

Hitzeaktionsplan für Saarbrücken

Auf dem Weg
zur kühleren Stadt

Stand:
04/2026

www.saarbruecken.de

IMPRESSUM



Beauftragung

Landeshauptstadt Saarbrücken
Klimaanpassungsmanagement
Kontakt: Jan-Hendrik Jochens



Bearbeitung

agl Hartz • Saad • Wendl
Landschafts-, Stadt- und Raumplanung
Großherzog-Friedrich-Straße 16-18
66111 Saarbrücken
www.agl-online.de

Kontakt: Dr. Andrea Hartz
andreaartz@agl-online.de

Bearbeitungsteam agl

Dr. Andrea Hartz, Sascha Saad,
Tim Recktenwald, Christine Schaal-Lehr
Layout: Sabine Runge

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit
und Verbraucherschutz

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

April 2026

INHALT

1. Der Hitzeaktionsplan für Saarbrücken: Ausgangslage, Vorgehen und Zielsetzung	6
1.1 Anlass und Hintergrund	6
1.2 Zielsetzungen des Hitzeaktionsplans	7
1.3 Entstehungsprozess und beteiligte Akteure des Hitzeaktionsplans ..	8
1.4 Rahmenbedingungen	10
2. Hitzestress und menschliche Gesundheit	12
3. Thermische Belastung in Saarbrücken	16
3.1 Klimadaten und thermische Belastung in Saarbrücken	16
3.2 Hotspots der thermischen Belastung	18
3.3 Zukünftige Entwicklungen im Zuge des Klimawandels	23
4. Vulnerabilitäten, Betroffenheiten und Risiken	24
4.1 Vulnerable Bevölkerungsgruppen und Hitzrisiken	25
4.2 Betroffenheit kritischer und sensibler Infrastrukturen	32
4.3 Zukünftige Entwicklungen im Zuge des demographischen Wandels	36
5. Koordination und Informationsverbreitung im Ereignisfall	38
5.1 Nutzung von Hitzewarnsystemen (DWD)	38
5.2 Stufen des Hitzeaktionsplans	42
5.3 Akteure, Koordination und Risiko-Governance	45
5.4 Informationskaskaden und Verantwortlichkeiten	46
6. Strategien und Maßnahmen zur Hitzevorsorge und -bewältigung	52
6.1 Information und Kommunikation	52
6.2 Kurzfristige Maßnahmen während akuter Hitzephasen	55
6.3 Maßnahmen zur saisonalen Vorbereitung	58
6.4 Mittel- und langfristige Maßnahmen	60
7. Evaluation und Monitoring	66
8. Ausblick	68
Verzeichnisse	70



Liebe Leserinnen und Leser,

In den vergangenen Jahren haben wir alle erlebt, wie deutlich sich die Sommer in unserer Stadt verändert haben. Langanhaltende Hitzeperioden, tropische Nächte und eine steigende Belastung für Menschen, Umwelt und Infrastruktur gehören inzwischen zu den Herausforderungen, denen wir uns stellen müssen. Besonders gefährdet sind ältere Menschen, Kinder, sowie Personen mit chronischen Erkrankungen.

Mit dem vorliegenden Hitzeaktionsplan legt die Landeshauptstadt Saarbrücken eine umfassende Strategie und Maßnahmenplanung vor, um Gesundheit, Lebensqualität und gesellschaftliche Teilhabe während Hitzeereignissen zu sichern. Der Plan enthält Maßnahmen zur Vorbereitung und Bewältigung von Hitzeperioden, definiert Zuständigkeiten und verbessert die Zusammenarbeit der städtischen Akteure. Ziel ist es, frühzeitig zu warnen, Risiken zu reduzieren und die Bevölkerung bestmöglich zu unterstützen.

Der Hitzeaktionsplan zeigt nicht nur, wie wir uns auf akute Hitzewellen vorbereiten – er stellt auch Bezug zu langfristigen Projekten her, um Saarbrücken klimafreundlicher, grüner und lebenswerter zu gestalten. Er schafft Schnitt-

stellen zu bestehenden und geplanten Maßnahmen der Stadtentwicklung und unterstützt die schrittweise Umsetzung hitzemindernder Strukturen im Stadtgebiet. Unser gemeinsames Ziel ist klar: Saarbrücken soll eine Stadt bleiben, in der alle Menschen, unabhängig von Alter, Gesundheit oder Lebenssituation, möglichst gut durch Hitzeperioden kommen. Dafür setzen wir auf Information, Vorsorge und eine starke kommunale Zusammenarbeit. In vielen Bereichen haben wir in den letzten Jahren bereits einiges vorangebracht und es bleibt trotzdem auch einiges noch zu tun. Lassen Sie uns gemeinsam dafür sorgen, dass unsere Stadt auch in heißen Zeiten ein sicherer und lebenswerter Ort bleibt.

A handwritten signature in blue ink, reading "Uwe Conradt". The signature is fluid and cursive, with a long horizontal stroke at the end.

Uwe Conradt
Oberbürgermeister



1. DER HITZEAKTIONSPLAN FÜR SAARBRÜCKEN: AUSGANGSLAGE, VORGEHEN UND ZIELSETZUNG

1.1 Anlass und Hintergrund

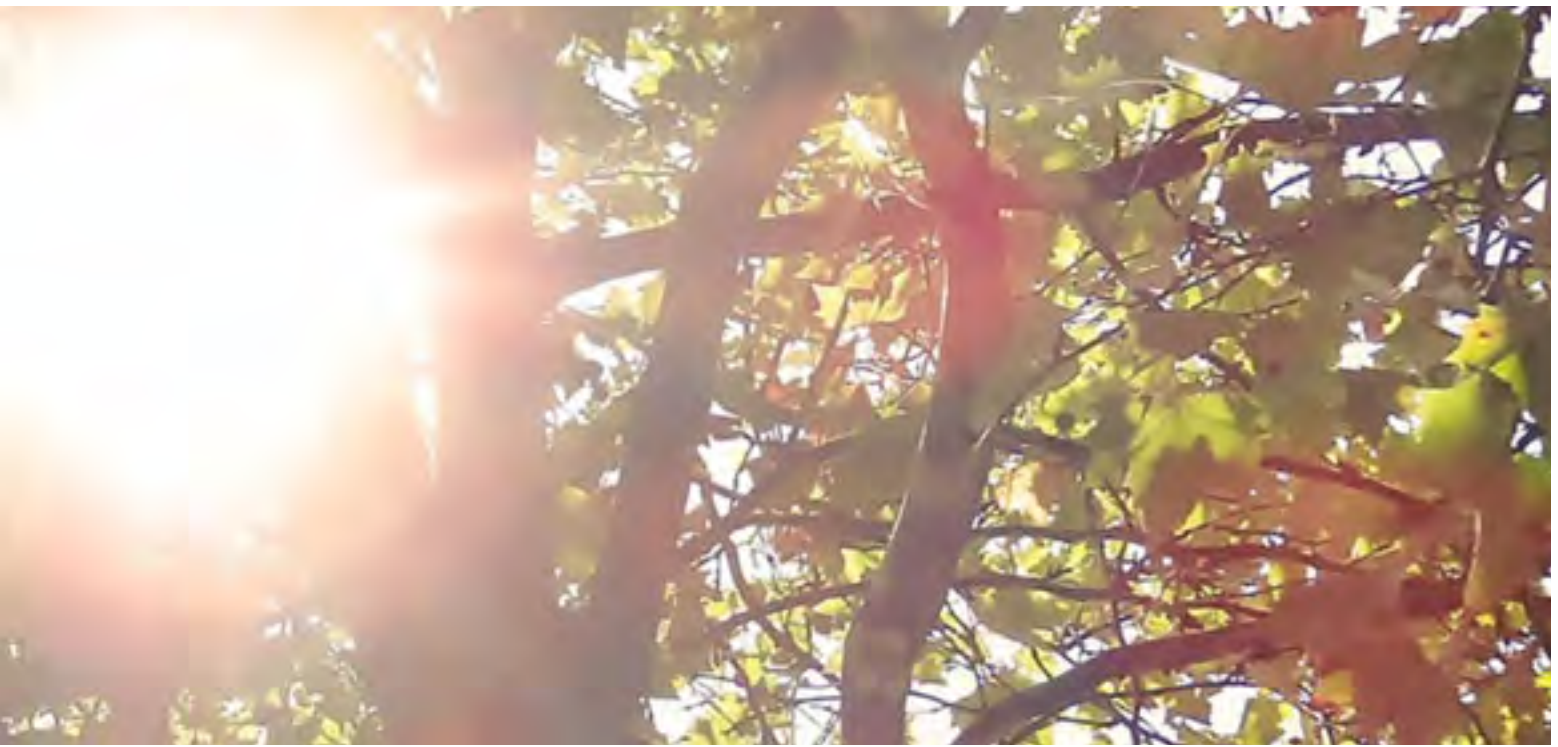
Der globale Temperaturanstieg ist mittlerweile auch in Deutschland deutlich spürbar. Überhitzte Stadtkerne, ausgetrocknete Gewässer und geschädigte Stadtbäume stellen wachsende Herausforderungen für das kommunale Umwelt-, Gesundheits- und Grünflächenmanagement dar. Der Extrem-Sommer 2003 in Mitteleuropa – insbesondere die dramatischen Auswirkungen in Frankreich mit einer Übersterblichkeit von rund 60 % und etwa 14.800 hitzebedingten Todesfällen (Santé Publique France 2004) – verdeutlichte die dringende Notwendigkeit strukturierter Vorsorgemaßnahmen.

In Reaktion darauf etablierte Frankreich bereits 2004 einen nationalen Hitzeaktionsplan („Plan National Canicule“), der seither jährlich aktiviert und kontinuierlich weiterentwickelt wird.

Auch in Deutschland gewinnt die kommunale Hitzevorsorge zunehmend an Bedeutung. Zahlreiche Städte und Gemeinden haben bereits eigene Hitzeaktionspläne initiiert, um die Bevölkerung frühzeitig zu schützen und infrastrukturelle sowie organisatorische Maßnahmen zu etablieren. Mit der Veröffentlichung der „Handlungsempfehlungen für die Erstellung von Hitzeaktionsplänen zum Schutz der menschlichen Gesundheit“ durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau

und Reaktorsicherheit im Jahr 2017 liegt ein bundesweit anwendbarer Orientierungsrahmen für Kommunen vor.

Im Zuge des Klimawandels stehen Städte und Gemeinden deshalb zunehmend vor der Aufgabe, sich an veränderte klimatische Rahmenbedingungen anzupassen, um die urbane Lebensqualität langfristig zu sichern. Ein zentraler Aspekt ist dabei die steigende Frequenz und Intensität von Hitzeereignissen, deren Auswirkungen sich insbesondere in dicht besiedelten Stadtgebieten manifestieren. Der vorliegende Hitzeaktionsplan (HAP) für die Landeshauptstadt Saarbrücken (LHS) zeigt ein systematisches Vorgehen auf, um hitzebedingten Belastungen auf kommunaler



Ebene präventiv zu begegnen und die Resilienz der Stadtgesellschaft gegenüber Hitzewellen zu stärken. Dabei kann Saarbrücken bereits auf seinen großen Stadtwald als bedeutsame klimatische Ausgleichsfläche zurückgreifen, der zudem eine wichtige soziale Funktion für die Bevölkerung einnimmt. Zugleich werden kontinuierlich neue Stadtbäume gepflanzt, während die bestehenden durch die Baumschutzsatzung erhalten bleiben.

1.2 Zielsetzungen des Hitzeaktionsplans

Ziel ist es, die Bevölkerung Saarbrückens für die Auswirkungen von Hitze zu sensibilisieren, die Stadt klimaresilienter zu gestalten und den Hitzestress nachhaltig zu minimieren. Ein Fokus liegt somit auf den hitzebedingten Gesundheitsrisiken für die Bevölkerung, aber auch auf den sensitiven und kritischen Infrastrukturen, die eine besondere Bedeutung für die Stadtgesellschaft und die Daseinsvorsorge besitzen.

TEILZIELE DES HITZEAKTIONSPANS

- Ziel ist es, die Fähigkeit und Fertigkeit der relevanten Institutionen und der Bevölkerung zu hitzeangepasster Vorsorge (Verhältnis- und Verhaltensprävention) und angepasstem Verhalten im Krisenfall zu stärken.
- Die hitzebedingten Gesundheitsgefahren in Saarbrücken und die damit verbundenen Risiken werden aufgezeigt, um für die Hitzevorsorge zu sensibilisieren.
- Die relevanten Akteursgruppen (u. a. öffentlicher Gesundheitsdienst, Feuerwehr, Gesundheits- und Pflegeeinrichtungen, Bildungseinrichtungen, Wirtschaft, vulnerable Gruppen) sollen zur Bewältigung von Krisenereignissen besser vernetzt werden.
- Im Krisenfall, d. h. in Hitzeperioden und bei Hitzewellen, wird die Bevölkerung gewarnt; Maßnahmen zur Bewältigung werden initiiert und koordiniert umgesetzt.
- Vorbeugend gilt es, kurz-, mittel- und langfristige Strategien und Maßnahmen zur Reduktion der Hitzebelastung sowie zur Reduktion der Verletzlichkeit der Bevölkerung und Infrastrukturen gegenüber Hitze zu planen und umzusetzen.

Der HAP systematisiert die städtischen Handlungsbedarfe, bündelt auf dieser Basis bestehende und geplante Maßnahmen zur Hitzevorsorge und zeigt neue Interventionsstrategien auf.

Der HAP richtet sich sowohl an die Bürgerinnen und Bürger als auch – in besonderem Maße – an die Verwaltung und die Eigenbetriebe der Stadt. Zudem werden weitere Akteure adressiert, die für eine Planung, Kommunikation und Umsetzung von Maßnahmen Relevanz besitzen. Hierzu zählen beispielsweise der Deutsche Wetterdienst, relevante Ämter im Regionalverband Saarbrücken wie das Gesundheitsamt oder der Katastrophenschutz sowie weitere zivilgesellschaftliche Vereine und Verbände.

Der HAP ist ein informeller Plan mit empfehlendem Charakter. Die Verbindlichkeit des Hitzeaktionsplans gründet auf der freiwilligen Selbstbindung der beteiligten Institutionen im Sinne eines gemeinsamen Engagements für den Schutz der Bevölkerung – insbesondere hitzevulnerabler Personengruppen. Weitere Verbindlichkeit kann der Plan durch Vereinbarungen zwischen den Akteuren und/oder einen Stadtratsbeschluss erhalten.

Im Fokus stehen primär organisatorische und kommunikative Instrumente der Hitzebewältigung. Investive oder baulich-räumliche Maßnahmen größeren Umfangs sind bislang nicht Bestandteil des Maßnahmenkatalogs.

Aufgaben des HAP liegen dementsprechend in der

- Aufarbeitung und Verortung, wann und wo hitzebedingte Risiken in der Stadt auftreten können.
- Aufarbeitung, welche Personengruppen betroffen sind und welche

Personengruppen aufgrund ihrer besonderen Vulnerabilität besonderen Risiken ausgesetzt sind.

- Information und Kommunikation der hitzebedingten Risiken mit den relevanten Akteuren sowie der Bevölkerung.
- Koordination und Umsetzung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung hitzebedingter Risiken im Kontext der menschlichen Gesundheit sowohl für den Krisenfall als auch für die Prävention.
- Überwachung und Monitoring der für die Hitzeaktionsplanung relevanten Daten- und Informationsgrundlagen (ggf. in Arbeitsteilung mit anderen Akteuren).

Nicht im Fokus dieses Hitzeaktionsplanes liegt die Anpassung an indirekte Gefährdungen infolge von Temperaturveränderungen wie von Pollenallergien oder Infektionskrankheiten, die durch Insekten oder Nagetiere verbreitet werden.

1.3 Entstehungsprozess und beteiligte Akteure des Hitzeaktionsplans

Ausgehend von einem fraktionsübergreifenden Beschluss (FRA/1010/20) wurde die Entwicklung eines Hitzealarmplans initiiert, um hitzevulnerable Gruppen besser zu schützen. Die inhaltliche Ausarbeitung übernahmen zunächst das Amt für Klima- und Umweltschutz (StA 39) sowie das Amt für Gesundheit, Prävention und Soziales (StA 50). Ab 2022 lag die Projektkoordination beim Amt für Brand- und Bevölkerungsschutz (StA 37), welches auch im Hitzenotfall für die Schadensbewältigung zuständig ist.

Parallel erfolgte eine Anbindung an die Steuerungsgruppe „Klima und Gesundheit“ unter Federführung des Gesundheitsamts des Regionalverbands Saarbrücken, die mit dem Modellprojekt „Gesund bei Hitze im Quartier“ bereits erste Maßnahmen erprobt.

Zur konkreten Konzeptentwicklung wurde im Frühjahr 2023 eine verwaltungsinterne Arbeitsgruppe der LHS einberufen, die seither grundlegende Elemente eines HAP – mit Schwerpunkt auf saisonalen und kurzfristigen Maßnahmen – erarbeitet. Seit Mitte 2024 ist das Klimaanpassungsmanagement (KAM) der LHS für die Gesamtkoordination verantwortlich. Zur selben Zeit begann auch die Unterstützung durch das Büro agl Landschafts-, Stadt- und Raumplanung bei der Erarbeitung des Plans.

Koordinierung des HAP in der Verwaltung

Zur Umsetzung des übergeordneten Ziels des HAP ist ein breit aufgestelltes Akteursnetzwerk erforderlich – innerhalb wie außerhalb der öffentlichen Verwaltung. Die Einbindung erfolgt vorrangig auf Grundlage thematischer Zuständigkeit für hitzevulnerable Zielgruppen, fachlicher Expertise sowie vorhandener Steuerungsressourcen, Infrastrukturen und Handlungsspielräume.

Erforderlich sind sowohl strategisch-planende als auch operativ-umsetzende Instanzen, deren personelle Zusammensetzung sich teilweise überschneiden kann. Der vorliegende HAP benennt hierzu die folgenden institutionellen Strukturen in zwei Ebenen:

1. **Koordinierende Instanzen**
– hierzu zählen die Gesamtkoordination Hitzeaktionsplan, die die übergeordnete Steuerung übernimmt, sowie die Arbeitsgruppe

Hitzeaktionsplan der LHS, die als formender Steuerungskreis wirkt.

2. **Ausführende Instanzen** verantworten die konkrete Umsetzung während Hitzephasen – dazu gehören die „auslösende Stelle“, die bei Bedarf Maßnahmen aktiviert, die „koordinierenden Stellen“ in den Fachbereichen, die Abläufe abstimmen, sowie die maßnahmenverantwortlichen bzw. maßnahmendurchführenden Stellen, die die einzelnen Schritte operativ ausführen.

Koordinierende Instanzen

Die Gesamtkoordination des Hitzeaktionsplan obliegt wie beschrieben seit 2024 dem Klimaanpassungsmanagement der Landeshauptstadt Saarbrücken. Die Arbeitsgruppe Hitzeaktionsplan der LHS setzt sich aus folgenden Akteuren zusammen:

- Klimaanpassungsmanagement der LHS (KAM)
- Amt für Brand- und Bevölkerungsschutz (StA 37)
- Amt für Klima- und Umweltschutz (StA 39)
- Amt für Kinder und Bildung (StA 40)
- Kulturamt (StA 41)
- Amt für Gesundheit, Prävention und Soziales (StA 50)
- Sport- und Bäderamt (StA 52)
- Stadtplanungsamt (StA 61)
- Amt für Stadtgrün und Friedhöfe (StA 67)
- Zentraler Kommunaler Entsorgungsbetrieb (ZKE)
- Gebäudemanagementbetrieb (GMS)

Die Arbeitsgruppe trat bisher regelmäßig zusammen und erarbeitete folgende Schwerpunkte:

- Erschließung der Thematik
- Ausarbeitung von Handlungsfeldern und Zielen
- Strategische Planung der Meilensteine und Schwerpunkte

- Definition von Arbeitspaketen und Nachhalten zu deren Bearbeitung
- Organisation der Arbeitsgruppe und deren Treffen
- Berichterstattung und Informationsaufarbeitung für übergeordnete Instanzen und Gremien
- Ansprechpartner*innen bei übergeordneten An- und Rückfragen
- Vernetzung und Austausch innerhalb und außerhalb der LHS
- schriftliche Fassung dieses HAP

Zukünftig wird sich das Aufgabenspektrum einer Gesamtkoordination um folgende Handlungsfelder erweitern:

- Koordination der externen Projektunterstützung zur Fortschreibung des HAP
- zentrale Steuerung der Evaluation und Anpassung (HAP-Jahreszyklus)
- Begleitung der Verankerung und Verstetigung

Zudem findet ein regelmäßiger Austausch mit der Projektleitung der ähnlich gelagerten Steuerungsgruppe „Klima und Gesundheit“ des Regionalverbandes Saarbrücken statt.

Ausführende Instanzen

Ausführende Instanzen dienen der Umsetzung der Abläufe bei Hitzephasen und sind in Kapitel 5.3 beschrieben.



1.4 Rahmenbedingungen

Vorsorge und Gefahrenabwehr im Kontext Hitze (Hitzeaktionsplan – „Hitzealarmplan“)

Der HAP verfolgt einen präventiven Ansatz mit dem Ziel, die gesundheitliche Resilienz gegenüber akuter Hitze zu erhöhen – insbesondere bei vulnerablen Bevölkerungsgruppen im urbanen Raum. Im Fokus stehen niedrigschwellige, zielgruppenspezifische Maßnahmen der Verhaltens- und Verhältnisprävention, ergänzt durch strukturierte Kommunikationsstrategien und öffentlichkeitswirksame Sensibilisierung. Der Plan versteht sich als Ergänzung zu langfristigen städtebaulichen Anpassungsstrategien und zielt auf eine kontinuierliche Stärkung der Bewältigungskapazitäten im Alltag.

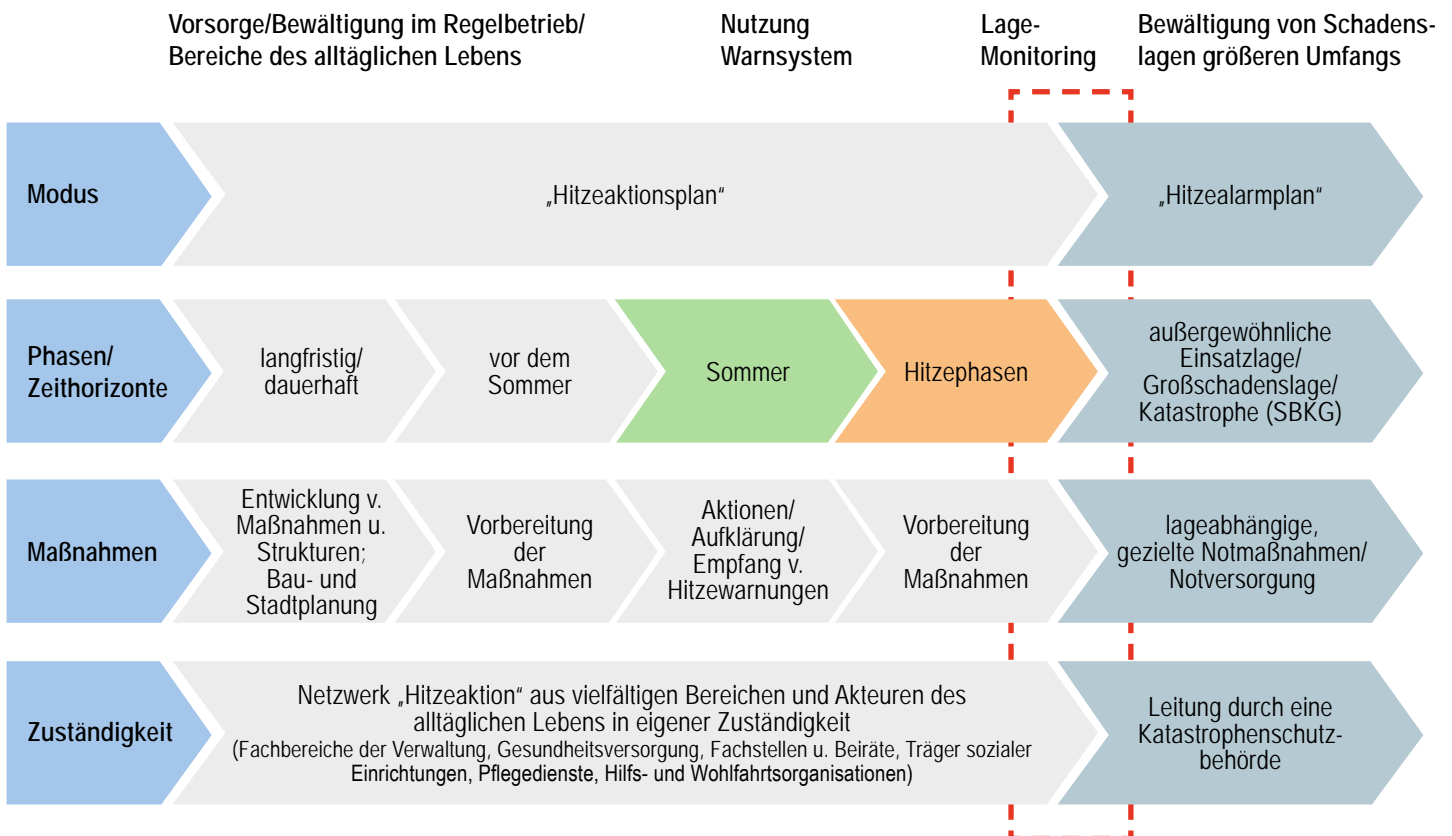
Der Maßnahmenhorizont reicht von vorbereitenden und saisonalen Aktivitäten bis hin zu konkreten Interventionen bei akuten Hitzewellen – inklusive einer abgestimmten Nutzung des Hitzewarnsystems des Deutschen Wetterdienstes (DWD) und einer darauf aufbauenden Maßnahmenkaskade.

Aufgrund der thematischen Breite ist die Hitzeaktionsplanung als ressortübergreifende Querschnittsaufgabe zu verstehen, deren Umsetzung ein tragfähiges Netzwerk aus Akteuren innerhalb und außerhalb der Verwaltung erfordert. Im Falle von hitzebedingten Großschadenslagen und Katastrophen kann auf etablierte Strukturen und Prozesse sowie vorhandene Fähigkeiten des Katastrophenschutzes zurückgegriffen werden.

Abbildung 1 verdeutlicht die Vorgehensweise im Rahmen des HAP und die Abgrenzung zu Schadenslagen mit größerem Umfang.

Sollten die Systeme des alltäglichen Lebens im Rahmen des Hitzeaktionsplanes nicht mehr greifen, schreitet die untere Katastrophenschutzbehörde des Regionalverbands Saarbrücken ein. Ergänzend sind insbesondere die Gesundheitsbehörden in die Planung einzubeziehen, da Hitzekrisen erhebliche Auswirkungen auf die medizinische Versorgungslage haben können. Die operative Einsatzleitung obliegt bei Großschadenslagen und Katastrophen der Katastrophenschutzbehörde.

Abbildung 1: Charakteristik des Hitzeaktionsplans und Abgrenzung zu Schadenslagen mit größerem Umfang (Quelle: eigene Darstellung)



Einordnung und Abgrenzung zu anderen Bereichen und Projekten

Der HAP steht in engem Zusammenhang mit anderen Planungen, Konzepten und Strategien, die die LHS im Rahmen der Klimaanpassung verantwortet.

Das **Klimaanpassungskonzept der LHS (KLAKS)** (Hartz et al. 2025a) umfasst eine Gesamtstrategie zur Anpassung an den Klimawandel. Es fokussiert sich auf spezifische klimawandelgetriebene Gefahren, insbesondere die zunehmende thermische Belastung und Trockenheit sowie verschärfte Hochwasser- und Stark-regengefahren. Es werden die Betroffenheiten und Risiken unterschiedlicher Nutzungen innerhalb des Stadtgebietes sowie die Risiken für vulnerable Bevölkerungsgruppen, kritische und sensitive Infrastrukturen aufgezeigt.

Ausgehend von den 16 Handlungsfeldern der Deutschen Anpassungsstrategie (darunter auch „menschliche Gesundheit“) wurde ein Aktionsprogramm für vier zentrale Handlungsfelder erarbeitet.

Zahlreiche gesamtstädtische und Stadtteilkonzepte der LHS, darunter auch das Freiraumentwicklungspro-

gramm (Hartz et al. 2025b), wurden mit Blick auf Schnittstellen und Daten zum Klimaanpassungskonzept ausgewertet. Sowohl von den verarbeiteten Datengrundlagen als auch in seiner Funktion übernimmt das KLAKS daher eine koordinierende Funktion für die Klimaanpassung.

Im Gegensatz dazu konzentriert sich der HAP auf das Handlungsfeld menschliche Gesundheit infolge von Hitze. Der HAP ist als strategisches Instrument zur Sensibilisierung, Planung, Koordination und Kommunikation präventiver sowie gefahrenabwehrender Maßnahmen im Kontext von Hitzeereignissen zu verstehen. Sein zeitlicher Wirkrahmen reicht von langfristigen Entwicklungs- und Planungsprozessen über saisonale Vorbereitungen bis hin zu konkreten Schutzmaßnahmen während der Sommermonate – einschließlich akutspezifischer Interventionen bei extremer Hitze. Dabei wird deutlich, dass die Stadt nicht alle Gefahren alleine abfangen kann, weshalb die Eigenvorsorge der Bürgerinnen und Bürger eine zentrale Rolle spielt.

Aus dem Leitgedanken von Hitzeaktionsplänen – dem Schutz der menschlichen Gesundheit – ergibt sich unmittelbar eine wesentliche

Rolle des Gesundheitsressorts, das für Saarbrücken in der Zuständigkeit des Regionalverbandes Saarbrücken liegt und Aktivitäten für Klima und Gesundheit im Regionalverband Saarbrücken koordiniert. Dort wird bereits seit mehreren Jahren daran gearbeitet, das Thema in die Verwaltungsstrukturen zu integrieren, wodurch bereits mehrere Arbeitsgruppen entstanden sind (siehe auch Kapitel 5.3).

Zwar handelt es sich bei vorliegendem HAP mit seiner zugehörigen Arbeitsgruppe um ein unabhängiges Projekt der LHS, dennoch stehen die beiden Gruppen und insbesondere die federführenden Akteure im regelmäßigen konstruktiven Austausch, um Synergien zu nutzen und Parallelstrukturen zu vermeiden.

Aspekte des Arbeitsschutzes sind jedoch nicht Bestandteil dieses HAP. Hitzerelevante Fragestellungen im Kontext des Arbeits- und Gesundheitsschutzes werden innerhalb der LHS in eigener Zuständigkeit durch die Stabsstelle Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (ASM), das Personal- und Organisationsamt (StA 11) sowie die jeweiligen Stadtämter und Eigenbetriebe behandelt. Hierzu besteht eine interne Arbeitsgruppe „Arbeitsschutzmaßnahmen bei Hitze“.

HANDLUNGSFELDER KLIMAAANPASSUNG

- **Handlungsfeld A** zielt auf die Sicherung und Entwicklung der Freiraumsysteme zur Hitze- und Überflutungsvorsorge ab.
- **Handlungsfeld B** fokussiert auf die klimaresiliente Gestaltung des Siedlungsbestandes.
- **Handlungsfeld C** bezieht sich auf eine Reduktion der Vulnerabilitäten der Stadtbevölkerung.
- **Handlungsfeld D** thematisiert den klimawandelgerechten Umgang mit kritischen und sensitiven Infrastrukturen.

Aktionsprogramm KLAKS
mit den vier Handlungsfeldern



2. HITZESTRESS UND MENSCHLICHE GESUNDHEIT

Gesundheitliche Folgen von Hitzestress

Hitzestress ist mit vielfältigen negativen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und das Wohlbefinden verbunden. Die Belastung durch hohe Temperaturen und insbesondere durch länger andauernde Hitzewellen führt nachweislich zu einer Zunahme sowohl der Mortalität als auch der Morbidität: Diese Zusammenhänge sind in der wissenschaftlichen Literatur umfassend dokumentiert (vgl. Winklmayr et al. 2023; Hertig et al. 2023; WHO 2024; UBA 2015; von Wichert 2014).

Insbesondere während Hitzewellen kommt es zu einem deutlichen Anstieg hitzebedingter Todesfälle (vgl. Basu/Samet 2002). Eine extre-

me thermische Belastung kann die Fähigkeit des Körpers zur Temperaturregulation überfordern und zu einer Hyperthermie führen, die im schlimmsten Fall in einem Hitzschlag mit potenziell letalem Verlauf endet (Ebi et al. 2021: 699).

Dabei ist zu beachten, dass nicht nur direkte Hitzeschäden wie der klassische Hitzschlag auftreten, sondern auch Vorerkrankungen durch Hitze verschärft werden, was die Morbidität deutlich erhöht (ebd.: 701 f.). Besonders gefährdet sind deshalb Personen mit vorbestehenden Herz-Kreislauf- oder Lungenerkrankungen. Das Zusammenspiel von Vorerkrankungen und Hitzeexposition kann die Mortalitätsrate deutlich erhöhen (Winklmayr/an der Heiden 2022: 3).

Nach kardiovaskulären Erkrankungen gelten hitzebedingte Lungenschädigungen – etwa Lungenödeme oder das akute Atemnotsyndrom – als zweithäufigste Todesursache während Hitzewellen. Diese treten vor allem bei vorbestehenden Atemwegserkrankungen, bei hyperventilationsbedingtem pulmonalem Stress oder in Kombination mit erhöhter Luftverschmutzung auf (Ebi et al. 2021: 699). Auch nach Abkühlung können organische und kognitive Spätschäden bestehen bleiben, die das Sterberisiko weiter erhöhen. Zusätzliche Risikofaktoren sind etwa Dehydratation, Drogenkonsum, chronische Erkrankungen wie Niereninsuffizienz, Diabetes oder Schlaganfälle (ebd.).



Da hitzebedingte Todesfälle statistisch zumeist nicht direkt erfasst werden – da oftmals die Grunderkrankung als Todesursache dokumentiert wird – erfolgt die Erfassung der hitzebedingten Mortalität über modellbasierte Analysen zur Übersterblichkeit (Winklmayr/an der Heiden 2022: 3). Trotz gewisser Schwankungen zwischen den Modellen lässt sich die Übersterblichkeit gut belegen (Winklmayr et al. 2023).

Erhöhte hitzebedingte Todeszahlen wurden insbesondere für die Jahre 2003, 2006, 2010 und 2013 nachgewiesen (an der Heiden et al. 2019: 577). Für das Jahr 2022 wird die Zahl auf ca. 4.500 geschätzt – ein Niveau, das auch für die Jahre 2015, 2019 und 2020 beobachtet wurde

(Winklmayr/an der Heiden 2022: 6). Gabriel und Endlicher (2011) konnten für Berlin und Brandenburg zeigen, dass ein Großteil der Todesfälle während Hitzewellen zwischen 1990 und 2006 in dicht bebauten Stadtquartieren auftrat. Laut Umweltbundesamt (2024) ist mit einem künftigen Anstieg hitzebedingter Mortalität um 1 bis 6 % pro zusätzlichem Grad Celsius zu rechnen – was bis zur Mitte des Jahrhunderts über 5.000 zusätzliche Sterbefälle jährlich bedeuten könnte.

Auswirkungen auf Morbidität und Wohlbefinden

Neben der Mortalität führt Hitzestress auch zu einer erhöhten Morbidität und einem Rückgang des allgemeinen Wohlbefindens. Anhaltend hohe

Temperaturen stellen ein zusätzliches Risiko für empfindliche Bevölkerungsgruppen dar. Das körpereigene Kühlsystem kann überfordert werden, was u. a. zu Kreislaufproblemen, Kopfschmerzen, Erschöpfung und Benommenheit führt (UBA 2024). Die Mechanismen, die zu einem Anstieg der Mortalität führen, gelten auch für Erkrankungsrisiken – insbesondere bei Personen mit Vorerkrankungen (Winklmayr et al. 2023: 11 ff.).

Zu den hitzebedingten Erkrankungen zählen etwa Hitzschlag, Dehydration sowie die Verschlechterung bestehender chronischer Leiden wie Diabetes, Schlaganfall oder psychischer Erkrankungen. Die Morbidität bei Personen mit Herz-Kreislauf-Erkrankungen steigt während Hitze-

perioden nachweislich um durchschnittlich 2,2 % pro 1 °C Temperaturanstieg (ebd.: 12). Auch das Risiko für Herzinfarkt, Herzinsuffizienz und Schlaganfall nimmt deutlich zu. Erkrankungen der Atemwege stellen – analog zur Mortalität – die zweithäufigste Ursache hitzebedingter Krankheitsfälle dar.

Zwar kann sich der menschliche Organismus im Sommer durch Akklimatisation teilweise anpassen (Matzarakis et al. 2020: 1009), jedoch verhindern hohe nächtliche Temperaturen eine ausreichende Regeneration, was die gesundheitliche Belastung weiter erhöht. Dies schlägt sich u. a. in einer erhöhten Inanspruchnahme medizinischer Leistungen nieder – etwa in Form von Notfalleinsätzen, Arztbesuchen oder Krankenhauseinweisungen (Herrmann et al. 2019; Schillo et al. 2019). Für die Hitzewelle 2015 konnte ein signifikanter Anstieg der Nutzung von Notfalldiensten belegt werden (Schillo et al. 2019: 47).

Multimorbidität als Risikofaktor

Eine entscheidende Rolle spielt die Multimorbidität insbesondere im höheren Lebensalter. Im Unterschied zur Komorbidität, bei der eine Hauptdiagnose im Vordergrund steht, beschreibt Multimorbidität das gleichzeitige Vorliegen mehrerer gleichwertiger chronischer Erkrankungen (Seger/Gaertner 2020: 2092). Laut DEGAM (2017: 8 f.). Diese betrifft insbesondere geriatrische, kardiovaskuläre, metabolische, psychische und muskuloskeletale Erkrankungen (Seger/Gaertner 2020: 2094).

Die Literatur belegt einen klaren Zusammenhang zwischen Multimorbidität und Alter (Violan et al. 2014; Puth et al. 2017; DEGAM 2017), wobei eine verminderte physiologische Anpassungsfähigkeit im Alter die Hitzebelastung weiter verstärkt. Auch sozioökonomische Faktoren zeigen eine starke Korrelation: Menschen mit niedrigem Sozialstatus sind häufiger von Multimorbidität betroffen (Puth et al. 2017: 3 f.; Violan et al. 2014: 4; DEGAM 2017: 12).





3. THERMISCHE BELASTUNG IN SAARBRÜCKEN

3.1 Klimadaten und thermische Belastung in Saarbrücken

Der Klimawandel beeinflusst urbane Lebensverhältnisse in besonderer Weise. Dies ist unter anderem auf das spezifische Stadtklima zurückzuführen, das sich deutlich vom klimatischen Umfeld des Umlandes unterscheidet (Kuttler 2004, 2020). Charakteristisch für das Stadtklima sind dichte Bebauung, hohe Versiegelungsgrade sowie erhöhte Emissionen, die sich in veränderten meteorologischen Parametern wie Lufttemperatur, Luftfeuchtigkeit, Strahlungsverhältnissen und Windmustern äußern (DWD 2025a).

Urbane Räume erwärmen sich im Vergleich zum Umland schneller und speichern Wärmeenergie überdurchschnittlich stark. Ein zentraler Effekt ist die Ausbildung sogenannter städtischer Wärmeinseln – insbesondere während sommerlicher Hochdruckwetterlagen. Bei wolkenloser und windschwacher Witterung kann das Temperaturgefälle zwischen Stadt und Umland bis zu 10 °C betragen (DWD 2025a, s. Abb. 2). Verstärkt wird dieser Effekt durch geringe Luftzirkulation und fehlende Kaltluftentstehungsgebiete. In der Folge treten in Städten deutlich häufiger Tropennächte auf – Nächte, in denen die Lufttemperatur nicht unter 20 °C sinkt.

Der städtische Wärmeinseleffekt erhöht in Kombination mit Hitzewellen

das Risiko für urbanen Hitzestress erheblich. Besonders vulnerable Bevölkerungsgruppen sind hiervon betroffen.

Für eine flächendeckende, kleinräumig differenzierte Bewertung klimawandelbedingter Risiken in Städten fehlen häufig belastbare Datengrundlagen (BBSR 2020a: 80). Im Fall der Landeshauptstadt Saarbrücken liegen jedoch raumbezogene Informationen, insbesondere zu Hitzestress, vor, die eine GIS-gestützte Analyse ermöglichen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass nicht nur die thermische Belastung des Außenraums, sondern auch die Hitzeexposition innerhalb von Gebäuden maßgeblich zur gesundheitlichen Gesamtbelastung beiträgt (Matzarakis et al. 2020: 1006 f.).

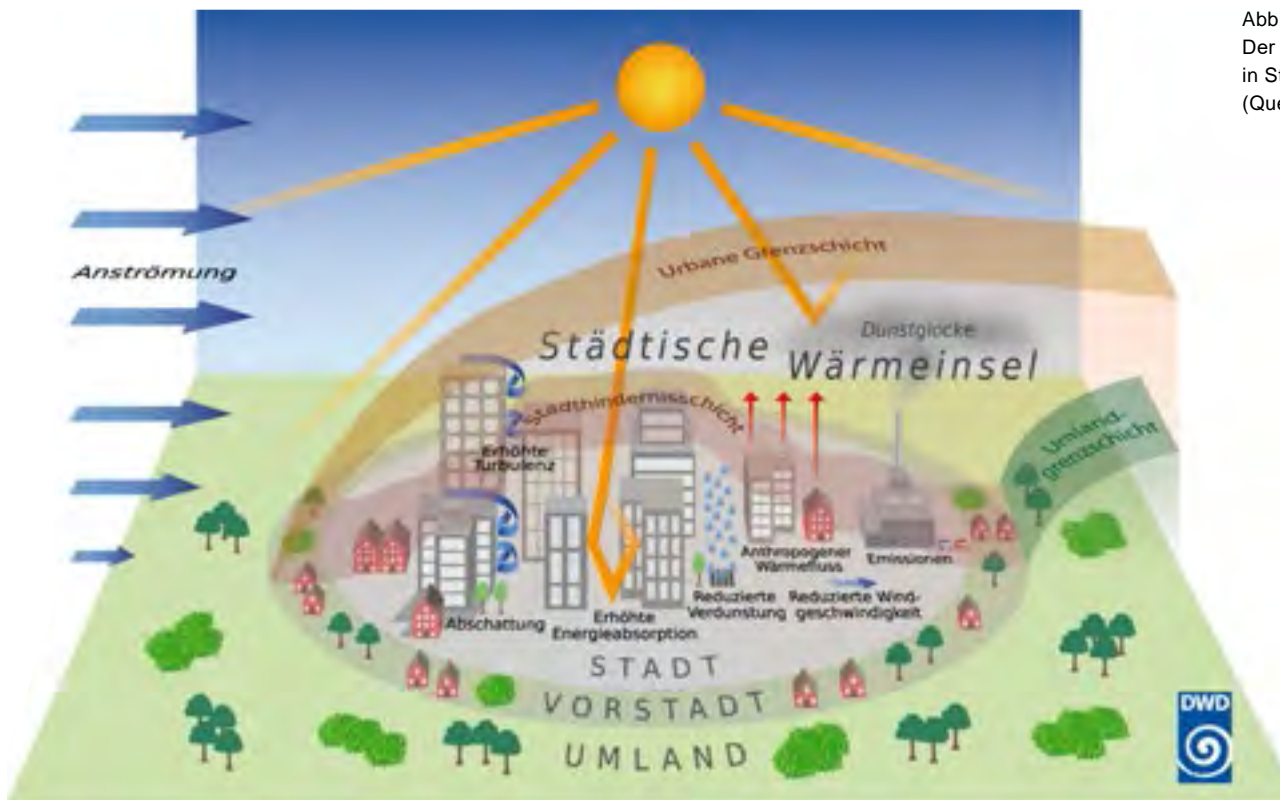


Abbildung 2:
Der Hitzeinseleffekt
in Städten
(Quelle: DWD 2025a)

3.2 Hotspots der thermischen Belastung

Thermische Belastung im Außenraum

Mit dem Fortschreiten des Klimawandels ist von einer zunehmenden Intensivierung thermischer Belastung in Städten auszugehen. Besonders urbane Räume gelten aufgrund ihrer baulich-klimatischen Struktur als Hotspots hitzebedingter Risiken. Bisher existieren jedoch keine verbindlichen Fachnormen oder Richtlinien zur standardisierten Modellierung, Bewertung oder Beurteilung von Hitzestress (BBSR 2020b: 28). Gleichwohl liegen im Bereich der Außenraummodellierung inzwischen zahlreiche praxiserprobte Ansätze und Anwendungsbeispiele aus der Stadt- und Umweltplanung vor.

Mit der thermischen Belastung im Innenraum befassen sich bislang nur wenige Forschungsvorhaben, die eine flächendeckende, GIS-gestützte Modellierung auf gesamtstädtischer Ebene ermöglichen (Hartz 2024: 176 ff.). Für die Landeshauptstadt Saarbrücken existieren jedoch belastbare Grundlagendaten sowohl für die Außenraum- als auch für die Innenraumanalyse, die eine fundierte Einschätzung der thermischen Gesamtsituation im Stadtgebiet erlauben (ebd.: 222 ff.).

Stadtklimaanalyse und thermische Außenraumbelastung

Die Stadtklimaanalyse Saarbrückens aus dem Jahr 2011 (GEO-NET Umweltconsulting GmbH 2012) modelliert das bodennahe nächtliche Temperaturfeld (2 m über Grund, 4 Uhr morgens) unter sommerlicher autochthoner Hochdruckwetterlage. Die Ergebnisse zeigen eine Spannweite der Minimaltemperaturen

zwischen 11 °C und 21 °C. Besonders hohe Werte treten in innerstädtischen Verdichtungsräumen sowie in den großflächigen Gewerbegebieten im Südwesten und Osten auf.

Zudem wurde das nächtliche Strömungsfeld berechnet – mit Blick auf Richtung und Geschwindigkeit der Kaltluftströme (ebd.: 20 f.). Die Auswertung zeigt, dass großflächige Kaltluftströme aus dem Umland die Innenstadt nur unzureichend erreichen. Als Ursache werden die hohe Bebauungsdichte und das gegenüber dem Umland erhöhte Temperaturniveau identifiziert, die den Zustrom kalter Luftmassen signifikant abschwächen (ebd.: 22). Für innenstadtnahe Siedlungsbereiche bleibt das Kaltluftvolumen in der Regel gering (ebd.: 23).

Modellierung der Tagessituation (PET-Analyse)

Im Zuge der Fortschreibung des Freiraumentwicklungsprogramms Saarbrücken wurde die thermische Belastung im Tagesverlauf (15 Uhr) mithilfe des mikroklimatischen Modells ENVI-met simuliert (Ulrich 2023). Grundlage war erneut eine typisch sommerliche Hochdrucklage; die Modellauflösung beträgt 10 m x 10 m. Zur Bewertung wurde der Bioklimaindex PET (Physiological Equivalent Temperature) verwendet, der unter anderem Strahlung, Windverhältnisse, Verschattung und Rückstrahlung berücksichtigt. Die Klassifizierung der PET-Werte folgt der Richtlinie VDI 3787 Blatt 2.

In Saarbrücken treten extreme PET-Werte von bis zu 47 °C oder 48 °C nur punktuell auf. Besonders hohe Belastungen zeigen sich in verdichteten Stadtquartieren. Die höchsten PET-Werte wurden in straßenraumartigen, sonnenexponierten Bereichen gemessen, insbesondere in eng bebauten Straßenschluchten (Ulrich 2023).

Hotspots der thermischen Außenraumbelastung

Die Bewertung der thermischen Belastung in Wohnsiedlungsbereichen erfolgt auf Grundlage eines kombinierten Ansatzes, der die bioklimatische Tagesbelastung (PET-Werte) mit der nächtlichen Wärmebelastung aus der Stadtklimaanalyse verknüpft. Diese Verknüpfung wird über eine Bewertungsmatrix hergestellt, um belastbare Aussagen zur gesamtstädtischen Hitzebelastung im Außenraum zu ermöglichen.

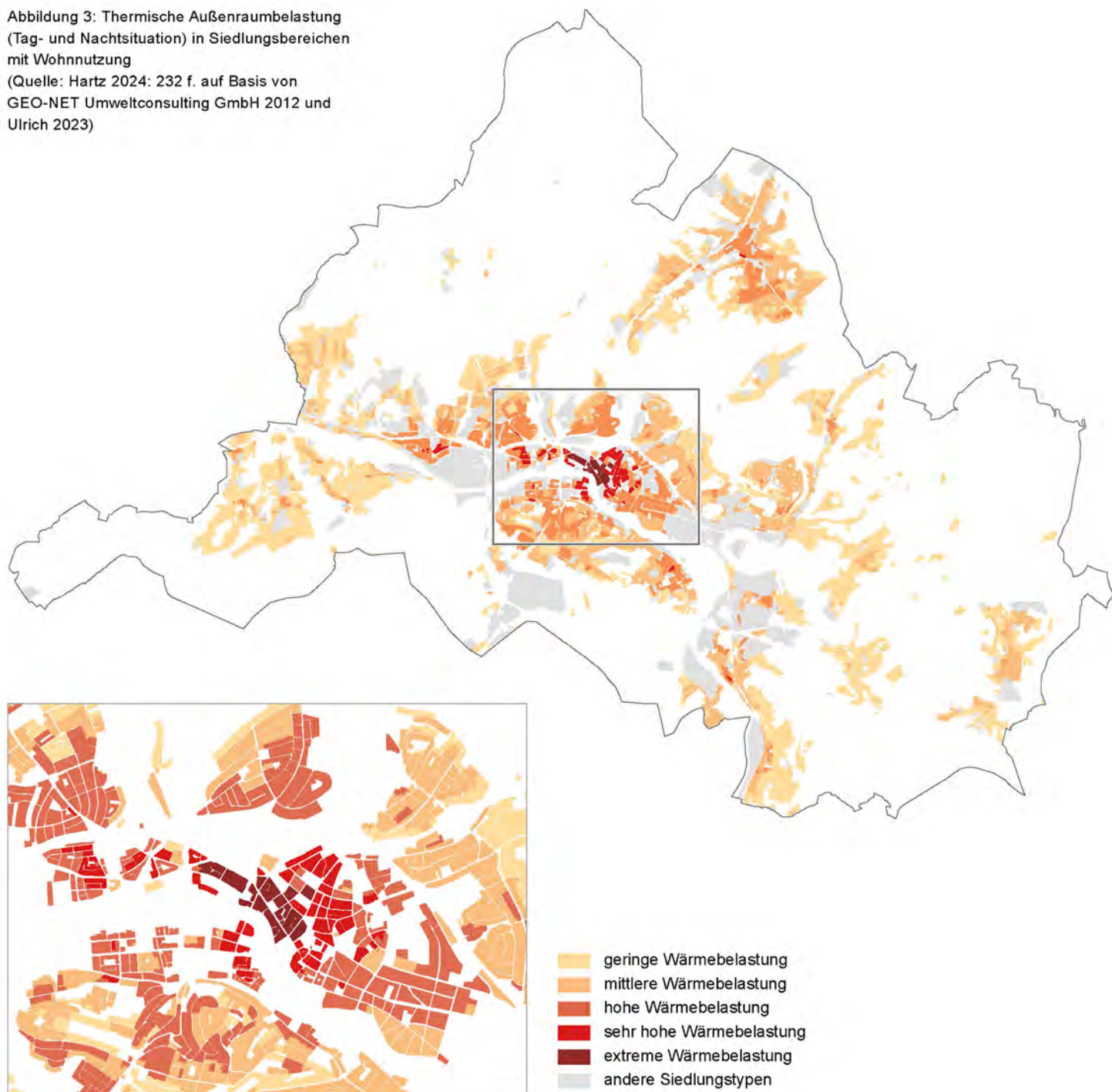
Die Ergebnisse zeigen eine deutliche räumliche Konzentration hoher bis extremer Wärmebelastungen im Stadtgebiet Saarbrückens (vgl. Abb. 3). Sehr hohe Belastungswerte finden sich vor allem in den innerstädtischen Quartieren des Saartals.

Die höchsten Belastungen treten im Zentrum Saarbrückens auf. Besonders betroffen sind die Baublöcke entlang der Fußgängerzone in der Bahnhofstraße. Auch die angrenzenden Bereiche in Richtung Nauwieser Viertel, das Umfeld des Ludwigsplatzes auf Alt-Saarbrücker Seite sowie kleinräumige Zonen in den Stadtteilzentren von Malstatt, Burbach, St. Annual und Dudweiler weisen eine sehr hohe thermische Belastung auf. Diese Areale zeichnen sich durch hohe Bebauungsdichten, geringe Anteile an öffentlichem und privatem Grün sowie eine eingeschränkte nächtliche Durchlüftung aus.

Erhöhte thermische Belastungen betreffen darüber hinaus weitläufige Siedlungsbereiche in den Stadtteilen Dudweiler, Burbach, Malstatt, St. Johann, Alt-Saarbrücken sowie dem Rodenhof. In diesen Quartieren überlagern sich mehrere klimarelevante Risikofaktoren – insbesondere eine dichte Blockrandbebauung, ein geringer Anteil an Vegetationsflächen

Abbildung 3: Thermische Außenraumbelastung (Tag- und Nachtsituation) in Siedlungsbereichen mit Wohnnutzung

(Quelle: Hartz 2024: 232 f. auf Basis von GEO-NET Umweltconsulting GmbH 2012 und Ulrich 2023)



Matrix zur Verknüpfung der thermischen Belastung am Tag und in der Nacht im Außenraum

PET-Wert (Tag) \ Bioklima (Nacht)	schwache Wärmebelastung > 22–29 °C	mäßige Wärmebelastung > 29–35 °C	starke Wärmebelastung > 35 bis 41 °C	extreme Wärmebelastung > 41 °C
sehr günstige bioklimatische Situation	gering	gering	mittel	hoch
günstige bioklimatische Situation	gering	mittel	hoch	sehr hoch
weniger günstige bioklimatische Situation	mittel	hoch	sehr hoch	extrem
ungünstige bioklimatische Situation	hoch	sehr hoch	extrem	extrem

sowie eine eingeschränkte nächtliche Durchlüftung infolge ausbleibender Kaltluftströme.

Hitzebelastung im Innenraum

Die thermischen Bedingungen in Innenräumen werden wesentlich durch bauliche und nutzungsbezogene Faktoren beeinflusst. Dazu zählen insbesondere die Gebäudehülle und Dämmstandards, die Ausrichtung und Exposition des Gebäudes, die Raumlage innerhalb des Baukörpers, Verschattungsmöglichkeiten sowie das individuelle Nutzerverhalten (Pfafferott et al. 2021). Bei längeren Hitzeperioden führt die sukzessive Aufheizung der Bausubstanz in Verbindung mit einer verzögerten Wärmeabgabe dazu, dass die Temperaturen im Innenraum deutlich über den jeweiligen Außentemperaturen liegen können.

Empirische Untersuchungen aus Berlin zeigen, dass Modellierungen zur Innenraumtemperatur die hitzebedingte Mortalität besser abbilden als klassische Außentemperaturdaten (Buchin et al. 2016). Ähnliche Ergebnisse wurden auch für die Schweiz ermittelt (Koschütz et al. 2021). Studien aus Reutlingen belegen zudem, dass die räumlichen Schwerpunkte thermischer Belastung im Innen- und Außenraum teilweise voneinander abweichen (Hartz et al. 2020a; Pfafferott et al. 2021).

Modellierung der Innenraumbelastung in Saarbrücken

Für die Stadt Saarbrücken wurde aufbauend auf einem Forschungsansatz aus Reutlingen ein modifiziertes Simulationsmodell entwickelt (Hartz et al. 2023b). Grundlage bildet das „Simple-Hourly-Method“-Modell

gemäß DIN EN ISO 13790:2008-09 (Pfafferott et al. 2021). Zur Simulation wurden drei in anderen Studien validierte idealtypische Gebäudemodelle definiert, die unterschiedliche thermische Reaktionen auf Hitzeereignisse abbilden: ein „cool (MIN)“, ein durchschnittliches „normal (MEAN)“ sowie ein stark belastetes „warm (MAX)“ Gebäude (ebd.: 15). Als Bewertungsgröße dient die operative Raumtemperatur, die die Luft- und Strahlungstemperatur berücksichtigt und damit vergleichbar mit der gefühlten Außentemperatur ist.

Die thermische Belastung wird anhand der sogenannten Überhitzungsgradstunden gemessen. Diese berechnen sich auf Basis eines Schwellenwertes von 26 °C; in die Berechnung fließt sowohl die Anzahl als auch das Ausmaß der Überschrei-

Abbildung 4: Überhitzungsgradstunden für den (1) Mittelwert der Gebäudeausrichtung sowie für die (2) Westausrichtung des (Wohn-) Gebäudebestands in Kelvin (Kh) für Saarbrücken (Quelle: Hartz et al. 2023b; Modellierung: Pfafferott 2023)

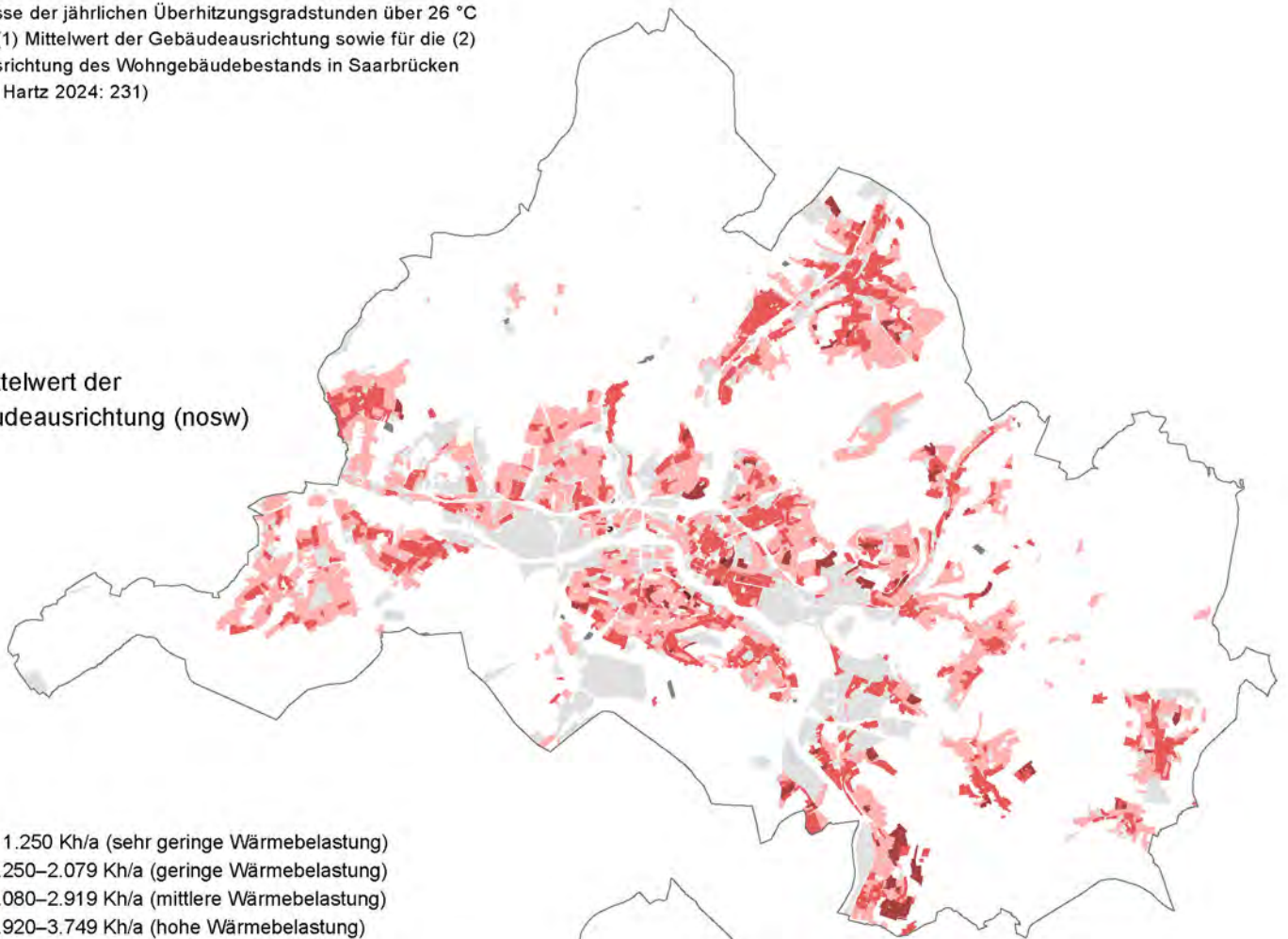
Überhitzungsgradstunden (1) Mittelwert aller Gebäudeorientierungen (nosw)			Wärmebelastung im Außenraum			
			Lage 1 ≤ 29 °C (keine oder schwache Wärmebelastung im Außenraum)	Lage 2 > 29–35 °C (mäßige Wärmebelastung im Außenraum)	Lage 3 > 35–41 °C (starke Wärmebelastung im Außenraum)	Lage 4 > 41 °C (extreme Wärmebelastung im Außenraum)
gen. Gebäudetypen	MIN	1950er (1949–1968) 2010er (ab 2002)	1.005,3	1.360,6	1.545,3	1.873,6
	MEAN	1920er (bis 1948) 1990er (1984–2001)	1.335,6	1.963,4	2.284,1	2.863,7
	MAX	1970er (1969–1983)	1.872,0	2.809,2	3.264,6	4.019,4

Überhitzungsgradstunden (2) Westorientierung der Gebäude (w)			Wärmebelastung im Außenraum			
			Lage 1 ≤ 29 °C (keine oder schwache Wärmebelastung im Außenraum)	Lage 2 > 29–35 °C (mäßige Wärmebelastung im Außenraum)	Lage 3 > 35–41 °C (starke Wärmebelastung im Außenraum)	Lage 4 > 41 °C (extreme Wärmebelastung im Außenraum)
gen. Gebäudetypen	MIN	1950er (1949–1968) 2010er (ab 2002)	2.066,4	2.755,3	3.060,5	3.541,5
	MEAN	1920er (bis 1948) 1990er (1984–2001)	2.676,2	3.592,8	3.987,4	4.642,7
	MAX	1970er (1969–1983)	3.351,8	4.454,7	4.944,9	5.745,0

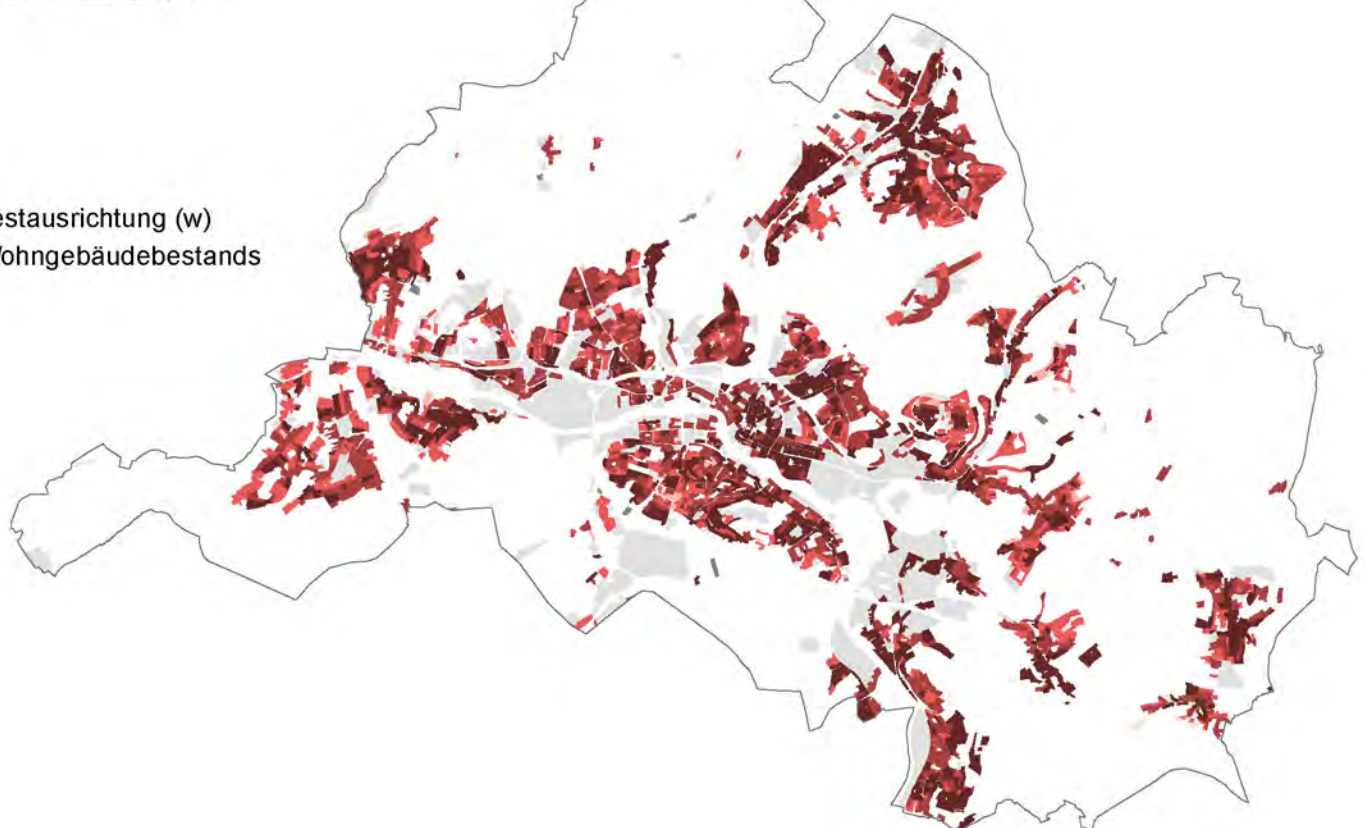
Erläuterung: Die Farbeinteilung spiegelt die Klassifizierung der Wärmebelastung im Innenraum wider; vgl. Abb. 5

Abbildung 5: Thermische Innenraumbelastung – Simulationsergebnisse der jährlichen Überhitzungsgradstunden über 26 °C für den (1) Mittelwert der Gebäudeausrichtung sowie für die (2) Westausrichtung des Wohngebäudebestands in Saarbrücken (Quelle: Hartz 2024: 231)

(1) Mittelwert der Gebäudeausrichtung (nosw)



(2) Westausrichtung (w) des Wohngebäudebestands



tungen im Jahresverlauf ein (vgl. Matzarakis 2016; Koschenz et al. 2021; Pfafferott et al. 2021).

Für Saarbrücken wurden die drei Gebäudetypen (MIN, MEAN, MAX) in vier verschiedenen Stadtlagen (L1–L4) sowie in vier Gebäudeorientierungen – Nord, Ost, Süd und West – simuliert. Ergänzend wurde ein Mittelwert über alle Orientierungen (nosw) berechnet (Hartz et al. 2023b auf Basis von Pfafferott 2023). Die Zuordnung der Stadtlagen erfolgte auf Grundlage unterschiedlicher PET-Klassen und ermöglicht eine kleinräumige Verortung im Stadtgebiet Saarbrückens:

L1: ≤ 29 °C (keine oder schwache Wärmebelastung im Außenraum)

L2: > 29 bis 35 °C (mäßige Wärmebelastung im Außenraum)

L3: > 35 bis 41 °C (starke Wärmebelastung im Außenraum)

L4: > 41 °C (extreme Wärmebelastung im Außenraum)

Aus der Kombination der drei generischen Gebäudetypen (MIN, MEAN, MAX) mit den vier Stadtlagen (L1–L4) ergeben sich insgesamt zwölf Modellkonstellationen zur Berechnung der Überhitzungsgradstunden (vgl. Pfafferott et al. 2021; vgl. Abb. 4). Die höchste thermische Belastung im Innenraum wurde jeweils für die Westausrichtung ermittelt – unabhängig von Gebäudetyp und Lage.

Zur räumlichen Übertragung der Simulationsdaten auf das Stadtgebiet Saarbrückens wurde eine Verknüpfung mit der Deutschen Wohngebäudetypologie (IWU 2015, 2022) vorgenommen. Auf Grundlage dieser Typologie erfolgte eine Zuordnung der fünf für Saarbrücken relevanten Gebäudetypen – differenziert nach Baualter und thermisch relevanten Gebäudeparametern – zu den drei

generischen Gebäudemodellen des Simulationsansatzes (Hartz et al. 2023b).

Die im Zuge der Fortschreibung des Freiraumentwicklungsprogramms aktualisierten Geodaten zur Siedlungsstruktur ermöglichten eine flächendeckende Kartierung der Wohngebäudetypologie und der entsprechenden Baualtersklassen (Hartz et al. 2023a). Diese diente wiederum als Grundlage zur flächenbezogenen Übertragung der Überhitzungsgradstunden auf das Stadtgebiet. Somit konnte eine kleinräumige Einschätzung der potenziellen thermischen Innenraumbelastung im Wohngebäudebestand vorgenommen werden (zur Methodik vgl. Hartz 2024: 183 ff., 223 ff.).

Hotspots der thermischen Innenraumbelastung

Die kartografische Darstellung der thermischen Innenraumbelastung (Mittelwert über alle Gebäudeausrichtungen; vgl. Abb. 5 (1)) zeigt im Vergleich zur Außenraumbelastung ein deutlich heterogeneres Bild. Es lassen sich zwar mehrere Zonen mit erhöhter thermischer Belastung identifizieren, jedoch ohne unmittelbar erkennbare großräumige Muster.

Die höchsten Innenraumtemperaturen treten vorrangig in Stadtbereichen mit einem hohen Anteil an Gebäuden der 1970er-Jahre auf. Bereiche mit hohem Gebäudeanteil der 1950er- und der 2010er-Jahre weisen hingegen die geringste Innenraumbelastung auf. Bauphysikalisch führen unterschiedliche Faktoren, beispielsweise ein hoher Wärmeeintrag durch große Fensterflächen oder ein hohes Wärmespeichervermögen der Baumaterialien zu einer ausgeprägten Wärmeakkumulation an heißen Tagen. In den zentralen Innenstadtbereichen – die auch im Außenraum zu den am stärksten

belasteten Zonen zählen – zeigt sich hingegen überwiegend eine moderate Innenraumbelastung (in der Regel „geringe“ bis „mittlere“ Einstufungen). Nur kleinräumig treten hier „sehr hohe“ Belastungen auf, was auf einen höheren Anteil modernisierter Gebäude mit besserer baulicher Anpassung zurückgeführt werden kann.

Besonders auffällig ist die ausgeprägte Innenraumbelastung im Stadtteil Bülbingen, wo in weiten Teilen des Quartiers eine „sehr hohe Wärmebelastung“ vorliegt. Ursache ist unter anderem die dort verbreitete Westausrichtung des Gebäudebestands, die gemäß Modellierung eine erhöhte thermische Belastung im Innenraum begünstigt. Ähnliche Muster zeigen sich – wenn auch in geringerem Umfang – in einzelnen Bereichen von Eschberg, Dudweiler und Rodenhof.

Ein differenzierteres Bild ergibt sich bei Betrachtung der Westausrichtung des (Wohn-) Gebäudebestands (vgl. Abb. 5 (2)). In diesem Szenario erhöht sich der Anteil hoch bis sehr hoch belasteter Siedlungsbereiche deutlich. Auch hier bleibt die räumliche Verteilung stark fragmentiert, was die kleinteilige Differenzierung thermischer Innenraumbelastung im Stadtgebiet unterstreicht.

3.3 Zukünftige Entwicklungen im Zuge des Klimawandels

Klimaprojektionen – Temperaturentwicklung und Hitzeereignisse

Die verwendeten Szenarien basieren auf Klimadaten des Deutschen Wetterdienstes (DWD Datenlieferung, Stand: 23.01.2024), die auf einem Flächenmittel von 37 Gitterpunkten im Untersuchungsraum beruhen. Ergänzend wurden die Projektionen aus dem Klimaausblick für den Regionalverband Saarbrücken des Climate Service Center Germany (GERICS 2021) herangezogen. Berücksichtigt wurden die Emissions-szenarien RCP2.6, RCP4.5 und RCP8.5. Die Projektionen des DWD bewegen sich zwischen dem 15. und 85. Perzentil und beziehen sich auf zwei zeitliche Horizonte: die Mitte (2031–2060) und das Ende (2071–2100) des 21. Jahrhunderts – jeweils im Vergleich zum Referenzzeitraum 1971–2000.

Temperaturanstieg und Zunahme von Hitzetagen

Für das Szenario RCP8.5 mit anhaltend hohen Emissionen wird bis zur

Mitte des Jahrhunderts ein durchschnittlicher Temperaturanstieg von 2,1 °C erwartet, bis zum Jahrhundertende sogar ein Anstieg von bis zu 4,7 °C (85. Perzentil). Parallel dazu könnte sich die Anzahl der Sommertage (Tageshöchsttemperatur ≥ 25 °C) bis 2098 um bis zu 60 Tage erhöhen; die Zahl der Heißen Tage (≥ 30 °C) würde im gleichen Zeitraum um bis zu 39 Tage steigen.

Im Szenario RCP4.5 – einem mittleren Pfad mit moderaten Klimaschutzmaßnahmen – wird bis zum Ende des Jahrhunderts ein Zuwachs von rund 33 Sommertagen und 19 Heißen Tagen prognostiziert. Auch die Anzahl der Tropennächte (Nächte mit einer Tiefsttemperatur ≥ 20 °C), die aus gesundheitlicher Sicht besonders relevant sind, nimmt in allen Szenarien deutlich zu.

Selbst im RCP2.6-Szenario, das von einer erfolgreichen Umsetzung ambitionierter Klimaschutzmaßnahmen ausgeht, ist bis Ende des Jahrhunderts mit einer durchschnittlichen Temperaturzunahme von rund 1,6 °C sowie einer spürbaren Zunahme an Sommer-, Heißen Tagen und Tropennächten zu rechnen.

Umgekehrt ist in allen betrachteten Szenarien von einem Rückgang der Frosttage (Tagesminimum < 0 °C) auszugehen – sowohl im mittelfristigen als auch im langfristigen Zeitraum.

Eine vergleichende Darstellung der verschiedenen Klimaszenarien hinsichtlich der Entwicklung der Sommertage findet sich in Abbildung 6.

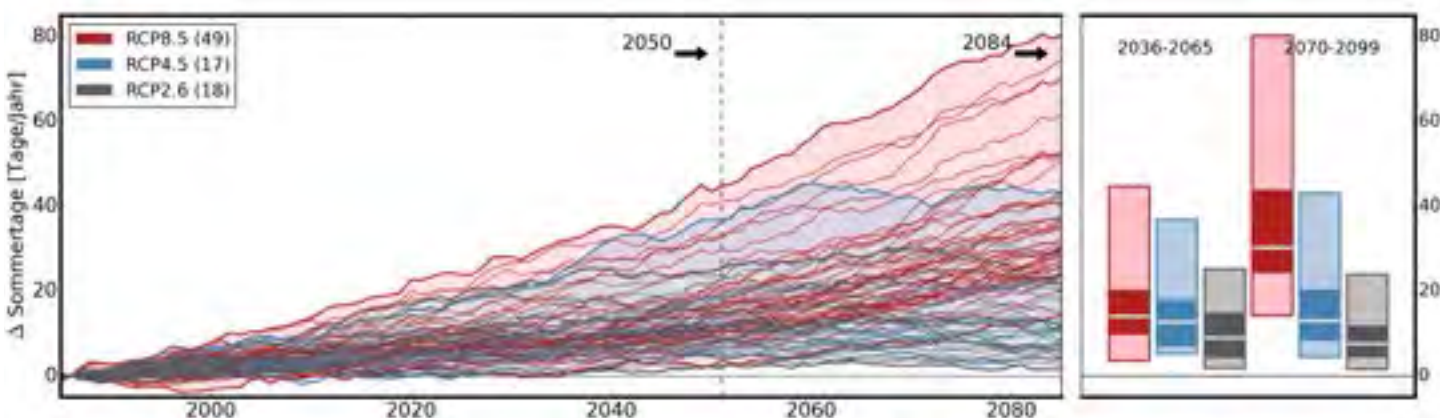


Abbildung 6: Simulationen für die Entwicklung der Sommertage im Regionalverband Saarbrücken nach den Szenarien RCP2.6, RCP4.5 und RCP8.5 (Quelle: GERICS 2021)



4. VULNERABILITÄTEN, BETROFFENHEITEN UND RISIKEN

Risikobewertung im Kontext von Gefährdung und Vulnerabilität

Die alleinige Betrachtung einer Gefahrensituation genügt nicht, um das tatsächliche Risiko adäquat einschätzen zu können. Ein Risiko entsteht erst durch das Zusammenwirken einer Gefährdung mit der Exposition und Betroffenheit bzw. Vulnerabilität – also Verletzlichkeit – von Individuen, Bevölkerungsgruppen oder Infrastrukturen.

Ein anschauliches Beispiel bieten Hochwasserereignisse: Überflutungen in Auenlandschaften sind zunächst natürliche Vorgänge, die den Charakter dieses Lebensraums prägen. Erst wenn bebaute Räume oder andere schutzwürdige Güter exponiert sind, wird aus dem Naturer-

einis eine Gefährdung – und in Abhängigkeit von der Empfindlichkeit oder Schutzwürdigkeit des betroffenen Guts ein mehr oder weniger ausgeprägtes Risiko.

Vor diesem Hintergrund kommt der Analyse von Exposition, Betroffenheiten und Vulnerabilitäten eine zentrale Bedeutung zu – sowohl hinsichtlich der physischen und sozialen Verwundbarkeit der Bevölkerung als auch im Hinblick auf die Exponiertheit und Störanfälligkeit kritischer Infrastrukturen. Erst die integrative Betrachtung ermöglicht eine belastbare Risikobewertung als Grundlage für vorausschauende Anpassungs- und Schutzstrategien.



4.1 Vulnerable Bevölkerungsgruppen und Hitzerrisiken

Die Vulnerabilität – im Sinne der Verwundbarkeit von Individuen, Bevölkerungsgruppen oder sozialen Systemen – ist eng mit der jeweiligen Art des Stressors bzw. der Gefährdung verknüpft und wird durch eine Vielzahl an Einflussfaktoren bestimmt. Zwei zentrale Komponenten sind hierbei die Sensitivität, also die grundsätzliche Empfindlichkeit gegenüber einer bestimmten Belastung oder Gefahr, sowie die Bewältigungskapazität, die sich aus den verfügbaren physischen, sozialen

und ökonomischen Ressourcen zur Gefahrenbewältigung ableitet.

So gelten ältere Menschen etwa als besonders sensitiv gegenüber Hitzestress – unabhängig von weiteren Risikofaktoren. Die tatsächliche Vulnerabilität hängt zudem maßgeblich davon ab, inwieweit diese Personengruppe über ausreichende Mittel verfügt, um mit der Belastung umzugehen – sei es durch soziale Netzwerke, bauliche Schutzvorkehrungen oder Zugang zu medizinischer Versorgung.

Da Vulnerabilität nicht unmittelbar beobachtbar ist, erfolgt ihre Erfassung typischerweise über geeignete Indikatoren. Diese bilden beispielsweise demographische Merkmale,

sozioökonomische Rahmenbedingungen, Gesundheitsstatus oder Lebenslagen ab. Ein zentrales methodisches Problem besteht jedoch in der eingeschränkten Verfügbarkeit entsprechender Daten. Insbesondere kleinräumige Informationen zu Alter, Einkommen, Gesundheitszustand oder ethnischer Zugehörigkeit sind oftmals nicht vorhanden oder nur eingeschränkt zugänglich, was die präzise Identifikation vulnerabler Gruppen im Stadtgebiet erschwert.

Auswirkungen von Hitzestress

Hitzestress hat Auswirkungen auf die Mortalität, Morbidität und das Wohlbefinden der Menschen (vgl. Kap. 2). Das gesundheitliche Risiko durch Hitzebelastung wird wesentlich durch individuelle, soziale und umweltbezogene Einflussfaktoren bestimmt. Verschiedene Studien belegen eine Reihe von Merkmalen, die mit einer erhöhten gesundheitlichen Gefährdung während Hitzeperioden assoziiert sind (vgl. u. a. Winklmayr et al. 2023: 17; Puth et al. 2017; Winklmayr/an der Heiden 2022; Blättner/Grewe 2023):

- eine verminderte physiologische Anpassungskapazität (v. a. ältere Menschen, kleine Kinder und Schwangere)
- Multimorbidität (v. a. bei älteren Menschen und Menschen mit geringerem Sozialstatus)
- spezifische Vorerkrankungen
- eine Behinderung sowie funktionelle Einschränkungen (u. a. bei Bettlägerigkeit)
- eine benachteiligende Lebenslage (v. a. bei sozialer Isolation, insbesondere im hohen Alter, bei Obdachlosigkeit oder sozioökonomischer Benachteiligung)
- Arbeiten und körperliche Anstrengung bei hohen Außen- und hohen Innentemperaturen

- eine ungünstige Wohnsituation (z. B. in Innenstadtlage, in einer Dachwohnung oder einem Haus mit thermisch schlecht isolierter Bausubstanz)

Über diese Merkmale lassen sich besonders vulnerable Gruppen identifizieren. Tabelle 1 gibt hierzu einen Überblick. Zugleich wird deutlich, welche Daten für die Stadt Saarbrücken zur Verfügung stehen.

Nicht in der Tabelle erfasst sind Bevölkerungsgruppen, die zwar keine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber Hitze im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung ausgesetzt sind, jedoch aufgrund der stärkeren Exposition gegenüber Hitze verstärkt betroffen sind. Dies sind Menschen, die primär im Außenbereich arbeiten. Dies gilt auch für Menschen, die Sport- und Freizeitaktivitäten mit erhöhter Exposition ausüben oder für Personen, die in überhitzten Räumlichkeiten leben/arbeiten – so beispielsweise in unsanierten Dachgeschosswohnungen. Diese Bevölkerungsgruppen lassen sich räumlich nur schwer verorten.

Verortung vulnerabler Gruppen im Stadtgebiet

Zur Verdeutlichung der räumlichen Ausprägung veranschaulichen die Abbildungen die Verteilung vulnerabler Gruppen in Saarbrücken nach Alters- und Risikogruppen. Abbildung 7 zeigt zunächst den Vulnerabilitätsindex, also die aggregierten Einzelindikatoren der vulnerablen Gruppen. Abbildung 8 hebt aufgrund der besonderen Relevanz des demographischen Wandels die Gruppe der über 80-Jährigen hervor (vgl. Kap. 4.2). In Abbildung 9 sind schließlich weitere vulnerable Gruppen gesondert abgebildet (z. B. Kinder, Personen über 65 Jahre). Dadurch werden die spezifische Lagen dieser Gruppen deutlicher veranschaulicht.

Tabelle 1: Besonders hitzesensitive und vulnerable Gruppen (Wohnbevölkerung) und zugeordnete Indikatoren (Quelle: Hartz 2024: 237)

Faktor	Vulnerable Gruppen	Indikator	Sensitivität	Coping	Datenverfügbarkeit	Räumliche Auflösung	
Eingeschränkte physiologische Anpassungskapazität	Ältere Menschen, v. a. über 75 bzw. 80 Jahre	Altersgruppe über 80 Jahre	X	x	gegeben	statistische Blöcke	
	Säuglinge und Kleinkinder	Altersgruppe unter 6 Jahre	X	x	gegeben	statistische Blöcke	
	Schwangere	Schwangere	X		nicht gegeben		
Multi-morbidität	Ältere Menschen, insbesondere über 65 Jahre	Altersgruppe über 65 Jahre	X		gegeben	statistische Blöcke	
	Menschen mit geringerem Sozialstatus (konfundierender Faktor)	(Sozialindizes) Einzelindikatoren: - Einkommen - Bildung - Arbeitslosigkeit	X		gegeben	statistische Blöcke	
Spezifische Vorerkrankung	Menschen mit spezifischen Vorerkrankungen	<ul style="list-style-type: none"> Vorerkrankungen, Medikamenteneinnahmen und Übergewicht beziehen sich in erster Linie auf die Sensitivität der betroffenen Personengruppen. Die Angaben stehen i. d. R. nicht kleinräumig (Ebene der statistischen Blöcke oder Distrikte) zur Verfügung, sondern liegen zumeist nur auf Kreisebene vor. Eine Annäherung kann in Bezug auf spezifischen Vorerkrankungen über die alterskorrelierte Multimorbidität vorgenommen werden. Dies gilt nicht für Menschen mit starkem Übergewicht. 					
	Menschen mit Medikamentierung zur Behandlung der Vorerkrankungen						
	Menschen mit starkem Übergewicht						
Behinderung und funktionelle Einschränkungen	Menschen mit körperlichen Behinderungen	<ul style="list-style-type: none"> Personengruppen mit schweren körperlichen bzw. kognitiven Einschränkungen können sich schlechter selbst vor Hitze schützen und besitzen somit eine verminderte Bewältigungskapazität. Dies gilt gleichermaßen für bettlägerige Personen in privaten Haushalten. Angaben zu körperlicher und geistiger Behinderung sowie zu Bettlägerigkeit in Privathaushalten stehen i. d. R. nicht kleinräumig (Ebene der statistischen Blöcke oder Distrikte) zur Verfügung, sondern liegen zumeist nur auf Kreisebene vor. Eine Annäherung für bettlägerige Menschen in Privathaushalten kann über die alterskorrelierte Multimorbidität vorgenommen werden. 					
	Menschen mit geistigen Behinderungen						
	Bettlägerige Menschen in Privathaushalten						
	Menschen in Pflegeeinrichtungen	Standorte der Pflegeeinrichtungen	x	X	gegeben	statistische Blöcke	
Benachteiligende Lebenslage	Sozial isolierte Personen, insbesondere im hohen Alter	Singlehaushalte der über 65-Jährigen	x	X	gegeben	statistische Blöcke	
	Obdachlose Menschen	Obdachlose Menschen	x	X	nicht gegeben		
	Sozioökonomisch benachteiligte Menschen	(Sozialindizes) Einzelindikatoren: (s. o.)			X	gegeben	statistische Blöcke
		Nichtdeutsche			X	gegeben	statistische Blöcke
		Flüchtlingsunterkünfte			X	nicht gegeben	

Erläuterung: X = prioritär; x = untergeordnet, bzw. in Kombination mit anderen Faktoren relevant. Die Daten liegen teilweise personen-, teilweise haushaltsbezogen vor.

Abbildung 7: Aggregierte Einzelindikatoren vulnerabler Gruppen („Vulnerabilitätsindex“)
 (Quelle: Hartz 2024: 240 auf Grundlage von LHS 2023a; microm 2023)

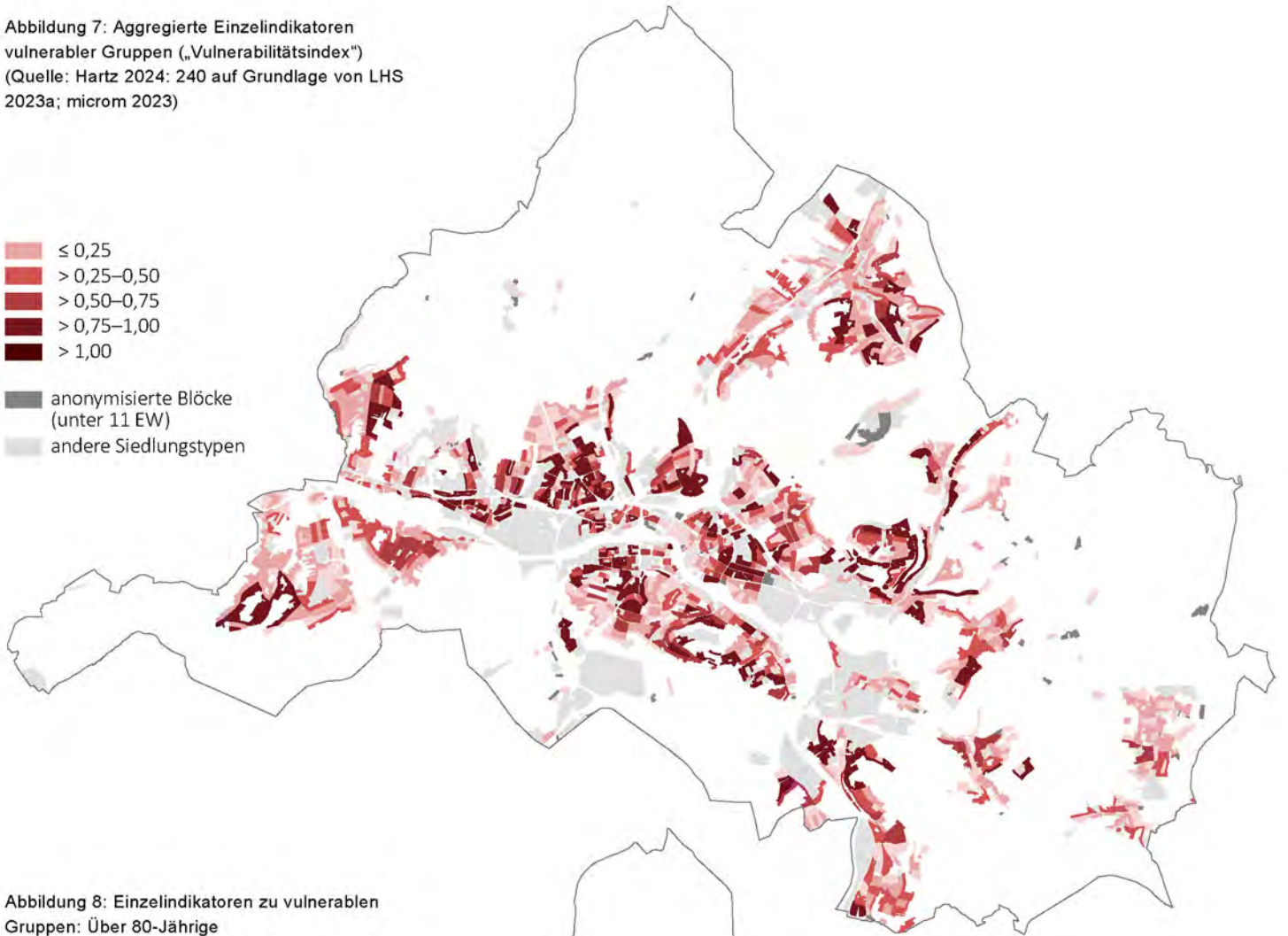


Abbildung 8: Einzelindikatoren zu vulnerablen Gruppen: Über 80-Jährige
 (Quelle: Hartz 2024: 240 f. auf Grundlage von LHS 2023a; microm 2023)

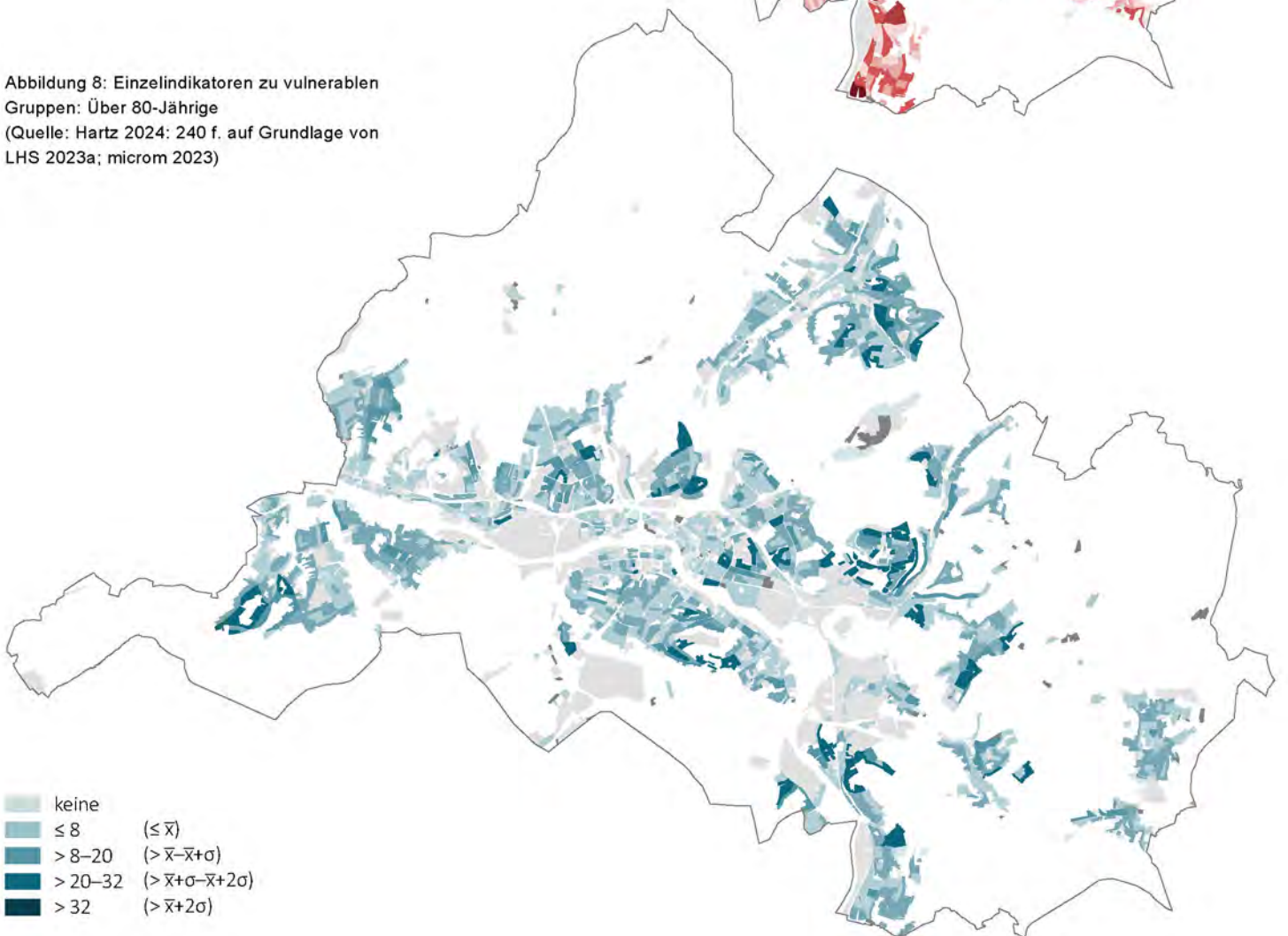
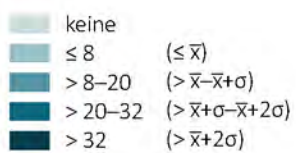
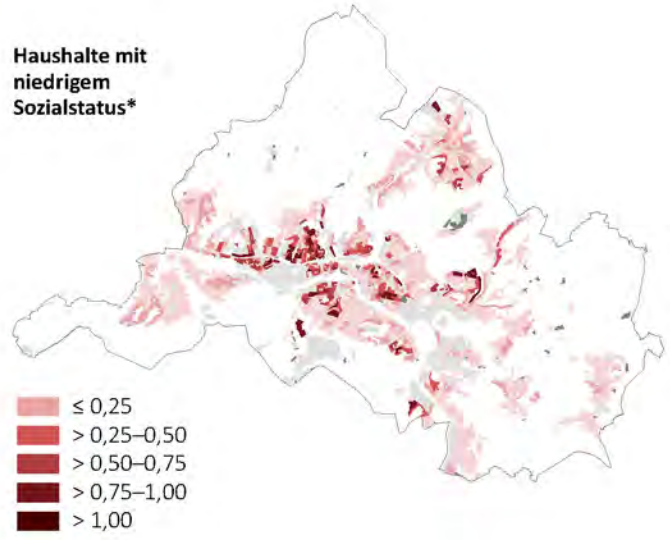
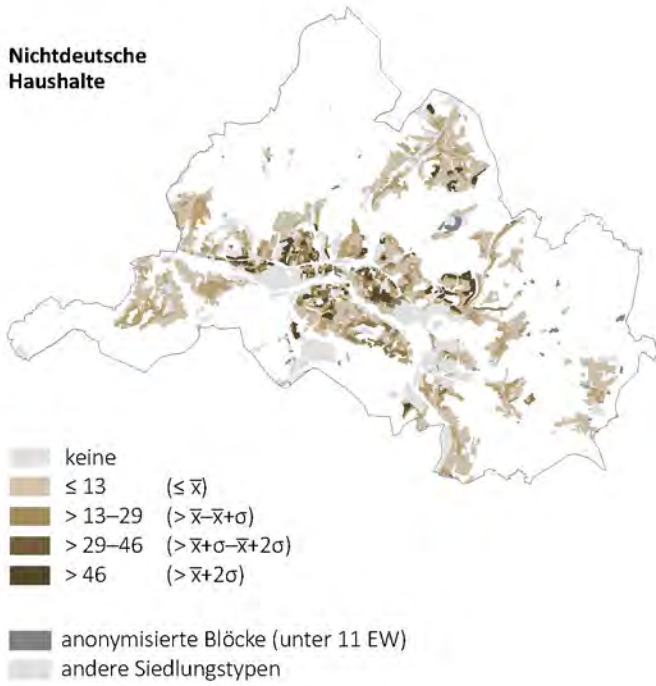
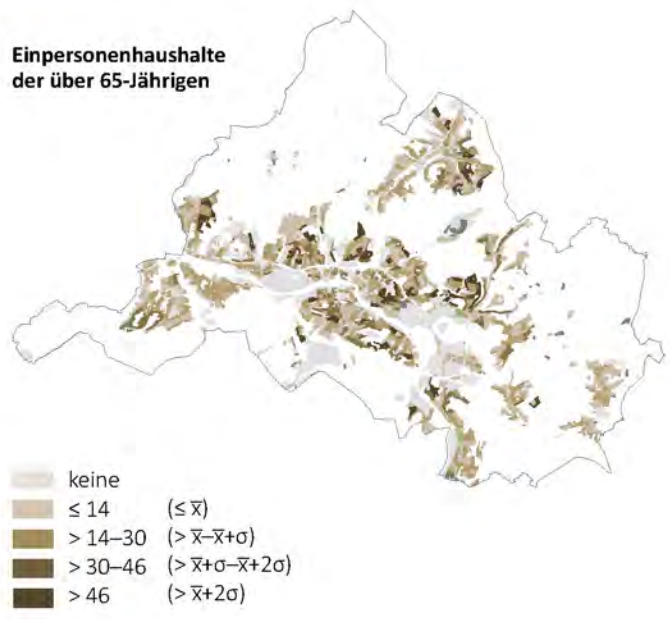
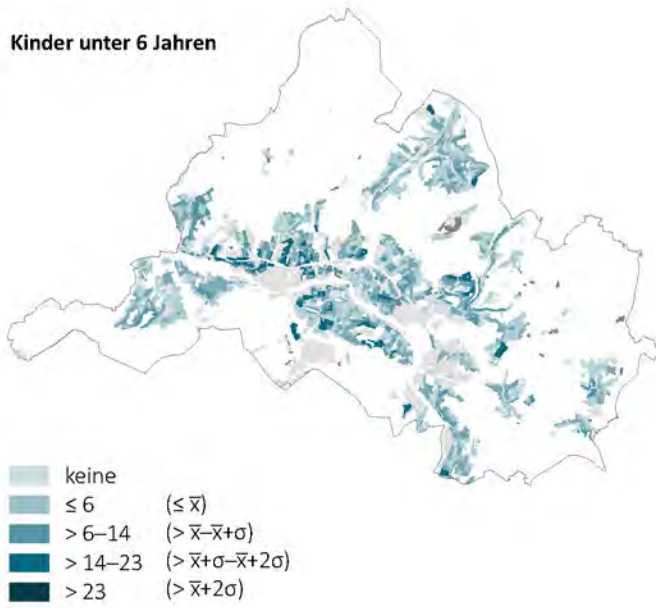
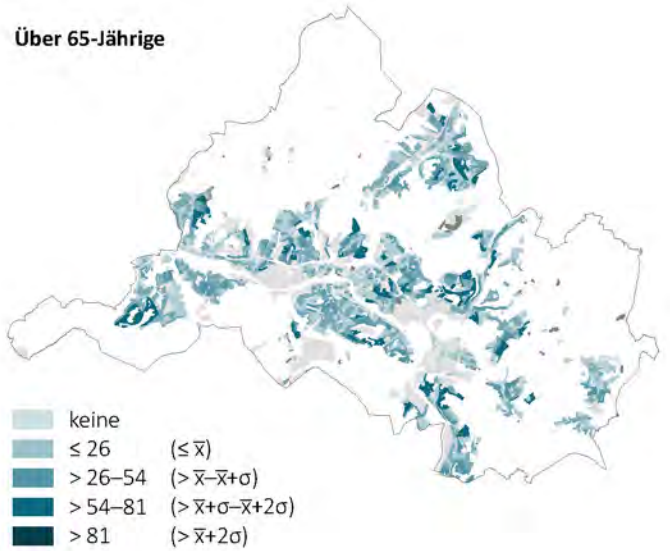


Abbildung 9: Einzelindikatoren zu vulnerablen Gruppen
 (Quelle: Hartz 2024: 240 f. auf Grundlage von LHS 2023a; microm 2023)



* Aggregation der min-max-normalisierten Werte von Haushalten mit Arbeitslosen, geringem Einkommen und geringem Bildungsabschluss

Risikoprofil: Quartiere im Fokus

Eine hohe Gefährdungslage (Exposition) bei gleichzeitig ausgeprägter Vulnerabilität führt zu entsprechend hohen Risiken – insbesondere im Kontext klimatischer Belastungen (vgl. Abb. 10). Die räumliche Perspektive hilft, die Risiken zu verorten, ggf. Maßnahmen zu priorisieren und die betroffenen Bevölkerungsgruppen gezielter anzusprechen. Nicht erfasst werden dabei Bevölkerungsgruppen, für die aufgrund mangelnder Datenverfügbarkeit keine Verortung im Stadtgebiet vorgenommen werden kann (z. B. Vorerkrankte, Obdachlose, im Freien Tätige).

Eine Risikoermittlung in Bezug auf Hitzestress liegt für Saarbrücken vor (Hartz 2024). Dabei wurde sowohl die Gesamtbevölkerung als auch vulnerable Gruppen betrachtet; zudem wurde ein aggregierter Indikatorwert für vulnerable Gruppen ermittelt.

Die Risiken für Hitzestress im Außenraum konzentrieren sich erwartungsgemäß auf die städtische Wärmeinsel im Saartal (vgl. Abb. 11). Hohe bis extreme Risikoausprägungen betreffen insbesondere Siedlungsbereiche in St. Johann, den Bereich unterer Malstatt, Burbach und den Rodenhof. Auch in Alt-Saarbrücken, am Eschberg sowie in Teilen von Dud-

weiler sind größere Flächen mit sehr hohem oder extremem Risiko identifiziert worden.

Auffällig ist, dass vereinzelt auch Quartiere hohe Risiken aufweisen, die auf Grundlage der Außenraumanalyse zunächst als weniger belastet galten (vgl. Abb. 11). Dies ist vor allem auf eine überdurchschnittliche Konzentration vulnerabler Gruppen in diesen Bereichen zurückzuführen – etwa in Burbach oder Malstatt.

Innenraumbelastung: Abweichende Risikomuster

Die räumliche Verteilung der hitzebedingten Risiken unterscheidet sich deutlich zwischen thermischer Innen- und Außenraumbelastung (vgl. Abb. 11 und 12). Im Gegensatz zu Hitzestress im Außenraum ergibt sich für die Risiken durch thermische Innenraumbelastung ein insgesamt diffuseres, weniger konzentriertes Bild. Hohe bis extreme Risikowerte verteilen sich über das gesamte Stadtgebiet und zeigen, dass die Hotspots der Außenraumbelastung nicht zwangsläufig mit den Risikozentren der Innenraumbelastung korrespondieren. Extreme Risiken im Innenraum treten seltener auf, sind kleinteilig und konzentrieren sich überwiegend auf dicht bebaute Stadtbereiche (vgl. Abb. 12).

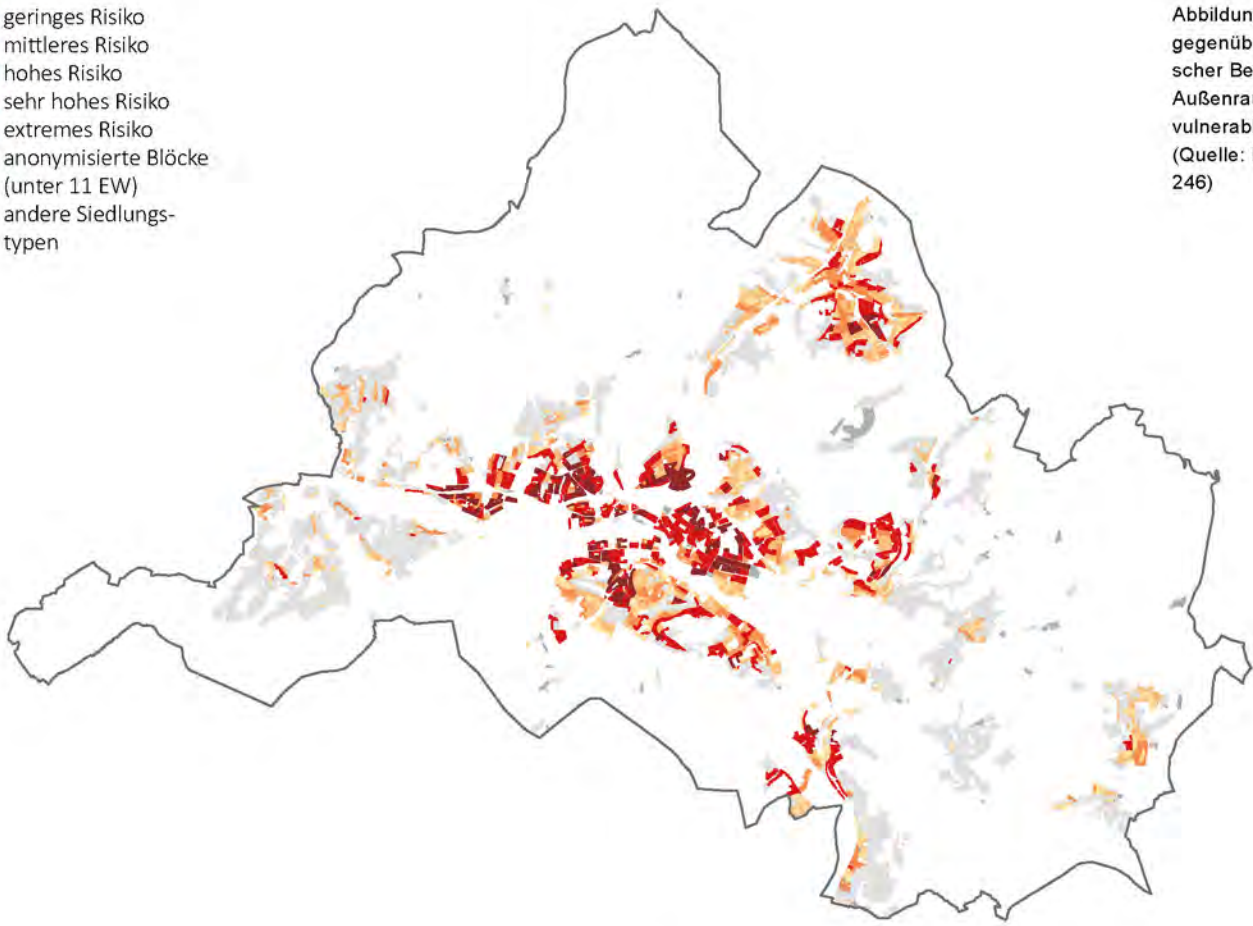
Ein Beispiel hierfür ist der Stadtteil Malstatt: Während die Außenraumbelastung dort ein erhöhtes Risiko bedingt, bleiben die Innenräume größtenteils moderat belastet – was auf eine vergleichsweise geringe thermische Trägheit der Bausubstanz hindeutet. Umgekehrt zeigt der Eschberg ein nahezu komplementäres Risikomuster: Hier dominieren Risiken im Innenraum, während die Außenraumbelastung deutlich geringer ausfällt. In den zentralen Innenstadtlagen variieren die Risikoprofile stark in Abhängigkeit von Gebäudetypologie, Bebauungsdichte und dem Anteil vulnerabler Bevölkerungsgruppen.

Abbildung 10: Grundmatrix zur Verknüpfung der Vulnerabilitätsindikatoren mit der thermischen Belastung zum Risiko (Quelle: Hartz 2024: 245)

therm. Belastung Bevölkerungsdaten	mittlere Wärmebelastung	hohe Wärmebelastung	sehr hohe Wärmebelastung	extreme Wärmebelastung
Klasse 1 ($\leq 0,25$)	gering	mittel	hoch	sehr hoch
Klasse 2 ($> 0,25-0,50$)	mittel	hoch	sehr hoch	sehr hoch
Klasse 3 ($> 0,50-0,75$)	hoch	sehr hoch	sehr hoch	extrem
Klasse 4 ($> 0,75-1,00$)	sehr hoch	sehr hoch	extrem	extrem
Klasse 5 ($> 1,00$)	sehr hoch	extrem	extrem	sehr extrem

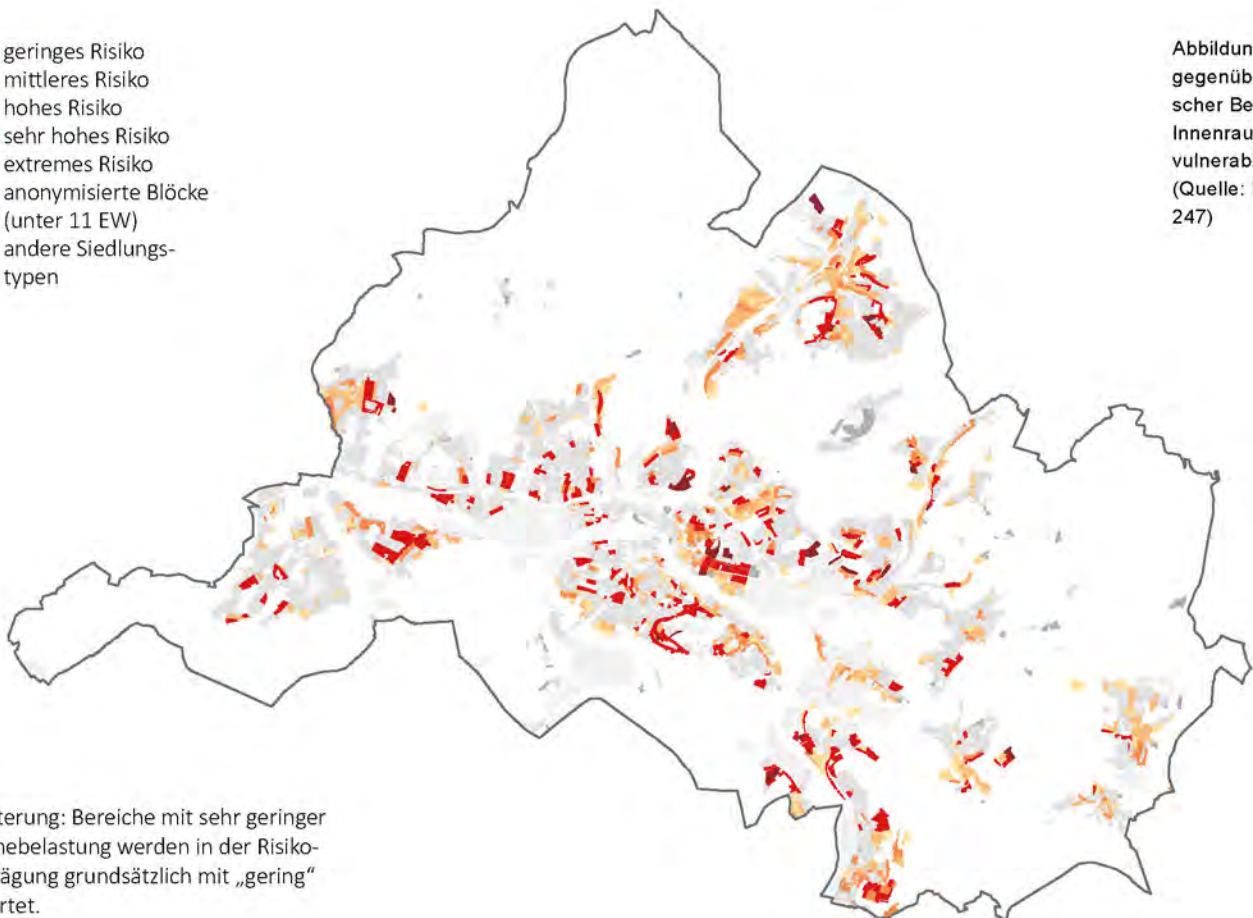
- geringes Risiko
- mittleres Risiko
- hohes Risiko
- sehr hohes Risiko
- extremes Risiko
- anonymisierte Blöcke (unter 11 EW)
- andere Siedlungstypen

Abbildung 11: Risiko gegenüber thermischer Belastung im Außenraum für vulnerable Gruppen (Quelle: Hartz 2024: 246)



- geringes Risiko
- mittleres Risiko
- hohes Risiko
- sehr hohes Risiko
- extremes Risiko
- anonymisierte Blöcke (unter 11 EW)
- andere Siedlungstypen

Abbildung 12: Risiko gegenüber thermischer Belastung im Innenraum für vulnerable Gruppen (Quelle: Hartz 2024: 247)



Erläuterung: Bereiche mit sehr geringer Wärmebelastung werden in der Risikoausprägung grundsätzlich mit „gering“ bewertet.

4.2 Betroffenheit kritischer und sensitiver Infrastrukturen

Kritische und sensitive Infrastrukturen im Kontext klimatischer Extremereignisse

Kritische Infrastrukturen (KRITIS) sind gemäß dem BSI-Gesetz (2021) sowie dem Regierungsentwurf zum KRITIS-Dachgesetz (§ 4) den folgenden Sektoren zugeordnet: Energieversorgung, Transport und Verkehr, Finanzwesen, Leistungen der Sozialversicherung und Grundsicherung, Gesundheitswesen, Wasser- und Lebensmittelversorgung, Informationstechnik und Telekommunikation, Weltraum sowie Siedlungsabfallentsorgung. Die jeweiligen kritischen Dienstleistungen innerhalb dieser Sektoren werden auf Bundesebene durch das Bundesministerium des Innern und für Heimat (BMI) spezifiziert.

Für die Einordnung als KRITIS gelten Erheblichkeitsschwellen, die sich u. a. am Versorgungsgrad orientieren. Eine zentrale Schwelle liegt bei 500.000 zu versorgenden Einwohner*innen pro Anlage bzw. Dienstleistungseinheit. Für die regionale Ebene – etwa auf kommunaler oder kreisfreier Stadtebene – existieren bislang keine verbindlichen Definitionen oder Schwellenwerte.

Hohe Temperaturen können erhebliche Materialschäden an verschiedenen Infrastrukturen verursachen, beispielsweise an Verkehrsinfrastrukturen (Blowups bei Beton, Materialverformung bei Asphalt, Gleisverformung an Schienenstrecken) oder auch an Versorgungsnetzen (Materialschäden an Stromleitungen oder Trafostationen der Energieinfrastruktur). Zudem können durch Hitze

ausgelöste Brände zu Sicherheitsrisiken im Umfeld liegender KRITIS führen. Auch gesundheitliche Folgen beim Personal kritischer Infrastrukturen können den Betrieb der Infrastrukturen beeinträchtigen (BASt 2025; BMV 2022; LANUK NRW 2024; UVEK 2019a, b).

Sensitive Infrastrukturen und vulnerable Nutzergruppen

Über die klassischen KRITIS-Sektoren hinaus sind sogenannte sensitive Infrastrukturen besonders zu berücksichtigen. Diese zeichnen sich nicht durch ihre Systemrelevanz im Sinne großflächiger Versorgungsketten aus, sondern durch die spezifische Vulnerabilität der dort anwesenden Personengruppen. Hierzu zählen insbesondere Krankenhäuser, Pflege- und Altenheime, Kindertagesstätten sowie Einrichtungen des betreuten Wohnens.

Im Falle von Hitzewellen sind die in sensiblen Infrastrukturen untergebrachten Personen häufig auf externe Unterstützung angewiesen, beispielsweise zur Belüftung oder Kühlung von Innenräumen während Hitzeperioden.

Darüber hinaus können auch kulturelle Einrichtungen mit hoher symbolischer Bedeutung – wie Museen oder denkmalgeschützte Bauwerke – als sensibel gelten, insbesondere im Kontext von Extremwetterereignissen.

Gefährdende Infrastrukturen

Zu den Infrastrukturen mit erhöhtem Gefährdungspotenzial zählen Störfallbetriebe, industrielle Anlagen gemäß Industrieemissionsrichtlinie (IE-Betriebe) sowie Einrichtungen der Abfallbehandlung. Bei extremer thermischer Belastung kann es zu Arbeitsunfällen und damit zu einem erhöhten Gefährdungspotenzial kommen.

Verortung in Saarbrücken

Die Verteilung kritischer und sensibler Infrastrukturen im Stadtgebiet Saarbrücken (vgl. Abb. 13) spiegelt sowohl sektorale Funktionslogiken als auch die städtebaulichen Strukturen wider. Eine räumliche Konzentration beider Infrastrukturarten zeigt sich insbesondere in den zentral gelegenen Stadtteilen St. Johann, Malstatt und Alt-Saarbrücken. In den peripheren Stadtgebieten hingegen ist ihre Verteilung tendenziell dezentral und weniger verdichtet.

Kritische Infrastrukturen (KRITIS)

Punktuelle Energieinfrastrukturen – etwa Umspannwerke oder Trafostationen – sind gleichmäßig über die Siedlungsbereiche verteilt. Hochspannungsleitungen verlaufen überwiegend außerhalb bebauter Zonen, innerhalb der Siedlungsbereiche handelt es sich meist um unterirdische Erdkabel. Das übergeordnete Verkehrsnetz, bestehend aus Hauptverkehrsstraßen und Bahnlinien, durchzieht nahezu alle Stadtteile. Bedeutende Verkehrsknotenpunkte liegen im innerstädtischen Bereich. Das sogenannte „Regierungsviertel“ in Alt-Saarbrücken weist zudem eine hohe Dichte an staatlichen und verwaltungsbezogenen Einrichtungen auf.

Sensitive Infrastrukturen

Einrichtungen der Gesundheitsversorgung, Pflege, Bildung und Betreuung – wie Krankenhäuser, Pflegeheime, Schulen und Kindertageseinrichtungen – sind quartiersbezogen über das gesamte Stadtgebiet verteilt. Während größere Kliniken eher am Siedlungsrand angesiedelt sind, befinden sich kulturelle Infrastrukturen überwiegend in den Innenstadtbereichen. Ergänzt wird das urbane Infrastrukturnetz durch die Standorte der Hochschulen und wissenschaftlichen Einrichtungen.

Gefährdende Infrastrukturen

Gefährdende Infrastrukturen sind vorwiegend im Stadtteil Brebach lokalisiert. Weitere Anlagen finden sich entlang des Saarverlaufs in St. Johann und Malstatt sowie vereinzelt außerhalb der geschlossenen Siedlungsbereiche.

Betroffenheit der kritischen und sensitiven Infrastruktur in Saarbrücken

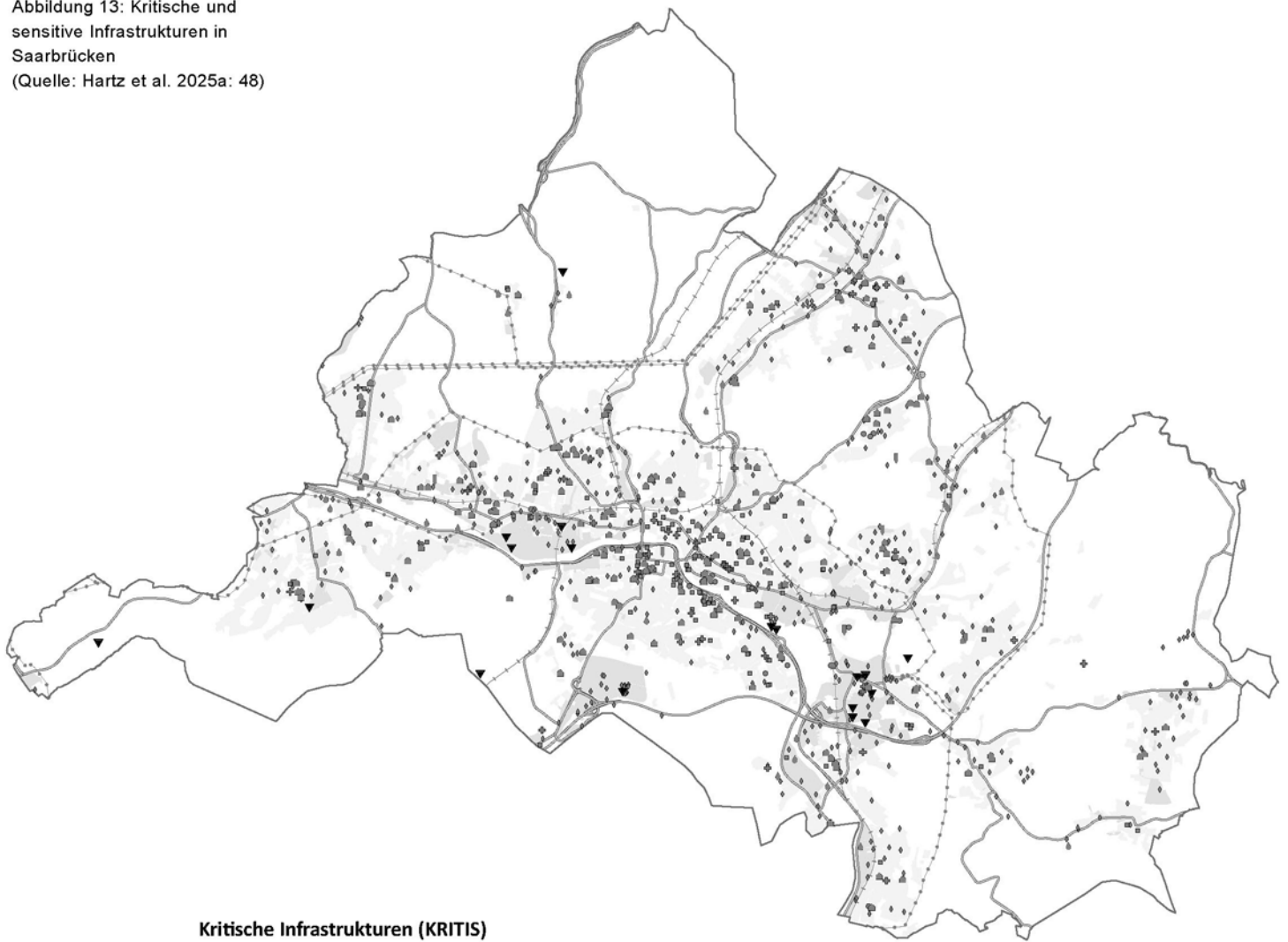
Grundsätzlich stellen klimawandelbedingte Naturgefahren eine der wesentlichen Gefahrenquellen für Schädigungen und Ausfälle an Kritischen Infrastrukturen dar (BBK 2025). Extremereignisse wie Hitzewellen können in Städten und Siedlungen erhebliche Schäden und Ausfälle an kritischen Infrastrukturen verursachen – entweder direkt über den Ausfall der Ver- und Entsorgung, in vielen Sektoren vor allem aber auch infolge von Kaskadenwirkungen (z. B. Stromausfall, Ausfall der Kommunikationsstrukturen, Brände, fehlendes Löschwasser, fehlendes Brauch- und Trinkwasser). Letztere kann die wirtschaftliche und soziale Aktivität erheblich beeinträchtigen (ebd.).

Im Rahmen einer Betroffenheitsanalyse der sensiblen und kritischen Infrastrukturen im Regionalverband Saarbrücken wurde die Exposition der KRITIS und sensitiver Infrastruktur gegenüber Überflutungsgefahren (Hochwasser, Starkregen) und Hitze betrachtet. Abbildung 14 zeigt die hohe klimafolgenbedingte Betroffenheit der kritischen und sensitiven Infrastruktur in Saarbrücken sowohl durch Hitze als auch durch Überflutungen (vgl. Saad et al. 2019b). Besonders betroffen sind die Sektoren Energie, Informationstechnik und Telekommunikation, Wasser sowie Transport und Verkehr, da Störungen in einem dieser Bereiche zu erheblichen Ausfällen und Störungen in anderen Sektoren führen können (BBK 2025; Saad et al. 2019a).

Für Saarbrücken wurde festgestellt, „dass eine teilweise hohe potenzielle Betroffenheit der betrachteten sensitiven und kritischen Infrastrukturen in Bezug auf Klimawandelfolgen vorliegt“ (Saad et al. 2019b: 77). In Saarbrücken zeigt sich im Verdichtungsraum entlang der Saar eine sehr hohe Betroffenheit gegenüber thermischen Belastungen, vor allem durch die hohe Dichte an sensitiven und kritischen Infrastrukturen in diesem Bereich (vgl. Saad et al. 2019b). Grundlegend sind durch Hitze viele Einrichtungen in den thermisch belasteten Bereichen in Burbach, Malstatt, St. Johann und Alt-Saarbrücken sowie im Zentrum von Dudweiler betroffen.



Abbildung 13: Kritische und sensitive Infrastrukturen in Saarbrücken
(Quelle: Hartz et al. 2025a: 48)



Kritische Infrastrukturen (KRITIS)

- ◆ Energie (Kraftwerk, Fernwärmanlage, Gasversorgung, Umspannwerk/Transformator)
- Energie (Hochspannungsleitung ab 65 kV)
- ▭ Transport und Verkehr (Bahnhof)
- +— Transport und Verkehr (Schienennetz)
- Transport und Verkehr (Straßennetz: Autobahn, Bundesstraße, Landesstraße)
- ▭ Medien, Informationstechnik und Telekommunikation (Mediananstalten, Zeitungsverlage, Rechenzentrum, Telekommunikation, Sendemast)
- Wasser (Wasserkraftwerk, Wasserversorgungsanlage, Abwasserbehandlungsanlage)
- Staat und Verwaltung (Landesbehörde und Parlament, Justizeinrichtungen, Öffentliche Verwaltung, Hauptpost, Feuerwehrstandort, Rettungswache, Polizeistandort, THW-Standort)

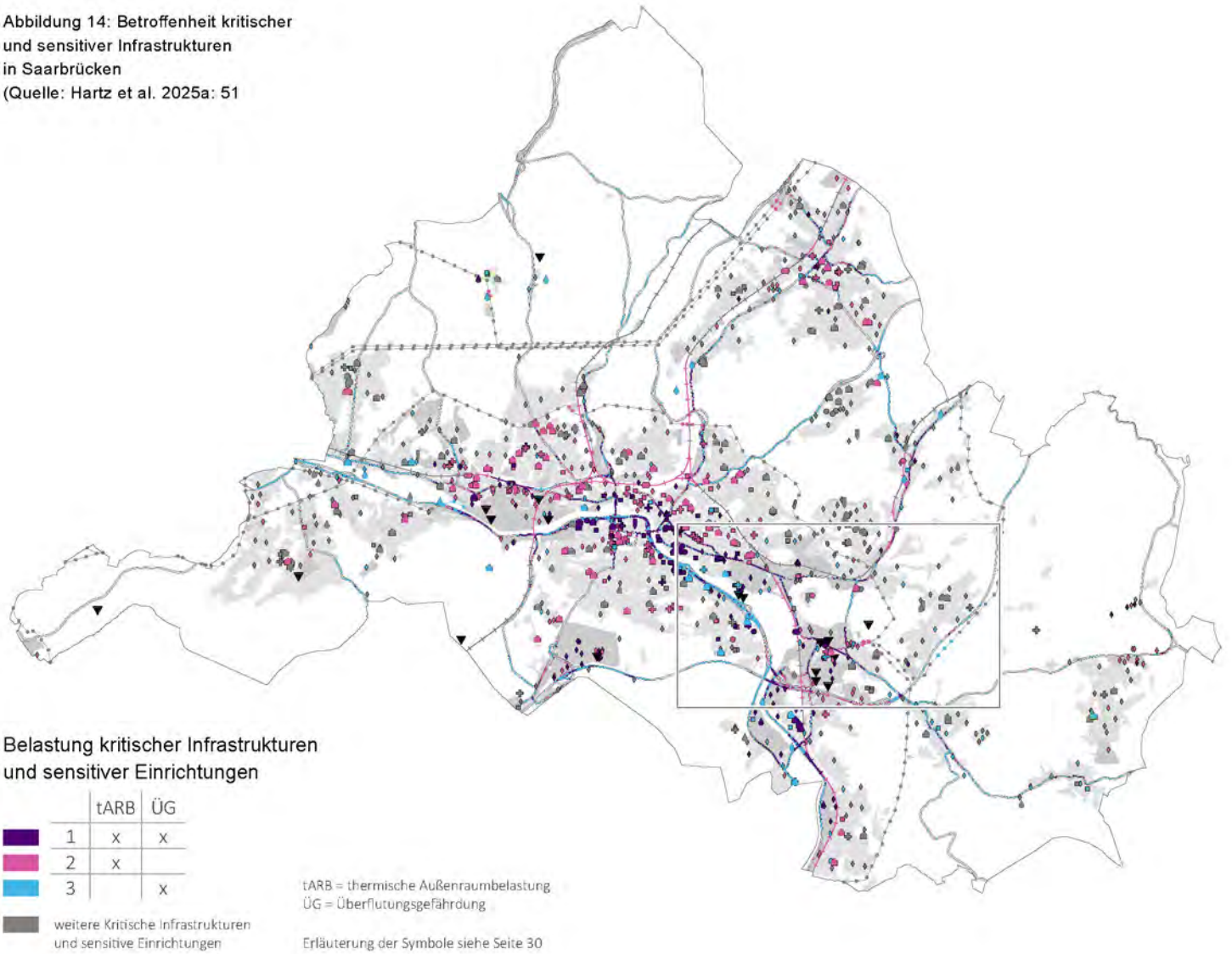
Gefährdende Infrastrukturen

- ▼ Gefährdende Infrastrukturen (Störfallbetrieb, IE-Betrieb, Einrichtung der Abfallbeseitigung)

Sensitive Einrichtungen

- + Gesundheit (Krankenhaus, Rehaeinrichtung, Medizinisches Versorgungszentrum, Altenpflegeheim, Betreutes Wohnen)
- Kultur (Museum, Bibliothek)
- Staat und Verwaltung (Universität, Hochschule, Forschungseinrichtung, Schule, Kindergarten/Kindertagesstätte)

Abbildung 14: Betroffenheit kritischer und sensibler Infrastrukturen in Saarbrücken
 (Quelle: Hartz et al. 2025a: 51)



4.3 Zukünftige Entwicklungen im Zuge des demographischen Wandels

Der demographische Wandel beschreibt tiefgreifende strukturelle Veränderungen in der Bevölkerungsentwicklung, insbesondere hinsichtlich der Wachstumsdynamik, der Altersstruktur sowie zunehmender Internationalisierung und Individualisierung gesellschaftlicher Lebensformen (Baumgart/Rüdiger 2022).

In Deutschland ist derzeit eine ausgeprägte Alterung der Bevölkerung zu beobachten, die sich direkt auf die Nutzung, Gestaltung und Funktionalität öffentlicher Infrastrukturen und Räume auswirkt. Vor diesem Hintergrund gewinnt die altersgerechte und barrierefreie Ausgestaltung urbaner Räume zunehmend an Bedeutung. Dieser Trend lässt sich am steigenden Altenquotienten in Abb. 15 (1) erkennen (vgl. BMAS 2025).

Für die LHS zeigt sich eine differenzierte Bevölkerungsdynamik: Nach

einem rückläufigen Trend bis etwa 2014 stieg die Einwohnerzahl wieder leicht an, ist in den letzten Jahren jedoch erneut rückläufig. Laut Bevölkerungsprognose der Bertelsmann Stiftung (Wegweiser Kommune 2024) ist bis 2030 mit einem moderaten Wachstum zwischen 1,0 % und 1,4 % zu rechnen; im anschließenden Zeitraum bis 2040 wird ein Rückgang um etwa 0,6 % prognostiziert.

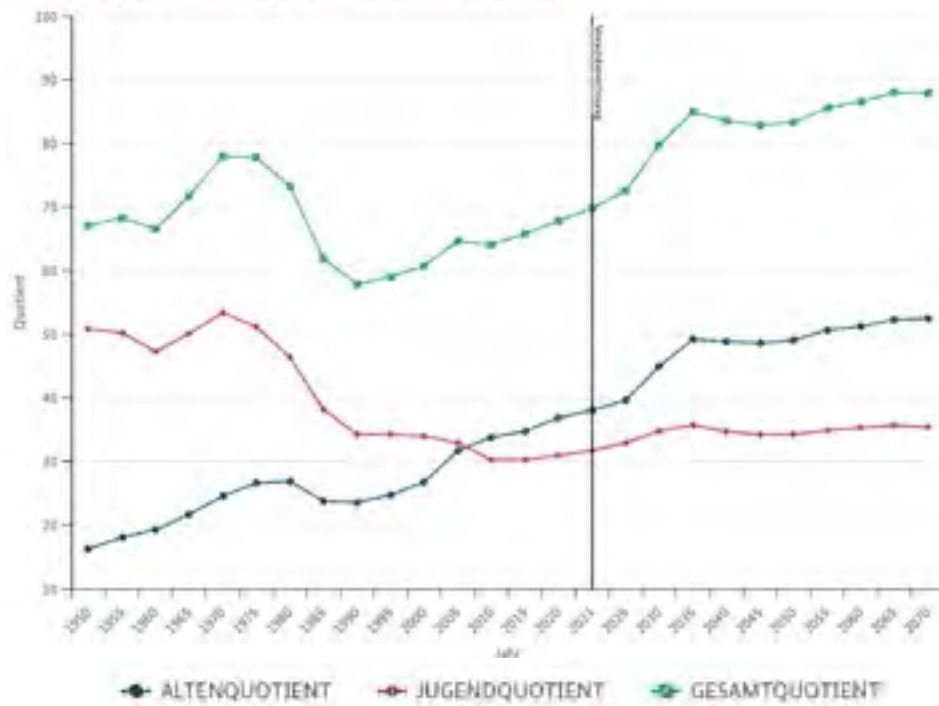
Gleichzeitig wird der Anteil der Bevölkerung ab 65 Jahren voraussichtlich auf bis zu 25,3 % ansteigen (vgl. Abb. 15 (3)). Deutlicher zeigt sich die demografische Alterung jedoch im Altenquotienten von Saarbrücken, also im Verhältnis der über 65-Jährigen zu den 20-64-Jährigen, der laut Bertelsmann Stiftung in den nächsten 15 Jahren auf bis zu 45 % steigen soll (vgl. Abb. 15 (2)).

Diese demographischen Entwicklungen haben unmittelbare Relevanz für die strategische Stadtentwicklung sowie die Hitzeaktionsplanung, da auch unabhängig von Klimawandel und von der Siedlungsentwicklung die Zahl der vulnerablen Bevölkerungsgruppen zunehmen wird.



Abbildung 15: Statistiken der Bevölkerungsentwicklung

Entwicklung des Alten-, Jugend- und Gesamtquotienten



(1): Entwicklung des Alten-, Jugend- und Gesamtquotienten in Gesamtdeutschland. (Quelle: BMAS 2025)

Erläuterungen:

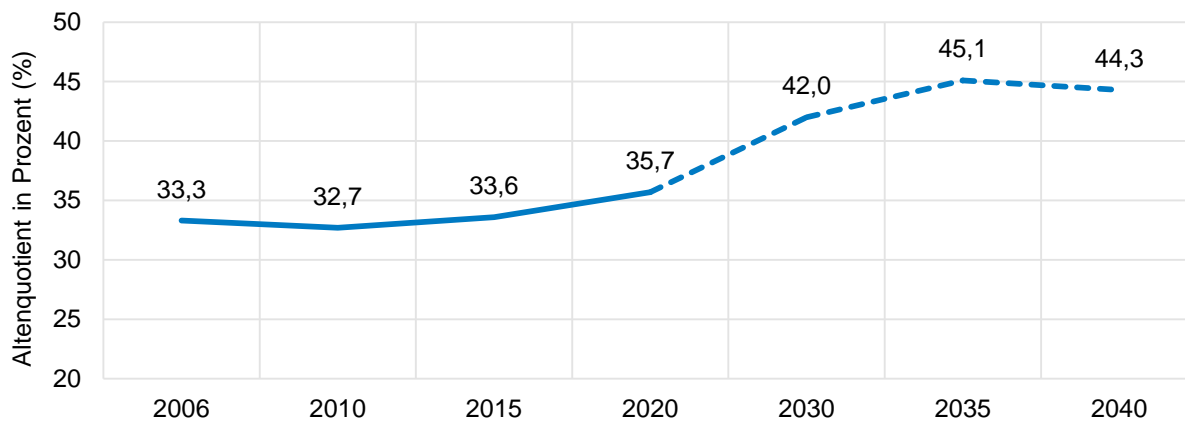
Jugendquotient: Verhältnis der Personen im Alter von 0 bis 19 Jahren zu den Personen im erwerbsfähigen Alter

Altenquotient: Verhältnis der 65-Jährigen und Älteren zu den Personen im erwerbsfähigen Alter zwischen 20 und 64 Jahren

Angegeben ist die Anzahl Älterer bzw. Jüngerer je 100 Personen im erwerbsfähigen Alter.

Gesamtquotient: die Summe aus Alten- und Jugendquotient.

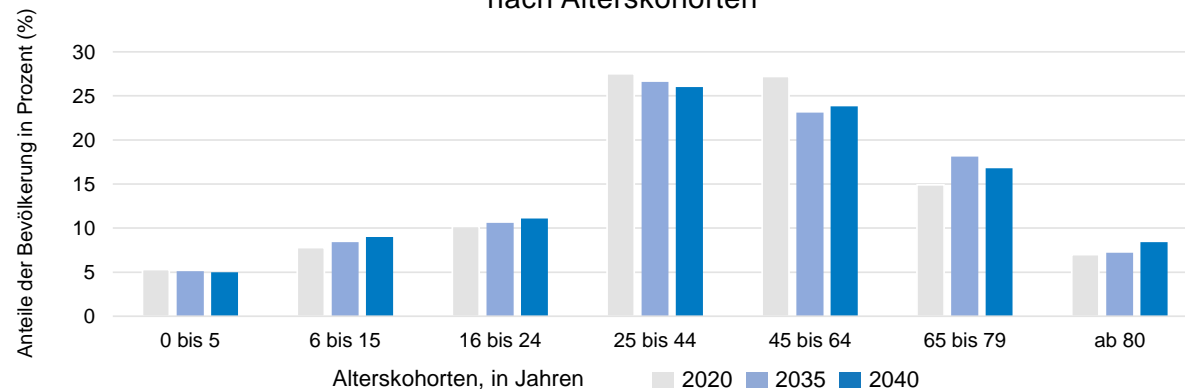
Entwicklung und Prognose: Altenquotient Saarbrücken



(2): Verlauf und Prognose des Altenquotienten in Saarbrücken von 2006 bis 2040. (Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von Daten der Bertelsmann Stiftung 2025a, b)

— Entwicklung seit 2006
- - - Prognose bis 2040

Prognose der Bevölkerungsentwicklung in Saarbrücken nach Alterskohorten



(3): Bevölkerungsentwicklung in der LHS Saarbrücken nach Alterskohorten bis 2040. (Prognose) (Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von Daten der Bertelsmann Stiftung 2025c)



5. KOORDINATION UND INFORMATIONSVREBREITUNG IM EREIGNISFALL

In diesem Kapitel wird der aktuelle Stand zur Nutzung des Hitzewarnsystems des DWD und das Management sowie die Umsetzung der Alarmierung der Bevölkerung über verschiedene Informationskaskaden beschrieben. Zudem werden die mit der Warnung und den dadurch ausgelösten Maßnahmen befassten Institutionen/ Akteure benannt.

5.1 Nutzung von Hitzewarnsystemen (DWD)

Das Hitzewarnsystem des Deutschen Wetterdienst (DWD) stellt das maßgebliche und führende Instrument für die einordnende Beschreibung einer bevorstehenden Hitzebelastung dar und bildet die initiiierende Grundlage für weitere Kommunikations- und Maßnahmenschritte im Rahmen dieses HAP.

Grundlegend veröffentlicht der DWD Hitzewarnungen für Tage, an denen die Hitze eine Gefahr für die Gesundheit werden kann (vgl. DWD 2025b). Dabei werden auf Landkreisebene Hitzewarnungen in zwei Warnstufen

herausgegeben, sobald eine starke Wärmebelastung für mindestens zwei Tage in Folge vorhergesagt wird und eine ausreichende nächtliche Auskühlung der Wohnräume nicht mehr gewährleistet ist (ebd.). Bei einer zu erwartenden warnwürdigen Wärmebelastung werden die Hitzewarnungen bis 10:00 Uhr des entsprechenden Tages versendet. Der Gültigkeitszeitraum der Warnung ist hierbei angegeben. Die Warnung betrifft in der Regel den aktuellen Tag und den Folgetag.

Zusätzlich werden im Hitzewarnsystem ältere Menschen sowie Bevölkerungsgruppen unter bestimmten Voraussetzungen gezielt berücksichtigt. Ältere Personen sind aufgrund erschöpfter Thermoregulation schon ab einer geringeren Gefühlten Temperatur (36 °C;



Abbildung 16: Hitze-Warnung des DWD per E-Mail (hier Hitze-Warnung der Stufe 1) (Quelle: eigene Darstellung auf Basis von DWD)

variabler Schwellenwert) besonders belastet, was entsprechend im Warn-text gesondert hervorgehoben wird.

In Städten führen höhere Nachttempe-raturen durch den Wärmeinseleffekt (vgl. Kap. 3.1) dazu, dass Innenräume nicht ausreichend abkühlen. Sobald die nächtliche Temperatur einen Schwellenwert überschreitet, wird auch diese Belastung im Warn-text, bei Städten über 100.000 Einwohnenden, angegeben (vgl. DWD 2025c).

Weiterhin wird mit der Ausgabe einer Hitze-Warnung auf drei zu beachtende Grundregeln und einen Link mit weiterführenden Verhaltensempfehlun-gen und Informationen hingewiesen (vgl. Abb. 16).

Deutscher Wetterdienst – Hitze-Warnung

Amtliche WARNUNG vor HITZE

für den Regionalverband Saarbrücken

gültig für Freitag 15.08.2025 11:00 Uhr bis: Freitag 15.08.2025 19:00 Uhr

Am Freitag wird eine starke Wärmebelastung erwartet. Die Hitze wird alte und pflegebedürftige Menschen extrem belasten. Mit einer zusätzlichen Belastung aufgrund verringerter nächtlicher Abkühlung ist insbesondere im dicht bebauten Stadtgebiet von Saarbrücken zu rechnen.

Heute ist der 4. Tag der Warnsituation in Folge. Heute wird eine hohe UV Belastung erwartet.

Aktuelle Informationen zur Entwicklung in den kommenden Tagen finden Sie auch auf <https://www.hitzewarnungen.de>

Verhaltensempfehlungen:

- Trinken Sie ausreichend - auch ohne Durst.
- Vermeiden Sie die direkte Sonne und körperlich anstrengende Aktivitäten.
- Halten Sie Ihren Körper und Ihre Wohnräume kühl.

Weitere Informationen und Verhaltensempfehlungen finden Sie unter: <https://www.dwd.de/DE/leistungen/hitzewarnung/hitzewarnung.html?nn=18496> ausgegeben vom Deutschen Wetterdienst am: Freitag, 15.08.2025 07:28 Uhr

DWD / Zentrum für Medizin-Meteorologische Forschung Freiburg

Hitzewarnung der Stufe 1 (Amtliche Warnung vor Hitze – starke Wärmebelastung)

Eine Warnung vor einer „starken Wärmebelastung“ wird dann herausgegeben, wenn die berechnete gefühlte Temperatur am frühen Nachmittag bei etwa 32 °C oder darüber liegt.

Im Fall einer Warnung wird prognostiziert, dass dieser Schwellenwert an mindestens zwei Tagen in Folge überschritten wird. Aufgrund des Akklimatisierungseffektes (= Anpassung des Körpers an zunehmende Hitze im Laufe des Sommers) kann der Schwellenwert zu Beginn der Saison etwas niedriger und im Hochsommer etwas höher liegen.

Als weiteres Kriterium wird zusätzlich die nächtliche Temperatur von Innenräumen miteinbezogen. Zu hohe Nachttemperaturen beeinträchtigen die Schlafqualität und verstärken dadurch die Hitzebelastungen am Folgetag (vgl. DWD 2025c).

Hitzewarnung der Stufe 2 (Amtliche Warnung vor Hitze – extreme Wärmebelastung)

Überschreitet die errechnete gefühlte Temperatur am frühen Nachmittag einen Wert von 38 °C, so wird vor einer „extremen Wärmebelastung“ gewarnt (vgl. DWD 2025c).

Hitze-Prognose und Hitzetrend

Neben den unmittelbaren Hitzewarnungen bietet der DWD mit dem zu abonnierenden Newsletter Hitze-Prognose und mit dem auf der Website abrufbaren Hitzetrend auch einen Ausblick über mögliche Hitzewarnungen in den kommenden 5 bis 7 Tagen an. In der Hitzetrend-Vorhersage-Karte werden für jeden Tag Gebiete markiert, in denen es voraussichtlich am besagten Tag zu einer Hitzewarnung kommen kann (vgl. DWD 2025b).

Personen, die sich für den Newsletter registrieren lassen, erhalten per E-Mail eine Hitze-Prognose für die kommenden 7 Tage, wenn für den hinterlegten Landkreis „starke Wärmebelastungen“

zu erwarten sind. Die Prognose unterscheidet hierbei bis auf die Ebenen der einzelnen Tage (vgl. Abb. 17).

In Tabelle 2 sind die Prognose- und Warnstufen des DWD-Hitzewarnsystems zusammenfassend dargestellt.

Empfang von Hitzewarnungen und Hitze-Prognose

Um Hitzewarnungen und ggf. Hitze-Prognosen automatisiert zu empfangen, ist die aktive Anmeldung für den DWD-Newsletter „Hitzewarnungen“ oder die Nutzung der "DWD WarnWetter-App" erforderlich. Zusätzlich kann stets die aktuelle Warnlage aktiv auf der Website des DWD (dwd.de/warnungen) eingesehen werden.

DWD Newsletter „Hitzewarnungen“ (kostenfrei; Empfang von Hitzewarnungen per Mail)

Nach Anmeldung auf der Website des DWD werden, entsprechend der bezüglich Landkreis und Leistungsumfang getroffenen Auswahl, Hitzewarnungen und Hitze-Prognosen automa-

Abbildung 17: Hitze-Prognose des DWD per E-Mail-Newsletter
(Quelle: eigene Darstellung auf Basis von DWD)

Deutscher Wetterdienst – Hitzewarnung

HITZE-Prognose

für den Regionalverband Saarbrücken

von heute, Sonntag den 10.08.2025 bis Sonntag den 17.08.2025

Aktuelle Hitzewarnungen:

- HEUTE: keine warnwürdige Wärmebelastung
- MORGEN: keine warnwürdige Wärmebelastung

Prognostizierter Wochentrend der Wärmebelastung:

- Di 12.08.25: Eine Warnung vor starker Wärmebelastung (Stufe 1) ist wahrscheinlich.
- Mi 13.08.25: Eine Warnung vor starker Wärmebelastung (Stufe 1) ist wahrscheinlich.
- Do 14.08.25: Eine Warnung vor starker Wärmebelastung (Stufe 1) ist wahrscheinlich.
- Fr 15.08.25: Eine Warnung vor starker Wärmebelastung (Stufe 1) ist wahrscheinlich.
- Sa 16.08.25: Eine Warnung vor starker Wärmebelastung (Stufe 1) ist möglich.
- So 17.08.25: Keine warnwürdige Wärmebelastung

Aktuelle Informationen zur Entwicklung in den kommenden Tagen finden Sie auch auf <https://www.hitzewarnungen.de>

Verhaltensempfehlungen zum Umgang mit Hitze finden Sie unter <https://hitzewarnungen.de/handlungsempfehlungen.jsp>

Diese Prognose basiert auf aktuellen Vorhersagen. Im Verlauf des Vorhersagezeitraums kann sich die Prognose durch aktuellere Modellberechnungen noch ändern.

DWD / Zentrum für Medizin-Meteorologische Forschung Freiburg

tisiert an die hinterlegte E-Mailadresse versendet. Im Formular sollten die beiden Felder „Landkreiswarnungen“ (= Hitzewarnungen) und „Hitzetrend-Prognose für Landkreise“ (= 7 Tage Prognose) ausgewählt werden.

DWD WarnWetter-App (kostenfrei): Bezug und Nutzung der DWD WarnWetter-App in der Grundversion sind kostenfrei und auch in Englisch verfügbar. Die aktuelle, allgemeine Warnlage kann bis auf die Gemeindeebene eingesehen werden. Durch selektive Auswahleinstellungen können Hitzewarnungen gezielt per Push-Funktion empfangen werden. Die Möglichkeit zum Bezug der „Hitzetrend-Prognose“ ist in der Grundversion nicht gegeben.

Häufigkeit von Hitzewarnungen des DWD

Zwischen 2005 und 2025 wurde im Regionalverband Saarbrücken durch den DWD die Hitzewarnung der Stufe 1 (amtliche Warnung vor starker Wärmebelastung) durchschnittlich ca. 8,5 Mal pro Jahr herausgegeben, die Hitzewarnung der Stufe 2 (amtliche Warnung vor extremer Wärmebelastung) durchschnittlich weniger als 2 Mal pro Jahr (vgl. Abb. 18). Anzumerken ist, dass aus der Abbildung 18 kein Trend abzuleiten ist, da die Hitzewarnungen unterschiedlichen und sich im Laufe der Zeit verändernden Kriterien folgen.

DWD Hitzewarnsystem	Kriterium	Herausgabezeit
Hitze-Prognose	Wird versendet, wenn binnen der kommenden 7 Tage eine Hitzewarnung wahrscheinlich ist.	bis zu 7 Tage
Amtliche Warnung vor Hitze – starke Wärmebelastung (= DWD-Hitzewarnung Stufe 1)	Wird herausgegeben, wenn die gefühlte Temperatur für den frühen Nachmittag auf etwa 32 °C oder darüber berechnet wurde, dies an 2 Tagen in Folge.	i. d. R. bis 10 Uhr am Gültigkeitstag; maximal 1 Tag vorher
Amtliche Warnung vor Hitze – extreme Wärmebelastung (= DWD-Hitzewarnung Stufe 2)	Wird herausgegeben, wenn die gefühlte Temperatur für den frühen Nachmittag auf etwa 38 °C oder darüber berechnet wurde.	i. d. R. bis 10 Uhr am Gültigkeitstag; maximal 1 Tag vorher

Tabelle 2: Übersichtsdarstellung der Prognose- und Warnstufen des DWD-Hitzewarnsystems (Quelle: eigene Darstellung)

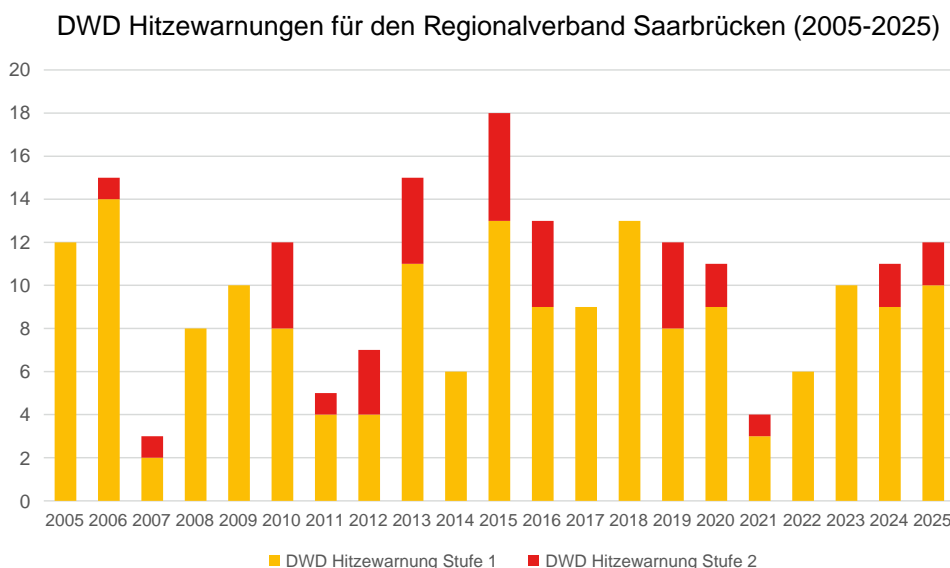
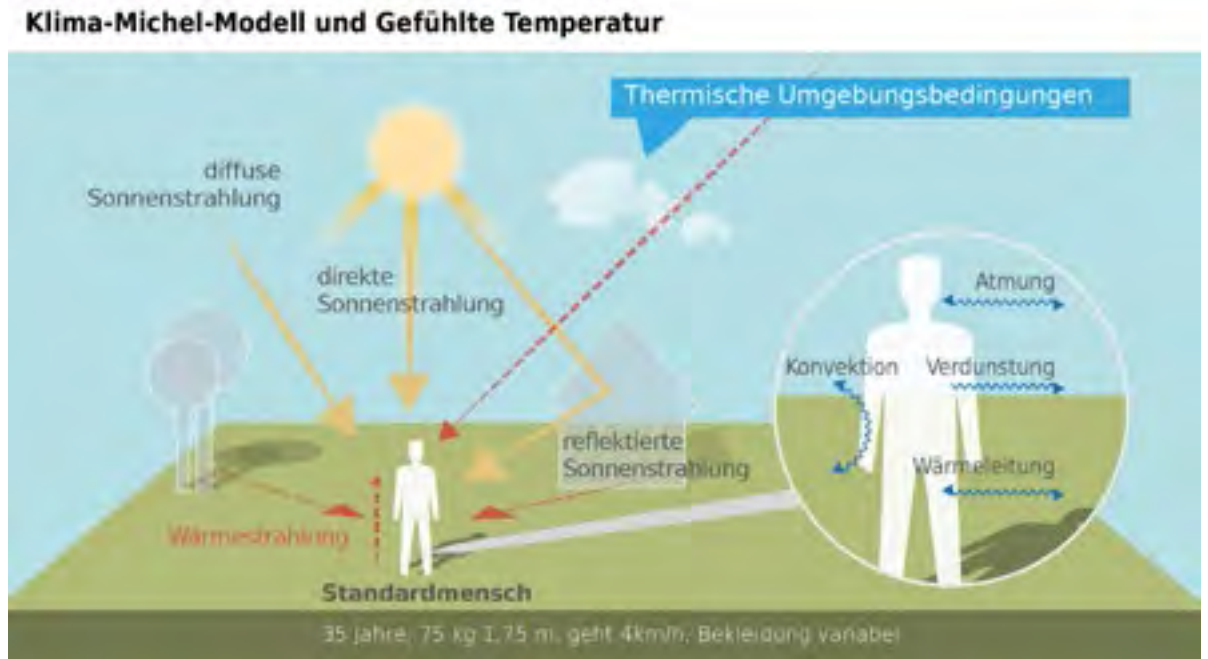


Abbildung 18: Auswertung der Häufigkeit von Hitzewarnungen des DWD für den Regionalverband Saarbrücken (Quelle: eigene Darstellung auf Basis von DWD-Daten)

Abbildung 19: Darstellung der Einflüsse zur Errechnung der „gefühlten Temperatur“ (Quelle: DWD 2025d)



„Gefühlte Temperatur“ – Erläuterung

Zur Schwellendefinition für das Hitzewarnsystem zieht der DWD die „gefühlte Temperatur“ heran, die das thermische Empfinden beschreibt (Staiger et al. 2012). Zur Anwendung kommt hierbei das Klima-Michel-Modell (Jendritzky 1990), welches eine Aussage über das durchschnittliche subjektive Empfinden des Menschen liefert. Die „gefühlte Temperatur“ wird somit berechnet als eine Funktion aus den meteorologischen Variablen Lufttemperatur, Windgeschwindigkeit, Wasserdampfdruck, mittlere Strahlungstemperatur und der metabolischen Rate sowie der Wärmeisolation der Bekleidung (vgl. Abb. 19).

5.2 Stufen des Hitzeaktionsplans

Der HAP für Saarbrücken sieht eine Gliederung in fünf Beobachtungs- und Maßnahmenstufen vor. Die Einteilung der Stufen baut im Wesentlichen auf dem Hitzewarnsystem des Deutschen Wetterdienstes auf (vgl. Kap. 5.1.). Durch die Beschreibung einer Kommunikations- und Maßnahmenkaskade sind den Stufen entsprechende Handlungsschritte zugeordnet, die beim Eintreten der jeweiligen Stufe von vorher definierten Akteuren umgesetzt werden. Die vorgesehenen Stufen sind in Tabelle 3 zusammengefasst und werden nachfolgend näher beschrieben.

Grundstufe (grün)

Zeitraum: Mai bis September

Auslösekriterium: Zeitraum

Beschreibung: In diesem Zeitraum sind für Saarbrücken Heiße Tage bzw. Hitzeereignisse zu erwarten. Insbesondere die ersten im Frühsommer auftretenden Hitzetage können

aufgrund des fehlenden Gewöhnungseffektes besonders belastend sein.

Zustand:

- Der Hitzeaktionsplan für die Saison ist vorbereitet und an alle Akteure kommuniziert.
- Alle Akteure empfangen aktiv Hitze-Prognosen und Hitzewarnungen des DWD (Anmeldung DWD-Newsletter Hitzewarnungen, Hitzewarnungen/Hitze-Warn-App des DWD).
- Alle Akteure sind bezüglich ihrer Maßnahmen handlungsfähig.
- Saisonale/mittelfristige Maßnahmen (z. B. zielgruppenspezifische Sensibilisierung/Information) werden durchgeführt.

Vorwarnstufe (gelb)

Zeitraum: Diese Stufe wird unmittelbar vor und in heißen Wetterphasen bzw. zum Beginn von Hitzewellen wirksam (konkret binnen 7 Tagen).

Auslösekriterium: DWD Hitze-Prognose mit zu erwartenden Hitzewarnungen des DWD binnen der folgenden

7 Tage („starke Wärmebelastung; Hitzewarnung ist möglich“ oder „starke Wärmebelastung; Hitzewarnung ist wahrscheinlich“)

Beschreibung: Der DWD prognostiziert innerhalb der folgenden 7 Tage eine zumindest „starke Wärmebelastung“. Unabhängig der konkret ausgesprochenen Hitzewarnung stehen also Tage mit starker Wärmebelastung bevor, die sensible Menschen bereits belasten können. Zugleich besteht für die Bevölkerung und Einrichtungen die Möglichkeit, sich gezielt für die kommenden Hitzetage zu wappnen. Es besteht die Möglichkeit, letzte Vorkeh-

rungen zu treffen und die Umsetzung von kurzfristigen Maßnahmen konkret abzustimmen und vorzubereiten.

Zustand:

- Alle Akteure wissen um die bevorstehenden heißen Tage und die Wahrscheinlichkeit einer konkreten Hitzewarnung. Die Situation wird entsprechend beobachtet.
- Bei allen Akteuren sind die Umsetzungen der jeweiligen kurzfristigen Maßnahmen konkret vorbereitet. Letzte Abstimmungen und Vorbereitungen für einen reibungslosen Ablauf werden getroffen (z. B. konkrete Personaleinteilung).

- gezielte Verstärkung saisonaler/ mittelfristiger Maßnahmen (z. B. Sensibilisierung/Information)

Hitzewarnstufe 1 (orange)

Zeitraum: Gültigkeitszeitraum einer durch den DWD ausgesprochenen Hitzewarnungen der Stufe 1

Auslösekriterium: Herausgabe einer amtlichen Warnung vor Hitze der Stufe 1 („starke Wärmebelastung“) für den Regionalverband Saarbrücken durch den DWD.

Stufe HAP LHS	Kriterium	Handlungsschritte
Grundstufe	Mai – September	<ul style="list-style-type: none"> • HAP aktiv • Empfang v. Hitzewarnungen und -prognosen • saisonale Maßnahmen
Vorwarnstufe	DWD Hitze-Prognose	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunikation der „Vorwarnung“ im Akteursnetzwerk • konkrete Vorbereitung der Akut-Maßnahmen • evtl. gezielte Verstärkung saisonaler Maßnahmen
Hitzewarnstufe 1	DWD-Hitzewarnung der Stufe 1 (Gefühlte Temperatur am frühen Nachmittag über etwa 32 °C, zusätzlich nur geringe nächtliche Abkühlung)	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunikation der „DWD-Hitzewarnung Stufe 1“ im Netzwerk • Multiplikation an die Bevölkerung • Umsetzung der festgelegten kurzfristigen Maßnahmen (mit räumlichen bzw. zielgruppenabhängigen Schwerpunkten)
Hitzewarnstufe 2	DWD-Hitzewarnung der Stufe 2 (Gefühlte Temperatur am frühen Nachmittag über 38 °C)	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunikation der „DWD-Hitzewarnung Stufe 2“ im Netzwerk und an die Bevölkerung • Ausweitung/Erweiterung der festgelegten kurzfristigen Maßnahmen (räumliche Ausweitung bzw. zielgruppenabhängige Verstärkung) • ggfs. zusätzliche kurzfristige Maßnahmen • gezieltes Monitoring
Außergewöhnliche Einsatzlage/ Großschadenslage/ Katastrophenfall	Systeme des täglichen Lebens überlastet, ggfs. förmliche Feststellung und Ausrufung des Katastrophenfalls	<ul style="list-style-type: none"> • Die präventiven Maßnahmen des Hitzeaktionsplans laufen in maximaler Intensität weiter • Einberufung von Krisen- und Verwaltungstab • Einsatzschwerpunkte (räumlich/thematisch) mit besonderer Priorität werden identifiziert und bearbeitet

Tabelle 3: Stufen des Hitzeaktionsplans für Saarbrücken (Quelle: eigene Darstellung)

Beschreibung: Der DWD hat für den aktuellen Tag konkret eine amtliche Warnung vor Hitze der Stufe 1 für den Regionalverband Saarbrücken herausgegeben.

Besonders stark sind räumlich die innerstädtischen Gebiete (vgl. Abbildung 5) und die dort lebenden/sich aufhaltenden, insbesondere die den vulnerablen Gruppen zuzuordnenden Personen betroffen.

Neben der möglichst weitreichenden und durchdringenden Kommunikation/Verbreitung der Hitzewarnung sowie begleitender Verhaltenstipps an die Bevölkerung sind präventive Maßnahmen, um die Hitze erträglicher zu machen und gesundheitliche Folgen zu mindern, notwendig. Zielgruppenspezifisch können konkret aktive Maßnahmen zum Gesundheitsschutz durch individuelle Unterstützung notwendig sein (z. B. aufsuchende Unterstützung).

Zustand:

- Alle Akteure haben die Hitzewarnung Stufe 1 vom DWD empfangen.
- Die Hitzewarnung Stufe 1 wird zusätzlich aktiv an beteiligte Stellen und Maßnahmenpartner kommuniziert.
- Die „amtliche Warnung vor starker Wärmebelastung“ wird aktiv an die Bevölkerung kommuniziert.
- Alle Akteure setzen die jeweiligen bei Hitzewarnstufe 1 vorgesehenen Maßnahmen um.
- Die weitere Hitzepronose wird aktiv beobachtet. Bei Verlängerung der Hitzewarnungen der Stufe 1 werden die Maßnahmen aufrechterhalten. Lässt die Prognose eine Hitzewarnung der Stufe 2 erwarten, wird die Erweiterung der kurzfristigen Maßnahmen konkret vorbereitet.

- Bei langanhaltenden und ausgeprägten Hitzephasen erfolgt ein gezieltes Monitoring.

Hitzewarnstufe 2 (rot)

Zeitraum: Gültigkeitszeitraum einer durch den DWD ausgesprochenen Hitzewarnungen der Stufe 2

Auslösekriterium: Herausgabe einer amtlichen Warnung vor Hitze der Stufe 2 („extreme Wärmebelastung“) für den Regionalverband Saarbrücken durch den DWD.

Beschreibung: Der DWD hat für den aktuellen Tag eine amtliche Warnung vor Hitze der Stufe 2 für den Regionalverband Saarbrücken herausgegeben.

Besonders stark sind, wie auch bei der Hitzewarnung der Stufe 1, ebenfalls räumlich die innerstädtischen Gebiete (vgl. Abb. 3) und die dort lebenden/sich aufhaltenden, den vulnerablen Gruppen zuzuordnenden Personen betroffen. Allerdings stellt die extreme Hitze auch eine enorme Belastung im gesamten Stadtgebiet, besonders für unterschiedliche vulnerable Personengruppen, aber auch für die Gesamtbevölkerung dar. So sind auch Personen, die sich aufgrund von Arbeit oder Freizeitverhalten im Freien aufhalten, besonders gefährdet.

Die Kommunikation/Verbreitung der verschärften Hitzewarnung sowie begleitender Verhaltenstipps an die Bevölkerung müssen noch intensiver erfolgen. Eine Ausweitung (räumlich und Umfang) konkreter Angebote und deren Kommunikation (z. B. kühle Orte, kostenloses Trinkwasser) sowie weitere präventive Maßnahmen, um die Hitze erträglicher zu machen und gesundheitliche Folgen zu mindern, sind notwendig.

Zielgruppenspezifische, aktive Maßnahmen zum Gesundheitsschutz durch individuelle Unterstützung (z. B. aufsuchende Unterstützung, Hitzetele-

fon) müssen ebenfalls räumlich ausgeweitet, in der Intensität verstärkt und ggf. durch weitere Maßnahmen ergänzt werden.

Zustand:

- Alle Akteure haben die Hitzewarnung Stufe 2 empfangen.
- Die Hitzewarnung Stufe 2 wird aktiv an beteiligte Stellen und Maßnahmenpartner kommuniziert.
- Die „amtliche Warnung vor extremer Wärmebelastung“ wird aktiv an die Bevölkerung kommuniziert.
- Alle Akteure setzen die jeweiligen bei Hitzewarnstufe 2 vorgesehenen Akutmaßnahmen um.
- Die weitere Hitzepronose wird aktiv beobachtet. Bei Verlängerung der Hitzewarnungen werden die Maßnahmen zur jeweiligen Stufe aufrechterhalten.
- Bei langanhaltenden und ausgeprägten Hitzephasen erfolgt ein gezieltes Monitoring.

Hitzebedingte außergewöhnliche Einsatzlage/Großschadenslage/Katastrophe

Diese Stufe stellt eine Eskalationsstufe dar, sofern die Lage durch die Systeme des täglichen Lebens nicht weiter beherrschbar ist. Der Katastrophenfall ist förmlich festzustellen.

5.3 Akteure, Koordination und Risiko-Governance

Das Management von Maßnahmen zur Vermeidung und Reduktion von Hitzefolgen im Bereich der LHS erfolgt in **Koordination** der Stadtverwaltung mit dem Regionalverband Saarbrücken und dem auf Landesebene zuständigen Ministerium für Arbeit, Soziales, Frauen und Gesundheit des Saarlandes (MASFG).

Gesundheitsrelevante Hitzrisiken liegen in der Zuständigkeit der Gesundheitsämter, bei größeren Schadenslagen, bei denen der Katastrophenfall ausgerufen wird, bei den Katastrophenschutzbehörden. Für den Regionalverband und die LHS ist dies das Amt für Brand- und Bevölkerungsschutz der LHS, auf Landesebene das Ministerium für Inneres, Bauen und Sport (MIBS).

Im Saarland wurde 2024 durch das MASFG die Stelle eines Hitzeschutzbeauftragten geschaffen und parallel der „**Aktionsplan zum Schutz der Menschen im Saarland vor Hitze (SaarSMH)**“ veröffentlicht. Dieses Dokument fungiert als strategisches Empfehlungspapier, das Maßnahmenbündel, Informationsgrundlagen und institutionelle Abstimmungsprozesse zum Umgang mit Hitzebelastungen systematisch zusammenführt (MASFG 2024).

Auf regionaler Ebene verfolgt der **Regionalverband Saarbrücken** bereits seit mehreren Jahren eine stärkere Integration der Themen Klima und Gesundheit in die Verwaltungspraxis. Im Mittelpunkt stehen dabei die gesundheitlichen Folgen des Klimawandels sowie der Ausbau von Vernetzungsstrukturen und Kooperationsformaten. Ausgangspunkt war das 2022 initiierte Modellprojekt „**Gesund bei Hitze im Quartier**“, aus dem mittlerweile fachdienstübergreifende Kooperationsansätze mit dem Klimaschutzmanagement, den regionalverbandsangehörigen Kommunen und Akteuren der Sozial- und Stadtteilarbeit hervorgegangen sind.

Zur institutionellen Verstärkung dieser Prozesse wurden mehrere Koordinierungsgremien etabliert:

- eine **steuerungsgruppenartige Leitungsstruktur** unter Federführung des Gesundheitsamtes, bestehend aus kommunalen Vertreterinnen und Vertretern,

- eine **Arbeitsgruppe „Gesund bei Hitze im Quartier“**, die insbesondere die Umsetzungsebene abbildet und durch ihre Nähe zu Stadtteil-, Gemeinwesen- und Seniorenarbeit den Zugang zu vulnerablen Bevölkerungsgruppen gewährleistet, sowie
- eine **interkommunale Arbeitsgemeinschaft**, in der neben den Landkreisen und dem Regionalverband auch übergeordnete Institutionen (u. a. Ärztekammer, Landkreistag, PuGiS e. V., Ministerien) vertreten sind und saarlandweite Maßnahmen entwickelt werden. Im Gegensatz zu den beiden vorher genannten Strukturen wird diese nicht vom Regionalverband moderiert.

Diese mehrstufige Governance-Struktur verdeutlicht, dass Hitzeschutz zunehmend als **querschnittsorientierte kommunale Daseinsvorsorge** verstanden wird, die sowohl gesundheitsbezogene als auch sozialräumliche Dimensionen integriert.

In der LHS sind unterschiedliche Akteure mit dem Thema Management von Hitzefolgen befasst. Zu unterscheiden sind die Verantwortlichkeiten der Hitzewarnung der relevanten Institutionen und der Bevölkerung sowie die Verantwortlichen für Maßnahmen zur Reduktion der Hitzebelastung, die bei unterschiedlichen Fachämtern verortet sind.

Ablauf und Zuständigkeiten bei der Hitzewarnung

„Auslösende Stelle“

Grundsätzlich stellt der DWD die „auslösende Stelle“ des Hitzewarnsystems (vgl. Kap 5.1.) und damit verknüpft auch für das Stufensystem (vgl. Kap. 5.2.) sowie für die Kommunikations- und Maßnahmenkaskade (vgl. Kap. 5.4.) dar.

„Koordinierende Stellen“ in den Fachbereichen

Für jeden thematisch relevanten Fachbereich (Stadtamt/Eigenbetrieb) soll mindestens eine „koordinierende Stelle“ für Hitzewarnungen etabliert werden. Diese dient innerhalb der Kommunikationskaskade (vgl. Kap. 5.4.) als Schnittstelle zwischen auslösender Stelle (Eingang DWD-Hitzealarm bzw. Benachrichtigung/ „Alarm“ innerhalb des HAP-Netzwerkes der LHS) und den innerhalb der Verwaltungseinheit bzw. Maßnahmenkette nachgelagerten (durchführenden) Stellen. Auf eine möglichst umfangreiche Erreichbarkeit, Ausfallsicherheit und kurzfristige Reaktionsfähigkeit (z. B. durch Redundanz) ist hierbei zu achten.

Die koordinierenden Stellen bzw. zusätzliche Kontakte, die aktiv Hitzealarmungen des DWD und Nachrichten aus dem Netzwerk empfangen sollen, werden im Vorfeld der Sommersaison durch die Fachbereiche benannt. Die Kontakt- und Erreichbarkeitsdaten sollen entsprechend dem Abfrageformular an die Gesamtkoordination

übermittelt und fortwährend aktualisiert werden.

Die Verwaltungseinheiten sollen jeweils dafür Sorge tragen, dass die koordinierenden Stellen, sowie die nachgelagerten Maßnahmenverantwortlichen und Mitwirkenden im Rahmen des HAP tätig werden können. Die Erfassung der Kontaktdaten der koordinierenden Stelle erfolgt mit Hilfe eines Formulars.

Maßnahmenverantwortliche/ durchführende Stellen/ Einrichtungen/Netzwerkpartner

Innerhalb der einzelnen Fachbereiche bzw. Maßnahmenketten sind jeweils die konkrete Durchführung von Maßnahmen und die personelle Zuordnung geplant. Die Maßnahmenverantwortlichen bzw. durchführenden Stellen sind definiert.

Die Maßnahmen sollen hierbei, soweit möglich, in den alltäglichen Betrieb integriert werden, z. B. durch einen hitzeangepassten Tagesablauf in Einrichtungen oder durch Berücksichtigung hitzebezogener Faktoren beim Umgang mit Menschen der hitzevulnerablen Personengruppen.

5.4 Informationskaskaden und Verantwortlichkeiten

Durch die nachfolgend beschriebene Kommunikationskaskade soll ein Rahmen für eine standardisierte Kommunikation und nachgelagert für die Durchführung von Maßnahmen in Abhängigkeit der Stufen des HAP gewährleistet werden. Beschrieben wird die Kommunikation innerhalb der Verwaltung und des übrigen Akteursnetzwerks, darüber hinaus auch die Informationsweitergabe und Risikokommunikation an die Bevölkerung. Die Kommunikationskaskade folgt dem Stufenplan dieses HAP (vgl. Kap. 5.2.).

Kommunikation innerhalb des Akteursnetzwerks

Standardisierte Kommunikation innerhalb des HAP-Netzwerkes:

Fallabhängig werden, ausgehend von der Gesamtkoordination oder durch eine auslösende Stelle, alle koordinierenden Stellen und zusätzlich benannte Empfänger der Akteursgruppen informiert (vgl. Abb. 20 sowie Kap. 6.1).

Durch die Gesamtkoordination werden, in der Regel per E-Mail-Verteiler, zumindest folgende Sachverhalte kommuniziert:

- Information über den aktuellen HAP und dessen Aktivierung zu Beginn der Saison (Grundstufe)
- anlassbezogen nach Erfordernis

Durch die auslösende Stelle (grundsätzlich DWD mit Hitzewarnsystem) werden zumindest folgende Sachverhalte kommuniziert:

- Hitze-Prognose mit zu erwartender Hitzealarmung in kommenden 7 Tagen (bedingt automatisch das Eintreten der Vorwarnstufe)
- amtliche Warnung vor starker Wärmebelastung (bedingt automatisch das Eintreten der Hitzealarmstufe 1)
- amtliche Warnung vor extremer Wärmebelastung (bedingt automatisch das Eintreten der Hitzealarmstufe 2)
- anlassbezogen nach Erfordernis

Die koordinierenden Stellen in den Verwaltungseinheiten geben die relevanten Informationen und insbesondere die Hitzealarmungen an die nachgelagerten, ausführenden Stellen/ Maßnahmenverantwortlichen und im Einflussbereich liegenden Einrichtungen mit vulnerablen Gruppen weiter. Weitere Akteure und Netzwerkpartner, wie z. B. Sozial- und Pflegeeinrichtungen, Stiftungen, Vereine oder ehrenamtlich Helfende, sollen möglichst in

Verwaltungseinheit	
Empfangende/koordinierende Stelle 1	
E-Mail	
Telefon (während Geschäftszeit)	
Telefon (außerhalb Geschäftszeit)	
Mobilnummer (für „Alarmierung“ im Akutfall (bei Hitzewarnstufe 2))	
Empfangende/koordinierende Stelle 2 (optional)	
E-Mail	
Telefon (während Geschäftszeit)	
Telefon (außerhalb Geschäftszeit)	
Mobilnummer (für „Alarmierung“ im Akutfall (bei Hitzewarnstufe 2))	

Tabelle 4: Erfassung von Kontaktdaten für die Kommunikationskaskade
(Quelle: eigene Darstellung)

die Informationskette miteinbezogen werden.

Zu diesem Zweck sollen durch jede beteiligte Verwaltungseinheit im Vorfeld der Sommersaison mindestens eine koordinierende Stelle bzw. zusätzliche Kontakte, die Hitzewarnungen des DWD und Nachrichten aus dem Netzwerk empfangen, benannt werden. Die Kontakt- und Erreichbarkeitsdaten werden entsprechend dem Abfrageformular übermittelt und fortwährend aktualisiert (vgl. Tab. 4). Die konkreten Kommunikationswege innerhalb der Fachbereiche, ausgehend von den dortigen koordinierenden Stellen, werden jeweils in eigener Zuständigkeit definiert.

Mit der aktiven Kommunikation von Hitzewarnstufen bzw. der Weiterleitung von Hitzewarnungen innerhalb des Akteursnetzwerks sind folgende Informationen vorgesehen:

- Information über Datum, Dauer und Intensität der Hitzebelastung (gemäß DWD-Warnung)
- Erinnerung/Aufforderung zur Umsetzung der jeweiligen Maßnahmen der eintretenden Stufe; es wird somit nochmals aktuell

kommuniziert, durch wen welche Maßnahmen einzuleiten sind und wer weiterhin zu informieren ist.

- Kontaktmöglichkeit für Rückfragen
- optional: Es werden Hinweise auf weiterführende Informationen und Informationsmaterialien gegeben.

Vorteilhaft wirken sich der direkte Empfang von Hitzewarnungen auf allen Akteursebenen sowie die Beobachtung der Entwicklung anhand der Hitzetrend-Prognose mit Auslösung der Vorwarnstufe des HAP LHS aus.

Aktive Anmeldung zum Empfang von DWD Hitzewarnungen und Hitze-Newsletter:

Alle Akteure sind dringend angehalten, sich beim DWD für den Empfang von Hitzewarnungen und dem Hitze-Prognose Newsletter aktiv anzumelden bzw. eine entsprechende Wetter-App zu nutzen (s. Kap. 5.1.). Durch den direkten Empfang der Hitzewarnungen vom DWD, ist die Warnung ohne Zeitverzug und redundant zu einer Weitergabe innerhalb des HAP-Netzwerks sichergestellt.

Aktive Alarmierung:

Nach lagebedingter Erfordernis soll darüberhinausgehend eine aktive „Alarmierung“ der notwendigen

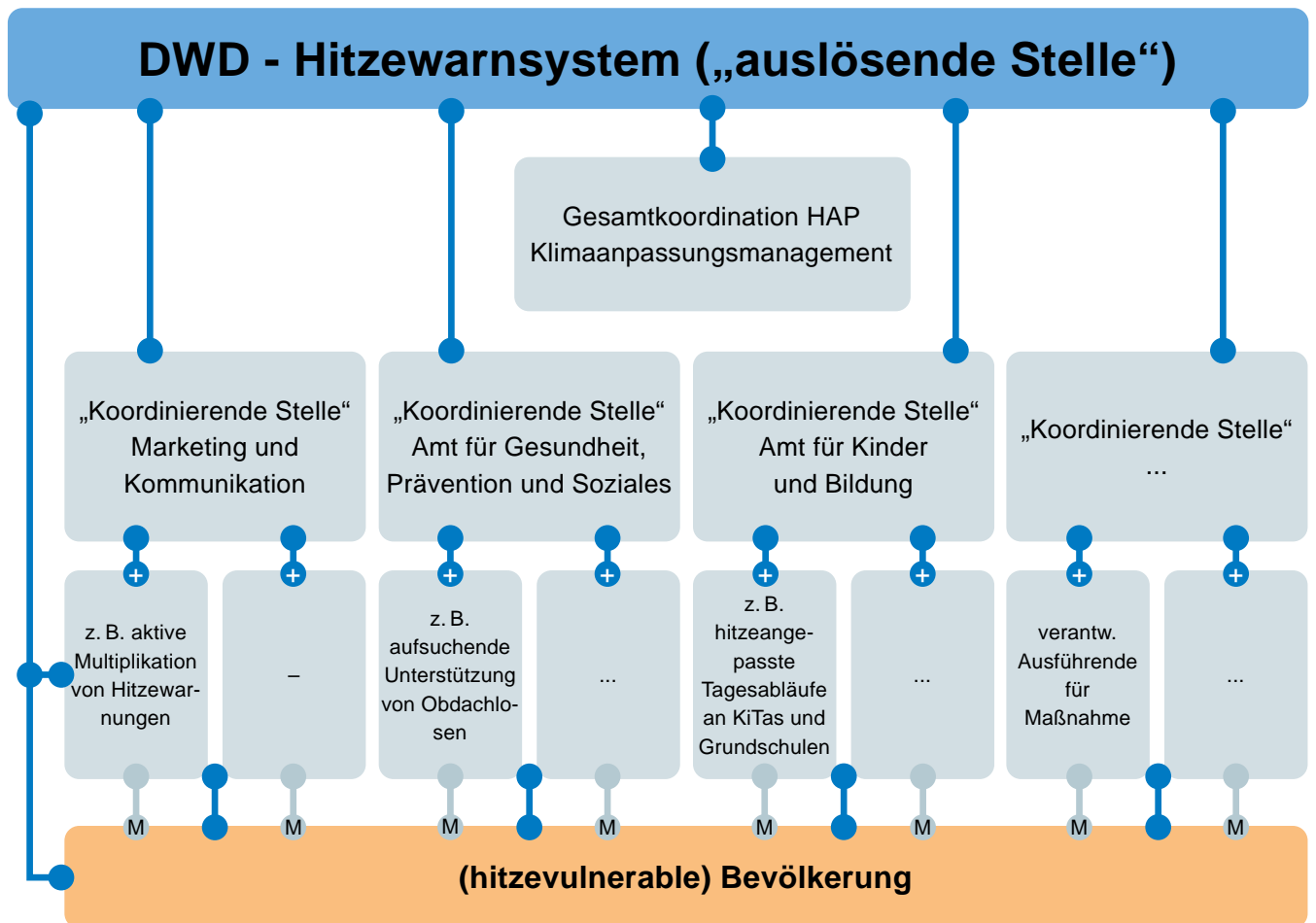


Abbildung 20: Kommunikations- und Maßnahmenkaskade des HAP SB 2024
(Quelle: eigene Darstellung)

Erläuterung: Hitzewarnungen und -Prognosen werden durch den DWD herausgegeben und bedingen automatisch das Eintreten der entsprechenden Stufe des Hitzeaktionsplans. Die koordinierenden Stellen der Verwaltungseinheiten geben die relevanten Informationen an die Maßnahmenverantwortlichen und Ausführenden weiter, bzw. sorgen für die Einleitung der entsprechenden vorgeplanten Maßnahmen. Durch die gezielte Multiplikation der Hitzewarnungen und Informationen an die Bevölkerung, sowie weiterer Maßnahmen soll die Bewältigungskapazität der Bevölkerung gegenüber Hitze gestärkt und die gesundheitlichen Folgen insbesondere für vulnerable Personengruppen gelindert werden. Der selbstverpflichtende, direkte Empfang von Hitzewarnungen und Prognosen des DWD durch die einzelnen Mitwirkenden ist ein wesentlicher Bestandteil zur Sicherstellung einer zeitnahen Kaskade.

Akteure über geeignete Wege erfolgen. Dies ist der Fall für Entwicklungen, die das DWD-Hitzewarnsystem nicht abbildet und somit keine automatisierte Benachrichtigung erfolgt, jedoch ein Handeln erforderlich ist. Insbesondere kommt die aktive Alarmierung bei einer Zuspitzung innerhalb der höchsten DWD-Warnstufe (Hitzewarnstufe 2) zum Tragen.

Information und Risikokommunikation an die Bevölkerung

Ein wesentlicher verhaltenspräventiver Ansatz ist es, durch kommunikative Maßnahmen die Bevölkerung und insbesondere hitzevulnerable Personen und deren soziales Umfeld zu erreichen, um deren Risikobewusstsein und Bewältigungskapazität gegenüber akuter Hitze zu fördern. Hierzu zählen insbesondere die Verbreitung amtlicher Hitzewarnungen, eine gezielte Risikokommunikation bzw. aufklärende Information, Hitze-Tipps sowie Hinweise zu bestehenden Angeboten auf verschiedenen Wegen.

Die Information und Risikokommunikation an die Bevölkerung folgt der Stufeneinteilung des Hitzeaktionsplans und somit dem Hitzewarnsystem des DWD.

In der **Grundstufe**, also saisonal, laufen verschiedene, insbesondere zielgruppenspezifische Maßnahmen zur Aufklärung und Sensibilisierung hinsichtlich Hitzebelastung, möglichen Gesundheitsrisiken und Verhaltenstipps (vgl. Kap. 6.1.). Die Bereitstellung und Verteilung von zielgruppenspezifischen Informationsmaterialien (z. B. Flyer, Broschüren) auf verschiedenen digitalen und analogen Wegen bietet sich an.

Innerhalb der **Vorwarnstufe** wird prognoseabhängig insbesondere die zielgruppenspezifische Kommunikation verstärkt. Ebenso wird abhängig der

Prognose die Risikokommunikation/Vorwarnung an die allgemeine Bevölkerung geprüft, sodass sich (bei einer zu erwartenden ausgeprägten Hitzewelle) möglichst viele Menschen auf die bevorstehende Hitzewelle einstellen und Vorbereitungen für sich und ihr Umfeld treffen können.

Ab der **Hitzewarnstufe 1**, also bei allen durch den DWD herausgegebenen konkreten amtlichen Warnungen vor Hitze für das Gebiet des Regionalverbandes Saarbrücken, werden die Hitzewarnungen aktiv über verschiedene Kanäle an die Bevölkerung kommuniziert. Mit der Hitzewarnung an die Bevölkerung einhergehend sollen möglichst herausgegeben werden:

- Verhaltensempfehlungen
- Aufruf, sich vermehrt um Risikopersonen zu kümmern
- Verweise auf Informationsquellen (u. a. städtische Internetseite) und ggfs. Angebote (u. a. Anlaufstellen, kühle Orte)

Die Multiplikatoren innerhalb des Netzwerkes geben die Hitzewarnung und Verhaltensempfehlungen möglichst an ihre Zielgruppen weiter.

Tabelle 5 gibt, gegliedert nach Fachbereichen bzw. Akteursgruppen, eine Übersicht über grundlegende Handlungsschritte zur Erlangung einer zielgruppenorientierten hitzebezogenen Informationsweitergabe und Risikokommunikation:

Tabelle 5: Grundlegende Handlungsschritte und Maßnahmen zur hitzebezogenen Information und Risikokommunikation über Zeithorizonte und die Stufen des Hitzeaktionsplans
(Quelle: eigene Darstellung)

Handlungsschritte Risikokommunikation: Marketing und Kommunikation (MuK)	
langfristig	<ul style="list-style-type: none"> • Begleitung und Aufbau von Wegen, Instrumenten und Plattformen zur Information und Risikokommunikation bzgl. Hitze • Anbahnung von Kooperationen zwecks Erweiterung der Möglichkeiten zur Risikokommunikation
Grundstufe	<ul style="list-style-type: none"> • Bedienung von Wegen zur Bereitstellung/Verbreitung von Informationsmaterialien für die Akteure, zielgruppenspezifische Einrichtungen und die Bevölkerung • Vorbereitung von Texten und Formaten zur Multiplikation von Hitze警告ungen
Vorwarnstufe	Prognoseabhängig: <ul style="list-style-type: none"> • Verstärkung der zielgruppenspezifischen Risikokommunikation • Vorwarnung an die Bevölkerung
Hitzewarnstufe 1	aktive Multiplikation und Streuung der Hitzewarnung mit Verhaltensempfehlungen und Tipps an die Bevölkerung, über verschiedene Kanäle
Hitzewarnstufe 2	<ul style="list-style-type: none"> • in Intensität und Frequenz verstärkte aktive Multiplikation der Hitzewarnung • ggfs. Kommunikation von ergriffenen Maßnahmen bzw. Angeboten

Handlungsschritte Risikokommunikation: Fachbereiche im Umgang und Kontakt mit hitzevulnerablen Gruppen	
langfristig	<ul style="list-style-type: none"> • Auswahl bzw. Zusammenstellung von zielgruppen-spezifischen Informationsmaterialien • Vernetzung/Erschließung von Multiplikationsmöglichkeiten über Netzwerkpartner
Grundstufe	<ul style="list-style-type: none"> • Weitergabe der verfügbaren Informationsmaterialien bzw. Hinweise auf Informationsmöglichkeiten (z. B. städtische Internetseite) an zielgruppenspezifische Einrichtungen (z. B. Kitas) und Netzwerkpartner • Thematisierung von Hitzerrisiken und Weitergabe von Tipps beim Umgang mit Menschen der vulnerablen Gruppen bzw. deren Angehörigen • Ermunterung zur Nutzung des DWD-Hitzewarnsystems
Vorwarnstufe	Prognoseabhängig: <ul style="list-style-type: none"> • Kommunikation der bevorstehenden Hitzeperiode an Einrichtungen • individuelle Sensibilisierung von hitzevulnerablen Personen bzw. deren Angehörigen
Hitzewarnstufe 1	<ul style="list-style-type: none"> • aktive Multiplikation der Hitzewarnung an Einrichtungen • Multiplikation an hitzevulnerable Personen bzw. deren Angehörige
Hitzewarnstufe 2	Intensivierte Multiplikation der Hitzewarnung

Handlungsschritte Risikokommunikation: Publikumsbereiche der Stadt	
langfristig	Möglichkeiten zur niederschweligen Verbreitung von Hitze-Infomaterialien und Multiplikation von Hitze警告ungen innerhalb der Publikumsbereiche eruieren
Grundstufe	Bezug und Auslage/Aushang von zur Verfügung stehenden Informationsmaterialien
Vorwarnstufe	keine weiteren
Hitze警告stufe 1	Möglichkeiten zur Multiplikation der Hitze警告ung und Verhaltenstipps nutzen (z. B. Einblendung auf vorhandenen Informationsanlagen)
Hitze警告stufe 2	ggfs. intensivierte Multiplikation der Hitze警告ung



Klimakomfortinsel

6. STRATEGIEN UND MASSNAHMEN ZUR HITZEVORSORGE UND -BEWÄLTIGUNG

Entsprechend den Zielsetzungen des Hitzeaktionsplans (vgl. Kap. 1.2) werden folgende zentralen Strategien für die Hitzevorsorge und Bewältigung verfolgt:

- (1) Risikokommunikation zur Information und Verbesserung der Verhältnis- und Verhaltensprävention zwischen den relevanten Institutionen, insbesondere der Stadtverwaltung und der Bevölkerung – einschließlich besonders vulnerabler Gruppen
- (2) Management zur Bewältigung von Krisenereignissen (Hitzewellen und -perioden)
- (3) Umsetzung langfristig wirksamer Maßnahmen zum Schutz vor Hitzeextremen

In Kapitel 6 werden Maßnahmen, Zuständigkeiten und Zielgruppen dieser strategischen Ansätze zusammenfassend beschrieben. Es wird unterschieden zwischen der geplanten kurz- bis langfristigen Umsetzung von Hitzeschutzmaßnahmen sowie wiederkehrenden saisonalen Maßnahmen in Zeiten vermehrter Hitzewellen (im Frühling und Sommer).

Demgegenüber beschreibt Kapitel 5 die institutionelle Kommunikation und Kommunikationskaskade mit Schwerpunkt auf der Alarmplanung.

Aspekte der Evaluation und des Monitorings der Hitzeaktionsplanung sind darüber hinaus in Kapitel 7 dokumentiert.

6.1 Information und Kommunikation

Die Gesamtkoordination des HAP liegt beim Klimaanpassungsmanagement der LHS. Hier laufen zugleich die grundsätzlichen Informations- und Kommunikationsaufgaben zusammen.

Koordinierende Stellen für Information und Kommunikation

Die Informations- und Kommunikationsaufgaben sind vielfältig und erfordern das Engagement unterschiedlicher koordinierender Stellen in der Stadtverwaltung und den Eigenbetrieben. Maßgeblich sind u. a.

- Marketing und Kommunikation (MuK)
- Amt für Brand- und Bevölkerungsschutz (StA 37)



- Klimaanpassungsmanagement (KAM)
- Amt für Klima- und Umweltschutz (StA 39)
- Amt für Kinder und Bildung (StA 40)
- Kulturamt (StA 41)
- Amt für Gesundheit, Prävention und Soziales (StA 50)
- Sport- und Bäderamt (StA 52)
- Stadtplanungsamt (StA 61)
- Amt für Stadtgrün und Friedhöfe (StA 67)
- Zentraler Kommunaler Entsorgungsbetrieb (ZKE)
- Gebäudemanagementbetrieb (GMS)

Die Kontakte und die Erreichbarkeit wurden durch die Berufsfeuerwehr Saarbrücken erfasst.

Digitalisierte Kommunikationskaskade (App)

Zur Vereinfachung der Prozesse wird vorgeschlagen, analog eines Maßnahmenvorschlags im Mannheimer Hitzeaktionsplan (vgl. Stadt Mannheim 2021: 71) die in Kapitel 5 beschriebene Kommunikationskaskade zu digitalisieren und die Kommunikation über eine App zu steuern. Hitzewarnungen, damit verknüpft aber auch die für sie zu tätigen Handlungs- bzw. Kommunikationsschritte, können so auf dem Smartphone der Mitarbeitenden angezeigt und über ein Aufgabenmanagement individuelle To-Do's angezeigt werden. Über eine Chat-Funktion kann auch die Kommunikation untereinander vereinfacht und beschleunigt werden.

Aufbau von Informationsmaterialien und Ansprache der Zielgruppen

Für die in den nachfolgenden Kapiteln beschriebenen Maßnahmen werden Informationsmaterialien erforderlich, die sukzessive als Informationspool aufgebaut und beständig aktualisiert werden sollen.

Hier gibt es bereits viele gute Beispiele und vorbildliche Aufbereitungen zielgruppenorientierter Materialien. So betreibt das Amt Marketing und Kommunikation städtische Informationsanzeigen in der Bahnhofsstraße, über die Informationen und Tipps zur Hitzevorsorge in zwei Stufen ausgestrahlt werden (ab 30 °C und ab 35 °C) und hat eine Karte der kühlen Orte auf die städtische Webseite zur Hitzevor-

sorge eingestellt (s. u.). Auch die Saarbahn GmbH verbreitet Hitzewarnungen auf ihren digitalen Haltestellenschildern. Gesundheitsbezogene Informationen wie die Broschüre Hitzeknigge sowie weitere Flyer und Informationsblätter werden über die Webseite des Gesundheitsamtes des Regionalverbandes Saarbrücken bereitgestellt. Zudem können bei Bedarf Vorträge zum Thema angefragt werden. Auch auf die weiteren Informationsangebote auf Landesebene sowie wichtige Institutionen anderer Kommunen und der Bundesebene wird in Abbildung 21 verwiesen. Wichtig ist, dass diese spezifisch für die LHS entwickelten Materialien für alle koordinierenden Stellen zugänglich sind.

Bezugnehmend auf die thermische Belastung (vgl. Kap. 3) ist darauf zu achten, dass die allgemeinen Materialien zu Hitzetipps prioritär in Stadtteilen mit hoher und sehr hoher thermischer Belastung verteilt werden. Die besondere Ansprache vulnerabler Gruppen ist mit Blick auf die Verortung in Kapitel 4 insbesondere in den Stadtteilen Klarenthal, Gersweiler, Altenkessel, Burbach, Malstatt, St. Johann, Alt-Saarbrücken, Eschberg, Dudweiler-Süd, Schafbrücke, Scheidt und Güdingen relevant.

Durch eine direkte Ansprache von nachbarschaftlichen Netzwerken oder durch soziale Einrichtungen sollten zudem hochaltrige Menschen in

Einpersonenhaushalten gezielt adressiert werden. Hier stehen die Stadtteile Altenkessel (westlich Alleestraße), Burbach (Bereich Lindenhofstraße), Rastpfuhl, Rodenhof, Dudweiler-Süd, Eschberg (Ringstraßen), St. Johann (Bereich Halbergstraße/Preußenstraße), Alt-Saarbrücken und Güdingen im Vordergrund.

Für nichtdeutsche Haushalte sollten Infomaterialien in den betreffenden Sprachen vorgehalten werden. Räumliche Schwerpunkte liegen vor allem in den Stadtteilen Burbach, Malstatt, Alt-Saarbrücken, Güdingen-Irgenhöhe, St. Johann, Eschberg und in Dudweiler-Süd.

Abbildung 21: Verfügbare Informationsmaterialien zur Hitzeprävention
(Quelle: eigene Darstellung)

...der Landeshauptstadt Saarbrücken:

https://www.saarbruecken.de/leben_in_saarbruecken/gesundheit_sicherheit/hitze

...des Regionalverbands Saarbrücken:

<https://www.regionalverband-saarbruecken.de/gesundheit/klima-und-gesundheit/hitze>

...des Ministerium für Arbeit, Soziales, Frauen und Gesundheit (MASFG):

<https://www.saarland.de/masfg/DE/portale/gesundheitundpraevention/leistungenabisz/gesundheitschutz/tippshitze>

...der Saarländischen Ärztekammer:

<https://www.aerztekammer-saarland.de/aerzte/informationenfueraerzte/KlimawandelGesundheit/>

...des Bundesgesundheitsministeriums:

<https://www.bundesgesundheitsministerium.de/themen/praevention/hitze.html>

...des Forschungsverbands "Hitzeservice" (Institut und Poliklinik für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin, AG Globale Umweltgesundheit & Klimawandel, Klinikum der Universität München mit den Verbundpartnern ecolo GmbH & Co. KG, Agentur für Ökologie und Kommunikation und Institut für Soziologie Ludwig-Maximilians-Universität München)

<https://hitzeservice.de/kommunikationskonzept/>

...der Stadt Berlin:

<https://www.berlin.de/hitzeschutz/materialien-downloads/>

6.2 Kurzfristige Maßnahmen während akuter Hitzephasen

Neben den Kommunikationsaufgaben im Alarmplan sind während Hitzephasen weitere aktive Maßnahmen vorgesehen.

Die **Vorwarnstufe** (DWD Hitze-Prognose für kommende 7 Tage „starke Wärmebelastung möglich“) dient dabei der gezielten Beobachtung und

der konkreten Vorbereitung auf ein zu erwartendes Hitzeereignis.

Das **Eintreten der Hitzewarnstufe 1** löst die aktive Durchführung von bestimmten kurzfristigen/akuten Maßnahmen aus. Diese leiten sich in ihrer Ausgestaltung und Intensität zielgruppenspezifisch aus den identifizierten vulnerablen Personengruppen (Kap. 4) und räumlich aus den als besonders betroffen identifizierten Stadtbereichen ab.

Das **Eintreten der Hitzewarnstufe 2** führt bezüglich Spektrum, Intensität

und räumlichem Schwerpunkt zu einer Ausweitung der Maßnahmen.

Tabelle 6 zeigt alle bereits festgelegten kurzfristigen Maßnahmen während einer Hitzephase; Tabelle 7 ergänzend dazu weitere potenzielle Maßnahmen (detaillierte Beschreibungen der einzelnen Maßnahmen liegen bei der LHS vor).

Die Maßnahmen beziehen sich u. a. auf hitzesensitive Gruppen und Einrichtungen (vgl. Kap. 4).

Nr.	Maßnahme	Adressierte Gruppen	Zuständigkeit
H1	Aktive Multiplikation von Hitze警告ungen über unterschiedliche Kanäle	alle; insbesondere vulnerable Gruppen	Marketing und Kommunikation (MuK), untersch. Fachbereiche
H2	Hitze警告ungen auf Stadtinformationsanlagen	alle	Marketing und Kommunikation (MuK), Amt für Brand- und Bevölkerungsschutz (StA 37)
H3	Hitzeangepasste Tagesabläufe an Kitas und Grundschulen	Kinder	Amt für Kinder und Bildung (StA 40)
H4	Hitzeangepasste Organisation bei kommunalen Veranstaltungen (z. B. Wahlen)	alle; insbesondere Senior*innen	Hauptamt (StA 10)
H5	Aufsuchende Unterstützung und Ausgabe von Hitzeutensilien und Wasserflaschen im öffentlichen Raum	Obdachlose	Amt für Gesundheit, Prävention und Soziales (StA 50)
H6	Hitzeanpassung bei Veranstaltungen	alle	Kulturamt (StA 41)

Tabelle 6: Übersicht der bereits festgelegten Maßnahmen während der Hitzephasen (Quelle: eigene Darstellung)

Nr.	Maßnahme	Adressierte Gruppen	Zuständigkeit
H7	Bereitstellen von Schattenplätzen; Öffnung von kühlen Gebäuden/Räumen	alle Menschen im öffentlichen Raum	Amt für Gesundheit, Prävention und Soziales (StA 50)
H8	Zugang zu Duschen für bedürftige Menschen	besonders Obdachlose	noch nicht festgelegt
H9	Erweiterte Öffnungszeiten der Schwimmbäder	alle	noch nicht festgelegt
H10	Erfrischungsmöglichkeiten im öffentlichen Raum (z. B. Cooling-Points mit Wassernebel)	alle	noch nicht festgelegt

Tabelle 7: Übersicht der potenziellen Maßnahmen während der Hitzephasen (Quelle: eigene Darstellung)

Einzelfallbedingte Verschärfung der Maßnahmen

Durch eine gezielte Beobachtung der Entwicklungen während fortschreitenden, ausgeprägten Hitzewellen soll eine sich abzeichnende Eskalation frühzeitig erkannt und mit gezielten Maßnahmen gegengesteuert werden. Beim Vorliegen entsprechender Indikatoren sind zum Schutz der menschlichen Gesundheit beispielsweise folgende erweiterte Akut-Maßnahmen sinnvoll:

- großflächiges Öffnen und Kommunizieren natürlich kühler Räumlichkeiten (z. B. Kirchen)
- Einrichtung von „Cooling-Centern“ (künstlich gekühlte Aufenthaltsräume in Gebäuden)
 - als Anlaufstellen für die Bevölkerung
 - ggf. zur gezielten Verbringung hilfebedürftiger, vulnerabler Personen
- Einschränkung oder Absage von Veranstaltungen
- Nutzung zusätzlicher Warnsysteme zur Verbreitung von Informationen (z. B. MoWaS Warncodes)
- Einrichtung einer Hitze-Hotline
- aufsuchende Maßnahmen für besonders vulnerable Personengruppen (ggfs. anhand von Einwohnermeldedaten)
- gezielte Lage-Abfrage in Einrichtungen
 - bedarfsweise aktive (technische oder personelle) Unterstützung
- Einbeziehung von Einheiten des Bevölkerungsschutzes (HiOrgs)

Hitzebedingte Großschadenslagen und Katastrophen

Ausgeprägte Hitze- und Dürreperioden können im Extremfall zu einer Großschadenslage oder sogar zu einer Katastrophe aufwachsen. Wenngleich

diese Szenarien nur bei einer extrem langandauernden und extrem intensiven Hitze- und Dürreperiode im Rahmen des Erwartbaren liegen, sollen sie in dem vorliegenden Hitzeaktionsplan berücksichtigt werden.

Im Zusammenhang mit Hitze sind insbesondere folgende Szenarien zu betrachten:

- a) Überlastung des Gesundheitssystems
- b) ausgedehnte Wald- und Vegetationsbrände
- c) technischer Ausfall von kritischen Infrastrukturen

Eine **Überlastung des Gesundheitssystems** in Zusammenhang mit extremen Hitzeperioden baut sich über einen Zeitraum auf und tritt in der Regel nicht ad hoc ein. Infolge einer starken Hitzebelastung kommt es bei einer Vielzahl von Menschen, insbesondere bei Personengruppen mit erhöhter Vulnerabilität, verstärkt zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen bis hin zu medizinischen Notfällen, die das Gesundheitssystem erheblich belasten können. Dabei kann die Anzahl der versorgungsbedürftigen Menschen die materiellen wie insbesondere personellen Ressourcen im Gesundheitssystem und damit die bestehenden Behandlungskapazitäten überfordern. Somit könnte keine adäquate Versorgung aller Notfälle mehr gewährleistet werden.

Die Maßnahmen des Katastrophenschutzes konzentrieren sich in einem derartigen Szenario insbesondere auf die subsidiäre Unterstützung des Gesundheitssystems durch den Einsatz von sanitäts- und betreuungsdienstlichen Einheiten. Dem kontinuierlichen Austausch mit den zuständigen Gesundheitsbehörden, bei welchen außerhalb des Katastrophenfalls auch die primäre Zuständigkeit für

Gemäß **Saarländischem Brand- und Katastrophenschutzgesetz (SBKG)** vom 29. November 2006 i. d. F. vom 12.12.2023 wird unterschieden:

*„Eine **außergewöhnliche Einsatzlage** im Sinne dieses Gesetzes ist eine Krisensituation, die die Gesundheit oder Versorgung der Bevölkerung unmittelbar gefährden und das gesellschaftliche Leben erheblich einschränken kann, zu deren wirksamer Bekämpfung die Kräfte und Mittel der örtlich und fachlich zuständigen Behörden nicht ausreichen und die Unterstützung durch weiteres geeignetes Fachpersonal und Materialressourcen erforderlich ist.“*

*„Eine **Großschadenslage** im Sinne dieses Gesetzes ist ein Ereignis, das Leben oder Gesundheit einer großen Anzahl von Menschen, die lebensnotwendige Unterkunft sowie Versorgung der Bevölkerung, erhebliche Sachwerte oder die Umwelt gefährdet oder beeinträchtigt und zu dessen wirksamer Bekämpfung die Kräfte und Mittel der Träger des örtlichen Brandschutzes und des Rettungsdienstes nicht ausreichen und deshalb überörtliche oder zentrale Führung und Einsatzmittel erforderlich sind.“*

*„Eine **Katastrophe** im Sinne dieses Gesetzes ist ein über die Schadensfälle des täglichen Lebens und eine Großschadenslage hinausgehendes Ereignis, das Leben und Gesundheit einer Vielzahl von Menschen, die lebensnotwendige Unterkunft sowie Versorgung der Bevölkerung, erhebliche Sachwerte oder die Umwelt in außergewöhnlichem Umfang gefährdet oder beeinträchtigt und zu dessen wirksamer Bekämpfung die zuständigen Behörden und Dienststellen mit der Feuerwehr und dem Rettungsdienst sowie den Einheiten und Einrichtungen des Katastrophenschutzes unter einheitlicher Leitung einer Katastrophenschutzbehörde zusammenwirken müssen.“*

die Bewältigung liegt, ist dabei unerlässlich. Das im Katastrophenschutz vorhandene Führungssystem wird bei einer drohenden oder sich abzeichnenden Überlastungssituation frühzeitig aktiviert, um eine fortlaufende Lagebeobachtung und -bewertung, die frühzeitige Festlegung von Einsatzschwerpunkten und das Heranführen von überörtlichen wie auch länderübergreifenden Kräften im Bedarfsfall sicherzustellen.

Ausgedehnte Wald- und Vegetationsbrände können insbesondere bei einer Ausbreitung auf besiedelte Gebiete die Größenordnung einer Großschadenslage oder Katastrophe erreichen. Im Regelfall wird zunächst die örtlich zuständige Feuerwehr mit dem Einleiten erster Abwehrmaßnahmen beginnen. Auf Grundlage der Lageerkundung und -bewertung und insbesondere in den Fällen, in denen die Kräfte des örtlichen Brandschutzes nicht ausreichen, erfolgt durch die Einsatzleitung die Nachalarmierung weiterer Kräfte und Führungseinrichtungen. Spätestens mit der Bestätigung einer Großschadenslage ist durch die Leitstelle der diensthabende A-Dienst zu alarmieren, der wiederum den Oberbürgermeister der LHS als politisch Gesamtverantwortlichen informiert und mit ihm die Alarmierung des Führungsstabes (operativ-taktische Komponente) und des Verwaltungsstabes (administrativ-organisatorische Komponente) abstimmt.

Die notwendigen Abwehrmaßnahmen richten sich nach der jeweiligen Schadenslage und lassen sich im Vorfeld nicht allgemeingültig konstatieren. Neben den Maßnahmen der unmittelbaren Brandbekämpfung und der dazu notwendigen Löschwasserversorgung und Logistik sind jedoch insbesondere Maßnahmen zur Warnung und Information der Bevölkerung im Gefahrenbereich, zur Evakuierung von Menschen im unmittelbaren Gefahrenbereich sowie begleitende Schadstoffmessungen in der Umgebung in Betracht zu ziehen.

Extreme Hitze kann zum **technischen Ausfall von kritischen Infrastrukturen** führen (vgl. Kap. 4.2). Insbesondere die Stromversorgung aber auch Telekommunikationseinrichtungen sowie die Trinkwasserversorgung betreffende Ausfälle sind liegen dabei im Rahmen des Denkbaren. Das Schadensausmaß wird dabei zum einen durch die Größe des betroffenen Gebietes und damit der Anzahl der betroffenen Bevölkerung und zum anderem durch die Dauer des Ausfalls bestimmt. In diesen Fällen wird auf die vorhandene Gefahrenabwehrplanung für die jeweiligen Ausfallszenarien zurückgegriffen.



6.3 Maßnahmen zur saisonalen Vorbereitung

Die saisonalen Maßnahmen dienen der Vorsorge im Vorfeld von zu erwartenden jährlichen Hitzeperioden. Die Landeshauptstadt Saarbrücken hat für das Jahr 2024 bereits verschiedene Maßnahmen zur saisonalen Vorbereitung festgelegt. Ziel dieser Vorsorge ist es, die Bevölkerung während sich wiederholender Phasen von Hitzewellen bestmöglich zu schützen. Besonders im Frühjahr besteht ein erhöhtes Risiko, da die Menschen nach den Wintermonaten noch nicht an hohe Temperaturen angepasst sind.

Hitzewellen können in dieser Zeit gravierende Auswirkungen auf die Gesundheit haben. Im Sommer verschärft sich die Situation durch eine zunehmende Anzahl von Hitzetagen und wiederkehrenden Hitzewellen. Um diesen Herausforderungen wirksam zu begegnen, sind präventive Maßnahmen und eine frühzeitige Information der Bevölkerung von zentraler Bedeutung.

Tabelle 8 zeigt alle bereits festgelegten saisonalen Maßnahmen für die LHS, Tabelle 9 weitere potenzielle Maßnahmen. Die potenziellen Maßnahmen können in Abhängigkeit von finanziellen und personellen Ressourcen Anwendung finden. Die Reihenfolge weist keine Verbindung zur Relevanz auf.

Tabelle 8: Übersicht der bereits festgelegten saisonalen Maßnahmen (Quelle: eigene Darstellung)

Nr.	Maßnahme	Adressierte Gruppen	Zuständigkeit
S1	Ansprache und Vernetzung von Senior*innen bei großer Hitze durch die Netzwerke „Gute Nachbarschaft“	ältere Menschen	Amt für Gesundheit, Prävention und Soziales (StA 50)
S2	Pflegemanagement Stadtgrün	alle	Amt für Stadtgrün und Friedhöfe (StA 67)
S3	Nutzung von Informationsblättern	ältere Menschen, alle	Marketing und Kommunikation (MuK), Klimaanpassungsmanagement (KAM), Amt für Brand- und Bevölkerungsschutz (StA 37)
S4	Hitze-Risikokommunikation sonstige Kanäle (Social Media etc.)	alle	Marketing und Kommunikation (MuK), Klimaanpassungsmanagement (KAM)
S5	Kostenloses Trinkwasser bei Veranstaltungen	Besucher*innen von Veranstaltungen des Kulturamtes	Kulturamt (StA 41)
S6	Geeignete Orte für Kinderveranstaltungen	v. a. Kinder, Besucher*innen von Veranstaltungen des Kulturamtes	Kulturamt (StA 41)
S7	Zeitliche Anpassung der Veranstaltungen/Konzerte	Besucher*innen von Veranstaltungen des Kulturamtes	Kulturamt (StA 41)

Saisonale Maßnahmen umfassen ein breites Spektrum an Aktivitäten, die dem Schutz der Bevölkerung bei Hitzeperioden dienen. Sie lassen sich in folgende Bereiche einordnen:

- **Information und Kommunikation:** z. B. die Nutzung eines Informationsblatts „Verhalten bei Hitze“, Hitze-Risikokommunikation über Social Media und weitere Kanäle, Bereitstellen von Infomaterial in Einrichtungen und Vereinen sowie der Empfang von DWD-Hitzewarnungen in Kitas und Schulen.
- **Unterstützung vulnerabler Gruppen:** z. B. die Ansprache und Vernetzung von Seniorinnen und Senioren über die Netzwerke

„Gute Nachbarschaft“, Sensibilisierung durch Buddy-Systeme, Bedarfsanalysen in Gemeinschaftsunterkünften sowie ein Hitzetelefon als direkte Anlaufstelle.

- **Veranstaltungen und öffentliche Räume:** Bereitstellung von kostenlosem Trinkwasser bei Veranstaltungen, Auswahl geeigneter Orte für Kinderangebote, zeitliche Anpassung von Konzerten und Events sowie der Einsatz von mobilem Stadtgrün.
- **Stadtgrün und Infrastruktur:** Pflegemanagement im Bereich Stadtgrün zur Schaffung kühler Aufenthaltsräume und Verbesserung der städtischen Aufenthaltsqualität, Aufstellung von mobilem Stadtgrün.



Nr.	Maßnahme	Adressierte Gruppen	Zuständigkeit
S8	Einrichten eines Hitzetelefons	v. a. alleinstehende, ältere Menschen	Amt für Gesundheit, Prävention und Soziales (StA 50)
S9	Empfang von DWD-Hitzewarnungen in Kitas und Schulen	(Klein-)Kinder	Amt für Kinder und Bildung (StA 40)
S10	Bereitstellen von Infomaterial in Einrichtungen	Pflegebedürftige, Obdachlose	Amt für Gesundheit, Prävention und Soziales (StA 50)
S11	Bereitstellen von Informationen für Grundschulen und Kitas	Kinder	Amt für Kinder und Bildung (StA 40)
S12	Sensibilisierung für vulnerable Gruppen stärken (z. B. Buddy-System)	alle vulnerablen Gruppen	zu definieren
S13	Bedarfsanalyse in Gemeinschaftsunterkünften	entsprechende vulnerable Gruppen (v. a. Pflegebedürftige)	zu definieren
S14	Informationsmaterial für Vereine	Sportler	Sport- und Bäderamt (StA 52)
S15	Mobiles Stadtgrün	alle	Amt für Stadtgrün und Friedhöfe (StA 67)

Tabelle 9: Übersicht der potenziellen saisonalen Maßnahmen (Quelle: eigene Darstellung)

6.4 Mittel- und langfristige Maßnahmen

Hitzevorsorge bedeutet, dass auch mittel- bis langfristige Maßnahmen in Angriff genommen werden, um die Lebensqualität der Stadtbevölkerung zu sichern bzw. zu verbessern.

Tabelle 10 gibt einen Überblick zu den langfristigen Maßnahmen der Hitzevorsorge; Tabelle 11 darüber hinaus Hinweise zu weiteren potenziellen Maßnahmen. Viele Maßnahmen für einen langfristigen Hitzeschutz werden nicht über den HAP gesteuert, vielmehr sind diese Bestandteil anderer Pläne und Programme der LHS.

Enge Verknüpfung mit dem Klimaanpassungskonzept der LHS

Das Klimaanpassungskonzept der LHS (Hartz et al. 2025a) umfasst ein Aktionsprogramm mit Maßnahmen zum mittel- und langfristigen Schutz vor thermischer Belastung. Es enthält zahlreiche Maßnahmen, die direkt auf die Hitzevorsorge abzielen. Im Konzept wurden auch strategische Ansätze und Maßnahmen anderer Pläne und Programme der LHS geprüft und integriert. So wurden im KLAKS auch die Stadtentwicklungskonzepte der LHS und deren Schnittstellen zum Klimaanpassungskonzept untersucht. Nachfolgende Maßnahmen in den vier zentralen Handlungsfeldern des KLAKS besitzen dabei besondere Relevanz:

Handlungsfeld A: Sicherung und Entwicklung der Freiraumsysteme als Ausgleichs- und Entlastungsräume

- Sicherung der klimaökologisch bedeutsamen Flächen (Kaltluft- und Frischluftentstehung und Transport mit Siedlungsbezug) und Freihaltung von Durchlüf-

tungsbahnen und Kaltluftabflussbahnen von störenden Elementen, Beachtung von Baukörperhöhen und Baukörperstellung

- Sicherung und klimaresiliente/ klimagerechte Weiterentwicklung der klimarelevanten urbanen Freiräumen

Im KLAKS werden dabei, basierend auf den Aussagen des Freiraumentwicklungskonzepts der LHS, die konkreten stadregionalen und urbanen Freiräume benannt (vgl. Abb. 22).

Handlungsfeld B: Klimaresiliente Gestaltung des Siedlungsbereichs

Dieses Handlungsfeld umfasst den klimaresilienten Umbau des bestehenden Siedlungsbestandes sowie die klimabewusste Gestaltung von Neubauvorhaben. Zentrale Ansätze sind die Identifizierung und Nutzung von Entsiegelungspotenzialen, der klimagerechte Umbau und die (Neu-) Entwicklung einer urbanen blau-grünen Infrastruktur sowie die Gestaltung klimaangepasster Straßenräume, Wege und Plätze (vgl. Abb. 23, 24, 25).

Dabei stehen insbesondere Maßnahmen wie die Sicherstellung der Durchlüftung, die Begrünung und Verschattung, eine bedarfsgerechte Bewässerung, der Einsatz trockenresistenter Pflanzen sowie die Erhöhung der Albedo bei befestigten Oberflächen im Fokus.

Als konkrete Sofortmaßnahmen sind unter anderem die Pflanzung von zusätzlichen Stadtbäumen, die Anschaffung mobilen Stadtgrüns für stark frequentierte Innenstadtbereiche sowie die Einrichtung von Tiny Forests oder Pocket Parks im Rahmen des Projektes „CCC 2.0“ unter dem Titel „Superbrücken“ vorgesehen.

Handlungsfeld C: Reduktion der Vulnerabilität der Stadtbevölkerung

Wesentliche Maßnahme ist die Erstellung und Umsetzung des HAP. Zentral ist die Identifikation und Ansprache vulnerabler Gruppen in Saarbrücken (vgl. Kap. 4).

Handlungsfeld D: Klimawandelgerechter Umgang mit kritischen und sensiblen Infrastrukturen

Hier steht die Identifikation und die Weiterentwicklung des Managements im Umgang mit regionalen und lokalen sensiblen und kritischen Infrastrukturen im Kontext von hitzebedingten Betroffenheiten im Fokus (vgl. Kap. 4).

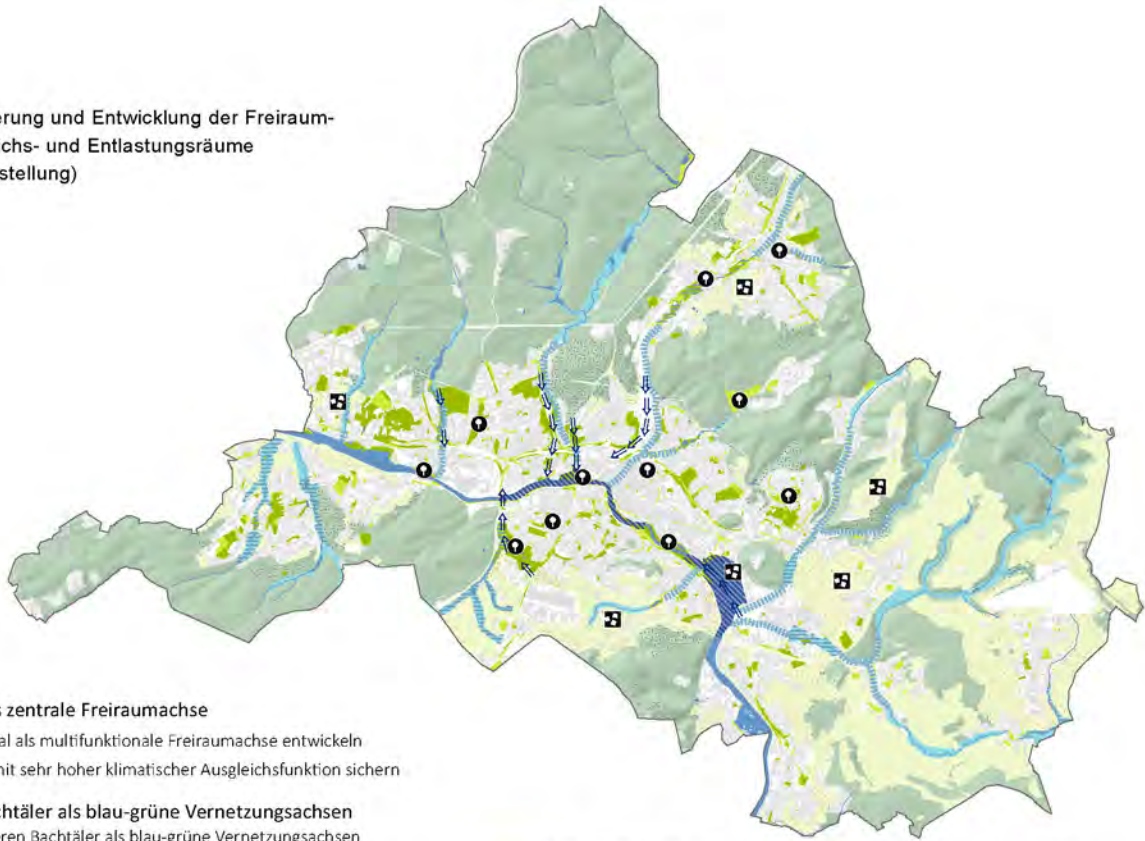
Anpassung von Gebäuden und Innenräumen an die thermische Belastung

Weitere Maßnahmen liegen in der Anpassung von Gebäuden und Innenräumen an die thermische Belastung. Wie in Kapitel 3 dargelegt, sind zahlreiche Wohnbestandsgebäude in der Landeshauptstadt von thermischer Belastung in Innenräumen betroffen – sowohl in der Innenstadt, aber auch in erheblichem Maße an den Stadträndern. Hintergrund sind die Exposition und das bauphysikalische Verhalten typischer Wohngebäude unterschiedlicher Baualtersklassen während Hitzewellen, insbesondere jedoch der Gebäudetypen der 70er Jahre.

Während beim Neubau die Baukonstruktion, die Dämmung und die Anordnung der Gebäude (gegenseitige Verschattung) eine wichtige Rolle beim Hitzeschutz spielen, sind bei Bestandsgebäuden folgende Maßnahmen effektiv (vgl. BMWSB 2024; UBA 2023; BBSR 2023):

- Einrichtung heller Oberflächen (Fassaden, Boden, Dach) zur Reflexion der Wärmestrahlung

Abbildung 22: Sicherung und Entwicklung der Freiraumsysteme als Ausgleichs- und Entlastungsräume
(Quelle: eigene Darstellung)



A1 Die Saarachse als zentrale Freiraumachse

- A1.1 Das Saartal als multifunktionale Freiraumachse entwickeln
- A1.2 Flächen mit sehr hoher klimatischer Ausgleichsfunktion sichern

A2 Die größeren Bachtäler als blau-grüne Vernetzungsachsen

- A2.1 Die größeren Bachtäler als blau-grüne Vernetzungsachsen entwickeln
- A2.2 Flächen mit (sehr) hoher klimatischer Ausgleichsfunktion sichern
- A2.3 (Ehemalige) Bachtäler in der geschlossenen Siedlungslage in ihrer Funktion aufwerten

A3 Die Wälder als Klimaoasen und Wasserspeicher

- A3.1 Wälder multifunktional weiterentwickeln
- A3.2 Flächen mit (sehr) hoher klimatischer Ausgleichsfunktion sichern
- A3.3 Hangwälder und Hangbereiche in Alt-Saarbrücken schützen

A4 Die Offenlandflächen des Bliesgaus und am Stadtrand

- A4.1 Offenlandbereiche und Stadtränder zu multifunktionalen Freiräumen entwickeln
- A4.2 Flächen mit hoher klimatischer Ausgleichsfunktion sichern

- A4.3 Flächen mit sehr hoher klimatischer Ausgleichsfunktion schützen
- A4.4 Stadtrandbereiche mit (hohem) Aufwertungs- und Handlungsbedarf bzw. Nutzungsdruck qualifizieren

A5 Prioritäre Kaltluftleitbahnen

- A5.1 Kaltluftleitbahnen sichern

A6 Klimarelevante urbane Freiräume

- A6.1 Parks, Grünanlagen und sonstige urbane Freiräume klimaresilient weiterentwickeln
- A6.2 Flächen mit hoher und sehr hoher klimaökologischer Ausgleichsfunktion schützen
- A6.3 Öffentliche Parks und Grünanlagen mit (prioritärem) Handlungsbedarf prioritär klimawandelgerecht ausgestalten

Abbildung 23: Prüfen von Entsiegelungspotenzialen in Bereichen mit hohem Bedarf zur Erhöhung des Grünvolumens
(Quelle: Hartz et al. 2025a)

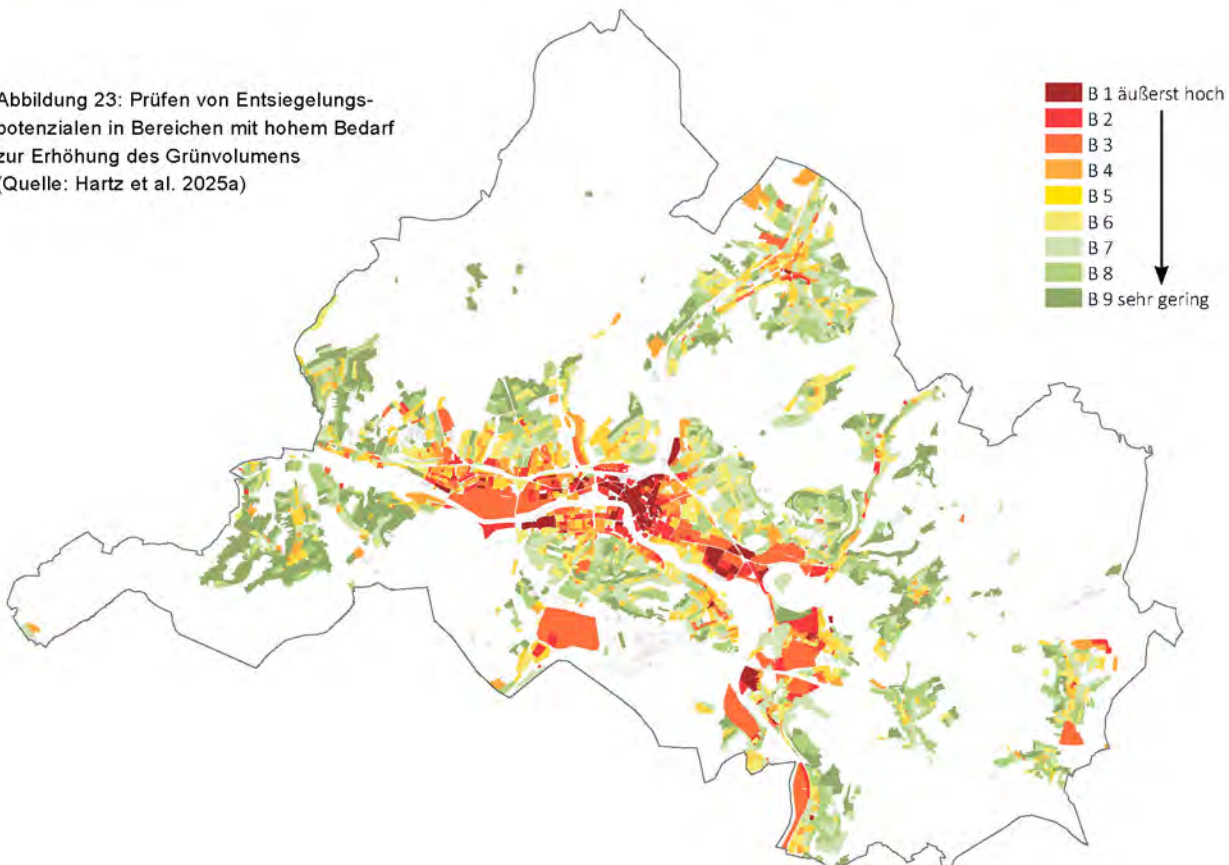


Abbildung 24: Urbane grün-blaue Infrastruktur in Saarbrücken
(Quelle: eigene Darstellung)

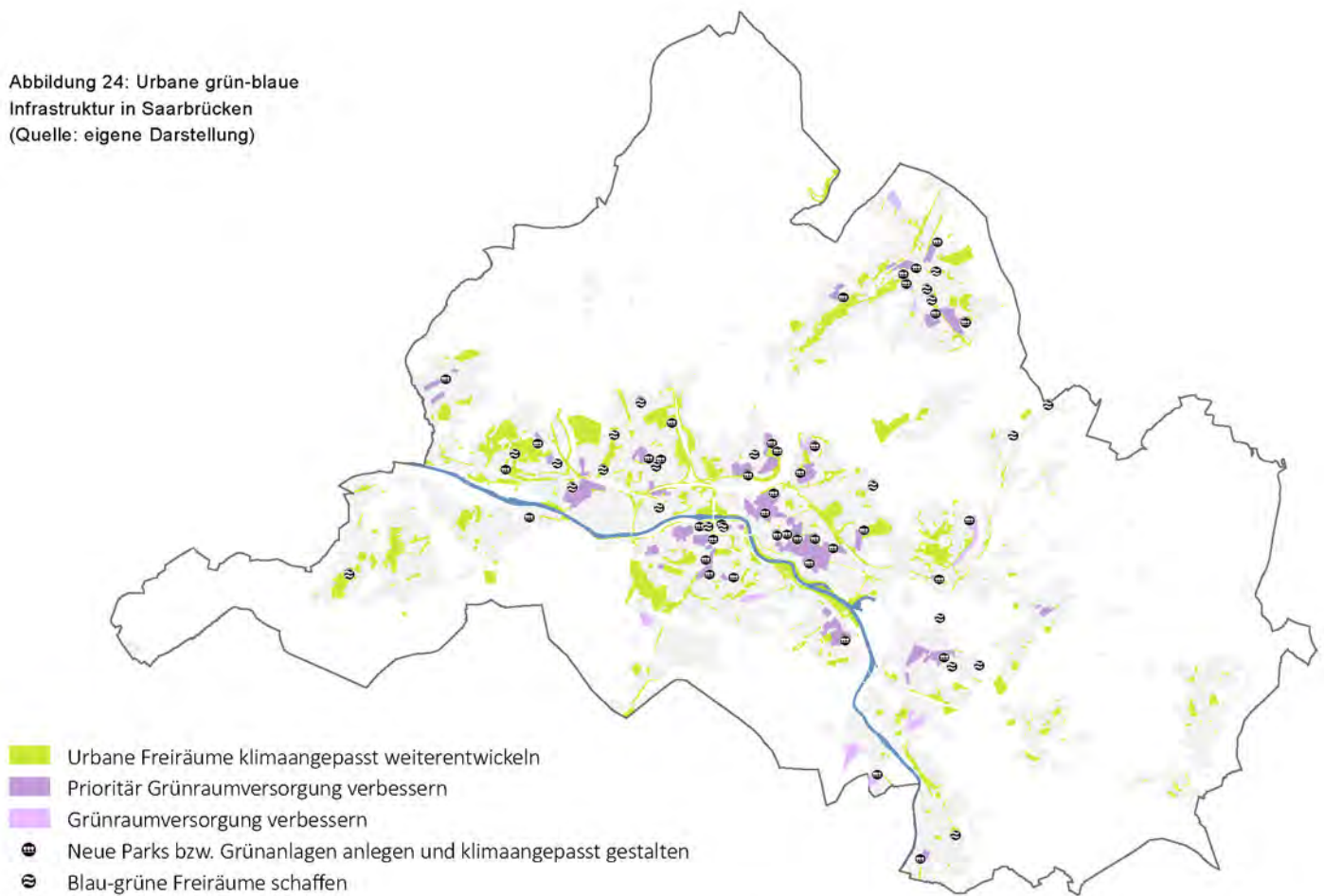
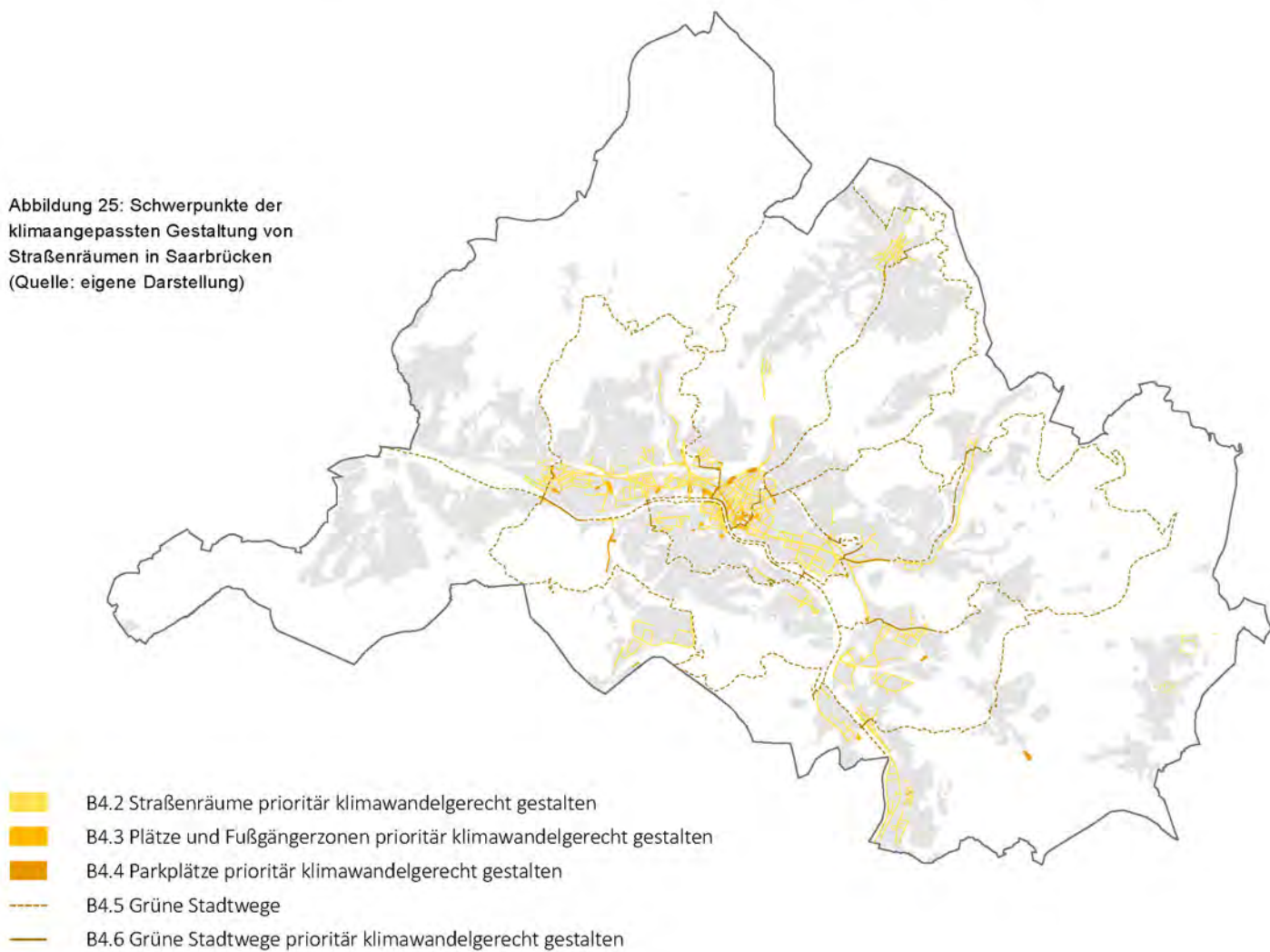


Abbildung 25: Schwerpunkte der klimaangepassten Gestaltung von Straßenräumen in Saarbrücken
(Quelle: eigene Darstellung)



- Begrünung und Verschattung des Gebäudes (Vermeidung des Eintrages von Wärmestrahlung in das Gebäude)
- außenliegender Sonnenschutz zur Vermeidung des Wärmeeintrages durch die Fenster – insbesondere bei west- und ostorientierten Fensterflächen mit hohem Strahlungseintrag
- Verhaltensbezogen ist die Lüftung, insbesondere die Nachtlüftung der Wohnung, maßgeblich für die Reduktion der thermischen Belastung in Innenräumen.
- Auch die außenliegende Wärmedämmung reduziert die Aufheizung der Gebäude.

Zuständigkeiten liegen hier im Wesentlichen bei den meist privaten Eigentümer*innen und Bauherr*innen, aber auch bei der (städtischen) Wohnungs- und Immobilienwirtschaft:

Ein besonderer Fokus sollte dabei zudem auf Gebäuden sensitiver Einrichtungen wie Pflegeheime, Krankenhäuser, Bildungseinrichtungen wie Kitas, Schulen etc. liegen, in denen vulnerable Bevölkerungsgruppen untergebracht sind.

Zudem werden wichtige Maßnahmen durch andere Institutionen mit entsprechenden Kompetenzen gesteuert, so etwa durch das Gesundheitsamt des Regionalverbandes Saarbrücken. Dieses zeichnet sich etwa verantwortlich für die Vorbereitung der Gesundheits- und Sozialsysteme im Regionalverband und damit auch für die Landeshauptstadt.

Vorbereitung der Gesundheits- und Sozialsysteme

Die zunehmende Häufigkeit und Intensität von Hitzewellen erfordert eine gezielte Vorbereitung der Gesundheits- und Sozialsysteme, um

die Versorgungssicherheit und den Schutz vulnerabler Bevölkerungsgruppen sicherzustellen.

Im Mittelpunkt steht die Entwicklung und Umsetzung spezifischer Hitzeschutzpläne in Senioren- und Pflegeeinrichtungen sowie bei ambulanten Diensten. Diese Pläne regeln vorbeugende Maßnahmen, Abläufe im Ernstfall und die Kommunikation mit Angehörigen und Fachstellen. Ein weiterer Ansatz ist die Anpassung der Betreuungsschlüssel an Hitzetagen, um auf erhöhte Belastungen reagieren zu können und eine angemessene Betreuung auch unter erschwerten Bedingungen zu gewährleisten. Ergänzend werden Schulungen für das Personal in Pflegeeinrichtungen sowie für Ärzt*innen und ambulantes Pflegepersonal durchgeführt, um Fachwissen zu hitzebedingten Risiken, Symptomen und geeigneten Gegenmaßnahmen zu vertiefen.

Darüber hinaus sollen Notfallpläne in Krankenhäusern und Altenheimen etabliert werden, die die medizinische und pflegerische Versorgung während extremer Hitzebelastungen absichern. Kindermedizinische Praxen sollten gezielt angesprochen und aktiviert werden, da Kinder als besonders sensible Gruppe frühzeitig zu berücksichtigen sind. Parallel werden Hausärztinnen und Hausärzte aufgerufen, die Medikationspläne ihrer Patientinnen zu überprüfen, um mögliche Wechselwirkungen mit Hitze zu vermeiden.

Zudem ist es erforderlich, die Gesundheitsvorsorge in das soziale Umfeld auszuweiten. Hier lässt sich auf etablierte und erfolgreich erprobte Ansätze aus den Bereichen der Quartiersarbeit, des Streetworking und der Nachbarschaftshilfe zurückgreifen. Hausbesuche sowie ein Hitzetelefon schaffen niedrigschwellige Zugänge und ermöglichen die

direkte Unterstützung Betroffener. Damit werden soziale Netzwerke aktiviert und insbesondere alleinlebende oder eingeschränkte Personen besser erreicht.

Insgesamt trägt dieses Handlungsfeld dazu bei, die Gesundheits- und Sozialsysteme strukturell auf wiederkehrende Hitzewellen vorzubereiten, die Handlungssicherheit in Einrichtungen zu erhöhen und die Resilienz der Bevölkerung langfristig zu stärken.

Die Maßnahmen der Träger der Gesundheits- und Sozialsysteme in der Übersicht:

- Hitzeschutzpläne in Senior*innen- und Pflegeeinrichtungen und bei ambulanten Diensten
- hitzeangepasste Betreuungsschlüssel
- Schulung von Personal in Pflegeeinrichtungen
- Schulung von Ärzt*innen und ambulanten Pflegepersonal
- Notfallpläne in Krankenhäusern und Altenheimen
- Ansprache und Aktivierung von Praxen für Kindermedizin
- Aufruf an Hausärzt*innen zur Überprüfung von Medikationsplänen
- Quartiersarbeit/Streetworking, Nachbarschaftshilfe, Hausbesuche/Hitzetelefon

Tabelle 10: Übersicht der langfristigen Maßnahmen
(Quelle: eigene Darstellung)

Nr.	Maßnahme	Adressierte Gruppen	Zuständigkeit
L1	Arbeitsgruppe der LHS Hitzevorsorge/ Hitzeaktionsplanung	LHS Verwaltung	Klimaanpassungsmanagement (KAM)
L2	Hitze-Risikokommunikation städtischer Internetauftritt	alle	Marketing und Kommunikation (MuK), Klimaanpassungsmanagement (KAM)
L3	Informationsblätter und Broschüren für ältere Mitbürgerinnen und Mitbürger	ältere Menschen	Amt für Gesundheit, Prävention und Soziales (StA 50), Netzwerk Gute Nachbarschaft (NGN), Marketing und Kommunikation (MuK), Regionalverband Saarbrücken (RVsBR)
L4	Stadtklimatische Gesamtanalyse	alle	Amt für Klima- und Umweltschutz (StA 39)
L5	Baumschutzsatzung	alle	Amt für Klima- und Umweltschutz (StA 39)
L6	Begrünungssatzung	alle	Amt für Klima- und Umweltschutz (StA 39)
L7	Förderrichtlinie Dach- und Fassadenbegrünung, Entsiegelung, Rückbau von Schottergärten	alle	Amt für Klima- und Umweltschutz (StA 39)
L8	Kommunales Ökokonto	alle	Amt für Klima- und Umweltschutz (StA 39)
L9	Trinkwasserspender für Grundschulen	Kinder	Amt für Kinder und Bildung (StA 40)
L10	Behandlung der Thematik Hitzevorsorge/Hitzeanpassung in der Stadtplanung	alle	Stadtplanungsamt (StA 61)
L11	Karte der kühlen Orte	alle	Stadtplanungsamt (StA 61)
L12	Modellvorhaben Congress Culture City (CCC) unter dem Namen „Superbrücken“	alle	Baudezernat, Stadtplanungsamt (StA 61)
L13	Allgemeine Neu- und Umbauprojekte/ Bauleitplanung/ fachliche Beurteilung von Bauanträgen mit dem Ziel der Entwicklung, Sicherung und Neuschaffung von Freiräumen	alle insb. Kinder und Jugendliche	Amt für Stadtgrün und Friedhöfe (StA 67)

L14	Forschungsprojekt „Green Urban Labs“ im Forschungsprogramm Experimenteller Wohnungs- und Städtebau (ExWoSt)	alle	Amt für Stadtgrün und Friedhöfe (StA 67)
L15	Burbacher Markt (OASE BURBACH) – Förderprogramm „Anpassung urbaner Räume an den Klimawandel“	alle	Amt für Stadtgrün und Friedhöfe (StA 67)
L16	Freiraumentwicklungsprogramm	alle	Amt für Stadtgrün und Friedhöfe (StA 67)
L17	Weitere Optimierung des Sonnenschutzes an Kitas und Grundschulen	Kinder	Gebäudemanagementbetrieb (GMS)
L18	Weitere Optimierung des Hitzeschutzes an städtischen Verwaltungsgebäuden	städtische Mitarbeitende und Besucher*innen	Gebäudemanagementbetrieb (GMS)
L19	Modellprojekt „Gesund bei Hitze im Quartier“	v. a. ältere Menschen, weitere vulnerable Gruppen	RVSBR Gesundheitsamt
L20	Klimaanpassungskonzept der LHS	alle	Klimaanpassungsmanagement (KAM)
L21	Öffentliche Trinkwasserspender	alle	Stadtwerke

Tabelle 11: Übersicht der potenziellen, langfristigen Maßnahmen
(Quelle:eigene Darstellung)

Nr.	Maßnahme	Adressierte Gruppen	Zuständigkeit
L22	Vernetzung der relevanten Akteure durch Initiierung/ Gründung eines stadtweiten/ regionalen/saarlandweiten Hitzeaktionsbündnis	alle relevanten Akteure, aus unterschiedlichen Handlungsfeldern	Saarländisches Ministerium für Arbeit, Soziales, Frauen und Gesundheit (MASFG), Regionalverband Saarbrücken
L23	Trinkwasserspender für Publikum im Rathaus Dudweiler	alle	Hauptamt (StA 10)
L24	Refill Kampagne	alle	Klimaanpassungsmanagement (KAM)
L25	Sonstige Hitzeschutzmaßnahmen an Sportstätten	Sporttreibende	Sport- und Bäderamt (StA 52)
L26	Ansprache der Betreiberinstitutionen kritischer und sensitiver Infrastrukturen	Ansprechpersonen der Betreiberinstitutionen	Amt für Brand- und Bevölkerungsschutz (StA 37)



7. EVALUATION UND MONITORING

Controlling

Das Controlling dient der systematischen Bewertung, Dokumentation und Überprüfung des kommunalen Hitzeaktionsplans. Ziel ist es, erreichte Fortschritte nachzuweisen sowie Defizite in der Hitzeschutzstrategie und den Maßnahmen frühzeitig zu identifizieren.

Auf dieser Grundlage können sowohl die Ziele und Strategien zum Hitzeschutz als auch die Umsetzung der Maßnahmen zielgerichtet angepasst und weiterentwickelt werden. Das Controlling umfasst die Elemente Monitoring und Evaluation, die nachfolgend näher erläutert werden.

Es ist sinnvoll, das Controlling des HAP an das Controlling des Klimaanpassungskonzeptes der LHS zu koppeln, um Doppelarbeiten zu vermeiden. Die Durchführung erfolgt daher durch das KAM unter Begleitung der verwaltungsinternen Arbeits-

gruppe, die im Rahmen des Klimaanpassungsmanagements eingerichtet wurde und auch für den Hitzeaktionsplan zuständig ist.

Die im Controlling gewonnenen Erkenntnisse fließen in die turnusmäßige Fortschreibung des HAP ein, die analog zum Klimaanpassungskonzept der LHS (Hartz et al. 2025a) alle drei Jahre vorgesehen ist. Dabei werden unter anderem Maßnahmen angepasst oder ergänzt, Daten und Zuständigkeiten aktualisiert und Prozesse bewertet. Dies ist von besonderer Bedeutung, da in diesem Zeitraum Praxiserfahrungen aus der Umsetzung berücksichtigt werden müssen.

Bei einem Ausbau eines Temperaturmessnetzes im Stadtgebiet soll eine jährliche Berichterstattung der Temperaturentwicklung im urbanen Raum erfolgen (s. a. KLAKS).

Monitoring

Im Monitoring des HAP werden die Auswirkungen der Hitzeereignisse auf die städtische Bevölkerung beobachtet. Dazu gehören auch hitzebedingte Todesfälle, hitzebedingte Änderungen der Morbidität oder auch die klimabedingte Verbreitung von Infektionskrankheiten. Da diese Daten teilweise schwer quantifizierbar sind, wird die aktuelle Entwicklung auf Kommunal- als auch auf Landes- und Bundesebene beobachtet.

Für das Monitoring sind derzeit für die Ebene der Landeshauptstadt Saarbrücken keine Daten verfügbar. Jedoch wird beim Saarland im Kontext des Aktionsplans zum Schutz der Menschen im Saarland vor Hitze (SaarSMH) eine zentrale Koordinierungsstelle beim Ministerium für Arbeit, Soziales, Frauen und Gesundheit (MASFG) aufgebaut. Teil dieser

Koordinierungsstelle wird eine Monitoringstelle, welche Indikatoren für das Wirkungsmonitoring festlegen und erheben will. Über einen entsprechenden Informationsaustausch soll das KAM dann das Monitoring für die LHS vornehmen.

Evaluation

Analog zum Monitoring setzt sich auch die Evaluation aus zwei zentralen Komponenten zusammen. Im Rahmen der Prozessevaluation werden der Umsetzungsstand der Maßnahmen sowie die Angemessenheit und Zielerreichung der Anpassungsstrategie überprüft und bewertet. Die Evaluation soll vom Klimaanpassungsmanagement durchgeführt werden.

Die Ergebnisevaluation dient der Bewertung der Wirksamkeit und Effizienz der umgesetzten Maßnahmen. Während die Prozessevaluation den Weg betrachtet – also ob Maßnahmen wie geplant umgesetzt werden – richtet die Ergebnisevaluation den Fokus auf die tatsächlichen Resultate. Sie prüft, ob die Maßnahmen einen messbaren Beitrag zur Erreichung der Hitzeschutzbemühungen leisten.

Folgende Fragen sollten im Evaluationsprozess beantwortet werden:

Prozessevaluation

- Wurden alle relevanten Ziel- und Anspruchsgruppen angemessen erreicht und in die Maßnahmenumsetzung einbezogen?

- Müssen bestehende Maßnahmen ergänzt oder um neue Ansätze erweitert werden?
- Ist eine veränderte Priorisierung der Maßnahmen erforderlich, um Abläufe effizienter zu gestalten?
- Müssen die eingesetzten Instrumente der Öffentlichkeitsarbeit (z. B. Internetauftritt, Pressemitteilungen, Flyer, Plakate) hinsichtlich Gestaltung, Verständlichkeit oder Reichweite überarbeitet werden?
- Stehen die notwendigen Informations- und Kommunikationsmaterialien (z. B. Flyer, Plakate) in ausreichender Menge rechtzeitig zur Verfügung, um in der nächsten Umsetzungsaison eingesetzt werden zu können?

Ergebnisevaluation

- In welchem Umfang konnten die Maßnahmen die angestrebten Anpassungsziele tatsächlich erreichen?
- Welche Ziel- und Anspruchsgruppen wurden wirksam sensibilisiert oder unterstützt, und wo bestehen Defizite?
- Haben die umgesetzten Maßnahmen messbar zur Reduktion klimabedingter Risiken beigetragen?
- Stehen die erzielten Ergebnisse in einem angemessenen Verhältnis zu den eingesetzten Ressourcen (Effizienzbewertung)?
- Welche Maßnahmen erweisen sich als besonders wirksam und sollten verstetigt oder ausgeweitet werden?



8. AUSBLICK

Der Hitzeaktionsplan in der Landeshauptstadt Saarbrücken wurde erstmalig erstellt und dient dazu, die städtischen Handlungsbedarfe zu Hitzevorsorge und zum Hitzeschutz der Bevölkerung aufzuzeigen.

Es werden Strategien und Maßnahmen für eine Reduktion der hitzebedingten Gesundheitsgefahren der Bevölkerung gebündelt. Ein wichtiges Ziel ist zudem die aktive Vernetzung der relevanten Akteursgruppen, um im Krisenfall handlungsfähiger zu werden.

Die Verfolgung dieser Ziele stellt eine kontinuierliche Aufgabe dar, die

hiermit begonnen wurde, jedoch nicht abgeschlossen sein kann. Einige der erarbeiteten bzw. vorgeschlagenen Maßnahmen müssen weiter konkretisiert und arbeitsteilig innerhalb der Stadtverwaltung und mit den Eigenbetrieben verabredet werden.

Eine enge Abstimmung mit den Aktivitäten des Regionalverbands sowie mit der Landesebene wird angestrebt. Nur über die unterschiedlichen planerischen und politischen Ebenen hinweg lässt sich eine effektive Hitzevorsorge in Zeiten des Klimawandels gestalten.



VERZEICHNISSE

Literaturverzeichnis

an der Heiden, M.; Muthers, S.; Niemann, H.; Buchholz, U.; Grabenhenrich, L.; Matzarakis, A. (2019): Schätzung hitzebedingter Todesfälle in Deutschland zwischen 2001 und 2015. Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz, Heft 62/2019, S. 571-579.

Basu, R.; Samet, J. M. (2002): Relation between Elevated Ambient Temperature and Mortality: A Review of the Epidemiologic Evidence. *Epidemiologic Reviews*, 24 (2), S. 190-202.

Baumgart, S.; Rüdiger, A. (2022): Gesundheit in der Stadtplanung. Instrumente, Verfahren, Methoden. Edition Nachhaltige Gesundheit in Stadt und Region / Band 4. oekom Verlag. München.

Bertelsmann Stiftung (2025a): Wegweiser Kommune: Altenquotient – Ist-Daten Zugriff: <https://www.wegweiser-kommune.de/daten/altenquotient+saarbruecken+2006-2023+tabelle> [abgerufen am 25.09.2025].

Bertelsmann Stiftung (2025b): Wegweiser Kommune: Altenquotient – Bevölkerungsprognose. Zugriff: <https://www.wegweiser-kommune.de/daten/altenquotient-prognose+saarbruecken+2020-2040+tabelle> [abgerufen am 25.09.2025].

Bertelsmann Stiftung (2025c): Wegweiser Kommune: Anteile der Altersgruppen – Bevölkerungsprognose. Zugriff: <https://www.wegweiser-kommune.de/daten/anteile-der-altersgruppen-1-1+saarbruecken+2040+tabelle> [abgerufen am 25.09.2025].

Buchin, O.; Jänicke, B.; Meier, F.; Scherer, D.; Ziegler, F. (2016): The role of building models in the evaluation of heat-related risks. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 16, S. 963- 976.

Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) (2025): Kritische Infrastrukturen. Zugriff: https://www.bbk.bund.de/DE/Themen/Kritische-Infrastrukturen/kritische-infrastrukturen_node.html [abgerufen am 25.09.2025].

Bundesanstalt für Straßen- und Verkehrswesen (BASt) (2025): Hitzeschäden im Bereich von Fahrbahnen im Bundesfernstraßennetz Zugriff: <https://www.bast.de/DE/Service/FAQ/Strassen->

[bau/hitzeschaeden.html](#) [abgerufen am 24.09.2025].

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) (2023): Klimaangepasste Gebäude und Liegenschaften. Empfehlungen für Planende, Architektinnen und Architekten sowie Eigentümerinnen und Eigentümer. 2. Überarbeitete Auflage. Zukunft Bauen: Forschung für die Praxis. Bd. 30. Bonn.

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) (2020a): Vorsorgendes Risikomanagement in der Regionalplanung: Verstärkung/Ausweitung. Abschlussbericht. Bonn.

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) (2020b): Vorsorgendes Risikomanagement in der Regionalplanung: Handlungshilfe für die Regionalplanung. Bonn.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (Hrsg.) (2017): Handlungsempfehlungen für die Erstellung von Hitzeaktionsplänen zum Schutz der menschlichen Gesundheit. Version 1.0. Bonn.

Bundesministeriums für Verkehr (BMV) (2022): Themenfeld 1: Klimawandelfolgen und Anpassung. Zugriff: https://www.bmv-forschungsnetzwerk.bund.de/DE/Themen/Themenfeld1/themenfeld1_2.html?nn=319776 [abgerufen am 24.09.2025].

Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB) (Hrsg.) (2024): Bauen im Klimawandel. Anpassungsstrategien für Gebäude und Liegenschaften. Berlin.

Blättner, B.; Grewe, H. A. (2023): Arbeitshilfe zur Entwicklung und Implementierung eines Hitzeaktionsplans für Kommunen. Entwickelt im Rahmen des UBA-Projektes „HAP-DE. Analyse von Hitzeaktionsplänen und gesundheitlichen Anpassungsmaßnahmen an Hitzeextreme in Deutschland“. Hochschule Fulda (University of Applied Sciences), Public Health Zentrum Fulda.

Climate Service Center Germany (GERICS) (2021): Klimaausblick – Saarland. Hamburg.

Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin (DEGAM) (2017): Multimorbidität: S3-Leitlinie. DEGAM- Leitlinie Nr. 20. Berlin.

Deutscher Wetterdienst (DWD) (2025a): Stadtklima – Die städtische Wärmeinsel. Zugriff: https://www.dwd.de/DE/klimaumwelt/klimaforschung/klimawirk/stadtpl/projekt_waermeinseln/startseite_projekt_waermeinseln.html [abgerufen am 17.09.2025].

Deutscher Wetterdienst (DWD) (2025b): Hitzewarnsystem des Deutschen Wetterdienstes. Zugriff: <https://www.hitzewarnungen.de/index.jsp> [abgerufen am 18.09.2025].

Deutscher Wetterdienst (DWD) (2025c): Hitze-
warnung. Zugriff: <https://www.dwd.de/DE/leistungen/hitzewarnung/hitzewarnung.html> [abgerufen am 18.09.2025].

Deutscher Wetterdienst (DWD) (2025d): Gefühlte Temperatur. Zugriff: https://www.dwd.de/DE/leistungen/hitze_thermische_belastung/gefuehlte_temperatur.html [abgerufen am 24.09.2025].

Ebi, K. L.; Capon, A.; Broderick, 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. *Heat and Health*, 398 (10301), S. 698-708.

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) (2019a): Infrastrukturtagung 2019: Auswirkungen des Klimawandels auf die Infrastrukturen. Zugriff: <https://www.uvek.admin.ch/de/infrastrukturtagung-2019-auswirkungen-des-klimawandels-auf-die-infrastrukturen> [abgerufen am 24.09.2025].

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) (2019b): Klimawandel bedroht Schienen, Strassen und Stromversorgung. Zugriff: <https://www.uvek.admin.ch/de/nsb?id=76661> [abgerufen am 24.09.2025].

Gabriel, K. M. A.; Endlicher, W. R. (2011): Urban and rural mortality rates during heat waves in Berlin and Brandenburg, Germany. *Environmental Pollution*, 159 (8-9), S. 2044-2050. Elsevier.

GEO-NET Umweltconsulting GmbH (2012): Stadtklimatische Gesamtanalyse der Landeshauptstadt Saarbrücken. Im Auftrag der Landeshauptstadt Saarbrücken. Hannover. Zugriff: <https://www.saarbruecken.de/media/download-610159c6c5f8c> [abgerufen am 17.09.2025].

Hartz, A. (2024): Vulnerabilität als Schlüsselkonzept in der raumplanerischen Risikoversorge. Rheinland-Pfälzische Technische Universität Kaiserslautern-Landau (RPTU). Kaiserslautern. [Dissertation].

Hartz, A. Pfafferott, J.; Saad, S. (2020a): Hitzestress im Außen- und Innenraum der Stadt. *Verwundbarkeitsanalyse für die Stadt Reutlingen. PLANERIN*, Heft 6/2020, S. 42-44.

Hartz, A.; Saad, S.; Schaal-Lehr, C.; Manderla, B.; Langenbahn, E.; Lichtenberger, E.; Bastian, A.; Bächle, S.; Pfafferott, J. (2020b): Vulnerabilitätsanalyse „Hitzestress und menschliche Gesundheit“ am Beispiel der Stadt Reutlingen. Endbericht zum Modellvorhaben im Rahmen von KLIMOPASS – Klimawandel und modellhafte Anpassung in Baden-Württemberg – (22-4500.2/190). Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW).

Hartz, A.; Saad, S.; Schaal-Lehr, C.; Manderla, B.; Joswowitz-Niemierski, A. (2023a): Freiraumentwicklungskonzept für die Stadt Saarbrücken. Vorstellung des Entwurfs am 8.11.2023. [Dokumentation der Zwischenergebnisse].

Hartz, A.; Saad, S.; Joswowitz-Niemierski, A. (2023b): Innenraummodellierung der thermischen Belastung für die Landeshauptstadt Saarbrücken. Unterstützung bei der Baualtersklassenkartierung: Schaal-Lehr, C.; Manderla, B.; Gehrig, N.; Zimmermann, P. Teilbeitrag Gebäudesimulation: Prof. Dr.- Ing. J. Pfafferott. [Dokumentation der Zwischenergebnisse Dezember 2023].

Hartz, A.; Saad, S.; Schaal-Lehr, Manderla, B.; Recktenwald, T. (2025a): Klimaanpassungskonzept für die Landeshauptstadt Saarbrücken. Im Auftrag der Landeshauptstadt Saarbrücken. Zentraler Kommunaler Entsorgungsbetrieb.

Hartz, A.; Saad, S.; Schaal-Lehr, C.; Manderla, B.; Joswowitz-Niemierski, Köcher, S.; Reichert, K.; Becker-Langenbahn, S. (2025b): Freiraumentwicklungsprogramm 2.0 für die Landeshauptstadt Saarbrücken. Im Auftrag der Landeshauptstadt Saarbrücken, Amt für Stadtgrün und Friedhöfe. [in Veröffentlichung].

- Herrmann, A.; Haefeli, W. E.; Lindemann, U.; Rapp, K.; Roigk, P.; Becker, C. (2019): Epidemiologie und Prävention hitzebedingter Gesundheitsschäden älterer Menschen. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 52, S. 487-502. Springer-Verlag.
- Hertig, E.; Hunger, I.; Kaspar-Ott, I.; Matzarakis, A.; Niemann, H.; Schulte-Droesch, L.; Voss, M. (2023): Klimawandel und Public Health in Deutschland: Eine Einführung in den Sachstandsbericht Klimawandel und Gesundheit 2023. *Journal of Health Monitoring*, 8 (S3), S. 7-35. RKI.
- Institut Wohnen und Umwelt (IWU) (2015): Deutsche Wohngebäudetypologie: Beispielhafte Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz von typischen Wohngebäuden. 2., erweiterte Auflage. Darmstadt.
- Institut Wohnen und Umwelt (IWU) (2022): Gebäudetypologie und Daten zum Gebäudebestand. Zugriff: <https://www.iwu.de/publikationen/fachinformationen/gebäudetypologie/> [abgerufen am 17.09.2025].
- Jendritzky, G., 1990: Bioklimatische Bewertungsgrundlage der Räume am Beispiel von mesokalen Bioklimakarten. In: Jendritzky, G., Schirmer, H., Menz, G., Schmidt-Kessen, W.: Methode zur raumbezogenen Bewertung der thermischen Komponente im Bioklima des Menschen (Fortgeschriebenes Klima-Michel-Modell). Akad. f. Raumforschung u. Landesplanung, Hannover, Beiträge 114, 7 – 69.
- Koschenz, M.; Domingo-Irigoyen, S.; Niffeler, M.; Ragetti, M.; Flückiger, B.; Kafadar, M.; Widmer, C.; Wehrli, K. (2021): ResCool: Klimaanpassung von Neu-, Um- und bestehenden Wohnbauten – effiziente Kühlkonzepte. Schlussbericht. Hochschule Luzern.
- Kuttler, W. (2004): Stadtklima: Teil 1: Grundzüge und Ursachen. *Zeitschrift für Umweltwissenschaften und Schadstoffforschung (UWSF)*, 16 (3), S. 187-199.
- Kuttler, W. (2020): Stadtklima: Einführung, Charakteristika, Nachweismöglichkeiten. In: Lozán, J. L.; Breckle, S.-W.; Grassl, H.; Kuttler, W.; Matzarakis, A. (Hrsg.): Warnsignal Klima: Die Städte. Wissenschaftliche Auswertungen in Kooperation mit GEO Magazin-Hamburg. Hamburg: S. 21-27.
- Landesamt für Natur, Umwelt und Klima Nordrhein-Westfalen (LANUK NRW) (2024): Witterungsbedingte Störungen der Schieneninfrastruktur. Zugriff: <https://www.klimaatlas.nrw.de/klima-nrw-monitoring/planung-und-bau/verkehr-und-verkehrsinfrastruktur/witterungsbedingte> [abgerufen am 24.09.2025].
- Ministerium für Arbeit, Soziales, Frauen und Gesundheit des Saarlandes (MASFG) (2024): Aktionsplan zum Schutz der Menschen im Saarland vor Hitze. Zugriff: https://www.saarland.de/SharedDocs/Downloads/DE/masfg/gesundheit/dld_saarsmh [abgerufen am 17.09.2025].
- Matzarakis, A. (2016): Das Hitzewarnsystem des Deutschen Wetterdienstes (DWD) und seine Relevanz für die menschliche Gesundheit. *Gefahrstoffe – Reinhaltung der Luft*, 76 (11/12), S. 457-460.
- Matzarakis, A.; Muthers, S.; Graw, K. (2020): Thermische Belastung von Bewohnern in Städten bei Hitzewellen am Beispiel von Freiburg (Breisgau). *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz*, 63 (8), S. 1004-1012.
- Pfafferott, J.; Reißmann, S.; Halbig, G.; Schröder, F.; Saad, S. (2021): Towards a Generic Residential Building Model for Heat–Health Warning Systems. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18 (24), Artikel 13050. MDPI.
- Puth, M.-T.; Weckbecker, K.; Schmid, M.; Münster, E. (2017): Prevalence of multimorbidity in Germany: impact of age and educational level in a cross-sectional study on 19,294 adults. *BMC Public Health*, 17 (1), Artikel 826.
- Saad, S.; Hartz, A.; Bächle, S. (2019a): Klima SAAR: Anpassung an den Klimawandel im Saarland unter Berücksichtigung der demographischen Entwicklung und des Strukturwandels – Synergetisch. Aktiv. Akteursbezogen. Regional. Teilbericht: Folgen des Klimawandels. Saarbrücken.
- Saad, S.; Hartz, A.; Bächle, S.; Manderla, B.; Dörrenbächer, S.-S. (2019b): Klima SAAR: Anpassung an den Klimawandel im Saarland unter Berücksichtigung der demographischen Entwicklung und des Strukturwandels – Synergetisch. Aktiv. Akteursbezogen. Regional. Teilbericht: Handlungsfeld sensitive und Kritische Infrastrukturen. Saarbrücken.
- Santé Publique France (2004): Annual Report 2004. Summary. National Institute for Public Health Surveillance. Zugriff: <https://www.santepubliquefrance.fr/content/download/143611/2125238?version=1> [abgerufen am 17.09.2025].
- Schillo, Sonja; Richter, Ann-Kathrin & Wasem, Jürgen (2019). Untersuchung des Einflusses von Hitze auf Morbidität. Abschlussbericht. IBES Diskussionsbeitrag, Nr. 229. Universität Duisburg-Essen, Institut für Betriebswirtschaft und Volkswirtschaft (IBES). Zugriff: <http://hdl.handle.net/10419/204580> [abgerufen am: 17.09.2025].

Seger, W.; Gaertner, T. (2020): Multimorbidität: Eine besondere Herausforderung. Deutsches Ärzteblatt, 117 (44), S.A2092-A2096.

Stadt Mannheim (Hrsg.) (2021): Anpassungen an den Klimawandel in Mannheim: Mannheimer Hitzeaktionsplan. Mannheim.

Statistisches Bundesamt (Destatis) (2024a): Bevölkerungsvorausberechnung. 15. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung Annahmen und Ergebnisse. Zugriff: 15. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung - Statistisches Bundesamt (destatis.de) [abgerufen am 11.06.2024].

Statistisches Bundesamt (Destatis) (2024b): Vorausberechneter Bevölkerungsstand: Bundesländer, Stichtag, Varianten der Bevölkerungsvorausberechnung Zugriff: <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online?sequenz=tabelleErgebnis&selectionname=12421-0003#abreadcrumb> [abgerufen am 12.06.2024].

Staiger, H., G. Laschewski, A. Grätz, 2012: The perceived temperature – a versatile index for the assessment of the human thermal environment. Part A: scientific basics. Int. J. Biometeorol. No 56, S.165 - 176.

Umweltbundesamt (UBA) (2015): Einfluss des Klimawandels auf die Biotropie des Wetters und die Gesundheit bzw. die Leistungsfähigkeit der Bevölkerung in Deutschland. Umwelt & Gesundheit 06/2015. Dessau-Roßlau.

Umweltbundesamt (UBA) (Hrsg.) (2023): Abschlussbericht Kühle Gebäude im Sommer Anforderungen und Methoden des sommerlichen Wärmeschutzes. CLIMATE CHANGE 14/2023.

Umweltbundesamt (UBA) (2024): Umweltpolitik sozialverträglich gestalten. Zugriff: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/nachhaltigkeitsstrategien-internationales/umweltpolitik-sozialvertraeglich-gestalten> [abgerufen am 17.09.2025].

Ulrich, M. (2023): Simulation der thermischen Belastung Tagsituation für Saarbrücken: Beschreibung von Vorgehensweise und Modell (Envi-MET_v5.0). Im Auftrag von agl, Saarbrücken, vertreten durch Herrn Sascha Saad.

Violan, C.; Foguet-Boreu, Q.; Flores-Mateo, G.; Salisbury, C.; Blom, J.; Freitag, M.; Glynn, L.; Muth, C.; Valderas, J. M. (2014): Prevalence, Determinants and Patterns of Multimorbidity in Primary Care: A Systematic Review of Observational Studies. PLOS ONE, 9 (7), Artikel e102149. PLOS.

von Wichert, P. (2014): Hitzewellen und thermophysiological Effekte bei geschwächten bzw. vorgeschädigten Personen. In: Lozán, J. L.; Grassl, H.; Karbe, L.; Jendritzky, G. (Hrsg.): Warnsignal Klima: Gefahren für Pflanzen, Tiere

und Menschen. 2. Auflage. Elektronische Veröffentlichung (Kap. 3.1.11). Zugriff: www.klimawarnsignale.uni-hamburg.de [zuletzt geprüft am 08.01.2024].

Wegweiser Kommune, 2024: Daten zu den Themen: Demografie – Bevölkerungsstand – Prognose für Saarbrücken. Zugriff: <https://www.wegweiser-kommune.de/daten/demografie-bevoelkerungsstand+demografische-prognose-bewegung+saarbruecken+2020-2040+tabelle> [abgerufen am 12.06.2024].

World Health Organisation (WHO) (2024): Heat and Health. Zugriff: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-heat-and-health> [zuletzt geprüft am 17.09.2025].

Winklmayr, C.; an der Heiden, M. (2022): Hitzebedingte Mortalität in Deutschland 2022. Epidemiologisches Bulletin, 42, S. 3-9. RKI.

Winklmayr, C.; Matthies-Wiesler, F.; Muthers, S.; Buchien, S.; Kuch, B.; an der Heiden, M.; Mücke, H.-G. (2023): Hitze in Deutschland: Gesundheitliche Risiken und Maßnahmen zur Prävention. Journal of Health Monitoring, 8 (S4), S. 3-34.

Datenlieferung für den Hitzeaktionsplan

Deutscher Wetterdienst (DWD-Daten) (2024): Datenlieferung vom 23.01.2024 zu zurückliegenden Wetterdaten und Projektionsdaten für Saarbrücken.

Bildquellen

Titel: Steven Gläser; Seite 4: agl; Seite 7 oben: LHS Saarbrücken; Mitte: agl; unten: agl; Seite 10: Dirk Michler; Seite 13 Dirk Michler; Seite 14: LHS Saarbrücken; Seite 22: Brian Merrill/Pixabay; Seite 31 oben: Simon Orlob/Pixabay; Mitte: Thomas Wolter/Pixabay; unten: unique hwang/Pixabay; Seite 34: Bru-nO/pixabay; Seite 36: LHS Saarbrücken, bearbeitet durch agl; Seite 50: Dirk Michler; Seite 55 oben: bhossfeld/Pixabay; Mitte: Alexa/Pixabay; unten: Th G/Pixabay; Seite 57: nobutz/pixabay; Seite 64: agl; Seite 66: agl; Seite 67: City-Marketing/Tom Gundelwein;

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Charakteristik des Hitzeaktionsplans und Abgrenzung zu Schadenslagen mit größerem Umfang	8
Abbildung 2: Der Hitzeinseleffekt in Städten	15
Abbildung 3: Thermische Außenraumbelastung (Tag- und Nachtsituation) in Siedlungsbereichen mit Wohnnutzung	17
Abbildung 4: Überhitzungsgradstunden für Saarbrücken	18
Abbildung 5: Thermische Innenraumbelastung – Simulationsergebnisse der jährlichen Überhitzungsgradstunden über 26 °C für den (1) Mittelwert der Gebäudeausrichtung sowie für die (2) Westausrichtung des Wohngebäudebestands in Saarbrücken	19
Abbildung 6: Simulationen für die Entwicklung der Sommertage im Regionalverband Saarbrücken nach den Szenarien RCP2.6, RCP4.5 und RCP8.5	21
Abbildung 7: Aggregierte Einzelindikatoren vulnerabler Gruppen („Vulnerabilitätsindex“)	26
Abbildung 8: Einzelindikatoren zu vulnerablen Gruppen: Über 80-Jährige	26
Abbildung 9: Einzelindikatoren zu vulnerablen Gruppen	27
Abbildung 10: Grundmatrix zur Verknüpfung der Vulnerabilitätsindikatoren mit der thermischen Belastung zum Risiko	28
Abbildung 11: Risiko gegenüber thermischer Belastung im Außenraum für vulnerable Gruppen	29
Abbildung 12: Risiko gegenüber thermischer Belastung im Innenraum für vulnerable Gruppen	29
Abbildung 13: Kritische und sensitive Infrastrukturen in Saarbrücken	32
Abbildung 14: Betroffenheit kritischer und sensitiver Infrastrukturen in Saarbrücken	33
Abbildung 15: Statistiken der Bevölkerungsentwicklung	35
Abbildung 16: Hitze-Warnung des DWD per E-Mail (hier Hitzewarnung der Stufe 1)	37
Abbildung 17: Hitze-Prognose des DWD per E-Mail-Newsletter	38
Abbildung 18: Auswertung der Häufigkeit von Hitzewarnungen des DWD für den Regionalverband Saarbrücken	39
Abbildung 19: Darstellung der Einflüsse zur Errechnung der „gefühlten Temperatur“	40
Abbildung 20: Kommunikations- und Maßnahmenkaskade des HAP SB 2024	46
Abbildung 21: Verfügbare Informationsmaterialien zur Hitzeprävention	52
Abbildung 22: Sicherung und Entwicklung der Freiraum-systeme als Ausgleichs- und Entlastungsräume	59
Abbildung 23: Prüfen von Entsiegelungs-potenzialen in Bereichen mit hohem Bedarf zur Erhöhung des Grünvolumens	59
Abbildung 24: Urbane grün-blaue Infrastruktur in Saarbrücken	60
Abbildung 25: Schwerpunkte der klimaangepassten Gestaltung von Straßenräumen in Saarbrücken	60

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Besonders hitzesensitive und vulnerable Gruppen (Wohnbevölkerung) und zugeordnete Indikatoren	25
Tabelle 2: Übersichtsdarstellung der Prognose- und Warnstufen des DWD-Hitzewarnsystems	39
Tabelle 3: Stufen des Hitzeaktionsplans für Saarbrücken	41
Tabelle 4: Erfassung von Kontaktdaten für die Kommunikationskaskade	45
Tabelle 5: Grundlegende Handlungsschritte und Maßnahmen zur hitzebezogenen Information und Risikokommunikation über Zeithorizonte und die Stufen des Hitzeaktionsplans	48
Tabelle 6: Übersicht der bereits festgelegten Maßnahmen während der Hitzephasen	53
Tabelle 7: Übersicht der potenziellen Maßnahmen während der Hitzephasen	53
Tabelle 8: Übersicht der bereits festgelegten saisonalen Maßnahmen	56
Tabelle 9: Übersicht der potenziellen saisonalen Maßnahmen	57
Tabelle 10: Übersicht der langfristigen Maßnahmen	62
Tabelle 11: Übersicht der potentiellen, langfristigen Maßnahmen	63

HITZEAKTIONSPLAN FÜR SAARBRÜCKEN

Auf dem Weg
zur kühleren Stadt