

Stadt Leverkusen



Hitzeaktionsplan der Stadt Leverkusen

Impressum

Herausgeber/in

Stadt Leverkusen

Dezernat für Bürger, Umwelt und Soziales

Hauptstraße 105

51373 Leverkusen

Erstellt durch:

Fachbereich Medizinischer Dienst

Abteilung: Infektionsschutz

Dr. rer. nat. Ricarda Schügner

Abteilung: Prävention und Pandemiemanagement

Patrick Augstein, Mariantonietta Novara, Julia Michalski

Verantwortlich: Dr. med. Mirja Stevens

Beteiligte Dezernate und Fachbereiche

Dezernat I Oberbürgermeister

Abteilung Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Fachbereich Personal und Organisation

Fachbereich Kultur und Stadtmarketing – Bereitstellung Titelbild

Dezernat III Bürger, Umwelt und Soziales

Statistikstelle Dezernat III

Kommunales Integrationszentrum Dezernat III

Fachbereich Mobilität und Klimaschutz

Fachbereich Umwelt

Fachbereich Bürger und Integration

Fachbereich Soziales

Dezernat IV Bildung, Jugend und Sport

Stab VHS

Fachbereich Schulen/Schulamt

Fachbereich Kinder und Jugend

Dezernat V Planen und Bauen

Fachbereich Feuerwehr

Fachbereich Stadtplanung

Fachbereich Kataster und Vermessung

Fachbereich Gebäudewirtschaft

Fachbereich Tiefbau

Fachbereich Stadtgrün

TBL Technische Betriebe Leverkusen

Kontakt

Stadt Leverkusen

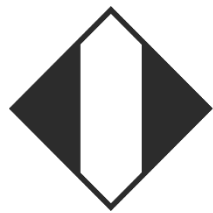
Fachbereich Medizinischer Dienst

Abteilung Infektionsschutz

Dr. rer. nat. Ricarda Schügner

Telefon: 0214 406 5329

53-Gesundheitsmanagement@stadt.leverkusen.de



Stadt Leverkusen

Vorwort

Hitze stellt in einer Großstadt wie Leverkusen zunehmend ein Problem für die Gesundheit und Lebensqualität dar. Spätestens seit es amtlich ist, dass die globale Durchschnittstemperatur im Sommer 2024 die höchste seit Beginn der Aufzeichnung war, sind die Negativfolgen des Klimawandels nicht mehr wegzudiskutieren.

Mit dem vorliegenden Hitzeaktionsplan verfügt die Stadt Leverkusen nun über ein Instrument, das sehr klar die Auswirkungen von Hitze auf die Bevölkerung Leverkusens darlegt und konkrete Maßnahmen benennt.

Auch wenn Hitze nicht immer schwerwiegende Auswirkungen haben muss – extreme Hitze über mehrere Tage führt bei ganz vielen Menschen zu einer Beeinträchtigung des Wohlbefindens und zu einer verminderten Leistungsfähigkeit und kann sich somit auf viele unterschiedliche Lebensbereiche auswirken. Arbeitsplätze im Freien oder in nicht klimatisierten Räumen können so zur Belastung werden, auch konzentriertes Lernen in der Schule ist so kaum möglich.

Für Seniorinnen und Senioren, kleinere Kinder oder chronisch kranke Menschen können länger andauernde Hitzewellen sogar zu einer ernststen Gefahr für die Gesundheit werden.

Mit ihrer dichten, urbanen Bebauung und ihrer Lage in der niederrheinischen Bucht, die aktuell die höchsten Jahresdurchschnittstemperaturen in Nordrhein-Westfalen aufweist, muss sich die Stadt Leverkusen ganz eigenen und wachsenden Herausforderungen stellen.

Doch nicht nur wir Menschen leiden unter der Hitze. Auch Tiere und Pflanzen, die Ökosysteme und die Infrastruktur werden beeinträchtigt. Umso wichtiger ist es mit wirksamen Maßnahmen zu reagieren, um Leverkusen lebenswert zu halten.

So ist der kommunale Hitzeaktionsplan als zentrale Maßnahme des 2020 beschlossenen Klimaanpassungskonzepts und Baustein der städtischen Nachhaltigkeitsstrategie der Global Nachhaltigen Kommune elementares Instrument zur Reduzierung der Folgen von extremer Hitze.

Die nun vorliegende erste Fassung ist als ein dynamisches Dokument zu verstehen, dass kontinuierlich weiterentwickelt und angepasst wird. Der Hitzeaktionsplan wurde vom Gesundheitsamt der Stadt Leverkusen koordinierend erstellt und ist mit der Fachexpertise und dem Engagement von vielen weiteren Fachbereichen der Verwaltung entstanden. Daraus wurden kurz-, mittel- und langfristige Maßnahmen abgeleitet wie Warn- und Informationssysteme oder strategische Anpassungen im Bereich Bauen und Wohnen, Grün- und Freiflächen oder der Stadtentwicklung, die teilweise auch schon in der Umsetzung sind.

Ich möchte mich an dieser Stelle ausdrücklich bei allen Beteiligten für die Unterstützung und die sehr gute Zusammenarbeit bedanken!

Hitzeschutz ist eine Querschnitts- und eine Gemeinschaftsaufgabe. Die einfachste Maßnahme richtet sich an alle Bürgerinnen und Bürger dieser Stadt: Geben Sie aufeinander acht! Informieren Sie sich! Fragen Sie Ihre Nachbarn, ob sie Hilfe brauchen oder bieten Sie Unterstützung an!

Lassen Sie uns die Herausforderungen des Klimawandels gemeinsam angehen! Der Hitzeaktionsplan bildet eine gute Grundlage, damit Leverkusen auch künftig eine lebenswerte und gesunde Stadt für alle Bürgerinnen und Bürger bleibt.

Mit freundlichen Grüßen

Alexander Lünenbach

Beigeordneter für Bürger, Umwelt und Soziales

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	- 8 -
1.1	Ziele des Hitzeaktionsplans der Stadt Leverkusen	- 9 -
1.2	Zentrale Koordinierung und interdisziplinäre Zusammenarbeit	- 10 -
1.3	Zielsetzung des Hitzeaktionsplans.....	- 11 -
2	Klimasignal Hitze: Betroffenheit der Stadt Leverkusen in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft.....	- 14 -
2.1	Städtische Wärmeinsel (Urbane Hitzeinsel) und Kaltluftströme	- 15 -
2.1.1	Stadtklimaanalyse ausgewählter Stadtteile.....	- 17 -
2.2	Stadtklimaprojektionen der Häufigkeit von Temperaturkenntagen für Leverkusen.....	- 21 -
2.2.1	Vergleich der Daten der Vergangenheit mit der nahen Zukunft....	- 22 -
2.2.2	Prognose der Temperaturkennzahlen für die Fernere Zukunft (2071 - 2100).....	- 27 -
3	Gesundheitsrisiken.....	- 31 -
3.1	Hitzebedingte Gesundheitsrisiken für die Bevölkerung.....	- 31 -
3.2	Hitzevulnerable Bevölkerungsgruppen	- 33 -
3.2.1	Ältere und pflegebedürftige Menschen	- 33 -
3.2.2	Säuglinge und Kleinkinder.....	- 34 -
3.2.3	Chronisch kranke Menschen	- 35 -
3.2.4	Psychisch kranke Menschen	- 36 -
3.2.5	Menschen mit körperlicher Behinderung/Beeinträchtigung.....	- 36 -
3.2.6	Menschen mit geistiger Behinderung oder Autismus.....	- 37 -
3.2.7	Wohnungslose Menschen	- 37 -
3.2.8	Suchtkranke Menschen.....	- 38 -
3.2.9	Migrant*innen (Geflüchtete).....	- 39 -
4	Maßnahmen	- 40 -
4.1	Maßnahmenkatalog.....	- 40 -
4.1.1	Maßnahmen zur Risikokommunikation.....	- 40 -
4.1.2	Bewältigung von Akutereignissen	- 43 -
4.1.3	Maßnahmen zur langfristigen Anpassung.....	- 44 -
4.1.4	Monitoring.....	- 46 -
4.2	Beschreibung der Maßnahmen.....	- 46 -

4.2.1	Städtischer Internetauftritt www.leverkusen.de ist Informationsplattform zum Thema Hitze	- 47 -
4.2.2	Informationsmaterialien „Verhalten bei Hitze“	- 48 -
4.2.3	Hitzewarnsystem des Deutschen Wetterdienstes nutzen.....	- 50 -
4.2.4	Hitzetelefon.....	- 51 -
4.2.5	Öffentlichkeitswirksame Aktionen.....	- 52 -
4.2.6	Hitzeschutz am Arbeitsplatz.....	- 54 -
4.2.7	Fort- und Weiterbildung von Berufsgruppen, die mit vulnerablen Menschen umgehen	- 56 -
4.2.8	Zusammenstellung von Informationen zu kühlen Orten.....	- 58 -
4.2.9	Trinkwasserangebote	- 60 -
4.2.10	Monitoring.....	- 61 -
4.2.11	Kühle Orte in der Stadt durch Verschattungsmaßnahmen schaffen.....	- 63 -
4.2.12	Verbesserung des Stadtklimas	- 66 -
4.2.13	Sensibilisierung für das Thema Klimaanpassung	- 68 -
4.2.14	Klimaverträgliche Nachverdichtung im Bestand und Freihaltung von Kaltluftbahnen.....	- 69 -
5	Fazit und Ausblick	- 72 -
6	Literatur	- 73 -
7	Abbildungsverzeichnis	- 77 -
8	Abkürzungsverzeichnis	- 79 -

1 Einführung

Die Auswirkungen des Klimawandels sind bereits heute in Deutschland und in Leverkusen deutlich spürbar. Die Grafik zeigt einen steigenden Trend bei den Jahresdurchschnittstemperaturen der letzten 30 Jahre. Die sogenannten „Warming Stripes“ oder Klimastreifen wurden von dem Klimawissenschaftler Ed Hawkins entwickelt. Sie stellen seit Messbeginn (1881) bis 2024 die Entwicklung der mittleren Jahrestemperatur in Leverkusen dar. Die Skala reicht von blau (niedrigere Temperaturen) bis rot (höhere Temperaturen). Je dunkler die Farbe der Streifen in der Grafik wird, desto kälter (blau) oder wärmer (rot) waren die mittleren Jahresdurchschnittstemperaturen (siehe Skala). Für Leverkusen reicht die Spanne vom Minimum mit 8,6°C Jahresdurchschnittstemperatur im Jahr 1888, bis zum Maximum von 12,5°C im Jahr 2022. Im Jahr 2024 lag die Jahresdurchschnittstemperatur bei 12,2°C.¹

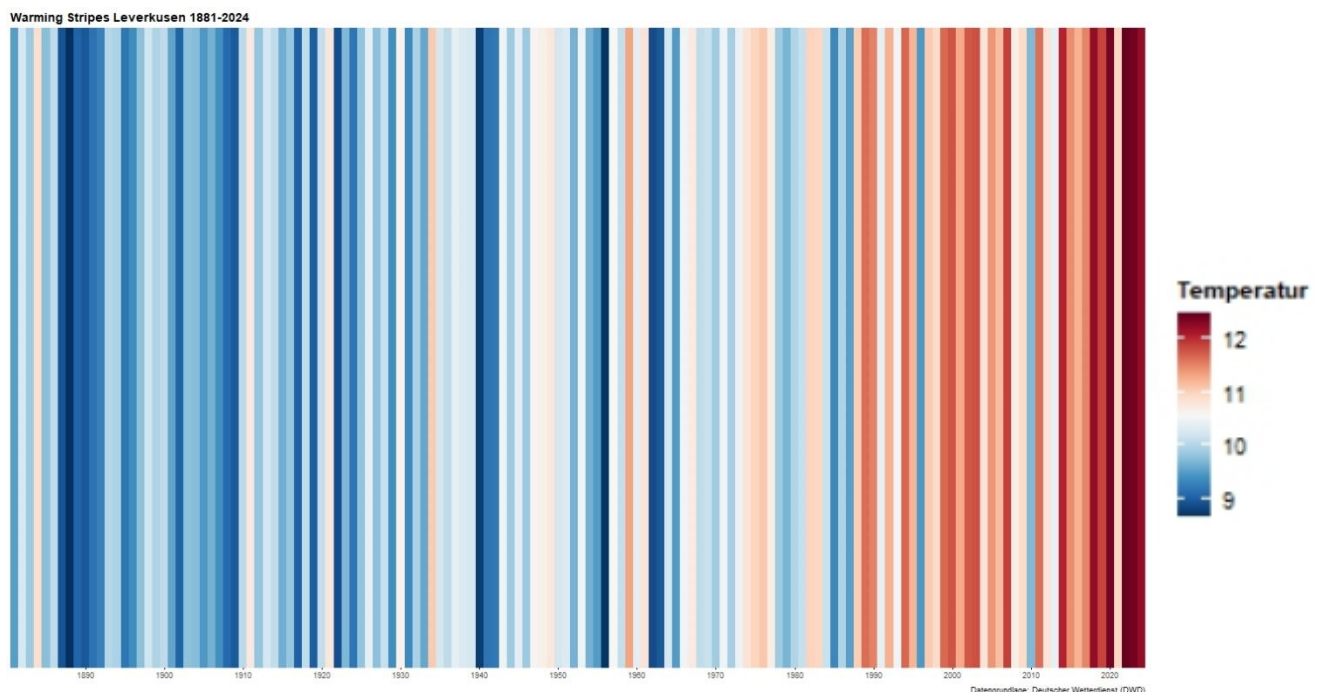


Abbildung 1: Warming Stripes (Klimastreifen) Leverkusen für die Jahre 1881 bis 2024, Quelle: Deutscher Wetterdienst, bearbeitet durch LANUV NRW (F. Dierks, LANUV, persönliche Kommunikation 13.02.2025)

In Folge des globalen Klimawandels nehmen extreme Wetterereignisse wie langanhaltende Hitzeperioden, aber auch Stürme, Starkregen und Hochwasser zu.

Die steigende Anzahl sehr heißer Tage betreffen Städte wie Leverkusen in besonderem Maße. Für die Stadtbevölkerung ergeben sich durch die dichte Bebauung und hohe Flächenversiegelung in Kombination mit einer hohen Bevölkerungsdichte zusätzliche Risiken für Gesundheit und Wohlbefinden.

¹ F. Dierks, LANUV, persönliche Kommunikation 13.02.2025

1.1 Ziele des Hitzeaktionsplans der Stadt Leverkusen

Der vorliegende Hitzeaktionsplan der Stadt Leverkusen wurde entwickelt, um die Gesundheit der Menschen in Leverkusen besser zu schützen. Er beinhaltet Maßnahmen, um die gesundheitlichen Folgen von Hitze und Hitzewellen in der Bevölkerung weitgehend zu mindern.

Hitzewellen stellen für alle Menschen in Leverkusen eine gesundheitliche Herausforderung dar. Hohe Temperaturen und Tropennächte (nächtliche Temperaturen nicht unter 20°C) an mehreren aufeinanderfolgenden Tagen haben zur Folge, dass auch nachts keine Abkühlung durch Lüften möglich ist. Dies hat negative gesundheitliche Auswirkungen auf die gesamte Bevölkerung. Denn der Körper steht unter Dauerstress, um seine Kerntemperatur von 37°C zu halten.

Bei längeren Hitzewellen steigen zudem auch die Temperaturen innerhalb von Gebäuden, was Auswirkungen auf Menschen zu Hause, auf der Arbeit, in Schulen und Kindertagesstätten sowie in Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen hat. Bei der Prognose der Hitzेरisiken sind Innentemperaturen ein wesentlicher Faktor. Insbesondere ältere Menschen verbringen die meiste Zeit in Innenräumen.²

Hitzेरisiken aufgrund hoher Innentemperaturen betreffen jedoch auch Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer. Die Arbeitsstättenverordnung definiert die Verpflichtung der Arbeitgeberinnen und Arbeitgeber, eine Gefährdung für Leben und Gesundheit der Angestellten möglichst zu vermeiden bzw. gering zu halten.³ Die Technischen Regeln für Arbeitsstätten (Raumtemperatur) fordern für Arbeitsräume eine gesundheitszuträgliche Raumtemperatur von maximal 26°C. Übersteigt die Raumtemperatur diesen Wert, müssen die Arbeitgebenden geeignete Schutzmaßnahmen ergreifen wie die Flexibilisierung der Arbeitszeiten, Klimatisierung oder die Reduzierung innerer Wärmequellen wie Elektrogeräte.⁴

Menschen, die im Freien arbeiten, sind besonders belastet. Hier treten neben hohen Temperaturen auch Belastungen durch UV-Strahlung, Ozon oder Feinstaub auf. Für die Arbeit im Freien müssen daher geeignete Schutzmaßnahmen ergriffen werden, wie die Flexibilisierung der Arbeitszeiten oder Sonnenschutz.

Eine Gefahr durch hohe Temperaturen besteht vor allem für vulnerable Gruppen wie ältere und pflegebedürftige Menschen, Kleinkinder und Säuglinge oder Menschen mit chronischen Erkrankungen.

Hitzewellen stellen insbesondere für diese Gruppen eine große gesundheitliche Herausforderung dar. Während langfristig hoher Temperaturen steigt die Morbidität (Krankheitserscheinung) und Mortalität (Zahl der Todesfälle) an, wie die Daten vergangener Hitzewellen zeigen.⁵ Die erhöhte Morbidität bei Hitze führt zu einer stärkeren Belastung des Gesundheitssystems.

² Thompson, R. et al., 2022

³ ArbStättV, Bundesregierung 2004, § 3a, Abs. 1, S. 1

⁴ ASR A3.5, 4.4

⁵ an der Heiden et. al., 2019

Der Leverkusener Hitzeaktionsplan orientiert sich an den Empfehlungen des Umweltbundesamtes (UBA) zur Erstellung eines Hitzeaktionsplans, dem die acht Kernelemente nach der Weltgesundheitsorganisation WHO zu Grunde liegen, und fasst kurz-, mittel- und langfristige Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung bei Hitze zusammen.

Auf dieser Basis findet zukünftig eine kontinuierliche Evaluierung und Weiterentwicklung des Maßnahmenkatalogs statt.

1.2 Zentrale Koordinierung und interdisziplinäre Zusammenarbeit

Zu den Kernaufgaben des öffentlichen Gesundheitsdienstes gehören der Gesundheitsschutz, die Prävention und die Gesundheitsförderung sowie die Beratung, Information, Koordination und Steuerung, insbesondere mit Blick auf die Folgen von Umwelteinflüssen und des Klimawandels auf die menschliche Gesundheit. Dem Gesundheitsamt der Stadt Leverkusen obliegt daher die Verantwortung als zentrale Koordinierungsstelle für den kommunalen Hitzeaktionsplan.⁶

Bereits im Klimaanpassungskonzept der Stadt Leverkusen (2020) wurde der Klimawandel als Herausforderung für Leverkusen erkannt und die Anpassung als Querschnittsaufgabe wahrgenommen.⁷ Im Folgenden wurden Strukturen zur fachbereichsübergreifenden Zusammenarbeit entwickelt. In regelmäßigen Terminen tauschen sich die städtischen Fachbereiche und Tochtergesellschaften mit Klimaanpassungsbezug zu Themen und Herausforderungen im Bereich Klimaanpassung und Klimaschutz aus.

Es wurden bereits Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel entwickelt. Sie beinhalten unter anderem langfristige Anpassungen wie Maßnahmen im Bereich Bauen und Wohnen, Grün- und Freiflächen sowie Stadtentwicklung.

Für die Entwicklung des Hitzeaktionsplans der Stadt Leverkusen kann daher auf bestehende Strukturen der Zusammenarbeit im Bereich Klimaschutz und Klimaanpassung zurückgegriffen werden.

Maßnahmen während akuter Hitzephasen werden im Jahresverlauf durch weitere zielgruppenbezogene kurz- und mittelfristige Maßnahmen, wie zum Beispiel der Hitzeknigge oder Verschattungsmaßnahmen, ergänzt. Die Jahresplanung hierfür erfolgt zu Beginn eines Jahres im Rahmen der Treffen der Fachabteilungen, die bereits im Bereich Klimaanpassung zusammenarbeiten. Weiterhin werden langfristige Maßnahmen, u. a. klimaverträgliche Nachverdichtung im Bestand, jährlich evaluiert und – falls erforderlich – angepasst. Im Zuge der Weiterentwicklung des Hitzeaktionsplans für Leverkusen wird angestrebt, den Kreis der Akteure zu erweitern und zusätzliche Aktivitäten zum Hitzeschutz aufzunehmen. Zusätzlich werden Ideen aus dem Kreis der Beteiligten, der Öffentlichkeit und den Medien aufgenommen und die Umsetzbarkeit im Rahmen des Hitzeaktionsplans geprüft.

⁶ ÖGDG NRW, 01.07.2025, §2 Abs. 1 und Abs.2, Satz 1

⁷ Klimaanpassungskonzept, 2020

1.3 Zielsetzung des Hitzeaktionsplans

Der Hitzeaktionsplan der Stadt Leverkusen ist ein wichtiges Instrument zum Schutz der menschlichen Gesundheit vor den negativen Folgen von (extremer) Hitze. Effektive Maßnahmen (vgl. Kapitel 4) sollen die Auswirkungen extremer Hitzeereignisse minimieren und Gesundheit und Wohlbefinden der Menschen in Leverkusen schützen und verbessern. Die Erstellung eines Hitzeaktionsplans wird bereits im Klimaanpassungskonzept der Stadt Leverkusen von 2020 als eine Maßnahme zum Schutz der menschlichen Gesundheit aufgeführt.⁸

Der Leverkusener Hitzeaktionsplan ist ein dynamisches Dokument. Er wird regelmäßig evaluiert und, wo erforderlich, erweitert und angepasst.

Die Handlungsempfehlungen zur Erstellung eines Hitzeaktionsplans des Umweltbundesamtes⁹ lehnen sich an die Empfehlungen der Weltgesundheitsorganisation an.¹⁰ Sie beinhalten neben kurzfristigen Sofortmaßnahmen, die zum Teil ohne große Investitionen umsetzbar sind, auch langfristige Maßnahmen, die schon bei der (Stadt-)Planung zu berücksichtigen sind, sowie Monitoring und Evaluation der durchgeführten Maßnahmen.

Die acht Kernelemente der WHO als Basis für den Hitzeaktionsplan sind:^{11,12}

1. Zentrale Koordinierung und interdisziplinäre Zusammenarbeit (vgl. Kapitel [1.2](#))
2. Nutzung eines Hitzewarnsystems
3. Information und Kommunikation
4. Reduzierung von Hitze in Innenräumen
5. Besondere Beachtung von Risikogruppen
6. Vorbereitung der Gesundheits- und Sozialsysteme
7. Langfristige Stadtplanung und Bauwesen
8. Monitoring und Evaluation der Maßnahmen

Bei der Umsetzung des Plans ist neben der inhaltlichen Vielfalt zu beachten, dass Hitze- und Gesundheitsschutz auf verschiedenen zeitlichen Ebenen anzusiedeln sind, wie der folgenden Grafik zu entnehmen ist.

⁸ Klimaanpassungskonzept, 2020

⁹ UBA, 2019

¹⁰ WHO, 2019

¹¹ WHO/Europe, 2025

¹² Matthies, 2008

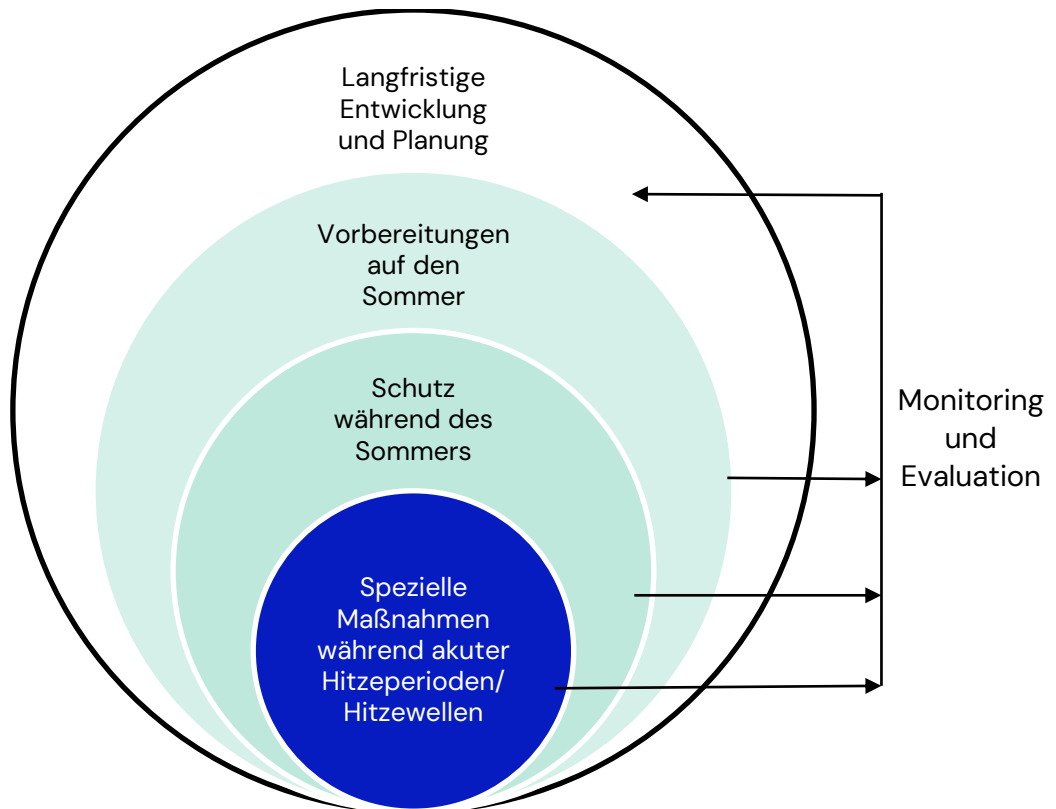


Abbildung 2: Schematische Darstellung der für die Umsetzung der Kernelemente eines Hitzeaktionsplans von der WHO vorgesehenen Zeithorizonte. Nach BMU 2017:9 (Bund/Länder Ad-hoc Arbeitsgruppe GAK, 2017)

Während akuter Hitzeperioden/Hitzewellen ist insbesondere die schnelle und offensive Weitergabe von Informationen wesentlich. Für die Umsetzung ist die frühzeitige Einbindung der beteiligten/erforderlichen Fachstellen sowie vorab definierter Maßnahmen erforderlich. Dies beinhaltet u. a. eine zentrale Koordinierung und die Nutzung eines Hitzewarnsystems.

Die Informationsstrategie zum Thema Hitzeschutz fußt auf zwei Säulen:

1. Die frühzeitige Sensibilisierung vulnerabler Gruppen und der Bevölkerung allgemein durch entsprechendes Informationsmaterial sowie Hilfsangebote.
2. Die Verbesserung der Gesundheits- und Hilfe-Kompetenz einerseits der Bevölkerung, andererseits die des Personals in beispielsweise Alten- und Pflegeheimen, Kindertageseinrichtungen sowie von Angehörigen.

Um dies zu erreichen ist die frühzeitige Erarbeitung und Bereitstellung fundierter und leicht verständlicher Informationen zwingend erforderlich. Zudem ist es Ziel, diese Informationen und das Wissen im Umgang mit Extremhitze schon vor einer möglichen Hitzewelle einer großen Öffentlichkeit zu vermitteln, damit präventiv und im Falle einer Hitzewelle schnell gehandelt werden kann.

Zusätzlich ist eine Anpassung der physischen, gebauten und gestalteten städtischen Umwelt an den Klimawandel erforderlich. Hier handelt es sich um städtebauliche Maßnahmen, die Zeit für Planung und Umsetzung benötigen und lang-

fristig wirksam werden, wie unter anderem Begrünungs- oder Beschattungsmaßnahmen, die Sanierung von bestehenden Gebäuden oder Planung und Bau von neuen Gebäuden, angepasst an den Klimawandel. Endlicher et al. konnten zeigen, dass sowohl Grünflächen in der Stadt wie auch die Anordnung der Gebäude, Einfluss auf die gemessenen Temperaturen im Tagesverlauf haben.¹³

Begleitet werden alle Maßnahmen durch ein geeignetes Monitoring und eine geeignete Evaluation.

Die Planung von Maßnahmen mit kurz- bis mittelfristigem Zeithorizont, wie zusätzliche Maßnahmen für bestimmte vulnerable Gruppen, erfolgt im Jahreszyklus. Langfristige, bereits laufende, Maßnahmen werden jährlich überprüft.

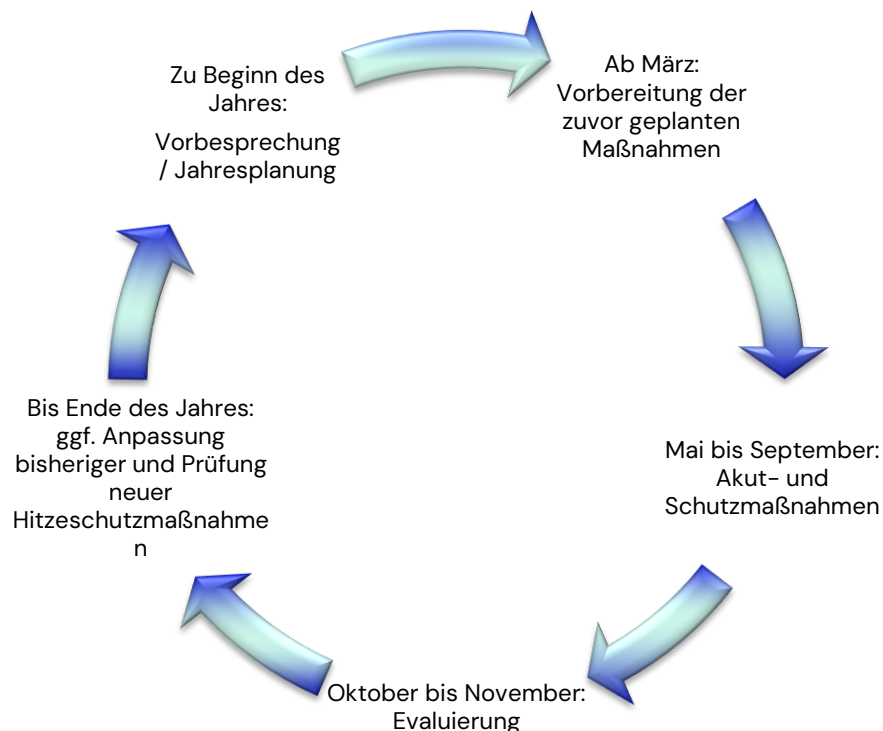


Abbildung 3: Maßnahmenabfolge im Jahresverlauf

Im Herbst erfolgen Monitoring und Evaluierung aller durchgeführten sowie der laufenden langfristigen Maßnahmen. Nach Bewertung der Ergebnisse erfolgt gegebenenfalls eine Anpassung der Maßnahmen. Notwendige Anpassungen oder Änderungen werden in der kommenden Jahresplanung berücksichtigt.

¹³ Endlicher et al., 2008

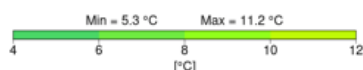
2 Klimasignal Hitze: Betroffenheit der Stadt Leverkusen in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft

Die Stadt Leverkusen liegt geografisch in der niederrheinischen Bucht. Die niederrheinische Bucht und das niederrheinische Tiefland gehören zu den Gebieten mit den aktuell höchsten Jahresdurchschnittstemperaturen in Nordrhein-Westfalen.

Die folgende Abbildung zeigt einen Vergleich der Durchschnittstemperaturen des Jahres 2024 mit dem Zeitraum von 1971 – 2000.

Normalwerte
Vergangenheit

Zeitraum 1971 - 2000



Absolutwerte
Gegenwart

Aktuell 2024

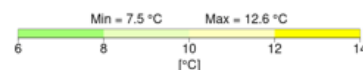


Abbildung 4: Lufttemperaturen in Nordrhein-Westfalen; Vergleich der Absolutwerte des Jahres 2024 mit den Normalwerten des Vergleichszeitraums der Vergangenheit (1971 – 2000) Quelle: [Wetter und Klima – Deutscher Wetterdienst – Deutscher Klimaatlas](#) (abgerufen 06.03.2025)

In Folge des fortschreitenden Klimawandels nehmen nicht nur die Jahresdurchschnittstemperaturen zu, auch die Sommer werden heißer und Hitzewellen treten häufiger auf. Aufgrund der geografischen Lage von Leverkusen besteht daher die Notwendigkeit einer Klimaanalyse (Grundlage sind die zum Stichtag vorliegenden Daten) sowie einer Prognose der weiteren örtlichen Temperaturentwicklung. Die Auswertung beider Datenbestände ermöglichen ein passgenaues Klimaanpassungsmanagement für Leverkusen.

Auf Basis des in der Stadt vorherrschenden Lokalklimas und den klimatischen Funktionszusammenhängen lassen sich Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen

zur Verbesserung des Stadtklimas ableiten. Hier bieten die vorliegenden Informationen der Klimaanalyse der Firma GEO-NET Umweltconsulting insbesondere vor dem Hintergrund konkurrierender Planungsziele ein wichtiges Hilfsmittel für eine sachgerechte Beurteilung (Kapitel 2.1).¹⁴

Die Stadtklimaprojektionen des Deutschen Wetterdienstes (DWD) (Kapitel 2.2) für Leverkusen zeigen schon für die nahe Zukunft, dass es im Sommer heißer wird und Hitzewellen häufiger auftreten.¹⁵ Diese Entwicklung setzt sich fort. Anhand der Projektionen wird die spezifische Betroffenheit einzelner Stadtteile sichtbar. Insbesondere werden auch Bereiche sichtbar, die durch den städtischen Wärmeineffekt (siehe Kapitel 2.1) eine deutlich höhere Hitzebelastung gegenüber dem Umland aufweisen.

2.1 Städtische Wärmeinsel (Urbane Hitzeinsel) und Kaltluftströme

Hitze und Hitzewellen betreffen meistens größere Gebietseinheiten, allerdings kann die Betroffenheit durch Hitze innerhalb des Stadtgebietes unterschiedlich sein. Zu dem unterschiedlichen Lokalklima einer Stadt tragen Faktoren wie Bebauungsdichte, Versiegelungsgrad, Anteil an Grünflächen, Verschattung aber auch Kaltluftbildung, Kalt- oder Frischluftzufuhr sowie Wasserflächen bei.

Insbesondere dicht bebaute Quartiere sind stärker von Hitze betroffen.¹⁶ Dieser Effekt wird als städtischer Wärmeinsel-Effekt (urbaner Hitzeinsel-Effekt) bezeichnet. In den dicht bebauten Quartieren heizen sich die Oberflächen der Gebäude und Straßen über den Tag stark auf. Sie speichern die Wärme und geben sie nachts nur langsam wieder ab. In Folge liegen die Lufttemperaturen in Städten, vor allem auch nachts, häufig höher als im Umland. Daher treten Tropennächte (Temperaturen nachts nicht unter 20°C) in dicht bebauten städtischen Quartieren häufiger auf.

Durch das Heranführen kühlerer Luft aus dem Umland oder aus innerstädtischen Grün-/Freiflächen kann das Temperaturniveau der in der Stadt lagernden wärmeren Luftmassen lokal gesenkt werden. Durch den nächtlichen Luftaustausch („natürliche Ventilation“) zwischen Gebäude und Umgebungsluft kann kältere Außenluft auch ins Gebäudeinnere gelangen.¹⁷

Die „Heißen Nächte“ stellen im Wesentlichen ein erhöhtes Gesundheitsrisiko dar. Durch die hohe Nachttemperatur können sich die Menschen nicht abkühlen und von der Tageshitze erholen, was besonders das Herz-Kreislaufsystem belastet. Aktuelle Studien haben beispielsweise gezeigt, dass es während der Hitzeperioden vor allem in Kombination mit Tropennächten zu einer Zunahme von Schlaganfällen kommt.¹⁸

¹⁴ Stadtklimaanalyse, 2024

¹⁵ Koßmann, DWD, 2024

¹⁶ Krug, Mücke, 2018

¹⁷ Gross, 2012

¹⁸ He et al., 2024

Insbesondere im innerstädtischen Bereich wirken sich neben der Temperatur weitere Faktoren auf Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen aus.

Um den Einfluss von Klimateigenschaften auf die menschliche Gesundheit und das Wohlbefinden zu beschreiben, wird der Begriff (Human-)Bioklima verwendet. Entsprechend der Definition beschreibt das Bioklima die Gesamtheit aller atmosphärischen Einflussgrößen auf den menschlichen Organismus.¹⁹

Da sich die Wirkung nicht einzelnen Klimafaktoren zuschreiben lässt, werden die Einflussgrößen in den thermischen, aktinischen und lufthygienischen Wirkkomplex zusammengefasst. Der thermische Wirkkomplex beinhaltet alle Größen, die für den Austausch von Wärme zwischen dem Körper des Menschen und der Atmosphäre wesentlich sind. Neben der Lufttemperatur spielt beispielsweise auch die Luftfeuchte eine Rolle. Der aktinische Wirkkomplex fasst die Wirkung der Sonnenstrahlung (Infrarot- und UV-Strahlung sowie sichtbares Licht) auf den menschlichen Körper zusammen. Alle natürlichen und durch den Menschen verursachten Luftbeimengungen, z. B. Pollen oder Feinstaub, werden im lufthygienischen Wirkkomplex zusammengefasst. (DWD, 2025)

In den folgenden Abbildungen wird die bioklimatische Situation in Leverkusen betrachtet. Die Daten entstammen der Stadtklimaanalyse, in der schwerpunktmäßig der thermische Wirkkomplex untersucht wird.²⁰

In der Gesamtkarte zeigt sich besonders in dicht bebauten Gebieten eine mittlere bis sehr ungünstige bioklimatische Situation. Zu diesen Bedingungen trägt ein hoher Versiegelungsgrad einhergehend mit einem geringen Anteil an Vegetation und natürlicher Oberfläche bei.

In der Gesamtkarte zeigt sich besonders in dicht bebauten Gebieten eine mittlere bis sehr ungünstige bioklimatische Situation. Zu diesen Bedingungen trägt ein hoher Versiegelungsgrad, einhergehend mit einem geringen Anteil an Vegetation und natürlicher Oberfläche, bei. Einen weiteren Einfluss haben Emissionen durch Verkehr, Industrie und Haushalte, die neben einem thermischen Einfluss (anthropogener Wärmefluss) auch die Lufthygiene (z. B. durch Feinstaub) beeinflussen. Eine Oberflächenvergrößerung durch Gebäude führt zu einer Beeinträchtigung der Strömung.

¹⁹ DWD, abgerufen 22.05.25

²⁰ Stadtklimaanalyse, 2024

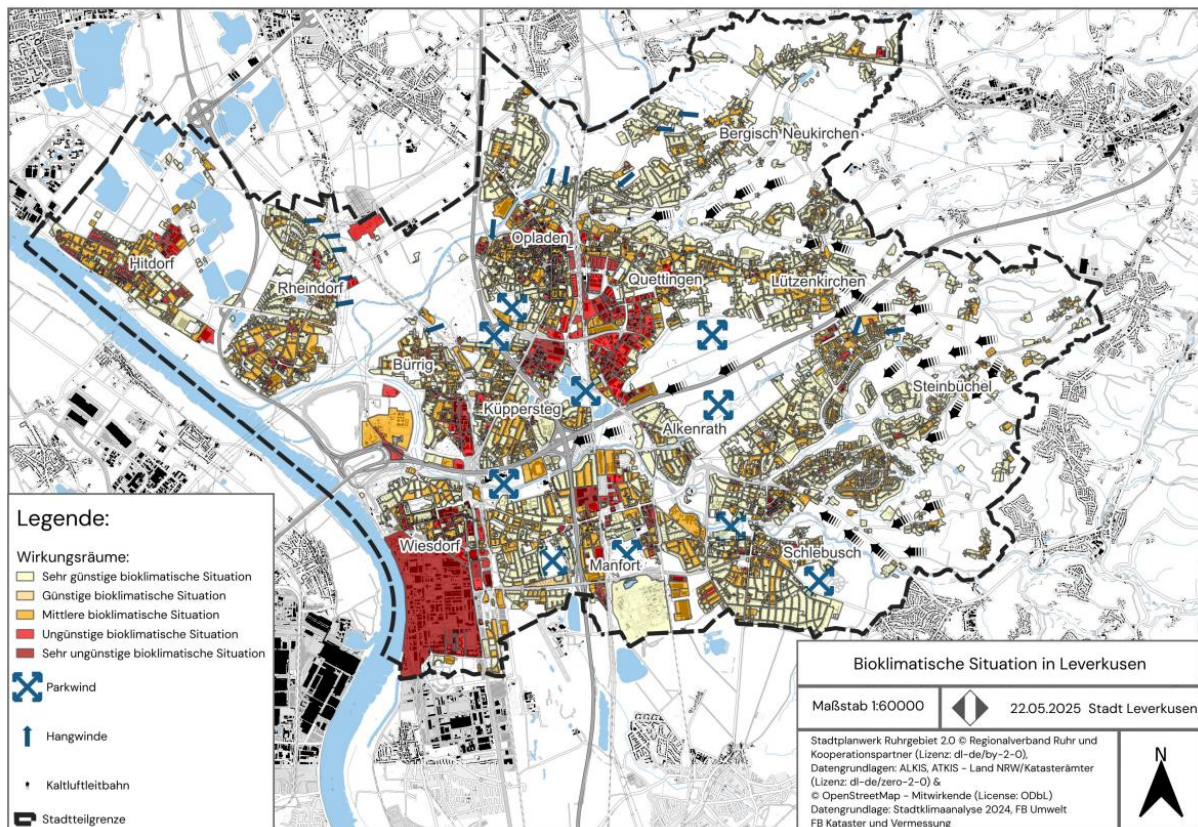


Abbildung 5: Bioklimatische Situation in Leverkusen, Quelle: Stadtklimaanalyse 2024 (aufbereitet durch FB Kataster und Vermessung)

Ebenfalls zeigt sich, dass von zentralen Grünflächen wie Parks oder Friedhöfen, sogenannte Parkwinde (Kaltluftströmungen) in den angrenzenden Siedlungsraum ausgehen und damit zur Kühlung beitragen können.

2.1.1 Stadtklimaanalyse ausgewählter Stadtteile

Im Folgenden wird die bioklimatische Situation in drei Stadtteilen genauer betrachtet. In den Stadtklimaprojektionen (Kapitel 2.2) ist ersichtlich, dass in stark urbanisierten Bereichen besonders hohe Temperaturen prognostiziert werden. Daher werden für die Einzelbetrachtung die Stadtteile Opladen, Küppersteg und Wiesdorf ausgewählt. Auf Stadtteilebene ist es möglich, vulnerable Einrichtungen einzubeziehen.

2.1.1.1 Opladen

Im Leverkusener Stadtteil Opladen leben die meisten Personen im Alter von 80 Jahren oder älter (2.143 Personen bzw. 8,2 % der Opladener Bevölkerung). 5,3 % der Bevölkerung sind jünger als sechs Jahre.²¹ In Opladen befindet sich neben Kindertagesstätten und Schulen, Alten- und Pflegeheime sowie ein Krankenhaus (St. Remigius).

²¹ Statistikstelle, 2024

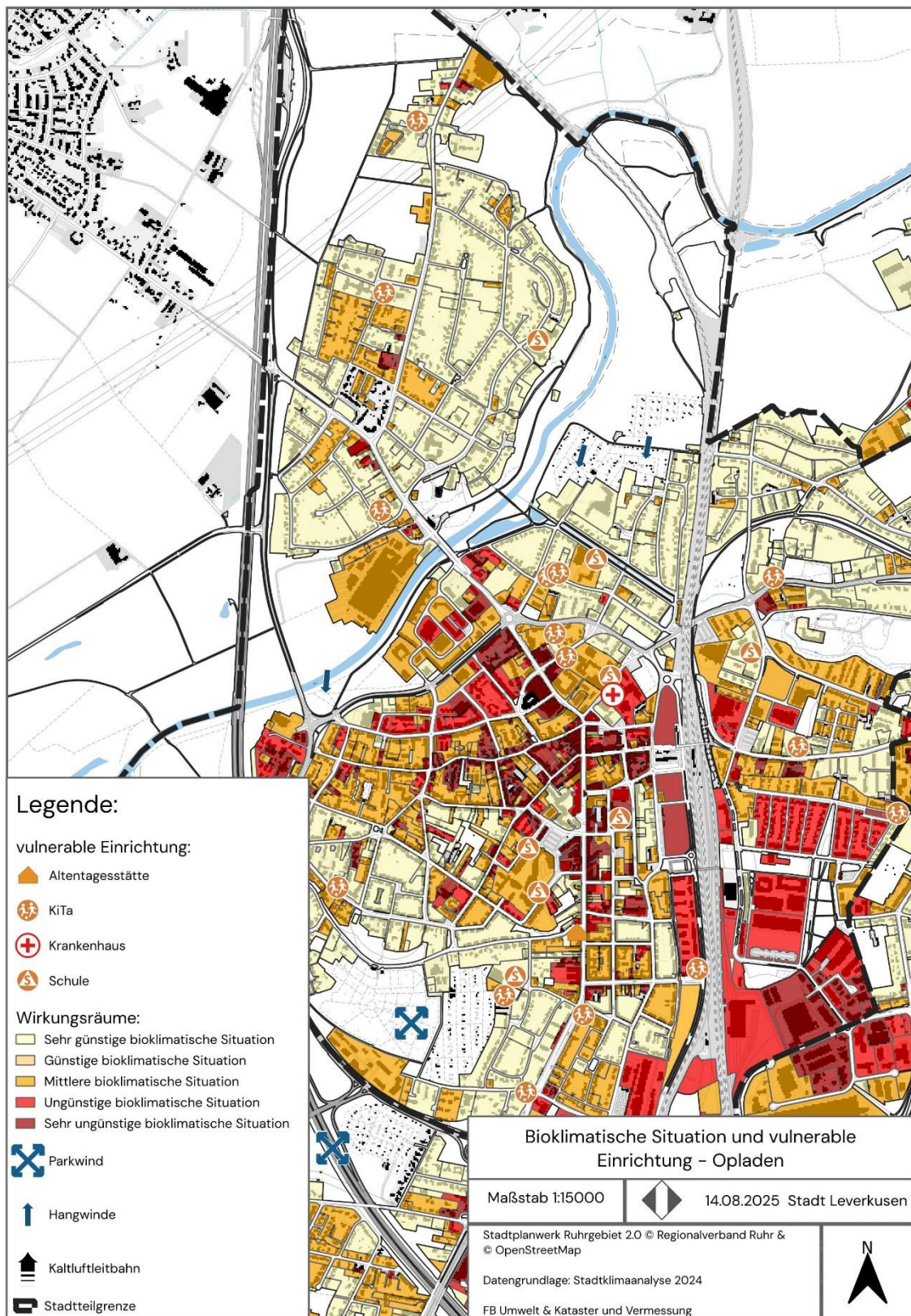


Abbildung 6: Bioklimatische Situation und vulnerable Einrichtungen – Opladen, Quelle: Stadtklimaanalyse 2024 (aufbereitet durch FB Kataster und Vermessung)

Eine mehrheitlich mittlere bis ungünstige bioklimatische Situation findet sich im Zentrum von Opladen. Hier sind insbesondere die dicht besiedelten Gebiete, Gewerbeflächen und die Flächen entlang der Bahn betroffen. Neben Kindertagesstätten und Schulen befindet sich in diesem Gebiet auch das Krankenhaus.

Der Friedhof Birkenberg sowie die Alfred-Vissel-Kleingartenanlage tragen mit den entstehenden Parkwinden zur thermischen Entlastung von Opladen, aber auch dem angrenzenden Küppersteg bei.

2.1.1.2 Küppersteg

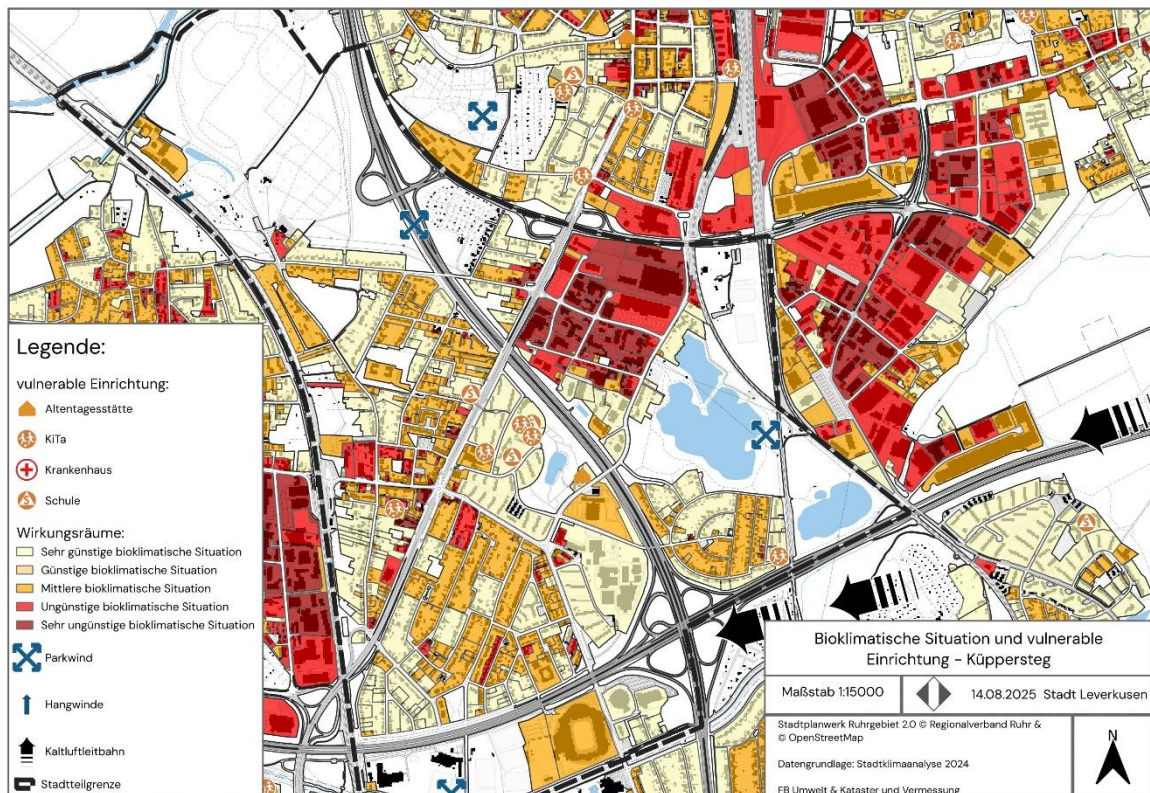


Abbildung 7: Bioklimatische Situation und vulnerable Einrichtungen – Küppersteg, Quelle: Stadtklimaanalyse 2024 (aufbereitet durch FB Kataster und Vermessung)

Im Gewerbegebiet an der Robert-Blum-Straße in Küppersteg findet sich eine ungünstige bioklimatische Situation. Der dicht besiedelte Bereich in der Mitte ist von Autobahnen und großen Ausfallstraßen geprägt. Der Bereich ist umgeben von angrenzenden Wasserflächen um den großen Silbersee und den Grünflächen der Friedhöfe Birkenberg und Reuschenberg sowie der Alfred-Vissel-Anlage, die als Ausgleichsfläche dienen. Im dichtbesiedelten Stadtbereich zwischen den Straßen findet sich mehrheitlich eine günstige bis mittlere bioklimatische Situation. Vulnerable Einrichtungen finden sich mehrheitlich in günstigen bis mittleren

bioklimatischen Situationen. Im Stadtteil Küppersteg sind 7,2 % der Bevölkerung über 80 Jahre und 5,5 % unter sechs Jahre alt.²²

Der angrenzende Stadtteil Wiesdorf ist geprägt von der Gewerbefläche entlang des Rheins und der Bahnlinie in der Mitte des Stadtteils.

2.1.1.3 Wiesdorf

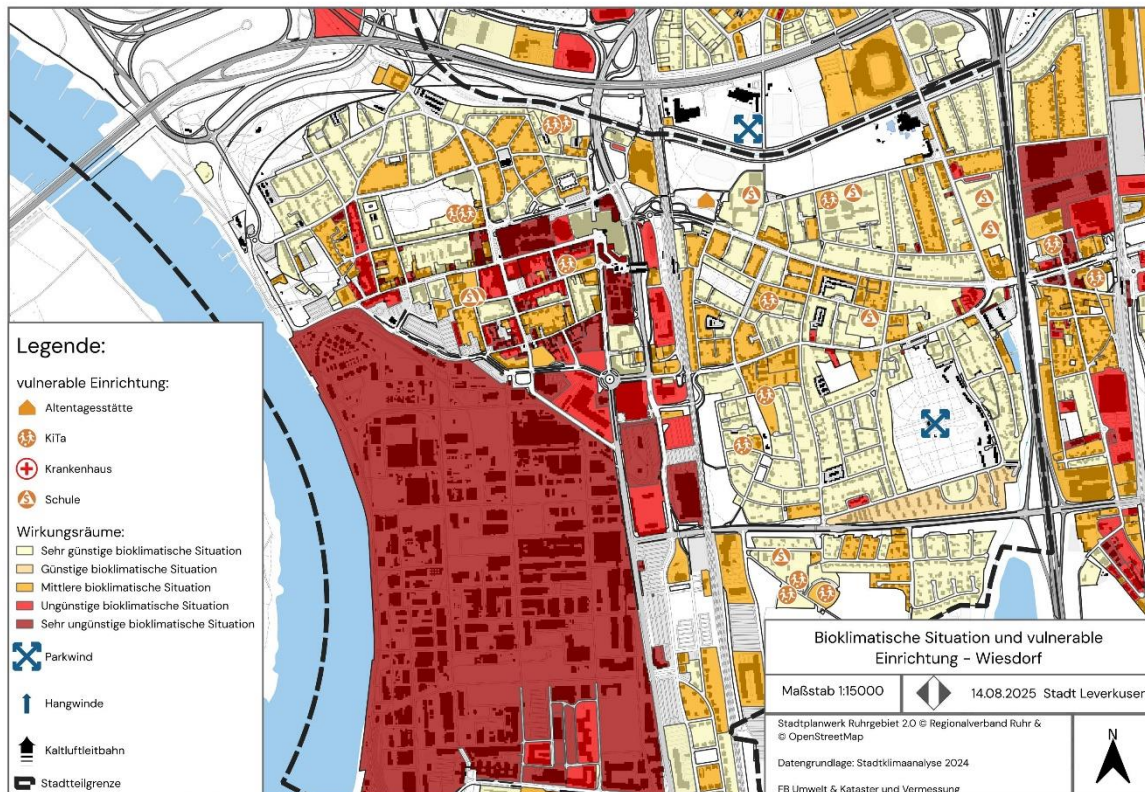


Abbildung 8: Bioklimatische Situation und vulnerable Einrichtungen – Wiesdorf, Quelle: Stadtklimaanalyse 2024 (aufbereitet durch FB Kataster und Vermessung)

Ausgehend von der Gewerbefläche am Rhein bis zur Bahnlinie finden sich mehrheitlich ungünstige bis sehr ungünstige bioklimatische Situationen. Grünflächen dienen als Ausgleichsflächen. Parkwinde entstehen an der Wilhelm-Dopatka-Stadtparkanlage und dem Manforter Friedhof. Die vulnerablen Einrichtungen befinden sich mehrheitlich in günstigen bis mittleren bioklimatischen Situationen. 6,1 % der Menschen in Wiesdorf sind über 80 Jahre und 5,2 % unter sechs Jahre alt.²³

Die betrachteten Stadtteile weisen eine dichte Bebauung mit einer hohen Flächenversiegelung auf. Die Folge der hohen Versiegelung der Flächen zeigt sich nicht nur in der aktuellen Stadtklimaanalyse, sondern auch in den Projektionen (Kapitel 2.2). Hier finden sich für die Vergangenheit wie für die Zukunft höhere

²² Statistikstelle, 2024

²³ Statistikstelle, 2024

Temperaturen wie in anderen nicht so dicht besiedelten Stadtgebieten und dem Umland. In den oben betrachteten Stadtteilen zeigt sich jedoch auch der positive Einfluss von größeren Grün- und Wasserflächen auf die bioklimatische Situation.

2.2 Stadtklimaprojektionen der Häufigkeit von Temperaturkenntagen für Leverkusen

Im Folgenden wird die Stadtklimaprojektionen für die Vergangenheit (1971 bis 2000) und die nahe Zukunft (2031 bis 2060) betrachtet und abschließend auf die Projektionen für die fernere Zukunft (2071 bis 2100) eingegangen.²⁴

Für die Stadtklimaprojektionen wurde RCP 8.5, das „weiter-wie-bisher“-Szenario, verwendet. In dem „weiter-wie-bisher“-Szenario steigen die Treibhausgasemissionen bei einer unveränderten Klimapolitik ungebremsst weiter. Dies führt nach Schätzungen zu einem starken Anstieg der globalen Durchschnittstemperaturen.

Als Temperaturkenntage wird die jährliche Anzahl der Sommertage (Tageshöchsttemperaturen von 25°C und mehr), Heißen Tage (Tageshöchsttemperatur von 30°C und mehr) sowie Tropennächte (Tagestiefsttemperatur nicht unter 20°C) verwendet (Tabelle 1).

Kennzahl	Definition
Sommertage	Tageshöchsttemperaturen von 25°C und höher ($T_{\max.} \geq 25^{\circ}\text{C}$)
Heiße Tage	Tageshöchsttemperaturen von 30°C und höher ($T_{\max.} \geq 30^{\circ}\text{C}$)
Tropennächte	Tagestiefsttemperatur nicht unter 20°C ($T_{\min.} \geq 20^{\circ}\text{C}$)

Tabelle 1: Temperaturkenntage

Da das Ziel des Hitzeaktionsplans eine optimale Vorbereitung auf das Risiko „Hitze“ ist, werden die Projektionen für das 50. Perzentil [Median] für die nahe Zukunft (2031 bis 2060) wie auch die fernere Zukunft (2071 bis 2100) verwendet. Wie in Kapitel 2.1 dargelegt, stellt besonders die Kombination von Heißen Tagen und Tropennächten ein hohes gesundheitliches Risiko dar.

²⁴ Koßmann, DWD, 2024

2.2.1 Vergleich der Daten der Vergangenheit mit der nahen Zukunft

Zunächst wird die jährliche Anzahl der Sommertage betrachtet. Bereits die Anzahl der Sommertage lässt erkennen, dass dicht bebaute Stadtgebiete eine höhere Wärmebelastung aufweisen als dünn besiedelte Stadtgebiete.

Die Auswertung hat für die Vergangenheit (1971 bis 2000) in dünn besiedelten ländlichen Gebieten jährlich 18 bis 28 Sommertage und in dicht besiedelten Bereichen 32 bis 47 Sommertage ergeben. Damit sind die städtischen Wärmeinseln in dicht bebauten Stadtgebieten bereits in der Auswertung der Sommertage für den vergangenen Zeitraum 1971 bis 2000 sichtbar.

Für die Projektionen der nahen Zukunft von 2031 bis 2060 (50. Perzentil [Median]) zeigt sich der Effekt der städtischen Wärmeinseln deutlicher.

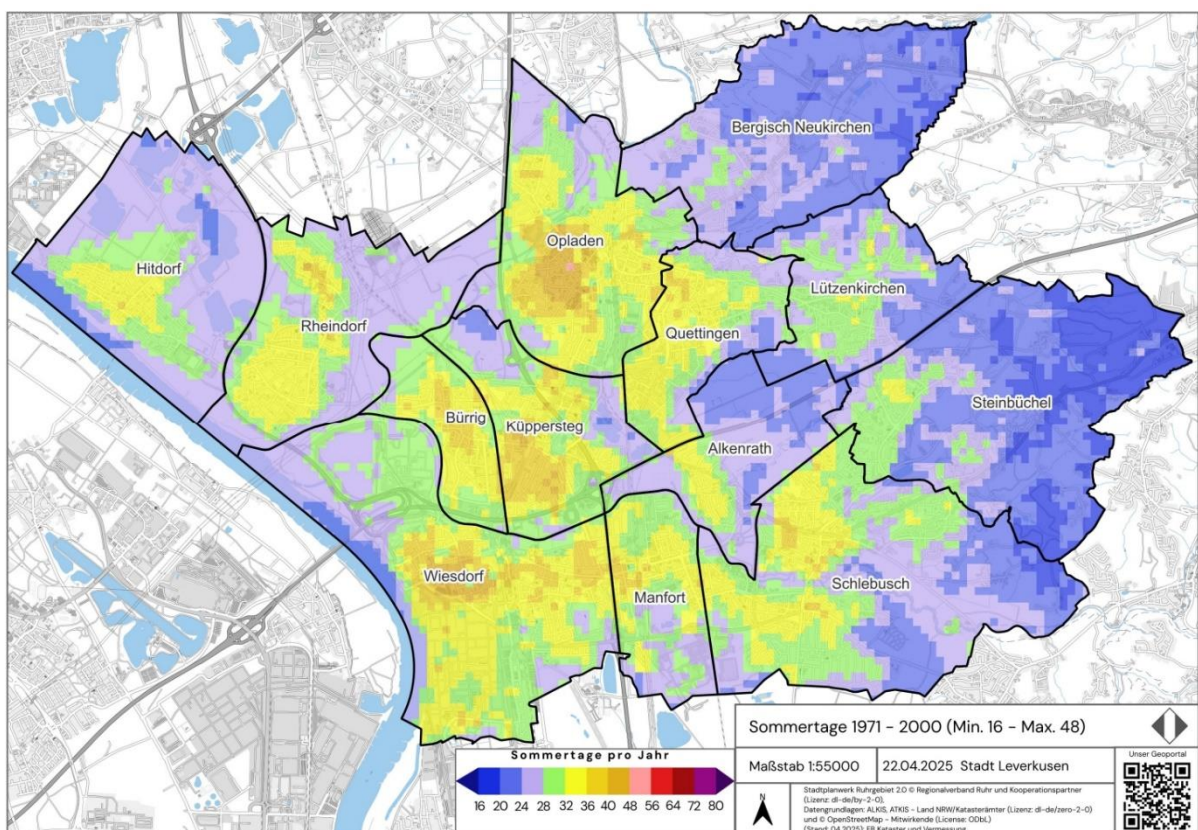


Abbildung 9: Sommertage Zeitraum 1971 bis 2000, Quelle: Koßmann, DWD, 2024 (aufbereitet durch den FB Kataster und Vermessung)

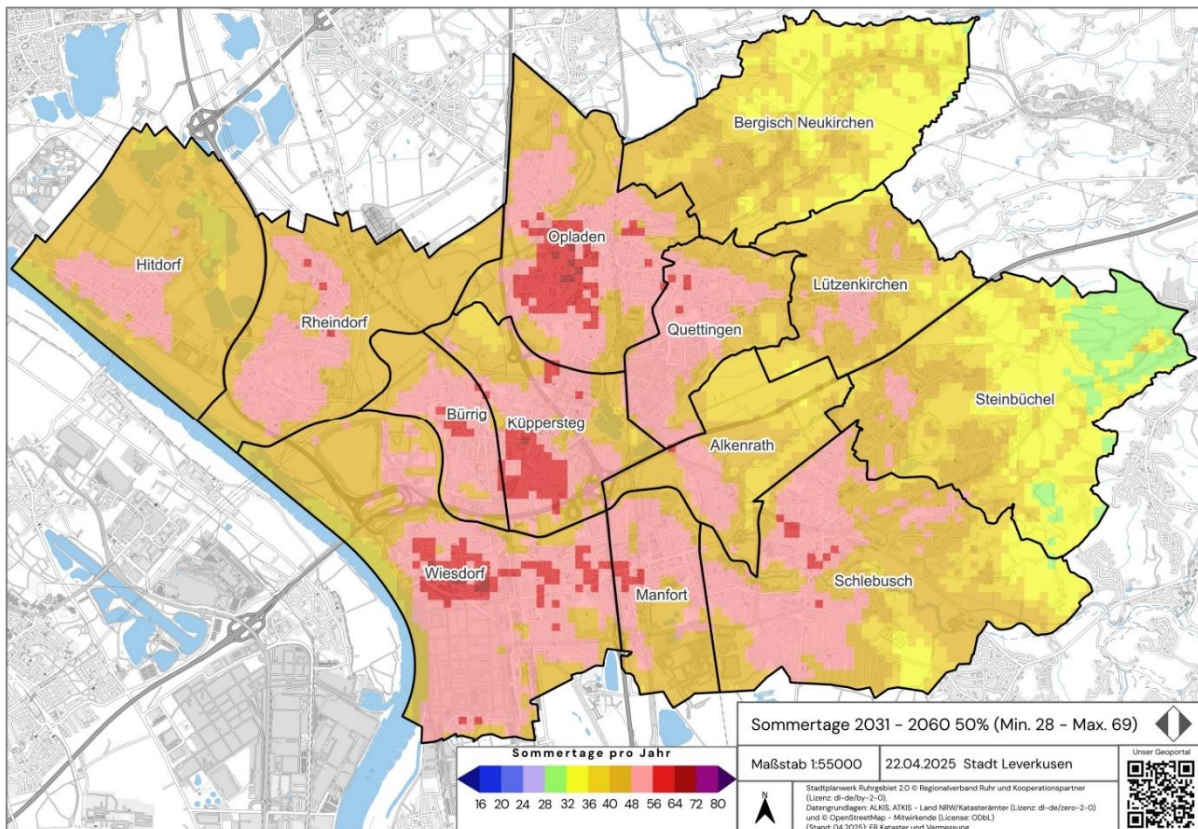


Abbildung 10: Sommertage Zeitraum 2031 bis 2060, Quelle: Koßmann, DWD, 2024 (aufbereitet durch den FB Kataster und Vermessung)

Für den Medianwert der Auswertung (50. Perzentil) ergibt sich in ländlichen Gebieten eine Anzahl von 30 bis 42 Sommertagen und in dicht bebauten Gebieten eine Anzahl von 53 bis 65 Sommertagen. Im Vergleich zum Zeitraum 1971 bis 2000 (Abbildung 9) bedeutet dies eine Zunahme der Anzahl der Sommertage um etwa 50 bis 100 %.

Die Anzahl der heißen Tage mit Tageshöchsttemperaturen über 30°C steigt ebenfalls deutlich im Vergleich zum Zeitraum 1971 bis 2000. Für den Zeitraum der Vergangenheit ergibt die Berechnung für das Umland 2 bis 7 heiße Tage und 7 bis 12 heiße Tage für den dicht bebauten innerstädtischen Bereich.

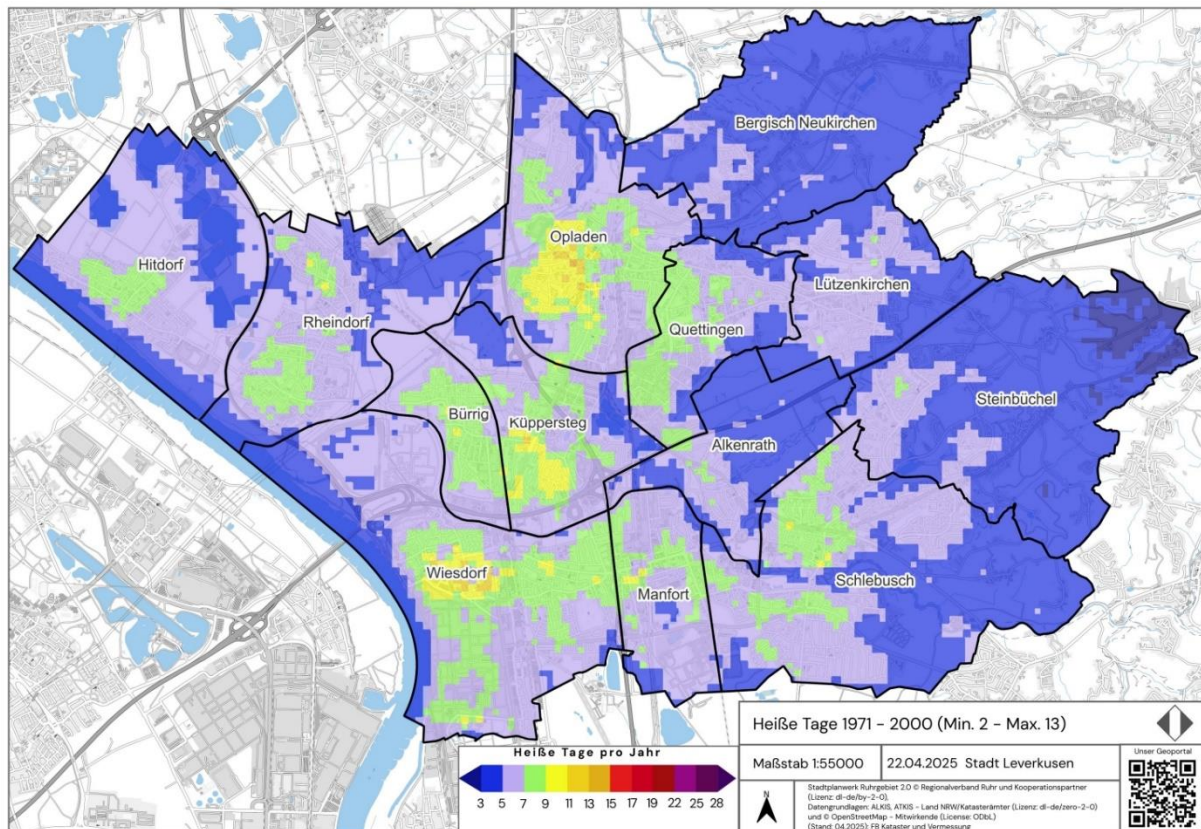


Abbildung 11: Heiße Tage Zeitraum 1971 bis 2000, Quelle: Koßmann, DWD, 2024 (aufbereitet durch den FB Kataster und Vermessung)

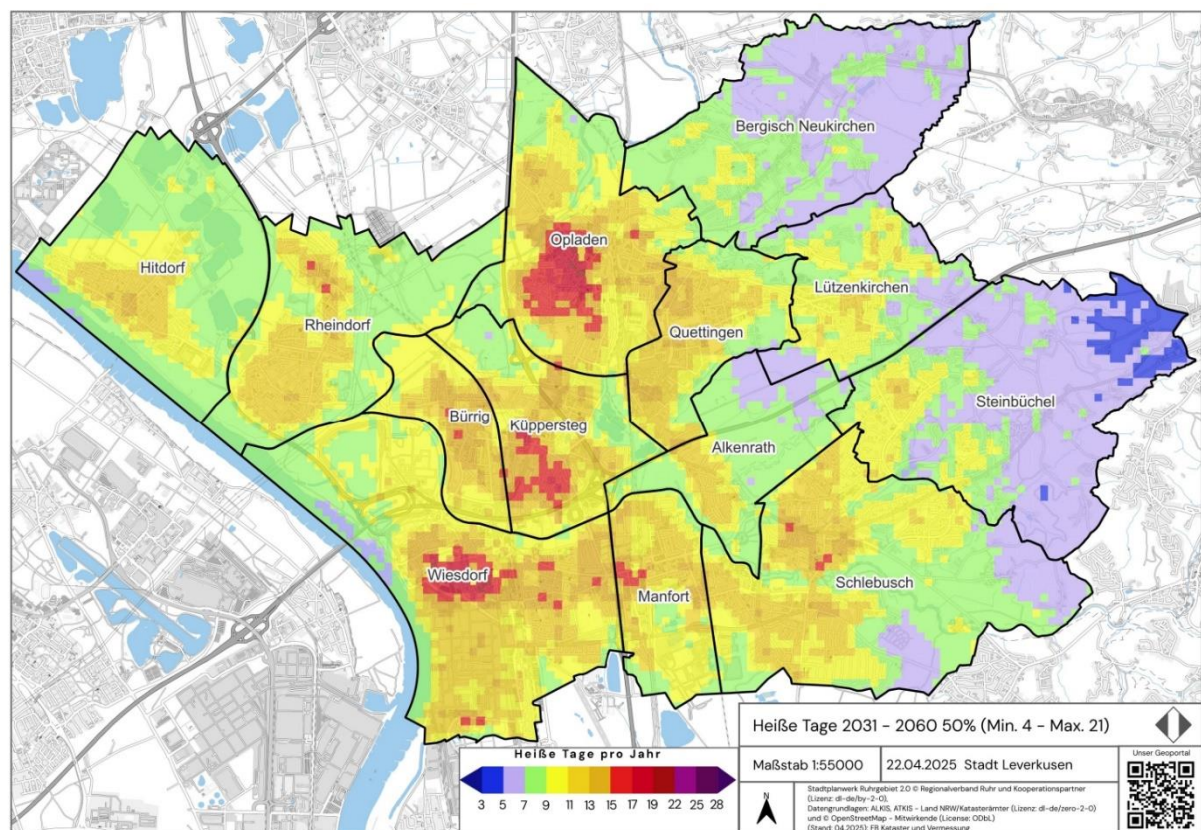


Abbildung 12: Heiße Tage Zeitraum 2031 bis 2060, Quelle: Koßmann, DWD, 2024 (aufbereitet durch den FB Kataster und Vermessung)

Für den Medianwert (50. Perzentil) ergeben sich 6 bis 9 heiße Tage in ländlichen Gebieten sowie 11 bis 20 heiße Tage in dicht bebauten Quartieren. Im Vergleich zum Zeitraum 1971 bis 2000 bedeutet dies etwa eine Verdoppelung (Zunahme um etwa 100 %) der jährlichen Anzahl heißer Tage.

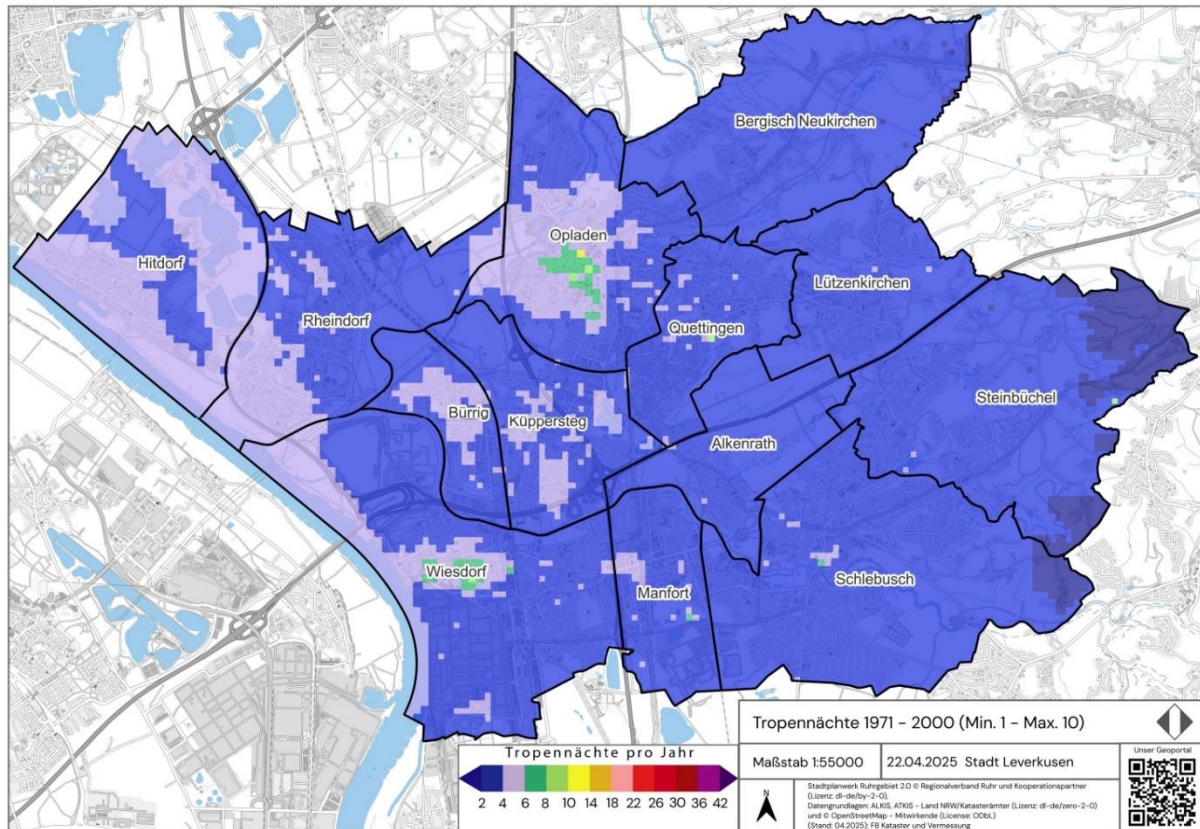


Abbildung 13: Tropennächte Zeitraum 1971 bis 2000, Quelle: Koßmann, DWD, 2024 (aufbereitet durch den FB Kataster und Vermessung)

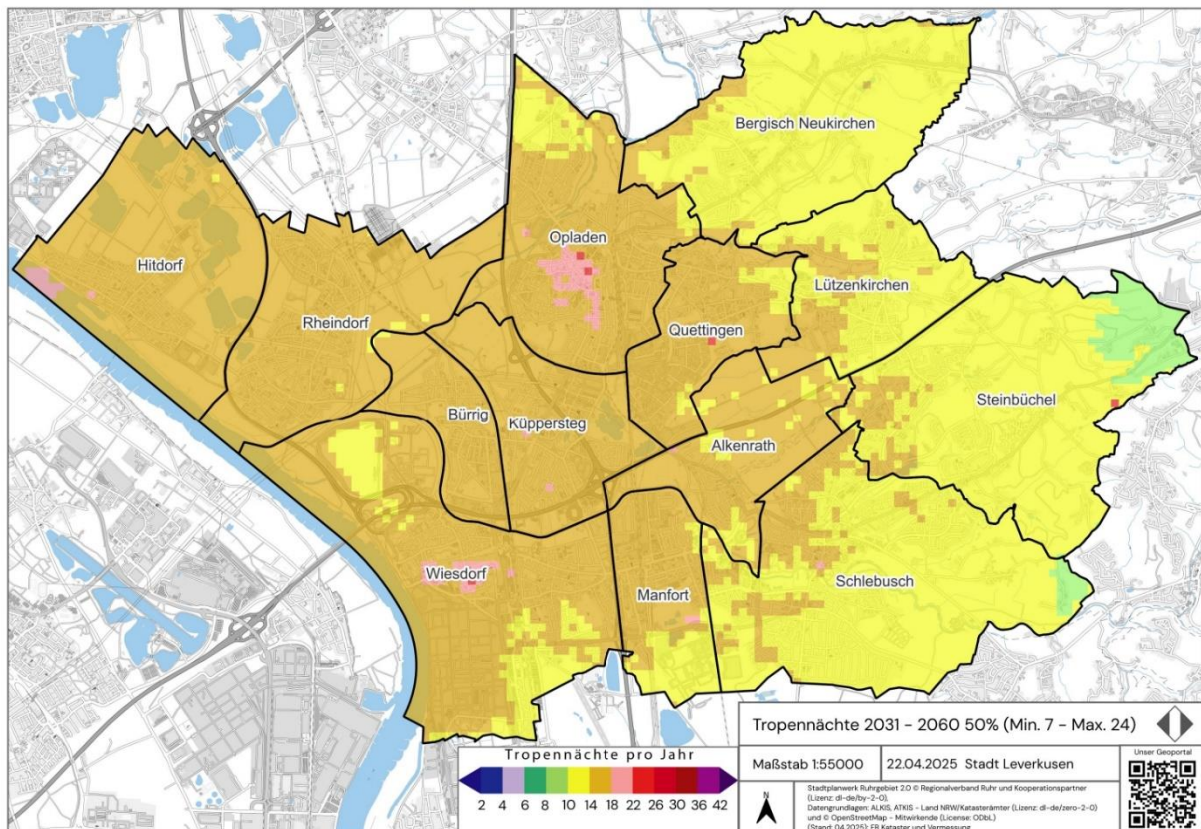


Abbildung 14: Tropennächte Zeitraum 2031 bis 2060, Quelle: Koßmann, DWD, 2024 (aufbereitet durch den FB Kataster und Vermessung)

Die im vergangenen Zeitraum 1971 bis 2000 in weiten Teilen Leverkusens noch seltenen Tropennächte nehmen im Zeitraum von 2031 bis 2060 deutlich zu. Für die Vergangenheit ergeben sich 1 bis 3 Tropennächte im Umland. Entlang des Rheins (etwa 6 Tropennächte) und in dicht bebauten Gebieten (bis zu 8 Tropennächte) treten sie deutlich häufiger auf.

Für den Median (50. Perzentil) des Zeitraums von 2031 bis 2060 ergeben sich etwa 10 bis 15 Tropennächte in ländlichen Gebieten und 15 bis 20 Tropennächte in dicht bebauten Stadtquartieren. Für die bebauten Quartiere bedeutet dies im Vergleich zum Zeitraum 1971 bis 2000 etwa eine Verdoppelung bis Verdreifachung (Zunahme von 100 bis 200 %) der jährlichen Anzahl der Tropennächte.

Die betrachteten Kennzahlen für Hitze (Sommertage, heiße Tage, Tropennächte) zeigen bereits in dem Zeitraum der nahen Zukunft (2031 bis 2060) einen deutlichen Anstieg der Temperaturen und infolgedessen der Hitzetage.

Zum aktuellen Zeitpunkt ist ersichtlich, dass es bereits Temperatursteigerungen gegenüber der Vergangenheit gibt wie die Warming Stripes (Abbildung 1) und die Übersicht für NRW (Abbildung 4) zeigen. Für den Zeitraum der nahen Zukunft, der bereits in sechs Jahren (2031) beginnt, werden weitere Temperatursteigerungen prognostiziert.

Daher sind neben der Durchführung von kurz- und mittelfristigen Maßnahmen zur Erhöhung der Gesundheits- und Hitzekompetenz insbesondere auch die Planung langfristiger Maßnahmen im Bereich Stadtentwicklung und Begrünung wesentlich.

2.2.2 Prognose der Temperaturkennzahlen für die Fernere Zukunft (2071 – 2100)

Als Grundlage für die Prognose der ferneren Zukunft (2071 bis 2100) dient die aktuelle Stadtkarte mit der derzeitigen Bebauung sowie den zurzeit vorhandenen Grün- und Wasserflächen. Das bedeutet, dass zukünftige Veränderungen im Städtebau oder Anpassungen an den Klimawandel, beispielsweise durch Stadtbegrünung, nicht berücksichtigt wurden. Wie auch bei den vorherigen Projektionen handelt es sich um das „weiter-so-wie-bisher“-Szenario. Für eine kurze Risikoabschätzung der weiteren Entwicklungen wird im Folgenden das 50. Perzentil [Median] der Projektionen betrachtet.

Die Prognosen der Kennzahlen für die Zeit der ferneren Zukunft 2071 bis 2100 (Median, 50. Perzentil) zeigen eine weitere deutliche Zunahme der Temperaturkennzahlen (Abbildung 15 bis 17) gegenüber dem Medianwert des Zeitraums der nahen Zukunft (2031 bis 2060).

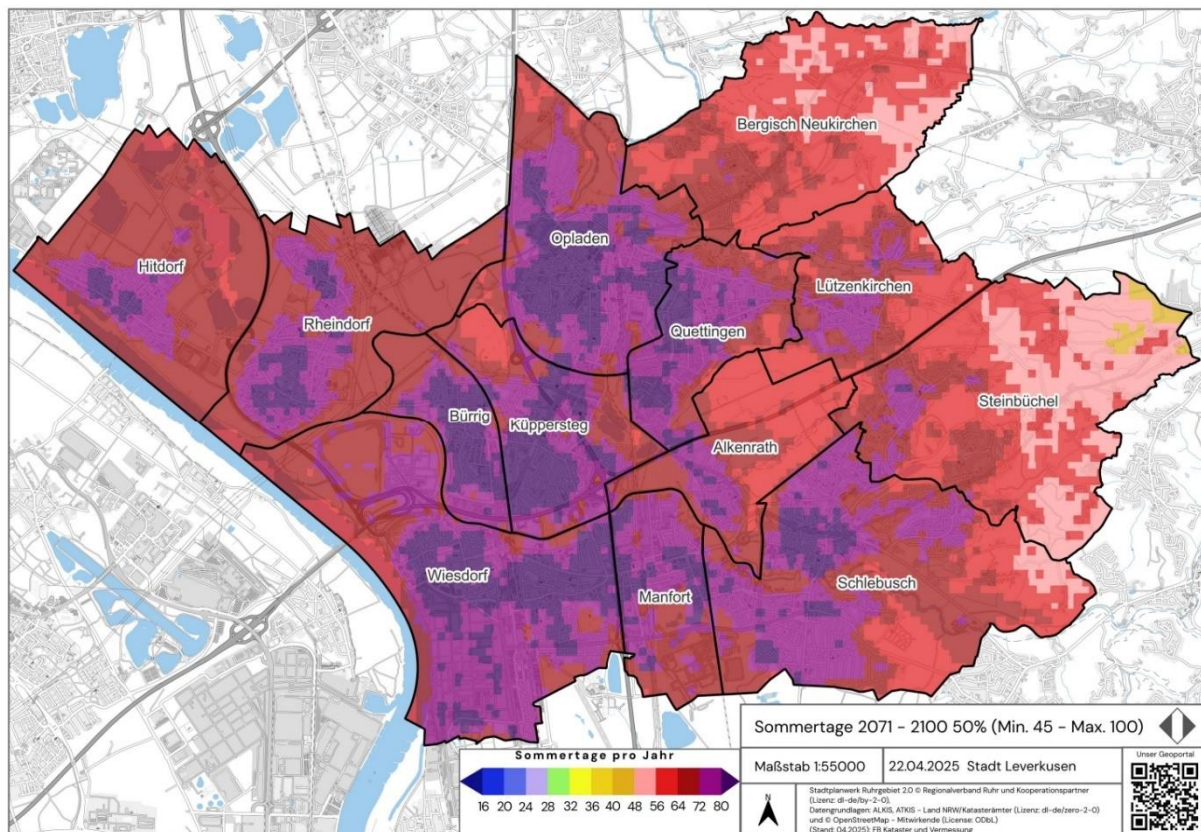


Abbildung 15: Sommertage Zeitraum 2071 bis 2100, Quelle: Koßmann, DWD, 2024 (aufbereitet durch den FB Kataster und Vermessung)

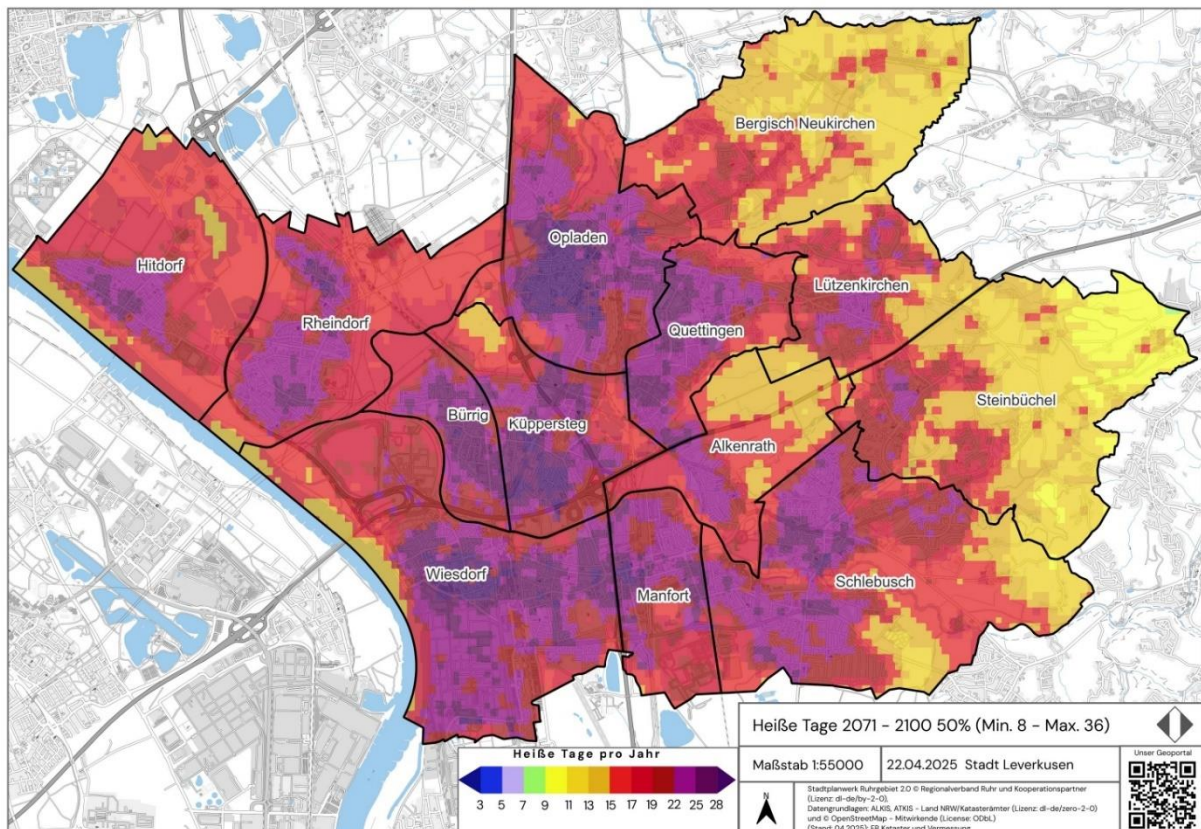


Abbildung 16: Heiße Tage Zeitraum 2071 bis 2100, Quelle: Koßmann, DWD, 2024 (aufbereitet durch den FB Kataster und Vermessung)

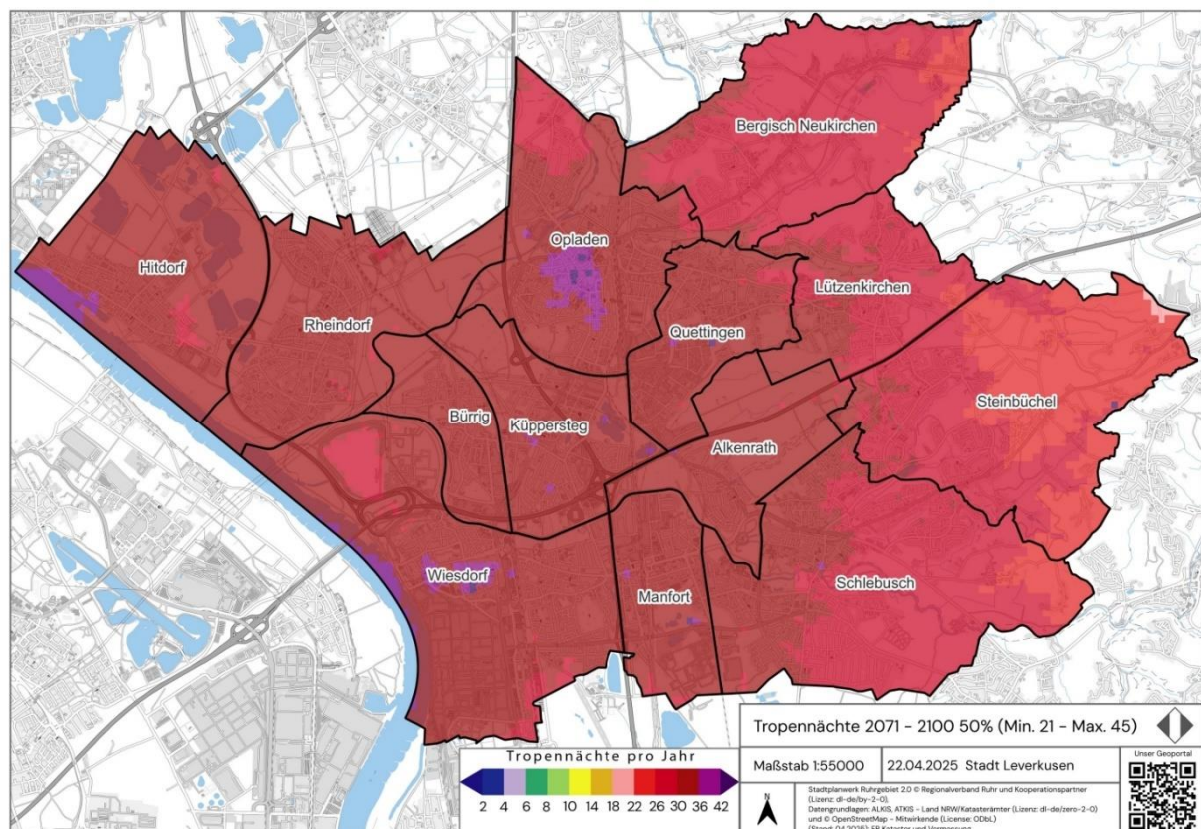


Abbildung 17: Tropennächte Zeitraum 2071 bis 2100, Quelle: Koßmann, DWD, 2024 (aufbereitet durch den FB Kataster und Vermessung)

Die Anzahl der Sommertage erhöht sich im Zeitraum 2071 bis 2100 im Umland auf über 60 Tage (etwa 2 Monate) und in dicht bebauten Gebieten auf bis zu 88 Tage (ungefähr 3 Monate). Dies entspricht einer weiteren Erhöhung dieser Kennzahl gegenüber dem Median von 2031 bis 2060 um 50 %. Gegenüber dem vergangenen Zeitraum von 1971 bis 2000 entspricht das einer Erhöhung um 150 %.

Die Zahl der Heißen Tage steigt im Umland auf 11 bis 17 Tage (etwa ½ Monat) und in dicht bebauten Quartieren auf 30 Tage (1 Monat). Gegenüber dem Medianwert des Zeitraums der nahen Zukunft von 2031 bis 2060 entspricht das einer weiteren Zunahme der Häufigkeit von 100 %. Bei Betrachtung des Zeitraums von 1971 bis 2000 erhöht sich die Anzahl um 200 bis 300 %.

Im Zeitraum 2071 bis 2100 steigt insbesondere die jährliche Anzahl der Tropennächte (50. Perzentil). Im Umland nimmt die Zahl der Tropennächte auf etwa 23 bis 30 (knapp 1 Monat) zu und in dicht bebauten Gebieten findet sich eine Zunahme auf 34 bis 42 Tropennächte (etwa 1 bis 1,5 Monate). Gegenüber dem Vergleichszeitraum 1971 bis 2000 entspricht dies in dicht bebauten Gebieten einer Zunahme der Häufigkeit der Tropennächte um 400 %. Im Vergleich mit dem Medianwert des Zeitraums von 2031 bis 2060 nimmt die Häufigkeit im Umland wie in bebauten Gebieten um 100 % zu.

Zusammenfassend ist zu erkennen, dass die Zahlen der Sommertage, Heißen Tage und Tropennächte ohne Veränderung der Rahmenbedingungen wie Bebauung oder Grünflächen im „weiter wie bisher-Szenario“ [RCP 8.5] über die gesamte betrachtete Zeit ansteigen.

Gerade die Prognose der Temperaturkennzahlen unter der „weiter wie bisher-Voraussetzung“ für die fernere Zukunft (2071 bis 2100) zeigt, dass zum Schutz der Bevölkerung vor Hitze auch die Einbeziehung langfristiger Maßnahmen erforderlich ist. Hierzu zählen beispielsweise die Bauleitplanung unter Berücksichtigung klimatischer Parameter und die Begrünung von Gebäuden und der Planung von Grünflächen zur Verbesserung des Mikroklimas insbesondere im innerstädtischen Bereich. Durch diese Maßnahmen lässt sich die Aufenthaltsqualität der Bevölkerung insbesondere in dicht besiedelten Gebieten steigern.

Zusätzlich ist zu berücksichtigen, dass sich Gebäude während längerer Hitzeperioden aufheizen und bei gleichzeitigem Auftreten von Tropennächten keine Abkühlung möglich ist. Die überwärmten Gebäude betreffen die gesamte Bevölkerung. Zu Hause in der Wohnung ist keine Erholung und Abkühlung möglich, aber auch auf der Arbeit oder in der Schule führen überwärmte Gebäude zu nachlassender Konzentration und geringerer Arbeitskraft. Prognosen gehen davon aus, dass sich das Bruttoinlandsprodukt im Zeitraum von 2071 bis 2100 aufgrund der Einschränkung der Leistungsfähigkeit reduzieren wird.^{25,26} In Folge werden sich

²⁵ Hirschfeld et al., 2015

²⁶ Fitzenberger, Hack, 2025

gute Wohn- und Arbeitsbedingungen nur durch den Einsatz von Klimaanlage in den Sommermonaten und somit zusätzlichen Energiekosten herstellen lassen.²⁷

Neben den Klimaanpassungsmaßnahmen, die die Folgen für Gesundheit, Infrastruktur und Umwelt reduzieren sollen, sind Maßnahmen zum Klimaschutz notwendig. Das Ziel der Klimaschutzmaßnahmen ist es, den gravierenden Folgen des Klimawandels entgegenzuwirken. Durch die Reduktion der Treibhausgasemissionen werden nicht nur die Ursachen des Klimawandels gemindert, sondern auch die Intensität künftiger Hitzebelastungen.

Aufgrund der sich dynamisch ändernden Ausgangslage muss eine regelmäßige Evaluierung und Überprüfung der Maßnahmen des Hitzeaktionsplans sowie gegebenenfalls eine Anpassung und Erweiterung der geplanten Maßnahmen erfolgen.

²⁷ Aebischer et al., 2007

3 Gesundheitsrisiken

Hitze hat negative gesundheitliche Auswirkungen auf die gesamte Bevölkerung. Vulnerable Gruppen sind jedoch stärker von Hitze betroffen, was ohne Anpassungsmaßnahmen zu einem erhöhten Risiko für negative Gesundheitsfolgen bei den Betroffenen führt.

Zusätzlich ist bei dem Ereignis „Hitze“ im Sommer gleichzeitig auch mit einer hohen UV-Belastung zu rechnen. Bei hohen Temperaturen in Kombination mit hoher Luftfeuchtigkeit kann es zudem zu einer erhöhten bodennahen Ozonbelastung kommen.

Im Folgenden wird zunächst auf das allgemeine Gesundheitsrisiko, dass alle Menschen betrifft, eingegangen. Danach werden die besonders betroffenen Bevölkerungsgruppen (vulnerable Gruppen) beschrieben.

3.1 Hitzebedingte Gesundheitsrisiken für die Bevölkerung

Mit wärmeren Temperaturen steigt die Zeit, die Menschen im Freien verbringen, an. Als Folge kommt es zu einer vermehrten UV-Belastung und damit verbundenen negativen Gesundheitseffekten wie Sonnenbrand oder als langfristige Folge Hautkrebs.²⁸

Weitere Effekte hoher Temperaturen sind hohe bodennahe Ozonkonzentrationen und erhöhte Feinstaubbelastungen. Hohe Ozonkonzentrationen beeinträchtigen das Atemsystem. Mögliche Folgen sind Reizhusten, Kopfschmerzen und Tränenreiz. Feinstaub begünstigt Gefäßschäden und in Folge Krankheiten wie Herzinfarkt oder Schlaganfall.²⁹

Der Anstieg der Lufttemperatur durch den Klimawandel hat Auswirkungen auf die Pflanzen und ihre Blüte und Pollenproduktion. Die erhöhte Kohlendioxidkonzentration wirkt zu dem als ein natürlicher Dünger. Insgesamt verändert sich die Intensität und die Zeit der Blüte. Die Blüte und damit die Pollenflugsaison beginnt früher, mit einer höheren Intensität und einer längeren Dauer. Weiterhin können neue Allergene in Europa wie *Ambrosia artemisiifolia* (Beifußblättriges Traubenkraut, Beifußblättrige Ambrosie) auftreten.³⁰ In Folge nimmt die Belastung bei Menschen mit Pollenallergien zu und verlängert sich.

Konzentriert auf das Auftreten extremer Hitze sind folgende Gesundheitsrisiken zu betrachten:

Hitze belastet das Herz-Kreislauf-System nicht nur von Risikogruppen, sondern auch von gesunden Menschen. Ohne ausreichenden Schutz bei einer verstärkten Sonnen- und Hitzeexposition kann es zu Sonnenstich oder Hitzschlag kommen.

²⁸ Bunz, Mücke, 2017

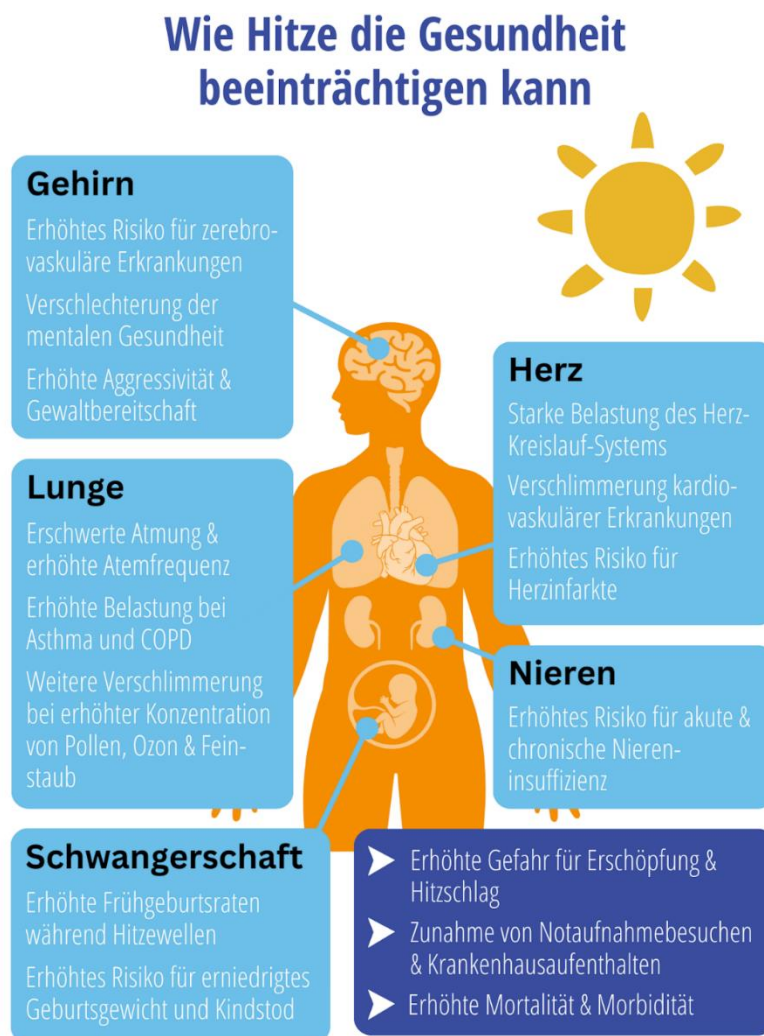
²⁹ Münzel, 2021

³⁰ Luschkova, 2022

Zudem muss die Flüssigkeitszufuhr bei vermehrtem Schwitzen erhöht werden. Die Folge einer nicht ausreichenden Flüssigkeitszufuhr ist eine Dehydration (Austrocknung), die zu steigender Blutviskosität (das Blut wird zähflüssiger), einem dadurch erhöhten Thromboserisiko (gesteigertes Risiko, ein Blutgerinnsel zu entwickeln) und letztlich zur Belastung des gesamten Herz-Kreislauf-Systems führt.³¹ Durch einen Flüssigkeitsmangel über mehrere Tage kann sich ein Erschöpfungszustand mit einem akuten Nierenversagen und Eintrübung entwickeln.

Neben den körperlichen Folgen von Hitze können auch psychische Folgen auftreten. Aufgrund der Belastung des Organismus wird Hitze als unangenehm empfunden und kann daher die Stresstoleranz senken und die Aggressivität erhöhen.

Als Folge einer sich durch den Klimawandel verändernden Umwelt kann es vermehrt zu Gefühlen von Hilflosigkeit, Angst und Depression kommen.



KLUG - Deutsche Allianz für Klimawandel und Gesundheit e.V.

Abbildung 18: Wie Hitze die Gesundheit beeinträchtigen kann. Bildnachweis KLUG – Deutsche Allianz Klimawandel und Gesundheit e. V.

³¹ Miyake, 2013

Wie in Abbildung 18 zu sehen ist, hat Hitze einen vielfältigen Einfluss auf den Körper. Daher ist ein an „Hitze“ angepasstes Verhalten der gesamten Bevölkerung, insbesondere bei Tätigkeiten im Freien, notwendig. Hierfür gibt es im Hitzeaktionsplan der Stadt Leverkusen allgemeine Maßnahmen für alle Menschen wie beispielsweise den kostenlosen „Hitzeknigge“.

Da es während längerer Hitzeperioden auch zu überhitzten Wohnräumen kommen kann ([Kapitel 1.1](#)), sind neben kurzfristigen Maßnahmen zur Verhaltensanpassung auch mittel- bis langfristige Anpassungsmaßnahmen notwendig.

Einige Bevölkerungsgruppen sind von Hitze besonders betroffen. Für diese hitzevulnerablen Gruppen sind neben allgemeinen Maßnahmen zum Hitzeschutz zusätzliche Maßnahmen erforderlich.

3.2 Hitzevulnerable Bevölkerungsgruppen

Hitzevulnerable Bevölkerungsgruppen sind besonders gefährdet, hitzebedingte Gesundheitsprobleme wie Dehydration, Hitzschläge und verschärfte kardiovaskuläre und respiratorische Erkrankungen zu entwickeln. Diese Bevölkerungsgruppen haben Schwierigkeiten, die Herausforderung „Hitze“ aus eigener Kraft zu bewältigen. Das kann aufgrund ihrer körperlichen oder seelischen Konstitution, einer besonderen sozialen Situation oder einer Kombination der genannten Gründe sein.

Für den Hitzeaktionsplan der Stadt Leverkusen wurden folgende, besonders gefährdete Gruppen identifiziert.

- Ältere und pflegebedürftige Menschen
- Säuglinge und Kleinkinder (sowie Schwangere)
- Chronisch kranke Menschen
- Psychisch kranke Menschen
- Menschen mit körperlicher Behinderung/Beeinträchtigung
- Menschen mit geistiger Behinderung oder Autismus
- Wohnungslose Menschen
- Suchtkranke Menschen
- Migranten (Geflüchtete)

Nachfolgend wird auf die vulnerablen Gruppen im Einzelnen eingegangen.

3.2.1 Ältere und pflegebedürftige Menschen

In Leverkusen leben 36.799 Menschen, die älter als 65 Jahre sind (21,6 % der Bevölkerung). 13.024 Menschen sind 80 Jahre und älter (7,7 %). Die meisten 65- bis 80-Jährigen leben in den Bezirken Opladen, Rheindorf, Schlebusch-Nord und Steinbüchel (insgesamt 5,9 %). Sie machen 41,9 % (10.126) aller 65- bis unter 80-

Jährigen in Leverkusen aus. Den höchsten Anteil an über 80-Jährigen weisen Op-laden, Rheindorf, Schlebusch-Nord und Steinbüchel auf (insgesamt 3,7 %). Hier liegt der Anteil an allen über 80-Jährigen in der Stadt bei 47,7 % (6.090).³²

In dieser sehr heterogenen Gruppe gibt es deutliche Unterschiede bezüglich der Fähigkeiten, der Selbstständigkeit und der gesundheitlich bedingten Beeinträchtigungen der Einzelnen. Zum 31.12.2023 waren insgesamt 15.537 Menschen in Leverkusen pflegebedürftig. 1.230 Pflegebedürftige wurden stationär und 2.223 ambulant versorgt. 10.881 Personen erhielten Pflegegeld (ab Pflegegrad 2). Sie nahmen nicht das Angebot einer stationären oder ambulanten Versorgung in Anspruch, sondern wurden meist von Angehörigen, Freunden oder anderen ehrenamtlich Tätigen im häuslichen Umfeld versorgt.³³

Für die gesamte Gruppe gilt, dass ihre Hitzevulnerabilität im Vergleich zur allgemeinen Bevölkerung erhöht ist. Grundsätzlich ist zu beachten, dass sich der Körper älterer Menschen langsamer an Temperaturschwankungen anpasst, so dass Ältere zu Beginn der Hitzewellen deutlich stärker betroffen sind. Zu den gesundheitlichen Beeinträchtigungen, die die Hitzevulnerabilität dieser Gruppe steigern, gehören die Dehydrierung durch ein sinkendes Durstgefühl und/oder kognitive Einschränkungen, die die Wahrnehmung der Betroffenheit durch Hitze verringern. Weiterhin zeigt sich eine Zunahme der Anfälligkeit für Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Zusätzlich zu beachten ist, dass sich in Folge von Hitze die Aufnahme und Verarbeitung von Medikamentenwirkstoffen verändert. Insgesamt erhöht sich zudem der Pflegeaufwand.

3.2.2 Säuglinge und Kleinkinder

Ungeborene Kinder (und Schwangere), Säuglinge und Kleinkinder (2 bis 3 Jahre) gelten als besonders hitzevulnerabel.

In Leverkusen leben knapp 9.200 Säuglinge und Kleinkinder (0 bis 6 Jahre, 5,93 %).³⁴

2024 gab es in Leverkusen 1.491 Geburten.³⁵

Kinder können sich aufgrund der nicht ausgereiften Thermoregulation, wie z. B. eine geringere Schweißbildung und einem höheren metabolischen Umsatz und Stoffwechsel, weniger gut an Hitze anpassen. Sie haben eine höhere Aktivität und keine adäquate Einschätzung der Gefahr durch Hitze. Eine erhöhte UV-Belastung sowie erhöhte Ozonwerte an heißen Tagen steigern die Vulnerabilität zusätzlich.

³² Statistikstelle, 2024

³³ Landesbetrieb Information und Technik NRW, 2024

³⁴ Städtische Bevölkerungsstatistik, 2024

³⁵ Statistikstelle, 2024

Aufgrund der physiologischen Veränderungen während der Schwangerschaft sowie der Folgen für den Nachwuchs gelten Schwangere ebenfalls als Risikogruppe. Hitze erhöht das Risiko für (späte) Frühgeburten.³⁶

Soziale und sozialräumliche Faktoren beeinflussen die Vulnerabilität ebenfalls.

3.2.3 Chronisch kranke Menschen

Chronische Erkrankungen sind in der Bevölkerung weit verbreitet. Mit zunehmendem Alter nehmen Mehrfacherkrankungen (Multimorbidität) zu. Medikamente können die Vulnerabilität gegenüber Hitze und UV-Strahlung steigern. Zur Gruppe der chronischen Erkrankungen zählen u. a. Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Krebserkrankungen, chronische Lungenkrankheiten, Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems, Diabetes mellitus sowie psychische Störungen. Die Hitzevulnerabilität wird jedoch auch durch Erkrankungen wie Übergewicht, Unterernährung, Epilepsie, Parkinson, Alzheimer/Demenz, Migräne oder Allergien verstärkt.

Um die Betroffenheit der Bevölkerung von Leverkusen abzuschätzen, werden ausgewählte chronische Erkrankungen entsprechend der Diagnosen (ICD-Codes) der Hausärztinnen und Hausärzte betrachtet. Im vierten Quartal 2024 wurden 44.208-mal Herz-Kreislaufkrankungen festgestellt sowie 15.571-mal Lungenerkrankungen codiert. Bezogen auf die Gesamtbevölkerung in Leverkusen entspräche dies einer Prävalenz von 26% (Herz-Kreislauf-Erkrankungen) bzw. 9% (Lungenerkrankungen), wenn bei der Berechnung angenommen wird, dass ein Fall einem Besuch beim Hausarzt- oder bei der Hausärztin entspricht. Diabetes mellitus wurde in 15.900 Fällen (9 %) und Krebserkrankungen in 7.271 Fällen (4 %) bei einem Besuch bei Hausarzt oder Hausärztin als Diagnose eingegeben.³⁷

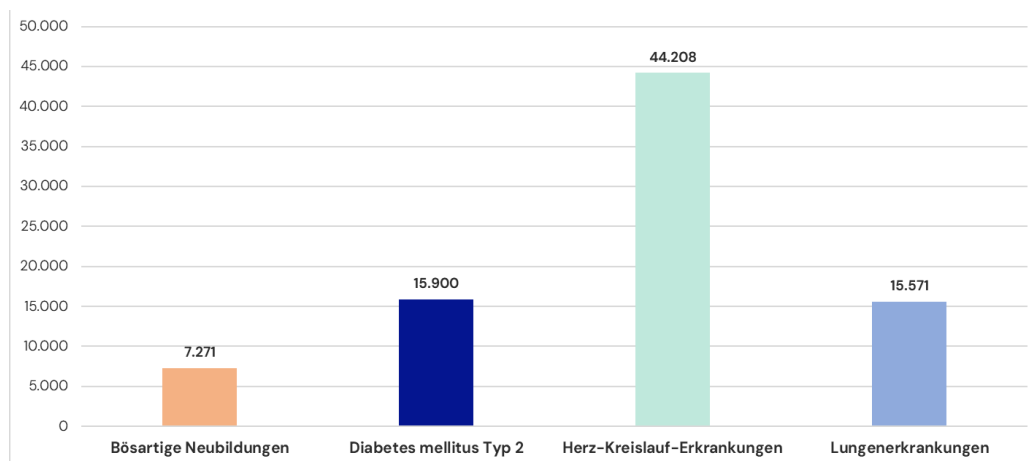


Abbildung 19: Anzahl der Diagnosen bei ausgewählten chronischen Erkrankungen der Hausärzt*innen in Leverkusen (4. Quartal 2024), KV Nordrhein, 2024, eigene Darstellung

Hitze hat verschiedene Einflüsse auf chronisch erkrankte Menschen. Oft liegt eine geminderte Fähigkeit der Betroffenen vor, sich schnell an Temperaturänderungen

³⁶ Yüzen et al., 2023

³⁷ KV Nordrhein, 2024a

anzupassen. Bei einem Teil der Erkrankten verschlechtert sich die Symptomatik bei Hitze und kann auch zu lebensbedrohlichen Zuständen führen. Beispielsweise sind Menschen mit Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems, einem erhöhten Schlaganfallrisiko oder Lungenerkrankte verstärkt betroffen.

Bei Hitze kann sich zudem die Wirkung von Medikamenten ändern. Es können verstärkt Nebenwirkungen auftreten und bei einigen Medikamenten kann deren Lagerung problematisch werden, da auch die Temperatur in den Innenräumen erhöht ist.

3.2.4 Psychisch kranke Menschen

Ein knappes Drittel der Bevölkerung in Deutschland ist von psychischen Erkrankungen betroffen.³⁸

In Deutschland zählen Angststörungen (15,4 %), gefolgt von affektiven Störungen (9,8 %, davon unipolare Depression: 8,2 %) und Störungen durch Alkohol- oder Medikamentenkonsum (5,7 %) zu den häufigsten psychischen Erkrankungen.³⁹ In Leverkusen wurden im Jahr 2023 9.867 Personen (5,8 %) aufgrund einer Depression behandelt.⁴⁰

In Folge von Hitze findet sich eine erhöhte Morbidität, eine Häufung psychiatrischer Notfälle sowie ein deutlich erhöhtes Mortalitätsrisiko aufgrund von psychischen Erkrankungen.⁴¹ Die Vulnerabilität des/der Einzelnen ist jedoch breit gefächert, wie auch in der Gesamtbevölkerung.

Insgesamt wird beobachtet, dass Ängste, Depressionen, Aggressionen und Gewaltbereitschaft bei Hitze zunehmen. Kognitive Beeinträchtigungen durch Hitze können Krankheitsbilder verstärken. Weiterhin belasten Medikamente (Psychopharmaka) das Herz-Kreislauf-System und steigern so die Hitzevulnerabilität zusätzlich.

3.2.5 Menschen mit körperlicher Behinderung/Beeinträchtigung

Zu dieser Gruppe gehören Menschen mit körperlichen sowie motorischen Beeinträchtigungen und Beeinträchtigungen der Hör-, Seh- und Sprechfähigkeit. Insgesamt 17.830 Menschen in Leverkusen verfügten 2023 über einen gültigen Schwerbehindertenausweis.⁴²

Die gesetzliche Definition aus § 2 Sozialgesetzbuch (SGB) IX dient als Grundlage zur Beschreibung dieser vulnerablen Gruppe: „Menschen mit Behinderungen sind Menschen, die körperliche, seelische, geistige oder Sinnesbeeinträchtigungen haben, die sie in Wechselwirkung mit einstellungs- und umweltbedingten Barrieren

³⁸ DGPPN e. V., 2024

³⁹ Jacobi et al., 2014, 2016

⁴⁰ KV Nordrhein, 2024a

⁴¹ Walinski et al., 2023

⁴² IT.NRW, Statistikstelle, 2024

an der gleichberechtigten Teilhabe an der Gesellschaft mit hoher Wahrscheinlichkeit länger als sechs Monate hindern können. [...]."⁴³

Die besondere Vulnerabilität von Menschen mit körperlicher Behinderung/Beeinträchtigung ergibt sich daraus, dass die Selbsthilfe durch eingeschränkte Körperfunktionen beeinträchtigt sein kann. Beispielsweise kann sich aus eine langsamere Fortbewegung zu einem längeren Aufenthalt im Freien führen. Das Aufsuchen von Toiletten kann erschwert sein. Auch das Körperempfinden kann beeinträchtigt sein und die orale Flüssigkeitszufuhr Schwierigkeiten bereiten. Auch zusätzlich auftretende Kreislaufprobleme oder Epilepsie erhöhen die Vulnerabilität.

3.2.6 Menschen mit geistiger Behinderung oder Autismus

In dieser sehr heterogenen Gruppe werden Menschen mit geistiger Behinderung und Autismus (alle Autismus-Spektrum-Störungen) zusammengefasst. Bei den Menschen in dieser Gruppe besteht oft eine deutliche Beeinträchtigung der kognitiven Fähigkeiten. Unter kognitiven Funktionen werden bewusste oder unbewusste Vorgänge verstanden, die an der zentralen Verarbeitung externer und interner Informationen beteiligt sind, u. a. gehören Fähigkeiten wie Wahrnehmung, Erkennen, Handlungsplanung oder Kommunikation dazu.

Zusätzlich können Verhaltenseinschränkungen sowie eine Begrenzung der motorischen Fähigkeiten auftreten. Zusätzlich kann eine große Abhängigkeit von betreuenden Institutionen oder Personen bestehen.

Die Hitzevulnerabilität ergibt sich daraus, dass in der Folge Gefahreinschätzung und Kommunikationsfähigkeit beeinträchtigt sein können. Auch kann das Körperempfinden beeinträchtigt sein, z. B. beim Down Syndrom oder bei Demenzerkrankungen. Je nach Krankheitsbild oder Medikamentenbedarf ist die Haut hitze- und/oder sonnenempfindlicher.

3.2.7 Wohnungslose Menschen

Wohnungs- und Obdachlosigkeit werden im alltäglichen Sprachgebrauch oft verwechselt oder gleichgesetzt. Wohnungslosigkeit ist ein übergreifender Begriff, Obdachlosigkeit bezeichnet nur einen Teil der Wohnungslosigkeit. Als wohnungslos werden alle Menschen bezeichnet, die über keinen mietvertraglich abgesicherten oder eigenen Wohnraum verfügen, obdachlos sind, vorübergehend bei Verwandten oder Bekannten untergekommen sind, in Einrichtungen der freien Wohlfahrtspflege oder in kommunalen Einrichtungen leben. Als obdachlos werden Menschen bezeichnet, die im öffentlichen Raum wie beispielsweise in Parks, Gärten, U-Bahnhöfen, Kellern oder Baustellen übernachten oder über die jeweiligen Ländergesetze vorübergehend in Unterkünften für Obdachlose untergebracht sind.

⁴³ Sozialgesetzbuch (SGB) IX, §2

2023 waren in Leverkusen 815 wohnungslose Menschen gemeldet, davon waren 370 Menschen obdachlos.⁴⁴ Wohnungslose Menschen gehören zu den Risikogruppen, da ihre Anpassungsmöglichkeit aufgrund ihrer Lebenssituation eingeschränkt ist.

Aus der Wohnungslosigkeit und insbesondere der Obdachlosigkeit ergeben sich folgende Risikofaktoren:⁴⁵

- Fehlende Rückzugsorte
führen zu einem fehlenden Schutz bei Wetterereignissen wie Hitze/Sonne oder Kälte
- Fehlende Anpassungsmöglichkeit
durch das Mitführen von Wertsachen sowie begrenzte Kleidungsmöglichkeiten
- Eingeschränkter Zugang zu Trinkwasser und sanitären Anlagen
- Chronische Erkrankungen
können sich verschlechtern und beeinträchtigen Temperaturregulierung und Verhaltensanpassung
- Aufbewahrung von Lebensmitteln (keine Kühlmöglichkeiten)
- Eingeschränkter Zugang zu medizinischer Versorgung
- Stigmatisierung und Diskriminierung

Informations- und Unterstützungsangebote müssen zielgruppengerecht geplant werden. Oft sind keine digitalen Endgeräte oder ein Internetzugang vorhanden. Informationsmaterialien sollten zusätzlich in einfacher Sprache und weiteren Sprachen angeboten werden.

3.2.8 Suchtkranke Menschen

Die Gruppe der Suchtkranken besteht aus einer Vielzahl unterschiedlicher Betroffener und Erkrankungen. Zu den Suchterkrankungen zählen beispielsweise die Sucht nach Online-Spielen, Drogensucht (inkl. Medikamentenmissbrauch) oder Alkoholsucht. Daher sind die Gefahren, die für die süchtige Person von Hitze ausgehen, unterschiedlich hoch einzuschätzen. Allerdings gilt für alle Arten von Sucht, dass der Drang der Suchtbefriedigung häufig alle anderen Bedürfnisse überschattet und die Einschätzung der Gefahren erschwert. Warnsignale werden weniger ernst genommen, körperliche Grenzen schneller überschritten.

Insbesondere das Gesundheitsrisiko von Alkohol- oder Drogenkonsum wird durch Hitze verstärkt, da das Herz-Kreislauf-System zusätzlich belastet wird oder Betroffene schneller dehydrieren. Weiterhin steigt während einer Hitzewelle die Gefahr für eine Überdosis, da viele Suchtmittel bei Hitze stärker wirken.⁴⁶

⁴⁴ MAGS NRW, Stadt Leverkusen Statistikstelle

⁴⁵ KLUG Deutsche Allianz für Klimawandel und Gesundheit e. V., abgerufen 20.03.2025

⁴⁶ Ryus & Bernstein, 2022

3.2.9 Migrant*innen (Geflüchtete)

In Leverkusen haben 44.3 % der Menschen einen Migrationshintergrund, d. h. sie selbst oder mindestens ein Elternteil wurden nicht mit deutscher Staatsangehörigkeit geboren. 20,3 % der Leverkusener Bevölkerung sind Nichtdeutsche.⁴⁷

Diese Gruppe ist im Hinblick auf Herkunft und Ethnizität sowie des soziokulturellen Hintergrundes heterogen. Insbesondere Sprachbarrieren und Mediennutzung wirken sich einschränkend auf den Zugang zu Informationen über hitzebedingte Gesundheitsrisiken aus. Diese Bevölkerungsgruppe wohnt häufig in dicht besiedelten Quartieren. Die Hitzebelastung in stark urbanisierten Gegenden ist größer.

Überhitzte Wohnräume während längerer Hitzeperioden mit „Heißen Tagen“ und Tropennächten sind ein Gesundheitsrisiko. Sie bieten bei großer Hitzebelastung keinen Schutz. Auch die Gebäudeinfrastruktur kann die Hitzeexposition begünstigen. Die Innentemperatur von Gebäuden ist abhängig von dem Material der Dächer und Fassaden sowie der Qualität der Wärmedämmung.

Geflüchtete Menschen, die in Sammelunterkünften wohnen, sind hierdurch besonders gefährdet. In Flüchtlingsunterkünften in Leverkusen leben aktuell 1.365 Menschen.⁴⁸ Oft verfügen Sammelunterkünfte, wie Container, über eine mangelhafte Wärmedämmung.

⁴⁷ Statistikstelle Stadt Leverkusen, 2024b

⁴⁸ Statistikstelle Stadt Leverkusen, 2024b

4 Maßnahmen

Um die Ziele des vorliegenden Hitzeaktionsplans zu erreichen, wurden Maßnahmen in folgenden Bereichen erarbeitet:

1. Risikokommunikation (RK)
Kommunikationsmaßnahmen analog und digital zum Thema Risiken bei Hitze sowie Prävention und Anpassungsmöglichkeiten zur Vermeidung von Folgen durch Hitze. Zielgruppen sind die Bevölkerung allgemein, vulnerable Gruppen sowie soziale Einrichtungen und Hilfsdienste.
2. Bewältigung von Akutereignissen (BA)
Ziel ist die Abmilderung der Folgen extremer Hitzeereignisse.
3. Langfristigen Anpassung (LA)
Städtebauliche Anpassungen vor dem Hintergrund prognostizierter, zunehmend intensiverer Hitzeperioden.
4. Monitoring

Dem vorliegende Hitzeaktionsplan liegt im Wesentlichen das 2020 erarbeitete und in der Umsetzung befindliche Klimaanpassungskonzept für die Stadt Leverkusen zugrunde. Erste darin enthaltene Maßnahmen hinsichtlich der o. g. Risikokommunikation, zur Erhöhung des Grünanteils in der Stadt oder städtebauliche Maßnahmen, werden seitdem sukzessive umgesetzt.

In Folge der Teilnahme am European Climate Adaption Award (eca) von 2020 bis 2024 haben sich weitere Maßnahmen wie das Klimaanpassungspolitische Aktivitätenprogramm (KAP) ergeben, welche sich in den praktischen Umsetzungsprozess der Maßnahmen integrieren lassen.

Im vorliegenden Hitzeaktionsplan sind die Ergebnisse und Erkenntnisse zusammengeführt und werden mit dem Schwerpunkt der gesundheitlichen Konsequenzen extremer Hitze bewertet.

4.1 Maßnahmenkatalog

4.1.1 Maßnahmen zur Risikokommunikation

Die Risikokommunikation basiert auf einer breit aufgestellten analogen und digitalen Öffentlichkeitsarbeit, die entsprechend der jeweiligen Zielgruppe entsprechend ausgerichtet ist.

Ziele der Risikokommunikation sind, die Bevölkerung zu informieren, das Bewusstsein für die Risiken von Hitzeereignissen zu schärfen und Informationen zu Schutzmaßnahmen zur Verfügung stellen.

Zielgruppen sind die Bevölkerung allgemein sowie Angehörige vulnerabler Bevölkerungsgruppen.

Einzelne Maßnahmen sind in der Regel kurzfristig (Planungsdauer < 1 Jahr) bis mittelfristig (Planungsdauer 1 – 3 Jahre) umsetzbar.

Die Maßnahmen der Risikokommunikation decken mit den Punkten „Information und Kommunikation“ unter Berücksichtigung vulnerabler Gruppen zwei der acht Kernkriterien der Weltgesundheitsorganisation (WHO) für Hitzeaktionspläne ab. (siehe [Kapitel 1.3](#))

Die folgende Tabelle enthält die Maßnahmen mit ihrem aktuellen Umsetzungsstand.

Nr.	Maßnahme	Umsetzung
4.2.1	Städtischer Internetauftritt www.leverkusen.de ist Informationsplattform zum Thema Hitze	Die Hitze-Seite ist erstellt. Regelmäßige Aktualisierung und ggf. Ergänzungen für weitere vulnerable Gruppen sowie die Bewerbung der Seite sind notwendig.
4.2.2	Informationsmaterialien „Verhalten bei Hitze“	Folgende Materialien stehen zur Verfügung: • Hitzeknigge • Hitze-Tipps für alle • Informationen für Senioren • Informationen für Schwangere Die Informationsmaterialien sind auf der Hitzeschutz-Seite der Stadt Leverkusen veröffentlicht. Vorhandene Flyer werden auf Informationsveranstaltungen, z. B. dem Gesundheitstag verteilt. Informationsmaterialien für weitere vulnerable Gruppen sind geplant.
4.2.5	Öffentlichkeitswirksame Aktionen	<u>Veranstaltungen 2025:</u> • Tag des Gesundheitsamtes • Leverkusener Gesundheitstag • Leverkusener Gesundheitsgespräche in Kooperation mit der vhs-Leverkusen <u>Digital 2025</u>

		• Sensibilisierung für Hitze und Sonnenschutz über Screens der wupsi und Social Media Im Rahmen der Jahresplanung kommen jährlich weitere Veranstaltungen dazu.
4.2.7	Fort- und Weiterbildung von Berufsgruppen, die mit vulnerablen Menschen umgehen (WHO-Kernelement 6: Vorbereitung des Gesundheits- und Sozialsystems)	Bereitstellung von Informationen an Pflegeheime bzgl. Hitzeschutzmaßnahmen 2025: • Versand der Checkliste vom Landesamt für Gesundheit und Arbeitsschutz • Arbeitshilfen und Hitzeschutz-Informationen in der Konferenz Alter und Pflege sowie der Gesundheitskonferenz vorgestellt • Planung einer Fortbildungsmaßnahme für Pflegekräfte Im Rahmen der Jahresplanung kommen jährlich weitere Veranstaltungen dazu.
4.2.8	Zusammenstellung von Informationen zu kühlen Orten	Eine Karte mit Informationen zu kühlen Orten ist erstellt und auch über die Hitzeschutz-Seite der Stadt Leverkusen und das Beteiligungsportal zugänglich. Anlassbezogen ist zur Aktualisierung eine Wiederholung bzw. Ergänzung der Zusammenstellung notwendig.
4.2.13	Sensibilisierung für das Thema Klimaanpassung	Auf öffentlichen Veranstaltungen wie der jährlich stattfindenden Umweltbörse und in Kursen für Bürger*innen in Kooperation mit der Volkshochschule werden die Themen des fortschreitenden Klimawandels sowie die Anpassung an die sich verändernden Umweltbedingungen vermittelt. Das im Jahr 2023-2024 aufgesetzte städtische Förderprogramm für Entsiegelung, Dach- und Fassadenbe-

		grünung diene der Sensibilisierung und Motivation von Bürger*innen und Unternehmen zur Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen auf dem eigenen Grundstück.
--	--	---

4.1.2 Bewältigung von Akutereignissen

Ziel der Maßnahmen zur Bewältigung von Akutereignissen ist die Senkung von gesundheitlichen Gefahren vor und während einer Hitzewelle. Die Anpassung von Tages-, Arbeits- und Pflegeabläufen schützt vor den negativen Auswirkungen hoher Temperaturen.

Im Fall einer Hitzewarnung wird auf bereits vorbereitete Vorsichts- und Anpassungsmaßnahmen zurückgegriffen. Verschiedene Stellen, Gruppen oder Institutionen fungieren als Multiplikatoren, da bei vielen vulnerablen Bevölkerungsgruppen eine reine Information zum Auftreten hoher Temperaturen und deren Gefahren nicht ausreicht. Zur Sicherstellung, dass entsprechende Maßnahmen ergriffen werden, ist die Vorbereitung der Bevölkerung und der Multiplikatoren im Zuge einer fortlaufenden Risikokommunikation (siehe [Kapitel 4.1.1](#)), beispielsweise die Zusammenstellung kühler Orte oder die Fort- und Weiterbildung von Berufsgruppen, die mit vulnerablen Menschen umgehen, wesentlich. Weiterhin besteht eine Verbindung zwischen den Maßnahmen der Bewältigung von akuten Hitzeperioden und den Maßnahmen zur langfristigen Anpassung (siehe [Kapitel 4.1.3](#)) wie der Bereitstellung von Trinkwasserangeboten.

Die Nutzung eines Hitzewarnsystems gehört zu den acht Kernkriterien der WHO. Um Hitzewellen zu bewältigen, ist Information und Kommunikation unter besonderer Berücksichtigung vulnerabler Gruppen erforderlich. Somit werden mit den Maßnahmen zur Bewältigung von Akutereignissen insgesamt drei der acht Kernkriterien der WHO abgedeckt.

Nr.	Maßnahme	Umsetzung
4.2.3	Hitzewarnsystem des Deutschen Wetterdienstes (DWD) nutzen	Das Hitzewarnsystem des DWD wird in verschiedenen Fachbereichen (u. a. Medizinischer Dienst, Soziales, Personal) genutzt. Die Warnung wird weitergeleitet, um betroffene Menschen und Einrichtungen zu erreichen.

		Zusätzlich zur Hitzewarnung wird auf an Hitze angepasstes Verhalten, Informationen zu Trinkwasserangeboten und Kühlen Orten verwiesen. Hier wird auf bereits in der Risikokommunikation durchgeführte Maßnahmen, wie eine Karte Kühler Orte, den Aufbau eines Refill-Netzwerkes oder Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen zurückgegriffen.
4.2.4	Hitzetelefon	Das Hitzetelefon ist ein Angebot, dass sich vor allem an ältere und gesundheitlich vorbelastete Menschen richtet. Mithilfe eines Hitzetelefons können Menschen Informationen, Ratschläge und Hilfe erhalten.
4.2.6	Hitzeschutz am Arbeitsplatz	Hitzeschutz am Arbeitsplatz betrifft alle Betriebe. Daher sind sowohl intern (Stadtverwaltung Leverkusen) wie auch extern (alle anderen Betriebe) Maßnahmen durchzuführen. Intern: Information aller Beschäftigten der Stadtverwaltung zu Beginn der Saison (1. Hitze-welle), Verhaltenstipps, Nutzung von Gleitzeit (ab 6 Uhr) und Home Office an besonders heißen Tagen; Bildung eines Arbeitskreises zum Schutz der Mitarbeitenden unter Beteiligung verschiedener Fachbereiche Extern: Bereitstellung von Informationsmaterial, siehe Maßnahme 4.2.2

4.1.3 Maßnahmen zur langfristigen Anpassung

Insbesondere den langfristigen Anpassungen kommt eine übergeordnete Bedeutung zu. Sie sind eine unmittelbare Reaktion auf die sich verändernde klimatische Lage und sind daher präventiv.

So führen hitzeangepasste Stadträume einerseits zu einer Verringerung der innerstädtischen Hitzebelastung, andererseits zu einer Verbesserung der Lebensqualität der Menschen, die sich dort aufhalten.

Gebäude, die entsprechend den Vorgaben zur Hitzereduzierung gebaut oder nachgerüstet sind sowie eine dementsprechende Nutzung von Grundstücken, sind wesentlich für die langfristige Reduktion bzw. Vermeidung von extremen Wärmebelastungen. Auf diese Weise werden negative Auswirkungen durch Hitze auf die Gesundheit der Menschen vermindert.

Insbesondere naturbasierte Lösungen wie Begrünungsmaßnahmen bieten sich an, da sie in ihrer Zielsetzung Synergien in der Schnittstelle bedienen, so zum Beispiel in den Bereichen Klimaschutz, Biodiversität und Aufenthalts- und Lebensqualität.

Auch bei der Sanierung und der Planung von Gebäuden werden synergetische Effekte genutzt. So reduziert eine gute Gebäudedämmung oder -begrünung den Heizbedarf im Winter und schützt im Sommer vor Überhitzung. Eine kompakte Bauweise in Verbindung mit optimaler Stellung und effizienter Gebäudegröße kann zudem den Heizenergie- bzw. Wärmebedarf verringern. Weniger Flächenversiegelung durch klimawandelangepasstes Bauen schont die Umwelt und ermöglicht Abkühlung bei Hitze durch mehr Grünflächen.

Die nachfolgenden Maßnahmen erfordern in der Regel eine mittel- (ein bis drei Jahre) bis langfristige (mehr als drei Jahre) Planung.

Diese langfristigen Anpassungsmaßnahmen entsprechen dem WHO-Kernkriterium „Langfristige Stadtplanung und Bauwesen“ für Hitzeaktionspläne.

Nr.	Maßnahme	Umsetzung
4.2.9	Trinkwasserangebote	Eine Kampagne zur Bereitstellung von Trinkwasser über das Refill-Netzwerk wurde durchgeführt. Hier ist eine Wiederholung geplant. Bisher gibt es einen Trinkwasserbrunnen in Wiesdorf.
4.2.11	Kühle Orte in der Stadt durch Verschattungsmaßnahmen schaffen	Beispielsweise Sonnensegel wurden bereits an verschiedenen Spielplätzen und Kitas installiert. Weitere Maßnahmen sind in Planung.
4.2.12	Verbesserung des Stadtklimas	Teilweise wurden Maßnahmen zur Entsiegelung, Begrünung und Baumpflanzung umgesetzt und

		vorbereitende Planungen zur weiteren Umsetzung getroffen.
4.2.14	Klimaverträgliche Nachverdichtung im Bestand und Freihaltung von Kaltluftbahnen	Die Erkenntnisse aus den vorliegenden Daten werden in die aktuelle Planung einbezogen.

4.1.4 Monitoring

Monitoring und Evaluation sind das achte Kriterium der WHO-Kernkriterien für einen Hitzeaktionsplan. Mit Hilfe des Monitorings soll der Zusammenhang zwischen der innerstädtischen Hitze und einem erhöhten Gesundheitsrisiko sichtbar werden.

Eine Evaluation der Maßnahmen ist im Rahmen der jeweiligen Maßnahmen geplant. Die Ergebnisse fließen direkt in die jährliche Maßnahmenplanung ein.

Nr.	Maßnahme	Umsetzung
4.2.10	Monitoring	Der Medizinische Dienst hat 2025 erstmals ein Sommer-Reporting initiiert, für welches eigene Daten und Daten von verschiedenen Fachbereichen benötigt werden. Die Auswertung für das Sommer-Reporting wird retrospektiv erfolgen und soll am Ende eines jeden Jahres vorliegen.

4.2 Beschreibung der Maßnahmen

In diesem Kapitel werden die Maßnahmen sowie die Zuständigkeiten im Detail beschrieben. Wie in Kapitel 1.1 aufgeführt, ist der Medizinische Dienst der Stadt Leverkusen die zentrale Koordinierungsstelle für diesen Hitzeaktionsplan (abgekürzt: HAP-Koordination). Im Bereich der Umsetzung werden weitere beteiligte Fachbereiche (FB) der Stadt Leverkusen und Akteure genannt.

4.2.1 Städtischer Internetauftritt www.leverkusen.de ist Informationsplattform zum Thema Hitze

Beschreibung der Maßnahme:

Eine Kampagnen-Seite auf der Website der Stadt Leverkusen dient als Plattform rund um das Thema Hitze. Eine kontinuierliche Erweiterung der Inhalte, z. B. durch Inhalte von Informationsveranstaltungen ist geplant.

Informationen für die (Allgemein-)Bevölkerung:

- allgemeine Informationen zu den gesundheitlichen Auswirkungen von Hitze auf die Gesundheit
- Hinweise und Tipps zum Schutz vor Hitze
- Karte mit kühlen Orten
- Karte mit Refill-Standorten
- Spezifische Hinweise für die hitzevulnerablen Gruppen
- Ergänzung von Tipps für Fachkräfte/Einrichtungen
- Aktuelle Veranstaltungstipps

Adressierte Bevölkerungsgruppen:

- (Allgemein-)Bevölkerung
- Menschen aus vulnerablen Gruppen
- Fachkräfte/Einrichtungen

Umsetzungsschritte	Beteiligte Akteure
Planung der Hitze-Seite	HAP-Koordination, Abteilung für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Zusammenstellung von Informationsmaterialien und Texten	HAP-Koordination
Umsetzung der Hitze-Seite	Abteilung für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Festlegen von Zuständigkeit für Pflege und Aktualität	HAP-Koordination, Abteilung für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Bewerbung über zur Verfügung stehende Kanäle	Abteilung für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Ergänzungen und Anpassungen im Rahmen der Jahresplanung	HAP-Koordination

Vor- und Nachteile der Maßnahme:

- + Sensibilisierung der Bevölkerung für die Sensitivität hitzevulnerabler Gruppen
- + Stärkung der Gesundheitskompetenz der gesamten Bevölkerung
- + Aufmerksamkeit für weitere Informationsangebote auf der städtischen Website
- Kontinuierliche Bewerbung notwendig
- Aktualität der Website

Hinweise zu Monitoring und Evaluation:

- Anzahl der Besuche
- Anzahl der wiederkehrenden Besuche
- Besuchsdauer

Links / Hinweise / Materialien / Best Practice

- Auf der Webseite [Klima-Mensch-Gesundheit](#) des Bundesinstituts für Öffentliche Gesundheit (BIOG) gibt es viele aufbereitete Informationen zum Verhalten bei Hitze und nützliche Verlinkungen
- [Hitzemaßnahmenplan für Pflegeeinrichtungen | Klimawandel und Bildung](#)
- [KLUG | Deutsche Allianz Klimawandel und Gesundheit e.V.](#)

4.2.2 Informationsmaterialien „Verhalten bei Hitze“

Beschreibung der Maßnahme:

Informationsmaterialien zum Thema „Verhalten bei Hitze“ dienen als Leitfaden und Orientierungshilfe, um angemessene Schutzmaßnahmen zu treffen und das Risiko hitzebedingter Gesundheitsprobleme zu verringern. Das Ziel dieser Maßnahme ist, dass die Bevölkerung die Gefahren, die von einer Hitzebelastung ausgehen, versteht und sie sich den potenziellen Risiken bewusst ist.

Die Informationen beinhalten Wissen zum Thema Hitze, praktische Ratschläge und Handlungsmöglichkeiten, wie das individuelle Verhalten angepasst werden kann, um eine Hitzebelastung zu reduzieren. Das Ziel ist die Bevölkerung von Leverkusen zu ermutigen, aktiv für die eigene Gesundheit und die Gesundheit anderer zu sorgen.

Besondere Berücksichtigung finden auch die gefährdeten (vulnerablen) Bevölkerungsgruppen wie ältere Menschen, Kinder oder chronisch Kranke, dies wird individuell aufbereitet und auf diese Personengruppen abgestimmte Zugangswege werden geprüft. In jedem Jahr soll eine vulnerable Gruppe in den Fokus gerückt und in Zusammenarbeit mit dem zuständigen Fachbereich sollen mögliche Informationswege und Materialien erarbeitet werden.

Für eine breite Streuung der Informationen in der Bevölkerung ist die Auswahl geeigneter Wege und Kanäle sowie die Zusammenarbeit mit relevanten Akteuren wesentlich, z. B. die Hitze-Website der Stadt Leverkusen, wupsi-Bildschirme, Social Media-Kanäle der Stadt, Flyer, städtische Werbeflächen

Adressierte Bevölkerungsgruppen:

- (Allgemein-)Bevölkerung
- Menschen aus vulnerablen Gruppen
- Fachkräfte/Einrichtungen
- Arbeitgeber*innen

Umsetzungsschritte	Beteiligte Akteure
Sichtung bereits vorhandener Informationsmaterialien zum Thema Hitze	HAP-Koordination
Erstellung von zielgruppenspezifischen Informationsblättern	HAP-Koordination, Abteilung für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Veröffentlichung auf der Kampagnen-Seite	Abteilung für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Identifikation von spezifischen Zugangswegen für schwer erreichbare Zielgruppen	HAP-Koordination in Zusammenarbeit mit FB Soziales, FB Kinder und Jugend, FB Schulen, Kommunales Integrationszentrum, FB Medizinischer Dienst
Bewerbung über zur Verfügung stehende Kanäle	HAP-Koordination, Abteilung für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Ergänzung und Anpassung im Rahmen der Jahresplanung	HAP-Koordination in Zusammenarbeit mit FB Soziales, FB Kinder und Jugend, FB Schulen, FB Medizinischer Dienst, Kommunales Integrationszentrum Dez III

Vor- und Nachteile der Maßnahme:

- + Verständliche Aufbereitung und visuell ansprechende sowie zielgruppenspezifische Gestaltung erhöht die Akzeptanz und Reichweite
- + Angebote in einfacher Sprache
- + Aufmerksamkeit für weitere Angebote und Informationen auf der städtischen Webseite
- + Abrufbares Informationsmaterial, das anpassbar auf die Stadt Leverkusen ist
- Pflege und Aktualität notwendig
- Zugang zu einigen vulnerablen Gruppen im digitalen Bereich schwierig

Hinweise zu Monitoring und Evaluation:

- Anzahl der Besuche (siehe Hitze-Website)
- Bei der Nutzung von Printmaterialien, die Zahl der verteilten Printmaterialien
- Falls möglich: Anzahl Ausspielung Werbung Wupsi-Screen

Links / Hinweise / Materialien / Best Practice

- Auf der Webseite [Klima-Mensch-Gesundheit](#) des Bundesinstituts für Öffentliche Gesundheit (BIOG) gibt es viele aufbereitete Informationen zum Verhalten bei Hitze und nützliche Verlinkungen
- [Hitzemaßnahmenplan für Pflegeeinrichtungen | Klimawandel und Bildung](#)
- [KLUG | Deutsche Allianz Klimawandel und Gesundheit e.V.](#)

4.2.3 Hitzewarnsystem des Deutschen Wetterdienstes nutzen

Beschreibung der Maßnahme:

Die Hitzewarnungen des Deutschen Wetterdienstes (DWD) dienen als Hitzewarnsystem. Sie können als Auslöser von Kommunikationskaskaden und zum Start für Maßnahmen zum Schutz vulnerabler Bevölkerungsgruppen in akuten Hitzeperioden genutzt werden. Auf der Hitzeschutz-Seite ist die aktuelle DWD-Information dauerhaft verknüpft.

Die Warnung des DWD wird auch in anderen Medien, wie der Senioren-App oder Social Media, an die Bevölkerung weitergegeben. Weiterhin ist die Warnung ein Anlass, um Informationen der notwendigen Vorsichts- und Anpassungsmaßnahmen bei Hitze zu kommunizieren.

Soziale Einrichtungen beispielsweise können das DWD-Warnsystem nutzen, um konkrete Maßnahmen umzusetzen.

Adressierte Bevölkerungsgruppen:

- (Allgemein-)Bevölkerung
- Menschen aus vulnerablen Gruppen
- Fachkräfte/Einrichtungen
- Arbeitgeber*innen

Umsetzungsschritte

Anmeldung für Newsletter des DWD zu Hitze- und Ozonwarnung durch die Koordinierungsstelle sowie Zuständige in den Fachbereichen

Beteiligte Akteure

HAP-Koordination, Zuständige in der Stadt Leverkusen FB Soziales, FB Kinder und Jugend, FB Schulen, FB Medizinischer Dienst, Abteilung für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Informationskette für Wiedergabe (Aktionsplan), der vorab festgelegten Informationen, in oben genannten Medien/Apps etc.	HAP-Koordination, Zuständige in der Stadt Leverkusen FB Soziales, FB Medizinischer Dienst, Abteilung für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Bekanntmachung über städtische Webseite inkl. Hinweis auf die Möglichkeiten zur Nutzung der verschiedenen Informationsquellen (u. a. DWD-Newsletter, Warn-Apps)	HAP-Koordination, Abteilung für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Ergänzungen und Anpassungen im Rahmen der Jahresplanung	HAP-Koordination, FB Soziales, FB Kinder und Jugend, FB Schulen, FB Medizinischer Dienst
Vor- und Nachteile der Maßnahme: + Sensibilisierung der Bevölkerung für die Sensitivität hitzevulnerabler Gruppen + Aufmerksamkeit für weitere Informationsangebote auf der städtischen Website - Erreichbarkeit aller Betroffenen schwierig durch mangelnde Kapazitäten - Pflege und Aktualität notwendig	
Hinweise zu Monitoring und Evaluation: • Anzahl der Besuche pro Zeiteinheit (Zeit der Hitzewarnung) • Klicks auf das Warnungsbanner • Downloads von Dokumenten	
Links / Hinweise / Materialien / Best Practice • Deutscher Wetterdienst – Hitzewarnsystem • App für Seniorinnen und Senioren Stadt Leverkusen	

4.2.4 Hitzetelefon

Beschreibung der Maßnahme:

Hitze hotline der Stadt Leverkusen steht für ältere und kranke, alleinlebende Menschen zur Verfügung.

Bürgerinnen und Bürger (auch Angehörige) können sich hier über die Folgen von Hitze auf die Gesundheit informieren und individuelle Verhaltenstipps erhalten.	
Adressierte Bevölkerungsgruppen: • (Allgemein-)Bevölkerung (z. B. Angehörige) • Menschen aus vulnerablen Gruppen	
Umsetzungsschritte	Beteiligte Akteure
Klärung der Nutzung der Service-Hotline inklusive der notwendigen personellen und technischen Ressourcen	HAP-Koordination; Bürgerservice
Schulung von Hotline-Mitarbeitenden	HAP-Koordination, Bürgerservice
Öffentlichkeitsarbeit	Abteilung für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Vor- und Nachteile der Maßnahme: + Service für die Bevölkerung - Personalkapazität	
Hinweise zu Monitoring und Evaluation: • Anzahl der Anrufe	

4.2.5 Öffentlichkeitswirksame Aktionen

Beschreibung der Maßnahme: Diese Maßnahme fasst verschiedene Aktivitäten und Veranstaltungen, die im Rahmen einer Jahresplanung erstellt werden, wie der Tag des Gesundheitsamtes, die Leverkusener Gesundheitsgespräche oder den Leverkusener Gesundheitstag zusammen. Sie sollen das Bewusstsein für die Risiken von Hitzebelastung schärfen und das Wissen über Schutzmaßnahmen stärken. Die Bevölkerung soll ermutigt werden, präventive Maßnahmen zu ergreifen. Mögliche Formate sind z. B. die Organisation von Informationsständen, Vorträgen, Workshops oder Schulungen, bei denen Experten über hitzebedingte Risiken und Schutzmaßnahmen aufklären. Weiterhin kann das Thema Hitzevorsorge auf verschiedenen Veranstaltungen wie Stadteilfesten, Gesundheitstagen oder sportlichen Aktivitäten in den Fokus

gerückt werden. Informationsveranstaltungen in Einrichtungen, wie Schulen, Kindertagesstätten oder Seniorenheimen, ergänzen das Angebot.

Adressierte Bevölkerungsgruppen:

- (Allgemein-)Bevölkerung
- Menschen aus vulnerablen Gruppen
- Fachkräfte/Einrichtungen
- Arbeitgeber*innen

Umsetzungsschritte	Beteiligte Akteure
Festlegung von Zielen, Zielgruppen und Rahmen	Städtische Akteure und Einrichtungen (FB Soziales, FB Kinder und Jugend, FB Schulen, FB Medizinischer Dienst, Volkshochschule Leverkusen, NaturGut Ophoven)
Gestaltung des Programmes	Städtische Akteure und Einrichtungen (FB Soziales, FB Kinder und Jugend, FB Schulen, FB Medizinischer Dienst, Volkshochschule Leverkusen, NaturGut Ophoven)
Entwicklung einer Kommunikationsstrategie	Städtische Akteure und Einrichtungen (FB Soziales, FB Kinder und Jugend, FB Schulen, FB Medizinischer Dienst, Volkshochschule Leverkusen, NaturGut Ophoven)
Planung von Logistik und Infrastruktur	Städtische Akteure und Einrichtungen (FB Soziales, FB Kinder und Jugend, FB Schulen, FB Medizinischer Dienst, Volkshochschule Leverkusen, NaturGut Ophoven)
Bewerbung über zur Verfügung stehende Kanäle	Städtische Akteure und Einrichtungen (FB Soziales, FB Kinder und Jugend, FB Schulen, FB Medizinischer Dienst, Volkshochschule Leverkusen, NaturGut Ophoven)
Evaluation und Nachbereitung	Städtische Akteure und Einrichtungen (FB Soziales, FB Kinder und Jugend, FB Schulen, FB Medizinischer Dienst, Volkshochschule Leverkusen, NaturGut Ophoven)

Vor- und Nachteile der Maßnahme:

- + Das Programm sollte informative und unterhaltsame/interaktive Elemente enthalten, um Interesse und Teilnahme von Bürgerinnen und Bürgern zu fördern
- + Ein Anknüpfen an eine bestehende Veranstaltung reduziert den Aufwand und erhöht die Reichweite, z. B. bundesweiter Hitzeaktionstag, bundesweite Klimaanpassungswoche
- Personalkapazitäten, hoher Organisationsaufwand
- + Hoher Organisationsaufwand kann durch den Einbezug von weiteren Veranstaltern (z. B. vhs) verteilt werden

Hinweise zu Monitoring und Evaluation:

- Teilnehmendenanzahl
- Erhebung der Wirksamkeit der Aktivitäten, Formate und Veranstaltungen (Fragebogen, quantitativ)
- Rückmeldung von Teilnehmenden (qualitativ)

Links / Hinweise / Materialien / Best Practice

- hitzeaktionstag.de
- [Veranstaltungsarchiv | hitze.info](https://veranstaltungsarchiv.hitze.info)
- [Leverkusener Gesundheitsgespräche | Stadt Leverkusen](https://www.leverkusen.de/gesundheitsgesprache)

4.2.6 Hitzeschutz am Arbeitsplatz

Beschreibung der Maßnahme:

Betriebe müssen die Arbeitsplätze so einrichten und betreiben, dass Gefährdungen für Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten möglichst vermieden und verbleibende Gefährdungen so gering wie möglich gehalten werden (§ 3a Arbeitsstättenverordnung). Hierzu müssen die Arbeitsplätze einer Gefährdungsbeurteilung unterzogen werden. Betroffen sind neben Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern, die im Freien arbeiten, z. B. auf dem Bau, im Gartenbau oder der Müllabfuhr, auch Beschäftigte, die in hitzebelasteten Räumen arbeiten.

Bei der Auswahl, Umsetzung und Überprüfung geeigneter Maßnahmen zum Schutz der Beschäftigten gilt es, die Vorgaben des Arbeitsschutzgesetzes (ArbSchG), der Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) und deren Technisches Regelwerk, insbesondere die Arbeitsstättenregel ASR A3.5 „Raumtemperatur“ des Bundesarbeitsministeriums, zu beachten.

Unternehmen mit hitzegefährdeten Beschäftigten wird empfohlen, die Warn-App des Deutschen Wetterdienstes zu nutzen.

Informationen zum Hitzeschutz in unterschiedlichen Beschäftigungsbereichen erhalten Arbeitgeberinnen und Arbeitgeber, u. a. bei den zuständigen Berufsgenossenschaften. Das Netzwerk Klimaanpassung & Unternehmen.NRW des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalens, bietet weitere Informationen an.

Adressierte Bevölkerungsgruppen:

- (Allgemein-)Bevölkerung
- Besonders exponierte Berufsgruppen
- Arbeitgeber*innen

Stadtverwaltung Leverkusen

Umsetzungsschritte	Beteiligte Akteure
Gefährdungsbeurteilung der Arbeitsplätze der Stadtverwaltung	Innerhalb der Kernverwaltung der Stadt Leverkusen sind die jeweiligen Fachbereiche mit Ihren Führungskräften für den Arbeitsschutz verantwortlich. Für die Gebäude ist der FB Gebäudewirtschaft in seiner Betreiberfunktion zuständig. Der FB Personal und Organisation, Abteilung 116 Betriebliches Gesundheitsmanagement und Arbeitsschutz berät und unterstützt die Fachbereiche.
Planung Hitzeschutzmaßnahmen für die Stadtverwaltung, Gründung eines Arbeitskreises	FB Personal und Organisation, FB Stadtgrün, FB Gebäudewirtschaft
Information zum Hitzeschutz	FB Personal und Organisation, FB Medizinischer Dienst

Externe Arbeitgeberinnen und Arbeitgeber

Gefährdungsbeurteilung der Arbeitsplätze	Arbeitgeber*innen
Planung und Durchführung von Hitzeschutzmaßnahmen	Arbeitgeber*innen
Informationen zum Hitzeschutz für Unternehmen (siehe Maßnahme 4.2.2 Informationsmaterialien „Verhalten bei Hitze“)	HAP-Koordination, FB Medizinischer Dienst

Links / Hinweise / Materialien / Best Practice

- [Sonne und Hitze | BG BAU – Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft](#)
- [Der Rechtsrahmen für den Hitzeschutz – bgw-online](#)
- [Thema – Arbeitsschutz und Gesundheit – Netzwerk Klimaanpassung & Unternehmen.NRW](#)

4.2.7 Fort- und Weiterbildung von Berufsgruppen, die mit vulnerablen Menschen umgehen

Beschreibung der Maßnahme:

Menschen aus vulnerablen Gruppen profitieren von der Qualifikation der sie betreuenden und pflegenden Personen. Daher ist die Sensibilisierung für das Thema Hitze und die dazugehörige Handlungskompetenz von hoher Bedeutung.

Diese Maßnahme zielt auf eine Fort- und Weiterbildung relevanter Berufsgruppen, die mit vulnerablen Gruppen arbeiten. Angebote zur Qualifizierung relevanter Berufsgruppen können eine Fortbildungsveranstaltung sein.

Es soll Wissen über mögliche Auswirkungen von Hitze auf die Gesundheit, Symptome, Behandlungs- und Anpassungsmöglichkeiten vermittelt werden. Hierzu gehören beispielsweise Hitzevulnerabilität bei chronischen Erkrankungen oder Schwangerschaft oder die Wirkveränderung bei Medikamenten.

Ziel:

- Auf- und Ausbau der beruflichen Handlungskompetenz relevanter Berufsgruppen in Bezug auf hitzevulnerable Gruppen

Adressierte Bevölkerungsgruppen:

- Fachkräfte/Einrichtungen

Umsetzungsschritte	Beteiligte Akteure
Festlegung von Zielen, Zielgruppen und Rahmen	Städtische Akteure und Einrichtungen (FB Soziales, FB Kinder und Jugend, FB Schulen, FB Medizinischer Dienst, Seniorenheime, Kitas, Schulen, Pflegedienste, Krankenhäuser, Träger der Wohlfahrtsverbände: AWO, Caritas, Diakonie, Der Paritätische, DRK, Malteser)
Prüfung bestehender Formate, an die ggf. angedockt werden kann	Städtische Akteure und Einrichtungen (FB Soziales, FB Kinder und Jugend, FB

	Schulen, FB Medizinischer Dienst, Seniorenheime, Kitas, Schulen, Pflegedienste, Krankenhäuser)
Kosten und Finanzierung klären	Städtische Akteure und Einrichtungen (FB Soziales, FB Kinder und Jugend, FB Schulen, FB Medizinischer Dienst, Seniorenheime, Kitas, Schulen, Pflegedienste, Krankenhäuser)
Organisation Fortbildungen/Austauschformate sowie Personalplanung	Städtische Akteure und Einrichtungen (FB Soziales, FB Kinder und Jugend, FB Schulen, FB Medizinischer Dienst, Seniorenheime, Kitas, Schulen, Pflegedienste, Krankenhäuser)
Inhaltliche/Fachliche Ausarbeitung von Fortbildungs- bzw. Qualifizierungsinhalten	Städtische Akteure und Einrichtungen (FB Soziales, FB Kinder und Jugend, FB Schulen, FB Medizinischer Dienst, Seniorenheime, Kitas, Schulen, Pflegedienste, Krankenhäuser)
Durchführung	Städtische Akteure und Einrichtungen (FB Soziales, FB Kinder und Jugend, FB Schulen, FB Medizinischer Dienst, Seniorenheime, Kitas, Schulen, Pflegedienste, Krankenhäuser)
Evaluation und Nachbereitung	Städtische Akteure und Einrichtungen (FB Soziales, FB Kinder und Jugend, FB Schulen, FB Medizinischer Dienst, Seniorenheime, Kitas, Schulen, Pflegedienste, Krankenhäuser)
Vor- und Nachteile der Maßnahme: + Sensibilisierung und Qualifizierung im Umgang mit vulnerablen Gruppen + Optimierte Versorgung hitzevulnerabler Menschen - Personalkapazitäten, hoher Organisationsaufwand - Hoher Organisationsaufwand kann durch den Einbezug von weiteren Veranstaltern (z. B. vhs) verteilt werden	
Hinweise zu Monitoring und Evaluation: • Teilnehmendenanzahl • Erhebung der Wirksamkeit der Aktivitäten, Formate und Veranstaltungen (Fragebogen, quantitativ) • Rückmeldung von Teilnehmenden (qualitativ)	

Links / Hinweise / Materialien / Best Practice

- [Schulung von Personal in Pflegeeinrichtungen – Hitze Service](#)
- [Workshop: Erste Hilfe am Baby und Kind Sommerhitze – Notdienst Heb-
amme](#)
- [20230718_Hitze Manual_DHÄV.indd](#)
- [Online-Fortbildung und Tipps für heiße Tage – ÄKN – Ärztekammer Nie-
dersachsen](#)

4.2.8 Zusammenstellung von Informationen zu kühlen Orten

Beschreibung der Maßnahme:

Während Hitzewellen können viele Wohnungen nicht mehr ausreichend gekühlt werden. Durch die Zusammenstellung von „kühlen Orten“ wird aufgezeigt, wo die Möglichkeit besteht, sich an besonders heißen Tagen abzukühlen und zu erholen. Die „kühlen Orte“ werden auf der Hitze-Seite der Stadt bereitgestellt.

Beispiele sind

- a) konventionelle Orte wie Parks, Wiesen mit Bewässerung, Gewässer
- b) weitere kleinere, kühle Orte, die für soziale Treffpunkte oder zum Ausruhen geeignet sind

Beispiele:

- Gemeindezentren, Kirchen, öffentliche Gebäude, Einkaufspassagen, Schulen, Bibliotheken, öffentliche und Firmen/privatwirtschaftliche Gebäude, Schwimmbäder, Kulturzentren, Museen, Kinos, Apotheken
- Angabe essentieller Informationen zu Zugänglichkeit/ Barrierefreiheit, Nähe zu ÖPNV, Verfügbarkeit von Toiletten und Defibrillatoren, ggf. Öffnungszeiten etc.

Wiederholung / Erinnerung an die „kühlen Orte“ – anlassbezogen:

- Verknüpfung der identifizierten Hitzehotspots mit nahegelegenen kühlen Orten
- Kopplung von kühlen Orten mit anderen Angeboten bspw. Ausgabe von Wasser, Obst und Hitzeschutzartikel oder Durchführung von (kulturellen) Aktivitäten, Beratungen oder Aktionen

Adressierte Bevölkerungsgruppen:

- (Allgemein-)Bevölkerung
- Menschen aus vulnerablen Gruppen

Umsetzungsschritte	Beteiligte Akteure
Erhebung von bestehenden kühlen Räumen auf Stadtteilebene	HAP-Koordination, Abteilung für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Bevölkerung der Stadt
Ermittlung von möglichen kühlen Räumen in besonders hitzebelasteten Stadtteilen, ggf. mit Kirchen/städtischen Gebäuden beginnen und Kooperationen aufbauen	HAP-Koordination, Kooperationspartner wie z. B. Kirchen
Erstellung einer Karte (Beteiligungsportal) mit Standorten von kühlen Orten	HAP-Koordination, Abteilung für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Bürger*innen
Öffentlichkeitsarbeit	HAP-Koordination, Abteilung für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Evaluation und Nachbereitung	HAP-Koordination, Abteilung für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Vor- und Nachteile der Maßnahme: + Verknüpfung mit den identifizierten Hot Spots aus der Stadtklimaanalyse - Regelmäßige Aktualisierung notwendig, um die Informationen so aktuell und verlässlich wie möglich zu halten – dies inkludiert einen hohen Aufwand bezüglich Prüfung/Begehung der angegebenen Orte	
Hinweise zu Monitoring und Evaluation: • Anzahl der erfassten kühlen Orte • Anzahl der digitalen Zugriffe (über Beteiligungsportal möglich?)	
Links / Hinweise / Materialien / Best Practice • Kühle Lieblingsplätze in Leverkusen Beteiligung NRW Stadt Leverkusen • Kühle Orte in Potsdam Landeshauptstadt Potsdam • Stadtplan für heiße Tage Stadt Speyer	

4.2.9 Trinkwasserangebote

Beschreibung der Maßnahme:

Bei Hitze ist eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr besonders wichtig. Genug zu trinken ist eine der zentralen und gleichzeitig einfachsten Anpassungsmöglichkeiten an hohe Temperaturen. Öffentliche und öffentlich zugängliche Angebote ermöglichen Menschen auch unterwegs Zugang zu kostenlosem Trinkwasser und animieren sie genügend Flüssigkeit zu sich zu nehmen.

Trinkwasserspender können dabei vor allem an hochfrequentierten Orten eingesetzt werden. Ergänzt werden kann dieses öffentliche Angebot durch eine kostenlose Trinkwasserausgabe in Läden, der Gastronomie oder öffentlichen Einrichtungen. Diese Idee steht hinter der mittlerweile auf der ganzen Welt verbreiteten Refill-Kampagne. An teilnehmenden Orten können Menschen sich ihre eigenen Flaschen kostenlos mit Leitungswasser auffüllen lassen. Zu diesem Zweck könnten im Zuge einer Informationskampagne beispielsweise auch wiederverwendbare Wasserflaschen an Bürger*innen verteilt werden.

- Refill-Kampagne bereits vorhanden, an Vorarbeiten hierzu kann angeknüpft und somit eine Ausweitung erreicht werden
- Mögliche Kopplung der Refill-Kampagne mit Nachhaltigkeit (Mehrweg, Vermeidung von Plastikmüll)
- Trinkwasserbrunnen in Wiesdorf (Notwendigkeit weiterer Trinkwasserbrunnen prüfen)

Achtung: Förderung von Trinkverhalten erfordert gleichzeitig Ausbau der öffentlichen Toiletten!

Adressierte Bevölkerungsgruppen:

- (Allgemein-)Bevölkerung
- Menschen aus vulnerablen Gruppen

Umsetzungsschritte	Beteiligte Akteure
Weiterbetrieb des Trinkwasserbrunnens	EVL
Aktive Bewerbung des Refill-Netzwerkes in Läden und Einrichtungen durch direkte Ansprache und Verteilen von Informationsmaterial	HAP-Koordination, Abteilung für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, NaturGut Ophoven
Evaluation und Nachbereitung	HAP-Koordination, Abteilung für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Vor- und Nachteile der Maßnahme:

- + Beteiligung zeigt Wunsch der Bevölkerung nach entsprechenden Angeboten
- + Lange Erfahrungen und kostenlose Materialien des Refill-Netzwerkes
- + Bereits erste Refill-Standorte in Leverkusen vorhanden
- Regelmäßige Aktualisierung und Erweiterung notwendig (Refill-Stationen), um die Informationen so aktuell und verlässlich wie möglich zu halten
- Finanzieller Aufwand für Umsetzung und Pflege (Trinkwasserbrunnen)
- Abbau oder Abschaltung in den Wintermonaten; Hygieneüberwachung

Hinweise zu Monitoring und Evaluation:

- Anzahl der Refill-Stationen
- Anzahl der Trinkwasserbrunnen
- Zählung der Refills an einem besonders heißen Tag in einer Station

Links / Hinweise / Materialien / Best Practice

- [Refill Deutschland | Plastikmüll vermeiden | Leitungswasser auffüllen](#)
- Das Umweltbundesamt gibt in einem [Leitfaden zur Überwachung der Trinkwasserbrunnen](#) Empfehlungen für die Gesundheitsämter

4.2.10 Monitoring

Beschreibung der Maßnahme:

Datenerhebung und -übermittlung im Kontext von Hitzeaktionsplänen ist schwierig (Interpretation der bereitstehenden Informationen). Sie wird derzeit in verschiedenen Projekten erforscht (NoWoHit (Worms/Fulda); AdaptNet (Augsburg, Würzburg, München, Nürnberg, AOK))

Ziele:**Vorplanung:**

- Analyse des Morbiditäts- und Mortalitätsgeschehens (Erhebung aktueller Daten und rückblickend Analyse über den Gesamtzeitraum)
- effiziente Maßnahmenplanung (Vorbereitung auf zukünftige Hitzeperioden); Verbesserung der Einschätzung der Gefahrenstufe der Hitzeperiode > verbesserte Maßnahmenplanung für kommende Hitzewellen basierend auf älteren Datensätzen
- Einfluss auf Einsatzplanung durch Ermittlung von potentiellen Einsatzschwerpunkten (Verschneidung der besonders betroffenen Gebiete)

mit der Lage von Kindergärten, Wohn- und Pflegeeinrichtungen, Einrichtungen der Wohnungslosenhilfe, Behindertenhilfe und Flüchtlingshilfe), Nutzung der von FB Kataster und Vermessung, FB Umwelt sowie FB Mobilität und Klimaschutz bereitgestellten Daten

Akutsituation:

- Überblick über Gesamt-Todesfallstatistik der Bevölkerung in Leverkusen während des Sommers durch Gesundheitsamt (eventuell zeitnahe Daten der Krankenhäuser oder Rettungsdienste bei besonders langanhaltenden Hitzeperioden)

Nachbereitung:

Evaluation der Effekte der durchgeführten Maßnahmen des Hitzeaktionsplans (siehe Evaluation oben genannter Punkte)

Indikatoren:

- Zeitraum: Mai bis September und Verknüpfung mit der gemessenen Temperatur
- Anzahl Notfälle / Klinikeinweisungen nach Altersklasse und Geschlecht
- Anzahl der Rettungseinsätze im Hitzefall
- Todeszahlen (IT-NRW oder interne Datenbank Hades) – Abgleich mit heißen Tagen)

Adressierte Bevölkerungsgruppen:

- Städtische Akteure
- Fachkräfte/Einrichtungen

Umsetzungsschritte	Beteiligte Akteure
Festlegung der Indikatoren	FB Medizinischer Dienst
Bereitstellung der Daten	FB Kataster und Vermessung, FB Umwelt, FB Mobilität und Klimaschutz, FB Feuerwehr, FB Medizinischer Dienst, Statistikstelle der Stadt Leverkusen, Klinikum Leverkusen
Analyse der Daten	FB Medizinischer Dienst, Statistikstelle der Stadt Leverkusen
Aufbereitung der Daten, Kurzbericht jährlich	FB Medizinischer Dienst

Vor- und Nachteile der Maßnahme:

- + Anpassung der Planung für die Sommermonate
- + Verbesserung der Einschätzung der Gefahrenstufe der Hitzewelle
- Zugriffsmöglichkeit auf notwendige Daten muss geprüft werden
- Meistens nur retrospektive Daten
- Todesfallzahlen in Zusammenhang mit Hitze können nur geschätzt werden, für „Hitze“ gibt es keinen ICD-Code

Hinweise zu Monitoring und Evaluation:

- Vorliegende Daten zum Morbiditäts- und Mortalitätsgeschehens während der Hitzewellen

Links / Hinweise / Materialien / Best Practice

- [Hitzebedingte Todesfälle – Umweltbundesamt](#)
- [NoWoHit – Hochschule Fulda](#)
- [AdaptNet – Adaptation und Vernetzung der haus- und fachärztlichen Versorgung im Hinblick auf die gesundheitlichen Auswirkungen des Klimawandels – G-BA Innovationsfonds](#)

4.2.11 Kühle Orte in der Stadt durch Verschattungsmaßnahmen schaffen

Beschreibung der Maßnahme:

Abhängig von den räumlichen Gegebenheiten können selbst moderate Lufttemperaturen zu extremen Oberflächen- und Umgebungstemperaturen führen. Diese sogenannten „Hitzeinseln“ treten vor allem an stark versiegelten Orten, wie Straßen oder Plätzen, auf.

Daher sind öffentliche Plätze, Spielplätze, Schulhöfe sowie Bushaltestellen und Wegeverbindungen (Radwege, Fußwege) stark durch Hitze betroffen. Da sie für das soziale Zusammenleben von großer Bedeutung sind, ist eine Verschattung besonders betroffener Orte und Wege zu prüfen.

Naturnahe Lösungen, wie Stadtbäume oder höhere Strauch- und Heckenpflanzungen, bieten neben einer Verschattung und Kühlung durch Verdunstung weitere Vorteile, wie die Verbesserung der Luftqualität. Jedoch lassen sich nicht überall Begrünungsmaßnahmen umsetzen und junge Bäume brauchen Zeit, um zu wachsen und ausreichenden Schatten zu spenden. Deshalb ist es besonders wichtig, dass bei Neuplanungen z. B. an eine intelligente Leitungsführung gedacht wird, so dass gerade an Straßen sowohl über- als auch unterirdisch genug Platz ist für Bäume und Gehölze. Die Qualität der Baumpflanzung mit einer ausreichend großen Baumgrube mit guter Nährstoff- und Luftversorgung, Be-

wässerungs- und Belüftungseinrichtungen, ausreichender Pflege v.a. der Jungbäume usw. entscheiden darüber ob Bäume langfristig überleben und auch in Zukunft für Verschattung in der Stadt sorgen können.

Bauliche, technische und gestalterische Verschattungsmaßnahmen wie Sonnensegel, Pergolen oder Markisen senken die Temperatur der darunterliegenden Flächen und bieten Schutz vor direkter Sonneneinstrahlung. Der Vorteil dieser Maßnahmen ist ein flexibler und kurzfristiger Einsatz der Verschattung. Allerdings können Sonnensegel und Markisen nur an „geschützten“ (überwachten) Spielplätzen in Kitas, Schulen und privaten Einrichtungen umgesetzt werden, wo Vandalismus zumindest eingeschränkt werden kann und die notwendige Pflege (Auf- und Abbau im Frühjahr und Herbst, da Sonnensegel und Markisen Wind, Regen und Schnee nicht ganzjährig widerstehen können) sichergestellt werden kann. Einige Spielgeräte haben zumindest kleine, integrierte Dächer, die auch ihren Beitrag zur Verschattung leisten können. Solche baulichen Verschattungsmaßnahmen können häufig nur einen sehr begrenzten Bereich beschatten.

Adressierte Bevölkerungsgruppen:

- (Allgemein-)Bevölkerung
- Menschen aus vulnerablen Gruppen

Umsetzungsschritte	Beteiligte Akteure
Errichtung von Wartehallen als Verschattungsmaßnahmen an Bushaltestellen	FB Tiefbau, TBL
Identifikation von neuen Baumstandorten und Durchführung von Baumpflanzungen im Rahmen des Stadtbaumkonzepts mit Hilfe von Fördergeldern (Start Baumpflanzungen Herbst/Winter 2025) Einrichtung eines festen Budgets für die Stabilisierung und Entwicklung des städtischen Baumbestandes. Durchführung gezielter Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung des Baumbestandes	FB Stadtgrün

Sonnensegel, Pergolen oder andere Überdachungen an Kitas und Schulen	FB Stadtgrün, FB Gebäudewirtschaft
Vor- und Nachteile der Maßnahme: + Steigende Betroffenheit und Sensibilisierung für das Thema Hitzeschutz führen zu hoher Akzeptanz und dem Wunsch der Bevölkerung nach Kühlungsmaßnahmen im öffentlichen Raum + Nach einer etablierten Jungbaumpflege (3 bis 4Jahre) sehr geringer Pflegeaufwand bei Baumpflanzungen + Bäume kühlen durch ihre starke Verdunstung an Hitzetagen deutlich besser als eine bauliche Verschattung und decken ausgewachsen größere Bereiche mit Verschattung ab. + Bäume steigern außerdem die Biodiversität, schaffen Lebensräume für Tiere und andere Pflanzen und reduzieren nachgewiesenermaßen Stress. - Fehlende finanzielle Ressourcen für die Umsetzung oder Instandhaltung. Sogar für Baumersatzpflanzungen fehlen derzeit die finanziellen Mittel. Entwicklungspflege und ausreichende Bewässerungen sind zwingend für einen Erfolg erforderlich. Der Baumbestand in Leverkusen nimmt aktuell ab. + Hoher Pflegeaufwand bei baulichem Hitzeschutz (Auf- und Abbau im Frühjahr und Herbst, da Sonnensegel und Markisen Wind, Regen und Schnee nicht ganzjährig widerstehen können) und Vandalismusgefahr - Wurzeln der Stadtbäume können Gehwege, Straßen und Leitungen beschädigen - Mögliche Beschädigung durch Vandalismus, Abnutzung und Witterungsverhältnisse von Sonnensegeln und Markisen	
Hinweise zu Monitoring und Evaluation: • Anzahl umgesetzter Maßnahmen, bspw. Anzahl verschattete Bushaltestellen, Anzahl neuer Baumpflanzungen • Evaluation der Wirkung der Maßnahme, bspw. durch Temperaturmessungen an verschatteten Haltstellen	
Links / Hinweise / Materialien / Best Practice • Das Bündnis für Mobilität NRW informiert auf seiner Homepage zu Best Practice Beispielen zu Haltestellen mit Klimaschutz-Funktion	

4.2.12 Verbesserung des Stadtklimas

Beschreibung der Maßnahme:

Der voranschreitende Klimawandel führt im Leverkusener Stadtgebiet zu einer steigenden Hitzebetroffenheit. Laut der Simulation der zukünftigen Hitzekenn-tage durch den Deutschen Wetterdienst muss Leverkusen in dicht bebauten Stadtgebieten schon in sieben Jahren an elf bis 20 Tagen pro Jahr mit Tempe-raturen über 30 Grad Celsius rechnen – in ländlicheren Stadtteilen wird es laut Prognose an sechs bis neun Tagen hochsommerlich heiß. Dies entspricht einer Verdopplung der Hitzetage im Vergleich zum Zeitraum 1971 bis 2000.

Auch Tropennächte, in denen die Temperaturen nachts nicht unter 20 Grad Celsius fallen, werden zunehmen: In ländlichen Stadtteilen sind etwa 10 bis 15 Tropennächte und in dicht bebauten Stadtgebieten 15 bis 20 Tropen-nächte zu erwarten, was eine Verdopplung bis Verdreifachung im Vergleich zu den vorherigen Jahrzehnten bedeutet.

Begrünungsmaßnahmen wie das Pflanzen von Bäumen, die Begrünung von Dä-chern und Fassaden oder die (Teil-)Entsiegelung von Flächen tragen durch eine gesteigerte Verdunstung und Verschattung dazu bei, die Umgebungstempa-ratur und damit die gesundheitliche Belastung zu verringern. Darüber hinaus ver-bessern Begrünungsmaßnahmen die Luftqualität und leisten einen Beitrag zur Biodiversität. Auch der gezielte Rückhalt von Niederschlagswasser (Retention) durch beispielsweise Mulden, Retentionsdächer oder Zisternen führt zu einer Steigerung der Verdunstungskühlung.

Ein besonders hoher Handlungsbedarf zur Kühlung wurde in der Studie des Deutschen Wetterdienstes in stark versiegelten Quartieren identifiziert. Dort können die genannten Maßnahmen zur Verbesserung des Mikroklimas gezielt eingesetzt werden, um die Hitzebelastung wirksam zu reduzieren.

Vor allem bei städtischen Neubauprojekten der Stadt Leverkusen, aber wo möglich auch bei Maßnahmen im Bestand rücken Kriterien wie Baumerhalt, Ma-ximierung der Grünflächen, Minimierung der versiegelten Flächen, Fassaden- und Dachbegrünungen, Wasserretention immer weiter in den Vordergrund. Derzeit befinden sich Pilotprojekte der Stadt Leverkusen im Zertifizierungspro-zess der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB), wobei vorge-nannte Aspekte eine große Rolle spielen.

Ein Pilotprojekt zum Regenwassermanagement ist 2023 bereits gestartet (mit Straßenbaumpflanzungen in der Robert-Medenwald-Straße) und verfolgt das Ziel, die Bäume durch Regenwasserabfluss von der Straße zu bewässern. Wie im Konzept zur „Schwammstadt“ vorgesehen, kann so der natürliche Wasser-kreislauf wiederhergestellt und durch Verdunstung dem Hitzeinseleffekt in Städten entgegengewirkt werden.

Adressierte Bevölkerungsgruppen: • (Allgemein-)Bevölkerung • Menschen aus vulnerablen Gruppen	
Umsetzungsschritte	Beteiligte Akteure
Begrünung öffentlicher Flächen und Gebäude	FB Stadtgrün, FB Tiefbau, FB Mobilität und Klimaschutz, FB Stadtplanung, FB Gebäudewirtschaft
Steigerung der Regenwasserretention im Stadtgebiet	TBL, FB Stadtgrün, FB Tiefbau, FB Mobilität und Klimaschutz, FB Stadtplanung, FB Gebäudewirtschaft
Vor- und Nachteile der Maßnahme: + Hohe Akzeptanz und Wunsch der Bevölkerung nach langfristigen Kühlungsmaßnahmen durch steigende Betroffenheit und Sensibilisierung für das Thema Hitzeschutz + Regenwasserrückhalt dient zusätzlich dem Überflutungsschutz bei Starkregenereignissen und dem Schutz der Vegetation bei länger anhaltenden Dürreperioden + Stärkung des Wasserkreislaufes und der Grundwasserneubildung + Einhergehen von optischer Aufwertung, Verbesserung der Luftqualität, Treibhausgasreduktion, Verschattung und Steigerung der Biodiversität mit Begrünungsmaßnahmen – Soziale Gerechtigkeit und gezielte Wirksamkeit durch Umsetzung von Maßnahmen in benachteiligten und besonders betroffenen Stadtteilen. Häufige Einschränkungen bei Planung und Umsetzung von Entsiegelungs- und Retentionsmaßnahmen sowie Baumpflanzungen aufgrund des Untergrundes – Benötigen von finanziellen und personellen Ressourcen für die Umsetzung, Pflege und Instandhaltung von Grünflächen, Bäumen und begrünten Gebäuden	
Hinweise zu Monitoring und Evaluation: • Anzahl umgesetzter Maßnahmen, bspw. Anzahl gepflanzter Bäume, begrünte Quadratmeter • Evaluation der Wirkung der Maßnahme, bspw. durch Temperaturmessungen auf neu begrünten Flächen	
Links / Hinweise / Materialien / Best Practice • Die Berliner Regenwasseragentur bietet auf ihrer Homepage Informationen zu Best Practice-Beispielen und „Praktische Hilfen“ an	

- Die [Stadt Bochum](#) hat zur Steigerung der Klimaanpassung mehrere Pocket-Parks angelegt und Entsiegelungsmaßnahmen im Straßenbereich umgesetzt

4.2.13 Sensibilisierung für das Thema Klimaanpassung

Beschreibung der Maßnahme:

Die erfolgreiche Anpassung an zunehmende Hitzeereignisse kann nur gemeinsam gelingen und erfordert daher ein koordiniertes Vorgehen aller Beteiligten. Einzelne Akteure – wie etwa die Stadtverwaltung – können die notwendigen Maßnahmen nicht allein umsetzen. Viele langfristige Anpassungsschritte, insbesondere bauliche und gestalterische Maßnahmen, hängen von den jeweiligen Eigentumsverhältnissen ab und liegen in der Verantwortung privater Eigentümerinnen und Eigentümer.

Da die Ausgestaltung von Wohn- und Geschäftsgebäuden sowie von privaten Gärten einen maßgeblichen Einfluss auf die Hitzebelastung für Bewohnerinnen, Bewohner und Beschäftigte hat, kommt der Sensibilisierung und Unterstützung privater Akteurinnen und Akteure eine zentrale Rolle zu. Ziel ist es, durch gezielte Informations-, Beratungs- und Förderangebote Anreize zu schaffen, damit eigenverantwortlich Maßnahmen von allen Akteuren zum Hitzeschutz ergriffen werden.

Adressierte Bevölkerungsgruppen:

Allgemeine Bevölkerung, insbesondere Privateigentümer*innen

Umsetzungsschritte	Beteiligte Akteure
Regelmäßiges Angebot des vhs-Kurses „Lokale Klimamacher*innen“	FB Mobilität und Klimaschutz, Volkshochschule Leverkusen
Wiederaufsetzen des städtischen Förderprogramms „Entsiegelung, Dach- und Fassadenbegrünung“	FB Mobilität und Klimaschutz
Durchführung von Öffentlichkeitsveranstaltungen zum Thema Klimaschutz und Klimaanpassung (bspw. die jährliche Umweltbörse)	FB Mobilität und Klimaschutz

Erstellung eines Handlungsleitfadens für eine umweltfreundliche Bebauung auf öffentlichen und privaten Grundstücken	Stabstelle für nachhaltige Stadtentwicklung, FB Stadtplanung, Abteilung Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, TH Köln – Projekt Co-Site
Mögliche Treiber und Hemmnisse: + Steigende Betroffenheit und Sensibilisierung für das Thema Hitzeschutz führen zu hoher Akzeptanz und dem Wunsch der Bevölkerung nach Kühlungsmaßnahmen im eigenen Umfeld – Fehlende personelle Ressourcen für Beratungen oder Veranstaltungen in den einzelnen Fachbereichen der Verwaltung – Fehlende finanzielle Ressourcen im städtischen Haushalt für freiwillige Leistungen wie Förderprogramme – Investitionskosten können Eigentümer*innen abschrecken	
Hinweise zu Monitoring und Evaluation: • Anzahl durchgeführter Kurse und Veranstaltungen, Summe ausgezahlter Zuschüsse von Förderprogrammen bzw. hierdurch begrünte Fläche	
Links / Hinweise / Materialien / Best Practice • Die Verbraucherzentralen beraten und informieren im Rahmen des Projektes „Mehr Grün am Haus“ zum Thema Hitzeschutz durch Begrünung auf dem eigenen Grundstück • Der Bundesverband Gebäudegrün bietet auf seiner Internetseite Informationen und Fachliteratur für Kommunen und Privatpersonen zum Thema Gebäudebegrünung. • Mit dem digitalen GREENING CHECK von GRÜNSTATTGRAU kann die Machbarkeit und Umsetzbarkeit einer Begrünungsidee am eigenen Haus überprüft werden • Das Gründachkataster NRW des Landesamts für Natur, Umwelt und Klimaschutz (LANUK) kann für eine Begrünung potenziell geeignete Dachflächen identifizieren	

4.2.14 Klimaverträgliche Nachverdichtung im Bestand und Freihaltung von Kaltluftbahnen

Beschreibung der Maßnahme:

Eine vorausschauende Planung ermöglicht es, die gesundheitliche Beeinträchtigungen der Bevölkerung zu reduzieren und fördert die langfristige Erhaltung und Verbesserung der Lebensqualität aller Menschen im Stadtgebiet.

Die Folgen von dicht besiedelten städtischen Gebieten sind ein erhöhtes thermisches Niveau („Städtische Wärmeinsel“), oft eingeschränkte Belüftungsverhältnisse aufgrund dichter Bebauung und eine Verschlechterung der städtischen Luftqualität. Um die negativen Folgewirkungen von sommerlichen Hitze- und Trockenperioden auf die Wohn- und Lebensqualität der Leverkusener Bevölkerung zu mindern, ist eine Verbesserung der Frischluft- und Kaltluftzufuhr aus dem Umland sowie die Bereitstellung thermischer Entlastungsgebiete (Grünflächen) notwendig. Durch einen guten Luftaustausch können überwärmte Luftmassen aus dem Stadtgebiet abgeführt und durch kühlere aus dem Umland ersetzt werden. Zusätzlich können mit Schadstoffen angereicherte Luftmassen durch Frischluft ersetzt werden.

Bei den für die Stadt bedeutsamen Kaltluftleitbahnen sollte mindestens der primäre Leitbahnbereich von Bebauung freigehalten werden und Strömungshindernisse zukünftig vermieden werden. Zusätzlich ist bei der Planung von Grünflächen im primären Leitbahnbereich zu beachten, dass großkronige Bäume zwar zur Kühlung beitragen, aber durch die Erhöhung der Oberflächenrauigkeit auch eine Barriere für Kaltluftleitbahnen darstellen. Für die weiteren stadtklimatisch bedeutsamen Freiräume sind zusätzlich die folgenden Maßnahmen für die Stadt Leverkusen zielführend:

- Reduzierung stark versiegelter Flächen (z. B. durch Teilentsiegelung)
- Vernetzung von vorhandenen Grün- und Freiflächen
- Verringerung von Schadstoffemissionen
- Schonende Entwicklung an Flächen mit hoher Bedeutung für das Mikroklima in stark verdichteten Siedlungsbereichen
- Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs (MIV) in den stark überhitzten Bereichen

Einer Verschärfung der klimatischen Belastungssituation ist in Leverkusen unbedingt vorzubeugen (insbesondere im Umfeld sensibler Einrichtungen und Bevölkerungsgruppen, wie Kindertagesstätten und Pflegeheimen).

Die Entwicklungsperspektiven der künftigen Siedlungsstruktur sollten sich dabei auch an den ermittelten stadtklimatischen Rahmenbedingungen orientieren (Stichwort: Klimaangepasstes Bauen im Bestand und Neubau).

Der klimagerechte Umbau der bestehenden Siedlungsbereiche stellt dabei einen wesentlichen Entwicklungsgrundsatz dar.

Dafür werden weitere Handlungsmöglichkeiten empfohlen:

- Bei baulichen Eingriffen in Siedlungsflächen mit einem hohen thermischen Belastungspotenzial: Dachbegrünung, Entsiegelung, Durchgrünung
- Abgleich zwischen Nachverdichtung und Grünflächenerhöhung; Schwerpunktsetzung abgeleitet aus der Analyse der überwärmten Bereiche
- Die räumliche Priorisierung der Maßnahmenumsetzung sollte sich anhand der Lage sensibler Einrichtungen orientieren

- Abgleich des vorhandenen Baulückenkatasters mit stadtklimatischen Aspekten
- Es sollten sowohl Konfliktpotenziale wie Synergien der Zielsetzungen untereinander sowie mit anderen gesamtstädtischen Maßnahmen identifiziert werden (z. B. Lebensraumschutz und Biotopvernetzung)

Die Nachverdichtung in einem thermisch bereits belasteten Siedlungsquartier sollte grundsätzlich nur unter Berücksichtigung der genannten klimarelevanten Maßnahmen durchgeführt werden.

Welche konkreten Festsetzungen zur Anwendung kommen sollten, ist immer vom einzelnen Bebauungsplan abhängig. Sind jedoch sensible Nutzungen oder ihr Umfeld von der Planung betroffen, sind Verbesserungsmaßnahmen im Sinne der Klimaanpassung prioritär umzusetzen.

Adressierte Bevölkerungsgruppen:

- (Allgemein-)Bevölkerung
- Menschen aus vulnerablen Gruppen

Umsetzungsschritte	Beteiligte Akteure
Klimaanalyse der Stadt Leverkusen	FB Umwelt, FB Stadtplanung; FB Stadtgrün
Einbeziehung der Analyse- daten in die Planung	FB Stadtplanung; FB Stadtgrün

Vor- und Nachteile der Maßnahme:

- + Förderung der Gesundheit und Lebensqualität der Bevölkerung
- + Erhalt und Ausbau von Grünflächen fördert den Biotopverbund, den Erhalt der biologischen Vielfalt und den Wasserrückhalt in der Fläche
- Konflikte aufgrund von Nutzungsdruck

5 Fazit und Ausblick

Mit dem ersten Hitzeaktionsplan, der eine Zusammenführung der bestehenden Konzepte und Maßnahmen aus verschiedensten Bereichen zum Umgang mit den Folgen des Klimawandels ist, hat die Stadt Leverkusen eine erste Grundlage erarbeitet: Diese soll dabei helfen, Leverkusen auf die Vermeidung und Abmilderung der Folgen von Hitzeereignissen vorzubereiten.

Die nun vorliegende Fassung bietet somit eine auf Daten und prognostizierten Entwicklungen basierende Einordnung des Themas Hitze in Leverkusen sowie eine umfassende Übersicht bestehender Maßnahmen zur Verringerung und Vermeidung von Folgen durch Extremhitze.

Der Hitzeaktionsplan ist als fortzuschreibendes Instrument zu verstehen. Er wird in regelmäßigen Abständen aktualisiert. Hierfür werden bereits umgesetzte Maßnahmen auf ihre Wirksamkeit überprüft und ggf. angepasst, zudem werden neue Maßnahmen hinzukommen. Denkbar wäre hier z. B. die Integration des Themenschwerpunktes „Hitze und Gesundheit“ in das Gesundheitslotsenprojekt des Fachbereichs Medizinischer Dienst als weiterer Baustein im Kernelement „Risikokommunikation“.

Ziel des Hitzeaktionsplanes ist es, Leverkusen auf die sich durch den fortschreitenden Klimawandel verändernden Temperaturen vorzubereiten. Dafür werden relevante Maßnahmen des Hitzeschutzes und der Prävention mit Hilfe zielgruppengenaue Kommunikationskanäle einer breiten Öffentlichkeit zugänglich gemacht.

Vor allem im Bereich der Gesundheitsvorsorge spielen Multiplikatoren wie Haus- und Fachärztinnen und -ärzte, Ambulante Pflegedienste und Pflegeheime eine übergeordnete Rolle. Die bestehende Kommunikations- und Informationsstrategie wird hier nochmal verstärkt und nach Bedarf den Anforderungen angepasst.

Angesichts der angespannten Haushaltssituation liegt dabei ein besonderes Augenmerk auf der fach- und trägerübergreifenden Vernetzung, um kreative und tragfähige Lösungen zu entwickeln. Hierbei ist es die gemeinsame Verantwortung von Verwaltung und Politik, Maßnahmen zum Hitzeschutz auch in Zeiten knapper Kassen zum Wohle der Bevölkerung zu ermöglichen.

Hitzeschutz ist elementar für den Gesundheitsschutz der Leverkusener Bürgerinnen und Bürger und schlussendlich eine Investition in die Zukunft einer lebenswerten Stadt Leverkusen.

6 Literatur

Aebischer, B., Catenazzi, G., & Jakob, M. (2007, Juni). Impact of climate change on thermal comfort, heating and cooling energy demand in Europe. Proceedings e-cccc, 859-870.

An der Heiden, M., Muthers, S., Niemann, H., Buchholz, U., Grabenhenrich, L., & Matzarakis, A. (2019). Estimation of heat-related deaths in Germany between 2001 and 2015. Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz, 62, 571-579. <https://doi.org/10.1007/s00103-019-02932-y>

Bund/Länder Ad-hoc Arbeitsgruppe Gesundheitliche Anpassung an die Folgen des Klimawandels (GAK). (2017). Handlungsempfehlungen für die Erstellung von Hitzeaktionsplänen zum Schutz der menschlichen Gesundheit. Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz, 60(6), 662-672.

Bunz, M., & Mücke, H. G. (2017). Klimawandel-physische und psychische Folgen. Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz, 6(60), 632-639., <https://doi.org/10.1007/s00103-017-2548-3>

Deutscher Wetterdienst (DWD), [Wetter und Klima - Deutscher Wetterdienst - Bioklima](#), abgerufen 22.05.2025

Deutscher Wetterdienst (DWD), [Wetter und Klima - Deutscher Wetterdienst - Deutscher Klimaatlas](#), abgerufen am 06.03.2025

DGPPN e. V. (2024) Basisdaten Psychische Erkrankungen, Stand April 2024, verfügbar unter www.dgppn.de/schwerpunkte/zahlenundfakten.html, Zugriff am 17.03.2025

Dierks, F., Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV), persönliche Kommunikation, 13.02.2025

Endlicher, W.; Müller, M.; Gabriel, K. Climate change and the function of urban green for human health. Ecosystem services of natural and semi-natural ecosystems and ecologically sound land use, 2008, S. 119.

Fitzenberger, B., & Hack, F. (2025). Sichtbare und mögliche Effekte des Klimawandels auf den deutschen Arbeitsmarkt (No. 8/2025). IAB-Forschungsbericht.

Gesetz über den Öffentlichen Gesundheitsdienst des Landes Nordrhein-Westfalen (ÖGDG NRW) in Kraft getreten am 01.07.2025

Gross, G. (2012). Effects of different vegetation on temperature in an urban building environment. Micro-scale numerical experiments. Meteorologische Zeitschrift (Berlin), 21 (4), 399–412

He, C., Breitner, S., Zhang, S., Huber, V., Naumann, M., Traidl-Hoffmann, C., ... & Schneider, A. (2024). Nocturnal heat exposure and stroke risk. European Heart Journal, 45(24), 2158–2166.

Hirschfeld, J., Pissarskoi, E., Schulze, S., Stöver, J., & WELTWIRTSCHAFTSINSTITUT, H. Kosten des Klimawandels und der Anpassung an den Klimawandel aus vier Perspektiven. 2015 – IÖW: Kosten des Klimawandels und der Anpassung an den Klimawandel aus vier Perspektiven

Jacobi, F., Höfler, M., Strehle, J., Mack, S., Gerschler, A., Scholl, L., ... & Wittchen, H. U. Erratum zu: Psychische Störungen in der Allgemeinbevölkerung. Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland und ihr Zusatzmodul „Psychische Gesundheit“ (DEGS1-MH). Nervenarzt, 2016; 87:88–90. doi.org/10.1007/s00115-015-4458-7

Jacobi, F., Höfler, M., Strehle, J., Mack, S., Gerschler, A., Scholl, L., ... & Wittchen, H. U. Psychische Störungen in der Allgemeinbevölkerung: Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland und ihr Zusatzmodul Psychische Gesundheit (DEGS1-MH). Nervenarzt, 2014; 85:77–87. doi.org/10.1007/s00115-013-3961-y 2.

Kassenärztliche Vereinigung Nordrhein (2024a): Top 10 Ambulante Diagnosen der Hausärztinnen und Hausärzte, Fachärztinnen und Fachärzte, Psychotherapeutinnen und Psychotherapeuten und Psychiaterinnen und Psychiater für das Jahr 2023

Klimaanalyse Stadt Leverkusen (Stadtklimaanalyse), 2024

Klimaanpassungskonzept Stadt Leverkusen, 2020, Stadt Leverkusen, engerielenker Beratungs GmbH,

KLUG Deutsche Allianz für Klimawandel und Gesundheit e. V., Leitfaden Wohnungslose Menschen Handlungsfeld Hitze | KLUG, abgerufen 20.03.25

Koßmann, M., & Deutscher Wetterdienst (2024). Stadtklimaprojektionen der Häufigkeit von Temperaturkenntagen als Grundlage für die Anpassung an den Klimawandel in Leverkusen

Krug, A.; Mücke, H.-G. Auswertung Hitze-bezogener Indikatoren als Orientierung der gesundheitlichen Belastung. UMID, 2018, Heft 2, Seite 67–79.
<https://doi.org/10.60810/openumwelt-764>

Landesbetrieb Information und Technik NRW (2024a): IT NRW (2024): 12612-02d: Lebendgeborene nach Geschlecht – Gemeinden – Jahr, <https://www.landesdatenbank.nrw.de/ldbnrw/online?operation=table&code=12612-02d&by-pass=true&levelindex=1&levelid=1721889829108#abreadcrumb> (abgerufen am 25.07.2024)

Landesbetrieb Information und Technik NRW (2024): 22711-02i: Schwerbehinderte Menschen nach Grad der Behinderung und Geschlecht – kreisfreie Städte und Kreise – Stichtag, <https://www.landesdatenbank.nrw.de/ldbnrw/online?operation=table&code=22711-02i&bypass=true&levelindex=1&levelid=1738740297635#abreadcrumb> (abgerufen am 04.02.2025)

Luschkova, D., Traidl-Hoffmann, C., & Ludwig, A. (2022). Climate change and allergies. *Allergo journal international*, 31(4), 114–120. <https://doi.org/10.1007/s40629-022-00212-x>

Matthies, Franziska (Hrsg.). Heat-health action plans: guidance. World Health Organization, 2008

Miyake, Yasufumi. "Pathophysiology of heat illness: Thermoregulation, risk factors, and indicators of aggravation." *Japan Med Assoc J* 56.3 (2013): 167–73.

Münzel, T., Hahad, O., Daiber, A., & Lelieveld, J. (2021). Air pollution and cardiovascular diseases. *Herz*, 46, 120–128.

Robert-Koch-Institut Infektionsschutz im Kontext Wohnungslosigkeit, Stand 05.11.2024

Ryus, C., & Bernstein, S.L. (2022). A New Syndemic: Complications of Opioid Use Disorder During a Heat Wave. *Journal of Health Care for the Poor and Underserved* 33(3), 1671–1677. <https://dx.doi.org/10.1353/hpu.2022.0092>.

Sozialgesetzbuch Neuntes Buch – Rehabilitation und Teilhabe von Menschen mit Behinderungen (SGB IX), 23.12.2016, zuletzt geändert 22.12.2023

Statistikstelle der Stadt Leverkusen (2024): Die Bevölkerung (Hauptwohnsitzbevölkerung) in den Quartieren der Stadt Leverkusen nach Altersgruppen

Statistikstelle der Stadt Leverkusen (2024a): Bevölkerung in Leverkusen nach Alter, Geschlecht und Nationalität

Statistikstelle der Stadt Leverkusen (2024b): Anteil der Zugewanderten in Leverkusen und NRW

Technische Regeln für Arbeitsstätten Raumtemperatur (ASR A3.5), Juni 2010

Thompson, R.; Landeg, O.; Kar-Purkayastha, I.; Hajat, S.; Kovats, S.; O’Connell, E. Heatwave Mortality in Summer 2020 in England: An Observational Study. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2022, 19, 6123. <https://doi.org/10.3390/ijerph19106123>

Umweltbundesamt (UBA) (2019): Monitoringbericht 2019 zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel. In: Bericht der Interministeriellen Arbeitsgruppe Anpassungsstrategie der Bundesregierung (Dessau-Roßlau)

Verordnung über Arbeitsstätten (Arbeitsstättenverordnung – ArbStättV), 12.08.2004, zuletzt geändert 27.03.2024,

Walinski A, Sander J, Gerlinger G, Clemens V, Meyer-Lindenberg A, Heinz A: The effects of climate change on mental health. *Dtsch Arztebl Int* 2023; 120: 117–24. DOI: 10.3238/arztebl.m2022.0403

Weltgesundheitsorganisation. Regionalbüro für Europa. (2019). Gesundheitshinweise zur Prävention hitzebedingter: Gesundheitsschäden neue und aktualisierte Hinweise für unterschiedliche Zielgruppen. Weltgesundheitsorganisation. Regionalbüro für Europa. <https://iris.who.int/handle/10665/341625>

WHO/Europe, abgerufen am 10.03.2025; [Planning heat–health action](#)

Yüzen, D., Graf, I., Tallarek, A. C., Hollwitz, B., Wiessner, C., Schleussner, E., ... & Diemert, A. (2023). Increased late preterm birth risk and altered uterine blood flow upon exposure to heat stress. *EBioMedicine*, 93. <https://doi.org/10.1016/j.ebiom.2023.104651>

7 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Warming Stripes (Klimastreifen) Leverkusen für die Jahre 1881 bis 2024, Quelle: Deutscher Wetterdienst, bearbeitet durch LANUV NRW (F. Dierks, LANUV, persönliche Kommunikation 13.02.2025)	8 -
Abbildung 2: Schematische Darstellung der für die Umsetzung der Kernelemente eines Hitzeaktionsplans von der WHO vorgesehenen Zeithorizonte. Nach BMU 2017:9 (Bund/Länder Ad-hoc Arbeitsgruppe GAK, 2017)	12 -
Abbildung 3: Maßnahmenabfolge im Jahresverlauf	13 -
Abbildung 4: Lufttemperaturen in Nordrhein-Westfalen; Vergleich der Absolutwerte des Jahres 2024 mit den Normalwerten des Vergleichszeitraums der Vergangenheit (1971 – 2000) Quelle: Wetter und Klima – Deutscher Wetterdienst – Deutscher Klimaatlas (abgerufen 06.03.2025)	14 -
Abbildung 5: Bioklimatische Situation in Leverkusen, Quelle: Stadtklimaanalyse 2024 (aufbereitet durch FB Kataster und Vermessung)	17 -
Abbildung 6: Bioklimatische Situation und vulnerable Einrichtungen – Opladen, Quelle: Stadtklimaanalyse 2024 (aufbereitet durch FB Kataster und Vermessung)	18 -
Abbildung 7: Bioklimatische Situation und vulnerable Einrichtungen – Küppersteg, Quelle: Stadtklimaanalyse 2024 (aufbereitet durch FB Kataster und Vermessung)	19 -
Abbildung 8: Bioklimatische Situation und vulnerable Einrichtungen – Wiesdorf, Quelle: Stadtklimaanalyse 2024 (aufbereitet durch FB Kataster und Vermessung)	20 -
Abbildung 9: Sommertage Zeitraum 1971 bis 2000, Quelle: Koßmann, DWD, 2024 (aufbereitet durch den FB Kataster und Vermessung)	22 -
Abbildung 10: Sommertage Zeitraum 2031 bis 2060, Quelle: Koßmann, DWD, 2024 (aufbereitet durch den FB Kataster und Vermessung)	23 -
Abbildung 11: Heiße Tage Zeitraum 1971 bis 2000, Quelle: Koßmann, DWD, 2024 (aufbereitet durch den FB Kataster und Vermessung)	24 -
Abbildung 12: Heiße Tage Zeitraum 2031 bis 2060, Quelle: Koßmann, DWD, 2024 (aufbereitet durch den FB Kataster und Vermessung)	24 -
Abbildung 13: Tropennächte Zeitraum 1971 bis 2000, Quelle: Koßmann, DWD, 2024 (aufbereitet durch den FB Kataster und Vermessung)	25 -
Abbildung 14: Tropennächte Zeitraum 2031 bis 2060, Quelle: Koßmann, DWD, 2024 (aufbereitet durch den FB Kataster und Vermessung)	26 -
Abbildung 15: Sommertage Zeitraum 2071 bis 2100, Quelle: Koßmann, DWD, 2024 (aufbereitet durch den FB Kataster und Vermessung)	27 -
Abbildung 16: Heiße Tage Zeitraum 2071 bis 2100, Quelle: Koßmann, DWD, 2024 (aufbereitet durch den FB Kataster und Vermessung)	28 -
Abbildung 17: Tropennächte Zeitraum 2071 bis 2100, Quelle: Koßmann, DWD, 2024 (aufbereitet durch den FB Kataster und Vermessung)	28 -
Abbildung 18: Wie Hitze die Gesundheit beeinträchtigen kann. Bildnachweis KLUG – Deutsche Allianz Klimawandel und Gesundheit e. V.	32 -

Abbildung 19: Anzahl der Patient*innen mit ausgewählten chronischen Erkrankungen der Hausärzt*innen in Leverkusen (4. Quartal 2024), KV Nordrhein, 2024, eigene Darstellung - 35 -

8 Abkürzungsverzeichnis

ArbSchG	Arbeitsschutzgesetz
ArbStättV	Verordnung über Arbeitsstätten (Arbeitsstättenverordnung)
BA	Bewältigung von Akutereignissen
BIÖG	Bundesinstitut für Öffentliche Gesundheit
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz und nukleare Sicherheit
bspw.	beispielsweise
bzw.	beziehungsweise
COPD	chronisch obstruktive Lungenerkrankung
DRK	Deutsches Rotes Kreuz
DWD	Deutscher Wetterdienst
e. V.	eingetragener Verein
EVL	Energieversorgung Leverkusen
FB	Fachbereich
ggf.	gegebenenfalls
HAP	Hitzeaktionsplan
Hrsg.	Herausgeber*in
ICD-Codes	Internationale Klassifikation der Krankheiten (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems); System zur einheitlichen Benennung medizinischer Diagnosen
inkl.	inklusive
IT.NRW	Landesbetrieb Information und Technik Nordrhein-Westfalen
KLUG	Deutsche Allianz für Klimawandel und Gesundheit e. V.
KV Nordrhein	Kassenärztliche Vereinigung Nordrhein
LA	Langfristige Anpassung
LANUK	Landesamt für Natur, Umwelt und Klimaschutz (ab 01.04.2025)
LANUV	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (bis 31.03.2025)
MAGS NRW	Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales Nordrhein-Westfalen
MIV	Motorisierter Individualverkehr

ÖGDG NRW	Gesetz über den Öffentlichen Gesundheitsdienst des Landes Nordrhein-Westfalen
RK	Risikokommunikation
RKI	Robert-Koch-Institut
SGB	Sozialgesetzbuch
TH Köln	Technische Hochschule Köln
u. a.	unter anderem
UBA	Umweltbundesamt
vgl.	vergleiche
vhs	Volkshochschule
WHO	World Health Organisation, Weltgesundheitsorganisation
z. B.	zum Beispiel