarbeit v. Josef KOHLBACHER, 1993): Die sozial-räumliche Struktur Warschaus – Ausgangslage und postkommunistische Umgestaltung**
- 9 Markus SEIDL (1993): Stadtverfall in Bratislava**
- 10 Heinz FASSMANN, Josef KOHLBACHER und Ursula REEGER (1993): „Suche Arbeit“ – Eine empirische Analyse über Stellensuchende aus dem Ausland**
- 11 Heinz FASSMANN, Zoltán CSÉFALVAY und Walter ROHN (1993): Regionalstruktur im Wandel – Das Beispiel Ungarn**
- 12 Ursula BAUER (1994): Europa der Regionen – Zwischen Anspruch und Wirklichkeit**
- 13 Heinz FASSMANN, Josef KOHLBACHER und Ursula REEGER (1995): Die „neue Zuwanderung“ aus Ostmitteleuropa – Eine empirische Analyse am Beispiel der Polen in Österreich**
- 14 Heinz FASSMANN (Hg., 1995): Immobilien-, Wohnungs- und Kapitalmärkte in Ostmitteleuropa. Beiträge zur regionalen Transformationsforschung**
- 15 Heinz FASSMANN und Christiane HINTERMANN (1997): Migrationspotential Ostmitteleuropa. Struktur und Motivation potentieller Migranten aus Polen, der Slowakei, Tschechien und Ungarn**
- 16 Heike JÖNS und Britta KLAGGE (1997): Bankwesen und Regionalstruktur in Ungarn**

- 17 Konrad SCHERF (1998): **Die metropolitane Region Berlin. Genese und Niedergang, Revitalisierung und Innovation**
- 18 Heinz FASSMANN, Christiane HINTERMANN, Josef KOHLBACHER und Ursula REEGER (1999): **„Arbeitsmarkt Mitteleuropa“. Die Rückkehr historischer Migrationsmuster**
- 19 Zoltán CSÉFALVAY (1999): **Die Wettbewerbsfähigkeit der österreichischen Großstädte. Theoretische Ansätze und empirische Befunde**
- 20 Axel BORSDDORF und Michaela PAAL (Hg., 2000): **Die „alpine Stadt“ zwischen lokaler Verankerung und globaler Vernetzung. Beiträge zur regionalen Stadtforschung im Alpenraum**
- 21 Walter ROHN (2000): **Forschungseinrichtungen in der Agglomeration Wien. Stellung im Innovationsprozeß und Einbindung in innovative Netzwerke**
- 22 Vera MAYER (2000): **Regionale Innovationspotentiale und innovative Netzwerke der Industrieunternehmen in der metropolitanen Region Wien. Ergebnisse einer Unternehmensbefragung**
- 23 Axel BORSDDORF (Hg., 2000): **Perspectives of Geographical Research on Latin America for the 21st Century**
- 24 Wolfgang BERGER (2001): **Photovoltaics in Europe in the Year 2020. Utilities, Sustainable Development and Culture**
- 25 Heinz FASSMANN, Josef KOHLBACHER und Ursula REEGER (in Zusammenarbeit mit Katharina DEMEL und Irene STACHER, 2001): **Integration durch berufliche Mobilität? Eine empirische Analyse der beruflichen Mobilität ausländischer Arbeitskräfte in Wien**
- 26 Walter ROHN (2002): **Regelung versus Nichtregelung internationaler Kommunikationsbeziehungen. Das Beispiel der UNESCO-Kommunikationspolitik**
- 27 Vera MAYER (2002): **Wohnpräferenzen von Jugendlichen in Wien. Ein Beitrag zur Kultur und Sozialgeographie des Wohnens**
- 28 Michael JANOSCHKA (2002): **Wohlstand hinter Mauern. Private Urbanisierungen in Buenos Aires**
- 29 Axel BORSDDORF und Christof PARNREITER (Hg., 2003): **International Research on Metropolises – Milestones and Frontiers**
- 30 Heinz FASSMANN, Josef KOHLBACHER und Ursula REEGER (2004): **Polen in Wien. Entwicklung, Strukturmerkmale und Interaktionsmuster**
- 31 Josef KOHLBACHER und Ursula REEGER (2005): **Aus aller Herren Länder? Wien als Studienort und internationale Bildungsmetropole**
- 32 Josef KOHLBACHER und Ursula REEGER (2006): **„Gespanntes Nachbarschaftsverhältnis?“ Eine empirische Analyse des interethnischen Zusammenlebens in unterschiedlichen Wohnbaukategorien in Wien**
- 33 Josef KOHLBACHER und Ursula REEGER (2006): **Die Dynamik ethnischer Wohnviertel in Wien. Eine sozialräumliche Longitudinalanalyse 1981 und 2005**

- 34 Wolfgang BOSSWICK, Heinz FASSMANN, Josef KOHLBACHER and Doris LÜKEN-KLASSEN (2007): **Housing and Residential Segregation of Migrants. A state-of-the-art report**
- 35 Josef KOHLBACHER und Ursula REEGER (2008): **Staatsbürgerschaftsbonus beim Wohnen? Eine empirische Analyse der Unterschiede zwischen eingebürgerten und nichteingebürgerten Zuwanderern/-innen hinsichtlich ihrer Wohnsituation in Wien**
- 36 Heinz FASSMANN and Yvonne FRANZ (Hg., 2010): **Integration Policies on the Local Level: Housing Policies for Migrants. Examples from New York City, St. Paul, Antwerp, Vienna and Stuttgart**
- 37 Josef KOHLBACHER, Ursula REEGER and Philipp SCHNELL (2012): **Neighbourhood Embeddedness and Social Coexistence. Immigrants and Natives in Three Urban Settings in Vienna**
- 38 Peter JORDAN (Hg., 2012): **Regional Development and Regionalisation in the Adriatic Space. Proceedings of the 3rd Conference of the Adriatic Forum, Vienna, September 23-25 2010**
- 39 Josef KOHLBACHER und Ursula REEGER (2013): **Von der Nische ins Zentrum? Unternehmer mit türkischem oder exjugoslawischem Migrationshintergrund in der Wiener Wirtschaft**
- 40 Robert MUSIL und Jakob EDER (2013): **Wien und seine Hochschulen. Regionale Wertschöpfungseffekte der Wiener Hochschulen**
- 41 Robert MUSIL und Jakob EDER (2015): **Local Buzz in der Wiener Forschung. Wissens-intensive Cluster zwischen lokaler Einbettung und internationaler Orientierung**
- 42 Peter JORDAN (Hg., 2017): **10 Years of EU Eastern Enlargement – The Geographical Balance of a Courageous Step. Proceedings of the Symposium in Vienna, 3-4 December 2014**
- 43 Peter JORDAN (Hg., 2017): **New Developments in the Rural Space of Central and South-East Europe – Proceedings of the meeting of the Working Group on Central Europe in conjunction with the German Congress of Geography, Berlin, September 30, 2015**
- 44 Yvonne FRANZ and Christiane HINTERMANN (Hg., 2017): **Unravelling Complexities. Understanding Public Spaces**
- 45 Josef KOHLBACHER and Leonardo SCHIOCCET (Hg., 2017): **From Destination to Integration – Afghan, Syrian and Iraqi refugees in Vienna**
- 46 Julia DAHLVIK, Yvonne FRANZ, Myrte HOEKSTRA and Josef KOHLBACHER (Hg., 2017): **Interethnic Coexistence in European Cities. A policy handbook**
- 47 Yvonne FRANZ, Hans Heinrich BLOTEVOGEL and Rainer DANIELZYK (Hg., 2018): **Social Innovation in Urban and Regional Development Perspectives on an emerging field in planning and urban studies**
- 48 Jakob EDER (2019): **Innovation ohne Agglomeration. Ländliche Regionen in Österreich und ihre Herausforderungen und Chancen für innovative Unternehmen**
- 49 Josef KOHLBACHER und Maria SIX-HOHENBALKEN (Hg., 2019): **Die lange Dauer der Flucht – Analysen aus Wissenschaft und Praxis**

- 50 Eda GEMI (2019): **Integration and Transnationalism in a Comparative Perspective – The case of Albanian immigrants in Vienna and Athens**
- 51 Stefanie DÖRINGER und Jakob EDER (Hg., 2020): **Schlüsselakteure der Regionalentwicklung – Welche Perspektiven bietet Entrepreneurship für ländliche Räume**
- 52 Josef KOHLBACHER, Marie LEHNER und Gabriele RASULY-PALECZEK (2020): **Afghan/inn/en in Österreich – Perspektiven von Integration, Inklusion und Zusammenleben**
- 53 Josef KOHLBACHER und Maria SIX-HOHENBALKEN (Hg., 2020): **Vulnerabilität in Fluchtkontexten**
- 54 Sandra PUNZ und Andreas SCHWARZBAUER (2020): **Verwirklichungschancen von Geflüchteten im Bildungsbereich – Lokale Aspekte von Integration in zwei ländlichen Regionen Niederösterreichs**
- 55 Robert MUSIL (2021): **Die Transformation der Wiener Gründerzeitstadt. Dynamiken am Wiener Zinshausmarkt 2007–2019**
- 56 Josef KOHLBACHER und Maria SIX-HOHENBALKEN unter Mitarbeit von Gabriele RASULY-PALECZEK, Sabine BAUER-AMIN und Marie LEHNER) (2021), **COVID-19 im Flucht und Integrationskontext – Soziale Implikationen der Pandemie für die syrischen und afghanischen Communities sowie NGOs der Flüchtlingsbetreuung in Wien**
- 57 Josef KOHLBACHER, Sandra PUNZ unter Mitarbeit von Amadia KILIC (2022): **Empowerment durch „Diaspora Entrepreneurship“ – Die integrativen, ökonomischen und sozialen Potentiale von selbständig Erwerbstätigen in den kurdischen Communities in Wien**
- 58 Josef KOHLBACHER und Gabriele RASULY-PALECZEK (2023): **Kritische Analyse der sozialen Integration einer sogenannten „Problemgruppe“ im Wiener Stadtraum – Die Community aus Afghanistan**
- 59 Robert MUSIL, Philipp SCHNELL und Cornelia DLABAJA (2024): **Obdachlosigkeit, Wohnungslosigkeit und prekäres Wohnen. Aktuelle Datenlage und Vorschläge für eine österreichweite Erhebung**
- 60 Robert MUSIL, Christian SMIGIEL, Christian ZELLER (Hg., 2024): **Stadt, Land, Wohnen – Regionale Wohnungsmärkte zwischen Boom und Krise. Band zur Tagung vom 6. bis 7. November 2023 in Salzburg**
- 61 Solomiia TKACH und Josef KOHLBACHER (2024): **Wohnungsmarktintegration ukrainischer Geflüchteter: Eine vergleichende Analyse von Wien und Lwiw**
- 62 Robert MUSIL, Jiannis KAUCIĆ (2025): **Synthetische Registerdaten – Sozialräumliche Analysen als Anwendung für die Datensynthesierung des Wiener Bevölkerungsregisters**

