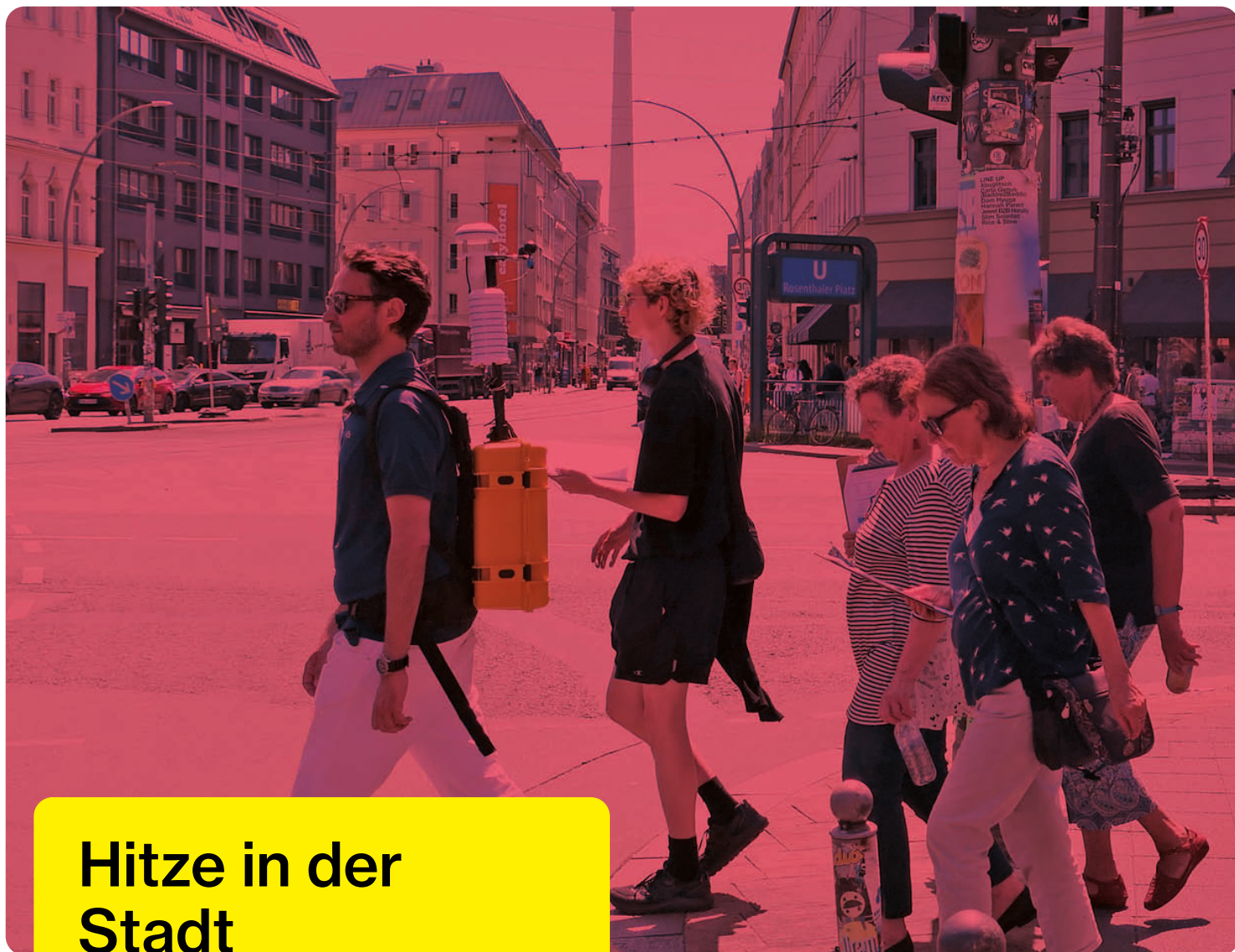




Hitze in der Stadt

Eine sozial-räumlich differenzierte Analyse für Klimaanpassungsmaßnahmen aus Sicht der Stadtnutzenden in Berlin

Jil Schroth
Prof. Dr.-Ing. Susan Draeger
Janika Gabriel
Dr.-Ing. Daniele Santucci

Wie Menschen die Hitze in der dichten Innenstadt erleben.

Klimaanpassung gelingt nur, wenn die Perspektive der am stärksten Betroffenen mitgedacht und in die Stadtgestaltung integriert wird.

Der Klimawandel führt in Städten weltweit zu einer deutlichen Zunahme von Hitzewellen. Gerade dicht bebaute, stark versiegelte Stadtquartiere sind durch mangelnde Durchlüftung und hohe nächtliche Temperaturen besonders belastet (Fahrion et al. 2018). Auch in Deutschland sind die Folgen bereits heute messbar: Allein in Berlin sterben jährlich rund 100 Menschen infolge extremer Hitze (Amt für Statistik Berlin-Brandenburg 2024). Vor diesem Hintergrund ist der Schutz der Bevölkerung vor Hitzestress eine zentrale Aufgabe der Stadtplanung, Architektur und des Gesundheitswesens. In den vergangenen Jahren wurden zahlreiche Empfehlungen entwickelt, um Hitze durch Verschattung, Begrünung, Verdunstungskühlung, Durchlüftung oder durch helle Oberflächen abzumildern (BBSR 2021). Auch Frühwarnsysteme und Kommunikationsstrategien, wie sie der Deutsche Wetterdienst oder KLUG einsetzen, leisten einen wichtigen Beitrag (Deutscher Wetterdienst o. J.; KLUG 2022). Dennoch bestehen Forschungslücken: Es fehlt weiterhin an quantifizierbaren Belegen, wie unterschiedliche Gruppen der Stadtbevölkerung Hitzebelastung tatsächlich erleben und wie stadträumliche Strukturen ihr thermisches Empfinden beeinflussen. Besonders gefährdet sind bestimmte Risikogruppen, die in der Fachliteratur regelmäßig genannt werden: insbesondere ältere Menschen, Kleinkinder, Menschen mit Vorerkrankungen sowie Schwangere, wohnungs- oder obdachlose Personen, Berufstätige im Außenbereich und Sporttreibende im Freien. Alle diese Gruppen zeigen eine erhöhte Anfälligkeit für Hitzefolgen, wobei jeweils spezifische physiologische und soziale Faktoren eine Rolle spielen (Robert-Koch-Institut 2025; KLUG 2022). Für die vorliegende Untersuchung wurde der Fokus bewusst auf ältere Menschen (≥ 65) gelegt. Diese Entscheidung beruht auf mehreren Aspekten: Mit zunehmendem Alter verschlechtert sich die Fähigkeit des Körpers, die Temperatur zu regulieren. Hinzu kommen häufige Vorerkrankungen, Medikamenteneinnahme und altersbedingte Einschränkungen, die eine Anpassung an Hitzebelastung erschweren. Statistisch betrachtet liegt diese Gruppe in Berlin aktuell bei rund 19 % – Tendenz steigend (Amt für Statistik Berlin-Brandenburg 2024). Angesichts des demografischen Wandels wächst der Anteil weiter, was die Bedeutung zielgerichteter Maßnahmen zum Schutz der Gesundheit unterstreicht (Bertelsmann Stiftung 2024). Neben der individuellen Anfälligkeit spielt auch der gebaute Stadtraum eine ent-

scheidende Rolle. Städte sind durch ihre Morphologie – Bebauungsdichte, Höhe der Gebäude, Straßenräume, Freiflächen und Materialität – maßgeblich für die Entstehung urbaner Wärmeinseln verantwortlich (Oke 1997). Diese räumlichen Charakteristiken bestimmen, wo Hitze auftritt und wie komfortabel sich Außenräume für Stadtnutzende anfühlen. Deshalb hat sich die Untersuchung nicht nur auf subjektive Wahrnehmungen beschränkt, sondern die Hitzebelastung sozial und räumlich differenziert analysiert. Es wurde untersucht, wie verschiedene Raumtypen das individuelle Komfortempfinden der Menschen prägen und welche neuen Anforderungen dadurch an die Stadtgestaltung gestellt werden. Ziel war es, auf Basis dieser Erkenntnisse Handlungsempfehlungen zu entwickeln, um Stadträume klimaresilienter und lebenswerter zu gestalten. Vor allem für die Menschen, welche am stärksten von der zunehmenden Hitze betroffen sind. Die Ergebnisse sind vor allem als Impuls für die kommunale Praxis, für weitere partizipative Projekte und für die wissenschaftliche Diskussion um klimaresiliente Stadtentwicklung zu verstehen.

Ergebnisse

Die vorgelagerte Stadtanalyse führte zu einer Auswahl eines innerstädtischen, dichten Quartiers mit typischer Gründerzeitbebauung, im Zentrum von Berlin, welches sich zwischen dem Rosenthaler Platz und dem Monbijou Park erstreckt. Damit wurde eine Fallstruktur geschaffen, deren Ergebnisse auch auf vergleichbare Stadtgebiete in anderen Kommunen, insbesondere in gemäßigten Klimazonen, übertragbar sind. Für die Untersuchung wurden sieben Raumtypen mit einer hohen mikroklimatischen Vielfalt identifiziert: breite Hauptstraße, offener Platz am Park, enge Straßenkreuzung, weite Kanalpromenade, Brunnenplatz im Park, enge Gasse und große Straßenkreuzung.

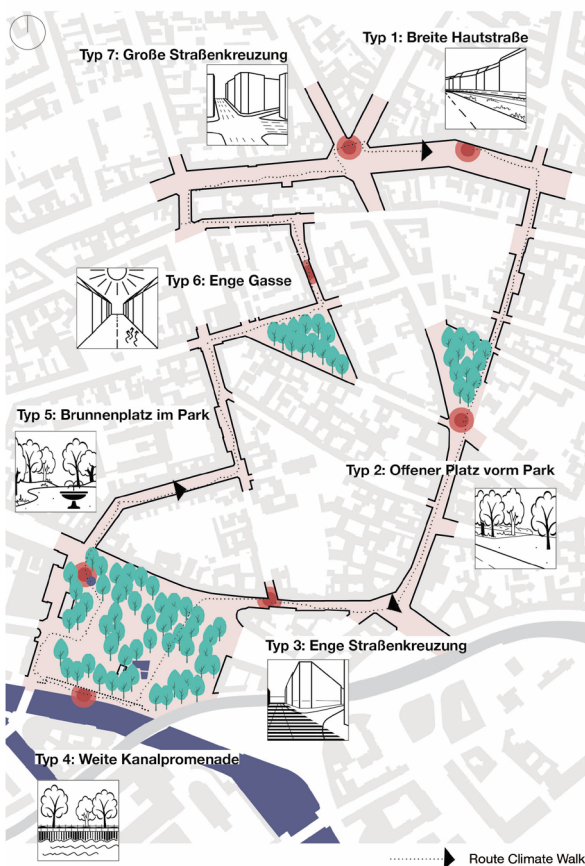


Abb. 1: Die ausgewählte Route und sieben Raumtypen für die Climate Walks; Quelle: Sarah Weber, BTU Cottbus-Senftenberg

Während der sogenannten Climate Walks (geführte Stadtpaziergänge mit mobiler Messausrüstung) wurden einzelne Umweltfaktoren dynamisch aufgezeichnet. Zur Einordnung der thermischen Belastung diente der Universal Thermal Climate Index (UTCI), der die gefühlte Temperatur berechnet. Drei Zeitfenster (8 Uhr, 11 Uhr, 22 Uhr) zur Durchführung der Spaziergänge ermöglichten

den einen Vergleich zwischen morgendlicher Kühle, Mittagshitze und nächtlicher Abkühlung. Ergänzend wurden Wärmebilder der urbanen Oberflächen erstellt. Nur um 11 Uhr fanden Spaziergänge mit Teilnehmenden statt. Die Teilnehmenden bewerteten in standardisierte Fragebögen ihre eigene thermische Wahrnehmung, Stimmung, Fitness und die Qualität der Orte. Im Anschluss fanden Fokusgruppen statt, in denen die Eindrücke vertieft und gemeinsam reflektiert wurden.



Abb. 2: Die gemessenen Klimadaten_ Lufttemperatur und UTCI am 13.08.2024_ räumlich verortet; Quelle: Dr.-Ing. Daniele Santucci, Climateflux GmbH

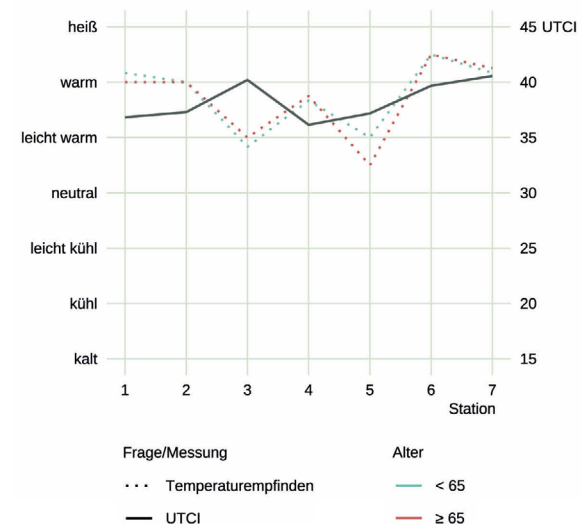


Abb. 3: Temperaturempfinden und UTCI am 13.08.2024; Quelle: Dr. Felix, Bader, Institut für Sozialforschung Berlin GmbH

Die Untersuchung mit insgesamt 33 Teilnehmenden – mehrheitlich älteren Berlinerinnen und Berlinern – ergab eine deutliche Spannbreite zwischen objektiv gemessenen Klimadaten und subjektiver Wahrnehmung. Der heißeste Erhebungstag mit einer maximalen Lufttemperatur von 31,5 °C wurde von den Teilnehmenden als besonders belastend erlebt. An allen drei Erhebungsta-

gen (17.07.2024, 18.07.2024 und 13.08.2024) zeigte sich eine klare gemessene klimatische Steigerung, die sich in zunehmender Erschöpfung der Teilnehmenden und in der subjektiven Bewertung der Orte widerspiegelte.

Ältere Personen (≥ 65) nahmen die Umgebung generell wärmer und unangenehmer wahr als jüngere Teilnehmende. Gleichzeitig bewerteten sie ihre Stimmung dennoch häufiger als positiv. Orte mit Vegetation, Weite und ruhiger Atmosphäre wie die Kanalpromenade oder der Brunnenplatz im Monbijou Park wurden überwiegend als angenehm empfunden, auch wenn dort laut UTCI-Index hoher Hitzestress herrschte.

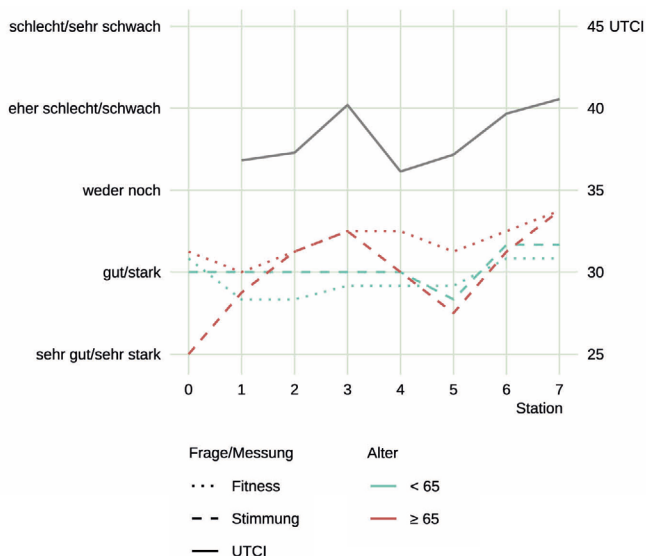


Abb. 4: Stimmung, Fitness und UTCI am 13.08.2024; Quelle: Dr. Felix Bader, Institut für Sozialforschung Berlin GmbH

Besonders der Rosenthaler Platz stach als sehr unangenehmer Ort hervor. Dort trugen starke Versiegelung, fehlender Schatten und hohe Verkehrsbelastung zu einem negativen Gesamteindruck bei. Thermografische Aufnahmen zeigten große Unterschiede zwischen hellen und dunklen Oberflächen. Asphalt und dunkle Fassaden erreichten Oberflächentemperaturen von über

40 °C, während helle Fassaden deutlich kühler blieben. Ost-west-orientierte Straßenzüge ohne Verschattung heizten tagsüber stark auf und kühlten nachts langsamer ab. Offene Stadtstrukturen mit Baumbestand boten dagegen bessere Abkühlung durch Luftzirkulation und Verdunstung.

Die qualitativen Aussagen der älteren Teilnehmenden (≥ 65) verdeutlichen die zentrale Rolle der Erreichbarkeit kühler Orte und der Existenz von schattigen Wegen. Selbst nahegelegene, kühlere Bereiche werden von ihnen nicht genutzt, wenn sie nicht bekannt oder nur schwer zugänglich sind. Viele Teilnehmende fühlten sich zudem nicht ausreichend über die Risiken von Hitze informiert. Gleichzeitig bestand ein hohes Interesse an gezielten Maßnahmen wie mehr Begrünung, Trinkwasserstellen und Verschattung. Unterschiedliche Personengruppen wiesen abweichende Wahrnehmungsmuster auf: Männer bewerteten Orte häufiger als kühler, Frauen empfanden sich häufiger in besserer Stimmung, obwohl sie physisch stärker belastet waren. Menschen mit höherem Bildungsgrad berichteten häufiger von erhöhter Temperaturwahrnehmung und zugleich besserer Stimmung. Die Erwartung an die Nutzung eines Ortes beeinflusste die Bewertung und die Anforderung an die Gestaltung der Orte stark. Aufenthaltsräume wie Parks wurden trotz objektiver Wärme als angenehmer empfunden, während Transiträume wie Kreuzungen durchweg schlechter abschnitten.

Neben Temperatur und Gestaltung wirkten sich Faktoren wie Lärm, Dichte und Sauberkeit auf die empfundene Belastung aus. Kühle Wege, Sitzmöglichkeiten und Rückzugsorte waren für alle Altersgruppen von besonderer Bedeutung. Unter Hitzestress verstärkten sich zudem der Wunsch nach Ordnung, Ruhe und einer klaren Abgrenzung von Verkehrsflächen. Orte mit vielfältigen Mikroklimata wurden bevorzugt, da sie mehr individuelle Anpassungsmöglichkeiten boten.

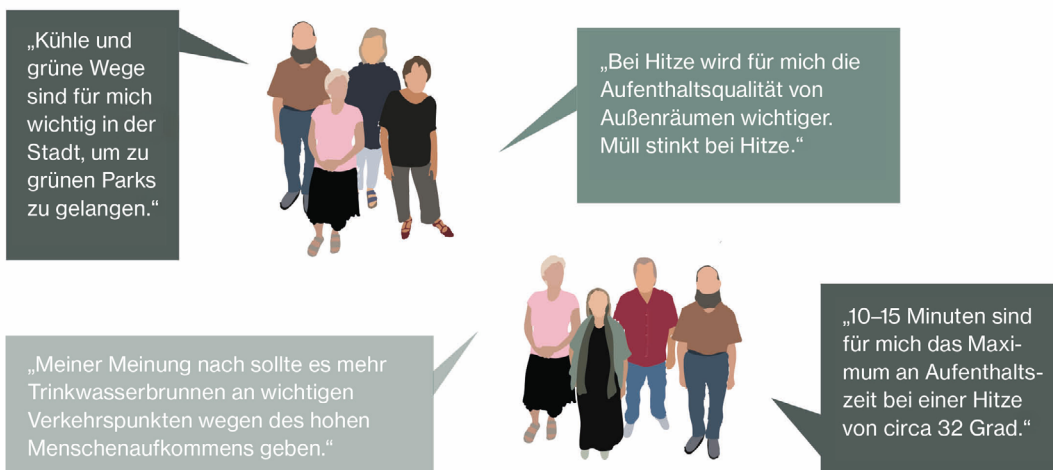


Abb. 5: Qualitative Aussagen der älteren Teilnehmenden; Quelle: Wiebke Schultz, BTU Cottbus-Senftenberg

Die Kombination aus objektiven Messungen und subjektiven Bewertungen erlaubte eine differenzierte Analyse, wie Stadtraumgestaltung, soziale Faktoren und Mikroklima zusammenspielen. Es wurde verdeutlicht, wie stark individuelle Faktoren wie Alter, Mobilität oder Vertrautheit mit dem Ort die Hitzeerfahrung prägen – und damit auch Anforderungen an Gestaltung und Planung verändern.

1.1 Grenzen der Untersuchung

Die Untersuchung hatte bewusst einen qualitativen Fokus mit einer kleinen Stichprobe von 33 Teilnehmenden und konzentrierte sich räumlich auf ein innerstädtisches Quartier in Berlin. Andere Gruppen wie Kinder oder Schwangere wurden nicht berücksichtigt. Die Ergebnisse sind daher nicht repräsentativ, bieten aber detaillierte Einblicke in individuelle Wahrnehmungen und subjektive Einschätzungen. Die Durchführung war stark von der Wetterlage abhängig. Spaziergänge bei Regen wurden bewusst ausgeschlossen, um die empfindliche Messtechnik zu schützen. Auf einen Spaziergang in der heißesten Tageszeit um 14 Uhr wurde aus Rücksicht auf die Gesundheit der älteren Personen bewusst verzichtet. Auch saisonale Unterschiede und langfristige Entwicklungen im Klimawandel blieben außerhalb des Untersuchungsrahmens. Zudem wurden Aspekte wie bauliche Machbarkeit, Kosten, rechtliche Rahmenbedingungen oder Innenraumklimata nicht berücksichtigt. Diese bewusst gesetzten Grenzen waren notwendig, um unter den gegebenen zeitlichen, organisatorischen und finanziellen Rahmenbedingungen ein klar fokussiertes, belastbares Erkenntnisinteresse zu verfolgen. Ziel der Untersuchung war es daher nicht, bereits direkt umsetzbare Maßnahmen abzuleiten, sondern anwendungsorientierte Grundlagen für künftige Forschung und Planung zu schaffen.

1.2 Weiterer Forschungsbedarf

Die Ergebnisse verdeutlichen, dass künftige Klimaanpassungsstrategien stärker auf subjektive Raumwahrnehmung, soziale Bedürfnisse und psychologische Faktoren ausgerichtet werden sollten. Daraus ergeben sich sechs Perspektiven für zukünftige Forschung:

1. Erwartungshaltungen und Nutzungsmuster analysieren: Die Funktion eines Stadtraums prägt seine Bewertung unter Hitzestress. Planungen sollten auch „neutrale Orte“ ohne feste Nutzungszuweisung und Erwartungen diskutieren, die spontanes Verweilen und Rückzug ermöglichen.

- 2. Psychosoziale Belastungen erfassen:** Lärm, Gerüche, visuelle Unordnung und Verkehr beeinflussen das Hitzeerleben stark. Ihre systematische Dokumentation und psychologische Auswirkung auf den Menschen sollte fester Bestandteil künftiger Projekte sein.
- 3. Interdisziplinäre Zusammenarbeit stärken:** Psychologie, Soziologie und Stadtgestaltung sollten enger zusammenarbeiten, um emotionale und soziale Aspekte besser zu verstehen.
- 4. Raumtyp- und nutzungsbezogene Untersuchungen ausweiten:** Eine differenzierte Analyse verschiedener Stadträume wie Haltestellen, Märkte oder Transiträume kann die Wirksamkeit von Maßnahmen erhöhen.
- 5. Vulnerable Gruppen berücksichtigen:** Klimaanpassung muss auch die Bedürfnisse besonders hitzeempfindlicher Gruppen wie Kinder, Ältere oder Obdachlose gezielt einbeziehen. Ihre Schutzbedarfe sind bisher kaum erforscht.
- 6. Klimatische und saisonale Perspektiven erweitern:** Auch Hitzeereignisse im Frühjahr oder Herbst sowie schwülwarme Wetterlagen sollten untersucht werden, um unterschiedliche Belastungsmuster besser zu verstehen.

Angenehme Faktoren

alter Baumbestand
Blick auf den Fernsehturm
Weite
viele Menschen
viel Wind

Unangenehme Faktoren

keine Bäume
viele Autos
nur kommerzielle Sitzmöglichkeiten
Abgase vom Verkehr
viel Gedränge
Lärm
unübersichtlich
viel Tourismus
kein Platz für Fußgänger*innen
kein Ort zum verweilen
dunkle unpersönliche Fassaden
unangenehm
kein Schatten
Hitze staut sich hier
unüberschaubare Weite
Reizüberflutung
stark versiegelt
keine Grünfassaden
Unort

Abb. 6: Wortwolken zur Raumwahrnehmung am Rosenthaler Platz;
Quelle: Wiebke Schultz, BTU Cottbus-Senftenberg

Nutzen für die Praxis

Die Ergebnisse des Projekts „Hitze in der Stadt“ leisten einen wichtigen Beitrag zur praxisorientierten Umsetzung urbaner Klimaanpassungsstrategien. Sie zeigen, dass ganzheitliche Maßnahmen nicht nur technische Lösungen erfordern, sondern auch die Perspektiven derjenigen einbeziehen müssen, die städtische Räume im Alltag nutzen – insbesondere vulnerabler Gruppen. Im Folgenden werden konkrete Handlungsempfehlungen definiert. Dabei bestätigen die Ergebnisse der Untersuchung einerseits zentrale Erkenntnisse der bisherigen Forschung zur urbanen Hitzebelastung, erweitern sie jedoch um differenzierte Einblicke in subjektive Wahrnehmungen und sozialräumliche Zusammenhänge.

2.1. Bestätigung bekannter Erkenntnisse

Die Ergebnisse untermauern, dass ältere Menschen (≥ 65) empfindlicher auf Hitze reagieren. Besonders bei hochsommerlichen Temperaturen wurden verstärkte Erschöpfung, geringere Fitness und ein erhöhtes Belastungsempfinden festgestellt. Auch die hohe thermische Belastung dicht bebauter, stark versiegelter Stadträume wurde erneut belegt. Insbesondere ost-west-orientierte Straßenzüge ohne Verschattung und der Rosenthaler Platz entwickelten sich zu starken Hitzeinseln. Ebenso bestätigt sich, dass Begrünung und Wasserflächen eine wirksame Kühlung ermöglichen und von Stadtbewohnenden als besonders angenehm empfunden werden. Ein weiteres bekanntes Ergebnis betrifft die begrenzte Aussagekraft rein objektiver Messdaten: Die Abweichungen zwischen den UTCI-Werten und der subjektiven Bewertung zeigen, dass individuelle Temperaturempfindung nicht allein durch meteorologische Indizes erklärbar ist. Orte mit hoher Aufenthaltsqualität – wie die weite Kanalpromenade oder der Brunnenplatz – wurden trotz objektiv hoher Temperaturen häufig als angenehm erlebt.

2.2. Erweiterung bestehender Handlungsempfehlungen

Die folgenden Punkte erweitern bestehendes Wissen oder lenken den Blick auf bisher vernachlässigte Aspekte:

1. Zielgruppenfokus auf vulnerable Gruppen in der Stadtplanung schärfen: Eine gerechte und wirksame Klimaanpassung erfordert, vulnerable Gruppen wie ältere Menschen stärker zu berücksichtigen. Grundlage sind Analysen der Bevölkerungsstruktur und differenzierte Bedarfsprofile. Besonders wichtig ist es, Faktoren wie langsamere Gehgeschwindigkeit, geringere Orientierungsfähigkeit und ein erhöhtes Sicherheitsbedürfnis zu beachten. Inklusive Planung bedeutet, dezentrale, sichtbare, barrierefreie und kühle Orte zum Beispiel mit Sitzgelegenheiten oder kontrastreichen Bodenmarkierungen zu schaffen. Stadtplanung sollte konkrete Standards entwickeln, wie Aufenthaltsqualitäten für Risikogruppen gesichert werden.
2. Öffentlichkeitsarbeit, Bewusstseinsbildung und Sichtbarkeitsstärkung erweitern: Neben baulichen Maßnahmen braucht es zielgerichtete Kommunikationsangebote. Digitale Hitzekarten, Apps, Hinweisschilder und niedrigschwellige Informationen können helfen, Hitzehotspots sichtbar zu machen. Ebenso sollten Alltagskompetenzen gefördert werden, etwa durch Verhaltenstipps in Stadtteilzentren oder sozialen Einrichtungen. Kommunen sollten Informationen so aufbereiten, dass sie einfach verstanden und im Alltag genutzt werden.
3. Öffentlich zugängliche Trinkwasserangebote ausbauen und gezielt verorten: Öffentlich zugängliche Trinkwasserstellen sind ein zentraler Bestandteil hitzeangepasster Städte. Ihre Verortung sollte sich an Bereichen mit hoher Aufenthaltsfrequenz orientieren. Gleichzeitig sollten schattige, barrierefreie Zugänge gewährleistet und eine regelmäßige Wartung eingeplant werden. In der Praxis erleichtert das die Versorgung insbesondere älterer Menschen und verbessert die Aufenthaltsqualität.

2.3. Bisher wenig erforschte und neue Handlungsempfehlungen

Auf Grundlage der vorliegenden Ergebnisse lassen sich folgende, bisher wenig erforschte oder differenzierte Handlungsempfehlungen ableiten:

1. Planung von Klimaanpassungsmaßnahmen in Kombination mit qualitativer Raumgestaltung: Das Komfortempfinden wird nicht allein durch Temperatur bestimmt, sondern auch durch Gestaltung und Atmosphäre. Orte mit Ruhe, Sitzmöglichkeiten, Ausblick und klaren Strukturen können Hitzestress reduzieren. Dafür sind interdisziplinäre Teams aus Umweltpsychologie, Stadtgestaltung und Umweltphysiologie notwendig. Planungsverfahren sollten stärker gestalterische und emotionale Aspekte integrieren.
2. Planung von Maßnahmen zur Stressreduktion besonders unter Hitzeeinwirkung: Lärm, Müll, Verkehr und unangenehme Gerüche verstärken unter Hitzeeinwirkung die Belastung. Verkehrsberuhigung, Sauberkeit und Begrünung können diese Stressoren gezielt reduzieren. Ruhige und saubere Zonen sollten als zentrale Maßnahme in Hitzeaktionsplänen berücksichtigt werden.
3. Differenzierte Planung nach Raumtyp und Nutzung: Die Nutzung eines Ortes bestimmt maßgeblich, wie Hitzebelastung empfunden wird. Transiträume wie Bushaltestellen brauchen andere Maßnahmen als Parks oder Plätze. Statt Einheitslösungen sollten passgenaue Strategien entwickelt werden. Jede Raumkategorie braucht eigene Leitlinien zur Klimaanpassung.
4. Reduzierung der Hitzeexposition an öffentlichen Wartezonen: Es sollte angestrebt werden, Wartezonen im Stadtraum für den nichtmotorisierten Verkehr soweit möglich zu reduzieren oder zu vermeiden. Wo dies nicht möglich ist, etwa an bestehenden Bushaltestellen, Ampelübergängen, Märkten oder Bahnsteigen, sollte die Aufenthaltsqualität gezielt verbessert werden. Maßnahmen wie Begrünung, Verschattung oder kühlende Elemente können hier eine wichtige Aufenthaltsverbesserung während des Wartens schaffen.
5. Förderung von „kühlen Wegen“ – nicht nur „kühlen Orten“: Nicht nur Orte, auch Verbindungen zählen: Schattige, begrünte Wegeverbindungen besonders zwischen notwendigen Versorgung- und Alltagszielen sind entscheidend. Digitale Karten oder Wegweiser können diese sichtbar machen. Kommunen sollten die Idee einer „Stadt der kurzen und kühlen Wege“ aktiv vorantreiben.
6. Geschlechter- und Bildungseffekte stärker in den Fokus rücken: Erste Hinweise zeigen, dass Frauen und Menschen mit höherem Bildungsgrad Hitze anders wahrnehmen. Diese Unterschiede sollten in

Forschung und Planung stärker berücksichtigt werden, um gezielte Informations- und Unterstützungsangebote zu entwickeln. In der Praxis können so zielgruppengerechte Strategien entstehen, die verschiedene Bedürfnisse ansprechen.

Die Ergebnisse zeigen insgesamt, dass Klimaanpassung mehr ist als die Summe baulicher Maßnahmen. Hitzeprävention gelingt nur dann, wenn technische Lösungen wie Begrünung, helle Materialien oder Entsiegelung mit sozialer Zugänglichkeit, gestalterischer Qualität und einer Sensibilisierung der Bevölkerung verbunden werden. So kann der Stadtraum nicht nur objektiv messbar kühler, sondern auch subjektiv lebenswerter und gerechter gestaltet werden. Besonders für ältere Menschen, gesundheitlich vorbelastete Personen und andere Risikogruppen ist es entscheidend, dass kühle, sichere und barrierefreie Orte in erreichbarer Nähe vorhanden sind. Die Erkenntnisse aus diesem Projekt leisten damit einen konkreten Beitrag zur klimaresilienten Stadtentwicklung und zeigen zugleich auf, wie wichtig partizipative und interdisziplinäre Ansätze in Forschung und Planung sind.

Methodik und Projektverlauf

3.1 Methodik

Das Projekt verfolgte einen ganzheitlichen, interdisziplinären Ansatz, der Stadt, Klima und Menschen gemeinsam in den Blick nahm. Gegenwärtig geplante Klimaanpassungsmaßnahmen müssen auf Grundlage von zukünftigen mikroklimatischen Verhältnissen entworfen werden. Aus diesem Grund wurde methodisch ein Ausnahme-Szenario gewählt, in dem eine Risikogruppe und eine Vergleichsgruppe während eines Hitzezeitraums in einem hitzeempfindlichen Reallabor untersucht wurden. Als Untersuchungsraum wurde Berlin gewählt, da sich die Hauptstadt aufgrund ihrer dichten Bebauung und demografischen Entwicklung besonders eignet. Methodisch wurde ein qualitativ-hypothesenbildender Ansatz gewählt, um detaillierte Einblicke in Wahrnehmung, Verhalten und Bedürfnisse vulnerabler Gruppen zu erhalten. Kern der Untersuchung bildeten Climate Walks. Dabei wurden einzelne Umweltfaktoren dynamisch aufgezeichnet. Ergänzend wurden Wärmebilder und Fotodokumentationen der Stadträume erstellt. Im Anschluss fanden Fokusgruppen statt, in denen die Eindrücke vertieft und gemeinsam reflektiert wurden. Die Diskussionen lieferten wertvolle Hinweise auf Erwartungen, Alltagsstrategien und gewünschte Maßnahmen. Die Stichprobe umfasste gezielt sowohl ältere Menschen als besonders vulnerable Gruppe als auch jüngere Teilnehmende als Vergleichsgruppe. Zusätzlich wurde auf eine ausgewogene Mischung in Bezug auf Geschlecht, Bildungsstand und Lebensumfeld geachtet, um Unterschiede im Umgang mit Hitze sichtbar zu machen. Das Forschungsdesign basierte auf klar definierten Arbeitshypothesen: Das Projekt untersuchte, wie gebaute Umwelt, urbane Mikroklimata und thermisches Empfinden zusammenwirken. Ziel war es herauszufinden, an welchen Orten und auf welche Weise ältere Menschen Hitze im Stadtraum wahrnehmen. Es wurde angenommen, dass Stadtnutzende Hitze sehr individuell empfinden und dass veränderte klimatische Bedingungen (Hitze) den Bedarf an angepasster und differenzierter Gestaltung erhöhen. Durch die Kombination von Messungen und Befragungen sollten thermisch besonders belastete Orte identifiziert und Handlungsempfehlungen für künftige Anpassungsmaßnahmen abgeleitet werden.

3.2 Projektverlauf

3.2.1 Vorbereitung

Das Forschungsprojekt startete im Mai 2024 mit der Konzeption aller Schritte. Zunächst wurden die Teilnehmenden definiert: Menschen mit Wohnsitz in Berlin, vor allem ältere Erwachsene ab 65 Jahren als Risikogruppe sowie eine Vergleichsgruppe jüngerer Personen. Ziel war es, verschiedene Perspektiven auf städtische Hitze zu erfassen. Für die Auswahl geeigneter Räume wurde eine mehrstufige Stadtanalyse durchgeführt, die Daten zu Hitzebelastung, Bebauungsdichte, Versiegelung und Grünraumversorgung kombinierte. Daraus wurde ein Quartier im Zentrum von Berlin mit hoher mikroklimatischer Vielfalt identifiziert. Die Route führte durch unterschiedliche Stadträume. Parallel erarbeitete das Projektteam Fragebögen, Ablaufpläne und Materialien für die Workshops, darunter Panoramaaufnahmen und Karten. Die Akquise der Teilnehmenden erfolgte über Netzwerke von Vereinen, sozialen Trägern und Initiativen. Trotz umfangreicher Bemühungen konnten keine obdachlosen Personen eingebunden werden. Letztlich nahmen 33 Personen teil.

3.2.2 Durchführung

Im Juli und August 2024 fanden drei Projekttage statt. Morgens und abends wurden mikroklimatische Messungen ohne Teilnehmende durchgeführt. Die Climate Walks mit Teilnehmende starteten jeweils um 11 Uhr und dauerten rund 90 Minuten. Entlang der Route wurden mit mobilen Sensoren und GPS-Loggern Lufttemperatur, Strahlung, Luftfeuchte und Wind erfasst. Gleichzeitig dokumentierten die Teilnehmenden ihre Eindrücke und Bewertungen in standardisierten Fragebögen. Ein Sanitäter begleitete die Gruppe, Trinkwasser war durchgehend verfügbar. Im Anschluss kehrten die Teilnehmenden in den Workshopraum zurück, wo ein gemeinsames Mittagessen und anschließend Fokusgruppen stattfanden. Zunächst bewerteten alle Teilnehmenden die Orte anhand einer Skala. Danach diskutierten Kleingruppen ihre Wahrnehmungen und sammelten Vorschläge für Verbesserungen. In einer dritten Phase entwickelten die Teilnehmenden eigene Ideen für Klimaanpassungsmaßnahmen, indem sie Panoramabilder mit Stickern und Kommentaren ergänzten. Diese Methode kombinierte wissenschaftlich

fundierte Anregungen mit subjektiven Vorschlägen. Die Workshops endeten mit einer offenen Gesprächsrunde.

3.2.3 Nachbereitung und Auswertung

Die Auswertung der erhobenen Daten erfolgte in mehreren Schritten. Zunächst wurden die Profile der Teilnehmenden detailliert aufgeschlüsselt, um die Ausgangslage der subjektiven Perspektiven zu dokumentieren. Um die objektiven Bedingungen, die Hitzeempfindlichkeit und die Soziodemographie gemeinsam zu betrachten und in ihren Einflüssen auf die subjektiven Bewertungen der Stationen bei den Hitzespaziergängen vergleichen zu können, wurden multiple Regressionen berechnet. Anschließend wurden alle Klimadaten und Bewertungen in Tagesübersichten zusammengeführt, um typische Verläufe und Unterschiede der drei Erhebungstage zu identifizieren. Im

nächsten Schritt erfolgte die Auswertung nach Raumtypen: Diese Vergleichsebene war besonders aussagekräftig, da an jedem Tag verschiedene Gruppen teilnahmen, die Orte aber identisch waren. So ließ sich die gesamte Bandbreite subjektiver Wahrnehmungen und objektiv gemessener Parameter je Tag und Ort darstellen. Ein Schwerpunkt lag auf den Einschätzungen der älteren Teilnehmenden, deren Aussagen in einer gesonderten Auswertung detailliert einbezogen wurden. Darüber hinaus wurden die gesammelten Maßnahmenvorschläge an fünf ausgewählten Orten systematisch kategorisiert und mit Altersgruppen in Beziehung gesetzt. So konnten spezifische Bedarfe und Präferenzen sichtbar gemacht werden. Die Teilnehmenden wurden in zwei Altersgruppen unterteilt (unter 65 Jahre und ab 65 Jahre), um einen belastbaren Vergleich zu ermöglichen und den Fokus auf die Perspektive älterer Menschen zu legen.



Abb. 7: Abkühlung am Brunnenplatz im Park
am 13.08.2024; Foto: M. Sc. Jil Schroth,
BTU Cottbus-Senftenberg

Literatur

Amt für Statistik Berlin-Brandenburg (Hrsg.), 2024: Hitzebedingte Sterblichkeit 2023 in der Hauptstadtregion. Zugriff: <https://www.statistik-berlin-brandenburg.de/news/2024/hitzebedingte-sterblichkeit> [abgerufen am 04.06.2025].

Amt für Statistik Berlin-Brandenburg (Hrsg.), 2024: Bevölkerung in Berlin 2023 – Statistischer Bericht AI3- j / 23. Potsdam, 2024. Zugriff: https://www.statistischebibliothek.de/mir/servlets/MCRFileNodeServlet/BBHeft_derivate_00033524/SB_A01-03-00_2023j01_BE.pdf [abgerufen am 12.06.2025].

Bertelsmann Stiftung, 2024: Bevölkerungsentwicklung in Deutschland verläuft bis 2040 regional sehr unterschiedlich. In: Bertelsmann Stiftung (Hrsg.): Wer, wo, wie viele? – Bevölkerungsentwicklung in deutschen Kommunen bis 2040. Gütersloh.

Deutscher Wetterdienst, o. J.: Hitzewarnung. Zugriff: <https://www.dwd.de/DE/leistungen/hitzewarnung/hitzewarnung.html> [abgerufen am 15.05.2024].

Fahrion, M.; Draeger, S.; Lakatos, M.; Schmidt, T.; Nickl, C.; Brombacher, M.; Bangalore, D.; Sundermann, W., 2018: KLIMABAU – Weiterentwicklung und Konkretisierung des Klimaangepassten Bauens. Endbericht. Bonn.

KLUG – Deutsche Allianz Klimawandel und Gesundheit e.V. (2022). Temperatur und Gesundheit. In: Hitzeschutz Berlin [online]. Verfügbar unter: <https://hitzeschutz-berlin.de/wp-content/uploads/2022/08/Temperatur-und-Gesundheit.pdf> [abgerufen am 18.06.2024].

Leistner, P.; Eitle, A.; Krause, P.; Meier, L.; Röseler, H., 2023: Klimaangepasste Gebäude und Liegenschaften: Empfehlungen für Planende, Architektinnen und Architekten sowie Eigentümerinnen und Eigentümer. Herausgeber: BBSR - Bundesinstitut für Bau, Stadt- und Raumforschung. Zukunft Bauen: Forschung für die Praxis, Bd. 30. Bonn.

Oke, T. R., 1997: 'Urban Climates and Global Environmental Change'. In: Thompson, R. D.; Perry, A. (Hrsg.): Applied Climatology: Principles & Practices. New York: 273–287.

Robert-Koch-Institut, 2025: Klimawandel und Gesundheit. Zugriff: <https://www.rki.de/SharedDocs/FAQs/DE/Klimawandel-und-Gesundheit/FAQ-Klimawandel.html> [abgerufen am 04.05.2025].

Projektbeteiligte

Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg, Fachgebiet Entwerfen und Energieeffizientes Bauen
Jil Schroth, M. Sc. (Projektleitung)
Prof. Dr.-Ing. Susan Draeger
Wiebke Schultz, B. Sc.
Sarah Weber, B. Sc.

b-tu Brandenburgische
Technische Universität
Cottbus - Senftenberg

Institut für Sozialforschung Berlin GmbH,
Dipl.-Soz. Janika Gabriel (Projektpartnerin)
Dr. Felix Bader

**Berliner Institut für
Sozialforschung GmbH**



Climateflux GmbH
Dr.-Ing. Daniele Santucci



Impressum

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

ZUKUNFT BAU
FORSCHUNGSFÖRDERUNG



Dieses Projekt wurde gefördert vom Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Auftrag des Bundesministeriums für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB) aus Mitteln des Innovationsprogramms Zukunft Bau.

Aktenzeichen: 10.08.18.7-24.43
Projektlaufzeit: 05.24 bis 07.25
Bundesmittel in €: 116.377,71

Zuwendungsempfängende:
Brandenburgische Technische Universität
Cottbus-Senftenberg, Fachgebiet Entwerfen
und Energieeffizientes Bauen; Climateflux
GmbH; Institut für Sozialforschung Berlin
GmbH

Über Zukunft Bau

Mit dem Innovationsprogramm Zukunft Bau stärkt das BMWSB gemeinsam mit dem BBSR die Zukunfts- und Innovationsfähigkeit des Bausektors. Die Zukunft Bau Forschungsförderung schafft Vorbilder, die die Machbarkeit von neuen Ideen ausloten und die Baupraxis weiterentwickeln. Gefördert werden Forschungs- und Entwicklungsvorhaben, die einen Gebäudebezug als Schwerpunkt haben und einen substantiellen Beitrag zur Bewältigung aktueller und künftiger Herausforderungen im Baubereich erwarten lassen.

zukunftbau.de

Herausgeber

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR)
im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR)
Deichmanns Aue 31-37
53179 Bonn

Wissenschaftliche Begleitung

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung
Referat WB 3 „Forschung und Innovation im Bauwesen“
Katja Hasche
katja.hasche@bbr.bund.de

Autorinnen und Autoren

Jil Schroth, M. Sc. (Projektleitung)
Brandenburgische Technische Universität
Cottbus-Senftenberg (BTU)
Fachgebiet Entwerfen und Energieeffizientes
Bauen, Cottbus
jil.schroth@b-tu.de

Prof. Dr.-Ing. Susan Draeger
(Projektkoordination)
Brandenburgische Technische Universität
Cottbus-Senftenberg (BTU)
Fachgebiet Entwerfen und Energieeffizientes
Bauen, Cottbus

Dipl.-Soz. Janika Gabriel
Berliner Institut für Sozialforschung (BIS)

Dr.-Ing. Daniele Santucci
Climateflux GmbH

Redaktion

Jil Schroth, M. Sc.
Brandenburgische Technische Universität
Cottbus-Senftenberg (BTU)
Fachgebiet Entwerfen und Energieeffizientes
Bauen, Cottbus

Stand
Juli 2025

Grafisches Konzept
www.sans-serif.de

Satz und Barrierefreiheit
www.sans-serif.de
www.satzweiss.com

Bildnachweis
Titelbild: Jil Schroth, M. Sc.

Vervielfältigung



Dieses Werk ist lizenziert unter der Creative Commons-Lizenz Attribution – Share Alike 4.0 (CC BY-SA 4.0). Diese Lizenz erlaubt unter Voraussetzung der Namensnennung des Urhebers und der Weitergabe unter gleichen Bedingungen die Bearbeitung, Vervielfältigung und Verbreitung des Materials in jedem Format oder Medium für beliebige Zwecke, auch kommerziell. Nähere Informationen zu dieser Lizenz finden sich unter: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de/>.

Die Bedingungen der Creative Commons-Lizenz gelten nur für Originalmaterial. Die Wiederverwendung von Material aus anderen Quellen erfordert ggf. weitere Nutzungsgenehmigungen durch den jeweiligen Rechteinhaber.

Der Herausgeber übernimmt keine Gewähr für die Richtigkeit, die Genauigkeit und Vollständigkeit der Angaben sowie für die Beachtung privater Rechte Dritter. Die geäußerten Ansichten und Meinungen müssen nicht mit denen des Herausgebers übereinstimmen.

Zitierweise

Schroth, J.; Draeger, S.; Gabriel, J.; Santucci, D., 2025: Hitze in der Stadt: Eine sozial-räumlich differenzierte Analyse für Klimaanpassungsmaßnahmen aus Sicht der Stadtnutzenden in Berlin. Herausgeber: BBSR – Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung. Zukunft Bau – Forschung KOMPAKT 8/2025. Bonn.
<https://doi.org/10.58007/qtx6-kd51>



Bonn 2025
ISSN 2944-067X

Dieses Werk ging aus folgendem Forschungsbericht hervor:

Schroth, J.; Draeger, S.; Gabriel, J.; Santucci, D., 2025: Hitze in der Stadt: Eine sozial-räumlich differenzierte Analyse für Klimaanpassungsmaßnahmen aus Sicht der Stadtnutzenden in Berlin. Cottbus.

Hier geht es zum kostenfreien Forschungsbericht:
<https://doi.org/10.26127/BTUOpen-7149>

