



KLIMA
UMWELTBERICHT 2024-01

Hitzeaktionsplan für Wiesbaden

Informationen und Maßnahmen zum
Gesundheitsschutz und zur Klimaanpassung

WIESBADEN
Umweltamt



Inhalt

	SEITE
Vorwort	4
01 Ausgangslage zum Klimawandel und zur Hitzebelastung	5
1.1 Wärmebelastung im Stadtgebiet von Wiesbaden	6
1.2 Gesundheitliche Risiken und Empfindlichkeit der Bevölkerung durch Hitzeereignisse	7
1.3 Betroffenheit von sozialen und medizinischen Einrichtungen im Stadtgebiet	11
02 Hitzeakitionsplan für die Landeshauptstadt Wiesbaden	13
2.1 Grundlagen und Ziele	14
2.2 Zentrale Koordinierung und interdisziplinäre Zusammenarbeit	15
2.3 Monitoring und Evaluierung	16
2.4 Hitzeschutzmaßnahmen, Beteiligte und zeitliche Einordnung	17
2.5 Nutzung des Hitzewarnsystems	20
03 Hitzeschutz in Wiesbaden	21
3.1 Hitzeschutz für hitzevulnerable Gruppen	22
3.1.1 Hitzeschutz für Babys und Kleinkinder im häuslichen Umfeld	22
3.1.2 Hitzeschutz in Kitas	24
3.1.3 Hitzeschutz an Schulen	27
3.1.4 Hitzeschutz für Seniorinnen und Senioren	28
3.1.5 Hitzeschutz für obdachlose Menschen	30
3.1.6 Hitzeschutz in Unterkünften für Geflüchtete	33
3.1.7 Hitzeschutz im Gesundheits- und Pflegewesen	34
3.2 Trinkwasser im öffentlichen Raum	36
3.3 Hitzewarnung auf digitalen Verkehrszeichen	37
3.4 Fördermöglichkeiten für bauliche Maßnahmen	37
04 Gesundheitsschutz im Sommer	39
4.1 Erkennen von hitzebedingten Erkrankungen und Erste-Hilfe-Maßnahmen	40
4.2 Gesundheitstipps bei Hitzebelastung	41
4.3 Gesundheitsschutz bei UV-Strahlung	42
4.4 Gesundheitsschutz bei Ozon-Belastung	46
4.5 Reduzierung von Hitze in Innenräumen	48
4.6 Sommerliche Hitze am Arbeitsplatz	49
4.7 Lagerung von Medikamenten	50
05 Bürgerbeteiligung „Kühle Oasen und heiße Hotspots“	51
06 Klimaanpassungsmaßnahmen im öffentlichen Raum	55
6.1 Klimaanpassung auf konzeptioneller Ebene	56
6.2 Konkreter Nutzen von Klimaanpassungsmaßnahmen	57
6.3 Beispiele für Klimaanpassung im öffentlichen Raum	58
Glossar	62
Quellenverzeichnis	64
Impressum	67



VORWORT

Als Stadtgesellschaft Herausforderungen meistern



Unser aller Leben wird von den immer stärker spürbaren Auswirkungen des Klimawandels verändert. Die Zunahme von extremen Wetter- und Klimaereignissen erfordert eine gemeinsame Anstrengung, um als Stadtgesellschaft den Herausforderungen dieser Veränderungen begegnen zu können. In den Fokus rücken dabei insbesondere die Folgen von langen Trockenphasen, Starkregenereignissen und Hitzewellen, die nicht nur die Umwelt, sondern auch unser Wohlbefinden und unsere Gesundheit beeinflussen.

Um der Gefährdung des Wohlergehens und der Gesundheit der Menschen in unserer Stadt besser begegnen zu können, haben städtische Ämter sowie Akteure innerhalb und außerhalb der Stadtverwaltung, unter Federführung des Umweltamtes, einen umfassenden Hitzeaktionsplan entwickelt. Dieser Plan verfolgt mehrere Ziele. Zum einen setzt er auf Akutmaßnahmen, die darauf abzielen, das gesundheitliche Wohlergehen von besonders gefährdeten Gruppen während Hitzewellen zu schützen. Zum anderen informiert er die breite Öffentlichkeit über die Gefahren von Hitze und UV-Strahlung, um das Bewusstsein für präventive Maßnahmen zu schärfen. Darüber hinaus gibt er Einblicke in planerische Maßnahmen, die darauf abzielen, öffentliche Plätze und Parkanlagen in unserer Stadt widerstandsfähiger gegen Hitze zu gestalten.

Die Verantwortung für den Schutz vor Hitze liegt jedoch nicht allein in kommunaler Hand. Jede und jeder Einzelne von uns trägt eine persönliche und gesellschaftliche Verantwortung, insbesondere gegenüber denjenigen, die durch Hitze besonders gefährdet sind. Denn ältere Menschen, Babys, Schwangere, Kranke und Obdachlose sind mitunter auf die Hilfe ihrer Mitmenschen angewiesen.

Die Stadtverwaltung möchte daher nicht nur die im Hitzeaktionsplan skizzierten Maßnahmen ab 2024 umsetzen und in ihrer Wirkung überprüfen. Sie setzt darüber hinaus auch auf die Stärkung der persönlichen Gesundheitskompetenz in unserer Stadt. Es ist von großer Bedeutung, dass mehr Menschen in der Lage sind, hitzebedingte Erkrankungen zu vermeiden und zu erkennen. Weil deutlich mehr Hitzetage auf eine immer älter werdende Gesellschaft treffen, wird die Stärkung der persönlichen Gesundheitskompetenz zu einer überlebenswichtigen Aufgabe.

Der vorliegende Hitzeaktionsplan ist keine statische Vorgabe, sondern ein "lebendes Dokument". Die Maßnahmen werden auf ihre Wirksamkeit überprüft, neue Erkenntnisse fließen ein, weniger bewährte Ansätze werden angepasst sowie erfolgreiche weiterentwickelt.

Gemeinsam können wir alle dazu beitragen, die Auswirkungen des Klimawandels zu mildern und unsere Lebensqualität zu erhalten. Wir danken denjenigen, die an der Entwicklung dieses Plans beteiligt waren, und laden Sie herzlich ein, sich aktiv an der Umsetzung und Weiterentwicklung zu beteiligen.

Bleiben Sie gesund!

Ihr
Gert-Uwe Mende
Oberbürgermeister

Ihre
Christiane Hinninger
Bürgermeisterin



1

Ausgangs- lage zum Klimawandel und zur Hitze- belastung

Der Klimawandel ist auch in Wiesbaden spürbar. Insbesondere Hitzeereignisse wirken sich negativ auf das Wohlbefinden aus, erhöhen das Risiko für akute Erkrankungen und gefährden vorerkrankte Personen zusätzlich.



1.1 Wärmebelastung im Stadtgebiet von Wiesbaden

Durch den Klimawandel ist in Wiesbaden bereits eine deutliche Erhöhung der mittleren Lufttemperatur eingetreten und weitere Steigerungen werden für die Zukunft erwartet. Insbesondere seit Beginn der 1990er Jahre wurden immer häufiger auffallend hohe Lufttemperaturen verzeichnet. Während das langjährige Mittel zwischen 1961 und 1990 noch 9,8 °C betrug, lag es in den Jahren 1991 bis 2020 bei 11,1 °C. Im Jahr 2022 lag die Jahresmitteltemperatur bei 13,7 °C. Grund hierfür sind häufigere und zunehmend stärkere Überschreitungen bisheriger Tageshöchstwerte und, als Konsequenz, höhere Monatsmitteltemperaturen – im Sommer und in allen übrigen Jahreszeiten.

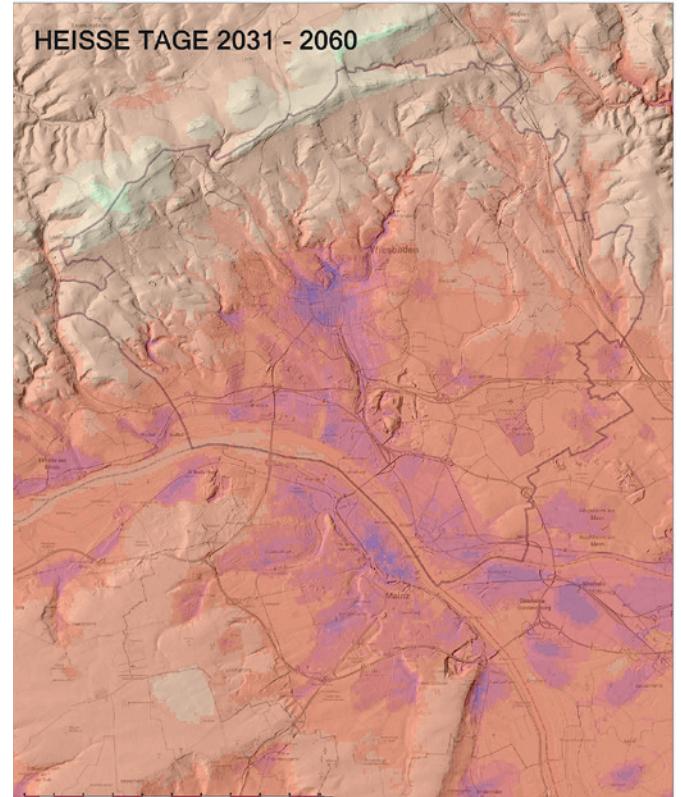
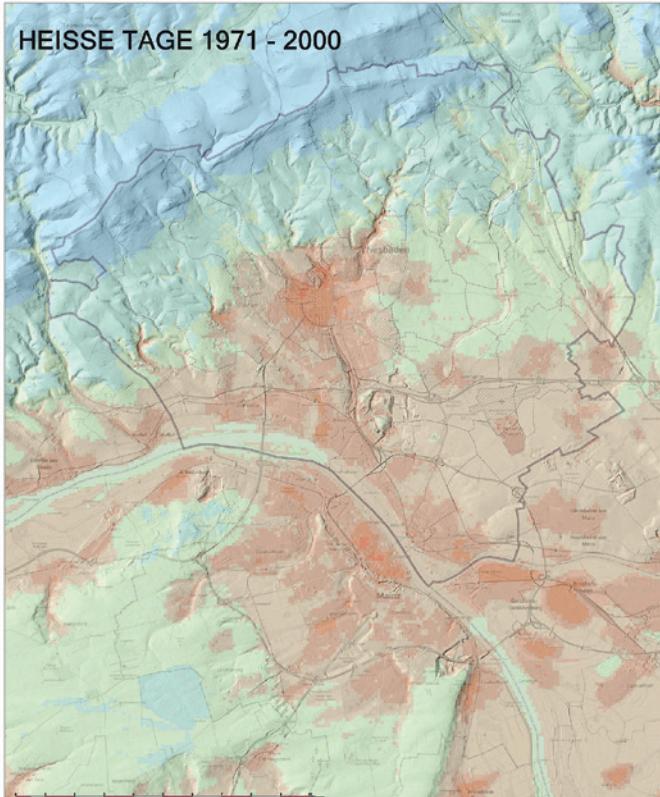
Besonders in dicht bebauten Stadtgebieten sind kleinräumige Einflussfaktoren für das Stadtklima von entscheidender Bedeutung. Der städtische Wärmeinsel-Effekt verstärkt die durch den Klimawandel hervorgerufene Erwärmung, was das Wohlbefinden der Bevölkerung im Sommer deutlich einschränken kann: Durch wärmespeichernde Baumaterialien und Straßenbeläge wird die tagsüber eingestrahlte Sonnenenergie insbesondere nachts in Form von Wärme abgegeben. Bei einem hohen Versiegelungsgrad, geringem Grünflächenanteil, geringer Kalt- oder Frischluftzufuhr, fehlender (tagsüber wirksamer) Verschattung und fehlenden Wasserflächen sind diese Flächen im Vergleich zu Flächen mit Kühlungspotenzial spürbar wärmer.

Der Wärmeinsel-Effekt verhindert durch die fehlende nächtliche Abkühlung auch einen erholsamen Nachtschlaf und beeinträchtigt somit Wohlbefinden, Leistungsfähigkeit und Gesundheit der Betroffenen zusätzlich zu der tagsüber empfundenen Hitzebelastung. Insbesondere in dicht bebauten Stadtteilen kommen diese Einflüsse zum Tragen.

Besonders in dicht bebauten Stadtgebieten sind kleinräumige Einflussfaktoren für das Stadtklima von entscheidender Bedeutung.

Oftmals steht hier auch eine vergleichsweise geringe Wohnfläche pro Kopf zur Verfügung bzw. eine geringere Anzahl von Zimmern, so dass auch innerhalb der Wohnungen wenige Ausweichmöglichkeiten bestehen, was die Situation zusätzlich verschärft. Im Durchschnitt stehen jeder Wiesbadenerin und jedem Wiesbadener 41,6 Quadratmeter Wohnfläche zur Verfügung. In Stadtteilen wie Mitte, Rheingauviertel, Erbenheim, Biebrich, Dotzheim, Schierstein und Kostheim sind es weniger, nämlich zwischen 37,1 und 40,6 Quadratmetern. Besonders knapp ist der Wohnraum jedoch in Klarenthal, Westend, Amöneburg und Kastel, wo es lediglich 29,5 bis 34,6 Quadratmeter pro Person sind. Zum Vergleich: Durchschnittlich 50 Quadratmeter Wohnfläche stehen den Wiesbadenerinnen und Wiesbadenern in Nordost, Sonnenberg, Rambach und Hessloch, Naurod, Auringen und Breckenheim zur Verfügung.¹

Abbildung 1 zeigt, dass die Ortsbezirke Mitte, Westend, Rheingauviertel, Dotzheim, Biebrich, Schierstein, Kostheim und Kastel bereits in der Vergangenheit deutlich durch heiße Tage belastet waren. Dies ist einerseits durch die Kessellage der Innenstadt und einiger Stadtteile am Fuße des Taunus begründet, andererseits durch dichten Baubestand.



HEISSE TAGE		1971-2000 evaluiert	2031-2060 Modell
	∅ Anzahl Tage pro Jahr pro Quadrat 100 m x 100 m	Anzahl Quadranten innerhalb Stadtgrenze LHW	Anzahl Quadranten innerhalb Stadtgrenze LHW
0 bis <=3 Tage	2.141	0	
>3 bis <=6 Tage	4.474	0	
>6 bis <=9 Tage	4.280	27	
>9 bis <=12 Tage	5.897	662	
>12 bis <=16 Tage	2.687	4.624	
>16 bis <=20 Tage	368	4.004	
>20 bis <=24 Tage	20	6.099	
>24 bis <=28 Tage	0	2.804	
>28 bis <=32 Tage	0	1.301	
>32 bis <=36 Tage	0	287	
>36 bis <=40 Tage	0	57	
>40 bis <=44 Tage	0	2	
	19.867	19.867	

Abbildung 1:
Anzahl der heißen Tage in den Zeiträumen
1971 bis 2000 und 2031 bis 2060 im
Relief des Stadtgebietes (Karte auf
www.wiesbaden.de/hitzeaktionsplan)

1.2 Gesundheitliche Risiken und Empfindlichkeit der Bevölkerung durch Hitzeereignisse

Menschen verfügen über physiologische, verhaltensbezogene, infrastrukturelle und technologische Strategien, um sich an klimatische Bedingungen anzupassen: Durch Thermo-regulation wird die Körperkerntemperatur konstant gehalten. Dafür wird überschüssige Hitze im Körperinneren durch die Weitung von Blutgefäßen und gesteigerten Blutfluss an die

Haut abgegeben. Dadurch wird das Herz-Kreislauf-System beansprucht. Auch Schwitzen kühlst den Körper: Je mehr man schwitzt, desto mehr kühlst sich der Körper ab. Mit steigender Luftfeuchtigkeit wird der Kühlungseffekt jedoch gebremst bzw. gestoppt.



Bei einer Luftfeuchtigkeit von 100 % liegt die körperliche Belastungsgrenze, die das Überleben definiert, für Menschen und Tiere bei 35 °C. Bei niedrigerer Luftfeuchtigkeit liegt die Temperatur entsprechend höher (z.B. bei 46 °C bei einer Luftfeuchtigkeit von 50 %). Durch Akklimatisierung kann sich der menschliche Körper nach zwei bis drei Wochen bis zu einem gewissen Grad an Hitzebelastung anpassen. Der Körper arbeitet dann effizienter gegen Hitzestress und der Mensch hat ggf. sein Verhalten angepasst.

Starke bzw. extreme Hitzebelastung (ab einer geühlten Temperatur von 32 °C bzw. 38 °C, vgl. Definition des Deutschen Wetterdienstes in Kapitel 2.5) stellen jedoch für nahezu alle Personen eine deutliche Belastung dar. Während jüngere und gesunde Menschen zumeist „nur“ von abnehmender Behaglichkeit, sinkender Leistungsfähigkeit und Produktivität betroffen sind, kann Hitze für andere Personengruppen schnell ernste gesundheitliche Folgen haben. Bereits Tagestemperaturen von über 30 °C können für hitzevulnerable Personengruppen zu einer gefährlichen Belastung werden, insbesondere dann, wenn auch die nächtlichen Temperaturen nicht unter 20 °C sinken („Tropennächte“) oder wenn die Hitzewelle über mehrere Tage anhält.

GEHIRN

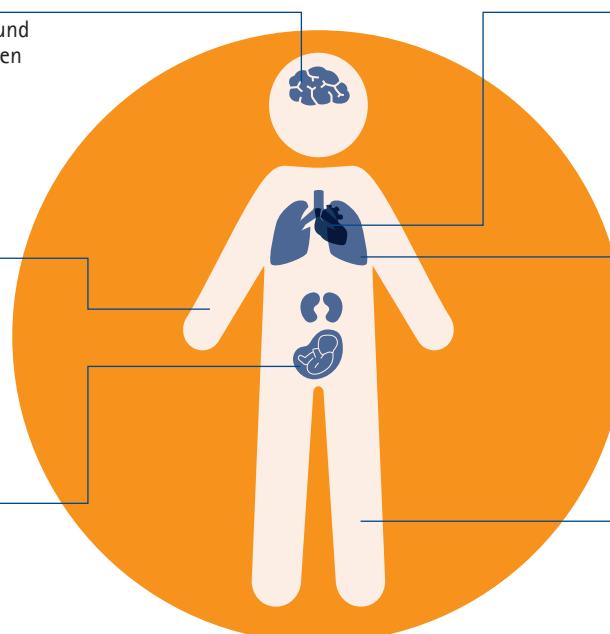
- erhöht das Risiko für Schlaganfälle und andere zerebrovaskuläre Erkrankungen
- verschlechtert die mentale Gesundheit
- erhöht Aggressivität und Gewaltbereitschaft

NIEREN

- erhöht die Wahrscheinlichkeit von Nierenerkrankungen, z. B. akuter oder chronischer Niereninsuffizienz

SCHWANGERSCHAFT

- während Hitzewellen steigen die Frühgeburtssraten signifikant an
- erhöhtes Risiko für ungünstige Geburtsergebnisse wie geringes Geburtsgewicht oder Kindstod



HERZ

- belastet das Herz-Kreislauf-System stark
- verschlimmert kardiovaskuläre Erkrankungen und erhöht das Risiko für z. B. Herzinfarkte

LUNGE

- erhöht die Belastung durch Atemwegserkrankungen, z. B. Asthmaanfälle
- durch Hitze erhöhte Ozonkonzentrationen der Außenluft verschlimmern Atemwegserkrankungen zusätzlich

ALLGEMEIN

- führt zu Erschöpfung und Hitzschlag
- führt zu mehr Besuchen in Notaufnahmen und Krankenhausaufenthalten
- kann zum Tode führen, besonders bei Personen mit chronischen Erkrankungen

Abbildung 2:
Überblick über die Wirkung von Hitze auf den Körper³



Darüber hinaus sind auch soziale Aspekte relevant: So erhöht sich das Risiko, wenn Personen in höheren Wohnnetzwerken oder alleine leben. Ab dem dritten Tag erhöhter Hitzebelastung besteht insbesondere für ältere, vorerkrankte und pflegebedürftige Personen ein überproportionales Gesundheitsrisiko,

das bei deren Betreuung und Pflege beachtet werden muss, bzw. erhöhte Aufmerksamkeit im Bekanntenkreis oder in der Nachbarschaft, erfordert. Einen Überblick über Risikofaktoren für hitzebedingte Gesundheitsschäden gibt unten stehende Tabelle.

ÜBERBLICK ÜBER RISIKOFAKTOREN FÜR HITZEBEDINGTE GESUNDHEITSSCHÄDEN⁴

Vorerkrankung	Herz-Kreislauf-Erkrankungen (z. B. arterielle Hypertonie, koronare Herzkrankheit, Herzinsuffizienz)
	Chronische Lungenerkrankungen
	Diabetes mellitus
	Chronische Nierenerkrankungen
	Neurologische Erkrankungen (z. B. M. Parkinson, Demenz)
	Psychiatrische Erkrankungen (verstärkt bei Medikamenteneinnahme und Betreuungsbedarf)
	Höhergradige Adipositas
Einnahme von Medikamenten oder anderen Substanzen	Vorangehende Krankenhausaufenthalte
	Medikamente wie Diuretika, ACE-Hemmer, Angiotensin-II-Rezeptorblocker, Antidepressiva, Antikonvulsiva, Antipsychotika, Anticholinergika, dermal applizierte Medikamente
Funktionelle Einschränkungen	Alkohol und andere Suchtmittel
	Schwierigkeiten, das Haus zu verlassen
	Pflegebedürftigkeit
Sozio-ökonomische Faktoren	Bettlägerigkeit
	Geringer sozioökonomischer Status
	Soziale Isolation
Wohnsituation	Alleinlebend
	In einer städtischen Wärmeinsel lebend (u. a. hohe Flächenverdichtung)
	Schlafzimmer unter dem Dach oder Dachwohnung
	Kein Zugang zu kühlen Räumen, keine Klimaanlage
	Falsche Belüftungsgewohnheiten
	Haus mit thermisch schlecht isolierter Bausubstanz

In Zukunft wird werden sich gesundheitliche Beeinträchtigungen wahrscheinlich weiter verstärken: Der Klimawandel schreitet fort und Hitzewellen werden hinsichtlich ihrer Häufigkeit, Dauer und Intensität weiter zunehmen. Bisher hat die Frequenz von Hitzewellen über Europa drei- bis viermal schneller zugenommen als in den übrigen nördlichen mittleren Breitengraden.⁵ Daher ist zu erwarten, dass sich der Kreis der potenziell Betroffenen weiter vergrößern wird. Zusätzlich vergrößert sich durch den demographischen Wandel die hitzevulnerable Gruppe der älteren Menschen.

In den Bevölkerungsstatistiken der Landeshauptstadt Wiesbaden wird abgebildet, in welchen Stadtteilen viele Ältere und Hochbetagte sowie Babys und Kleinkinder leben. Da sie während Hitzewellen stärker in ihrer Gesundheit bzw. in ihrem Wohlbefinden beeinträchtigt sind, wurde für die Fortschreibung des Landschaftsplans der Landeshauptstadt Wiesbaden eine Themenkarten mit besonderer Empfindlichkeit der Bevölkerung erstellt. Die Indikatoren Einwohnerdichte, Anzahl Hochaltriger (75-jährige und älter) sowie Anzahl Kleinkinder (unter 5 Jahre) gehen in die Betrachtung ein. So wird deutlich, in welchen Stadtgebieten ein hoher Anteil dieser hitzevulnerablen Bevölkerungsgruppen wohnt:



Die klimaangepasste Gestaltung des öffentlichen Raumes ist eine wesentliche Voraussetzung für zukunftstaugliche Wohnverhältnisse.

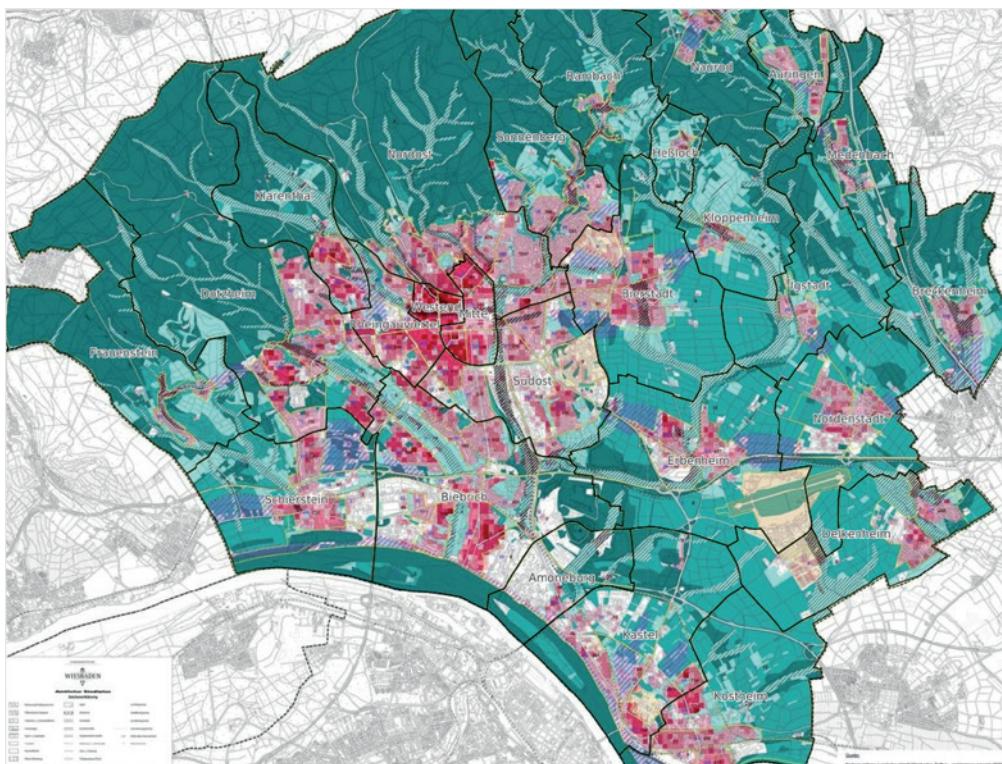


Abbildung 3:
Flächen mit besonderer
Empfindlichkeit der Bevölkerung
(Karte auf [https://www.
gpm-webgis-10.de/geoapp/
wiesbaden/klimavorrang
empfindlichkeit/](https://www.gpm-webgis-10.de/geoapp/wiesbaden/klimavorrang_empfindlichkeit/))⁶

„Hohe bis sehr hohe Empfindlichkeiten wurden für die Wohnlagen im Westen der Wiesbadener Kernstadt in den Ortsbezirken Mitte, Westend/Bleichstraße und Rheingauviertel/Hollerborn festgestellt. Ein weiterer Schwerpunkt mit besonderen Empfindlichkeiten der Bevölkerung ist im alten Kern des Ortsbezirks Biebrich festzustellen. In diesen Stadtbereichen befinden sich die höchsten Einwohnerdichten gepaart mit hohen bis sehr hohen Anteilen Hochaltriger und Kleinkinder. (...) Eher geringe Empfindlichkeiten sind für die Bereiche ohne Wohnbevölkerung festzustellen. Es handelt sich um Industrie-, Gewerbe- und Sondergebiete sowie unbewohnte Gebiete der Streitkräfte. Da sich in der Wiesbadener Einwohnerstatistik bestimmte Bevölkerungsanteile, wie die Bevölkerung der amerikanischen Streitkräfte, nicht

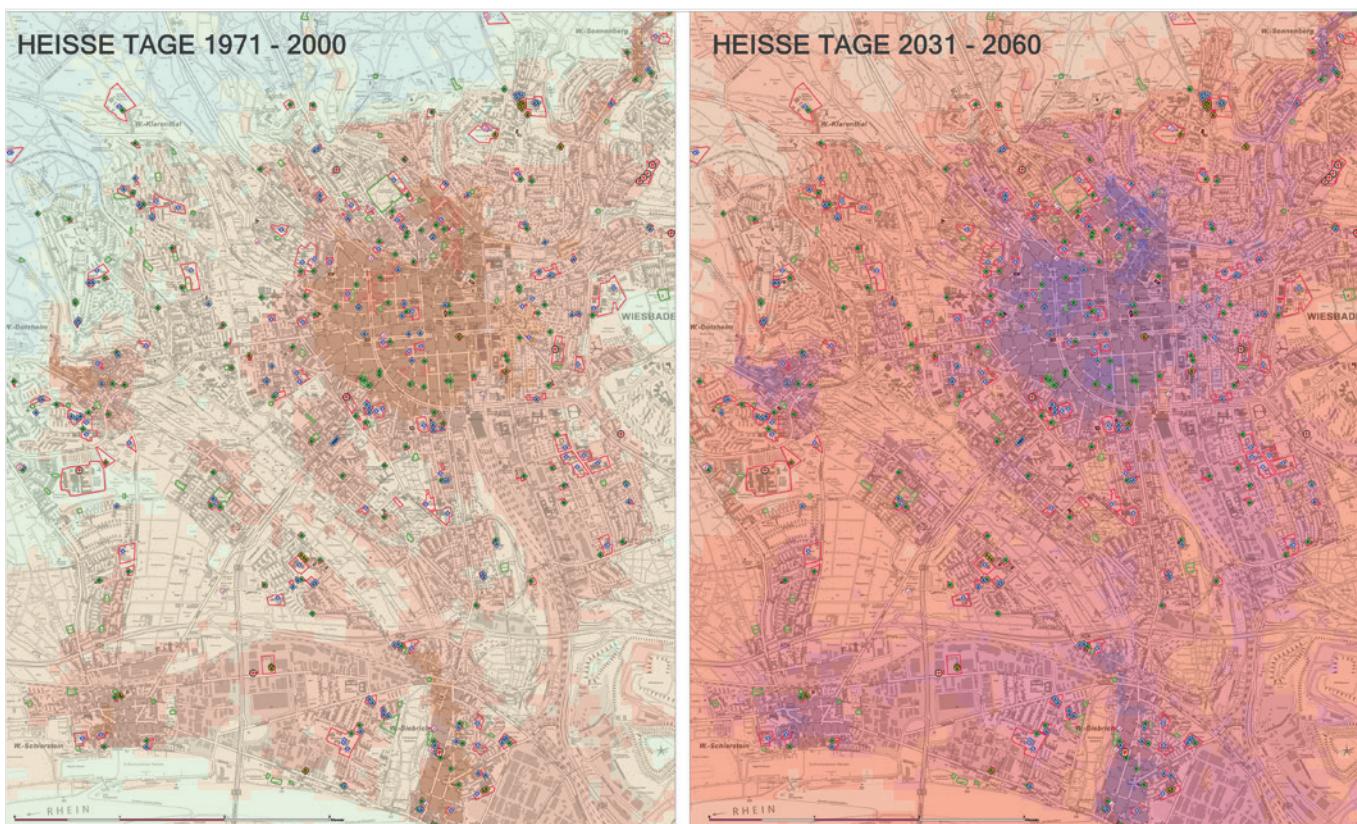
niederschlägen, wurden ihre Gebiete als Flächen mit potentiellen Empfindlichkeiten dargestellt.“⁷

Neben der persönlichen Sensibilisierung der Menschen und – soweit möglich – der hitzegerechten Ausstattung der Wohnungen und öffentlichen Einrichtungen ist also die klimaangepasste Gestaltung des öffentlichen Raumes eine wesentliche Voraussetzung für zukunftstaugliche Wohnverhältnisse. Klimaanpassung im öffentlichen Raum erfüllt eine Doppelfunktion, indem sie einerseits alternative Aufenthaltsmöglichkeiten zur warmen Wohnung schafft und andererseits der weiteren Überwärmung entgegenwirkt.



1.3 Betroffenheit von sozialen und medizinischen Einrichtungen im Stadtgebiet

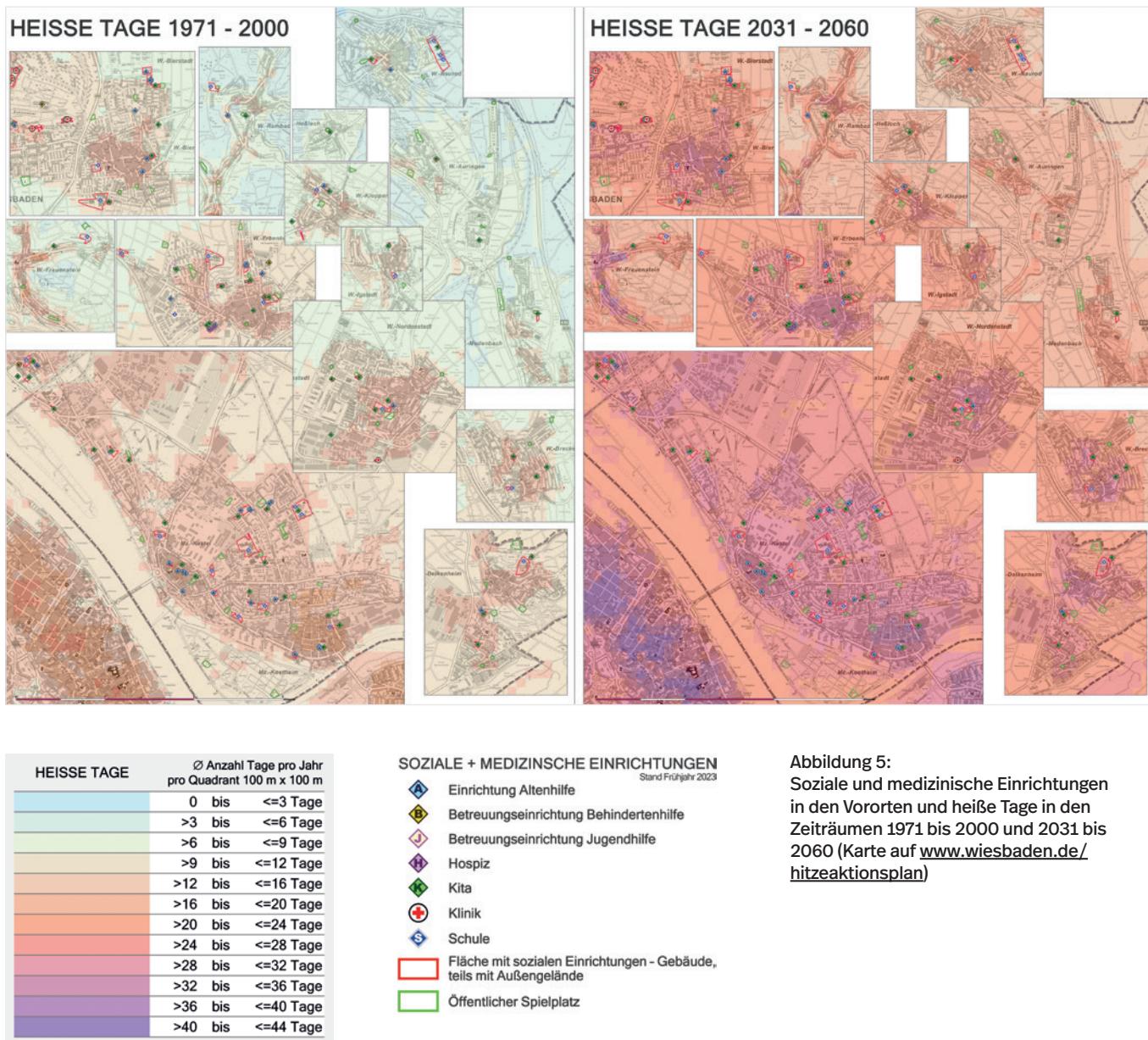
Soziale und medizinische Einrichtungen der Alten- und Behindertenhilfe, Hospize, Kliniken, Kitas und Schulen sind hinsichtlich ihrer Hitzebetroffenheit stark abhängig von ihrer baulichen Ausstattung und ihrer Lage im Stadtgebiet.



HEISSE TAGE	Ø Anzahl Tage pro Jahr pro Quadrant 100 m x 100 m	
	0 bis	<=3 Tage
>3 bis	<=6 Tage	
>6 bis	<=9 Tage	
>9 bis	<=12 Tage	
>12 bis	<=16 Tage	
>16 bis	<=20 Tage	
>20 bis	<=24 Tage	
>24 bis	<=28 Tage	
>28 bis	<=32 Tage	
>32 bis	<=36 Tage	
>36 bis	<=40 Tage	
>40 bis	<=44 Tage	

- SOZIALE + MEDIZINISCHE EINRICHTUNGEN Stand Frühjahr 2023
- Ⓐ Einrichtung Altenhilfe
 - Ⓑ Betreuungseinrichtung Behindertenhilfe
 - Ⓒ Betreuungseinrichtung Jugendhilfe
 - Ⓓ Hospiz
 - Ⓔ Kita
 - Ⓕ Klinik
 - Ⓖ Schule
- ⓪ Fläche mit sozialen Einrichtungen - Gebäude, teils mit Außengelände
- ⓪ Öffentlicher Spielplatz

Abbildung 4:
Soziale und medizinische Einrichtungen im Stadtgebiet und heiße Tage in den Zeiträumen 1971 bis 2000 und 2031 bis 2060 (Karte auf www.wiesbaden.de/hitzeaktionsplan)



Die Abbildungen 4 und 5 zeigen: Die Anzahl der Tage, an denen die Lufttemperatur mindestens 30 °C beträgt, wird in den Jahren 2031 – 2060 gegenüber dem Zeitraum 1971 – 2000 signifikant zunehmen. Hiervon sind insbesondere Einrichtungen in dicht bebauten Stadtteilen und in Tälern betroffen. Das besondere Relief des Stadtgebiets verstärkt die Überwärmung der Innenstadt (Kessellage) noch einmal deutlich.

Medizinische sowie Einrichtungen der Alten- und Behindertenhilfe werden im Hessischen Hitzeaktionsplan berücksichtigt (vgl. Kapitel 3.1.7). Auf kommunaler Ebene stehen insbesondere Kindergärten und Grundschulen im Fokus, für die neben den bereits vielfach erfolgten, weitere organisatorische und bauliche Anpassungen vorgenommen werden müssen.



2

Hitze- aktionsplan für die Landes- hauptstadt Wiesbaden

Um die Ziele des Wiesbadener Hitzeaktionsplans zu erreichen, wird dieser zentral koordiniert. Unterschiedliche Akteure ergreifen Maßnahmen für den Hitzeschutz der Allgemeinbevölkerung und besonders hitzeempfindlicher Bevölkerungsgruppen.



2.1 Grundlagen und Ziele

Der vorliegende Hitzeaktionsplan für die Landeshauptstadt Wiesbaden geht auf den Beschluss „Hitzeaktionsplan Wiesbaden“ des Ausschusses für Umwelt, Klima und Energie der Stadtverordnetenversammlung vom 01. November 2022 zurück. Der Hitzeaktionsplan für Wiesbaden orientiert sich am Hessischen Hitzeaktionsplan (HHAP)⁸, der Kommunen als Vorlage dient. Einige landesweit ergriffene Maßnahmen, insbesondere jene mit Bezug zu medizinischen und pflegerischen Einrichtungen, wurden für den kommunalen Hitzeaktionsplan übernommen. Sie ergänzen zahlreiche „Wiesbaden-spezifische“ Maßnahmen und Aktionen.

Auch die BMU: Handlungsempfehlungen für die Erstellung von Hitzeaktionsplänen (im Folgenden als „BMU-Handlungsempfehlungen“ bezeichnet) sind Grundlage des vorliegenden Hitzeaktionsplanes. Die BMU-Handlungsempfehlungen wurden 2017 durch die ehemalige Bund/Länder-Ad-hoc Arbeitsgruppe „Gesundheitliche Anpassung an die Folgen des Klimawandels (GAK)“ des damaligen Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB; heute Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV)) erarbeitet und sollen als Blaupause für kommunale Behörden dienen, um regional angepasste Hitzeaktionspläne zu entwickeln.⁹ Sie richten sich an Länder und Kommunen und geben allgemeine Handlungsempfehlungen für die Erstellung von Hitzeaktionsplänen. Die BMU-Handlungsempfehlungen basieren wiederum auf Empfehlungen der World Health Organization (WHO).

Die im Hessischen Hitzeaktionsplan und in den BMU-Handlungsempfehlungen beschriebenen Inhalte der Kernelemente zum Hitzeschutz wurden für den Hitzeaktionsplan Wiesbaden übernommen. Sie stehen in Bezug zueinander, ebenso wie zwischen den Bedürfnissen der einzelnen hitzevulnerablen Gruppen und der Allgemeinbevölkerung naturgemäß Überschneidungen bestehen. Da Hitzeschutz eine Aufgabe ist, die die gesamte Gesellschaft betrifft, sind koordinierte und fachübergreifende Vernetzung sowie interdisziplinäre Zusammenarbeit auf kommunaler Ebene notwendig. Ein fachbereichsübergreifender Ansatz unter Mitwirken der jeweils zuständigen verwaltungsinternen und -externen Akteure ist daher unverzichtbar.

Ziele des Hitzeaktionsplanes für Wiesbaden sind:

1. hitzevulnerable Bevölkerungsgruppen während akuten Hitzeereignissen zu schützen
2. die Allgemeinbevölkerung über das Thema Hitzeschutz und -gefahren aufzuklären und dafür zu sensibilisieren
3. langfristig wirksame Maßnahmen zum Schutz vor Hitzeextremen zu realisieren.

Der vorliegende Plan stellt, ebenso wie in anderen Kommunen und auf Landesebene, ein „lebendiges“ Dokument dar. Er ist nicht als Endergebnis, sondern als Erstfassung zu verstehen, die künftig evaluiert und bedarfsgerecht angepasst und erweitert wird. Er erhebt somit keinen Anspruch auf Vollständigkeit.



2.2 Zentrale Koordinierung und interdisziplinäre Zusammenarbeit

Das Umweltamt der Landeshauptstadt Wiesbaden ist die zentrale Koordinierungsstelle für den vorliegenden Hitzeaktionsplan. Auf Einladung des Umweltamtes fand am 1. März 2023 eine Auftaktveranstaltung zum Hitzeaktionsplan statt.

An dieser Veranstaltung haben Vertreterinnen und Vertreter von Berufsfeuerwehr, Schulamt, Sozialleistungs- und Jobcenter, Amt für Soziale Arbeit, Gesundheitsamt und Seniorenbirat teilgenommen. Zentrale Fragen an die Akteure waren:

- Sind bereits Aufgaben zum Thema Hitzevorsorge in Ihrem Bereich angesiedelt oder haben Sie bereits Maßnahmen zum Schutz der hitzevulnerable Gruppen identifiziert? Wo sehen Sie Handlungsbedarf?

Sowie, im Anschluss an die Vorstellung verschiedener Maßnahmen im Rahmen von Hitzeaktionsplänen anderer Kommunen:

- Sehen Sie die genannten Maßnahmen als sinnvoll an? Welche externen bzw. weiteren Akteure in Bezug auf hitzevulnerable Gruppen sollten eingebunden werden? Besteht bereits eine Zusammenarbeit?

Die während der Auftaktveranstaltung und im Nachgang ausgetauschten Erfahrungen, Ansichten und Bedarfe lieferen eine wertvolle Grundlage für die weitere Arbeit am Hitzeaktionsplan für Wiesbaden. Von den einzelnen Fachbereichen wurden Ansprechpartnerinnen und -partner benannt, durch die in der Folgezeit in engem Austausch mit der koordinierenden Stelle Hitzeschutzmaßnahmen für die Allgemeinbevölkerung und hitzevulnerable Gruppen entwickelt und fixiert wurden. Die Hitzeschutzmaßnahmen wurden und werden in den jeweils zuständigen Fachbereichen bzw. von den zuständigen Akteuren und Einrichtungen geplant und von diesen eigenverantwortlich umgesetzt.

Im Zuge der Weiterentwicklung des Hitzeaktionsplanes für Wiesbaden wird angestrebt, den Kreis der Akteure zu erweitern und zusätzliche Aktivitäten zum Hitzeschutz aufzunehmen. Die Koordinierungsstelle nimmt Ideen aus dem Kreis der Beteiligten, der Öffentlichkeit und den Medien auf, prüft die Umsetzbarkeit im Rahmen des Hitzeaktionsplans und koordiniert und unterstützt diese.

Die zentrale Kontaktadresse für den Hitzeaktionsplan lautet: hitzeaktionsplan@wiesbaden.de.

Die Koordinierungsstelle nimmt Ideen auf, prüft die Umsetzbarkeit, koordiniert und unterstützt diese.

Kontakt:
hitzeaktionsplan@wiesbaden.de



2.3 Monitoring und Evaluierung

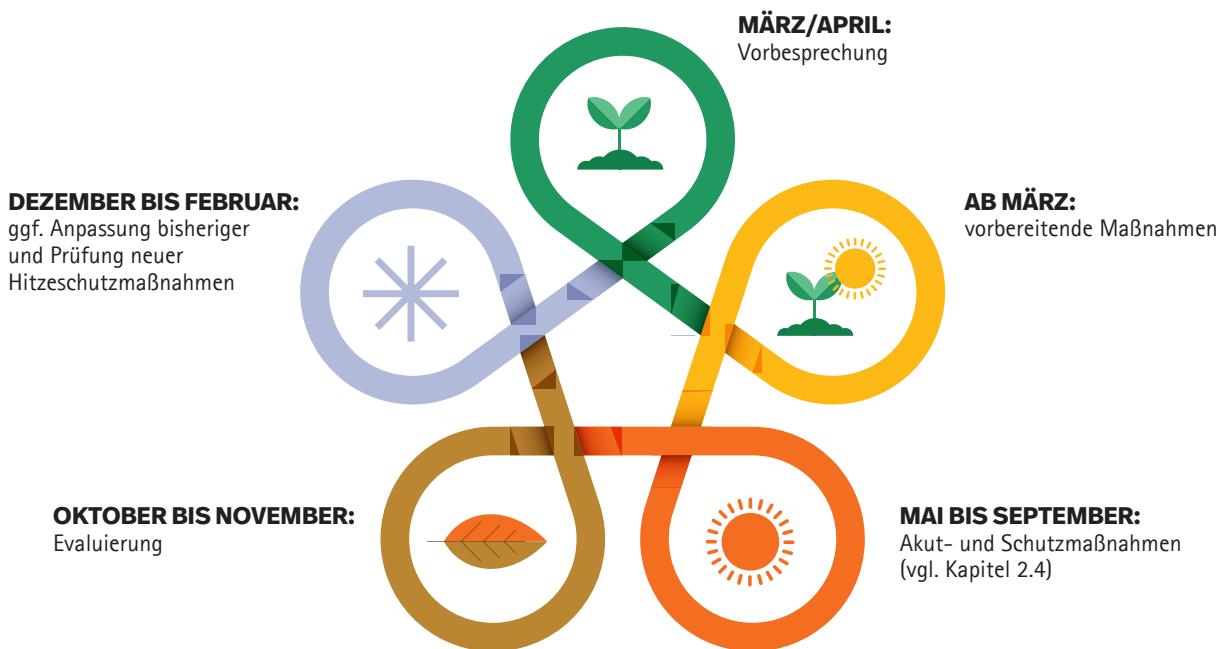


Abbildung 6:
Jahreszyklus Hitzeakitionsplan

Als zentrale Koordinierungsstelle des Hitzeakitionsplans für Wiesbaden betreut das Umweltamt die Umsetzung von Hitzeschutzmaßnahmen (Monitoring) und validiert zusammen mit den ausführenden Stellen die Maßnahmen (Evaluierung, vgl. Abbildung 6). Zur Evaluierung ist es erforderlich, dass die einzelnen Fachbereiche im Herbst jedes Jahres Bilanz ziehen.

Die Koordinierungsstelle lädt dafür jährlich zu einem Treffen im Herbst (Oktober / November) ein, bei dem die im vergangenen Sommer umgesetzten Maßnahmen besprochen werden. Dabei wird bilanziert, was sich bewährt hat und wo Bedarf besteht, Maßnahmen für das kommende Jahr anzupassen oder zu ersetzen. Ebenso soll in diesem Rahmen die Möglichkeit zum Besprechen neuer Ideen gegeben sein. Bei entsprechender Eignung können Änderungen und neue Hitzeschutzmaßnahmen in die Übersichtstabelle (vgl. Kapitel 2.4) bzw. in die ggf. anstehende Fortschreibung des gesamten Hitzeakitionsplanes aufgenommen werden. Das erste Evaluierungstreffen wird im Oktober 2024 stattfinden.

Im Frühjahr jedes Jahres (März / April) findet gemeinsam mit den am Hitzeakitionsplan beteiligten Akteuren eine Vorbesprechung für den folgenden Sommer statt, zu der die koordinierende Stelle einlädt. Hier wird noch einmal darauf hingewiesen, dass alle Akteure die Hitzewarnung des Deutschen Wetterdienstes abonniert haben sollen. Erstmals wird die Vorbesprechung im April 2024 stattfinden.

Wie oben beschrieben, ist der Hitzeakitionsplan für die Landeshauptstadt Wiesbaden ein wachsendes Dokument, das zukünftig weiterentwickelt und aktualisiert werden wird. Auch der oben beschriebene Jahreszyklus kann nach Etablierung der Hitzeschutzmaßnahmen angepasst werden. Während der Entwicklung der vorliegenden Erstfassung wurden zahlreiche weitere Ideen zusammengetragen, die bei entsprechender Eignung in Zukunft ebenfalls aufgenommen werden können. Der Hitzeakitionsplan soll zukünftig durch weitere Zielgruppen, Maßnahmen und Akteure erweitert werden, um das wichtige Thema „Hitzeschutz“ weiter ausbauen zu können.

2.4 Hitzeschutzmaßnahmen, Beteiligte und zeitliche Einordnung

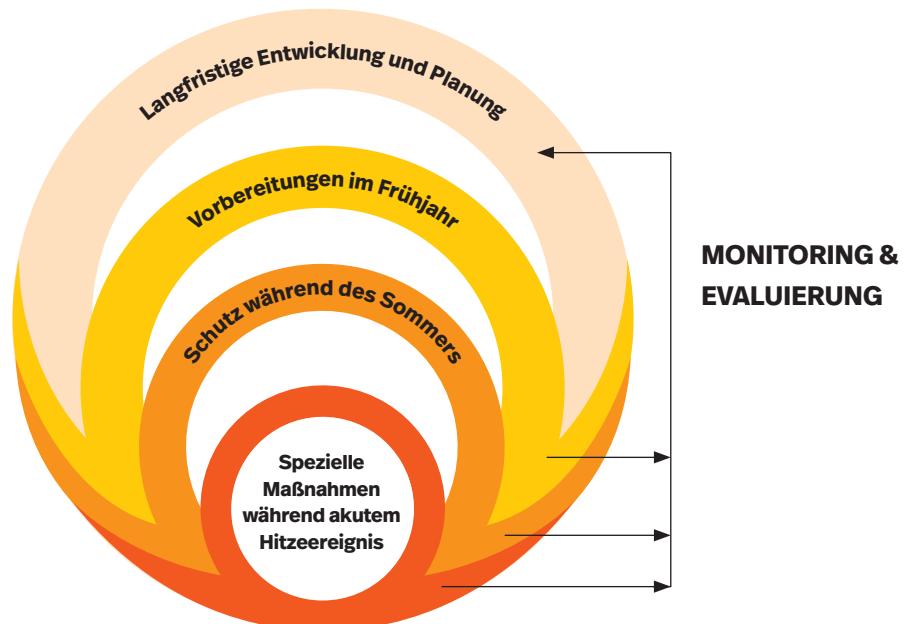


Abbildung 7:
Schematische Darstellung von Zeitbezügen
der verschiedenen Maßnahmen nach BMU 2017

Neben der inhaltlichen Vielfalt des Themas gilt es zu beachten, dass Hitze- und Gesundheitsschutz auf verschiedenen zeitlichen Ebenen anzusiedeln ist. Konkrete Maßnahmen während akuter Hitzeereignisse liegen im Fokus des Wiesbadener Hitzeaktionsplanes (roter Kreis, vgl. Abbildung 7). Zentral hierfür ist das schnelle Weitergeben von Informationen und die Umsetzung konkreter, vorher definierter Maßnahmen während einer „heißen Phase“ sowie die genau geregelte Zuständigkeit hierfür.

Parallel werden einzelne Maßnahmen während des ganzen Sommers umgesetzt (orange). Dafür sind konkrete Vorbereitungen nötig, die zu passenden Zeitpunkten im Frühjahr/ Frühsommer beginnen (gelb). Die genannten Maßnahmen sollen neben dem konkreten Schutz von hitzevulnerablen Gruppen und der Allgemeinbevölkerung mittelfristig auch zu einer Steigerung der Gesundheits- und Hitzekompetenz beitragen (Verhaltensanpassung).

Parallel muss die Anpassung der physischen, gebauten und gestalteten Umwelt an den Klimawandel entwickelt werden (hellgelb, Verhältnisanpassung, vgl. Kapitel 6). Diese Maßnahmen benötigen Zeit. Die Notwendigkeit für dringendes Handeln ist jedoch gegeben, wie in Kapitel 1 gezeigt worden ist.



Im Folgenden sind die bereits vereinbarten Maßnahmen für die jeweiligen Zielgruppen sowie die Zuständigkeit und ihre zeitliche Einordnung aufgeführt. Ziel ist, die Tabelle als dynamisches Element in Zukunft um weitere Maßnahmen ergänzen zu können. Dabei gilt:

- **ROTE FELDER:** Der Auslöser ist ein akutes Hitzeereignis (Hitzewarnstufe 1 „starke Wärmelastung“ bzw. Hitzewarnstufe 2 „extreme Wärmelastung“ durch den Deutschen Wetterdienst)

- **ORANGE FELDER:** Die Maßnahme wirkt über die ganze Sommerzeit bzw. wird von Mai bis September aufrecht erhalten

- **GELBE FELDER:** Die Maßnahme wird bereits ab März für Hitzegefahren sensibilisieren bzw. wird im Frühjahr vorbereitet

MASSNAHMEN ZUM HITZEAKTIONSPLAN, ZUSTÄNDIGKEITEN UND ZEITLICHE EINORDNUNG, STAND: 1/2024

SCHUTZ FÜR	MASSNAHME	VERANTWORTLICH (MITWIRKEND)	ZEITLICHE EINORDNUNG (AUSLÖSER)
Allgemeinbevölkerung	Information der Fachöffentlichkeit und Bevölkerung über Gefahren und geeignete Gegenmaßnahmen (vgl. Kapitel 3.1.7)	Hessisches Ministerium für Soziales und Integration	Akutes Hitzeereignis (Hitzewarnstufe 2 des DWD)
Allgemeinbevölkerung	Hitzewarnung auf digitalen Verkehrszeichen (vgl. Kapitel 3.3)	Tiefbau- und Vermessungsamt (Umweltamt)	Akutes Hitzeereignis (Hitzewarnstufe 2 des DWD)
Allgemeinbevölkerung	Veröffentlichung und regelmäßige Aktualisierung einer „kühlene Karte“ (vgl. Kapitel 5)	Umweltamt (Tiefbau- und Vermessungsamt)	Schutz während des Sommers
Babys und Kleinkinder im häuslichen Umfeld	Proaktives Ausgeben und Auslage einer Broschüre für das Erkennen von Überhitzung bei Babys und Kleinkindern und Erste Hilfe-Maßnahmen (vgl. Kapitel 3.1.1)	Einrichtungen der Familienbildung und -förderung	Schutz während des Sommers
Babys und Kleinkinder im häuslichen Umfeld	Proaktives Ausgeben und Auslage von Informationen zum Hitzeschutz für Babys und Kleinkinder (vgl. Kapitel 3.1.1)	Einrichtungen der Familienbildung und -förderung	Schutz während des Sommers
Kita-Kinder	Umsetzen der Checkliste „Hitzeschutz in Kitas“ hinsichtlich der Akutmaßnahmen (vgl. Kapitel 3.1.2)	Amt für Soziale Arbeit	Akutes Hitzeereignis (Hitzewarnstufe 1 des DWD)
Kita-Kinder	Umsetzen der Checkliste „Hitzeschutz in Kitas“ hinsichtlich der vorbereitenden Maßnahmen und Regelung der Verantwortlichkeit für Hitzeschutz (vgl. Kapitel 3.1.2)	Amt für Soziale Arbeit	Vorbereitung im Frühjahr
			Schutz während des Sommers



Fortschreibung und Erweiterung auf www.wiesbaden.de/hitzeakitionsplan

MASSNAHMEN ZUM HITZEAKTIONSPPLAN, ZUSTÄNDIGKEITEN UND ZEITLICHE EINORDNUNG, STAND: 1/2024

SCHUTZ FÜR	MASSNAHME	VERANTWORTLICH (MITWIRKEND)	ZEITLICHE EINORDNUNG (AUSLÖSER)
Schülerinnen und Schüler	Gemeinsames Schreiben an die Schulen zu schulorganisatorischen/pädagogischen und baulich/technischen Möglichkeiten zur Reduzierung der Hitzebelastung (vgl. Kapitel 3.1.3)	Staatliches Schulamt, Schulamt der Landeshauptstadt Wiesbaden	Vorbereitung im Frühjahr
			Schutz während des Sommers
Obdachlose	Mündliche Aufklärung zum Thema Hitzeschutz, Verteilung von Info-Blatt (vgl. Kapitel 3.1.5)	Sozialleistungs- und Jobcenter	Akutes Hitzeereignis (Hitzewarnstufe 1 des DWD)
Obdachlose	Verteilen von auffüllbaren Flaschen und Liste der Wiesbadener Refill-Stationen (vgl. Kapitel 3.1.5)	Sozialleistungs- und Jobcenter	Akutes Hitzeereignis (Hitzewarnstufe 1 des DWD bzw. nach Einschätzung des Bedarfs)
Bewohnerinnen und Bewohner von Unterkünften für Geflüchtete	Bereitstellen von frei verfügbaren Bechern, um Zugang zu Leitungswasser zu erleichtern (vgl. Kap. 3.1.6)	Sozialleistungs- und Jobcenter	Schutz während des Sommers
Bewohnerinnen und Bewohner von Unterkünften für Geflüchtete	Informationsveranstaltungen und Aushänge zum Hitzeschutz (vgl. Kapitel 3.1.6)	Sozialleistungs- und Jobcenter	Vorbereitung im Frühjahr
			Schutz während des Sommers
Seniorinnen und Senioren	Infotainment zum Thema Hitze und Gesundheit (vgl. Kapitel 3.1.4)	Amt für Soziale Arbeit (Umweltamt)	Vorbereitung im Frühjahr
			Schutz während des Sommers
Seniorinnen und Senioren	Proaktives Ausgeben und Auslage einer Broschüre mit Information zum Hitzeschutz für Seniorinnen und Senioren (vgl. Kapitel 3.1.4)	Amt für Soziale Arbeit	Schutz während des Sommers
Seniorinnen und Senioren	Kostenloses Trinkwasser in Seniorentreffs (vgl. Kapitel 3.1.4)	Amt für Soziale Arbeit	Schutz während des Sommers



2.5 Nutzung des Hitzewarnsystems

Um eine gemeinsame Handlungsgrundlage vor und während Hitzewellen zu schaffen, wird dringend empfohlen, dass alle am Hitzeaktionsplan für Wiesbaden beteiligten Akteure an das Hitzewarnsystem des Deutschen Wetterdienstes angebunden sind. Dieses ist somit zentraler Bestandteil des Hitzeaktionsplans. Auch für Privatpersonen, die hitzesensible Menschen betreuen oder diese in ihrem Umfeld haben, sind die Warnungen des DWD sehr empfehlenswert.

Der Deutsche Wetterdienst (DWD) gibt zwischen Mai und September Hitzewarnungen auf Landkreisebene heraus. Die Warnung für den aktuellen und den folgenden Tag erfolgt, wenn eine starke Wärmebelastung vorhergesagt wird und eine ausreichende nächtliche Auskühlung der Wohnräume nicht mehr gewährleistet ist. Neben der Belastung am Tag und in der Nacht wird der Hitzetrend der nächsten fünf Tage prognostiziert.

Grundlage der Hitzewarnungen ist die gefühlte Temperatur. Diese wird berechnet und kann sich je nach Lufttemperatur, Luftfeuchtigkeit, Wind und Strahlung durchaus von der gemessenen Temperatur unterscheiden.

Bei den Warnungen werden zwei Stufen unterschieden:

Stufe 1: Eine Warnung vor einer „starken Wärmebelastung“ wird dann herausgegeben, wenn die gefühlte Temperatur am frühen Nachmittag einen bestimmten Schwellenwert überschreitet. Dieser Schwellenwert liegt bei etwa 32 °C, kann aber aufgrund eines Akklimatisationseffektes bei frühen Hitzewellen etwas niedriger und im Hochsommer etwas höher liegen. Als weiteres Kriterium einer Warnung wird die nächtliche Temperatur von Innenräumen herangezogen. Denn bleibt die Nacht zu warm, verschlechtert sich die Schlafqualität. Durch diese zusätzliche Belastung wird die Hitze tagsüber schlechter verkraftet.

Stufe 2: Überschreitet die gefühlte Temperatur am frühen Nachmittag einen Wert von 38 °C, so wird vor einer „extremen Wärmebelastung“ gewarnt.

Die Informationen zum Hitzewarnsystem des DWD und die Möglichkeit zum Abonnement des Newsletters „Hitzewarnungen“ sind auf der Internetseite des DWD zu finden.¹⁰ Auch eine „Hitzetrend-Prognose“ sowie den Newsletter zur UV-Warnung kann man abonnieren (vgl. Kapitel 4.3).

Newsletter Hitzewarnung Deutscher Wetterdienst

[Deutscher Wetterdienst - Hitzewarnungen](#)

Newsletter UV-Warnung Deutscher Wetterdienst

[Deutscher Wetterdienst - UV-Warnungen](#)

Neben der Möglichkeit zum Bezug der Warnungen per Newsletter versorgt der DWD Öffentlichkeit, Risikogruppen und Gesundheitswesen durch die App GesundheitsWetter mit wichtigen Hinweisen zur aktuellen Warn- und Wettersituation in Bezug auf Gesundheitseinflüsse. Neben Hitze- und UV-Warnungen für frei wählbare Orte sind dies beispielsweise auch Pollenflugvorhersagen und Wetterföhligkeit.

App GesundheitsWetter Deutscher Wetterdienst

[Information App GesundheitsWetter¹](#)

Neben der GesundheitsWetter-App des Deutschen Wetterdienstes verwenden auch die Apps hessenWARN und NINA Wetterinformationen des DWD und können in den App-Stores kostenlos heruntergeladen werden. Für Meldungen zu lokalen Gefahren muss in beiden Apps eine Region oder ein Ort ausgewählt werden.¹¹

HessenWARN ist die offizielle Warn-App des Landes Hessen und bietet Gefahren- und Katastrophenwarnungen verschiedener hessischer Landesbehörden. HessenWARN basiert auf der regionalen Warn-App Katwarn und wurde für Hessen weiterentwickelt und mit Zusatzfunktionen ausgestattet. Durch eine Schnittstelle zu den gängigsten Bevölkerungswarnsystemen wie KATWARN oder dem Modularen Warnsystem des Bundes (MoWaS) ist sichergestellt, dass im Gefahren- und Katastrophenfall die offiziellen Informationen der Behörden in Deutschland und Österreich zur Verfügung stehen.¹²

Die App NINA (Notfall-Informations- und Nachrichten-App) wurde vom Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe entwickelt. Sie leitet Katastrophenwarnungen von bundesweitem Interesse auf Handys weiter und greift ebenfalls auf das modulare Warnsystem des Bundes zurück.

¹ Die Freischaltung der App kostet einmalig 0,99 Euro (Stand: Juli 2023).



3

Hitzeschutz in Wiesbaden

Dieses Kapitel richtet sich an alle Wiesbadenerinnen und Wiesbadener, insbesondere aber an hitzegefährdete Bevölkerungsgruppen. Es bietet eine Zusammenstellung der vereinbarten Hitzeschutz-Maßnahmen für hitzegefährdete Bevölkerungsgruppen und die Allgemeinbevölkerung im Rahmen des Hitzeaktionsplans. Ziel ist, durch konkrete abgestimmte Maßnahmen möglichst viele hitzegefährdete Menschen zu erreichen und auch für die Allgemeinbevölkerung Verbesserungen zu schaffen.



3.1 Hitzeschutz für hitzevulnerable Gruppen

Hier werden die konkreten Maßnahmen für die Bevölkerungsgruppen beschrieben, die als besonders hitzeanfällig gelten und daher besonders gefährdet sind.

Dazu gehören Babys und Kleinkinder, Obdachlose, Bewohnerinnen und Bewohner von Geflüchtetenunterkünften und Seniorinnen und Senioren. Schülerinnen und Schüler werden an dieser Stelle wegen ihres langen und verpflichtenden Aufenthaltes in Schulen ebenfalls berücksichtigt. Die beschriebenen Maßnahmen werden durch die zuständigen Einrichtungen durchgeführt.

3.1.1 Hitzeschutz für Babys und Kleinkinder im häuslichen Umfeld

Durch die noch nicht ausgebildete Thermoregulation ihrer kleinen Körper sind Babys und kleine Kinder eine durch Hitze gefährdete Gruppe.

In Wiesbaden gibt es zahlreiche Stellen, die Beratungen, Kurse und Veranstaltungen für Schwangere und Familien mit Babys anbieten. Eine Befragung bei kirchlichen Trägern, städtischen Stellen und Hebammen ergab, dass das Thema Hitzeschutz in Beratungen und Veranstaltungen für junge Familien bereits Beachtung findet. Dabei wird sowohl die Vermittlung von Inhalten als auch die Planung und Durchführung von Veranstaltungen an heißen Tagen berücksichtigt. Die angeschriebenen Stellen wurden gebeten, einerseits darzustellen, was sie bereits in Sachen Hitzeschutz und Aufklärung anbieten sowie vorzuschlagen, was im Rahmen des Hitzeaktionsplanes als sinnvoll für die Zielgruppe erachtet wird.

Übereinstimmend wurde berichtet, dass es wichtig sei, übersichtliches Informationsmaterial zur Hand zu haben, das über das richtige Verhalten bei Hitze aufklärt. Für das zu erstellende Informationsmaterial wurden zahlreiche inhaltliche Vorschläge gemacht, die zusammengeführt und in Kooperation zwischen Gesundheitsamt und Umweltamt in einer Broschüre anschaulich aufbereitet werden. Die Broschüre wird zukünftig bei Hausbesuchen und als Auslage angeboten.

Außerdem wird es von den befragten Stellen als sinnvoll erachtet, beispielsweise in den Einrichtungen angebotene Erste-Hilfe-Kurse zukünftig gezielter auf das Thema Hitze auszurichten. Zur Ergänzung wird eine Broschüre in leichter Sprache benötigt, die konkret beschreibt, wie man Überhitzung bei Babys und Kleinkindern erkennt und erste Hilfe leistet. Auch diese wird in Kooperation zwischen Gesundheitsamt und Umweltamt erstellt und an die interessierten Stellen ausgegeben.



LANDESHAUPTSTADT

GESUND DURCH DEN SOMMER

Tipps zum Umgang mit Hitze für Schwangere, werdende Eltern, Säuglinge und Kleinkinder

WIESBADEN

www.wiesbaden.de

Informationen und hilfreiche Adressen

Weitere Informationen zum Thema „Hitze“

- DWD-Warn-App www.dwd.de
- Bundesgesundheitsministerium www.bundesgesundheitsministerium.de
- Umweltbundesamt www.umweltbundesamt.de

Lokale Informationen für Wiesbaden

- Hitzeknig für Wiesbaden
- Kühe Orte in Wiesbaden
- Gesundheitsamt Wiesbaden
📞 0611 31 2828 | ✉ gesundheitsamt@wiesbaden.de
- Umweltamt Wiesbaden,
Gustav-Stresemann-Ring 15, 65189 Wiesbaden,
✉ hitzeknig@wiesbaden.de
- Wiesbaden lernt erste Hilfe
- Sozialdienst Katholischer Frauen
- Kath. Familienbildungsstätte
- Evangelische Familienbildungsstätte
- Frankha (Gesundheitsamt)
- Willkommen Baby/Frühre Hilfen
- Hebammen-Servicestelle
- Stillfreundliche Orte in der Wiesbadener Innenstadt

Impressum
Herausgeber: Magistrat der Landeshauptstadt Wiesbaden, Gesundheitsamt | Gestaltung: Wiesbaden Congress & Marketing GmbH | Fotos: www.shutterstock.de | Druck: Druck-Center der Landeshauptstadt Wiesbaden | 1. Auflage | 250 Stück | Oktober 2023

Abbildung 8:
Broschüre mit Hitzetipps für
Schwangere und junge Familien

→ Informationen zum
Hitzeschutz für Babys
und Schwangere

Broschüre für das Erkennen
von Hitzeerkrankungen bei
Babys und kleinen Kindern
und Erste Hilfe in einfacher
Sprache



3.1.2 Hitzeschutz in Kitas

Die 42 kommunal geführten Kindertagesstätten der Landeshauptstadt Wiesbaden unterscheiden sich deutlich hinsichtlich ihrer Hitzebelastung aufgrund unterschiedlicher baulicher Eigenschaften und unterschiedlich stark ausgeprägter Hitzebelastung im Stadtgebiet (vgl. Kapitel 1.3).

Bereits in der Vergangenheit wurden in den einzelnen Einrichtungen zahlreiche Maßnahmen ergriffen, um die Hitzebelastung im Alltag für Kinder und Beschäftigte zu mindern. Diese waren jedoch nicht zentral abgestimmt oder vorgegeben. Deshalb ist es an dieser Stelle sinnvoll, einen Vergleich zu ermöglichen, um einen gemeinsamen Standard sicherzustellen und um evtl. bestehende Lücken im Alltagshandeln in einzelnen Einrichtungen zu schließen. Dennoch bleibt aufgrund der oben erwähnten Unterschiede immer eine Abwägung vor Ort erforderlich.

Als gemeinsamer Leitfaden wurde eine Checkliste erstellt, die 15 kurzfristige Maßnahmen (während Hitzewellen) und vier langfristige Maßnahmen zur Hitzereduktion auflistet. Weitere sechs Maßnahmen betreffen Information und Kommunikation innerhalb der Einrichtungen und gegenüber den Eltern. Die Checkliste wird jährlich zur Vorbereitung auf den Sommer an die Kitas ausgegeben. Sie dient dazu, sicherzustellen, dass Maßnahmen, die den ganzen Sommer über wirken sollen (insb. Rubrik „Information und Kommunikation“) sowie die Maßnahmen während akuten Hitzewellen in allen kommunalen Kitas umgesetzt werden. Über eine gemeinsame Arbeitsplattform ist die Checkliste jederzeit verfügbar. Die Checkliste wird auch den in Wiesbaden vertretenen freien Kita-Trägern vorgestellt.

Jedes Frühjahr wird während der Dienstbesprechung mit den Leitungen der Kindertagesstätten das Thema Hitzeschutz behandelt und die Verantwortlichkeiten für dieses Thema in den jeweiligen Einrichtungen werden festgelegt. Den Einrichtungsleitungen wird empfohlen, den DWD-Newsletter zu Hitzewarnungen zu abonnieren und ab Warnstufe 1 bzw. ab spürbarer Wärmebelastung die auf der Checkliste genannten kurzfristigen Maßnahmen umzusetzen.

Die bauliche Verbesserung der Einrichtungen wird sukzessive fortgesetzt, um eine flächendeckende Optimierung zu erreichen. Im Jahr 2021 erfolgte in 16 Kitas eine Analyse zu sommerlichen Hitze-Maßnahmen, einschließlich baulicher Maßnahmen, Lüftungstechnik und Kühlung. Beschattung durch Bäume, zusätzliche Sonnensegel, Kühlung durch Fassadenbegrünung und die Einrichtung von Nachtlüftung wurden an einigen Standorten bereits umgesetzt. Dafür wurden die einzelnen Kindertagesstätten hinsichtlich ihres Bedarfs priorisiert.



- Hitzeschutz in Kitas sichern:
 - Checkliste
 - Akutmaßnahmen
 - Checkliste Vorbereitungen
 - Verantwortlichkeiten regeln



Stand: 02.08.23

Checkliste Hitzeschutz und Hitzevorsorge in Wiesbadener Kindertagesstätten

Auch wenn Sie sicherlich bereits viele der hier aufgeführten Maßnahmen getroffen haben:
Diese Liste soll eine Ergänzung von Vorhandenem und eine umfassende Grundlage für die bereits geleistete Arbeit sein.

Kurzfristige Maßnahmen (während Hitzewellen)

	Vorhanden bzw. erledigt	Nicht vorhanden	In Arbeit	Bemerkung / nicht relevant
Nutzung des Außengeländes prüfen (wann fällt Schatten wo?)				
Nutzung des Außengeländes regeln (Mittagssonne vermeiden)				
Sonnensegel o.ä. aufspannen um Kinder vor direkter Sonneneinstrahlung zu schützen				
Wasserspiele und Wasserstellen im Außenbereich nutzen				
Fenster- und Glasflächen abdunkeln				
einen oder mehrere kühle Räume vorhalten				
Kühlung verschaffen, z.B. durch kühle Kompressen auf der Stirn, nasse Handtücher im Nacken				
Lüften auf den Frühmorgen beschränken, tagsüber Fenster und Terrassentüren geschlossen halten				
Nutzung von Deckenventilatoren				
Unnötige Wärmequellen abstellen (z.B. Glühlampen, elektrische Geräte)				
Tagesablauf an Hitze anpassen, insb. geplante Ausflüge z.B. auf Morgenstunden verlegen				
Umstellen des Essenplanes bzw. Anbieten von zusätzlicher, leichter, wasserreicher Kost (z.B. Gurken, Wassermelonen)				
Vermehrt trinken, z. B. Leitungs-/Mineralwasser, Kräuter- oder Früchtetee, Kinder auf kreative Weise motivieren (z.B. Zapfanlagen, spielerische Trinkpausen etc.)				
Sensibilisierung der Kinder für Eigenschutz, z.B. Thema erarbeiten und Plakate selbst gestalten				
Sonnencreme ist in allen Gruppen vorhanden				



Langfristige Maßnahmen zur Hitzereduktion (Maßnahmen am Gebäude) nach Notwendigkeit

	Vorhanden bzw. erledigt	Nicht vorhanden	In Arbeit	Bemerkung / nicht relevant
Ausbau der Sonnenschutzvorrichtungen zur Kühlung der Räume (äußerer Sonnenschutz, UV-Schutzfolien)				
Beschattung des Außenbereichs vorzugsweise mit Bäumen ansonsten fest eingebaute, große Sonnenschirme				
Gebäudebegrünungsmaßnahmen zur Dämmung und Kühlung der Innenräume und des lokalen Umfeldes				
Einbau einer automatisierten Nachtlüftung				

Information und Kommunikation

	Vorhanden bzw. erledigt	Nicht vorhanden	In Arbeit	Bemerkung / nicht relevant
Hitzewarnung durch Warntools, z.B. Apps wie Gesundheitswetter (DWD), hessenWARN oder Newsletter des DWD				
Verantwortliche Person und Stellvertretung festlegen, die Hitzewarnung an MA weitergibt				
Sensibilisierung der MA für Eigenschutz				
Jährliche Besprechung in der DB und mit der Hauswirtschaft, Dienstanweisung und				
Schulungen in Erster Hilfe hinsichtlich Hitzeschlag, Sonnenstich, Entgleisung des Elektrolythaushaltes				
Hinweis an Eltern: Vor dem Kitabesuch Kinder bereits eincremen, angepasste Kleiderwahl für Kinder (luftig, Naturfasern etc., Kappen, ...)				
.....				

Quellen:

Stadt Nürnberg (2022): Hitzeaktionsplan der Stadt Nürnberg, S. 34.

<https://online-service2.nuernberg.de/buergerinfo/getfile.asp?id=882942&type=do> (15.06.2023)

BMBF, Universität Potsdam, Leibniz-Institut für Raumbezogene Sozialforschung, adelphi, Johanniter-Unfall-Hilfe e.V. (Projekt ExTrass): Handlungsempfehlungen für KITAs zum Umgang mit Hitzewellen

https://www.uni-potsdam.de/fileadmin/projects/extrass/Kita_Hitze.pdf (15.06.2023)



3.1.3 Hitzeschutz an Schulen

An hessischen Schulen wird der Umgang mit hohen Temperaturen im Schulgebäude durch den Erlass „Andere Unterrichtsformen und Unterrichtsausfall bei großer Hitze an allgemeinbildenden Schulen“ des Hessischen Kultusministeriums vom 12. Januar 2021 geregelt.

Hier ist jedoch kein konkreter Temperatur-Grenzwert vorgegeben. Der Erlass sieht vor, dass die Schulen vom Regelunterricht abweichen, auf Hausaufgaben verzichten, Unterrichtsstunden verkürzen oder den Unterricht nach der fünften Unterrichtsstunde beenden dürfen. An Schulen mit Ganztagsangeboten etc. sind geeignete Beschäftigungs-, Betreuungs- oder Aufenthaltsmöglichkeiten bis zum Ende der regulären Unterrichtszeit oder Verweildauer zur Verfügung zu stellen. Dies gilt auch, wenn Schülerinnen und Schüler nicht nach Hause geschickt werden können. Die Entscheidung über das Vorgehen bei Hitzebelastung trifft die Schulleitung, soll diese aber mit benachbarten Schulen abstimmen. Darüber hinaus werden von den Schulen bereits organisatorische Maßnahmen ergriffen, um beispielsweise Sportveranstaltungen an heißen Tagen zu vermeiden.

Um die Raumtemperaturen in den Gebäuden zu senken, sollen zunächst flächendeckend passive Maßnahmen wie die Nachtauskühlung eingeführt werden. Das Schulamt und das Hochbauamt der Stadtverwaltung Wiesbaden werden bauliche Hitzeschutzmaßnahmen entsprechend dem lokalen Bedarf umsetzen, welche in der Regel den Einbau von Klimaanlagen ausschließen.

Der Schwerpunkt liegt auf dem Einbau von Außenjalousien, starrem Sonnenschutz (z.B. Sonnenblenden) und ggf. Sonnensegeln, wobei hier beispielsweise der Schutz vor witterungsbedingten Schäden seitens der Schulen gewährleitet werden muss. Bei Neubauprojekten werden Hitzeschutzmaßnahmen an Schulgebäuden in Planung und Umsetzung berücksichtigt.

Die Hitzebelastung ist in einigen Altbauten besonders stark ausgeprägt. Um die Temperaturregulierung hier zu unterstützen, werden das Staatliche Schulamt und das Schulamt der Landeshauptstadt Wiesbaden in einem gemeinsamen Schreiben an die Wiesbadener Schulen künftig regelmäßig zur Vorbereitung auf den Sommer die schulorganisatorischen und pädagogischen Möglichkeiten zur Reduzierung der Hitzebelastung zusammenfassen. Dadurch wird eine gesicherte, gemeinsame Handlungsgrundlage für die Verantwortlichen in den Wiesbadener Schulen geschaffen, da bisher bspw. hinsichtlich des Vorgehens bei Nachtlüftung mitunter Unsicherheiten bestanden. So soll sichergestellt werden, dass niedrigschwellige Lösungen flächendeckend umgesetzt werden. Auch baulich/technische Möglichkeiten zum Hitzeschutz werden in dem Anschreiben erörtert.



Gemeinsames Schreiben durch kommunales und staatliches Schulamt an die Schulen zu schulorganisatorischen bzw. pädagogischen und baulichen bzw. technischen Möglichkeiten zur Reduzierung der Hitzebelastung



3.1.4 Hitzeschutz für Seniorinnen und Senioren

Seniorinnen und Senioren stellen aufgrund von Vorerkrankungen, Medikamenteneinnahmen und der generellen Belastung des Kreislaufs im Alter eine bedeutende Zielgruppe dar, die besonderen Schutz und Beachtung bei Hitze benötigt. Weitere Faktoren, wie z.B. das Alleinleben in einer mehr oder weniger anonymen Nachbarschaft, ist ebenfalls ein Risikofaktor. Ein wichtiger Anlaufpunkt für Seniorinnen und Senioren sind die Mittagstische, beispielsweise der Seniorentreffs, die regelmäßig auch von Alleinlebenden besucht werden.

Um diese Gruppe zu erreichen und den Besucherinnen und Besuchern das Thema Hitze- und Gesundheitsschutz näherzubringen, hat das Sachgebiet "Offene Altenarbeit" des Amtes für Soziale Arbeit ein "Infotainment"-Programm entwickelt. In Zusammenarbeit mit dem Umweltamt wurden bereits jeweils eine Veranstaltung im Seniorentreff Blücherstraße und in der Altenwohnanlage Semmelweißstraße durchgeführt. Dabei umfasst das Programm einen informativen Kurzvortrag über die

Entwicklung der bodennahen Lufttemperatur in den letzten 50 Jahren im Stadtgebiet sowie die zukünftig projizierten klimatischen Verhältnisse. Die Teilnehmenden konnten sich im Anschluss über kühle und heiße Orte in ihrer Wohnumgebung austauschen. Ein Quiz zu den Themen Hitze und Hitzeschutz, bei dem es für richtige Antworten Sonnencreme und Süßigkeiten zu gewinnen gab, fand ebenfalls sehr gute Beteiligung. Abschließend wurde Informationsmaterial zum individuellen Gesundheitsschutz und zum richtigen Verhalten bei Hitzewellen ausgegeben und Fragen hierzu beantwortet. Da die beiden Pilotveranstaltungen auf positive Resonanz stießen, werden Folgeveranstaltungen in weiteren Einrichtungen angestrebt.

Während Hitzewellen wird zukünftig außerdem sichergestellt, dass in den Seniorentreffs kostenloses Trinkwasser zur Verfügung steht. Auch wenn ganzjährig Mineralwasser zu einem erschwinglichen Preis angeboten wird, kann hier ein zusätzlicher Trinkanreiz geschaffen werden.



Abbildung 9:
„Infotainment“ im Seniorentreff
Blücherstraße, Foto: C. Selzer



Informationen sowie hilfreiche Adressen

Weitere Informationen zum Thema „Hitze“

- DWD-Warn-App www.dwd.de
- Bundesgesundheitsministerium www.bundesgesundheitsministerium.de
- Umweltbundesamt www.umweltbundesamt.de

Lokale Informationen für Wiesbaden

- Hitzeknigge für Wiesbaden
- Kühle Orte in Wiesbaden
- Gesundheitsamt Wiesbaden
0611 31 2828 | gesundheitsamt@wiesbaden.de
- Umweltamt Wiesbaden,
Gustav-Stresemann-Ring 15, 65189 Wiesbaden,
hitzekonzept@wiesbaden.de
- Amt für Soziale Arbeit / Altenarbeit
- Wiesbaden lernt erste Hilfe

Wichtige Telefonnummern

Notruf 112
Patientenservice 116 117

Die Nummer ist für Anruflende kostenfrei – egal, ob er vom Festnetz, vom Mobiltelefon oder über das Internet (Voice over IP) anruft. Voraussetzung ist, dass der Anruf über einem inländischen Telefonanschluss (Festnetz oder mobil) erfolgt.

Impressum
Herausgeber: Magistrat der Landeshauptstadt Wiesbaden, Gesundheitsamt | Gestaltung: Wiesbaden Congress & Marketing GmbH | Fotos: www.shutterstock.de | Druck: Druck-Center der Landeshauptstadt Wiesbaden | 1. Auflage | 250 Stück | Oktober 2023

Abbildung 10:
Broschüre mit Hitzetipps
für ältere Menschen

Die Beratungsstelle für selbstständiges Leben im Alter hat im Stadtgebiet Wiesbaden vier Standorte. Diese werden von den Seniorinnen und Senioren für unterschiedliche Beratungsbedarfe aufgesucht. In den Standorten der Beratungsstelle wird Wasser angeboten und Informationsmaterial ausgegeben. Darüber hinaus werden Hausbesuche durch die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter durchgeführt, in deren Rahmen individuelle Hitzeschutzmaßnahmen mit den Seniorinnen und Senioren zu Hause besprochen bzw. angeregt werden.

Auch für Seniorinnen und Senioren wird in Kooperation von Gesundheitsamt und Umweltamt eine Broschüre gestaltet, die die wichtigsten Informationen zum Hitzeschutz zielgruppengerecht für ältere Menschen und auch für deren Angehörige vermittelt.

→ Infotainment zu Hitze und Gesundheit
Broschüre mit Informationen zum Hitzeschutz zur Ausgabe in Senioreentreffs u.a. Stellen

Angebot von kostenlosem Trinkwasser in Senioreentreffs während der Sommermonate



3.1.5 Hitzeschutz für obdachlose Menschen

Neben Seniorinnen und Senioren sind obdachlose Menschen die am stärksten durch Hitze gefährdete Personengruppe.

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Straßensozialarbeit klären obdachlose Menschen in Wiesbaden überwiegend mündlich zum Thema Hitzeschutz auf. Ergänzend dazu wurde ein Info-Blatt erstellt, das während Hitzewellen verteilt werden wird. Da sowohl Streetworker als auch Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in den Unterkünften zahlreiche Sprachen der Zielgruppen sprechen, ist das Verständnis der Inhalte gewährleistet. Im Bedarfsfall kann darüber hinaus auf Dolmetscher zurückgegriffen werden.

Die aufsuchende Straßensozialarbeit wird während Hitzewellen Flaschen verteilen, die beispielsweise an den Einrichtungen der Obdachlosenbetreuung oder an Refill-Stationen aufgefüllt werden können. Dazu wird auch eine Liste der Wiesbadener Refill-Stationen ausgegeben.

Die Kleiderkammer des Deutschen Roten Kreuz hält ausreichend dünne Kleidung für Hitzewellen bereit. Für warme Kleidung stehen in der Teestube der Diakonie Schließfächer zur Verfügung. Alternativ besteht auch die Möglichkeit, dort zur kühleren Jahreszeit wieder warme Kleidungsstücke zu bekommen.

Auch die ämter- und trägerübergreifende Arbeitsgemeinschaft #WOHiN wird in das Thema eingebunden. Die einzelnen Akteure werden in ihren Bereichen dem Thema Hitzeschutz bei Obdachlosen zukünftig zusätzliche Aufmerksamkeit schenken und bei Bedarf weitere Schutzmaßnahmen entwickeln.

Das Wiesbadener Suchthilfenzentrum wird ebenfalls in die Erfahrungen zum Hitzeschutz für Obdachlose eingebunden, da auch von dieser Stelle Handlungsbedarf gesehen wird und betroffene Personen im öffentlichen Raum aufgesucht und betreut werden.

Eine augenscheinlich obdachlose Person, die evtl. Hilfe benötigt, kann beispielsweise der Straßensozialarbeit des Diakonischen Werks Wiesbaden gemeldet werden (siehe Info-Kasten).

Sollten Sie einen obdachlosen Menschen sehen, der nicht ansprechbar ist, oder Ihnen anderweitig das Gefühl gibt, er oder sie schwiebt in Lebensgefahr, rufen Sie bitte sofort den Rettungsdienst unter 112 an.



HILFE FÜR OBDACHLOSE MENSCHEN

Sollten Sie eine augenscheinlich obdachlose Person sehen, die Hilfe benötigt, informieren Sie das Diakonische Werk Wiesbaden unter **0177 1564323**. Hinterlassen Sie auf der Mailbox bitte eine Nachricht mit folgendem Inhalt:

- > Eine möglichst genaue Ortsbeschreibung
- > Hinweise, woran die Person zu erkennen ist
- > Den Grund, warum Sie denken, die Person benötigt Hilfe
- > Eine Telefonnummer, unter der Sie für Rückfragen erreichbar sind (sofern Sie damit einverstanden sind)

Die Mailbox des Streetwork-Handys wird täglich abgehört. Es wird versucht, allen Hinweisen aus der Bevölkerung nachzugehen.

Oftmals sind die Menschen bereits bekannt, die in Reaktion auf Hinweise angetroffen werden. Viele Obdachlose kennen die Hilfeangebote in Wiesbaden, nutzen sie aber bewusst nicht oder nur gelegentlich. Das Selbstbestimmungsrecht der Person steht an erster Stelle.

Quelle: Straßensozialarbeit – [Diakonie in Hessen und Nassau e.V. Regionale Diakonie Wiesbaden \(dwwi.de\)](http://Diakonie in Hessen und Nassau e.V. Regionale Diakonie Wiesbaden (dwwi.de))

ARBEITSGEMEINSCHAFT #WOHIN

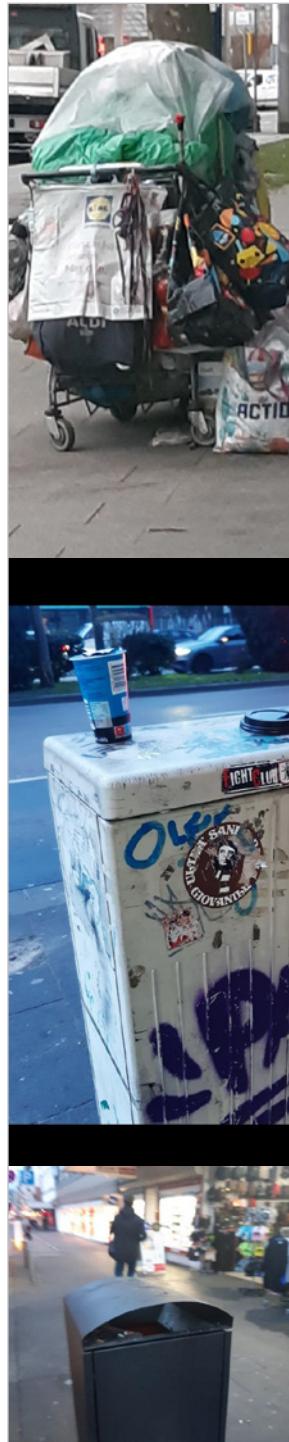
In Wiesbaden wurde unter der Federführung des Sozialleistungs- und Jobcenters die Arbeitsgemeinschaft #WOHiN gegründet, die sich um wohnungslose, obdachlose und sonstige im öffentlichen Raum auffällige Menschen kümmert.

Ziel ist, im Einzelfall mögliche Perspektiven zu erarbeiten, welche die Lebensumstände verbessern können. Darüber hinaus unterstützen alle Maßnahmen ein sozialverträgliches Miteinander aller Personen im öffentlichen Raum.

#WOHiN steht für die vernetzte Arbeit von Behörden und unterschiedlichen Trägern, insbesondere diverser Organisationseinheiten des Sozialleistungs- und Jobcenters, Stadtpolizei, Gesundheitsamt/sozialpsychiatrischer Dienst, Diakonisches Werk, Caritasverband, Suchthilfezentrum, Malteser Hilfsdienst, der Landespolizei sowie Ehrenamtlicher.

Über eine städtische Koordinierungsstelle, die im Sozialleistungs- und Jobcenter angesiedelt ist, werden Beschwerden, Anregungen, Aufträge u. a., gemeinsam mit den jeweils zuständigen Stellen, bearbeitet, erforderliche Maßnahmen eingeleitet und überwacht.

Kontakt: #WOHIN@wiesbaden.de



LANDESHÄUPSTADT

WIESBADEN

Hitzeaktionsplan #WOHIN Streetwork Wiesbaden

Oft werden die Gefahren durch intensive Sonnenstrahlung unterschätzt, denn die Hitze belastet Körper & Psyche. Bitte beachten Sie daher die nachfolgenden Tipps um gesundheitliche Risiken wie Sonnenstich, Hitzeerschöpfung oder auch Hitzschlag zu vermeiden.

- Unnötige Sonnenstrahlung auf Haut und Augen vermeiden, Und besonders in der Mittagszeit zwischen 11 Uhr und 15 Uhr Schattenplätze aufsuchen.
- Körperliche Anstrengung unbedingt vermeiden.
- Leichte und helle Kleidung tragen Kleidung und den Kopf vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.
- Nach Möglichkeit Sonnenschutzmittel mit hohem Lichtschutzfaktor (min. LSF 30) verwenden.
- Auf eine regelmäßige Flüssigkeitszufuhr achten und etwa 3 Liter am Tag trinken.

Kostenlose Trinkstellen an denen Sie Ihre Wasserflasche auffüllen können, finden Sie im gesamten Stadtgebiet. Einen Überblick über die Refill Stationen und Trinkbrunnen deutschlandweit finden Sie unter www.refill-deutschland.de



- **Sollte es dennoch zu Hitze-Erkrankungen kommen, bitte sofort den Notruf 112 wählen.**

Abbildung 11:
Info-Blatt für obdachlose
Menschen



Mündliche
Aufklärung
zum Hitzeschutz

Verteilen von
auffüllbaren
Flaschen und
Liste der Refill-
Stationen

Verteilen
von Info-Blatt



3.1.6 Hitzeschutz in Unterkünften für Geflüchtete

Auch Bewohnerinnen und Bewohner von Gemeinschaftsunterkünften für Geflüchtete gehören zu den hitzeempfindlichen Gruppen. In solchen Unterkünften werden häufig Gemeinschaftsräume genutzt, und viele Menschen leben auf begrenztem Raum, was bei Hitze nur wenige Ausweichmöglichkeiten bietet.

In den Unterkünften für Geflüchtete sind Veranstaltungen und Aushänge zum Thema Hitze geplant. Hier werden grundlegende Hinweise an die Bewohnerinnen und Bewohner vermittelt wie:

- Gesundheitliche Folgen übermäßiger Hitze
- Hitzeschutz in der Unterkunft
- Ausreichendes Trinken (Leitungswasser ist Trinkwasser!) und angemessene Ernährung
- Vermeiden direkter Sonneneinstrahlung, Sonnenschutz
- Möglichkeiten der Abkühlung
- Angemessene Kleidung

- Vermeiden von anstrengenden Aktivitäten in der Mittagshitze
- Empfehlung, den Newsletter zur Hitzewarnung des DWD zu abonnieren
- Hinweis auf Refill-Stationen im Stadtgebiet

Nach ersten Erfahrungen ist insbesondere die Information zur Trinkwasserqualität des Leitungswassers von Interesse und oftmals noch nicht bekannt. In den Unterkünften von Geflüchteten wurden frei verfügbare Becher platziert, die den Zugang zum Trinkwasser noch einmal erleichtern.



Informationsveranstaltungen für Bewohnerinnen und Bewohner von Geflüchtetenunterkünften

Aushänge zum Hitzeschutz

Bereitstellen von frei verfügbaren Trinkbechern



3.1.7 Hitzeschutz im Gesundheits- und Pflegewesen

Betreuende und pflegende Angehörige sowie Beschäftigte in Gesundheits- und Pflegeeinrichtungen haben hinsichtlich des hitzebezogenen Gesundheitsschutzes für gefährdete Personen eine wichtige Funktion. Daher ist es zwingend nötig, Betreuende und Angehörige in die Umsetzung von Hitzeschutzmaßnahmen für gefährdete Menschen einzubeziehen. Im Rahmen des Hessischen Hitzeaktionsplans erstellen und verteilen hessische Landesbehörden gezielte Informationen und empfehlen konkrete Maßnahmen. Davon profitieren auch die Bürgerinnen und Bürger in Wiesbaden.

BETREUUNG UND PFLEGE IN DER HÄUSLICHKEIT

Um betreuungs- und pflegebedürftige Menschen in der Häuslichkeit zu erreichen, sind betreuende oder pflegende Angehörige und ambulante Pflegedienste die wichtigsten Akteure. Das Hessische Ministerium für Soziales und Integration (HMSI), das Hessische Landesamt für Betreuung und Pflege, der Bundesverband privater Anbieter sozialer Dienste e.V. (bpa), die Liga der Freien Wohlfahrtspflege in Hessen e.V. (Liga) und die Fach und Vernetzungsstelle Senioren- und Generationenhilfe der Hessischen Arbeitsgemeinschaft für Gesundheitsförderung e.V. (HAGE) haben gemeinsam die Empfehlungen Hitze – Was man für Betreuung und Pflege in der Häuslichkeit wissen sollte erarbeitet. Die Broschüre gibt Informationen und Empfehlungen für Beschäftigte ambulanter Dienste und Angehörige zum Schutz pflege- und betreuungsbedürftiger Menschen. Thematisiert werden Auswirkungen von Hitze auf die Gesundheit, Merkmale hitzbedingter Erkrankungen, Identifikation besonders gefährdeter Personen, konkrete Schutz- und Verhaltensmaßnahmen und weitere Beratung für pflegebedürftige Menschen. Angehörigen und Pflegediensten wird die Anbindung an das Hitzewarnsystem des Deutschen Wetterdienstes empfohlen¹³ (vgl. Kapitel 2.5).

STATIONÄRE PFLEGE: DAS HESSISCHE HITZEWARNSYSTEM

Das Hessische Hitzewarnsystem¹⁴ wurde per Erlass des damaligen Hessischen Sozialministeriums (HSM) 2004 eingeführt und war Grundlage für das inzwischen vom Deutschen Wetterdienst (DWD) bundesweit ausgebaute Warnsystem (vgl. Kapitel 2.5). Als Reaktion auf den extrem heißen Sommer 2003 wurde es gemeinsam mit dem DWD entwickelt, um insbesondere ältere Menschen und Menschen mit Behinderungen vor Hitzeinwirkung zu schützen. Durch das Hessische Hitzewarnsystem

ist seitdem festgelegt, dass insbesondere Alten- und Pflegeeinrichtungen, Einrichtungen für Menschen mit Behinderungen sowie Krankenhäuser durch den DWD über gegenwärtige und bevorstehende Wärmebelastungen informiert sind. Es basiert auf den Warnmeldungen des DWD und besteht aus zwei Stufen:

Die Maßnahmen des Hessischen Hitzewarnsystems bei starker Wärmebelastung (Warnstufe 1) richten sich insbesondere an Personen, die in Alten- und Behindertenhilfe leben. Die Einrichtungen der Alten- und Behindertenhilfe haben bei Erreichen der Warnstufe 1 alle erforderlichen pflegerischen, medizinischen und technischen Maßnahmen zur Abwehr hitzbedingter gesundheitlicher Beeinträchtigungen und Gefahren zu treffen. Die ergriffenen Maßnahmen müssen dokumentiert werden.

In Hessen liegen bereits seit dem Jahr 2009 (aktualisiert 2017) die Empfehlungen Außergewöhnliche Hitzeperioden: Vorbereitung und Vorgehen in stationären Einrichtungen der Alten- und Behindertenhilfe der Hessischen Betreuungs- und Pflegeaufsicht im Hessischen Landesamt für Gesundheit und Pflege (HLfGP) vor. Ergänzend zum Hessischen Hitzewarnsystem hat das damalige Hessische Sozialministerium (HSM) ein Expertenteam eingesetzt. Mitarbeitende des Ministeriums, des Deutschen Wetterdienstes (DWD), der damaligen Heimaufsicht, des Medizinischen Dienstes der Krankenversicherung sowie der Kostenträger haben gemeinsam mit Einrichtungsleitungen, Pflegedienstleitungen und Sachverständigen aus den Bereichen Hygiene, Medizin, Ökotrophologie, Pflege- und Sozialwissenschaften, Epidemiologie, Gerontologie und des Gesundheitsingenieurwesens praktikable Handlungsempfehlungen erarbeitet und der Versorgungspraxis zur Verfügung gestellt. Die hessische Betreuungs- und Pflegeaufsicht überprüft die von den Einrichtungen ergriffenen Maßnahmen, begleitet ihre Umsetzung beratend und führt Stichprobenprüfungen durch. Die Vorbereitung und Anpassung der Versorgung auf Hitzeperioden in stationären Einrichtungen der Alten- und Behindertenhilfe hat sich nach Einschätzung der Betreuungs- und Pflegeaufsicht Hessen etabliert.¹⁵

Warnstufe 2 warnt vor einer extremen Wärmebelastung. Sie liegt vor, wenn die gefühlte Temperatur 38 °C übersteigt oder Warnstufe 1 an vier aufeinanderfolgenden Tagen andauert. In diesem Fall sollen durch verstärkte Öffentlichkeitsarbeit auch die hessischen Bürgerinnen und Bürger erreicht werden, die nicht in einer Einrichtung leben. Das



Hessische Ministerium für Soziales und Integration (HMSI) verweist in einer Pressemitteilung an die örtliche Presse und die sozialen Medien auf die dauerhaft im Internet eingestellten Verhaltenstipps zum Schutz vor Hitze und UV-Strahlung, die auch in verschiedenen Sprachen und leichter Sprache abrufbar sind.¹⁶

PRAXEN UND KLINIKEN

Im Rahmen des Hessischen Hitzeaktionsplans wurden Informationsschreiben zum Thema Hitze- und UV-Schutz für Beschäftigte in Praxen¹⁷ sowie für Beschäftigte in Kliniken¹⁸ erstellt. Die Schreiben wurde durch das HMSI in Zusammenarbeit mit der Landesärztekammer Hessen (LÄKH), der Hessischen Krankenhausgesellschaft e.V. (HKG) und der Kassenärztlichen Vereinigung Hessen (KVH) erarbeitet. Sie nennen Empfehlungen, bspw. für die Implementierung von Hitzeschutzbeauftragten, und verweisen auf Angebote zur Verhaltens- und Verhältnisprävention, zur Sensibilisierung der Patientinnen und Patienten sowie zum Eigenschutz der Beschäftigten. Die Anbindung an das Warnsystem des DWD wird ebenfalls empfohlen. Beide Schreiben werden jährlich im Frühjahr seitens des HMSI an Praxen und Kliniken in Hessen versendet.



Empfehlungen Hitze – Was man für Betreuung und Pflege in der Häuslichkeit wissen sollte

Hessisches Hitzewarnsystem/ Empfehlungen Außergewöhnliche Hitzeperioden: Vorbereitung und Vorgehen in stationären Einrichtungen der Alten- und Behindertenhilfe

Informationsschreiben des Hessischen Ministeriums für Soziales und Integration zu Hitze und UV-Schutz in hessischen Praxen und Kliniken

Hessisches Ministerium
für Soziales und Integration

Hessisches Landesamt
für Gesundheit und Pflege

Betreuungs- und Pflegeaufsicht Hessen

Regierungspräsidium Gießen

Vorbereitung und Vorgehen in stationären
Einrichtungen der Alten- und Behindertenhilfe

Regierungspräsidium Gießen

HESSEN

HESSEN

Betreuungs- und Pflegeaufsicht Hessen

Außergewöhnliche Hitzeperioden

Außergewöhnliche Hitzeperioden

Vorbereitung und Vorgehen in stationären
Einrichtungen der Alten- und Behindertenhilfe

Vorbereitung und Vorgehen in stationären
Einrichtungen der Alten- und Behindertenhilfe

Abbildung 12:
Broschüren
zum Schutz
pflege- und
betreuungs-
bedürftiger
Menschen



3.2 Trinkwasser im öffentlichen Raum

Mit der novellierten EU-Trinkwasserrichtlinie soll der Zugang zu Trinkwasser im öffentlichen Raum gefördert werden. Diesen Vorgaben folgt das novellierte Wasserhaushaltsgesetz (§ 50) aus dem Jahr 2022. Die Bereitstellung von Leitungswasser an öffentlichen Orten und der Bau von Trinkwasserbrunnen gehören demnach zur Daseinsvorsorge. Auch in Wiesbaden werden Trinkbrunnen als Baustein für den Gesundheitsschutz im öffentlichen Raum installiert.

Nachdem frühere Trinkwasserbrunnen in der Wiesbadener Innenstadt aufgrund von Vandalismus und Verschmutzung abgebaut werden mussten, sollen bis zum Sommer 2024 an zwei Standorten neue Trinkwasserbrunnen in Betrieb genommen werden. In der Gerichtsstraße (Ortsbezirk Mitte) erfolgte am 16. Oktober 2023 der Spatenstich für die Umgestaltung der Straße und damit auch für den Bau eines neuen Trinkbrunnens. Die Fertigstellung ist bis Sommer 2024 geplant. Ein weiterer Brunnen soll in der Fußgängerzone Wellritzstraße gebaut werden. Weitere Standorte für Trinkbrunnen werden derzeit geprüft.

Aktuell besteht für Durstige die Möglichkeit, eine mitgebrachte Flasche an einer von rund 60 Refill-Stationen in Läden, Cafés, Restaurants oder öffentlichen Einrichtungen in Wiesbaden aufzufüllen. 20 Stationen befinden sich außerhalb der Ersten Rings bzw. in Vororten, weitere 20 innerhalb des Ersten Rings und außerhalb des Historischen Fünfecks sowie weitere 19 innerhalb des Historischen Fünfecks, die auf [Wiesbaden – Refill Deutschland \(refill-deutschland.de\)](http://Wiesbaden-Refill-Deutschland.refill-deutschland.de) angezeigt werden (Stand Oktober 2023). Zu erkennen sind Refill-Stationen am blauen Aufkleber, der an der Tür der Station angebracht ist.



Abbildung 13:
Kennzeichen der Refill-Stationen

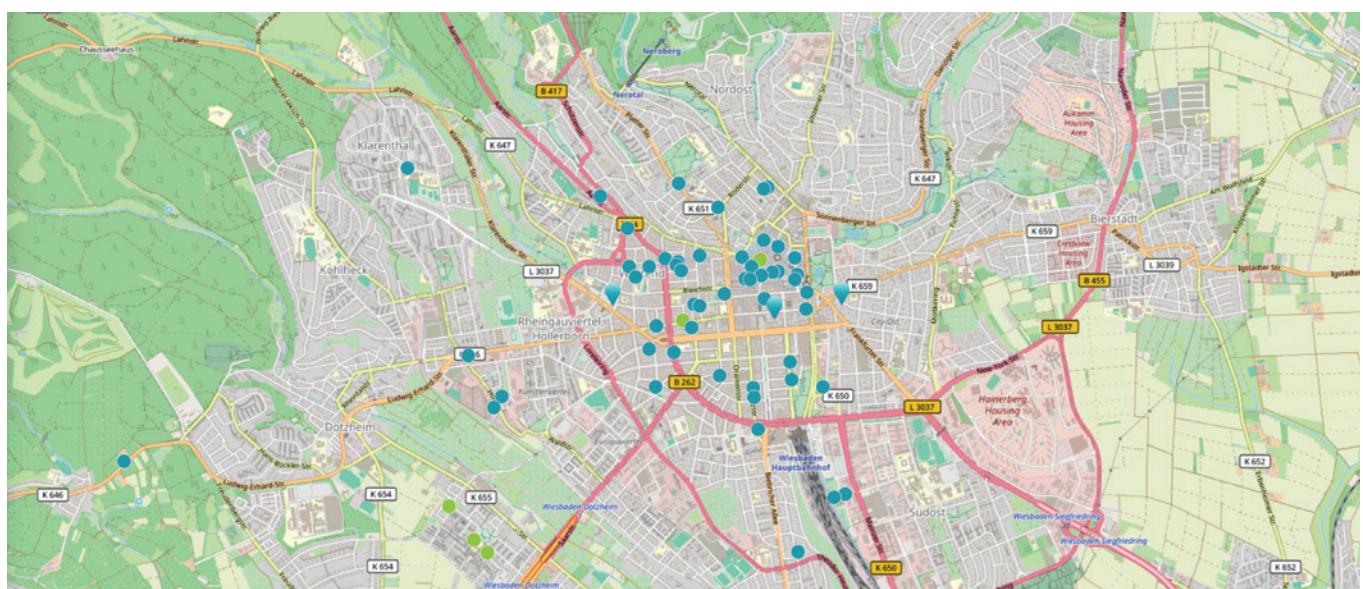


Abbildung 14:
Übersicht über Refill-Stationen im Stadtgebiet Wiesbaden¹⁹



3.3 Hitzewarnung auf digitalen Verkehrszeichen

Wiesbaden hat 31 digitale Verkehrstafeln: 23 kleinere im Bereich des Ersten Rings und acht größere an den Einfallstraßen Mainzer Straße, Berliner Straße, New-York-Straße, Schiersteiner Straße, Dotzheimer Straße, Platter Straße und Aarstraße. Diese Tafeln bieten eine wirkungsvolle Möglichkeit, Einwohnerinnen, Einwohner und Besucher der Stadt mit wichtigen Informationen zu erreichen.

Auch wenn Verkehrsmeldungen und -hinweise immer mit Priorität auf den digitalen Verkehrstafeln angezeigt werden, soll zukünftig – sofern dem keine dringenden Verkehrsmeldungen entgegenstehen – auch eine Hitzewarnung auf den Digitalanzeigen ihren Platz finden. Wenn an mindestens vier aufeinander folgenden Tagen gemäß dem Warnsystem des Deutschen Wetterdienstes Hitzewarnstufe 1 besteht oder wenn Stufe 2 ausgerufen wird, warnt untenstehendes Symbol vor Hitzebelastung:



Abbildung 15:
Hitzewarnung
auf digitalen
Verkehrszeichen

3.4 Fördermöglichkeiten für bauliche Maßnahmen

Um Hitze in Innenräumen zu verringern, gibt es einfache, aber wirksame Maßnahmen, die man selbst durchführen kann (siehe Kapitel 4.5). Außerdem besteht die Option, bauliche Veränderungen vorzunehmen.

Grundsätzlich bewirkt die nachträgliche Wärmedämmung von Gebäuden (Dach und Außenwände) sowie der Ersatz von Fenstern durch neue Drei-Scheiben-Wärmeschutzfenster neben dem Kälteschutz auch eine Reduzierung des Wärmeeintrages in ein Gebäude. Auch die Verschattungswirkung von Solarstrom- oder Solarwärmeanlagen auf Süddächern ist nicht

zu unterschätzen und ein zusätzlicher Nutzen neben der Strom- oder Wärmeversorgung durch diese Anlagen.

Die genannten Dämmmaßnahmen sind grundsätzlich unter Einhaltung der Förderbedingungen des Bundesprogrammes „Bundesförderung für effiziente Gebäude“ mit 15 % bis 20 % der Investitionskosten förderfähig. Die Antragstellung erfordert jedoch die Einbindung eines Energieeffizienz-Experten (EEE). Bei der Suche nach dem passenden Energieeffizienz-Experten hilft die von der Deutschen Energie-Agentur GmbH (dena) zur Verfügung gestellte Internetseite www.energie-effizienz-experten.de.



Zusätzliche Maßnahmen, wie der erstmalige Einbau von außenliegenden Sonnenschutzeinrichtungen (neue Fensterläden und Rolläden, Jalousien und Raffstores sowie Markisen, die parallel zu Fenstern in der thermischen Gebäudehülle verlaufen) werden alleine ab einer Investitionssumme von 2.000 oder in Kombination mit förderfähigen Dämmmaßnahmen in diesem Bundesprogramm gefördert.

Die Klimaschutzagentur Wiesbaden e.V. berät zu Fördermöglichkeiten für sommerlichen Wärmeschutz. Die Landeshauptstadt Wiesbaden fördert darüber hinaus mit dem Förderprogramm „Energieeffizient Sanieren“ zusätzlich geplante, förderfähige Dämmmaßnahmen sowie weitere Maßnahmen zum sommerlichen Wärmeschutz. Dazu wird das Förderprogramm aktuell überarbeitet und steht in neuer Fassung voraussichtlich ab Anfang 2024 zur Verfügung. Informationen zu den städtischen Förderprogrammen erhalten Sie bei der Klimaschutzagentur Wiesbaden e.V. unter: <https://ksa-wiesbaden.de/foerderung/energieeffizient-sanieren/>. Auch für die Solarstromanlagen stellt die Landeshauptstadt Wiesbaden ein zusätzliches Förderprogramm bereit: <https://ksa-wiesbaden.de/foerderung/solaranlagen/>.

Der regionale Energieversorger ESWE Versorgungs AG gibt seinen Kunden und Kundinnen zusätzlichen finanziellen Anreiz, um den Energiebedarf im Gebäudebestand zu verringern und damit auch den Wärmeeintrag ins Gebäude. Mit der Überarbeitung des Förderprogramms zur CO2-Reduzierung wurde zum 01.08.2022 auch die zusätzliche Maßnahme: „Einbau von außenliegenden Rollladenkästen/Raffstore für sommerlichen Wärmeschutz“ aufgenommen. Es können in diesem Förderprogramm beliebig viele Haupt- und zusätzliche Maßnahmen beantragt werden, es müssen jedoch mindestens zwei von fünf Hauptmaßnahmen realisiert werden, z.B. die Dämmung der Außenwand und Austausch der Fenster.

Darüber hinaus gibt es noch das ESWE-Förderprogramm für denkmalgeschützte Gebäude sowie das Förderprogramm Solar-Speicherbatterie.

Die Klimaschutzagentur Wiesbaden betreut die oben genannten ESWE-Förderprogramme im Auftrag des Innovations- und Klimaschutzfonds der ESWE Versorgungs AG.

Weitere Informationen finden Sie unter: <https://ksa-wiesbaden.de/foerderung/>

→ Konkrete Planungen für zwei Trinkbrunnen

Prüfung von weiteren Standorten für Trinkbrunnen

Rund 60 Refill-Stationen

Hitzewarnung auf digitalen Verkehrszeichen

Beratung zu Fördermöglichkeiten für baulichen Hitzeschutz



4

Gesundheitsschutz im Sommer

Dieses Kapitel richtet sich an alle Wiesbadenerinnen und Wiesbadener. Es gibt eine Übersicht über die wichtigsten hitzebedingten Erkrankungen und Erste-Hilfe-Maßnahmen. Zu Gefahren und möglichen Schutzmaßnahmen bei Hitze, hoher UV-Belastung und hoher Ozon-Belastung wird ebenso informiert wie zu rechtlichen Bestimmungen zum Hitzeschutz am Arbeitsplatz. Ziel ist, die Allgemeinbevölkerung zu informieren und für Gefahren und hilfebedürftige Personen zu sensibilisieren.



4.1 Erkennen von hitzebedingten Erkrankungen und Erste-Hilfe-Maßnahmen

Hitze kann bestehende Gesundheitsprobleme verschlimmern. Zusätzlich kann Hitze schwerwiegende Akut-Erkrankungen hervorrufen, die sofortige Erste-Hilfe-Maßnahmen erfordern:²⁰

HITZSCHLAG:

- Symptome je nach Schwere: Kopfschmerzen, Schwindel, Übelkeit, evtl. Bewusstseinsstörungen, Bewusstlosigkeit, schnelle, flache Atmung
- Stark erhöhte Körpertemperatur, Lebensgefahr!
- Akut lebensbedrohliche Erkrankung und schwerste Form der Hitzeschäden, Versagen der körpereigenen Thermo-regulation
- Entsteht durch Wärmestau, begünstigt durch hohe Luftfeuchtigkeit
- **Sofort:** Notruf veranlassen, Patient in Schatten oder in kühlere Umgebung bringen, Kleidung öffnen, Extremitäten mit Wasser oder feuchten, kalten Umschlägen kühlen

HITZEERSCHÖPFUNG (HITZEKRAMPF, -KOLLAPS, -SCHOCK):

- Symptome: Kopfschmerzen, Schwindel, Übelkeit, evtl. Bewusstseinsstörung, Krämpfe, Bewusstlosigkeit, schnelle, flache Atmung
- Versagen der peripheren Durchblutung, durch die verringerte zirkulierende Blutmenge kann keine Wärme mehr durch die Haut abgegeben werden, Gefahr durch Übergang in Hitzschlag!
- Wird verstärkt durch Mangel an Elektrolyten, Dehydrieren
- **Sofort:** Notruf veranlassen, Patient in Schatten oder in kühlere Umgebung bringen, bei bewusstseinsklaren Patienten Lagerung in Schocklage (leichte Hochlagerung der Beine), bei bewusstlosen Patienten Kombination aus Schock- und Seitenlage, Kleidung öffnen, bei voll erhaltenem Bewusstsein kühle, möglichst kohlensäurefreie Getränke geben

SONNENSTICH:

- Symptome: Kopfschmerzen, Schwindel, Übelkeit, Nackensteife, evtl. Bewusstseinsstörung, Krämpfe oder Bewusstlosigkeit, Kopf heiß und gerötet
- Entsteht während oder nach intensiver Wärmeeinstrahlung auf den Kopf durch Reizung der Hirnhäute
- Besonders gefährdet sind Kleinkinder, Kinder und Personen mit wenigen oder sehr kurzen Haaren
- **Sofort:** Notruf veranlassen, Patient in den Schatten oder in eine kühlere Umgebung bringen, sitzend oder liegend mit erhöhtem Oberkörper (nicht flach liegend!) lagern, Kopf mit Wasser oder feuchten, kalten Tüchern kühlen

Bedenken Sie, dass Warnsignale während, aber auch zeitversetzt, also erst nach dem Aufenthalt in der Hitze auftreten können. Verständigen Sie umgehend Ihre Ärztin oder Ihren Arzt, wenn mehrere der genannten Symptome gemeinsam auftreten.

Ihr Hausarzt ist nicht erreichbar? Außerhalb der Sprechzeiten informiert Sie der Patientenservice unter der Telefonnummer 116 117 über die nächsten Schritte.

**Patientenservice
außerhalb der
Sprechzeiten unter
der Telefonnummer:
116 117**



4.2 Gesundheitstipps bei Hitzebelastung

Das Gesundheitsamt der Landeshauptstadt Wiesbaden stellt auf seiner Homepage [Hitze- und Sonnenstrahlenschutz | Landeshauptstadt Wiesbaden](#) die wichtigsten Hinweise für das individuelle Verhalten bei großer Hitzebelastung zur Verfügung. Sie richten sich an hitzevulnerable Gruppen und an die Allgemeinbevölkerung:²¹

DIE ERNÄHRUNG ANPASSEN

- Viel trinken: Zwei bis drei Liter Mineralwasser, Kräuter- und Früchtetees mit Zimmertemperatur sind ideal. Alkoholhaltige Getränke und stark gesüßte, koffeinhaltige Getränke sollte man lieber vermeiden, da sie zu einer erhöhten Flüssigkeitsausscheidung führen, die nicht gewollt ist.
- Verzichten sollte man auf schwere deftige Kost und stattdessen auf leichte und frische Lebensmittel setzen.
- Fruchtige Zwischenmahlzeiten wie frische Melone und Ananas ergänzen nicht nur Flüssigkeit, sondern liefern gleichzeitig erforderliche Vitamine und viele Spurenelemente.
- Kalte Gemüsesuppen mit Tomate, Gurke oder Zucchini sind ein wertvoller Beitrag zur richtigen mineralreichen Ernährung, wenn sich Mittelmeertemperaturen eingestellt haben.
- Frische Salate nach Sommerrezepten sind eine ideale Hauptmahlzeit.

WASSER, WELLNESS UND WAS UNS SONST NOCH GUT TUT

- Handgelenke mit kühlem Wasser erfrischen
- eine feuchte Komresse auf Stirn oder Nacken
- Wärmflasche mit kaltem Wasser zur Kühlung nutzen
- eine Gel-Maske aus dem Kühlschrank auf die Augenpartie auflegen
- lauwarme Körperdusche – nicht eiskalt (kann einen Wärmestau hervorrufen)
- lauwarmes Fußbad nehmen
- Schläfen, Hals und die Region hinter den Ohren mit Teebaumöl oder Minzöl betupfen
- Rücken und Beine mit Franzbranntwein einreiben
- Füße mit Fußbalsam (aus dem Kühlschrank) einreiben
- Thermalwasserspray für Gesicht und Arme (...)

BITTE DARAN DENKEN ...

- Niemals ein Kind, einen älteren Menschen oder ein Haustier im geschlossenen, geparkten Auto zurücklassen
- Kinderwagen nicht mit Tüchern zu hängen, da die Gefahr eines Hitzestaus besteht; besser: Sonnensegel oder -schirme

Bei Unsicherheit den Hausarzt auf hitzebedingte Besonderheiten in der Versorgung eines erkrankten oder behinderten Angehörigen ansprechen. So muss eventuell die Medikamenteneinnahme angepasst werden. Außerdem sollte die maximal erlaubte Trinkmenge bei Hitze für Nieren- oder Herzkranke erfragt werden.“

Auf [Hitze- und Sonnenstrahlenschutz | Landeshauptstadt Wiesbaden](#) können außerdem ein Flyer mit Informationen sowie der um lokale Informationen für die Landeshauptstadt Wiesbaden ergänzte [Hitzenkigge](#) des Umweltbundesamtes heruntergeladen werden. Dieser liefert ebenfalls kompakte Informationen u.a. zu:

- Gesundheitsschutz hinsichtlich Hitze- und Ozonbelastung, Bekleidung und Ernährung
- Notfallseiten, die hitzebedingte Schwäche und Erkrankung erkennen helfen
- Erste-Hilfe-Maßnahmen
- Refill-Stationen
- schattig-kühlen Plätzen im Stadtgebiet
- Spielplätzen mit Wasser- oder Matschstationen

**Mit guten Tipps
& kompakten
Informationen
durch die Hitze**



4.3 Gesundheitsschutz bei UV-Strahlung

Die Strahlung der Sonne birgt durch die im Sonnenlicht enthaltene ultraviolette (UV-)Strahlung neben zahlreichen positiven Effekten für Körper und Wohlbefinden leider auch Gefahren für die Gesundheit. Insbesondere Babys, Kinder und Menschen mit Hauttyp I²² sind extrem empfindlich und

es besteht die Gefahr ernster Hautschäden. Je nach UV-Empfindlichkeit werden sechs Hauttypen unterschieden. Einen Selbsttest zur groben Einstufung bietet das Bundesamt für Strahlenschutz an.

HAUTTYPEN UND IHRE JEWELIGE SCHUTZBEDÜRFIGKEIT^{23 24}

	HAUTTYP I	HAUTTYP II	HAUTTYP III	HAUTTYP IV	HAUTTYP V	HAUTTYP VI
MERKMALE	sehr helle, extrem empfindliche Haut, helle Augen, rotblondes Haar und sehr häufig Sommersprossen	helle, empfindliche Haut, blaue, graue, grüne oder braune Augen, blonde bis braune Haare und häufig Sommersprossen	helle bis hellbraune Haut, graue oder braune Augen und dunkelblonde bis braune Haare, selten Sommersprossen	hellbraune, olivfarbene Haut, braune bis dunkelbraune Augen und dunkelbraunes Haar	dunkelbraune Haut, dunkelbraune Augen und dunkelbraunes bis schwarzes Haar	dunkelbraune bis schwarze Haut, dunkelbraune Augen und schwarze Haare
BRÄUNUNG	nie bis selten	kaum bis mäßig	schneller als Hauttyp II	schnell	braun	dunkelbraun
UV-INDEX GRÖSSER ALS 8	nach ca. 10 – 15 Minuten Sonnenbrand	nach ca. 20 Minuten Sonnenbrand	nach ca. 30 Minuten Sonnenbrand	nach ca. 40 Minuten Sonnenbrand	nach ca. 60 Minuten Sonnenbrand	nach ca. 90 Minuten Sonnenbrand

Die Haut vor
UV-Strahlung
schützen



WIRKUNG AUF DIE HAUT

Bräunung ist eine Schutzreaktion der Haut, bei der sich der Hautfarbstoff Melanin schützend über den Zellkern der Hautzelle legt, um eine Schädigung des dort befindlichen Erbguts (DNA) zu verhindern. Es dauert bei gebräunter Haut zwar länger als bei nicht gebräunter Haut, bis ein Sonnenbrand auftritt. Bräunung bewirkt jedoch langfristig keinen Schutz vor Erbgutschäden durch UV-Strahlung, die zu vorzeitiger Hautalterung bzw. zu Mutationen im Erbgut der Hautzellen und dem Wachstum von Krebszellen führen können. Das Risiko, an Hautkrebs zu erkranken, besteht daher auch bei gebräunter Haut.²⁵

UV-SCHUTZ FÜR ERWACHSENE

Wirksamer Schutz vor Hautschäden durch UV-Strahlung ist mit einfachen Maßnahmen möglich. Die Empfehlungen der Weltgesundheitsorganisation lauten:²⁶

- Meiden Sie möglichst die Mittagssonne.
- Tragen Sie schützende Kleidung einschließlich Hut und Sonnenbrille.
- Verwenden Sie ein Sonnenschutzmittel mit einem Schutzfaktor von 30 oder höher.
- Informieren Sie sich über die erwartete Gefährdung durch UV-Strahlen.
- Suchen Sie einen schattigen Platz auf, wenn die UV-Strahlen am intensivsten sind (zwischen 11 und 15 Uhr).
- Meiden Sie Sonnenlampen und Solarien.

UV-SCHUTZ FÜR KINDER

In der Haut von Kindern liegen die Hautstammzellen näher an der Hautoberfläche und sind somit stärker der UV-Strahlung ausgesetzt. Jedes Kind benötigt daher maximalen Sonnenschutz – unabhängig vom Hauttyp. Ein Sonnenbrand ist unbedingt zu vermeiden.

Eine kompakte Übersicht über den Hautschutz für Kinder bietet das Info-Blatt Ohne Wenn und Aber: Sonnenschutz für Kinder der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung mit folgenden Inhalten:²⁷

„Die Haut von Säuglingen und Kleinkindern ist um ein Vielfaches empfindlicher als die von Erwachsenen, denn der UV-Eigenschutz muss sich in den ersten Lebensjahren erst noch entwickeln. Babys dürfen deshalb bis zum 1. Lebensjahr gar keine direkte Sonne abbekommen, und selbst bis zum Vorschulalter sollen Kinder pralle Sonne am besten meiden.“

Schatten und sonnengerechte Kleidung sind der wirksamste Sonnenschutz:

- Kinder möglichst an schattigen Plätzen spielen lassen.
- Auf sonnengerechte Kleidung achten, die möglichst viel vom Körper bedeckt:
 - Hut, Kappe oder Tuch mit Schirm und Nackenschutz
 - Luftige, möglichst langärmelige T-Shirts oder Hemden aus nicht zu locker gewobenem Material
 - Wenn möglich, auf Textilien mit speziellem UV-Schutz (ab UV-Protektions-Faktor 30 oder Prüfsiegel „UV-Standard 801“) achten.
 - Weit geschnittene, möglichst lange Hosen
 - Bequeme Schuhe, die möglichst auch den Fußrücken bedecken.
- Vor allem im Gebirge und an der See: Sonnenbrillen mit gutem UV-Filter
- Sonnenschutzmittel sollten im ersten Lebensjahr möglichst nicht verwendet werden, da sie die empfindliche Babyhaut unnötig belasten können.
- Nicht bedeckte Körperteile, wie Gesicht, Hände oder Fußrücken, durch ein Sonnenschutzmittel speziell für Kinder schützen (ab Lichtschutzfaktor 30).
- Ausreichend Sonnenschutzmittel auftragen, da andernfalls der Lichtschutzfaktor nicht wirksam ist.
- Bei längeren Aufenthalten im Freien die Haut wiederholt eincremen und den Sonnenschutz nach jedem Baden erneuern.
- Insbesondere im Sommer und an sonnigen Frühjahrstagen sollten Kinder während der starken Mittagssonne (11–15 Uhr) besser nicht draußen spielen.
- Häufiges Eincremen und hoher Lichtschutzfaktor sollten nicht dazu verleiten, Kinder unbesorgt in der prallen Sonne oder länger in der Sonne spielen zu lassen.

Auch bei bedecktem Himmel dringen noch bis zu 80 Prozent der UV-Strahlung bis auf die Haut durch. Für eine ausreichende Eigenbildung von Vitamin D sollten ab dem Kleinkindalter Gesicht, Hände und Arme zwei- bis dreimal pro Woche für kurze Zeit – die Hälfte der Zeit, in der es ungeschützt zu einem Sonnenbrand käme – unbedeckt und ohne Sonnenschutz Sonne abbekommen. Alle Babys erhalten zur Unterstützung der Knochenbildung ärztlich verschriebenes Vitamin D meist als Tabletten. Sie müssen und sollen nicht in die Sonne.“



WIRKUNG AUF DIE AUGEN

Bei den Augen ist in erster Linie die Augenlinse betroffen, die einen großen Anteil der in das Auge eindringenden UV-Strahlung aufnimmt. Übermäßige UV-Bestrahlung ist einer der auslösenden Faktoren für den „Grauen Star“ (Katarakt). Ein geringer Anteil der UV-A-Strahlung dringt auch bis zur Netzhaut vor. Hierfür konnte bisher nicht vollständig ausgeschlossen werden, dass UV-A-Strahlung zu degenerativen Netzhauterkrankungen wie der altersabhängigen Makuladegeneration beiträgt.²⁸

HAUTREAKTIONEN MIT MEDIKAMENTEN UND KOSMETIKA

UV-Strahlung kann in Verbindung mit bestimmten Arzneimitteln und Kosmetika Hautreaktionen verursachen. Klären Sie mit Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt und/oder Ihrer Apothekerin oder Ihrem Apotheker ab, ob Sie die Anwendung Ihrer Arzneimittel oder Kosmetika anpassen müssen.²⁹

UV-INDEX

Jedes Jahr von April bis September veröffentlicht das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) in Zusammenarbeit mit dem Umweltbundesamt, dem Deutschen Wetterdienst und weiteren assoziierten Institutionen alle drei Tage eine Vorhersage für den UV-Index als Maß für die Intensität der sonnenbrandwirksamen ultravioletten Strahlung. Je höher der Wert ist, desto schneller kann bei ungeschützter Haut ein Sonnenbrand auftreten. Werden zwei Werte veröffentlicht, so gilt der niedrigere Wert für die vorhergesagte Bewölkung, der höhere für strahlenden Sonnenschein.^{30 31}

Die Prognose für die jeweils kommenden drei Tage kann beim Bundesamt für Strahlenschutz als Newsletter bestellt werden. Auch der Deutsche Wetterdienst bietet eine UV-Warnung als Newsletter an: Warnungen vor hohem UV-Index werden in den Monaten April bis August erstellt und im Warnfall bis 10:00 Uhr des entsprechenden Tages versendet (s.u.).

Eine weitere Möglichkeit ist die Installation der von der Weltgesundheitsorganisation empfohlenen SunSmart Global UV App (kostenlos im AppleStore und Google Play Store, s.u.). Der tagesaktuelle UV-Index wird ebenso in Zeitungen, Wetterberichten sowie in gängigen Wetter-Portalen im Internet veröffentlicht. Bis zu einem UV-Index 2 ist kein besonderer Sonnenschutz erforderlich. Darüber hinaus gilt: Je höher der Indexwert ist, desto mehr Schutz ist erforderlich.

In Deutschland erreicht der UV-Index im Sommer Werte von 8 bis 9, in den Hochlagen der süddeutschen Gebirgsregionen sogar bis 11. Am Äquator können UV-Indexwerte von 12 und höher auftreten.



- Newsletter Bundesamt für Strahlenschutz BfS – [BfS-UV-Newsletter](#)
- Newsletter UV-Warnung Deutscher Wetterdienst [Deutscher Wetterdienst – UV-Warnungen](#)
- Weltgesundheitsorganisation (WHO) [SunSmart Global UV App](#)

Der UV-Index wurde von der WHO definiert und gilt weltweit einheitlich. Neben dem Sonnenstand, der je nach Jahreszeit, Tageszeit und geografischer Breite variiert, spielen auch die Gesamtozonkonzentration in der Atmosphäre, die Bevölkerung und die Höhenlage eines Ortes eine Rolle. In Deutschland werden im Sommer Werte von 8 bis 9, in den Hochlagen der süddeutschen Gebirgsregionen sogar bis 11 erreicht. Am Äquator können Werte von 12 und höher auftreten.³²

Wichtig: Leichte Bewölkung verringert den UV-Index kaum, während er sich bei besonderen Bewölkungssituationen durch zusätzliche Streustrahlung gegenüber dem UV-Index bei klarem Himmel sogar kurzfristig erhöhen kann. Ebenso kann die UV-Belastung auf Schnee, Wasser und hellen Flächen (z.B. heller Sandstrand) durch die Oberflächenreflektion höher sein als der maximal vorhergesagte UV-Index für diesen Tag.

SONNENCREME

Das Angebot an Sonnencremes ist sehr vielfältig. Prinzipiell wirkt Sonnencreme entweder durch chemischen (UV-Strahlung wird in Wärmeenergie umgewandelt) oder mineralischen (bildet Schutzschicht auf der Haut) Sonnenschutz.

Beispielsweise Stiftung Warentest untersucht eine Auswahl von Produkten regelmäßig auf bedenkliche Inhaltsstoffe. Die Testberichte und Empfehlungen sind im Internet abrufbar. Einige Attribute, die zumeist haut- und umweltfreundliche Produkte bezeichnen, lauten:

- korallenfreundlich
- keine Nanopartikel
- zertifizierte Naturkosmetik
- ohne Tierversuche
- biologisch abbaubar
- vegan
- Bio-Inhaltsstoffe

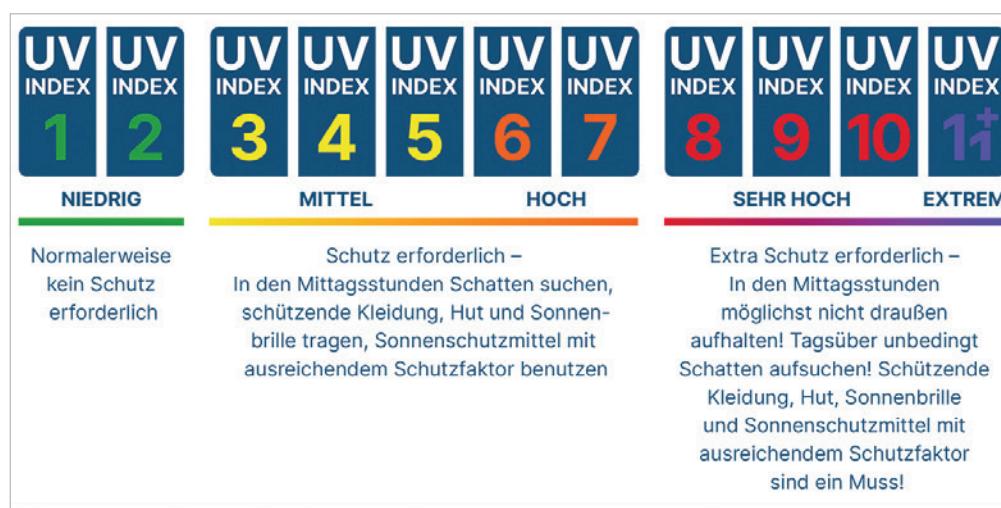


Abbildung 16:
Skala des UV-Index (WHO)³³



4.4 Gesundheitsschutz bei Ozon-Belastung

Ozon bildet in der Stratosphäre in 15 bis 35 km Höhe die sogenannte Ozonschicht, die die Erde und damit auch ihre Bewohner vor energiereicher UV-Strahlung schützt. Ozon kommt auch in Bodennähe vor, kann dort aber aufgrund seiner starken Reaktivität negative Auswirkungen entfalten.

Beim Menschen kann Ozon Reizungen der Augen und der Schleimhäute, Müdigkeit und Kopfschmerzen verursachen. Bei körperlich anstrengenden Aktivitäten und einer erhöhten und tieferen Atmung kann es bei hohen Ozonwerten zunächst zu verminderter Lungenfunktion und körperlicher Leistungsfähigkeit kommen, bis hin zu Entzündungen und Schädigung des Lungengewebes.³⁴ Ein erhöhtes Risiko besteht zum Beispiel beim Sport im Freien zur Mittags- und Nachmittagszeit an sonnigen, heißen Tagen.³⁵

Das Hessische Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) führt Ozon-Messungen für Wiesbaden an der Luftmessstelle Wiesbaden Süd durch. Neben einer Ozon-Vorhersage für den kommenden Tag (wird zwischen 1. April und 30. September einmal täglich gegen 15 Uhr eingestellt) werden stündlich auch die aktuellen Messwerte der Luftmessstelle Wiesbaden Süd zur Verfügung gestellt. Dabei gilt:

Informationsschwelle: 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als Einstundenmittelwert
Alarmschwelle: 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als Einstundenmittelwert

Ab den genannten Werten erfolgt die Information bzw. Warnung der Bevölkerung durch das HLNUG über Medien.

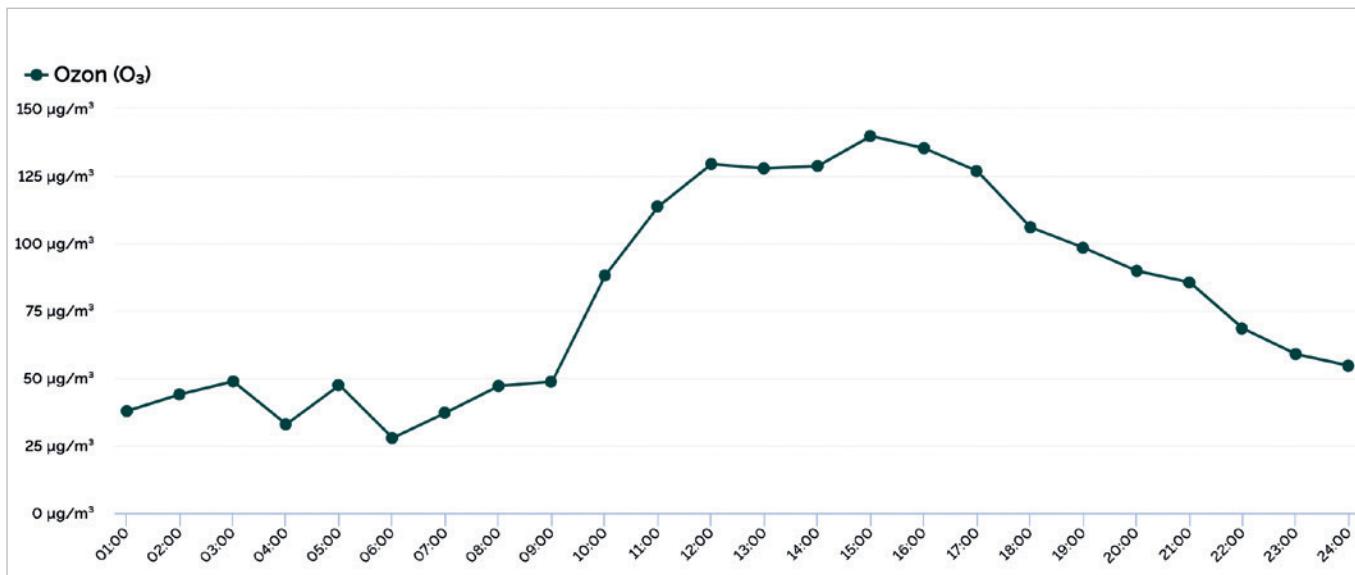


Abbildung 17:
 Grafische Darstellung bodennahes Ozon ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) an der Messstelle Wiesbaden Süd zur jeweils vollen Stunde am Sonntag, dem 09. Juli 2023³⁷



Auch wenn die Belastung durch bodennahes Ozon in den vergangenen Jahren rückläufig war und dementsprechend weniger Warnmeldungen ausgegeben wurden, werden häufig zu mindest erhöhte Werte ermittelt: Während die Spitzenwerte seit 1990 eher zurückgehen, nimmt die permanente mittlere Ozonbelastung zu. Auch Werte unterhalb der Informationsschwelle können die Gesundheit insbesondere von empfindlichen Menschen mit Atemwegserkrankungen, Senioren und kleinen Kindern beeinträchtigen.

Obwohl Ozon aus Luftschadstoffen entsteht, sind Städte insbesondere am Nachmittag und Abend weniger belastet. Vermehrt findet sich das Gas am Stadtrand und in ländlichen Gegenden, die nahe einer Großstadt liegen.³⁶

Auch zu beachten ist, dass die Belastung durch bodennahes Ozon nach intensiver Sonneneinstrahlung zunächst auch hoch bleibt, wenn sich am Abend die Lufttemperatur abkühlt. Erst in der Nacht werden ähnlich niedrige Werte erreicht, wie sie auch morgens gemessen werden (vgl. Abbildung 17).

Ozon kann die Gesundheit beeinträchtigen.

BODENNAHES OZON³⁸ entsteht vor allem tagsüber bei hoher UV-Strahlung im Sommer und in Anwesenheit von sogenannten Vorläufersubstanzen wie Stickoxiden (NOX) und flüchtigen organischen Verbindungen (VOC). Stickoxide werden vornehmlich durch Verkehr und Industrie ausgestoßen, während VOCs vor allem aus biologischen Quellen wie der Viehzucht stammen. Über verschiedene Reaktionen der Vorläufersubstanzen mit Luftsauerstoff und starker UV-Strahlung bildet sich dann Ozon. Gemeinsam mit anderen Schadstoffen ist es der Hauptbestandteil von Sommersmog, insbesondere in Großstädten. Nachts sinken die Ozonwerte wieder, da Ozon bei fehlender UV-Strahlung durch natürliche chemische Reaktionen abgebaut wird.



4.5 Reduzierung von Hitze in Innenräumen

Zusätzlich zur Hitzebelastung im Freien heizen sich auch Wohnräume während Hitzewellen auf, so dass Erholung und guter Schlaf deutlich eingeschränkt werden. Mit einigen Tipps kann es gelingen, die eigenen vier Wände auch an heißen Tagen angenehm kühl zu halten.^{39 40}

- Jalousien oder Rollläden herunterlassen, um die Sonneneinstrahlung zu vermindern. Jalousien sollten möglichst außen liegen um Wärmestrahlung abzuhalten, bevor diese durch die Fensterscheiben dringt.
- Lüften möglichst nur morgens und spät abends. Hier muss man jedoch im Einzelfall entscheiden, ob kurzes Lüften tagsüber, möglichst auf der schattigen Seite des Hauses, zu besserem Raumklima verhilft. Bei steigender Luftfeuchtigkeit in Innenräumen sinkt der thermische Komfort, auch wenn die Innentemperatur niedriger ist als die Außentemperatur. Außerdem kann durch Luftbewegung Verdunstungskühle erreicht werden und der Abtransport von Kohlendioxid aus der Raumluft ist ebenfalls wichtig.
- Ventilatoren mit Vorsicht einsetzen, nicht jeder verträgt Zugluft. Klimaanlagen heizen durch ihre Abwärme die Umgebung auf und verbrauchen viel Energie. Deshalb sollte auf ihren Einsatz nach Möglichkeit verzichtet werden.
- Nachts können vor die gekippten Fenster angefeuchtete Tücher gehängt werden, um Verdunstungskälte zu erzielen.
- Wärmeabstrahlende Elektrogeräte und Lampen, die nicht unbedingt notwendig sind, abschalten.
- Verschaffen Sie sich Abkühlung, zum Beispiel durch eine kühle Dusche, Fußbäder oder feuchtkühle Kompressen.
- Nutzen Sie bei hohen Temperaturen leichte Bettwäsche, zum Beispiel leichte Leinen- oder Baumwolllaken.

Bei gleicher Temperatur wirkt eine Umgebung mit hoher Luftfeuchtigkeit belastender als mit wenig Luftfeuchtigkeit. Diese kann man mit einem elektronischen Hygrometer bestimmen. Je höher die Temperatur steigt, desto mehr Feuchtigkeit kann die Luft aufnehmen. Gleichzeitig gilt aber, dass je höher die Lufttemperatur ist, es umso weniger Luftfeuchte benötigt, um die Umgebung als schwül zu empfinden. Bei 20° C und ab einer relativen Feuchtigkeit von etwa 80 % wird die Umgebung als schwül empfunden. Bei 25° C reichen dazu bereits 60 %, bei 30° C bereits 44 % und bei 35° C sogar schon 34 %.⁴¹

Wenn die genannten Möglichkeiten zur Reduzierung von Hitze in Innenräumen ausgeschöpft sind, kann man durch bauliche Maßnahmen und Begrünung wirkungsvolle Verbesserungen erzielen. Zu Fördermöglichkeiten für Mieterinnen und Mieter sowie Eigentümerinnen und Eigentümer siehe Kapitel 3.4.

Tipps, um die eigenen vier Wände kühl zu halten



4.6 Sommerliche Hitze am Arbeitsplatz

REGELWERKE UND GRENZWERTE BEI HITZE AM ARBEITSPLATZ

Betriebe müssen die Arbeitsplätze ihrer Beschäftigten einer Gefährdungsbeurteilung unterziehen und gegebenenfalls Schutzmaßnahmen veranlassen. Das betrifft auch Gefährdungen durch eine erhöhte Raumtemperatur aufgrund klimatischer Hitzeentwicklungen. 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.⁴²

INFORMATIONEN ZU BAUPLANERISCHEN MASSNAHMEN

Eine Übersicht über die zahlreichen Möglichkeiten, den Hitzeschutz am Arbeitsplatz durch bauplanerische Maßnahmen zu optimieren, gibt die Broschüre Sommerlicher Wärmeschutz der Landesenergieagentur Hessen (LEA). Auf [Start / LEA - Landes-EnergieAgentur \(lea-hessen.de\)](#) erhält man einige erste Informationen zu Fördermöglichkeiten und Kontakte für eine ausführliche Beratung.

SCHWELLENWERTE FÜR HITZEBELASTUNG AM ARBEITSPLATZ^{43 44 45}

- Die Lufttemperatur soll in Arbeits- und Sozialräumen **26 °C nicht überschreiten**. Bei Lufttemperaturen von mehr als +26 °C **sollen**, bei mehr als +30 °C **müssen geeignete Getränke** (z. B. Trinkwasser im Sinne der Trinkwasserverordnung) bereitgestellt werden.
- Grundsätzlich ist der Arbeitgeber verpflichtet, tätig zu werden, wenn die Lufttemperatur im Raum **30 °C übersteigt**. Dann muss der Arbeitgeber wirksame Maßnahmen ergreifen, um die Belastung der Mitarbeiter zu reduzieren.

UV-STRÄHLUNG AM ARBEITSPLATZ

Die negativen gesundheitlichen Auswirkungen von UV-Strahlung und individuelle Schutzmöglichkeiten werden in Kapitel 4.3 näher beschrieben. Viele Menschen sind aufgrund ihrer im Freien stattfindenden beruflichen Tätigkeit einer erhöhten Exposition gegenüber natürlicher UV-Strahlung und damit einem erhöhten gesundheitlichen Risiko ausgesetzt. Die Folge kann beruflich bedingter Hautkrebs sein. Seit 2015 werden Plattenepithelkarzinome oder multiple aktinische Keratosen der Haut durch natürliche UV-Strahlung als Berufskrankheit Nr. 5103 in der Berufskrankheiten-Verordnung (BKV) aufgeführt. Seit der Aufnahme dieser Berufskrankheit in die BKV ist beruflich bedingter Hautkrebs eine der am häufigsten anerkannten Berufskrankheiten geworden.

Gemäß Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) ist der Arbeitgeber verpflichtet, jegliche arbeitsbedingte Gesundheitsgefahren zu erfassen und erforderliche Maßnahmen für die Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten umzusetzen. Neben technischen, organisatorischen und personenbezogenen Maßnahmen umfasst dies auch die angemessene arbeitsmedizinische Vorsorge. So hat der Arbeitgeber seinen Beschäftigten bei Tätigkeiten im Freien mit intensiver Belastung durch natürliche UV-Strahlung von regelmäßig einer Stunde oder mehr je Tag, Angebotsvorsorge anzubieten.⁴⁶

- Erreicht die Räumlichkeit eine Temperatur von über 35 °C, ist sie als Arbeitsraum nicht mehr geeignet. Arbeiten bei solchen Bedingungen ist nur dann zulässig, wenn Maßnahmen wie bei sogenannten **Hitzearbeitsplätzen** ergriffen werden, zum Beispiel, wenn Luftduschen und/oder Entwärmungsphasen zum Einsatz kommen.

NÄHERE INFORMATIONEN:

Arbeitsschutzausschüsse beim BMAS (2022):
Technische Regeln für Arbeitsstätten – Raumtemperatur – Arbeitsstättenregel ASR A3.5



4.7 Lagerung von Medikamenten

Hitze kann sich auch auf die Haltbarkeit und die Wirksamkeit von Medikamenten auswirken. Ärzte und Ärztinnen sowie Apothekerinnen und Apotheker können darüber aufklären, ob die Lagerung der Medikamente oder auch die Einnahme angepasst werden muss.⁴⁷ Einige einfache Regeln sollte man bei der Lagerung von Medikamenten beachten:

Medikamente sollten bei 15 bis 25 °C, trocken und kindersicher gelagert werden. Bad und Küche sind aufgrund ihrer relativ hohen Raumtemperatur und Luftfeuchtigkeit keine geeigneten Orte. Sofern Medikamente kühl gelagert werden müssen (auf der Packung angegeben), sollten sie in der Mitte des Kühlschranks ihren Platz finden. Die Kühltruhenrückwand ist hierfür zu kalt und in der Kühltruhtür schwankt die Temperatur stark.⁴⁸

**Bei der Lagerung
von Medikamenten
Temperaturen und
Feuchtigkeit beachten**



5

Bürgerbeteiligung „Kühle Oasen oder heiße Hotspots“

Die Wiesbadener Bürgerinnen und Bürger haben sich im Sommer 2023 auf der Wiesbadener Beteiligungsplattform „dein.wiesbaden.de“ mit ihrem Know-how auf einer digitalen Stadtkarte „Kühle Oasen oder heiße Hotspots“ aktiv beteiligt. Hier wurden öffentliche Orte, die als überwärmte empfunden werden bzw. an denen es sich auch an heißen Tagen gut aushalten lässt, gesammelt.



5. Bürgerbeteiligung „Kühle Oasen oder heiße Hotspots“

Auf der Beteiligungsplattform konnten durch intensive Werbung 88 Vorschläge, 49 Bewertungen und 8 Kommentare gesammelt werden, wobei sich die Qualität der Hinweise als sehr hoch erwiesen hat.² Aus diesem Grund wurde die Aktion auf dem Wiesbadener Stadtfest in analoger Form zur Ergänzung der Online-Beteiligung weitergeführt.

Auf dem Stadtfest Wiesbaden war das Umweltamt am Samstag, dem 23. September, mit einem Stand vertreten. In diesem Rahmen konnten weitere 32 Vorschläge zu überwärmten und kühlen Orten von Bürgerinnen und Bürgern gesammelt und eingepflegt werden, so dass insgesamt 120 Orte im Stadtgebiet zusammengetragen wurden.

Abbildung 18:
Beteiligungsmöglichkeit auf dein.wiesbaden.de/hitzeaktionsplan



Ziel ist, die genannten kühlen Orte mit räumlichen Daten der Verwaltung zu kombinieren und in einer „kühlen Karte“ zu veröffentlichen, die Orte zur Abkühlung und Erforschung im Wiesbadener Stadtgebiet zeigt. Die „kühlen Karte“ ist zu finden auf www.wiesbaden.de/hitzeaktionsplan. Die Hinweise auf heiße Hotspots sind wertvolle Hinweise für die planenden Ämter, um die überwärmten Orte in Zukunft klimaangepasst gestalten zu können.

Zwischen 14. Juni und 30. November 2023 war im Umweltladen (Luisenstraße 19) die Ausstellung „Pro Klima – Viele Köpfe für den Klimaschutz“ zu sehen. Hier wurde u.a. das Thema „Hitze in der Stadt“ thematisiert und anschaulich die Herausforderungen durch Hitzewellen dargestellt. Anhand von Kartenmaterial wurden die gegenwärtige und die projizierte, zukünftige Situation für Wiesbaden veranschaulicht (vgl. Kapitel 1).



Abbildung 19:
„Kühle Oasen oder heiße Hotspots“
auf dem Stadtteilfest Wiesbaden 2023,
Foto: R. Schäfer-Etz

120 Orte wurden zusammengetragen.

2 Die Beteiligungsmöglichkeit wurde u.a. im Rahmen der Ausstellung „Pro Klima – Viele Köpfe für den Klimaschutz“ beworben. Neben Artikeln in der Tagespresse und der Verbreitung in sozialen Medien wurde auch im Stadtgebiet 10 Tage lang plakatiert. Außerdem wurden Flyer in Publikumsbereichen der Stadtverwaltung ausgelegt, sowie die Ortsbeiräte der Wiesbadener Ortsbezirke und alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Stadtverwaltung angeschrieben.



Abbildung 20:
Werbeflyer für die Beteiligung
an der digitalen Stadtkarte

Informations- material für Bürgerinnen und Bürger



Abbildung 21:
Ausstellungsbanner „Pro Klima“ im Umweltladen



6

Klima- anpassungs- maßnahmen im öffentlichen Raum

Der Hitzeakitionsplan leistet durch die Information und Sensibilisierung der Bevölkerung sowie durch konkrete Schutzmaßnahmen für hitzevulnerable Gruppen (Verhaltensanpassung) einen wichtigen Beitrag zur Klimaanpassung im Stadtgebiet von Wiesbaden. Darüber hinaus ist auch die Anpassung des öffentlichen Raumes an die Folgen des Klimawandels erforderlich (Verhältnisanpassung) und muss parallel entwickelt werden.



Neben Hitzeschutz leistet Klimaanpassung im Wesentlichen Vorsorge vor Trockenzeiten und Starkniederschlägen. Die Anpassung an den Klimawandel betrifft verschiedene Bereiche, darunter die Stadtplanung, die Entwicklung von Grünflächen, die Planung der Entwässerung, die Wald- und Forstwirtschaft, den Tourismus, das Gesundheitswesen und viele andere. Ebenso betreffen die Auswirkungen des Klimawandels nahezu alle Bereiche des kommunalen Handelns. Die entsprechenden Verwaltungseinheiten sind ge-

fordert, Anpassungsmaßnahmen umzusetzen und gleichzeitig die originären Belange ihrer Handlungsfelder zu erfüllen. Die Vielzahl von Handlungsfeldern, Betroffenheiten und Anforderungen macht das Thema innerhalb der Kommunen komplex, gleichzeitig sind Kommunen aufgrund ihrer Doppelrolle als Orte der Betroffenheit und Orte konkreter Anpassungsmaßnahmen zentrale Akteure der Klimaanpassung.

6.1 Klimaanpassung auf konzeptioneller Ebene

Die vielgestaltigen Wirkungen des Klimawandels machen die Anpassung an seine Folgen – und damit auch den Hitzeschutz im öffentlichen Raum – zu einer Querschnittsaufgabe, die eine Koordination und Zusammenarbeit verschiedener Fachbereiche der Stadtverwaltung erfordert.

Um die Bedeutung der Klimaanpassung in der Stadt- und Freiraumplanung zu betonen und um Anpassungsbedarfe zu identifizieren sowie den Anpassungsprozess in Wiesbaden zu strukturieren, wird in den kommenden zwei Jahren ein umfassendes städtisches Klimaanpassungskonzept entwickelt. Dieses Konzept soll den planerischen Umgang mit steigenden Hitzebelastungen, Trockenperioden und Starkregenereignissen erleichtern. Es wird durch das Bundesministerium für Umwelt, Natur- schutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz gefördert.

In einer integrierten, fachübergreifenden Zusammenarbeit dient das Klimaanpassungskonzept als Entscheidungshilfe. Das Ziel ist es, den Aspekten der klimagerechten Stadtentwicklung und -gestaltung in Planungs- und Abwägungsprozessen eine höhere Priorität einzuräumen. Die Steuerung der Konzeptentwicklung ist im Klimaanpassungsmanagement des Umweltamtes verortet und damit im Handlungsfeld „Planen, Steuern, Aktivieren (Gesamtstadt)“ der Klimaschutz- und Klimaanpassungsstrategie der Landeshauptstadt Wiesbaden. Hingegen obliegt das Umsetzen konkreter Maßnahmen den bauenden Ämtern (Stadtplanungsamt, Grünflächenamt, Tiefbau- und Vermessungsamt) und Betrieben.

Ein Klimaanpassungskonzept ist ein informelles Planungswerzeug, das die räumlichen Potenziale einer möglichst optimalen Klimaanpassung darstellt, die durch das Zusammenwirken der im Konzept entwickelten Maßnahmen erreicht werden kann. Das Klimaanpassungskonzept wird die unterschiedlichen Betroffenheiten und die Handlungserfordernisse in der hessischen Landeshauptstadt betrachten und raumbezogene Maßnahmen- vorschläge für die Handlungsfelder entwickeln:

- Klimaresiliente und wassersensible Grün- und Freiraumentwicklung
- Klimaresiliente und wassersensible Stadtstruktur
- Klimaanpassungsmaßnahmen an Gebäuden
- Wassermanagement und Wasserkreislauf

Die Maßnahmen sollen der Hitze-, Trockenzeit- und Starkregenvorsorge sowie dem Schutz von Grundwasser, Boden und Baumbestand dienen sowie die Biodiversität auf der Grundlage eines im Stadtgebiet vernetzten Grün- und Freiraumsystems befördern. Zahlreiche Maßnahmen zum Wasserhaushalt, Arten- schutz, zur Steigerung der Transpiration usw. zählen bereits auf dieses „Konto“ ein. Das Klimaanpassungskonzept wird sie alle bündeln, aufeinander abstimmen, Synergien offenlegen sowie bestehende Maßnahmen ergänzen.



6.2 Konkreter Nutzen von Klimaanpassungsmaßnahmen

Dass Klimaanpassungsmaßnahmen den Auswirkungen des Klimawandels entgegenwirken, wurde bereits in Forschungsprojekten belegt. Eine wesentliche Rolle spielen dabei Entsiegelung und Begrünung (insbesondere Städtebäume). Zur Kühlung der Umgebung tragen neben der Verschattung durch Bäume und Sträucher auch deren Transpiration (Verdunstung von Wasser aus der Pflanze) und die Evaporation (Verdunstung von Wasser aus dem Boden) bei⁴⁹. Auch als Kaltluftentstehungsflächen, Kaltluftleitbahnen für kühle Luft aus dem Stadtumland und für die Rückhaltung und Versickerung von Regenwasser ist Stadtgrün unverzichtbar.

Hinzu kommen viele soziale, ökonomische und weitere Funktionen (s.u.). Aufgrund seiner vielfältigen Leistungen wird Stadtgrün auch als grüne oder grün-blaue Infrastruktur bezeichnet. Dazu zählt auch Dach-, Fassaden- und Hofbegrünung.

Die Unterschiede in der Kühlleistung der einzelnen Grünelemente, aber auch zwischen verschiedenen Baumarten, sind enorm: Während eine Rosskastanie mit dichter Krone mehr Verschattungskühle bewirkt, bewirkt eine Platane mit lichterer Krone mehr Verdunstungskühle. Sofern keine Bodentrockenheit vorliegt, bewirken Bäume mit lichter Krone zusammen mit dem Boden durch höhere Verdunstung die größte Kühlleistung, die jedoch auch immer durch die individuellen Standortbedingungen geprägt ist. Auch das Alter der Bäume ist entscheidend: „So liegt die mittlere jährliche Kühlleistung⁵⁰ durch Transpiration (...) bei jungen Bäumen mit einem Alter von weniger als 35 Jahren bei unter 15.000 kWh. Alte Bäume (über 75 Jahre) weisen Kühlleistungen von bis zu 90.000 kWh auf.“⁵¹

Die Temperaturreduzierung durch Stadtgrün und Wasser findet relativ zur umgebenden Temperatur statt und kann nur wirksam sein, wenn ausreichende Bewässerung sichergestellt ist. Für die Stadt Nürnberg wurde u.a. untersucht, welche Rolle die Ausrichtung zum Sonnenverlauf für den Kühleffekt durch Bäume hat⁵²: „Das Ergebnis war, dass der thermische Effekt von Bäumen stärker ist, wenn sie der direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind als wenn sie im Schatten stehen. Wenn Bäume weit auseinander stehen, scheint die kühlende Wirkung gering zu sein, doch in der Summe haben sie einen großen Einfluss. Vorrangig ist in jedem Falle die Schattenwirkung, da dort die Bestrahlung des Menschen verhindert wird und die gefühlte

Temperatur am angenehmsten ist. Schattenzonen kommt daher eine entscheidende positive Wirkung in den Städten zu. Dies gilt zum einen für stark versiegelte Bereiche, aber noch mehr für Grünflächen, da die Schattenwirkung dort durch die Verdunstungsabkühlung der Pflanzen, vor allem der Bäume, als noch kühler empfunden wird. Ideal ist auch die Verbindung von natürlichen oder auch künstlichen Wasserflächen mit Grünzonen. (...) Bei der Bepflanzung ist (...) die nördliche Straßenseite zu bevorzugen, da die Schattenwirkung die Übererwärmung von Hauswänden/ vom Boden durch die Sonne verhindert.“

Um den Folgen des Klimawandels wirksam zu begegnen, braucht es jedoch eine drastische Vermehrung von Stadtgrün: „Untersuchungen in München haben gezeigt, dass in der dicht bebauten Innenstadt eine Erhöhung des Anteils der grün-blauen Infrastruktur auf 20 % bis 25 % Flächenanteil erforderlich ist, um die Hitzebelastungen nicht weiter zu verstärken. Bäume (...) sollten bei Flächenmangel mit Fassadenbegrünung kombiniert werden.“⁵³

Das frühere Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) liefert in seinem **Grünbuch Stadtgrün**⁵⁴ zahlreiche weitere Argumente für eine lebenswerte Zukunft in begrünten Städten, die weit über den Hitzeschutz hinaus gehen. Darunter:

SOZIALE ARGUMENTE:

- Mit Stadtgrün kann Bürgerbeteiligung positiv erlebt werden.
- Stadtgrün trägt positiv zum nachbarschaftlichen Zusammenleben, zu Naturerfahrung und Umweltbildung bei.

GESUNDHEITSARGUMENTE:

- Stadtgrün fördert die Gesundheit der Bürgerinnen und Bürger.
- Stadtgrün schafft Naturerfahrungsräume und steigert das psychosoziale Wohlbefinden.
- Stadtgrün wirkt Umweltbelastungen entgegen.

UMWELTGERECHTE STADTENTWICKLUNG:

- Stadtgrün schützt das Klima durch CO2-Speicherung.
- Stadtgrün schafft Kaltluftgebiete, Luftaustausch, Schatten und Verdunstungskühle und schützt so vor Hitze.
- Stadtgrün fördert Artenreichtum und Biodiversität im Lebensumfeld der Menschen.



ÖKONOMISCHE ARGUMENTE:

- Stadtgrün steigert die Attraktivität von Städten.
- Stadtgrün bietet Lebensqualität, Wohlbefinden und Identifikation.
- Stadtgrün leistet direkte und indirekte Beiträge zur Wertschöpfung in Kommunen.

GRÜNE INFRASTRUKTUR UND PLANUNG:

- Freie Flächen, die baulich nicht genutzt werden, sollten für Stadtgrün erhalten und entwickelt werden – gegebenenfalls als temporäre Zwischennutzung.
- Stadtgrün ist insbesondere in den hochverdichteten Innenstadtlagen wichtig.
- Integrierte Stadtplanung braucht Grünplanung.
- Stadtgrün verstärkt die Resilienz der Stadtgesellschaft.

Diese Argumente zeigen die Multifunktionalität von Stadtgrün. Häufig sind innerstädtische Flächen jedoch knapp und müssen einer Vielzahl von Nutzungen gerecht werden. Umso wichtiger ist es, gut vernetzte Systeme grüner und blauer Infrastruktur zu schaffen und deren Unterhaltung sicherzustellen. Hierfür müssen sowohl öffentliche als auch private Flächen, beispielsweise durch die Förderung von Hofbegrünungen, einbezogen werden. Mit dem Erfordernis zur Klimaanpassung bekommen Grünflächen in der Stadt ein noch größeres Gewicht. Folglich müssen sie frühzeitig und umfassend über alle Planungsphasen hinweg berücksichtigt werden, um sie auch in sich verdichtenden Stadtquartieren zu optimieren bzw. ihre Funktionen in Bestand und Neuanlage vollständig ausschöpfen zu können.

6.3 Beispiele für Klimaanpassung im öffentlichen Raum

Bereits heute werden Klimaanpassungsbelange in bauplanerischen Neubau- und Neugestaltungsprojekten in der Landeshauptstadt Wiesbaden unter Abwägung weiterer Anforderungen und Belange berücksichtigt: Standortgerechte Begrünung, Wasserelemente und -flächen sowie Versickerungs- und Verdunstungsmöglichkeiten für Niederschlagswasser sind einige Beispiele im Rahmen von Platzgestaltungen, Fassaden- und Dachbegrünung, die Verwendung geeigneter Baumaterialien, die Gebäudeausrichtung, Fassadenbeschattung u.v.m. im Rahmen der Bauleitplanung.

Im Folgenden werden beispielhaft aktuelle Planungen des Grünflächenamtes der Landeshauptstadt Wiesbaden für vier innenstadtnahe Plätze bzw. Grünflächen beschrieben, die jeweils Elemente zur Klimaanpassung enthalten und insbesondere die Kühleistung durch Bepflanzung und Wasserelemente fokussieren. Gleichzeitig wird deutlich, wie sensibel die Neugestaltung in bestehende Strukturen und Nutzungsanforderungen integriert werden müssen.

BÜLOWPLATZ

Bereits heute ist der Bülowplatz ein begrünter Ort zum Verweilen im dicht besiedelten Stadtteil Westend. Er liegt inmitten des Wohngebiets und im Bereich des Kesselbachs. Der Bülowplatz ist mit elf Bäumen und zahlreichen Sträuchern bepflanzt. Ziel der Planung ist, die heute schon vorhandenen Qualitäten des Platzes aufzugreifen und die Aufenthaltsqualität für die Bevölkerung zu verbessern. Der naturnahe Ansatz mit den fast durchgängig heimischen Bäumen soll weiterentwickelt und auch auf die Strauch- und Staudenebene übertragen werden. Im Rahmen des Programmes „Bäche ans Licht“³ ist ein Bestandteil der Aufwertung, den unterirdisch gefassten Kesselbach auf dem Platz zurück an die Oberfläche zu holen. Die Betonplatten in der Mitte des Platzes werden entfernt und Kantensteine niedriger verlegt, um den Abfluss von Regenwasser in die Pflanzflächen bzw. die Verdunstung von dort zu ermöglichen. Die bisherige Planung fand unter Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger statt, die Umsetzung ist in der ersten Jahreshälfte 2024 geplant.⁵⁵

³ Im Rahmen des Programmes „Bäche ans Licht“ wurde auch der Kesselbach am Platz der Deutschen Einheit offengelegt.



Abbildung 22:
Zu begrünende Mitte des Bülowplatzes⁵⁶



Abbildung 23:
Neu zu gestaltender Sedanplatz⁵⁸

SEDANPLATZ

Auch der Sedanplatz befindet sich im Ortsbezirk Westend. Im Zuge der Umgestaltung von rund 1800 m² soll auch hier der Kesselbach in Form eines Brunnens sicht- und erlebbar gemacht werden. Deshalb bedarf es einer Umgestaltung der Fläche, die dem Brunnen ein Umfeld schafft, der bisherigen gastronomischen Nutzung und Aufenthaltsqualität gerecht wird und den Erhalt der 23 am Platz vorhandenen Platanen ermöglicht.

Geplant ist, die Pflastersteine durch eine offenporige wassergebundene Wegedecke zu ersetzen. Dadurch werden die Versickerung und der lokale Wasserhaushalt, die Standortqualität und die Standortverhältnisse für den Baumbestand verbessert. Nur in den sensiblen Nutzungs- und Wartungsbereichen beispielsweise rund um den Brunnen sollen punktuell Flächen befestigt werden. Damit Niederschlagswasser auch zukünftig zu den Pflanzflächen bzw. den hier vorhandenen Bäumen geleitet werden kann, wird das Oberflächengefälle nicht verändert. Zur Neubepflanzung sind standortverträgliche Stauden- und Gräserpflanzungen vorgesehen, wobei Erfahrungen der Stadt Wiesbaden aus Pflanzungen an vergleichbaren Standorten in das Konzept einfließen werden.

Auch in den Planungsprozess für die Neugestaltung des Sedanplatzes wurde die Öffentlichkeit einbezogen und beteiligt. Die Umsetzung ist in der ersten Jahreshälfte 2024 geplant.⁵⁷

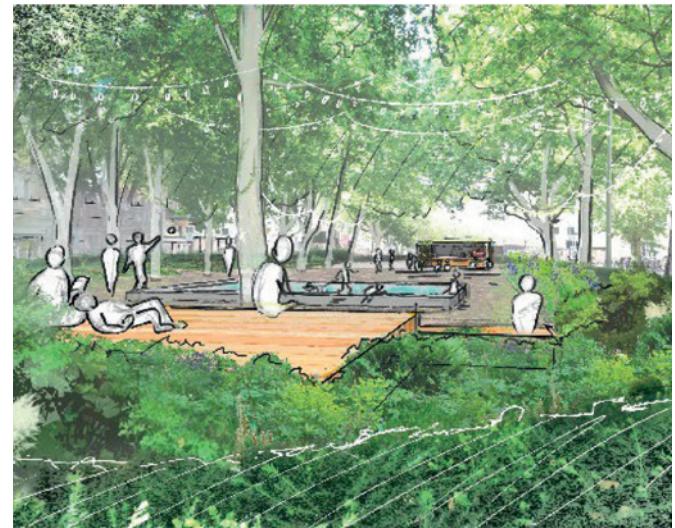


Abbildung 24:
Konzeptskizze zur Neugestaltung Sedanplatz,
Blickrichtung Süd⁵⁹



ELSÄSSER PLATZ

Auch der bisher als Park- und Festplatz genutzte Elsässer Platz befindet sich im dicht besiedelten Wiesbadener Westend. Ziel ist seine Umgestaltung zu einem urbanen Quartierspark mit hohem Grünanteil, die 2025 umgesetzt werden soll. Die Aspekte „Regenwassermanagement“ und „grüne Infrastruktur“ sowie der vorhandene Baumbestand (Platanen) sollen besondere Berücksichtigung finden. Entlang der Klarenthalstraße soll eine weitere Baumreihe gepflanzt werden. Auf dem Platz selbst ist zwischen den Bestandsbäumen das Pflanzen von weiteren Großsträuchern und Kleinbäumen geplant.

Die zentrale Wiesenfläche umfasst 2.940 qm: Hier entsteht ein vielfältig nutzbarer Raum, welcher Platz für diverse Aktivitäten bietet. Am Rand der Wiesenfläche und auf den – ebenfalls entlang der Wiesenfläche vorgesehenen – Terrassen

werden weitere Bäume gepflanzt, die die großzügige Wiesenfläche gliedern und insbesondere den Spielbereich beschatten. Bei der Auswahl der Pflanzen wird auf klimataugliche, hitze- und frosttolerante sowie standortgerechte Sorten geachtet. Außerdem wird der Platz ein zentrales Wasserspiel erhalten, das insbesondere an heißen Tagen ein wichtiger Beitrag zur Aufenthaltsqualität ist.

Ein weiterer Schwerpunkt der Maßnahme ist das Regenwassermanagement: An der tiefsten Stelle der Parkwiese befindet sich ein naturnah gestalteter Wiesenbereich, der ca. 30 cm tiefer gelegen ist und als Rückhaltebereich für anfallendes Regenwasser bei Starkregenereignissen dienen wird.⁶⁰



Abbildung 25:
Perspektivische Skizze
Neugestaltung Elsässer Platz⁶¹

Schwerpunkt: Regenwassermanagement



WASSERSPIELPLATZ HERBERTANLAGE

In der Herbertanlage, nahe des Hauptbahnhofs im Ortsbezirk Mitte, ist die Schaffung eines Wasserspielplatzes südlich der Kindertagesstätte geplant. Dadurch sollen die Möglichkeiten für Spiel und Wasseraktivitäten in der Innenstadt erweitert und bereichert werden. Die Fläche liegt innerhalb der Parkanlage und muss gestalterisch in die historische Grünanlage integriert werden. Für die Gestaltung wurde die Sage vom Riesen Ekko und seine Jagd eines Drachen adaptiert. Die geplanten Sprühelemente und Wasserrinnen werden die Bachtäler Wiesbadens nachahmen, wie sie der Sage nach durch Ekkos Handabdruck entstanden sind.

Außerdem wird die Wasserrutsche die Form eines Drachens haben. Die Spielangebote sollen so konzipiert sein, dass sie einen Spielwert über heiße Sommertage hinaus besitzen. Die bisherige Planung fand unter Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger statt. Der Umsetzungsstart ist für 2024 geplant, spätestens im Mai 2025 soll der Wasserspielplatz fertiggestellt sein.⁶²

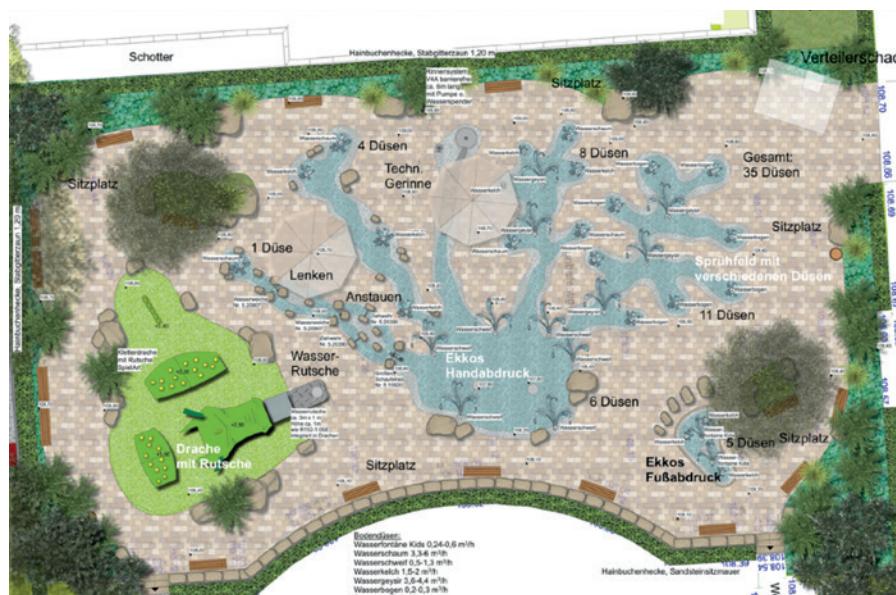


Abbildung 26:
Ausschnitt aus Entwurf
Wasserspielplatz Herbertanlage⁶³

**Spielwert:
365 Tage im Jahr**



Glossar

Die mit * gekennzeichneten Begriffsdefinitionen sind dem Hitzeaktionsplan der Stadt Mannheim entnommen bzw. werden analog zu diesem verwendet.⁶⁴

***ANPASSUNGSKAPAZITÄT** – (*engl. adaptive capacity*) bezeichnet das Vermögen oder die Fähigkeit eines Systems (oder auch von Menschen), sich gegen negative Folgen zu schützen (z.B. Kühlung im Falle von Hitzeereignissen) und dadurch den Schaden zu minimieren. Zusammen mit der Exposition und der Sensitivität bestimmt die Anpassungsfähigkeit die Verwundbarkeit eines Systems.

***EXPOSITION** – Fachbegriff im Rahmen der Verwundbarkeits- oder Vulnerabilitätsanalyse, der den Grad des „Ausgesetzteins“ eines Systems, einer Region oder eines Akteurs gegenüber einem bestimmten Klimasignal bezeichnet. Auch eine berufliche Tätigkeit, die in der Regel draußen stattfindet (Müllabfuhr, Landwirtschaft, Bauarbeiter, GaLa-Bau) ist mit einer stärkeren Exposition gegenüber dem Klimasignal Hitze einher als es etwa bei im klimatisierten Büro beschäftigten Personen der Fall ist.

GEFÜHLTE TEMPERATUR – Das Temperaturempfinden des Menschen weicht von der Lufttemperatur ab und wird insbesondere von Sonnenstrahlung, Luftfeuchtigkeit und Windgeschwindigkeit beeinflusst. Daher kann die gefühlte Temperatur Auskunft über die thermische Belastung geben und wird durch das sog. „Klima-Michel-Modell“ des DWD berechnet. Unter sommerlichen Bedingungen kann die gefühlte Temperatur sehr viel stärker ansteigen als die Lufttemperatur.

HITZEWELLE – Eine Hitzewelle ist laut Deutschem Wetterdienst (DWD) eine mehrtägige Periode mit ungewöhnlich hoher thermischer Belastung. International existiert keine einheitliche Definition des Begriffs. Häufig basieren Definitionen auf einer Kombination von perzentilbasierten Schwellenwerten (z.B. 98. Perzentil der Tagesmaximumwerte) und einer minimalen Andauer (z.B. 3 Tage). Eine Hitzewelle ist ein Extremereignis, welches die menschliche Gesundheit, die Ökosysteme und die Infrastruktur schädigen kann. In unseren Breiten treten Hitzewellen häufig im Zusammenhang mit andauernden sommerlichen Hochdrucklagen auf.

***HITZEVULNERABILITÄT** – Verwundbarkeit (auch: Vulnerabilität) gegenüber Klimafolgen in der Form erhöhter thermischer Belastungen (Klimaparameter: Hitze). Vom DWD wurde ein Index entwickelt, um die thermische Belastung zu messen („Thermischer Gefahrenindex“; www.dwd.de). Im konkreten Fall spielen neben dem Klimasignal selbst, die Exposition und die Sensitivität eine große Rolle. Die tatsächliche Verwundbarkeit gegenüber dem Klimasignal Hitze hängt darüber hinaus auch von der vorhandenen Anpassungskapazität ab: Je stärker die Anpassungskapazität ausgeprägt ist, desto geringer die Hitzevulnerabilität.

HEISSER TAG – Ein heißer Tag ist laut Deutschem Wetterdienst (DWD) ein Tag, an dem das Maximum der Lufttemperatur bei 30 °C oder darüber liegt. Die Anzahl der heißen Tage ist ein Maß für die Güte des Sommers.

***KLIMA** – der mittlere Zustand der Atmosphäre an einem bestimmten Ort über einen längeren Zeitraum (mind. 30 Jahre, aber auch Zeiträume wie Jahrhunderte oder Jahrtausende). Das Klima wird durch statistische Eigenschaften der Atmosphäre wie Mittelwerte, Häufigkeiten oder Extremwerte charakterisiert.



Glossar

***KLIMAANPASSUNG** – (auch Klimawandelanpassung oder Klimafolgenanpassung, *engl.: adaptation*) – bezeichnet nach IPCC (2007) Handlungen und Maßnahmen, die die Empfindlichkeit natürlicher und menschlicher Systeme gegenüber den tatsächlichen und den zu erwarteten Auswirkungen der Klimaänderung verringern.

***RESILIENZ** – (*von lat. resilire: abprallen, zurückspringen*) Fasst man den Begriff in der erforderlichen Weite, dann liegt die Klimaresilienz einer Stadt in den Fähigkeiten ihrer Sub-Systeme, (1.) die Folgen von extremer Hitze und anderen Klimafolgen zu antizipieren, (2.) negativen Konsequenzen für ihre Schutzwerte zu widerstehen, (3.) nach Beeinträchtigungen zentrale Funktionen schnell wiederherzustellen, (4.) aus den Ereignissen und Beeinträchtigungen zu lernen, (5.) sich an Klimafolgen und veränderte Klimarahmenbedingungen kurz- und mittelfristig anzupassen und (6.) sich langfristig so zu transformieren, dass strukturelle Anfälligkeit systematisch vermieden oder mindestens gemindert werden.

***SENSITIVITÄT** – Im Rahmen der Bestimmung der Verwundbarkeit eines Systems (oder eines Menschen) für die Folgen des Klimawandels bezeichnet die Sensitivität die Empfindlichkeit oder Empfänglichkeit für negative Folgen von Klimasignalen. Sie wird durch die System- oder individuellen Eigenschaften geprägt und ist auch ein entscheidender Begriff im Rahmen der Hitzevulnerabilität: Die hitzevulnerablen Gruppen sind durch eine erhöhte Sensitivität gegenüber dem Klimasignal Hitze gekennzeichnet.

SOMMERTAG – Ein Sommertag ist laut Deutschem Wetterdienst (DWD) ein Tag, an dem das Maximum der Lufttemperatur bei 25 °C oder darüber liegt. Die Menge der Sommertage enthält auch die Untermenge der heißen Tage. Die Anzahl der Sommertage ergänzt die Angabe zur Güte des Sommers (siehe „Heißer Tag“).

TROPENNACHT – Eine Tropennacht ist laut Deutschem Wetterdienst (DWD) eine Nacht, in der das Minimum der Lufttemperatur über 20 °C liegt (Messzeitraum: 18 Uhr bis 6 Uhr des folgenden Tages).

HITZEVULNERABLE GRUPPEN – Als hitzevulnerable Gruppen werden Bevölkerungsgruppen bezeichnet, die aufgrund ihrer körperlichen Voraussetzungen, ihrer sozioökonomischen Lebensbedingungen und/oder ihrer Tätigkeiten ein besonders hohes Risiko tragen, hitzebedingt zu erkranken. Zu den hitzevulnerablen Gruppen zählen Babys und Kleinkinder, Schwangere, Seniorinnen und Senioren, chronisch Kranke, Vorerkrankte, Obdachlose, Sportlerinnen und Sportler sowie im Freien Arbeitende.

WÄRMEINSEL-EFFEKT – Als Wärmeinsel-Effekt wird vor allem der Unterschied der Temperatur zwischen baulich stark verdichteten Bereichen und dem Umland verstanden. Insbesondere in der Nacht und bei wolkenfreien und windschwachen Wetterbedingungen, ist die städtische Wärmeinsel am stärksten ausgebildet. Diese Zunahme der Temperatur vom Umland zur Innenstadt kann insbesondere bei größeren Städten beobachtet werden.



Quellenverzeichnis

- 1 Landeshauptstadt Wiesbaden, Amt für Statistik und Stadtforschung (2023): Statistisches Informationssystem. Internet: www.wiesbaden.de/statistik. Zugegriffen am 08.05.2023.
- 2 A. Herrmann, W. E. Haefeli, U. Lindemann, K. Rapp, P. Roigk, C. Becker (2019): Epidemiologie und Prävention hitzebedingter Gesundheitsschäden älterer Menschen. Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie 2019; 52: 487-502. Internet: <http://www.klinikum.uni-muenchen.de/Bildungsmodul-Aerzte/download/de/PDFs/lindemann/Fortbildung-Aerzte.pdf> Zugegriffen am 25.05.2023 und KLUG (Deutsche Allianz Klimawandel und Gesundheit (2023): Lebensgefahr Hitze. Internet: <https://www.klimawandel-gesundheit.de/handlungsfelder-und-projekte/hitze/lebensgefahr-hitze-sommer-2023/>. Zugegriffen am 28.06.2023.
- 3 Deutsche Allianz Klimawandel und Gesundheit KLUG e.V. Internet: [Infomaterialien | hitze.info](http://www.klimawandel-gesundheit.de/handlungsfelder-und-projekte/hitze/lebensgefahr-hitze-sommer-2023/). Zugegriffen am 03.04.2023.
- 4 A. Herrmann, W. E. Haefeli, U. Lindemann, K. Rapp, P. Roigk, C. Becker (2019): Epidemiologie und Prävention hitzebedingter Gesundheitsschäden älterer Menschen. Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie 2019; 52: 487-502.
- 5 Sachverständigenrat für Umweltfragen SRU (2023): Umwelt und Gesundheit konsequent zusammendenken, S. 78. Internet: [Sachverständigenrat für Umweltfragen – Publikationen – Umwelt und Gesundheit konsequent zusammendenken \(umweltrat.de\)](http://www.umweltrat.de/). Zugegriffen am 18.09.2023.
- 6 Landeshauptstadt Wiesbaden Umweltamt (2021): Fachgutachten Stadtklima zum Landschaftsplan. Internet: [Themenkarten Landschaftsplan Wiesbaden \(gpm-webgis-10.de\)](http://www.gpm-webgis-10.de/). Zugegriffen am 02.10.2023.
- 7 Landeshauptstadt Wiesbaden Umweltamt (2021): Fortschreibung des Landschaftsplans der Landeshauptstadt Wiesbaden, Textteil S. 6. Internet: [Themenkarten Landschaftsplan Wiesbaden \(gpm-webgis-10.de\)](http://www.gpm-webgis-10.de/) Zugegriffen am 02.10.2023.
- 8 Hessisches Ministerium für Soziales und Integration (2023): Hessischer Hitzeakitionsplan (HHAP). Internet: https://soziales.hessen.de/sites/soziales.hessen.de/files/2023-02/23%2002%2008%20Hessischer%20Hitzeakitionsplan_barrierefrei.pdf Zugegriffen am 27.03.2023.
- 9 Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2017): Handlungsempfehlungen für die Erstellung von Hitzeakitionsplänen zum Schutz der menschlichen Gesundheit. Internet: <https://www.bmu.de/themen/gesundheit/gesundheit-im-klimawandel/handlungsempfehlungen-zu-hitzeakitionsplaenen> Zugegriffen am 27.03.2023.
- 10 Anmeldung zur Hitzewarnung. Internet: https://www.dwd.de/DE/service/newsletter/form/hitzewarnungen/hitzewarnungen_node.html Zugegriffen am 17.04.2023. Anmeldung zur UV-Warnung. Internet: https://www.dwd.de/DE/service/newsletter/form/uv_warnungen/uv_warnungen_node.html Zugegriffen am 17.04.2023.
- 11 Warn-Apps und Warnsystem Cell Broadcast: Welche braucht man auf dem Handy und was können sie? Internet: <https://www.mdr.de/brisant/ratgeber/warn-app-112.html> Zugegriffen am 07.06.2023.
- 12 Senioren sind auf Zack: Von KATWARN zu hessenWARN. Internet: <https://www.senioren-sind-auf-zack.de/index.php/themen/hessenwarn> Zugegriffen am 07.06.2023.
- 13 Hessisches Ministerium für Soziales und Integration, Hessisches Landesamt für Gesundheit und Pflege et al. (2023): Hitze – Was man für Betreuung und Pflege in der Häuslichkeit wissen sollte. Internet: https://soziales.hessen.de/sites/soziales.hessen.de/files/2023-06/23_06_12_Hitze_Pflege_Betreuung_H%20C3%20A4uslichkeit_FINAL_barrierefrei.pdf Zugegriffen am 27.07.2023.
- 14 Hessisches Ministerium für Soziales und Integration (2023): Hessischer Hitzeakitionsplan (HHAP), S. 18f. Internet: https://soziales.hessen.de/sites/soziales.hessen.de/files/2023-02/23%2002%2008%20Hessischer%20Hitzeakitionsplan_barrierefrei.pdf Zugegriffen am 27.03.2023.
- 15 Regierungspräsidium Gießen, Betreuungs- und Pflegeaufsicht Hessen (2007): Außergewöhnliche Hitzeperioden. Vorbereitung und Vorgehen in stationären Einrichtungen der Alten und Behindertenhilfe, S. 4. Internet: [Außergewöhnliche Hitzeperioden: Vorbereitung und Vorgehen in stationären Einrichtungen der Alten- und Behindertenhilfe](http://www.hessen.de/gesundheit/gesundheit-im-klimawandel/handlungsempfehlungen-zu-hitzeakitionsplaenen). Zugegriffen am 04.10.2023.
- 16 Hessisches Ministerium für Soziales und Integration (2023): [Schutz vor Hitze und UV-Strahlung | soziales.hessen.de](https://soziales.hessen.de/sites/soziales.hessen.de/files/2023-06/23%2002%2008%20Hessischer%20Hitzeakitionsplan_barrierefrei.pdf). Zugegriffen am 31.07.2023.
- 17 Hessisches Ministerium für Soziales und Integration (2023): Infoschreiben Praxen. Internet: https://soziales.hessen.de/sites/soziales.hessen.de/files/2023-06/gwe_infoschreiben_hitze_praxen_word_fin.pdf Zugegriffen am 27.07.2023.
- 18 Hessisches Ministerium für Soziales und Integration (2023): Infoschreiben Kliniken. Internet: https://soziales.hessen.de/sites/soziales.hessen.de/files/2023-06/gwe_infoschreiben_hitze_kliniken_word_fin_002_0.pdf Zugegriffen am 27.07.2023.
- 19 A tip: tap e.V. Refill Deutschland. Internet: [Wiesbaden – Refill Deutschland \(refill-deutschland.de\)](https://www.refill-deutschland.de). Zugegriffen am 27.07.2023.
- 20 Rothe, L., V. Skwarek (1997): Erste Hilfe konkret für Ausbildung und Praxis. Bad Homburg vor der Höhe.



Quellenverzeichnis

- 21** Landeshauptstadt Wiesbaden (2023): Hitzeschutz: Sommertipps und Hitzeknigge. Internet: [Hitzeschutz | Landeshauptstadt Wiesbaden](#). Zugegriffen am 28.09.2023. Ergänzung: Umweltamt.
- 22** Übersicht über die verschiedenen Hauttypen und Selbstdiagnose. Internet: [BfS – Die verschiedenen Hauttypen](#). Zugegriffen am 17.07.2023.
- 23** Unfallkassen Nordrhein-Westfalen: Handlungshilfe zu Sonnenschutz in Freibädern und Bädern mit Außenbereichen. Internet: [Unfallkassen NRW - Sonnenschutz in Bädern](#). Zugegriffen am 13.09.2023.
- 24** Bundesamt für Strahlenschutz: Die verschiedenen Hauttypen. Internet: [BfS - Die verschiedenen Hauttypen](#). Zugegriffen am 13.09.2023.
- 25** Bundesamt für Strahlenschutz: Langfristige Wirkungen von UV-Strahlungen. Internet: [BfS - Langfristige Wirkungen - Langfristige Wirkungen](#). Zugegriffen am 17.07.2023.
- 26** Deutscher Wetterdienst: Faltblatt Solare UV-Strahlung – Informationen und Warnungen. Internet: https://www.dwd.de/DE/fach_nutzer/gesundheit/gesundheit_flyer/uvi_flyer.pdf?__blob=publicationFile&tv=7. Zugegriffen am 31.07.2023.
- 27** Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA): Ohne Wenn und Aber: Sonnenschutz für Kinder. Internet: https://www.kindergesundheit-info.de/fileadmin/user_upload/kindergesundheit-info.de/Download/TopThemen/Sonnenschutz-fuer-Kinder_BZgA_kindergesundheit-info.pdf. Zugegriffen am 17.07.2023.
- 28** Ebd.
- 29** Hessisches Ministerium für Soziales und Integration (2023): Sommerliche Verhaltenstipps. Internet: https://soziales.hessen.de/sites/soziales.hessen.de/files/2023-01/sommerliche_verhaltenstipps_deutsch_barrierefrei_pdf-ua.pdf. Zugegriffen am 13.09.2023.
- 30** Bundesamt für Strahlenschutz: UV-Prognose. Internet: [BfS - UV-Prognose](#). Zugegriffen am 17.07.2023.
- 31** Deutscher Wetterdienst: UV-Index. Internet: [Wetter und Klima - Deutscher Wetterdienst - UV-Strahlung - Informationen - Was ist der UV-Index \(dwd.de\)](#). Zugegriffen am 17.07.2023.
- 32** Bundesamt für Strahlenschutz: Was ist der UV-Index? Internet: [BfS - Was ist der UV-Index?](#). Zugegriffen am 17.07.2023.
- 33** Bundesamt für Strahlenschutz: Abbildung UV-Index. Internet: [BfS - Was ist der UV-Index? - Was ist der UV-Index?](#). Zugegriffen am 04.01.2024.
- 34** Bayrischer Rundfunk: Hitze und Luftverschmutzung: Wie groß ist die Ozon-Gefahr? Internet: [Hitze und Luftverschmutzung: Wie groß ist die Ozon-Gefahr? | BR24](#). Zugegriffen am 12.07.2023.
- 35** Hessisches Ministerium für Soziales und Integration (2023): Hessischer Hitzeaktionsplan (HHAP), S. 20. Internet: https://soziales.hessen.de/sites/soziales.hessen.de/files/2023-02/23%2002%2008%20Hessischer%20Hitzeaktionsplan_barrierefrei.pdf. Zugegriffen am 27.03.2023.
- 36** Faßbinder, K. und M. Melzer (2019): Wie Ozon der Gesundheit schadet. In: Apotheken-Umschau. Internet: [Wie Ozon der Gesundheit schadet | Apotheken Umschau \(apotheken-umschau.de\)](#). Zugegriffen am 12.07.2023.
- 37** Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, Luftmessstelle Wiesbaden Süd, Grafische Darstellung. Internet: [Luftmessstelle Wiesbaden Süd | Messdatenportal \(hlnug.de\)](#). Zugegriffen am 03.08.2023.
- 38** Hessisches Ministerium für Soziales und Integration (2023): Hessischer Hitzeaktionsplan (HHAP), S. 20. Internet: https://soziales.hessen.de/sites/soziales.hessen.de/files/2023-02/23%2002%2008%20Hessischer%20Hitzeaktionsplan_barrierefrei.pdf. Zugegriffen am 27.03.2023.
- 39** Hessisches Ministerium für Soziales und Integration (2023): Sommerliche Verhaltenstipps. Internet: https://soziales.hessen.de/sites/soziales.hessen.de/files/2023-01/sommerliche_verhaltenstipps_deutsch_barrierefrei_pdf-ua.pdf. Zugegriffen am 28.09.2023.
- 40** Landeshauptstadt Wiesbaden (2023): Hitzeschutz: Sommertipps und Hitzeknigge. Internet: [Hitzeschutz | Landeshauptstadt Wiesbaden](#). Zugegriffen am 28.09.2023.
- 41** Deutscher Wetterdienst: Schwüle. Internet: [Wetter und Klima - Deutscher Wetterdienst - Leistungen - Schwüle \(dwd.de\)](#). Zugegriffen am 28.09.2023.
- 42** Hessisches Ministerium für Soziales und Integration (2023): Hessischer Hitzeaktionsplan (HHAP), S. 27. Internet: https://soziales.hessen.de/sites/soziales.hessen.de/files/2023-02/23%2002%2008%20Hessischer%20Hitzeaktionsplan_barrierefrei.pdf. Zugegriffen am 20.07.2023.
- 43** Arbeitsschutzgesetz bei Hitze: Welche Temperaturen am Arbeitsplatz sind zulässig? Internet: [Arbeitsschutzgesetz bei Hitze: Was gilt am Arbeitsplatz? \(allrecht.de\)](#). Zugegriffen am 20.07.2023.



Quellenverzeichnis

- 44 Hitze am Arbeitsplatz: Infos aus dem Arbeitsschutz und 10 Maßnahmen. Internet: [Hitze am Arbeitsplatz – das muss der Arbeitgeber tun | WEKA](https://hitze-am-arbeitsplatz.de/). Zugegriffen am 20.07.2023.

45 Arbeitsschutzausschüsse beim BMAS (2022): Technische Regeln für Arbeitsstätten – Raumtemperatur – ASR A3.5.

46 Hessisches Ministerium für Soziales und Integration (2023): Hessischer Hitzeaktionsplan (HHAP), S. 31. Internet: https://soziales.hessen.de/sites/soziales.hessen.de/files/2023-02/23%2002%2008%20Hessischer%20Hitzeaktionsplan_barrierefrei.pdf. Zugegriffen am 31.07.2023.

47 Hessisches Ministerium für Soziales und Integration (2023): Sommerliche Verhaltenstipps. Internet: https://soziales.hessen.de/sites/soziales.hessen.de/files/2023-01/sommerliche_verhaltenstipps_deutsch_barrierefrei_pdf-ua.pdf. Zugegriffen am 13.09.2023.

48 Landesapothekerkammer Hessen (2023): Wenn Sie schwitzen, schwitzen auch Ihre Arzneimittel. Internet: [Landesapothekerkammer Hessen – lak aktuell ausgabe](https://www.apothekerkammer-hessen.de/Downloads/Arzneimittel/Schwitzen.pdf). Zugegriffen am 13.09.2023.

49 Wilhelm, X. (2016): Fachbeitrag: Wie Grün- und Wasserflächen städtische Hitzestaus reduzieren. Internet: [Fachbeitrag: Wie Grün- und Wasserflächen städtische Hitzestaus reduzieren - Recknagel Online \(recknagel-online.de\)](https://www.recknagel-online.de/fachbeitrag-wie-gruen-und-wasserfaellenstaedtische-hitzestaus-reduzieren). Zugegriffen am 02.10.2023.

50 Pauleit, S. et al. (2023): Grün-blaue Infrastruktur für die Klimawandelanpassung der Stadt in: Promet – Meteorologische Fortbildung, Heft 106, S. 79-88. Internet: [Wetter und Klima - Deutscher Wetterdienst - Promet - meteorologische Fortbildung - Aktuelles Heft \(dwd.de\)](https://www.dwd.de/klimateufgaben/Promet/Promet-Fortbildung-Aktuelles-Heft.pdf). Zugegriffen am 02.10.2023.

51 Ebd.

52 Umweltamt der Stadt Nürnberg (2012): Handbuch Klimaanpassung. Internet: [Handbuch Klimaanpassung. Bausteine für die Nürnberger Anpassungsstrategie](https://www.umweltamt-nuernberg.de/Downloads/Handbuch-Klimaanpassung-Bausteine-fuer-die-Nuernberger-Anpassungsstrategie.pdf). Zugegriffen am 02.10.2023.

53 Pauleit, S. et al. (2023): Grün-blaue Infrastruktur für die Klimawandelanpassung der Stadt in: Promet – Meteorologische Fortbildung, Heft 106, S. 79-88. Internet: [Wetter und Klima - Deutscher Wetterdienst - Promet - meteorologische Fortbildung - Aktuelles Heft \(dwd.de\)](https://www.dwd.de/klimateufgaben/Promet/Promet-Fortbildung-Aktuelles-Heft.pdf). Zugegriffen am 02.10.2023.

54 Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau- und Reaktorsicherheit (2015): Grün in der Stadt – Für eine lebenswerte Zukunft. Grünbuch Stadtgrün. Internet: [Grünbuch Stadtgrün](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/14537/150716_gruenbuch_stadtgruen.pdf). Zugegriffen am 02.10.2023.

55 Alle Erläuterungen zum Bülowplatz: Büro Grün³ A. Schaal (2023): Bülowplatz Wiesbaden. Erläuterungsbericht zum Entwurf. Grünflächenamt LH Wiesbaden.

56 Büro Grün³ A. Schaal (2023): Bülowplatz Wiesbaden. Erläuterungsbericht zum Entwurf. Grünflächenamt LH Wiesbaden.

57 Alle Erläuterungen zum Sedanplatz: Bierbaum Aichele Landschaftsarchitekten (2023): Neugestaltung Sedanplatz Wiesbaden. Freianlagenplanung. Erläuterungsbericht Entwurf. Grünflächenamt LH Wiesbaden.

58 Bierbaum Aichele Landschaftsarchitekten (2023): Neugestaltung Sedanplatz Wiesbaden. Freianlagenplanung. Erläuterungsbericht Entwurf. Grünflächenamt LH Wiesbaden.

59 Ebd.

60 Alle Erläuterungen zum Elsässer Platz: Büro ARGE F. Reschke Landschaftsarchitektur GmbH, Freie Planungsgruppe Berlin GmbH (2023): Elsässer Platz Wiesbaden. Erläuterungsbericht Vorplanung. Grünflächenamt LH Wiesbaden.

61 Büro ARGE F. Reschke Landschaftsarchitektur GmbH, Freie Planungsgruppe Berlin GmbH (2023): Elsässer Platz Wiesbaden. Erläuterungsbericht Vorplanung. Grünflächenamt LH Wiesbaden.

62 Alle Erläuterungen zum Wasserspielplatz Herbertanlage: Büro für Freiraumplanung Dipl.-Ing. F. Griebel (2023): Wasserspielplatz Herbertanlage Wiesbaden, Entwurf. Grünflächenamt LH Wiesbaden.

63 Büro für Freiraumplanung Dipl.-Ing. F. Griebel (2023): Wasserspielplatz Herbertanlage Wiesbaden, Entwurf. Grünflächenamt LH Wiesbaden.

64 Stadt Mannheim (2021): Mannheimer Hitzeaktionsplan. Internet: <https://mannheim-gemeinsam-gestalten.de/user-media-library/10>. Zugegriffen am 02.10.2023.



Impressum

HERAUSGEBER:

Umweltamt Landeshauptstadt Wiesbaden
Gustav-Stresemann-Ring 15
65189 Wiesbaden

Tel: 0611 313701
Fax: 0611 313957

umweltamt@wiesbaden.de
www.wiesbaden.de

BEARBEITUNG/REDAKTION:

Umweltamt,
Produktbereich Klimaschutz und Klimaanpassung

LAYOUT:

pure:design, Anja Klesius, Mainz

GESTALTUNG UMSETZUNG:

pure:design, Anja Klesius, Mainz

DRUCK:

Druck-Center Wiesbaden

Wiesbaden, Februar 2024



Handlungsfelder Umweltberichte



KLIMA

Klimaschutz, Klimaanpassung, Klimatologie, Klimaökologie



EMISSIONEN & IMMISSIONEN

Luft, Lärm



BODEN

Bodenschutz, Altlasten, Flächenverbrauch



LANDSCHAFTSPLANUNG UND NACHHALTIGE STADTENTWICKLUNG

Kultur- und Naturlandschaft pflegen, schützen, entwickeln



NATUR- UND LANDSCHAFTSSCHUTZ

Artenschutz, Biotope, Baumschutz



WASSER

Hochwasser, Fließgewässer, Grundwasser



NACHHALTIGKEIT

ÖKOPROFIT, betriebliche Umweltberatung, Umweltberatung für Bürgerinnen und Bürger



SONDERTHEMEN