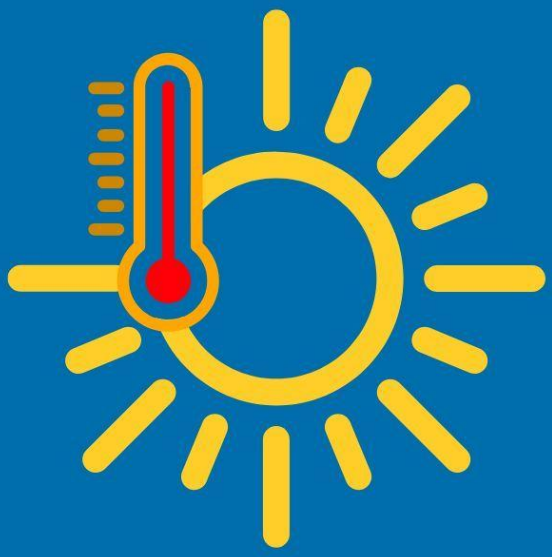
Wetteraukreis
gold. richtig.

Hitzeaktionsplan für den Wetteraukreis



In Zusammenarbeit mit

Hausärztinnen- und Hausärzteverband Hessen
Bezirk Wetterau

Vorwort

Die Folgen des Klimawandels werden auch in Deutschland immer stärker spürbar, dies äußert sich sowohl in einer Erwärmung als auch in der Zunahme von extremen Wetterereignissen.

Länge und Intensität der Hitzewellen haben in den vergangenen Jahren vielerorts zugenommen und zeigen die Notwendigkeit von Hitzeaktionsplänen auf. Dies spiegelt sich auf in einem Beschluss der Gesundheitsministerkonferenz wieder, welcher die Erstellung von Hitzeaktionsplänen auch auf kommunaler Ebene bis Ende 2025 empfiehlt. Nach Veröffentlichung des Hessischen Hitzeaktionsplans, der als Basis für kommunale Hitzeaktionspläne dienen soll, hat sich auch der Wetteraukreis der Empfehlung der Gesundheitsministerkonferenz angeschlossen und erstellt auf Ebene der Verwaltung in enger Abstimmung mit der Wetterauer Hausärzteschaft einen Hitzeaktionsplan auf Landkreisebene, um die Bevölkerung für die Thematik und mögliche gesundheitliche Folgen zu sensibilisieren.

Die Zunahme von hitzebedingten Gesundheitsproblemen in der Bevölkerung geht mit der Entwicklung des Hitzegeschehens einher. Insbesondere längere Hitzeperioden können zu zahlreichen hitzebedingten Krankheitsfällen aufgrund von Dehydrierung, Hitzschlag oder Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems, bis hin zu Todesfällen führen.

Der Hitzeaktionsplan für den Wetteraukreis soll dazu beitragen, dass das Wissen um den Zusammenhang von Hitze und Gesundheit Alltagswissen wird und jede und jeder befähigt wird, sich und andere auf Hitzeperioden vorzubereiten und bestmöglich zu schützen und berücksichtigt dabei in besonderer Weise vulnerable Bevölkerungsgruppen.

Dieser Hitzeaktionsplan ist in Zusammenarbeit zwischen der Kreisverwaltung des Wetteraukreises und dem Bezirk Wetterau im Hausärztinnen- und Hausärzteverband Hessen e.V. entstanden und wurde im Frühjahr 2026 erstmals überarbeitet.



Prof. Dr. Reinhold Merbs

Fachbereichsleiter Gesundheit
und Bevölkerungsschutz



Dr. Alexander Jakob

1. Vorsitzender Bezirk Wetterau
im Hausärztinnen- und Hausärzteverband
Hessen e.V

Inhalt

1. Einleitung 4
   1.1. Hintergrund 4
   1.2. Zielsetzungen 5
   1.3. Begriffe 6
2. Regionale Gegebenheiten und Betroffenheit 7
   2.1. Bevölkerung und Geografie 7
   2.2. Klimatische Verhältnisse und Betroffenheit von Hitze 8
   2.3. Hitzeassoziierte Gesundheitsrisiken 10
   2.4. Auswirkungen auf die psychische Gesundheit 12
   2.5. Auswirkungen durch die Änderung der Umweltbedingungen 12
3. Eckpfeiler des Hitzeaktionsplans 15
   3.1. Koordinierung des Hitzeaktionsplans 15
   3.2. Interdisziplinäre Zusammenarbeit 15
   3.3. Arbeitsphasen im Jahresverlauf 16
   3.4. Vorbereitung vor dem Sommer 17
   3.5. Schutz während des Sommers bzw. akuter Hitzeereignisse 17
   3.6. Langfristige Entwicklung und Planung 18
   3.7. Fokus auf vulnerable Bevölkerungsgruppen 18
   3.8. Nutzung von bestehenden Hitzewarnsystemen 20
   3.9. Strukturierung der Maßnahmen 21
   3.10. Konkrete Maßnahmen des Wetteraukreises für die Sommermonate 22
4. Evaluation und Weiterentwicklung des Hitzeaktionsplans 23
5. Verantwortlichkeiten und Informationsquellen 23
6. Hilfreiche Tipps für die Allgemeinbevölkerung bei Hitze 25
7. Empfehlungen für die Städte und Gemeinden im Wetteraukreis 30
   7.1. Herangehensweise zur Erstellung eines eigenen Hitzeaktionsplans 30
   7.2. Klimagerechte Stadtentwicklung und -planung 30
   7.3. Aktuelle Fördermöglichkeiten für die Klimaanpassung 31
8. Literaturhinweise 31

1. Einleitung

1.1. Hintergrund

Aus dem Bericht des Weltklimarates (IPCC) aus dem Jahr 2022 geht klar hervor, dass die Klimarisiken für Menschen und Ökosysteme deutschlandweit weiter zunehmen werden. Künftig werden demnach immer mehr Regionen insbesondere mit den Auswirkungen von Hitze und Dürre konfrontiert sein.

Diese Entwicklungen wirken sich auf verschiedene Bereiche aus, so zum Beispiel auf Infrastrukturen, Umwelt, Wirtschaft, Land- und Forstwirtschaft und nicht zuletzt auf Leben und Gesundheit eines jeden Einzelnen. Die Zunahme von Hitzetagen und Tropennächten stellt gerade für ältere Menschen, chronisch Kranke und Kinder ein ernstzunehmendes Gesundheitsrisiko dar.

Um der Hitzeproblematik zu begegnen, entwickelte die gemeinsame Bund/Länder Ad-hoc Arbeitsgruppe „Gesundheitliche Anpassung an die Folgen des Klimawandels“ (kurz GAK-BMU) in 2017 Handlungsempfehlungen für die Erstellung von sogenannten Hitzeaktionsplänen. Hitzeaktionspläne gelten hierbei als wirksames Instrument, um Menschen auf extreme Hitzeereignisse vorzubereiten und diesen entsprechend zu begegnen.

Das Land Hessen entwickelte unter der Federführung des Hessischen Ministeriums für Soziales und Integration (HMSI) den Hessischen Hitzeaktionsplan und veröffentlichte diesen erstmals im Februar 2023. Der hessische Plan wurde bereits einmal überarbeitet und in seiner zweiten Fassung im Juni 2024 vom nunmehr zuständigen Ministerium für Familie, Senioren, Sport, Gesundheit und Pflege veröffentlicht.

Die Gesundheitsministerkonferenz (GMK) betonte bereits 2020 in einem Beschluss die Notwendigkeit kommunaler Hitzeaktionspläne bis zum Jahr 2025, ebenfalls auf Grundlage der BMU-Handlungsempfehlungen zu erstellen.

Neben dem Landeshitzeaktionsplan sind aber auch detailschärfere kommunale Hitzeaktionspläne erforderlich, um den Hitzeschutz auf regionaler und lokaler Ebene zu stärken. Dies wird im vorliegenden Plan durch die Zusammenarbeit zwischen dem Wetteraukreis und dem Bezirk Wetterau im Hausärztinnen- und Hausärzteverband Hessen e.V. konkretisiert.

Per Erlass forderte das HMSI daher insbesondere die hessischen Landkreise und kreisfreien Städte dazu auf, bis Ende 2025 eigene Hitzeaktionspläne zu erstellen. Der Hessische Hitzeaktionsplan soll den Kommunen hierbei als Basis dienen. Der Wetteraukreis ist der Aufforderung gefolgt und hat im Frühjahr 2023 mit der Erarbeitung eines Hitzeaktionsplans für den Wetteraukreis begonnen.

1.2. Zielsetzungen

Der Schwerpunkt des Hitzeaktionsplans für den Wetteraukreis ist der Gesundheitsschutz der Bevölkerung. Gesundheitliche Folgen wie Hitzekrämpfe, Hitzeerschöpfung, Hitzschlag oder Austrocknung, zum Teil mit lebensbedrohlichen Folgen, gilt es zu verhindern. Nicht zu unterschätzen ist auch die Gefährdung der Gesundheit durch UV-Strahlung. Hitze und UV-Schutzmaßnahmen gehen daher oft Hand in Hand.

Der Hitzeaktionsplan für den Wetteraukreis dient dazu,

- die negativen Folgen für die Gesundheit der Bevölkerung zu vermindern und die Einschränkungen der Lebensqualität durch Hitze möglichst gering zu halten (siehe Kapitel 3.3 ff.),
- die Bevölkerung über hitzebedingte Gesundheitsrisiken zu informieren und zu sensibilisieren (Kapitel 2.3.),
- die Bevölkerung bei der Anpassung an die Klimaveränderung zu unterstützen,
- den Bürgerinnen und Bürgern Empfehlungen für Verhaltensanpassungen für die Dauer von Hitzewellen an die Hand zu geben (Kapitel 6) und
- den Kommunen als Orientierung, Empfehlung und Grundlage zu dienen, wenn diese ebenfalls Hitzeaktionspläne für ihre Zuständigkeiten erstellen wollen (Kapitel 7).

Es gilt, geeignete Anpassungs- und Vorsorgemaßnahmen für die gesamte Bevölkerung zu entwickeln und umzusetzen, wobei gezielt auf den Schutz stark gefährdeter Personengruppen (Kapitel 3.7) eingegangen werden soll.

Der vorliegende Hitzeaktionsplan soll die Menschen auch motivieren, Veränderungen im eigenen Handlungsspielraum bewusst vorzunehmen und eventuell sogar Verbesserungen für sich und andere anzustoßen. Akzeptanz und Verständnis für die Maßnahmen fördert die Beteiligung Vieler und kann so die erfolgreiche Maßnahmenumsetzung begünstigen.

Neben temporären Anpassungen und Verhaltensweisen zur Reduzierung der Gefahren durch Hitze werden auch langfristige und nachhaltige Klimaanpassungsmaßnahmen z.B. in der Stadtplanung immer dringlicher. Diese sind allerdings nicht Kerninhalt des vorliegenden Hitzeaktionsplans und werden daher im Kapitel 7 lediglich angerissen. Für eine weitergehende Befassung mit Klimaanpassungsmaßnahmen finden Sie in der abschließenden Literaturliste nützliche Quellen.

Methodisch orientiert sich der Hitzeaktionsplan des Wetteraukreises an den oben genannten Empfehlungen der Bund-Länder GAK-BMU aus dem Jahr 2017 sowie den Hinweisen aus dem Hessischen Hitzeaktionsplan. Außerdem wurde für die Erarbeitung die „Arbeitshilfe zur Entwicklung und Implementierung eines Hitzeaktionsplans für Kommunen“ der Hochschule Fulda vom März 2023 herangezogen.

1.3. Begriffe

Wann spricht man von einer „Hitzewelle“ oder „Hitzeperiode“?

Man spricht von einer Hitzewelle bzw. Hitzeperiode bei einer mehrtägigen Periode mit ungewöhnlich hoher Wärmebelastung. Sie tritt in Mitteleuropa häufig im Zusammenhang mit andauernden sommerlichen Hochdrucklagen auf.

Für die gesundheitlich relevante Bewertung einer Hitzewelle werden neben der hohen Lufttemperatur über 28 Grad Celsius (°C) weitere Parameter wie Luftfeuchte (Schwüle), Strahlung und Wind herangezogen.

Was ist mit „Hitzetoten“ gemeint?

In einigen Fällen führt die Hitzeeinwirkung unmittelbar, in den meisten Fällen jedoch die Kombination aus Hitzeexposition und bereits bestehenden Vorerkrankungen zum Tod. Es werden statistische Methoden angewendet, um das Ausmaß hitzebedingter Sterbefälle abzuschätzen.

Als Beispiel dient das vom Robert-Koch-Institut (RKI) verwendete Modell zur Schätzung hitzebedingter Sterbefälle. Es kombiniert Mortalitätsdaten des Statistischen Bundesamtes und Temperaturmessungen des Deutschen Wetterdienstes.

Was machen „Hitzetag“ und „Tropennacht“ aus?

„Heiße Tage“ und „Tropennächte“ gelten als klimatologische Kenngrößen des Deutschen Wetterdienstes (DWD) und werden unter anderem zur Beurteilung von gesundheitlichen Belastungen verwendet. Ein „heißer Tag“ ist definiert als Tag, dessen höchste Temperatur oberhalb von 30 °C liegt, und eine „Tropennacht“ als Nacht, deren niedrigste Temperatur 20 °C nicht unterschreitet.

Was bedeutet „gefühlte Temperatur“ und wann spricht man von einer „starken Wärmebelastung“?

Die Hitzewarnungen des Deutschen Wetterdienstes (DWD) basieren auf dem Konzept der „gefühlten Temperatur“. Die gefühlte Temperatur kann in einigen Fällen sogar um einige Grad Celsius höher sein, als die an der nächstgelegenen Wetterstation gemessene Temperatur.

Für die Berechnung der gefühlten Temperatur werden neben der Lufttemperatur weitere Parameter wie Windgeschwindigkeiten, Sonnenstrahlung und Luftfeuchtigkeit berücksichtigt. Bei diesem Wärmebilanzmodell steht der Wärmeaustausch des menschlichen Körpers mit der Umgebung im Vordergrund, um die gesundheitsrelevante Belastung bestmöglich abschätzen zu können. Bei gefühlten Temperaturen über 32 °C besteht eine starke Wärmebelastung und ab 38 °C sogar eine extreme Wärmebelastung.

2. Regionale Gegebenheiten und Betroffenheit

Um ein besseres Verständnis für die spezifischen Herausforderungen im Zusammenhang mit Hitze zu bekommen, werden zunächst die regionalen Gegebenheiten, also Klima, geografische Merkmale und Bevölkerungsstruktur des Wetteraukreises näher betrachtet.

2.1. Bevölkerung und Geografie

Der Wetteraukreis zählt über 300.000 Einwohner, jedoch Tendenz steigend, denn der Wetteraukreis zählt zu den Landkreisen, die ein starkes Wachstum verzeichnen. Hinzu kommt, dass der Wetteraukreis zu den größten Flächenlandkreisen gehört. Die Anzahl der Einwohner über 65 Jahren im Wetteraukreis steigt ebenfalls, somit auch der Bevölkerungsanteil der zu einer vulnerablen Gruppe zählt. Bereits jetzt liegt ihr Anteil bei ca. knapp über 20 Prozent.

Die Einwohnerzahl und Bevölkerungsdichte der 25 Kommunen des Wetteraukreises fallen recht unterschiedlich aus, einige Städte und Gemeinden sind eher ländlich, andere städtisch geprägt. Die im Osten des Wetteraukreises gelegen Gemeinden wie z.B. die kleinste Kommune Kefenrod sind eher ländlich geprägt.



Abbildung 1: Wetterauer Kulturlandschaft (Fotograf: Winfried Eberhardt)

Die Region zeichnet sich durch eine vielfältige und ökologisch hochwertige Kulturlandschaft aus. So finden sich auf dem Kreisgebiet weite Flussauen mit Feuchtwiesen und offene Wasserflächen sowie mehrere Streuobstgebiete, Binnensalzwiesen und artenreiche Magerrasen.

2.2. Klimatische Verhältnisse und Betroffenheit von Hitze

Auch im Wetteraukreis machen sich die zunehmend und anhaltend heißen Sommer der letzten Jahre und Jahrzehnte bemerkbar. Wie aus der Karte zur mittleren Hitzebelastung in Hessen (Abbildung 2) ersichtlich, waren laut Hessischem Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) die Sommer der Jahre 2001 bis 2020 in großen Teilen des Wetteraukreises (in Abb.2 rechteckig eingerahmt) sehr warm bis heiß.

An den Ausläufern der Mittelgebirge Spessart, Taunus und Vogelsberg war die Hitzebelastung durchschnittlich weniger stark ausgeprägt. Im Vergleich zum Wetteraukreis wies besonders der Ballungsraum Frankfurt/Rhein-Main eine noch stärkere Hitzebelastung auf: Die Sommer der letzten zwei Jahrzehnte waren hier im Durchschnitt dauerheiß. Eine hohe Bevölkerungsdichte und der in Folge hohe Grad an Bebauung und Oberflächenversiegelung tragen maßgeblich zu dieser stärkeren Hitzebelastung bei.

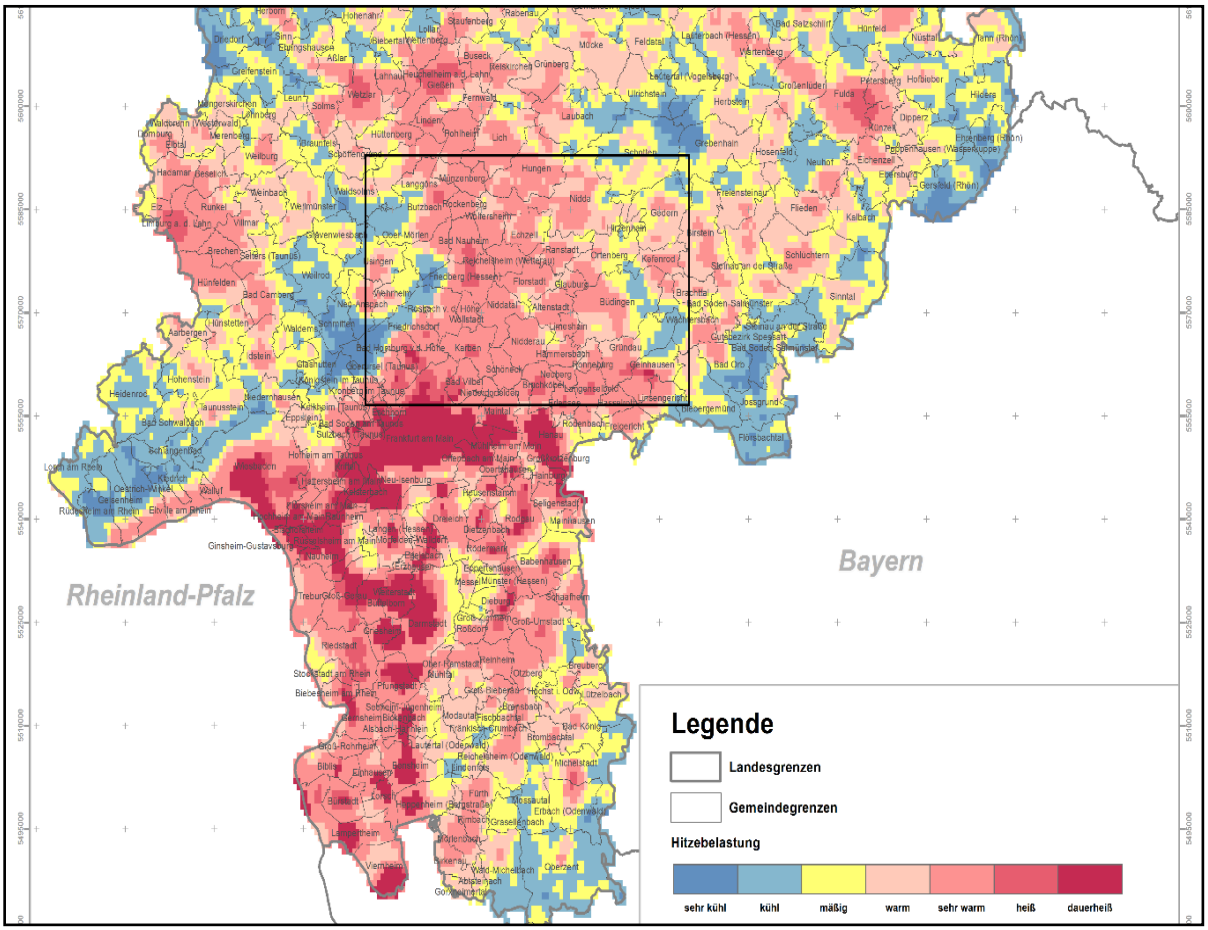


Abbildung 2: Ausschnitt aus Karte zur mittleren Hitzebelastung in Hessen im Sommer 2001-2020 (Quelle: HLNUG 2022)

Dieser Effekt kann allerdings nicht nur in Großstädten wie Frankfurt am Main beobachtet werden, sondern ist bereits in kleineren Städten und Gemeinden mess- und fühlbar. Dies veranschaulicht Abbildung 3 am Beispiel der Kreisstadt Friedberg. Messungen an einem wolkenlosen Tag (24.07.2019) ergaben für das gesamte Gemeindegebiet eine mittlere Oberflächentemperatur von 42,5 °C. Von dieser Durchschnittstemperatur der Gesamtgemeinde wichen die konkreten

Flächen allerdings deutlich ab. Dabei fällt auf, dass die Oberflächentemperatur insbesondere in Gebieten mit dichter Bebauung z.B. in der Kernstadt Friedbergs bis zu 10 °C über diesem Durchschnittswert lagen sogenannte „Hot Spots“ (Rottöne in Abb.3). Unversiegelte Flächen wie Wälder und Grünflächen wiesen hingegen überwiegend erheblich niedrigere Temperaturen auf sogenannte „Cold Spots“ (Blautöne in Abb.3). Auf solchen Flächen sorgt die Vegetation dafür, dass die Hitze des Tages weniger stark absorbiert wird als im Siedlungsgebiet, und trägt durch die stetige Verdunstung von Wasser zur Kühlung der Umgebung bei.

An ohnehin heißen Tagen verstärkt ein hoher Grad an Bebauung und Versiegelung die Hitzebelastung für die Bevölkerung und insbesondere vulnerable Personengruppen vor Ort. Diese Beobachtung lässt die Notwendigkeit erkennen, mehr Stadtgrün zu etablieren sowie unversiegelte Flächen und Kaltluftbahnen für den Luftaustausch zwischen Wohngebieten und ihrer Umgebung zu bewahren oder neu zu schaffen.

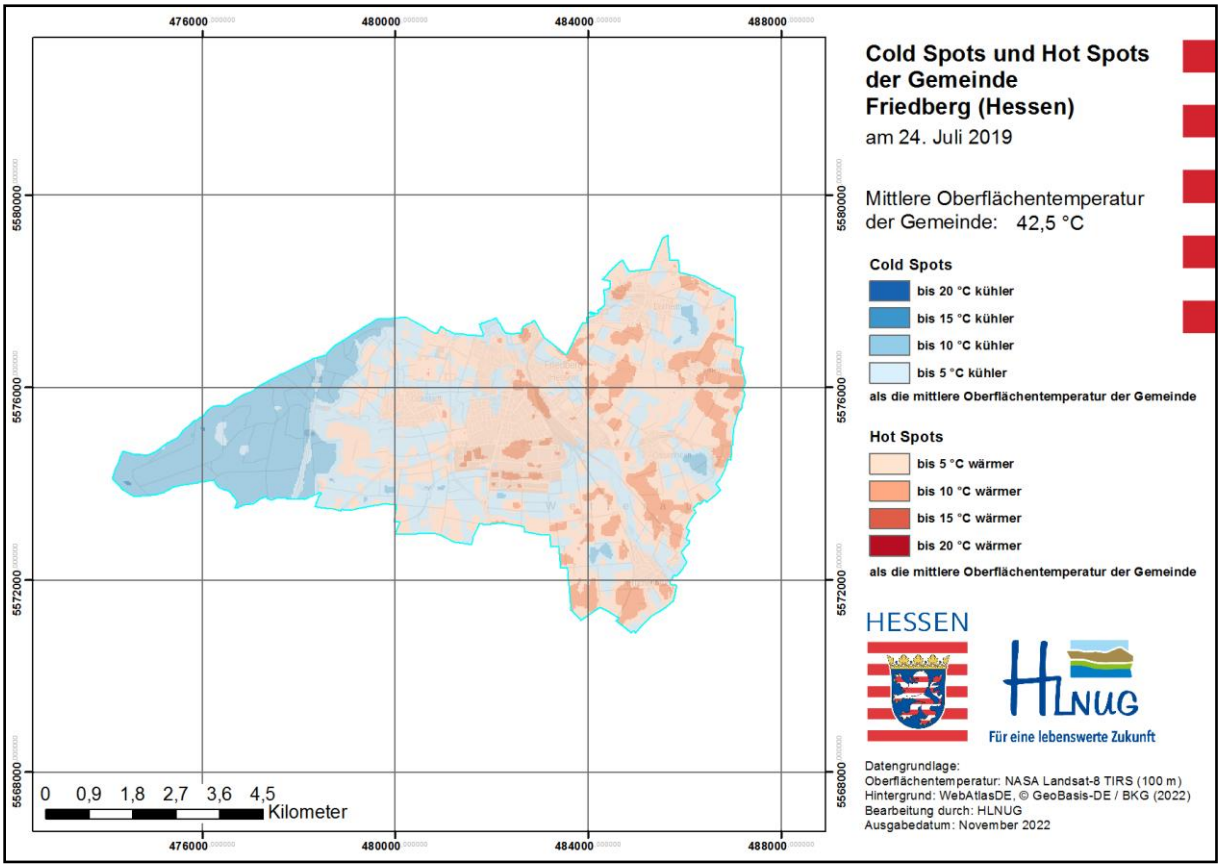


Abbildung 3: Abweichungen von der mittleren Oberflächentemperatur im Gesamtgebiet der Gemeinde Friedberg (Quelle: HLNUG 2022)

Weitergehende Informationen entnehmen Sie zum Beispiel der Publikation „Stadtgrün wirkt! Aspekte der Pflanzenauswahl für eine leistungsfähige Vegetation für Klimaanpassung und Klimaschutz in der Stadt.“ des BBSR (siehe Kapitel 8 Literaturhinweise).

2.3. Hitzeassoziierte Gesundheitsrisiken

Unter dem Titel Klima Mensch Gesundheit stellt das Bundesinstitut für Öffentliche Gesundheit unter der Rubrik Hitze und Hitzeschutz mögliche gesundheitliche Risiken vor, die im Zusammenhang mit Hitze auftreten können. Das Bundesinstitut für Öffentliche Gesundheit ist eine Fachbehörde im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Gesundheit. Weitere Partner sind unter anderem das Robert-Koch-Institut.

Im Folgenden die häufigsten Gesundheitsrisiken, die während einer Hitzeperiode auftreten können.

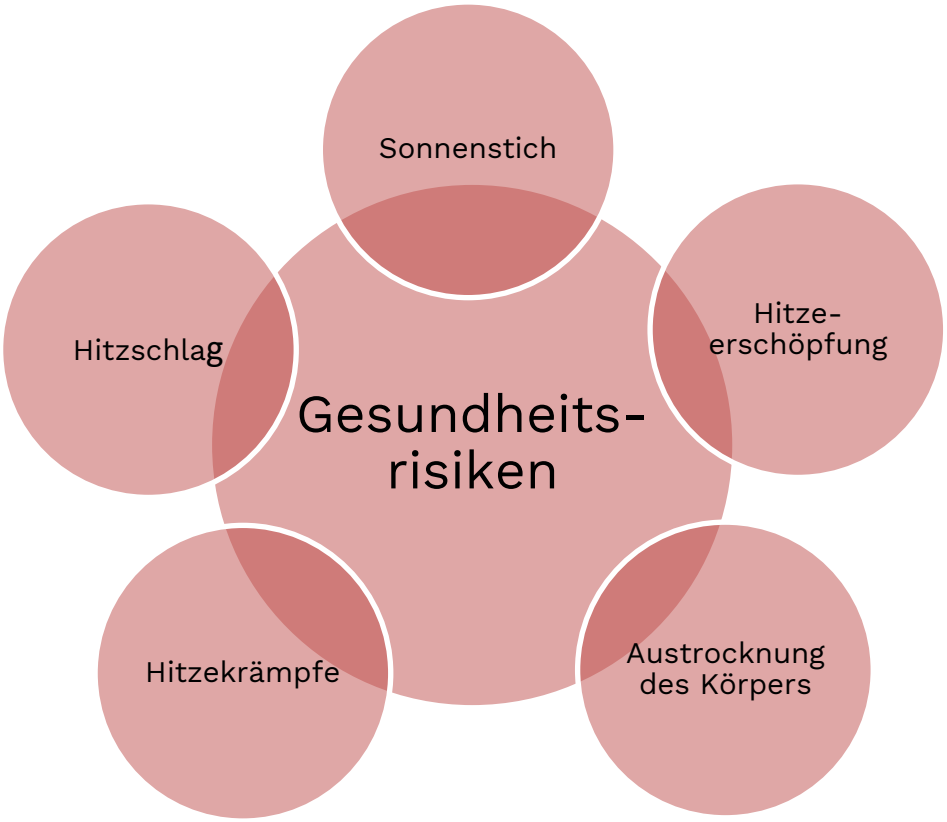


Abbildung 4: Häufige Gesundheitsrisiken bei Hitze (eigene Darstellung auf Basis von Klima-Mensch-Gesundheit)

Sonnenstich

Wenn der Kopf über einen längeren Zeitraum ungeschützt ohne Kopfbedeckung der direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist, kann es zu einem Sonnenstich kommen.

Symptome: Kopfschmerzen, Übelkeit mit Erbrechen, Fieber, geröteter Kopf, in manchen Fällen Bewusstseinsstörungen oder Krampfanfälle.

Empfohlene Gegenmaßnahmen: Suchen Sie bitte einen Schattenplatz auf und meiden Sie die Sonne. Achten Sie darauf, dass Kopf und Oberkörper leicht erhöht gelagert werden. Versuchen Sie den Körper mit kalten Umschlägen abzukühlen und trinken Sie ausreichend.

Hitzeerschöpfung

Schwitzen ist ein Vorgang des Körpers, der beim Abkühlen helfen soll. Dies führt jedoch zugleich zu einem erhöhten Flüssigkeitsverlust. Weitere Folgen sind der Abfall des Blutdrucks und das Steigen der Körpertemperatur.

Symptome: starker Durst, Schwäche, kalte feuchte Haut, niedriger Blutdruck mit hoher Pulsfrequenz, eine schnelle, aber schwache Atmung, Appetitlosigkeit, Übelkeit, Schwindel und Abgeschlagenheit.

Empfohlene Gegenmaßnahmen: Kühlen Sie den Körper herunter und trinken Sie ausreichend. Sollten die Symptome nicht abnehmen oder die Körpertemperatur über 38 °C steigen, suchen Sie bitte eine Ärztin oder einen Arzt auf.

Hitzschlag

Ist eine Abkühlung durch Schwitzen nicht mehr möglich, führt dies zu einem Wärmestau. Die Körpertemperatur kann dabei innerhalb von 10 bis 15 Minuten auf über 40 °C oder mehr ansteigen. In Folge dieser starken und plötzlichen Erhitzung kann ein sogenanntes Hirnödem entstehen und es kommt zum „Hitzschlag“.

Symptome: gerötete, heiße und trockene Haut, Übelkeit, Kopfschmerzen, Bewusstseinsveränderung und Bewusstlosigkeit.

Empfohlene Gegenmaßnahmen: Verständigen Sie bitte den Rettungsdienst und führen im Anschluss Erste-Hilfe-Maßnahmen durch: Versuchen Sie den Körper herunter zu kühlen z.B. durch kühle Umschläge und achten Sie darauf, dass die Person an einem möglichst kühlen Ort ist.

Hitzekrämpfe

Bei einem Flüssigkeitsmangel bzw. Mangel an Elektrolyten kann der Körper mit Krämpfen oder Muskelschmerzen reagieren. Der Mangel wird verursacht durch sehr starkes Schwitzen, zum Beispiel bei körperlich anstrengenden Aktivitäten wie Radfahren oder Laufen.

Symptome: schmerzhafte Muskelkrämpfe nach intensiver körperlicher (sportlicher) Betätigung vor allem in den Beinen und Armen, aber auch im Unterleib.

Empfohlene Gegenmaßnahmen: Halten Sie den Körper ruhig und trinken Sie ausreichend. Dauern die Hitzekrämpfe länger als eine Stunde an, sollten Sie eine Ärztin oder einen Arzt konsultieren.

Austrocknung des Körpers (Dehydrierung)

Hierbei handelt es sich um einen spürbaren Flüssigkeits- bzw. Wassermangel im Körper. Ausgelöst durch Schwitzen oder eine zu geringe Flüssigkeitszufuhr.

Symptome: Durst, Trockenheit der Haut und Schleimhäute, Müdigkeit, Lethargie oder Verwirrtheit, verminderte Ausscheidung von stark konzentriertem Urin, Verstopfung, Kopfschmerzen, Muskelkrämpfe

Empfohlene Gegenmaßnahmen: Viel trinken und wasserhaltige Nahrung zu sich nehmen. Achten Sie zusätzlich auf die Aufnahme von Elektrolyten und Mineralstoffe, die bei der Steuerung der Nerven- und Muskelfunktion helfen können. Empfohlene Lebensmittel sind u.a. grünes Gemüse, Eier, Erdnüsse, Mandeln, Geflügel, Käse, Milch und Meeresfrüchten. Eine zusätzliche Hilfe können normal gesalzene Speisen sein.

Weitere Tipps zum Thema Trinken und die Bedeutung der Elektrolytzufuhr finden Sie in Kapitel 6.

2.4. Auswirkungen auf die psychische Gesundheit

Extreme Hitze wirkt sich nicht nur körperlich belastend aus, sondern kann auch die psychische Gesundheit des Menschen erheblich beeinflussen. Hierbei können Stimmungsschwankungen, Reizbarkeit, Konzentrationsschwierigkeiten und Schlafstörung auftreten. Extreme Wärme kann mit einer Zunahme von Stress, Angstzuständen und Schlafstörungen einhergehen, da Körper und Gehirn unter Dauerbelastung stehen.

Außerdem steigt bei anhaltender Hitze insbesondere für Menschen mit bereits bestehenden psychischen Erkrankungen das Risiko für aggressives Verhalten und depressive Symptome.

Neben dem Rückzug in klimatisierte bzw. gut belüftete Räume während der Stunden mit besonders hoher Hitzebelastung hilft die regelmäßige Flüssigkeitszufuhr und leichte körperliche Aktivität, den Hitzestress zu reduzieren. Des Weiteren haben sich präventive psychologische Maßnahmen wie die Sensibilisierung für Stressbewältigungsstrategien und Achtsamkeitsübungen gerade für vulnerable Bevölkerungsgruppen als förderlich erwiesen, um emotionale Belastung abzufedern.

2.5.Auswirkungen durch die Änderung der Umweltbedingungen

Die Klimaerwärmung wirkt sich zunehmend auf die Umweltbedingungen und in Folge dessen auf die Gesundheit der Bevölkerung aus. Höhere Durchschnittstemperaturen, häufigere Hitzewellen und verlängerte Vegetationsperioden fördern sowohl die Ausbreitung allergieauslösender Pflanzen als auch invasiver Tierarten, was erhebliche gesundheitliche Risiken mit sich bringt.

Zunahme der Pollenbelastung

Ein charakteristisches Beispiel für die Auswirkungen der sich wandelnden Umweltbedingungen ist der Pollenflug. Höhere Temperaturen führen dazu, dass Pflanzen früher blühen, längere Pollen produzieren und größere Mengen freisetzen.

Dies schließt insbesondere allergieauslösende Arten wie Birke, Gräser und das Beifußblättrige Traubenkraut (Ambrosia artemisiifolia) mit ein. Die Pollensaison der Birke beginnt mittlerweile durchschnittlich zwei Wochen früher als noch vor 30 Jahren, während die Gräserpollen Saison immer häufiger bis in den Oktober reicht. Die „Ambrosia“ produziert ab August hohe Pollenkonzentrationen, die bereits nach wenigen Minuten allergische Reaktionen auslösen können.

Pollenallergien äußern sich durch häufiges, heftiges Niesen, eine laufende Nase, tränende Augen und in schweren Fällen in Asthmaanfällen. Prognosen gehen davon aus, dass in den kommenden Jahrzehnten sowohl die Anzahl der von Allergie betroffenen Personen als auch die Schwere der Symptome zunehmen werden.

Ausbreitung invasiver Tier -und Pflanzenarten

Höhere Durchschnittstemperaturen und mildere Winter ermöglichen es wärmeliebenden, gebietsfremden Arten in Regionen zu überleben und sich zu vermehren, in denen sie früher keine Überlebenschancen hatten. Viele invasive Arten, die ursprünglich aus wärmeren Regionen stammen, breiten sich durch klimatische Veränderungen immer weiter nach Norden aus.
Neben der Ambrosia ist beispielsweise der Riesen-Bärenklau (Heracleum mantegazzianum) eine aus dem Kaukasus stammende invasive Pflanzenart, unter gesundheitlichen Aspekten problematisch, da er Pflanzensäfte enthält, die in Kombination mit UV-Strahlung schwere, verbrennungsähnliche Hautreizungen hervorrufen.

Als potenzieller Überträger von Viren wie Dengue, Chikungunya und Zika gehört die Asiatische Tigermücke zu den invasiven Insektenarten, die erhebliche Gesundheitsrisiken mit sich bringen. Außerdem breiten sich invasive Zeckenarten wie die aus Osteuropa eingeschleppte Hyalomma-Zecke zunehmend nach Norden aus und können neben Borreliose auch andere Infektionen wie das West-Nil-Virus übertragen. Stechfliegen oder Wespenpopulationen reagieren auf Hitze mit erhöhtem Aktivitätsniveau und höheren Saisondichten, was das Risiko für allergische Reaktionen, Stiche und in seltenen Fällen anaphylaktische Schocks erhöht.



Abbildung 4: Bild von der asiatischen Tigermücke (Quelle: GordZam/ iStock)

Insgesamt zeigt sich, dass längere warme Perioden insgesamt günstigere Lebensbedingungen für diese invasiven Arten schaffen und sowohl die Häufigkeit als auch die Schwere der durch sie verursachten Erkrankungen steigern.

Um der zunehmenden Gefahr für Ökosysteme und die menschliche Gesundheit entgegenzuwirken, setzt Deutschland auf ein Zusammenspiel aus Prävention, Früherkennung und Kontrolle. Eine wichtige Grundlage bildet hierbei die EU-Verordnung zu invasiven Arten, die auch in Deutschland umgesetzt wird und klare Vorgaben für Prävention, Früherkennung und Management enthält. Institutionen wie das Bundesamt für Naturschutz koordinieren hierbei die Maßnahmen und stellen wissenschaftliche Daten bereit, um die Einschleppung invasiver Arten zu verhindern zum Beispiel durch strengere Handelskontrollen mit Pflanzen und Tieren oder Aufklärung von Reisenden und Importeuren.

Wird eine invasive Art entdeckt, greifen schnelle Gegenmaßnahmen wie die Entfernung oder gezielte Bekämpfung, wie bei der Ambrosia. Bei bereits etablierten Arten geht es in erster Linie um die langfristige Kontrolle bzw. Eindämmung und Management, um Schäden zu minimieren. Zusätzlich sind Aufklärung und Sensibilisierung der Bevölkerung wichtig, damit Bürgerinnen und Bürger invasive Arten erkennen, melden und deren Verbreitung nicht unbeabsichtigt fördern.

Das Bundesinstitut für Öffentliche Gesundheit stellt weitere Hinweise und Tipps zur Verfügung, die auf der Homepage abrufbar sind.

Tipps zum Schutz vor Zecken- und Mückenstichen | BIÖG - Klima - Mensch - Gesundheit

3. Eckpfeiler des Hitzeaktionsplans

3.1. Koordinierung des Hitzeaktionsplans

Für die Kommunikation mit den Landkreisen und kreisfreien Städten in Hessen hat das Hessische Ministerium für Familie, Senioren, Sport, Gesundheit und Pflege (HMFG) auf Landesebene eine Koordinierungsstelle eingerichtet, über die die Landkreise regelmäßig vom Land über Neuerungen bzw. Änderungen informiert werden. Außerdem bietet die Schnittstelle eine Plattform der Kommunikation für den Austausch zwischen den Landkreisen und kreisfreien Städten.

Das HMFG hat die Landkreise aufgefordert, eigene feste Ansprechpersonen zu benennen. Die gemeldeten Personen sind primär im Gesundheitsamt angesiedelt und fungieren als **dezentrale Koordinierungsstelle** in der Kommune. Sie haben in der Regel die Federführung bei der Erarbeitung des Hitzeaktionsplans inne.

Im Wetteraukreis ist diese **Koordinierungsstelle im Fachbereich Gesundheit und Bevölkerungsschutz** angesiedelt. Der Fachbereich ist gleichzeitig Ansprechpartner und koordiniert die Erstellung des Hitzeaktionsplans, sorgt für den verwaltungsinternen Austausch sowie den fachlichen Austausch mit dem Bezirk Wetterau im Hausärztinnen- und Hausärzteverband Hessen e.V. und steht auch für Anliegen von Bürgerinnen und Bürgern sowie relevanten Einrichtungen und Institutionen zur Verfügung.

3.2. Interdisziplinäre Zusammenarbeit

Für die interdisziplinäre Zusammenarbeit bei der Erstellung und Kommunikation des Hitzeaktionsplans wurde im Spätsommer 2023 eine **Arbeitsgruppe** innerhalb der Kreisverwaltung eingerichtet. In ihr wirken Vertreterinnen und Vertreter verschiedener relevanter Facheinheiten der Kreisverwaltung zusammen, damit alle Zielgruppen erfasst und effektiv in den Maßnahmen bedacht werden. Neben dem federführenden **Fachbereich Gesundheit und Bevölkerungsschutz** setzt sich die Arbeitsgruppe aus Führungskräften und Mitarbeitenden

- der **Kreispressestelle** des Wetteraukreises,
- der **Fachstelle Familienförderung** im Fachbereich Jugend & Soziales,
- der **Fachstelle Leben im Alter und Pflegeberatung**, ebenfalls im FB Jugend & Soziales,
- der **Klimaschutzkoordination** im FB Regionalentwicklung und Umwelt und
- der **Fachstelle Allgemeine Schulträgeraufgaben** im FB Bildung und Gebäudewirtschaft zusammen.

In ihren Besprechungen beschäftigt sich die Arbeitsgruppe mit gangbaren Strategien, gegebenen Herausforderungen und möglichen Hemmnissen, verfügbaren Ressourcen und nicht zuletzt mit der Entwicklung von konkreten Maßnahmen in den verschiedenen Arbeitsfeldern. Die gemeinsame Erarbeitung des Hitzeaktionsplans in der Arbeitsgruppe gewährleistet dabei die Etablierung eines aktiven Netzwerks, sodass in Vorbereitung auf künftige Hitzewellen konkrete Kommunikationswege und -abläufe festgelegt sind, innerhalb derer die Bevölkerung informiert und sensibilisiert wird.

3.3.Arbeitsphasen im Jahresverlauf

Im Verlauf des Jahres sind verschiedene Arbeitsphasen vorgesehen, die Maßnahmen konzentrieren sich dabei auf die Sommermonate von Juni bis August. Die klimatischen Veränderungen der letzten Jahrzehnte zeigen allerdings, dass Hitzetage immer öfter bereits im Mai oder verlängert bis in den September auftreten können.

In Anlehnung an die Empfehlungen der Bund/Länder Arbeitsgruppe lassen sich bei der Strukturierung der Maßnahmen vier zentrale Zeitabschnitte unterscheiden:

- Die Periode **vor dem Sommer**,
- die Phase **während der Sommermonate**,
- Spezielle Maßnahmen während **akuter Hitzewellen**
- die **langfristige Entwicklung und Planung** von Aktivitäten und Maßnahmen
- die Phase **nach Hitzewellen** bzw. im Herbst. (Evaluation)

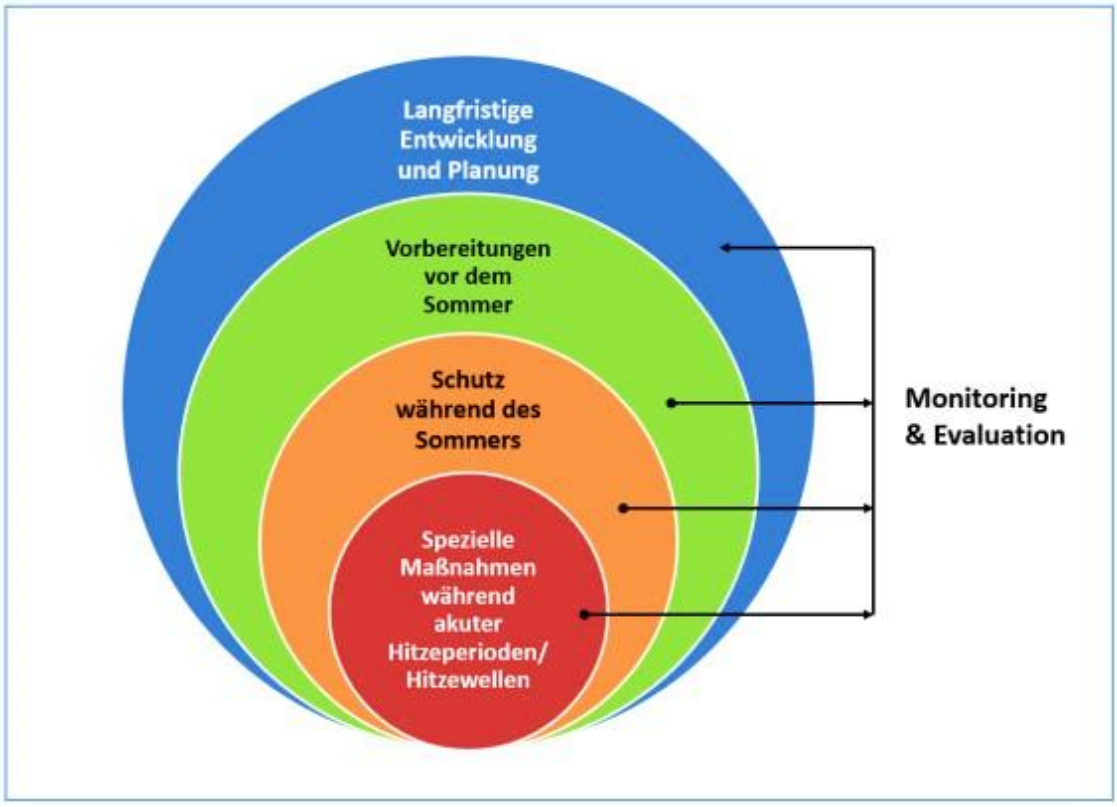


Abbildung 5: Schematische Darstellung der für die Umsetzung eines HAP vorgesehenen Zeithorizonte (Quelle: Bund/Länder Arbeitsgruppe GAK-BMU, 2017, S.9)

Die dargestellten Zeithorizonte werden ebenfalls bei den Aktivitäten des Wetteraukreises im Zusammenhang mit Hitze unterschieden.

Die Phase nach den Hitzewellen im Herbst und Winter soll zur Überprüfung der eigenen Strategien und Maßnahmen in Bezug auf gegebenenfalls erforderliche Anpassungen für die nächste Sommerperiode – also für die Evaluierung des Hitzeaktionsplans (vgl. Kapitel 4) - genutzt werden.

3.4. Vorbereitung vor dem Sommer

Dieser Zeitabschnitt umfasst in der Regel mehrere Monate bis zum Beginn der ersten Hitzeperiode und dient der Vorbereitung auf mögliche Hitzewellen sowohl für die Kommunen als auch für die Einrichtungen.

Bereits bestehende Netzwerke in verschiedenen Bereichen sollen künftig für die Verbreitung von wesentlichen Informationen genutzt werden können. Dem Wetteraukreis bekannte Netzwerkstrukturen und Ansprechpersonen vereinfachen dabei die schnelle und unkomplizierte Kommunikation.

Ein wichtiger Baustein bei der institutionellen Vorbereitung auf Hitzewellen ist das bereits beschriebene Warnsystem des DWD für die akute Hitze- und UV-Belastung. Die Warninformationen des DWD sind in Form eines Newsletters verfügbar. Das Abonnieren des Newsletters empfiehlt sich gleichermaßen für Institutionen und Privatpersonen. Eine Anmeldung für den Newsletter ist jahreszeitenunabhängig jederzeit möglich, sofern ein E-Mail-Postfach besteht.

Die Bürgerinnen und Bürger des Wetteraukreises und insbesondere gefährdete Personengruppen sollen möglichst auch unabhängig vom Vorliegen akuter Warnungen für Hitzegefahren sensibilisiert und über empfohlene Verhaltensweisen informiert werden. Dafür werden Informationsmaterialien über bestehende Gesundheitsrisiken für den menschlichen Körper durch Hitze sowie ein Katalog mit Tipps zum Umgang mit Hitze und zur Verringerung gesundheitlicher Schäden durch den Fachdienst Gesundheit und Gefahrenabwehr auf der Webseite des Wetteraukreises zur Verfügung gestellt.

Vorhandene Netzwerke sollen außerdem genutzt werden, um im Vorfeld an bereits existierende Regelungen (z.B. Erlasse) zu erinnern. Die Fachstelle Infektionsschutz und Hygiene des Wetteraukreises kann bei der routinemäßigen hygienischen Überwachung von Alten- und Pflegeheimen die Thematik integrieren und den Ablauf an „heißen“ Tagen zusätzlich abfragen.

3.5. Schutz während des Sommers bzw. akuter Hitzeereignisse

Die akuten Warnungen des DWD vor starker oder extremer Wärmebelastung stellen die Grundlage für die Einleitung der Kommunikationskette im Wetteraukreis dar. In Zusammenarbeit zwischen Pressestelle und Koordinierungsstelle beim Gesundheitsamt werden bei akutem Bedarf relevante Informationsmaterialien erstellt und zur Verfügung gestellt. Dabei werden neben der Information für die Bevölkerung auch relevante Institutionen und besonders gefährdete Personengruppen adressiert.

Zu den relevanten Institutionen zählen in erster Linie Krankenhäuser, Arztpraxen, Apotheken, Schulen und Kindergärten sowie Pflegeeinrichtungen. Die besonders gefährdeten Personengruppen decken sich mit den vulnerablen Bevölkerungs-gruppen, also ältere Personen ab ca. 65 Jahren sowie Säuglinge und Kinder, Schwangere, Personen mit Vorerkrankungen sowie Personen, die berufsbedingt besonders häufig oder lange der Sonne bzw. Hitze ausgesetzt sind.

Sobald die erste Hitze Warnstufe eintritt, werden die Netzwerke und Verteiler thematisch betroffener Facheinheiten des Wetteraukreises aktiviert, um Kontakt zu den jeweiligen Einrichtungen aufzunehmen. Auf diesem Weg wird sichergestellt, dass die vulnerablen Personengruppen über die Lage informiert und entsprechende

Maßnahmen eingeleitet werden können. Bei Eintreten der Warnstufe 2 des DWD wird die Öffentlichkeitsarbeit des Wetteraukreises verstärkt und weitere Kanäle der Verbreitung (z.B. Social Media) genutzt.

3.6. Langfristige Entwicklung und Planung

Die Folgen des Klimawandels mit ausgeprägten Hitzewellen erfordern nachhaltige Veränderungen sowohl unseres Verhaltens als auch unseres Umfelds. Neben zeitweiligen Verhaltensmaßnahmen zum Schutz vor Hitze werden daher auch langfristige Klimaanpassungsmaßnahmen immer wichtiger, um die Menschen dauerhaft besser vor den Auswirkungen von Hitze zu schützen.

Ein Handlungsschwerpunkt während einer Hitzeperiode ist die Reduzierung von Hitze in Innenräumen. Zusätzlich zu den kurzfristigen Maßnahmen zur Kühlung wie Lüften in den frühen Morgenstunden oder temporäres Abdunkeln zum Schutz vor direkter Sonneneinstrahlung gibt es einige bauliche Maßnahmen, die langfristig zu einem besseren Schutz vor Hitze beitragen.

Gerade präventive Maßnahmen betreffen meist bauliche Anpassungen unmittelbar im oder am Gebäude bzw. auf dem Außengelände ringsum. Gängige Beispiele für solche Maßnahmen sind das Anbringen von Sonnenschutzvorrichtungen, der Einbau von Lüftungssystemen oder auch die Gebäudedämmung.

Beispielsweise hat der Wetteraukreis als Schulträger mit dem Ziel, klimafreundlichere Orte auf Schulhöfen zu schaffen, im Rahmen eines Förderprogramms des Landes Hessen zur Begrenzung der negativen Auswirkungen des Klimawandels im Jahr 2023 Sonnensegel an Schulen im Wetteraukreis zum Schutz für die Schülerinnen und Schüler installiert.

3.7. Fokus auf vulnerable Bevölkerungsgruppen

Starke, langanhaltende Hitze wirkt sich negativ auf das Wohlbefinden des menschlichen Organismus aus. Je nach Personengruppe variieren die Symptome und das Empfinden von extremer Hitze. Es gibt Bevölkerungsgruppen, die einen besonderen Schutz benötigen und somit als besonders gefährdet bzw. vulnerabel gelten. Ein besonderes Augenmerk muss demnach auf folgende Personengruppen gelegt werden:

- Ältere und pflegebedürftige Menschen,
- Säuglinge und Kinder,
- Schwangere,
- Personen, die bestimmte Medikamente einnehmen, und mit thermophysiologischen Anpassungsproblemen,
- Personen mit starkem Übergewicht,
- Personen mit chronischen oder fieberhaften Erkrankungen, insbesondere mit Herz-Kreislauf-Erkrankungen,
- Personen mit Demenz,
- Personen, die im Freien körperlich intensiv tätig sind (z.B. Berufe des Baugewerbes, der Landwirtschaft oder der Gastronomie).

In der gemeinsamen Besprechung in der Arbeitsgruppe wurde deutlich, dass die Problematik Hitze in den relevanten institutionellen Einrichtungen und Bereichen keine Unbekannte ist. Oftmals existieren bereits Maßnahmenpläne oder es sind Regelungen zum Umgang mit Hitze erlassen worden. In diesen Institutionen ist weder zweckmäßig noch erforderlich, dass die Kreisverwaltung zusätzliche Vorschriften erlässt. Es wird jedoch als sinnvoll erachtet, auch in den einzelnen Einrichtungen **feste Ansprechpersonen** für die Koordination der Maßnahmen während der Hitzeperiode festzulegen, sodass **im Bedarfsfall** eine **zielgerichtete, ungehinderte Kommunikation** möglich ist.

Im Bereich der Altenpflege und Pflegeheime ist die Pflege- und Heimaufsicht für die Überwachung zuständig. Für Schulen, Kindergärten und die Kindertagespflege gibt es einen separaten Erlass für den Umgang mit extremer Hitze. In diesen Fällen kann der Wetteraukreis maximal an vorhandene Pläne und darin vorgesehene Maßnahmen erinnern.

Die größte Herausforderung ist es demnach, auch diejenigen Menschen zu erreichen, die Hilfe benötigen, aber in keinen institutionellen Rahmen eingebunden sind oder kaum sozialen Kontakt haben, um über entsprechende Hilfsangebote informiert zu werden. Gerade für diese Personen ist der Wetteraukreis auch auf die Aufmerksamkeit und Unterstützung durch die Bevölkerung angewiesen.

Dabei geht es grundlegend um Hilfe in bestimmten Situationen sowie um folgende angepasste Verhaltensweisen:



Abbildung 6: Anpassungen und Verhaltensweisen bei Hitze (eigene Darstellung)

Detaillierte Empfehlungen zum Verhalten bei Hitze sind in Kapitel 6 zu finden.

3.8. Nutzung von bestehenden Hitzewarnsystemen

Hitzewarnsysteme erleichtern die frühzeitige Kommunikation und Weitergabe von Warnmeldungen und Prognosen an die identifizierten Zielgruppen.

Bundesweit werden in der Regel die Warnungen des Deutschen Wetterdienstes (DWD) genutzt. Hierbei werden sowohl Hitze- als auch UV-Warnungen ausgegeben. Die Warnungen sind landkreisbezogen und sprechen spezifische Personengruppen an. Ein weiterer Vorteil des Hitzewarnsystems vom DWD ist, dass man sich für einen entsprechenden Newsletter eintragen kann.

Als Reaktion auf den extrem heißen Sommer 2003 wurde in 2004 im damaligen Hessischen Sozialministerium gemeinsam mit dem DWD außerdem das Hessische Hitzewarnsystem eingeführt, um insbesondere ältere Menschen in den Einrichtungen vor den gesundheitlichen Auswirkungen von Hitze 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. Darüber hinaus werden insbesondere bei extremer Wärmebelastung weitere Infos zu Schutzmaßnahmen für die Bevölkerung durch das HMFG und die Gesundheitsämter bereitgestellt.

Das Hitzewarnsystem des Deutschen Wetterdienstes

Das bundesweite Hitzewarnsystem existiert seit 2005 und basiert auf dem Konzept der „Gefühlten Temperatur“. Für die Berechnung der gefühlten Temperatur setzt der DWD das Klima-Michel-Modell ein, das den Wärmehaushalt eines Modellmenschen bewertet.

Auslöser für eine Hitzewarnung ist eine starke Wärmebelastung. Das Warnsystem unterscheidet **zwei Stufen**. Bei gefühlten Temperaturen von mehr als 32 °C bei gleichzeitiger nächtlicher Wärmebelastung wird vor **starker Wärmebelastung** gewarnt, bei mehr als 38 °C vor **extremer Wärmebelastung**.

Steht eine Hitzewelle akut bevor, werden für den aktuellen und den Folgetag **amtliche Hitzewarnungen** herausgegeben. Bei der Herausgabe der Warnungen werden verschiedene Kriterien berücksichtigt, unter anderem die Belastung während des Tages und in der Nacht. Im Hitzetrend wird über die **Prognose** der nächsten fünf Tage informiert.

Zur generellen Einschätzung der Wettersituation in Bezug auf die Hitzebelastung gibt der DWD **landkreisbezogene Hitzeinformationen** für die kommenden fünf Tage bekannt. Somit können sich die Menschen auf zu erwartende Wärmebelastungen einstellen und entsprechende Vorkehrungen und Schutzmaßnahmen einplanen. Die Anmeldung für den Newsletter finden Sie direkt auf der Internetseite des Deutschen Wetterdienstes.

Der Wetteraukreis nutzt bereits das Informationssystem des Deutschen Wetterdienstes und hat den Newsletter in den verschiedenen Facheinheiten abonniert um frühzeitig über landkreisbezogene Hitzeinformationen zu verfügen und reagieren zu können.

Hessisches Hitzewarnsystem

Das Hessische Hitzewarnsystem basiert auf den Warnmeldungen des DWD und besteht ebenfalls aus zwei Stufen.

Stufe 1 warnt vor einer starken Wärmebelastung. Sie wird bei einer gefühlten Temperatur von über 32 °C erreicht.

Stufe 2 warnt vor einer extremen Wärmebelastung. Sie liegt vor, wenn die gefühlte Temperatur 38 °C übersteigt oder die Warnstufe 1 an vier aufeinander folgenden Tagen andauert.

3.9. Strukturierung der Maßnahmen

Die Maßnahmen im Hitzeaktionsplan des Wetteraukreises lassen sich gemäß ihrem strategischen Ansatz untergliedern. Folgende drei **Strategien** sind hier ausschlaggebend:

1. **Risikokommunikation** an die Bevölkerung und an Hilfssysteme
2. **Management für vulnerable Bevölkerungsgruppen** im Falle von Akutereignissen
3. **Langfristig wirksame Maßnahmen** zum Schutz vor Hitzeextremen.

Die Strategien finden sich sowohl in kurzfristigen Maßnahmen als auch in mittel- bis langfristigen Planungen und Maßnahmen wieder.

Die **Kommunikationsstruktur** ist dabei in hohem Maße von den Empfängern der jeweiligen Zielgruppe abhängig. Generell fungiert der Wetteraukreis in erster Linie als Schnittstelle bzw. Unterstützer der Institutionen sowie Bürgerinnen und Bürger, gibt notwendige Daten weiter bzw. übernimmt die Funktion als „Gedächtnisstütze". Während der akuten Hitzephase im Sommer können besonders betroffene Zielgruppen mittels angepasster Öffentlichkeitsarbeit an konkrete Schutzmaßnahmen erinnert werden.

Für eine zweckmäßige Untergliederung wird im folgenden Kapitel auf den Zusammenhang bestimmter Maßnahmen mit verschiedenen Zeithorizonten eingegangen.

Die Bürgerinnen und Bürger des Wetteraukreises und insbesondere gefährdete Personengruppen sollen möglichst auch unabhängig vom Vorliegen akuter Warnungen für Hitzegefahren sensibilisiert und über empfohlene Verhaltensweisen informiert werden. Dafür werden Informationsmaterialien über bestehende Gesundheitsrisiken für den menschlichen Körper durch Hitze sowie ein Katalog mit Tipps zum Umgang mit Hitze und zur Verringerung gesundheitlicher Schäden durch den Fachdienst Gesundheit und Gefahrenabwehr auf der Webseite des Wetteraukreises zur Verfügung gestellt.

Vorhandene Netzwerke sollen außerdem genutzt werden, um im Vorfeld an bereits existierende Regelungen (z.B. Erlasse) zu erinnern. Die Fachstelle Infektionsschutz und Hygiene des Wetteraukreises kann bei der routinemäßigen hygienischen Überwachung von Alten- und Pflegeheimen die Thematik integrieren und den Ablauf an „heißen" Tagen zusätzlich abfragen.

3.10. Konkrete Maßnahmen des Wetteraukreises für die Sommermonate

Mit folgenden konkreten Maßnahmen bietet der Wetteraukreis der Bevölkerung gezielte, leicht zugängliche Informationen zum Thema Hitzeschutz an. Diese sollen den vorliegenden Hitzeaktionsplan des Wetteraukreises als Basis-Informationsquelle sinnvoll ergänzen.

Information und Sensibilisierung der Bevölkerung

Der Wetteraukreis hat in Zusammenarbeit mit dem Hausärzteverband die **Informationskampagne „So kommen Sie gut durch die Hitze“** erarbeitet. Die Kampagne informiert über Maßnahmenempfehlungen für verschiedene vulnerable Gruppen während Hitzeperioden.

Im Rahmen der Kampagne werden zu Beginn der Sommermonate **Plakate** an geeigneten, stark frequentierten und gut sichtbaren Orten im Wetteraukreis aufgehängt, beispielsweise in Arztpraxen, Apotheken und öffentlichen Gebäuden der Kommunen (z.B. Rathäusern).

Darüber hinaus stehen im Rahmen der Kampagne **Roll-Ups sowie Banner** zur Verfügung, die in erster Linie während der Sommermonate bei Veranstaltungen bzw. an entsprechenden Infoständen des Wetteraukreises zum Einsatz kommen.

Zudem werden die Bürgerinnen und Bürger über die sozialen Medien für die Thematik sensibilisiert. Hierfür werden **Sharepics und Kurzvideos** genutzt.

Auf der **Internetseite** des Wetteraukreises finden sich unter dem Reiter „Service“ bzw. unter dem Link https://wetteraukreis.de/hitze nützliche Tipps und Hinweise für den Umgang mit Hitze.

Aktionen im Rahmen von Aktionen/Veranstaltungen/Infotagen

Anlässlich des bundesweiten Hitzeaktionstags machte im Sommer 2024 erstmals ein „Hitze-Bus“ Station im Wetteraukreis. Der Bus macht öffentlichkeitwirksam auf das Thema Hitzeschutz aufmerksam und schafft mit Informationsmaterial und Getränken ein mobiles Angebot an belebten Orten. Die Aktion wurde in Zusammenarbeit mit den Johannitern umgesetzt und soll fortgesetzt werden.

Auch auf der jährlichen „Selbsthilfemeile“ in Bad Nauheim berät der Wetteraukreis an einem eigenen Stand zum Thema Hitzeschutz.

„Karte der kühlen Orte“ für den Wetteraukreis

Der Wetteraukreis hat eine „Karte der kühlen Orte“ erarbeitet. Diese ist inhaltlich an den „Coolen Stadtplan“ der Stadt Gießen angelehnt und ist über das (kurz: Bürger-GIS) des Wetteraukreises digital verfügbar. Über die Karte erhalten die Bürgerinnen und Bürger eine adressscharfe Übersicht über nahegelegene Orte im Wetteraukreis, an denen sie Abkühlung erfahren können wie zum Beispiel Wasserspielplätze, Kirchen, Kneippanlagen, Gradierwerke, öffentliche Gebäude oder auch Trinkwasser zapfen können. Die Karte ist als lebendiges Element konzipiert und wird fortwährend vom Fachbereich Regionalentwicklung und Umwelt weiterentwickelt.

4. Evaluation und Weiterentwicklung des Hitzeaktionsplans

Der unaufhaltsame Klimawandel und die mit den Hitzewellen verbundenen Gesundheitsrisiken bedingen eine regelmäßige Überprüfung bzw. Evaluierung und fortwährende Weiterentwicklung des Hitzeaktionsplans.

Nach der Sommerperiode sollen die einzelnen Methoden und Maßnahmen routinemäßig evaluiert werden, um die gewonnenen Erkenntnisse zu diskutieren und sie ggf. im Hitzeaktionsplan anzupassen. Welche Maßnahmen sind notwendig? Wie können sie verbessert werden? Inwiefern werden die Empfehlungen in der Bevölkerung angenommen? Wie hoch ist die Nachfrage nach einer Unterstützung seitens des Kreises für Dritte?

Die interne Arbeitsgruppe der Kreisverwaltung bleibt nach der Veröffentlichung des Hitzeaktionsplans bestehen, es soll weiterhin ein regelmäßiger Austausch stattfinden. So kann auch am besten auf Veränderungen reagiert werden und neue Ideen weiterhin mit einfließen.

Die Arbeitsgruppe dient demnach weiterhin als interne Schnittstelle zu den zahlreichen Netzwerken im Haus, welche sich gegenseitig unterstützen können.

5. Verantwortlichkeiten und Informationsquellen

Auf Landkreisebene steht die Koordinierungsstelle bei der Kreisverwaltung des Wetteraukreises seinen Bürgerinnen und Bürgern, den Wetterauer Kommunen sowie Einrichtungen und Institutionen, die sich mit dem Thema Hitze auseinandersetzen zur Verfügung.

Hierfür wurde ein zentrales E-Mail-Postfach zur Kontaktaufnahme eingerichtet. Weitere Informationen sind auf der Homepage des Wetteraukreises unter dem Reiter Service und Gesundheit www.wetteraukreis.de/hitze abrufbar.

Koordinierungsstelle des Wetteraukreises

Ansprechpartner: Fachbereich Gesundheit und Bevölkerungsschutz

Kontakt: hitzeschutz@wetteraukreis.de

Als übergeordnete Gesundheitsbehörde stellt außerdem das Hessische Landesamt für Gesundheit und Pflege Informationen zum Thema Hitze zur Verfügung.

Hessisches Landesamt für Gesundheit und Pflege

Am 01.01.2023 wurde das Hessische Landesamt für Gesundheit und Pflege (HLfGP) eingerichtet. Es fungiert als Mittler zwischen oberster Landesgesundheitsbehörde und unteren Gesundheitsbehörden, berät und unterstützt die Gesundheitsämter und nimmt eine Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Praxis ein. Im Hinblick auf den Hitzeaktionsplan sind insbesondere die Überwachung einer hitzebedingten Übersterblichkeit in der hessischen Bevölkerung sowie die Mitarbeit an der Evaluierung relevant.

Online: https://hlfgp.hessen.de

Auf Landesebene gab es nach der Erarbeitung der ersten Version des Hessischen Hitzeaktionsplans nach den Landtagswahlen im Herbst 2023 eine Umstrukturierung der Zuständigkeiten. Nachdem der Hitzeaktionsplan erstmals im Februar 2023 auf den Seiten des Hessischen Ministeriums für Soziales und Integration veröffentlicht worden war, liegt die Zuständigkeit ab 2024 beim Hessischen Ministerium für Familie, Senioren, Sport, Gesundheit und Pflege.

Hessisches Ministerium für Familie, Senioren, Sport, Gesundheit und Pflege

Der aktuelle Hessische Hitzeaktionsplan (HHAP) ist auf den Seiten des HMFG zu finden. Er wurde in einer Landesarbeitsgruppe mit Vertreterinnen und Vertretern des Gesundheits-, Sozial- und Umweltbereichs sowie der kommunalen Spitzenverbände erstellt und orientiert sich an den Handlungsempfehlungen des Bundesumweltministeriums.

Der HHAP enthält Maßnahmen des Landes, allgemeine Informationen zu hitzeassoziierten Themen, aber auch Good-Practice-Beispiele und Fördermöglichkeiten. Er ist somit eine hilfreiche Basis zur Implementierung kommunaler Hitzeaktionspläne.

Online: Hitzeaktionsplan | familie.hessen.de

Institutionen mit Informationen und Verhaltensempfehlungen zum Thema Hitze auf Bundesebene:

- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit (BMUV) https://www.bmuv.de/themen/gesundheit/gesundheit-im-klimawandel/extremwetterereignisse/hitzewellen-bewaeltigen-zu-hause-im-urlaub-am-arbeitsplatz
- Bundesministerium für Gesundheit (BMG) https://www.bundesgesundheitsministerium.de/themen/praevention/hitze/faq-hitze.html
- Bundesinstitut für Öffentliche Gesundheit (BIÖG) https://www.bzga.de/was-wir-tun/hitzeschutz-klimawandel-und-gesundheit/
- Umweltbundesamt (UBA) https://www.umweltbundesamt.de/themen/gesundheit/umwelteinfluesse-auf-den-menschen/klimawandel-gesundheit/wirkungskomplex-hitze

Weitere nützliche Webseiten zu Hitze und Klimaanpassung:

- Durch das BMG geförderte Webplattform der LMU München als praxisnahes Werkzeug zur Umsetzung von eigenen Hitzeschutzmaßnahmen: https://www.hitzeservice.de
- Handlungshilfen des HLNUG: https://www.hlnug.de/themen/klimawandel-und-anpassung/handlungshilfen/

- Infos zu Hitze- und UV-Warnungen sowie Handlungsempfehlungen des DWD: https://www.hitzewarnungen.de
- Infoseite des Bundesinstituts für Öffentliche Gesundheit (BIÖG): https://www.klima-mensch-gesundheit.de/
- Infoseite des Robert-Koch-Instituts (RKI) zu gesundheitlichen Auswirkungen von Hitze: https://www.rki.de/DE/Content/GesundAZ/H/Hitzefolgekrankheiten/Hitzefolgekrankheiten_node.html
- Internetauftritt des Zentrums KlimaAnpassung (ZKA) mit praxis- und bedarfsorientierten Beratungsangeboten: https://zentrum-klimaanpassung.de/
- Projektseite mit Umsetzungshilfen für mehr Klimaanpassung in der Planung und kommunalen Verwaltung wachsender Städte: https://gruene-stadt-der-zukunft.de/
- Themenseite der Weltgesundheitsorganisation (WHO) zum Thema Klimawandel (englisch): https://www.who.int/health-topics/climate-change#tab=tab_1

6. Hilfreiche Tipps für die Allgemeinbevölkerung bei Hitze

Mit einigen einfachen Verhaltensregeln im Alltag können Sie sich selbst und Ihre Mitmenschen zu Hause, im Job und unterwegs vor den Auswirkungen von Hitze schützen.

Wohnung kühl halten

Zur Überprüfung der Raumtemperatur wird die Messung gegen 8 Uhr morgens, 13 Uhr mittags und 22 Uhr abends empfohlen. Dabei sollte die Raumtemperatur tagsüber möglichst unter 32 °C und nachts unter 24 °C liegen. Dies gilt insbesondere für Haushalte mit Kindern und/oder Personen über 60 Jahren sowie Menschen mit chronischen Erkrankungen. Die Nacht sollte zur Abkühlung der Wohnung genutzt werden. Das Lüften soll möglichst nachts oder in den frühen Morgenstunden erfolgen.

Während der Hitzewellen sollten die Fenster tagsüber geschlossen bleiben. Es wird empfohlen, die Wohnung mit Rollläden, Jalousien etc. zu verdunkeln. Elektronische Geräte und Beleuchtung sollten so wenig wie möglich genutzt werden. Bei der Nutzung der Klimaanlage achten Sie darauf, dass Fenster und Türen geschlossen bleiben, nicht zuletzt auch um Strom zu sparen.

Vermeiden von aufgeheizten Räumlichkeiten

Sofern es möglich ist, suchen Sie den kühlsten Raum der Wohnung auf. Vermeiden Sie es, sich zur heißesten Tageszeit (variiert zwischen 12 und 17 Uhr) im Freien aufzuhalten. Vermeiden Sie außerdem körperliche Anstrengung bzw. verlegen Sie diese in die frühen Morgenstunden.

Beim Aufenthalt im Freien wird das häufige Aufsuchen von Schattenplätzen empfohlen. Wenn möglich, führen Sie eine wieder auffüllbare Trinkflasche mit sich. Lassen Sie Kinder oder Tiere nicht in Fahrzeugen zurück.

Kühlhalten des Körpers

Beim Duschen oder Baden wird kaltes bis lauwarmes Wasser empfohlen, feuchte Handtücher oder Fußbäder können zusätzlich für Abkühlung sorgen. Tragen Sie möglichst leichte, locker sitzende Kleidung aus natürlichen Materialien (z.B. Leinen). Beim Verlassen des Hauses achten Sie auf das Tragen einer schützenden Kopfbedeckung und Sonnenbrille.

Trinkverhalten und Ernährung

Neben der ausreichenden Trinkmenge kommt es auch darauf an, was getrunken wird. Als gesunde Durstlöscher eignen sich neben Mineralwasser, ungesüßte Tees und Saftschorlen. Ein gutes Mischverhältnis erreicht man mit einem Teil Saft und drei Teilen Wasser. Zitrone, Minze oder andere Früchte können genutzt werden um Wasser mit Geschmack zu bekommen. Warme Getränke wie Tees sollten zuerst abkühlen und bei lauwarmer Temperatur zu sich genommen werden. Andernfalls kann das Gegenteil erreicht werden, indem der Körper sich zusätzlich aufwärmt. Gleiches gilt für eiskalte Getränke. Der Verzehr von Obst und Gemüse, welches viel Wasser enthält, füllt den Wasserhaushalt zusätzlich über die Nahrung auf. Meiden Sie Alkohol und begrenzen Sie den Zucker- und Koffeinkonsum.

Nicht zu unterschätzen ist eine ausreichende Elektrolytzufuhr.

Weitere Tipps um das eigene Trinkverhalten zu beobachten:

- Trinken Sie auch, wenn Sie nicht durstig sind. Bei Hitze haben wir einen besonders hohen Bedarf an Flüssigkeit. Im Alter nimmt das Durstgefühl jedoch ab.
- Um das Trinken nicht zu vergessen, platzieren Sie griffbereit Getränke an mehreren Stellen in Ihrer Wohnung. Am besten schon die Tagesration am Morgen bereitstellen.
- Lassen Sie sich ans Trinken erinnern, z.B. mit einem Wecker, einer Küchenuhr oder einer speziellen Trink-App für das Smartphone. Sie können sich auch Zettel aufhängen (z. B. an einen Spiegel) oder Freunde und Verwandte bitten, Sie ans Trinken zu erinnern.
- Haben Sie unterwegs immer etwas zu trinken dabei, insbesondere wenn es sehr warm ist oder Sie körperlich aktiv sind.
- Unser Körper gewinnt auch aus der Nahrung Flüssigkeit. Besonders bei Hitze ist eine wasserreiche und kühlende Ernährung mit viel

frischem Gemüse und Obst (Gurken, Melone und Erdbeeren beispielsweise bestehen zu über 90 Prozent aus Wasser) von Vorteil.

Das Wasser in unserem Körper liegt in Zellen, zwischen den Zellen und im Blut. Elektrolyte helfen dem Körper das Gleichgewicht zu halten. Elektrolyte sind Mineralstoffe und deren Salze. Sie sind notwendig für viele Funktionen des Körpers.

Zu den wichtigsten Elektrolyten zählen

- Natrium, welches vor allem für die Regulation des Wasser-, Säure- und Basen-Haushaltes (wichtig für den pH-Gehalt des Blutes), den Blutdruck und die Reizweiterleitung der Nerven mit zuständig ist. Wir decken den Bedarf an Natrium über das Kochsalz.
- Kalium, welches insbesondere für die Regulation des Wasser-, Säure- und Basen-Haushaltes, die Reizweiterleitung der Nerven, den Blutdruck und den Muskelaufbau mit zuständig ist. Vollkorngetreide, Trockenobst, Nüsse, Avocados, Bananen, Aprikosen und Hülsenfrüchte haben einen hohen Gehalt an Kalium.
- Kalzium, welches mengenmäßig einer der wichtigsten Mineralstoffe des Körpers ist. Es hält die Knochen und Zähne stabil und ist zum Beispiel für die Blutgerinnung und bei der Nervenfunktion ein sehr wichtiger Faktor. Die wichtigsten Kalziumlieferanten sind Milch oder Milchprodukte. Aber auch Brokkoli, Grünkohl und Rucola liefern einen hohen Anteil an Kalzium.
- Magnesium, welches unter anderem für die Energiegewinnung und die Muskelentspannung zuständig ist. Durch Vollkornprodukte, Milch und Milchprodukte, Nüsse und Hülsenfrüchte, aber auch Geflügel, Fisch und Kartoffeln können wir unseren Bedarf decken.
- Chlorid, welches beispielsweise für die Regulation des Wasser-, Säure- und Basen-Haushaltes und den Blutdruck mit zuständig ist. Wir decken den Bedarf an Chlorid ebenfalls über das Kochsalz. Die Industrienationen haben in der Regel einen zu großen Salzgehalt in ihrer Nahrung.
- Phosphat, welches unter anderem für die Regulation des Wasser- und Säure-Basen-Haushalts und den Aufbau von Knochen und Zähnen zuständig ist. Natürliche Phosphatlieferanten sind Nüsse und Hülsenfrüchte, aber auch Eier, Fleisch, Kartoffeln und Getreide. Industriell gefertigte Nahrungsmittel enthalten oft hohe Mengen Phosphat.

Elektrolytmangel vorbeugen

Unser Körper kann Elektrolyte nicht selbst herstellen, sodass die regelmäßige Zufuhr durch eine gesunde Ernährung gewährleistet werden muss.

Durch Durchfall, Erbrechen, Schwitzen, großen Blutverlust oder bestimmte Erkrankungen kann das fein ausbalancierte Elektrolytgleichgewicht innerhalb des Körpers nicht gehalten werden. Dadurch kann es zu ernstzunehmenden Gesundheitsgefahren kommen.

Bei großer Hitze schwitzen wir viel und verlieren so relativ schnell wichtige Mineralstoffe. Beim Schwitzen verliert der Körper also nicht nur Flüssigkeit, sondern auch Kalzium, Magnesium, Natrium, Chlorid und Kalium. Wird der Verlust nicht gleich wieder aufgefüllt, kann es gefährlich werden

Medikamenteneinnahme und allgemeines Unwohlsein

Bei der Medikamenteneinnahme ist es sinnvoll, Rücksprache mit dem Arzt oder der Ärztin zu halten, ob es bei extremer Hitze zu Veränderungen bei der Einnahme kommen kann (z.B. Wechselwirkungen, Einfluss durch Temperaturregulierungen oder Flüssigkeitshaushalt).

Physische Warnzeichen bei extremer Hitze sind Schwindel, Schwächegefühl, Beklemmungen, starker Durst oder Kopfschmerzen. Falls Symptome dieser Art auftreten, sollten erste Sofortmaßnahmen getroffen werden. Suchen Sie einen kühleren Ort auf und gleichen Sie einen wahrscheinlichen Flüssigkeitsmangel aus.

Wenn Hitzekrämpfe länger als eine Stunde andauern, ist ärztliche Hilfe einzuholen. Ein Arzt oder Ärztin sollte auch konsultiert werden, sobald unspezifische bzw. ungewöhnliche Symptome auftreten.

Hilfe für andere Menschen

Planen Sie Besuche z.B. bei Familienangehörigen, Freunden oder Nachbarn. Sprechen Sie in der Familie, im Freundes- und Bekanntenkreis über das richtige Verhalten bei extremer Hitze und geben Hilfs- und Beratungsangebote auch an bedürftige Personen weiter. Sprechen Sie Ihren Mitmenschen an und bieten ihm Ihre Hilfe an, wenn dieser Anzeichen von Überhitzung zeigt.

Beim Eintreten einer Bewusstlosigkeit legen Sie die betroffene Person bitte flach auf den Boden. Die betroffene Person sollte z.B. durch das Zufächeln von Luft gekühlt, die Beine dabei höher als der restliche Körper gelagert werden. Fordern Sie außerdem medizinische Hilfe an.

Tipps zur Hilfe für Wildtiere während einer Hitzewelle

Im Übrigen leiden nicht nur wir Menschen unter der sommerlichen Hitze, auch den **heimischen Wildtieren** macht sie zu schaffen. Hier können geeignete Tränken im Garten als Abkühlung und Durstlöscher dienen, denn während anhaltender großer Hitze und Trockenheit sind natürliche Wasserquellen wie Pfützen und Gräben meist ausgetrocknet.

Um den Vögeln, aber auch anderen Tieren wie kleinen Säugetieren und Insekten, während einer anhaltenden Hitzeperiode zu helfen, kann man entweder Vogeltränken (im Fach- und Gartenhandel erhältlich) oder als einfache Alternative eine flache Schüssel, einen Suppenteller oder einen Blumentopf-

Untersetzer mit frischem Wasser an einem sicheren Ort aufstellen. Dabei ist darauf zu achten, dass die „Tränke“ sauber gehalten wird.

Generell gilt: Je natürlicher und vielfältiger der Garten, desto mehr hilft er Wildtieren. Während sich eine Betonwüste im Sommer stark aufheizt und keinerlei Lebensräume für Tiere und Pflanzen bietet, schafft ein artenreicher, bunter Garten mit Teich, Hecken und Büschen die als Schattenplätze und Rückzugsorte dienen nicht nur ein angenehmes Mikroklima für uns, sondern vor allem auch für die Wildtiere.

Weitere Informationen siehe:
https://www.hlnug.de/presse/pressemitteilung/sommerhitze-so-helfen-sie-wildtieren-im-garten

7. Empfehlungen für die Städte und Gemeinden im Wetteraukreis

7.1. Herangehensweise zur Erstellung eines eigenen Hitzeaktionsplans

Eine Verpflichtung für Städte und Gemeinden, einen eigenen Hitzeaktionsplan zu erarbeiten, gibt es nicht. Kommunen, die sich auf freiwilliger Basis hierzu entscheiden, gibt der Wetteraukreis folgende Hilfestellungen an die Hand:

1. Beziehen Sie sich bei Ihrer **Argumentation** für den eigenen Hitzeaktionsplan auch auf die **Relevanz des Problems** bzw. **Betroffenheit Ihrer Stadt oder Gemeinde**. Beziehen Sie außerdem **Machbarkei**t und **Wirksamkeit** in Ihre Überlegungen ein.
2. Nutzen Sie **starke Referenzen**. Leiten Sie Ihre Argumente aus gut begründeten Empfehlungen von nationalen und internationalen Expertengremien her.
3. Suchen Sie nach starken **Verbündeten** innerhalb und außerhalb der Kommune. Hier ist sowohl die **Kooperation mit Institutionen und Organisationen** in der Kommune als auch die mögliche **Kooperation** mit Nachbarkommunen gemeint.
4. **Lernen** Sie aus guten aber auch weniger guten **Erfahrungen** von anderen Kommunen im In- und Ausland.
5. Nutzen Sie **aussagekräftige Karten und Abbildungen** für die Verdeutlichung eines essentiellen Problems, aber auch für Lösungsansätze im Hitzeaktionsplan.

7.2. Klimagerechte Stadtentwicklung und -planung

Zentrales Element bei der nachhaltigen Anpassung an die Folgen des Klimawandels ist eine **durchdachte Stadtentwicklung und -planung**. Diese langfristige Planung und Entwicklung betrifft nicht nur öffentliche Flächen und kommunale Gebäude, sondern das gesamte Gemeindegebiet.

Die Kommune, Gemeinde, Verwaltung kann zum Beispiel gerade bei der **Sanierung oder Neuerrichtung eigener Gebäude** und der **Gestaltung von Außenbereichen** mit gutem Vorbild vorangehen. Folgende Maßnahmen sind unter Klimaschutz- und Klimaanpassungsaspekten besonders förderlich:

- Anlegen von Dach- und Fassadenbegrünungen,
- Erhalt und Ausbau der Bepflanzung öffentlicher Flächen,
- Nutzung oder Versickerung von Niederschlagswasser direkt im Gebäude oder auf der Fläche,
- möglichst sparsame Neuversiegelung oder Entsiegelung versiegelter Oberflächen,
- Produktion und Nutzung erneuerbarer Energien auf und in kommunalen Gebäuden sowie
- bauliche Maßnahmen für den Wärmeschutz und zur Kühlung der Gebäude.

Darüber hinaus haben Kommunen mit **Bebauungsplänen** und **Gestaltungssatzungen** zentrale Werkzeuge an der Hand, mit denen sie vor allem in Neubau- aber auch in Bestandsgebieten Aspekten des Klimaschutzes und der Klimaanpassung Rechnung tragen können.

7.3. Aktuelle Fördermöglichkeiten für die Klimaanpassung

Hessische Städte und Gemeinden werden vom Land Hessen sowie von der Bundesrepublik Deutschland dabei unterstützt, strategische und investive Maßnahmen für die Anpassung an die Folgen des Klimawandels zu konzipieren und zu ergreifen. Für Unterstützung können Sie sich an den Fachbereich Regionalentwicklung und Umwelt wenden.

Bezogen auf vulnerable Gruppen wird geprüft, ob Anpassungsmaßnahmen in sozialen Einrichtungen bzw. im privaten Raum möglich sind. Die Prüfung erfolgt durch den Pflegestützpunkt.

8. Literaturhinweise

- Bund/Länder Ad-hoc Arbeitsgruppe „Gesundheitliche Anpassung an die Folgen des Klimawandels“ (2017): Handlungsempfehlungen für die Erstellung von Hitzeaktionsplänen zum Schutz der menschlichen Gesundheit. Version 1, Stand 24.03.2017.BMUV. Berlin. Online: https://www.bmuv.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaschutz/hap_handlungsempfehlungen_bf.pdf (letzter Zugriff: 08.05.26)
- Bund/Länder Ad-hoc Arbeitsgruppe „Gesundheitliche Anpassung an die Folgen des Klimawandels“ (2017): Handlungsempfehlungen für die Erstellung von Hitzeaktionsplänen. In: Umweltbundesamt, UMID Nr.1/2018. Berlin. Online: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/360/publikationen/handlungsempfehlungen_hitzeaktionsplaene.pdf (letzter Zugriff: 08.05.26)
- Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (2022): Klimaangepasste Gebäude und Liegenschaften. Empfehlungen für Planende, Architektinnen und Architekten sowie Eigentümerinnen und Eigentümer. In ZUKUNFT BAUEN: FORSCHUNG FÜR DIE PRAXIS | Band 30. Bonn. Online: https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/zukunft-bauen-fp/2022/band-30-dl.pdf (letzter Zugriff: 08.05.26)
- Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (2023): Stadtgrün wirkt! Aspekte der Pflanzenauswahl für eine leistungsfähige Vegetation für Klimaanpassung und Klimaschutz in der Stadt. Online: https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/sonderveroeffentlichungen/2023/stadtgruen-wirkt-dl.pdf?__blob=publicationFile&v=2 (letzter Zugriff: 08.05.26)
- Deutsches Klimakonsortium (DKK): Ergebnisse des Weltklimarats. Berlin. Online: https://klimasimulationen.de/weltklimarat/ (letzter Zugriff: 08.05.26)
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG): Checkliste für die Bauleitplanung. Klimaanpassung und Klimaschutz in Hessen. Online: https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/klima/Handlungshilfen/Checkliste_Bauleitplanung_HLNUG.pdf (letzter Zugriff: 08.05.26)
- HLNUG (2023): Kommunale Gestaltungssatzung zur Klimaanpassung im Siedlungsbereich. Praxisleitfaden am Beispiel von Frankfurt am Main. Online: https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/klima/Handlungshilfen/Leitfaden_Gestaltungssatzung_Klimaanpassung.pdf (letzter Zugriff: 08.05.26)

- Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen / Landesenergieagentur Hessen (2023): Sommerlicher Wärmeschutz Aktiv und passiv - ein Leitfaden für Unternehmen, kommunale Verwaltungen und öffentliche Einrichtungen. Online: https://redaktion.hessen-agentur.de/publication/2023/3975_Sommerlicher-Wrmeschutz-Broschre.pdf (letzter Zugriff: 08.05.26)
- Hochschule Fulda (2023): Arbeitshilfe zur Entwicklung und Implementierung eines Hitzeaktionsplans für Kommunen. Entwickelt im Rahmen des UBA-Projektes „HAP-DE. Analyse von Hitzeaktionsplänen und gesundheitlichen Anpassungsmaßnahmen an Hitzeextreme in Deutschland“ FKZ 3718 48 215 0 (2019-2022). Fulda. Online: https://www.hs-fulda.de/fileadmin/user_upload/FB_Pflege_und_Gesundheit/Forschung___Entwicklung/Klimawandel_Gesundheit/Arbeitshilfe_zur_Entwicklung_und_Implementierung_eines_Hitzeaktionsplans_fuer_Kommunen_21.03_final.pdf (letzter Zugriff: 08.05.26)
- Wolter Hoppenberg Rechtsanwälte Partnerschaft mbB/Deutscher Städte- und Gemeindebund (2022): Klimaschutz und Klimaanpassung in der kommunalen Planung. Ein Leitfaden für die Praxis. Online: https://www.dstgb.de/themen/klimaschutz-und-klimaanpassung/aktuelles/dstgb-dokumentation-klimaschutz-klimaanpassung/doku-klimaschutz-final-link-web.pdf (letzter Zugriff: 08.05.26)
- World Health Organization (Original 2011, aktualisierte Übersetzung 2019): Gesundheitshinweise zur Prävention hitzebedingter Gesundheitsschäden. Neue und aktualisierte Hinweise für unterschiedliche Zielgruppen. Online: https://www.who.int/europe/de/publications/i/item/WHO-EURO-2011-2510-42266-58691 (letzter Zugriff: 08.05.26)
- Bundesamt für Naturschutz (BfN): Invasive Arten in Europa. Online: https://www.bfn.de/invasive-arten-europa (letzter Zugriff: 08.05.26)
- Bundesinstitut für öffentliche Gesundheit: Infoseite Klima–Mensch–Gesundheit: Schutz vor Mücken und Zecken. Online: https://www.klima-mensch-gesundheit.de/schutz-vor-zecken-und-muecken/tipps-zum-schutz-vor-zecken-und-muecken/tipps-fuer-alle/ (letzter Zugriff: 08.05.26)
- Stiftung Deutscher Polleninformationsdienst (PID): Aktuelle Tagesprognose Pollenbelastung für Deutschland. Online: https://www.pollenstiftung.de/pollenvorhersage/aktuelle-taegliche-pollenbelastungsvorhersage-fuer-deutschland.html (letzter Zugriff: 08.05.26)
- Umweltbundesamt (UBA): Wirkungskomplex: Allergene. Online: https://www.umweltbundesamt.de/themen/gesundheit/umwelteinfluesse-auf-den-menschen/klimawandel-gesundheit/wirkungskomplex-allergene (letzter Zugriff: 08.05.26)
- Wolter Hoppenberg Rechtsanwälte Partnerschaft mbB/Deutscher Städte- und Gemeindebund (2022): Klimaschutz und Klimaanpassung in der kommunalen Planung. Ein Leitfaden für die Praxis.